BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
**VIỆN KHOA HỌC GIÁO DỤC VIỆT NAM**

**NGUYỄN NGỌC TRANG**

# DẠY HỌC DỰA VÀO DỰ ÁN TRONG ĐÀO TẠO CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA ELEARNING

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC**

**Hà Nội, 2017**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**
**VIỆN KHOA HỌC GIÁO DỤC VIỆT NAM**

**NGUYỄN NGỌC TRANG**

# DẠY HỌC DỰA VÀO DỰ ÁN TRONG ĐÀO TẠO CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA ELEARNING

**Chuyên ngành: Lí luận và lịch sử giáo dục**
**Mã số: 62. 14. 01. 02**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ KHOA HỌC GIÁO DỤC**

**Người hướng dẫn khoa học**

**1- PGS. TS. Đào Thái Lai**
**2-TS. Trần Văn Hùng**

**Hà Nội, 2017**

# LỜI CẢM ƠN

Tôi xin trân trọng tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến PGS. TS. Đào Thái Lai, TS. Trần Văn Hùng là hai người thầy đã hướng dẫn tận tình trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và thực hiện luận án.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Lãnh đạo Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam, Trung tâm Đào tạo và Bồi dưỡng và các Quí thầy cô giáo của Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam đã hướng dẫn, giúp đỡ, tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt thời gian học tập và thực hiện luận án.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Ban Giám Hiệu, các cán bộ quản Trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong suốt quá trình nghiên cứu.

Tôi xin trân trọng cảm ơn các nhà khoa học trong các Hội đồng thi các chuyên đề tiến sĩ, Hội đồng Seminar luận án tiến sĩ, Hội đồng đánh giá luận án tiến sĩ cấp Bộ môn và Phản biện độc lập đã có nhiều góp ý quan trọng để tôi kịp thời nghiên cứu bổ sung và hoàn thiện luận án.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Tác giả luận án

Nguyễn Ngọc Trang

# LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi, các kết quả nghiên cứu được trình bày trong luận án là trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ công trình nào

Tác giả luận án

Nguyễn Ngọc Trang

# DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT TRONG LUẬN ÁN

| Viết tắt | Viết đầy đủ |
|---|---|
| ADDIE | Analyse Design Develop Implement Evaluation |
| BFD | Bussiness Function Diagram<br>Biểu đồ chức năng nghiệp vụ |
| CNTT | Công nghệ thông tin |
| CNPM | Công nghệ phần mềm |
| DHDVDA | Dạy học dựa vào dự án |
| DFD | Data Flow Diagram<br>biểu đồ dòng dữ liệu |
| DH | Dạy học |
| ĐG | Đánh giá |
| ERD | Entity Relational Diagram.<br>biểu đồ thực thể kết hợp |
| KNHTHT | Kỹ năng học tập hợp tác |
| HĐ | Hoạt động |
| HTTT | Hệ thống thông tin |
| GV | Giảng viên |
| SV | Sinh viên |
| PTTKHTTT | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin |
| PP | Phương pháp |
| TT | Truyền thông |

# DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: So sánh đặc điểm của hồ sơ truyền thống và hồ sơ điện tử.
Bảng 1.2: Phân bố DHDVDA trong chương trình đào tạo Cao đẳng CNTT.
Bảng 1.3: Mức độ thường xuyên các phương pháp, hình thức dạy học của một số giảng viên ở một số trường cao đẳng.
Bảng 1.4 Các yếu tố giáo viên cần quan tâm khi triển khai DHDVDA.
Bảng 1.5 Những chủ đề về DHDVDA được quan tâm.
Bảng 1.6 Các nguyên nhân có thể gây khó khăn khi DHDVDA.
Bảng 1.7: Nhận thức GV về những hoạt động GV cần tăng cường khi dạy học với sự hỗ trợ của e-Learning.
Bảng 1.8: Ý kiến của SV về mức độ thường xuyên các phương pháp, hình thức dạy học của một số giảng viên ở một số trường cao đẳng.
Bảng 1.9 Nhận thức về hình thức học tập dựa vào dự án.
Bảng 1.10 Các nguyên nhân có thể gây khó khăn cho SV khi làm dự án HT.
Bảng 2.1 Thiết kế một số chức năng chính trong giao diện quản lý dự án học tập theo tiến trình DHDVDA học phần Phân tích thiết kế hệ thống thông tin
Bảng 2.2 Kế hoạch thực hiện một số hoạt động chính trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning
Bảng 2.3 Biện pháp kỹ thuật trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning
Bảng 2.4 Kịch bản sư phạm trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning
Bảng 2.5 Biện pháp kỹ thuật sử dụng trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning theo 3 mô hình ứng dụng CNTT
Bảng 2.6 Kế hoạch DHDVDA học phần Phân tích thiết kế hệ thống thông
Bảng 2.7 Các hoạt động của SV và GV học trên lớp và tự học ở nhà trong bước 1 “Xác định chủ đề và mục tiêu của dự án”
Bảng 2.8 Các hoạt động của SV và GV học trên lớp và tự học ở nhà trong bước 2 “Xây dựng kế hoạch thực hiện dự án”
Bảng 2.9 Các hoạt động của SV và GV học trên lớp và tự học ở nhà trong bước 3 “Thực hiện dự án”

Bảng 2.10 Các hoạt động của SV và GV học trên lớp và tại nhà ở bước 4 "báo cáo kết quả dự án"
Bảng 2.11 Các hoạt động của SV và GV ở bước "Đánh giá học phần PTTKHTTT"
Bảng 2.12 Bảng kiểm quá trình hoạt động học hợp tác dành cho giảng viên
Bảng 2.13 Phiếu đánh giá quá trình thực hiện dự án
Bảng 2.14 Phiếu đánh giá bài báo cáo dự án.
Bảng 2.15 Phiếu đánh giá sản phẩm báo cáo tổng kết quá trình thực hiện dự án
Bảng 2.16 Phiếu đánh giá tổng hợp kết quả dự án
Bảng 3.1 Kế hoạch thực nghiệm DHDVDA.
Bảng 3.2 Danh sách dự án của lớp 11CĐ-TP1 (lớp thực nghiệm)
Bảng 3.3. Bảng phân phối tần số, tần suất, tần suất lũy tích (Vòng 1)
Bảng 3.4. Tổng hợp phân loại HS theo kết quả điểm bài kiểm tra vòng 1.
Bảng 3.5 Mô tả và so sánh dữ liệu kết quả bài kiểm tra vòng 1.
Bảng 3.6 Danh sách các dự án học tập của lớp 12CĐTP2 (lớp thực nghiệm).
Bảng 3.7. Thống kê kết quả kiểm tra TNSP (vòng 2).
Bảng 3.8 Thống kê kết quả kiểm tra TNSP (vòng 2).
Bảng 3.9 Thống kế kết quả kiểm tra TNSP (TNSP vòng 2).
Bảng 3.10 Mô tả dữ liệu kết quả kiểm tra (TNSP vòng 2).
Bảng 3.11. Bảng phân bố tần suất lũy tích kết quả kiểm tra (TNSP vòng 2).
Bảng 3.12 Kiểm tra ý nghĩa.
Bảng 3.13 Tiêu chí Cohen.
Bảng 3.14 Mức độ hỗ trợ của "dạy học dựa vào dự án"
Bảng 3.15 Mức độ quan trọng các kỹ năng của GV cần tăng cường rèn luyện khi dạy học với sự hỗ trợ của e-Learning.
Bảng 3.16: Nhận thức GV về những hoạt động GV cần tăng cường khi dạy học với sự hỗ trợ của e-Learning.
Bảng 3.17 Đánh giá đạt mức độ thành thạo trong kỹ năng học hợp tác của SV
Bảng 3.18 Phiếu tổng kết kết quả quan sát quá trình hoạt động học hợp tác dành cho giảng viên của nghiên cứu trường hợp 5 sinh viên.

Bảng 3.19. Bảng kiểm quan sát quá trình hoạt động học hợp tác dành cho GV.
Bảng 3.20. Đánh giá quá trình của SV trong DHDVDA với sự hỗ trợ với e-Learning.

# DANH MỤC BIỂU ĐỒ VÀ SƠ ĐỒ

Biểu đồ 1.1: Thống kê phương pháp, hình thức dạy học theo mức độ sử dụng của GV ở một số trường cao đẳng tại Thành phố Hồ Chí Minh.

Biểu đồ 1.2: Thống kê thực trạng sự tự đánh giá của SV về mức độ thành thạo kỹ năng học hợp tác.

Sơ đồ 2.1: Chức năng của hệ thống quản lý đào tạo (LMS) với Moodle.

Sơ đồ 2.2: Các học phần trong chương trình đào tạo CNTT trình độ cao đẳng

# DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1: Vai trò của eLearning.
Hình 1.2 Mô hình ứng dụng CNTT trong DHDVDA
Hình 1. 3. Tiến trình DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo CNTT
Hình 2.1 Giao diện khóa học Phân tích thiết kế hệ thống thông tin trong môi trường eLearning
Hình 2. 2 Tạo diễn đàn (forum) với Moodle
Hình 2. 3. Diễn đàn SV thảo luận về dự án học tập trong DHDVDA
Hình 2.4 Giao diện quản lý các dự án học tập.
Hình 2.5 Tóm tắt giai đoạn phân tích hệ thống về xử lý thông qua lược đồ "How-What"
Hình 2.6 Biểu đồ phân cấp chức năng của hệ thống quản lý
Hình 2.7 Biểu đồ mức ngữ cảnh
Hình 2.8 Biểu đồ DFD mức đỉnh
Hình 2.9 Biểu đồ DFD mức dưới đỉnh chức năng 1
Hình 2.10 Biểu đồ DFD mức dưới đỉnh chức năng 2
Hình 2.11 Soạn mục tiêu dự án với chức năng “Wiki”
Hình 2.12 Giao diện hệ thống quản lý dự án trong eLearning
Hình 2.13 Vùng phản hồi nhận xét, đánh giá bài tập của GV
Hình 2.14 Màn hình soạn thảo nội dung đánh giá trong e-Learning
Hình 3.1 Màn hình đăng nhập dành cho giảng viên.
Hình 3.2 SV dùng Mindmap để lập kế hoạch thực hiện dự án.
Hình 3.3 SV dùng Mindmap để phân tích hệ thống dự án
Hình 3.4 Quản lý các hoạt động của dự án  trong PTTKHTTT.
Hình 3.5 Thống kê số lần đăng nhập, ngày, giờ, nội dung tham gia khóa học.
Hình 3.6: Forum.
Hình 3.7: Thống kê danh sách bài.

Hình 3.8: Thống kê danh sách SV.

Hình 3.9. Đường lũy tích bài kiểm tra (TNSP vòng 1).

Hình 3.10. Đường lũy tích hội tụ lùi kết quả kiểm tra (TNSP vòng 2).

# MỞ ĐẦU

## 1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Hiện nay, chất lượng đào tạo nguồn nhân lực công nghệ thông tin vẫn chưa đáp ứng được yêu cầu của các doanh nghiệp. Theo khảo sát của Ngân hàng Thế giới, khoảng 60% lao động trẻ tốt nghiệp từ các trường dạy nghề và trường cao đẳng cần được đào tạo lại ngay sau khi được tuyển dụng.

Điều 40, luật Giáo dục có nêu yêu cầu về phương pháp giáo dục cao đẳng "phải coi trọng việc bồi dưỡng ý thức tự giác trong học tập, năng lực tự học, tự nghiên cứu, phát triển tư duy sáng tạo, rèn luyện kỹ năng thực hành, tạo điều kiện cho người học tham gia nghiên cứu, thực nghiệm, ứng dụng."

Nghị quyết Hội nghị lần thứ 8, Ban Chấp hành Trung ương khóa XI (Nghị quyết số 29-NQ/TW) với nội dung Đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa - hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế đã xác định rõ "Đối với giáo dục đại học, tập trung đào tạo nhân lực trình độ cao, bồi dưỡng nhân tài, phát triển phẩm chất và năng lực tự học, tự làm giàu tri thức, sáng tạo của người học"[2].

Dạy học dựa vào dự án (Project-based Learning) là một hình thức dạy học, trong đó người học thực hiện một nhiệm vụ học tập phức hợp, có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, có tạo ra các sản phẩm với việc học tập theo nhóm. Những quan điểm về dạy học dựa vào dự án được các nhà sư phạm các nước nghiên cứu từ đầu thế kỷ 20 cho đến nay và vẫn còn được quan tâm nghiên cứu. Theo John Dewey [60], William Heard Kilpatrick [64] với tư tưởng "Giáo dục chính là cuộc đời chứ không phải là nơi chuẩn bị vào đời" đã xem dạy học dựa vào dự án (Project-based Learning) là mô hình học tập qua đó sinh viên học cách tư duy thông qua hoạt động tư duy, tranh luận và bằng cách giải quyết những vấn đề nảy sinh trong thực tế trong đó, lớp học trở thành môi trường làm việc với người học là trung tâm và kinh nghiệm thu được trong quá trình thực hiện dự án quan trọng chứ không chỉ là kết quả cuối cùng. Các nhà sư phạm tại Hoa Kỳ cho rằng định hướng người học, định hướng thực tiễn và định hướng sản phẩm là 3 đặc điểm cốt lõi của phương pháp dạy học dựa vào dự án.

Trong những năm gần đây, nước ta có một số dự án về giáo dục liên quan đến phương pháp DHDVDA như dự án "Dạy học cho tương lai" do tập đoàn Intel tài trợ vào năm 2003 nhằm nâng cao chất lượng giáo dục giúp học sinh phát triển các kỹ năng tư duy ở cấp độ cao hơn. Dự án phát triển giáo dục Trung học phổ thông năm 2005 về một số vấn đề chung về đổi mới phương pháp dạy học ở trường trung học, Bernd Meier và Nguyễn Văn Cường đã giới thiệu về các khái niệm cơ bản liên quan đến DHDVDA và tiến trình để thực hiện phương pháp này. Dự án hợp tác Việt-Bỉ năm 2007 đã tập huấn cho giáo viên cốt cán của một số tỉnh miền núi phía Bắc một số phương pháp dạy học tích cực, trong đó có phương pháp dạy học theo dự án. Một số tác giả trong nước như Nguyễn Văn Cường [4], Nguyễn Thị Diệu Thảo [14], Trần Việt Cường [3], Trần Thị Hoàng Yến [20]... có nghiên cứu về dạy học theo dự án trong các lĩnh vực đào tạo giáo viên, dạy học môn vật lý, toán, hóa, sinh để đổi mới phương pháp dạy học với các dự án học tập đa số trong thời gian ngắn và được thực hiện như các hoạt động ngoại khóa. Điểm qua một số công trình nghiên cứu ở nước ngoài và trong nước đã chứng tỏ DHDVDA đang là xu hướng đang được các nhà nghiên cứu giáo dục đào tạo kỹ thuật và nghề nghiệp quan tâm nghiên cứu.

Trong thời đại bùng nổ về công nghệ thông tin, theo Đào Thái Lai tại hội thảo "Công nghệ thông tin trong giáo dục Việt Nam: tích hợp hay chuyển đổi?" thì môi trường dạy học có ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông mang đến khả năng thực hiện phân hóa cao và trao quyền chủ động cho người học. Các khái niệm về lớp học, nhóm học tập không chỉ giới hạn trong khuôn khổ khái niệm truyền thống do không còn bị giới hạn không gian và thời gian. Môi trường học tập nói trên sẽ có tính tương tác cao và thông minh, trong đó có e-Learning [11]. Mặt mạnh hơn cả của e-Learning là cho phép người học lựa chọn và xem lại nội dung như họ mong muốn, độc lập về mặt thời gian, không gian và theo năng lực cá nhân cũng như mở rộng tình huống cho việc tương tác xã hội nhằm hỗ trợ quá trình học tập [6]. Vai trò của giảng viên trong giai đoạn hiện nay chuyển từ là người truyền thụ kiến thức thành người trợ giúp, quản lý môi trường học tập và tạo động cơ cho việc học rất cần thiết phải khai thác thế mạnh của e-Learning trong đào tạo.

Vì vậy, việc nghiên cứu dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ của e-Learning như

là một hình thức dạy học, nhằm tăng cường gắn kết nhà trường và thực tiễn xã hội, phát triển năng lực tư duy tích cực, tư duy sáng tạo, kỹ năng giao tiếp và học tập suốt đời cho phù hợp với tâm lý người học ở Việt Nam rất cấp thiết. Luận án "Dạy học dựa vào dự án trong đào tạo Công nghệ thông tin trình độ Cao đẳng với sự hỗ trợ của e-Learning" được tiến hành nghiên cứu nhằm góp phần nâng cao chất lượng học tập và phát triển kỹ năng học tập hợp tác cho sinh viên đáp ứng yêu cầu về nguồn nhân lực Công nghệ thông tin của thế kỷ 21 trong bối cảnh hội nhập quốc tế.

## 2. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU

Đề xuất nguyên tắc, phương pháp tổ chức và tiến trình dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ e-Learning trong đào tạo Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng nhằm nâng cao chất lượng học tập và phát triển kỹ năng học tập hợp tác cho sinh viên.

## 3. KHÁCH THỂ NGHIÊN CỨU

Quá trình dạy học ngành công nghệ thông tin ở các trường cao đẳng.

## 4. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Quá trình dạy học dựa vào dự án ngành Công nghệ thông tin với sự hỗ trợ của e-Learning ở các trường cao đẳng.

## 5. GIẢ THUYẾT KHOA HỌC

Nếu đề xuất được các nguyên tắc, phương pháp tổ chức và tiến trình dạy học dạy học dựa vào dự án theo hướng tăng cường học tập hợp tác với sự hỗ trợ e-Learning phù hợp với quá trình đào tạo Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng thì sẽ nâng cao chất lượng học tập cho sinh viên.

## 6. NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU

- Xác định cơ sở khoa học về dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ của e-Learning.
- Khảo sát thực trạng về việc vận dụng phương pháp giảng dạy trong quá trình đào tạo Công nghệ thông tin tại một số trường cao đẳng ở thành phố Hồ Chí Minh.
- Thiết kế tiến trình dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ e-Learning trong đào tạo Công nghệ thông tin trình độ Cao đẳng và tổ chức dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ e-Learning học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.

- Thực nghiệm sư phạm: Tổ chức dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ e-Learning học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin ở trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh.

## 7. PHẠM VI NGHIÊN CỨU

Đề tài nghiên cứu dạy học dựa vào dự án trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng với sự hỗ trợ của e-Learning và thiết kế các dự án học tập học phần "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin". Khảo sát đánh giá thực trạng tiến hành tại một số trường cao đẳng ở Thành phố Hồ Chí Minh. Tổ chức thực nghiệm tiến hành tại trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh.

## 8. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 8.1 Phương pháp luận

- *Tiếp cận duy vật lịch sử và duy vật biện chứng:* Xem xét, nhận thức vấn đề đào tạo Công nghệ thông tin (CNTT) trong mối quan hệ tác động qua lại lẫn nhau trong quá trình phát triển của giáo dục nghề nghiệp ở nước ta và với xu thế phát triển khoa học giáo dục của thời đại.

- *Tiếp cận hệ thống:* Xem xét quả trình dạy học dựa vào dự án trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng là một bộ phận hợp thành của quá trình dạy học trong nhà trường. Vì vậy, cần nghiên cứu quá trình này trong mối quan hệ với các bộ phận, các yếu tố khác của quá trình dạy học, đồng thời tính đến các điều kiện khách quan và chủ quan của nó. Đào tạo nguồn nhân lực CNTT phải xuất phát từ yêu cầu của thị trường lao động của các doanh nghiệp. Hiệu quả của DHDVDA trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng chịu ảnh hưởng của các yếu tố của quá trình dạy học và nó ảnh hưởng tới việc nâng cao kết quả đào tạo.

- *Tiếp cận mục tiêu đầu ra:* DHDVDA trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng hướng tới việc nâng cao năng lực đầu ra. Để làm được điều này, trong quá trình xây dựng và tổ chức DHDVDA, tác giả luôn xem xét việc đào tạo đội ngũ kỹ thuật viên CNTT trình độ cao đẳng phải hướng tới việc hình thành những năng lực cần thiết cho sinh viên để sau khi tốt nghiệp có thể thực hiện được nhiệm vụ của nghề, nhằm đáp ứng ngày càng tốt hơn nhu cầu của thị trường lao động.

### 8.2 Các phương pháp nghiên cứu

**Nghiên cứu lý luận**

Nghiên cứu văn kiện, nghị quyết của Đảng, luật Giáo dục, chiến lược phát triển giáo dục và đào tạo nguồn nhân lực CNTT, quy chế đào tạo của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Nghiên cứu tài liệu về lý luận dạy học, lý thuyết học tập, tâm lý học dạy học sư phạm, tài liệu về chương trình đào tạo theo định hướng tiếp cận CDIO (Conceive - Design - Implement - Operate - Hình thành ý tưởng - Thiết kế - Triển khai - Vận hành), phương pháp dạy học tích cực, phân tích nghề, chuẩn năng lực về CNTT của tổ chức lao động thế giới ILO, tiêu chuẩn Hội đồng kiểm định các chương trình đào tạo khối kỹ thuật và công nghệ ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) qua các tài liệu trong nước và nước ngoài.

**Nghiên cứu thực tiễn**

**Phương pháp điều tra:** Xây dựng các phiếu hỏi và phỏng vấn giảng viên, sinh viên nhằm khảo sát thực trạng vận dụng phương pháp dạy học trong đào tạo CNTT tại một số trường Cao đẳng ở Thành phố Hồ Chí Minh (TP. HCM ) như: Cao đẳng Kinh tế TP. HCM, Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật Phú Lâm, Cao đẳng Nghề TP. HCM, Cao đẳng Giao thông vận tải 3, Cao đẳng Công nghệ Thủ đức, Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng TP. HCM, Cao đẳng Kỹ thuật Cao thắng và Cao đẳng Nguyễn Trường Tộ. Số phiếu đã phát ra với đối tượng giảng viên là 235 phiếu.

Tiến hành khảo sát bằng phiếu hỏi, trao đổi trực tiếp với sinh viên trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh. Số phiếu đã phát ra là 513 phiếu.

**Phương pháp quan sát:** Quan sát quá trình học tập dựa vào dự án của sinh viên với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning nhằm theo dõi hoạt động học hợp tác của sinh viên, quy trình thực hiện các dự án học tập để làm cơ sở đánh giá tính khả thi và hiệu quả của DHDVDA.

**Phương pháp thực nghiệm sư phạm:** Tổ chức dạy học dựa vào dự án học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin ở trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh nhằm khẳng định tính khả thi và hiệu quả của tiến trình DHDVDA dưới sự hỗ trợ của e-Learning đã xây dựng.

**Phương pháp thống kê toán học:** Sử dụng phần mềm SPSS và phương pháp thống kê toán học để xử lý và phân tích kết quả khảo sát thực trạng dạy và học trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng và thực nghiệm sư phạm tại lớp thực nghiệm và lớp đối chứng.

**Phương pháp nghiên cứu trường hợp:** nhằm phân tích, đánh giá quá trình học tập của sinh viên được lựa chọn trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning để thấy rõ tác động sư phạm với các trường hợp khác nhau của người học.

## 9. LUẬN ĐIỂM BẢO VỆ

- Dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng điều quan trọng là phải xây dựng được tiến trình DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning phù hợp với chương trình đào tạo ngành CNTT thì mới đạt mục tiêu chuẩn đầu ra của sinh viên.
- Việc khai thác các chức năng của hệ thống e-Learning với Moodle để quản lý các dự án học tập là có thể triển khai trong đào tạo ngành CNTT.
- Dạy học ngành Công nghệ thông tin có nhiều điểm tương đồng với DHDVDA trên các mặt dạy học tích hợp giữa lý thuyết và thực hành, thực hiện với tiến trình và có sản phẩm đầu ra cụ thể. Bởi vậy, DHDVDA trong đào tạo ngành CNTT là phù hợp và với sự hỗ trợ của eLearning sẽ phát triển kỹ năng học tập hợp tác sinh viên trong quá trình học tập và nâng cao được chất lượng học tập cho sinh viên.

## 10. NHỮNG ĐIỂM MỚI CỦA LUẬN ÁN

- Trên cơ sở kế thừa quan điểm của các tác giả đi trước, luận án đã xác định được cơ sở khoa học về bản chất của DHDVDA, các mô hình ứng dụng CNTT trong DHDVDA trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng và xác định những khả năng mới của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning. Đó là khung lý thuyết với những quan điểm khoa học về quy trình thực hiện dự án học tập, quy trình đánh giá trong DHDVDA và thiết kế tiến trình DHDVDA theo 5 giai đoạn. Ngoài ra, luận án đã phân tích chương trình đào tạo theo định hướng tiếp cận CDIO phù hợp với DHDVDA nhằm hướng đến chuẩn năng lực dành cho kỹ thuật viên cao

đẳng ngành CNTT của tiêu chuẩn Hội đồng kiểm định các chương trình đào tạo khối kỹ thuật và công nghệ ABET.

- Qua khảo sát thực tế, luận án đã bước đầu phác họa bức tranh chung về thực trạng DHDVDA trong đào tạo Cao Đẳng CNTT: hiệu quả chưa đạt được như mong muốn, chưa nghiên cứu sâu về đặc điểm của sinh viên. GV còn gặp trở ngại trong DHDVDA, chưa biết khai thác thế mạnh của eLeaning trong dạy học nhưng điều này lại cấp thiết trong việc đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục và đào tạo.
- Xây dựng 6 nguyên tắc và tiến trình DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning, trong đó chỉ rõ các biện pháp và kỹ thuật dạy học từ thiết kế đến thực hiện. Dựa trên cơ sở phân tích đặc điểm của sinh viên và chương trình đào tạo cao đẳng CNTT đã xác định DHDVDA có thể tiến hành vào học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và Công nghệ phần mềm là phù hợp với những yếu tố mới sự hỗ trợ của e-Learning.
- Xây dựng môi trường quản lý dự án học tập thông qua sử dụng các chức năng của Moodle, với các dự án học tập được thiết kế có nội dung gắn với thực tiễn, đến năng lực quản lý hệ thống thông tin trong các lĩnh vực giáo dục, y tế, nhân sự, dịch vụ, thương mại điện tử, kế toán. Bên cạnh đó các tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống e-Learning được biên soạn cho giảng viên và sinh viên.

## 11. CẤU TRÚC NỘI DUNG LUẬN ÁN

Chương 1. Cơ sở khoa học dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo Công nghệ thông tin ở trường cao đẳng.

Chương 2. Tiến trình dạy học dựa vào dự án trong đào tạo Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng  với sự hỗ trợ của e-Learning .

Chương 3. Thực nghiệm sư phạm.

# Chương 1. CƠ SỞ KHOA HỌC VỀ DẠY HỌC DỰA VÀO DỰ ÁN VỚI SỰ HỖ TRỢ E-LEARNING TRONG ĐÀO TẠO CÔNG NGHỆ THÔNG TIN Ở CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG

## 1.1 Tổng quan các vấn đề nghiên cứu liên quan đến đề tài

"Dự án là một hoạt động thực tiễn có ý nghĩa, có giá trị giáo dục, nhằm một hoặc nhiều mục đích hiểu biết xác định. Nó liên quan đến những nghiên cứu, đến việc giải quyết những vấn đề và thường là đến việc sử dụng những đồ vật cụ thể. Một hoạt động như thế được kế hoạch hóa và hoàn thành bởi học sinh và giáo viên trong một bối cảnh tự nhiên và thực tế" [96].

Khái niệm dự án đã đi từ lĩnh vực kinh tế, xã hội vào lĩnh vực giáo dục, đào tạo không chỉ với ý nghĩa là các dự án phát triển giáo dục mà còn được sử dụng như một phương pháp hay hình thức dạy học.

Theo Michel Knoll [74], khái niệm "Project" trong dạy học được sử dụng bước đầu ở các trường dạy nghề kiến trúc ở Ý từ cuối thế kỷ 16, sau đó được sử dụng ở Pháp. Từ thế kỷ 18, cùng với sự phát triển của cách mạng kỹ thuật và công nghiệp, tư tưởng DHDVDA được truyền bá sang một số nước châu Âu khác và Mỹ, trước hết là trong các trường đại học kiến trúc và kỹ thuật. Trong các dự án này, SV được giao nhiệm vụ thiết kế và gia công một sản phẩm kỹ thuật hoàn thiện một cách tự lực, trong đó cần vận dụng các lý thuyết, kỹ năng đã học.

Tại Hoa Kỳ, với ý tưởng "học thông qua làm", John Dewey [61], William Heard Kilpatrick [64] đều nhấn mạnh rằng thực tiễn quan trọng hơn lý thuyết và trò của GV phải là người "hướng dẫn" có khả năng tạo ra môi trường học tập, hiểu nội dung dự án và hiểu SV để giúp đỡ họ. John Dewey cho rằng sinh viên có thể học cách tư duy thông qua hoạt động tư duy, tranh luận và bằng cách giải quyết những vấn đề nảy sinh trong thực tế. Quá trình này cho phép lớp học trở thành môi trường làm việc trong đó SV là trung tâm và kinh nghiệm thu được trong quá trình thực hiện quan trọng chứ không chỉ là kết quả cuối cùng. John Dewey rút ra 3 khẳng định chắc chắn: 1) Tất cả SV, để học tập, phải tích cực và làm ra một cái gì đó; 2) Tất cả SV phải học cách suy nghỉ và giải quyết các vấn đề; 3) Tất cả SV phải học cách hợp tác với người khác để

chuẩn bị cho cuộc sống ngoài xã hội. Các nhà nghiên cứu giáo dục đã nâng cao ý tưởng này của việc dạy và học vào một phương pháp được gọi là "học tập dựa vào dự án". Kết quả nghiên cứu về DHDVDA của Blumenfeld và các đồng nghiệp tại đại học Michigan [29] đã rút ra kinh nghiệm muốn thành công, người học cần phải đầu tư đủ thời gian cho dự án học tập, biết cách đặt vấn đề, phương pháp tiếp cận, có các kỹ năng để làm việc với những người khác và hiểu cách GV đánh giá. Về lợi ích trong DHDVDA, John Thomas [91], Thom Markham [93] đã cho rằng SV sẽ tăng tính chuyên cần, nâng cao tính tự lực, hiệu quả học tập và thúc đẩy kỹ năng học tập hợp tác. Susie Boss [90], William N. Bender [99] cũng đã kết luận DHDVDA rất cần thiết cho người thầy nghiên cứu triển khai cho học sinh từ lớp 6 đến lớp 12 và cần vận dụng các kỹ thuật dạy học tích cực vào DHDVDA vì nó phù hợp với giáo dục của thế kỷ 21 là hướng đến các năng lực 4C’s cho người học: nâng cao tư duy phê phán (Critical thinking), hợp tác (Collaboration), giao tiếp (Communication), và sáng tạo (Creativity). Tại Đan Mạch, Đức, Hà Lan, có một số trường kỹ thuật tổ chức theo dự án như đại học Aalborg và đại học Roskilde ở Đan Mạch; đại học Bremen, TU Berlin, đại học Dortmund và đại học Oldenburg tại Đức, đại học Delft và đại học Wageningen ở Hà Lan [28]. Tại Úc, trường đại học Central Queensland, South Australia và Monash đang nghiên cứu thiết kế các dự án nhằm phát triển kỹ năng giao tiếp, năng lực giải quyết vấn đề [37].

Tại Việt Nam, một số dự án về giáo dục có đề cập phương pháp dạy học theo dự án như: Dự án Dạy học cho tương lai do tập đoàn Intel [56] tài trợ đã mô tả đặc điểm DHDVDA đó là SV có nhiều cơ hội thực hành, ra quyết định và thiết kế quá trình tìm kiếm giải pháp trong đó việc đánh giá diễn ra liên tục và luôn có kết quả là sản phẩm của dự án học tập. Dự án hợp tác Việt-Bỉ [1] đã tập huấn cho GV của một số tỉnh miền núi phía Bắc về phương pháp dạy học tích cực, trong đó có dạy học theo dự án. DHDVDA trong dạy tích hợp Vật lý - Hóa học - Sinh học cho HS trung học phổ thông cần lưu ý một số điều kiện là GV, SV cần được tập huấn về DHDVDA, chương trình cần có quy định về mục tiêu, nội dung, phương pháp, đánh giá và các điều kiện nhằm đảm bảo cho SV có thể ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học tập [15].

Theo tác giả Đặng Thành Hưng trong "Lý thuyết phương pháp dạy học", DHDVDA là kiểu dạy học hay chiến lược dạy học trong đó người học tiến hành học tập thông qua các dự án học tập có ưu điểm trong việc tăng cường thực hành, trải nghiệm công việc, trải nghiệm giá trị xã hội trong các quan hệ hợp tác, phát triển năng lực giải quyết các vấn đề phức hợp có tính thực tiễn, tinh thần trách nhiệm và khả năng cộng tác làm việc của người học [7].

Một số tác giả trong nước như Nguyễn Văn Cường [4], Nguyễn Thị Diệu Thảo [14], Trần Việt Cường [3], Trần Thị Hoàng Yến [20] có nghiên cứu về dạy học theo dự án nhưng được xem như một phương pháp dạy học tích cực chứ chưa có công trình nào là theo hình thức dạy học và đặc biệt chưa có công trình nào nghiên cứu về DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning nhằm đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực trong thế kỷ 21.

Điểm qua lịch sử vấn đề nghiên cứu trên, bước đầu DHDVDA được quan tâm nghiên cứu đổi mới trong dạy học. Các DHDVDA là một hình thức điển hình của dạy học theo định hướng hành động, trong đó SV tự lực thực hiện trong nhóm một nhiệm vụ học tập phức hợp, gắn với các vấn đề thực tiễn, kết hợp lý thuyết và thực hành, có tạo ra các sản phẩm có thể công bố. Trong DHDVDA có thể vận dụng nhiều lý thuyết và quan điểm dạy học hiện đại như lý thuyết kiến tạo, dạy học định hướng HS, dạy học hợp tác, dạy học tích hợp, dạy học khám phá, sáng tạo, dạy học theo tình huống và dạy học định hướng hành động. Các lĩnh vực nghiên cứu như trên đã nêu chủ yếu ở lĩnh vực đào tạo giáo viên nhằm nâng cao năng lực sư phạm và đổi mới phương pháp dạy học. Một số tác giả đã nghiên cứu nền tảng bước đầu cho DHDVDA, định nghĩa DHDVDA, nêu ưu điểm cũng như vai trò của người thầy và trò trong DHDVDA, nêu các qui trình để thực hiện được phân thành 4 giai đoạn.

Bên cạnh đó, còn một số vấn đề chưa được nghiên cứu sâu trong DHDVDA. Thứ nhất, đó là tăng cường sử dụng công nghệ thông tin trong DHDVDA. Thứ hai là, kỹ thuật dạy học là những cách thức hành động của của GV và SV trong các tình huống hành động nhỏ nhằm thực hiện và điều khiển quá trình dạy học. DHDVDA cần chú trọng sử dụng các kỹ thuật dạy học phát huy tính tích cực, sáng tạo của người học như "công não", "tia chớp", "bể cá", XYZ. Thứ ba, tăng cường các phương pháp dạy

học đặc thù bộ môn của CNTT do hiện nay chưa có chuyên ngành nghiên cứu dạy học bộ môn đối với lĩnh vực CNTT. Thứ tư, bồi dưỡng phương pháp học tập cho SV. Phương pháp học tập một cách tự lực đóng vai trò quan trọng trong việc tích cực hoá, phát huy tính sáng tạo của SV trong DHDVDA. Ví dụ như phương pháp (PP) thu thập, xử lý, đánh giá thông tin có đặc thù của bộ môn, phương pháp tổ chức làm việc, phương pháp làm việc nhóm.. Thứ năm, môi trường học tập với sự hỗ trợ của e-Learning, làm thế nào tăng cường kỹ năng học hợp tác của SV trong quá trình thực hiện dự án học tập; làm thế nào đánh giá việc làm việc nhóm của từng thành viên trong quá trình thực hiện dự án học tập. Thứ sáu, việc cung cấp và quản lý tài nguyên học tập của SV trong quá trình thực hiện dự án học tập có thể ứng dụng CNTT như thế nào cho thiết thực? Việc nghiên cứu ứng dụng hỗ trợ DHDVDA trong môi trường e-Learning cần được tiến hành nghiên cứu.

Do đó luận án nghiên cứu DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong lĩnh vực đào tạo nguồn nhân lực trong lĩnh vực Công nghệ thông tin như là hình thức dạy học nhằm góp phần nâng cao chất lượng đào tạo và phát triển kỹ năng học hợp tác nhằm đáp ứng yêu cầu xã hội trong bối cảnh hội nhập quốc tế.

## 1.2 Một số khái niệm cơ bản

### 1.2.1 Dạy học dựa vào dự án và dự án học tập

Theo John Dewey [60], William Heard Kilpatrick [64] với tư tưởng "Giáo dục chính là cuộc đời chứ không phải là nơi chuẩn bị vào đời" đã xem DHDVDA là mô hình học tập qua đó sinh viên (SV) học cách tư duy thông qua hoạt động tư duy và tranh luận và bằng cách giải quyết những vấn đề nảy sinh trong thực tế trong đó, lớp học trở thành môi trường làm việc với SV là trung tâm và kinh nghiệm thu được trong quá trình thực hiện dự án quan trọng chứ không chỉ là kết quả cuối cùng.

Theo Perrenet và các cộng sự [80] lưu ý rằng sự giống nhau giữa 2 chiến lược DHDVDA và dạy học dựa vào vấn đề là cả hai dựa trên sự tự định hướng và cộng tác và cả hai đều có một định hướng đa ngành. Sự khác biệt mà họ lưu ý bao gồm: Nhiệm vụ dự án là gần gũi hơn với thực tế nghề nghiệp và do đó mất một thời gian dài hơn so với các vấn đề học tập dựa vào vấn đề (có thể mở rộng trên chỉ là một phiên duy nhất, một tuần hoặc một vài tuần); (2) Công việc dự án là hướng đến việc áp dụng các kiến

thức, trong khi học tập dựa trên vấn đề hướng đến việc chiếm hữu kiến thức; (3) Học dựa vào dự án thường đi kèm với các chủ đề môn học (ví dụ như toán học, vật lý trong kỹ thuật), trong khi học dựa vào vấn đề không có; (4) Quản lý thời gian và nguồn lực của SV cũng như nhiệm vụ và sự phân biệt vai trò rất quan trọng trong học dựa vào dự án; (5) Tự định hướng rất rõ trong dự án, so với việc học dựa trên vấn đề, kể từ khi quá trình học tập ít sự dẫn dắt của vấn đề.

Lee Hong Sharon Yam và Peter Rossini [70] cho rằng DHDVDA là hình thức giảng dạy lấy SV làm trung tâm để thúc đẩy sự tham gia học tập tích cực và sâu sắc của SV trong việc điều tra các vấn đề thực tế trong môi trường cộng tác.Thom Markham [93] mô tả: "DHDVDA tích hợp giữa biết và làm. SV học hỏi kiến thức và các thành phần của chương trình giảng dạy, áp dụng những gì họ biết để giải quyết vấn đề thực tế và cho ra kết quả. Qua DHDVDA, SV có thuận lợi là dùng các công cụ kỹ thuật số để tạo ra sản phẩm hợp tác chất lượng cao. DHDVDA tập trung giáo dục và đào tạo SV, không phải là chương trình giảng dạy, là một sự thay đổi bắt buộc của thế giới toàn cầu, trong đó tạo được các giá trị quý báu như sự chủ động, niềm đam mê, sáng tạo, sự đồng cảm và khả năng vận dụng vào thực tế mà không thể được giảng dạy trong sách giáo khoa mà phải học qua kinh nghiệm".

Theo Nguyễn Văn Cường và Bernd Meier [4], DHDVDA là một hình thức dạy học, trong đó người học thực hiện một nhiệm vụ học tập phức hợp, có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, có tạo ra các sản phẩm có thể giới thiệu. Nhiệm vụ này được người học thực hiện với tính tự lực cao trong toàn bộ quá trình học tập, từ việc xác định mục đích, lập kế hoạch, đến việc thực hiện dự án, kiểm tra, điều chỉnh, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện. Làm việc nhóm là hình thức cơ bản của hình thức dạy học này.

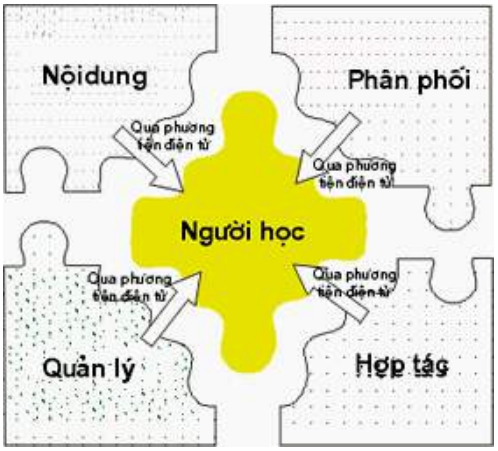
Dự án học tập là kiểu dự án được thiết kế và thực hiện bởi người học trong quá trình dạy học dưới sự hỗ trợ của người dạy nhằm các mục đích giáo dục và phát triển người học. Dựa vào các dự án học tập, SV tiến hành nhiệm vụ học tập theo như dự án đã thiết kế, còn GV sử dụng chúng như là công cụ quản lý, lãnh đạo quá trình học tập và người học, cũng như làm môi trường để tổ chức nội dung và các hoạt động giáo dục hiệu quả, áp dụng các PP và kỹ thuật dạy học có tính chất xã hội hóa cao.

*Trong luận án này, DHDVDA là kiểu hay chiến lược dạy học trong đó người học tiến hành học tập thông qua các dự án học tập có ưu điểm trong việc tăng cường thực hành, trải nghiệm công việc, trải nghiệm giá trị xã hội trong các quan hệ hợp tác, phát triển năng lực giải quyết các vấn đề phức hợp có tính thực tiễn, tinh thần trách nhiệm và khả năng cộng tác làm việc của người học [7].*

### 1.2.2 e-Learning và học kết hợp

#### 1.2.2.1 e-Learning

Có nhiều định nghĩa khác nhau về e-Learning như: (1) e-Learning là một thuật ngữ dùng để mô tả việc học tập, đào tạo dựa trên công nghệ thông tin và truyền thông. (2) e-Learning là việc học tập hay đào tạo được chuẩn bị, phân phối hoặc quản lý sử dụng nhiều công cụ của công nghệ thông tin, truyền thông khác nhau và được thực hiện ở mức cục bộ hay toàn cục; (3) e-Learning là việc học tập được phân phối hoặc hỗ trợ qua công nghệ điện tử. Việc phân phối qua nhiều kỹ thuật khác nhau như Internet, TV, video tape, các hệ thống giảng dạy thông minh, và việc đào tạo dựa trên máy tính; (4) e-Learning là việc phân phối các hoạt động, quá trình và sự kiện đào tạo và học tập thông qua các phương tiện điện tử như Internet, intranet, extranet, CD-ROM, video tape, DVD, TV, các thiết bị cá nhân [97].




Hình 1.1: Vai trò của e-Learning

e-Learning gồm 2 thành phần chính đó là hệ thống quản lý học trực tuyến (Learning Management System - LMS) là nơi quản lý và phân phát nội dung khóa học tới SV và hệ thống xây dựng nội dung bài giảng (Content Authoring System - CAS) cung cấp các phần mềm (PM) hỗ trợ GV tạo lập nội dung của khóa học.

#### 1.2.2.2 Học kết hợp

Theo các tác giả Singh, Reed (năm 2001), Thomson, Orey (năm 2002), Bersin, Associates (năm 2003) thì học kết hợp (Blended Learning) là kết hợp các phương thức giảng dạy hoặc cung cấp các phương tiện truyền thông [97]. Năm 2002, các tác giả Discoll, House, Rossett cho rằng đó là kết hợp các phương pháp giảng dạy. Theo Reay (năm 2001), Sands, Young (năm 2002), Rooney, Ward và LaBranche (năm 2003) thì đó là sự kết hợp của học tập trực tuyến và học trên lớp. Theo Alvarez (năm 2005), học kết hợp là "Sự kết hợp của các phương tiện truyền thông trong đào tạo như công nghệ, các hoạt động, và các loại sự kiện nhằm tạo ra một chương trình đào tạo tối ưu cho một đối tượng cụ thể". Tác giả Victoria L. Tinio [97] cho rằng "Học kết hợp (Blended Learning) để chỉ các mô hình học kết hợp giữa hình thức lớp học truyền thống và các giải pháp e-Learning". Các khái niệm được đưa ra chủ yếu dựa trên sự kết hợp về hình thức tổ chức, nội dung và phương pháp dạy học. *Vậy, học kết hợp (Blended Learning) là sự phối hợp nội dung, phương pháp và cách thức tổ chức dạy học giữa các hình thức học khác nhau nhằm tối ưu hóa thế mạnh mỗi hình thức, đảm bảo hiệu quả giáo dục đạt được là cao nhất.*

Tại các trường ở Mỹ, học kết hợp được xem là một hình thức giáo dục kết hợp giảng dạy trên lớp theo truyền thống với việc cung cấp nguồn tài nguyên học tập trực tuyến cho sinh viên. Thông qua việc tích hợp các công cụ của công nghệ, nội dung cung cấp cho sinh viên đáp ứng một phần trên cơ sở nhu cầu học tập cá nhân và phong cách học tập nhằm tăng cường trách nhiệm cá nhân với việc học. GV sử dụng các hệ thống quản lý học trực tuyến như Moodle, Blackboard và Schoology để cung cấp nguồn tài nguyên học tập và đáp ứng nhu cầu của SV hoặc hoàn thành một khóa học trực tuyến.

*Trong luận án này, e-Learning được xem như là hệ thống quản lý học trực tuyến và phân phát nội dung khóa học, tài liệu học tập cho sinh viên theo kiểu học kết hợp (B - Learning) giữa học trên lớp (face to face) và được cung cấp nguồn tài nguyên học tập trực tuyến.*

### 1.2.3 Khái niệm học tập hợp tác

Hợp tác được hiểu là sự tự nguyện của các cá nhân cùng nhau làm việc một cách

bình đẳng trong một tập thể (nhóm). Các thành viên trong nhóm tiến hành hoạt động nhằm mục đích và lợi ích chung, đồng thời đạt được mục đích và lợi ích riêng của mỗi thành viên trên cơ sở nỗ lực chung. Hoạt động của từng cá nhân trong quá trình tham gia công việc phải tuân theo những nguyên tắc nhất định và có sự phân công trách nhiệm cụ thể cho các thành viên trong nhóm [7].

### 1.2.4 Dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ của e-Learning

Trong luận án này, DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning là chiến lược dạy học trong đó người học tiến hành học tập thông qua các dự án học tập mà mỗi giai đoạn của tiến trình dự án đều có tích hợp công nghệ thông tin với việc cung cấp nguồn tài nguyên học tập trực tuyến cho sinh viên. DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning sẽ có đủ các đặc trưng của DHDVDA và tích hợp thêm một số đặc điểm mới do hệ thống e-Learning mang lại.

Dự án học tập điện tử là dự án có sự hỗ trợ của e-Learning mà các nhiệm vụ, tiến trình, kết quả được thể hiện và quản lý trong môi trường học tập điện tử.

*Ngoài ra, trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng, GV nên sử dụng hình thức học tập kết hợp như trên đã phân tích (Blended learning) nhằm tăng cường năng lực học hợp tác trên mạng để thu thập ý kiến đóng góp, thông tin từ các khách hàng, doanh nghiệp, bạn bè gần xa nhằm có được tin quý giá trong hoạt động nghề nghiệp và kinh nghiệm xử lý tình huống gắn bó với ngành nghề sau này.*

## 1.3 Đặc trưng của dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ của e-Learning

### 1.3.1 Đặc điểm của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

Bản chất của DHDVDA kết hợp đầy đủ và hài hòa các phương thức học tập như: học bằng cách bắt chước, học bằng làm việc, học bằng trải nghiệm các giá trị, học bằng ý thức lý luận và các phong cách học tập của người học dựa vào 8 dạng trí tuệ theo lý thuyết của H. Gardner. Dựa vào nhận định của Thomas J. W. [91] về đặc điểm DHDVDA, kết hợp với phân tích hoạt động học tập trong môi trường e-learning có thể đưa ra các đặc điểm sau:

- ***Mang tính định hướng vào thực tiễn:*** Chủ đề của dự án xuất phát từ những tình huống của thực tiễn xã hội, thực tiễn nghề nghiệp cũng như thực tiễn đời sống. Nhiệm vụ dự án cần chứa đựng những vấn đề phù hợp với trình độ và khả năng của

người học, trong đó các dự án học tập góp phần gắn việc học tập trong nhà trường với thực tiễn đời sống, xã hội. Trong những trường hợp lý tưởng, việc thực hiện các dự án có thể mang lại những tác động xã hội tích cực.

- ***Mang tính đề cao năng lực tự học cho người học:*** Trong DHDVDA, người học cần tham gia tích cực và tự lực vào các giai đoạn của quá trình dạy học. Điều đó cũng đòi hỏi và khuyến khích tính trách nhiệm, sự sáng tạo của người học. GV chủ yếu đóng vai trò tư vấn, hướng dẫn, giúp đỡ. Tuy nhiên mức độ tự lực cần phù hợp với kinh nghiệm, khả năng của SV và mức độ khó khăn của nhiệm vụ. Với môi trường e-Learning được thiết kế phù hợp, đảm bảo điều khiển hoạt động học tập, có tương tác với người học, việc giúp người học tự học trở nên khá dễ dàng. Qua thời gian khá dài học tập trong môi trường e-Learning, năng lực tự học ngày càng phát triển.

- ***Mang tính đề cao năng lực hợp tác làm việc theo nhóm:*** Các dự án học tập thường được thực hiện theo nhóm, trong đó có sự cộng tác làm việc và sự phân công công việc giữa các thành viên trong nhóm. DHDVDA đòi hỏi và rèn luyện tính sẵn sàng và kỹ năng cộng tác làm việc giữa các thành viên tham gia, giữa SV và GV cũng như với các lực lượng xã hội khác tham gia trong dự án. Đặc điểm này còn được gọi là học tập mang tính xã hội. Hoạt động nhóm không chỉ giới hạn trong không thời gian truyền thống (face to face) mà được mở rộng tới không gian mạng, các thành viên trong nhóm, các nhóm và giảng viên có thể trao đổi thảo luận, hỗ trợ lẫn nhau qua Internet.

- ***Mang tính định hướng năng lực thực hành với sản phẩm****:* là kết quả của dự án, trong quá trình thực hiện dự án có sự kết hợp giữa nghiên cứu lý thuyết và vận dụng lý thuyết vào trong hoạt động thực tiễn, thực hành. Thông qua đó, kiểm tra, củng cố, mở rộng hiểu biết lý thuyết cũng như rèn luyện kỹ năng hành động, kinh nghiệm thực tiễn của người học. Sản phẩm của dự án không giới hạn trong những thu hoạch lý thuyết, mà trong đa số trường hợp các dự án học tập tạo ra những sản phẩm vật chất của hoạt động thực tiễn, thực hành. Những sản phẩm này có thể sử dụng, công bố, giới thiệu.

- ***Mang tính định hướng hứng thú cho người học:*** Người học được tham gia chọn đề tài, nội dung học tập phù hợp với khả năng và hứng thú cá nhân. Ngoài ra,

hứng thú của người học cần được tiếp tục phát triển trong quá trình thực hiện dự án. Rõ ràng môi trường e-Learning tạo được hệ thống các học liệu khác nhau, phong phú, đa dạng và thuận tiện cho việc sử dụng của người học, vì thế hứng thú của người học được tăng cường khi học tập trong môi trường e-Learning.

***- Mang tính tích hợp cao:*** DHDVDA mang đặc điểm của hình thức dạy học khác nhau, triết lý dạy học khác nhau: dạy học giải quyết vấn đề, dạy học hợp tác nhóm, dạy học trường hợp... DHDVDA có nội dung trong các dự án học tập mang tích tích hợp kiến thức nhiều môn học.

Ngoài ra, DHDVDA còn có các đặc điểm khác nữa như sau:

- ***Mang tính linh hoạt, phù hợp với người học:*** Người học có thể lựa chọn việc tiếp thu kiến thức theo nguyện vọng, lựa chọn thời gian học bất cứ khi nào và lựa chọn địa điểm học nơi nào tùy chọn thông qua hệ thống e-Learning.

- ***Mang tính định hướng phát triển năng lực người học:*** Với các công cụ hỗ trợ trong hệ thống e-Learning, người học được phát triển năng lực tự học theo trình độ ban đầu của cá nhân, lựa chọn bạn học chung, có thể trao đổi với bạn học cùng nhóm, khác nhóm, có thể trao đổi với chuyên gia, kỹ sư trong nước, ngoài nước để học tập, trau đổi kiến thức.

### 1.3.2 DHDVDA trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng với sự hỗ trợ của e-Learning

#### 1.3.2.1 Mục tiêu DHDVDA trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng với sự hỗ trợ của e-Learning

Mục tiêu của DHDVDA trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng với sự hỗ trợ của e-Learning nhằm phát triển năng lực cho người học theo xu hướng giáo dục của thế kỷ 21, phù hợp với chuẩn đào tạo của ngành CNTT về kiến thức, kỹ năng và thái độ trong bối cảnh hội nhập quốc tế. DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning nhằm gắn kết nhà trường và thực tiễn xã hội thông qua hệ thống e-Learning nhằm phát triển năng lực tư duy tích cực, tư duy sáng tạo, kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, học tập hợp tác và tinh thần học tập suốt đời. Ngoài ra, DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning còn nhấn mạnh quá trình cá nhân hóa việc học, tự lực nghiên cứu, kiến tạo tri thức, học thông qua làm của người học với hình thức Blended Learning trong hệ

thống e-Learning.

**1.3.2.2 Các nguyên tắc trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng.**

Trong luận án, DHDVDA trong đào tạo ngành Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng vận dụng bốn nguyên tắc của DHDVDA theo tác giả Đặng thành Hưng trong sách "Lý thuyết phương pháp dạy học" như sau [7]:

**(1) Nguyên tắc dạy học theo nhóm.** Ai cũng có việc cụ thể của mình và trách nhiệm cá nhân trước nhiệm vụ đó, không ai làm thay và không ai đùn đẩy cho ai phần việc của mình. Do đó, cần đảm bảo trách nhiệm và công việc cá nhân trong DHDVDA.

**(2) Nguyên tắc của triết lý hiện thực và hợp tác.** Hoạt động của dự án thường xuyên có sự tham gia của cả lớp tại seminar, những hội thảo, diễn đàn và mọi vấn đề đều được thông báo, bàn bạc, mặc dù mỗi người đều có việc riêng nhưng tính chất của dự án là luôn phải phối hợp các nhiệm vụ nhịp nhàng. Như vậy, DHDVDA cần đến tính hợp tác tham gia của tất cả thành viên về mọi mặt.

**(3) Nguyên tắc của dạy học hợp tác** vì dự án học tập là môi trường học tập hợp tác điển hình. Thành công của dự án gắn liền với thành công của nhóm, lớp, thành công của nhóm, lớp gắn liền với thành công của mỗi người và ngược lại. DHDVDA cần sự phụ thuộc lẫn nhau tích cực trong quá trình và kết quả học tập.

Trong quá trình hợp tác, mỗi người học sẽ tìm thấy lợi ích cho chính mình và cho tất cả các thành viên trong tổ chức (tổ, nhóm, lớp). SV học bằng cách làm chứ không chỉ học bằng cách nghe GV giảng. Học tập hợp tác (HTHT) mục tiêu hoạt động là chung, nhưng mỗi người lại có nhiệm vụ riêng, các hoạt động của từng cá nhân được tổ chức phối hợp để đạt mục tiêu chung. DHDVDA cần mở rộng các cơ hội hoạt động, mở rộng tương tác nên có thể kết hợp vừa trực diện vừa thảo luận trên mạng, chia sẻ ý tưởng, cộng tác làm việc và cùng ra quyết định.

Vận dụng các nguyên tắc trên, DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning cần bổ sung các nguyên tắc sau:

- **Nguyên tắc đảm bảo tính thực tiễn.** Chủ đề, nội dung của dự án học tập phải đáp ứng yêu cầu thực tế hành nghề của người học, nâng cao được năng lực của người

học nhằm đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp, của thị trường lao động và phù hợp với phát triển của khoa học và công nghệ.

- **Nguyên tắc đảm bảo tính định hướng phát triển năng lực người học.** Thông qua hoạt động nhóm, lớp, các ý kiến phản ánh quan niệm của mỗi cá nhân được điều chỉnh trên hệ thống e-Learning, người học sẽ kiến tạo riêng kiến thức mới. Hoạt động trong tập thể sẽ làm cho từng thành viên quen dần với sự phân công hợp tác, giải quyết những vấn đề xung đột, hay cần sự hỗ trợ giữa các thành viên trong nhóm để hoàn thành công việc. Khi đó, năng lực của mỗi cá nhân được bộc lộ, uốn nắn, phát triển, ý thức tổ chức, tương trợ lẫn nhau, ý thức cộng đồng, tạo nên môi trường thân thiện, có trách nhiệm và tạo động cơ phát triển năng lực người học.
- **Nguyên tắc tăng cường và khuyến thích sự tham gia.** Chiến lược khuyến khích sự tham gia của SV là SV tự sắp xếp tham gia với các diễn đàn và GV đánh giá sự quan tâm làm việc trên diễn đàn của SV. Chìa khóa cho SV tham gia diễn đàn trực tuyến là sự tích hợp tài nguyên học tập trong diễn đàn phù hợp với mục tiêu của khóa học. Cùng với nội dung học và thảo luận học trên lớp (face to face), GV nên thể hiện việc đánh giá sự tích cực của SV tham gia diễn đàn trong môi trường trực tuyến và trong môi trường mặt đối mặt.

#### 1.3.2.3 Tiêu chí lựa chọn nội dung dự án học tập trong đào tạo trình độ cao đẳng ngành CNTT

DHDVDA tích hợp với các vấn đề của đời sống thực, gắn lý thuyết với thực hành, tư duy và hành động, nhà trường và xã hội, giúp việc học tập trong nhà trường giống hơn với việc học tập trong thế giới thật từ đó kích thích hứng thú học tập của SV vì nội dung học tập trở nên có ý nghĩa hơn trong đào tạo kỹ thuật. DHDVDA tạo cho SV có cơ hội thực hành và phát triển khả năng của mình để hoạt động trong một môi trường phức tạp giống như sau này họ sẽ gặp phải trong cuộc sống.

Một số nguyên tắc định hướng xây dựng nội dung của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning [7]:

- **DHDVDA cần đảm bảo tính vấn đề của nội dung học tập, chủ yếu là tính vấn**

**đề mang nội dung xã hội.** Dự án được thiết kế chặt chẽ gồm nhiệm vụ cụ thể và phải chứa những vấn đề học tập mà người học chưa biết và phải học.

- **DHDVDA cần đảm bảo tính tìm tòi, khám phá và làm việc để đạt mục đích học tập qua sản phẩm cuối cùng, nội dung học tập không cho sẵn**. Theo triết lý dạy học kiến tạo và hành vi, quá trình học tập là quá trình tìm tòi, khám phá, phát hiện chứ không có sẵn những mẫu tri thức hay kỹ năng để học thuộc lòng và ghi nhớ thông qua hoàn thành dự án học tập. Dự án học tập được thiết kế trước và hoàn thành dự án mới thấy được trong sản phẩm mà người học làm ra.
- **DHDVDA cần đảm bảo rèn luyện các kỹ năng xã hội.** Các hoạt động của dự án là những hoạt động nhận thức và thực hành có tính xã hội, do đó, điểm mạnh của DHDVDA chính là các kỹ năng xã hội, thiếu các kỹ năng xã hội thì không thể gọi là DHDVDA.
- **DHDVDA cần đảm bảo tính tự lực, tích cực liên tục của người học.** DHDVDA coi trọng, khuyến khích và phát triển tính tự lực, tính tích cực liên tục của người học do đặc trưng của học tập dựa vào dự án là định hướng hành động, dựa vào hoạt động của người học một cách tương đối triệt để.

**Từ những phân tích trên, tiêu chí lựa chọn nội dung dự án học tập trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng đó là:**

**a. Chủ đề của các dự án học tập gắn với thực tiễn ngành CNTT**

Chủ đề dự án sẽ mang lại nhiều hứng thú cho SV khi SV nhận ra sẽ gặt hái nhiều bài học quý báu trong quá trình thực hiện dự án vì nó rất gần với thực tiễn hành nghề sau này của người học. Khi giải quyết được các câu hỏi xung quanh chủ đề cũng chính là sự trải nghiệm sớm các thực tiễn với sự hỗ trợ của người thầy. Sản phẩm sau khi hoàn thành dự án cần gắn với công việc, nhiệm vụ của ngành được đào tạo, người học làm quen với yêu cầu của thực tế và hoàn thành nó theo tiêu chuẩn mà xã hội quy định.

**b. Nội dung của các dự án học tập phải mang tích tích hợp cao**

DHDVDA nhằm phát triển năng lực của người học đáp ứng yêu cầu của ngành đào tạo theo xu thế của thế kỷ 21. Trong chương trình đào tạo trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng, những nội dung mang tính lý thuyết sâu như ngôn ngữ lập

trình, cơ sở dữ liệu... thì sẽ chưa là điểm mạnh, chưa thực sự hiệu quả nếu tổ chức DHDVDA. Nội dung cần có sự kết hợp, có liên quan đến nhiều lĩnh vực, môn học. Khi đó, chỉ có DHDVDA mới mang lại cho người học nhiều lợi ích xứng đáng với quá trình tích lũy kinh nghiệm học tập, chỉ có DHDVDA mới giải quyết vấn đề và mang lại sản phẩm cuối cùng để người học trải nghiệm.

GV cần phân tích chuẩn đầu ra, chuẩn năng lực theo yêu cầu hoạt động nghề nghiệp của thế giới như tiêu chuẩn ABET hay của Tổ chức Lao động Thế giới ILO, bảng phân tích nghề DACUM của các trường bạn ở các nước để có định hướng xây dựng nội dung DHDVDA cho tiếp cận với xu thế hội nhập, phù hợp với việc phát triển nghề nghiệp của SV và của chính GV.

### 1.3.3 Đánh giá trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

#### 1.3.3.1 Mục tiêu của đánh giá trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

Chính là đánh giá việc hình thành và phát triển năng lực người học, trong đó, chú trọng phát triển các kỹ năng học tập suốt đời cho người học theo xu hướng giáo dục của thế kỷ 21. Người học phải vận dụng tích hợp những điều đã biết, đã hiểu bao gồm kiến thức, kỹ năng và thái độ, huy động vào giải quyết vấn đề gắn với thực tiễn vào tình huống và làm ra sản phẩm.

Để đánh giá (ĐG) năng lực của người học, cần đặc biệt nhấn mạnh đánh giá quá trình học kết hợp đánh giá kết quả học tập, đem đến thông tin phản hồi giúp SV và GV điều chỉnh hoạt động học và dạy, đánh giá quá trình thông qua quan sát, phân tích hồ sơ học tập, qua việc đánh giá lẫn nhau của SV và tự đánh giá [1].

Mục tiêu của đánh giá trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng là nhằm đánh giá quá trình học kết hợp đánh giá kết quả học tập đạt được chuẩn của chương trình đào tạo mà xã hội và nhà trường xây dựng thông qua công cụ hỗ trợ của e-Learning, trong đó có thông tin phản hồi giúp SV và GV điều chỉnh hoạt động học và dạy thông qua quan sát, phân tích hồ sơ học tập điện tử, qua việc đánh giá lẫn nhau của SV và tự đánh giá với các công cụ hỗ trợ của e-Learning.

#### 1.3.3.2 Các dạng đánh giá năng lực trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

Theo đặc trưng của DHDVDA, đánh giá trong DHDVDA như trên đã phân tích cần đánh giá quá trình học theo các dự án kết hợp đánh giá kết quả học tập của sinh viên. Do đó, khi thiết kế đánh giá  trong DHDVDA, GV cần lưu ý sản phẩm mà SV làm được ở từng giai đoạn đồng thời quan sát quy trình và thái độ của SV theo các mục tiêu và tiêu chí đánh giá.

**a. Đánh giá quá trình** theo từng giai đoạn SV thực hiện dự án dạy học nhằm góp phần đánh giá năng lực của SV và năng lực học tập hợp tác. Đánh giá có thể do SV tự đánh giá và GV kiểm định đánh giá. Trong DHDVDA, đánh giá quá trình lưu ý các tiêu chí đánh giá theo các giai đoạn đánh giá như sau:

✓ **Đánh giá việc hình thành dự án.** Khả năng chọn ý tưởng chủ đề, cách đặt tên đề tài, xác định mục tiêu, nhiệm vụ thực hiện và nội dung của dự án. Đánh giá năng lực xác định mục tiêu.

✓ **Đánh giá việc lập kế hoạch thực hiện dự án**. Đánh giá kỹ năng xác lập thời gian thực hiện theo từng nhiệm vụ thực hiện dự án. Khả năng dự kiến công việc phân công trong nhóm phù hợp với từng cá nhân và thời gian phù hợp để cho ra từng sản phẩm trung gian theo các mốc thời gian do SV chọn.

✓ **Đánh giá thực hiện dự án.** Khi đó, cần quan tâm đến quy trình thực hiện dự án, chất lượng các sản phẩm trung gian tương ứng từng giai đoạn thực hiện, đặc biệt đối với dự án trong luận án này, là loại dự án trung hạn nên càng quan trọng hơn để SV có thể kịp thời rút kinh nghiệm, cải tiến phong cách học tập và GV có thể can thiệp sớm trong quá trình triển khai dự án. GV cần quan tâm đến đánh giá tiến độ thực hiện và năng lực học hợp tác của SV.

✓ **Đánh giá sản phẩm.** Tiêu chuẩn đánh giá sản phẩm trong đào tạo CNTT trên cơ sở đáp ứng yêu cầu của khách hàng gắn với yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm CNTT gồm kiến thức, kỹ năng và thái độ.

**b. Đánh giá tổng kết:** là hình thức đánh giá được thực hiện vào cuối học phần, ở đây là cuối của quá trình thực hiện dự án. Khi xây dựng thang đo, cần lưu ý đến theo quy định của học chế tín chỉ của toàn bộ chương trình đào tạo để đảm bảo tính khả thi, đồng bộ và tính hệ thống cho việc đánh giá DHDVDA.

*Trong DHDVDA trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng với sự hỗ trợ của e-*

*Learning, các dạng đánh giá đảm bảo đầy đủ các dạng đánh giá như trên, đó là đánh giá quá trình bao gồm đánh giá việc hình thành dự án học tập CNTT, việc lập kế hoạch thực hiện dự án học tập, thực hiện dự án học tập, sản phẩm CNTT và đánh giá tổng kết. Tuy nhiên người dạy khai thác được lợi thế của e-Learning và hồ sơ học tập điện tử để làm minh chứng toàn bộ quá trình phát triển năng lực của sinh viên trong đó, thể hiện được sự hợp tác, tương tác giữa sinh viên trong quá trình học tập.*

#### 1.3.3.3 Các phương pháp đánh giá năng lực trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

Trong DHDVDA, SV được được tạo điều kiện phát triển kỹ năng tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau để điều chỉnh cách học. Trong thực tiễn hoạt động của ngành CNTT, năng lực tự đánh giá để điều chỉnh hành vi của SV là rất cần thiết. SV cần rèn luyện kỹ năng xem xét, phân tích vấn đề thông qua đánh giá từ đó hòa nhập với cộng đồng, với xã hội và thành công trong cuộc sống sau này.

**a. Đánh giá qua quan sát**

Đánh giá qua quan sát là thông qua quan sát trực tiếp hay gián tiếp mà đánh giá các thao tác, động cơ, các hành vi, kỹ năng thực hành và kỹ năng nhận thức, chẳng hạn như cách giải quyết vấn đề trong một tính huống cụ thể. Việc quan sát có thể là quan sát trực tiếp trong quá trình học tập của SV hoặc gián tiếp qua nghiên cứu các sản phẩm **[**1**].** Quy trình thực hiện đánh giá qua quan sát trong DHDVDA như sau:

Bước 1: GV cần xác định mục tiêu, nội dung và phạm vi quan sát. Thiết kế tiêu chí quan sát và thang điểm đánh giá.

Bước 2: Thiết kế bảng kiểm, phiếu quan sát.

Bước 3: GV tiến hành quan sát và ghi chép vào bảng kiểm, phiếu quan sát.

Bước 4: Trên cơ sở phân tích thông tin quan sát, GV nhận xét kết quả và kết luận theo thang điểm.

Trong DHDVDA, hoạt động nhóm là hoạt động bắt buộc, SV không thể hoàn thành nhiệm vụ trong thời gian của kế hoạch đề ra nếu không có năng lực học hợp tác. Học hợp tác nhóm trong DHDVDA giúp SV rèn luyện kỹ năng giao tiếp, phát huy trách nhiệm cá nhân, tính tích cực xã hội trên cơ sở làm việc nhóm. Do đó, việc đánh giá kỹ năng học hợp tác cần được đánh giá trong quá trình hoạt động nhóm và thông

qua phương pháp quan sát.

**b. Đánh giá qua hồ sơ học tập**

Hồ sơ học tập (portfolio) là tài liệu minh chứng cho sự tiến bộ của SV, trong đó SV tự đánh giá bản thân mình, nêu những điểm mạnh, điểm yếu, sở thích của mình, tự ghi lại kết quả học tập, tự đánh giá đối chiếu với mục tiêu học tập đã đặt ra để nhận ra được sự tiến bộ hoặc chưa tiến bộ, tìm nguyên nhân và cách khắc phục trong thời gian tới **[**1**].**

Sự tự đánh giá của SV là hoạt động quan trọng với SV cũng như GV trong suốt quá trình DHDVDA. GV có thể sử dụng blog hoặc mạng xã hội hay hội thoại ngắn để SV mô tả quá trình thực hiện, những trải nghiệm mà SV trải qua trong quá trình DHDVDA. Cuối dự án, SV sau khi thuyết trình sản phẩm dự án, GV phỏng vấn SV và gửi nhận xét phản hồi để khuyến khích SV vươn đến mục tiêu cao hơn cho các dự án tiếp theo. GV cũng có thể vận dụng quá trình tự đánh giá để ghi nhận những khó khăn thuận lợi trong khi triển khai DHDVDA để cải tiến và nâng cao chất lượng các dự án tiếp theo, qua đó nâng cao năng lực giảng dạy. Với e-Learning, GV và SV có thể tạo ra các hồ sơ điện tử để trong quá trình đánh giá.

Hồ sơ điện tử là hồ sơ sử dụng các kỹ thuật điện tử để lưu trữ các hồ sơ, cho phép SV sưu tập và lưu trữ các hồ sơ, sản phẩm điện tử dưới dạng điện tử (audio, sơ đồ, các bài tập …) sử dụng liên kết siêu văn bản để tổ chức các tư liệu, kết nối các bằng chứng với các bằng chứng với các đầu ra, các mục tiêu và chuẩn. Bảng dưới đây so sánh hồ sơ truyền thống và hồ sơ điện tử.

Bảng 1.1 So sánh đặc điểm của Hồ sơ truyền thống và Hồ sơ điện tử

| Hồ sơ truyền thống | Hồ sơ điện tử |
|---|---|
| Các tư liệu và sản phẩm khó duy trì lâu. | Lưu trữ được lâu dài. |
| Lựa chọn những sản phẩm tốt, điển hình. | Có thể kết nối siêu văn bản. |
| Phản ánh bằng từ ngữ. | Diễn đạt bằng âm thanh, hình ảnh. |
| SV làm việc cá nhân | SV hợp tác với nhau trong quá trình học tập. |
| Chỉ dùng cho mục đích đánh giá. | Sử dụng nhiều vào mục đích |

Quy trình thực hiện đánh giá qua hồ sơ học tập trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

(1) Bước 1: GV và SV xây dựng tiêu chí đánh giá hồ sơ học tập.

(2) Bước 2: Lập hồ sơ học tập.

(3) Bước 3: Đánh giá mục tiêu của dự án thông qua hồ sơ học tập.

(4) Bước 4: Kết luận đánh giá qua hồ sơ học tập.

Trong DHDVDA, GV nên nghiên cứu khai thác các công cụ tạo hồ sơ học tập điện tử trong hệ thống e-Learning để cải tiến phương pháp đánh giá.

**c. Đánh giá qua bài báo cáo của SV**

Báo cáo là một trong những hoạt động trong DHDVDA, GV tổ chức để SV báo cáo giữa kỳ và cuối kỳ trong quá trình DHDVDA.

Quy trình thực hiện đánh giá qua bài thuyết trình trong DHDVDA.

(1) Bước 1: GV và SV xây dựng tiêu chí đánh giá.

(2) Bước 2: Lập mẫu phiếu đánh giá theo rubric.

(3) Bước 3: SV tiến hành đánh giá qua bài thuyết trình.

(4) Bước 4: Kết luận đánh giá qua bài thuyết trình.

Trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng, bài thuyết trình SV thường sử dụng phần mềm trình chiếu như Powerpoint để báo cáo trên lớp, do đó tiêu chí đánh giá bài báo cáo có thể được xây dựng trên yêu cầu vừa hình thức, nội dung và hoạt động phong cách ứng xử của SV.

**d. Đánh giá sản phẩm dự án**

Xây dựng tiêu chí đánh giá sản phẩm dựa trên trên cơ sở đáp ứng yêu cầu của khách hàng gắn với yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm CNTT.

#### 1.3.3.4 Các bước xây dựng bộ công cụ đánh giá trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

***Bước 1: Xác định nội dung đánh giá***

Nội dung đánh giá chính là kết quả thực hiện tất cả các nhiệm vụ trong dự án mà SV thể hiện năng lực sau khi hoàn tất từng các nhiệm vụ của dự án.

- Năng lực thực hiện các công việc của dự án với các kết quả thành phần:

✓ Đánh giá việc chọn ý tưởng chủ đề, cách đặt tên đề tài, xác định mục tiêu,

nhiệm vụ thực hiện và nội dung của dự án.

- ✓ Đánh giá kỹ năng xác lập thời gian thực hiện theo từng nhiệm vụ thực hiện dự án. Khả năng dự kiến công việc phân công trong nhóm phù hợp với từng cá nhân và thời gian phù hợp để cho ra từng sản phẩm trung gian theo các mốc thời gian do SV chọn.
- ✓ Quy trình thực hiện dự án, chất lượng các sản phẩm trung gian tương ứng từng giai đoạn thực hiện, đánh giá tiến độ thực hiện và năng lực học hợp tác của SV.
- ✓ Đánh giá sản phẩm thực hiện của dự án, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

- Năng lực bổ trợ khác: tìm hiểu phần mềm ứng dụng trong chuyên ngành.

***Bước 2: Xác định tiêu chí đánh giá***

Tiêu chí đánh giá là thước đo quan trọng để khẳng định mức độ năng lực của SV sau quá trình học tập ứng với từng giai đoạn của dự án cần đánh giá. Bảng tiêu chí đánh giá thực chất là sự cụ thể hóa những chuẩn kiến thức, kỹ năng, thái độ trong chuẩn đầu ra. Bảng đánh giá đã được chỉnh sửa nhiều lần và hoàn thiện sau khi lấy ý kiến của các chuyên gia.

***Bước 3: Thiết kế bộ công cụ***

Mỗi nhiệm vụ của dự án có tiêu chí đánh giá và theo mục tiêu, nội dung, quy trình đã nêu ở trên. Lưu ý rằng trong quá trình SV có một bài báo cáo giữa kỳ và cuối kỳ. Mặt khác, việc đánh giá chú trọng đến cả hai phương diện là tự đánh giá của SV và kiểm tra, đánh giá của GV hướng dẫn. Để đánh giá quá trình sau mỗi nhiệm vụ, cần có công cụ đánh giá là bảng kiểm quan sát quá trình.

Một bảng kiểm quan sát quá trình thực hiện gồm danh mục các tiêu chí với thang đánh giá. Có 2 loại thang đánh giá:

**Thang đánh giá Có/Không:** Thang điểm cho mỗi tiêu chí phải là Có/Không; Chấp thuận/Không chấp thuận. Lưu ý có thể thêm cột thứ ba "không thể áp dụng" hay "không thể thực hiện" được trong tình huống kiểm tra.

**Thang đánh giá nhiều mức độ:** Với loại thang đánh giá nhiều mức độ được sử dụng thích hợp khi: (1) Việc đo lường mức độ thể hiện của một thuộc tính hay tần số

xuất hiện của hành vi; (2) Việc đánh giá chất lượng kỹ năng hoặc sản phẩm ở mức tương đối; (3) Có độ sai lệch trong thực hiện kỹ năng.

Ưu điểm của thang điểm này: (1) Cho phép một trình độ thực hiện tối thiểu chấp nhận được; (2) Cho phép công nhận một thành tích để phân hóa trình độ và ghi nhận thành tích xuất sắc; (3) Cung cấp nhiều thông tin hơn về chất lượng, về mức độ đạt được công việc thực hiện; (4) Cho phép SV lặp lại và làm việc hướng tới trình độ cao hơn.

Thông thường có ít nhất 5 mức độ chất lượng. Mức 1: Rất kém (không đạt tiêu chuẩn); Mức 2: Kém (đạt được một số ít); Mức 3: Đạt (đạt được một số); Mức 4: Tốt (đạt được hầu hết); Mức 5: Xuất sắc (đạt được tất cả).

Do đó, khi thiết kế bộ công cụ đánh giá cho DHDVDA thang đánh giá nhiều mức độ được lựa chọn.

**Bước 4: Đánh giá**

- Đánh giá quá trình 50%. (Tỷ lệ có thể phân bố như báo cáo giữa kỳ 20%; dự lớp 10%, quan sát học tập hợp tác trên mạng 10%, thảo luận trên lớp 10%).
- Thi cuối kỳ: 50% (báo cáo kết quả là sản phẩm dự án, đánh giá qua tiêu chí sản phẩm).

Tóm lại, sự hỗ trợ của e-Learning đã tăng cường khả năng kiểm soát và hoàn thiện hơn việc đánh giá quá trình cũng như tự đánh giá của SV. Thật vậy, quá trình học tập của từng cá nhân được kiểm soát chặt chẽ và việc đánh giá sẽ xảy ra trong mọi thời điểm của quá trình học tập. Ngoài ra e-Learning còn có khả năng lưu lại kết quả đánh giá trong một thời gian dài, các kết quả đánh giá đó hoàn toàn trung thực, khách quan, SV có thể nắm được các đánh giá đó và bản thân SV có thể ý thức được về chất lượng học của mình.

Các biểu mẫu đánh giá cần xây dựng trong DHDVDA sự hỗ trợ của e-Learning

- Bảng kiểm quá trình hoạt động học hợp tác dành cho giảng viên
- Phiếu đánh giá quá trình thực hiện dự án
- Phiếu đánh giá bài báo cáo dự án.
- Phiếu đánh giá sản phẩm báo cáo tổng kết quá trình thực hiện dự án
- Phiếu đánh giá tổng hợp kết quả dự án

### 1.3.4 Phân loại dự án học tập

Có thể phân loại dự án học tập theo tiêu chí gợi ý sau đây [7]

- **Phân loại theo chuyên môn:** (1) Dự án liên môn: trọng tâm nội dung nằm ở nhiều môn khác nhau; (2) Dự án ngoài chuyên môn: là các dự án không phụ thuộc trực tiếp vào các môn học, có tính chất thực hành và xã hội cao**.**
- **Phân loại theo sự tham gia của người học:** (1) Dự án cá nhân; (2) Dự án cho cả lớp, vài lớp, cả trường.
- **Phân loại theo sự tham gia của GV:** (1) Dự án dưới sự hướng dẫn của một GV; (2) Dự án với sự cộng tác hướng dẫn của nhiều GV; (3) Dự án có sự tham gia của chuyên gia hoặc cộng đồng.
- **Phân loại theo thời hạn:** (1) Dự án ngắn hạn: thực hiện trong nửa tháng đến 1 tháng; (2) Dự án trung hạn: thực hiện trong 2 - 3 tháng đến 1 học kỳ; (3) Dự án dài hạn: thực hiện trong cả năm học hoặc 1 năm.
- **Phân loại theo nhiệm vụ học tập:** (1) Dự án tìm hiểu: khảo sát, điều tra cái gì đó liên quan đến nhiệm vụ học tập; (2) Dự án nghiên cứu: giải quyết các vấn đề, giải thích các hiện tượng, quá trình; (3) Dự án phát triển: trọng tâm là việc tạo ra các sản phẩm vật chất hoặc thực hiện các tác động thực tiễn.
- **Phân loại theo mức độ phức hợp của nội dung học tập:** (1) Dự án có tính thực hành: có trọng tâm là thực hiện nhiệm vụ thực hành mang tính phức hợp trên cơ sở vận dụng kiến thức, kỹ năng cơ bản đã học nhằm tạo ra một sản phẩm vật chất. (2) Dự án có tính hỗn hợp: có nhiệm vụ học tập hỗn hợp qua nhiều hoạt động như tìm hiểu thực tiễn, nghiên cứu lý thuyết, giải quyết vấn đề, thực hiện các hoạt động thực hành, thực tiễn; (3) Dự án có tính hàn lâm: đó là dự án nghiên cứu có tính chất lý thuyết, thường chỉ áp dụng trong đào tạo đại học và sau đại học.

### 1.3.5 Vai trò của GV và SV trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

#### 1.3.5.1 Vai trò của GV trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

Theo tác giả Trần Kiều, việc áp dụng những hình thức dạy học tích cực đòi hỏi ý thức của người thầy về vai trò của mình. Người dạy luôn luôn được nâng cao óc sáng tạo để đóng vai trò người khởi xướng, động viên, xúc tác, giúp đỡ, hướng dẫn,

cố vấn [8].

GV trở thành người tổ chức, điều khiển hoạt động học tập của SV theo các phương pháp tích cực. GV có vai trò quan trọng trong hướng dẫn, huấn luyện, tư vấn cho SV cách học, cung cấp tài liệu khi cần chứ không phải là người truyền đạt kiến thức thuần túy. GV là phải khơi dậy được năng lực tư duy, sáng tạo, suy nghĩ có phản biện, làm việc có kế hoạch và biết hợp tác với người khác. GV hướng dẫn SV biết tự đánh giá, thúc đẩy vai trò tự chủ của SV trong việc giải quyết nội dung bài học và tạo môi trường học tập thúc đẩy học tập hợp tác của SV. GV hỗ trợ cho SV thực hiện các nhiệm vụ của dự án bằng cách xác định những hoạt động phù hợp với khả năng, định hướng vào hứng thú của SV để đề ra những nhiệm vụ học tập vừa sức với độ khó tăng dần. Điều đó giúp phát triển động cơ học tập và hứng thú của SV.

Theo báo cáo của chương trình Dạy học cho Tương lai Intel [56] đã mô tả lớp học trong đó GV áp dụng hiệu quả mô hình dạy học theo dự án là một không khí học tập chấp nhận sai sót và thay đổi, không có giải pháp định sẵn cho một vấn đề. SV ra quyết định trong khuôn khổ chương trình, có cơ hội thực hành, thiết kế quá trình tìm kiếm giải pháp, việc đánh giá diễn ra liên tục và có sản phẩm cuối cùng.

Theo Thomas [91], DHDVDA còn mang lại nhiều lợi ích cho GV, đó là việc nâng cao tính chuyên nghiệp và sự hợp tác với đồng nghiệp, cơ hội xây dựng các mối quan hệ tích cực với SV. Bên cạnh đó, nhiều GV cảm thấy hài lòng với việc tìm ra được một mô hình cho phép hỗ trợ triển khai cho đa dạng SV nhiều cơ hội học tập tiến bộ hơn trong lớp học. GV cũng nhận thấy rằng người được hưởng lợi nhiều nhất từ DHDVDA là số SV không học tốt được theo cách dạy học truyền thống.

GV nếu muốn thành công trong DHDVDA cần có chiến lược dạy học mới khác với phương pháp dạy học lệ thuộc vào giáo trình, thuyết trình thụ động và ĐG truyền thống. GV cần tăng cường rèn luyện một số khả năng như nhận diện các tình huống để đem lại sự thành công cho dự án; Cấu trúc các vấn đề thành những cơ hội học tập; Hợp tác cùng đồng nghiệp để phát triển các dự án liên môn; Quản lý quá trình học; Tích hợp công nghệ hợp lý; Phát triển các phương pháp đánh giá thực tế. Ngoài ra, GV cần sẵn sàng chấp nhận rủi ro để có thể vượt qua những thử thách ban đầu. Nhà quản lý có thể hỗ trợ bằng cách cho áp dụng lịch trình hay thời gian làm việc

dự kiến của nhóm linh động hơn, tạo cơ hội cho GV phát triển chuyên môn. Tuy nhiên, cần chú trọng đến DHDVDA không phù hợp trong việc truyền thụ tri thức lý thuyết mang tính trừu tượng hay thực hành rèn luyện các kỹ năng cơ bản.

Vai trò của GV trong DHDVDA với sự hỗ trợ e-Learning còn là người biết lựa chọn hệ thống e-Learning phù hợp với đặc diểm SV, biết tổ chức DHDVDA theo tiến trình và thiết kế được các dự án học tập trong môi trường e-Learning. GV phải biết quản lý việc học, và tự học của SV cũng như đánh giá quá trình và đánh giá kết quả của SV thông qua các công cụ của hệ thống e-Learning.

*Do đó, GV cần tự học để tổ chức DHDVDA tốt quá trình dạy học cũng như kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin trong DHDVDA đặc biệt là quản lý và tổ chức lớp học theo hình thức kết hợp (Blended learning), để đạt hiệu quả cao trong DHDVDA.*

#### 1.3.5.2 Vai trò của SV trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

SV là trung tâm của việc học, chủ động trong quá trình kiến tạo kiến thức, kỹ năng, thái độ để đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo, theo tiêu chuẩn của ngành. hoạt động  học tập của SV trong DHDVDA không chỉ là quá trình nhận thức mà còn là quá trình SV học cách thương lượng với SV khác về bản chất của đối tượng đang nghiên cứu học tập. Những tương tác nảy sinh trong tình huống học tập cho phép SV thực hiện các hoạt động học tập và trao đổi với SV khác nhằm phát triển động cơ học tập. SV thông qua từng giai đoạn của dự án học tập để trải nghiệm và thu thập kiến thức từ cách nhận diện vấn đề cần giải quyết có liên quan đến kiến thức vào thực tế cuộc sống cũng như tự phát hiện ra mâu thuẫn của việc học giữa cái biết và chưa biết.

SV trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning phải là thành viên trong nhóm học tập, tham gia vào việc thảo luận các đề tài của nhóm khác và tham gia quá trình ĐG trong nhóm. SV phải chủ động trong làm việc theo nhóm để hoàn thành nhiệm vụ chung. SV tự định hướng trong học tập, tự tìm hiểu nội dung lý thuyết đã được GV cung cấp qua hệ thống e-Learning.

## 1.4 Năng lực của SV trình độ cao đẳng ngành CNTT theo tiêu chuẩn của Hội đồng kiểm định các chương trình đào tạo khối kỹ thuật và công nghệ (Accre-

**ditation Board for Engineering and Technology - ABET)**

### 1.4.1 Năng lực của SV khối ngành kỹ thuật trình độ cao đẳng

Các nhà nghiên cứu trên thế giới đã sử dụng những mô hình năng lực khác nhau. (1) Mô hình dựa trên cơ sở tính cách và hành vi cá nhân của cá nhân theo đuổi cách xác định "con người cần phải như thế nào để thực hiện được các vai trò của mình"; (2) Mô hình dựa trên cơ sở các kiến thức hiểu biết và các kỹ năng được đòi hỏi theo đuổi việc xác định "con người cần phải có những kiến thức và kỹ năng gì" để thực hiện tốt vai trò của mình; 3) Mô hình dựa trên các kết quả và tiêu chuẩn đầu ra theo đuổi việc xác định con người "cần phải đạt được những gì ở nơi làm việc".

Như vậy, trong giáo dục và đào tạo kỹ thuật, năng lực được mô tả là sự kết hợp của 4 năng lực thành phần sau [4]:

**(1) Năng lực chuyên môn (Professional competency):** Là khả năng thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn cũng như khả năng đánh giá kết quả chuyên môn một cách độc lập, có phương pháp và chính xác về mặt chuyên môn. Trong đó, khả năng tư duy logic, phân tích, tổng hợp, trừu tượng hóa, khả năng nhận biết các mối quan hệ hệ thống và quá trình.

**(2) Năng lực phương pháp (Methodical competency):** Là khả năng đối với những hành động có kế hoạch, định hướng mục đích trong việc giải quyết các nhiệm vụ và vấn đề. Năng lực phương pháp bao gồm năng lực phương pháp chung và phương pháp chuyên môn. Trung tâm của phương pháp nhận thức là những khả năng tiếp nhận, xử lý, đánh giá, truyền thụ và trình bày tri thức.

**(3) Năng lực xã hội (Social competency):** Là khả năng đạt được mục đích trong những tình huống xã hội cũng như trong những nhiệm vụ khác nhau trong sự phối hợp chặt chẽ với những thành viên khác.

**(4) Năng lực cá nhân (Invidual competency):** Là khả năng xác định, đánh giá được những cơ hội phát triển cũng như những giới hạn của cá nhân, phát triển năng khiếu cá nhân, xây dựng và thực hiện kế hoạch phát triển cá nhân, những quan điểm, chuẩn giá trị đạo đức và động cơ chi phối các ứng xử và hành vi.

Trong chương trình đào tạo SV khối ngành kỹ thuật trình độ cao đẳng, năng lực có ý nghĩa như sau:

Thứ nhất, năng lực quyết định mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình; Thứ hai, nội dung học tập và hoạt động học tập về cơ bản được liên kết với nhau nhằm hình thành năng lực nghề nghiệp cho SV; Thứ ba, mức độ phát triển năng lực có thể được xác định trong các tiêu chuẩn nghề; Thứ tư, năng lực là sự kết nối kiến thức, kỹ năng và thái độ của SV; Thứ năm, mục tiêu hình thành năng lực định hướng cho việc lựa chọn hình thức và phương pháp dạy học; Thứ sáu, năng lực gắn kết với khả năng giải quyết vấn đề trong thực tế của SV; Thứ bảy, năng lực chung cùng với năng lực chuyên môn tạo thành nền tảng chung cho đào tạo.

### 1.4.2 Năng lực của SV cao đẳng ngành CNTT theo tiêu chuẩn ABET

ABET là một tổ chức của Mỹ có uy tín trên thế giới, chuyên kiểm định chất lượng các chương trình giảng dạy khối kỹ thuật, công nghệ, khoa học ứng dụng và điện toán. Tiền thân của ABET là Hội đồng phát triển nghề nghiệp kỹ thuật (Engineers Council for Professional Development - ECPD) được thành lập năm 1932, từ năm 1980 đổi tên thành ABET và cho đến nay đã kiểm định hơn 3100 chương trình trên 600 trường đại học và cao đẳng trên thế giới [22].

ABET đưa ra 9 tiêu chuẩn kiểm định và nhấn mạnh chuẩn đầu ra (student outcomes). Đó là: (1) Sinh viên; (2) Mục tiêu của chương trình đào tạo; (3) Chuẩn đầu ra; (4) Sự cải thiện liên tục; (5) Chương trình đào tạo; (6) Đội ngũ giảng viên; (7) Cơ sở vật chất; (8) Sự hỗ trợ của cơ sở đào tạo; (9) Tiêu chí của chương trình.

Chuẩn đầu ra (student outcomes) theo các tiêu chuẩn kiểm định chương trình điện toán (criteria for accrediting computing programs) dành cho giáo dục đại học phiên bản năm 2012-2013 của Hội đồng ABET quy định vào ngày 29/10/2011 tại Baltimore, Hoa kỳ có 11 yêu cầu cụ thể thể hiện các kiến thức, kỹ năng và thái độ của người học đạt được khi tốt nghiệp, thể hiện quan điểm đánh giá  sự thành công của chương trình đào tạo là dựa trên kết quả đạt được của người học [22].

Mô tả năng lực của sinh viên cao đẳng kỹ thuật đạt được khi họ sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo gồm:

(1) có khả năng ứng dụng tri thức thuộc các lĩnh vực toán, khoa học và kỹ thuật.

(2) có khả năng thiết kế và tiến hành thí nghiệm cũng như phân tích và đọc kết quả thí nghiệm.

(3) có khả năng thiết kế một hệ thống, một giai đoạn của một quy trình sao cho đáp ứng được các yêu cầu đặt ra trong điều kiện ràng buộc về kinh tế, môi trường, xã hội, chính trị, đạo đức, sức khoẻ và an toàn, khả năng sản xuất và tính bền vững.

(4) có khả năng làm việc trong các nhóm liên ngành.

(5) có khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề.

(6) có hiểu biết về trách nhiệm chuyên môn và đạo đức.

(7) có khả năng giao tiếp tốt.

(8) học đủ rộng để hiểu được tác động của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, xã hội, môi trường toàn cầu.

(9) hiểu được sự cần thiết và có khả năng tham gia học tập suốt đời.

(10) có hiểu biết về các vấn đề đương đại.

(11) có khả năng sử dụng các kỹ thuật, kỹ năng, và công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết trong thực hành.

Ngoài ra, chuẩn đầu ra phải được bổ sung theo đặc thù của mục tiêu ngành đào tạo mà SV cần đạt được theo quy định của chương trình. Ví dụ như về lĩnh vực điện toán, ABET còn có tiêu chuẩn riêng cho chuyên ngành và tương đương như Khoa học máy tính, hệ thống thông tin và CNTT. Đối với chương trình Hệ thống thông tin (Information Systems), có các tiêu chuẩn yêu cầu thêm như:

(12) Hiểu biết về quá trình nhằm hỗ trợ việc cung cấp và quản lý hệ thống thông tin trong một môi trường ứng dụng cụ thể [22].

*Như vậy, qua việc phân tích các mô hình về năng lực và chuẩn năng lực của các nước, cho thấy năng lực của kỹ thuật viên cao đẳng ngành Công nghệ thông tin cần có đều có các điểm chung là có khả năng phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và năng lực tự học và năng lực giao tiếp.*

## 1.5 Đặc điểm hoạt động nhận thức của sinh viên cao đẳng và chuẩn đầu ra trong đào tạo trình độ cao đẳng ngành CNTT

### 1.5.1 Đặc điểm hoạt động nhận thức của SV

Hoạt động học tập của SV trình độ cao đẳng ngành CNTT nhằm chiếm lĩnh hệ thống kiến thức, kỹ năng, thái độ mang đặc điểm của ngành CNTT. Theo nghiên cứu

của A. N. Ghebơxơ, đặc điểm hoạt động nhận thức của SV là: (1) Vừa gắn kết với nghiên cứu khoa học, vừa gắn kết hoạt động ngành nghề. (2) SV có thể phát huy được tối đa năng lực nhận thức của mình trong nhiều lĩnh vực. (3) Phương tiện nhận thức của SV được mở rộng với thư viện, phòng thực hành, phòng máy tính với những thiết bị cần thiết của ngành. Việc hình thành động cơ học tập của SV phụ thuộc vào một số yếu tố sau: (1) Ý thức về mục tiêu học tập; (2) Hiểu được cơ sở lý luận và thực tiễn của tri thức; (3) Nội dung khoa học được trình bày; (4) Tính chất hấp dẫn của thông tin; (5) Tính thực tiễn nghề nghiệp trong tài liệu học tập; (6) Tính vấn đề, tính mâu thuẫn; (7) Tính xã hội trong môi trường học tập [16].

### 1.5.2 Chuẩn đầu ra của trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin của một số nước trên thế giới

Theo các công trình nghiên cứu và yêu cầu của nhà tuyển dụng, ngành công nghiệp CNTT đang tìm kiếm những người SV tốt nghiệp có khả năng tư duy cao và giao tiếp tốt. Theo số liệu thống kê khảo sát triển vọng công việc để xác định yêu cầu sử dụng lao động năm 2003 của Hiệp hội quốc gia của các trường cao đẳng và doanh nghiệp (the National Association of Colleges and Employers - NACE) tại Hoa Kỳ, ba yếu tố hàng đầu là dựa trên thang điểm từ 1 đến 5 là: (1) Kỹ năng giao tiếp; (2) Tính trung thực và toàn vẹn; (3) Kỹ năng làm việc theo nhóm.

Tra bảng tiêu chuẩn do ILO công bố tại www.ilo.com, kiến thức và kỹ năng là cần thiết cho người kỹ thuật viên tin học là phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, từ đó xây dựng hệ thống phần mềm và kiểm tra hệ thống.

### 1.5.3 Chuẩn đầu ra của trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin tại các trường ở nước ta

Sinh viên sau khi tốt nghiệp sẽ đạt được trình độ cao đẳng ngành CNTT, sinh viên có khả năng:

**Kiến thức:** Trình bày được các nội dung kiến thức cơ sở, kiến thức ngành như Kỹ thuật lập trình cấu trúc dữ liệu và giải thuật cơ sở dữ liệu, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Lập trình hướng đối tượng, Phần cứng máy tính, Mạng máy tính và quản trị mạng.

**Kỹ năng:** Sử dụng thành thạo một số công cụ lập trình để xây dựng phát triển

các phần mềm quản lý phục vụ cho các tổ chức đơn vị. Xây dựng và khai thác được thông tin bằng các hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin bằng các hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tích, thiết kế hệ thống thông tin theo đặc thù của doanh nghiệp; Xây dựng quản trị, phát triển trang web hệ thống phần mềm quản lý cho các tổ chức; Lắp ráp cài đặt máy tính và quản trị mạng căn bản; Tham gia thiết kế, xây dựng và bảo trì được hệ HTTT cho các cơ quan, trường học, doanh nghiệp; Tham gia phát triển được các dự án phần mềm tại các công ty hoạt động trong lĩnh vực CNTT hoặc có liên quan đến ứng dụng CNTT.

**Thái độ:** Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình thảo luận, đàm phán; Làm chủ tình huống, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại; Rèn luyện được tác phong công nghiệp, trung thực trong công tác; Không ngừng học tập và sáng tạo trong công việc; Tự chịu trách nhiệm trước những công việc của bản thân.

*Tóm lại, qua phân tích năng lực của sinh viên cao đẳng kỹ thuật ngành Công nghệ thông tin theo tiêu chuẩn Hội đồng kiểm định các chương trình đào tạo khối kỹ thuật và công nghệ ABET và các nước trên thế giới đã làm sáng tỏ các đặc trưng của DHDVDA phù hợp yêu cầu đào tạo trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin, đặc biệt cần nhấn mạnh phát triển kỹ năng học tập hợp tác cho sinh viên nhằm phát triển năng lực người học đáp ứng yêu cầu về nguồn nhân lực trong bối cảnh hội nhập quốc tế và xu thế phát triển giáo dục của thế kỷ 21.*

## 1.6 Vận dụng lý thuyết học tập trong DHDVDA trong đào tạo trình độ cao đẳng CNTT với sự hỗ trợ của e-Learning

Tổ chức DHDVDA trong đào tạo trình độ cao đẳng CNTT với sự hỗ trợ của e-Learning được dựa trên các cơ sở lý thuyết như sau:

### 1.6.1 Thuyết lựa chọn (Choice Theory)

Thuyết lựa chọn phát triển từ thuyết Maslow, Glasser William [44] cho rằng: con người có 4 nhu cầu tâm lý thúc đẩy ý thức cá nhân thực hiện các hoạt động cộng đồng đó là: nhu cầu hữu nghị (tình bạn); nhu cầu sức mạnh (tự tôn); nhu cầu tự do và nhu cầu khoái lạc. Mỗi nhu cầu đều có vai trò quan trọng riêng, nhu cầu nào được thoả mãn cũng sẽ mang lại vui vẻ, hạnh phúc. Glasser William cho rằng sự thành công giáo dục ở nhà trường không chỉ ở phương diện thành tích học thuật mà còn là

môi trường giáo dục ấm áp và tinh thần hợp tác xây dựng. Ông cho rằng, nếu SV không thoả mãn được nhu cầu có tình bạn và lòng tự tôn thì không thể vui vẻ và có hứng thú trong học tập. Lý thuyết lựa chọn coi trường học là một môi trường quan trọng thoả mãn nhu cầu của SV. Họ đến trường là gia nhập xã hội nhằm thỏa mãn các nhu cầu. Bởi, chỉ có thoả mãn các nhu cầu họ mới cảm thấy hứng thú và thấy ý nghĩa trong học tập và từ đó mới thu được thành công. Glasser William  khi nói về học tập hợp tác đã nhấn mạnh: SV có hai nhu cầu cơ bản đó là hữu nghị (hay tình bạn) và tự tôn (lòng tự trọng - muốn được người khác tôn trọng mình), đây là cơ sở cho học tập hợp tác.

*DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning cần lưu ý tăng cường sự hợp tác học tập tích cực giữa các thành viên trong nhóm trong tất cả các bước trong quy trình thực hiện dự án. Khi thảo luận, học tập, sự kết hợp làm việc phải đảm bảo nguyên tắc tôn trọng, hợp tác giúp đỡ nhau. Người dạy cần vận dụng thuyết này để phân chia nhóm, điều hành nhóm thảo luận để đạt được chất lượng của học tập tốt.*

*DHDVDA lấy quan điểm này làm cơ sở, vận dụng việc tổ chức học tập cùng nhau, giao lưu bạn bè và chia sẻ để thoả mãn các nhu cầu tạo nên động cơ học tập cho người học.*

### 1.6.2 Thuyết tương hỗ xã hội tích cực (Positive Social Interdependence Theory)

Lewin Kurt [71] là nhà tâm lý học khởi xướng cho lý thuyết này, tiếp theo là Morton Deutsch [77], David W. Johnson và Roger T. Johnson [63] … tiếp tục phát triển và thực nghiệm ở các nước phương Tây, đã mang lại thành công vượt trội so với dạy học truyền thống. Thuyết cho rằng: trong nhóm giữa người với người sẽ hình thành một quan hệ phức tạp ảnh hưởng đến hành vi của họ. Do đó, mỗi cá nhân trong nhóm sẽ có ảnh hưởng qua lại với nhau và tổng hợp những mâu thuẫn sẽ cấu thành động lực của hành vi tập thể. Bản chất của nhóm chính là sự phụ thuộc lẫn nhau giữa các thành viên dẫn đến nhóm trở thành một chỉnh thể trọn vẹn.Trong nhóm, bất kỳ thay đổi vị trí, vai trò của một thành viên cũng dẫn đến thay đổi của các thành viên khác. Sự phụ thuộc tích cực lẫn nhau giữa các thành viên trong nhóm là động lực để nhóm đạt được mục tiêu chung mong muốn.

Các nhà nghiên cứu giáo dục lấy lý thuyết động lực nhóm làm cơ sở cho việc tổ chức DHDVDA với quan điểm động lực nhóm là nguồn năng lượng từ bên trong của nhóm hợp tác với những thành viên có tư duy tích cực, có tác phong làm việc và trình độ trí tuệ khác nhau. Trong quá trình làm việc cùng nhau, họ sẽ hỗ trợ, bổ sung, ảnh hưởng, nương tựa lẫn nhau, dùng sức mạnh trí tuệ tập thể cùng nhau hoàn thành nhiệm vụ học tập và qua đó mỗi thành viên đều đạt được tri thức, kỹ năng làm việc hợp tác và cùng tiến bộ.

*Trong luận án này, thuyết tương hỗ xã hội tích cực được vận dụng DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning thể hiện rõ nhất ở khâu lập kế hoạch và phân công. Phải cho SV thấy rằng chỉ có hợp tác trên cơ sở mọi người trong nhóm đều có trách nhiệm như nhau. Đối với người dạy, có thể vận dụng để việc điều phối, tác động đến các nhóm học tập và có các biện pháp quản lý đánh giá kết quả học tập của mỗi thành viên trong nhóm. Khi thiết kế bộ công cụ đánh giá, không chỉ đánh giá kết quả mà cần quan sát quá trình thực hiện, đóng góp của mỗi SV. Đối người học, cần phải hiểu, nếu một thành viên trong nhóm bất hợp tác sẽ làm cho nhóm gặp trở ngại.*

### 1.6.3 Thuyết kiến tạo (Constructivism Theory)

Theo quan điểm của học tập theo thuyết kiến tạo, môi trường học tập chân thực và tác động xã hội qua lại cũng là hai nhân tố cơ bản của tư tưởng của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning.

Ý nghĩa của thuyết này nhấn mạnh sự tương tác giữa chủ thể với môi trường xung quanh, nó đóng vai trò quan trọng trong việc nắm nội dung và tri thức học tập. Đại diện cho quan điểm nghiên cứu này có Jean Piaget, Lev Vygotsky. SV học trong một môi trường xã hội, chủ động dựa vào kinh nghiệm hiểu biết của bản thân để thu thập kinh nghiệm, tri thức mới. Thông qua sự hỗ trợ của kinh nghiệm mới và cũ, SV tiến hành lý giải, gia công, cải tạo, "đồng hoá" và "thích ứng" một cách đầy đủ, từ đó xây dựng kết cấu tri thức mới của cá nhân. GV là người tổ chức, cố vấn, giúp đỡ, chủ đạo trong việc xúc tiến quá trình dạy học qua dẫn dắt phát huy động cơ, hứng thú để quá trình học tập của SV diễn ra chân thực trong môi trường tương tác [1].

*Thật vậy trong DHDVDA, SV dưới sự hướng dẫn của GV, cùng nhau thảo luận, giao lưu, cùng nhau xây dựng tập thể học tập. Trong tập thể học tập, họ cùng*

*nhau khảo sát, thảo luận các loại lý luận, quan điểm, giả thiết… bàn bạc nội bộ trước và tự thân tranh luận quan điểm của cá nhân, rồi lại cùng nhau bàn bạc, thỏa thuận đi đến thống nhất… Trong môi trường học tập như vậy, trí tuệ và tư duy của SV được cộng hưởng, kỹ năng học tập được phát triển và cùng nhau hoàn thành "kiến tạo" tri thức mới.*

### 1.6.4 Thuyết phát triển nhận thức (Cognitive Development Theory)

Thuyết phát triển nhận thức là quan điểm chính của Jean Piaget xuất phát từ việc nghiên cứu về thảo luận và ảnh hưởng học tập hợp tác đối với hiệu quả hoàn thành nhiệm vụ của tổ, nhóm, sau đó có sự đóng góp của Lev Vygotsky, Kohlberg, Murray, Johnson & Tjosvold [63]. Tác giả cho thấy quá trình đạt được mục tiêu của nhóm, tổ giúp mỗi thành viên trong nhóm sẽ nâng cao được trình độ nhận thức của bản thân và các kỹ năng xã hội được phát triển. Theo Slavin R. E. [87] thì thông qua việc hướng dẫn của người lớn và tương tác với bạn bè trong nhóm, SV được thảo luận, tư vấn, phối hợp, chia sẻ… để cùng hoàn thành nhiệm vụ chung, thúc đẩy nhanh hơn sự phát triển trình độ nhận thức của các em so với các hoạt động cá nhân.

Tiếp nối thuyết về "vùng phát triển gần nhất" của Lev Vygotsky cũng cho thấy việc sử dụng tổ chức DHDVDA đem lại hiệu quả cao so với các cách dạy học khác. Bởi vì trong dạy học truyền thống, GV rất khó tác động đúng vào "vùng phát triển gần nhất" của SV, nhất là phù hợp với từng SV.

*Đối với DHDVDA, SV được trao đổi, thảo luận, bàn bạc, chia sẻ… thì sẽ tác động trực tiếp tới "vùng phát triển gần nhất", giúp họ cùng có cơ hội học tập và phát triển tốt hơn, tránh trường hợp một SV phát triển còn người khác không phát triển vì tác động dạy học của thầy quá khó hoặc quá dễ đối với họ.*

### 1.6.5 Thuyết kết nối (Connectivism Theory)

Thuyết kết nối được gọi là thuyết học tập cho thời đại kỹ thuật số (A Learning Theory for the Digital Age) của Stephen Downes and George Siemens [103] được công nhận vào năm 2004. Thuyết học tập này xác định học tập là một quá trình tạo ra những kết nối và xây dựng mạng lưới bằng các kết nối (connection) và nút (node). Việc học được xem như là sự kết nối các nút kiến thức có sẵn và các nút kiến thức mới tạo ra một mạng lưới. Siemens cho rằng trong khi mạng lưới có vẻ đơn giản,

sự năng động của nó lại chịu ảnh hưởng bởi một số yếu tố như: Nội dung (dữ liệu hoặc thông tin), tương tác (hình thành các kết nối), các nút tĩnh (cấu trúc kiến thức ổn định), các nút động (thường thay đổi dựa trên thông tin và dữ liệu mới), các nút tự cập nhật (nút có liên kết với nguồn gốc, nhưng phát triển ở cấp độ cao hơn), các yếu tố liên quan đến trạng thái cảm xúc (ảnh hưởng đến tương lai của việc hình thành các kết nối). Tạo các kết nối là phần then chốt trong một mạng lưới. Các kết nối này có thể mạnh lên nhờ các nút bao gồm các yếu tố như động lực, tình cảm, tính cấu trúc, sự lôgic và trải nghiệm. Việc học là do người học tự thiết kế (tạo các kết nối), vì vậy người dạy cần không nhấn mạnh đến vai trò trình bày thông tin, mà chính họ sẽ phát triển khả năng của người học để vận hành thông tin. Thông tin không còn được trình bày theo hướng đường thẳng, mà chính người học được cung cấp một số công cụ để có thể tạo ra con đường học tập của mình.

Trong môi trường học tập e-Learning, việc vận dụng thuyết kết nối ngày càng rõ rệt. Với sự ra đời và phát triển của các công cụ mạng xã hội và công cụ hợp tác như blogs, wiki, facebook, sự tương tác của người học và người học ngày càng gia tăng. Một số trình ứng dụng phần mềm (như phần mềm bản đồ tư duy, hay các phần mềm trình chiếu) theo cách tiếp cận thuyết kết nối này hiện nay đã được phát triển thành các công cụ trực tuyến cho phép người sử dụng có thể hợp tác mà không chịu sự chi phối của không gian và thời gian.

*Trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning, việc thực hiện các dự án học tập với các nhiệm vụ và hoạt độngên môn sẽ giúp người học liên kết mạng lưới học tập này với mạng lưới học tập khác. Đối với người dạy, sự thiết kế của các khóa học trong môi trường e-Learning cần lưu ý theo hướng chia thành nhiều môđun và phân cấp thành nhiều đơn vị nhỏ hơn thì sẽ giúp người học linh hoạt và phát triển năng lực của bản thân, dựa trên những trải nghiệm và kiến thức hiện có của họ.*

## 1.7 Các mô hình ứng dụng CNTT trong DHDVDA và những khả năng mới của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

Trên cơ sở vận dụng các lý thuyết học tập, các tiêu chí lựa chọn nội dung DHDVDA và yêu cầu về chuẩn năng lực, chuẩn đầu ra của quá trình đáo tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng ở trên, tác giả muốn đưa ra mô hình và biện pháp tiến hành

để người GV có thể tự ứng dụng CNTT vào quá trình DHDVDA, qua đó, xây dựng tiến trình DHDVDA vừa phù hợp với thực tiễn vừa có khả năng phát triển thích ứng được việc tiếp cận công nghệ trong tương lai.

### 1.7.1 Các mô hình ứng dụng CNTT trong DHDVDA

Theo Đào Thái Lai [11], có thể phân thành các mức độ ứng dụng Công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT và TT) trong dạy học như sau:

- Mức 1: Ứng dụng CNTT và TT trợ giúp GV một số thao tác nghề nghiệp.
- Mức 2: Ứng dụng CNTT và TT hỗ trợ một khâu trong quá trình dạy học.
- Mức 3: Ứng dụng CNTT và TT hỗ trợ việc tổ chức hoạt động dạy học một số chủ đề theo chương trình hoặc trong các tình huống dạy học điển hình.
- Mức 4: Tích hợp CNTT và TT vào toàn bộ quá trình dạy học.
- Mức 5: Thay đổi toàn bộ các quan niệm truyền thống, đưa ra một mô hình trường học mới trong môi trường giàu CNTT và TT: trường học thông minh với việc đào tạo bằng e-Learning.

Ngoài ra, nếu xem CNTT là một hệ phương tiện dạy học đặt trong mối quan hệ tương tác với các yếu tố người dạy và SV [24], thì có thể xem CNTT:

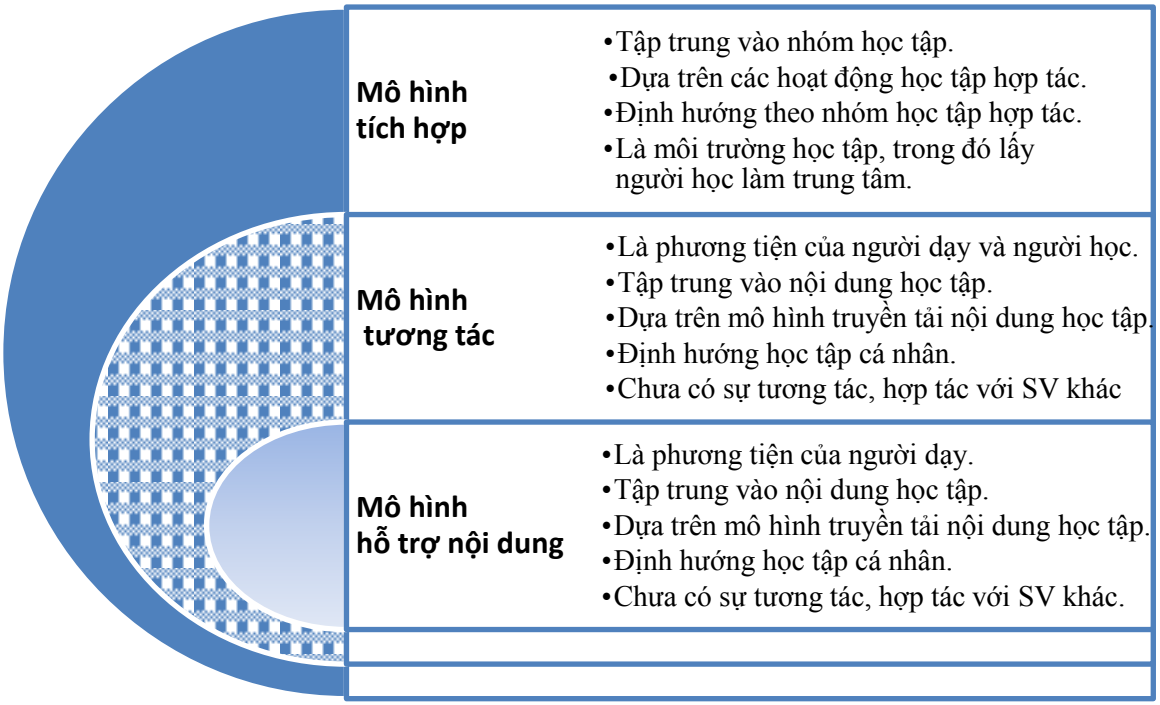
**(1) là phương tiện của người GV.** Trong đó, người GV sử dụng CNTT phục vụ trực tiếp cho việc thiết kế và thể hiện bài giảng. Hình thức dạy học vẫn là dạy trực tiếp trên lớp (face to face). Tương tác giữa GV và SV là tương tác trực tiếp;

**(2) là phương tiện dạy và học của cả thầy và trò.** Trong đó, người GV sử dụng CNTT để thiết kế bài dạy và các tài liệu hỗ trợ học tập, trong khi SV sử dụng CNTT là phương tiện để học và để báo cáo kết quả với GV. Hình thức dạy học vẫn là dạy trực tiếp trên lớp.Tương tác giữa GV và SV là tương tác trực tiếp;

**(3) là "môi trường" học tập.** CNTT thay thế cho hình thức dạy học trực tiếp trên lớp và trở thành môi trường chứa đựng thông tin và tình huống nhận thức mà SV trở thành chủ thể hoạt động trong môi trường đó với tương tác giữa GV và SV là tương tác gián tiếp và chính là e-Learning và Blended Learning.

Từ những phân tích trên, trong DHDVDA trình độ Cao đẳng CNTT, GV nên nghiên cứu ứng dụng CNTT để thiết kế các dự án học tập đạt hiệu quả cao hơn, đáp ứng với thời đại kỹ thuật số bùng nổ hiện nay theo 3 dạng mô hình với các đặc trưng

như sau:




Hình 1.2 Mô hình ứng dụng CNTT trong DHDVDA

**(1) Mô hình hỗ trợ nội dung:** Với mô hình này, CNTT được xem là phương tiện của người dạy, chủ yếu tập trung vào việc xây dựng nội dung học tập theo dạng cung cấp nội dung học tập cho người học và theo định hướng học tập cá nhân chứ chưa có sự tương tác với người học khác. Ví dụ: ứng dụng các phần mềm như Microsoft Office, Adoble Presenter 7, eXe, MindManager … để soạn các nội dung bài giảng điện tử.

**(2) Mô hình tương tác:** Là phương tiện của người dạy và người học; Tập trung vào người học; Dựa trên các hoạt động học tập và các nguồn tư liệu khác nhau; Định hướng học tập theo cá nhân và nhóm nhỏ; Tương tác với SV khác. Ví dụ: youtube.

**(3) Mô hình tích hợp:** Tập trung vào nhóm học tập; Dựa trên các hoạt động học tập hợp tác; Định hướng theo nhóm học tập hợp tác; Là môi trường học tập, trong đó lấy người học làm trung tâm. Ví dụ: e-Learning, mạng xã hội facebook, twitter.

### 1.7.2 Các quá trình trong DHDVDA có thể ứng dụng CNTT và TT

Khi thiết kế tiến trình DHDVDA trình độ cao đẳng, GV có thể quan tâm hướng dẫn cho SV khai thác triệt để các lợi thế của việc ứng dụng CNTT và TT trong từng giai đoạn thực hiện dự án, có thể gợi ý như sau:

✠ **Thu thập thông tin và tìm ý tưởng:** Qua Internet, SV có thể thu thập thông tin từ nhiều nguồn, trong nước và cả nước ngoài một cách dễ dàng, hiệu quả và tập trung. Đặc biệt, thư viện điện tử của các trường đại học nước ngoài với nguồn tư liệu ngày càng thêm phong phú, có thể hỗ trợ cho GV và SV nghiên cứu, đề xuất dự án khi SV có khả năng về đọc tài liệu tiếng Anh.

✠**Thực hiện dự án:** Các phần mềm ứng dụng như Excel, Mindmap, Powerpoint hỗ trợ rất nhiều cho GV, SV trong khi thực hiện dự án, lưu trữ dữ liệu, hợp tác làm việc nhóm. Internet, mạng xã hội như facebook cho phép SV có thể kết nối với các chuyên gia, bạn bè từ nhiều nơi ở bất kỳ lúc nào.

Trong Moodle, wiki là công cụ mạnh cho hỗ trợ cộng tác làm việc trong giáo dục. Toàn bộ lớp có thể cùng soạn thảo một tài liệu, tạo ra một sản phẩm của lớp hoặc mỗi SV có thể có wiki của chính mình và làm việc với GV. Ngoài ra, công cụ "Nhật ký" (Journal) là một công cụ giáo dục phổ biến để khuyến khích SV tự phản ánh khi SV tham gia vào khóa học. Công cụ Nhật ký của Moodle là một nhật ký điện tử, SV có thể ghi lại tư duy và nêu cảm nhận về khóa học. Sự riêng tư của nhật ký và tính chất mở tự nhiên cho SV một không gian an toàn để nêu nhận xét.

✠**Báo cáo kết quả và đánh giá dự án:** CNTT và TT được sử dụng để thông báo những kết quả thực hiện dự án như bài thuyết trình, trang web và đánh giá thông qua hồ sơ điện tử. Hồ sơ điện tử được xem là bộ sưu tập đặc biệt các công việc của sinh viên và giảng viên để ta có thể nhìn, nghe thấy và cảm nhận được. Hồ sơ điện tử có nguồn gốc từ hồ sơ thường chứa nhiều sản phẩm và kết quả học tập liên kết các kết quả đầu ra với các mục tiêu và các chuẩn.

*Như trên đã phân tích, DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning sẽ được xây dựng trên 3 mô hình ứng dụng CNTT hỗ trợ nội dung, tương tác và tích hợp và trong các quá trình thu thập thông tin và tìm ý tưởng, thực hiện dự án, báo cáo và đánh giá kết quả dự án. Tuy nhiên, ứng dụng CNTT trong quá trình học hợp tác của các nhóm*

*học tập trong quá trình thực hiện dự án học tập thì chưa được nghiên cứu và còn khá mới mẽ. Luận án này sẽ thiết kế giao diện quản lý nhằm tích hợp quản lý dự án trong môi trường e-Learning.*

**1.7.3 Những khả năng mới của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning**

**1.7.3.1 Khả năng tăng cường tính tích cực, tính tư duy phản biện, sáng tạo của SV trong học tập của SV**

Như phần trên đã đề cập, dự án học tập điện tử là dự án có sự hỗ trợ của e-Learning mà các nhiệm vụ, tiến trình, kết quả được thể hiện và quản lý qua giao diện của môi trường học tập điện tử**.** Thông qua các công cụ trong hệ thống e-Learning (Forum, Chat, Wiki, Workshop…), SV tăng cường các hoạt động học tập bằng nhiều cách khác nhau nhằm đạt được những mục tiêu của nội dung học tập. Mỗi SV hoặc từng nhóm SV có thể chọn một dự án phù hợp với sở thích của mình hoặc lựa chọn dự án thay thế do GV gợi ý. Với nhiệm vụ gắn liền với kết quả của việc học nhóm và tự học làm tăng tính cá nhân hóa trong quá trình học tập cho SV.

**1.7.3.2 Khả năng quản lý quá trình DHDVDA và quản lý dự án học tập.**

Hệ thống e-Learning hỗ trợ cho giảng viên và sinh viên cập nhật, điều chỉnh để cải thiện dự án về nội dung, thời gian và cho phép SV được thay đổi đề tài dự án nhờ vào việc nhận và xử lý kịp thời các thông tin mà SV vẫn còn những băn khoăn về dự án của mình.

Khả năng hỗ trợ cho SV qua mạng trong quá trình DHDVDA như mục 1.7.2 đã nêu giúp các hoạt động quản lý nhóm SV thực hiện dự án với vai trò của GV là người hướng dẫn SV biết cách đặt vấn đề, chọn đề tài, biết cách nhận phản hồi quan trọng từ GV, khuyến khích SV biết cách rút kinh nghiệm từ những chưa hoàn thiện và cập nhật lại với dự án của mình để đến kết quả có thể theo lựa chọn thích hợp hơn.

**1.7.3.3 Khả năng hỗ trợ quản lý dự án học tập.**

Kế hoạch thực hiện dự án cần có dự kiến thời gian hoàn thành trên cơ sở kết hợp kế hoạch đào tạo và tiến trình thực hiện dự án học tập. Mỗi kế hoạch dự án bao gồm một số bước mà SV cần phải thực hiện để đạt được mục tiêu cuối cùng của dự án do sinh viên lập ra. Tuy nhiên, nhờ khả năng tăng cường quản lý của hệ thống, GV có thể hỗ trợ hướng dẫn cho SV và SV có thể cập nhật các chi tiết của kế hoạch và tiến

độ thời gian có thể chủ động điều chỉnh theo khả năng của SV.

**1.7.3.4 Khả năng kết hợp nhiều loại hoạt động trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning.**

GV có thể liên kết các hoạt động trong quá trình nghiên cứu và thực hiện các dự án học tập như bài giảng lý thuyết, đi thực tế, nghe báo cáo chuyên đề, thảo luận trực tuyến hay diễn đàn. GV phân tích dữ liệu học tập của SV, đánh giá những ý kiến đóng góp của SV qua hoạt động thảo luận trực tuyến hay diễn đàn để phản hồi thông tin có giá trị và định hướng cho dự án của họ. Như vậy, nhờ khả năng hỗ trợ cho việc phân tích dữ liệu học tập của SV qua hệ thống, GV cũng có thể giúp SV hiểu rõ hơn tình hình học hiện tại và áp dụng các kết quả mà họ đạt được. GV đánh giá và điều chỉnh kế hoạch dự án hoặc giúp SV giải quyết vấn đề nhằm đạt được các mục tiêu của chương trình giảng dạy.

**1.7.3.5 Khả năng hỗ trợ trao quyền xây dựng ý tưởng dự án cho SV.**

DHDVDA hiệu quả nhất khi SV quan tâm đến những gì họ đang học. Thông qua hệ thống, việc phản hồi về ý tưởng dự án mà GV đưa ra của SV thực hiện dễ dàng hơn, thường xuyên hơn. Do đó, GV dễ giao cho SV việc lựa chọn các biện pháp thực hiện và SV cũng quen với cách học này và tự đề xuất ý tưởng dự án của riêng mình.

**1.7.3.6 Khả năng mở rộng được phạm vi không gian học tập.**

Diễn đàn là một công cụ mạnh để giao tiếp trong e-Learning. Diễn đàn cho phép GV và SV giao tiếp với nhau vào bất kỳ thời gian nào, từ bất kỳ đâu với một máy có kết nối Internet. Do đó, SV có thể học tập ở mọi nơi, mọi lúc, có thể hợp tác với GV, SV khác lớp, trong nước, ngoài nước tăng tính xã hội của SV trong quá trình học tập.

**1.7.3.7 Khả năng hỗ trợ tham khảo các ý tưởng tốt.**

GV có thể khai thác Internet tra cứu tư liệu, tham khảo các ý tưởng dự án trong các blog hoặc trên các kênh mạng xã hội khác để có thể điều chỉnh ý tưởng của các dự án để đáp ứng mục tiêu giảng dạy, thích ứng với bối cảnh địa phương và đáp ứng nhu cầu của SV.

**1.7.3.8 Khả năng hỗ trợ các hoạt động chia sẻ kết quả.**

Thông qua hệ thống e-Learning, SV thấy hào hứng hơn khi biết công việc của

mình sẽ hướng tới một đối tượng thực tế. Việc thuyết trình bảo vệ kết quả dự án sẽ giúp phát triển sự tự tin và bản lĩnh của SV. Ngoài ra, triển lãm dự án cũng giúp các bậc phụ huynh và các thành viên viên khác trong cộng đồng có cơ hội nhìn nhận những gì mà sinh viên đang thực hiện thông qua DHDVDA .

**1.7.3.9 Khả năng hỗ trợ tăng cường về cơ sở vật chất trong học tập SV.**

Với hệ thống e-Learning, có thể mở rộng tài nguyên học liệu qua các tài nguyên học liệu mở; ngoài học thật sự trên lớp, có thể học qua môi trường học tập kết hợp, có thể tích hợp được nội dung học tập SV và các phần mềm ứng dụng CNTT trong học tập chuyên ngành..

### 1.7.4 Phát triển kỹ năng học tập hợp tác của SV thông qua DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

Học tập hợp tác là một quan điểm học tập rất phổ biến ở các nước đang phát triển và đem lại hiệu quả cao. Quan điểm học tập này yêu cầu sự tham gia, đóng góp trực tiếp của người học vào quá trình học tập, đồng thời yêu cầu người học phải làm việc cùng nhau để đạt được kết quả học tập chung. Người học sẽ học theo những nhóm nhỏ để thực hiện các hoạt động học tập như thảo luận, đóng vai, giải quyết vấn đề, là chủ thể tích cực trong việc lĩnh hội kiến thức, kỹ năng thông qua sự hợp tác với GV và sự hợp tác giữa SV với nhau trong quá trình học tập, từ đó đạt được mục tiêu cá nhân, đồng thời góp phần tạo ra sự thành công của nhóm. Mỗi thành viên không chỉ có trách nhiệm thực hiện các hoạt động chung của nhóm mà còn phải có trách nhiệm hợp tác, giúp đỡ cho các thành viên trong nhóm hoàn thành các nhiệm vụ được phân công. GV là người hướng dẫn, theo dõi, giám sát giúp đỡ SV tiếp thu kiến thức mới, phát triển kỹ năng học tập hợp tác và là người trọng tài khoa học.

Phát triển KNHTHT là kết quả quá trình SV thường xuyên thảo luận, trao đổi trong học tập, có ý thức về nhiệm vụ của mình và hỗ trợ nhau học tập một cách tích cực. GV ngày nay cần phải xây dựng và hoàn thiện quá trình dạy họ của mình để SV có thể phát triển kỹ năng học tập hợp tác thông qua các hoạt động  trong dự án học tập nhằm giúp SV có môi trường rèn luyện được sự tiến bộ trong nhận thức, thái độ, hành động và kỹ thuật học tập của SV.

Trong luận án này, việc học tập trong DHDVDA mang tính xã hội được chú

trọng. Hình thức học tập phổ biến trong việc thực hiện dự án là làm việc theo nhóm và có sự phối hợp giữa các cá nhân. Thông qua việc phối hợp làm việc trong nhóm, SV được rèn luyện phương pháp, ý thức cùng cộng tác lao động. Trong quá trình học tập, SV đóng những vai trò khác nhau để có thể tham gia vào quá trình quản lý một phần và quản lý tổng thể dự án. Tức là, trong quá trình học tập, SV được tham gia quyết định và tự quyết định các giai đoạn của quá trình dạy học, đặc biệt là trong việc xây dựng kế hoạch, thực hiện và đánh giá dự án [16].

Từ đó, SV có ý tưởng để giải quyết vấn đề, lập kế hoạch với sự hợp tác nhóm dự án, tự quản lý thời gian và thảo luận và thực hiện học tập để có sản phẩm ở mỗi giai đoạn của dự án. Cuối cùng, SV tích lũy kiến thức, kỹ năng, thái độ từ quá trình học thông qua làm và đánh giá sản phẩm của mình.

*Do đó, luận án cũng chú trọng về việc rèn luyện, bồi dưỡng về phương pháp học tập dựa vào dự án, các kỹ năng về giao tiếp trong nhóm và giữa các nhóm và khách hàng để có được thông tin mà xử lý thông tin của SV. Sinh viên phải tích cực để tự học, tự bồi dưỡng kỹ năng sử dụng về CNTT, các công cụ thảo luận và đánh giá trên mạng cũng như rèn luyện văn hóa học đường để tránh những xung đột không cần thiết gây khó khăn trong việc học. Đặc biệt là học tập kết hợp vừa học trên lớp (face to face) và thảo luận và làm việc nhóm trên mạng.*

**1.8 Tiến trình DHDVDA trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng**

Tiến trình DHDVDA được chia thành các giai đoạn khác nhau. Theo Kilpatrick [64], tiến trình chia làm 4 giai đoạn, đó là ý tưởng dự án, lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá. Trong "dạy và học tích cực", các tác giả phân tích tiến trình DHDVDA gồm 3 bước như sau: Bước 1: Lập kế hoạch dự án (lựa chọn chủ đề, xây dựng chủ đề, lập kế hoạch các nhiệm vụ học tập); Bước 2: Thực hiện dự án (thu thập thông tin, xử lý thông tin, tổng hợp thông tin); Bước 3: Tổng hợp kết quả (xây dựng sản phẩm, báo cáo sản phẩm, đánh giá sản phẩm) [1]. Điểm mạnh của các tiến trình này chú trọng vào việc thực hiện dự án học tập và rất phù hợp khi DHDVDA xem như là PP dạy học tích cực và không phân biệt hoạt động của GV hay của SV.

Phương pháp tiếp cận mô hình CDIO [102] Conceive (ý tưởng) - Design (Thiết kế)- Implement (Triển khai) - Operate (Vận hành) khi nghiên cứu về tiến trình

DHDVDA, chúng tôi theo quan điểm tiếp cận mô hình CDIO trong phát triển chương trình đào tạo Kỹ thuật và Công nghệ với định hướng đào tạo theo chuẩn ABET.

Một trong những mô hình thiết kế hệ thống dạy học (ISD-Instructional System Design) được phát triển từ năm 1975 bởi Trung tâm Công nghệ giáo dục tại Đại học bang Florida cho quân đội Mỹ và sau đó nhanh chóng thích nghi bởi tất cả các lực lượng vũ trang. Mô hình gồm 5 giai đoạn ADDIE (Analysis - Phân tích, Design - thiết kế, Development - Phát triển, Implement - Thực hiện, Evaluate - Đánh giá). Quan điểm tiếp cận công nghệ và logic lịch sử được thể hiện rõ nét thông qua việc tiếp cận mô hình CDIO để tổ chức DHDVDA trong chương trình đào tạo.

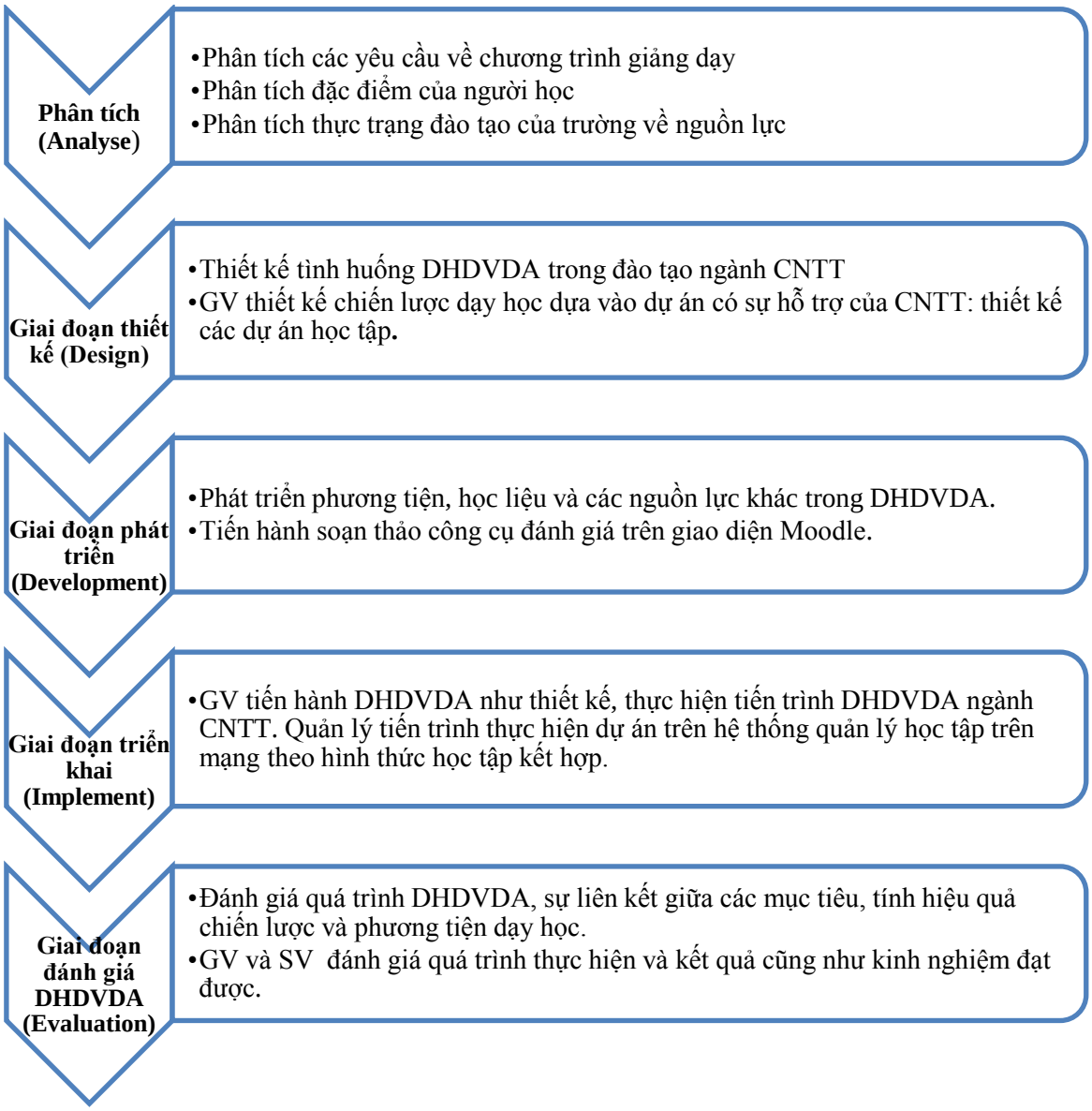
Bảng 1.2 Phân bố DHDVDA trong chương trình đào tạo theo tiếp cận mô hình CDIO

| Tên học phần tổ chức DHDVDA | Học kỳ | Conceive (Ý tưởng) | Design (Thiết kế) | Implement (Triển khai) | Operate (Vận hành) |
|---|---|---|---|---|---|
| Tin học văn phòng/Thiết kế web | 2 | | | x | x |
| Phân tích và thiết kế Hệ thống thông tin | 3 | x | x | | |
| Công nghệ phần mềm | 4 | | x | x | |
| Tốt nghiệp | 5 | x | x | x | x |

*Tiến trình DHDVDA trong đào tạo CNTT trong luận án này được xây dựng theo cách tiếp cận hệ thống, tức là xem xét tiến trình trong hệ thống gồm nhiều thành phần, có mối quan hệ với nhau cùng hoạt động hướng đến mục đích chung thông qua việc tiếp nhận các đầu vào và sản sinh ra các đầu ra nhờ vào quá trình chuyển đổi được tổ chức, còn gọi là hệ thống động.*

Theo thực tế quản lý của một dự án CNTT trong thực tiễn đời sống là sự tiến hành có kế hoạch một loạt các hoạt động có liên quan với nhau để đạt một mục tiêu, bao gồm 4 pha: Khởi tạo dự án - Lập kế hoạch dự án - Thực hiện dự án - Đánh giá dự án. Mỗi pha của dự án yêu cầu một số công việc phải được thực hiện.

*Do đó, khi kết hợp xét đến yếu tố đầu vào, yếu tố công nghệ và dựa trên mô hình ADDIE, luận án đề nghị tiến trình DHDVDA trong đào tạo ngành CNTT có 5 giai đoạn đó là phân tích, thiết kế, phát triển, thực hiện, đánh giá.*




Hình 1.3. Tiến trình DHDVDA trong đào tạo CNTT với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo CNTT

### 1.8.1 Giai đoạn phân tích (Analyse)

➢ Phân tích các yêu cầu về chương trình giảng dạy, mục tiêu dạy học, nội dung học tập có thể thích hợp với việc sử dụng dự án để dạy học. Phân tích đặc điểm của người học. Xác định mục tiêu dạy học, các chuẩn cấp độ về kiến thức, kỹ năng, thái độ theo Bloom mà SV cần có khi kết thúc dự án.

➢ GV phân tích chuẩn đầu ra, chuẩn năng lực theo yêu cầu hoạt động ngành CNTT của hiệp hội ABET như đã nêu trên đây hay của Tổ chức Lao động Thế giới

(ILO) hoặc dựa trên bảng phân tích nghề DACUM của các trường bạn ở các nước để có định hướng xây dựng nội dung DHDVDA cho tiếp cận với xu thế hội nhập. Sau đó, dùng nguyên tắc Bloom để cụ thể hóa mục tiêu dạy học, nội dung học tập có thể thích hợp với việc sử dụng dự án để dạy học.

| | |
|---|---|
| Biết | Đọc lại, Định nghĩa, Liệt kê |
| Hiểu | Mô tả, giải thích, nhận dạng, biên dịch, thảo luận |
| Áp dụng | Ứng dụng, minh họa, chứng tỏ, sử dụng, làm ra, lập kế hoạch |
| Phân tích | Phân tích, phân biệt, tính toán, so sánh, thực nghiệm, thực hiện, phân tích, kiểm tra |
| Đánh giá | Ước lượng, so sánh, lựa chọn, lập thành tích, tạo giá trị |
| Sáng tạo, tổng hợp | Tổng hợp, thiết kế, xây dựng, quản trị, cài đặt, tổ chức, sắp xếp |

- Phân tích đặc điểm của SV về trình độ đầu vào và hoạt động nhận thức cũng như năng lực đã có do đã được trang bị trước đó. Ví dụ, điểm thi đầu vào, điểm học phần cần học trước.
- Phân tích thực trạng đào tạo của trường về nguồn lực để phân tích SWOT bao gồm điểm mạnh, điểm yếu, thời cơ và thách thức khi tổ chức DHDVDA trong đào tạo trình độ cao đẳng ngành CNTT. Yếu tố quan trọng là năng lực và sự quyết tâm của GV trong triển khai DHDVDA, cũng như các phương tiện dạy học. Đó là phòng máy vi tính, đường truyền Internet, hệ thống đào tạo trực tuyến để tăng cường hỗ trợ cho GV trong việc tổ chức DHDVDA một cách thuận lợi.

### 1.8.2 Giai đoạn thiết kế (Design)

Thiết kế các tình huống cho dự án, thiết kế các tiêu chuẩn đánh giá theo mục tiêu dạy học, kỹ thuật đánh giá bao gồm đánh giá thường xuyên tiến trình dự án, đánh giá kết thúc dự án, đánh giá sản phẩm dự án và đánh giá kết quả học tập.

#### 1.8.2.1 Thiết kế tình huống DHDVDA trong đào tạo ngành CNTT

GV xây dựng các một tình huống từ thực tiễn ngành CNTT, tình huống đó đã gặp hoặc có thể gặp trong cuộc sống và công việc nghề nghiệp hàng ngày. Những tình huống đó chứa đựng vấn đề cần giải quyết. Để giải quyết các vấn đề đó cần có lý thuyết và thực hành liên quan nội dung học tập và mục tiêu dạy học nhằm mang lại

cho SV năng lực cần có đã được xác định ở giai đoạn phân tích.

Có thể đưa ra những đặc điểm sau đây của tình huống trong dự án học tập

(1) Tình huống được rút ra từ thực tiễn do đó thường mang tính phức hợp. Mục đích xây dựng tình huống trong dự án học tập là nêu vấn đề, thực trạng để SV tích cực, hứng thú tư duy sáng tạo và truy tìm, kiến tạo kiến thức để giải quyết vấn đề trong những trường hợp cụ thể.

(2) Tình huống đặt ra cho SV cũng định hướng cho SV xây dựng được các biện pháp giải quyết vấn đề, đánh giá và lựa chọn biện pháp có thể giải quyết vấn đề, phù hợp với mục tiêu đào tạo, mục tiêu của dự án.

(3) Tình huống giúp SV nhận diện ra cần có kế hoạch hoạt động theo nhóm, dựa vào các thành viên của nhóm thì mới có thể cùng nhau tạo ra sản phẩm kết quả.

#### 1.8.2.2 GV thiết kế chiến lược DHDVDA có sự hỗ trợ của e-Learning

GV thiết kế các hoạt động của GV và của SV theo 4 bước như sau:

| Bước | Hoạt động của GV | Hoạt động của SV |
|---|---|---|
| **Bước 1:** Chọn đề tài và xác định mục đích của dự án | • GV có thể giới thiệu một số hướng đề tài để học viên lựa chọn và cụ thể hóa.<br>• Cần chú ý đến hứng thú của người học cũng như ý nghĩa xã hội của đề tài. | • SV xác định tên dự án và thảo luận.<br>• GV và SV cùng nhau đề xuất, xác định đề tài và mục đích của dự án.<br>• SV và GV cùng nhau thảo luận để xác định sản phẩm cuối cùng của dự án. |
| **Bước 2:** Xây dựng kế hoạch thực hiện | • GV và SV và cùng nhau thiết kế và tạo cấu trúc cho dự án.<br>• GV chuẩn bị để giúp SV sẵn sàng thu thập thông tin và dữ liệu. | • SV: xây dựng kế hoạch cho việc thực hiện dự án.<br>• Xây dựng kế hoạch cần xác định những công việc cần làm, thời gian dự kiến, phương pháp tiến hành và phân công công việc trong nhóm. |
| **Bước 3:** Thực hiện dự án | • GV chuẩn bị để giúp SV sẵn sàng về giao tiếp và các kỹ năng được sử dụng trong khi | • SV thu thập thông tin và dữ liệu cần thiết.<br>• SV tập hợp và phân tích dữ liệu. |

| | | |
|---|---|---|
| | tiến hành dự án.<br>• GV chuẩn bị để giúp SV sẵn sàng tập hợp và phân tích dữ liệu. | Các thành viên thực hiện theo kế hoạch đã đề ra cho nhóm và cá nhân.<br>• Trong giai đoạn này, SV thực hiện các hoạt động trí tuệ và hoạt động thực tiễn, thực hành, những hoạt động này xen kẽ và tác động qua lại lẫn nhau. |
| **Bước 4:** Công bố sản phẩm đánh giá dự án | • Kết quả thực hiện dự án có thể được viết dưới dạng báo cáo.<br>• GV chuẩn bị để giúp người học sẵn sàng về ngôn ngữ và các kỹ năng được sử dụng trong khi tiến hành dự án. | • Nhóm SV trình bày sản phẩm cuối cùng. |
| | • GV đánh giá quá trình thực hiện, kết quả cũng như kinh nghiệm đạt được. Từ đó rút ra kinh nghiệm thực hiện dự án tiếp theo. Kết quả cũng có thể được đánh giá từ bên ngoài. | • SV đánh giá dự án. Kết quả của dự án cũng có thể được đánh giá từ bên ngoài. |

### 1.8.3 Giai đoạn phát triển (Development)

Xác định các chiến lược giảng dạy và các phương tiện dạy học để tạo những điều kiện thuận lợi nhất cho SV nhận thức được kiến thức mới và hỗ trợ các chiến lược dạy học. SV tự lập các nhóm làm việc theo quan điểm phân hóa; Phát triển học liệu, chuẩn bị phương tiện và các nguồn lực khác. Trong giai đoạn này, GV tiến hành phát triển phương tiện, học liệu và các nguồn lực khác trong DHDVDA. GV sử dụng CNTT để phát triển, biên soạn tài liệu, học liệu nhằm cung cấp tài liệu học tập. Việc sử dụng CNTT có thể theo 3 mức độ là phương tiện của thầy, của thầy lẫn trò và là môi trường dạy học tương tác như đã phân tích.

Trong luận án này đã đặt vấn đề DHDVDA với hình thức kết hợp, GV cần tạo khóa học trên hệ thống quản lý đào tạo trên Moodle. Việc phát triển nội dung để làm

học liệu cho SV tự học, tự đánh giá sẽ trên Moodle theo mô hình ứng dụng CNTT trong DHDVDA, kiểu tương tác. Trong luận án này, hệ thống quản lý đào tạo này được xây dựng trên mã nguồn mở Moodle**.**

### 1.8.4 Giai đoạn triển khai (Implement)

Trong giai đoạn này GV tiến hành quá trình dạy học dựa vào các dự án học tập đã được thiết kế ở giai đoạn trên. GV triển khai theo theo hình thức học tập kết hợp (Blended Learning) tức là vừa giảng dạy trên lớp theo các bước quy trình thực hiện các dự án học tập và vừa sử dụng các công cụ trong hệ thống quản lý học tập trên mạng để cung cấp tài liệu học tập cho học phần hay môn học do mình hướng dẫn đã được chuẩn bị sẵn để SV tự nghiên cứu, tìm tòi đồng thời hướng dẫn, hỗ trợ, định hướng SV theo trình tự và tiến độ thực hiện các dự án học tập theo từng chủ đề do nhóm SV tự chọn. Tổng kết một số nội dung cơ bản mà GV cần lưu ý thực hiện trong giai đoạn này như sau

a. Mục tiêu dự án. Thể hiện rõ những mục tiêu học tập mà SV cần phải đạt được trong quá trình thực hiện dự án, từ đó cho phép GV xem xét khả năng của SV để tạo ra những điều chỉnh cần thiết.
b. Thời gian dự án. Mô tả số giờ học cần thiết để hoàn thành dự án.
c. Triển khai các tình huống học tập chứa các nội dung định hướng SV nhận thức bản chất vấn đề của dự án và liên kết được nội dung kiến thức, kỹ năng và thái độ.
d. Hướng dẫn thực hiện dự án dành cho SV. Mỗi dự án đưa ra một vấn đề cần được giải quyết để đưa đến một kết quả. Nhờ đó SV xác định được vai trò của mình, nhiệm vụ của mình và sản phẩm phải đạt được trong dự án. Lưu ý cung cấp những thông tin chung về dự án như các mốc thời gian thực hiện và yêu cầu các kỹ năng tiên quyết về CNTT mà SV cần có để sử dụng trong dự án. Sau đó, yêu cầu SV tự chọn dự án với chủ đề cụ thể.
e. Ưng dụng CNTT trong DHDVDA. Liệt kê những phần mềm cụ thể cần sử dụng và kiểm tra hệ thống quản lý học tập. GV sẽ sử dụng để hỗ trợ từng bước thực hiện trong và ngoài lớp học. Tuy nhiên, GV nên nêu chi tiết hoạt động của dự án và những phương hướng gợi ý để dẫn dắt SV trong suốt dự

án cũng như mô tả sản phẩm cuối cùng mà SV hướng tới.

f. Liệt kê danh mục tài liệu tham khảo. Bao gồm sách, tạp chí, các nguồn tài liệu trên Internet cần thiết cho dự án. Tài liệu học tập được GV soạn thảo và cài đặt trong hệ thống quản lý học tập trước đó.
g. Giới thiệu các tiêu chí và biểu mẫu đánh giá nhằm đánh giá xác thực SV thực hiện dự án

### 1.8.5 Giai đoạn đánh giá DHDVDA (Evaluation)

Giai đoạn này GV và SV đánh giá quá trình thực hiện và kết quả đạt được nhằm rút ra những kinh nghiệm cho việc thực hiện các dự án tiếp theo. Giai đoạn này được tích hợp trong quá trình DHDVDA nhằm đánh giá sự liên kết giữa các mục tiêu, tính hiệu quả chiến lược và phương tiện dạy học.

*Tóm lại, trong đào tạo trình độ cao đẳng ngành CNTT, việc nghiên cứu để tổ chức DHDVDA với sự hỗ trợ CNTT có thể gồm giai đoạn như đã phân tích ở trên. Việc phân chia các giai đoạn trên đây chỉ mang tính chất tương đối. Trong thực tế chúng có thể xen kẽ và thâm nhập lẫn nhau. Việc tự kiểm tra, điều chỉnh cần được thực hiện trong tất cả các giai đoạn của dự án. Với những dạng dự án khác nhau có thể xây dựng cấu trúc chi tiết riêng phù hợp với nhiệm vụ dự án.*

## 1.9 Khảo sát thực trạng vận dụng các hình thức và phương pháp dạy học ở một số trường cao đẳng tại Thành phố Hồ Chí Minh

### 1.9.1 Nội dung khảo sát

Khảo sát thực trạng về nhận thức của GV về DHDVDA và các yếu tố liên quan và các phương pháp dạy học ngành CNTT ở một số trường cao đẳng; thực trạng về nhận thức của SV về DHDVDA.

Khảo sát thực trạng tự đánh giá  khó khăn khi thay đổi hình thức dạy học của GV và đánh giá của GV về mức độ thành thạo kỹ năng học hợp tác của SV; tự đánh giá khó khăn của SV khi thực hiện dự án học tập và đánh giá của SV về mức độ thành thạo kỹ năng học hợp tác của họ.

Điều tra về mức độ quan trọng kỹ năng khi tiến hành DHDVDA, mức độ cần thiết của các hoạt động về dạy học có sự hỗ trợ của hệ thống đào tạo trực tuyến, những yếu tố ảnh hưởng đến DHDVDA.

### 1.9.2 Đối tượng và phạm vi khảo sát

Giảng viên: Tiến hành khảo sát bằng phiếu thăm dò ý kiến và trao đổi trực tiếp với giảng viên đang giảng dạy ở một số trường cao đẳng tại TP. Hồ Chí Minh.

Sinh viên: Tiến hành khảo sát bằng phiếu thăm dò ý kiến dành cho SV, trao đổi trực tiếp với SV trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh.

| Tên trường | Số Giảng viên được thăm dò | Tỷ lệ % |
|---|---|---|
| Cao đẳng Kinh tế TP. HCM | 21 | 10% |
| Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật Phú Lâm | 29 | 14% |
| Cao đẳng Nghề TP. HCM | 18 | 9% |
| Cao đẳng Giao thông vận tải 3 | 25 | 12% |
| Cao đẳng Công nghệ Thủ đức | 26 | 12% |
| Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng | 36 | 17% |
| Cao đẳng Kỹ thuật Cao thắng | 37 | 17% |
| Cao đẳng Nguyễn Trường Tộ | 20 | 9% |
| Tổng cộng | 212 | 100% |

### 1.9.3 Phương pháp khảo sát

- Điều tra bằng phiếu thăm dò ý kiến dành cho giảng viên và cán bộ quản lý (phụ lục 1.1) gồm các nhóm câu hỏi điều tra trên các lĩnh vực sau:
  - ✓ Nhóm câu hỏi thứ nhất điều tra về nhận thức của GV đối với DHDVDA; sự cần thiết của DHDVDA; hứng thú đối với DHDVDA; nhận thức về dạy học có sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning.
  - ✓ Nhóm câu hỏi thứ hai điều tra tự đánh giá của GV những khó khăn mà GV gặp phải khi DHDVDA.
  - ✓ Nhóm câu hỏi thứ ba điều tra về mức độ quan trọng kỹ năng khi tiến hành DHDVDA, những yếu tố ảnh hưởng đến DHDVDA.
- Bảng thăm dò ý kiến SV gồm 3 nhóm câu hỏi điều tra trên các lĩnh vực sau:
  - ✓ Nhóm câu hỏi thứ nhất điều tra về nhận thức của SV đối với DHDVDA.
  - ✓ Nhóm câu hỏi thứ hai điều tra tự đánh giá của SV về những khó khăn mà SV gặp phải khi DHDVDA. (Xem phụ lục 1.2)

### 1.9.4 Kết quả khảo sát

Dữ liệu thu thập được xử lý bằng chương trình SPSS 18 trong môi trường Window. Số phiếu đã phát ra là khi khảo sát đối tượng giảng viên là 235 phiếu, thu lại là 212 phiếu. Số phiếu đã phát ra là khi khảo sát đối tượng sinh viên là 513 phiếu, thu lại là 500 phiếu.

- **Khảo sát thực trạng DHDVDA ở một số trường cao đẳng ở TP Hồ Chí Minh**

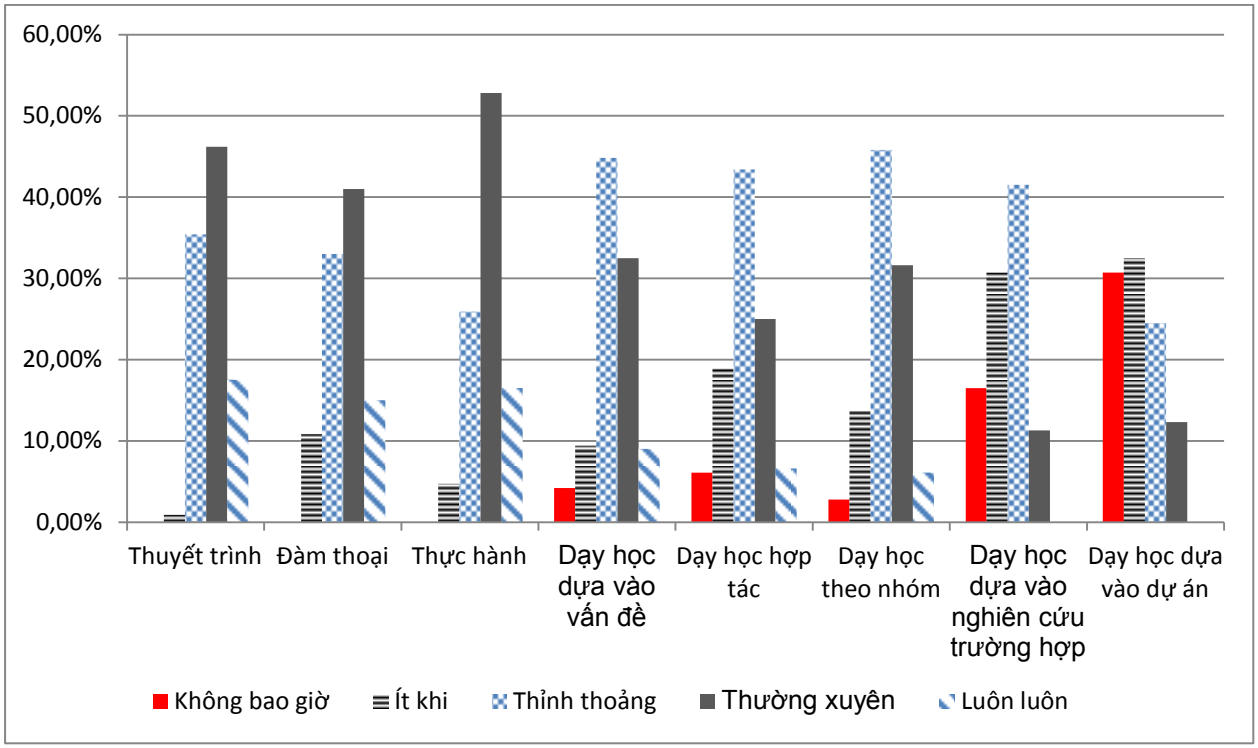
Khi khảo sát thực trạng các phương pháp giảng dạy của một số GV ở một số trường cao đẳng hiện nay tại thành phố Hồ Chí Minh, kết quả xử lý số liệu từ 212 phiếu trả lời của GV được trình bày ở bảng 1.3 (xem phụ lục 1.3).

Phân tích số liệu cho thấy hầu hết các GV đều sử dụng đa dạng các phương pháp giảng dạy. Trong đó, các phương pháp mà GV thường xuyên sử dụng và luôn luôn sử dụng là thuyết trình với 63,7%, thực hành là 69,3% và đàm thoại là 56%.

Bảng 1.3: Các phương pháp giảng dạy của GV ở một số trường cao đẳng

| STT | Nội dung | Mức độ | | | | | TB | Thứ bậc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Không bao giờ | Ít khi | Thỉnh thoảng | Thường xuyên | Luôn luôn | | |
| | | % | % | % | % | % | | |
| 1.1 | Thuyết trình | 0 | 0,9 | 35,4 | 46,2 | 17,5 | 3,8 | 2 |
| 1.2 | Đàm thoại | 0 | 10,8 | 33,0 | 41,0 | 15,0 | 3,6 | 3 |
| 1.3 | Thực hành | 0 | 4,7 | 25,9 | 52,8 | 16,5 | 3,81 | 1 |
| 1.4 | Dạy học dựa vào vấn đề | 4,2 | 9,4 | 44,8 | 32,5 | 9,0 | 3,33 | 4 |
| 1.5 | Dạy học hợp tác | 6,1 | 18,9 | 43,4 | 25,0 | 6,6 | 3,07 | 6 |
| 1.6 | Dạy học theo nhóm | 2,8 | 13,7 | 45,8 | 31,6 | 6,1 | 3,25 | 5 |
| 1.7 | Dạy học dựa vào nghiên cứu trường hợp | 16,5 | 30,7 | 41,5 | 11,3 | 0 | 2,48 | 7 |
| 1.8 | Dạy học dựa vào dự án | 30,7 | 32,5 | 24,5 | 12,3 | 0 | 2,18 | 8 |

Hình thức dạy học còn rất ít GV vận dụng là dạy học dựa vào dự án (30,7% GV chưa từng thực hiện và 32,5% rất ít khi và 0% luôn luôn thực hiện), nghiên cứu trường hợp (16,5 % GV chưa thực hiện, 30,7% rất ít khi và 0% luôn thực hiện), dạy học hợp tác (6,6 % GV luôn thực hiện. PP nêu vấn đề có 32,5% GV thường xuyên sử dụng và 44,8% GV thỉnh thoảng sử dụng. (xem biểu đồ 1.1).




Biểu đồ 1.1: Thống kê phương pháp, hình thức dạy học theo mức độ sử dụng của GV ở một số trường cao đẳng tại Thành phố Hồ Chí Minh

Khi khảo sát thực trạng nhận thức của GV về yếu tố giáo viên cần quan tâm khi triển khai DHDVDA, số liệu thu được thống kê ở bảng 1.4 (phụ lục 1.3). Thống kê cho thấy, hầu hết các GV đều cho rằng trong DHDVDA, "đảm bảo chất lượng chuẩn đầu ra" là yếu tố quan trọng nhất của quá trình dạy học, nó chính là kim chỉ nam định hướng toàn bộ quá trình dạy học. Thật vậy, căn cứ vào nghiên cứu tổng quan, DHDVDA là hình thức tổ chức dạy học đáp ứng yêu cầu về nguồn nhân lực thế kỷ 21, bên cạnh đó các GV trong DHDVDA quan tâm nhiều nhất tới đạt được là "Tính chất, nội dung cần giảng dạy"; "Kinh nghiệm của GV"; "Đặc điểm của SV".

Thực trạng nhận thức của GV về vai trò của DHDVDA theo hướng phát triển những KNHTHT. Kết quả thu được ở bảng 1.5 cho thấy: Nhìn chung hầu hết tất cả các GV được hỏi đều quan tâm nhiều đến chủ đề "Tiến trình DHDVDA" và "đánh giá trong DHDVDA". (Xem bảng 1.5 ở phụ lục 1.3).

Nguyên nhân có thể gây khó khăn khi DHDVDA theo nhận thức GV được thống kê ở bảng 1.6 phụ lục 1.3, đó là: (1) Năng lực lập kế hoạch và tổ chức

DHDVDA của GV; (2) Số sinh viên trong lớp đông; (3) Kinh nghiệm thiết kế dự án học tập; (4) Phương tiện để thực hiện dự án học tập; (5) Môi trường thực hiện DHDVDA.

***Khảo sát thực trạng về nhận thức của SV về DHDVDA và các yếu tố liên quan:**

Khi khảo sát về nhận thức của SV về hình thức, PP dạy học của GV ở trường, kết quả xử lý số liệu được trình bày ở bảng 1.8 (Xem phụ lục 1.4). Phân tích số liệu cho thấy SV cho rằng hầu hết các GV đều sử dụng đa dạng các PP và hình thức dạy học khác nhau. Trong đó, các hình thức, PP dạy học là thực hành; Dạy học dựa vào vấn đề; thuyết trình. Hình thức dạy học còn rất ít GV vận dụng là DHDVDA và nghiên cứu trường hợp (xem phụ lục 1.4).

Nhận thức của SV về các dạng của học tập dựa vào dự án qua phân tích số liệu thu được sau khảo sát ở bảng 1.9 (Phụ lục 1.4), được sắp xếp theo thứ tự đó là (1) Làm luận văn tốt nghiệp ở đại học (28%); (2) Làm tiểu luận cuối khóa (26,4%); (3) Thực tập tốt nghiệp tại các công ty, doanh nghiệp (24%); (4) Làm đề tài/dự án liên hệ ngoài xã hội, thực tiễn cuộc sống (23,2%); (5)Thực tập tại các công ty, doanh nghiệp (23,2%); (6) Làm bài tập lớn/ chuyên đề trên lớp (19,6%); (7) SV chọn Làm đề tài nghiên cứu khoa học (18%). Điều này cho thấy thực trạng SV chưa biết nhiều về dự án học tập.

Dựa vào kết quả khảo sát và thống kê số liệu về các nguyên nhân SV cho rằng có thể gây khó khăn khi DHDVDA (bảng 1.10, phụ lục 1.4), có thể liệt kê theo thứ tự giảm dần như sau.

(1) Kỹ năng lập kế hoạch thực hiện dự án;

(2) Giao tiếp, trình bày trước đám đông;

(3) Giới hạn thời gian của đề tài;

(4) Thiếu phương pháp làm đề tài;

(5) Thiếu ý tưởng chọn đề tài.

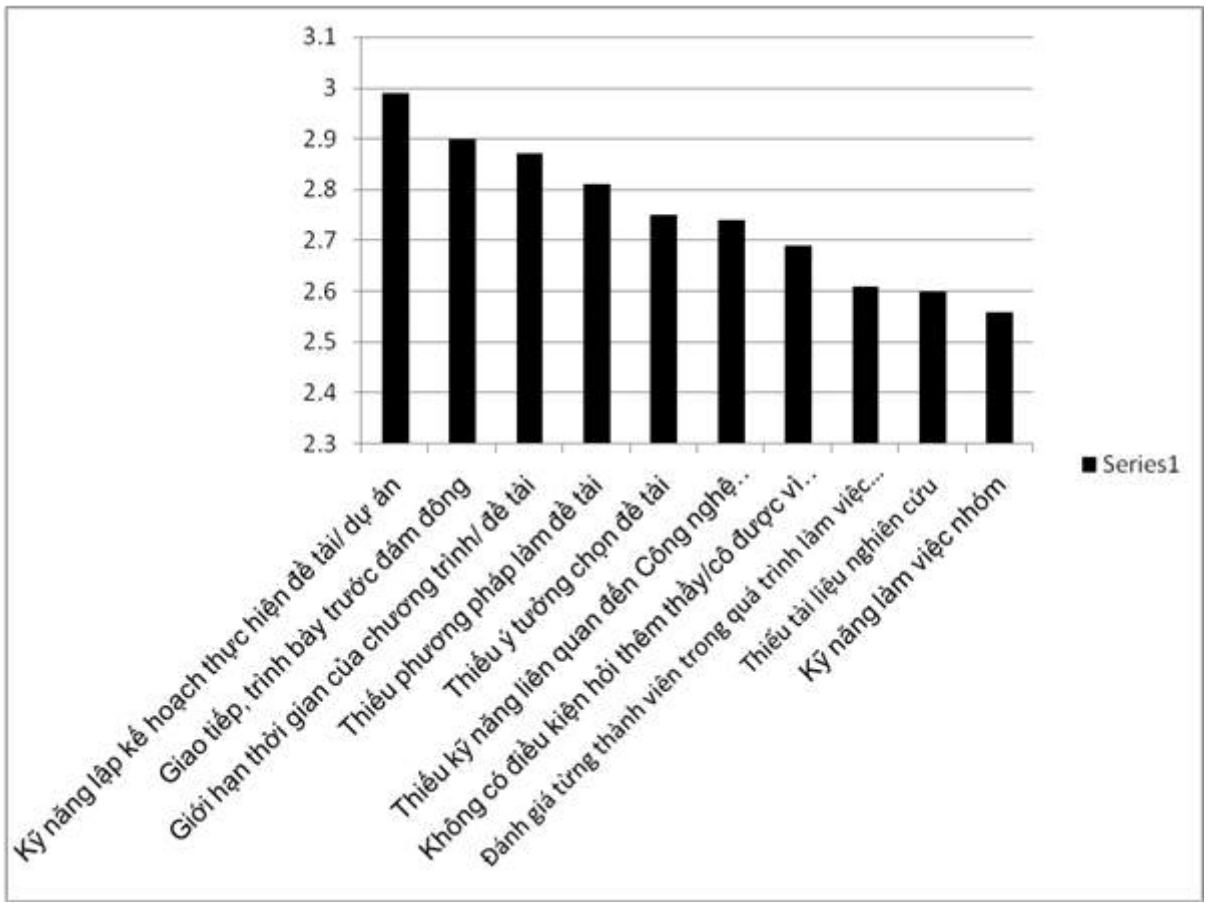
Tóm lại, khảo sát thực trạng vận dụng các phương pháp giảng dạy trong đào tạo ngành Công nghệ thông tin ở một số trường cao đẳng tại TP. Hồ Chí Minh và phân tích số liệu thu được qua 10 bảng, 2 biểu đồ có thể tóm tắt như sau:

(1) Còn rất ít giảng viên vận dụng là DHDVDA, nghiên cứu trường hợp và dạy

học hợp tác trong đào tạo cao đẳng.

(2) Các giảng viên cho rằng yếu tố quan trọng nhất cần quan tâm khi tổ chức DHDVDA đó là phải đảm bảo chất lượng chuẩn đầu ra.

(3) Các giảng viên quan tâm tiến trình tổ chức DHDVDA và đánh giá trong DHDVDA.




Biểu đồ 1.2: Các nguyên nhân gây khó khăn của SV khi làm dự án học tập

## 1.10 Kết luận chương 1

DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning như là chiến lược dạy học trong đó sinh viên tiến hành học tập thông qua các dự án học tập được quản lý trong môi trường e-Learning. Việc nghiên cứu một cách hệ thống các vấn đề về bản chất DHDVDA cùng với vận dụng lý thuyết học tập đã hình thành khung lý thuyết về DHDVDA với những quan điểm khoa học về quy trình thực hiện dự án học tập, quy trình đánh giá và tổ chức DHDVDA theo tiến trình gồm 5 giai đoạn Phân tích - Thiết kế - Phát triển- Thực hiện - Đánh giá.

Chương trình đào tạo dưới góc nhìn theo định hướng CDIO và theo chuẩn năng lực dành cho trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin theo tiếp cận tiêu chuẩn ABET cho thấy DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo ngành Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng sẽ đảm bảo được đặc thù hoạt động nghề nghiệp cho sinh viên trong tương lai.

Thông qua bức tranh toàn cảnh về thực trạng trong đào tạo ngành Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng đã cho thấy cần xây dựng nguyên tắc và thiết kế tiến trình DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning phù hợp với đặc điểm của sinh viên và thể hiện ưu điểm vượt trội về khả năng phát huy tính tích cực học tập của sinh viên mà chiến lược dạy học này mang lại.

Việc hệ thống hóa mô hình ứng dụng công nghệ thông tin trong DHDVDA theo 3 cách sẽ giúp giảng viên tổ chức các biện pháp và sử dụng các kỹ thuật dạy học hợp lý, đặc biệt khai thác thế mạnh của e-Leaning nhằm góp phần nâng cao chất lượng đào tạo theo hướng tăng cường kỹ năng học tập hợp tác sinh viên theo xu thế hội nhập quốc tế trong đào tạo nguồn nhân lực.

# Chương 2: TỔ CHỨC DẠY HỌC DỰA VÀO DỰ ÁN TRONG ĐÀO TẠO CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA E-LEARNING

## 2.1 Nguyên tắc xây dựng tiến trình DHDVDA trong đào tạo Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng

Quan điểm trong xây dựng các tiến trình DHDVDA trong đào tạo Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng trên cơ sở tiến trình chung đã được trình bày trong chương 1, chú trọng đến sự hỗ trợ của e-Learning và đồng thời chú ý đến quan điểm tiếp cận công nghệ với đặc điểm là: tính ứng dụng thực tiễn, tính tổng thể và tích hợp, tính tuần tự, quy trình, tính lịch sử. Quan điểm tiếp cận công nghệ cũng quan tâm đến tính khả thi và tình hiệu quả. Bên cạnh đó, phương pháp tiếp cận lịch sử - logic thể hiện mối quan hệ biện chứng, sự tác động tương hỗ giữa các ngành, các nhóm ngành khoa học cũng được vận dụng trong việc xây dựng các nguyên tắc DHDVDA.

Ngoài ra, trong đào tạo CNTT cũng theo quan điểm  của PP tiếp cận hệ thống. PP tiếp cận hệ thống là phương pháp khoa học và biện chứng trong nghiên cứu và giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội. Yêu cầu của phương pháp này là phải xem xét hệ thống trong tổng thể vốn có của nó cùng với các mối liên hệ của các phân hệ nội tại cũng như mối liên hệ với các hệ thống bên ngoài. Hệ thống thông tin (HTTT) là nền tảng của mỗi hệ thống quản lý dù ở cấp vĩ mô hay vi mô. Do đó, khi phân tích HTTT, cần sử dụng cách tiếp cận hệ thống tức là tức là phải xem xét một cách toàn diện các vấn đề kinh tế, kỹ thuật và tổ chức của hệ thống quản lý để mang lại hiệu quả tối ưu. Ứng dụng phương pháp tiếp cận hệ thống trong Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin cần xem tổ chức như một hệ thống thống nhất về tổ chức, kinh tế, kỹ thuật.

Việc xây dựng tiến trình DHDVDA đào tạo CNTT trình độ cao đẳng theo mô hình ADDIE, dựa trên quan điểm tiếp cận hệ thống, tiếp cận công nghệ, tiếp cận lịch sử - logic và các nguyên tắc DHDVDA sau:

### 2.1.1 Nguyên tắc đảm bảo tính hệ thống

Quả trình DHDVDA trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng là một bộ phận hợp thành của quá trình dạy học gồm các thành tố cơ bản: mục đích dạy học, chủ thể

dạy học, đối tượng dạy học, nội dung học vấn, phương pháp, hình thức tổ chức, phương tiện, điều kiện và kết quả dạy học. Vì vậy, cần đảm bảo DHDVDA trong mối liên quan chặt chẽ với nhau, quy định, chi phối, ảnh hưởng giữa các bộ phận, các yếu tố khác của quá trình dạy học, đồng thời tính đến các điều kiện khách quan và chủ quan của nó. Tiến trình DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning cần được cấu trúc theo một trật tự khoa học đảm bảo tính hệ thống của quá trình dạy học.

**2.1.2 Nguyên tắc đảm bảo tính tích cực hóa người học**

DHDVDA cần định hướng tăng cường mức độ quan tâm và hứng thú của SV qua giải quyết các vấn đề phù hợp xu thế phát triển của xã hội. Hứng thú là sự phản ánh thái độ của chủ thể đối với thực tiễn khách quan. Để tích cực hóa hoạt động nhận thức của SV, cần quan tâm đến việc gây hứng thú học tập trong học tập và mối quan hệ giữa hứng thú và chất lượng học tập của SV.

SV hứng thú những vấn đề mà họ cho là cần thiết, quan trọng, gắn liền với kinh nghiệm và sự phát triển tương lai của họ. Do đó, khi thiết kế tiến trình DHDVDA giảng viên cần xác định được khả năng, nhu cầu, nguyện vọng và định hướng giá trị của SV .

Trên cơ sở lý thuyết trong DHDVDA như chương 1 đã phân tích, GV cần chú trọng định hướng vào hứng thú của SV khi học tập hợp tác nhóm, tạo điều kiện cho SV phát huy tính tự lực, chủ động và tìm tòi thông qua hình thức tổ chức DHDVDA.

(1) Giác ngộ ý thức học tập, gây hứng thú thông qua việc SV tự tìm hiểu tầm quan trọng, ý nghĩa lý thuyết và thực tiễn của dự án mình đang nghiên cứu.

(2) Đảm bảo nội dung dự án có tính "mới" được phát triển từ kinh nghiệm cũ trước đó mà SV đã biết, phải gắn liền với cuộc sống hiện tại và phát triển nghề trong tương lai của SV và phải thỏa mãn nhu cầu nhận thức của SV.

(3) GV cần tạo và sử dụng các phương tiện dạy học hiện đại cũng như cách kiểm tra đánh giá để có thể phát huy được tính tích cực học tập SV thông qua các hình thức phản hồi, động viên kịp thời trong quá trình thực hiện dự án và phát triển được kinh nghiệm sống với nghề ngay trong trường khi tham gia thực hiện dự án.

**2.1.3 Nguyên tắc đảm bảo tính thực tiễn**

DHDVDA phải kết nối với các vấn đề thực tiễn nghề nghiệp ngành CNTT.

Các dự án học tập cần gắn liền với hoàn cảnh thực tiễn, giúp SV giải quyết được một vấn đề thiết thực và gần gũi với cuộc sống. Điều này đòi hỏi SV phải vượt qua khoảng cách giữa lý thuyết và thực tiễn, sử dụng những tri thức và kỹ năng cơ bản đã được trang bị trong quá trình học tập nhằm giải quyết vấn đề có ích lợi thiết thực đối với bản thân, gia đình và xã hội.

Trong đào tạo trình độ cao đẳng ngành CNTT gắn chủ đề dự án với các vấn đề thực tiễn là các dự án liên quan đến năng lực quản lý hệ thống thông tin trong các lĩnh vực, đối với giáo dục như quản lý đào tạo, điểm; đối với y tế như hồ sơ bảo hiểm, hồ sơ bệnh nhân; đối với nhân sự như tiền lương, đối với dịch vụ như: khách sạn, ăn uống; đối với thương mại điện tử như bán hàng; đối với kế toán như: thông tin kế toán và từ hệ thống thông tin phát triển thành các phần mềm phục vụ cho đời sống xã hội. Điều này giúp cho SV tăng cường khả năng, kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tế và năng lực tư duy, sáng tạo.

### 2.1.4 Nguyên tắc đảm bảo tính tích hợp

DHDVDA phải kết hợp lý thuyết và thực hành. Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin được cấu trúc từ cơ sở đến chuyên ngành. Nội dung đào tạo bao gồm nội dung học phần lý thuyết và thực hành luyện tập kỹ năng. Khi lựa chọn nội dung trong DHDVDA, cần lưu ý tính tích hợp và tính liên môn nhằm tạo điều kiện cho SV tạo ra được sản phẩm có ý nghĩa khi hoàn thành dự án. Trong mỗi dự án, SV kiến tạo tri thức qua tự nghiên cứu lý thuyết qua các tài liệu học tập với sự giúp đỡ của GV và các bạn trong lớp, đạt được kỹ năng qua trải nghiệm thực hành gắn với thực tế xã hội để đạt được mục tiêu mà nhiệm vụ của dự án đề ra. Đặc biệt, đối với ngành CNTT, việc tự học, tự nghiên cứu ứng dụng các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho lý thuyết suông là hết sức cần thiết và nên được chú ý tăng cường cho SV có thói quen tìm tòi, tư duy và sáng tạo ra sản phẩm hữu ích và không xa rời thế giới công nghệ khổng lồ bên ngoài.

### 2.1.5 Nguyên tắc đảm bảo tính tham gia

DHDVDA cần chú trọng đến sự tham gia hiệu quả hoạt động giữa GV và SV, giữa các yếu tố về chương trình, cơ sở vật chất, giáo viên, SV, doanh nghiệp.

Tổ chức DHDVDA là sự kết hợp chặt chẽ giữa tư vấn, hướng dẫn của thầy,

tham gia tích cực và tự lực của trò vào các giai đoạn của tiến trình của dự án được thực hiện theo nhóm. GV cần có kiến thức về DHDVDA, năng lực và kinh nghiệm tổ chức thực hiện. Trong DHDVDA, GV đóng vai trò quan trọng trong việc tổ chức dạy học: lập kế hoạch, quản lý các nhóm dự án, hỗ trợ chuẩn bị các thiết bị, điều kiện cần thiết để các nhóm thực hiện dự án và kiểm tra đánh giá quá trình. Trước đây chỉ có GV đánh giá, trong DHDVDA, có sự kết hợp giữa các hình thức đánh giá của GV và của SV. Điều này sẽ góp phần DHDVDA đạt mục tiêu đề ra và mức độ thành công của một dự án còn phụ thuộc vào năng lực của SV và mức độ khó của nhiệm vụ. Việc phối hợp tốt hoạt động của GV và SV trong DHDVDA là một trong những nguyên tắc giúp DHDVDA thành công và đạt hiệu quả cao.

Đối với SV khoa Công nghệ thông tin, việc ứng dụng CNTT vào trong dạy và học và hết sức cần thiết vì ngoài tác dụng gây hứng thú cho SV, nó còn cung cấp các công cụ để GV có thể tích cực được các hoạt động trong DHDVDA cũng như tăng cường phối hợp giữa GV và SV ở mọi nơi, mọi lúc. Do đó DHDVDA cho SV ngành Công nghệ thông tin, GV cần nghiên cứu xây dựng môi trường học tập kết hợp (Blended Learning). Ngoài ra, DHDVDA còn cần chú trọng đến sự phối hợp hoạt động giữa nhà trường và doanh nghiệp.

### 2.1.6 Nguyên tắc đảm bảo tính hợp tác

Xác định mục tiêu dự án học tập cụ thể trong đào tạo trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin phải xuất phát trên cơ sở của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và chuẩn năng lực mà các doanh nghiệp, công ty cần nhằm đáp ứng nhu cầu xã hội về kiến thức, kỹ năng và thái độ. Mục tiêu DHDVDA có thể do chính SV tự vạch ra trong kế hoạch thực hiện từng giai đoạn hoàn thành trong dự án học tập qua nội dung của dự án, kế hoạch thực hiện dự án, tiêu chí đánh giá cá nhân và nhóm thực hiện dự án trong đó, yêu cầu về tính hợp tác trong học tập của SV cần tăng cường rèn luyện.

### 2.1.7 Nguyên tắc đảm bảo tính phát triển

DHDVDA phải căn cứ vào thực tiễn dạy học của ngành CNTT, áp dụng được cho hệ thống đào tạo trình độ cao đẳng hiện nay. Các biện pháp sư phạm cần giải

quyết được bài toán nâng cao chất lượng đào tạo của ngành CNTT, phát triển năng lực cho SV.

Các biện pháp ứng dụng CNTT trong DHDVDA phải được xây dựng trên cơ sở phát triển các ứng dụng công nghệ phù hợp với sự phát triển cơ sở vật chất của Nhà trường và chiến lược phát triển của Nhà trường. Do đó, DHDVDA cần đảm bảo tính phát triển để có thể thực hiện và hiệu quả.

## 2.2 Xây dựng môi trường e-Learning để hỗ trợ DHDVDA

### 2.2.1 Đặc điểm

e-Learning gồm 2 thành phần chính đó là hệ thống quản lý học trực tuyến (Learning Management System - LMS) là nơi quản lý và phân phát nội dung khóa học tới SV và hệ thống xây dựng nội dung bài giảng (Content Authoring System - CAS) cung cấp các phần mềm (PM) hỗ trợ GV tạo lập nội dung của khóa học. Moodle (Modular Object Oriented Developmental Learning - Phát triển môi trường học hướng đối tượng module) - là một hệ thống quản lý khóa học mã nguồn mở được dùng bởi những trường đại học, cao đẳng cộng đồng, phổ thông trung học và cả những doanh nghiệp. Các kết quả khảo sát của Google thống kê về tính cộng đồng cho thấy Moodle, đang được sử dụng nhiều nhất và hiện nay tại Việt Nam.Từ các kết quả được trình bày ở trên, chúng tôi đã chọn sử dụng Moodle làm hệ thống e-Learning hỗ trợ trong DHDVDA.

DHDVDA thông qua các công cụ của giao diện của hệ thống e-Learning cũng như phát triển tài liệu học tập điện tử sẽ duy trì được các mức độ tăng động cơ học tập của SV theo định hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề và hợp tác như đã phân tích ở chương 1. Ngoài ra, nhờ vào các công cụ này, GV còn theo dõi được mức độ tác động của SV đối với dự án mà học đang theo đuổi. Tiến trình xây dựng khóa học trong e-Learning này theo mô hình ADDIE gồm phân tích, thiết kế, phát triển, triển khai và đánh giá.

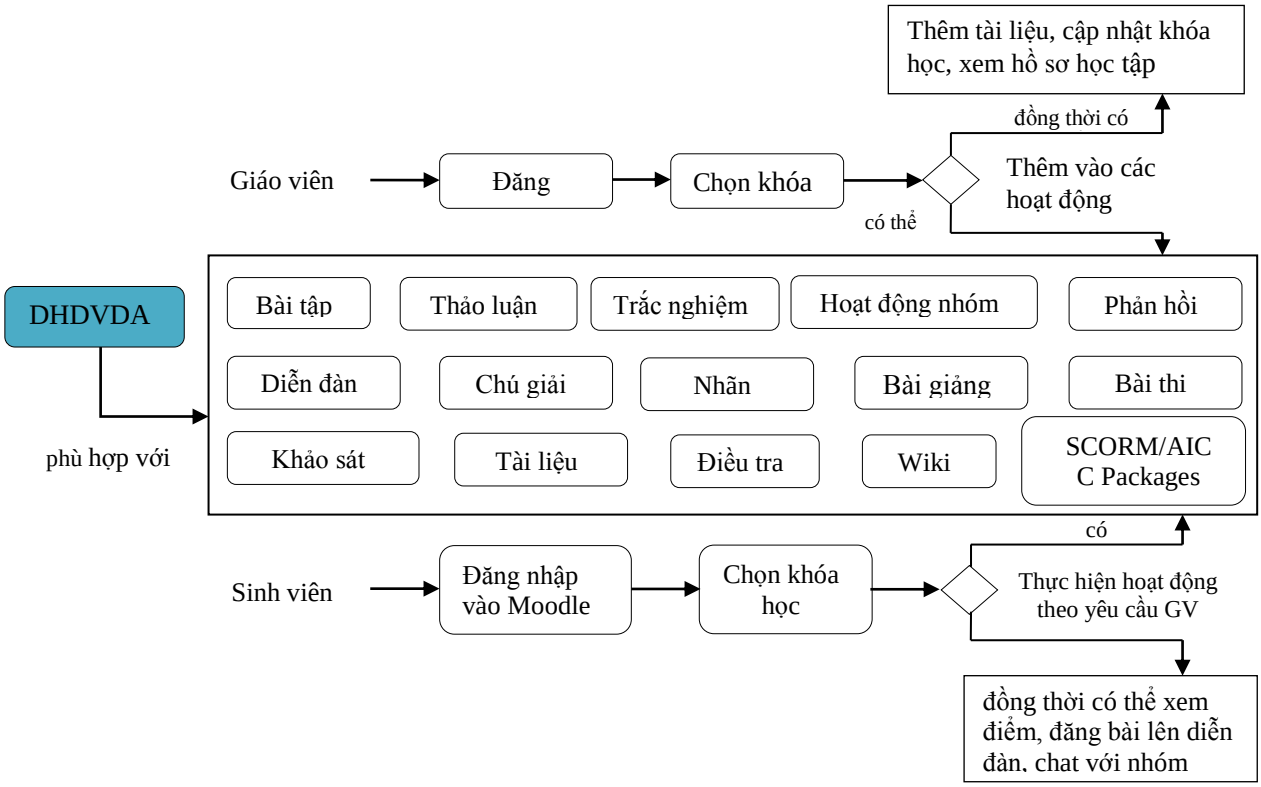
Với môi trường e-Learning, chúng tôi tiến hành thiết kế đảm bảo 2 mục tiêu:

(1) Cung cấp nội dung học tập cho SV tự nghiên cứu học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và;

(2) Môi trường quản lý tiến trình DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ

thống thông tin và học hợp tác của SV .

Xây dựng các công cụ cho hệ thống e-Learning như Tạo nội dung trực tuyến trong HTML (wiki); Thảo luận trực tuyến (Chat); Diễn đàn (Forum); Bài kiểm tra trực tuyến. (Choices); Nhật ký sinh viên. (Journal); Nhúng vào bảng chú giải từ khóa (Glossary)... để có thể vận dụng vào trong DHDVDA như sau (1) Gửi tài liệu học tập trên mạng và chia sẻ tài liệu cho nhiều SV cùng khai thác; (2) Bố trí lịch thảo luận các chủ đề dự án học tập; (3) Tạo hồ sơ học tập điện tử; (4) Nộp những tài liệu của SV; (5) Tự đánh giá bài nộp; (6) Làm việc theo nhóm; (7) Nội dung bài học.




Sơ đồ 2.1: Chức năng của hệ thống quản lý đào tạo e-Learning

### 2.2.2 Xây dựng môi trường cung cấp nội dung học tập cho SV tự nghiên cứu học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin trong e-Learning

#### 2.2.2.1 Mục tiêu

GV sử dụng các công cụ của Moodle để xây dựng khóa học Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin nhằm cung cấp giáo trình, nội dung học tập để SV tự học. SV có thể đăng nhập và tham khảo tài liệu học tập với sự hỗ trợ của GV.

#### 2.2.2.2 Các bước xây dựng khóa học Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin trong môi trường e-Learning

**Bước 1: Phân tích các yếu tố liên quan đến xây dựng khóa học**

- Phân tích nội dung môn học "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin" gồm

  Chương 1: Đại cương về các hệ thống thông tin quản lý.

  Chương 2: Khảo sát hiện trạng và xác lập dự án.

  Chương 3: Phương pháp luận phân tích và thiết kế hệ thống.

  Chương 4: Phân tích hệ thống về xử lý.

  Chương 5: Phân tích hệ thống về dữ liệu.

  Chương 6: Thiết kế hệ thống.

- Phân tích các yêu cầu về chương trình giảng dạy, mục tiêu dạy học, nội dung học tập học phần "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin" để cung cấp nội dung học tập cho SV tự nghiên cứu qua khóa học Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin trong môi trường e-Learning.
- Phân tích đặc điểm của SV khi tham gia khóa học Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin: SV năm thứ hai của khoa Công nghệ thông tin và đã biết sử dụng thành thạo Internet, một số phần mềm ứng dụng.
- Xác định mục tiêu dạy học của từng chương của nội dung môn học.

Hình 2.1 - Giao diện khóa học Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin trong hệ thống e-Learning

**Bước 2: Thiết kế**

- Thiết kế các tình huống dạy học, tiêu chí kiểm tra, đánh giá nhằm giúp SV tự đánh giá việc học sau kết thúc từng chương của khóa học.

❖ Thiết kế giao diện khóa học Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin gồm:

(1) **Phần mở đầu:** Thông tin về khóa học Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, lời chào mừng SV đến với môn học. Phần này được thiết kế bằng cách tạo ra một nhãn (label). Người thiết kế có thể chọn màu sắc, kích cỡ và chèn hình ảnh cho nhãn.

(2) **Phần hướng dẫn ban đầu:** bao gồm các mục:

- *Hướng dẫn chung*: Trước khi bắt đầu các khóa học, SV nên vào đây để xem hướng dẫn cách học, các yêu cầu của môn học và điều kiện để tham gia khóa học.
- *Kế hoạch học tập*: Phân bố thời gian cho từng bài học.
- *Diễn đàn tin tức, thông báo*: nơi cập nhật những thông tin mới nhất về môn học. Người học nên thường xuyên kiểm tra mục này để biết những thông báo mới nhất từ giáo viên và lớp học.
- *Diễn đàn hỏi đáp các vấn đề liên quan đến môn học*: Khi có bất cứ thắc mắc nào, SV vào mục này để đưa ra câu hỏi và nhận phản hồi từ giáo viên cũng như các thành viên khác trong lớp.
- *Thảo luận trực tiếp*: Đây là nơi các thành viên trong lớp và GV có thể trao đổi trực tuyến với nhau. (Xem hình 2.2)

(3) **Phần mục tiêu:** GV đưa ra mục tiêu SV có thể đạt được về ba mặt: kiến thức, kỹ năng, thái độ. Mục tiêu được xây dựng cho từng chương của môn học.

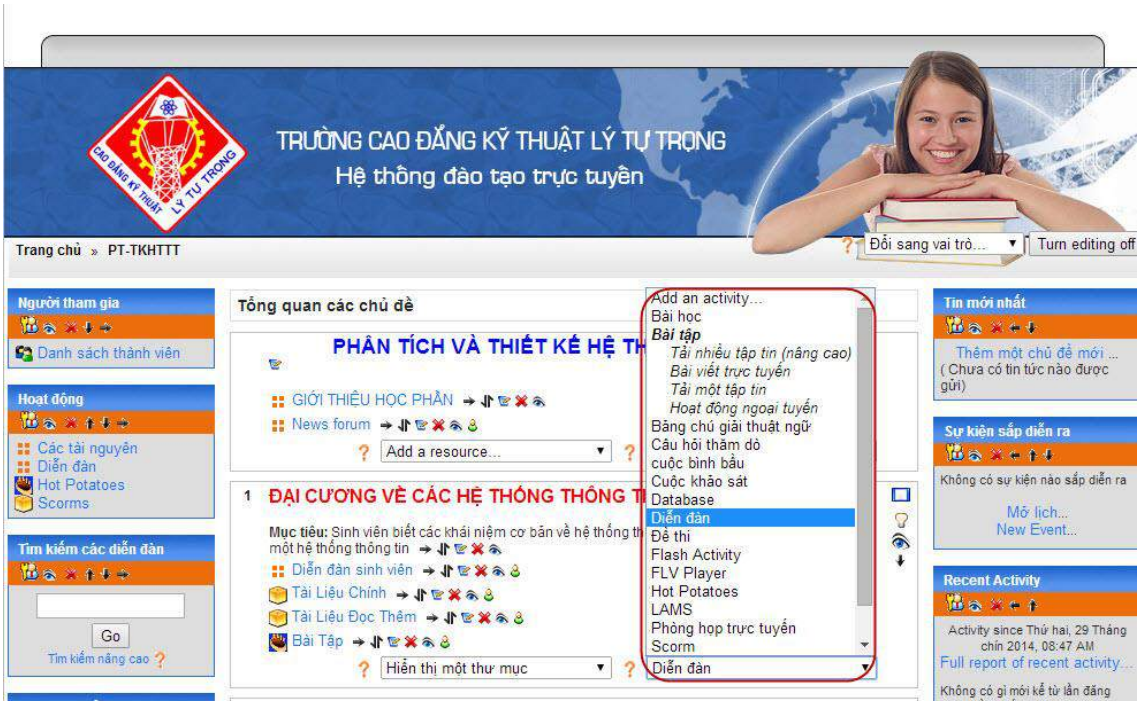
(4) **Nội dung môn học:** SV có thể tải file PowerPoint về máy cá nhân để tự học hoặc xem trực tiếp bài giảng theo chuẩn SCORM. Các bài giảng này giúp SV tự điều khiển quá trình tiếp thu kiến thức của mình trong học tập. Nội dung được phát triển thành các chuyên đề:

- Đại cương về các hệ thống thông tin quản lý.
- Khảo sát hiện trạng và xác lập dự án.
- Phương pháp luận phân tích và thiết kế hệ thống.
- Phân tích hệ thống về xử lý.
- Phân tích hệ thống về dữ liệu.

(5) **Diễn đàn trao đổi - thảo luận:** Môi trường SV trao đổi, thảo luận giải đáp thắc mắc, học tập giữa SV với GV, giữa SV với nhau.

(6) **Kiểm tra - đánh giá:** GV xây dựng bài tập, bài tự kiểm tra cho từng chương nhằm giúp SV tự kiểm tra, đánh giá kiến thức đã tiếp thu để tự hoàn chỉnh đồng thời giúp GV đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức của SV.

(7) **Tư liệu tham khảo:** GV nên sưu tập hay tự biên và đưa vào khóa học những đoạn phim hướng dẫn, các đường liên kết với các trang web liên quan đến nội dung bài học.




Hình 2.2. Tạo diễn đàn (forum) trong e-Learning

**Bước 3: Phát triển**

- Lựa chọn phần mềm hỗ trợ để soạn thảo nội dung mỗi chương, có thể sử dụng Powerpoint, hay mã nguồn mở eXe để soạn thảo và tích hợp trong cùng giao diện của khóa học.
- Phát triển học liệu bằng các phần mềm ứng dụng hoặc dạng SCOMS.
- Phát triển các bài kiểm tra trắc nghiệm bằng công cụ Choices trong e-Learning.

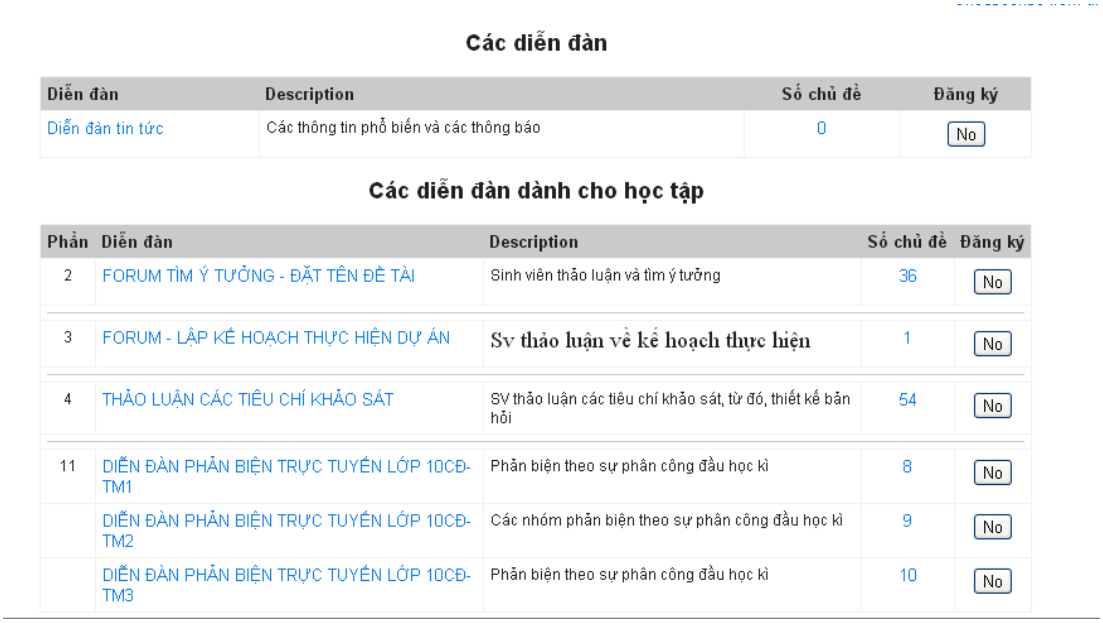
**Bước 4: Triển khai**

- Hướng dẫn GV, SV sử dụng thử khóa học và hoàn thiện sản phẩm.

- Tiến hành hướng dẫn SV sử dụng nội dung khóa học theo kế hoạch DHDVDA.
- GV quản lý tiến trình sử dụng khóa học này, quan sát việc tự học của SV, hỗ trợ quản lý học tập cho DHDVDA.
- Chi tiết phần hướng dẫn sử dụng khóa học được trình bày tại phụ lục.

**Bước 5: Đánh giá**

- Thử nghiệm sản phẩm là bước cần thiết, bắt buộc phải làm trước khi đưa sản phẩm vào sử dụng. Các lỗi xuất hiện trong qua trình thử nghiệm phải được khắc phục ngay lập tức.



**Các diễn đàn**

| Diễn đàn | Description | Số chủ đề | Đăng ký |
|---|---|---|---|
| Diễn đàn tin tức | Các thông tin phổ biến và các thông báo | 0 | No |

**Các diễn đàn dành cho học tập**

| Phần | Diễn đàn | Description | Số chủ đề | Đăng ký |
|---|---|---|---|---|
| 2 | FORUM TÌM Ý TƯỞNG - ĐẶT TÊN ĐỀ TÀI | Sinh viên thảo luận và tìm ý tưởng | 36 | No |
| 3 | FORUM - LẬP KẾ HOẠCH THỰC HIỆN DỰ ÁN | Sv thảo luận về kế hoạch thực hiện | 1 | No |
| 4 | THẢO LUẬN CÁC TIÊU CHÍ KHẢO SÁT | SV thảo luận các tiêu chí khảo sát, từ đó, thiết kế bản hỏi | 54 | No |
| 11 | DIỄN ĐÀN PHẢN BIỆN TRỰC TUYẾN LỚP 10CĐ-TM1 | Phản biện theo sự phân công đầu học kì | 8 | No |
| | DIỄN ĐÀN PHẢN BIỆN TRỰC TUYẾN LỚP 10CĐ-TM2 | Các nhóm phản biện theo sự phân công đầu học kì | 9 | No |
| | DIỄN ĐÀN PHẢN BIỆN TRỰC TUYẾN LỚP 10CĐ-TM3 | Phản biện theo sự phân công đầu học kì | 10 | No |

Hình 2.3 Diễn đàn SV thảo luận về dự án học tập trong DHDVDA

### 2.2.3 Xây dựng môi trường quản lý tiến trình DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

#### 2.2.3.1 Mục tiêu - Nội dung

Sử dụng mã nguồn mở Moodle để xây dựng hệ thống e-Learning và môi trường quản lý tiến trình DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin cũng như tích hợp DHDVDA học phần PTTKHTTT trong môi trường e-Learning.

Đối với môi trường quản lý tiến trình DHDVDA, các dự án mà SV tạo ra trong quá trình học và phát triển năng lực học hợp tác của SV thì GV có thể tạo giao diện

với gợi ý như sau: < Tên chủ đề >; < Mục tiêu dự án >;< Sổ tay dự án >;< Thu thập thông tin >; < Bài thuyết trình >; < Đánh giá >

### 2.2.3.2 Xây dựng môi trường quản lý tiến trình DHDVDA

**Bước 1: Phân tích**

- Phân tích các yêu cầu về quản lý tiến trình và nội dung DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Phân tích đặc điểm SV về khả năng sử dụng CNTT đáp ứng mục tiêu.

**Bước 2: Thiết kế**

- Thiết kế các tình huống trong quản lý quá trình thực hiện dự án học tập.
- Thiết kế tiêu chí đánh giá dự án học tập.

Bảng 2.1 Thiết kế một số chức năng chính trong giao diện quản lý dự án học tập theo tiến trình DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

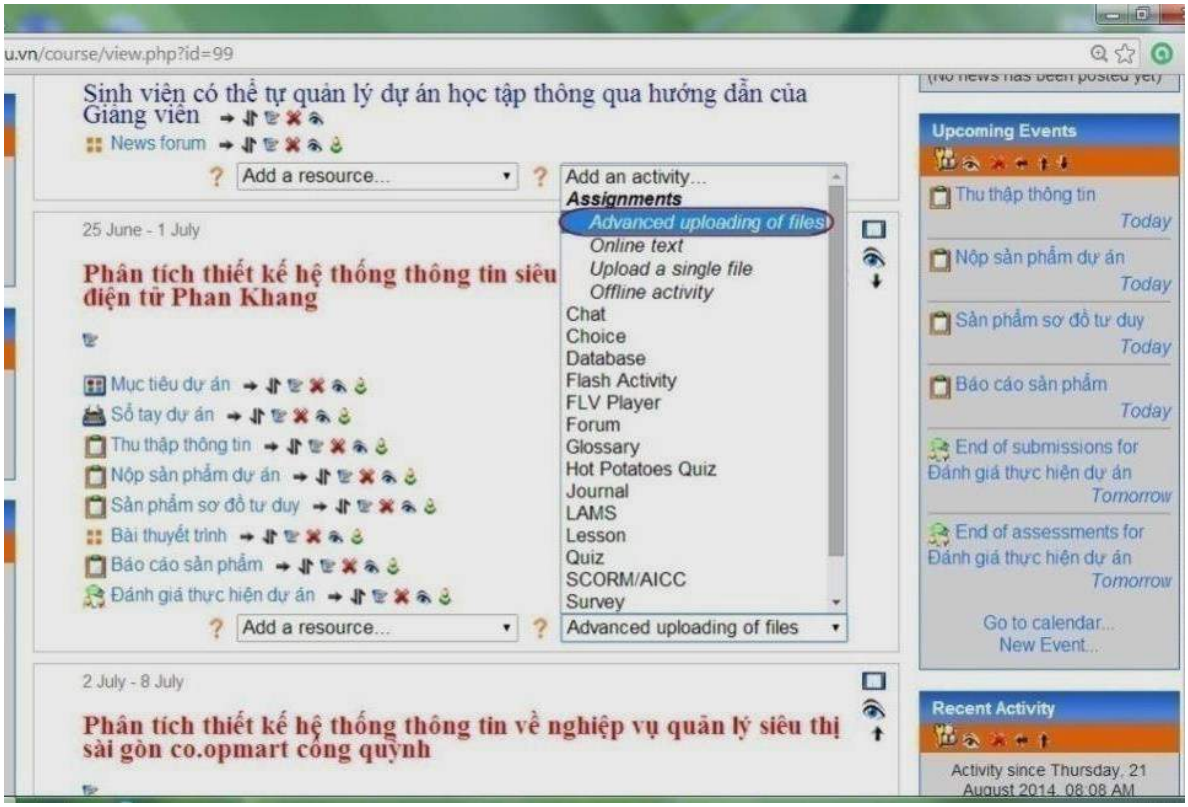
| Các đề mục trong giao diện quản lý dự án học tập | Thời gian | Các giai đoạn của dự án |
|---|---|---|
| -Tên chủ đề.<br>-Mục tiêu dự án. | Từ tuần 1 đến tuần 3 | Xác định tên dự án, nhiệm vụ, mục tiêu dự án. |
| Sổ tay dự án. | Từ tuần 1 đến tuần 3 | Xây dựng nội dung, kế hoạch thực hiện dự án. |
| Thu thập thông tin. | Từ tuần 4 đến tuần 13 | Thực hiện dự án . |
| Bài thuyết trình. | Tuần 14 | Nộp sản phẩm dự án . |
| Đánh giá. | Từ tuần 14 đến tuần 15 | Báo cáo tổng kết về dự án.<br>Đánh giá dự án.<br>Đánh giá dự án trên máy |

**Bước 3: Phát triển giao diện quản lý tiến trình gồm:**

**Phần mở đầu:** Thông tin về khóa học, thông thường có thể là tên môn học hay học phần, thông tin về giảng viên, lời chào mừng sinh viên đến với môn học. Phần này được thiết kế bằng cách tạo ra một nhãn (label). Người thiết kế có thể chọn màu sắc, kích cỡ và chèn hình ảnh cho nhãn.

**Phần hướng dẫn ban đầu:** bao gồm các mục:

- *Diễn đàn tin tức, thông báo:* nơi cập nhật những thông tin mới nhất về môn học. Người học nên thường xuyên kiểm tra mục này để biết những thông báo mới nhất từ giáo viên và lớp học.
- *Diễn đàn hỏi đáp các vấn đề liên quan đến môn học:* Khi có bất cứ thắc mắc nào, SV vào mục này để đưa ra câu hỏi và nhận phản hồi từ giáo viên cũng như các thành viên khác trong lớp.
- *Thảo luận trực tiếp:* Đây là nơi các thành viên trong lớp và GV có thể trao đổi trực tuyến với nhau.
- *Tạo giao diện làm việc với các chủ đề của dự án học tập:* gồm các chức năng chính như (1) Tên chủ đề. (2) Mục tiêu dự án. (3) Sổ tay dự án. (4) Thu thập thông tin. (5) Báo cáo sản phẩm (6) Bài thuyết trình. (7) Đánh giá thực hiện dự án. (Xem hình 2.4 minh họa dưới đây)




Hình 2.4 Giao diện quản lý các dự án học tập

**Diễn đàn trao đổi - thảo luận**: Môi trường SV trao đổi, thảo luận giải đáp thắc mắc, học tập giữa SV với GV, giữa SV với nhau theo từng nhóm dự án.

**Kiểm tra - đánh giá:**

- Đánh giá quá trình thực hiện dự án học tập với hồ sơ điện tử.
- Đánh giá tham gia trên lớp.
- Đánh giá đồng đẳng và tự đánh giá.

**Bước 4: Triển khai**

- Hướng dẫn GV, SV sử dụng giao diện đã xây dựng.
- Ứng dụng và khai thác giao diện trong tiến trình DHDVDA.
- Nghiên cứu tài liệu hướng dẫn sử dụng (xem tài liệu số 12,13,14).

**Bước 5: Đánh giá**

- Thử nghiệm và hoàn chỉnh giao diện đã tạo
- Khắc phục các lỗi xuất hiện nếu có trong thử nghiệm.

## 2.3 Thiết kế tiến trình DHDVDA trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng.

### 2.3.1 Giai đoạn 1: Phân tích các yếu tố liên quan đến DHDVDA trong đào tạo ngành Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng.

#### 2.3.1.1 Phân tích chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin trình độ Cao đẳng theo học chế tín chỉ để bước đầu xác định các dự án

Hiện nay, chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng do các trường tự xây dựng trên cơ sở quy định về xây dựng chương trình trình độ cao đẳng cho các ngành và quản lý đào tạo theo Quy chế 43 quy định cho đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ, ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007QĐ-BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

**Những điểm tương đồng của chương trình đào tạo trình độ cao đẳng:**

Nội dung chương trình đào tạo trình độ cao đẳng với thời gian đào tạo 3 năm gồm: Kiến thức giáo dục đại cương và kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp gồm kiến thức cơ sở ngành và kiến thức chuyên ngành.

Trong luận án này, DHDVDA nghiên cứu xây dựng trên kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

Sau khi phân tích chương trình đào tạo các trường như Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng, Kỹ thuật Công nghệ Thủ Đức, Kỹ thuật Kinh tế Phú Lâm.. để đảm bảo chuẩn đầu ra, nội dung về cơ sở ngành thường có các nội dung như: Toán rời rạc và Lý

thuyết Đồ thị, Phần cứng Máy tính, Kỹ thuật Lập trình, Cơ sở Dữ liệu và kiến thức ngành có nội dung về Cấu trúc Dữ liệu và thuật toán, Lập trình Quản lý, Lập trình Windows, Thiết kế web, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Công nghệ Phần mềm. Ngoài ra, còn một số học phần tự chọn về Lập trình.

Sự mô tả các học phần trên đây cho thấy nội dung đào tạo đa số các học phần có tính chất học thuật cao như những môn Thuật toán, Lập trình, do đó, cần nghiên cứu đổi mới hình thức học tập theo DHDVDA cho SV có cơ hội gắn kết với thực tiễn nghề nghiệp.

#### 2.3.1.2 Những điểm tương đồng giữa đặc trưng của DHDVDA và yêu cầu đào tạo ngành Công nghệ thông tin

DHDVDA và yêu cầu đào tạo của ngành CNTT có các điểm tương đồng như sau:

(1) **Đều sử dụng đến thế giới nghề nghiệp.** Trong khuôn khổ của môi trường lớp học, hầu hết các dự án về Công nghệ Phần mềm đều nhỏ hơn dự án thực tế ở ngoài công ty. Tuy nhiên, tính chất phức tạp trong bối cảnh thực tế của các dự án này vẫn cung cấp đủ kinh nghiệm mà SV cần tích lũy vì nó tương tự như hoàn cảnh đời thực, thế giới nghề nghiệp trong tương lai.

(2) **Khuyến khích sự tham gia tích cực của SV.** Sinh viên là người quyết định cuối cùng và tự quản lý, xoay trở trong các tình huống khi thực hiện dự án. Mỗi SV được khuyến khích tham gia mạnh mẽ như thành viên của một đội và đây cũng là điều kiện tiên quyết cho dự án thành công.

(3) **Tổng hợp các ý kiến đa dạng trong học tập.** Mỗi SV như là một thành viên của đội (nhóm) có các ý kiến khác nhau để giải quyết vấn đề. Các ý kiến phong phú đa dạng sẽ được sắp xếp và tổng hợp qua kênh giao tiếp riêng để giải quyết vấn đề một cách hiệu quả.

(4) **Khuyến khích SV tự định hướng hành động.** Mỗi SV với sự hỗ trợ của GV sẽ tự tìm ra cách giải quyết vấn đề bằng chính kiến thức do họ tìm ra trong môi trường học tập tự giác với các hoạt động nhóm.

(5) **Khuyến khích sự hợp tác của SV.** Công nghệ phần mềm (Học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin) là học phần căn bản mà trong đó, SV cần phải hợp tác nhóm. SV có cơ hội trải nghiệm qua thực tiễn cuộc sống nghề nghiệp.

Điều này phù hợp với quy trình tác nghiệp của ngành CNTT nơi mà sự hợp tác nhóm luôn được mong đợi.

(6) **Tăng cường chất lượng đào tạo.** Công nghệ phần mềm là khóa học thiết kế theo kiểu mô phỏng quá trình phát triển phần mềm. Trong khóa này, SV kết hợp kiến thức vào thực tế ngành CNTT. Việc ứng dụng CNTT để giải quyết vấn đề đặc biệt có thể đảm bảo việc học được tăng cường về chất lượng.

*Như trên đã phân tích, yêu cầu của ngành Công nghệ thông tin và DHDVDA có nhiều điểm tương đồng giữa đã chứng tỏ tính hiệu quả và khả thi nếu tổ chức DHDVDA theo tiến trình mà luận án đã nêu ra*.

**2.3.1.3 DHDVDA trong đào tạo theo học chế tín chỉ**

DHDVDA khắc phục được 2 nhược điểm quan trọng sau đây của học chế tín chỉ:

(1) Trong chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ, phần lớn các học phần được quy định với số tín chỉ tương đối nhỏ. Để SV có cơ hội liên kết, tổng hợp các kiến thức đã học, cần phải thiết kế hình thức DHDVDA có sự hỗ trợ của CNTT tăng cường việc tự học, tự nghiên cứu của SV.

(2) Khó tạo nên sự gắn kết trong SV: Các lớp đào tạo theo học chế tín chỉ có số SV không ổn định như trong đào tạo niên chế, dẫn đến khó xây dựng các tập thể gắn kết chặt chẽ như học trung học phổ thông, việc tổ chức sinh hoạt ngoại khóa, đoàn thể của SV có thể gặp khó khăn.

Do đó, GV cần phải ứng dụng công nghệ thông tin trong việc gắn kết các nhóm SV làm việc và học tập hợp tác thông qua các công cụ hỗ trợ học tập như học trong hệ thống e-Learning dưới kiểu B-Learning (Blended Learing), xây dựng các công cụ thảo luận và kết hợp tốt việc học trên lớp và học ở mọi nơi.

**2.3.1.4 Phân tích mục tiêu môn học trong chương trình đào tạo, đề xuất các định hướng DHDVDA như sau:**

GV có thể tích hợp nội dung các môn hay một nhóm môn vào dự án học tập.

- **Dự án liên môn:** Căn cứ vào chương trình đào tạo cao đẳng CNTT, chuẩn đầu ra Việc nghiên cứu một dự án chung giữa các môn học (học phần) có liên hệ gần gũi nhau như các môn Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và Vẽ thiết kế với phần mềm Power Designer; Công nghệ Phần mềm và Kiểm tra Chất lượng Phần mềm

hay Thiết kế Web và Đồ họa ứng dụng. Sự phân biệt rạch ròi giữa các môn không còn nữa mà chỉ có chủ đề chung là tồn tại.

  - Thí dụ, chủ đề xây dựng phần mềm quản lý đào tạo được nghiên cứu trên cơ sở SV kết hợp kiến thức, kỹ năng của môn Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Lập trình, Công nghệ phần mềm và Kiểm tra chất lượng phần mềm. Trong chủ đề này, không còn ranh giới của các môn học riêng rẽ. Điều kiện để GV thực hiện được là GV được bồi dưỡng (hay tự bồi dưỡng) DHDVDA và được đào tạo (hay tự đào tạo) các môn trên thì thuận lợi hơn trong DHDVDA.

- **Dự án đa môn:** Có thể tổ chức cho SV nghiên cứu dự án với cùng chủ đề nhưng thực hiện ở những học phần khác nhau có cách tiếp cận chủ đề riêng, từ đó, khám phá bản chất chủ đề theo góc độ của từng học phần.
  - Thí dụ, chủ đề về hệ thống thông tin quản lý đào tạo được nghiên cứu trong 4 học phần với cách tiếp cận theo kiến thức, kỹ năng của từng học phần: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Lập trình, Công nghệ phần mềm và Kiểm tra chất lượng phần mềm.
- **Dự án xuyên môn:** Chủ đề dự án chung gắn với thực tiễn được tìm hiểu xuất phát từ nhu cầu của SV dựa trên tính tổng thể của nhiều môn, liên quan nhau và đồng thời cùng thực hiện với mục đích chung giải quyết vấn đề đặt ra. SV sẽ lĩnh hội được kiến thức, kỹ năng để phát triển năng lực sâu và toàn diện.
  - Thí dụ, chủ đề xây dựng phần mềm quản lý đào tạo được nghiên cứu trên SV phải nghiên cứu giải quyết các nhiệm vụ đặt ra kiến thức, kỹ năng về Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Lập trình web, Thiết kế trang web, Đồ họa ứng dụng, tự nghiên cứu các chính sách về thanh toán điện tử và bảo mật hệ thống. Hoàn thành các nhiệm vụ của dự án, SV với những trải nghiệm tuy khó khăn hơn so với cách học truyền thống nhưng sẽ đạt hiệu quả cao về phát triển năng lực chuyên môn về nghề nghiệp. Dạng dự án này gần gũi với dạng đề tài tốt nghiệp trước kia.

#### 2.3.1.5 Phân tích nội dung học tập, mục tiêu dạy học trong đào tạo trình độ Cao đẳng ngành CNTT có thể thích hợp với DHDVDA.

Dựa trên sơ đồ liên hệ các học phần kiến thức nhóm ngành cho thấy học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và Công nghệ phần mềm với số tín chỉ được bố trí từ 3 - 4 tín chỉ, và là học phần thuộc kiến thức chuyên ngành bắt buộc. Tuy nhiên, hình thức dạy học là hình thức dạy học truyền thống của học phần học lý thuyết và hình thức đánh giá là đánh giá tổng kết theo dạng thi tự luận.

Tương tự, trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh có học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin học ở học kỳ 3, là học phần bắt buộc gồm 45 tiết (3 tín chỉ). SV cũng làm việc được trong các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực phần mềm tin học như: chuyên viên phân tích và thiết kế hệ thống, lập trình viên phần mềm ứng dụng, chuyên viên thiết kế web, chuyên viên kiểm thử phần mềm.

*Như đã phân tích ở chương 1 cũng như dựa trên các tiêu chí về mục tiêu đào tạo, tiêu chí lựa chọn nội dung DHDVDA, sinh viên để đạt chuẩn đầu ra cần trải nghiệm dự án học tập thuộc nội dung kiến thức của học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và Công nghệ phần mềm mà trong các chương trình đào tạo trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin của các trường quy định.*

- **Chương trình đào tạo học phần Phân tích và thiết kế HTTT:** gồm 3 tín chỉ.
- **Mục tiêu đào tạo**

  Sau khi học xong, sinh viên có khả năng:

  Thực hiện được các bước phân tích và thiết kế hệ thống thông tin; Xây dựng được mô hình quan niệm dữ liệu, mô hình quan niệm xử lý, mô hình tổ chức xử lý; Thực hiện được các bước phân tích và thiết kế trên thực tế bằng một số công cụ hỗ trợ.

  **Phân tích thiết kế:** Thu thập và phân tích thông tin ngoài xã hội + sơ đồ chức năng + mô hình hệ thống thông tin.
- **Chương trình học phần Công nghệ phần mềm** gồm 4 tín chỉ
- **Mục tiêu đào tạo:**

Sau khi học xong sinh viên có khả năng:

Biết các khái niệm liên quan đến các đối tượng chính trong lĩnh vực công nghệ phần mềm như: Quy trình công nghệ, phương pháp và kỹ thuật thực hiện, phương pháp tổ chức quản lý, công cụ và môi trường triển khai phần mềm; Biết cách tiến hành xây

dựng phần mềm một cách có hệ thống, có phương pháp; Hiểu quy trình công nghệ test và thực hiện được việc test  một phần mềm (gồm nghiên cứu phần mềm, lập test plan, viết testcase, test).

Sau khi học xong học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, SV tích lũy thêm học phần về lập trình trước khi học Công nghệ phần mềm (sơ đồ 2.2).

- SV muốn hoàn thành sản phẩm về công nghệ phần mềm, cần năng lực về Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, tiến hành lập trình theo ngôn ngữ lập trình tùy chọn và thử nghiệm phần mềm để hoàn chỉnh.
- Sản phẩm công nghệ phần mềm: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin + Lập trình + Thử nghiệm phần mềm.

*Từ các kết quả phân tích trên, DHDVDA nên thiết kế cho học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và học phần Công nghệ phần mềm thành các dự án học tập trong chương trình đào tạo Cao đẳng ngành Công nghệ thông tin. Trong luận án này sẽ thiết kế DHDVDA cho học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin với sự hỗ trợ của Công nghệ thông tin làm cơ sở cho giảng viên khoa Công nghệ thông tin có thể thiết kế DHDVDA cho học phần Công nghệ phần mềm.*

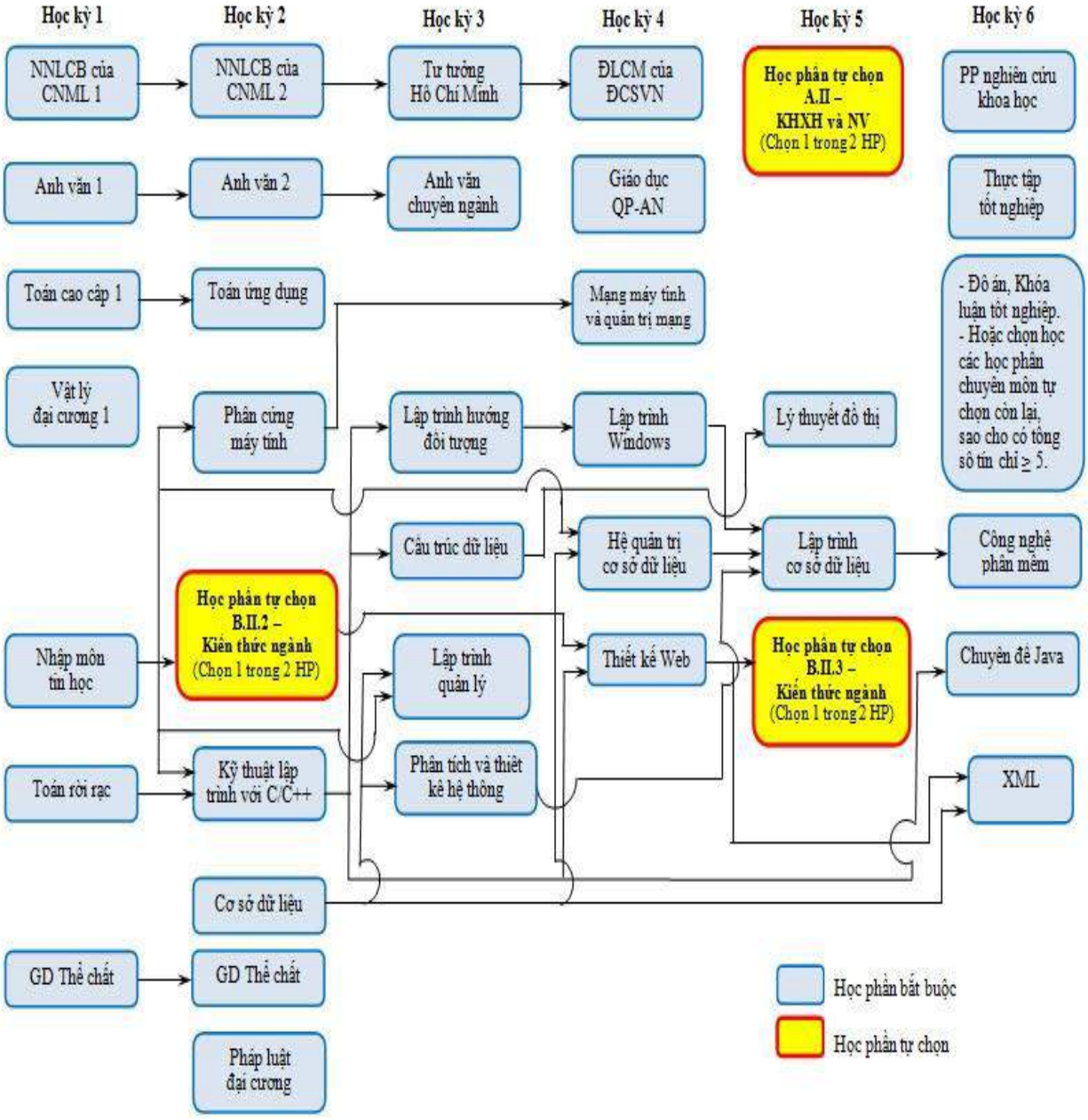
| | | |
|---|---|---|
| Năm thứ 1 | Học kỳ 2 | *Kiến thức ngành* |
| Năm thứ 2 | Học kỳ 3 | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin |
| Năm thứ 3 | Học kỳ 6 | Công nghệ phần mềm |

#### 2.3.1.6 Phân tích chương trình học phần Phân tích và thiết kế HTTT

**Điều kiện tham gia học tập học phần:** Học phần được giảng dạy sau học phần Cơ sở dữ liệu.

**Mục tiêu học phần:** Sau khi học xong SV có các khả năng sau:

- Thực hiện được các bước phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Xây dựng được mô hình quan niệm dữ liệu, mô hình quan niệm xử lý, mô hình tổ chức xử lý.
- Thực hiện được các bước phân tích và thiết kế trên một bài toán thực tế (đồ án môn học) bằng một số công cụ hỗ trợ.




Sơ đồ 2.2: Các học phần trong chương trình đào tạo CNTT trình độ cao đẳng

**Về kiến thức**

- Trình bày được khái niệm về hệ thống thông tin, mô hình thực thể kết hợp, mô hình quan hệ, mô hình xử lý và tổ chức xử lý.
- Giải thích được các bước phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Trình bày chức năng một hệ thống thông tin cụ thể.

**Về kỹ năng**

- Lập được phiếu khảo sát, phiếu phỏng vấn để thu thập thông tin trên thực tế.

- Vẽ được các mô hình quan niệm dữ liệu, mô hình quan niệm xử lý, mô hình tổ chức xử lý của HTTT.
- Xây dựng được mô hình quan niệm dữ liệu, mô hình quan niệm xử lý, mô hình tổ chức xử lý.
- Sử dụng được các phần mềm hỗ trợ như Power Designer.
- Rèn luyện các kỹ năng xã hội: lắng nghe tích cực, thuyết phục, ra quyết định, công não.
- Rèn luyện kỹ năng đánh giá.

**Về thái độ**

- Thể hiện tinh thần trách nhiệm cá nhân trong hoạt động hợp tác nhóm.
- Thể hiện sự phụ thuộc lẫn nhau tích cực.
- Thể hiện sự khuyến khích tương tác trong thảo luận, làm việc nhóm.

**Vị trí và điều kiện tiên quyết để thực hiện học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin**

Học phần có 3 tín chỉ, với số tiết học trên lớp là 45 tiết thuộc học phần kiến thức chuyên môn ngành.

**Nội dung giảng dạy học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin**

Chương 1: Đại cương về các hệ thống thông tin quản lý.

Chương 2: Khảo sát hiện trạng và xác lập dự án.

Chương 3: Phương pháp luận phân tích và thiết kế hệ thống.

Chương 4: Phân tích hệ thống về xử lý.

Chương 5: Phân tích hệ thống về dữ liệu.

Chương 6: Thiết kế hệ thống.

**Tài liệu học tập, tham khảo**

1. Nguyễn Văn Ba (2001), Phân tích thiết kế hệ thống thông tin, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội.
2. Phạm Nguyễn Cương (2001), Giáo trình Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Nhà xuất bản Đại học Khoa học tự nhiên TP. HCM.
3. Thạc Bình Chương (2002), Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Nhà xuất bản Đại học Khoa học tự nhiên TP. HCM.

### 2.3.2 Giai đoạn 2: Thiết kế DHDVDA cho học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin trong chương trình đào tạo cao đẳng ngành CNTT

Thiết kế tiến trình DHDVDA cho học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin (PTTKHTTT) trong chương trình đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng được chuẩn bị trên cơ sở của mô hình ADDIE như đã trình bày ở chương 1. Ngoài ra, khi thiết kế cho học phần này, còn lưu ý đến tiếp cận hệ thống theo hướng cấu trúc, là PP tiếp cận được áp dụng trong dạy học phần PTTKHTTT. Tiếp cận này mang đặc điểm lịch sử gắn liền với sự phát triển của công nghệ mới là công nghệ "Cơ sở dữ liệu", hướng vào việc cải tiến cấu trúc các chương trình theo cơ sở module hóa cá chương trình để dễ theo dõi, dễ quản lý và bảo trì.

Giai đoạn thiết kế bao gồm các nội dung sau:

(1) Thiết kế mục tiêu DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.

(2) Thiết kế các dự án học tập trong học phần Phân tích và thiết kế HTTT (Xây dựng 7 chủ đề thuộc nhiều lĩnh vực).

(3) Thiết kế một số hoạt động chính trong DHDVDA học phần PTTKHTTT.

(4) Thiết kế kịch bản sư phạm DHDVDA với sự hỗ trợ của CNTT.

(5) Thiết kế một số hoạt động chính trong DHDVDA với sự hỗ trợ của CNTT.

(6) Thiết kế các biện pháp kỹ thuật để DHDVDA theo 3 mô hình ứng dụng CNTT.

#### 2.3.2.1 Thiết kế mục tiêu DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

**Về kiến thức**

- Trình bày được khái niệm về hệ thống thông tin, mô hình thực thể kết hợp, mô hình quan hệ, mô hình xử lý và tổ chức xử lý.
- Giải thích được các bước phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Trình bày chức năng một hệ thống thông tin cụ thể.

**Về kỹ năng**

- Lập được phiếu khảo sát, phiếu phỏng vấn để thu thập thông tin trên thực tế.
- Vẽ được các mô hình quan niệm dữ liệu, mô hình quan niệm xử lý, mô hình tổ chức xử lý của HTTT.

- Xây dựng được mô hình quan niệm dữ liệu, mô hình quan niệm xử lý, mô hình tổ chức xử lý.
- Sử dụng được các phần mềm hỗ trợ như Power Designer.
- Rèn luyện các kỹ năng xã hội: lắng nghe tích cực, thuyết phục, ra quyết định, công não.
- Rèn luyện kỹ năng đánh giá.

**Về thái độ**

- Thể hiện tinh thần trách nhiệm cá nhân trong hoạt động hợp tác nhóm.
- Thể hiện sự phụ thuộc lẫn nhau tích cực.
- Thể hiện sự khuyến khích tương tác trong thảo luận, làm việc nhóm.

### 2.3.2. 2 Thiết kế dự án học tập

**Phân loại dự án:** Như đã phân tích ở chương 1, dự án có thể phân theo cách thức tiếp cận trong quá trình tổ chức DHDVDA, trong khuôn khổ luận án này, có thể sử dụng loại dự án tích hợp, tức là GV không hướng dẫn trước dự án, việc hướng dẫn được tích hợp trong khi thực hiện dự án và là dự án tìm hiểu, nghiên cứu, thực hành.

**Nội dung chương trình học phần PTTKHTTT có thể phân thành 4 chủ đề như sau**

- Tìm hiểu nền tảng phát triển các hệ thống thông tin.
- Khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu hệ thống.
- Phân tích hệ thống thông tin.
- Thiết kế hệ thống thông tin.

**Giải thích nhiệm vụ của các dự án học tập trong PTTKHTTT**

**Phân tích hệ thống thông tin:** Phân tích là giai đoạn đầu tiên trong qui trình phát triển hệ thống giúp cho phân tích viên bắt đầu hiểu chi tiết về các nhu cầu cần thiết để thay đổi hệ thống. Kết quả của giai đoạn này là đặc tả hệ thống một cách chi tiết về những gì tồn tại đang hoạt động  của hệ thống và những gì mà hệ thống tương lai sẽ mang lại. Kết quả đó cũng đưa ra được một giải pháp được xem là khả thi nhất về phần cứng, môi trường, phần mềm, nhân sự… để tự động hoá hoạt động  xử lý thông tin của HTTT. Đây là một giai đoạn được xem là quan trọng nhất quyết định đến chất lượng và mức độ thành công của hệ thống sau này. Giai đoạn này tập trung vào phân

tích chi tiết bản chất của hệ thống để xây dựng và phát triển HTTT bao gồm các lý thuyết, mô hình, phương pháp và các công cụ sử dụng trong quá trình PTTKHTTT.

Các mô hình được xây dựng ở giai đoạn này tập trung trả lời các câu hỏi: Hệ thống là gì và làm những gì. Sản phẩm của giai đoạn này là các mô hình về chức năng và các mô hình về dữ liệu.

**Phân tích hệ thống có cấu trúc** là cách tiếp cận hiện đại tới các giai đoạn phân tích và thiết kế của chu trình phát triển hệ thống, được chấp thuận để khắc phục các nhược điểm của nhiều cách tiếp cận truyền thống. Nó sử dụng phương pháp luận bao gồm: Bộ công cụ, kỹ thuật, mô hình để ghi nhận và phân tích hệ thống hiện tại và các yêu cầu mới từ đó xác định khuôn dạng mới theo dự kiến. Một khuôn khổ chung chỉ ra mỗi giai đoạn sử dụng những công cụ nào và liên quan với nhau ra sao.

Các đặc thù của phương pháp luận có cấu trúc

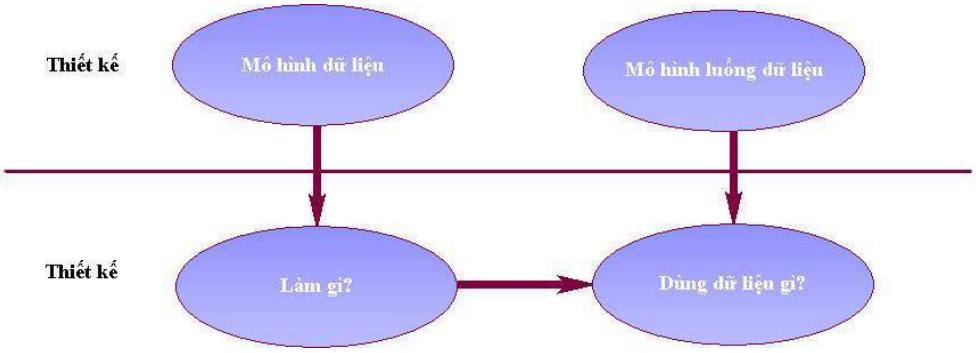
(1) Phân tích hệ thống từ 3 phương diện: Chức năng, dữ liệu, luồng dữ liệu.

(2) Cách tiếp cận Top - Down: Xem xét sự vật bắt đầu từ tổng thể chi tiết hóa dần dần từng bước.

(3) Sử dụng 3 công cụ: biểu đồ chức năng (BFD); biểu đồ luồng dữ liệu (DFD); biểu đồ quan hệ thực thể (ERD).

Cụ thể nhiệm vụ là xây dựng các biểu đồ:

- Biểu đồ chức năng (BFD): Chỉ ra các chức năng của hệ thống cần thực hiện.
- Biểu đồ luồng dữ liệu (DFD): Chỉ ra các chức năng cùng với thông tin cần thiết để thực hiện các nhiệm vụ đó.
- Biểu đồ quan hệ thực thể (ERD): Chỉ ra các thực thể và mối quan hệ giữa các thực thể trong cơ sở dữ liệu.
- Mô tả hệ thống mới làm việc gì chỉ ra nhược điểm của hệ thống cũ.
- Mô tả hệ thống mới làm việc như thế nào chỉ ra ưu điểm của hệ thống mới.

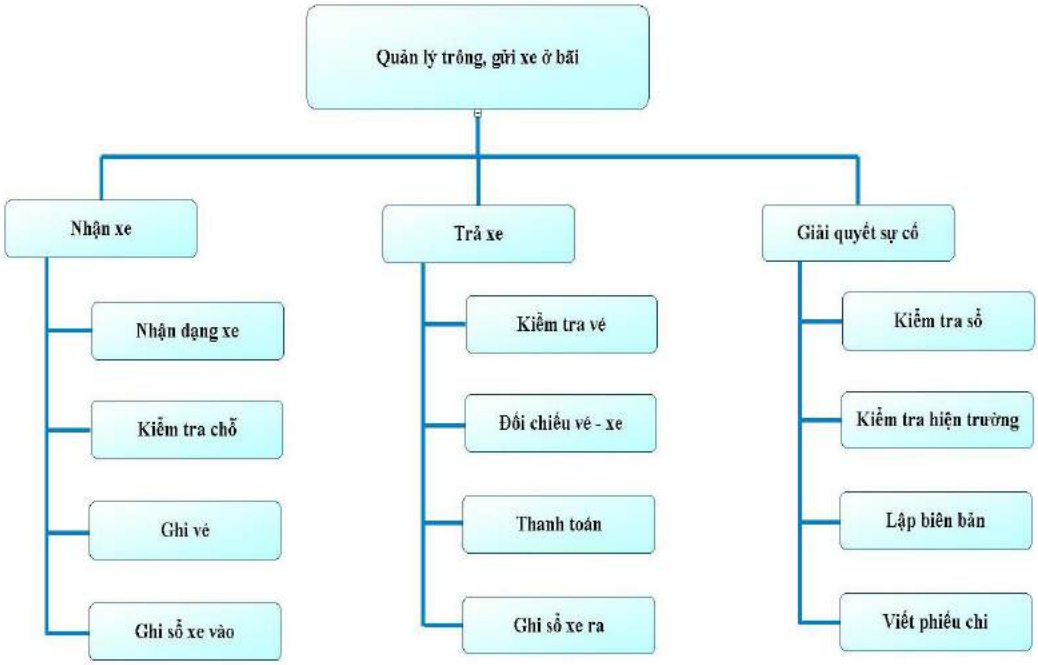



Hình 2.5 Tóm tắt giai đoạn phân tích hệ thống thông qua lược đồ "How-What"

Ví dụ: Hệ thống quản lý bãi giữ xe đáp ứng được yêu cầu cập nhật và lưu trữ thông tin trong bãi giữ xe.

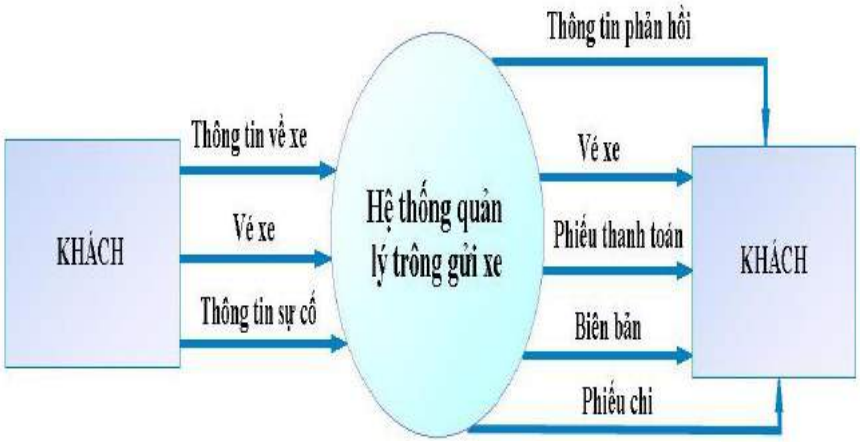
Khi khách đến gửi xe, người coi xe nhận dạng xe theo bảng phân loại. Sau đó kiểm tra chỗ trống trong bãi. Nếu chỗ dành cho loại xe đó đã hết thì thông báo cho khách hàng. Ngược lại, thì ghi vé cho khách và hướng dẫn xe vào bãi.

Khi khách lấy xe, người coi xe kiểm tra vé xem vé là thật hay giả, đối chiếu vé với xe. Nếu vé giả hay không đúng xe thì không cho nhận xe. Ngược lại, thì viết phiếu thanh toán và thu tiền của khách.

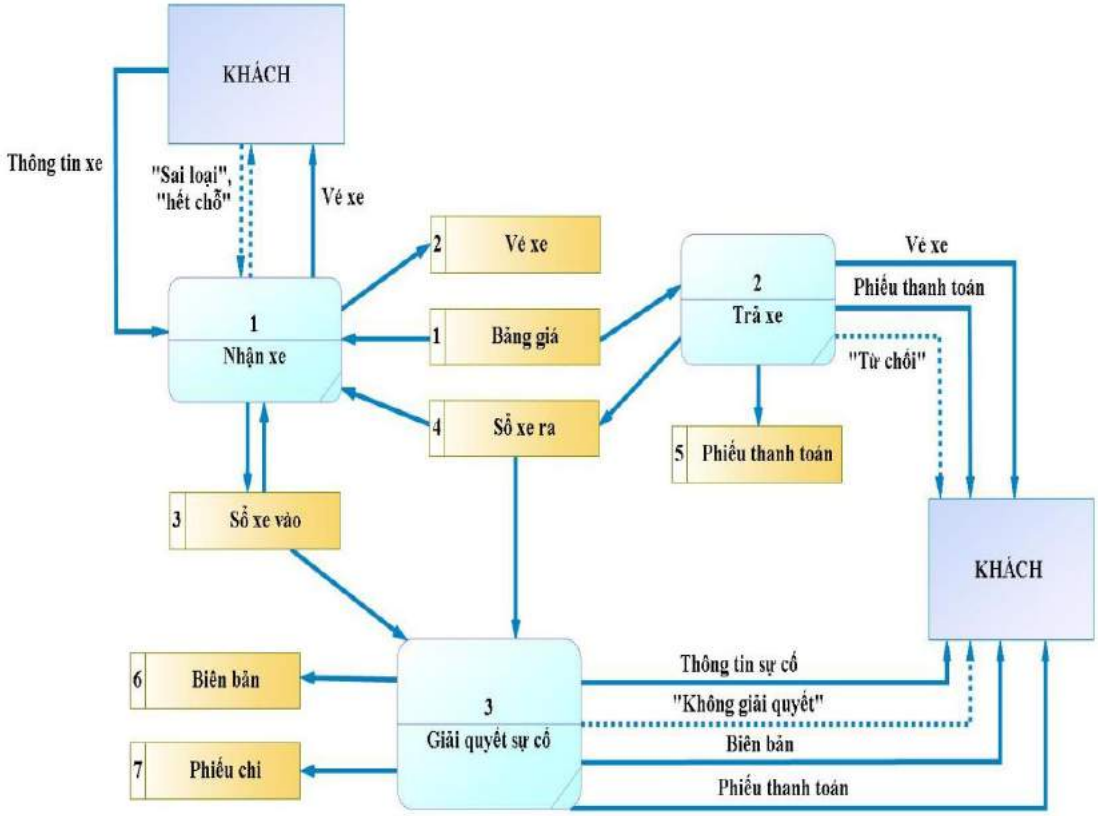



Hình 2.6 Biểu đồ phân cấp chức năng của hệ thống quản lý

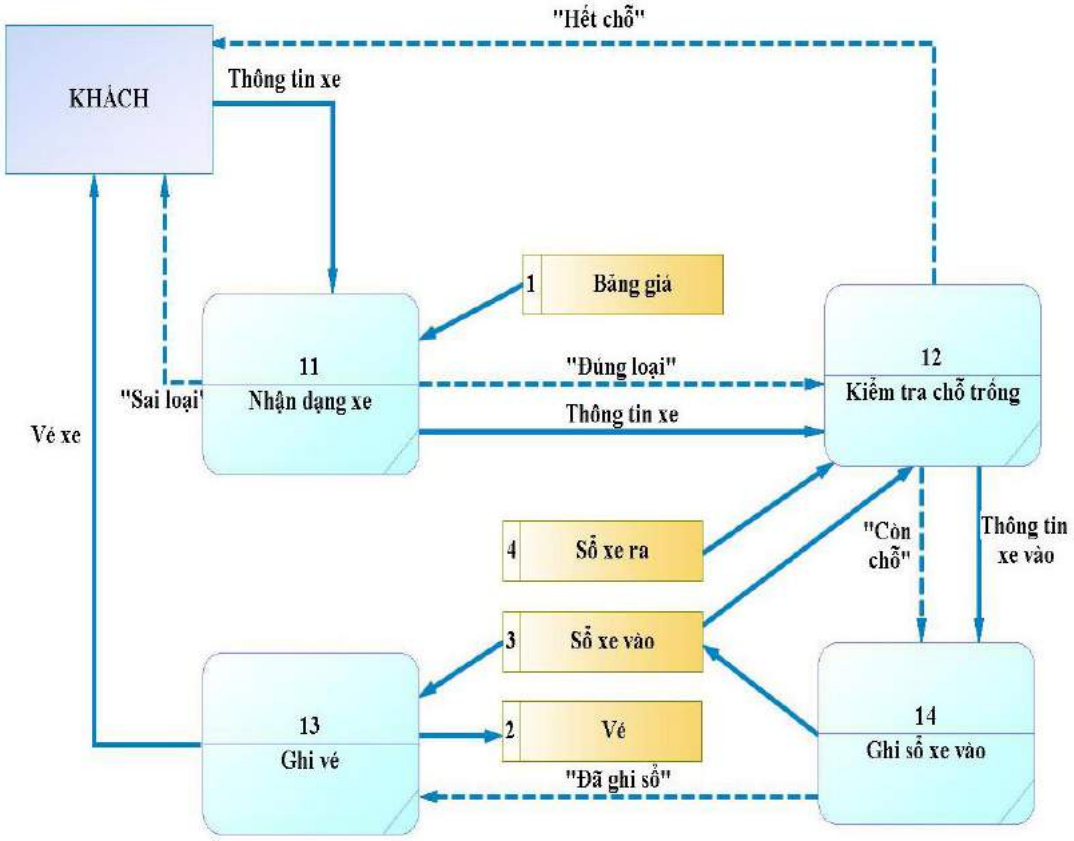
Thiết kế hệ thống thông tin: Xây dựng mô hình được coi là khâu có ý nghĩa quyết định. Chất lượng của hệ thống thông tin cần xây dựng phụ thuộc hoàn toàn vào chất lượng của mô hình. Cùng một hệ thống thực nhưng mục tiêu nghiên cứu khác nhau sẽ dẫn tới các mô hình mô tả chúng cũng khác nhau.



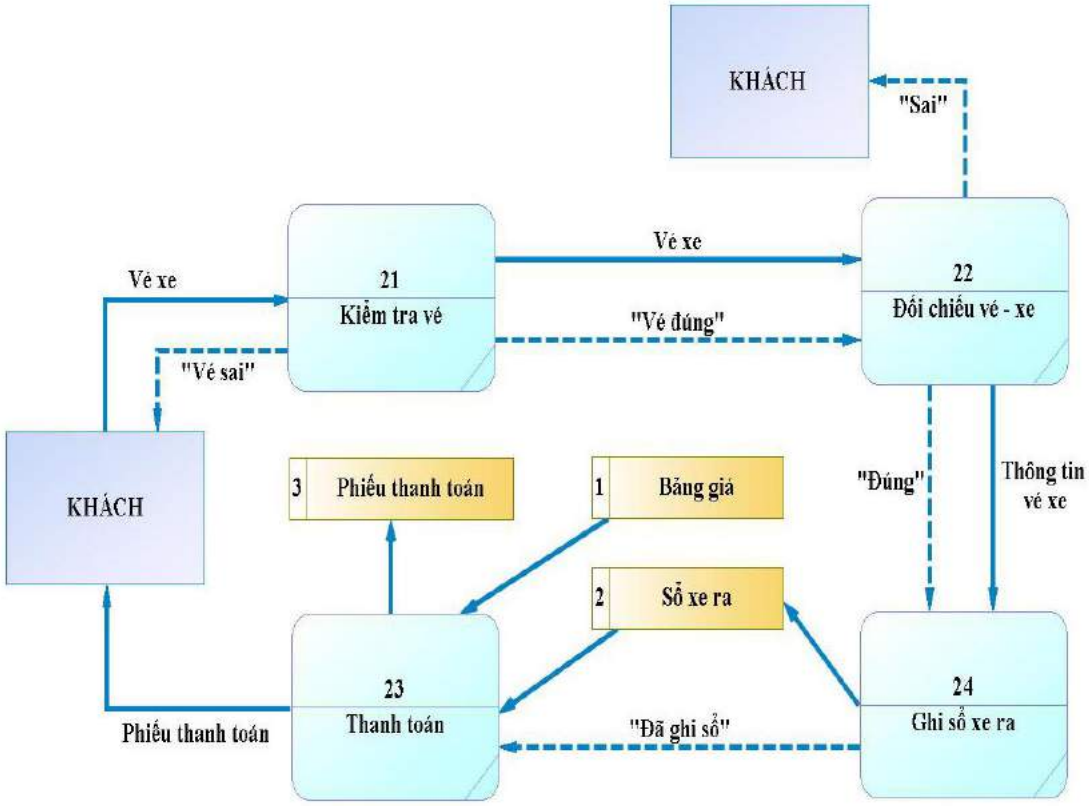

Hình 2.7 Biểu đồ mức ngữ cảnh




Hình 2.8 Biểu đồ DFD mức đỉnh




Hình 2.9 Biểu đồ DFD mức dưới đỉnh chức năng 1




Hình 2.10 Biểu đồ DFD mức dưới đỉnh chức năng 2

**Chủ đề 1: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực thương mại: quản lý kinh doanh, hóa đơn cho trung tâm thương mại, doanh nghiệp bán hàng.**

**Mô tả tình huống**

Ban giám đốc Trung tâm bán hàng điện máy muốn tin học hóa các hoạt động kinh doanh của trung tâm. Chúng ta cần phải hỗ trợ cho Trung tâm phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý bán hàng cho Trung tâm. Trên thực tế các hoạt động này có thể mô tả cơ bản một số thông tin như sau: Các sản phẩm của Trung tâm được cung cấp bởi nhiều nhà cung cấp hàng hóa. Để quản lý quá trình nhập hàng cần lập phiếu nhập kho. Khi nhà cung cấp cung cấp hàng cho Trung tâm, nhân viên của Trung tâm sẽ lập phiếu chi để thanh toán tiền cho nhà cung cấp. Khi khách hàng mua hàng tại Trung tâm và thanh toán tiền thì nhân viên sẽ lập phiếu thu. Phần mô tả xin xem thêm phụ lục (phụ lục số 2)

**Mục tiêu dự án: Sinh viên có khả năng**

- Lập kế hoạch thực hiện dự án hệ thống quản lý kinh doanh (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận).
- Khảo sát được thực trạng hệ thống thông tin quản lý kinh doanh thông qua các phiếu hỏi (có ứng dụng Google Docs để khảo sát trực tuyến).
- Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống; Lập mô hình thực thể - kết hợp; Lập mô hình logic cho dữ liệu (mô hình dữ liệu quan hệ); Thiết kế chức năng của hệ thống thông tin; Thiết kế giao diện hệ thống quản lý trung tâm điện máy. Nộp sản phẩm trên hệ thống e-Learning.
- Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning.
- Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 2: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực dịch vụ: quản lý dịch vụ khách sạn.**

**Mô tả tình huống**

- ✓ Để tăng cường ứng dụng Công nghệ thông tin, tăng doanh thu, Ban Giám Đốc khách sạn muốn tin học hóa toàn bộ hoạt động quản lý khách hàng và dịch vụ tại khách sạn như: xử lý đặt phòng tại khách sạn, dành chỗ tại nhà hàng của khách

sạn, theo dõi sự lưu trú, yêu cầu dịch vụ, đặt tiệc và thanh toán của khách hàng trong khách sạn.

- ✓ Khách sạn có nhiều phòng, một nhà hàng bán đồ ăn, thức uống, một sàn nhảy và một phòng giải trí. Doanh số đạt được nhờ cho thuê phòng và bán đồ ăn, thức uống. Phần mô tả xin xem thêm phụ lục 2.

**Mục tiêu dự án Sinh viên có khả năng**

- ➢ Lập kế hoạch thực hiện dự án hệ thống quản lý khách sạn (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận).
- ➢ Khảo sát được thực trạng hệ thống thông tin về quản lý khách sạn thông qua các phiếu hỏi (có ứng dụng Google Docs để khảo sát trực tuyến).
- ➢ Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống; Lập mô hình thực thể - kết hợp; Lập mô hình logic cho dữ liệu (mô hình dữ liệu quan hệ); Thiết kế chức năng của hệ thống quản lý khách sạn; Thiết kế giao diện hệ thống quản lý khách sạn. Nộp sản phẩm trên hệ thống e-Learning.
- ➢ Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning..
- ➢ Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 3: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực tiền lương: quản lý lương nhân viên trong công ty kinh doanh.**

**Mô tả tình huống**

- ✓ Một công ty kinh doanh muốn xây dựng hệ thống quản lý tiền lương của nhân viên thuộc công ty.
- ✓ Công ty có nhân viên hành chính và công nhân trực tiếp sản xuất hàng hóa. Mỗi một nhân viên có một mã số, họ tên, phái, ngày sinh, và ngày bắt đầu công tác. Đối với công nhân hưởng lương theo sản phẩm, các sản phẩm này thường được các công ty đặt hàng thông qua hợp đồng với số lượng cùng những yêu cầu về đặc tính kỹ thuật, đóng gói và thẩm mỹ kèm theo. Các hợp đồng được đánh số thứ tự, tên hợp đồng, ngày bắt đầu và ngày kết thúc. Phần mô tả chi tiết được trình bày ở phụ lục 2.

**Mục tiêu dự án: Sinh viên có khả năng**

- Lập kế hoạch thực hiện dự án hệ thống quản lý tiền lương của nhân viên (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận).
- Khảo sát được thực trạng hệ thống thông tin quản lý tiền lương của nhân viên qua các phiếu hỏi (có ứng dụng Google Docs để khảo sát trực tuyến).
- Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống quản lý lương nhân viên; Xây dựng mô hình thực thể-kết hợp hệ thống quản lý lương nhân viên; Lập mô hình logic cho dữ liệu; Thiết kế xử lý cho các chức năng của hệ thống; Thiết kế giao diện hệ thống quản lý lương nhân viên trong công ty kinh doanh.
- Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning..
- Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 4: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực thương mại: quản lý kinh doanh, hóa đơn cho trung tâm thương mại, doanh nghiệp bán hàng.**

**Mô tả tình huống**

- ✓ Một doanh nghiệp chuyên mua bán các loại hàng hóa mong muốn cải thiện doanh số bán hàng và quản lý các đại lý bán hàng trên phạm vi cả nước nên cần tin học hóa để quản lý nghiệp vụ kế toán kinh doanh cho doanh nghiệp.
- ✓ Doanh nghiệp có nhiều văn phòng đại diện bán hàng trên phạm vi cả nước. Thông tin về một khách hàng gồm có: mã khách hàng, họ tên, địa chỉ cư ngụ. Mỗi giao dịch mua bán sẽ có một hóa đơn bán hàng do một nhân viên đại diện bán hàng lập. Trên hóa đơn có các thông tin: tên đại lý, số hóa đơn, ngày hóa đơn, họ tên khách hàng, địa chỉ khách hàng và danh sách các mặt hàng có cùng tỉ suất thuế giá trị gia tăng. Phần mô tả chi tiết được trình bày ở phụ lục 2.

**Mục tiêu dự án Sinh viên có khả năng**

- Lập kế hoạch thực hiện dự án hệ thống quản lý nghiệp vụ kế toán (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận).
- Khảo sát được thực trạng hệ thống quản lý nghiệp vụ kế toán qua các phiếu hỏi (có ứng dụng Google Docs để khảo sát trực tuyến).

- Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống (BFD) quản lý kinh doanh; Mô hình thực thể - kết hợp (ERD); Mô hình logic cho dữ liệu (mô hình dữ liệu quan hệ); Thiết kế xử lý cho các chức năng của hệ thống (DFD); Thiết kế giao diện cho toàn bộ hệ thống.
- Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning..
- Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 5: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực giáo dục: quản lý trường học.**

**Mô tả tình huống**

- ✓ Một cơ sở đào tạo có nhu cầu tin học hóa khâu quản lý việc đăng ký môn học và học phí của SV cho phù hợp với quy mô của Nhà trường.
- ✓ Vào đầu học kỳ mới sinh viên đến phòng Đào tạo đăng ký các môn học. Việc đăng ký môn học được thể hiện qua một phiếu đăng ký. Trên phiếu đăng ký có số phiếu, mã số SV, họ tên SV, ngày đăng ký, học kỳ và niên khóa đăng ký. Một phiếu đăng ký có thể có nhiều môn học gồm mã môn, tên môn và số tín chỉ. Phần mô tả chi tiết được trình bày ở  phụ lục 2.

**Mục tiêu dự án Sinh viên có khả năng**

- Lập kế hoạch thực hiện dự án hệ thống quản lý đào tạo (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận)
- Khảo sát được thực trạng hệ thống thông tin quản lý đào tạo thông qua các phiếu hỏi (có ứng dụng Google Docs để khảo sát trực tuyến)
- Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống quản lý việc đăng ký môn học và học phí của SV; Mô hình thực thể - kết hợp quản lý việc đăng ký môn học và học phí của SV; Mô hình logic cho dữ liệu; Thiết kế xử lý cho các chức năng của hệ thống; Thiết kế giao diện hệ thống quản lý việc đăng ký môn học và học phí của SV.
- Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning..
- Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 6: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực dịch vụ giải trí: quản lý**

**thông tin và doanh thu dịch vụ cho thuê băng đĩa.**

**Mô tả tình huống**

- ✓ Doanh nghiệp cần tin học hóa các giao dịch diễn ra tại cửa hàng dịch vụ SVCD chuyên cho thuê các loại băng đĩa trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.
- ✓ Đĩa của dịch vụ có nhiều thể loại khác nhau như: Ca nhạc thiếu nhi, ca nhạc tuổi trẻ, hòa tấu, hài kịch, phim hình sự, phim võ thuật, phim tình cảm, cải lương, mỗi thể loại có nhiều album, nhiều bộ hay nhiều vở khác nhau. Mỗi album, bộ hay vở có thể có một hoặc nhiều đĩa và thường có từ 2 đến 10 bản để phục vụ cho thuê. Mỗi album, bộ hay vở phải có tựa đề, tên hãng sản xuất, nước sản xuất, năm sản xuất. Phần mô tả chi tiết xin xem thêm phụ lục 2.

**Mục tiêu dự án Sinh viên có khả năng**

- ➢ Lập kế hoạch thực hiện dự án hệ thống quản lý dịch vụ cho thuê băng đĩa. (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận).
- ➢ Khảo sát được thực trạng hệ thống thông tin dịch vụ cho thuê băng đĩa thông qua các phiếu hỏi (có ứng dụng Google Docs để khảo sát trực tuyến).
- ➢ Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống quản lý thông tin và doanh thu dịch vụ cho thuê băng đĩa; Xây dựng mô hình thực thể-kết hợp; Mô hình logic cho dữ liệu; Thiết kế các chức năng và thiết kế giao diện hệ thống quản lý thông tin.
- ➢ Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning..
- ➢ Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 7: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực ứng dụng CNTT.**

**Mục tiêu dự án**

1. Tìm hiểu cách sử dụng phần mềm Mind Manager.
2. Tìm hiểu cách sử dụng phần mềm Power Desinger.
3. Tìm hiểu cách sử dụng hệ thống e-Learning.
4. Tìm hiểu cách sử dụng Goodle Docs để thiết kế bảng hỏi.
5. Tìm hiểu cách sử dụng phần mềm liên quan đến dự án. (Ví dụ Phần mềm ProShow Gold, Mind Manager…).

### 2.3.2.3 Thiết kế kế hoạch thực hiện một số hoạt động chính trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong học kỳ kéo dài 15 tuần

Bảng 2.2 Kế hoạch thực hiện một số hoạt động chính trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

| STT | Nội dung | Thời gian | Phương pháp, biện pháp kỹ thuật dạy học. |
|---|---|---|---|
| 1 | Hướng dẫn cho SV về phương pháp học tập và hình thức đánh giá trong DHDVDA. | Tuần 1 | Thuyết trình; Đàm thoại Nêu vấn đề |
| 2 | Tìm ý tưởng liên quan đến thực tế, đảm bảo các nguyên tắc của DHDVDA. | Từ tuần 1 đến tuần 2 | Thảo luận nhóm, sắm vai; PP Công não, Trang web Internet, địa chỉ chứa Tài liệu tham khảo dạng clip. |
| 3 | Xác định nhiệm vụ, mục tiêu dự án. | Từ tuần 1 đến tuần 3 | Thảo luận nhóm tại lớp; thảo luận trên hệ thống e-Learning (Forum); Phần mềm vẽ Bản đồ tư duy; Sử dụng chương trình quản lý dự án của GV xây dựng |
| 4 | Xây dựng nội dung, kế hoạch thực hiện dự án. | Từ tuần 1 đến tuần 3 | Thảo luận nhóm tại lớp; thảo luận trên mạng (Forum; Chat); Nghiên cứu tài liệu, tự học trên e-Learning; Ứng dụng PM vẽ bản đồ tư duy. |
| 5 | Thực hiện dự án. | Tuần 4 đến tuần 13 | PP thảo luận tại lớp; trên mạng; Forum, Chat. Lưu ý: Mốc bắt đầu làm việc trên giao diện quản lý |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | dự án của hệ thống e-Learning đã xây dựng. |
| 5.1 | Khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu của hệ thống thông tin. | Tuần 4-5 | PP thảo luận tại lớp; trên mạng; Forum. |
| 5.2 | Báo cáo giữa kỳ. | Tuần 6-7 | PP thảo luận tại lớp; trên mạng; Forum. |
| 5.3 | Phân tích hệ thống thông tin. | Tuần 8-10 | PP thảo luận tại lớp; trên mạng; Forum. |
| 5.4 | Thiết kế hệ thống thông tin. | Tuần 11- 13 | PP thảo luận tại lớp; trên mạng; Forum. |
| 6 | Nộp sản phẩm dự án . | Tuần 14 | |
| 7 | Báo cáo tổng kết về dự án. | Từ tuần14 đến tuần 15 | PP thuyết trình; thảo luận tại lớp; PP thảo luận trên mạng, Forum |
| 8 | Đánh giá dự án.<br>Đánh giá dự án trên máy | Từ tuần 14 đến tuần 15 | Đánh giá tại lớp.<br>Thảo luận, Forum; chat;<br>Bầu chọn |

#### 2.3.2.4 Thiết kế kịch bản sư phạm DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

GV xác định các hoạt động (HĐ) trong mỗi giai đoạn của tiến trình DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning, có thể được gọi là kịch bản sư phạm. Mỗi giai đoạn có chứa ít nhất một hoạt động cơ bản cần phải được hỗ trợ bởi công cụ của CNTT. Các dự án lớn có thể chứa vài kịch bản nhỏ hơn.

Bảng 2.3 Biện pháp kỹ thuật sử dụng DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

| Một số biện pháp kỹ thuật sử dụng trong DHDVDA. | Mô tả | Công cụ khai thác trong E-Learning |
|---|---|---|
| Đặt câu hỏi<br>Phỏng vấn. | Thu thập thông tin yêu cầu của khách hàng. | Công cụ: Wiki, Forum, Chat, Khảo sát (survey). |

| | | |
|---|---|---|
| Lập bản khảo sát thông tin. | Thu thập thông tin của hệ thống quản lý thông tin của dự án. | |
| Phương pháp công não. | Tập hợp, chọn ý tưởng. | Công cụ: Wiki, Công cụ dò tìm Google, Forum, Chat, Blog. |
| Phát triển ý tưởng | Bản đồ tư duy. | Phần mềm Mind Manager |
| Hợp tác nhóm soạn thảo nội dung dự án. | | Power Point, Wiki |
| Thiết kế bản khảo sát, thu thập thông tin hiện trạng của HTTT. | Thu thập thông tin khách hàng, khảo sát hiện trạng hệ thống. | Phần mềm soạn thảo văn bản (Ms. Word), Wiki, E-survey, Google docs |
| Lập kế hoạch dự án. | Phân công nhiệm vụ, thời gian thực hiện và dự kiến sản phẩm. | Phần mềm soạn thảo văn bản (MS. Word), Wiki. |
| Hợp tác nhóm thảo luận thực hiện dự án, trao đổi thông tin. | | Forum, Chat. |
| Nộp sản phẩm. | | |
| Đánh giá. | Cho ý kiến cá nhân về vấn đề. | Bầu chọn. |

### 2.3.2.6 Thiết kế một số hoạt động chính trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

Bảng 2.4 Kịch bản sư phạm trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

| STT | Các hoạt động chính | Phương pháp dạy học chủ yếu | Công cụ |
|---|---|---|---|
| 1 | Đặt tên đề tài | Thảo luận<br>Thuyết trình | Wiki |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Giải quyết vấn đề | |
| 2 | Xác định danh sách nhiệm vụ của dự án | Thảo luận<br>Giải quyết vấn đề | Wiki |
| 3 | Tìm thông tin của dự án | Thảo luận<br>Giải quyết vấn đề | Google Search |
| 4 | Mục tiêu dự án | Thảo luận<br>Giải quyết vấn đề | Wiki |
| 5 | Sổ tay dự án | Thảo luận | Forum, Chat, Journal |
| 6 | Thu thập thông tin | Thảo luận<br>Giải quyết vấn đề | Forum, Chat |
| 7 | Phản hồi của GV | Thảo luận<br>Giải quyết vấn đề | Bản tin (News Engine) |
| 8 | Soạn văn bản báo cáo | | Wiki |
| 9 | Đánh giá thực hiện dự án | Thảo luận<br>Giải quyết vấn đề | Bầu chọn |

**2.3.2.7 Thiết kế các biện pháp kỹ thuật để DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning theo 3 mô hình ứng dụng CNTT**

Trên cơ sở 3 mô hình ứng dụng CNTT đã phân tích, các biện pháp kỹ thuật trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning được thiết kế theo từng bước thực hiện dự án học tập.

Bảng 2.5 Biện pháp kỹ thuật sử dụng để DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning theo 3 mô hình ứng dụng CNTT

| **Chọn đề tài và xác định mục đích của dự án** | | |
|---|---|---|
| Mô hình hỗ trợ nội dung | Mô hình tương tác | Mô hình tích hợp |
| - GV sử dụng Power Point để hỗ trợ SV đặt tên đề tài. | - GV Dùng phần mềm Camstudio để biên tập, thu hình các vấn đề ngoài cuộc sống, dùng | - SV thảo luận nhóm trên mạng qua các trang mạng xã hội (facebook, Twitter..); email cá nhân, blog trên E- |

| | | |
|---|---|---|
| | truyền thông (youtube) để phát hiện ý tưởng, định hướng vài chủ đề trên thực tế.<br>- Ứng dụng phần mềm Mind Map để vẽ sơ đồ tư duy. | Learning (Forum, Chat).<br>- GV sử dụng mục <Tin tức> để thông báo; dùng <Event> để báo thời hạn thảo luận và nộp tên đề tài, chủ đề. |
| **Xây dựng kế hoạch thực hiện** | | |
| - GV dùng bài giảng điện tử để hướng dẫn SV lập kế hoạch.<br>- Ứng dụng Mind map để minh họa. | - SV dùng MS. Project, MS. Excel, MS. Word để soạn thảo kế hoạch... | - Nhóm sinh viên dùng công cụ Forum, Chat trên giao diện E-Learning, Face book để thảo luận. Sinh viên email để trao đổi thông tin. |
| **Thực hiện dự án** | | |
| GV dùng Adoble Presenter 7, eXe để soạn bài giảng. | - SV dùng Internet để khảo sát thông tin, thu thập thông tin, phân tích hiện trạng của vấn đề.<br>-Nhóm SV dùng SPSS để phân tích số liệu.<br>- SV dùng MS. Excel để vẽ đồ thị.<br>- SV dùng MS. Project để quản lý tiến độ thực hiện dự án.<br>- SV dùng phần mềm Ilustrator, Photo Pro Gold để lưu trữ album hình ảnh | - Biên soạn và thực hiện khảo sát trực tuyến Internet (Dùng eSurvey, Survey monkey, Google docs…).<br>- GV dùng các công cụ trên E-Learning để hướng dẫn cho SV thực hiện <Bầu chọn>.<br>-GV kiểm soát tần suất tham gia dự án bằng <Report>, xem <Nhật ký lưu>.<br>-Nhóm SV trả lời cho SV bằng email, qua các công cụ trong E-Learning . |

| | | |
|---|---|---|
| | hoạt động trong quá trình làm dự án.<br>- SV dùng phần mềm Power Designer để vẽ sơ đồ.<br>Dùng các phần mềm ứng dụng khác. | -Nhóm SV dùng <Wiki> đẻ đưa thông tin dự án vào Hệ thống e-Learning.<br>-Nhóm SV sử dụng <Sổ tay nhật ký> để ghi chép quá trình thực hiện dự án và theo dõi tiến độ. |
| **Công bố sản phẩm** | | |
| -GV dùng bài giảng điện tử giới thiệu các tiêu chí đánh giá ấn phẩm, đánh giá nhóm và tự đánh giá. | -SV dùng Power point để trình diễn.<br>-SV dùng các phần mềm khác nhau để chạy thử sản phẩm.<br>-SV dùng phần mềm Ilustrator,Photo ProGold để báo cáo album hình ảnh hoạt động trong quá trình làm dự án. | -GV dùng hệ thống e-Learning để nhắc nhở qua <Event>.<br>-GV theo dõi bằng <Nhật ký lưu>.<br>-Nhóm SV sử dụng hệ thống e-Learning để nộp bài qua <Nộp sản phẩm>.<br>-Nhóm SV đánh giá bài của bạn qua <Bầu chọn>. |
| **Đánh giá dự án** | | |
| - GV dùng MS. Excel để lưu trữ, tính toán điểm. | | -GV, SV thảo luận chuẩn đánh giá qua Email, Forum.<br>- SV, GV sử dụng chức năng <Bầu chọn> trong hệ thống e-Learning để đánh giá.<br>-Nhóm SV tự đánh giá và đánh giá lẫn nhau. |

### 2.3.3 Giai đoạn 3: Phát triển phương tiện, học liệu trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning.

Việc sử dụng CNTT để phát triển, biên soạn tài liệu, học liệu nhằm cung cấp tài liệu học tập trong DHDVDA có thể theo 3 mức độ là phương tiện của thầy, của thầy lẫn trò và là môi trường dạy học tương tác như đã phân tích ở chương 1.

Trong luận án này đã đặt vấn đề DHDVDA với hình thức kết hợp, GV cần tạo khóa học trên hệ thống quản lý đào tạo trên mã nguồn mở Moodle. Việc phát triển nội dung để làm học liệu cho SV tự học, tự đánh giá sẽ trên hệ thống e-Learning theo mô hình ứng dụng CNTT trong DHDVDA, kiểu tương tác. Nội dung thiết kế, xây dựng, phát triển môi trường DHDVDA với sự hỗ trợ của hệ thống quản lý đào tạo này được xây dựng trên mã nguồn mở Moodle đã được trình bày ở mục 2.2.2 của luận án.

- ✓ GV khai thác hiệu quả hệ thống quản lý đào tạo và phát triển nội dung dạy học theo hình thức học tập kết hợp. Để DHDVDA trong học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, cần tiến hành phát triển tài liệu để SV tự nghiên cứu lý thuyết theo PP học nhóm, tự học ở nhà (mục 2.2.2).
- ✓ Tiến hành soạn thảo công cụ đánh giá trên giao diện Hệ thống e-Learning: căn cứ theo tiêu chí đánh giá đã soạn thảo ở giai đoạn thiết kế, GV soạn thảo phiếu quan sát, phiếu đánh giá nhóm, đánh giá bài thuyết trình. Sau đó, sử dụng công cụ trên Hệ thống e-Learning để nhập các tiêu chí vào thông số trong giao diện này để giúp SV có thể tự đánh giá và GV theo dõi tiến trình đánh giá. Các loại hồ sơ này được lưu trữ trên máy với chức năng là hồ sơ học tập.
- ✓ SV có thể đăng nhập và tham khảo tài liệu học tập với sự hỗ trợ của GV và SV

### 2.3.4 Giai đoạn 4: Triển khai DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.

- ➢ GV tiến hành DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin như kế hoạch dạy học đã vạch ra, tức là theo 5 giai đoạn thực hiện dự án.
- ➢ GV khai thác hiệu quả hệ thống quản lý đào tạo và thực hiện dạy học theo hình thức học tập kết hợp.
- ➢ Thời gian thực hiện: 15 tuần, học kỳ thứ 3 năm thứ 2.
- ➢ Học trên lớp: 45 giờ. Tự học: 90 giờ.

Bảng 2.6 Kế hoạch DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

| STT | Tên đề tài | Thời lượng/ tuần | Loại dự án | Trên lớp/ giờ | Tự học /giờ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tìm hiểu nền tảng phát triển các hệ thống thông tin. | 1 | Tìm hiểu | 3 | 9 |
| 2 | Ứng dụng CNTT để hỗ trợ học phân tích tiết kế hệ thống thông tin. | 2 | Tìm hiểu | 6 | 18 |
| 3 | Chọn 1 trong các chủ đề con sau. | 2 | *Tìm hiểu* | *6* | *18* |
| *A* | *Ứng dụng phần mềm Mind manager để hỗ trợ trong học nhóm.* | | | | |
| *B* | *Nghiên cứu phần mềm khảo sát trực tuyến để thực hiện bảng hỏi hiện trạng xác định yêu cầu hệ thống quản lý bán hàng.* | | | | |
| *C* | *Ứng dụng phần mềm Power designer để vẽ một mô hình cho HTTT quản lý.* | | | | |
| *D* | *Nghiên cứu sử dụng các công cụ học hợp tác trên mạng.* | | | | |
| 4 | Khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu của HTTT. | 2 | Tìm hiểu | 6 | 18 |
| 5 | Báo cáo giữa kỳ. | 2 | | 6 | 18 |
| 6 | Phân tích hệ thống thông tin. | 3 | Thực hành | 9 | 27 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Thiết kế hệ thống thông tin. | 3 | Hỗn hợp | 9 | 27 |
| 8 | Báo cáo tổng kết. | 2 | Hỗn hợp | 6 | 18 |
| Tổng cộng | | 15 | Hỗn hợp | 45 | 135 |

**BƯỚC 1: XÁC ĐỊNH CHỦ ĐỀ VÀ MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN.**

**Mục tiêu:** SV xác định tên dự án, mục tiêu của dự án và sản phẩm dự án.

**Thời gian thực hiện:** 2 tuần (Từ tuần thứ 1 đến tuần thứ 2)

Gồm 6 tiết trên lớp và 18 tiết tự học.

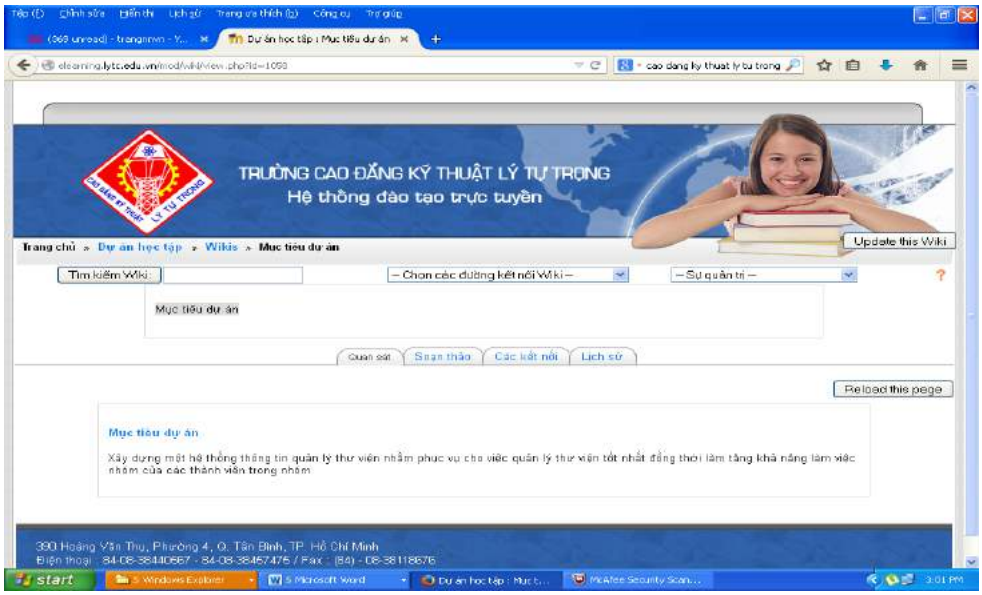
**Phương pháp dạy học:** Thảo luận trên lớp và trên mạng theo nhóm: PP công não; Thuyết trình nêu vấn đề; Đàm thoại.

**Đánh giá giai đoạn 1:** Mục tiêu của dự án; Các câu hỏi thảo luận trên mạng. Bản sơ đồ tư duy.

**Yêu cầu về phương tiện, cơ sở vật chất:** Projector, máy tính, Power point, Internet. GV quản trị hệ thống e-Learning, cung cấp tài khoản và mật khẩu cho SV; SV có tài khoản đăng ký sử dụng trong khóa "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin".

SV có các quyền truy cập để tham gia vào khóa học, lấy tài liệu học tập.

- Trang web: http://elearning.lttc.edu.vn/course/view.php?id=92




Hình 2.11 Soạn mục tiêu dự án với công cụ "Wiki"

Bảng 2.7 Các hoạt động của SV và GV học trên lớp và tự học ở nhà trong bước 1 "Xác định chủ đề và mục tiêu của dự án".

| Hoạt động của GV trên lớp | Hoạt động của SV trên lớp |
|---|---|
| • GV thông báo lịch học, kiểm tra, các thông tin liên quan đến chương trình học.<br>• GV hướng dẫn SV PP học, đánh giá theo dự án.<br>• GV hỗ trợ SV cho việc hình thành nhóm, lưu ý nhóm cần có cơ cấu như: 01 SV khá giỏi; 02 SV năng lực trung bình khá và 1 SV đạt trung bình.<br>• GV có thể giới thiệu một số hướng, ý tưởng của đề tài để SV lựa chọn và cụ thể hoá. Cần chú ý đến hứng thú của người học cũng như ý nghĩa xã hội của đề tài.<br>• GV nêu các tình huống đã thiết kế cho SV chọn.<br>• GV hỗ trợ SV các đặt tên đề tài.<br>• GV chuẩn bị để giúp SV sẵn sàng trước yêu cầu thu thập thông tin và dữ liệu. | • SV tự hình thành nhóm.<br>• SV xác định tên dự án và thảo luận.<br>• GV và SV cùng nhau đề xuất, xác định đề tài và mục tiêu của dự án.<br>• SV và GV cùng nhau thảo luận để xác định sản phẩm cuối cùng của dự án.<br>• SV thu thập thông tin và dữ liệu cần thiết có liên quan đến dự án: dùng Internet để khảo sát thông tin, thu thập thông tin, phân tích hiện trạng của vấn đề liên quan đế tình huống mà nhóm có quan tâm. |

**Các hoạt động của SV và GV học tại nhà (tự học theo nhóm)**

| Hoạt động của GV | Hoạt động của SV |
|---|---|
| • GV quản trị trang web e-Learning, cung cấp tài khoản và mật khẩu cho SV tự học.<br>• GV sử dụng mục <Tin tức> để thông | • SV dùng công cụ Forum, Chat trên giao diện Hệ thống e-Learning, mạng xã hội Face book để thảo luận.<br>• SV email để trao đổi thông tin. |

| | |
|---|---|
| báo; dùng <Event> để báo thời hạn thảo luận và nộp tên đề tài, chủ đề.<br>• GV tìm tư liệu trên Internet (Youtube, Violet... ). | • SV nghiên cứu phần mềm sơ đồ tư duy (Mind Manager) để phác họa ý tưởng. |
| Sản phẩm của GV | Sản phẩm của SV |
| • Danh sách tài khoản, mật khẩu truy cập vào hệ thống e-Learning để tham khảo tài liệu. | • Danh sách các nhóm. Mỗi nhóm từ 4 đến 6 sinh viên.<br>• Tên đề tài.<br>• Mục tiêu dự án.<br>• Nội dung thảo luận lưu trên forum về chọn dự án và đặt tên đề tài.<br>• Bản sơ đồ tư duy là kết quả thảo luận. |

Ví dụ: Tên dự án: Phân tích vả thiết kế hệ thống thông tin quản lý kinh doanh Trung tâm điện máy Phan Khang quận Tân Bình thành phố Hồ Chí Minh (Xem hình 2.4)

**BƯỚC 2: XÂY DỰNG KẾ HOẠCH THỰC HIỆN DỰ ÁN**

Trong học phần PTTKHTTT, việc lập kế hoạch thực hiện dự án rất quan trọng, làm tiền đề cho SV thực hiện các dự án CNTT thực tế sau này. Tuy nhiên, theo giai đoạn thiết kế bản thảo kế hoạch DHDVDA của GV, SV còn phải bổ sung kiến thức, kỹ năng sử dụng các phần mềm bổ trợ cho học phần. Do đó, vấn đề này cũng cần thể hiện cụ thể qua sự phân công của SV.

**Mục tiêu:** Xây dựng kế hoạch thực hiện dự án gồm các nội dung: Tên từng thành viên của nhóm, tên nhiệm vụ, sản phẩm cần hoàn thành, thời gian thực hiện trên giấy, thời hạn nộp vào máy.

Kế hoạch phải thể hiện các nhiệm vụ của dự án:

(1) Tìm hiểu HTTT, các phần mềm bổ trợ như Mind Manager, Power Designer, eSurvey;

(2) Khảo sát thực trạng HTTT của chủ đề nhóm đã chọn;

(3) Phân tích HTTT của chủ đề nhóm đã chọn;

(4) Thiết kế giao diện cho HTTT phù hợp với mô hình đã phân tích.

**Thời gian: 1 tuần (Từ tuần thứ 2 đến tuần thứ 3)**

Gồm 3 tiết trên lớp và 9 tiết tự học.

**Dự kiến kết quả và đánh giá giai đoạn 2**

- Bảng kế hoạch dự kiến thực hiện dự án, bao gồm nội dung, người thực hiện, thời gian dự kiến hoàn thành và sản phẩm.
- Bảng phân công trách nhiệm của từng thành viên trong nhóm.
- Nội dung thảo luận lưu trên forum về chọn dự án và đặt tên đề tài.
- Bản sơ đồ tư duy là kết quả thảo luận.

**Yêu cầu về phương tiện, cơ sở vật chất**: Phần mềm Mind Manager…..

**Nội dung môn học** "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin" trên e-Learning.

**Tài liệu hướng dẫn sử dụng** (slide trình chiếu, video hướng dẫn).

Mẫu kế hoạch thực hiện dự án

| Họ và tên SV | Nhiệm vụ | Thời hạn (từ ngày đến ngày) | Sản phẩm dự kiến |
|---|---|---|---|
| | | | |

Bảng 2.8 Các hoạt động của SV và GV trong bước 2 "Xây dựng kế hoạch thực hiện dự án"

| Hoạt động của GV trên lớp | Hoạt động của SV trên lớp |
|---|---|
| • GV và SV và cùng nhau thiết kế và tạo cấu trúc cho dự án.<br>• GV chuẩn bị để giúp SV sẵn sàng thu thập thông tin và dữ liệu. GV rà soát lại nội dung môn học đã soạn thảo trong "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin".<br>• GV hướng dẫn cho SV các phương pháp hợp tác nhóm như công não.<br>• GV quan sát quá trình làm việc và | • SV xây dựng kế hoạch cho việc thực hiện dự án: phân công công việc trong nhóm, xác định những công việc cần làm, thời gian, phương pháp tiến hành và dự kiến sản phẩm đạt được.<br>• SV báo cáo kế hoạch của nhóm mình nếu GV chọn.<br>• SV thực hiện bản kế hoạch theo biểu mẫu do GV cung cấp.<br>• SV sử dụng phương pháp công |

| | |
|---|---|
| trợ giúp SV nhóm khi cần thiết.<br>• GV nhận xét tính khả thi và hợp lý của bản thảo kế hoạch thực hiện của SV. GV có thể nhận xét thử kế hoạch của 1 nhóm bất kỳ để SV rút kinh nghiệm. | não để thảo luận.<br>• SV sử dụng sơ đồ tư duy để phác họa bản thảo kế hoạch thực hiện của SV (Hình 3.2 SV dùng Mindmap để lập kế hoạch thực hiện dự án) |

**Các hoạt động của SV và GV học tại nhà (tự học theo nhóm)**

| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của SV** |
|---|---|
| -GV hỗ trợ cho SV cách sử dụng các công cụ hợp tác nhóm trên giao diện của hệ thống e-Learning (trang web e-Learning về nội dung học tập Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin).<br>- GV thiết kế giao diện làm việc với các chủ đề của dự án trong hệ thống e-Learning, trong đó, mỗi trang hiển thị khoảng 5 chủ đề dự án với các chức năng chính như:<br>-Tên chủ đề.<br>- Mục tiêu dự án.<br>- Sổ tay dự án.<br>- Thu thập thông tin.<br>- Bài thuyết trình.<br>-Đánh giá dự án.<br>-GV trả lời email của SV.<br>-GV hỗ trợ SV phân tích dữ liệu đã thu thập. | -SV dùng phần mềm Excel, Word hay MS. Project, Mind Manager để soạn thảo kế hoạch.<br>-SV dùng công cụ Forum, Chat trên giao diện hệ thống e-Learning, Face book để thảo luận.<br>-SV Email để trao đổi thông tin.<br>-SV tập hợp và phân tích dữ liệu.<br>-SV dùng Excel để vẽ đồ thị.<br>-SV dùng các biện pháp công não, bể cá... để làm việc nhóm. |
| **Sản phẩm của GV** | **Sản phẩm của SV** |
| - Thiết kế được những phương thức đánh giá trong hệ thống e-Learning. | - Bảng kế hoạch dự kiến thực hiện dự án, bao gồm nội dung, người |

| | |
|---|---|
| - Thiết kế được Nội dung môn học "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin" trên web e-Learning.<br>- Giao diện làm việc với các chủ đề của dự án với hệ thống e-Learning. | thực hiện, thời gian dự kiến hoàn thành và sản phẩm.<br>- Bảng phân công trách nhiệm của từng thành viên trong nhóm.<br>- Nội dung thảo luận lưu trên forum về chọn dự án và đặt tên đề tài.<br>- Bản sơ đồ tư duy là kết quả thảo luận. |

**BƯỚC 3: THỰC HIỆN DỰ ÁN**

Để thực hiện dự án, SV cần phải tự lực nghiên cứu lý thuyết với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning do GV đã xây dựng có tên là "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin" và trao đổi với SV có cùng mục tiêu học tập.

Tài liệu học tập được cung cấp trong khóa học chuyên đề này được thiết kế với 8 chương nội dung và có bài tập trắc nghiệm giúp SV tự học, tự đánh giá kiến thức tiếp thu được. Sau đó, SV sẽ thể hiện kỹ năng qua sản phẩm làm ra. Phần xây dựng môi trường học tập với sự hỗ trợ của e-Learning được trình bày ở mục 2.2.

**Mục tiêu dự án**

- Khảo sát thực trạng hệ thống thông tin quản lý.
- Phân tích hệ thống thông tin.
- Thiết kế hệ thống thông tin.

**Thời gian: 10 tuần (Từ tuần 4 đến tuần thứ 13)**

Gồm 30 tiết trên lớp và 90 tiết tự học.

**Dự kiến kết quả giai đoạn 3**

- Phiếu hỏi, bảng kế hoạch phỏng vấn và kết quả phỏng vấn nhằm thu thập thực trạng hệ thống thông tin quản lý theo tên dự án đã chọn.
- Các mô hình thực thể kết hợp ERD, mô hình quan hệ BFD, mô hình tổ chức xử lý DFD hệ thống thông tin quản lý theo tên dự án đã chọn.
- Giao diện của HTTT quản lý theo tên dự án đã chọn.
- Nội dung thảo luận lưu trên forum; Bản sơ đồ tư duy là kết quả thảo luận.

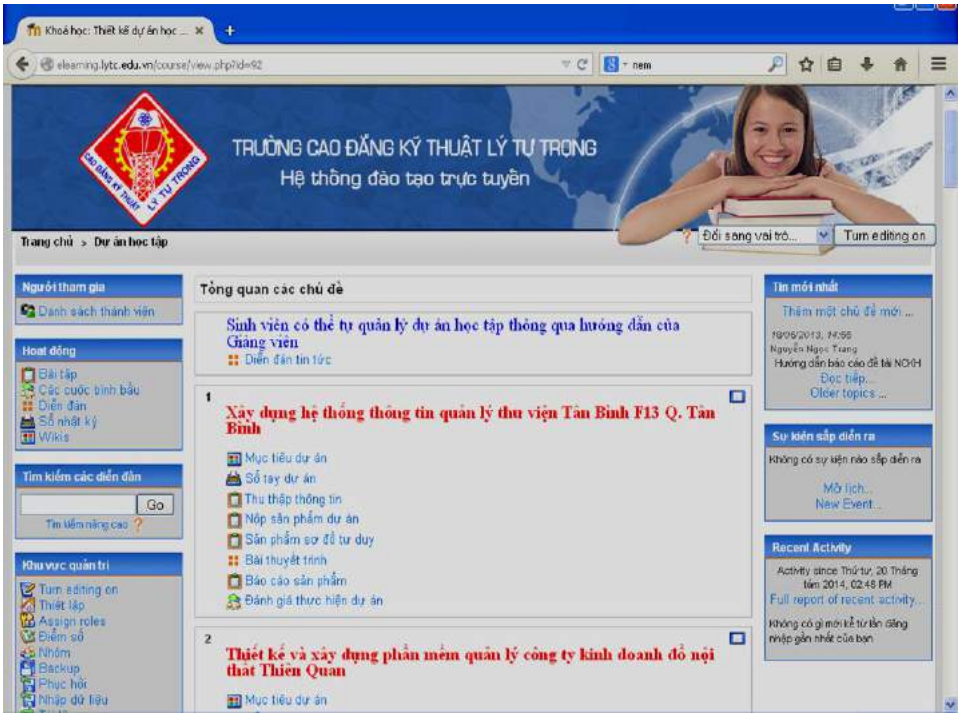
**Đánh giá giai đoạn 3.**

**Yêu cầu về phương tiện, cơ sở vật chất.** Projector, các phần mềm ứng dụng, máy tính, Internet.

- Nội dung khóa học PTTKHTTT trên địa chỉ: *lttc/e-Learning*.
- Tài khoản đăng nhập vào khóa học.

**- Yêu cầu chuẩn bị**

Giảng viên cần lựa chọn, tập hợp những vấn đề cốt lõi, mang tính lý luận và khái quát cao, thể hiện các mối quan hệ chính yếu nhất trong nội dung môn học (các nội dung còn lại sẽ được tích hợp, triển khai dưới các hình thức dạy học khác) để xây dựng thành một hệ thống các vấn đề xuyên suốt, chuẩn bị các tài liệu có liên quan, giao nhiệm vụ đọc trước tài liệu cho SV, chuẩn bị các công cụ kiểm tra việc thực hiện của SV. SV đọc trước tài liệu theo hướng dẫn, chuẩnbị các câu hỏi, các vấn đề liên quan đến nội dung trước khi lên lớp.




Hình 2.12 Giao diện hệ thống quản lý dự án trong e-Learning

Bảng 2.9 Các hoạt động của SV và GV trong bước 3 "Thực hiện dự án"

| **Hoạt động của GV trên lớp** | **Hoạt động của SV trên lớp** |
|---|---|
| • GV chuẩn bị để giúp SV sẵn sàng về giao tiếp và các kỹ năng được sử dụng trong khi tiến hành dự án.<br>• GV chuẩn bị để giúp SV sẵn sàng thực hiện phỏng vấn hay bảng hỏi để tập hợp và phân tích dữ liệu.<br>• GV quan sát quá trình làm việc và trợ giúp SV nhóm khi cần thiết.<br>• GV nhận xét kết quả làm việc của SV. GV có thể phân tích 1 nhóm bất kỳ để SV rút kinh nghiệm. | • SV khảo sát ngoài thực tế: thu thập thông tin và dữ liệu cần thiết ở ngoài công ty, doanh nghiệp, bệnh viện, trường học, khách sạn.<br>• SV lập bảng hỏi để khảo sát hiện trạng.<br>• SV lập bảng phỏng vấn để thu thập thông tin.<br>• SV tập hợp và phân tích dữ liệu. |
| **Các hoạt động của SV và GV học tại nhà (tự học theo nhóm)** | |
| **Từ tuần 4 đến tuần 5. (Số tiết: 27 tiết tự học)**<br>**KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG HTTT** | |
| - GV chuẩn bị để giúp SV sẵn sàng thực hiện thống kê, phân tích và xử lý số liệu bằng Excel (hoặc SPSS); vẽ đồ thị.<br>- GV quan sát quá trình làm việc và trợ giúp SV nhóm khi cần thiết.<br>- GV xem kết quả, nội dung thảo luận từng nhóm trong hệ thống e-Learning. Viết vài nhận xét cho mỗi nhóm rút kinh nghiệm.<br>- Theo dõi tiến độ và kết quả làm việc của mỗi nhóm.<br>- Kiểm tra, đánh giá quá trình và kết | - SV tích cực, tự học lý thuyết về khảo sát hiện trạng HTTT.<br>- SV thiết kế phiếu khảo sát, phiếu phỏng vấn và tiến hành đi khảo sát hiện trạng tại nơi phù hợp với đề tài.<br>- SV nghiên cứu cơ cấu tổ chức, chức năng, nhiệm vụ của từng bộ phận, phòng, ban và sự phân cấp quyền hạn trong hệ thống quản lý trong thực tế xã hội; Thu thập và nghiên cứu các hồ sơ, sổ sách, tài liệu, mẫu các chứng từ và các phương tiện xử lý thông tin của hệ thống thông tin trong thực tế và cụ thể. |

| | |
|---|---|
| quả học tập trên lớp. | - SV sử dụng phần mềm MS. Excel hay nghiên cứu sử dụng SPSS để tổng kết số liệu thu thập.<br>-SV nghiên cứu Google Docs, Monkey Survey để khảo sát trực tuyến, thu thập được ý kiến của nhiều khách hàng, bạn bè gần xa.<br>- SV nghiên cứu thêm phần mềm. Microsoft Project để hỗ trợ cho quản lý dự án này. |
| **TỪ TUẦN 6 ĐẾN TUẦN 7 ( Số tiết: 6 tiết trên lớp)**<br>**BÁO CÁO GIỮA KỲ** | |
| **Hoạt động của GV trên lớp** | **Hoạt động của SV trên lớp** |
| - Gợi ý tiêu chí đánh giá báo cáo giữa kỳ về nội dung, hình thức và phong cách báo cáo.<br>- Cung cấp biểu mẫu đánh giá báo cáo giữa kỳ cho SV tự đánh giá nhóm của mình và các nhóm khác. | - SV báo cáo bảng tổng kết khảo sát thực trạng hệ thống.<br>- SV căn cứ vào biểu mẫu đánh giá, tiến hành tự đánh giá nhóm của mình và các nhóm khác. |
| **Từ Tuần 8 Đến Tuần 10 (Số tiết: 9 tiết trên lớp)**<br>**PHÂN TÍCH HỆ THỐNG THÔNG TIN** | |
| **Mục tiêu phân tích hệ thống thông tin:** Nhận diện và phân định các thành phần và mối quan hệ trong hệ thống. Đầu vào của giai đoạn này là hồ sơ kết quả của khảo sát hệ thống. Đầu ra bao gồm:<br>+ Biểu đồ chức năng nghiệp vụ (BFD - Bussiness Function Diagram).<br>+ Biểu đồ dòng dữ liệu (DFD - Data Flow Diagram).<br>+ Biểu đồ thực thể kết hợp (ERD - Entity Relational Diagram). | |
| **Hoạt động của GV trên lớp** | **Hoạt động của SV trên lớp** |
| • GV quan sát quá trình làm việc và trợ giúp SV nhóm khi cần thiết. | • Nghiên cứu lý thuyết về Nhận diện và phân định các thành phần và mối quan |

| | |
|---|---|
| • Hướng dẫn và lắng nghe thảo luận từng nhóm.<br>• Theo dõi tiến độ và kết quả làm việc của mỗi nhóm.<br>• Nêu vài nhận xét cho mỗi nhóm rút kinh nghiệm.<br>• Kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả học tập trên lớp . | hệ trong hệ thống.<br>• Thảo luận thêm nội dung đã nghiên cứu ở nhà về PTTKHTTT: Biểu đồ chức năng nghiệp vụ (BFD), biểu đồ dòng dữ liệu (DFD), Biểu đồ thực thể kết hợp (ERD). (Hình 2.6)<br>• SV tóm tắt bằng sơ đồ lưu ý về các đặc điểm của từng biểu đồ và quy trình xây dựng từng biểu đồ. Phân tích hệ thống về dữ liệu: Mô hình thực thể kết hợp ER (Entity Relationship), mô hình quan hệ (Relation Base Modeling).<br>• Các thành viên thực hiện theo kế hoạch đã đề ra cho nhóm và cá nhân.<br>• Xây dựng được biểu đồ chức năng nghiệp vụ, dòng dữ liệu, thực thể kết hợp và mô hình thực thể kết hợp, mô hình quan hệ. (Hình 2.7) |
| **Các hoạt động của SV và GV học tại nhà (tự học theo nhóm)** | |
| **Từ tuần 8 đến tuần 10 (Số tiết: 27 tiết tự học)**<br>**PHÂN TÍCH HỆ THỐNG THÔNG TIN** | |
| -GV dùng các công cụ trên Hệ thống e-Learning để hỗ trợ cho SV thực hiện.<br>-GV kiểm soát tần suất tham gia đự án của SV bằng <Report>, xem <Nhật ký lưu> (hình 3.5 Thống kê số lần SV đăng nhập và nội dung học)<br>-GV trả lời cho SV bằng Email, qua các công cụ trong Hệ thống e-Learning.<br>-GV hỗ trợ SV cách sử dụng các công | - SV đăng nhập vào khóa học *"Phân tích thiết kế HTTT"* trong hệ thống e-Learning để đọc tài liệu, trả lời câu hỏi và làm bài kiểm tra trắc nghiệm (hình 2.1 Giao diện của khóa học).<br>-SV Email để trao đổi thông tin với các nhóm và trong nhóm và với GV.<br>-SV tập hợp và phân tích dữ liệu: sử dụng phần mềm Excel để vẽ đồ thị hay SPSS. |

| | |
|---|---|
| cụ hợp tác nhóm trong các mục Thảo luận hay diễn đàn trên giao diện của hệ thống e-Learning (trang web e-Learning về Phân tích thiết kế HTTT – hình 2.1) | - SV dùng công cụ Forum, Chat trên giao diện hệ thống e-Learning để thảo luận (Hình 3.6)<br>- SV nộp bài làm của nhóm vào trong chủ đề tên của nhóm trong Giao diện hệ thống quản lý dự án trong eLearning (Hình 2.10). |
| **Từ tuần 11 đến tuần 13. (Số tiết: 9 tiết trên lớp)**<br>**THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN** | |
| ***Mục tiêu Thiết kế hệ thống thông tin:*** Từ kết quả phân tích HTTT, chuyển các mô tả ở mức khái niệm của hệ thống mới thành mô tả vật lý bằng cách bổ sung trở lại các biện pháp, các phương tiện (bổ sung lại các yếu tố vật lý). | |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của SV** |
| • GV nhắc lại cách thảo luận hiệu quả và lắng nghe kết quả thảo luận từng để can thiệp kịp thời.<br>• Nêu vài nhận xét cho mỗi nhóm rút kinh nghiệm.<br>• Theo dõi tiến độ và kết quả làm việc của mỗi nhóm.<br>• Kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả học tập trên lớp. Lưu ý cho SV các bước thiết kế HTTT:<br>Bước 1: Thiết kế tổng thể, trong bước này được tách thành 2 bước nhỏ. Bước 2: Thiết kế các mô đun xử lý. Bước 3: Thiết kế giao diện.<br>Bước 4: Thiết kế các kiểm soát.<br>Bước 5: Thiết kế các tập tin. | • Các thành viên thực hiện theo kế hoạch đã đề ra cho nhóm và cá nhân. Trong giai đoạn này, SV thực hiện các hoạt động trí tuệ và hoạt động thực tiễn, thực hành, những hoạt động này xen kẽ và tác động qua lại lẫn nhau.<br>• SV tiến hành chuyển các mô tả ở mức khái niệm của hệ thống mới thành mô tả vật lý bằng cách bổ sung trở lại các biện pháp, các phương tiện (bổ sung lại các yếu tố vật lý). |

**Các hoạt động của SV và GV học tại nhà (tự học theo nhóm)**

| Hoạt động của GV | Hoạt động của SV |
|---|---|
| **Từ tuần 11 đến tuần 13. (Số tiết: 27 tiết tự học)**<br>**THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN** | |
| - GV hỗ trợ cho SV thực hiện dùng các công cụ trên hệ thống e-Learning để thảo luận;<br>- GV kiểm soát tần suất tham gia dự án bằng <Report>, xem <Nhật ký lưu> (Hình 3.5 Thống kê số lần đăng nhập, ngày, giờ, nội dung tham gia khóa học).<br>- GV dùng Adoble Presenter 7 để soạn hướng dẫn sử dụng e-Learning; dùng eXe để tạo các trang web GV trả lời cho SV bằng email, qua các công cụ trong hệ thống e-Learning. | - SV nghiên cứu Tài liệu hướng dẫn phần mềm Power designer; Phần mềm khảo sát trực tuyến Survey Monkey; hướng dẫn sử dụng Hệ thống e-Learning.<br>- SV thảo luận qua công cụ Forum, Chat trên giao diện Hệ thống e-Learning, Facebook.<br>- SV tập hợp và phân tích dữ liệu.<br>- SV dùng Excel để vẽ đồ thị.<br>- SV dùng các phương pháp công não, bể cá... để làm việc nhóm.<br>- SV trao đổi thông tin qua Email. |
| **Sản phẩm của GV** | **Sản phẩm của SV** |
| • Tài liệu hướng dẫn phần mềm Power designer; Phần mềm khảo sát trực tuyến Survey Monkey; hướng dẫn sử dụng Hệ thống e-Learning.<br>• Danh sách tài khoản quản lý SV.<br>• Khóa học Phân tích TKHTTT. Khóa hướng dẫn thực hiện dự án học tập. | • Phiếu hỏi, bảng kế hoạch phỏng vấn.<br>• Kết quả phỏng vấn.<br>• Tổng kết số liệu.<br>• Nội dung thảo luận lưu trên forum về chọn dự án và đặt tên đề tài.<br>• Bản sơ đồ tư duy là kết quả thảo luận. |

**BƯỚC 4: BÁO CÁO KẾT QUẢ DỰ ÁN**

**Mục tiêu:** Mỗi nhóm SV báo cáo sản phẩm dự án, quá trình thực hiện và kết quả đạt được. SV tham gia đánh giá các nhóm khác trên lớp và tại nhà.

**Thời gian: 2 tuần**

**Dự kiến kết quả giai đoạn 4:** Bài báo cáo tiến trình thực hiện dự án bằng Power Point; Quyển báo cáo tổng kết về dự án; Sản phẩm dự án.

**Đánh giá giai đoạn 4:** Phiếu đánh giá bài thuyết trình và phiếu chấm điểm sản phẩm.

**Yêu cầu về phương tiện, cơ sở vật chất:** Projector; Bảng, viết, giấy A4, Tài khoản trên e-Learning để nộp bài.

Bảng 2.10 Các hoạt động của SV và GV trong bước 4 "Báo cáo kết quả dự án"

| Hoạt động của GV trên lớp | Hoạt động của SV trên lớp |
|---|---|
| • Kết quả thực hiện dự án có thể được viết dưới dạng báo cáo.<br>• GV chuẩn bị để giúp người học sẵn sàng về ngôn ngữ và các kỹ năng được sử dụng trong khi tiến hành dự án.<br>• GV quan sát quá trình báo cáo và trợ giúp SV nhóm khi cần thiết.<br>• Nêu vài nhận xét cho mỗi nhóm rút kinh nghiệm.<br>• Kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả học tập trên lớp. | • Nhóm SV trình bày sản phẩm cuối cùng. |

**Các hoạt động của SV và GV học tại nhà (tự học theo nhóm)**

| Hoạt động của GV | Hoạt động của SV |
|---|---|
| • GV dùng hệ thống e-Learning để nhắc nhở.<br>• GV theo dõi bằng <Nhật ký lưu>.<br>• GV công bố chuẩn đánh giá qua Email, Forum.<br>• GV biên soạn qua <Bầu chọn> | • SV chuẩn bị bài báo cáo bằng Power point để trình diễn. SV dùng các phần mềm khác nhau để chạy thử sản phẩm.<br>• SV sử dụng <Nộp sản phẩm> trên chủ đề dự án trên hệ thống e-Learning để nộp bài. SV đánh giá bài của bạn qua <Bầu chọn> |

| Sản phẩm của GV | Sản phẩm của SV |
|---|---|
| Phiếu đánh giá bài thuyết trình và phiếu chấm điểm sản phẩm. | - Bài thuyết trình tổng kết dự án bằng Power Point.<br>- Bài tổng kết dự án.<br>- Sản phẩm dự án nộp trên mạng. |

**BƯỚC 5: ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN**

**Mục tiêu:** Đánh giá các dự án học tập của SV.

**Thời gian:** tuần 14-tuần 15.

**Dự kiến kết quả giai đoạn 5**

Điểm đánh giá bài báo cáo tiến trình thực hiện dự án bằng Powerpoint; Quyển báo cáo tổng kết về dự án; Sản phẩm dự án.

**Đánh giá giai đoạn 5**

- Bảng kiểm quá trình hoạt động học hợp tác dành cho giảng viên.
- Phiếu đánh giá quá trình thực hiện dự án.
- Phiếu đánh giá bài báo cáo dự án.
- Phiếu đánh giá sản phẩm báo cáo tổng kết quá trình thực hiện dự án.
- Phiếu đánh giá tổng hợp kết quả dự án.

**Yêu cầu về phương tiện, cơ sở vật chất**

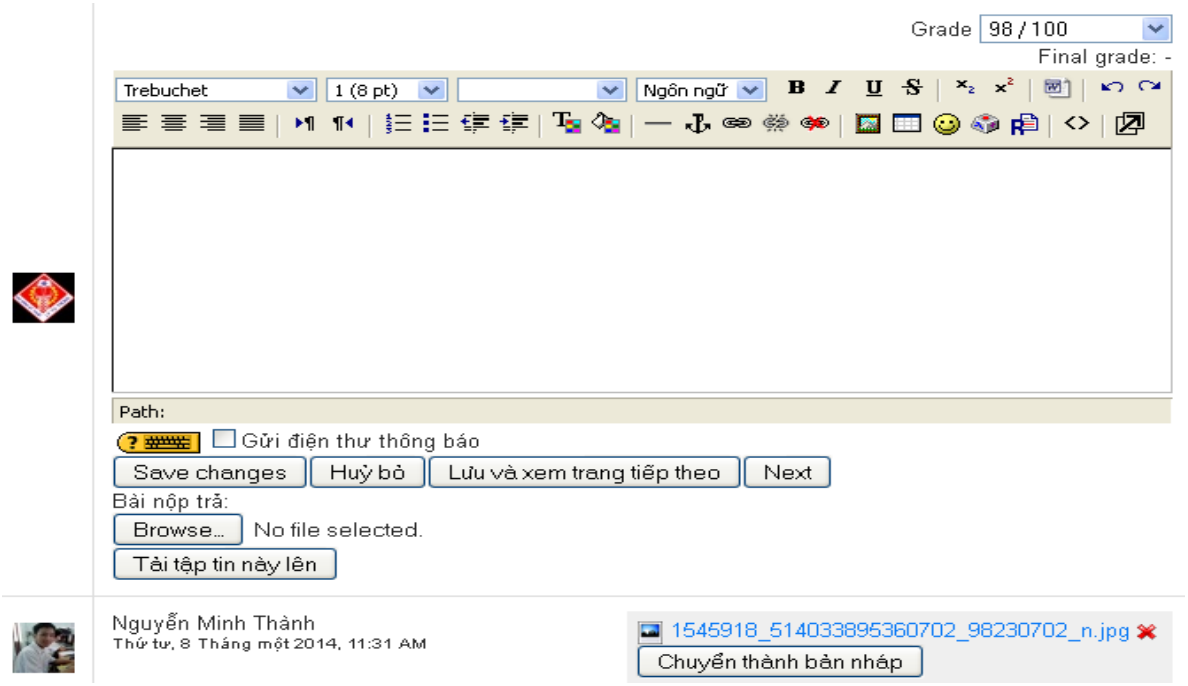
- Projector; Bảng, viết, giấy A4.
- Tài khoản trên e-Learning để nộp bài.

Bảng 2.11 Các hoạt động của SV và GV ở bước "Đánh giá học phần PTTKHTTT".

| Hoạt động của GV trên lớp | Hoạt động của SV trên lớp |
|---|---|
| - GV đánh giá quá trình thực hiện và kết quả cũng như kinh nghiệm đạt được. Từ đó rút ra những kinh nghiệm cho việc thực hiện các dự án tiếp theo. Kết quả của dự án cũng có thể được đánh giá từ bên ngoài. (Hình 2.13) | - SV đánh giá dự án. Kết quả của dự án cũng có thể được đánh giá từ bên ngoài. |

**Các hoạt động của SV và GV học tại nhà (tự học theo nhóm)**

| Hoạt động của GV | Hoạt động của SV |
|---|---|
| - GV công bố chuẩn đánh giá qua Email, Forum.<br>- GV biên soạn qua <Bầu chọn> (xem hình 2.14). | - SV sử dụng hệ thống e-Learning để nộp bài.<br>- SV đánh giá bài của bạn. |
| **Sản phẩm của GV** | **Sản phẩm của SV** |
| Phiếu đánh giá (Xem bảng 2. 12, bảng 2.13, bảng 2.14, bảng 2.15) | Các phiếu đánh giá đã thực hiện |




Hình 2.13 Vùng phản hồi nhận xét, đánh giá bài tập của GV.

### 2.3.5 Giai đoạn 5: Đánh giá DHDVDA học phần PTTKHTTT

Như đã trình bày ở chương 1, đánh giá trong DHDVDA theo năng lực mà SV đạt được thông qua các sản phẩm của hoạt động học và quá trình học tập của SV, được thể hiện thông qua: Kết quả học tập của SV; Bài thuyết trình trên lớp: báo cáo giữa kỳ và cuối kỳ; Sản phẩm của dự án; Các kết quả quan sát trong quá trình thực hiện dự án. Công cụ đánh giá được thiết kế dưới dạng các bảng kiểm quy trình hoặc

phiếu đánh giá mà nội dung dựa vào chuẩn đánh giá kiến thức, kỹ năng. Việc thiết kế bộ công cụ đánh giá DHDVDA được trình bày ở mục 2.4 dưới đây

**Sử dụng mẫu đánh giá (xem mục 2.4)**

- GV cần tiến hành khảo sát, thực nghiệm để đánh giá hiệu quả DHDVDA.
- GV dựa vào kết quả dạy thực nghiệm, đánh giá và kết luận.

**Ví dụ dự án học tập: "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý bãi giữ xe nhà triển lãm quốc tế Tân Bình" (xem phụ lục 6)**

## 2.4 Xây dựng bộ công cụ đánh giá trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning

Như trong chương 1 đã đề cập, mục tiêu của đánh giá trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng là nhằm đánh giá quá trình học kết hợp đánh giá kết quả học tập đạt được chuẩn của chương trình đào tạo mà xã hội và nhà trường xây dựng thông qua công cụ hỗ trợ của e-Learning, trong đó có thông tin phản hồi giúp SV và GV điều chỉnh hoạt động học và dạy thông qua quan sát, phân tích hồ sơ học tập điện tử, qua việc đánh giá lẫn nhau của SV và tự đánh giá với các công cụ hỗ trợ của e-Learning. Các biểu mẫu đánh giá cần xây dựng trong DHDVDA sự hỗ trợ của e-Learning là:

- Bảng kiểm quá trình hoạt động học hợp tác dành cho giảng viên
- Phiếu đánh giá quá trình thực hiện dự án
- Phiếu đánh giá bài báo cáo dự án.
- Phiếu đánh giá sản phẩm báo cáo tổng kết quá trình thực hiện dự án
- Phiếu đánh giá tổng hợp kết quả dự án

### 2.4.1 Bảng kiểm quá trình hoạt động học hợp tác dành cho GV

Trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning, hoạt động nhóm trong hệ thống e-Learning là hoạt động bắt buộc, SV không thể hoàn thành nhiệm vụ trong thời gian của kế hoạch đề ra nếu không có năng lực học hợp tác. Theo quy trình thiết kế công cụ đánh giá đã trình bày ở chương 1, Phiếu quan sát quá trình hoạt động học hợp tác gồm bảng kiểm quan sát quá trình hoạt động nhận thức, hoạt động giao tiếp và hoạt động quản lý trong học hợp tác nhóm. Mỗi nhóm năng lực đều có tiêu chí quan sát phù hợp với nội dung đánh giá với thang đánh giả 5 mức độ. (Bảng 2.12).

Bảng 2.12 Bảng kiểm quá trình hoạt động học hợp tác dành cho giảng viên

Tên chủ đề:.....Ngày: ……Đánh dấu (v) vào ô thích hợp từ 1 đến 5

*1. Không bao giờ 2. Hiếm khi 3. Trung bình 4. Thường xuyên 5. Rất thường xuyên*

| STT | Năng lực | Tiêu chí đánh giá | Mức độ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Hoạt động nhận thức trong học hợp tác nhóm | Cộng tác khi tìm kiếm thông tin, dữ liệu trong học tập. | | | | | |
| 2 | | Chia sẻ ý tưởng, thông tin và kinh nghiệm trong học tập. | | | | | |
| 3 | | Cộng tác trong nhận thức vấn đề cần giải quyết và cùng nhau quan sát thực trạng để xác định vấn đề chung. | | | | | |
| 4 | | Thảo luận và ra kết luận chung. | | | | | |
| 5 | | Sử dụng PP công não, trưng cầu ký kiến. | | | | | |
| 6 | Hoạt động giao tiếp trong học hợp tác | Nhận, xử lý dữ liệu qua diễn đàn, mạng học tập, mạng xã hội. | | | | | |
| 7 | | Giao tiếp thông thường: Lắng nghe, thuyết phục người khác. | | | | | |
| 8 | | Giao tiếp xã hội: xây dựng lòng tin lẫn nhau, động viên nhau học tập. | | | | | |
| 9 | | Giao tiếp ứng xử trong học tập: tinh thần trách nhiệm, giúp nhau trong học tập. | | | | | |
| 10 | | Ứng xử với những tình huống bất đồng. | | | | | |
| 11 | Hoạt động quản lý học hợp tác | Lập kế hoạch làm việc nhóm. | | | | | |
| 12 | | Tổ chức nhóm học tập. | | | | | |
| 13 | | Hoạch định chiến lược học tập. | | | | | |
| 14 | | Giải quyết vấn đề trong nhóm. | | | | | |
| 15 | | Đánh giá học tập trong nhóm. | | | | | |

### 2.4.2 Phiếu đánh giá quá trình thực hiện dự án.

Mỗi tiêu chí tối đa là 20 điểm. Tổng điểm tối đa đạt được: 100 điểm. Tiêu chuẩn hoàn thành: tất cả các mục phải đạt mức 3 trở lên. (Bảng 2.13)

Bảng 2.13 Phiếu đánh giá quá trình thực hiện dự án

Tên chủ đề: …….**.....** Ngày: ……..

Hướng dẫn: Đánh dấu **(X)** vào ô thích hợp từ 1 đến 5

| STT | Tiêu chí | Mức độ đạt được | | | | | Điểm tối đa | Điểm đạt được |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | Đặt tên đề tài | | | | | | 10 | |
| 2 | Tìm tài liệu tham khảo tài nguyên | | | | | | 10 | |
| 3 | Điều tra bằng bảng hỏi | | | | | | 10 | |
| 4 | Lập kế hoạch thực hiện | | | | | | 10 | |
| 5 | Làm việc nhóm trên mạng | | | | | | 10 | |
| 6 | Thảo luận bên ngoài, trên lớp. | | | | | | 10 | |
| 7 | Ghi chép kết quả thực hiện. | | | | | | 10 | |
| 8 | Xử lý số liệu, thông tin thu thập. | | | | | | 10 | |
| 9 | Trình bày sản phẩm cho lớp ĐG | | | | | | 10 | |
| 10 | Đánh giá sản phẩm của nhóm khác | | | | | | 10 | |
| Tổng | | | | | | | 100 | |

### 2.4.3 Phiếu đánh giá bài báo cáo dự án

Bảng 2.14 Phiếu đánh giá bài báo cáo dự án.

Tên chủ đề: ……. Ngày: ……..

Mỗi tiêu chí tối đa là 20 điểm. Tổng điểm tối đa đạt được: 100 điểm. (Bảng 2.14)

| STT | Tiêu chí đánh giá | Mô tả | Điểm tối đa | Điểm đạt |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Nội dung khoa học | Tổng hợp các kết quả nghiên cứu chi tiết đầy đủ, sắp xếp logic, sáng tạo | 20 | |
| 2 | Hình thức | Sử dụng được các phương tiện trực quan, sơ đồ tư duy, hình ảnh, hình ảnh, bảng biểu để nêu bật được kết quả dự án một cách rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo. | 20 | |
| 3 | Tổ chức nhóm báo cáo | Tổ chức được các nhóm báo cáo theo kế hoạch, hoàn thành nhiệm vụ được giao | 20 | |
| 4 | Trả lời câu hỏi | Trả lời câu hỏi được các câu hỏi một cách đầy đủ và phù hợp với câu hỏi do GV và do nhóm đặt ra. | 20 | |
| 5 | Phong cách người trình bày | Phong cách người trình bày chững chạc, tự tin. | 20 | |
| Tổng | | | 100 | |

### 2.4.4 Phiếu đánh giá sản phẩm báo cáo tổng kết quá trình thực hiện dự án

Mỗi tiêu chí tối đa là 20 điểm. Tổng điểm tối đa đạt được: 100 điểm.

Bảng 2.15 Phiếu đánh giá sản phẩm báo cáo tổng kết quá trình thực hiện dự án

Tên chủ đề: ……. Ngày: ……..

Mỗi tiêu chí tối đa là 20 điểm. Tổng điểm tối đa đạt được: 100 điểm.

| STT | Tiêu chí đánh giá | Điểm tối đa | Điểm đạt được |
|---|---|---|---|
| 1 | Đặt vấn đề và giải quyết vấn đề | 10 | |
| 2 | Lập kế hoạch hiệu quả | 10 | |
| 3 | Khảo sát thực trạng | 10 | |
| 4 | Xử lý kết quả thực trạng | 10 | |
| 5 | Phân tích hệ thống thông tin | 10 | |
| 6 | Thiết kế hệ thống thông tin | 10 | |
| 7 | Giải thích lý thuyết áp dụng | 10 | |
| 8 | Ứng dụng CNTT | 10 | |
| 9 | Đáp ứng thực tiễn | 10 | |
| 10 | Báo cáo thuyết trình sản phẩm | 10 | |
| | **Tổng cộng** | **100** | |

### 2.4.5 Phiếu đánh giá tổng hợp kết quả dự án

Bảng 2.16 Phiếu đánh giá tổng hợp kết quả dự án

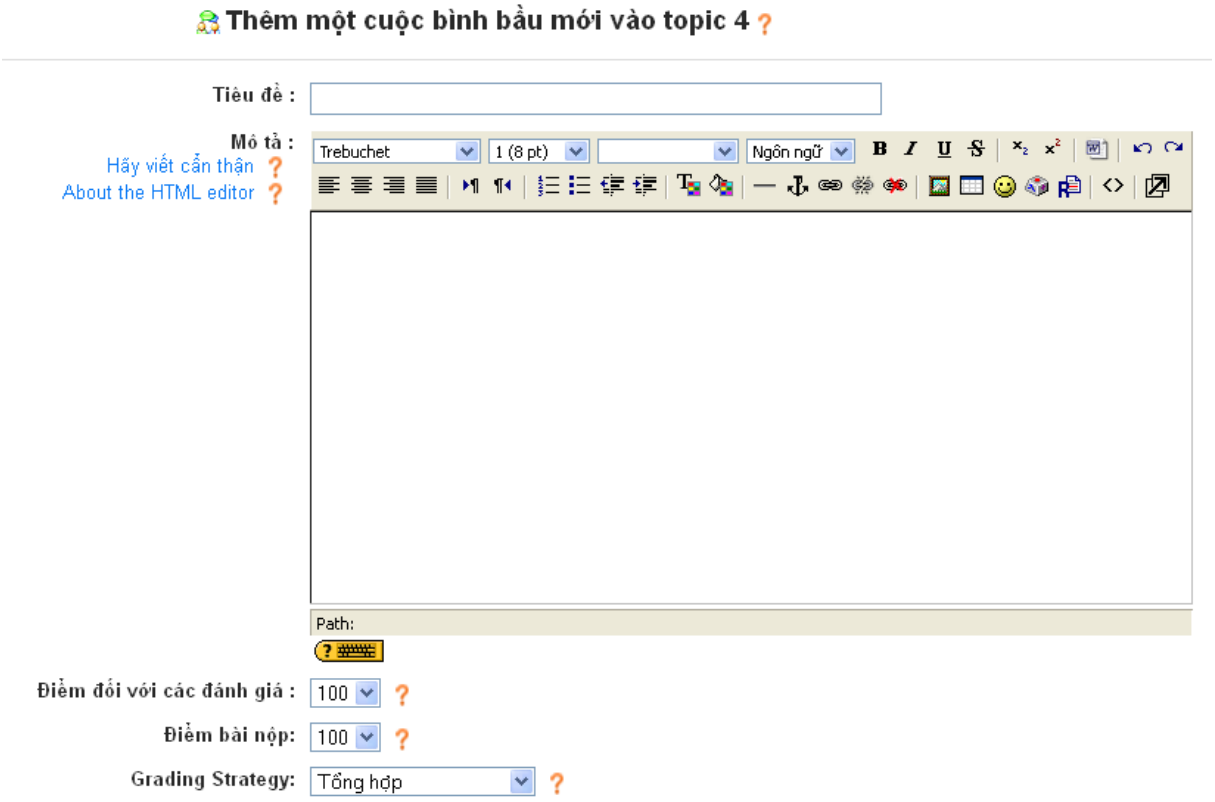
Tên chủ đề: ……. Ngày: ……..

| **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm tối đa** | **Điểm đánh giá** |
|---|---|---|
| Quá trình thực hiện đề tài | 100 điểm | |
| Quá trình hoạt động hợp tác | 150 điểm | |
| Bài báo cáo thuyết trình | 100 điểm | |
| Sản phẩm kết quả của dự án | 100 điểm | |
| Hồ sơ học tập | 50 điểm | |
| Tổng | 500 điểm | |

### 2.4.6 Soạn thảo các tiêu chí đánh giá với công cụ <Bầu chọn> trong hệ thống e-Learning.

Việc thiết lập và quản lý những bầu chọn là một công việc phức tạp nhất trên e-Learning. Các cuộc bầu chọn được thiết kế cho những bài nộp (submission) và tự đánh giá của SV. Khi phát triển công cụ Bầu chọn, công việc cần thiết là tạo ra một tập tiêu chuẩn tính điểm để đánh giá những bài làm đã nộp.

Bầu chọn cũng cho phép SV đánh giá những bài làm mẫu đã upload bởi GV. Giáo viên có thể upload những ví dụ tốt và xấu của một bài làm cho SV thực hành bài phê bình. Điều này cung cấp cho SV một cơ hội quý giá rèn luyện khả năng nhận xét vấn đề. Nếu SV bất đồng quan điểm với GV, SV có thể yêu cầu để được trao đổi với GV. Công cụ Bầu chọn cung cấp các lựa chọn để dễ theo dõi hoạt động của sinh viên hoạt động . GV có thể chọn bao nhiêu sự phản hồi mà SV có thể vào trong thời gian cho phép. Chi tiết được trình bày ở phụ lục trang 115




Hình 2.14 Màn hình soạn thảo nội dung đánh giá trong e-Learning

## 2.5 Kết luận chương 2

Trên cơ sở phân tích đặc điểm của sinh viên cao đẳng ngành CNTT cũng như chương trình đào tạo, đã xác định tổ chức DHDVDA cho học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và Công nghệ phần mềm là phù hợp. Theo 6 nguyên tắc và tiến trình DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning được xây dựng, việc cụ thể hóa tiến trình DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning cho học phần PTTKHTTT với các hoạt động của GV và SV trên lớp và tự học theo từng giai đoạn sẽ giúp cho GV dễ dàng vận dụng tiến trình DHDVDA đã thiết kế một cách hợp lý.

Nhằm khai thác thế mạnh của CNTT trong DHDVDA, phát triển kỹ năng học hợp tác cho sinh viên, GV có thể xây dựng được môi trường quản lý dự án học tập điện tử thông qua sử dụng các chức năng của hệ thống e-Learning. GV cũng thiết kế được các dự án học tập có chủ đề gắn với thực tiễn ngành CNTT theo các dự án mẫu, đó là các dự án liên quan đến năng lực quản lý hệ thống thông tin trong các lĩnh vực, đối với giáo dục như quản lý đào tạo, điểm; đối với y tế như hồ sơ bảo hiểm, hồ sơ bệnh nhân; đối với nhân sự như tiền lương, đối với dịch vụ như: khách sạn, ăn uống; đối với thương mại điện tử như bán hàng; đối với kế toán như: thông tin kế toán và từ HTTT phát triển thành các phần mềm phục vụ cho đời sống xã hội.

Trong mỗi dự án, SV kiến tạo tri thức qua tự nghiên cứu lý thuyết qua các tài liệu học tập được cung cấp trong môi trường eLeaning theo phương thức kết hợp và với sự thảo luận, tự học không hạn chế thời gian và không gian cùng với sự giúp đỡ của GV và các bạn trong lớp, SV dễ đạt được mục tiêu mà nhiệm vụ của dự án học tập đề ra. Đặc biệt, đối với ngành CNTT, việc tự học, tự  nghiên cứu ứng dụng các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho tiến hành DHDVDA là hết sức cần thiết và nên được chú ý tăng cường cho SV trong các yêu cầu của dự án học tập nhằm giúp SV có thói quen tìm tòi, tư duy và sáng tạo ra sản phẩm hữu ích và tiếp cận với thế giới công nghệ thông tin.

Kết quả  nghiên cứu của chương 3 sẽ làm sáng tỏ DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo cao đẳng Công nghệ thông tin qua các dự án học tập trong học phần PTTKHTTT sẽ góp phần nâng cao chất lượng học tập theo hướng tăng cường phát triển kỹ năng học hợp tác trong SV.

# Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM

## 3.1 Mục đích thực nghiệm sư phạm

Thực nghiệm sư phạm (TNSP) được tiến hành nhằm chứng thực tính khả thi của tiến trình DHDVDA với sự hỗ trợ của Công nghệ thông tin đã đề xuất trong học phần Phân tích thiết kế thông tin góp phần nâng cao chất lượng học tập và định hướng phát triển năng lực học tập hợp tác của sinh viên khoa Công nghệ thông tin trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh.

## 3.2 Đối tượng thực nghiệm sư phạm

Thực nghiệm sư phạm được tiến hành với sinh viên năm thứ 2 ngành Công nghệ thông tin tại trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh với lớp có đặc điểm tương đương làm lớp thực nghiệm và lớp đối chứng.

## 3.3 Nội dung thực nghiệm sư phạm

Để đạt mục đích thực nghiệm sư phạm, tiến hành phương pháp thực nghiệm sư phạm và phương pháp nghiên cứu trường hợp. Tiến hành thực nghiệm 22 dự án học tập đã thiết kế theo tiến trình của DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin với sự hỗ trợ của e-Learning. Danh sách các dự án học tập xem phụ lục 4.1.

**Vòng 1:** được thực hiện vào năm học 2012-2013 đối với sinh viên khoá 2011 trên một số dự án học tập đối với lớp thực nghiệm và lớp đối chứng.

**Vòng 2:** được xây dựng dựa trên các kết luận thu được qua thực nghiệm tác động vòng 1, tiến hành trên quy mô lớn hơn, phạm vi dự án nhiều hơn.

**Bảng thống kê lớp thực nghiệm, đối chứng và GV dạy**

| Thời điểm TN | Lớp | | Sỉ số | | Giảng viên dạy |
|---|---|---|---|---|---|
| | ĐC | TN | ĐC | TN | |
| 2012-2013 | 11CĐTP2 | 11CĐTP1 | 45 | 46 | Nguyễn Văn Danh |
| 2013-2014 | 12CĐTP2 | 12CĐTP1 | 54 | 54 | Nguyễn Hồng Thái |

## 3.4 Xây dựng công cụ đo kết quả thực nghiệm

### 3.4.1 Về định lượng

Chúng tôi đánh giá tính hiệu quả và khả thi của DHDVDA dựa trên kết quả bài

kiểm tra cuối kỳ. Xử lý kết quả bằng thống kê toán học thông qua phần mềm SPSS 18.0 và Excel. Các kết luận về kết quả thực nghiệm được đưa ra trên cơ sở phân tích các đại lượng sau:

**Mode:** là giá trị có tần suất xuất hiện cao nhất trong một tập hợp điểm số.

**Median:** là điểm nằm ở vị trí giữa trong tập hợp điểm số theo thứ tự.

**Mean:** là giá trị trung bình cộng của các điểm số.

**Độ lệch chuẩn (SD):** cho biết mức độ phân tán của các điểm số.

**Khoảng biến thiên (Range):** là một đại lượng mô tả mức độ phân tán của dữ liệu.

**P (giá trị của phép kiểm chứng T-test):** xác suất xảy ra ngẫu nhiên đối với các dữ liệu liên tục.

**ES:** mức độ ảnh hưởng của tác động**.**

### 3.4.2 Về định tính

Chúng tôi tiến hành đánh giá định tính dựa vào kết quả của đánh giá quá trình thông qua việc sử dụng phiếu lấy ý kiến đánh giá của GV và SV (xem phụ lục 3.1 và 3.2), bảng kiểm quan sát với các tiêu chí đã xây dựng ở chương 2 nhằm đánh giá tác động DHDVDA với sự hỗ trợ của CNTT và đặc biệt là e-Learning theo hình thức blended learning đối với phát triển năng lực học tập hợp tác.

## 3.5 Triển khai thực nghiệm

### 3.5.1 Chuẩn bị thực nghiệm

Để chuẩn bị cho quá trình thực nghiệm, chúng tôi thực hiện các bước sau:

a. **Biên soạn các tài liệu hướng dẫn** sử dụng hệ thống e-Learning trên giao diện Moodle, kết hợp với giảng viên đưa nội dung giảng dạy môn Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin đưa tài liệu này trên mạng như một tài liệu tự học.

b. **Tổ chức hội thảo với GV** nhằm thảo luận mục đích, tiến trình và đánh giá thực nghiệm với GV của lớp thực nghiệm và đối chứng. Đồng thời chúng tôi phổ biến các tài liệu hướng dẫn thực nghiệm cho các GV trước để họ có thời gian nghiên cứu trước khi bắt đầu và thống nhất thời gian tập huấn.

c. **Tập huấn cho GV và SV lớp thực nghiệm.**

Nội dung tập huấn là thực hành trên mạng các kỹ năng quản lý lớp học

hình thức Blended learning sử dụng giao diện hệ thống e-Learning của trường Cao đẳng Kỹ thuật Lý Tự Trọng thành phố Hồ Chí Minh. Thời gian tập huấn: chúng tôi trực tiếp hướng dẫn trước khi thực nghiệm 1 tuần. Kết quả tập huấn: 100% GV và SV có thể khai thác được các công cụ trên e-Learning.

Hình 3.1 Màn hình đăng nhập dành cho giảng viên

### 3.5.2 Kế hoạch thực nghiệm

Chúng tôi tiến hành thực nghiệm sư phạm 2 vòng trên 2 lớp tương đương vào học kỳ 1, năm học 2012-2013. Vòng 1 tiến hành ở lớp 11CĐ TP Công nghệ phần mềm khóa 2011, vòng 2 ở lớp khóa 2012. Kế hoạch thực nghiệm tiến hành theo bảng. Với lớp thực nghiệm, tiến hành thực nghiệm dự án đã thiết kế theo tiến trình của DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin với sự hỗ trợ của e-Learning (Blended learning). Với lớp đối chứng, học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin được dạy theo PP thuyết trình, PP đàm thoại, hướng dẫn tự nghiên cứu, không có hoạt động  thực tiễn ngoài trường. SV chủ yếu nghe giảng, nghiên cứu lý thuyết và giải quyết bài tập.

**Bảng 3.1 Kế hoạch thực nghiệm DHDVDA**

| STT | Nội dung | Thời gian | Thực hiện | Đối tượng |
|---|---|---|---|---|
| 1 | - Tập huấn GV.<br>- Tài liệu hướng dẫn. | 2012-2013 | Nguyễn Ngọc Trang | GVBM |
| 2 | - Xác lập nhóm đối chứng và thực | 2012-2013 | Nguyễn Ngọc Trang<br>Giảng viên bộ môn | Sinh viên |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | nghiệm. | | | |
| 3 | -Hướng dẫn SV nhóm thực nghiệm.<br>-Tài liệu hướng dẫn: | 2012-2013 | Nguyễn Ngọc Trang<br>Giảng viên bộ môn | Sinh viên |
| 4 | Thực nghiệm vòng 1. | 2012-2013 | Giảng viên bộ môn | GVBM |
| 5 | Tổng kết vòng 1. | 2012-2013 | | |
| 6 | Thực nghiệm vòng 2. | 2013-2014 | Giảng viên bộ môn | GVBM |
| 7 | Tổng kết vòng 2 | 2013-2014 | | |
| 8 | Tổng kết thực nghiệm sư phạm. | 2013-2014 | Nguyễn Ngọc Trang | GVBM<br>Sinh viên |

### 3.5.3 Thực nghiệm tác động vòng 1

Thực nghiệm tác động vòng 1 được tiến hành theo bảng 3.1 kế hoạch cho học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin. Ở vòng 1, chúng tôi cho SV tự chọn nhóm kết hợp với sự bố trí nhóm lại của GV, mỗi nhóm có thể từ 2 đến 4 sinh viên. Các chủ đề tình huống gợi ý của dự án được SV vận dụng vào thực tiễn theo phân tích của nhóm. Trên thực tế, SV đã đi đến từng địa điểm, tự liên hệ để thu thập thông tin để xem có khả năng tiếp cận thông tin không rồi mới quyết định chọn. Cuối cùng, SV mới xác định tên dự án.

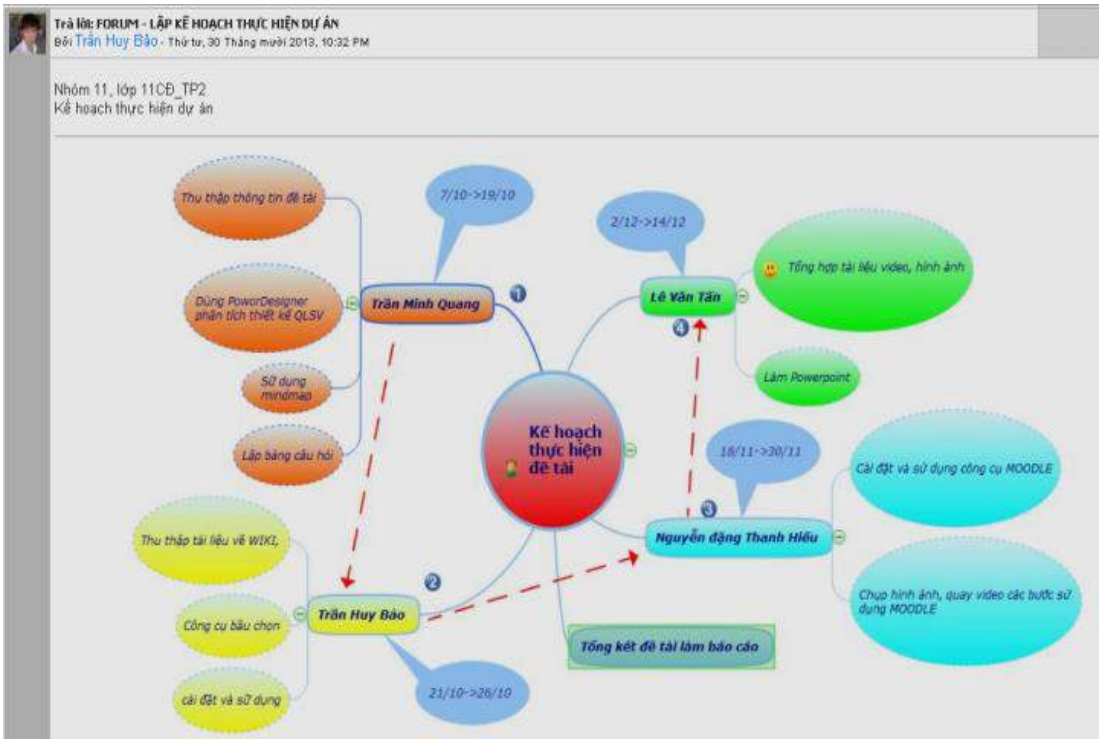
Bảng 3.2 Danh sách dự án của lớp 11CĐ-TP1 (lớp thực nghiệm)

| **Tên thành viên** | **Tên đề tài** | **Nhóm số** |
|---|---|---|
| 1. Phạm Đại Hàn<br>2. Nguyễn Trần Thanh Bằng<br>3. Nguyễn Huy Hoàng<br>4. Nguyễn Minh Tiến | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý kinh doanh cửa hàng mua bán nhạc cụ Song Hành | 1 |

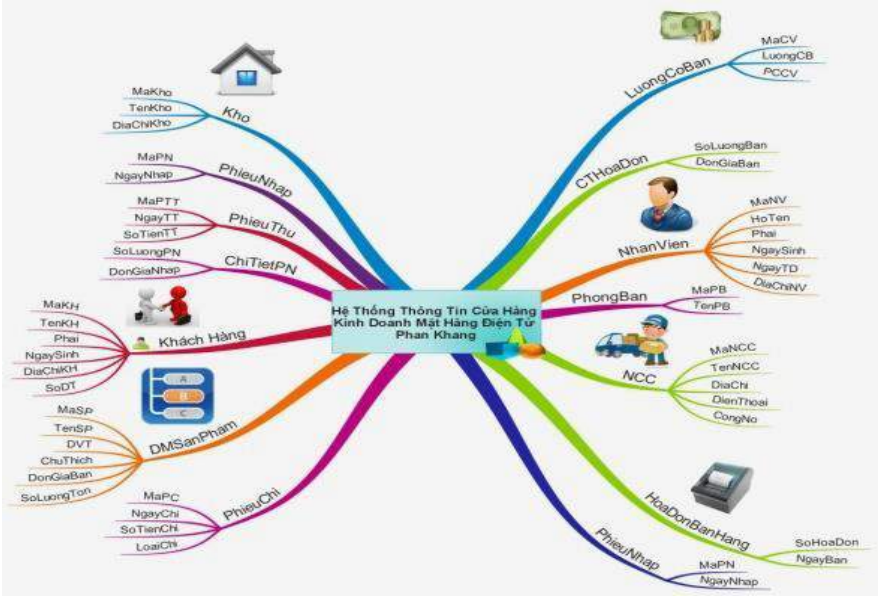
| | | |
|---|---|---|
| 5. Nguyễn Văn Sang<br>6. Nguyễn Thanh Việt<br>7. Huỳnh Tấn Minh<br>8. Nguyễn Xuân Dũng | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin của công ty kinh doanh nội thất Hạnh Phúc | 2 |
| 9. Hoàng Tuấn Thành<br>10. Lê Phú Quí<br>11. Nguyễn Thành Được<br>12. Võ Đình Phú<br>13. Nguyễn Tấn Phát | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý nhà hàng tiệc cưới Bạch Kim quận Tân Phú | 3 |
| 14. Trương Tấn Tài Em<br>15. Trương Công Quyền<br>16. Nguyễn Hồng Quân<br>17. Phạm Huỳnh Kim Phát | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý tour du lịch miền Tây Nam Bộ | 4 |
| 18. Nguyễn Hoàng Vinh<br>19. Trần Quang Khâm<br>20. Lê Tự Tán<br>21. Phạm Cao Hoàng Tuấn | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý dịch vụ Internet Hoàn Vũ | 5 |
| 22. Nguyễn Khâm Trung Hiếu<br>23. Phan Lê Tuấn Anh<br>24. Thòng A Sách<br>25. Trần Hoàng Gia<br>26. Trương Trần Văn Tuấn | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý siêu thị homemark | 6 |
| 27. Huỳnh Huy Quang<br>28. Trần Khắc Hải<br>29. Nguyễn Minh Phước<br>30. Hà Chí Tâm | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin mặt hàng điện tử Phan Khang | 7 |
| 31. Nguyễn Văn Tâm<br>32. Nguyễn Trọng Khánh<br>33. Nguyễn Hiếu Thiện<br>34. Phạm Nguyễn Minh Trọng | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý khách sạn Thanh Bình | 8 |
| 35. Nguyễn Xuân Tài<br>36. Lê Văn Khởi<br>37. Nguyễn Tuấn Vũ<br>38. Lưu Vũ Bằng | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý kinh doanh thời trang Thiên Vũ | 9 |
| 39. Nguyễn Thành Công<br>40. Lê Thanh Phương<br>41. Hồ Gia Vượng<br>42. Trương Trần Văn Tuấn | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin cửa hàng 24h Nam Quang | 10 |
| 43. Giang Tuấn Phát<br>44. Lê Văn Long<br>45. Nguyễn Đặng Chính Bảo<br>46. Huỳnh Văn Ngọc | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý quán cà phê Hải Âu | 11 |

- Ví dụ mẫu tiến trình dự án học tập "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý bãi giữ xe" (Xem phụ lục 6).

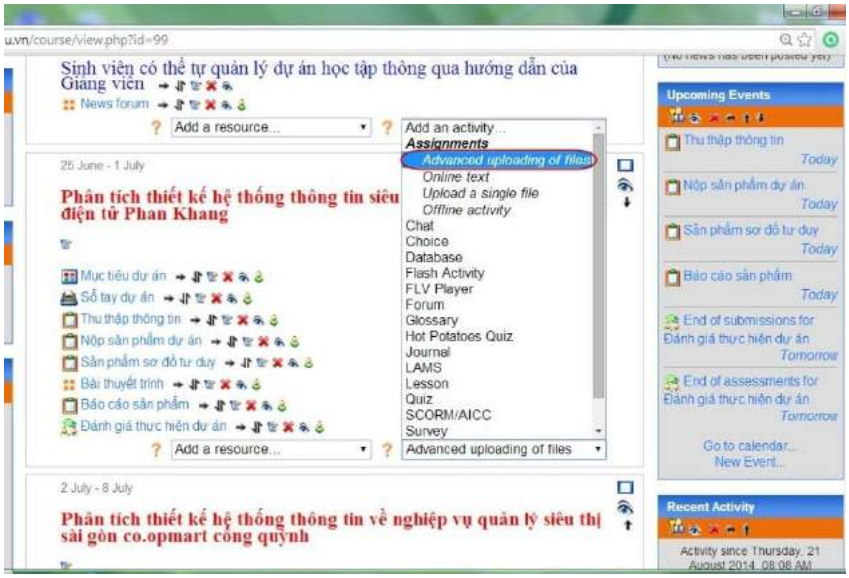
- **Kết quả TNSP vòng 1 đã thu được 11 báo cáo là sản phẩm dự án tương ứng với danh sách tên dự án trên.**




Hình 3.2 SV dùng phần mềm vẽ bản đồ tư duy để lập kế hoạch thực hiện dự án.




Hình 3.3 SV dùng phần mềm vẽ bản đồ tư duy để phân tích hệ thống dự án (bỏ hoặc sửa lại)




Hình 3.4 Quản lý các hoạt động của dự án  trong PTTKHTTT

Hình 3.5 Thống kê số lần đăng nhập, ngày, giờ, nội dung tham gia khóa học

Hình 3.6: Forum

**Phân tích kết quả định lượng thực nghiệm vòng 1**

Thông qua thực hiện bài kiểm tra trắc nghiệm đầu vào (phụ lục 5) và phiếu hỏi để xếp loại mức độ nhận thức cho thấy điểm kiểm tra và các đại lượng thống kê đối với kiểm tra đầu vào học phần PTTKHTTT của 2 lớp thực nghiệm và đối chứng đều tương đương nhau (xem phụ lục 8 A và 8 B).

Cả 2 lớp thực nghiệm và đối chứng về mức học lực đều có mức điểm trung bình khá chiếm gần 60% số lượng SV. Như vậy, về đặc điểm mẫu có thể nhận xét

rằng, 2 lớp thực nghiệm và đối chứng là 2 lớp có học lực trung bình khá. Sự khác nhau về điểm số chỉ xuất hiện sau khi lớp thực nghiệm chịu tác động của hoạt động DHDVDA với sự hỗ trợ của CNTT được chúng tôi áp dụng. Điều này được thể hiện rõ nét qua bảng 3.2 phân phối tần suất điểm kiểm tra lần 2 (đầu ra) môn PTTKHTTT

Hình 3.7: Thống kê danh sách bài

Hình 3.8: Thống kê danh sách SV

Bảng 3.3. Bảng phân phối tần số, tần suất, tần suất lũy tích (Vòng 1)

| $x_i$ | Số SV đạt điểm $x_i$ | | Tỷ lệ % số SV đạt điểm $x_i$ | | Tỷ lệ % số SV đạt điểm $x_i$ trở xuống | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ĐC** | **TN** | **ĐC** | **TN** | **ĐC** | **TN** |
| 1 | 0 | 0 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| 2 | 1 | 0 | 1,09% | 0,00% | 1,09% | 0,00% |
| 3 | 2 | 2 | 3,65% | 3,64% | 4,74% | 3,64% |
| 4 | 5 | 2 | 12,04% | 5,45% | 16,79% | 9,09% |
| 5 | 7 | 6 | 15,33% | 12,73% | 32,12% | 21,82% |
| 6 | 12 | 9 | 28,10% | 20,00% | 60,22% | 41,82% |
| 7 | 9 | 10 | 19,71% | 22,55% | 79,93% | 64,36% |
| 8 | 6 | 11 | 13,14% | 21,82% | 93,07% | 86,18% |
| 9 | 2 | 4 | 4,01% | 8,73% | 97,08% | 94,91% |
| 10 | 1 | 2 | 2,93% | 5,08% | 100,00% | 100,00% |
| | 45 | 46 | 100,00% | 100,00% | | |

Bảng 3.4. Tổng hợp phân loại HS theo kết quả điểm bài kiểm tra vòng 1

| **Nhóm** | **Số SV** | **%Yếu, Kém** | **% Trung bình** | **% Khá** | **% Giỏi** |
|---|---|---|---|---|---|
| ĐC | 45 | 16,79% | 43,43% | 32,85% | 6,93% |
| TN | 46 | 9,09% | 32,73% | 44,36% | 13,82% |

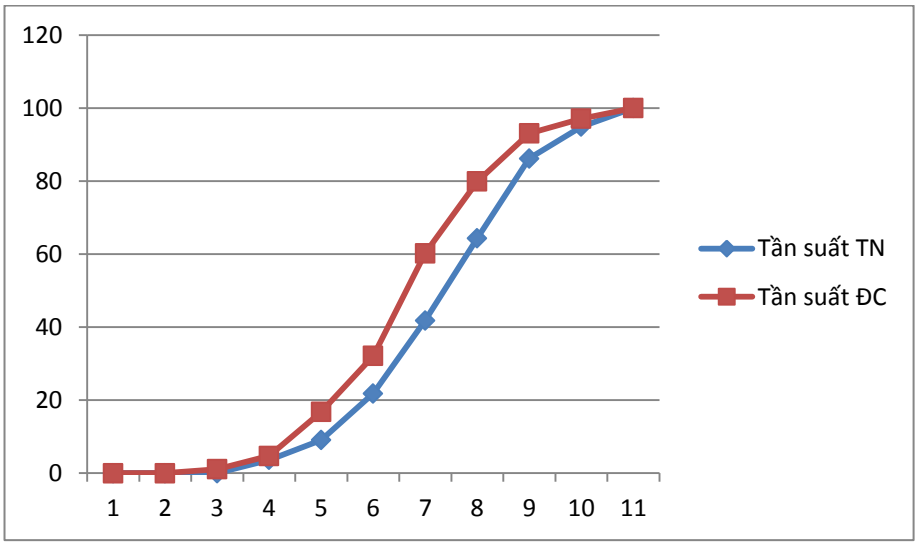
Bảng 3.5. Mô tả và so sánh dữ liệu kết quả bài kiểm tra vòng 1

| **Phân tích dữ liệu** | **Đại lượng** | **Đối chứng** | **Thực nghiệm** |
|---|---|---|---|
| **Mô tả dữ liệu** | Mốt | 6 | 7 |
| | Trung vị | 6 | 7 |
| | Giá trị trung bình | 6,25 | 6,78 |
| | Độ lệch chuẩn | 1,70 | 1,66 |
| **So sánh dữ liệu** | Giá trị p | 0,0064 | |
| | Mức độ ảnh hưởng ES | 0,31 (nhỏ) | |

Từ kết quả xử lý số liệu thực nghiệm sư phạm cho thấy: chất lượng học tập của SV ở các nhóm TN cao hơn nhóm ĐC tương ứng, cụ thể là:

- Điểm trung bình bài kiểm tra của lớp TN cao hơn lớp ĐC, độ lệch chuẩn (SD) của lớp TN (1,66) thấp hơn so với lớp ĐC (1,70) chứng tỏ độ phân tán xung quanh giá trị trung bình của các điểm số ở lớp TN nhỏ hơn so với lớp ĐC.
- Đồ thị đường lũy tích của lớp TN cao hơn so với nhóm ĐC. (Xem hình 3.9) Giá trị p giữa lớp TN và ĐC = 0,0064 <0,05 cho thấy sự chênh lệch rõ rệt của ĐTB các bài kiểm tra sau khi tác động của các nhóm lớp TN và ĐC không có khả năng xảy ra ngẫu nhiên.
- ES= 0,31 chứng tỏ tác động của nghiên cứu đã tạo ra ảnh hưởng ở mức tương đối tốt đối với các lớp TN.

Tóm lại, từ các kết quả thống kê có thể kết luận: Kết quả học tập của lớp TN là tốt hơn so với kết quả học tập của lớp ĐC.




Hình 3.9. Đồ thị đường lũy tích bài kiểm tra vòng 1

Qua quan sát dự giờ và lấy ý kiến của GV ở lớp đối chứng và lớp thực nghiệm, chúng tôi nhận thấy: Ở lớp đối chứng, GV sử dụng PP thuyết trình là chủ yếu nên SV thụ động, ít được tạo điều kiện để hoạt động chiếm lĩnh kiến thức, do đó hầu hết các SV chưa có những biểu hiện của năng lực học hợp tác. Ở lớp thực nghiệm, các GV tiến hành dạy học áp dụng các biện pháp phát triển năng lực học hợp tác, GV đóng vai trò tổ chức định hướng, đánh giá là chính. SV được tạo điều kiện để tham gia các hoạt động tự lực theo hoạt động học tập, tự lập và thực hiện kế hoạch dự án, phát triển ý tưởng hệ thống hóa kiến thức theo sơ đồ tư duy, tự đề xuất tiến hành các sản phẩm theo các cách khác nhau. Do đó ở các lớp thực nghiệm nhiều SV tích cực hoạt động  hơn và đã có những biểu hiện của năng lực học hợp tác.

GV và SV đều là chuyên ngành CNTT nên không gặp các trở ngại về kỹ năng ứng dụng CNTT trong DHDVDA mà có thể tự học và sử dụng các công cụ trong giao diện của Moodle hết sức thuận lợi.

Song song với việc tiến hành kiểm định giả thuyết đã được thống kê dựa trên điểm số đạt được của SV, chúng tôi thường xuyên thực hiện việc đánh giá quá trình thông qua điều tra SV, phiếu hỏi GV, bảng kiểm quan sát, các công cụ có trên giao diện quản lý học tập quản lý. Tuy nhiên, cần hoàn chỉnh dự án học tập trên cơ sở rút kinh nghiệm vòng 1 và hoàn thiện luận án.

### 3.5.4 Thực nghiệm tác động vòng 2

Trên cơ sở thực nghiệm tác động vòng 1, chúng tôi tiến hành thực nghiệm tác động vòng 2 nhằm kiểm tra tính khả thi của DHDVDA với sự hỗ trợ của CNTT ở góc độ khác nhau. Ở vòng 2, SV có thể thay đổi nhóm nếu SV có nhu cầu thay đổi đề tài, với cách này có ưu điểm là SV có thể học được nhiều dự án.

Thực nghiệm tác động vòng 2 được tiến hành theo kế hoạch với số lượng mẫu thực nghiệm và đối chứng gần tương đương nhau để đánh giá đồng nhất: nhóm thực nghiệm là 54 SV; nhóm mẫu đối chứng là 54 SV và đặc điểm mẫu tương tự qua thực hiện bài kiểm tra đầu vào theo hình thức trắc nghiệm (xem phụ lục 5) và phiếu hỏi để xếp loại mức độ nhận thức (phụ lục 3.2). Các đại lượng thống kê đối với kiểm tra đầu vào học phần PTTKHTTT của 2 nhóm thực nghiệm và đối chứng cho thấy chúng tương đương nhau (xem phụ lục 9 A và 9 B).

### 3.5.5 Phân tích kết quả định lượng thực nghiệm vòng 2

Ở vòng thực nghiệm 2, SV tự phân kế hoạch thực hiện dự án và nhiệm vụ, điều này làm cho SV có dịp rèn luyện thêm kỹ năng học hợp tác và quản lý thời gian.

Bảng 3.6 Danh sách các dự án học tập của lớp 12CĐTP2 (lớp thực nghiệm)

| Nhóm | Họ tên thành viên | Tên đề tài |
|---|---|---|
| 1 | 1. Phạm Trung Hiếu<br>2. Đoàn Duy Cường<br>3. Phan Anh Tú<br>4. Nguyễn Minh Hoàng | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin bán hàng tại KFC Trường Chinh |
| 2 | 5. Trần Hoàng Phú<br>6. Nguyễn Chí Cường<br>7. Lưu Vũ Bằng<br>8. Huỳnh Văn Ngọc | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý quán café 176 |
| 3 | 9. Võ Hoàng Phúc<br>10. Trần Ngọc Thanh Thảo<br>11. Nguyễn Yến Nhi<br>12. Lương Vĩ Hào | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý khách sạn Hải Âu |
| 4 | 13. Lý Hồng Phương<br>14. Lê Song Trang Nhã<br>15. Nguyễn Thái Thành<br>16. Nguyễn Tuấn Sang | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý nhà hàng Âu Cơ |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | 17. Võ Thanh Bá<br>18. Nguyễn Văn Lâm<br>19. Chềng Gia Kiệt<br>20. Lê Toàn Cẩm | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý bán hàng điện máy dân dụng tại Nguyễn Kim Tân Bình |
| 6 | 21. Vòng Dịu Vinh Hưng<br>22. Lâm Tuấn Hùng<br>23. Lê Văn Chí<br>24. Trần Hùng Cường | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý quán ăn 6969 ở quận Tân Phú |
| 7 | 25. Trần Chí Đồng<br>26. Phạm Thành An<br>27. Ngô Nguyên Đạt<br>28. Nguyễn Triết Huy | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý khách sạn tại quận Tân Bình |
| 8 | 29. Nguyễn Tấn Quốc<br>30. Nguyễn Minh Tấn<br>31. Nguyễn Ngọc Lợi<br>32. Ngô Đức Huynh | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý rạp chiếu phim 5D tại khu giải trí Thỏ Trắng |
| 9 | 33. Trần Hữu Quang<br>34. Võ Trọng Nhân<br>35. Trần Tiến<br>36. Nguyễn L Minh Toàn | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý phòng net Cyber Game tại quận Tân Phú |
| 10 | 37. Phạm Văn Hôp<br>38. Nguyễn Duy Anh<br>39. Trần Công Quan<br>40. Trần Thanh Dân | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý quán cà phê Sài Gòn Phố ở huyện Hóc Môn |
| 11 | 41. Tăng Tuấn Khanh<br>42. Trần Hoàng Vĩnh<br>43. Nguyễn Tri Hưng<br>44. Nguyễn Hiến Đông | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý sách tại nhà sách Nhân Văn quận Tân Bình |
| 12 | 45. Huỳnh Ngọc Quyền<br>46. Nguyễn H Mạnh Quốc<br>47. Lương Hoàng Trọng | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý bán vé tàu ở ga Sài Gòn |
| 13 | 48. Ngô Chí Cảnh<br>49. Trần Anh Minh<br>50. Huỳnh Tây<br>51. Ngô Chí Cảnh | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý việc xuất nhập kho của siêu thị điện máy Trần Thế |
| 14 | 52. Phạm Vũ An<br>53. Nhữ Huỳnh Phi Anh<br>54. Lê Nguyễn Tiến Đạt | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và quản lý kinh doanh siêu thị mini Guardian Tân Phú |

Ví dụ như nhóm 13 gồm 4 SV đã phân nhóm theo sự điều phối của nhóm trưởng là Trần Anh Minh.

| Tên thành viên | Nhiệm vụ |
|---|---|
| Trần Anh Minh | Đề cương, Moodle, tổng hợp và chỉnh sửa các các dữ liệu từ các thành viên còn lại và tiến hành làm báo cáo. Hỗ trợ các thành viên khác hoàn thành nhiệm vụ của mình. Nhận các sản phẩm từ các thành viên khác và up lên trang Elearning của trường. |
| Ngô Chí Cảnh | Làm phiếu khảo sát, phát phiếu khảo sát, tổng hợp và tính toán số liệu từ phiếu khảo sát thu về. |
| Nguyễn Tấn Đạt | Tìm hiểu Google Docs để khảo sát trực tuyến, Power Designer và vẽ các thành phần trong đề tài liên quan đến nhiệm vụ của mình. |
| Huỳnh Tây | Phỏng vấn, tìm hiểu và làm các tài liệu liên quan đến Phần mềm vẽ bản đồ tư duy imindmap, hỗ trợ các phần còn lại cho các thành viên trong nhóm |

Bảng 3.7. Thống kê kết quả kiểm tra TNSP (vòng 2)

| **Tần suất** | **Sĩ số** | **Điểm** | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| ĐC | 54 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 12 | 14 | 8 | 8 | 6 | 0 |
| TN | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 12 | 16 | 10 | 4 |

Bảng 3.8 Thống kê kết quả kiểm tra TNSP (vòng 2)

| **Điểm Xi** | **SV đạt Xi** | | **Tỷ lệ % đạt Xi** | |
|---|---|---|---|---|
| | ĐC | TN | ĐC | TN |
| **0** | 0 | 0 | 0% | 0% |
| **1** | 0 | 0 | 0% | 0% |
| **2** | 0 | 0 | 0% | 0% |
| **3** | 4 | 0 | 7% | 0% |
| **4** | 2 | 0 | 4% | 0% |
| **5** | 12 | 2 | 22% | 4% |
| **6** | 14 | 10 | 26% | 19% |
| **7** | 8 | 12 | 15% | 22% |
| **8** | 8 | 16 | 15% | 30% |
| **9** | 6 | 10 | 11% | 19% |
| **10** | 0 | 4 | 0% | 7% |
| | 54 | 54 | 54 | 54 |

Bảng 3.9 Thống kế kết quả kiểm tra TNSP (TNSP vòng 2)

| Nhóm | Số SV | Yếu | | TB | | Khá | | Giỏi | | Xuất sắc | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ |
| ĐC | 54 | 6 | 11% | 26 | 48% | 16 | 30% | 6 | 11% | 0 | 0% |
| TN | 54 | 0 | 0% | 12 | 22% | 28 | 52% | 10 | 19% | 4 | 7% |

Như vậy, sau khi áp dụng DHDVDA với sự hỗ trợ của CNTT vào học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin đối với nhóm thực nghiệm, điểm số và các đại lượng thống kê khác đã phản ánh nhóm thực nghiệm có kết quả cao hơn.

Điểm trung bình của nhóm thực nghiệm (Mean) là 7, 63 - nhóm đối chứng thấp hơn ở mức 6,259.

Giá trị Mean của nhóm thực nghiệm là 8, còn nhóm đối chứng là 6. Độ lệch chuẩn (SD) của nhóm thực nghiệm (1,305) hẹp hơn so với nhóm đối chứng (1,678).

Bảng 3.10 Mô tả dữ liệu kết quả kiểm tra (TNSP vòng 2)

| Nhóm | Mốt | Trung vị | Giá trị TB | Độ lệch chuẩn | Giá trị p | HS tương quan SMD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ĐC | 6 | 6 | 6,259 | 1,678 | | |
| TN | 8 | 8 | 7,630 | 1,305 | 0,0008 | 0,82 |

Bảng 3.11. Bảng phân bố tần suất lũy tích kết quả kiểm tra (TNSP vòng 2)

| Nhóm | Số SV | Tần suất lũy tích hội tụ lùi | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *0* | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| TN | 54 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,7 | 22,2 | 44,4 | 74,1 | 92,6 | 100,0 |
| ĐC | 54 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,4 | 11,1 | 33,3 | 59,3 | 74,1 | 88,9 | 100,0 | 100,0 |

- ĐTB của các lớp thực nghiệm cao hơn ĐTB của các lớp đối chứng.

- Đồ thị đường lũy tích của nhóm thực nghiệm cách biệt về bên phải cho thấy tính tích cực về điểm số của SV nhóm thực nghiệm cao hơn so với nhóm đối chứng. (Xem hình 3.10)

Chênh lệch điểm trung bình giữa 2 lớp là 1,371 (7,630 - 6,259) thể hiện rằng lớp thực hiện thực nghiệm có kết quả tốt hơn lớp đối chứng. Để kiểm tra xem chênh lệch này có ý nghĩ hay không, chúng tôi dùng phép kiểm chứng t-Test độc lập. Sử dụng công thức tính xác suất (giá trị p) của phép kiểm chứng t-Test với công thức Excel: TTEST(dãy điểm số lớp thực nghiệm, dãy điểm số lớp đối chứng, đuôi,dạng). chọn đuôi =1 và dạng là 3.

| **Đuôi** | **Dạng** |
|---|---|
| 1: Đuôi đơn (giả thuyết có định hướng)<br>2: Đuôi đôi (giả thuyết không có định hướng) | 1:T-test theo cặp<br>2: Biến đều (độ lệch chuẩn)<br>3: Biến không đều |

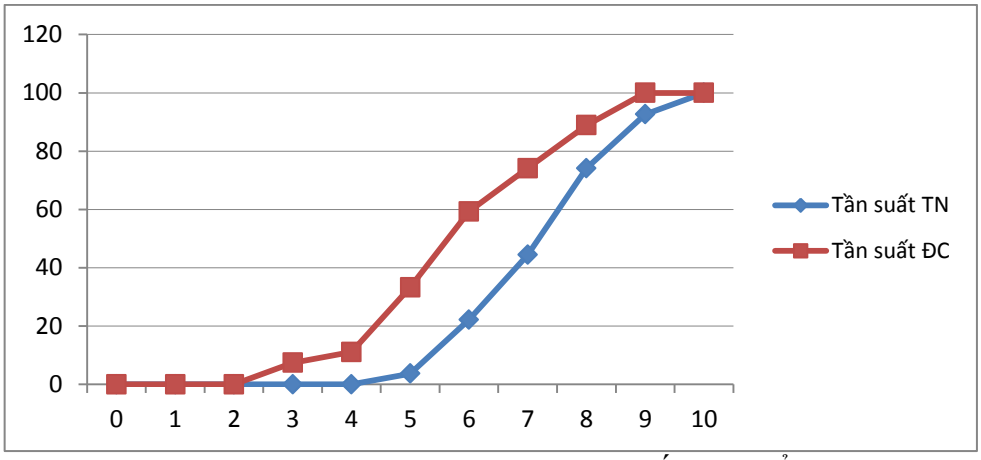
-

Phép kiểm chứng t-Test độc lập đối với các kết quả kiểm tra của 2 lớp TN và ĐC cho kết quả p = 0,0008 < 0,001 đã cho thấy sự chênh lệch điểm số trung bình giữa 2 lớp TN và lớp ĐC là có rất ý nghĩa. Chênh lệch này chứng tỏ có sự thay đổi điểm số thực sự khi áp dụng DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong giảng dạy học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin. Do đó, chấp nhận giả thuyết lựa chọn, nghĩa là DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong giảng dạy học phần Phân tích thiết kế hệ thống thông tin có nâng cao kết quả học tập của SV.

- Xét về mức độ nhận thức của 2 lớp thực nghiệm và đối chứng, sau tác động mức nhận thức khá giỏi của lớp thực nghiệm cao hơn lớp đối chứng, mức trung bình của lớp thực nghiệm thấp hơn lớp đối chứng (chuyển lên mức nhận thức khá, giỏi)

Bảng 3.12 Kiểm tra ý nghĩa [106]

| Khoảng giá trị p | Chênh lệch giữa 2 giá trị trung bình |
|---|---|
| P <= 0,001 | Rất có ý nghĩa (Chênh lệch không thể xảy ra do ngẫu nhiên) |
| P <= 0,05 | Có ý nghĩa (Chênh lệch hiếm khi xảy ra do ngẫu nhiên) |
| P > 0,05 | Không có ý nghĩa (Chênh lệch có thể xảy ra do ngẫu nhiên) |




Hình 3.10. Đường lũy tích hội tụ lùi kết quả kiểm tra
Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin (TNSP vòng 2)

Chênh lệch giá trị trung bình (SMD) là thước đo mức độ ảnh hưởng. Mức độ ảnh hưởng cho biết mức độ ảnh hưởng của biện pháp can thiệp đã được áp dụng. Đây là công thức SMD

$$SMD = \frac{\text{Trung bình}_{\text{thực nghiệm}} - \text{Trung bình}_{\text{đối chứng}}}{\text{Độ lệch chuẩn}_{\text{đối chứng}}} = \frac{7,63 - 6,529}{1,678}$$

SMD= 0,82

Giá trị của mức độ ảnh hưởng SMD có thể giải thích bằng tiêu chí Cohen, phân loại quy mô từ mức không đáng kể đến rất lớn dựa vào giá trị của mức ảnh hưởng.

Bảng 3.13 Tiêu chí Cohen [106]

| Giá trị SMD | Ảnh hưởng |
|---|---|
| Trên 1,00 | Rất lớn |
| 0,80 đến 1,00 | Lớn |
| 0,50 đến 0,79 | Trung bình |
| 0,20 đến 0,49 | Nhỏ |
| Dưới 0,20 | Không đáng kể |

- Hệ số ảnh hưởng SMD = 0,82 nằm trong khoảng từ 0,80 đến 1,00. Như vậy, theo các tiêu chí của Cohen, mức độ ảnh hưởng của biện pháp can thiệp là lớn.

### 3.5.6 Phân tích kết quả thực nghiệm định tính

Song song với đánh giá định lượng, đánh giá định tính qua đánh giá quá trình thông qua quan sát, qua nhật ký dự án của SV và báo cáo trong e-

Learning. Để có thêm những thông tin xác thực về tác động tích cực với kỹ năng học hợp tác, chúng tôi thực hiện phiếu thăm dò ý kiến dành cho SV với 513 sinh viên của các trường cao đẳng tại Thành phố Hồ Chí Minh. (Xem phụ lục 3.2).

Qua kết quả tổng hợp về mức độ thành thạo trong kỹ năng học hợp tác (KNHTHT) do SV tự đánh giá đã chứng tỏ SV đã có những KNHTHT ở mức độ mức độ khá thành thạo. Thống kê cho thấy: Đặc biệt đối với KN sử dụng PP công não, trình bày ý tưởng, nhận xét còn khá mới mẽ với các SV như sau khi thực nghiệm thì có tăng lên (47,2% trên thành thạo); KN lập kế hoạch làm việc nhóm và quản lý thời gian tích cực đáng kể (50,5%) trên thành thạo. (Xem bảng 3.17 phụ lục 3.4).

SV tự đánh giá mức độ thành thạo các kỹ năng học tập hợp tác của SV có thứ tự như sau:

1) KN cộng tác khi tìm kiếm và chia sẻ thông tin học tập.
2) KN xử lý dữ liệu qua diễn đàn, mạng học tập, thư viện điện tử;
3) KN sử dụng PP công não, trình bày ý tưởng, nhận xét.
4) KN lập kế hoạch làm việc nhóm và quản lý thời gian.
5) KN giải quyết vấn đề trong nhóm.
6) KN nhận xét, đánh giá và điều chỉnh học tập trong nhóm.
7) KN hoạch định chiến lược học tập cá nhân và cho nhóm.
8) KN giám sát quá trình phân công nhiệm vụ, thực nghiệm.
9) KN giao tiếp học thuật: chia sẻ kinh nghiệm học tập.
10) KN chia sẻ ý tưởng, ra quyết định chung và giải pháp chung.
11) KN lắng nghe, thuyết phục người khác, thương lượng.
12) KN thảo luận và khái quát hóa thành kết luận chung.
13) KN giao tiếp xã hội: xây dựng lòng tin lẫn nhau.
14) KN ứng xử với những tình huống bất đồng, xung đột văn hóa.

Với mục đích khẳng định hiệu quả DHDVDA học phần PTTKHTTT với sự hỗ trợ của e-Learning và vai trò của GV , Phiếu thăm dò ý kiến 212 GV đã tiến hành và thống kê có kết quả như sau.

❖ Thăm dò hiệu quả DHDVDA học phần PTTKHTTT sự hỗ trợ của e-Learning qua phân tích số liệu thu được ở bảng 3.14 ở phụ lục 3.3, kết quả cho thấy "Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn" được GV đánh giá là hỗ trợ nhiều và rất nhiều mức độ cao nhất (80,6%); "Phát triển tính năng động người học trong học tập" (70,2%) ; "Giúp SV làm chủ những suy nghĩ của bản thân" là (71,7%); "Phát triển kỹ năng học hợp tác" (67,4%); "Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề" là (66,1%). Điều này cũng phù hợp với cơ sở lý luận đã nghiên cứu (Xem phụ lục 3.3).

❖ Về đánh giá các mức độ quan trọng của các yếu tố khi DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning của GV, số liệu cho thấy: GV cho rằng có 5 kỹ năng quan trọng cao nhất là: Kỹ năng thiết kế mục tiêu và nội dung học tập (70,3%); Kỹ năng thiết kế PP và kỹ thuật dạy học (68,4%); Kỹ năng thiết kế học liệu và phương tiện dạy học (65,1%). Kỹ năng thiết kế hoạt động của người học (67,5%). Kỹ năng quản lý thời gian và nguồn lực học tập (60,9%) (Xem bảng 3.15, phụ lục 3.3).

❖ Kết quả thăm dò của GV về đánh giá mức độ cần thiết các hoạt động nào cần tăng cường khi DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning có khác nhau, nhưng nhìn chung đều đánh giá cả 5 yêu cầu ở mức độ là cần thiết và rất cần thiết (xem bảng 3.16 ở phụ lục 3.3). Đó là:

(1) Đầu tư thời gian và công sức để hướng dẫn và trả lời cho SV (Trung bình 3,93);
(2) Thường xuyên sử dụng email liên lạc với SV (Trung bình 3,8);
(3) Học sử dụng các phần mềm ứng dụng mới để cải tiến bài giảng (Trung bình 3,77);
(4) Hiểu chức năng về Internet, các chương trình liên quan (Trung bình 3,72);
(5) Làm việc có nguyên tắc riêng và kiên trì yêu cầu SV thực hiện được đánh giá là cần thiết nhất (TB 3,7)

Tóm lại, kết quả học tập của lớp SV thực nghiệm cao và chắc chắn hơn hẳn so với lớp đối chứng. Tác động của DHDVDA với sự hỗ trợ của CNTT thực sự đã bộc lộ rõ ưu điểm của mình trong việc phát huy tính học tập hợp tác của SV.

### 3.6 Phương pháp nghiên cứu trường hợp

Trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning, hoạt động nhóm là hoạt động bắt buộc, SV không thể hoàn thành nhiệm vụ trong thời gian của kế hoạch đề ra nếu không có năng lực học hợp tác. Học hợp tác nhóm trong DHDVDA giúp SV rèn

luyện kỹ năng giao tiếp, phát huy trách nhiệm cá nhân, tính tích cực xã hội trên cơ sở làm việc nhóm. Do đó, việc đánh giá kỹ năng học hợp tác cần được đánh giá trong quá trình hoạt động nhóm và thông qua PP quan sát kết hợp với nghiên cứu trường hợp. Phiếu quan sát quá trình hoạt động học hợp tác gồm bảng kiểm quan sát quy trình hoạt động nhận thức, hoạt động giao tiếp và hoạt động quản lý trong học hợp tác nhóm. Mỗi nhóm năng lực đều có tiêu chí quan sát phù hợp với nội dung đánh giá. Theo dõi quá trình thực hiện các dự án học tập với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning của 1 sinh viên trong 5 nhóm sinh viên có dự án khác nhau, có nhận thức khác nhau để đánh sự tác động của DHDVDA về nhận thức và kỹ năng cũng như các tác động kỹ năng học hợp tác của SV.

### 3.6.1 Đối tượng thực nghiệm nghiên cứu trường hợp

- ✓ Trước tiên, gặp giảng viên chủ nhiệm lớp để có thông tin cơ bản về SV và sau đó, lập hồ sơ học tập theo dõi quá trình học tập của các em.

Nghiên cứu trường hợp 5 sinh viên, đặc trưng cho 5 đề tài của 5 nhóm khác nhau, trong thời gian 15 tuần:

**Trường hợp thứ nhất sinh viên Phạm Trung Hiếu.**

Mã số SV: 12D201P023. Ngày sinh 02/11/1993, nơi sinh thành phố Hồ Chí Minh, cư ngụ số 96/16 Trường Chinh, quận Tân Bình, thành viên nhóm 1.

**Đặc điểm:** Phạm Trung Hiếu là lớp trưởng, học lực khá giỏi, năng động. Hiếu chưa từng sử dụng giao diện Moodle để tự học trước đó. Máy tính xách tay hiệu Dell, có khả năng truy cập mạng tốt. Hiếu đã từng đạt giải 2 kỳ thi học sinh giỏi lập trình cấp trường. Hiếu là 1 thành viên của nhóm 2, lý do thành lập nhóm: chung ý tưởng, chung sở thích, nhà gần nhau.

**Trường hợp thứ hai Sinh viên Lê Song Trang Nhã**

Mã số SV: 12D201P045, ngày sinh 01/6/1994, nơi sinh Quảng Ngãi, cư ngụ tại: 41 ấp Bàu Tre 1, xã Tân An Hội, huyện Củ Chi, thành viên nhóm 4. Em Nhã cho biết lý do thành lập nhóm: chung ý tưởng, dễ liên lạc, có thể hỗ trợ lẫn nhau trong việc học, nhà gần nhau.

**Đặc điểm:** nữ, học lực trung bình khá, khá nhút nhát, ít phát biểu. Máy tính đang sử dụng có thể vào Internet tốt qua 3G. Nhã chưa dùng phần mềm nào tự học trên mạng.

**Trường hợp thứ ba: sinh viên Chềng Gia Kiệt**

Mã số SV: 12D201P035, ngày sinh 28/4/1994, nơi sinh thành phố Hồ Chí Minh, cư ngụ tại 40/33A Trần Quang Diệu, quận 3, thành viên nhóm 5.

**Đặc điểm:** Kiệt có máy tính xách tay hiệu Toshiba, có khả năng truy cập mạng rất tốt. Ban đầu Kiệt thích chọn dự án là cửa hàng điện máy dân dụng tạiNguyễn Kim, quận 1 hơn nhưng do các bạn đa số ở Tân bình nên Kiệt cũng chọn Tân Bình. Ưu điểm của Bình là có kỹ năng giao tiếp tốt.

Kiệt cho biết nhóm có chung sở thích nên rất hợp nhau, dễ liên lạc, có bạn giỏi và yếu các mặt có thể bổ sung lẫn nhau trong việc học.

**Trường hợp thứ tư Sinh viên Vòng Dịu Vĩnh Hưng**

Mã số SV: 12D201P030, ngày sinh 08/9/1994, nơi sinh Hồng Kông, cư ngụ ở 42 Trình Bịnh Thảo, Phường Hòa Thạnh, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh thành viên nhóm 6.

**Đặc điểm:** có máy tính xách tay Máy tính xách tay hiệu Acer, có khả năng truy cập mạng tốt. Hưng cho biết nhóm có chung sở thích nên rất hợp nhau, dễ liên lạc, có bạn giỏi và yếu các mặt có thể bổ sung lẫn nhau trong việc học.

**Trường hợp thứ năm Sinh viên Lương Vĩ Hào**

Mã số SV: 12D201P020, ngày sinh 19/10/1994, nơi sinh Thành phố Hồ Chí Minh, cư ngụ tại 40 Hoàng Hoa Thám, quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh thành viên nhóm 3.

**Đặc điểm:** có máy tính xách tay hiệu Compact, có khả năng truy cập mạng tốt. Ưu điểm của Hào là có kỹ năng giao tiếp tốt, tác phong vững vàng, tự tin trước đám đông.

### 3.6.2 Nội dung nghiên cứu trường hợp

Như trên đã phân tích chúng tôi nhấn mạnh vào đánh giá quá trình trong DHDVDA với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning đối với SV và được xây dựng trên các tiêu chí như sau:

Các tiêu chí đánh giá quá trình trong DHDVDA với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning là: (1) Đặt tên đề tài, dự án; (2) Tìm tài liệu tham khảo; (3) Điều tra bằng bảng hỏi; (4) Lập kế hoạch thực hiện; (5) Làm việc nhóm trên mạng; (6) Thảo luận nhóm bên ngoài, trên lớp; (7) Ghi chép kết quả, lịch trình thực hiện; (8) Xử lý số liệu, thông tin thu thập; (9) Đánh giá sản phẩm của nhóm khác; (10) Trình bày sản phẩm cho lớp đánh giá; (11) Đánh giá sản phẩm của nhóm khác. (12) Đánh giá mức độ phát triển kỹ năng học hợp tác với sự hỗ trợ của CNTT đặc biệt với giao diện của hệ quản lý đào tạo trực tuyến Moodle.

Bên cạnh đó, còn có bảng kiểm quan sát do GV thực hiện nhằm đánh giá định tính quá trình hoạt động  học hợp tác của SV với các tiêu chí dưới đây và được chia thành 5 mức: 1.Không bao giờ; 2. Hiếm khi; 3. Thỉnh thoảng; 4. Thường xuyên; 5. Rất thường xuyên như sau:

**Về hoạt động nhận thức trong học hợp tác của sinh viên có các tiêu chí sau**

- ✓ Cộng tác khi tìm kiếm thông tin, dữ liệu trong học tập.
- ✓ Chia sẻ ý tưởng, thông tin và kinh nghiệm trong học tập.
- ✓ Cộng tác trong nhận thức vấn đề cần giải quyết và cùng nhau quan sát thực trạng để xác định vấn đề chung.
- ✓ Thảo luận và ra kết luận chung.
- ✓ Sử dụng PP công não, trưng cầu ký kiến.

**Về năng lực trong hoạt động giao tiếp trong học hợp tác**

- ✓ Nhận, xử lý dữ liệu qua diễn đàn, mạng học tập, mạng xã hội.
- ✓ Giao tiếp thông thường: lắng nghe, thuyết phục người khác.
- ✓ Giao tiếp xã hội: xây dựng lòng tin lẫn nhau, động viên nhau học tập.
- ✓ Giao tiếp ứng xử trong học tập: tinh thần trách nhiệm, giúp nhau trong học tập.
- ✓ Ứng xử với những tình huống bất đồng.

**Về hoạt động quản lý học hợp tác**

- ✓ Lập kế hoạch làm việc nhóm.
- ✓ Tổ chức nhóm học tập.
- ✓ Hoạch định chiến lược học tập.
- ✓ Giải quyết vấn đề trong nhóm.

- ✓ Đánh giá học tập trong nhóm.

**Chúng tôi ghi nhận hồ sơ nghiên cứu theo các căn cứ sau**

- ✓ Các nội dung học hợp tác trên mạng: dựa vào chức năng báo cáo trong hệ thống e-Learning. Có thể biết các hoạt động và nội dung thảo luận làm việc nhóm tự học ở nhà qua chức năng Report, Forum và Chat.
- ✓ Kết quả học tập, sản phẩm sau dự án,

### 3.6.3 Đánh giá kết quả nghiên cứu trường hợp

**Trường hợp thứ nhất:** sinh viên Phạm Trung Hiếu

Sinh viên Hiếu cho rằng, em đã bị hấp dẫn với DHDVDA do các đề tài xuất phát từ tính thực tế cuộc sống, SV phải đóng vai của người thu thập thông tin và thực hiện hành vi của những người kỹ thuật viên CNTT đang làm việc trong lĩnh vực bán hàng thức ăn nhanh. Tên dự án: **"Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin bán hàng tại KFC Trường Chinh"**

SV Hiếu cho rằng khi thực hiện dự án tăng tính chủ động, tìm tòi và hợp tác cùng nhau tự thiết kế quá trình tìm kiếm cách giải quyết vấn đề và không có trường hợp nào giống nhau hoàn toàn do thực trạng ở mỗi nơi có khác nhau, tức là giải pháp định sẵn cho một vấn đề nào cả mà tùy theo thực tế do SV thu thập được và do kết quả thảo luận nhóm. SV cảm thấy thoải mái vì học tập GV chấp nhận sai sót, thay đổi và nhóm ra quyết định trong khuôn khổ chương trình và GV tư vấn, có nhiều cơ hội thực hành và việc đánh giá diễn ra liên tục nhất là có sản phẩm cuối và được đánh giá chất lượng.

**Trường hợp thứ hai: sinh viên Lê Song Trang Nhã**

Trong quá trình thực hiện dự án chúng tôi nhận thấy sinh viên khi mới bắt đầu học hay có biểu hiện cho rằng học môn này khó, phải tự học nhiều. **Tên dự án: "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý nhà hàng Âu Cơ"**

Sinh viên Nhã phát biểu khi thực hiện một đoạn video tài liệu về vấn đề quản lý kinh doanh, thiết kế câu hỏi khảo sát. Kiến thức thu được tương đương hoặc nhiều hơn so với những mô hình dạy học khác do khi được tham gia vào dự án làm cho các em có trách nhiệm hơn trong học tập so với các hoạt động truyền thống khác trong lớp học.

**Trường hợp thứ ba: sinh viên Chềng Gia Kiệt**

**Tên dự án: "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý bán hàng điện máy dân dụng tại Nguyễn Kim, quận Tân Bình".** Sinh viên Kiệt nhận xét khi thiết kế hệ thống thông tin bán hàng đã say mê và yêu nghề hơn vì thâm nhập vào vào những hoạt động đời thường có ý nghĩa vượt ra khỏi phạm vi lớp học. Điều này chứng tỏ DHDVDA đã góp phần tăng tính chuyên cần, nâng cao tính tự lực và thái độ học tập.

**Trường hợp thứ tư: sinh viên Vòng Dịu Vĩnh Hưng**

Hưng cho biết nhóm có chung sở thích nên rất hợp nhau, dễ liên lạc, có bạn giỏi và yếu các mặt có thể bổ sung lẫn nhau trong việc học. **Tên dự án: "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý quán ăn 6969 ở quận Tân Phú"**

Đối với sinh viên Hưng, cách học này không phải thuộc lòng mà phải hiểu từ lý thuyết sang vận dụng lý thuyết phân tích thực tế và chủ động học nhiều hơn trước kia

**Trường hợp thứ năm: sinh viên Lương Vĩ Hào**

**Tên dự án là: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý khách sạn Hải Âu.**

Đối với sinh viên Hào, em cho rằng do các bạn đã quá quen với cách học truyền thống, được thầy hướng dẫn trên lớp, đọc và ghi nay phải tự ghi nhớ, nhóm cùng ôn lại, khám phá, tổng hợp và thảo luận nhóm; từ chỗ lắng nghe và thụ động chờ thầy cô giảng bài sang chủ động tự giao tiếp, cùng chịu trách nhiệm để tìm dữ liệu, thay đổi nhiều do GV giảng bài đến đâu hiểu đến đấy, chỉ biết đến sự kiện, thuật ngữ và nội dung sang thâm nhập vào các quá trình.

**Tổng kết một số kết quả khác khi phân tích trong nghiên cứu trường hợp**

- Sinh viên Nhã cho rằng, do học lực yếu nên em cảm thấy mất công bằng thường phải chịu sự thiếu quan tâm trong các vấn đề học tập, bị nhấn chìm trong số đông. Thông qua DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning, Nhã cho rằng nhiều bạn sinh viên có tính cách khác nhau cũng được lôi cuốn tham gia.
- Điều đó có nghĩa là GV phải nhận diện các nhóm SV có khác biệt để lôi cuốn họ vào hoạt động của lớp, trong việc hỏi và trả lời các câu hỏi trong forum hay chat, trong hoạt động nhóm và dẫn dắt các cuộc thảo luận.

- Bên cạnh đó, các em cũng cho là, GV phải giúp đỡ học nhận diện các tình huống để đem lại sự thành công cho dự án, định hướng biến các vấn đề thành những cơ hội học tập có khả thi vừa sức với các em hoàn thành nhiệm vụ, đôi lúc phải kết hợp với GV đồng nghiệp để phát triển các dự án liên môn.
- Ngoài ra, nếu không chịu sự quản lý của GV, quản lý quá trình học tập và biết sử dụng CNTT kịp thời, hợp lý thì sinh viên rất dễ thất bại. Việc đánh giá lẫn nhau và tự thiết kế phiếu hỏi khá mới mẻ với các em, nhất là sự phát triển các PP đánh giá thực tế.
- SV Kiệt cho rằng khi làm dự án, nhóm cố định cũng có vấn đề và nhóm của bạn em có mức độ khác nhau khá lớn về năng lực, đạo đức làm việc, và trách nhiệm cá nhân. Ban đầu, một hoặc hai SV có làm bài thực sự, nhưng sau đó chỉ "ăn theo", sẽ "khoán" việc cho từng thành viên nhóm rồi "cắt dán" các kết quả của từng người lại với nhau và như vậy mỗi SV chỉ hiểu được một phần bài tập mà thôi.
- Trách nhiệm cá nhân được thúc đẩy bằng cách kiểm tra các cá nhân về tất cả các mặt trong việc làm bài tập nhóm và phân tích những sự đánh giá của cố gắng cá nhân trong điểm số chung của toàn nhóm. Sự phụ thuộc lẫn nhau tích cực được khuyến khích bằng việc giao nhiệm vụ xoay vòng cho các thành viên trong nhóm, các bảng kiểm quan sát và đánh giá.

### 3.7 Kết luận chương 3

Từ kết quả thực nghiệm sư phạm, có thể rút ra kết luận sau:

Tiến trình DHDVDA trong đào tạo nguồn nhân lực CNTT trình độ Cao đẳng được xây dựng trong môi trường học tập hợp tác e-Learning đã phát huy được điểm mạnh của việc ứng dụng CNTT trong dạy học.

Thông qua DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning, SV có tính cách khác nhau, SV có học lực yếu thường cảm thấy mất công bằng do chịu sự thiếu quan tâm trong các vấn đề học tập, bị nhấn chìm trong số đông cũng được lôi cuốn tham gia học tập. DHDVDA với sự hỗ trợ e-Learning, GV phải nhận diện các nhóm SV có khác biệt để lôi cuốn họ vào hoạt động của lớp trong việc hỏi và trả lời các câu hỏi

trong forum hay chat, trong hoạt động  nhóm và dẫn dắt các cuộc thảo luận. Bên cạnh đó, GV phải giúp đỡ học nhận diện các tình huống để đem lại sự thành công cho dự án, định hướng biến các vấn đề thành những cơ hội học tập có khả thi vừa sức với SV hoàn thành nhiệm vụ, đôi lúc phải kết hợp với GV đồng nghiệp để phát triển các dự án liên môn. Ngoài ra, nếu không chịu sự quản lý của GV, quản lý quá trình học tập và biết sử dụng CNTT kịp thời, hợp lý  thì sinh viên rất dễ thất bại. Việc đánh giá lẫn nhau và tự thiết kế phiếu hỏi khá mới mẻ với các em, nhất là sự phát triển các PP đánh giá thực tế. Khi làm dự án,  nhóm cố định cũng có vấn đề và nhóm của bạn em có mức độ khác nhau khá lớn về năng lực, đạo đức làm việc, và trách nhiệm cá nhân.

Tóm lại, kết quả đạt được trong thực nghiệm là chứng minh rất quan trọng về tính khả thi của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning đào tạo trình độ cao đẳng ngành CNTT.

# KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Từ kết quả nghiên cứu luận án DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo cao đẳng CNTT, chúng tôi có kết luận sau:

Nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực CNTT là một trong những yêu cầu cấp thiết đối với đào tạo trình độ cao đẳng ngành CNTT và trong các trường Cao đẳng Kỹ thuật trong giai đoạn đổi mới căn bản và toàn diện nền giáo dục Việt Nam. Do đó, vai trò của người thầy cần nhận thức tầm quan trọng của DHDVDA, đặc biệt với sự hỗ trợ của CNTT đối với mục tiêu đào tạo và rèn luyện cho SV kỹ năng học hợp tác để đáp ứng yêu cầu của xã hội trong bối cảnh hội nhập quốc tế.

Qua khảo sát thực trạng cho thấy, các trường đào tạo trình độ cao đẳng đã nhận thức cần tăng cường thay đổi hình thức dạy học sao cho kết hợp nhà trường với thực tiễn xã hội nhưng DHDVDA vẫn chưa phát triển ở các trường Cao đẳng. Như vậy việc nghiên cứu để phát triển và hoàn thiện cơ sở lý luận về DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo trình độ cao đẳng cần được quan tâm đánh giá cao.

DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning được tiến hành theo tiến trình có quan tâm đến các xu hướng nghiên cứu giáo dục  mới như CDIO, blended Learning Mỗi tiến trình xảy ra 5 giai đoạn  và cần phải chú ý về môi trường học tập có thể hỗ trợ cho việc tự học của SV, tự đánh giá cho SV. Kết quả nghiên cứu chứng tỏ DHDVDA trong đào tạo Cao đẳng CNTT qua các dự án học tập trong học phần PTTKHTTT đáp ứng yêu cầu đào tao và chuẩn đầu ra và qua thực nghiệm là hoàn toàn khả thi.

Việc ứng dụng CNTT trong DHDVDA chúng tôi đã phát triển theo 3 mô hình, trong đó mô hình tích hợp là mới mẻ nhất và phù hợp với xu thế trên thế giới. Thiết kế môi trường học tập theo hình thức học kết hợp (Blended Learning) sẽ tăng cường phát triển kỹ năng học hợp tác trong sinh viên, là một trong những năng lực cần thiết đặc biệt cho sinh viên cao đẳng.

Tóm lại, luận án đã đạt được một số kết quả như sau:

Về lý luận, luận án đã xác định được cơ sở khoa học về đặc trưng của dạy học

dựa vào dự án với sự hỗ trợ của e-learning, hệ thống hóa các vấn đề lý luận cơ bản và xây dựng được khung lý thuyết về dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ của e-learning trong đào tạo CNTT ở các trường cao đẳng; Xác định được năng lực của SV trình độ cao đẳng ngành CNTT theo tiêu chuẩn của ABET; Đặc điểm hoạt động nhận thức của sinh viên cao đẳng ngành CNTT. Luận án đã nêu được việc vận dụng 5 lý thuyết học tập vào quá trình dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ của e-Learning. Qua việc phân tích chương trình đào tạo theo định hướng tiếp cận CDIO phù hợp với DHDVDA, luận án xây dựng 6 nguyên tắc và tiến trình DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo cao đẳng CNTT, trong đó chỉ rõ các biện pháp và kỹ thuật dạy học từ thiết kế đến thực hiện. Dựa trên cơ sở phân tích đặc điểm của sinh viên cao đẳng CNTT cũng như chương trình đào tạo cao đẳng CNTT đã xác định DHDVDA có thể tiến hành vào học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và Công nghệ phần mềm là phù hợp và phát hiện những yếu tố mới của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning.

Về thực tiễn, luận án đã đánh giá được bức tranh chung về DHDVDA trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng, phản ảnh khá sâu sắc thực trạng phương pháp giảng dạy của GV ở một số trường cao đẳng cũng như nhận thức của GV về vai trò của DHDVDA trong việc nâng cao chất lượng đào tạo. Xây dựng được môi trường quản lý dự án học tập thông qua sử dụng các chức năng của Moodle, với các dự án học tập được thiết kế có nội dung gắn với thực tiễn, đó là các dự án học tập liên quan đến năng lực quản lý hệ thống thông tin trong các lĩnh vực giáo dục, y tế, dịch vụ. Bên cạnh đó, luận án đã xây dựng được các tài liệu hướng dẫn giúp GV sử dụng như một tài liệu tham khảo trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning.

Chúng tôi có khuyến nghị sau:

Thứ nhất, tăng cường năng lực của giảng viên ở các trường cao đẳng kỹ thuật về phương pháp dạy học tích cực nói chung và dạy học dựa vào dự án nói riêng bằng cách: xây dựng tài liệu bồi dưỡng phương pháp dạy học cho giảng viên tự học; tổ chức bồi dưỡng giảng viên về DHDVDA, trong đó chú trọng phương thức bồi dưỡng theo nhu cầu giáo viên tại cơ sở, kết hợp với các cách thức khác nhau như:

bồi dưỡng tập trung, tự bồi dưỡng, tổ chức cho giảng viên thi về DHDVDA, đặt hàng cho giảng viên nghiên cứu khoa học về DHDVDA trong đào tạo kỹ thuật và tổ chức các buổi tọa đàm về kinh nghiệm dạy và học theo phương pháp dạy học dựa vào dự án, xây dựng diễn đàn trên mạng về DHDVDA và trang web về DHDVDA.

Thứ hai là tăng cường năng lực ứng dụng CNTT và truyền thông trong dạy học, tổ chức tập huấn, hướng dẫn cho GV cách sử dụng các phần mềm hỗ trợ trong việc triển khai các dự án học tập một cách hiệu quả như soạn thảo nội dung bài học trên môi trường và giao diện Moodle, kỹ năng sử dụng công cụ để quản lý lớp học trên mạng xã hội, trên e-Learning; kỹ năng sử dụng thiết bị CNTT và truyền thông tùy theo đặc trưng của từng bộ môn, trình độ đối tượng và yêu cầu ứng dụng trong quá trình dạy học.

Thứ ba là, bồi dưỡng phương pháp học tập dự án cho sinh viên bằng cách biên soạn và phổ biến những tài liệu liên quan đến việc rèn luyện tự học và kỹ thuật học tập cho sinh viên. Ví dụ: về cách tìm kiếm thông tin có chất lượng trên mạng Internet, kỹ năng sử dụng sơ đồ tư duy để thảo luận và lập thực hiện dự án, cách lắng nghe và ghi chép phản hồi tích cực; giảng viên chủ động tăng cường rèn luyện kỹ năng học tập hợp tác cho sinh viên từng dự án, hướng dẫn sinh viên các biện pháp học nhóm có hiệu quả như phương pháp công não trong thảo luận nhóm, phương pháp đánh giá đồng đẳng, phương pháp biên soạn phiếu điều tra, thu thập và sử lý số liệu. Khuyến khích sinh viên tự nghiên cứu vận dụng các phần mềm, công cụ khảo sát trực tuyến như Google Docs, e-Survey...

Thứ tư là đổi mới trong đánh giá kết quả học tập của sinh viên, thay đánh giá kết quả thành đánh giá quá trình, đánh giá hiệu quả làm việc nhóm và đánh giá việc tự học của sinh viên mà qua đó khuyến khích, động viên được tính tích cực, tự lực, vượt khó trong học tập. Tăng cường nghiên cứu xây dựng các tiêu chí đánh giá theo năng lực thực hiện của sinh viên nhằm thu hẹp khoảng cách giữa nhà trường và nhu cầu xã hội.

Thứ năm là chú trọng việc đổi mới chương trình giảng dạy có cập nhật theo chương trình tiên tiến trên thế giới, nghiên cứu biên soạn giáo trình, sách tham khảo được cập nhật kịp thời nhằm loại bỏ việc học vẹt mà phải kích thích được tư duy

sáng tạo của sinh viên, bổ sung hướng dẫn sinh viên tự học. Mục tiêu chính là giúp sinh viên suy nghĩ và sách giáo khoa cũng chỉ là phương tiện giúp sinh viên kiến tạo tri thức chứ không phải là kho kiến thức. Đồng thời, sách giảng viên cũng cần đưa ra những gợi ý kỹ hơn về cách sử dụng phương pháp học tập tích cực, định hướng cho sinh viên biết cách đặt vấn đề, biết cách huy động sực mạnh của làm việc nhóm, phân công nhóm, lãnh đạo nhóm cùng nhau giải quyết vấn đề theo nguyên tắc DHDVDA trong những chuyên đề phù hợp nhằm vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn cuộc sống.

Thứ sáu là nâng cấp các phòng thí nghiệm, tăng cường đầu tư mới trang thiết bị dạy học, phòng máy, xưởng thực hành, phòng học lý thuyết hiện đại. Từng bước cải tạo và bố trí các phòng học nhằm hỗ trợ giảng viên thuận lợi trong việc đổi mới phương pháp dạy học, sinh viên dễ dàng hoạt động  tích cực trong học tập; chú trọng mở rộng nâng tầm thư viện ngày càng tiên tiến, hiện đại ngang tầm các trường đại học quốc tế, hỗ trợ được cho giảng viên và sinh viên nghiên cứu học tập.

Thứ bảy là tăng cường nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học của giảng viên và sinh viên, đặc biệt  trong lĩnh vực sư phạm kỹ thuật nhằm tăng cường năng lực sư phạm cho giảng viên. Đổi mới nội dung và phương pháp đào tạo giảng viên sư phạm kỹ thuật, lưu ý mang phương pháp dạy học tích cực, các kỹ thuật dạy học hiện đại để giúp giảng viên chưa có kinh nghiệm với DHDVDA có thể vận dụng vào giảng dạy, rèn luyện phong cách học tập gắn liền với nghiên cứu khoa học đảm bảo theo kịp với xu thế học tập của thế kỷ 21.

## DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Nguyễn Ngọc Trang (2013), *Dạy học dựa vào dự án và xu thế phát triển*, Tạp chí giáo dục số đặc biệt tháng 8/2013, Tr 42-44.
2. Nguyễn Ngọc Trang, Trần Việt Cường, Nguyễn Phúc Binh (2014), *Tổ chức dạy học theo dự án trong dạy học môn Toán cho học sinh trung học phổ thông*, tạp chí giáo dục số 325 (tháng 1/2014 Tr 44-53).
3. Nguyễn Ngọc Trang (2014), *Thực trạng dạy học dựa vào dự án ở một số trường đào tạo cao đẳng ngành Công nghệ phần mềm tại thành phố Hồ Chí Minh*, tạp chí giáo dục số 333 (tháng 5/2014, Tr 37-39).
4. Nguyễn Ngọc Trang (2014), *Vận dụng một số lý thuyết học tập trong dạy học dựa vào dự án nhằm rèn luyện năng lực học hợp tác cho sinh viên*, tạp chí giáo dục số đặc biệt (tháng 5/2014, Tr 115-117).
5. Nguyễn Ngọc Trang (2014), *Phát triển năng lực của sinh viên cao đẳng kĩ thuật đáp ứng yêu cầu nhân lực tại TP. Hồ Chí Minh thông qua dạy học theo dự án*, tạp chí khoa học giáo dục (tháng 6/2014 Tr 44-46).
6. Nguyễn Ngọc Trang (2014), *Xây dựng tài liệu học tập trong môi trường eLearning theo mô hình ADDIE nhằm hỗ trợ sinh viên tự học trong dạy học dựa vào dự án phân tích thiết kế hệ thống thông tin*, tạp chí giáo dục số (tháng 11/2014, Tr 49-52).
7. Nguyễn Ngọc Trang (2016), *Thiết kế bộ công cụ đánh giá năng lực học tập hợp tác trong dạy học dựa vào dự án cho sinh viên cao đẳng ngành Công nghệ thông tin*, tạp chí giáo dục số 381 (tháng 5/2016, Tr 24-27).
8. Nguyễn Ngọc Trang (2016), *Vận dụng dạy học dựa vào dự án trong đào tạo theo tiếp cận CDIO ngành Công nghệ thông tin ở các trường cao đẳng tại Thành phố Hồ Chí Minh*, tạp chí khoa học giáo dục (tháng 7/2016, Tr 78-81).

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

## TIẾNG VIỆT


1. Nguyễn Lăng Bình, Đỗ Hương Trà, Nguyễn Phương Hồng, Cao Thị Thặng (2010), *Dạy và học tích cực*, NXB Đại học Sư phạm.
2. Ban Chấp hành Trung ương khóa XI (2013), *Nghị quyết Hội nghị Trung ương 8 khóa XI (Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 4-11-2013) về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo.*
3. Trần Việt Cường (2011), *Tổ chức dạy học theo dự án dạy học theo dự án học phần phương pháp dạy học môn toán góp phần rèn luyện năng lực sư phạm cho sinh viên khoa Toán*, luận án tiến sĩ Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán, viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.
4. Nguyễn Văn Cường, Bernd Meier (2010), *Một số vấn đề chung về đổi mới phương pháp dạy học ở các trường phổ thông*, Bộ GD-ĐT, dự án phát triển trung học phổ thông.
5. Jonh Dewey*, Dân chủ và giáo dục, một dẫn nhập vào triết lý giáo dục*, NXB Tri thức. Người dịch Phạm Anh Tuấn
6. Trần Thị Thái Hà (2009), "Đổi mới trong môi trường dạy - học điện tử: vấn đề tư duy và phát triển đội ngũ ", *tạp chí Khoa học Giáo dục (45)* Tr: 34-38
7. Đặng Thành Hưng (2012), *Lý thuyết phương pháp dạy học*, NXB Đại học Thái Nguyên.
8. Trần Kiều (2005), Trí tuệ và đo lường trí tuệ, NXB Chính trị quốc gia
9. Đào Thái Lai (2006), *Ứng dụng Công nghệ thông tin trong dạy học ở các trường phổ thông Việt Nam,* đề tài trọng điểm cấp Bộ, mã số B2003-49-42-TĐ.
10. Đào Thái Lai, Vũ Trọng Rỹ, Lê Đông Phương (2009), "Thực trạng đổi mới phương pháp dạy học ở đại học", *tạp chí Khoa học Giáo dục (40)* Tr:14-18
11. Đào Thái Lai (2012),"Công nghệ thông tin và những thay đổi trong giáo dục", *Kỷ yếu hội thảo: Công nghệ thông tin trong giáo dục Việt Nam: tích hợp hay chuyển đổi?, Giáo dục vì sự phát triển,* Tr: 296-307.
12. Lê Văn Phùng (2009), *Kỹ thuật phân tích và thiết kế hệ thống thông tin hướng*

*cấu trúc*, NXB thông tin và truyền thông.

13. Vũ Trọng Rỹ (2009), *Định hướng phát triển giáo dục Việt Nam trong quá trình hội nhập quốc tế*, đề tài cấp Bộ, mã số B2007-CTGD-01.
14. Nguyễn Thị Diệu Thảo (2009), *Dạy học theo dự án và vận dụng trong đào tạo giáo viên THCS môn Công nghệ*, luận án tiến sĩ Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Kỹ thuật Công nghiệp, Đại học Sư phạm Hà Nội.
15. Cao Thị Thặng (2010), "Xây dựng chủ đề tích hợp liên môn Vật lý - Hóa học - Sinh học và thử nghiệm phương pháp dạy học theo dự án ở trường phổ thông cơ sở thực nghiệm - Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam", *tạp chí Khoa học Giáo dục (56),* Tr: 37-41.
16. Nguyễn Thạc (2009), *Tâm lý học sư phạm đại học*, Nhà xuất bản: Đại Học Sư Phạm
17. Đỗ Hương Trà (2007),"Dạy học dự án và tiến trình thực hiện", *Tạp chí Giáo dục (157),* Tr.12-14.
18. Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc (2008), *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS*, nhà xuất bản Hồng Đức
19. Thái Duy Tuyên (2010), *Phương pháp dạy học truyền thống và đổi mới,* Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
20. Trần Thị Hoàng Yến (2012), *Vận dụng dạy học theo dự án trong môn xác suất và thống kê ở trường đại học chuyên ngành kinh tế và kỹ thuật*, luận án tiến sĩ giáo dục học, chuyên ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán, viện Khoa học giáo dục Việt Nam
21. Nguyễn Như Ý (2002), *Từ điển tiếng Việt thông dụng*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.

**TIẾNG ANH**

22. ABET (2011), *Criteria for Accrediting Computing Programs*, Computing Accreditation Commission of the Accreditation Board of Engineering and Tech -nology, Baltimore, Maryland.

23. American Society of Engineering Education (1994), "The Green Report: Engineering education for a changing world", *ASEE, Washington DC*. http://www.asee.org/publications/reports/green.cfm
24. Anderson J. (2010), *ICT transforming education: A regional guide,* Bangkok: UNESCO Bangkok.
25. Barab S.A., Thomas M.K. & Merrill H. (2001), "Online learning: From information dissemination to fostering collaboration". *Journal of Interactive Learning Research, 12(1), 105–143*.
26. Barron, B. (1998), "Doing with understanding: Lessons from research on problem- and project-based learning", *Journal of the Learning Sciences,* 7 (3&4), 271-311.
27. Boaler J. (1999), "Mathematics for the moment,or the millennium?" *EducationWeek,* 17(29): 30–34.
28. Bell S. (2010), "Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future", *The Clearing House*, Vol . 83, page: 39 - 43.
29. Blumenfeld, Phyllis C. Blumenfeld, Elliot Soloway, Ronald W. Marx, Joseph S. Krajcik, Mark Guzdial and Annemarie Palincsar (1991), "Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning." *Educational psychologist,* 26 (3&4) 369-398.
30. Bransford J., Brown A.& Cocking R. (2000), *How people learn: Brain, mind, experience and school,* Washington, Goodrich, H. A.
31. Buck Institute for Education (2007), *Introduction to project based learning,* Project-based learning hand book.
32. Clausen T. and Riode Janeiro (1998), " Project work as an integrating and revenue - making tool", *International Conference on Engineering Education*, August 17-20, Paper 118..
33. Chinowsky, PS, Brown, H, Szajnman, and Realph (2006). "Developing know-ledge and scapes through project-based learning*", Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice,* Vol 132 pp.118 125.
34. ChujoH. and KijimaK. (2006), "Soft systems approach to project-based edu-

cation And its practice in a Japanese University", *Systems Research and Behavioural Science,* Vol 23 pp 89 e105.

35. Creese R. (1987), "Aproject-centred engineering program", *Engineering education,* 78, 2,100 -104.
36. David Hunter (2006), *Occupations in Information and Communications technology, options for updating the International Standard, classification of occupations,* the ILO Bureau of Statistics.
37. David F. Treagust, Julie E. Mills (2003), "Engineering Education Is Problem Based Or Project-Based Learning The Answer?", *Australia Journal of Engineering Education*.
38. Dick W. and Carey L (2004), The Systematic Design of Instruction, Allyn & Bacon 6th ed.
39. Eric W.T.Ngai (2004), *Learning in introductory e-commerce Aproject-based Teamwork approach,* The Hong Kong Polytechnic University, HongKong.
40. Faridah Musa, Norlaila Mufti, Rozmel Abdul Latiff & Maryam Mohamed Amin (2010), *Project-based learning: promoting meaningful language learning for workplace Skills*, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia.
41. Fink F.K. (1999), "Integration of engineering practice into curriculum 25 years of experience with problem based learning", *In 29th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference,* November 10-13, 1999, San Juan, Puerto Rico. Session 11a2, 7-12.
42. George Lucas Educational Foundation (2001), *The study of teaching methods in projects,* Edutopia.
43. Grant M.M. (2002), *Collaborative project-Based learning and problem- based learning in higher education: A consideration of tutor and student roles in learner- focused strategies,* Meridian: A middle school computer technologies journal.
44. GlasserWilliam (1997), *A new look at school failure and school success,* PhiDelta Kappan, pp. 596.
45. Gulsun Kurubacak (2006), *Building knowledge networks through project-based*

*online learning: Astudy of developing critical thinking skills via Reusable learning objects*, Anadolu University, Turkey.

*46.* Gultekin, M. (2005), *The effect of projectbased learning on learning Outcomes in the5th gradesocial studies course in primary education*, Educational Sciences: Theory and Practice 5(2): 548–56.

*47.* Green AM 1998, "Project-based learning; moving students towards meaningful learning", *ERIC Database, ED 422466.*

*48.* Gulbahar H. Beckett (2002), "Teacher and Student Evaluations of Project-Based Instruction*",Tesl canada journaurevue tesl du canada* vol. 19, no.2, spring 2002.

49. Hadim HA & Esche SK (2002), *Enhancing the engineering curriculum through project-based learnin in Proceedings of the 32nd ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*, Boston.

50. Hadgraft R.G. and Young W. (1998), *Teaching Strategy*, Department of Civil Engineering, Monash University.

51. Heitmann (1996), "G. Project-oriented study and project-organized curricula: A brief review of intentions and solutions", *European Journal of Engineering Education,* 21, 2, 121-131.

52. Helle L.,Tynjala, and Olkinuora E (2006), "Project-based learning in post-secondary education: theory, practice and rubbe sling shots", *Higher Education: The International Journal of Higher Education and Educational Planning,* Vol 51 pp 287- 314

53. Hendy P.L. & Hadgraft R.G. (2002), "Evaluating problem-based learning in Civil Engineering", *Annual Conference of the Australasian Association for Engineering Education*, Canberra, Australia. pp. 133-138.

54. Heeok Heo, Kyu YonLim,Youngsoo Kim (2010), *Exploratory study on the patterns of online interaction and knowledge co-construction in project-based learning*, Sunchon National University, South Korea

55. Henshaw R. (1991), "Desirable attributes for professional engineers", *Broadening Horizons of Engineering Education,* 3rd Annual conference of Australasian

Association for Engineering Education. 15-18 December,1991, University of Adelaide,199-204.

56. Intel® Teach to the Future (2003), *Class Project: Connecting education with technology.*
57. Institution of Engineers, Australia, (1996), *Changing the culture: Engineering education into the future,* Review report Canberra: Institution of Engineers.
58. Institution of Engineers, Australia (1999), *Manual for the accreditation of professional engineering programs,* Revised: 7 October.
59. Jarrett D. (1997), *Explore strategies for teaching math and natural sciences,* Portland.
60. John Dewey (1916), *Democray and* E*ducation*, New York, Touchstone, http://www.gutenberg.org/files/852/852-h/852-h.htm.
61. John Dewey (1938/1997), *Education and Experience*, New York, Touchstone.
62. John Dewey (1897), "My pedagogical Creed", *School Journal,* vol. 54, pp. 77-80
63. Johnson D. & Johnson R. (1991), Learning together and Alone: Cooperative. Competitive and Indiviualistic learning, 3rd Edition Pretice Hall, Englewood Clift, New Jersey 07632.
64. Kilpatrick W. H. (1918), "The project method", *Teachers College Record 19, 319-335.*
65. Kilpatrick W. H. (1925), *Foundations of method: negotiation on teaching*, New York: Macmillan.
66. Kjersdam F. (1994), "Tomorrow's engineering education - the Aalborg experiment", *European Journal of Engineering Education, 19, 2, 197-203.*
67. Koehn E. (1999), "ABET program criteria for educating engineering students", *International Conference on Engineering Education, ICEE'99*
68. K. Balasubramanian, Willie Clarke-Okah (2009), "ICTs for Higher Education", Background paper from the Commonwealth of Learning UNESCO World Conference on Higher Education Paris
69. Lang J.D., Cruise S., McVey F. D & Mc Masters J. (1999), *Industry expecta-*

*tions of new engineers: A survey to assist curriculum designers*, Journal of Engi neering Education, 88.

70. Lee Hong Sharon Yam, Peter Rossini (2010), *Implementing a Project-Based Learning Approach in an Introductory Property Course*, University of South Australia.
71. Lewin Kurt (1951), *Field theory in social science*, New York: Harper.
72. Lin B. & Hsieh C. (2001), "Web-based teaching and learner control: are search review", *Computers and Education*, 37 (3-4), 377–386.
73. Mills JE and Treagust DF (2003), "Engineering education is problem based or projectbased learning the answer?", *Austral Asian Journal of Engineering Education* .
74. Michael Knoll (1997), "The Project Method: Its Vocational Education Origin and International Development", *Journal of Industrial Teacher Education*, Volume 34, Number 3.
75. Michael Hager (2010), "Using project to teach profesional German", *University of Toronto*, Issue 1 New Initiatives , Volume 10, Article 9,.
76. Mc Grath D.(2003), "Rubrics, portfolios, and tests, Oh My! Assessing understanding in project-based learning", *Learning & Leading with Technology* Vol 30 pp 42 45.
77. Morton Deutsch (1973), *The Resolution of Conflict*, New Haven CT, Yale University Press.
78. Pavelich M.J et al. (1995), "Real-world problem solving in Freshman Sophomore Engineering", *New Directions for Teaching and Learning*, 61, 45-54.
79. Paprock K. E. (1996, July-August), Conceptual structure to develop adaptive competencies in professiona,. IPN Ciencia, Arte: Cultura, Nueva Epoca, 2 (8), 22-25.
80. Perrenet J.C., Bouhuijs P.A.J. & Smits J.G.M.M. (2000), "The suitability of problem-based learning for engineering education: theory and practice". *Teaching in higher education*, 5, 3, 345-358.
81. Railsback J. (2002), *Project-based learning: Creating excitement for learning*,

Portland.

82. Rosenbaum D.B. (1996), "Schools erase chalk and talk", *Engineering News-Record*, 24-30.
83. Rudolf Tippelt (2003), *Innovative and participative learning-teaching approaches within a project based training framework*, Ludwig Maximilian University, Munich Antonio Amorós M.A., International Cooperation Office.
84. Sawyer R. K. (2006), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*, New York: Cambridge University Press.
85. SARTOR (2000), Standards and Routes to Registration, SARTOR
86. Skinner B. F. (1981), "Selection By Sequence", Science, Volume 213, N 4507
87. Slavin R.E. (2010), *Educational psychology: Theory into practice* (9 Edition) Boston: Allyn & Bacon.
88. Stephaniebell (2010), "Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future", *The Clearing House*, 83: 39-43, 2010 ISSN: 0009-8655, Western Connecticut State University, Danbury, CT
89. Suzie Boss and Jane Krauss (2007), *Reinventing Project-Based Learning: Your Field Guide to Real-World Projects in the Digital Age*, International Society for Technology Education,Washington D.C.
90. Suzie Boss (2013), *PBL for 21 st Century success*, Buck Institute for Education, California, USA
91. Thomas J.W. (2000), *A review of research based learning*, San Rafael, CA: Autodesk.
92. Thom Markham (2011), "Projectbased Learning", *Teacher Librarian*, 39(2), 38-42.
93. Thom Markham (2012), Project-based Learning Design and Coaching Guide Heart IQ Press, San Rafael California
94. Terry Smith, Alex Koohang and Liz Riley (2009), "E-Learning and Constructivism: From Theory to Application", Macon State College, Macon, Georgia, USA
95. Tse-Kian Neo, Mai Neo and Joyce W.J. Kwok (2009), "Engaging students in a multimedia cooperative-learning environment: A Malaysian experience",

SMILE, CEMKA, Faculty of Creative Multimedia Multimedia University, Malaysia .

96. UNESCO (1986), Glossary of educational technology terms, Unesco
97. Victoria L. Tinio (2003), ICT in Education, UNDP-APDIP
98. Williams van Rooij S. (2009), "Scaffolding project-based learning with the project management body of knowledge", Computers and Education, 52(1), 210 - 219.
99. William N. Bender (2012), *Project-Based Learning Differentiating Instruction for the 21st Century*, Corwin, California.
100. Wolfs, P.J., Howard, P., Vann, A. & Edwards, R. (1997), "A response to the national engineering education review, BE 2001 - A project based engi-neering degree", Research and development in problem based learning, Vol 4,In J. Conway, R. Fisher, L. Sheridan-Burns & G. Ryan (Eds.) University of Newcastle, NSW., 674-681.
101. http://www.abet.org/criteria.html
102. http://www.cdio.org
103. http://education-2020.wikispaces.com/Connectivism
104. http://www.nwlink.com
105. http://vvob.be
106. http://atl.edu.net.vn/

MỤC LỤC..... iii
BẢNG KÝ HIỆU CÁC CHỮ VIẾT TẮT ..... vi
DANH MỤC CÁC BẢNG..... vii
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, SƠ ĐỒ, BIỂU ..... ix
MỞ ĐẦU.....1
1. Lý do chọn đề tài ..... .....1
2. Mục đích nghiên cứu ..... 3
3. Khách thể nghiên cứu và đối tượng nghiên cứu ..... ..... 3
4. Đối tượng nghiên cứu ..... ..... 3
5. Giả thuyết khoa học ..... ..... 3
6. Nhiệm vụ nghiên cứu ..... ..... 3
7. Phạm vi nghiên cứu ..... 4
8. Phương pháp nghiên cứu..... 4
9. Luận điểm bảo vệ ..... ..... 6
10. Những điểm mới của của luận án..... 6
11. Cấu trúc của luận án .....7
Chương 1. CƠ SỞ KHOA HỌC VỀ DẠY HỌC DỰA VÀO DỰ ÁN .....8
VỚI SỰ HỖ TRỢ E-LEARNING TRONG.....8
ĐÀO TẠO CÔNG NGHỆ THÔNG TIN Ở CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG.....8
1.1 Tổng quan các vấn đề nghiên cứu liên quan đến đề tài.....8
1.2 Một số khái niệm cơ bản .....11
1.2.1 Dạy học dựa vào dự án và dự án học tập .....11
1.2.2 e-Learning và học kết hợp .....13
1.2.3 Khái niệm học tập hợp tác.....14
1.2.4 Dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ của e-Learning .....15
1.3 Đặc trưng của dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ của e-Learning .....15
1.3.1 Đặc điểm của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning.....15
1.3.2 DHDVDA trong đào tạo ngành Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng với sự hỗ trợ của e-Learning .....17

1.3.3 Đánh giá trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning.....21
1.3.4 Phân loại dự án học tập .....28
1.3.5 Vai trò của GV và SV  trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning.....28
1.4 Năng lực của SV trình độ cao đẳng ngành CNTT theo tiêu chuẩn của Hội đồng kiểm định các chương trình đào tạo khối kỹ thuật và công nghệ (Accre-ditation Board for Engineering and Technology - ABET).....30
1.4.1 Năng lực của SV khối ngành kỹ thuật trình độ cao đẳng.....31
1.4.2 Năng lực của SV cao đẳng ngành CNTT theo tiêu chuẩn ABET.....32
1.5 Đặc điểm hoạt động  nhận thức của sinh viên cao đẳng và chuẩn đầu ra trong đào tạo trình độ cao đẳng ngành CNTT.....33
1.5.1 Đặc điểm hoạt động  nhận thức của SV .....33
1.5.2 Chuẩn đầu ra của trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin của một số nước trên thế giới .....34
1.5.3 Chuẩn đầu ra của trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin tại các trường ở nước ta.....34
1.6 Vận dụng lý thuyết học tập trong DHDVDA trong đào tạo trình độ cao đẳng CNTT với sự hỗ trợ của e-Learning.....35
1.6.1 Thuyết lựa chọn (Choice Theory) .....35
1.6.2 Thuyết tương hỗ xã hội tích cực (Positive Social Interdependence Theory).....36
1.6.3 Thuyết kiến tạo (Constructivism Theory) .....37
1.6.4 Thuyết phát triển nhận thức (Cognitive Development Theory).....38
1.6.5 Thuyết kết nối (Connectivism Theory) .....38
1.7 Các mô hình ứng dụng CNTT trong DHDVDA và những khả năng mới của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning.....39
1.7.1 Các mô hình ứng dụng CNTT trong DHDVDA .....40
1.7.2 Các quá trình trong DHDVDA có thể ứng dụng CNTT và TT .....42
1.7.3 Những khả năng mới của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning .....43
1.7.4 Phát triển kỹ năng học tập hợp tác của SV thông qua DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning.....45
1.8 Tiến trình DHDVDA trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng .....46

1.8.1 Giai đoạn phân tích .....48
1.8.2 Giai đoạn thiết kế .....49
1.8.3 Giai đoạn phát triển .....51
1.8.4 Giai đoạn triển khai .....52
1.8.5 Giai đoạn đánh giá DHDVDA .....53
1.9 Khảo sát thực trạng vận dụng các hình thức và phương pháp dạy học ở một số trường cao đẳng tại Thành phố Hồ Chí Minh .....53
1.9.1 Nội dung khảo sát.....53
1.9.2 Đối tượng và phạm vi khảo sát .....54
1.9.3 Phương pháp khảo sát .....54
1.9.4 Kết quả khảo sát .....55
1.10 Kết luận chương 1 .....59
Chương 2: TỔ CHỨC DẠY HỌC DỰA VÀO DỰ ÁN TRONG ĐÀO TẠO CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA ELEARNING .....60
2.1 Nguyên tắc xây dựng tiến trình DHDVDA trong đào tạo Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng .....60
2.1.1 Nguyên tắc đảm bảo tính hệ thống.....60
2.1.2 Nguyên tắc đảm bảo tính tích cực hóa người học .....61
2.1.3 Nguyên tắc đảm bảo tính thực tiễn.....61
2.1.4 Nguyên tắc đảm bảo tính tích hợp.....62
2.1.5 Nguyên tắc đảm bảo tính tham gia.....62
2.1.6 Nguyên tắc đảm bảo tính hợp tác.....63
2.1.7 Nguyên tắc đảm bảo tính phát triển .....63
2.2 Xây dựng môi trường e-Learning để hỗ trợ DHDVDA.....64
2.2.1 Đặc điểm.....64
2.2.2 Xây dựng môi trường cung cấp nội dung học tập cho SV tự nghiên cứu học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin trong e-Learning .....65
2.2.3 Xây dựng môi trường quản lý tiến trình DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin .....69

2.3 Thiết kế tiến trình DHDVDA trong đào tạo ngành CNTT trình độ cao đẳng. .....72
2.3.1 Giai đoạn 1: Phân tích các yếu tố liên quan đến DHDVDA trong đào tạo ngành Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng. .....72
2.3.2 Giai đoạn 2: Thiết kế DHDVDA cho học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin trong chương trình đào tạo cao đẳng CNTT .....80
2.3.3 Giai đoạn 3: Phát triển phương tiện, học liệu trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning. .....97
2.3.4 Giai đoạn 4: Triển khai DHDVDA học phần Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.....97
2.3.5 Giai đoạn 5: Đánh giá DHDVDA học phần PTTKHTTT .....113
2.4 Xây dựng bộ công cụ đánh giá trong DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning .114
2.4.1 Bảng kiểm quá trình hoạt động học hợp tác dành cho giảng viên .....114
2.4.2 Phiếu đánh giá quá trình thực hiện dự án.....116
2.4.3 Phiếu đánh giá bài báo cáo dự án .....117
2.4.4 Phiếu đánh giá sản phẩm báo cáo tổng kết quá trình thực hiện dự án .....118
2.4.5 Phiếu đánh giá tổng hợp kết quả dự án .....118
2.4.6 Soạn thảo các tiêu chí đánh giá trong hệ thống e-Learning với công cụ <Bầu chọn>. .....119
2.5 Kết luận chương 2 .....120
Chương 3: THỰC NGHIỆM SƯ PHẠM.....121
3.1 Mục đích thực nghiệm sư phạm.....121
3.2 Đối tượng thực nghiệm sư phạm.....121
3.3 Nội dung thực nghiệm sư phạm .....121
3.4 Xây dựng công cụ đo kết quả thực nghiệm.....121
3.4.1 Về định lượng.....121
3.4.2 Về định tính .....122
3.5 Triển khai thực nghiệm .....122
3.5.1 Chuẩn bị thực nghiệm .....122
3.5.2 Kế hoạch thực nghiệm.....123
3.5.3 Thực nghiệm tác động vòng 1.....124

3.5.4 Thực nghiệm tác động vòng 2 ..... 131
3.5.5 Phân tích kết quả định lượng thực nghiệm vòng 2 ..... 131
3.5.6 Phân tích kết quả thực nghiệm định tính ..... 136
3.6 Phương pháp nghiên cứu trường hợp ..... 138
3.6.1 Đối tượng thực nghiệm nghiên cứu trường hợp ..... 139
3.6.2 Nội dung nghiên cứu trường hợp ..... 140
3.6.3 Đánh giá kết quả nghiên cứu trường hợp ..... 142
3.7 Kết luận chương 3 ..... 144
KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ ..... 146
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ
TÀI LIỆU THAM KHẢO
PHỤ LỤC

**PHỤ LỤC 1.1**

# PHIẾU THĂM DÒ Ý KIẾN
## (Dành cho giảng viên và cán bộ quản lý)

Để tìm hiểu các phương pháp dạy học đang được vận dụng hiện nay trong đào tạo cao đẳng với mục đích nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực giáo dục, kính mong các thầy / cô trả lời các câu hỏi trong phiếu này. Trân trọng cảm ơn sự đóng góp của quý thầy/cô.

**Câu 1: Theo thầy/cô, phương pháp dạy học trong đào tạo Cao đẳng hiện nay thường vận dụng là:**

**1. Không bao giờ 2. Ít khi 3. Thỉnh thoảng 4. Thường xuyên 5. Luôn luôn**

| STT | Nội dung | Mức độ thường xuyên | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.1 | Thuyết trình | | | | | |
| 1.2 | Đàm thoại | | | | | |
| 1.3 | Thực hành | | | | | |
| 1.4 | Dạy học dựa vào vấn đề | | | | | |
| 1.5 | Dạy học hợp tác | | | | | |
| 1.6 | Dạy học theo nhóm | | | | | |
| 1.7 | Dạy học dựa vào nghiên cứu trường hợp | | | | | |
| 1.8 | Dạy học dựa vào dự án | | | | | |
| 1.8 | ..... | | | | | |
| 1.10 | ..... | | | | | |

**Câu 2. Theo thầy/cô, khi triển khai „dạy học dựa vào dự án“ giáo viên cần quan tâm đến các yếu tố nào (Vui lòng chỉ chọn X vào 1 ô duy nhất, mức 5 là quan trọng nhất)**

**1. Không quan trọng 2. Ít quan trọng 3. Khá quan trọng 4. Quan trọng 5. Rất quan trọng**

| STT | Nội dung | Mức độ quan trọng | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.1 | Đảm bảo chất lượng chuẩn đầu ra. | | | | | |
| 2.2 | Đặc điểm của người học. | | | | | |
| 2.3 | Tính chất, nội dung cần giảng dạy. | | | | | |
| 2.4 | Kinh nghiệm của giáo viên. | | | | | |
| 2.5 | Mục đích của chương, bài. | | | | | |

**Câu 3. Chọn tất cả những chủ đề về dạy học dựa vào dự án (DHDVDA) mà thầy/cô quan tâm :**

| | | |
|---|---|---|
| 3.1 | Lợi ích của DHDVDA trong đào tạo cao đẳng. | |
| 3.2 | Các bước tiến hành DHDVDA. | |
| 3.3 | Những thử thách của người dạy trong DHDVDA. | |
| 3.4 | Các ưu điểm của DHDVDA. | |
| 3.5 | Kiểm tra và đánh giá DHDVDA. | |
| 3.6 | Tiến trình tổ chức DHDVDA. | |

**Câu 4: Các nguyên nhân có thể gây khó khăn khi DHDVDA, theo thầy/ cô là:**

**1. Không quan trọng 2. Ít quan trọng 3. Khá quan trọng 4. Quan trọng 5. Rất quan trọng**

| STT | Nội dung | Mức độ quan trọng | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.1 | Các bước triển khai dạy học dựa vào dự án. | | | | | |
| 4.2 | Kinh nghiệm thiết kế dự án học tập. | | | | | |
| 4.3 | Năng lực lập kế hoạch và tổ chức DHDVDA của GV. | | | | | |
| 4.4 | Thiếu ý tưởng chọn đề tài. | | | | | |
| 4.5 | Đánh giá SV trong quá trình làm việc nhóm. | | | | | |
| 4.6 | Kỹ năng học hợp tác, học theo nhóm của SV. | | | | | |
| 4.7 | Phương tiện để thực hiện dự án học tập. | | | | | |
| 4.8 | Giới hạn thời gian của chương trình. | | | | | |
| 4.9 | Môi trường thực hiện DHDVDA. | | | | | |
| 4.10 | Số sinh viên trong lớp đông . | | | | | |

## PHỤ LỤC 1.2

## PHIẾU THĂM DÒ Ý KIẾN

(Dành cho học viên)

Để tìm hiểu các phương pháp dạy học đang được vận dụng hiện nay trong đào tạo Công nghệ thông tin với mục đích nghiên cứu khoa học, mong các em học viên trả lời các câu hỏi trong phiếu này. Trân trọng cảm ơn sự đóng góp của các em.

**Thông tin cá nhân**:

- Trường…..…….....Năm thứ: ……..
- Giới tính: ☐ Nam ☐ Nữ

**Câu 1: Trên lớp, thầy cô vận dụng các phương pháp dạy học nào dưới đây là thường xuyên? (Vui lòng chọn X vào trên cùng dòng 1 lựa chọn)**
**1. Không bao giờ 2. Ít khi 3. Thỉnh thoảng 4. Thường xuyên 5. Luôn luôn**

| STT | Nội dung | Mức độ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.1 | Thuyết trình | | | | | |
| 1.2 | Đàm thoại | | | | | |
| 1.3 | Thực hành | | | | | |
| 1.4 | Dạy học dựa vào vấn đề | | | | | |
| 1.5 | Dạy học hợp tác | | | | | |
| 1.6 | Dạy học theo nhóm | | | | | |
| 1.7 | Dạy học dựa vào nghiên cứu trường hợp | | | | | |
| 1.8 | Dạy học dựa vào dự án | | | | | |
| 1.9 | Khác:..... | | | | | |

**Câu 2: Người học khi làm đề tài/dự án trong học tập có thể gặp khó khăn như là:**
**2. Không khó khăn 2. Ít khó khăn 3. Khá khó khăn 4. Khó khăn 5. Rất khó khăn**

| STT | Nội dung | Mức độ khó khăn | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.1 | Thiếu tài liệu nghiên cứu | | | | | |
| 2.2 | Thiếu ý tưởng chọn đề tài | | | | | |
| 2.3 | Thiếu kỹ năng liên quan đến Công nghệ thông tin | | | | | |
| 2.4 | Thiếu phương pháp làm đề tài | | | | | |
| 2.5 | Không có điều kiện hỏi thêm thầy/cô được vì nhiều lý do | | | | | |
| 2.6 | Giới hạn thời gian của chương trình/ đề tài | | | | | |
| 2.7 | Giao tiếp, trình bày trước đám đông | | | | | |
| 2.8 | Kỹ năng lập kế hoạch thực hiện đề tài/ dự án | | | | | |
| 2.9 | Đánh giá từng thành viên trong quá trình làm việc nhóm | | | | | |
| 2.10 | Kỹ năng làm việc nhóm | | | | | |

**Câu 3. Theo em, hình thức nào là được xem là "học tập dựa vào dự án" ?:**

| STT | Các hình thức của học tập dựa vào dự án | Có | Không | Không rõ |
|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Làm tiểu luận cuối khóa | | | |
| 3.2 | Làm bài tập lớn/ chuyên đề trên lớp | | | |
| 3.3 | Làm luận văn tốt nghiệp ở đại học | | | |
| 3.4 | Làm đề tài nghiên cứu khoa học | | | |
| 3.5 | Thực tập tại các công ty, doanh nghiệp | | | |
| 3.6 | Thực tập tốt nghiệp tại các công ty, doanh nghiệp | | | |
| 3.7 | Làm đề tài/dự án liên hệ ngoài xã hội, thực tiễn cuộc sống | | | |

# PHỤ LỤC 1. 3
# THỐNG KÊ KẾT QUẢ PHIẾU THĂM DÒ Ý KIẾN
## (Dành cho giảng viên và cán bộ quản lý khi thực nghiệm sư phạm)

Bảng 1.3: Mức độ thường xuyên các phương pháp, hình thức dạy học của một số giảng viên ở một số trường cao đẳng

| STT | Nội dung | Mức độ | | | | | TB | Thứ bậc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Không bao giờ | Ít khi | Thỉnh thoảng | Thường xuyên | Luôn luôn | | |
| | | % | % | % | % | % | | |
| 1.1 | Thuyết trình | 0 | 0,9 | 35,4 | 46,2 | 17,5 | 3,8 | 2 |
| 1.2 | Đàm thoại | 0 | 10,8 | 33,0 | 41,0 | 15,0 | 3,6 | 3 |
| 1.3 | Thực hành | 0 | 4,7 | 25,9 | 52,8 | 16,5 | 3,81 | 1 |
| 1.4 | Dạy học dựa vào vấn đề | 4,2 | 9,4 | 44,8 | 32,5 | 9,0 | 3,33 | 4 |
| 1.5 | Dạy học hợp tác | 6,1 | 18,9 | 43,4 | 25,0 | 6,6 | 3,07 | 6 |
| 1.6 | Dạy học theo nhóm | 2,8 | 13,7 | 45,8 | 31,6 | 6,1 | 3,25 | 5 |
| 1.7 | DHDV nghiên cứu trường hợp | 16,5 | 30,7 | 41,5 | 11,3 | 0 | 2,48 | 7 |
| 1.8 | Dạy học dựa vào dự án | 30,7 | 32,5 | 24,5 | 12,3 | 0 | 2,18 | 8 |

Bảng 1.4 Các yếu tố giáo viên cần quan tâm khi triển khai DHDVDA

| STT | Nội dung | Mức độ quan trọng | | | | | TB | Thứ bậc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Không quan trọng | Ít Quan trọng | Khá Quan trọng | Quan trọng | Rất quan trọng | | |
| | | % | % | % | % | % | | |
| 2.1 | Đảm bảo chất lượng chuẩn đầu ra. | 0,5 | 2,8 | 13,7 | 33,5 | 49,5 | 4,29 | 1 |
| 2.2 | Đặc điểm của người học. | 0,9 | 7,1 | 26,9 | 42,9 | 22,2 | 3,78 | 5 |
| 2.3 | Tính chất, nội dung cần giảng dạy. | 0,5 | 0,9 | 14,2 | 51,9 | 32,5 | 4,15 | 2 |
| 2.4 | Kinh nghiệm của giáo viên. | 0,5 | 3,8 | 15,6 | 44,3 | 35,8 | 4,11 | 3 |
| 2.5 | Mục đích của chương, bài. | 1,4 | 3,8 | 28,8 | 42,9 | 23,1 | 3,83 | 4 |

Bảng 1.5 Những chủ đề về DHDVDA được quan tâm

| STT | Nội dung | TB | Thứ bậc |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Lợi ích của DHDVDA trong đào tạo cao đẳng. | 0,66 | 3 |
| 3.2 | Các giai đoạn tổ chức DHDVDA. | 0,62 | 4 |
| 3.3 | Những thử thách của người dạy trong DHDVDA. | 0,59 | 6 |
| 3.4 | Các ưu điểm của DHDVDA. | 0,61 | 5 |
| 3.5 | Kiểm tra và đánh giá DHDVDA. | 0,67 | 2 |
| 3.6 | Tiến trình tổ chức DHDVDA. | 0,78 | 1 |

Bảng 1.6 Các nguyên nhân có thể gây khó khăn khi DHDVDA

| STT | Nội dung | Mức độ quan trọng | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Không quan trọng | Ít quan trọng | Khá quan trọng | Quan trọng | Rất quan trọng | TB | Thứ bậc |
| 4.1 | Các bước triển khai dạy học dựa vào dự án. | 4.7 | 11.8 | 38.7 | 28.3 | 16.5 | 3.4 | 9 |
| 4.2 | Kinh nghiệm thiết kế dự án học tập. | 1.9 | 7.1 | 29.7 | 41 | 20.3 | 3.71 | 3 |
| 4.3 | Năng lực lập kế hoạch và tổ chức DHDVDA của GV. | 2.4 | 4.7 | 29.7 | 39.2 | 24.1 | 3.78 | 1 |
| 4.4 | Thiếu ý tưởng chọn đề tài. | 3.8 | 6.1 | 31.6 | 38.2 | 20.3 | 3.65 | 6 |
| 4.5 | đánh giá SV trong quá trình làm việc nhóm. | 2.4 | 14.6 | 32.5 | 41.5 | 9.0 | 3.40 | 10 |
| 4.6 | Kỹ năng học hợp tác, học theo nhóm của SV. | 2.4 | 10.4 | 31.6 | 42.9 | 12.7 | 3.53 | 7 |
| 4.7 | Phương tiện để thực hiện dự án học tập. | 1.9 | 8.5 | 30.7 | 38.7 | 20.3 | 3.67 | 4 |
| 4.8 | Giới hạn thời gian của chương trình. | 3.8 | 13.7 | 34 | 34.9 | 13.7 | 3.41 | 8 |
| 4.9 | Môi trường thực hiện DHDVDA. | 3.3 | 6.1 | 30.2 | 41.5 | 18.9 | 3.67 | 5 |
| 4.10 | Số sinh viên trong lớp đông . | 5.2 | 6.6 | 27.8 | 28.8 | 31.6 | 3.75 | 2 |

# PHỤ LỤC 1.4

## THỐNG KÊ KẾT QUẢ PHIẾU THĂM DÒ Ý KIẾN

## (Dành cho sinh viên)

Bảng 1.8 Ý kiến của SV về mức độ thường xuyên các phương pháp, hình thức dạy học của một số GV ở một số trường cao đẳng

| STT | Nội dung | Mức độ | | | | | TB | Thứ bậc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Không bao giờ | Ít khi | Thỉnh thoảng | Thường xuyên | Luôn luôn | | |
| | | % | % | % | % | % | | |
| 1.1 | Thuyết trình | 9.6 | 29.6 | 36.0 | 17.2 | 7.6 | 2.84 | 3 |
| 1.2 | Đàm thoại | 19.2 | 27.6 | 22.0 | 24.0 | 7.2 | 2.72 | 6 |
| 1.3 | Thực hành | 4.8 | 13.6 | 28.4 | 33.6 | 19.6 | 3.50 | 1 |
| 1.4 | DH dựa vào vấn đề | 5.6 | 16.4 | 32.0 | 30.4 | 15.6 | 3.34 | 2 |
| 1.5 | Dạy học hợp tác | 14.4 | 31.2 | 29.6 | 18.0 | 6.8 | 2.72 | 5 |
| 1.6 | Dạy học theo nhóm | 9.6 | 30.0 | 38.4 | 18.8 | 3.2 | 2.76 | 4 |
| 1.7 | DHDV nghiên cứu trường hợp | 22.0 | 35.6 | 27.6 | 12.0 | 2.8 | 2.38 | 8 |
| 1.8 | Dạy học dựa vào dự án | 34.0 | 26.0 | 16.4 | 14.0 | 9.6 | 2.39 | 7 |

Bảng 1.9. Nhận thức về hình thức học tập dựa vào dự án

| STT | Nội dung | Lựa chọn | | | Thứ hạng theo lựa chọn "Có" |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Không chắc | Không | Có | |
| 2.1 | Làm tiểu luận cuối khóa | 56.0 | 17.6 | 26.4 | 2 |
| 2.2 | Làm bài tập lớn/ chuyên đề trên lớp | 55.2 | 25.2 | 19.6 | 6 |
| 2.3 | Làm luận văn tốt nghiệp ở đại học | 43.6 | 28.0 | 28.4 | 1 |
| 2.4 | Làm đề tài nghiên cứu khoa học | 63.6 | 18.4 | 18.0 | 7 |
| 2.5 | Thực tập tại các công ty, doanh nghiệp | 53.2 | 23.6 | 23.2 | 5 |
| 2.6 | Thực tập tốt nghiệp tại các công ty | 50.0 | 26.0 | 24.0 | 3 |
| 2.7 | Làm đề tài/dự án liên hệ ngoài xã hội, thực tiễn cuộc sống | 61.6 | 15.2 | 23.2 | 4 |

Bảng 1.10 Các nguyên nhân có thể gây khó khăn cho SV khi làm dự án học tập

| STT | Nội dung | Mức độ quan trọng | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Không KK | Ít khó khăn | Khá KK | Khó khăn | Rất KK | TB | Thứ bậc |
| 3.8 | Kỹ năng lập kế hoạch thực hiện đề tài/ dự án | 9.2 | 28.4 | 30.8 | 17.6 | 14.0 | 2.99 | 1 |
| 3.7 | Giao tiếp, trình bày trước đám đông | 15.6 | 24.4 | 26.0 | 22.4 | 11.6 | 2.90 | 2 |
| 3.6 | Giới hạn thời gian của chương trình/ đề tài | 13.6 | 24.4 | 29.2 | 26.8 | 6.0 | 2.87 | 3 |
| 3.4 | Thiếu PP làm đề tài | 15.2 | 26.4 | 28.4 | 22.0 | 8.0 | 2.81 | 4 |
| 3.2 | Thiếu ý tưởng chọn đề tài | 14.8 | 29.2 | 27.6 | 22.8 | 5.6 | 2.75 | 5 |
| 3.3 | Thiếu kỹ năng liên quan đến CNTT | 16.0 | 30.0 | 29.6 | 13.2 | 11.2 | 2.74 | 6 |
| 3.5 | Không có điều kiện hỏi thêm thầy/cô được vì nhiều lý do. | 22.8 | 26.0 | 22.0 | 17.6 | 11.6 | 2.69 | 7 |
| 3.9 | Đánh giá từng thành viên trong quá trình làm việc nhóm. | 19.2 | 30.0 | 29.6 | 12.8 | 8.4 | 2.61 | 8 |
| 3.1 | Thiếu tài liệu nghiên cứu. | 18.4 | 32.0 | 27.2 | 15.6 | 6.8 | 2.60 | 9 |
| 3.10 | Kỹ năng làm việc nhóm. | 24.4 | 29.2 | 22.0 | 15.2 | 9.2 | 2.56 | 10 |

# PHỤ LỤC 2
# DANH MỤC CÁC CHỦ ĐỀ DỰ ÁN HỌC TẬP TRONG HỌC PHẦN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

## Chủ đề 1: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực thương mại: quản lý kinh doanh, hóa đơn cho trung tâm thương mại, doanh nghiệp bán hàng.

**Mô tả tình huống**

Ban giám đốc Trung tâm bán hàng điện máy muốn tin học hóa các hoạt động kinh doanh của trung tâm. Chúng ta cần phải hỗ trợ cho Trung tâm phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý bán hàng cho Trung tâm. Trên thực tế các hoạt động này có thể mô tả cơ bản một số thông tin như sau:

- ✓ Các sản phẩm của công ty được cung cấp bởi nhiều nhà cung cấp, một nhà cung cấp chứa các thông tin: mã nhà cung cấp, tên nhà cung cấp, địa chỉ, số điện thoại, công nợ mà công ty còn nợ nhà cung cấp.
- ✓ Để quản lý quá trình nhập sản phẩm cho công ty người ta lập phiếu nhập, phiếu nhập bao gồm các thông tin: mã phiếu nhập, mã nhà cung cấp, mã sản phẩm, ngày nhập, đơn giá nhập, số lượng nhập.
- ✓ Mỗi phiếu nhập có thể có nhiều sản phẩm. Danh mục sản phẩm chứa các thông tin: mã sản phẩm, tên sản phẩm, đơn vị tính, đơn giá bán, số lượng tồn.
- ✓ Các sản phẩm được chứa trong kho, một kho có thể chứa nhiều sản phẩm, một sản phẩm chỉ được chứa trong một kho. Thông tin về kho bao gồm: mã kho, tên kho, địa chỉ kho.
- ✓ Công ty có nhiều nhân viên, thông tin về nhân viên bao gồm: mã nhân viên, họ tên, phái, ngày sinh, ngày tuyển dụng, địa chỉ nhân viên, một nhân viên có một mã chức vụ, ứng với chức vụ sẽ có một mức lương cơ bản và phụ cấp công việc. Một nhân viên sẽ trực thuộc một phòng ban.
- ✓ Khi nhà cung cấp cung cấp hàng cho công ty, nhân viên sẽ lập phiếu chi để thanh toán tiền cho nhà cung cấp. Thông tin phiếu chi bao gồm: mã phiếu chi, ngày chi, số tiền chi, loại chi. Khi khách hàng mua hàng của công ty ghi lại thông tin về khách hàng gồm: mã khách hàng, tên khách hàng, phái, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại. Và hóa

đơn mua hàng đó do một nhân viên của công ty lập. Thông tin về hóa đơn mua hàng bao gồm: Số hóa đơn, ngày bán, mã khách hàng, mã sản phẩm, số lượng mua, đơn giá. Một hóa đơn mua hàng có thể có nhiều mặt hàng tùy theo khách hàng.

- ✓ Khi khách hàng thanh toán tiền thì nhân viên sẽ lập phiếu thanh toán (phiếu thu) thông tin bao gồm mã phiếu thanh toán, ngày thanh toán, số tiền thanh toán

**Mục tiêu dự án Sinh viên có khả năng**

- ✓ Lập kế hoạch thực hiện (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận).
- ✓ Khảo sát được thực trạng hệ thống thông tin thông qua các phiếu hỏi (có ứng dụng google form để khảo sát trực tuyến).
- ✓ Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống; Lập mô hình thực thể - kết hợp; Lập mô hình logic cho dữ liệu (mô hình dữ liệu quan hệ); Thiết kế chức năng của hệ thống thông tin; Thiết kế giao diện hệ thống quản lý trung tâm điện máy. Nộp sản phẩm trên hệ thống e-Learning.
- ✓ Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning.
- ✓ Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 2: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực dịch vụ: quản lý dịch vụ khách sạn.**

**Mô tả tình huống:**

Ban Giám Đốc khách sạn muốn tin học hóa các công việc: dành chỗ trước, theo dõi sự lưu trú, yêu cầu dịch vụ, đặt tiệc và thanh toán của khách hàng trong khách sạn. Khách sạn là một khách sạn có nhiều phòng, một nhà hàng bán đồ ăn, thức uống, một sàn nhảy và một phòng giải trí. Doanh số đạt được nhờ cho thuê phòng và bán đồ ăn, thức uống. Ban giám đốc đặc biệt bận tâm về công việc của Phòng tiếp tân là ở nơi mà khách liên hệ đặt chỗ, tìm phòng thuê, nhận chìa khóa phòng, đặt tiệc, yêu cầu dịch vụ (giặt ủi, dọn phòng, tham quan) và thanh toán tiền lúc rời khách sạn.

- Khách đặt chỗ phải liên hệ với nhân viên của phòng tiếp tân, nhân viên này phải phân tích yêu cầu của khách và tham khảo hồ sơ dành chỗ và hiện trạng của khách sạn để giải quyết yêu cầu của khách. Cần phải biết khách có bao nhiêu người, từ ngày nào đến ngày nào, khách cần phòng hạng nào (phòng hạng sang hay phòng bình dân), có

yêu cầu gì đặc biệt không? để dành chỗ cho khách nếu đến thời điểm khách đến còn phòng trống (phòng chưa ai đặt chỗ hoặc không còn khách ở).

**Khi khách hàng đến:** Đa số khách đến khách sạn đã có dành chỗ trước (hoặc nhờ hướng dẫn viên du lịch dành chỗ). Số còn lại đến thuê ngay, với hy vọng còn thuê được phòng để thuê. Khi khách hàng đến, nhân viên tiếp nhận sẽ hỏi xem vị khách đó có dành chỗ trước hay không và danh trước với tên nào. Như vậy cần phải tham khảo đến hồ sơ dành chỗ trước. Đôi khi khách cứ khăng khăng đã có dành chỗ, trong khi thật ra không có. Khi khách đến không dành chỗ trước, nhân viên tiếp nhận phải xem còn phòng trống hay không. Nếu không, nhân viên này phải thông báo cho khách biết tên một số khách sạn khác có khả năng còn phòng. Nếu có phòng đáp ứng yêu cầu của khách nhân viên tiếp tân yêu cầu khách xuất trình giấy tờ và giữ lại chứng minh nhân dân hay giấy tờ tùy thân khác (nếu khách không có chứng minh nhân dân). Giấy tờ này sẽ trả lại khi khách hoàn thành thủ tục rời khách sạn. Mỗi căn phòng, tùy theo kiểu, vị trí và những tiện nghi bố trí bên trong mà có một giá biểu riêng. Khi khách đến thuê, nhân viên tiếp tân phải ghi nhận phiếu đến. Mỗi phiếu đến chỉ lập cho một người khách, thường là người chịu trách nhiệm thanh toán sau này. Trên phiếu đến cần phải ghi rõ khách nào được bố trí ở phòng nào, vào khoảng thời gian nào (ngày nào) để thuận tiện trong việc khai báo tạm trú, tạm vắng khi nhà chức trách đến kiểm tra.Nhân viên tiếp nhận cho biết giá phòng của từng người hoặc cả nhóm (nếu nhóm đi chung, mướn nhiều phòng và trả tiền chung).

**Nếu khách có yêu cầu dịch vụ**, nhân viên tiếp tân phải lập một bảng kê. Mỗi bảng kê có một số thứ tự và lập cho một khách, ghi tất cả những dịch vụ mà khách yêu cầu trong suốt quá trình lưu trú tại khách sạn.Trong bảng kê dịch vụ mà khách hàng đã sử dụng cần ghi chi tiết khách yêu cầu dịch vụ gì vào thời điểm nào, chi phí tương ứng là bao nhiêu. Bảng kê chi phí này nhân viên tiếp tân giữ lại và sẽ yêu cầu khách thanh toán khi rời khỏi khách sạn sau đợt nghỉ.

**Nếu khách có yêu cầu đặt tiệc tùng**, nhân viên tiếp tân phải lập một hóa đơn. Trên hóa đơn ghi nhận những món mà khách yêu cầu. Qua hóa đơn đó thể hiện các yêu cầu của khách (số lượng, thẩm mỹ, cách và thời gian bày trí, ...) và từ đó nhân viên tiếp tân thỏa thuận với khách đơn giá tương ứng cho từng món. Một bản sao hóa đơn được

giao cho nhà hàng để bộ phận phục vụ chuẩn bị. Mỗi hóa đơn có một số thứ tự và ghi cho chỉ một khách hàng. Khách hàng có thể thanh toán hóa đơn ngay hoặc bộ phận tiếp tân giữ lại yêu cầu khách trả sau này. Cuối ca làm việc nhân viên tiếp tân phải bàn giao hồ sơ cho nhân viên làm việc ca kế những hồ sơ, trao đổi những công việc còn tồn đọng cần phải giải quyết, nộp hết những số tiền mà khách đã thanh toán cho thủ quỹ.

**Khi khách đi:** Mọi thủ tục cũng diễn ra ở Phòng tiếp tân. Lúc đó, phiếu đến, bảng kê dịch vụ và hoá đơn tiệc tùng chưa thanh toán là cơ sở yêu cầu khách phải trả.Bộ phận phục vụ kiểm tra các phòng mà khách đã ở xem có hư hao gì không và xác nhận vào phiếu đến.Nếu khách làm hư hại đồ đạc trong phòng thì khách phải đền bù hoặc trả thêm tiền để khách sạn sắm sửa lại.

Khi khách trả tiền một phiếu thu được lập. Mỗi phiếu thu có một số thứ tự, thu tiền của chỉ một khách hàng, ngày thu, lý do (thu của phiếu đến, bảng kê và các hoá đơn nào) với số tiền thu là bao nhiêu. Nhân viên tiếp tân lập hóa đơn chịu trách nhiệm nhận tiền khách hàng, ký xác nhận vào phiếu thu, và lập thành hai liên một liên giữ lại, còn một liên giao khách hàng. Ban Giám Đốc muốn tin học hóa các công việc: dành chỗ trước, theo dõi sự lưu trú, yêu cầu dịch vụ, đặt tiệc và thanh toán của khách hàng.

**Mục tiêu dự án Sinh viên có khả năng**

- Lập kế hoạch thực hiện (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận).
- Khảo sát được thực trạng hệ thống thông tin thông qua các phiếu hỏi (có ứng dụng google form để khảo sát trực tuyến).
- Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống; Lập mô hình thực thể - kết hợp; Lập mô hình logic cho dữ liệu (mô hình dữ liệu quan hệ); Thiết kế chức năng của hệ thống quản lý khách sạn; Thiết kế giao diện hệ thống quản lý khách sạn. Nộp sản phẩm trên hệ thống e-Learning.
- Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning.
- Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 3: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực tiền lương: quản lý lương nhân viên trong công ty sản xuất.**

**Mô tả tình huống**

Một công ty sản xuất muốn quản lý tiền lương của tất cả các nhân viên. Các nhân viên thuộc hai loại: nhân viên hành chính và công nhân. Mỗi một nhân viên có một mã số, họ tên, phái, ngày sinh, và ngày bắt đầu tham gia công tác. Mỗi nhân viên sẽ thuộc một đơn vị quản lý nào đó.

**Đối với công nhân hưởng lương sản phẩm**. Các sản phẩm này thường được các công ty khác đặt hàng thông qua một hợp đồng với một số lượng tương ứng cùng những yêu cầu về kỹ thuật và thẩm mỹ kèm theo. Một sản phẩm có một mã số và mang một tên để gọi và đơn vị tính của nó. Các hợp đồng được đánh số thứ tự, tên hợp đồng, ngày bắt đầu và ngày kết thúc. Một hợp đồng ít nhất về một sản phẩm, nếu liên qua đến nhiều sản phẩm thì tất cả các sản phẩm này đều cùng kết thúc cùng một thời điểm ghi trên hợp đồng để giao hàng và thanh lý hợp đồng. Quá trình sản xuất một sản phẩm gồm nhiều công đoạn tùy theo sản phẩm. Do đặc tính kỹ thuật, thẩm mỹ và môi trường làm việc mà mỗi công đoạn được trả một đơn giá tương ứng. Các công đoạn sản xuất một sản phẩm được gọi bằng tên công đoạn và thường được đánh số thứ tự. Hàng ngày, bộ phận quản lý sẽ ghi nhận kết quả làm việc của công nhân ngày hôm trước do đơn vị sản xuất báo lên. Kết quả làm việc của mỗi công nhân trong ngày thể hiện việc công nhân đó thực hiện được những công đoạn nào của sản phẩm được hợp đồng với số lượng tương ứng của công đoạn đó là bao nhiêu trong ca làm việc nào. Làm việc ở ca 3 hoặc các ca của ngày chủ nhật được hưởng thêm một hệ số cao hơn làm việc các ca khác trong ngày làm việc bình thường. Kết quả này sẽ xác định thu nhập của công nhân trong ngày hôm đó.

**Đối với việc tính lương cho nhân viên hành chính** Căn cứ vào hệ số lương và số ngày làm việc trong tháng của người đó. Nếu nghỉ có lý do sẽ được hưởng tiền bảo hiểm xã hội tùy theo số ngày nghỉ có lý do trong tháng. Nếu nghỉ không lý do thì không được tính lương. Hệ số lương thường căn cứ vào trình độ chuyên môn, trình độ ngoại ngữ và thâm niên công tác và do lãnh đạo công ty xem xét và quyết định. Đối với những người có đảm trách chức vụ thì được hưởng phụ cấp chức vụ tùy theo đặc thù của chức vụ. Do nhu cầu của công tác, có thể các nhân viên hành chánh có thể làm

việc ngoài giờ. Bộ phận theo dõi lương sẽ tổng kết số buổi làm thêm ngoài giờ của từng nhân viên trong tháng để tính lương ngoài giờ cho nhân viên.

**Mục tiêu dự án Sinh viên có khả năng**

- Lập kế hoạch thực hiện (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận).
- Khảo sát được thực trạng hệ thống thông tin thông qua các phiếu hỏi (có ứng dụng google form để khảo sát trực tuyến).
- Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống quản lý lương nhân viên; Xây dựng mô hình thực thể-kết hợp hệ thống quản lý lương nhân viên; Lập mô hình logic cho dữ liệu; Thiết kế xử lý cho các chức năng của hệ thống; Thiết kế giao diện hệ thống quản lý lương nhân viên trong công ty kinh doanh.
- Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning.
- Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 4: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực thương mại: quản lý kinh doanh, hóa đơn cho trung tâm thương mại, doanh nghiệp bán hàng.**

Mô tả tình huống

- ✓ Một doanh nghiệp chuyên mua bán các loại hàng hóa mong muốn cải thiện doanh số bán hàng và quản lý các đại lý bán hàng trên phạm vi cả nước nên cần tin học hóa để quản lý nghiệp vụ kế toán kinh doanh cho doanh nghiệp.
- ✓ Doanh nghiệp có nhiều đại lý bán hàng trên phạm vi cả nước. Thông tin về một đại lý gồm có: mã, tên, địa chỉ, điện thoại liên lạc. Doanh nghiệp có nhiều nhân viên bán hàng. Thông tin về một nhân viên gồm có: mã nhân viên, họ tên, ngày sinh, địa chỉ. Nhân viên chỉ được phép làm việc ở một văn phòng đại diện.
- ✓ Doanh nghiệp kinh doanh nhiều hàng hóa, thông tin về một hàng hóa gồm: mã hàng, tên hàng, đơn vị tính, đơn giá bán, số lượng tối thiểu phải tồn kho, tỉ suất thuế giá trị gia tăng.
- ✓ Doanh nghiệp có nhiều khách hàng. Mỗi giao dịch mua bán sẽ có một hóa đơn bán hàng do một nhân viên đại diện bán hàng lập.

- ✓ Một lần mua, khách có thể mua nhiều loại hàng có số lượng khác nhau và tỉ suất thuế giá trị gia tăng khác nhau (như 5%, 10%, 1%). Nhân viên bán hàng có nhiệm vụ gom các mặt hàng cùng tỉ suất thuế vào một hóa đơn. Như vậy một lần mua khách có thể có nhiều hóa đơn với các tỉ suất thuế khác nhau. Tất cả hóa đơn của các văn phòng phải được gởi về văn phòng chính để thống kê doanh thu.

**Mục tiêu dự án Sinh viên có khả năng**

- ➢ Lập kế hoạch thực hiện (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận)
- ➢ Khảo sát được thực trạng hệ thống thông tin thông qua các phiếu hỏi (có ứng dụng google form để khảo sát trực tuyến)
- ➢ Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống (BFD) quản lý kinh doanh; Mô hình thực thể-kết hợp (ERD); Mô hình logic cho dữ liệu (mô hình dữ liệu quan hệ); Thiết kế xử lý cho các chức năng của hệ thống (DFD); Thiết kế giao diện cho toàn bộ hệ thống.
- ➢ Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning.
- ➢ Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 5: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực giáo dục: quản lý trường học.**

**Mô tả tình huống**

- ✓ Một cơ sở đào tạo có nhu cầu tin học hóa khâu quản lý việc đăng ký môn học và học phí của SV cho phù hợp với quy mô của Nhà trường.
- ✓ Một SV sau khi hoàn thành thủ tục nhập học phải cho biết họ và tên, ngày sinh, giới tính, quê quán gồm tên huyện và tên tỉnh. Để thuận tiện trong việc quản lý người ta gán cho mỗi SV một mã số gọi là mã số SV. Căn cứ ngành học mà SV thi đậu vào mà SV đó sẽ thuộc sự quản lý của một khoa nào đó: nghĩa là mỗi SV thuộc một ngành, và một khoa có thể gồm nhiều ngành học khác nhau; dĩ nhiên không tồn tại một ngành thuộc sự quản lý của hai khoa khác nhau. Nếu SV thuộc đối tượng thì phải có xác nhận của địa phương. Mỗi đối tượng có một tỷ lệ tương ứng về việc giảm học phí.

- ✓ Vào đầu học kỳ mới sinh viên đến phòng Giáo vụ đăng ký các môn học. Việc đăng ký môn học được thể hiện qua một phiếu đăng ký. Trên phiếu đăng ký có một số phiếu, thông tin về sinh viên, ngày đăng ký, học kỳ và niên khóa đăng ký. Một phiếu đăng ký có thể có nhiều môn học: Tất nhiên là các môn học đó sẽ được dạy trong học kỳ cho SV đăng ký mà phòng Giáo vụ đã có kế hoạch trong thời khóa biểu đã thông báo cho sinh viên biết trước khi đăng ký.
- ✓ Mỗi môn học ngoài việc định danh bằng tên còn kèm theo số tín chỉ học trình và được gán cho một mã số môn học. Số tín chỉ của mỗi môn học tùy thuộc vào thời gian giảng dạy. Để đơn giản người ta phân thành hai loại môn: môn lý thuyết (hoặc bài tập) và môn thực hành. Nếu đăng ký môn lý thuyết SV sẽ phải trả 27000 đồng/tín chỉ, còn với môn thực hành là 37000 đồng/tín chỉ. Có một số môn, muốn đăng ký học, SV phải học và đạt trên điểm trung bình một số môn trước để làm cơ sở cho việc học môn đó. Mỗi ngành học bao gồm một hệ thống nhiều môn mà SV thuộc ngành đó phải theo học nằm trong nội dung chương trình giảng dạy của ngành đó; có thể có nhiều môn thuộc chương trình giảng dạy của nhiều ngành học khác nhau. Mỗi học kỳ, căn cứ vào việc đăng ký các môn học và đối tượng của từng SV mà người ta xác định được số tiền học phí mà mỗi SV sẽ phải đóng.

  Sau khi đăng ký xong các môn học, SV phải đến phòng Tài vụ của trường để đóng học phí. Mỗi lần khi một SV đến nộp học phí, một phiếu thu được lập, trên đó ghi nhận mã số sinh viên, ngày lập, số tiền mà SVđóng và được đánh số thứ tự để tiện việc theo dõi. Mỗi phiếu thu chỉ thu tiền học phí của một SV tại một học kỳ. Một phiếu thu được in thành hai liên, một liên gửi cho SV, liên còn lại để lưu. Nhân viên của phòng Tài vụ lập phiếu cuối buổi nộp cho thủ quỹ.

  Mỗi học kỳ, nhà trường khống chế thời điểm cuối cùng mà SV phải hoàn thành thủ tục trên, nếu quá hạn phòng Tài vụ không thu nữa, và SV không đóng, không kịp đóng hoặc đóng không đủ học phí sẽ không được tham dự thi. Mỗi học kỳ, sau khi cho SV đăng ký môn học, nếu SV đóng học phí trước ngày đó sẽ được giảm một tỷ lệ nào đó (thường là 5% số tiền học phí mà SV phải đóng cho học kỳ đó). Mỗi học kỳ SV có thể đóng học phí làm nhiều lần tùy theo tình hình tài chính của mình và phải đóng trước ngày hết hạn đóng học phí của học kỳ đó. Khi hết hạn

đóng học phí phòng Tài vụ sẽ tổng kết số tiền học phí, xác định danh sách SV đang còn nợ học phí để gửi cho phòng Giáo vụ.

**Mục tiêu dự án Sinh viên có khả năng**

- Lập kế hoạch thực hiện (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận)
- Khảo sát được thực trạng hệ thống thông tin thông qua các phiếu hỏi (có ứng dụng google form để khảo sát trực tuyến)
- Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống quản lý việc đăng ký môn học và học phí của SV; Mô hình thực thể-kết hợp quản lý việc đăng ký môn học và học phí của SV; Mô hình logic cho dữ liệu; Thiết kế xử lý cho các chức năng của hệ thống; Thiết kế giao diện hệ thống quản lý việc đăng ký môn học và học phí của SV.
- Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning.
- Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 6: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực dịch vụ giải trí: quản lý thông tin và doanh thu dịch vụ cho thuê băng đĩa.**

**Mô tả tình huống**

Doanh nghiệp cần tin học hóa các giao dịch diễn ra tại cửa hàng dịch vụ SVCD chuyên cho thuê các loại băng đĩa trên địa bàn thành phố HCM.

Dịch vụ SVCD chuyên cho thuê các loại băng đĩa trên địa bàn thành phố HCM. Đĩa của dịch vụ có nhiều thể loại khác nhau như: Ca nhạc thiếu nhi, ca nhạc tuổi trẻ, hòa tấu, hài kịch, phim hình sự, phim võ thuật, phim tình cảm, cải lương, mỗi thể loại có nhiều album, nhiều bộ hay nhiều vở khác nhau. Mỗi album, bộ hay vở có thể có một hoặc nhiều đĩa và thường có từ 2 đến 10 bản để phục vụ cho thuê. Mỗi album, bộ hay vở phải có tựa đề, tên hãng sản xuất, nước sản xuất, năm sản xuất. Nếu là đĩa phim, cải lương thì có tên tác giả kịch bản, đạo diễn, diễn viên. Nếu là đĩa ca nhạc, tấu hài, tân cổ thì có tựa đề của các bài hát, bài ca, tác giả và ca sĩ (hoặc nhóm ca sĩ, diễn viên) trình bày, biểu diễn.

Giá cho thuê đĩa tính theo từng ngày cho từng đĩa mà khách thuê. Các đĩa cùng loại (chẳng hạn VCD) thì có cùng một giá cho thuê. Khách hàng khi thuê đĩa phải để lại

địa chỉ lưu trú và tiền đặt cọc ít nhất bằng trị giá của đĩa mà dịch vụ đã mua. Khi khách trả lại đĩa thì dịch vụ sẽ tính tiền thuê để cấn trừ vào tiền mà khách đã đặt cọc và trả lại tiền cọc còn dư cho khách hàng. Trong trường hợp tiền thuê đĩa nhiều hơn tiền đặt cọc thì chỉ lấy đúng bằng tiền đặt cọc.

Các giao dịch diễn ra tại dịch vụ bao gồm:Nhập (mua) album mới, phim mới hoặc nhập thêm các bản của các album cũ, phim cũ hiện đang cho thuê tại dịch vụ; Cho thuê và nhận lại đĩa khi khách hàng trả lại; Đổi đĩa khi khách hàng yêu cầu hoặc do đĩa bị trục trặc kỹ thuật;Thanh lý các đĩa bị hư hỏng hoặc quá cũ;Đáp ứng các yêu cầu về thông tin của khách hàng về các album, bộ phim hay vở diễn như: Hãng sản xuất, tác giả kịch bản, ca sĩ, diễn viên, bài hát.

**Mục tiêu dự án Sinh viên có khả năng**

- Lập kế hoạch thực hiện (dùng biện pháp công não để thảo luận và ứng dụng phần mềm vẽ sơ đồ tư duy để vẽ kết quả thảo luận).
- Khảo sát được thực trạng hệ thống thông tin thông qua các phiếu hỏi (có ứng dụng google form để khảo sát trực tuyến).
- Thực hiện các sản phẩm: Lập mô hình chức năng của hệ thống quản lý thông tin và doanh thu dịch vụ cho thuê băng đĩa; Xây dựng mô hình thực thể-kết hợp; Mô hình logic cho dữ liệu; Thiết kế các chức năng và thiết kế giao diện hệ thống quản lý thông tin.
- Rèn luyện năng lực học hợp tác với sự hỗ trợ của hệ thống e-Learning.
- Rèn luyện kỹ năng đánh giá thực hiện dự án.

**Chủ đề 7: Chủ đề về hệ thống thông tin thuộc lĩnh vực ứng dụng CNTT.**

**Mục tiêu dự án**

1. Tìm hiểu cách sử dụng phần mềm Mind manager.
2. Tìm hiểu cách sử dụng phần mềm Power Desinger.
3. Tìm hiểu cách sử dụng hệ thống Moodle.
4. Tìm hiểu cách sử dụng Goodle Docs để thiết kế bảng hỏi.
5. Tìm hiểu cách sử dụng phần mềm liên quan đến dự án. (Photo ProGold).

# PHỤ LỤC 3.1

# PHIẾU THĂM DÒ Ý KIẾN

## (Dành cho giảng viên và cán bộ quản lý khi thực nghiệm sư phạm)

Để khảo sát ảnh hưởng của Dạy học dựa vào dự án với sự hỗ trợ của eLearning trong đào tạo cao đẳng, kính mong các thầy / cô trả lời các câu hỏi trong phiếu này. Trân trọng cảm ơn sự đóng góp của quý thầy/cô.

**Thông tin cá nhân**:

- Nơi công tác:

……...……

- Thâm niên công tác:

Dưới 5 năm ☐ Từ 5-10 năm ☐ Từ 11-20 năm ☐ Trên 20 năm ☐

- Công việc chính đang làm:

Giảng dạy ☐ Quản lý ☐ Kiêm nhiệm ☐

**Câu 1: Những ưu điểm của „dạy học dựa vào dự án“ là hỗ trợ các nội dung dưới đây với người học:**

1. Không có hỗ trợ 2. Ít hỗ trợ 3. Có hỗ trợ 4. Hỗ trợ nhiều 5. Hỗ trợ rất nhiều

| STT | Ưu điểm | Mức độ đồng ý | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.1 | Kích thích hứng thú, nỗ lực học tập của người học. | | | | | |
| 1.2 | Phát triển kỹ năng học hợp tác. | | | | | |
| 1.3 | Tăng cường mối quan hệ giữa GV và SV. | | | | | |
| 1.4 | Giúp SV làm chủ những suy nghĩ của bản thân. | | | | | |
| 1.5 | Phát triển tính năng động người học trong học tập. | | | | | |
| 1.6 | Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn. | | | | | |
| 1.7 | Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề. | | | | | |
| 1.8 | Phát triển kỹ năng tư duy có phê phán. | | | | | |
| 1.9 | Đảm bảo sự vững chắc của kiến thức. | | | | | |
| 1.10 | Phát triển kỹ năng thích ứng với cuộc sống. | | | | | |

**Câu 2: Theo thầy/cô, khi dạy học với sự hỗ trợ của eLearning thì kỹ năng nào mức độ quan trọng**
1. Không quan trọng 2. Ít quan trọng 3. Khá quan trọng 4. Quan trọng 5. Rất quan trọng

| STT | Nội dung các kỹ năng của GV cần tăng cường rèn luyện | Mức độ quan trọng | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.1 | Kỹ năng thuyết phục và hợp tác với người học. | | | | | |
| 2.2 | Kỹ năng phát biểu và giải thích ý tưởng cho người học. | | | | | |
| 2.3 | Kỹ năng khuyến khích, động viên người học. | | | | | |
| 2.4 | Kỹ năng tổ chức lớp và nhóm học tập. | | | | | |
| 2.5 | Kỹ năng quản lí thời gian và nguồn lực học tập. | | | | | |
| 2.6 | Kỹ năng thiết kế mục tiêu và nội dung học tập. | | | | | |
| 2.7 | Kỹ năng thiết kế hoạt động của người học. | | | | | |
| 2.8 | Kỹ năng thiết kế phương pháp và kỹ thuật dạy học. | | | | | |
| 2.9 | Kỹ năng thiết kế học liệu và phương tiện dạy học. | | | | | |
| 2.10 | Kỹ năng thiết kế môi trường học tập. | | | | | |

**Câu 3: Theo thầy/cô, sinh viên đạt mức độ thành thạo trong kỹ năng học hợp tác nào dưới đây:**
1. Không thành thạo 2. Ít thành thạo 3. Khá thành thạo 4. Thành thạo 5. Rất thành thạo

| STT | Nội dung/ Kỹ năng hợp tác | Mức độ thành thạo | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.1 | KN cộng tác khi tìm kiếm và chia sẻ thông tin học tập. | | | | | |
| 3.2 | KN chia sẻ ý tưởng, ra quyết định chung và giải pháp chung. | | | | | |
| 3.3 | KN thảo luận và khái quát hóa thành kết luận chung. | | | | | |
| 3.4 | KN sử dụng PP công não, trình bày ý tưởng, nhận xét. | | | | | |
| 3.5 | KN xử lý dữ liệu qua diễn đàn, mạng học tập, thư viện điện tử | | | | | |
| 3.6 | KN lắng nghe, thuyết phục người khác, thương lượng. | | | | | |
| 3.7 | KN giao tiếp học thuật: chia sẻ kinh nghiệm học tập. | | | | | |
| 3.8 | KN giao tiếp xã hội: xây dựng lòng tin lẫn nhau. | | | | | |
| 3.9 | KN ứng xử với những tình huống bất đồng, xung đột văn hóa. | | | | | |
| 3.10 | KN lập kế hoạch làm việc nhóm và quản lí thời gian. | | | | | |
| 3.11 | KN giám sát quá trình phân công nhiệm vụ, thực nghiệm. | | | | | |
| 3.12 | KN hoạch định chiến lược học tập cá nhân và cho nhóm. | | | | | |
| 3.13 | KN giải quyết vấn đề trong nhóm. | | | | | |
| 3.14 | KN phán xét, đánh giá và điều chỉnh học tập trong nhóm . | | | | | |

**Câu 4: Giáo viên cần tăng cường hoạt động nào khi dạy học với sự hỗ trợ của hệ thống quản lý đào tạo eLearning ?**

**1. Không cần thiết 2. Ít cần thiết 3. Khá cần thiết 4. Cần thiết 5. Rất cần thiết**

| STT | Nội dung | Mức độ cần thiết | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Không cần thiết | Ít cần thiết | Khá cần thiết | Cần thiết | Rất cần thiết |
| 4.1 | Tương tác SV khác nhiều trong môi trường trực tuyến. | | | | | |
| 4.2 | Tham khảo các khóa học của đồng nghiệp để học tập. | | | | | |
| 4.3 | Đầu tư thời gian và công sức để hướng dẫn và trả lời cho SV. | | | | | |
| 4.4 | Lập kế hoạch sử dụng hiệu quả phương tiện dạy học. | | | | | |
| 4.5 | Làm việc có nguyên tắc riêng và kiên trì yêu cầu SV thực hiện. | | | | | |
| 4.6 | Cộng tác với chuyên gia để được hỗ trợ về công nghệ thông tin. | | | | | |
| 4.7 | Xử lý được các sự cố căn bản về máy tính. | | | | | |
| 4.8 | Học sử dụng các phần mềm ứng dụng mới để cải tiến bài giảng | | | | | |
| 4.9 | Thường xuyên sử dụng email liên lạc với SV. | | | | | |
| 4.10 | Hiểu chức năng về Internet, các chương trình liên quan. | | | | | |

# PHỤ LỤC 3. 2

# PHIẾU THĂM DÒ Ý KIẾN

(Dành cho sinh viên)

Để đánh giá về nhận thức của người học đối với Dạy học dựa vào dự án trong đào tạo Công nghệ thông tin, mong các em học viên trả lời các câu hỏi trong phiếu này. Trân trọng cảm ơn sự đóng góp của các em.

**Thông tin cá nhân**:

- Trường….....….....…….....Năm thứ: ……..
- Giới tính: Nam ☐ Nữ ☐

Câu 1: Trong quá trình làm đề tài/ dự án, em thường thực hiện hoạt động nào?

1. Không bao giờ 2. Ít khi 3. Thỉnh thoảng 4. Thường xuyên 5. Luôn luôn

| STT | Hoạt động | Mức độ thường xuyên | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.1 | Đặt tên đề tài/dự án học tập | | | | | |
| 1.2 | Tìm tài liệu tham khảo, tài nguyên học tập | | | | | |
| 1.3 | Điều tra bằng bảng câu hỏi, phỏng vấn | | | | | |
| 1.4 | Lập kế hoạch thực hiện đề tài/dự án | | | | | |
| 1.5 | Thâm nhập cuộc sống, xã hội | | | | | |
| 1.6 | Thảo luận nhóm trên mạng | | | | | |
| 1.7 | Thảo luận nhóm trong trường/ngoài trường | | | | | |
| 1.8 | Ghi chép tiến độ và kết quả thực hiện. | | | | | |
| 1.9 | Xử lý số liệu/thông tin thu thập. | | | | | |
| 1.10 | Trình bày sản phẩm cho bạn đánh giá. | | | | | |
| 1.11 | Viết báo cáo đề tài/dự án. | | | | | |
| 1.12 | Tự đánh giá quá trình, kết quả đề tài/dự án. | | | | | |
| 1.13 | Tham gia đánh giá kết quả đề tài của bạn. | | | | | |

Câu 2: Theo em, khi đánh giá sản phẩm của đề tài/dự án thì tiêu chí quan trọng là
1. Không quan trọng 2. Ít quan trọng 3. Khá quan trọng 4. Quan trọng 5. Rất quan trọng

| STT | Tiêu chí đánh giá | Mức độ quan trọng | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.1 | Chủ đề, ý tưởng của đề tài | | | | | |
| 2.2 | Dữ liệu và nội dung | | | | | |
| 2.3 | Giải thích lý thuyết áp dụng | | | | | |
| 2.4 | Trình bày sản phẩm kết quả | | | | | |
| 2.5 | Tổ chức quá trình thực hiện | | | | | |
| 2.6 | Hiểu và trả lời các câu hỏi | | | | | |
| 2.7 | Tính sáng tạo, tính mới | | | | | |
| 2.8 | Tư duy tích cực | | | | | |
| 2.9 | Làm việc nhóm trên mạng/ngoài | | | | | |

Câu 3. Hoạt động nào quan trọng trong quá trình làm đề tài/ dự án
1. Không quan trọng 2. Ít 3. Khá quan trọng 4. Quan trọng 5. Rất quan trọng

| STT | Nội dung | Mức độ quan trọng | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 3.1 | Đặt tên đề tài | | | | | |
| 3.2 | Tìm tài liệu tham khảo, tài nguyên | | | | | |
| 3.3 | Điều tra bằng bảng hỏi | | | | | |
| 3.4 | Lập kế hoạch thực hiện | | | | | |
| 3.5 | Thâm nhập cuộc sống, xã hội | | | | | |
| 3.6 | Làm việc nhóm trên mạng | | | | | |
| 3.7 | Thảo luận nhóm bên ngòai, trên lớp | | | | | |
| 3.8 | Ghi chép kết quả, lịch trình thực hiện | | | | | |
| 3.9 | Xử lý số liệu, thông tin thu thập | | | | | |
| 3.10 | Trình bày sản phẩm cho lớp đánh giá | | | | | |
| 3.11 | Viết báo cáo tổng kết đề tài | | | | | |
| 3.12 | Tự đánh giá quá trình, kết quả | | | | | |
| 3.13 | Đánh giá sản phẩm của nhóm khác | | | | | |

Câu 4: Theo em, khi tham gia thực hiện đề tài /dự án học tập với sự hỗ trợ của hệ thống đào tạo trực tuyến eLearning, kỹ năng hợp tác trong học tập nào dưới đây sẽ được tăng cường?
( Lưu ý: trên 1 dòng chỉ chọn X 1 ô duy nhất )
1. Không tăng 2. Ít tăng 3. Khá nhiều 4. Nhiều 5. Rất nhiều

| STT | Các kỹ năng học hợp tác | Mức độ tăng | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.1 | KN cộng tác khi tìm kiếm và chia sẻ thông tin học tập | | | | | |
| 4.2 | KN chia sẻ ý tưởng, ra quyết định và giải pháp chung. | | | | | |
| 4.3 | KN thảo luận và khái quát hóa thành kết luận chung | | | | | |
| 4.4 | KN sử dụng PP công não, trình bày ý tưởng, nhận xét | | | | | |
| 4. 5 | KN xử lý dữ liệu qua diễn đàn, mạng học tập | | | | | |
| 4.6 | KN lắng nghe, thuyết phục người khác, thương lượng | | | | | |
| 4.7 | KN giao tiếp học thuật: chia sẻ kinh nghiệm học tập | | | | | |
| 4.8 | KN giao tiếp xã hội: xây dựng lòng tin lẫn nhau, | | | | | |
| 4.9 | KN ứng xử với những tình huống bất đồng, xung đột | | | | | |
| 4.10 | KN lập kế hoạch làm việc nhóm và quản lí thời gian. | | | | | |
| 4.11 | KN giám sát quá trình phân công nhiệm vụ, thực nghiệm | | | | | |
| 4.12 | KN hoạch định chiến lược học tập cá nhân và cho nhóm | | | | | |
| 4.13 | KN giải quyết vấn đề trong nhóm | | | | | |
| 4.14 | KN nhận xét, đánh giá và điều chỉnh học tập trong nhóm | | | | | |

# PHỤ LỤC 3.3
# THỐNG KÊ KẾT QUẢ PHIẾU THĂM DÒ Ý KIẾN
# (Dành cho giảng viên sau khi thực nghiệm sư phạm)

Bảng 3.14 Ưu điểm của DHDVDA với sự hỗ trợ của e-Learning trong đào tạo CNTT trình độ cao đẳng

| STT | Nội dung | Mức độ | | | | | TB | Thứ bậc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Không có hỗ trợ | Ít hỗ trợ | Có hỗ trợ | Hỗ trợ nhiều | Hỗ trợ rất nhiều | | |
| 1.1 | Kích thích hứng thú, nỗ lực học tập của SV. | | 3.8 | 32.5 | 46.7 | 17.0 | 3.73 | 6 |
| 1.2 | Phát triển KNHTHT. | | 3.8 | 28.8 | 46.2 | 21.2 | 3.81 | 4 |
| 1.3 | Tăng cường mối quan hệ giữa GV và SV. | 0.5 | 4.7 | 32.5 | 50.0 | 12.3 | 3.67 | 9 |
| 1.4 | Giúp SV làm chủ những suy nghĩ của bản thân. | 0.9 | 4.2 | 23.1 | 49.5 | 22.2 | 3.86 | 3 |
| 1.5 | Phát triển tính năng động SV trong học tập. | | 3.8 | 25.9 | 44.3 | 25.9 | 3.90 | 2 |
| 1.6 | Rèn luyện KN vận dụng kiến thức vào thực tiễn. | | 0.5 | 18.9 | 52.8 | 27.8 | 4.04 | 1 |
| 1.7 | Phát triển KN giải quyết vấn đề. | | 0.5 | 33.5 | 52.4 | 13.7 | 3.74 | 5 |
| 1.8 | Phát triển kỹ năng tư duy có phê phán. | 0.9 | 8.5 | 41.5 | 38.2 | 10.8 | 3.48 | 10 |
| 1.9 | Đảm bảo sự vững chắc của kiến thức. | 0.9 | 5.2 | 29.7 | 50.5 | 13.7 | 3.69 | 8 |
| 1.10 | Phát triển kỹ năng thích ứng với cuộc sống. | 3.8 | 1.9 | 28.3 | 48.1 | 17.5 | 3.70 | 7 |

Bảng 3.15 Mức độ quan trọng các kỹ năng của GV cần tăng cường rèn luyện khi dạy học với sự hỗ trợ của e-Learning

| STT | Nội dung các kỹ năng của GV cần tăng cường rèn luyện | Mức độ quan trọng | | | | | TB | Thứ bậc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Không quan trọng | Ít quan trọng | Khá quan trọng | Quan trọng | Rất quan trọng | | |
| 2.1 | thuyết phục và hợp tác với người học. | 2.4 | 8.5 | 38.7 | 42.5 | 8 | 3.45 | 10 |
| 2.2 | phát biểu và giải thích ý tưởng cho người học. | 2.8 | 4.2 | 34.0 | 42.5 | 16.5 | 3.66 | 8 |
| 2.3 | khuyến khích, động viên người học. | 2.8 | 6.1 | 34.4 | 43.9 | 12.7 | 3.58 | 9 |
| 2.4 | tổ chức lớp và nhóm học tập. | 2.8 | 5.7 | 29.7 | 41.0 | 20.8 | 3.71 | 6 |
| 2.5 | quản lí thời gian và nguồn lực học tập. | 1.4 | 5.2 | 32.5 | 42.0 | 18.9 | 3.72 | 5 |
| 2.6 | thiết kế mục tiêu và nội dung học tập. | 0.5 | 2.4 | 26.9 | 43.9 | 26.4 | 3.93 | 1 |
| 2.7 | thiết kế hoạt động của người học. | 1.9 | 2.4 | 28.3 | 46.7 | 20.8 | 3.82 | 4 |
| 2.8 | thiết kế phương pháp và kỹ thuật dạy học. | 0.9 | 2.8 | 27.8 | 44.3 | 24.1 | 3.88 | 2 |
| 2.9 | thiết kế học liệu và phương tiện dạy học. | 1.4 | 4.2 | 29.2 | 41 | 24.1 | 3.82 | 3 |
| 2.10 | thiết kế môi trường học tập. | 2.4 | 6.6 | 29.7 | 40.6 | 20.8 | 3.71 | 7 |

Bảng 3.16: Nhận thức GV về những hoạt động GV cần tăng cường khi dạy học với sự hỗ trợ của e-Learning

| STT | Nội dung | Mức độ cần thiết | | | | | TB | Bậc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Không cần thiết | Ít cần thiết | Khá cần thiết | Cần thiết | Rất cần thiết | | |
| 4.1 | Tương tác SV khác nhiều trong môi trường trực tuyến. | 4.7 | 9.4 | 44.8 | 28.8 | 12.3 | 3.34 | 10 |
| 4.2 | Tham khảo các khóa học của đồng nghiệp để học tập. | 0.9 | 4.7 | 39.2 | 44.8 | 10.4 | 3.59 | 8 |
| 4.3 | Đầu tư thời gian và công sức để hướng dẫn và trả lời cho SV. | 0.9 | 4.7 | 39.2 | 44.8 | 10.4 | 3.93 | 1 |
| 4.4 | Lập kế hoạch sử dụng hiệu quả phương tiện dạy học. | 2.8 | 4.7 | 30.7 | 45.3 | 16.5 | 3.68 | 6 |
| 4.5 | Làm việc có nguyên tắc riêng và kiên trì yêu cầu SV thực hiện. | 0.9 | 5.7 | 33.5 | 42.0 | 17.9 | 3.70 | 5 |
| 4.6 | Cộng tác với chuyên gia để được hỗ trợ về công nghệ thông tin. | 0.5 | 7.1 | 35.8 | 42.0 | 14.6 | 3.63 | 7 |
| 4.7 | Xử lý được các sự cố căn bản về máy tính. | 2.4 | 12.7 | 33.5 | 37.3 | 14.2 | 3.48 | 9 |
| 4.8 | Học sử dụng các phần mềm ứng dụng mới để cải tiến bài giảng | 0.9 | 7.5 | 30.2 | 35.8 | 25.5 | 3.77 | 3 |
| 4.9 | Thường xuyên sử dụng email liên lạc với SV. | 1.4 | 4.7 | 29.7 | 40.6 | 23.6 | 3.8 | 2 |
| 4.10 | Hiểu chức năng về Internet, các chương trình liên quan. | 1.9 | 5.7 | 31.6 | 40.1 | 20.8 | 3.72 | 4 |

# PHỤ LỤC 3.4

# THỐNG KÊ KẾT QUẢ PHIẾU THĂM DÒ Ý KIẾN

(Dành cho sinh viên)

Bảng 3.17 Đánh giá đạt mức độ thành thạo trong kỹ năng học hợp tác của SV

| STT | Nội dung các kỹ năng của SV hợp tác | Mức độ | | | | | TB | Thứ bậc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Không thành thạo | Ít thành thạo | Khá thành thạo | Thành thạo | Rất thành thạo | | |
| 6.1 | KN giao tiếp học thuật: chia sẻ kinh nghiệm học tập. . | 3.3 | 11.3 | 44.8 | 29.7 | 10.8 | 3.33 | 9 |
| 6.2 | KN chia sẻ ý tưởng, ra quyết định chung và giải pháp chung. | 3.3 | 10.4 | 44.8 | 33.5 | 8 | 3.33 | 10 |
| 6.3 | KN thảo luận và khái quát hóa thành kết luận chung. | 2.4 | 11.8 | 49.1 | 27.8 | 9 | 3.29 | 12 |
| 6.4 | KN giao tiếp xã hội: xây dựng lòng tin lẫn nhau. | 4.2 | 19.8 | 35.4 | 24.5 | 16.0 | 3.28 | 13 |
| 6.5 | KN cộng tác khi tìm kiếm và chia sẻ thông tin học tập | 2.4 | 9.4 | 37.3 | 37.7 | 13.2 | 3.5 | 1 |
| 6.6 | KN ứng xử với những tình huống bất đồng, xung đột văn hóa. | 3.3 | 19.8 | 36.3 | 30.2 | 10.4 | 3.25 | 14 |
| 6.7 | KN sử dụng PP công não, trình bày ý tưởng, nhận xét. | 1.9 | 9.9 | 41.0 | 34.9 | 12.3 | 3.46 | 3 |
| 6.8 | KN giám sát quá trình phân công nhiệm vụ, thực nghiệm. | 1.4 | 15.1 | 41.0 | 32.5 | 9.9 | 3.34 | 8 |
| 6.9 | KN lắng nghe, thuyết phục người khác, thương lượng. | 1.4 | 20.8 | 34.4 | 32.5 | 10.4 | 3.3 | 11 |
| 6.10 | KN xử lý dữ liệu qua diễn đàn, mạng học tập, thư viện điện tử | 1.4 | 14.6 | 32.1 | 38.7 | 13.2 | 3.48 | 2 |
| 6.11 | KN lập kế hoạch làm việc nhóm và quản lí thời gian. | 1.9 | 12.7 | 34.9 | 40.6 | 9.9 | 3.44 | 4 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.12 | KN hoạch định chiến lược học tập cá nhân và cho nhóm. | 1.9 | 15.6 | 38.2 | 32.1 | 12.3 | 3.37 | 7 |
| 6.13 | KN giải quyết vấn đề trong nhóm. | 2.4 | 12.7 | 37.3 | 37.7 | 9.9 | 3.4 | 5 |
| 6.14 | KN nhận xét, đánh giá và điều chỉnh học tập trong nhóm. | 2.8 | 12.7 | 39.6 | 31.1 | 13.7 | 3.4 | 6 |

# PHỤ LỤC 4.1

## DANH SÁCH DỰ ÁN CỦA LỚP 11CĐ-TP1 (LỚP THỰC NGHIỆM)

| Tên thành viên | Tên đề tài | Nhóm số |
|---|---|---|
| 1. Phạm Đại Hàn<br>2. Nguyễn Trần Thanh Bằng<br>3. Nguyễn Huy Hoàng<br>4. Nguyễn Minh Tiến | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý kinh doanh cửa hàng mua bán nhạc cụ Song Hành | 1 |
| 5. Nguyễn Văn Sang<br>6. Nguyễn Thanh Việt<br>7. Huỳnh Tấn Minh<br>8. Nguyễn Xuân Dũng | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin của công ty kinh doanh nội thất Hạnh Phúc | 2 |
| 9. Hoàng Tuấn Thành<br>10. Lê Phú Quí<br>11. Nguyễn Thành Được<br>12. Võ Đình Phú<br>13. Nguyễn Tấn Phát | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý nhà hàng tiệc cưới Bạch Kim Quận Tân Phú | 3 |
| 14. Trương Tấn Tài Em<br>15. Trương Công Quyền<br>16. Nguyễn Hồng Quân<br>17. Phạm Huỳnh Kim Phát | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý tour du lịch miền Tây Nam Bộ | 4 |
| 18. Nguyễn Hoàng Vinh<br>19. Trần Quang Khâm<br>20. Lê Tự Tán<br>21. Phạm Cao Hoàng Tuấn | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý dịch vụ Internet Hoàn Vũ | 5 |
| 22. Nguyễn Khâm Trung Hiếu<br>23. Phan Lê Tuấn Anh<br>24. Thòng A Sách<br>25. Trần Hoàng Gia<br>26. Trương Trần Văn Tuấn | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý siêu thị homemark | 6 |
| 27. Huỳnh Huy Quang<br>28. Trần Khắc Hải<br>29. Nguyễn Minh Phước<br>30. Hà Chí Tâm | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin mặt hàng điện tử Phan Khang | 7 |
| 31. Nguyễn Văn Tâm<br>32. Nguyễn Trọng Khánh<br>33. Nguyễn Hiếu Thiện<br>34. Phạm Nguyễn Minh Trọng | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý khách sạn Thanh Bình | 8 |
| 35. Nguyễn Xuân Tài<br>36. Lê Văn Khởi<br>37. Nguyễn Tuấn Vũ<br>38. Lưu Vũ Bằng | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý kinh doanh thời trang Thiên Vũ | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| 39. Nguyễn Thành Công<br>40. Lê Thanh Phương<br>41. Hồ Gia Vượng<br>42. Trương Trần Văn Tuấn | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin cửa hàng 24h Nam Quang | 10 |
| 43. Giang Tuấn Phát<br>44. Lê Văn Long<br>45. Nguyễn Đặng Chính Bảo<br>46. Huỳnh Văn Ngọc | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý quán cà phê Hải Âu | 11 |

# PHỤ LỤC 4.2

## DANH SÁCH CÁC DỰ ÁN HỌC TẬP CỦA LỚP 12CĐTP2 (LỚP THỰC NGHIỆM)

| Nhóm | Họ Tên Thành Viên | Tên đề tài |
|---|---|---|
| 1 | 1. Phạm Trung Hiếu<br>2. Đoàn Duy Cường<br>3. Phan Anh Tú<br>4. Nguyễn Minh Hoàng | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin bán hàng tại KFC Trường Chinh |
| 2 | 5. Trần Hoàng Phú<br>6. Nguyễn Chí Cường<br>7. Lưu Vũ Bằng<br>8. Huỳnh Văn Ngọc | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý quán café 176 |
| 3 | 9. Võ Hoàng Phúc<br>10. Trần Ngọc Thanh Thảo<br>11. Nguyễn Yến Nhi<br>12. Lương Vĩ Hào | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý khách sạn Hải Âu |
| 4 | 13. Lý Hồng Phương<br>14. Lê Song Trang Nhã<br>15. Nguyễn Thái Thành<br>16. Nguyễn Tuấn Sang | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý nhà hàng Âu Cơ |
| 5 | 17. Võ Thanh Bá<br>18. Nguyễn Văn Lâm<br>19. Chềng Gia Kiệt<br>20. Lê Toàn Cẩm | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý bán hàng điện máy dân dụng tại Nguyễn Kim Tân Bình |
| 6 | 21. Vòng Dịu Vinh Hưng<br>22. Lâm Tuấn Hùng<br>23. Lê Văn Chí<br>24. Trần Hùng Cường | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý quán ăn 6969 ở Quận Tân Phú |
| 7 | 25. Trần Chí Đồng<br>26. Phạm Thành An<br>27. Ngô Nguyên Đạt<br>28. Nguyễn Triết Huy | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý khách sạn tại quận Tân Bình |
| 8 | 29. Nguyễn Tấn Quốc<br>30. Nguyễn Minh Tấn<br>31. Nguyễn Ngọc Lợi<br>32. Ngô Đức Huynh | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý rạp chiếu phim 5D tại khu giải trí Thỏ Trắng |

| | | |
|---|---|---|
| 9 | 33. Trần Hữu Quang<br>34. Võ Trọng Nhân<br>35. Trần Tiến<br>36. Nguyễn Lương Minh Toàn | Phân tích và Thiết kế hệ thống thông tin Quản lý phòng net CyberGame tại quận Tân Phú |
| 10 | 37. Phạm Văn Hôp<br>38. Nguyễn Duy Anh<br>39. Trần Công Quan<br>40. Trần Thanh Dân | Phân tích và Thiết kế hệ thống thông tin Quản lý quán cafe Sài Gòn Phố ở huyện Hóc Môn |
| 11 | 41. Tăng Tuấn Khanh<br>42. Trần Hoàng Vĩnh<br>43. Nguyễn Tri Hưng<br>44. Nguyễn Hiến Đông | Phân tích và Thiết kế hệ thống thông tin quản lý sách tại nhà sách Nhân Văn quận Tân Bình |
| 12 | 45. Huỳnh Ngọc Quyền<br>46. Nguyễn Huỳnh Mạnh Quốc<br>47. Lương Hoàng Trọng | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý bán vé tàu ở ga Sài Gòn |
| 13 | 48. Ngô Chí Cảnh<br>49. Trần Anh Minh<br>50. Huỳnh Tây<br>51. Ngô Chí Cảnh | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Quản lý việc xuất nhập kho của siêu thị điện máy Trần Thế |
| 14 | 52. Phạm Vũ An<br>53. Nhữ Huỳnh Phi Anh<br>54. Lê Nguyễn Tiến Đạt | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin và quản lý kinh doanh siêu thị mini Guardian Tân Phú |

**PHỤ LỤC 5**

## ĐỀ KIỂM TRA ĐẦU VÀO

(Thực nghiệm sư phạm vòng 1 và vòng 2)

Bậc đào tạo: Cao đẳng
Học phần: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
Thời gian: 45 phút
( Sinh viên không được sử dụng tài liệu)

1 - Trường khóa chính là trường:
[a]--Single Key
[b]--Unique Key
[c]--First Key
[d]--Primary Key

2 - Câu nào trong các câu dưới đây sai khi nói về hệ CSDL khách-chủ?
[a]--Trong kiến trúc khách-chủ, các thành phần (của hệ QTCSDL) tương tác với nhau tạo nên hệ thống gồm thành phần yêu cầu tài nguyên và thành phần cấp tài nguyên
[b]--Hai thành phần yêu cầu tài nguyên và thành phần cấp tài nguyên phải cài đặt trên cùng một máy tính
[c]--Thành phần cấp tài nguyên thường được cài đặt tại một máy chủ trên mạng (cục bộ)
[d]--Thành phần yêu cầu tài nguyên có thể cài đặt tại nhiều máy khác (máy khách) trên mạng

3 - Hãy chọn phương án đúng. Hai bảng trong một CSDL quan hệ liên kết với nhau thông qua:
[a]--Địa chỉ của các bảng
[b]--Tên trường
[c]--Thuộc tính của các trường được chọn (không nhất thiết phải là khóa)
[d]--Thuộc tính khóa

4 - Câu nào trong các câu dưới đây sai khi nói về hệ CSDL cá nhân?
[a]--Người dùng đóng vai trò là người quản trị CSDL
[b]--Tính an toàn của hệ CSDL cá nhân rất cao
[c]--Hệ CSDL cá nhân được lưu trữ trên 1 máy
[d]--Hệ CSDL chỉ cho phép 1 người dùng tại một thời điểm

5 - Tiêu chí nào sau đây thường được dùng để chọn khóa chính?
[a]--Khóa có ít thuộc tính nhất
[b]--Không chứa các thuộc tính thay đổi theo thời gian
[c]--Khóa bất kì
[d]--Chỉ là khóa có một thuộc tính
6 - Thế nào là cơ sở dữ liệu quan hệ?
[a]--Cơ sở dữ liệu được xây dựng dựa trên mô hình dữ liệu quan hệ
[b]--Cơ sở dữ liệu dùng để tạo lập, cập nhật và khai thác CSDL quan hệ
[c]--Cơ sở dữ liệu được xây dựng dựa trên mô hình dữ liệu quan hệ và khai thác CSDL quan hệ
[d]--Cơ sở dữ liệu dùng để tạo lập, cập nhật và khai thác CSDL quan hệ dựa trên mô hình dữ liệu quan hệ

7 - Liên kết giữa các bảng được dựa trên:
[a]--Thuộc tính khóa
[b]--Các thuộc tính trùng tên nhau giữa các bảng
[c]--Ý định của người quản trị hệ CSDL
[d]--Ý định ghép các bảng thành một bảng có nhiều thuộc tính hơn

8 - Câu nào sai trong các câu dưới đây khi nói về ưu điểm của hệ CSDL khách-chủ?
[a]--Chi phí cho truyền thông giảm
[b]--Bổ sung thêm máy khách là dễ dàng
[c]--Phát triển và sử dụng các hệ CSDL khách-chủ khá đơn giản, dễ dàng
[d]--Nâng cao khả năng đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu

9 - Khẳng định nào sau đây về CSDL quan hệ là đúng?
[a]--Tập hợp các bảng dữ liệu
[b]--Cơ sở dữ liệu được tạo ra từ hệ QTCSDL Access
[c]--Cơ sở dữ liệu mà giữa các dữ liệu có quan hệ với nhau
[d]--Cơ sở dữ liệu được xây dựng trên mô hình dữ liệu quan hệ

10 - Câu nào sai trong các câu dưới đây?
[a]--Mỗi bảng có ít nhất một khóa
[b]--Nên chọn khóa chính là khóa có ít thuộc tính nhất
[c]--Trong một bảng có thể có nhiều khóa chính
[d]--Việc xác định khóa phụ thuộc vào quan hệ logic của các dữ liệu chứ không phụ thuộc vào giá trị các dữ liệu

11 - Trong quá trình cập nhật dữ liệu, được hệ quản trị CSDL kiểm soát để đảm bảo tính chất nào?
[a]--Tính chất ràng buộc toàn vẹn
[b]--Tính độc lập
[c]--Tính nhất quán
[d]--Tính bảo mật

12 - Hãy cho biết ý kiến nào là đúng. Với một bảng dữ liệu, hệ QTCSDL cho phép:
[a]--Xem nội dung các bản ghi
[b]--Xem mối liên kết giữa bảng đó với các bảng khác
[c]--Xem một số trường của mỗi bản ghi
[d]--Tất cả đều đúng

13 - Câu nào trong các câu dưới đây sai khi nói về hệ CSDL trung tâm?
[a]--Là hệ CSDL được cài đặt trên máy tính trung tâm cho phép nhiều người sử dụng cùng một lúc
[b]--Máy tính trung tâm này chỉ là một máy tính duy nhất
[c]--Nhiều người dùng từ xa có thể truy cập vào CSDL này thông qua thiết bị đầu cuối và các phương tiện truyền thông
[d]--Các hệ CSDL trung tâm thường rất lớn và có nhiều người dùng

14 - Trong các ưu điểm dưới đây, ưu điểm nào không phải của các hệ CSDL phân tán?
[a]--Dữ liệu có tính sẵn sàng
[b]--Dữ liệu được chia sẻ trên mạng nhưng vẫn cho phép quản trị dữ liệu địa phương
[c]--Việc thiết kế CSDL đơn giản, chi phí thấp hơn
[d]--Dữ liệu có tính tin cậy cao

15 - Câu nào sai trong các câu dưới đây khi nói về ưu điểm của hệ CSDL khách-chủ?
[a]--Khả năng truy cập rộng rãi đến các CSDL
[b]--Phát triển và sử dụng các hệ CSDL khách-chủ khá đơn giản, dễ dàng
[c]--Nâng cao khả năng thực hiện
[d]--Chi phí cho phần cứng có thể giảm

16 - Trong các phần mềm sau đây, phần mềm nào không phải là hệ quản trị CSDL quan hệ?
[a]--Microsoft Excel
[b]--Microsoft Access
[c]--Microsoft SQL server
[d]--Oracle

17 - Đâu không phải là các bước xây dựng cơ sở dữ liệu?
[a]--Thiết kế
[b]--Khảo sát
[c]--Chạy thử
[d]--Ký hợp đồng

18 - Hãy chọn phương án trả lời đúng. Có các câu trả lời sau cho câu hỏi : "Tại sao phải khai báo kích thước cho mỗi trường?"
[a]--Để giúp hệ thống kiểm tra tính đúng đắn khi nhập dữ liệu
[b]--Để có thể tính kích thước của bản ghi (bộ dữ liệu) và xác định vị trí các trường trong bản ghi
[c]--Để hệ thống dự trữ vùng nhớ phục vụ ghi dữ liệu
[d]--Tất cả đều đúng

19 - Các bước chính để tạo CSDL:
[a]--Tạo bảng; Chọn khóa chính cho bảng; Đặt tên bảng và lưu cấu trúc bảng; Tạo liên kết bảng
[b]--Tạo bảng; Chọn khóa chính cho bảng; Đặt tên bảng và lưu cấu trúc bảng
[c]--Tạo bảng; Chọn khóa chính cho bảng; Lưu cấu trúc bảng; Tạo liên kết bảng; cập nhật và khai thác CSDL
[d]--Tạo bảng; Chọn khóa chính cho bảng; Đặt tên bảng; Tạo liên kết bảng

20 - SQL là tên viết tắt của:
[a]--Structure Query Language
[b]--Query Structure Language
[c]--Structure Question Language
[d]--Structure Query Locator

21 - An toàn dữ liệu có thể hiểu là?
[a]--Dễ dàng cho công việc bảo trì dữ liệu
[b]--Ngăn chặn các truy nhập trái phép, sai quy định từ trong ra hoặc từ ngoài vào ...
[c]--Thống nhất các tiêu chuẩn, thủ tục và các biện pháp bảo vệ, an toàn dữ liệu
[d]--Tính nhất quán và toàn vẹn dữ liệu

22 - Mô hình ngoài là?
[a]--Nội dung thông tin của toàn bộ CSDL
[b]--Nội dung thông tin của toàn bộ CSDL dưới cách nhìn của người sử dụng
[c]--Nội dung thông tin của một phần cơ sở dữ liệu
[d]--Nội dung thông tin của một phần dữ liệu dưới cách nhìn của người sử dụng

23 - Mô hình trong là?
[a]--Là một trong các mô hình biểu diễn CSDL dưới dạng lưu trữ vật lý
[b]--Mô hình biểu diễn cơ sở dữ liệu trìu tượng ở mức quan niệm
[c]--Có nhiều cách biểu diễn CSDL dưới dạng lưu trữ vật lý
[d]--Mô hình lưu trữ vật lý dữ liệu

24 - Ánh xạ quan niệm-ngoài?
[a]--Quan hệ giữa mô hình trong và mô hình trong
[b]--Quan hệ giữa mô hình ngoài và mô hình ngoài
[c]--Quan hệ giữa mô hình ngoài và mô hình trong
[d]--Quan hệ môt-một giữa mô hình ngoài và mô hình dữ liệu

25 - Mục tiêu của cơ sở dữ liệu là?
[a]--Không làm thay đổi chiến lược truy nhập cơ sở dữ liệu
[b]--Bảo đảm tính độc lập dữ liệu
[c]--Không làm thay đổi cấu trúc lưu trữ dữ liệu
[d]--Dữ liệu chỉ được biểu diễn, mô tả một cách duy nhất

26 - Ràng buộc giải tích?
[a]--Quy tắc biểu diễn cấu trúc dữ liệu
[b]--Mối quan hệ giữa các thuộc tính được biểu diễn bằng các biểu thức toán học
[c]--Mô tả tính chất của các thuộc tính khi tạo lập CSDL
[d]--Các phép toán đại số quan hệ

27 - Ràng buộc logic?
[a]--Mối quan hệ giữa các thuộc tính được biểu diễn bằng các phụ thuộc hàm
[b]--Mối quan hệ giữa các thuộc tính được biểu diễn bằng các biểu thức toán học
[c]--Các phép so sánh
[d]--Các phép toán quan hệ

28 - Mô hình CSDL phân cấp là mô hình?
[a]--Dữ liệu được biểu diễn bằng con trỏ
[b]--Dữ liệu được biểu diễn bằng mối quan hệ thực thể
[c]--Dữ liệu được biểu diễn bằng bảng
[d]--Dữ liệu được biểu diễn bằng cấu trúc cây

29 - Khi thao tác bằng ngôn ngữ thao tác dữ liệu trên CSDL phân cấp?
[a]--Đảm bảo tính độc lập của dữ liệu
[b]--Đảm bảo tính ổn định
[c]--Đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu
[d]--Có nhiều khả năng xẩy ra di thường thông tin

30 - Đặc trưng cấu trúc của mô hình mạng là?
[a]--Chứa các liên kết một - một và một - nhiều
[b]--Chứa các liên kết một - một, một - nhiều và nhiều - nhiều
[c]--Chứa các liên kết một - một, một - nhiều và nhiều - nhiều
[d]--Chứa các liên kết nhiều - một và một - nhiều

31 - Trong CSDL mạng, khi thực hiện các phép tìm kiếm?
[a]--Không phức tạp
[b]--CSDL càng lớn thì tìm kiếm càng phức tạp
[c]--Câu hỏi và kết quả các câu hỏi tìm kiếm thường đối xứng với nhau
[d]--Câu hỏi và kết quả các câu hỏi tìm kiếm không đối xứng với nhau

32 - Trong mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ?
[a]--Thứ tự của các cột là quan trọng
[b]--Thứ tự của các cột là không quan trọng
[c]--Thứ tự của các hàng là quan trọng
[d]--Thứ tự của các hàng là không quan trọng

33 - Ngôn ngữ thao tác dữ liệu quan hệ?
[a]--Phức tạp, tổn thất thông tin
[b]--Đơn giản và thuận tiện cho người sử dụng
[c]--Không toàn vẹn dữ liệu
[d]--Đơn giản nhưng không tiện lợi cho người sử dụng

34 - Thực thể là?
[a]--Các đối tượng dữ liệu
[b]--Các quan hệ
[c]--Các mối liên kết giữa các đối tượng
[d]--Các đối tượng và mối liên kết giữa các đối tượng

35 - Trong mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ:
[a]--Thứ tự của các cột là quan trọng.
[b]--Thứ tự của các cột là không quan trọng.
[c]--Thứ tự của các hàng là không quan trọng.
[d]--Thứ tự của các hàng là quan trọng.

36 - Cấu trúc dữ liệu quan hệ là:
[a]--Liên kết giữa các bộ được biểu diễn duy nhất bằng các giá trị trong các cột.
[b]--Mối liên kết giữa các bộ.
[c]--Mối liên kết hình xây
[d]--Mối liên kết giữa các cột.

37 - Dữ liệu trong mô hình quan hệ:
[a]--Được biểu diễn theo cấu trúc hình cây.
[b]--Được biểu diễn một cách duy nhất.
[c]--Được biểu diễn theo cấu trúc mô hình mạng.
[d]--Được biểu diễn nhiều kiểu khác nhau

38 - Ngôn ngữ thao tác dữ liệu :
[a]--Là các phép toán được xây dựng trên đại số quan hệ.
[b]--Là các phép chèn thêm, sửa đổi và loại bỏ
[c]--Là các phép toán số học
[d]--Là các phép toán: hợp, giao, trừ...

39 - Khi thực hiện các phép lưu trữ trên quan hệ:
[a]--Dị thường thông tin, không bảo đảm được tính toàn vẹn dữ liệu.
[b]--Không dị thường thông tin, bảo đảm được tính toàn vẹn dữ liệu.
[c]--Dị thường thông tin, không bảo đảm được việc thực hiện truy vấn dữ liệu.
[d]--Không dị thường thông tin, là bảo đảm được tính độc lập dữ liệu

40 - Kết quả của các thao tác dữ liệu là:
[a]--Một biểu thức.
[b]--Một File
[c]--Một quan hệ
[d]--Nhiều quan hệ.

41 - Ngôn ngữ thao tác dữ liệu quan hệ:
[a]--Không toàn vẹn dữ liệu
[b]--Đơn giản nhưng không tiện lợi cho người sử dụng.
[c]--Phức tạp, tổn thất thông tin
[d]--Đơn giản và thuận tiện cho người sử dụng

42 - Mô hình thực thể quan hệ cho phép mô tả:
[a]--Bộ sưu tập các loại dữ liệu của một tổ chức.
[b]--Cấu trúc hệ thống cơ sở dữ liệu
[c]--Hệ thống thông tin quan lý của tổ chức.
[d]--Lược đồ khái niệm của một tổ chức.

43 - Mô hình thực thể - quan hệ cơ bản bao gồm các lớp đối tượng:
[a]--Thực thể và thuộc tính
[b]--Môi trường và ranh giới môi trường
[c]--Thực thể, mối quan hệ và thuộc tính.
[d]--Các mối quan hệ
44 - Thực thể là:
[a]--Các đối tượng và mối liên kết giữa các đối tượng
[b]--Các đối tượng dữ liệu
[c]--Các mối liên kết giữa các đối tượng.
[d]--Các quan hệ

45 - Hãy chọn từ/cụm từ tương ứng để hoàn thiện khẳng định sau: Trong biểu thức quan hệ các
toán hạng là .....
[a]--Các phần tử
[b]--Các phụ thuộc hàm.
[c]--Các thuộc tính.
[d]--Các quan hệ trong một CSDL

# PHỤ LỤC 6

## DỰ ÁN "Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý bãi giữ xe"

**Mô tả**

Qua khảo sát thực tế tại bãi giữ xe Nhà triển lãm quốc tế Quận Tân Bình thành phố Hồ Chí Minh, chúng tôi đã thu thập được một số thông tin như sau:

- ✓ Một bãi trông gửi xe có 2 cổng (một cổng xe vào và một cổng xe ra). Người ta chia thành 4 khu dành cho 4 loại xe khác nhau: xe máy, xe buýt, xe tải, côngtennơ..
- ✓ Khi khách đến gửi xe, người coi xe nhận dạng xe theo bảng phân loại. Bảng phân loại chứa các thông tin: mã loại, tên loại, đơn giá, tên khu, số chỗ.
- ✓ Sau đó kiểm tra chỗ trống trong bãi. Nếu chỗ dành cho loại xe đó đã hết thì thông báo cho khách hàng. Ngược lại, thì ghi vé cho khách và hướng dẫn xe vào bãi. Vé xe chứa các thông tin: số vé.
- ✓ Đồng thời ghi những thông tin trên vé vào sổ xe vào bao gồm: số vé, số xe, loại xe, ngày vào, giờ vào.
- ✓ Khi khách lấy xe, người coi xe kiểm tra vé xem vé là thật hay giả, đối chiếu vé với xe. Nếu vé giả hay không đúng xe thì không cho nhận xe. Ngược lại, thì viết phiếu thanh toán và thu tiền của khách. Phiếu thanh toán bao gồm các thông tin: số phiếu thanh toán, số xe, loại xe, ngày giờ vào, ngày giờ ra, thời gian gửi, mã nhân viên.
- ✓ Đồng thời ghi các thông tin cần thiết vào sổ xe ra gồm: số vé, số xe, loại xe, ngày ra, giờ ra, thời gian gửi.
- ✓ Khi khách đến báo có sự cố thì kiểm tra xe trong sổ xe vào và sổ xe ra để xác minh xe có gửi không và đã lấy ra chưa. Nếu không đúng thì không giải quyết. Trong trường hợp ngược lại, tiến hành kiểm tra xe ở hiện trường.
- ✓ Nếu đúng như sự việc xảy ra thì tiến hành lập biên bản giải quyết gồm: mã biên bản, tên biên bản, số vé, số xe, loại xe, nội dung, ngày giờ lập, mã nhân viên.
- ✓ Và trong trường hợp cần thiết thì viết phiếu chi bồi thường cho khách gồm: số phiếu chi, mã biên bản, số tiền, thời gian, mã nhân viên.

## 1. Tổ chức dạy học theo dự án

### 1.1 Mục tiêu dự án.

Nghiên cứu thiết kế hệ thống thông tin quản lý việc gửi/trả xe.

### 1.2 Phân chia thời gian tiến độ thực hiện dự án trong PTTKHTTT

| STT | Tên đề tài | Thời lượng/ tuần | Loại dự án | Trên lớp/giờ | Tự học/giờ |
|---|---|---|---|---|---|
| | Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý bãi giữ xe | 15 | Hỗn hợp | 32 | 90 |
| 1 | Tìm hiểu nền tảng phát triển các hệ thống thông tin | 2 | Tìm hiểu | 8 | 15 |
| 2 | Khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu của HTTT | 3 | Tìm hiểu | 5 | 15 |
| 3 | Phân tích hệ thống thông tin | 5 | Thực hành | 16 | 30 |
| 4 | Thiết kế hệ thống thông tin | 5 | Hỗn hợp | 16 | 30 |
| 5 | Ứng dụng bản đồ tư duy để tìm hiểu nền tảng phát triển các hệ thống thông tin | 2 | Tìm hiểu | 8 | 15 |
| 6 | Nghiên cứu phần mềm khảo sát trực tuyến để thực hiện bảng hỏi hiện trạng xác định yêu cầu hệ thống quản lý bãi giữ xe | 3 | Tìm hiểu | 5 | 15 |
| 7 | Ứng dụng phần mềm power designer để vẽ một mô hình E-R cho hệ thống thông tin quản lý bãi giữ xe | 5 | Thực hành | 16 | 30 |
| 8 | Thiết kế hệ thống thông tin hệ thống quản lý bãi giữ xe | 5 | Thực hành | 16 | 30 |

**Sinh viên lập kế hoạch thực hiện**

| STT | Thời gian dự kiến | Tên công việc | Kết quả |
|---|---|---|---|
| 1 | 14/10 đến 17/10 | Phiếu câu hỏi khảo sát, thu thập thông tin | Phiếu câu hỏi được trả lời đầy đủ. |
| 2 | 18/10 đến 18/10 | Tổng hợp và phân tích thông tin đã có | Bảng phân tích thông tin thu thập được từ phiếu đã thu thập. |
| 3 | 19/10 đến 20/10 | Thiết kế mind map | Bản thiết kế mind map hoàn chỉnh |
| 4 | 20/10 | Thiết kế vẽ mô hình | Bản thiết kế vẽ bằng power designer. |
| 5 | 21/10 đến 23/10 | esurvey | |
| 6 | 23/10 đến 25/10 | Up bài lên Elearning | Ý kiến thảo luận của thành viên các nhóm để hoàn thiện bài làm. |
| 7 | 26/10 đến 30/11 | Viết code trên C# , sửa chữa và hoàn thiện phần mềm. | Phàn mềm hoàn chỉnh để có thể nộp bài. |

**Một số biểu mẫu thu thập**

**<u>Mẫu 1</u>: Bảng giá (phân loại)**

| Loại xe | Đơn giá/ngày, đêm | Khu | Số chỗ |
|---|---|---|---|
| Xe máy | 3.000 đ | A | 200 |
| Xe buýt | 15.000 đ | B | 100 |
| Xe tải | 20.000 đ | C | 100 |
| Côngtennơ | 30.000 đ | D | 10 |

**<u>Mẫu 2</u>: Phiếu Thanh Toán**

**PHIẾU THANH TOÁN**

Số phiếu: xxx

Số xe:…… Loại xe: ……..

Ngày giờ vào: xx/xx/xx Ngày giờ ra: xx/xx/xx

Thời gian gửi: …….. Thành tiền: …….

**<u>Mẫu 3</u>: Sổ xe vào**

**SỔ GHI XE VÀO**

| Ngày | Số vé | Số xe | Loại xe | Giờ vào |
|---|---|---|---|---|
| xx/xx/xx | ……. | ……. | …… | xx:xx |

**<u>Mẫu 4</u>: Sổ xe ra**

**SỔ GHI XE VÀO**

| Ngày | Số vé | Số xe | Loại xe | Giờ ra | Thời gian gửi |
|---|---|---|---|---|---|
| xx/xx/xx | ……. | ……. | …… | xx:xx | |

### 1.3 Mô tả chức năng hệ thống

Hệ thống quản lý bãi giữ xe là một hệ thống bao gồm các chức năng như cho phép người dùng thực hiện việc :

**a. Cập nhật bảng giá**

- Bảng giá: cho phép xem và cập nhật các thông tin về giá của từng loại xe, xem thông tin số chỗ của từng khu.

**b. Xe vào/ra**

- Nhận xe

- Nhận dạng loại xe (TenLoai…)
- Kiểm tra chỗ trống (TenKhu, SoCho…).
- Ghi sổ xe vào (SoVe, SoXe, NgayVao, GioVao,…)
- Ghi vé xe: (SoVe..)

- Trả xe

- Kiểm tra vé (SoVe…)
- Đối chiếu vé – xe (SoVe, SoXe,….)
- Ghi sổ xe ra (SoVe, SoXe, NgayRa, GioRa,…)
- Viết phiếu thanh toán (SoXe, LoaiXe, NgayGioVao, NgayGioRa,….)

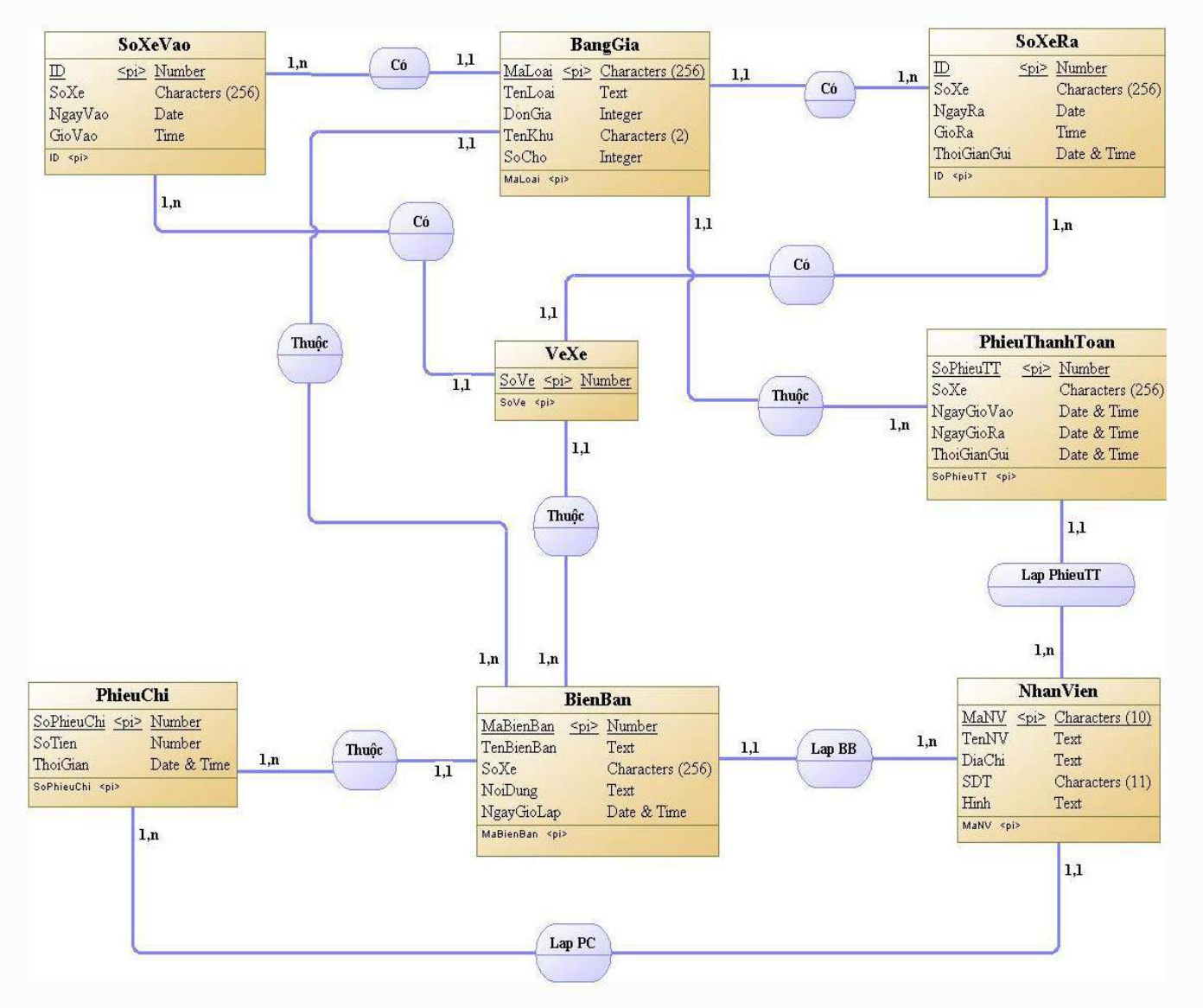
**c. Giải quyết sự cố**

- Kiểm tra các sổ xe ra/vào (SoVe, SoXe, NgayGioVao, NgayGioRa….)
- Kiểm tra xe ở hiện trường
- Lập biên bản (SoVe, SoXe, MaBienBan, NoiDung,….)
- Viết phiếu chi bồi thường (MaBienBan, SoTien,…)

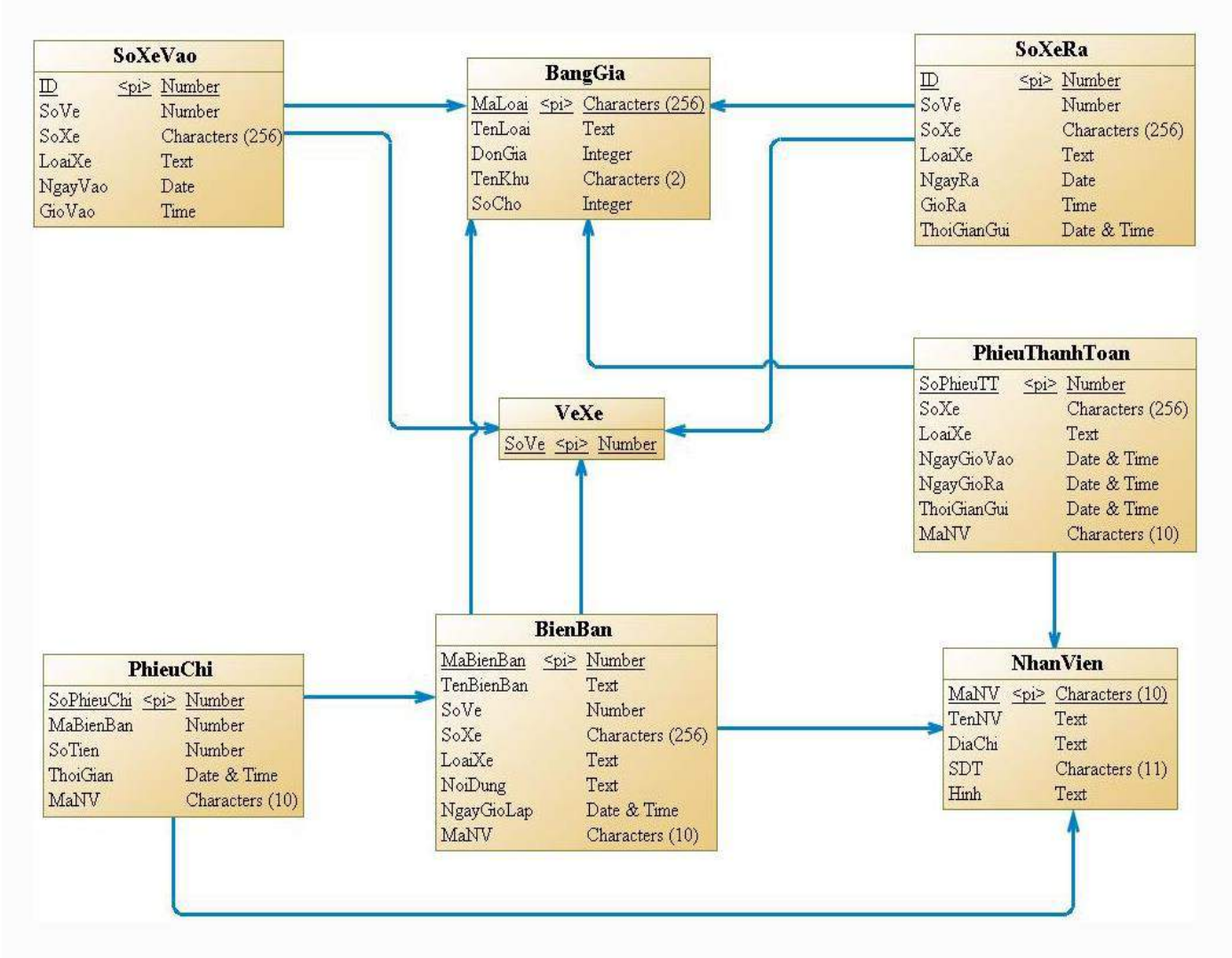
**d. In báo cáo**

- Báo cáo xe ra/ vào theo tuần, tháng, năm, hay khi có yêu cầu.
- Báo cáo doanh thu theo tháng, năm, hay khi có yêu cầu.
- Báo cáo thuế theo năm hay khi có yêu cầu.

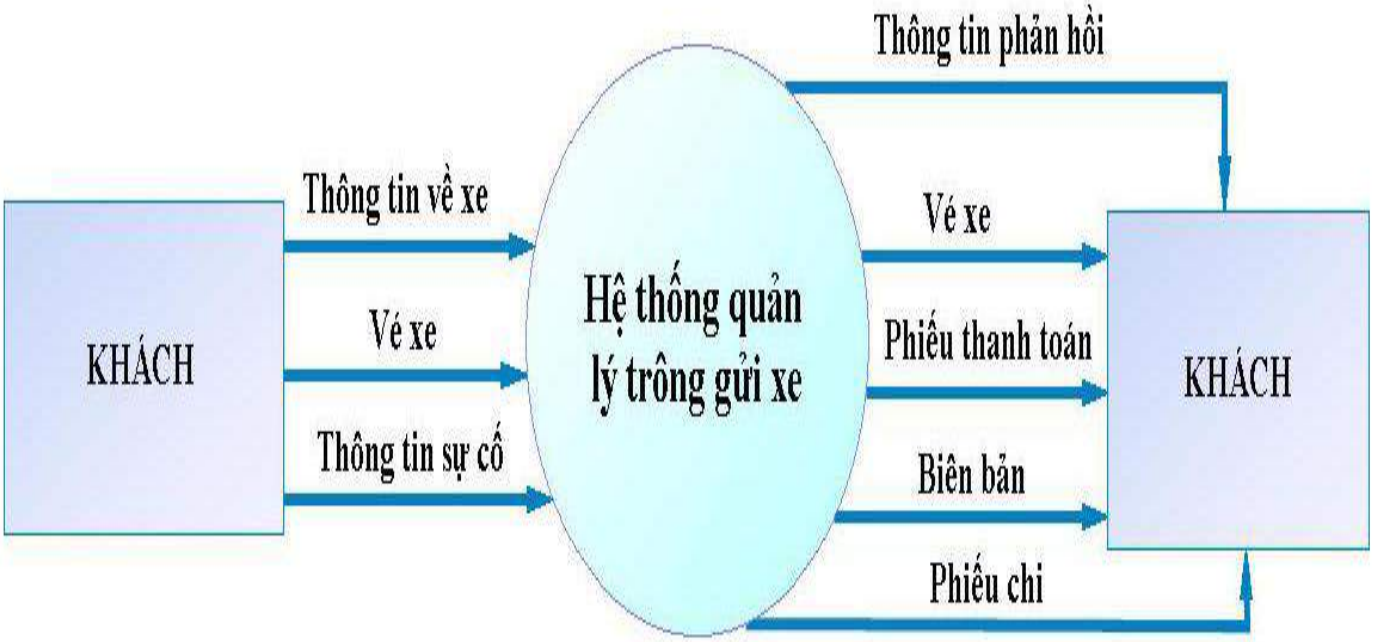
## 1.4 Mô hình E – R


SoXeVao
ID <pi> Number
SoXe Characters (256)
NgayVao Date
GioVao Time
ID <pi>
BangGia
MaLoai <pi> Characters (256)
TenLoai Text
DonGia Integer
TenKhu Characters (2)
SoCho Integer
MaLoai <pi>
SoXeRa
ID <pi> Number
SoXe Characters (256)
NgayRa Date
GioRa Time
ThoiGianGui Date & Time
ID <pi>
VeXe
SoVe <pi> Number
SoVe <pi>
PhieuThanhToan
SoPhieuTT <pi> Number
SoXe Characters (256)
NgayGioVao Date & Time
NgayGioRa Date & Time
ThoiGianGui Date & Time
SoPhieuTT <pi>
PhieuChi
SoPhieuChi <pi> Number
SoTien Number
ThoiGian Date & Time
SoPhieuChi <pi>
BienBan
MaBienBan <pi> Number
TenBienBan Text
SoXe Characters (256)
NoiDung Text
NgayGioLap Date & Time
MaBienBan <pi>
NhanVien
MaNV <pi> Characters (10)
TenNV Text
DiaChi Text
SDT Characters (11)
Hinh Text
MaNV <pi>
Có
Thuộc
Lap PhieuTT
Lap BB
Lap PC
1,n
1,1

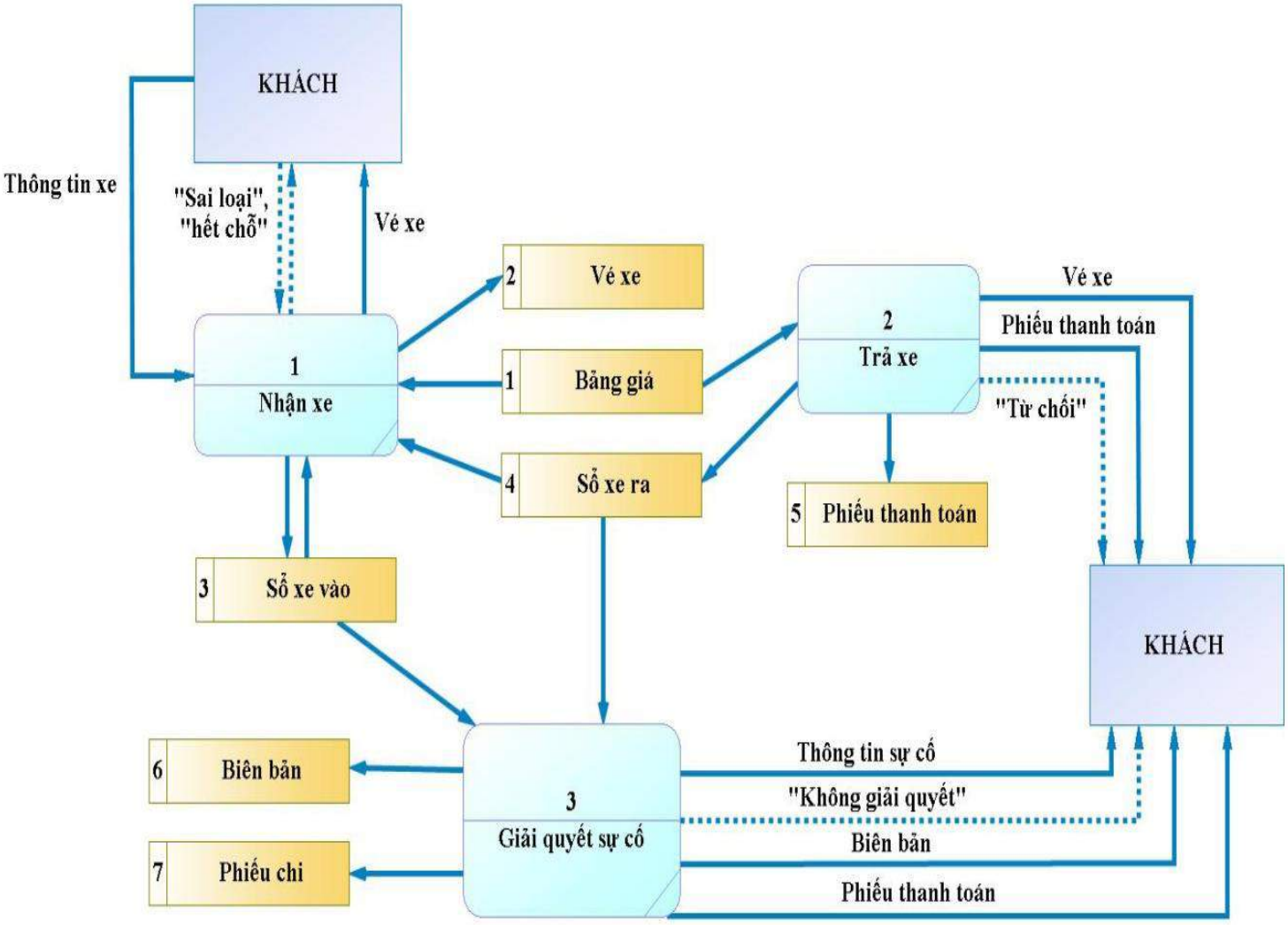
## 1.5 Chuyển mô hình E – R sang mô hình quan hệ



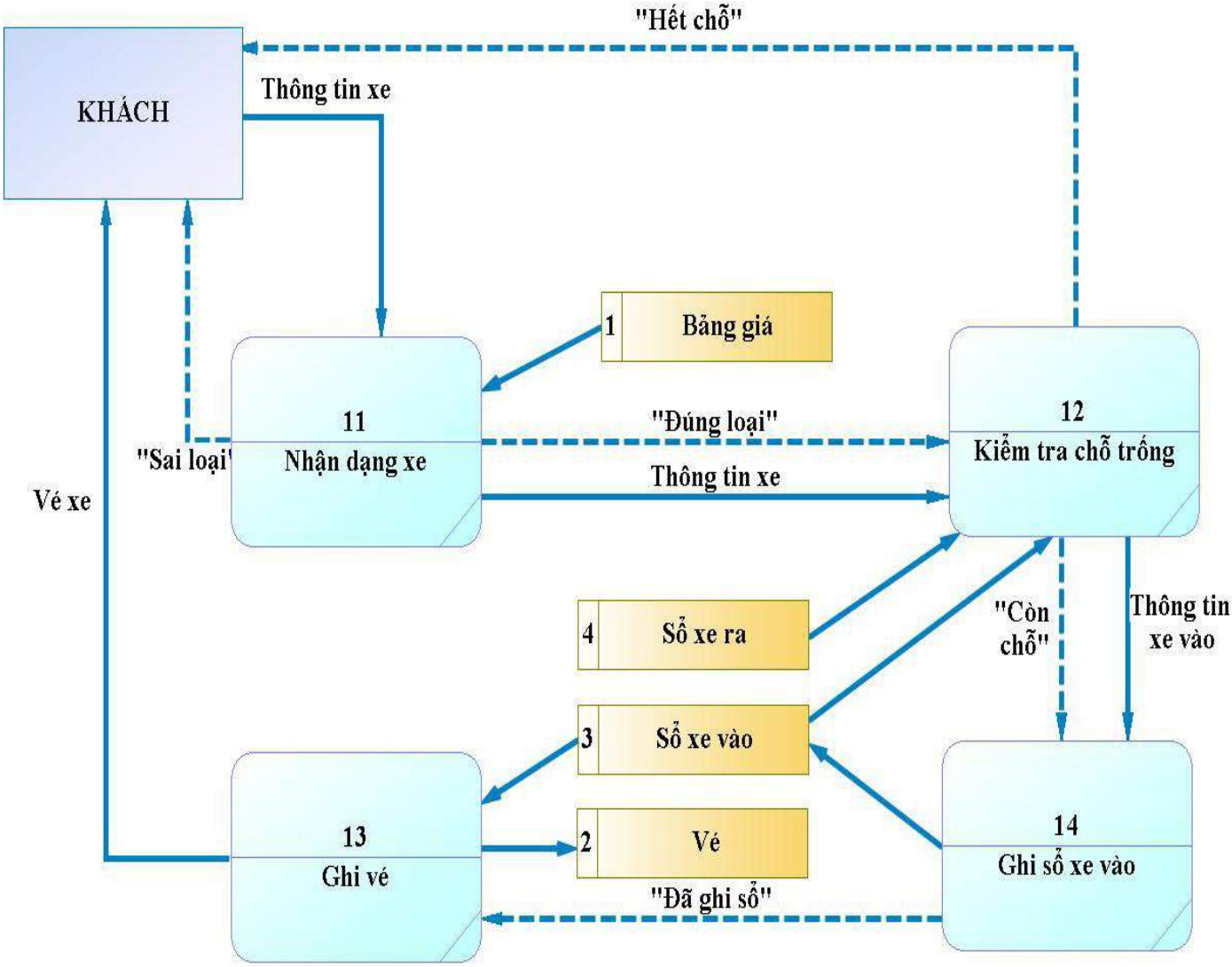
### 1.6 Mô hình Data Flow Diagram



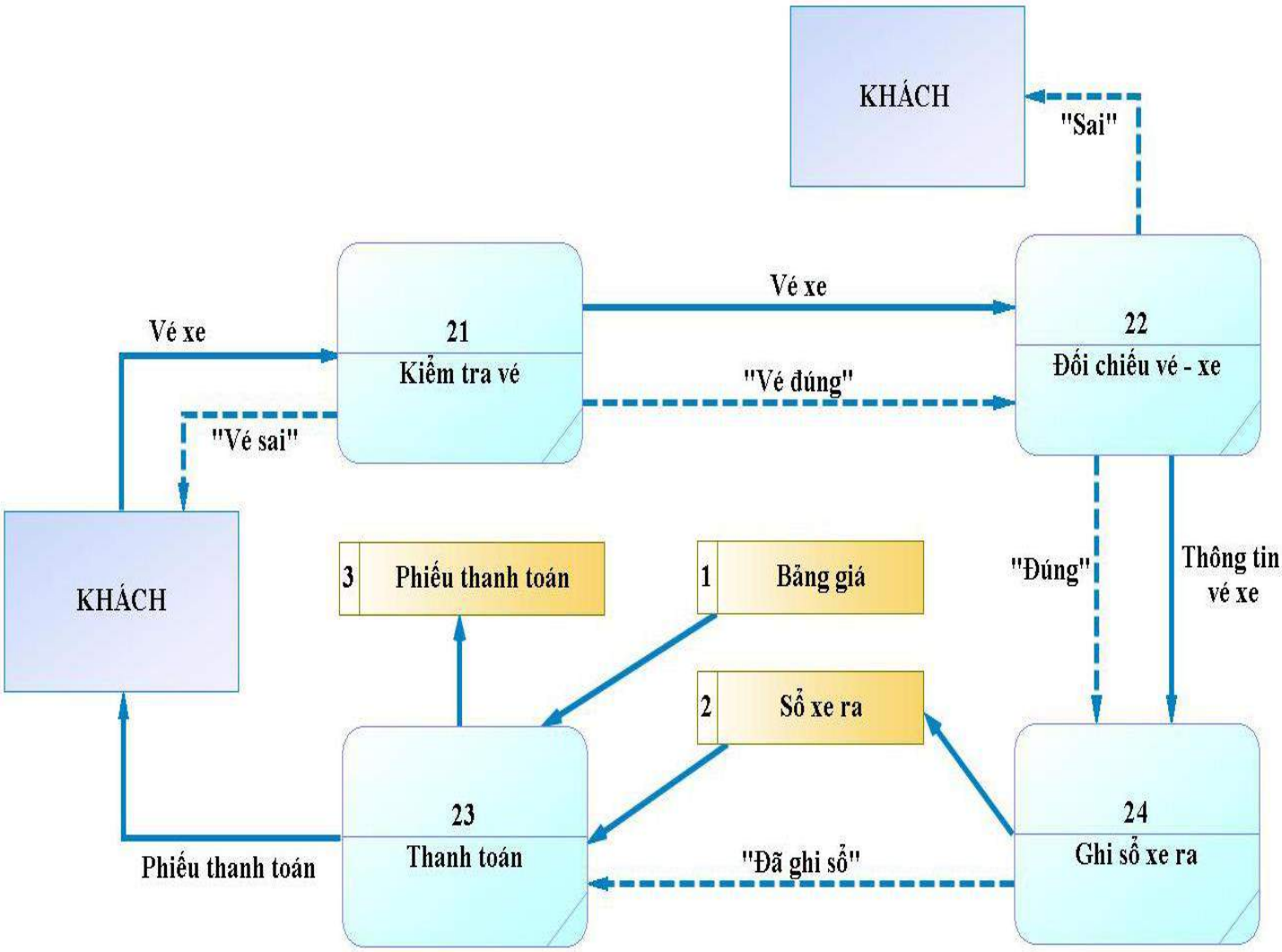

**Hình 1: Biểu đồ ngữ cảnh của hệ thống.**



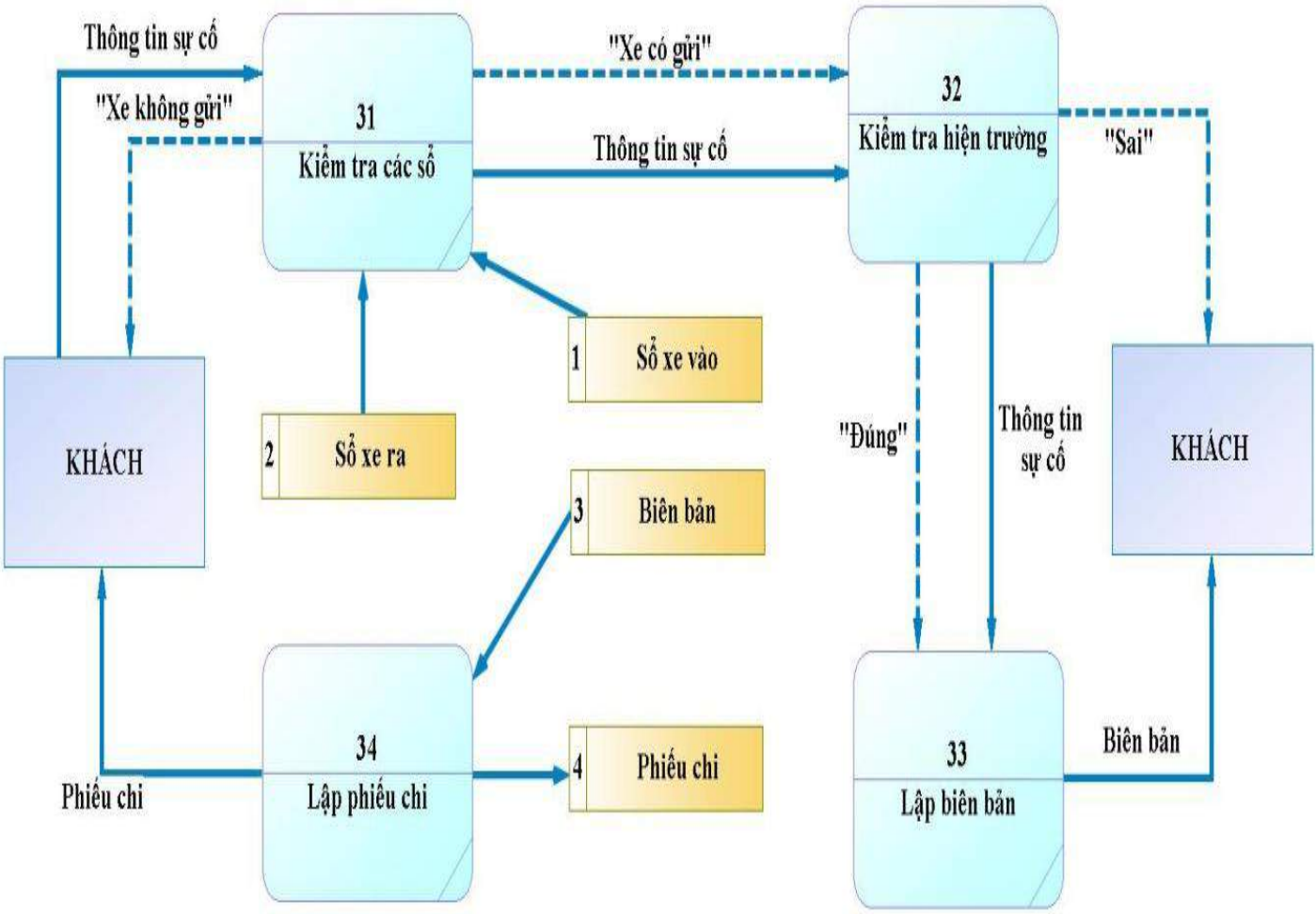

**Hình 2: Biểu đồ luồng dữ liệu mức đỉnh**




**Hình 3: Biểu đồ luồng dữ liệu logic: 1 – Nhận xe**




**Hình 4: Biểu đồ luồng dữ liệu logic: 2 – Trả xe**




**Hình 5: Biểu đồ luồng dữ liệu logic: 3 – Giải quyết sự cố**

**1.7 Mô tả các thực thể trong hệ thống thông tin quản lý**

1. VeXe (SoVe)

Mỗi **Vé Xe** (VeXe) phải có  một số vé (SoVe) để phân biệt.

2. BangGia(MaLoai, TenLoai, DonGia, TenKhu, SoCho)

Mỗi **Bảng Giá** (BangGia) phải có một mã loại để phân biệt, tên loại, đơn giá, tên khu, số chỗ

3. NhanVien (MaNV, HoTen, DiaChi, SDT, Hinh)

Mỗi **Nhân Viên** (NhanVien) phải có một mã nhân viên để phân biệt, họ tên, địa chỉ, số điện thoại, hình

4. SoXeVao (ID, #SoVe, SoXe, #LoaiXe, NgayVao, GioVao)

Mỗi **Sổ Xe Vào(**SoXeVao**)** phải có một ID để phân biệt, số vé, số xe, loại xe, ngày vào, giờ vào

4. SoXeRa (ID, #SoVe, SoXe, #LoaiXe, NgayRa, GioRa, ThoiGianGui)

Mỗi **Sổ Xe Ra(**SoXeRa**)** phải có một ID để phân biệt, số vé, số xe, loại xe, ngày ra, giờ ra, thời gian gửi

6. PhieuThanhToan (SoPhieuTT, SoXe, #LoaiXe, NgayGioVao, NgayGioRa, ThoiGianGui, MaNV)

Mỗi **Phiếu Thanh Toán** (PhieuThanhToan) phải có một số phiếu thanh toán để phân biệt, số xe, loại xe, ngày giờ vào, ngày giờ ra, thơi gian gửi, mã nhân viên

7. BienBan (MaBienBan, TenBienBan, #SoVe, SoXe, #LoaiXe, NoiDung, NgayGioLap, MaNV)

Mỗi **Biên Bản** (BienBan) phải có mã biên bản để phân biệt, tên biên bản, số vé, số xe, loại xe, nội dung, ngày giờ lập, mã nhân viên

8. PhieuChi (SoPhieuChi, MaBienBan, SoTien, ThoiGian, MaNV)

Mỗi  **Phiếu Chi** (PhieuChi) phải có một số phiếu chi để phân biệt, mã biên bản, số tiền, thời gian, mã nhân viên

| **QUẢN LÝ BÃI GIỮ XE** | | **MÔ HÌNH QUAN NIỆM**<br>**Loại Thực Thể: VeXe** | | **NGÀY LẬP:** | |
|---|---|---|---|---|---|
| STT | TÊN THUỘC TÍNH | DIỄN GIẢI | KIỂU | KÍCH THƯỚC | GHI CHÚ |
| 1 | SoVe | Số vé | Number | 50 | Khóa |

| **QUẢN LÝ BÃI GIỮ XE** | | **MÔ HÌNH QUAN NIỆM**<br>**Loại Thực Thể: BangGia** | | **NGÀY LẬP:** | |
|---|---|---|---|---|---|
| STT | TÊN THUỘC TÍNH | DIỄN GIẢI | KIỂU | KÍCH THƯỚC | GHI CHÚ |
| 1 | MaLoai | Mã loại | Characters | 256 | Khóa |
| 2 | TenLoai | Tên loại | Text | | |
| 3 | DonGia | Đơn giá | Interger | | |
| 4 | TenKhu | Tên khu | Characters | 2 | |
| 5 | SoCho | Số chỗ | Interger | | |

| **QUẢN LÝ BÃI GIỮ XE** | | **MÔ HÌNH QUAN NIỆM**<br>**Loại Thực Thể: NhanVien** | | **NGÀY LẬP:** | |
|---|---|---|---|---|---|
| STT | TÊN THUỘC TÍNH | DIỄN GIẢI | KIỂU | KÍCH THƯỚC | GHI CHÚ |
| 1 | MaNV | Mã nhân viên | Characters | 10 | Khóa |
| 2 | TenNV | Tên nhân viên | Text | | |
| 3 | DiaChi | Địa chỉ | Text | | |
| 4 | SDT | Số điện thoại | Characters | 11 | |
| 5 | Hinh | Hình | Text | | |

| **QUẢN LÝ BÃI GIỮ XE** | | **MÔ HÌNH QUAN NIỆM**<br>**Loại Thực Thể: SoXeVao** | | **NGÀY LẬP:** | |
|---|---|---|---|---|---|
| STT | TÊN THUỘC TÍNH | DIỄN GIẢI | KIỂU | KÍCH THƯỚC | GHI CHÚ |
| 1 | ID | ID | Number | Integer | Khóa |
| 2 | SoVe | Số vé | Number | Integer | |
| 3 | SoXe | Số xe | Characters | 256 | |
| 4 | LoaiXe | Loại xe | Text | | |
| 5 | NgayVao | Ngày vào | Date | | |
| 6 | GioVao | Giờ vào | Time | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

| **QUẢN LÝ BÃI GIỮ XE** | | **MÔ HÌNH QUAN NIỆM**<br>**Loại Thực Thể: SoXeRa** | | **NGÀY LẬP:** | |
|---|---|---|---|---|---|
| STT | TÊN THUỘC TÍNH | DIỄN GIẢI | KIỂU | KÍCH THƯỚC | GHI CHÚ |
| 1 | ID | ID | Number | Integer | Khóa |
| 2 | SoVe | Số vé | Number | Integer | |
| 3 | SoXe | Số xe | Characters | 256 | |
| 4 | LoaiXe | Loại xe | Text | | |
| 5 | NgayRa | Ngày ra | Date | | |
| 6 | GioRa | Giờ ra | Time | | |
| 7 | ThoiGianGui | Thời gian gửi | Date & Time | Short | |

| **QUẢN LÝ BÃI GIỮ XE** | | **MÔ HÌNH QUAN NIỆM**<br>**Loại Thực Thể: PhieuThanhToan** | | **NGÀY LẬP:** | |
|---|---|---|---|---|---|
| STT | TÊN THUỘC TÍNH | DIỄN GIẢI | KIỂU | KÍCH THƯỚC | GHI CHÚ |
| 1 | SoPhieuTT | Số phiếu thanh toán | Number | Integer | Khóa |
| 2 | SoXe | Số xe | Characters | 256 | |
| 3 | LoaiXe | Loại xe | Text | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | NgayGioVao | Ngày giờ vào | Date & Time | Short | |
| 5 | NgayGioRa | Ngày giờ ra | Date & Time\ | Short | |
| 6 | ThoiGianGui | Thời gian gửi | Date & Time | Short | |
| 7 | MaNV | Mã nhân viên | Characters | 10 | |

| **QUẢN LÝ BÃI GIỮ XE** | | **MÔ HÌNH QUAN NIỆM**<br>**Loại Thực Thể: BienBan** | | **NGÀY LẬP:** | |
|---|---|---|---|---|---|
| STT | TÊN THUỘC TÍNH | DIỄN GIẢI | KIỂU | KÍCH THƯỚC | GHI CHÚ |
| 1 | MaBienBan | Mã biên bản | Number | Integer | Khóa |
| 2 | TenBienBan | Tên biên bản | Text | | |
| 3 | SoVe | Số vé | Number | Integer | |
| 4 | SoXe | Số xe | Characters | 256 | |
| 5 | LoaiXe | Loại xe | Text | | |
| 6 | NoiDung | Nội dung | Text | | |
| 7 | NgayGioLap | Ngày giờ lập | Date & Time | Short | |
| 8 | MaNV | Mã nhân viên | Characters | 10 | |

| **QUẢN LÝ BÃI GIỮ XE** | | **MÔ HÌNH QUAN NIỆM**<br>**Loại Thực Thể: PhieuChi** | | **NGÀY LẬP:** | |
|---|---|---|---|---|---|
| STT | TÊN THUỘC | DIỄN GIẢI | KIỂU | KÍCH | GHI |

| | TÍNH | | | THƯỚC | CHÚ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SoPhieuChi | Số phiếu chi | Number | Integer | Khóa |
| 2 | MaBienBan | Mã biên bản | Number | Integer | |
| 3 | SoTien | Số tiền | Number | Float | |
| 4 | ThoiGian | Thời gian | Date & Time | Short | |
| 5 | MaNV | Mã nhân viên | Characters | 10 | |

**PHỤ LỤC 7.1**

UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG TP. HỒ CHÍ MINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

# ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

Đề 1

**Bậc đào tạo: Cao đẳng**
**HỌC PHẦN: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**
**Thời gian: 120 phút**
**( Sinh viên không được sử dụng tài liệu)**

**Câu 1** ( 2 điểm)

Trong phương pháp phỏng vấn, để tiến hành thu thập thông tin hệ thống có mấy loại câu hỏi, nêu sự khác biệt và cho ví dụ.

**Câu 2** (8 điểm)

**Một ngân hàng quốc doanh cần xây dựng một hệ thống thông tin quản lý các hoạt động của ngân hàng. Qua khảo sát nghiệp vụ cho thấy:**

Đứng đầu ngân hàng là ban giám đốc điều hành các hoạt động của ngân hàng. Dưới ban giám đốc là các bộ phận trực thuộc: bộ phận kế toán, bộ phận tài chính, bộ phận giao dịch. Mỗi bộ phận có một nhân viên làm quản lý và người quản lý này chỉ quản lý một bộ phận đó mà thôi. Thông tin mỗi bộ phận gồm mã bộ phận, tên bộ phận, vị trí. Thông tin nhân viên gồm mã nhân viên, tên nhân viên, địa chỉ, điện thoại. Một nhân viên chỉ thuộc một bộ phận nhất định. Các khách hàng sẽ đến liên hệ với bộ phận giao dịch để gửi, rút hoặc vay tiền. Thông tin lưu trữ của mỗi khách hàng gồm mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ, điện thoại. Để tiện cho việc quản lý chi tiết về phiếu nộp tiền và phiếu lãnh tiền của khách hàng khi thực hiện giao dịch thì hệ thống lưu trữ thêm thông tin về loại tiền, mỗi loại tiền gồm mã loại, mệnh giá.

Khi khách hàng đến gửi tiền, bộ phận giao dịch ghi nhận lại thông tin khách hàng, lưu vào tài khoản gửi tiền của khách hàng(sổ tiết kiệm) các thông tin như số tài khoản, số tiền gửi, ngày đáo hạn, lãi suất, sau đó in ra sổ tiết kiệm rồi chuyển sang bộ phận tài chính. Khách hàng sẽ đến nộp tiền tại bộ phận tài chính và nhận được sổ tiết kiệm của mình. Bộ phận tài chính khi thu tiền của khách hàng sẽ ghi nhận thông tin tiền nộp của khách hàng vào phiếu nộp tiền. Các thông tin trên phiếu nộp tiền bao gồm: số phiếu nộp, ngày nộp, số tài khoản , tên khách hàng, số tiền nộp, nhân viên giao dịch và danh sách số tờ tiền của từng mệnh giá (ví dụ khách nộp vào tài khoản 1.756.000 đồng gồm: 2 tờ mệnh giá 500.000, 3 tờ mệnh giá 200.000, 1 tờ mệnh giá 100.000, 1 tờ mệnh giá 50.000, 3 tờ mệnh giá 2000). Một khách hàng có thể có nhiều sổ tiết kiệm, nhưng hiển nhiên một sổ tiết kiệm chỉ cấp cho một khách hàng. Mỗi sổ tiết kiệm chỉ được phép nộp tiền một lần, khi đến kỳ đáo hạn, khách hàng đến làm thủ tục rút tiền và nếu tiếp tục gửi sẽ tiến hành mở tài khoản mới cho khách hàng.

Khi khách hàng đến rút tiền, bộ phận giao dịch sẽ kiểm tra tài khoản của khách hàng, đối chiếu với sổ tiết kiệm của khách, nếu đúng ngày lãnh theo kỳ hạn thì tự động tính số tiền lãi tương ứng. Sau đó cập nhật lại thông tin trong sổ tiết kiệm rồi in ra phiếu lãnh tiền của khách chuyển cho bộ phận tài chính. Bộ phận tài chính sẽ đưa toàn bộ số tiền trong tài khoản cho khách đồng thời ghi nhận lại phiếu lãnh tiền này. Thông tin trên phiếu lãnh tiền bao gồm số phiếu, ngày lãnh, số tài khoản, tên khách hàng, số tiền, nhân viên chi tiền và danh sách số tờ tiền của từng mệnh giá (ví dụ khách lãnh 1.856.000 đồng gồm: 3 tờ mệnh giá 500.000, 3 tờ mệnh giá 100.000, 1 tờ mệnh giá 50.000, 3 tờ mệnh giá 2000). Nếu tài khoản của khách chưa đến hạn thì sẽ thông báo lỗi và không chấp nhận cập nhật thông tin.

Khi khách đến vay tiền, bộ phận giao dịch sẽ lưu vào tài khoản vay tiền của khách hàng (hợp đồng vay). Thông tin hợp đồng vay gồm các thông tin số hợp đồng vay, tên khách hàng, tài sản thế chấp, trị giá thế chấp, số tiền vay, ngày ký, ngày đáo hạn, lãi suất, nhân viên lập hợp đồng. Sau đó in ra hợp đồng vay tiền, gửi cho khách hàng và in phiếu lãnh tiền của khách chuyển cho bộ phận tài chính. Bộ phận tài chính sẽ đưa tiền cho khách. Một khách hàng có thể vay nhiều lần, nhưng mỗi lần vay sẽ cấp cho một hợp đồng vay, một hợp đồng vay sẽ thuộc một khách hàng duy nhất. Cuối mỗi ngày, bộ phận tài chính sẽ kiểm kê số tiền giao dịch trong ngày. Bộ phận kế toán sẽ thống kê tiền gửi vào, rút ra và vay tiền của khách dựa vào các tài khoản của khách hàng. Sau đó, cả hai bộ phận đối chiếu kết quả với nhau, nếu không khớp sẽ phải kiểm kê và thống kê lại trước khi trình báo cho ban giám đốc.

1. Xây dựng mô hình thực thể kết hợp (ERD) cho vấn đề trên.(4 điểm)
2. Chuyển mô hình thực thể kết hợp (ERD) sang mô hình quan hệ thể hiện dưới dạng lược đồ cơ sở dữ liệu.(2 điểm)
3. Xây dựng mô hình xử lý(DFD) cho tiến trình gửi tiền tiết kiệm của khách hàng.
    a. Cấp 0 (0.5 điểm)
    b. Cấp 1 (1.5 điểm)

## PHỤ LỤC 7.2

UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG TP. HỒ CHÍ MINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**ĐỀ: 1**

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**
**HỌC PHẦN: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**
**Thời gian: 120 phút**
**(Sinh viên không được sử dụng tài liệu)**

Câu 1: (2 điểm)

Có hai loại câu hỏi :

- Câu hỏi mở
- Câu hỏi đóng

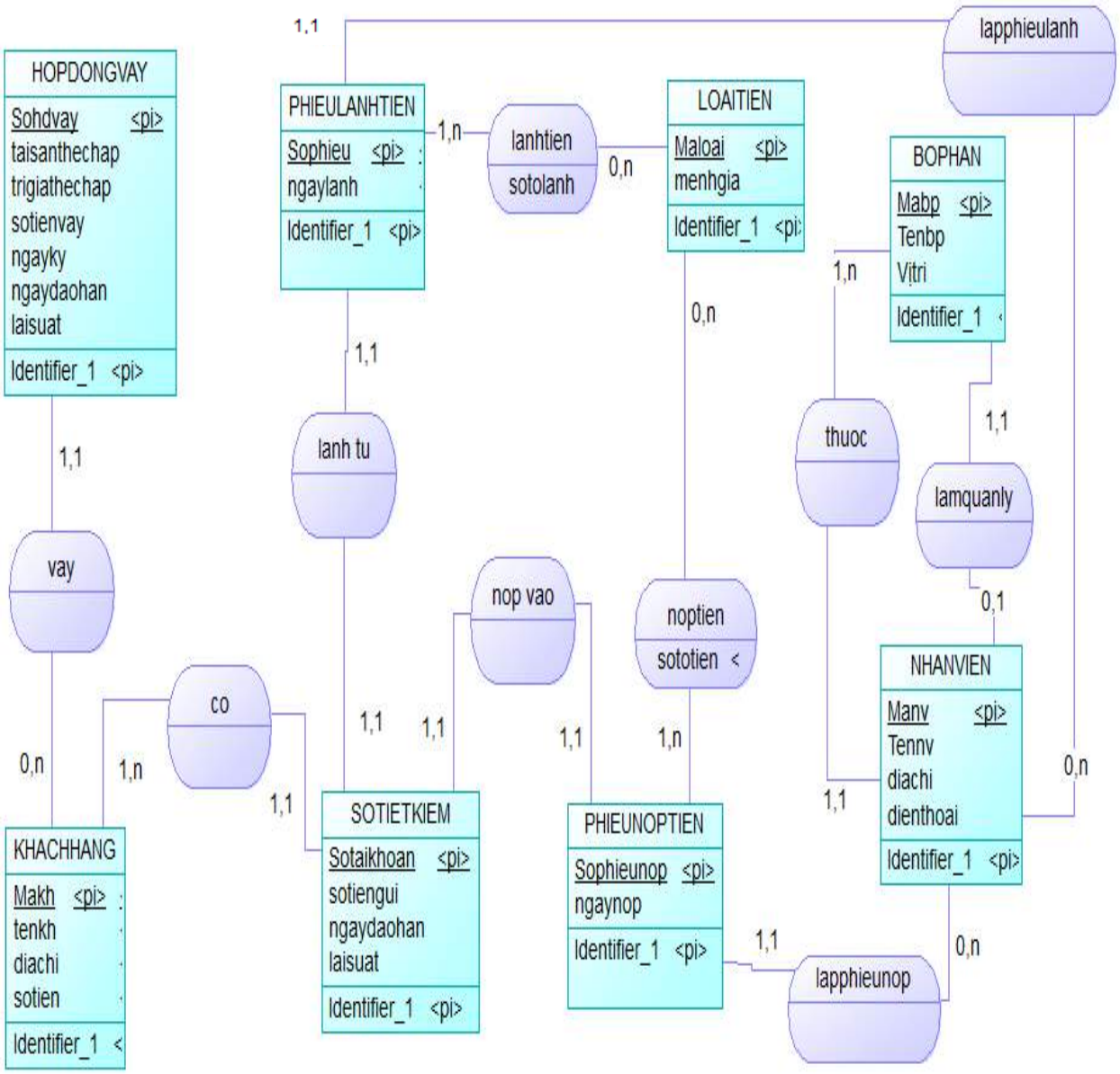
| Câu hỏi mở | Câu hỏi đóng | |
|---|---|---|
| Ưu điểm<br>➢ Không ràng buộc kết quả trả lời<br>➢ Có thể phát sinh ý tưởng mới | ➢ Thời gian trả lời ngắn<br>➢ Trả lời tập trung chi tiết | 0.5 điểm |
| Khuyết điểm<br>➢ Thời gian trả lời kéo dài<br>➢ Nội dung trả lời có thể vượt phạm vi câu hỏi | ➢ Mất nhiều thời gian chuẩn bị<br>➢ Không mở rộng kết quả trả lời | 0.5 điểm |
| Ví dụ: Anh(chị)muốn hệ thống mới sẽ giúp cho anh chị điều gi? | Ví dụ: Sau khi Anh(chị) thiết lập hóa đơn bán hàng, hệ thống Anh(chị) in hóa đơn làm mấy liên:<br>a. 1 liên b. 2 liên<br>c. 3 liên d. 4 liên | 1.0 điểm |

- chúng ta vẫn chưa có được thông tin chính xác cần thu thập thì chúng ta cần bổ sung ngay pp này. Vì ……..

**Câu 2:**

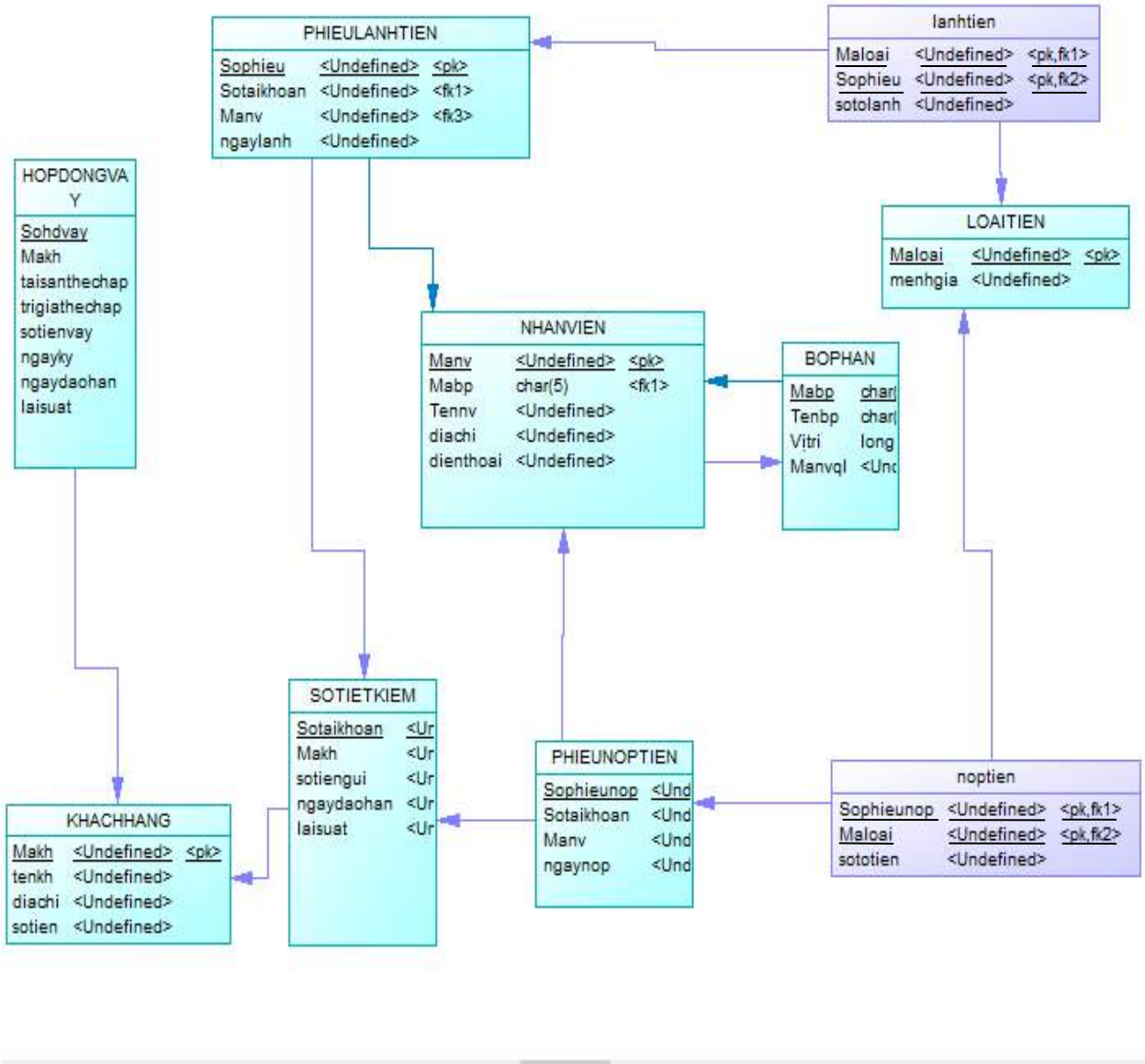
1. **Xây dựng mô hình thực thể kết hợp( ERD)**

- Xác định đúng một thực thể kèm theo các thuộc tính của thực thể đó thì cho 0.25 điểm ( 8 thực thể * 0.25 = 2.0 điểm)
- Một mối kết hợp đúng cho 0.2 điểm ( 10 mối kết hợp = 2.0 điểm )



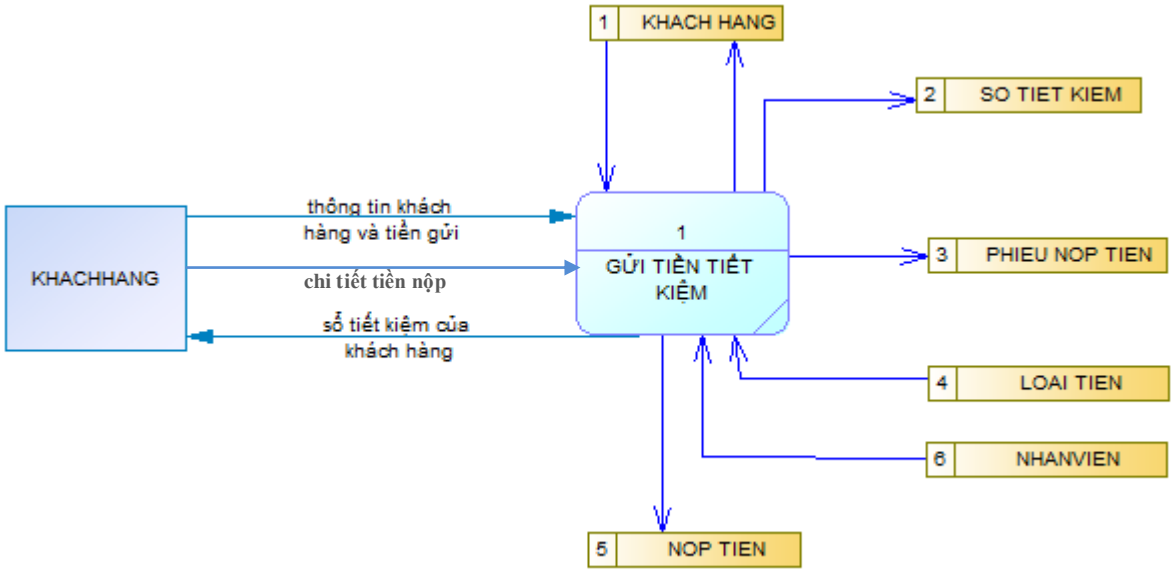
2. **Chuyển mô hình E-R sang mô hình quan hệ**

Mỗi quan hệ đúng 0.2 điểm ( 10 quan hê = 10*0.2 = 2.0)

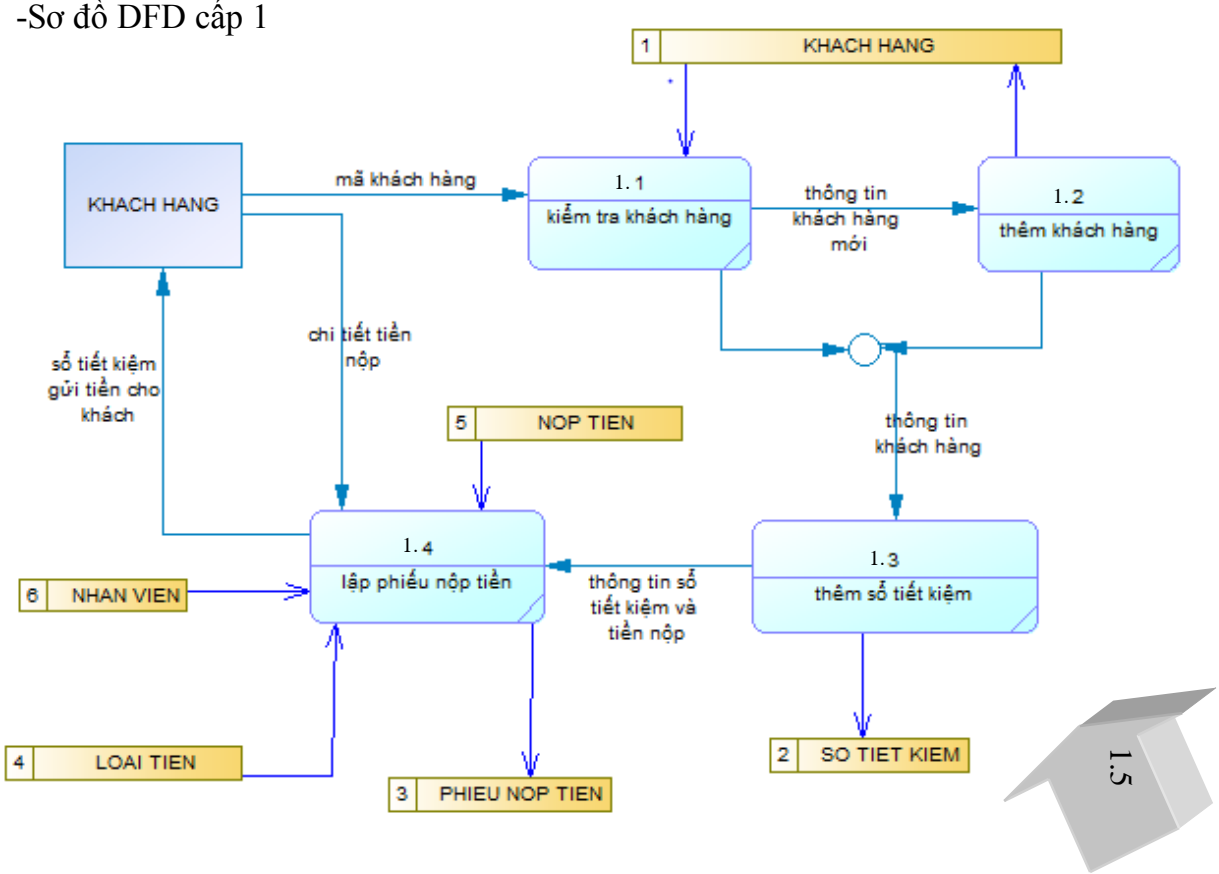


3. **Xây dựng mô hình xử lý(DFD) cho tiến trình gửi tiền tiết kiệm của khách hàng**

- Sơ đồ DFD cấp 0




-Sơ đồ DFD cấp 1




**TRƯỞNG KHOA** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **GIÁO VIÊN RA ĐỀ**

**PHỤ LỤC 7.3**

UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG TP. HỒ CHÍ MINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

# ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

Đề 2

**Bậc đào tạo: Cao đẳng**
**HỌC PHẦN: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**
**Thời gian: 120 phút**
**( Sinh viên không được sử dụng tài liệu)**

**Câu 1** ( 2 điểm)

So sánh sự khác nhau giữa phương pháp phỏng vấn và phương pháp điều tra bằng bảng câu hỏi trong quá trình khảo sát và thu thập thông tin hệ thống.

**Câu 2** (8 điểm)

**Công ty du lịch Phương Trang muốn xây dựng hệ thống thông tin quản lý và điều hành du lịch cho khách hàng của mình, kết quả khảo sát nghiệp vụ cho thấy:**

Khi khách cần tìm hiểu thông tin về các tour du lịch của công ty, thì nhân viên điều hành du lịch sẽ tư vấn và cung cấp cho khách hàng danh sách, cùng những thông tin chi tiết về các tour du lịch. Nếu khách hàng muốn tham gia vào tour du lịch do công ty tổ chức thì khách hàng tiến hành đăng ký tour với nhân viên điều hành du lịch, nhân viên điều hành sẽ kiểm tra các tour du lịch, nếu tour mà khách hàng đăng ký đã đầy thì họ sẽ từ chối việc đăng ký, ngược lại thì sẽ ghi thông tin khách hàng vào sổ đăng ký.

Mỗi khách hàng có thể đăng ký nhiều tour khác nhau và khi khách hàng đăng ký một tour sẽ ghi nhận một ngày đăng ký để công ty có thể thống kê số lượng khách đã đến đăng ký trong ngày. Hệ thống ghi nhận lại thông tin khách hàng gồm: mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ liên lạc, số điện thoại và quốc tịch.

Thông tin về tour du lịch gồm: mã tour, tên tour, ngày khởi hành, chi phí tour, mỗi tour sẽ thuộc một tuyến và có một loại hình du lịch nào đó (ví dụ: tour mã số TR01 thuộc tuyến Sài gòn – Nha trang – Qui nhơn – Pleiku có loại hình 5 ngày 4 đêm, tour mã số TR02 thuộc tuyến Sài gòn – Nha trang – Đà nẵng – Huế – Vinh – Hà Nội có loại hình 7 ngày 6 đêm,…).

Thông tin về các tuyến gồm: mã tuyến, tên tuyến. Mỗi tuyến bắt đầu xuất phát từ một thành phố và kết thúc du lịch ở một thành phố nào đó. Mỗi tuyến sẽ có một số

thành phố dừng chân để tham quan du lịch ( ví dụ tour mã số TR01 sẽ đi qua Sài gòn – Nha trang, Nha trang – Qui nhơn, Qui nhơn – Pleiku). Hệ thống còn ghi nhận lại thứ tự các thành phố dừng chân trên các tuyến du lịch. Các thành phố được xác định bởi mã thành phố, tên thành phố và dân số sống trong vùng đó.

Mỗi loại hình du lịch sẽ có một mã loại hình, tên loại hình, số ngày và số đêm ( ví dụ: tour mã số TR01 có loại hình 5 ngày 4 đêm, tour mã số TR01 có loại hình 7 ngày 6 đêm,…).

Mỗi tour du lịch sẽ sử dụng một số phương tiện vận chuyển nào đó và mỗi phương tiện vận chuyển cũng có thể được sử dụng cho nhiều tour khác nhau vào những thời điểm khác nhau. Mỗi phương tiện có mã phương tiện, tên phương tiện, sức chứa mà phương tiện có thể vận chuyển.

Mỗi tour sẽ do một hoặc nhiều nhân viên theo tour, mỗi nhân viên trên mỗi tour có một nhiệm vụ nhất định để quản lý hay làm hướng dẫn viên trên suốt hành trình. Thông tin nhân viên gồm mã nhân viên, tên nhân viên. Nhân viên trong công ty có 2 loại: nhân viên hợp đồng thì hệ thống lưu thêm chức vụ, ngày vào làm và bậc lương, còn cộng tác viên thì hệ thống lưu trữ thêm số điện thoại và lương chuyến. Mỗi tour sẽ do một nhân viên làm trưởng đoàn.

Nếu vì một lý do nào đó, khách hàng không muốn tham quan theo tour đã đăng ký, khách hàng có thể đến công ty để trả vé (huỷ quá trình đăng ký). Việc trả vé chỉ được thực hiện trước lúc khởi hành 12 tiếng. Nhân viên điều hành sẽ tiếp nhận vé của khách hàng, ghi một phiếu chi gửi cho khách hàng để đến quầy thu ngân nhận tiền và tiến hành huỷ đăng ký. Phiếu chi này cũng được lưu lại như sau:

**CÔNG TY PHƯƠNG TRANG TRAVEL**
12 Nguyễn Thị Minh Khai
Phường Bến Nghé, Q1, Tp Hồ Chí Minh

# PHIẾU CHI

Ngày 21 tháng 4 năm 2012

Mã khách hàng: KH0123
Tên khách hàng: Nguyễn Văn Hùng
Địa chỉ: 12/3 Ấp 4, Bình Hưng, Bình Chánh, Tp Hồ Chí Minh
Số điện thoại liên lạc: 0199.949.52.81
Huỷ Tour:

| Tour | Tuyến | Loại hình | Ngày khởi hành | Giá tiền |
|---|---|---|---|---|
| TR01 | Sài gòn – Nha trang – Qui nhơn – Pleiku | 5 ngày 4 đêm | 15/05/2010 | 2.165.000 |
| | | | **Tổng cộng** | 2.165.000 vnd |

| Nhân viên điều hành | Kế toán | Khách hàng |
|---|---|---|
| Nguyễn Anh Tuấn | Nguyễn Thu Loan | Nguyễn Văn Hùng |

a) Xây dựng mô hình thực thể kết hợp (ERD) cho vấn đề trên.(4 điểm)
b) Chuyển mô hình thực thể kết hợp (ERD) sang mô hình quan hệ thể hiện dưới dạng lượt đồ cơ sở dữ liệu.(2 điểm)
**c)** Xây dựng mô hình xử lý(DFD) cho tiến trình thiết lập hợp đồng đặt tour cho khách hàng.(2 điểm)

## PHỤ LỤC 7.4

UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
**TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG TP. HỒ CHÍ MINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

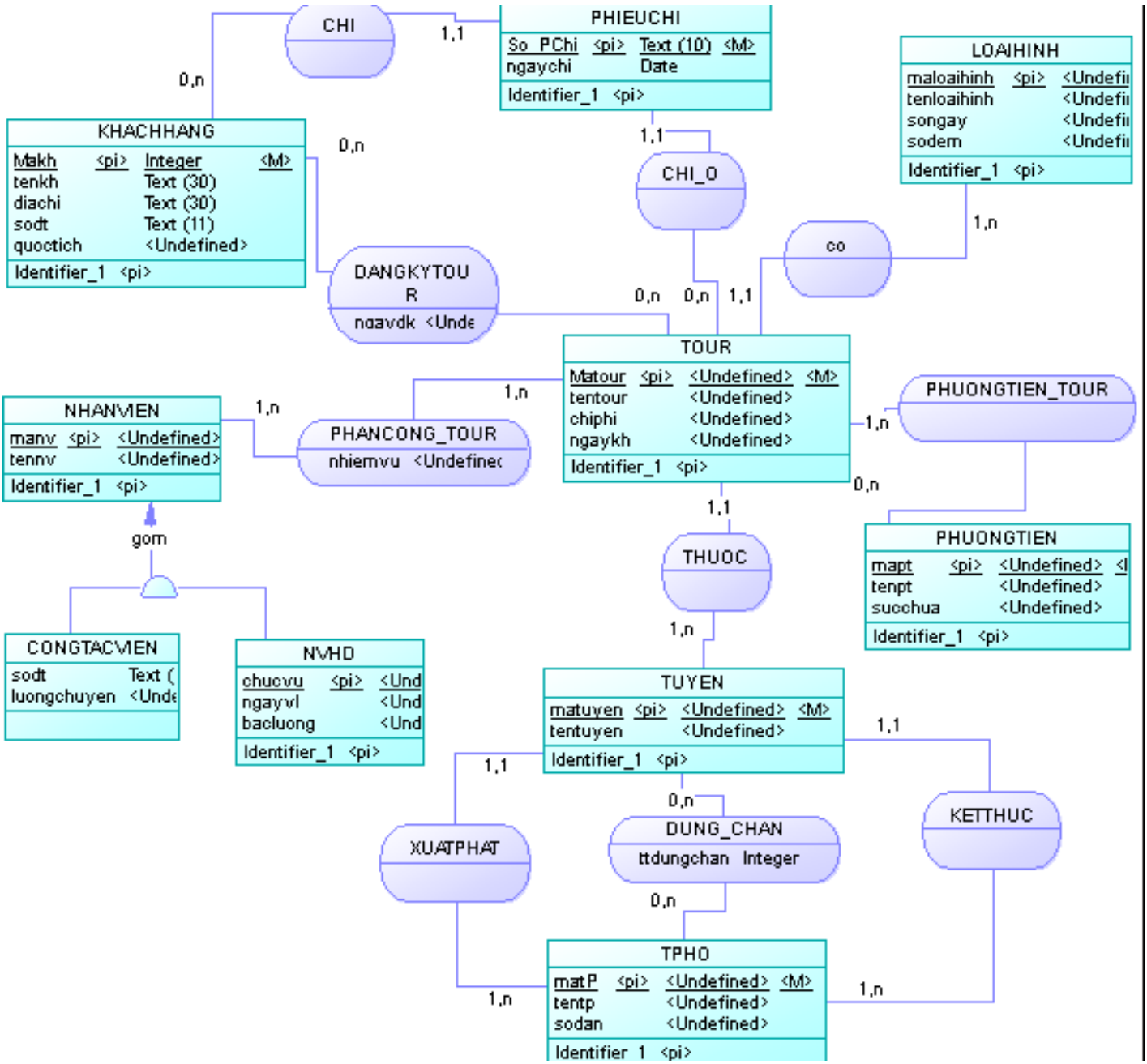
**ĐỀ: 2**

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**
**HỌC PHẦN: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**
**Thời gian: 120 phút**
**(Sinh viên không được sử dụng tài liệu)**

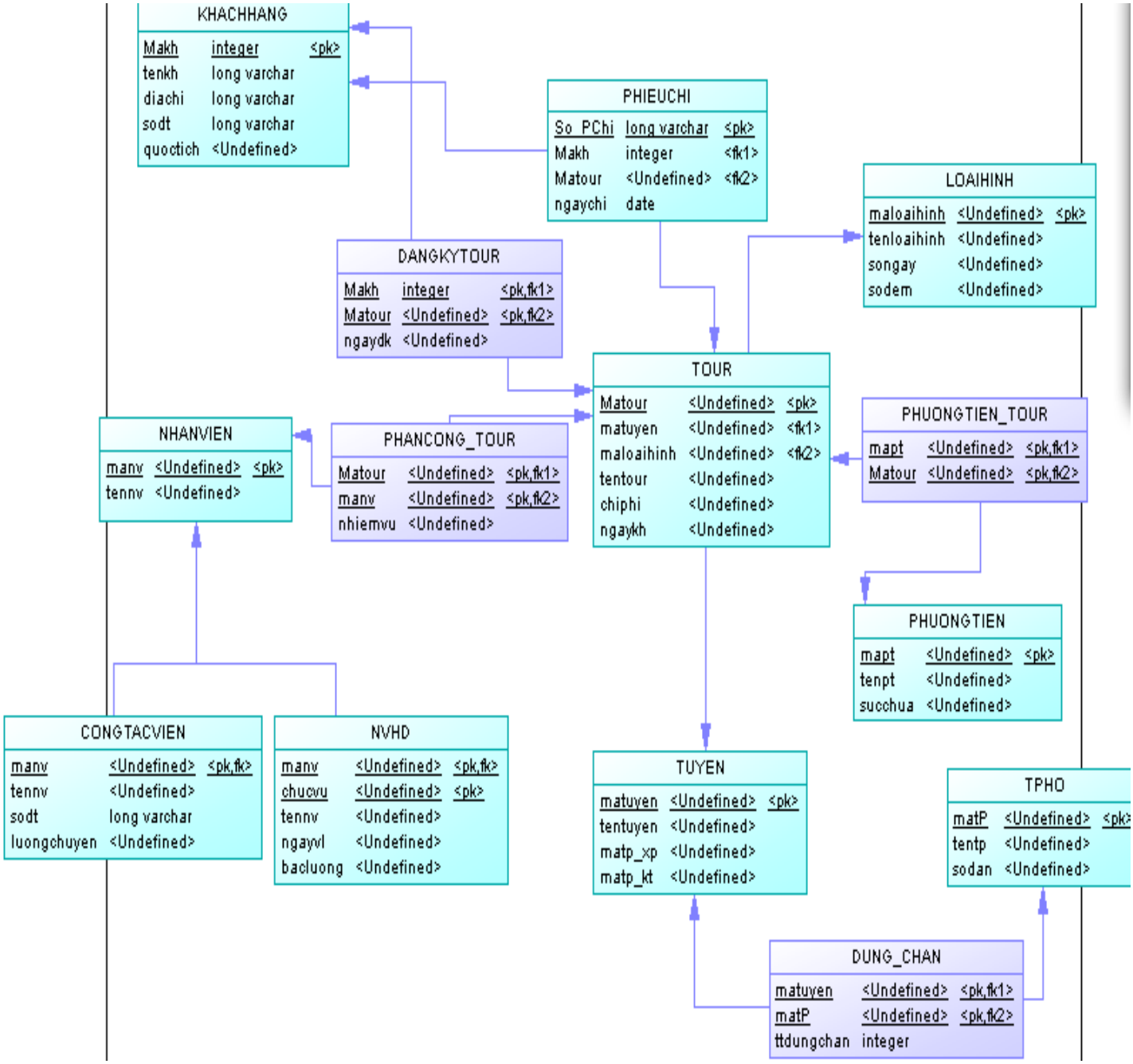
**Câu 1 (1 điểm)**

| Đặc điểm | Phỏng vấn | Bảng câu hỏi | Điểm |
|---|---|---|---|
| Sự phong phú thông tin | Cao( qua nhiều kênh: trả lời,cử chỉ,…) | Trung bình đến thấp( chỉ trả lời) | 1 điểm |
| Thời gian | Có thể kéo dài | Thấp, vừa phải | |
| Chi phí | Có thể cao | Vừa phải | |
| Cơ hội nắm bát và phát hiện | Tốt: Việc phát hiện và lựa chọn các câu hỏi có thể đặt ra bởi người phỏng vấn hoặc người được phỏng vấn | Hạn chế: Sau khi thu thập dữ liệu cơ sở. | 1 điểm |
| Tính bảo mật | Mọi người biết lẫn nhau | Không biết người trả lời | |
| Vai trò tham gia | Người được phỏng vấn đóng vai trò quan trọng và quyết định kết quả | Trả lời thụ động, không chắc chắn quyết định kết quả | |

**Câu 2**
Xác định đúng một thực thể kèm theo các thuộc tính của thực thể đó thì cho 0.2 điểm (10 thực thể * 0.2 = 2 điểm)

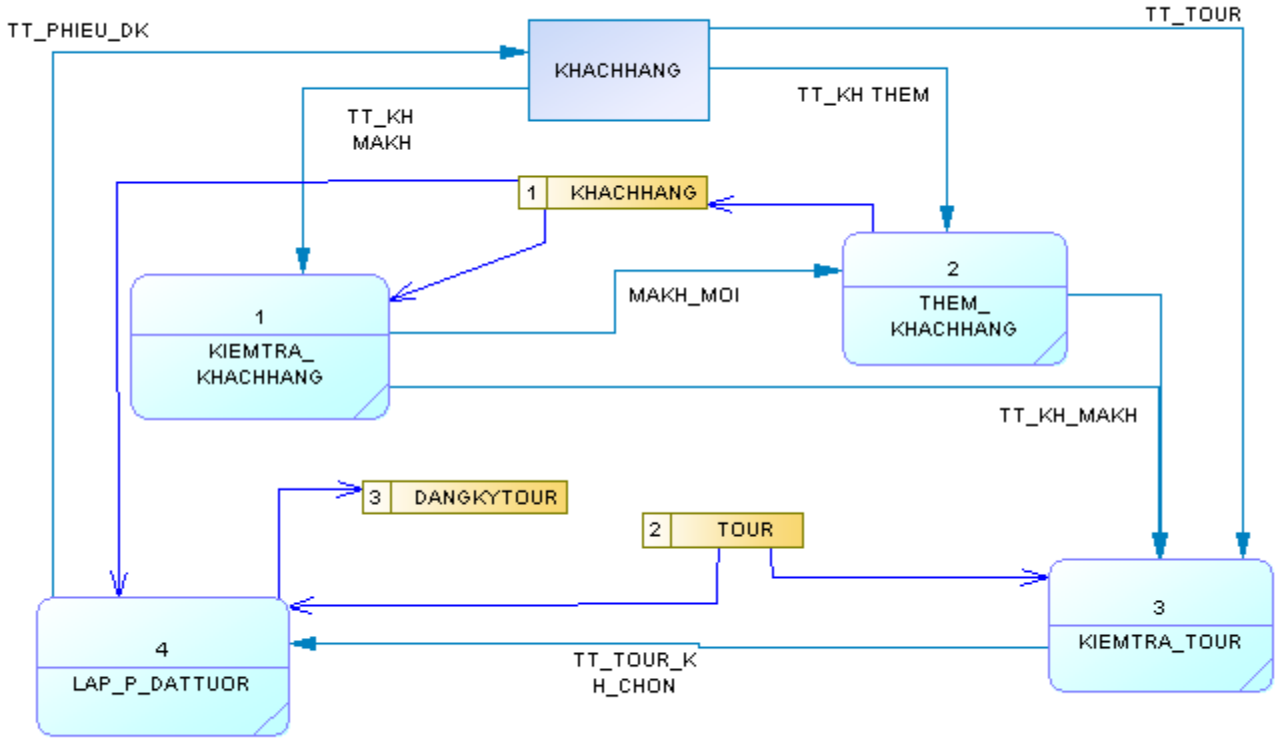

CHI
1,1
PHIEUCHI
So_PChi <pi> Text (10) <M>
ngaychi Date
Identifier_1 <pi>
LOAIHINH
maloaihinh <pi> <Undefi
tenloaihinh <Undefi
songay <Undefi
sodem <Undefi
Identifier_1 <pi>
0,n
KHACHHANG
Makh <pi> Integer <M>
tenkh Text (30)
diachi Text (30)
sodt Text (11)
quoctich <Undefined>
Identifier_1 <pi>
0,n
1,1
CHI_O
1,n
co
DANGKYTOUR
ngaydk <Unde
0,n
0,n
1,1
TOUR
Matour <pi> <Undefined> <M>
tentour <Undefined>
chiphi <Undefined>
ngaykh <Undefined>
Identifier_1 <pi>
NHANVIEN
manv <pi> <Undefined>
tennv <Undefined>
Identifier_1 <pi>
1,n
PHANCONG_TOUR
nhiemvu <Undefinec
1,n
PHUONGTIEN_TOUR
1,n
0,n
1,1
THUOC
1,n
PHUONGTIEN
mapt <pi> <Undefined> <I
tenpt <Undefined>
succhua <Undefined>
Identifier_1 <pi>
gom
CONGTACVIEN
sodt Text (
luongchuyen <Unde
NVHD
chucvu <pi> <Und
ngayvl <Und
bacluong <Und
Identifier_1 <pi>
TUYEN
matuyen <pi> <Undefined> <M>
tentuyen <Undefined>
Identifier_1 <pi>
1,1
1,1
0,n
DUNG_CHAN
ttdungchan Integer
0,n
KETTHUC
XUATPHAT
1,n
TPHO
matP <pi> <Undefined> <M>
tentp <Undefined>
sodan <Undefined>
Identifier_1 <pi>
1,n

b. Chuyển mô hình E-R sang mô hình quan hệ



## C. Xây dựng sơ đồ DFD

Sinh viên xác định đúng các kho dữ liệu cho 0.5 điểm
Sinh viên xác định đúng các tiến trình cho 0.5 điểm
Sinh viên xác định đúng các dòng dữ liệu cho 0.5 điểm
Sinh viên xác định đúng các dòng dữ liệu vào ra của các tiến trình cho 0.5 điểm




**TRƯỞNG KHOA** **TRƯỞNG BỘ MÔN** **GIÁO VIÊN RA ĐỀ**

## PHỤ LỤC 8 A

Thống kê kết quả kiểm tra đầu vào TNSP (vòng 1)

| Điểm Xi | SV đạt Xi | | Tỷ lệ % đạt Xi | |
|---|---|---|---|---|
| | ĐC | TN | ĐC | TN |
| 0 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| 1 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| 2 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| 3 | 2 | 2 | 4% | 4% |
| 4 | 4 | 3 | 9% | 7% |
| 5 | 11 | 13 | 24% | 28% |
| 6 | 14 | 12 | 31% | 26% |
| 7 | 14 | 16 | 31% | 35% |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| | 45 | 46 | 100% | 100% |

## PHỤ LỤC 8 B

**Xếp loại theo kết quả kiểm tra đầu vào TNSP (TNSP vòng 1)**

| Nhóm | Số SV | Yếu | | TB | | Khá | | Giỏi | | Xuất sắc | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ |
| ĐC | 45 | 6 | 13% | 25 | 56% | 14 | 31% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| TN | 46 | 5 | 11% | 25 | 54% | 16 | 35% | 0 | 0% | 0 | 0% |

## PHỤ LỤC 9 A

Thống kê kết quả kiểm tra đầu vào TNSP (vòng 2)

| Điểm Xi | SV đạt Xi | | Tỷ lệ % đạt Xi | |
|---|---|---|---|---|
| | ĐC | TN | ĐC | TN |
| 0 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| 1 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| 2 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| 3 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| 4 | 5 | 3 | 9% | 6% |
| 5 | 14 | 16 | 26% | 30% |
| 6 | 18 | 19 | 33% | 35% |
| 7 | 12 | 14 | 22% | 26% |
| 8 | 5 | 1 | 9% | 2% |
| 9 | 0 | 1 | 0% | 2% |
| 10 | 0 | 0 | 0% | 0% |
| | 54 | 54 | 100% | 100% |

## PHỤ LỤC 9 B

**Xếp loại theo kết quả kiểm tra đầu vào TNSP (TNSP vòng 2)**

| Nhóm | Số SV | Yếu | | TB | | Khá | | Giỏi | | Xuất sắc | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ | SL | TỶ LỆ |
| ĐC | 54 | 5 | 9% | 32 | 59% | 12 | 22% | 5 | 9% | 0 | 0% |
| TN | 54 | 3 | 6% | 35 | 65% | 14 | 26% | 1 | 2% | 1 | 2% |

# PHỤ LỤC 10

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP 5 SINH VIÊN

Bảng 3.18. Phiếu tổng kết kết quả quan sát quá trình hoạt động học hợp tác dành cho giảng viên của nghiên cứu trường hợp 5 sinh viên

| STT | Tiêu chí | Tên sinh viên | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Minh Hiếu | Gia Kiệt | Trang Nhã | Vĩnh Hưng | Vĩ Hào |
| 1 | Đặt tên đề tài | 10 | 8 | 7 | 7 | 9 |
| 2 | Tìm tài liệu tham khảo tài nguyên | 10 | 8 | 8 | 8 | 9 |
| 3 | Điều tra bằng bảng hỏi | 8 | 7 | 9 | 5 | 9 |
| 4 | Lập kế hoạch thực hiện | 10 | 7 | 8 | 7 | 9 |
| 5 | Làm việc nhóm trên mạng | 9 | 9 | 10 | 7 | 10 |
| 6 | Thảo luận nhóm bên ngoài, trên lớp | 8 | 8 | 7 | 7 | 10 |
| 7 | Ghi chép kết quả, lịch trình thực hiện | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 |
| 8 | Xử lý số liệu, thông tin thu thập | 10 | 6 | 6 | 7 | 9 |
| 9 | Trình bày sản phẩm cho lớp đánh giá | 9 | 6 | 7 | 6 | 8 |
| 10 | Đánh giá sản phẩm của nhóm khác | 9 | 7 | 7 | 6 | 8 |
| | Tổng | 91 | 73 | 76 | 67 | 89 |

Bảng 3.19. Bảng kiểm quan sát quá trình hoạt động học hợp tác dành cho GV

*1. Không bao giờ (KBG) 2. Hiếm khi (H) 3. Thỉnh thoảng (TT) 4. Thường xuyên (TX) 5. Rất thường xuyên (RTX)*

| STT | Năng lực | Tiêu chí đánh giá | Mức độ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Minh Hiếu | Gia Kiệt | Song Nhã | Vĩnh Hưng | Vĩ Hào |
| 1 | Hoạt động nhận thức trong học hợp | Cộng tác khi tìm kiếm thông tin, dữ liệu trong học tập. | RTX | TX | TT | RTX | RTX |
| 2 | | Chia sẻ ý tưởng, thông tin và kinh nghiệm trong học tập. | RTX | TX | TX | RTX | RTX |
| 3 | | Cộng tác trong nhận thức | RTX | HK | HK | RTX | RTX |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | tác nhóm | vấn đề cần giải quyết và cùng nhau quan sát thực trạng để xác định vấn đề chung. | | | | | |
| 4 | | Thảo luận và ra kết luận chung. | RTX | TX | HK | TX | RTX |
| 5 | | Sử dụng PP công não, trưng cầu ký kiến. | RTX | TX | TX | TX | RTX |
| 6 | Hoạt động giao tiếp trong học HT | Nhận, xử lý dữ liệu qua diễn đàn, mạng học tập, mạng xã hội. | RTX | TX | TX | TX | RTX |
| 7 | | Giao tiếp thông thường: Lắng nghe, thuyết phục người khác. | RTX | TX | TT | RTX | RTX |
| 8 | | Giao tiếp xã hội: xây dựng lòng tin lẫn nhau, động viên nhau học tập. | RTX | TX | TT | TX | RTX |
| 9 | | Giao tiếp ứng xử trong học tập: tinh thần trách nhiệm, giúp nhau trong học tập. | RTX | TX | TT | TX | RTX |
| 10 | | Ứng xử với những tình huống bất đồng. | RTX | TT | TT | TX | TX |
| 11 | Hoạt động quản lý học hợp tác | Lập kế hoạch làm việc nhóm. | RTX | TX | TX | TX | RTX |
| 12 | | Tổ chức nhóm học tập. | RTX | TX | TX | TX | RTX |
| 13 | | Hoạch định chiến lược học tập | RTX | TT | TX | TX | TX |
| 14 | | Giải quyết vấn đề trong nhóm. | RTX | TT | TX | TX | TX |
| 15 | | đánh giá học tập trong nhóm . | RTX | TT | TX | TX | TX |

Bảng 3.20. Đánh giá quá trình của SV trong DHDVDA với sự hỗ trợ với e-Learning

1. Yếu (Y)  2. Trung bình (TB)  3. Khá (K)  4. Tốt (T) 5. Rất tốt (RT)

| STT | Tiêu chí đánh giá | Mức độ đạt | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Minh Hiếu | Gia Kiệt | Song Nhã | Vĩnh Hưng | Vĩ Hào |
| 1 | Chủ đề, ý tưởng của đề tài | RT | K | T | T | RT |
| 2 | Dữ liệu và nội dung | RT | K | K | TB | RT |
| 3 | Giải thích lý thuyết áp dụng | RT | K | K | TB | T |
| 4 | Trình bày sản phẩm kết quả | RT | K | T | TB | T |
| 5 | Tổ chức quá trình thực hiện | RT | K | K | TB | T |
| 6 | Hiểu và trả lời các câu hỏi | RT | K | K | T | RT |
| 7 | Tính sáng tạo, tính mới | RT | K | K | TB | RT |
| 8 | Tư duy tích cực | RT | K | K | TB | RT |
| 9 | Làm việc nhóm trên mạng, ngoài | RT | T | T | K | RT |

**PHỤ LỤC 11**

# HƯỚNG DẪN QUẢN LÝ KHÓA HỌC TRÊN HỆ THỐNG HỌC TẬP TRỰC TUYẾN CỦA TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG

## Phần 1: Đăng nhập vào hệ thống

### 1. Yêu cầu hệ thống

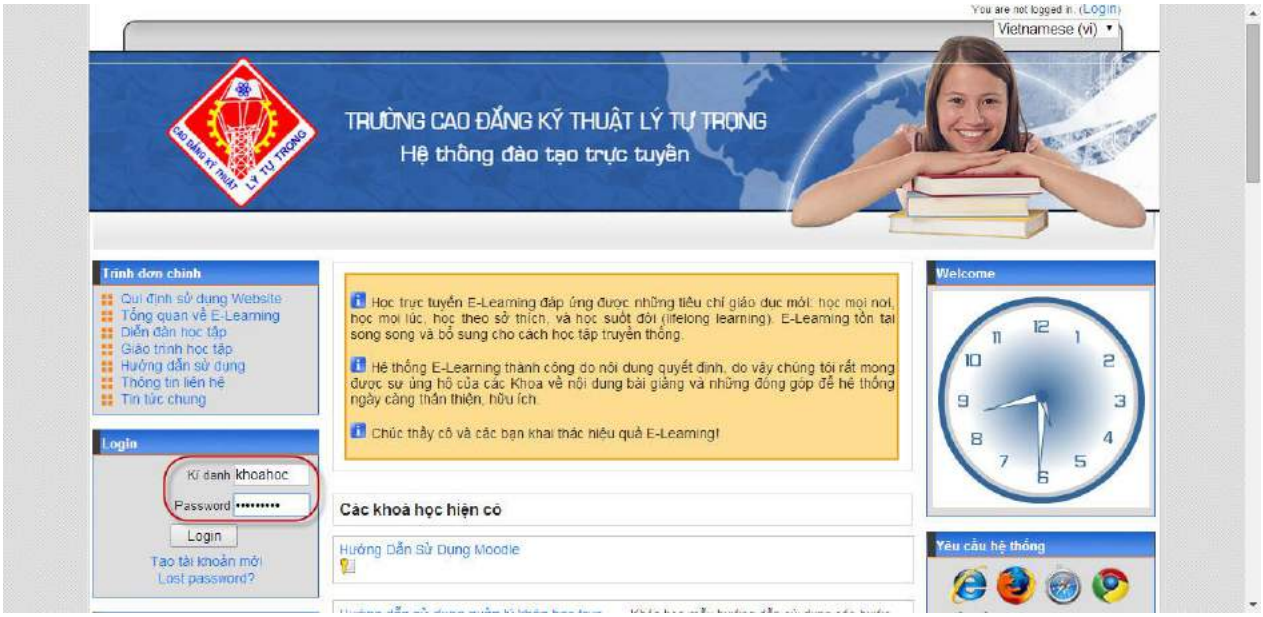
- Máy vi tính có kết nối mạng
- Trình duyệt Internet (Internet Explorer, Mozila FireFox…)

### 2. Đăng nhập vào hệ thống

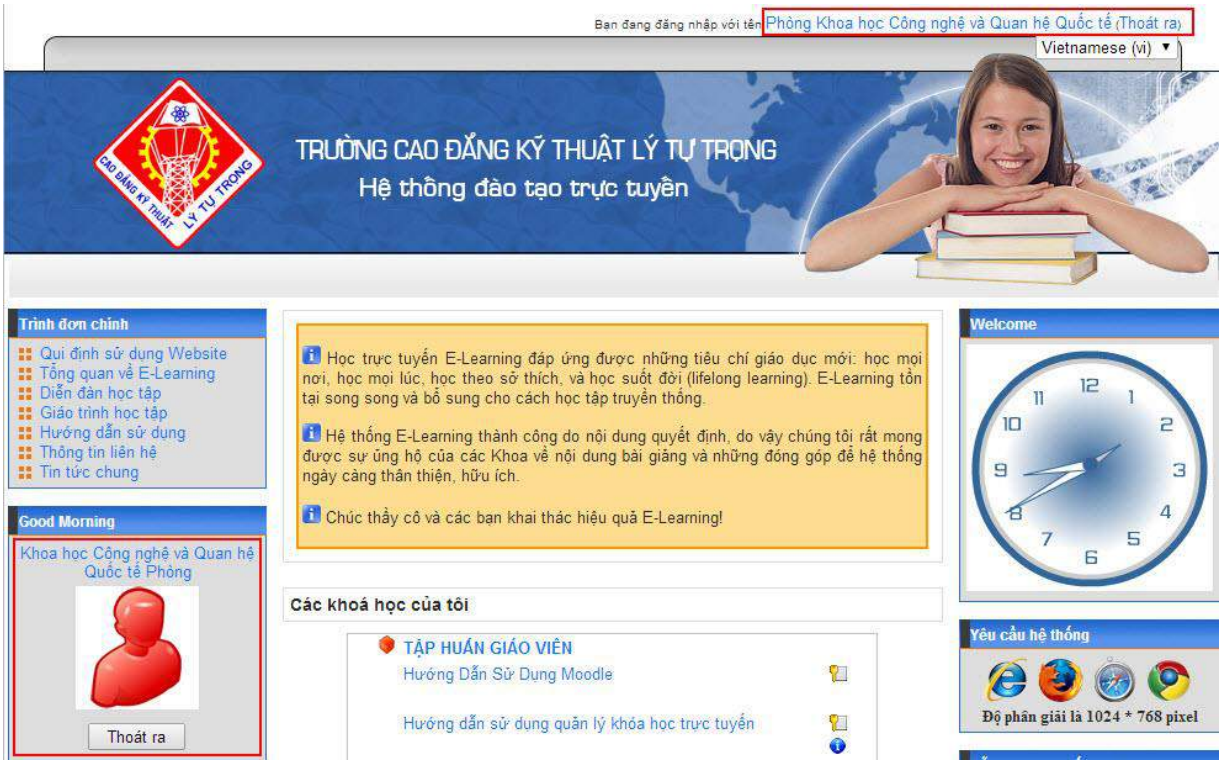
Để đăng nhập vào hệ thống elearning, cần thực hiện theo các bước như sau

a. Mở trình duyệt Internet và truy cập vào địa chỉ sau: **http://elearning.lytc.edu.vn/**

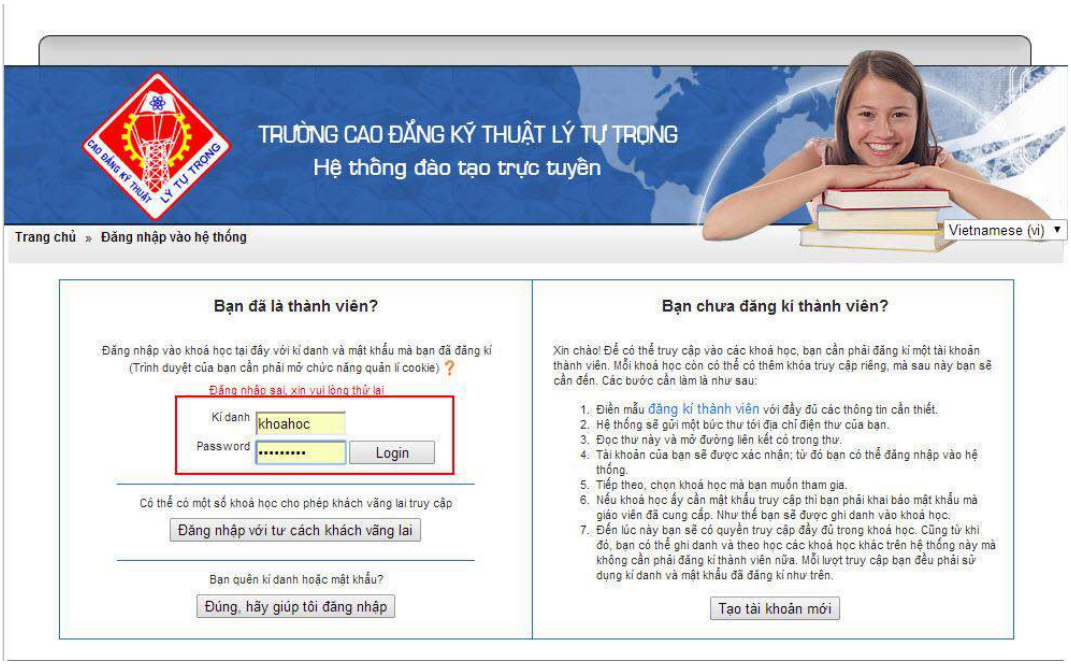
b. Đăng nhập vào hệ thống sử dụng hệ thống tài khoản mà phòng Khoa học Công nghệ và Quan hệ Quốc tế cung cấp.




c. Sau khi đăng nhập vào hệ thống thì tên của giáo viên sẽ xuất hiện ở những vị trí như hình sau



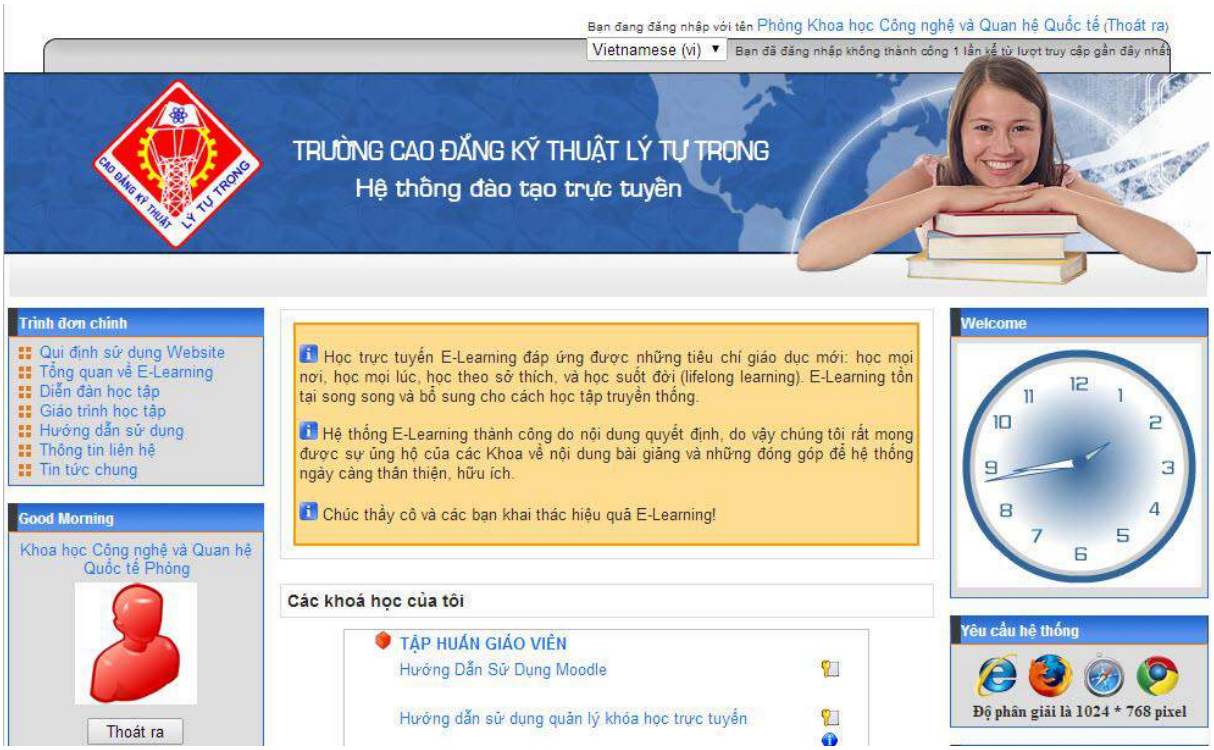

d. Khi không đăng nhập được thì sẽ xuất hiện hình như sau. Nếu đã thử đúng với tài khoản mà vẫn không thể đăng nhập vào hệ thống được thì hãy liên lạc với Phòng KHCN&QHQT để giải quyết




## 3. Thay đổi thông tin cá nhân

Để thay đổi thông tin cá nhân, ví dụ như họ tên, nơi ở, giới thiệu về bản thân… thì làm theo những bước như sau:

a. Click vào tên giáo viên ở góc trên bên phải màn hình hoặc click vào chữ Update profile bên góc trái của màn hình.




b. Sau khi kích vào tên học viên, website sẽ chuyển tới trang mới, tiếp đến kích vào nút **Sửa hồ sơ cá nhân**

c. Màn hình sẽ chuyển tới trang Sửa hồ sơ cá nhân. Thầy cô cần điền đầy đủ thông tin vào các mục màu đỏ (có dấu * ở cuối) và cuối cùng kích vào nút **Cập nhật hồ sơ** để hoàn tất

4. **Thay đổi mật khẩu**

Để thay đổi mật khẩu cần làm tuần tự như sau:

a. Click vào tên giáo viên ở góc trên bên phải màn hình hoặc click vào chữ **Update profile** bên góc trái của màn hình.

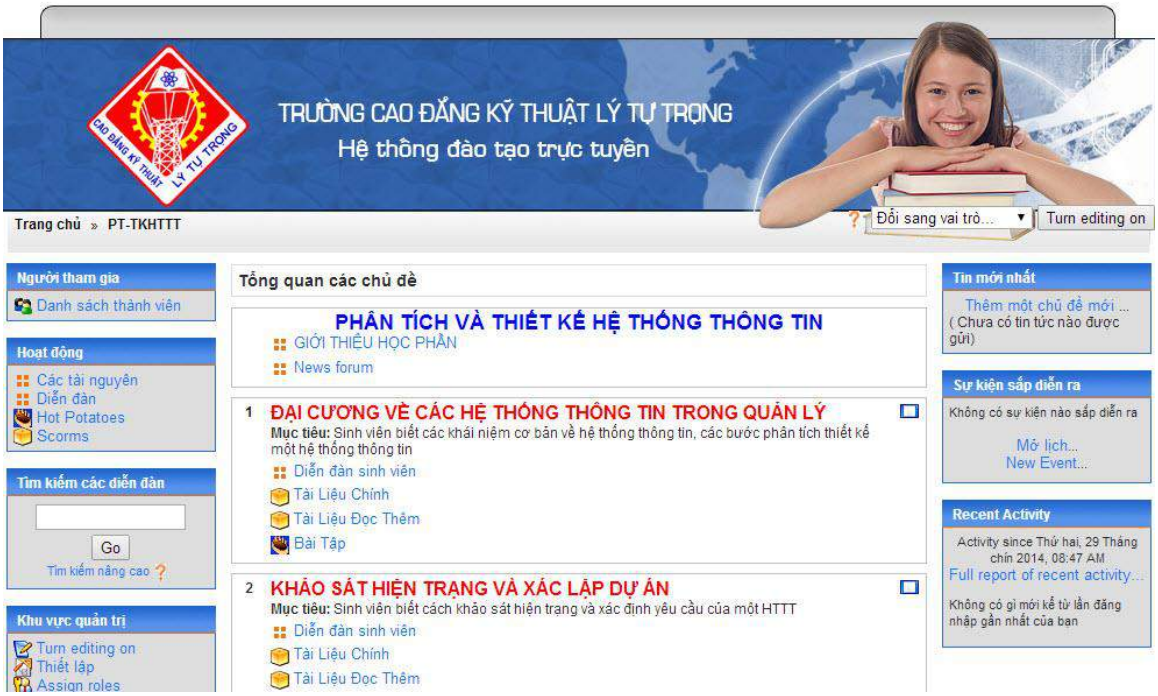
b. Khi đó màn hình sẽ chuyển đến trang mới, kích vào nút "Đổi mật khẩu"

c. Màn hình sẽ chuyển tới trang **Đổi mật khẩu**. Nhập đầy đủ mật khẩu hiện tại và mật khẩu mới, cuối cùng kích vào nút **Lưu những thay đổi** để hoàn tất.

## Phần 2: Quản lý khóa học

1. **Giới thiệu chung**

Sau khi đăng nhập vào hệ thống, giáo viên truy cập vào khóa học mà mình quản lý. Ở đây, chúng tôi sẽ lấy khóa học có tên "PT-TKHTT" để làm ví dụ cho tài liệu này.

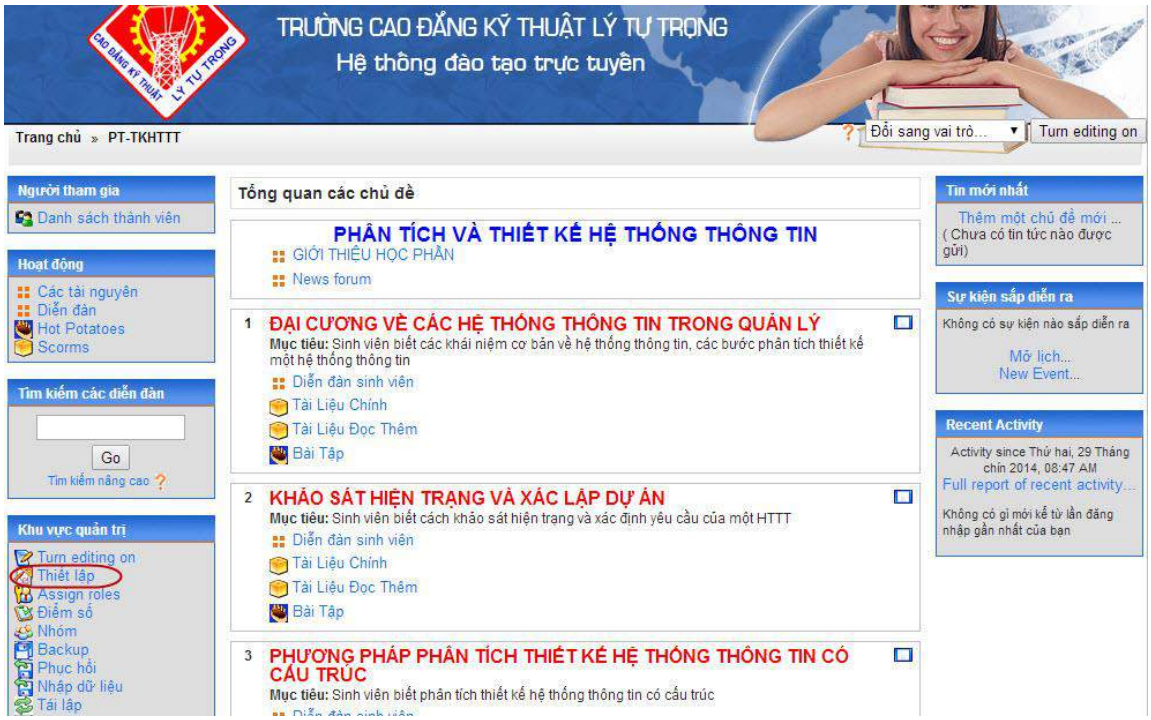



Ở chính giữa màn hình là Khối thông tin hiển thị nội dung của khóa học mà học viên được quyền truy cập. Bên phía trái là khối Menu chính giúp giáo viên di quản lý khóa học. Bên phía phải là các khối tiện ích liên quan giúp giáo viên thông báo lịch học, các hoạt động cho học viên cũng như các thông báo mới nhất từ bộ phận quản trị hệ thống.

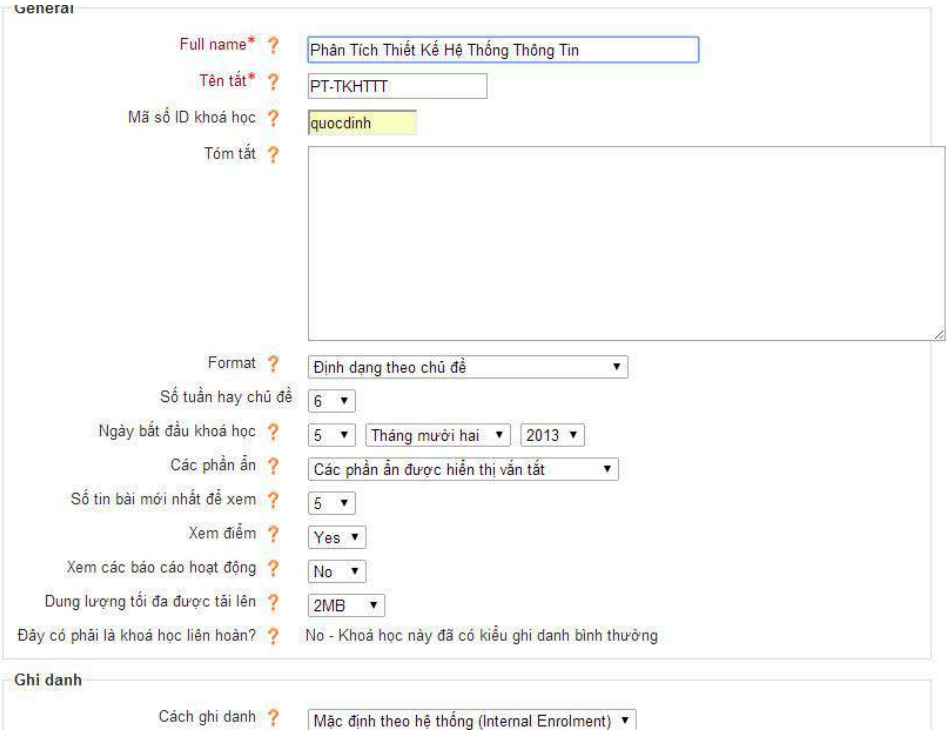
2. **Thay đổi thông tin khóa học**

Để thay đổi thông tin khóa học, giáo viên làm theo các bước sau:

a. Tại khóa học của mình, click chọn **Thiết lập** từ menu **Khu vực quản trị** ở bên tay trái màn hình.

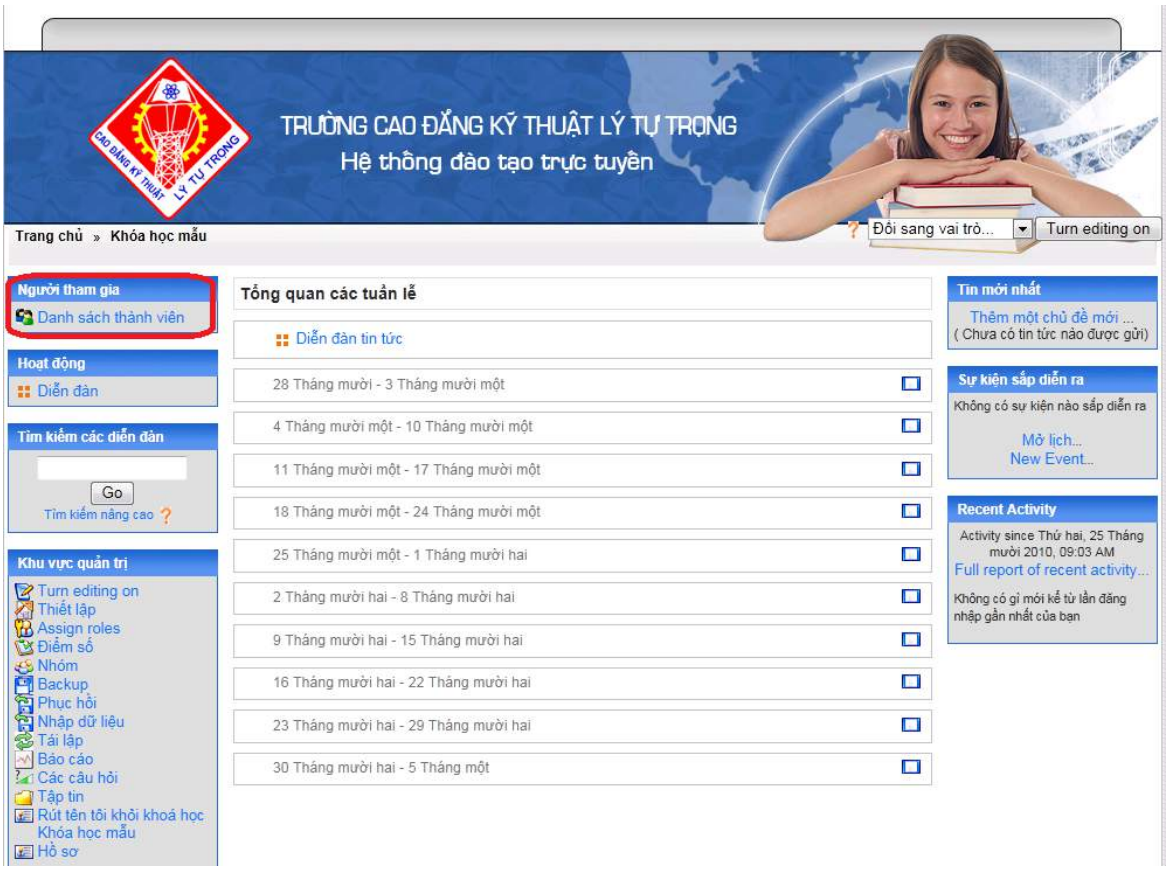



b. Màn hình mới hiện ra, thầy cô thay đổi các thông tin cần thiết như: Tên khóa học, giới thiệu về khóa học, định dạng theo tuần hay theo chủ đề, **mật khẩu của khóa học**. Sau đó lưu lại các thay đổi vừa rồi.




## 3. Quản lý học viên

Để quản lý học viên, thầy cô chọn **Danh sách thành viên** từ menu **Người tham gia** nằm bên góc trái màn hình



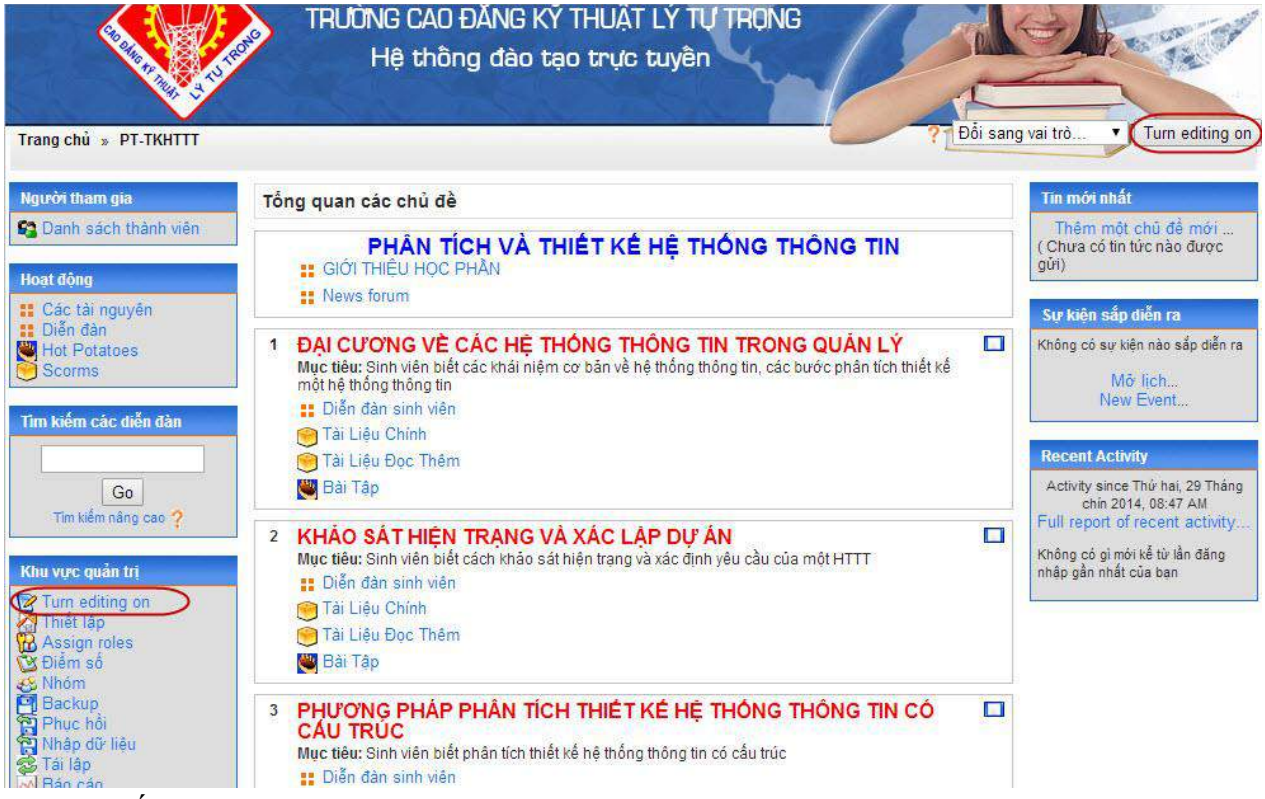

Màn hình mới hiện ra, thầy cô sẽ thấy tất cả thành viên tham gia vào khóa học của mình tại đây:

## 4. Tạo và quản lý nội dung

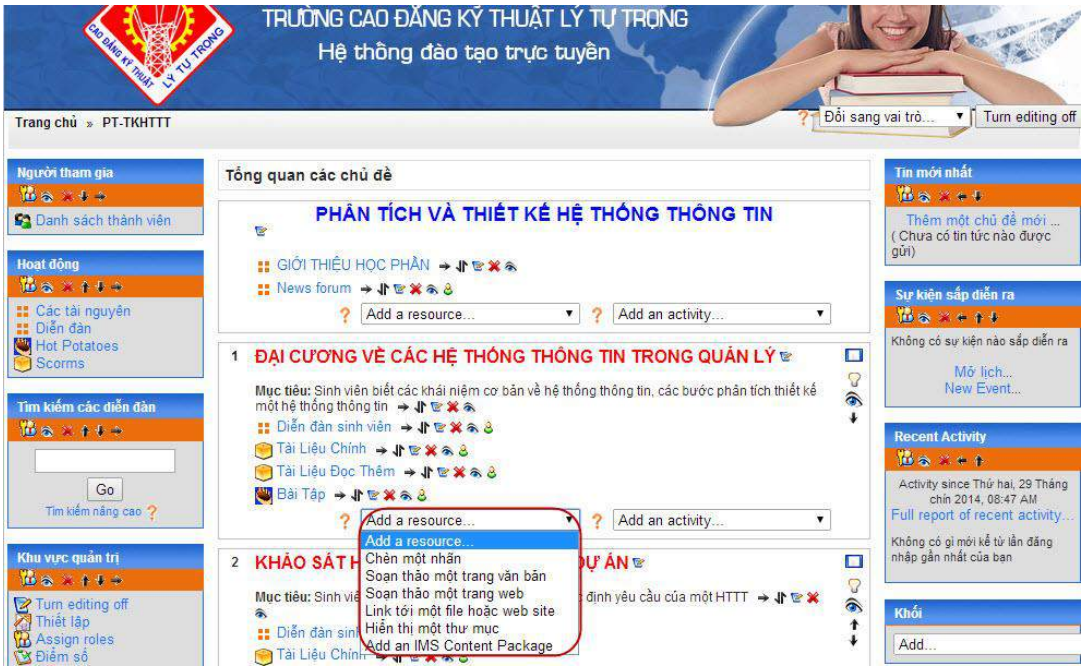
Mục tiêu là Thêm một nhãn (Insert a label), Soạn thảo một trang văn bản (Compose a text page), Soạn thảo một trang web (Compose a web page), Liên kết đến file hoặc trang web (Link to a file or web site), Hiển thị một thư mục (Display a directory), Thêm nội dung đa phương tiện, Quản lý file trên máy chủ (di chuyển, xóa, tạo file nén zip), Sử dụng trình soạn thảo HTML.

### 4.1. Thêm một nhãn

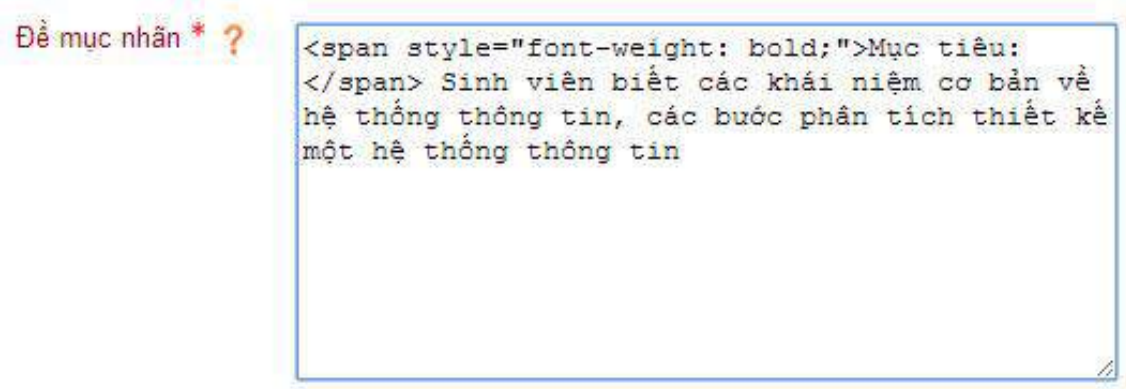
- Giáo viên có thể dùng chức năng này để thêm một hàng hay một đoạn văn bản bổ sung hay hình ảnh cho trang chính của khóa học. Nhãn cũng thường được dùng để đưa vào banner cho khóa học, tiêu đề cho một nhóm tài nguyên và hoạt động, hoặc cung cấp các chỉ dẫn nhanh cho trang chính của khóa học.
- Các bước thực hiện:
  a. Tại khóa học, bật chế độ chỉnh sửa bằng cách click **vào Turn editing on** tại button phía trên bên phải hoặc trong menu Khu vực quản trị ở phía bên trái màn hình




  b. Tiếp theo, tại menu **add a resource** ta chọn **chèn một nhãn**

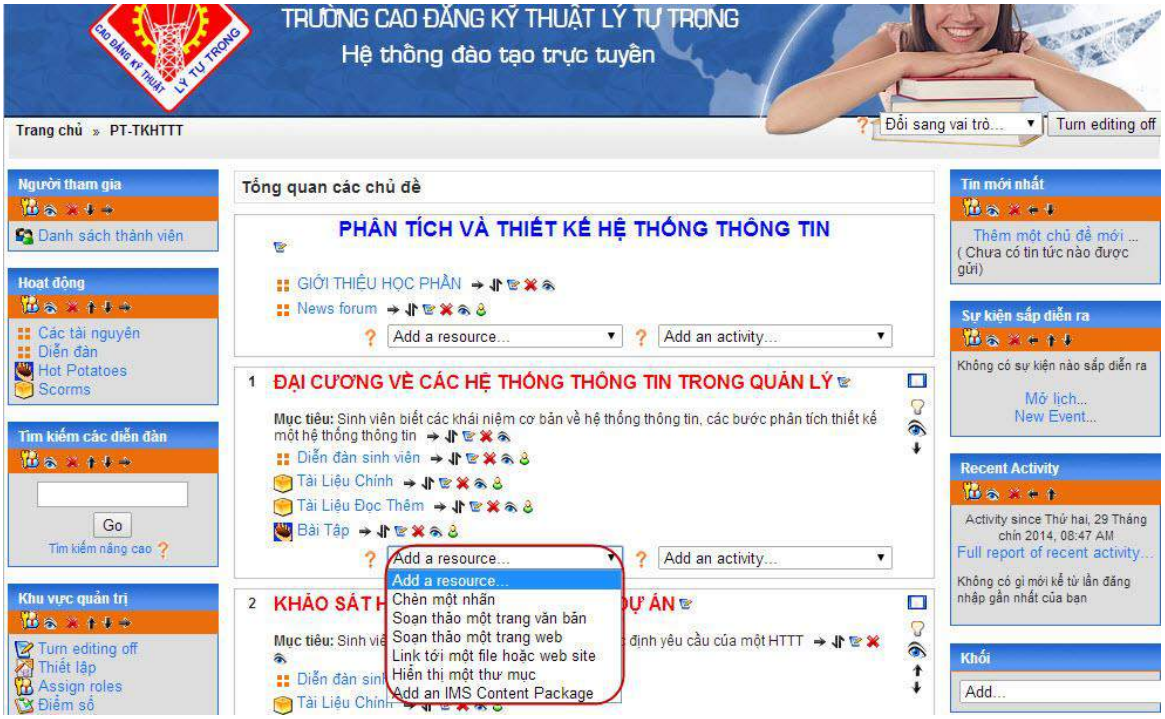



c. Tại trang soạn thảo, hãy điền nội dung, sau đó click Lưu và trở về khóa học
**Lưu ý**: Có thể thiết lập tùy chọn **Mở** hay **Đóng** tại mục **Common module settings**, tức là tạo ra các nhãn ẩn, để đưa những thông tin chỉ dẫn mà chỉ giáo viên mới có thể nhìn thấy trên trang chính của khóa học.




## 4.2. Soạn thảo một trang văn bản

- Chức năng này cho phép tạo những trang văn bản thuần túy, chỉ có một vài chức năng định dạng đơn giản.
- Các bước thực hiện:
  a. Tại khóa học, bật chế độ chỉnh sửa bằng cách click **vào Turn editing on** tại button phía trên bên phải hoặc trong menu Khu vực quản trị ở phía bên trái màn hình
  b. Chọn drop-down menu Add a resource, chọn **Soạn thảo một trang văn bản**.




c. Moodle sẽ hiển thị một trang soạn thảo như sau:

- Đặt tên cho văn bản đó. Tên của văn bản sẽ được hiển thị như là một liên kết trên phân vùng đã chọn trên trang chính của khóa học. Học viên sẽ truy cập vào trang văn bản bằng cách chọn liên kết đó. Tên của văn bản nên được đặt sao cho khái quát nội dung của văn bản.
- Nhập phần tóm tắt văn bản vào ô **Tóm tắt**.
- Nhập nội dung văn bản vào phần **Nội dung** (Văn bản đầy đủ).
- Chọn nút **Lưu và trở về khóa học**.

### 4.3. Soạn thảo một trang web

- Giáo viên có thể dễ dàng dùng trình soạn thảo HTML để tạo một trang phức tạp mà có thể hiện thị ở bất kỳ một trình duyệt nào.
- Trình soạn thảo HTML làm việc giống như một trình soạn thảo văn bản ngay trong trình duyệt.
- Giáo viên có thể gõ từ trực tiếp vào vùng văn bản và dùng các chức năng định dạng để tinh chỉnh nó.

Các bước thực hiện:

a. Tại khóa học, bật chế độ chỉnh sửa bằng cách click **vào Turn editing on** tại button phía trên bên phải hoặc trong menu Khu vực quản trị ở phía bên trái màn hình

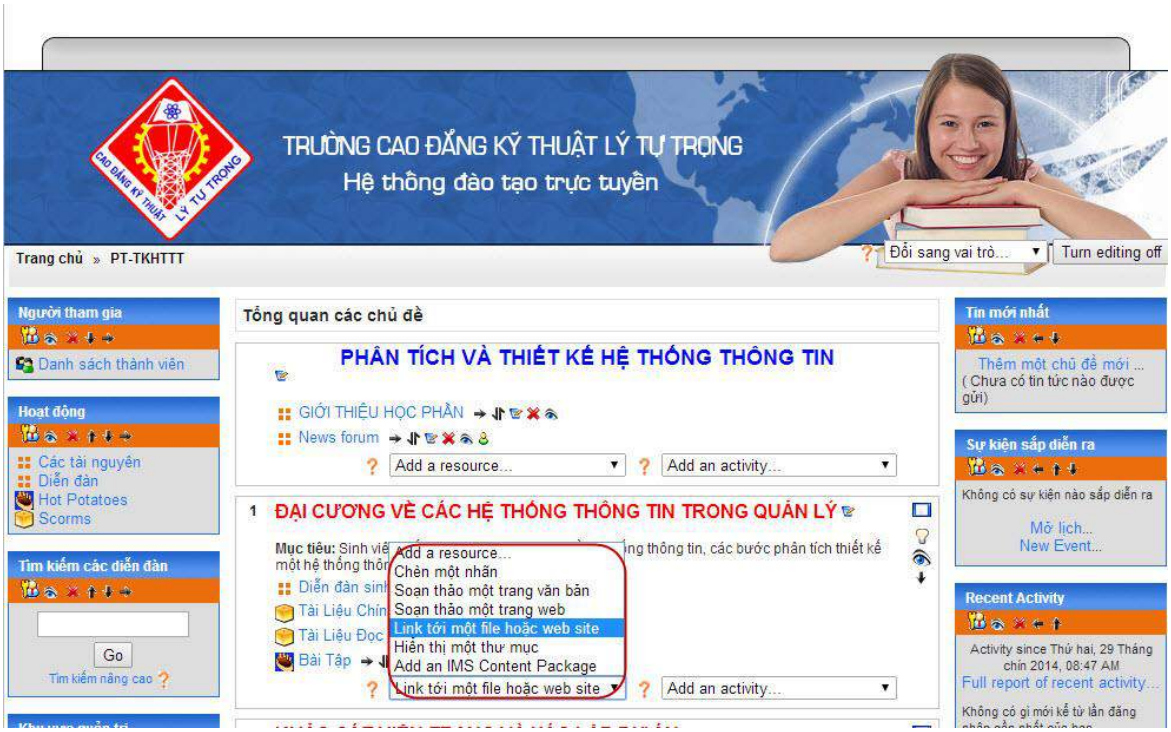
b. Chọn drop-down menu Add a resource, chọn **Soạn thảo một trang web.**

c. Nhập tên và phần tóm tắt cho trang web trong 2 ô **Tên** và **Tóm tắt**.
d. Tạo nội dung cho trang web bằng trình soạn thảo HTML tại ô **Nội dung văn bản**.
e. Sau đó chọn nút **Lưu và trở về khóa học** để hoàn thành soạn thảo một trang web.

### 4.4. Liên kết tới một file hoặc website

- Giáo viên không nhất thiết phải tạo tất cả nội dung ngay trên trang Moodle mà Moodle cho phép tải lên và chứa bất kỳ file nào, dù được tạo ra từ các ứng dụng khác, những tài liệu này có thể chia sẻ cho học viên trong khóa học.
- Giáo viên cũng có thể thêm những đường liên kết tới những trang web khác đển cung cấp cho học viên truy cập vào những tài nguyên web quan trọng.
- Mỗi lần thêm file vào vùng chứa file của khóa học, giáo viên có thể thêm file đó như một tài nguyên cho học viên bằng 2 cách:
    - Cách 1: Tạo một đường liên lết tới file.
    - Cách 2: Tạo một đường liên kết tới thư mục chứa file.
- Thực hiện theo các bước sau:

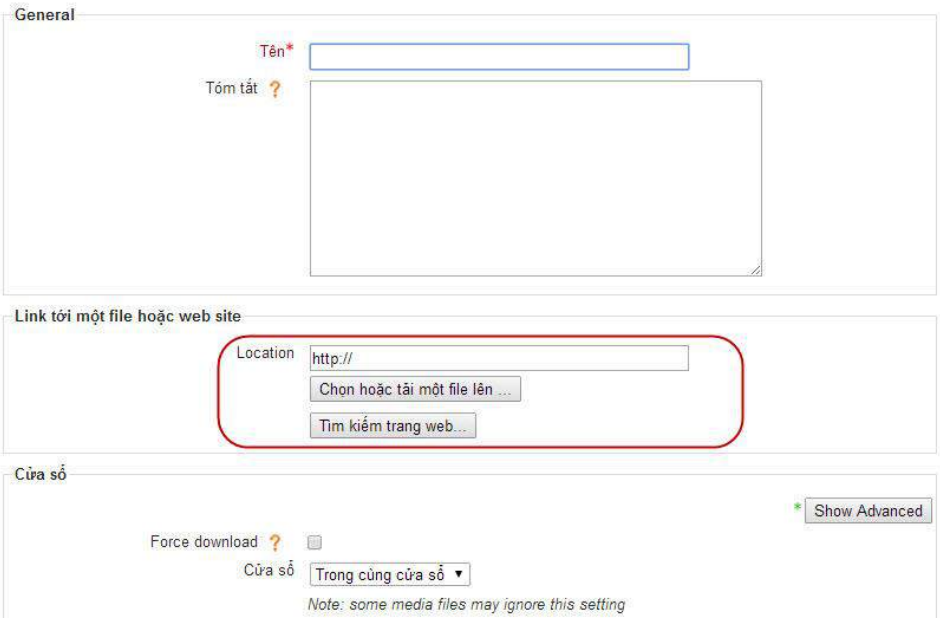
a. Tại khóa học, bật chế độ chỉnh sửa bằng cách click **vào Turn editing on** tại button phía trên bên phải hoặc trong menu Khu vực quản trị ở phía bên trái màn hình
b. Chọn drop-down menu Add a resource, chọn **Link tới một file hoặc website.**




c. Trên trang chỉnh sửa tài nguyên, nhập tên cho tài nguyên và mô tả khái quát nội dung vào 2 ô Tên và Tóm tắt.

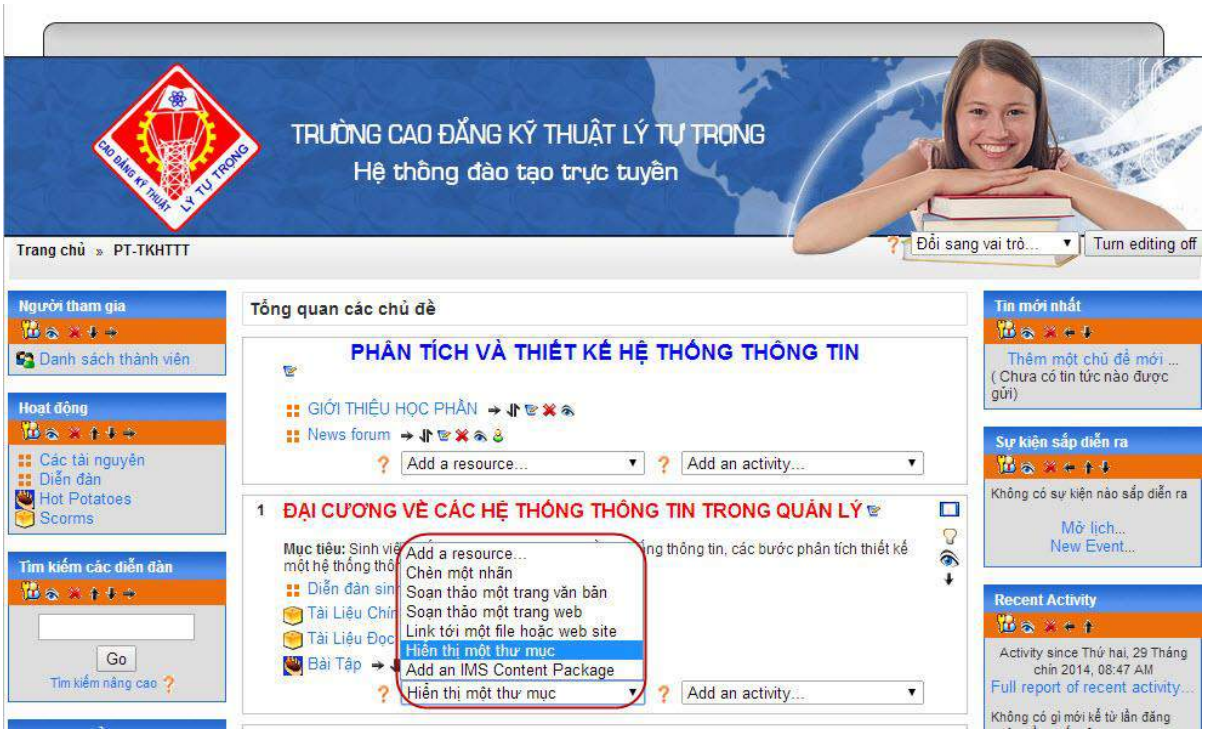
d. Tại phần Link tới 1 file hoặc website, chọn 1 trong 02 cách sau:

- Cách 1: link tới 1 file. Lúc này tại ô Location hãy gõ đường dẫn (URL) chứa tài nguyên.
- Cách 2: Chọn hoặc tải một file lên… để tải tập tin lên server.




## 4.5. Hiển thị thư mục

a. Tại khóa học, bật chế độ chỉnh sửa bằng cách click **vào Turn editing on** tại button phía trên bên phải hoặc trong menu Khu vực quản trị ở phía bên trái màn hình
b. Chọn drop-down menu Add a resource, chọn **Hiển thị một thư mục.**

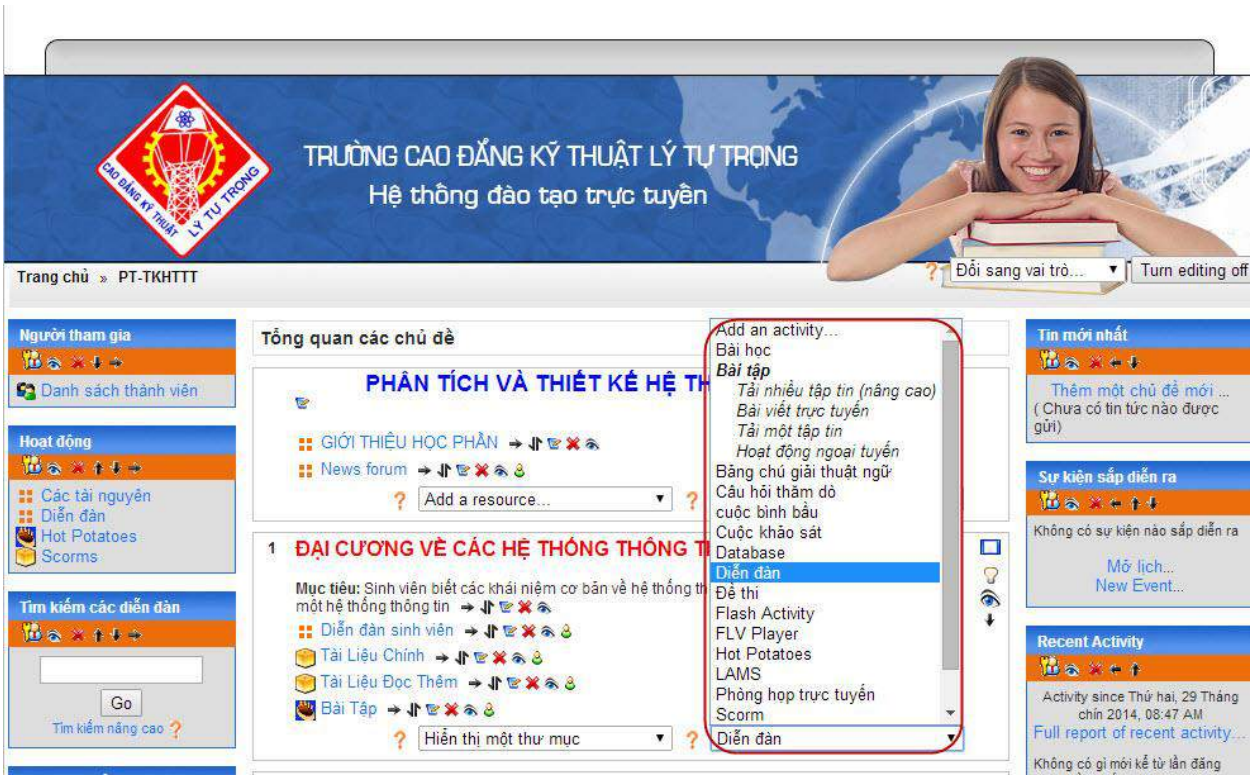



c. Trong trang **Thêm một Tài nguyên mới**, nhập vào tên của tài nguyên và phần tóm tắt trong ô **Tên** và **Tóm tắt**
d. Chọn thư mục mà giáo viên muốn cho phép học viên có thể duyệt đến bằng cách chọn vào drop-down menu **Hiển thị một thư mục**. Nếu muốn hiển thị mặc định thì chọn **Thư mục các file chính**, khi đó học viên có thể mở ra toàn bộ vùng chứa file của khóa học.

## 5. Sử dụng Diễn đàn

- Diễn đàn là một công cụ rất hữu ích và được sử dụng thường xuyên trong các khóa học trực tuyến trên nền Moodle. Chúng ta có thể hình dung diễn đàn như một hội thảo trực tuyến mà ở đó giáo viên và học viên có thể gửi đi những thông điệp và dễ dàng trong việc theo dõi các hội thoại.
- Diễn đàn tạo ra khả năng trao đổi giữa giáo viên và học viên bất cứ lúc nào và từ bất cứ nơi đâu miễn là có kết nối Internet.
- Để tạo một diễn đàn, hãy thực hiện theo các bước sau:

a. Tại khóa học, bật chế độ chỉnh sửa bằng cách click **vào Turn editing on** tại button phía trên bên phải hoặc trong menu Khu vực quản trị ở phía bên trái màn hình
b. Chọn drop-down menu **Add an activity**, chọn **Diễn đàn.**




c. Điền các thông số sau:

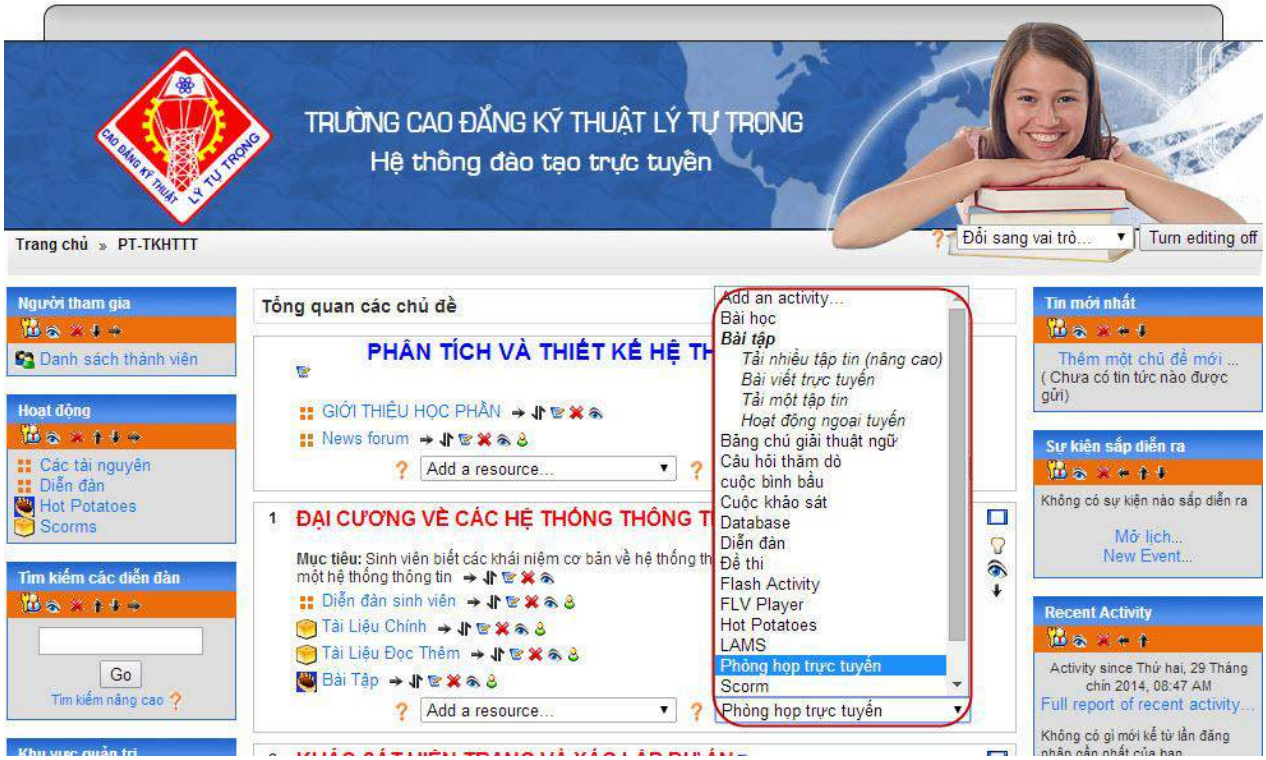
- Đặt tên diễn đàn vào ô **Tên diễn đàn**
- Chọn loại diễn đàn phù hợp tại **kiểu diễn đàn**. Có các kiểu diễn đàn như sau:
    - **Một cuộc thảo luận đơn giản (A single, simple discussion)**:
      Trong diễn đàn này, giáo viên chỉ có thể tạo ra một cuộc thảo luận.
    - **Mỗi người gửi lên một chủ đề thảo luận (Each person posts one discussion)**:
      Trong diễn đàn loại này, mỗi người dùng chỉ có thể khởi tạo một cuộc thảo luận. Đây là loại diễn đàn phù hợp cho việc mỗi học viên cần phải đưa một bài viết hay một câu hỏi của mình cho mọi người cùng xem, và mỗi thảo luận trong diễn đàn loại này có thể có nhiều phản hồi.
    - **Diễn đàn thông thường (Standard forum for general use)**:
      Có thể có một hoặc nhiều cuộc thảo luận trong diễn đàn loại này và những ai được phép đều có thể khởi tạo nhiều cuộc thảo luận theo mong muốn.
    - **Diễn đàn Q & A (Q & A Forum)**:
      Loại diễn đàn này đòi hỏi học viên phải gửi một trả lời của mình cho một câu hỏi mới có thể xem cũng như gửi phản hồi cho các bài gửi khác
- Viết giới thiệu cho diễn đàn tại ô **Giới thiệu về diễn đàn**
- Thiết lập các tùy chọn khác trong phần diễn đàn như: thiết lập tính điểm, nhóm….

## 6. Sử dụng Chat

- Để sử dụng công cụ này, trước tiên giáo viên cần tạo ra một phòng Chat và phải nêu ra thời gian cụ thể trong thời khóa biểu của khóa học để học viên có thể chủ động trong việc sắp xếp thời gian. Có thể tạo ra một phiên duy nhất cho tất cả học viên hoặc cũng có thể tạo ra những phiên (sesion) khác nhau cho cùng một chủ đề để tất cả học viên đều có thể tham gia.
- Các bước thực hiện như sau:

a. Tại khóa học, bật chế độ chỉnh sửa bằng cách click **vào Turn editing on** tại button phía trên bên phải hoặc trong menu Khu vực quản trị ở phía bên trái màn hình

b. Chọn drop-down menu **Add an activity**, chọn **Phòng họp trực tuyến**.




c. Thiết lập các tùy chọn cho phòng chat:

- Đặt tên cho phòng chat tại ô **Name of this chat room**
- Điền giới thiệu trong ô **Nội dung giới thiệu**
- Thiết lập thời gian cho phiên Chat đầu tiên trong ô **Phiên họp tiếp theo**
- Thiết lập các tùy chọn khác như: Mở lại phiên họp, lưu các phiên họp trước ….

*Giao diện phòng họp trực tuyến*

## 7. Bài tập

- Đây là tính năng cho phép học viên tải lên các nội dung số để chấm điểm. Giáo viên có thể yêu cầu học viên nộp các bài tiểu luận, bảng biểu, bài trình bày, trang web, hình ảnh, hoặc là các đoạn audio, video có dung lượng nhỏ.
- Có 04 kiểu bài tập sau đây:
    - **Tải lên một file** (Upload a Single File):
      Kiểu này cho phép mỗi học viên tải lên một file với bất kỳ kiểu định dạng nào, kể cả file ở dạng nén (ZIP).
    - **Hoạt động ngoại tuyến** (Offline Activity):
      Kiểu này rất hữu ích khi bài tập được thực hiện bên ngoài phạm vi hệ thống Moodle. Kiểu này có thể là một hoạt động gặp mặt trực tiếp hoặc là bài tập được làm trên giấy. Học viên có thể xem nội dung mô tả của bài tập, nhưng không được phép tải lên bất kỳ file nào.
    - **Văn bản trực tuyến** (Online Text):
      Kiểu này cho phép học viên nhập vào văn bản trực tuyến. Giáo viên có thể

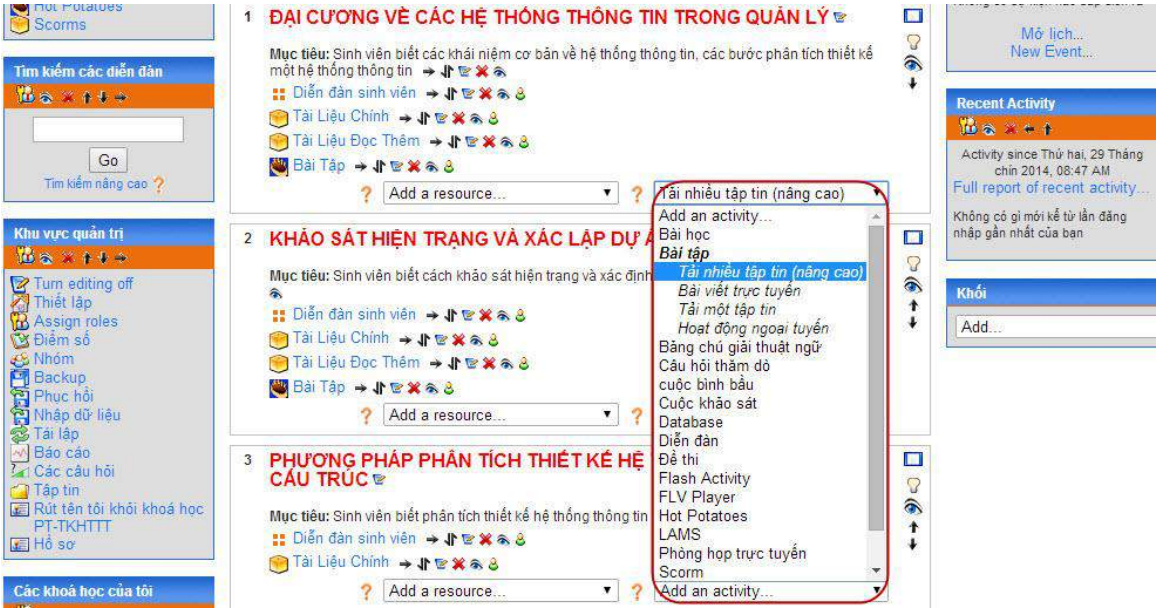
chấm điểm bài tập trực tuyến và thêm các nhận xét hoặc chỉnh sửa nội dung ngay trong mỗi dòng nếu cần thiết.

- **Tải lên nâng cao các file** (Advanced Uploading of Files):
  Kiểu này cho phép mỗi học viên có thể tải lên một hoặc nhiều file với bất kỳ kiểu định dạng nào. Giáo viên cũng có thể tải lên một hoặc nhiều file cho mỗi học viên ở thời điểm bắt đầu hoặc là trong khi trả lời bài nộp của họ. Một học viên có thể nhập vào các ghi chú mô tả những file đã nộp, tình trạng tiến hành công việc, hoặc là bất kỳ thông tin gì có liên quan. ***Thông thường ta sử dụng kiểu này.***

- Thực hiện theo các bước sau:

a. Tại khóa học, bật chế độ chỉnh sửa bằng cách click **vào Turn editing on** tại button phía trên bên phải hoặc trong menu Khu vực quản trị ở phía bên trái màn hình

b. Chọn drop-down menu **Add an activity**, chọn **Tải nhiều tập tin (nâng cao) hoặc tải một tập tin**.



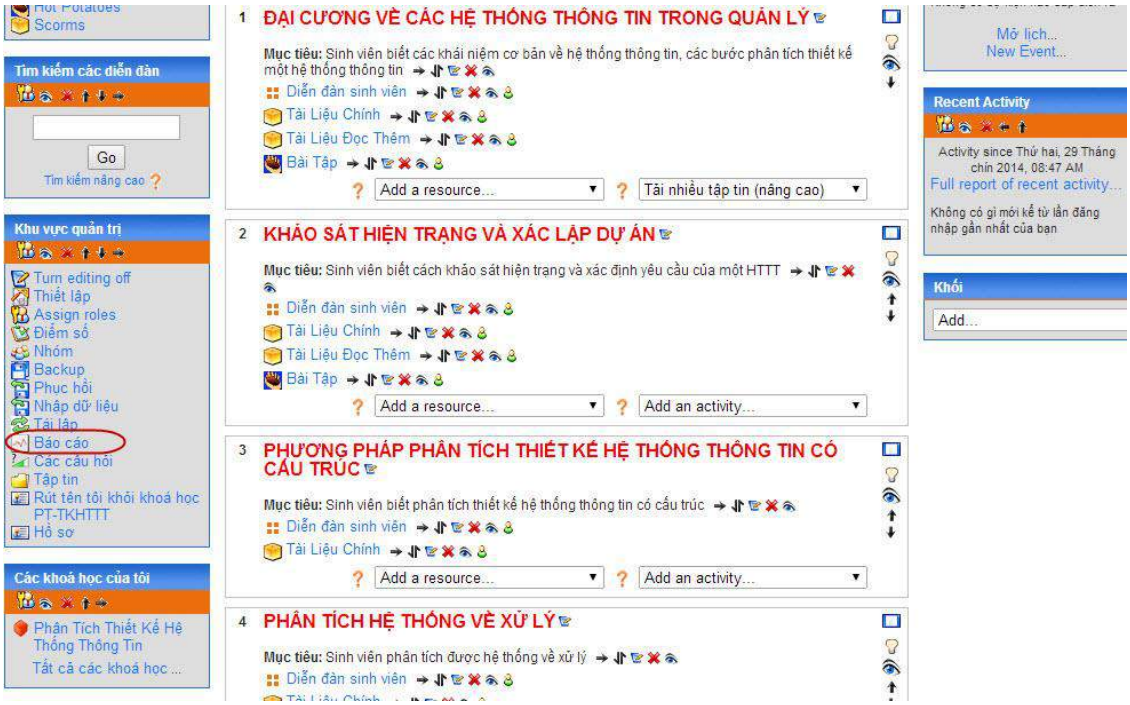

c. Thiết lập các tùy chọn:

- Điền tên bài tập tại ô **Tên bài tập**
- Điền phần mô tả tại **Description**
- Thiết lập điểm tại ô **Grade**
- Thiết lập thời gian nộp bài tịa **Bắt đầu nộp từ** và **hạn chót**
- Thiết lập các tính năng nâng cao như: dung lượng tập tin cho phép tải lên, số lượng tập tin cho phép tải, cho phép viết ghi chú….

## 8. Báo cáo

- Tính năng này rất cần thiết cho giáo viên đánh giá kết quả học viên trong suốt quá trình tham gia khóa học.
- Thực hiện như sau:

a. Tại trang của khóa học, click chọn **Báo cáo** từ menu **Khu vực quản trị**

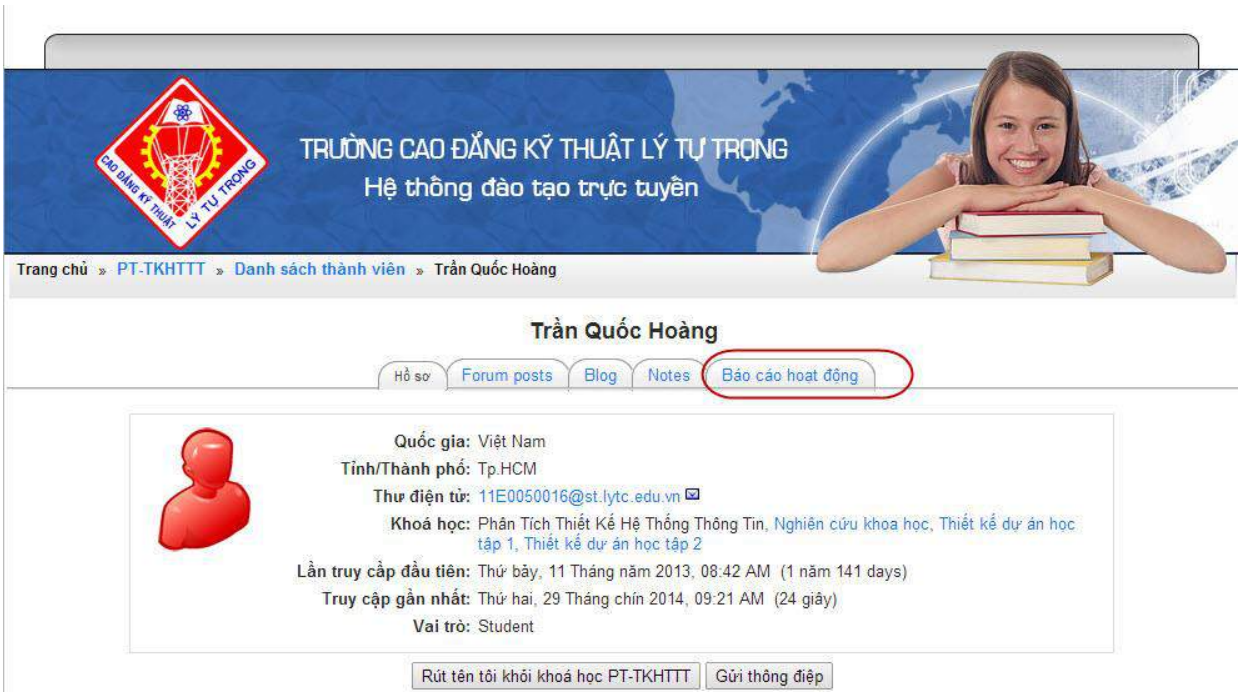



b. Tại trang báo cáo, click chọn các tùy chọn để xem:

- Chọn học viên
- Chọn các hành động
- Chọn thời gian

Sau đó click chọn Xem nhật ký lưu để bắt đầu xem kết quả

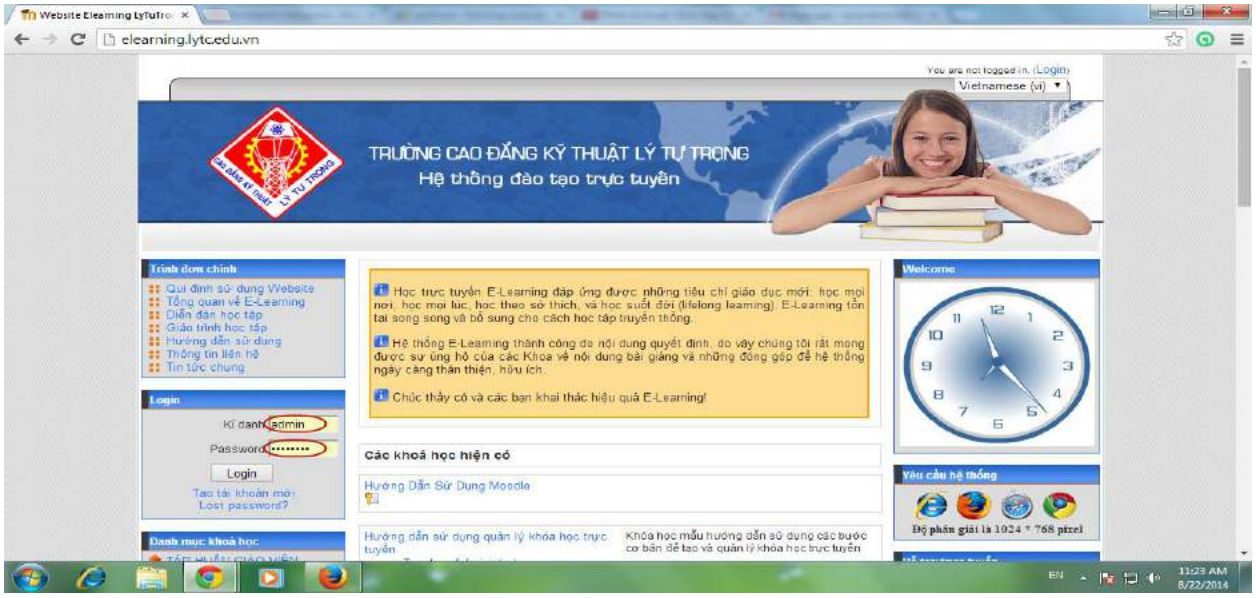
Ngoài ra, quý thầy cô có thể chọn bất kỳ một học viên trong khóa học, sau đó click chọn **Báo cáo hoạt động** từ trang hồ sơ của học viên đó.


TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG
Hệ thống đào tạo trực tuyến
Trang chủ » PT-TKHTTT » Danh sách thành viên » Trần Quốc Hoàng
Trần Quốc Hoàng
Hồ sơ
Forum posts
Blog
Notes
Báo cáo hoạt động
Quốc gia: Việt Nam
Tỉnh/Thành phố: Tp.HCM
Thư điện tử: 11E0050016@st.lytc.edu.vn
Khoá học: Phân Tích Thiết Kế Hệ Thống Thông Tin, Nghiên cứu khoa học, Thiết kế dự án học tập 1, Thiết kế dự án học tập 2
Lần truy cập đầu tiên: Thứ bảy, 11 Tháng năm 2013, 08:42 AM (1 năm 141 days)
Truy cập gần nhất: Thứ hai, 29 Tháng chín 2014, 09:21 AM (24 giây)
Vai trò: Student
Rút tên tôi khỏi khoá học PT-TKHTTT
Gửi thông điệp

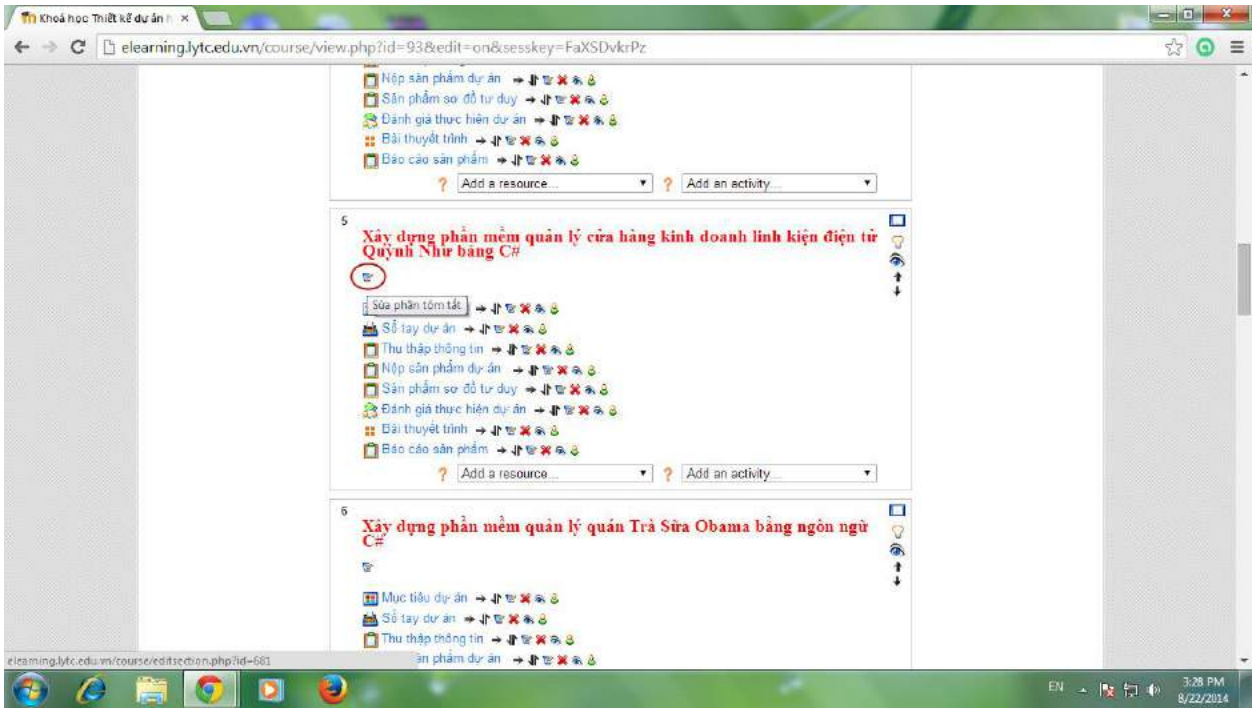
# MỤC LỤC

Phần 1: Đăng nhập vào hệ thống....79
**1. Yêu cầu hệ thống**....79
**2. Đăng nhập vào hệ thống**....79
**3. Thay đổi thông tin cá nhân**....80
**4. Thay đổi mật khẩu**....82
Phần 2: Quản lý khóa học....82
**1. Giới thiệu chung**....82
**2. Thay đổi thông tin khóa học**....83
**3. Quản lý học viên**....84
**4. Tạo và quản lý nội dung**....86
**4.1. Thêm một nhãn**....86
**4.2. Soạn thảo một trang văn bản**....87
**4.3. Soạn thảo một trang web**....89
**4.4. Liên kết tới một file hoặc website**....90
**4.5. Hiển thị thư mục**....91
**5. Sử dụng Diễn đàn**....92
**6. Sử dụng Chat**....93
**7. Bài tập**....95
**8. Báo cáo**....96

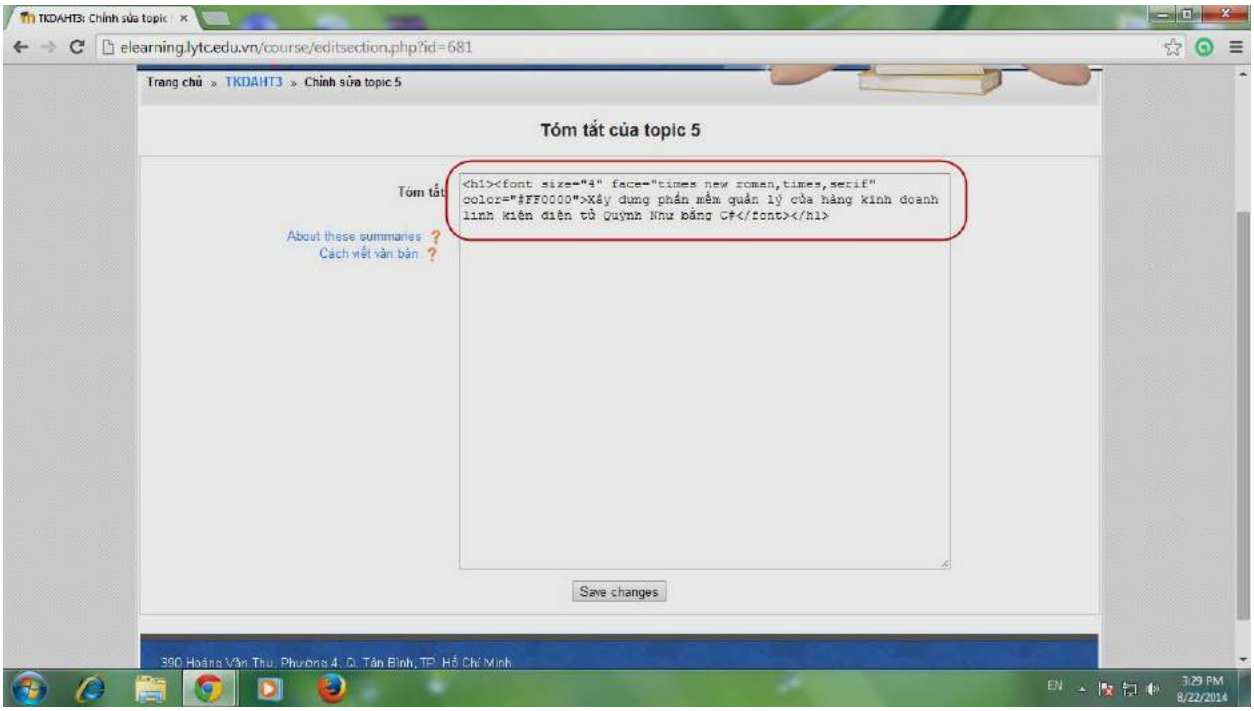
# PHỤ LỤC 12: GIỚI THIỆU MỘT SỐ CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG ELEARNING ĐỂ DẠY HỌC DỰA VÀO DỰ ÁN HỌC PHẦN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN



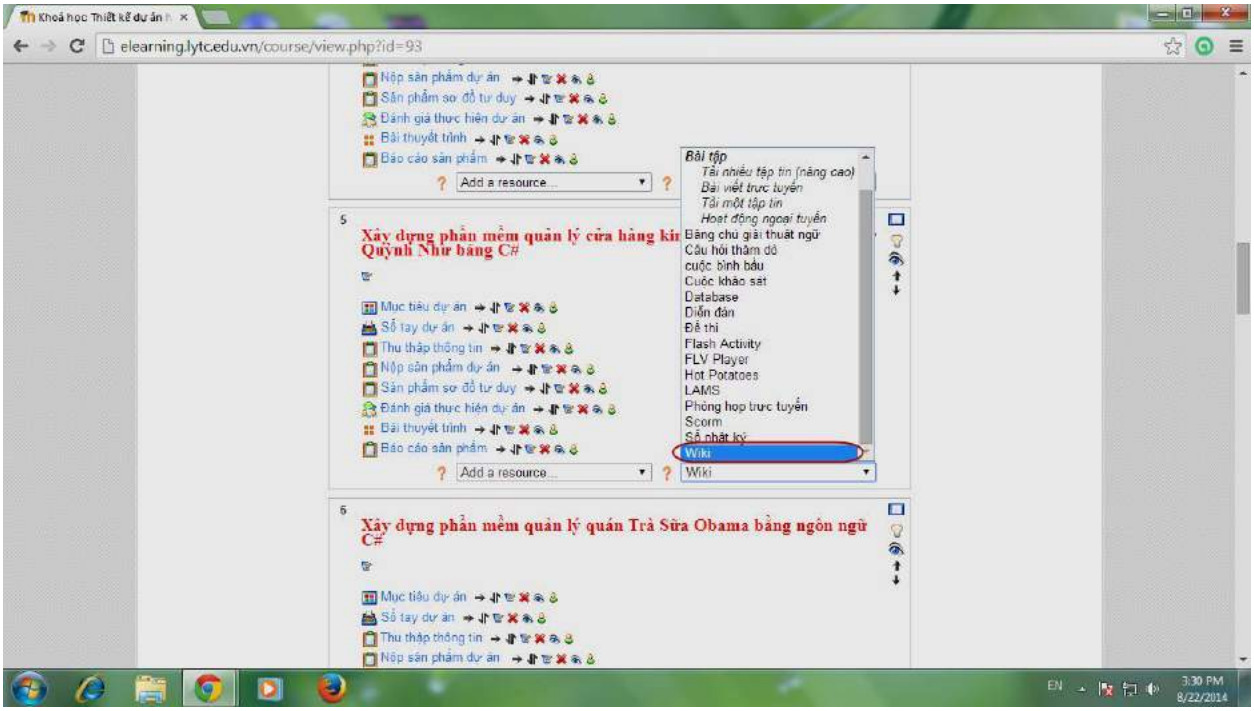

Hình 1 – Đăng nhập



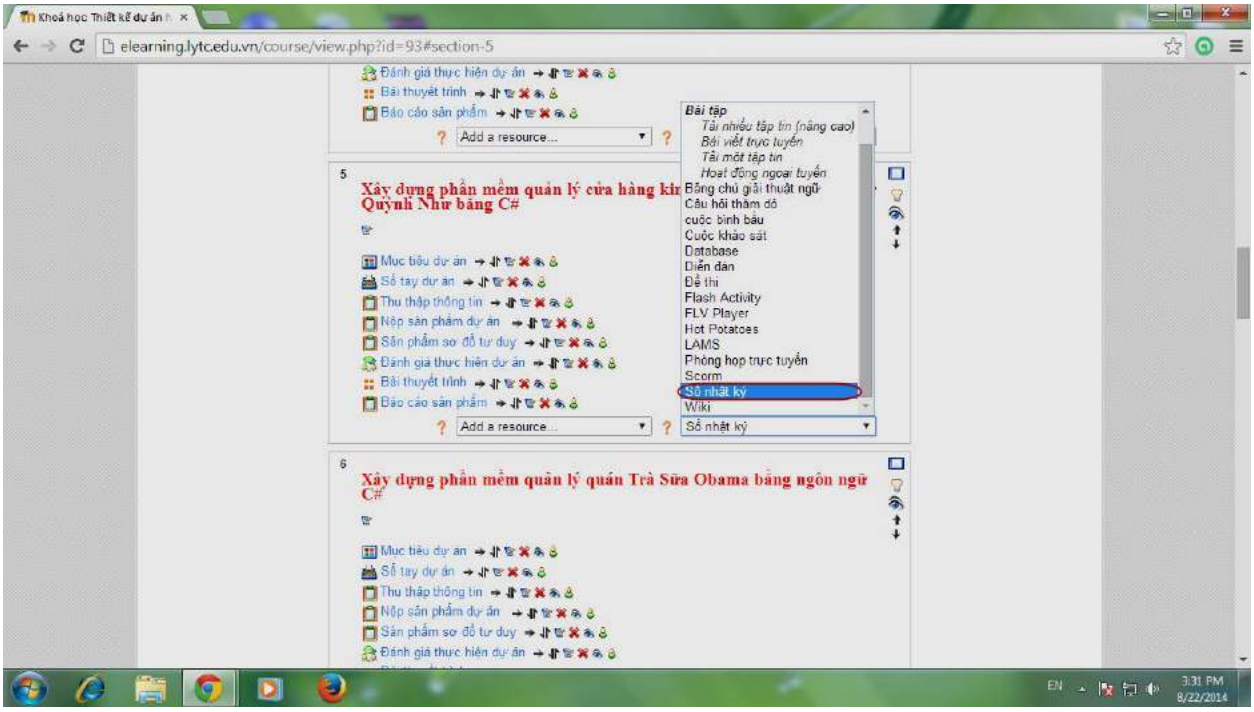

Hình 2 – Chọn chế độ chỉnh sửa



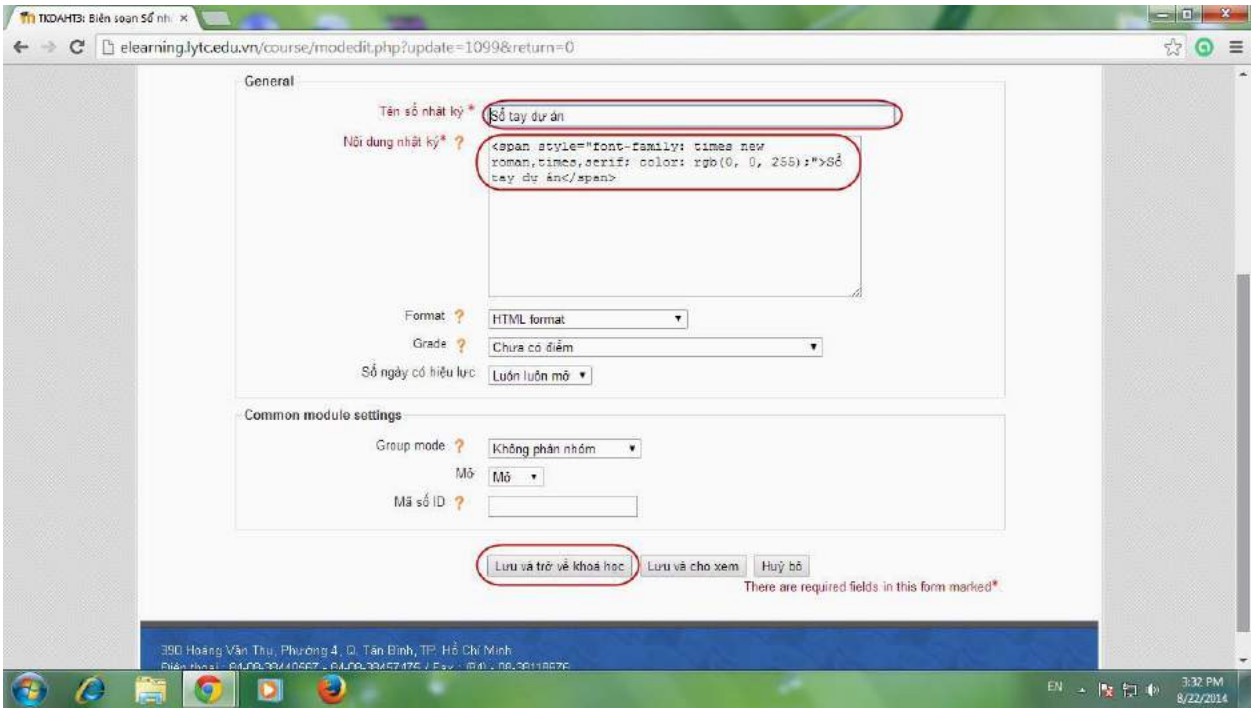

Hình 3- Đặt tên chủ đề



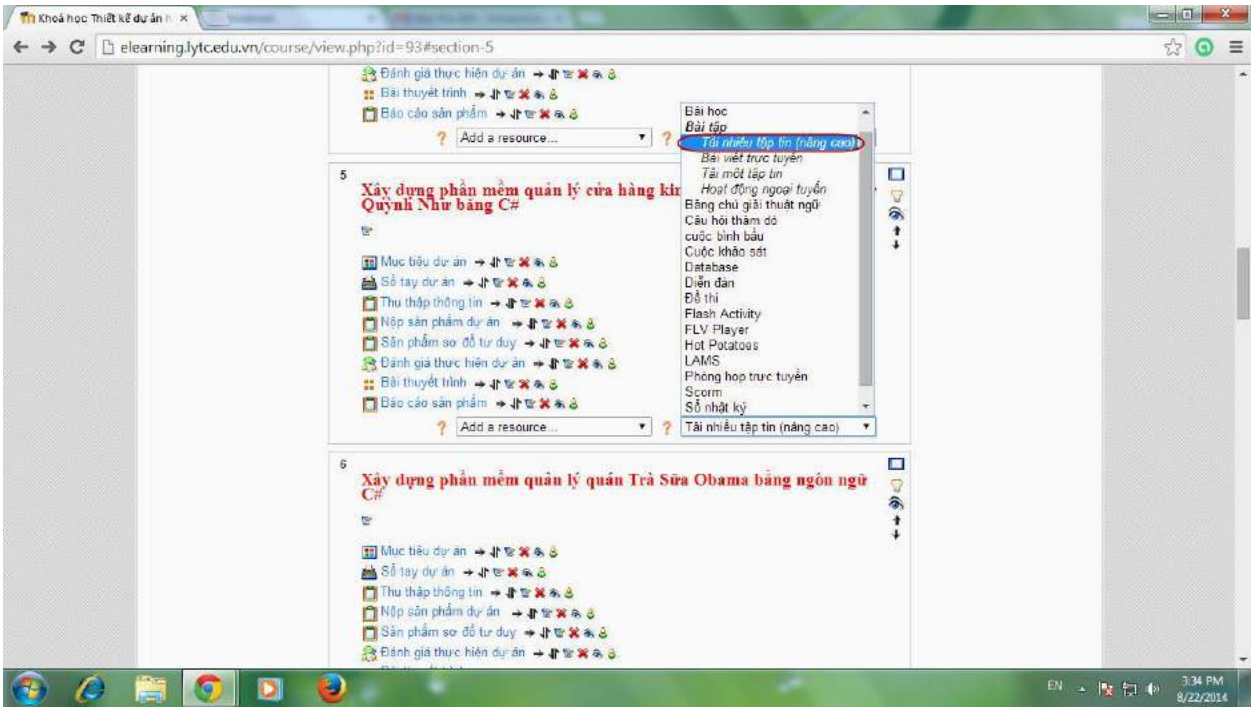

Hình 4 - Ứng dụng Wiki tạo mục Mục tiêu dự án



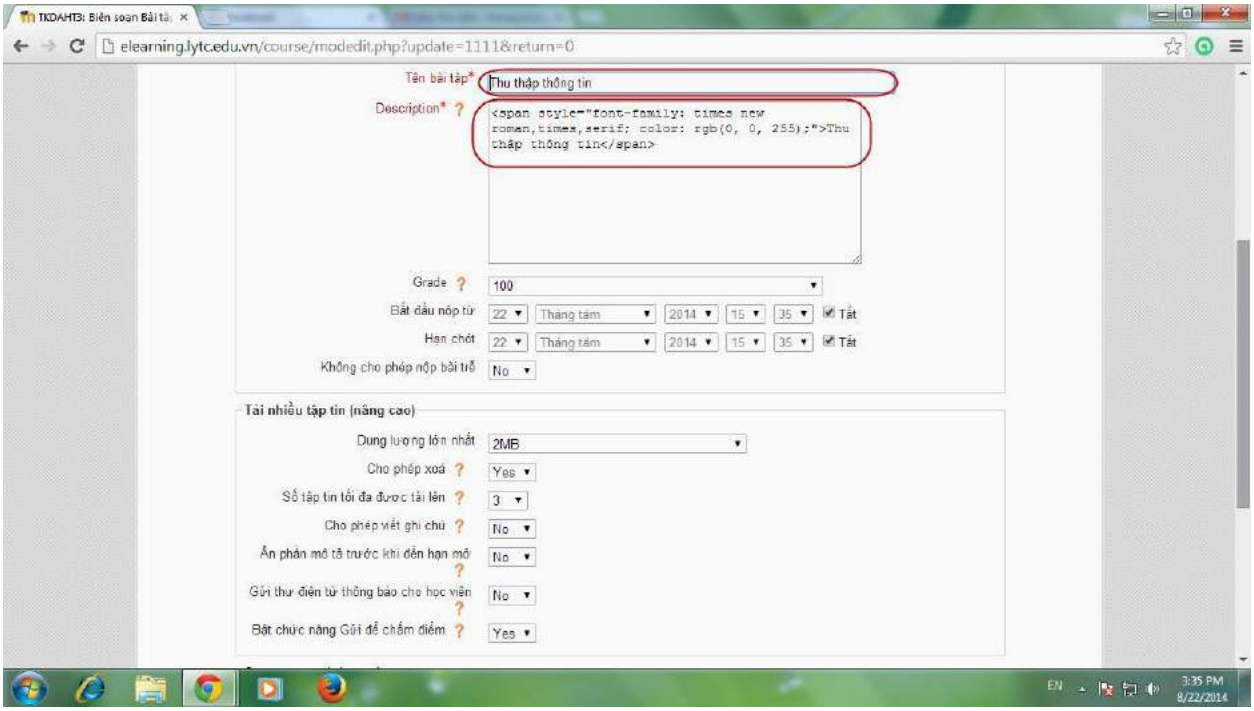

Hình 5 Chọn chức năng sổ nhật ký để tạo sổ tay dự án



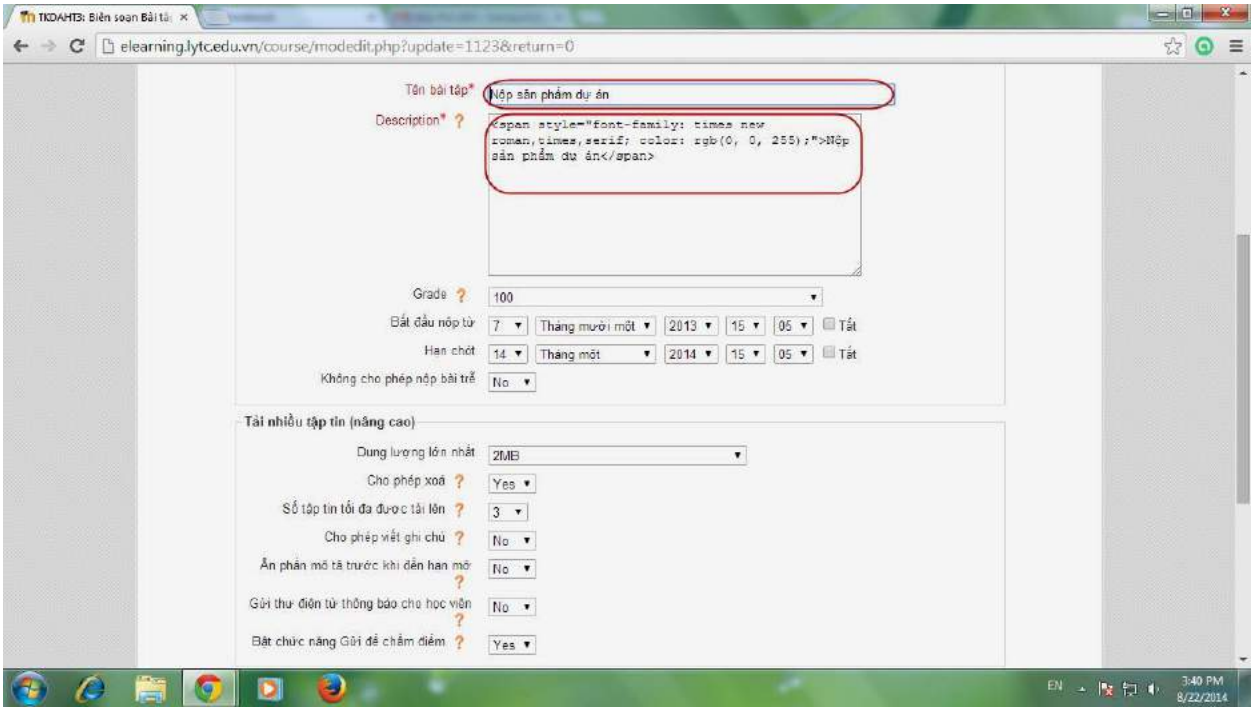

Hình 6- Chọn các thông số trong Tạo sổ tay dự án



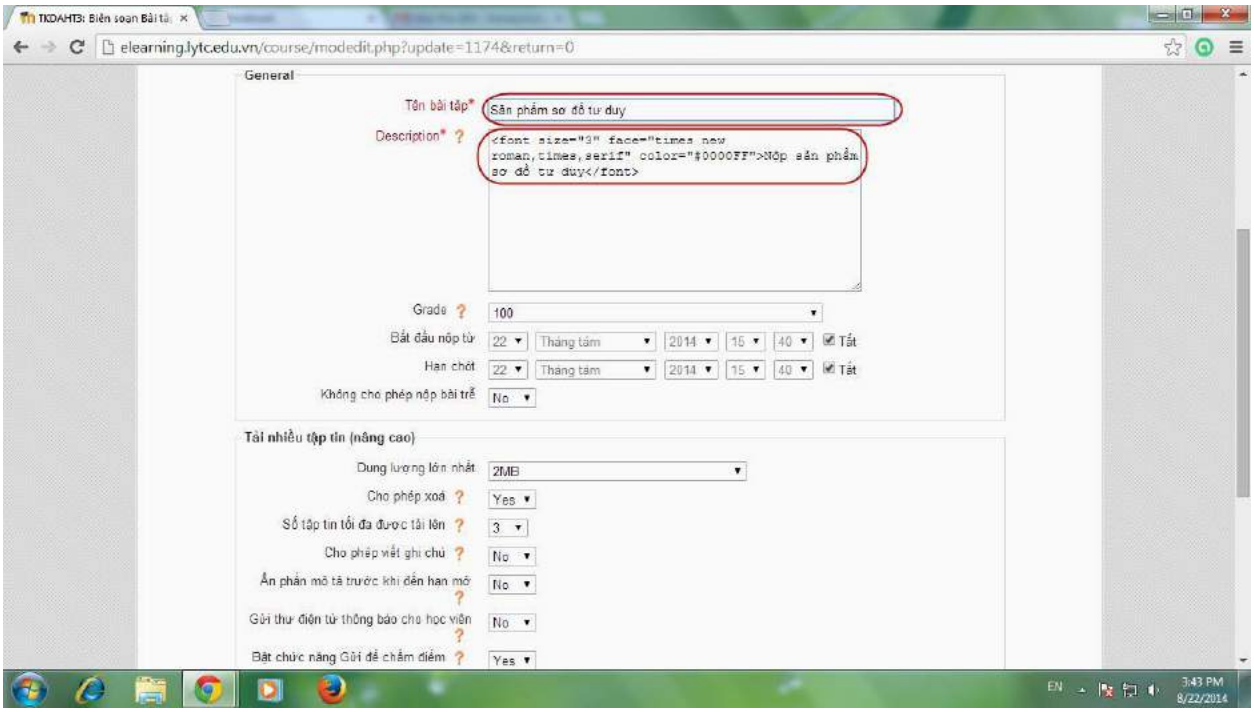

Hình 9 – Chọn chức năng Tải nhiều tập tin để tạo mục Thu thập thông tin



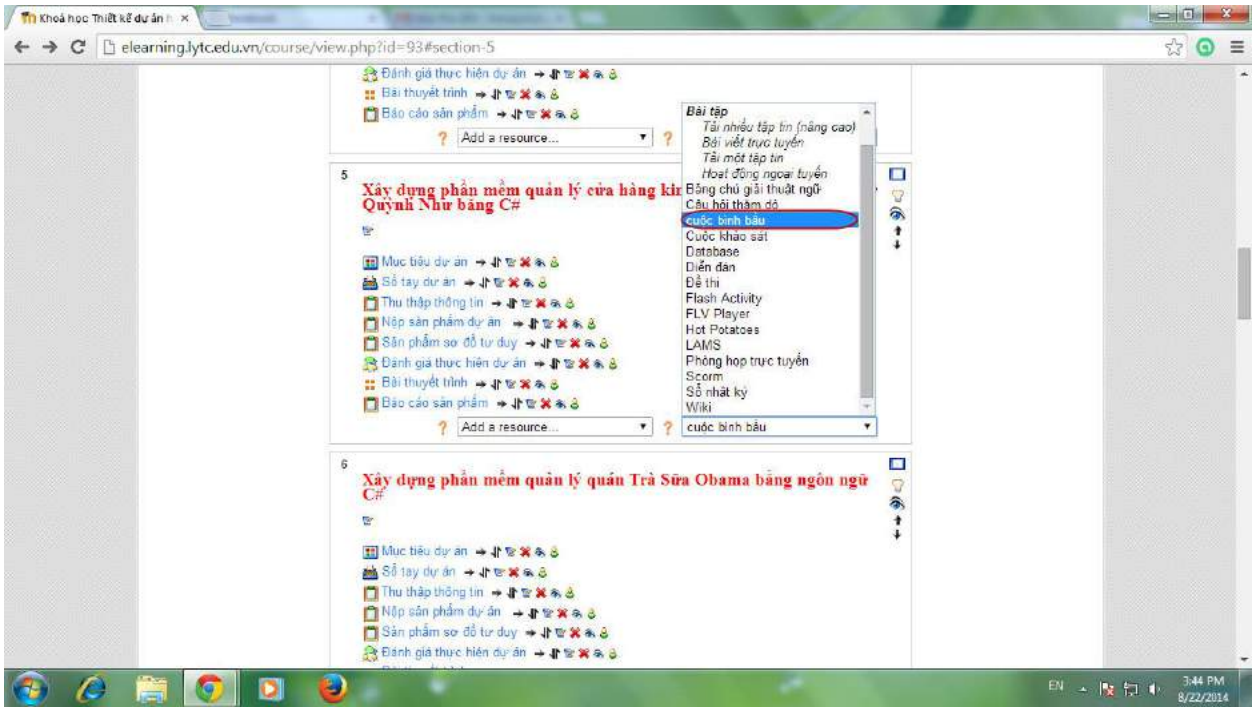

Hình 10- Tạo mục Thu thập thông tin



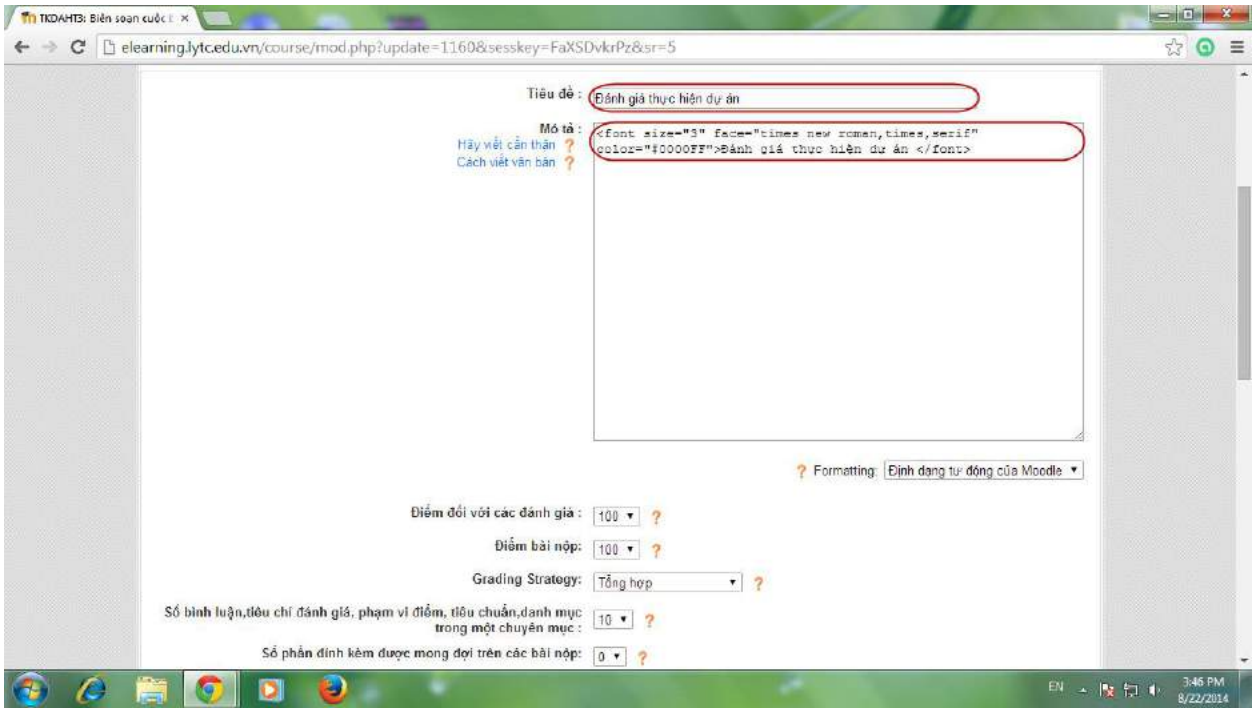

Hình 13- tạo mục Nộp sản phẩm dự án



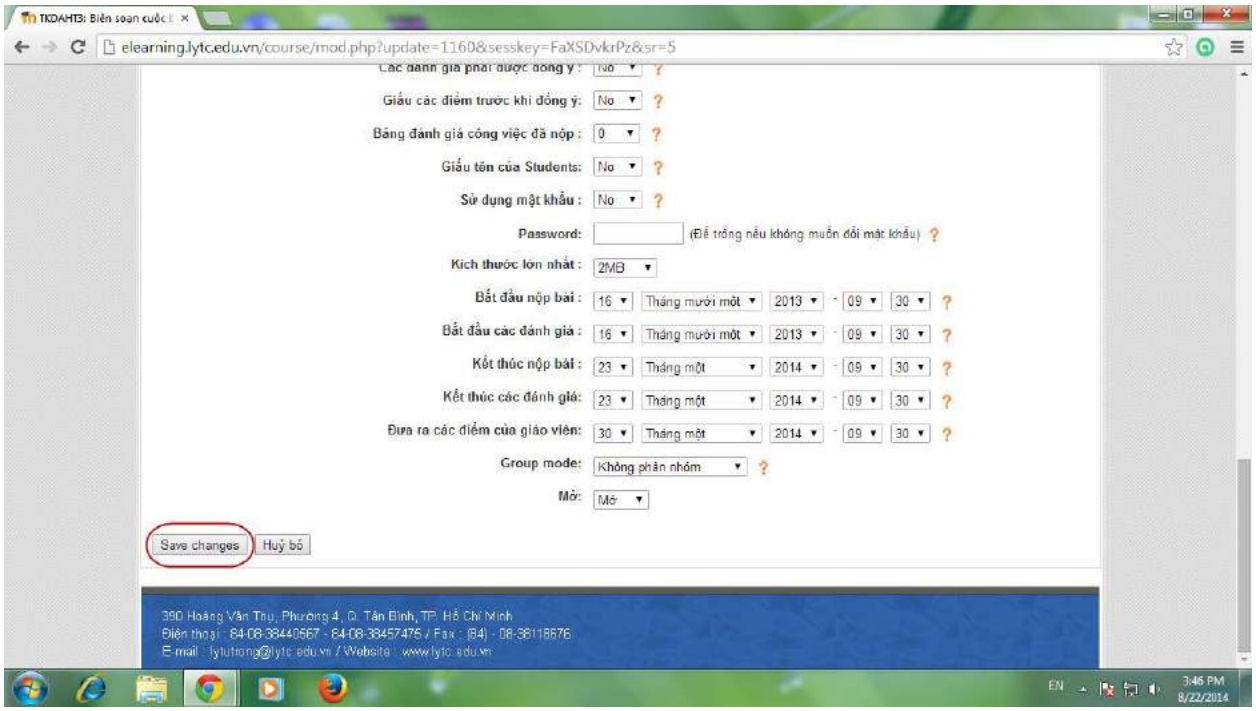

Hình 14- Tạo mục Sản phẩm sơ đồ tư duy



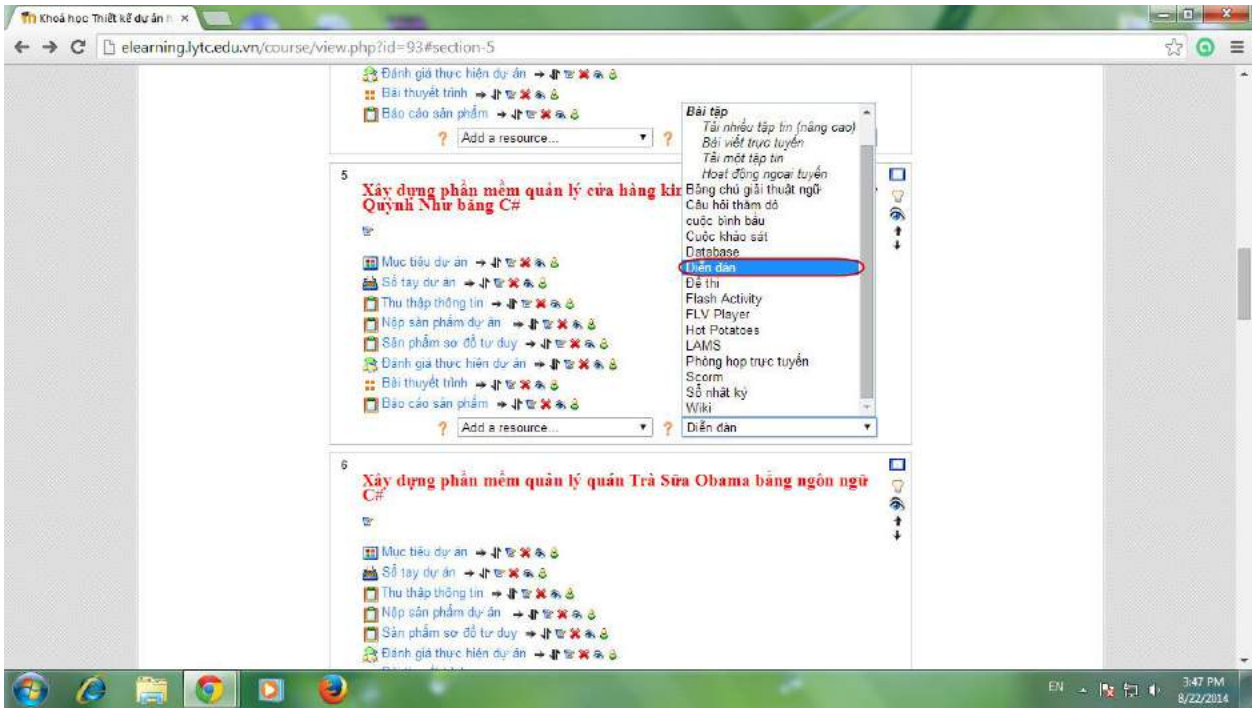

Hình 15 – Chọn chức năng Bình bầu để tạo mục Đánh giá đồng đẳng



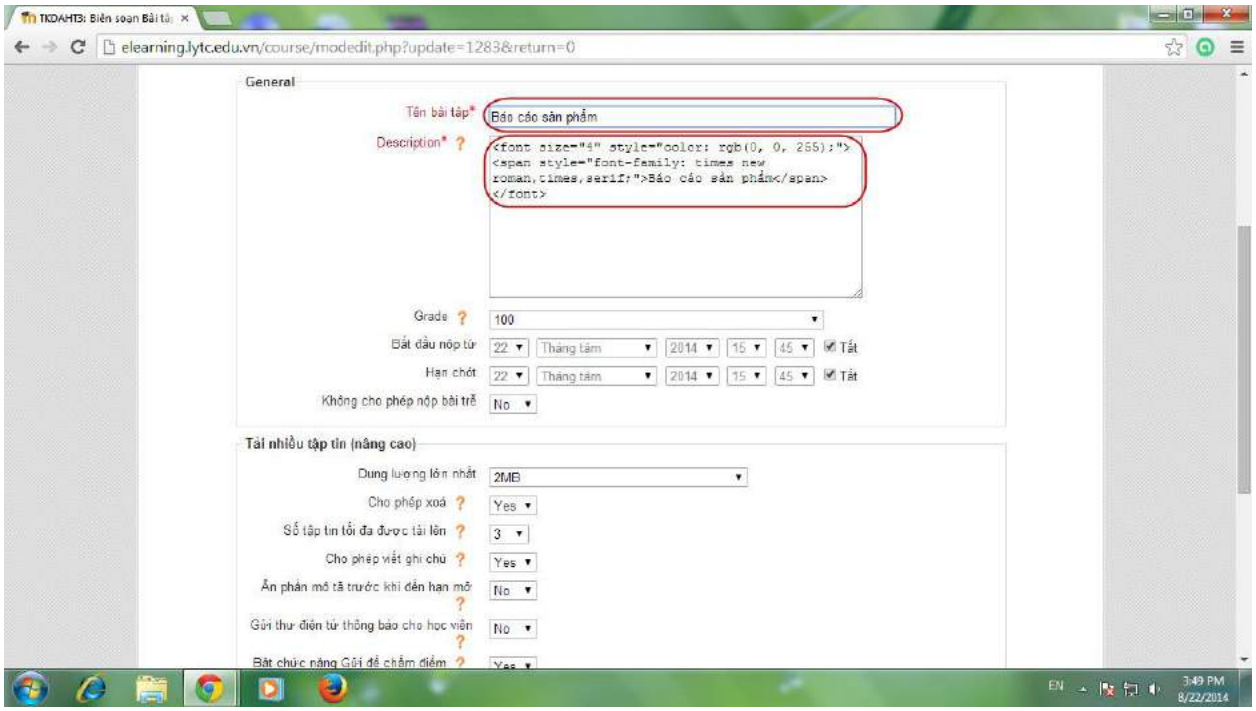

Hình 16- Tạo Đánh giá thực hiện dự án



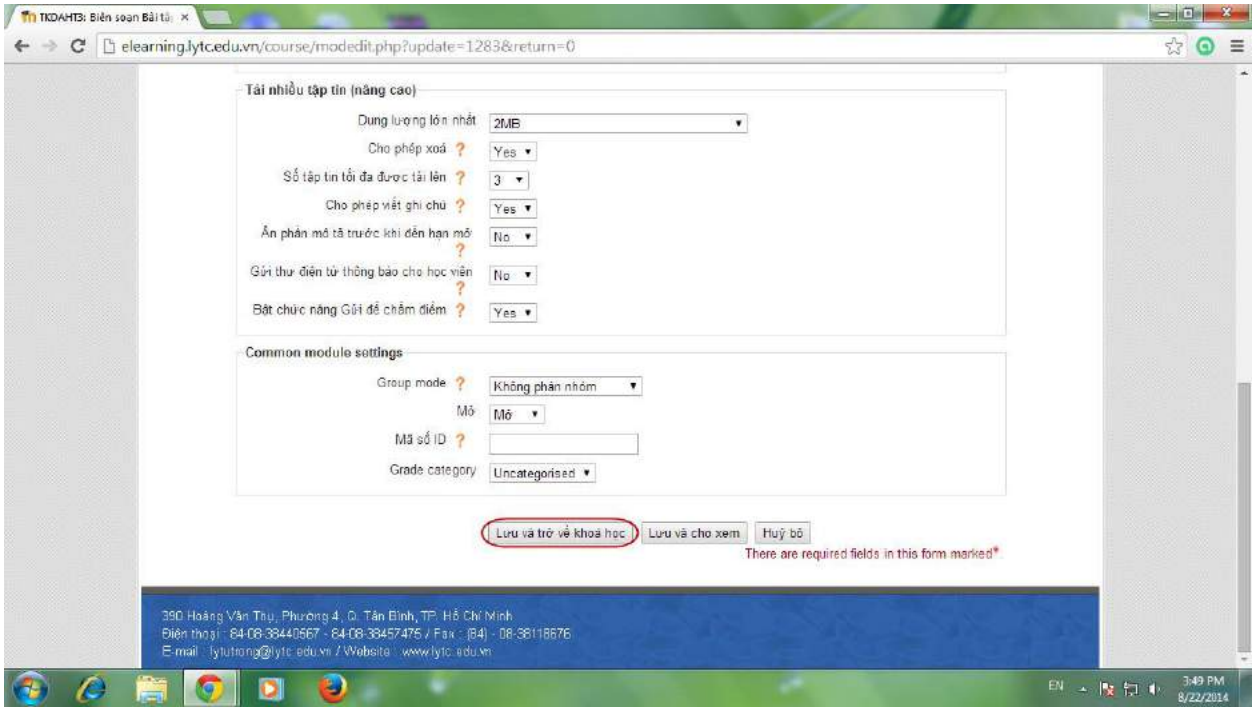

Hình 17 - Đánh giá trong dự án với mục Bầu chọn




Hinh 18 - Tạo Diễn đàn

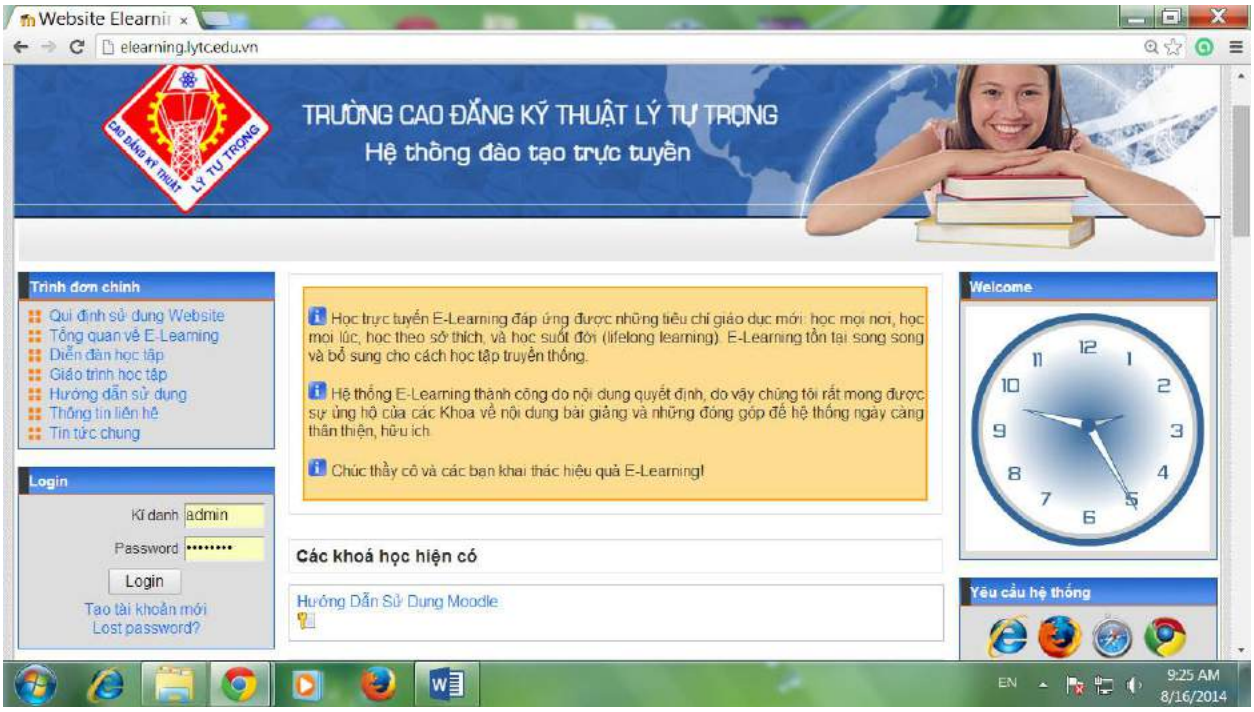



Hình 19- Báo cáo sản phẩm

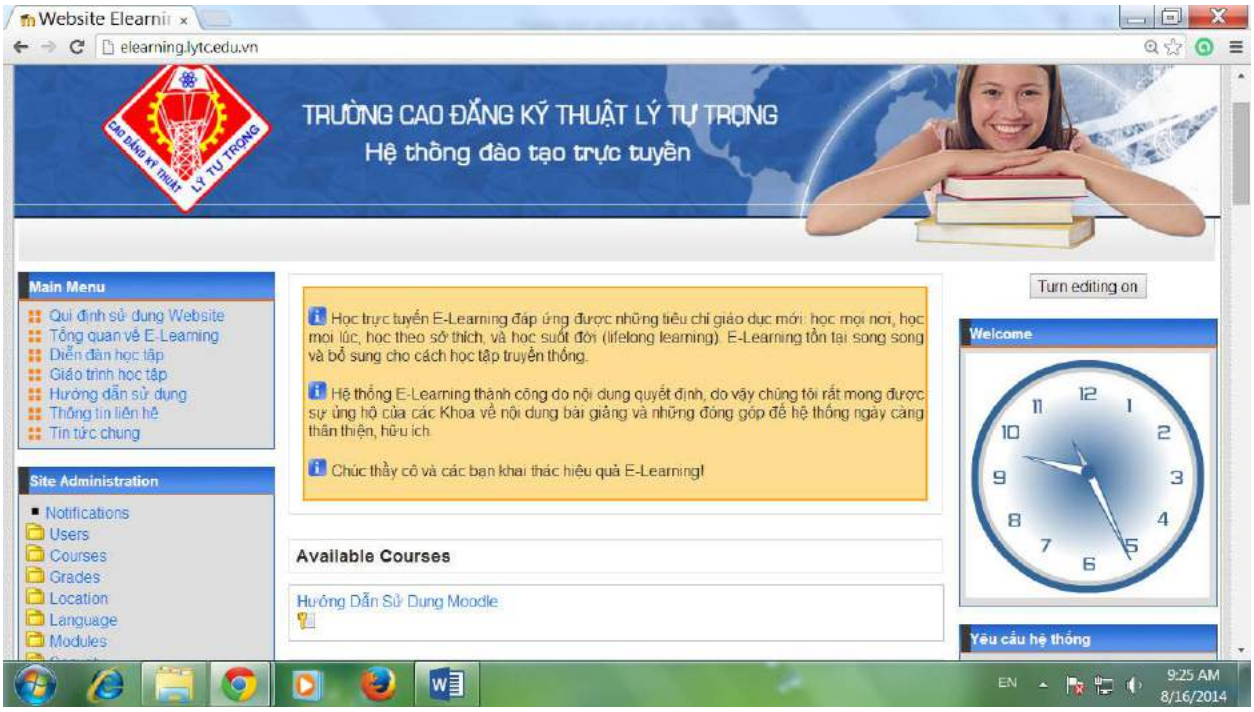



Hình 20-Lưu về khóa học

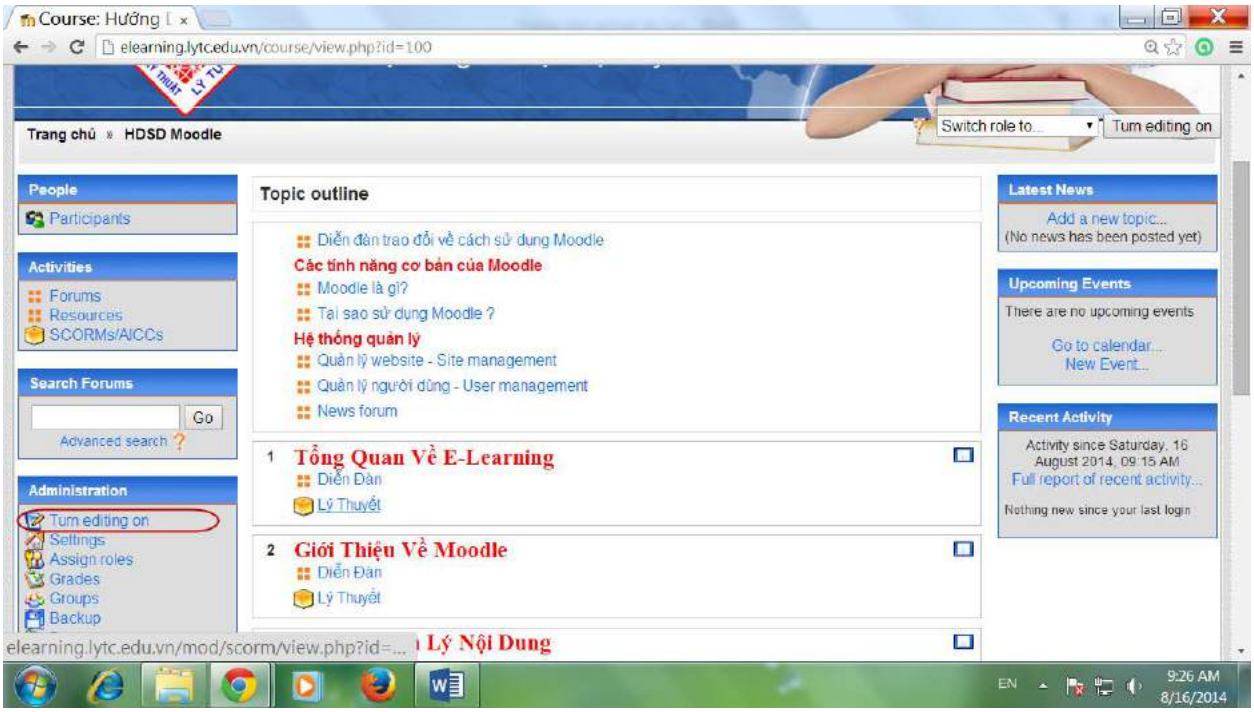
# PHỤ LỤC 13: TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN UPLOAD FILE SCORM



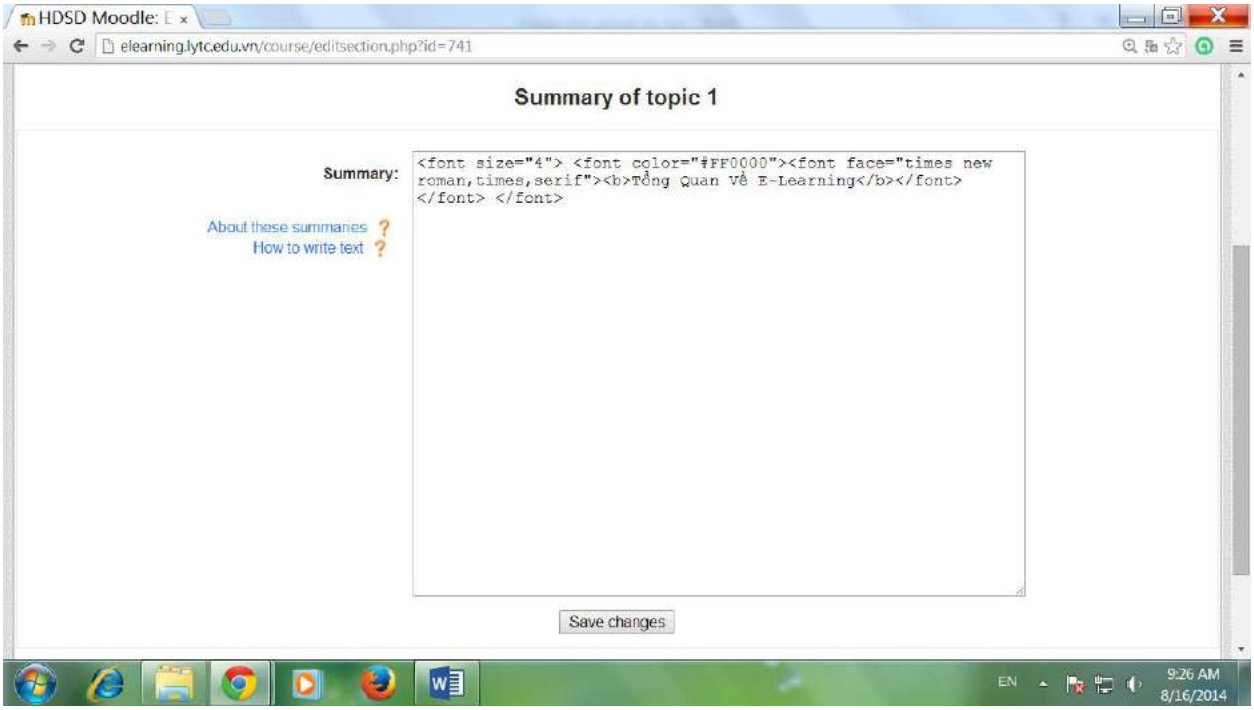

Bước 1: Truy cập website elearning: **elearning.lytc.edu.vn,** Login vào khóa học



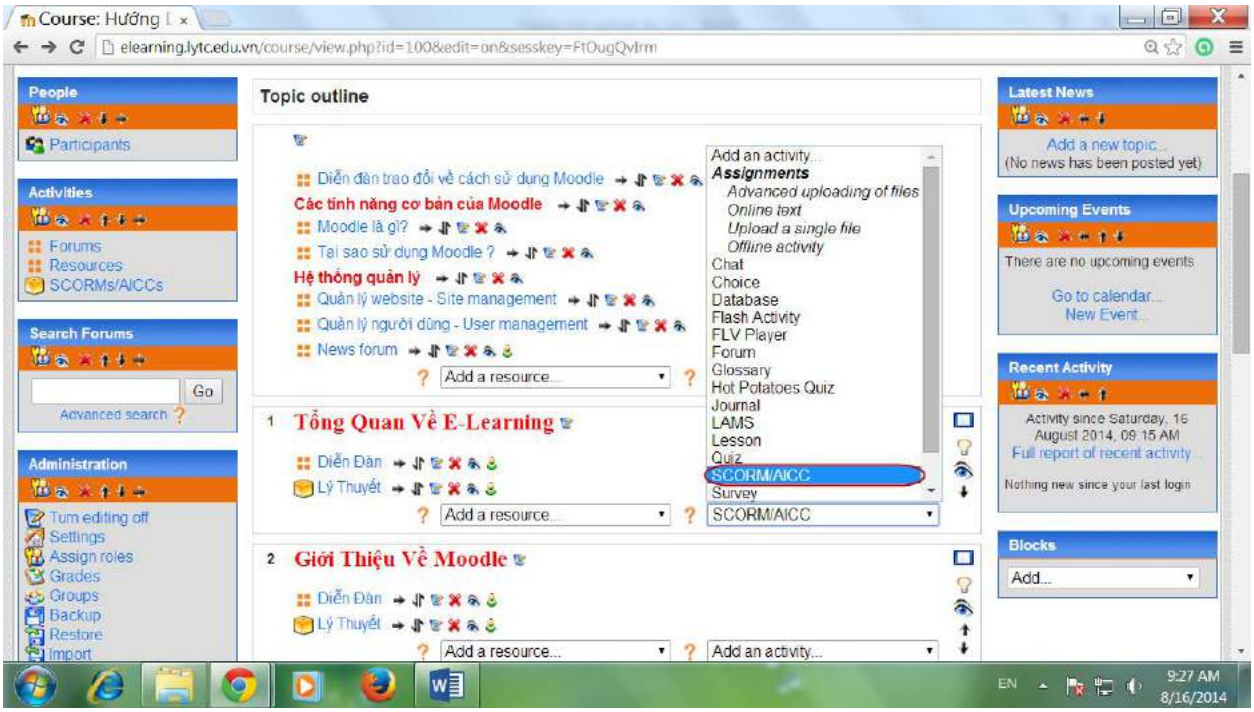

Bước 2: Chọn khóa học tương ứng với nội dung cần upload



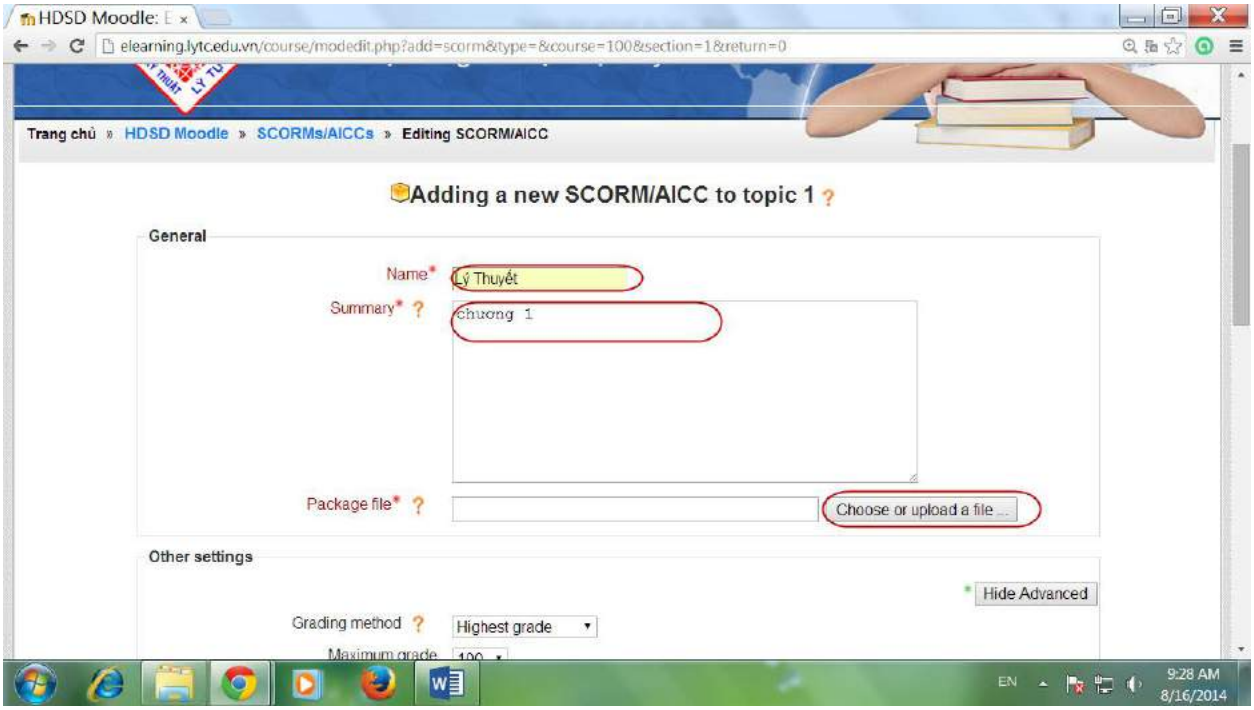

Bước 3: nhấn chọn **Turn editing on**



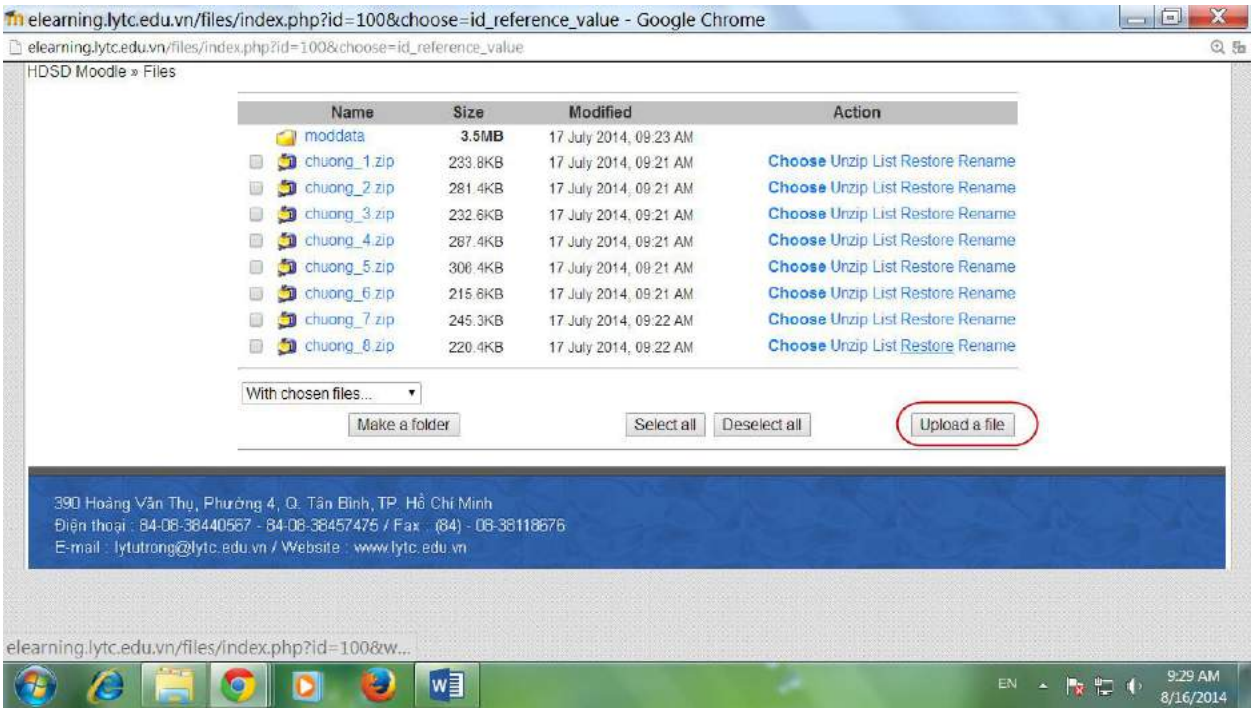

Bước 4: nhấn và gõ nội dung chương



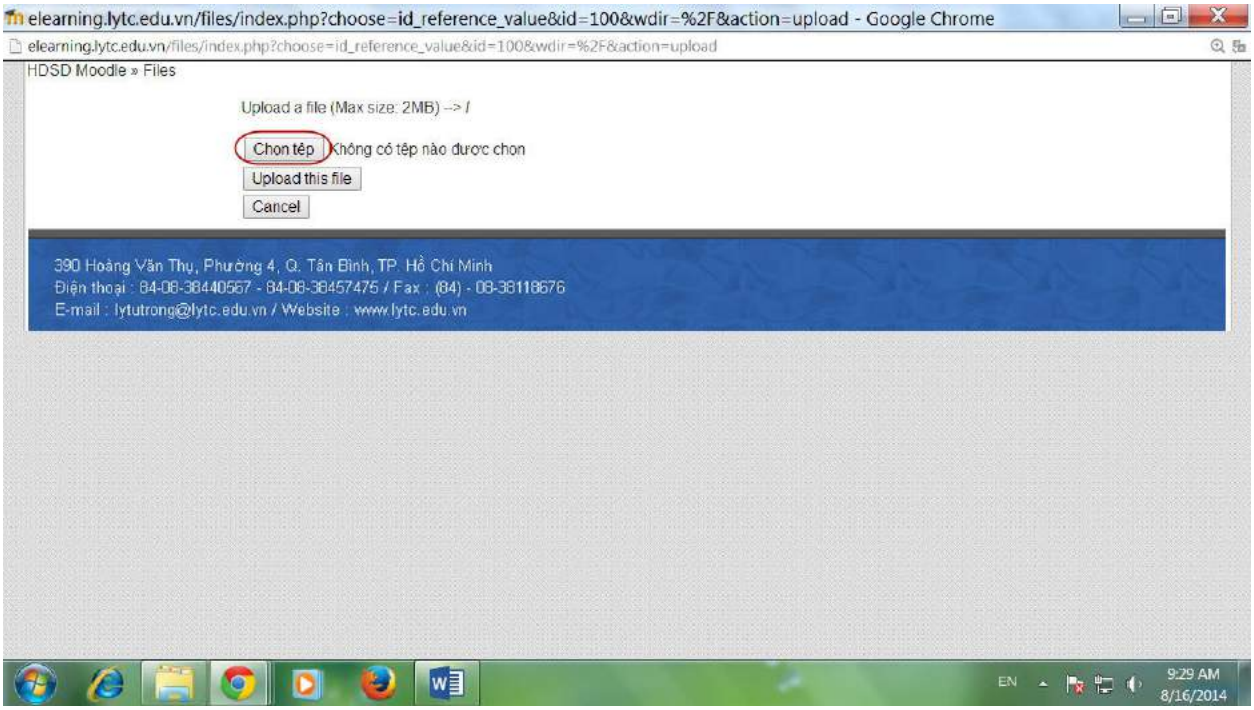

Bước 4: Tại mục **Add an activity**chọn **SCORM/AICC**



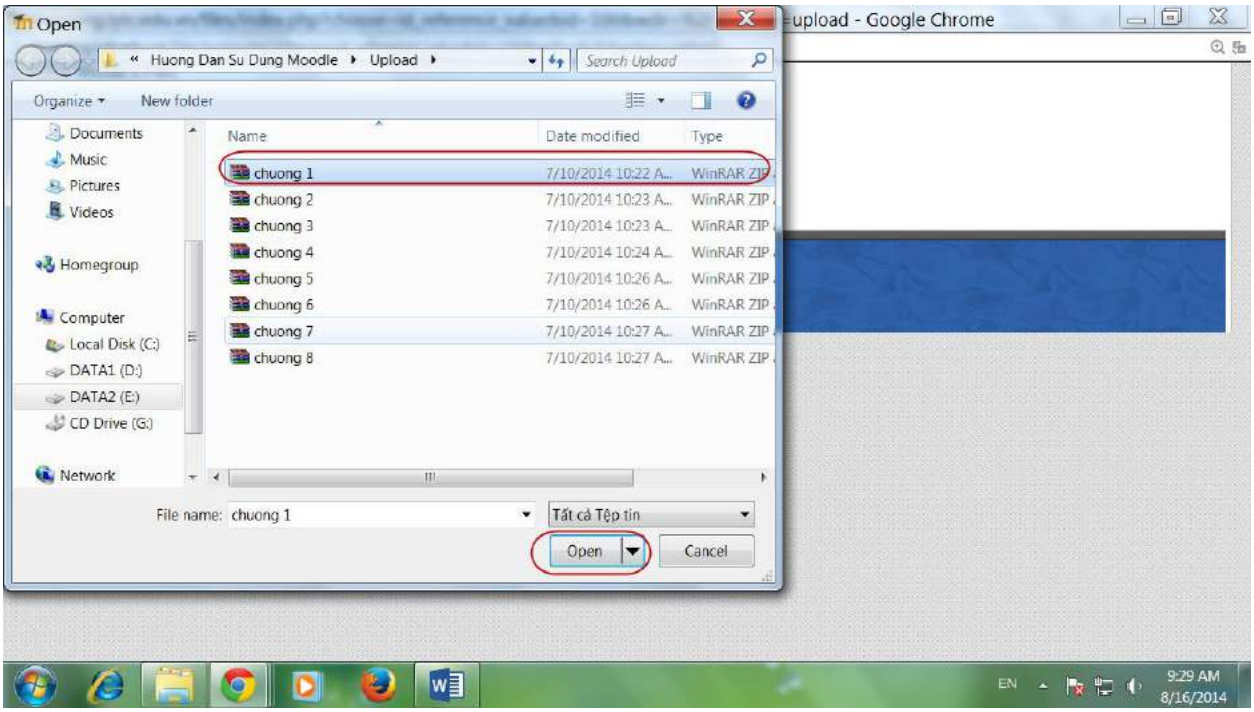

Bước 5: **Nhập vào nội dung Name và Summary sau đó chọn Choose or upload a file**



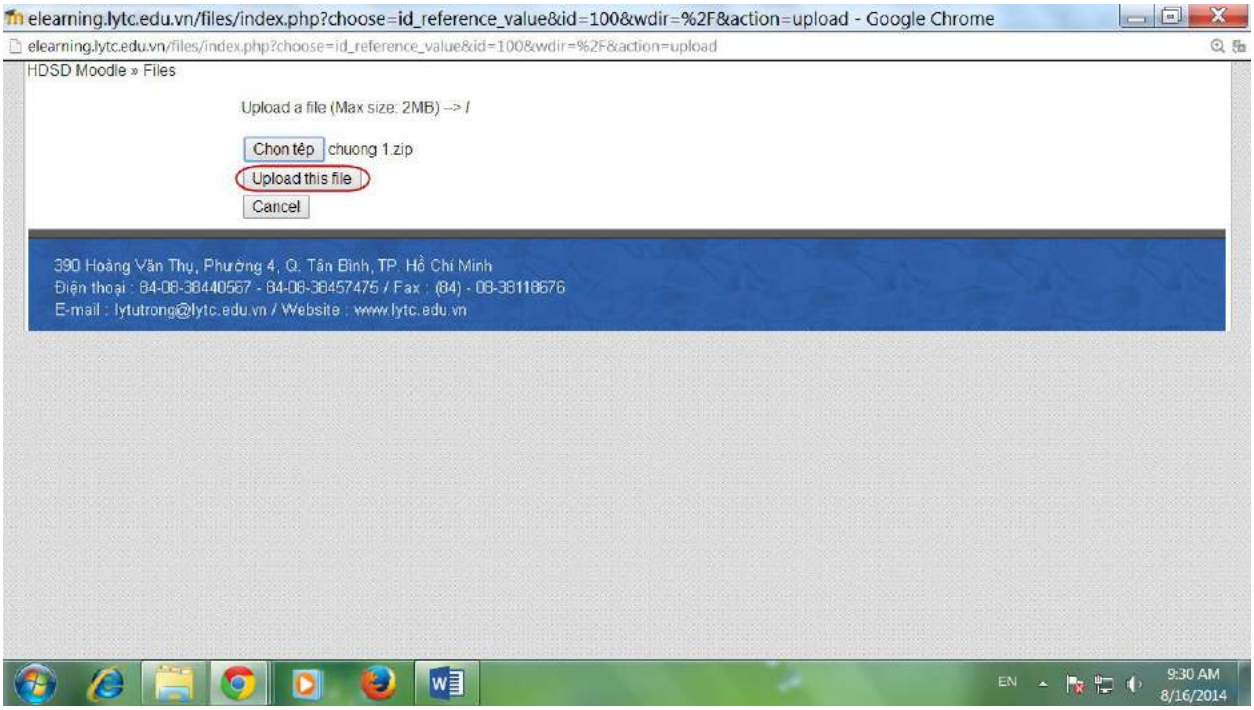

Bước 6: Chọn **Upload a file**



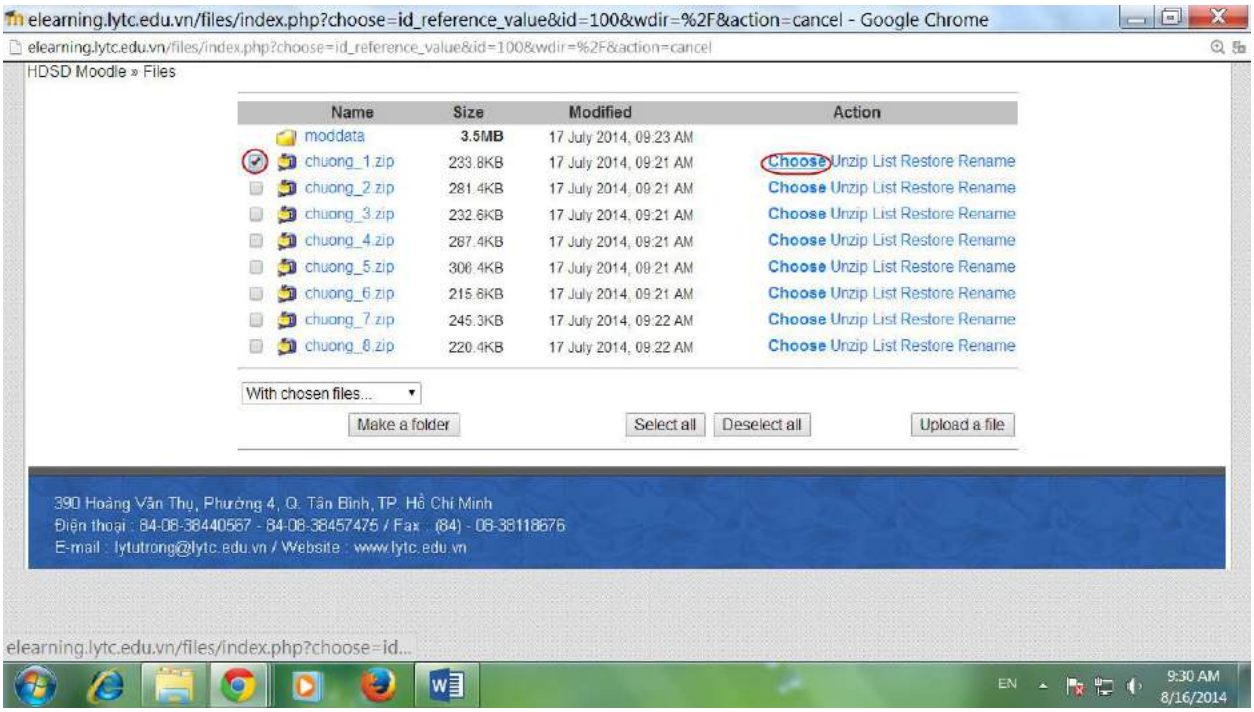

Bước 7: Chọn tệp



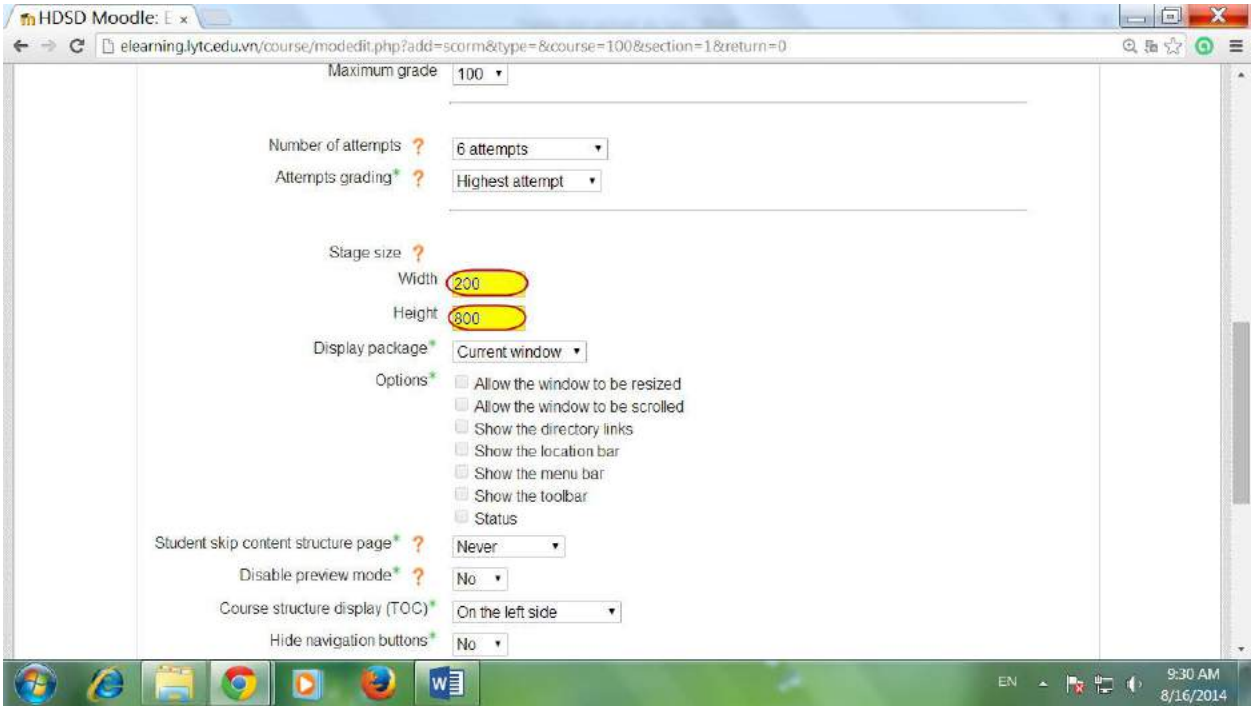

Bước 8: Chọn đường dẫn đến file được upload nhấn **Open**



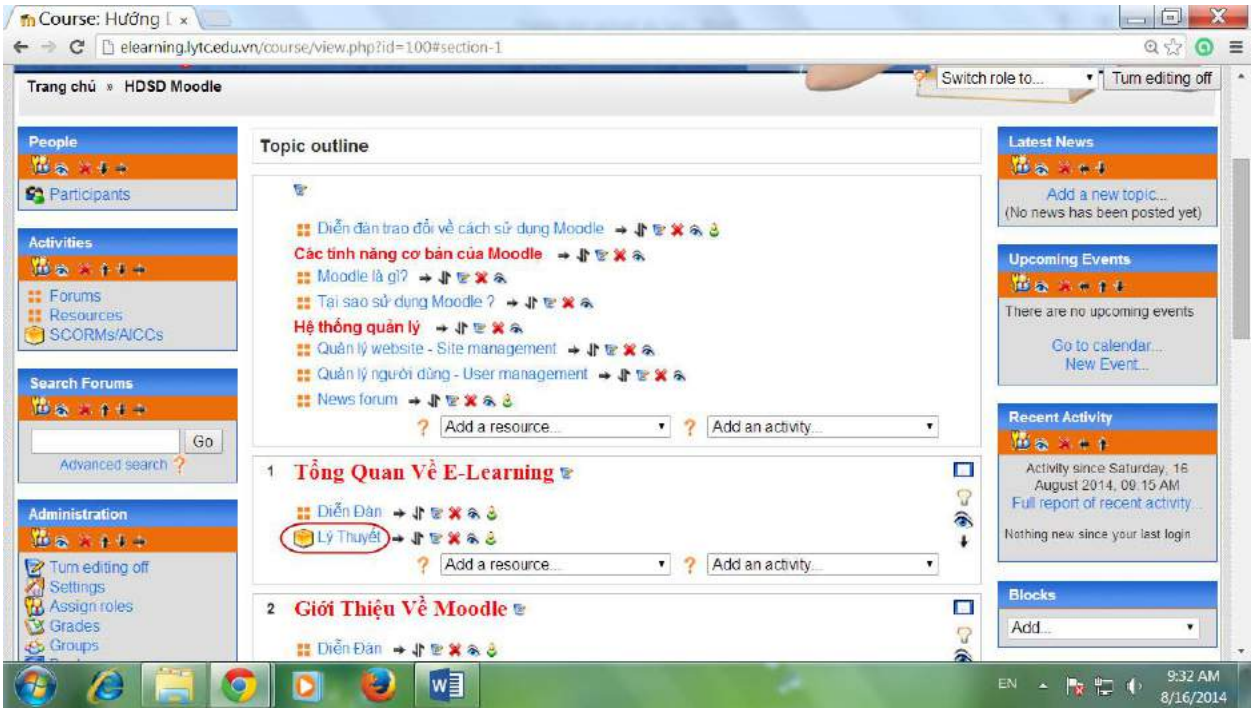

Bước 9: Chọn **Upload this file** để upload file lên hệ thống Moodle




Bước 10: Nhấn  Check vào nội dung cần upload và chọn **Choose**




Bước 11: Hiệu chỉnh kích thước xuất hiện trên Moodle cho file SCORM và Chọn **Save and return to course**




Bước 12: Khóa học đã được thiết lập file SCORM

# PHỤ LỤC 14
# SOẠN THẢO TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ
# TRONG HỆ THỐNG E-LEARNING VỚI BẦU CHỌN

## 1. Giới thiệu về Bầu chọn

Việc thiết lập và quản lý những bầu chọn là một công việc phức tạp nhất trên e-Learning. Các cuộc bầu chọn được thiết kế cho những bài nộp (submission ) và tự đánh giá của SV. Khi phát triển bình bầu, công việc cần thiết là tạo ra một tập tiêu chuẩn tính điểm để đánh giá những bài làm đã nộp.

Bầu chọn cũng cho phép SV đánh giá những bài làm mẫu đã upload bởi GV. Giáo viên có thể upload những ví dụ tốt và xấu của một bài làm cho SV thực hành bài phê bình. Điều này cung cấp cho SV một cơ hội quý giá rèn luyện khả năng nhận xét vấn đề. Nếu SV bất đồng quan điểm với GV, SV có thể yêu cầu để được trao đổi với GV.

## 2. TẠO RA MỘT BẦU CHỌN

Việc tạo một bầu chọn cho SV để bắt đầu nộp những đánh giá hay sự bầu chọn của SV là một quá trình gồm 3 bước.

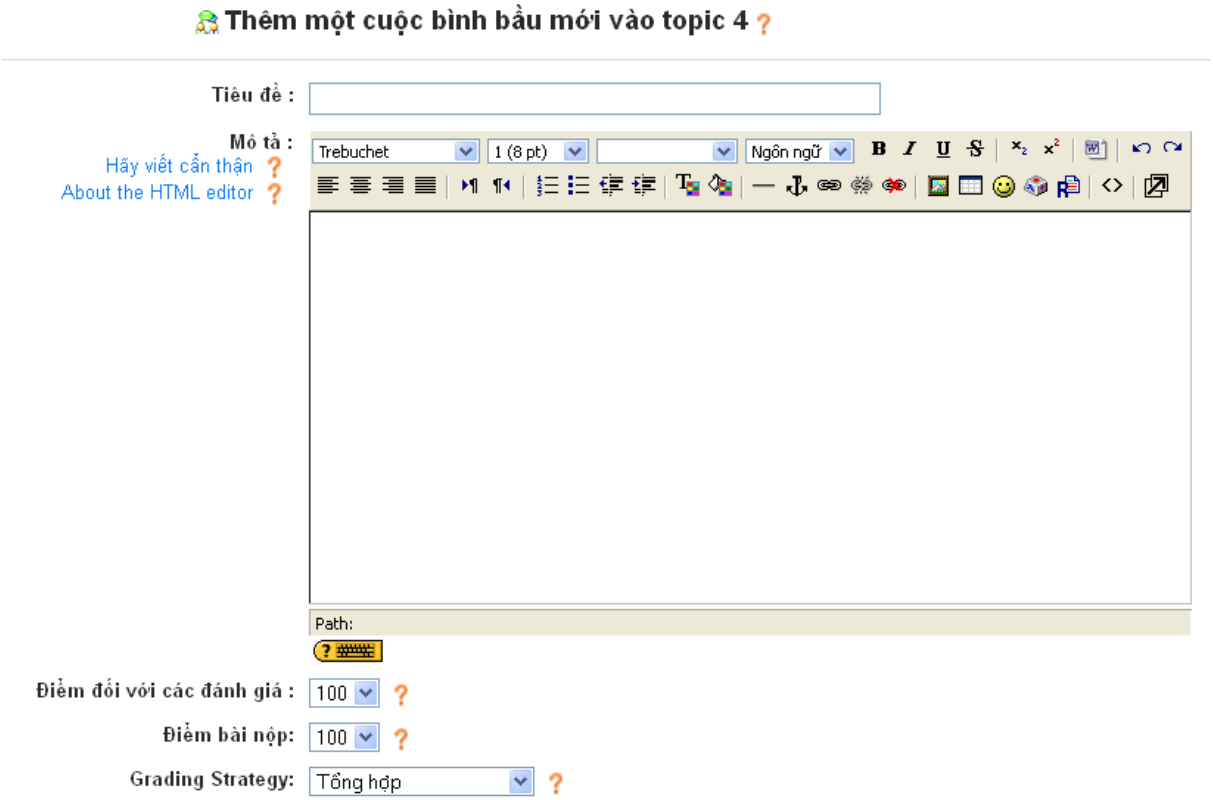
Bước 1: Thêm bầu chọn vào khóa học.

Bước 2: Tạo ra những chỉ dẫn ghi điểm mà GV và SV sẽ dùng để đánh giá những bài nộp.

Bước 3: Tải những mẫu lên.

**Để tạo ra một bầu chọn cho việc bình luận tương đương những tài liệu:**

- Kích nút "Mở hiệu chỉnh".
- Chọn "Bầu chọn" (Workshop) từ menu "Thêm một hoạt động".
- Trên trang hiệu chỉnh Bầu chọn, như hình 2.14, đặt tiêu đề và mô tả Chọn điểm tối đa cho các đánh giá (Grade for Assessments).
- Chọn điểm tối đa cho bài làm bầu chọn (Grade for Submission).
- Chọn một chiến lược Tính điểm (Grading Strategy) từ 5 tùy chọn:




Hình 2.14: Thêm một Bình bầu.

- **Không tính điểm (Not Graded):** Với tùy chọn này, GV không cần quan tâm định lượng đánh giá từ các sinh viên. Sinh viên có thể nhận xét những mẫu công việc nhưng không cho điểm lẫn nhau. Nếu muốn, GV có thể cho điểm những nhận xét của SV vào điểm tổng kết của sinh viên.
- **Tính điểm Tích lũy (Accumulative):** Đây là tùy chọn mặc định của việc tính điểm. Điểm của mỗi đánh giá được tạo thành từ một số "tiêu chí đánh giá". Mỗi tiêu chí sẽ đề cập đến một khía cạnh riêng biệt của bài tập chỉ định. Các tiêu chí gồm có 3 tính năng sau:
  - ✓ *Tiêu chí đánh giá Mô tả (DESCRIPTION)* – Khía cạnh gì của bài tập được đánh giá.
  - ✓ *Tiêu chí đánh giá Điểm (SCALE)* – Mỗi tiêu chí có một điểm riêng trong thang điểm.
  - ✓ *Tiêu chí đánh giá Trọng số (WEIGHT)* – Mặc định những tiêu chí là quan trọng như nhau, nhưng có thể tăng thêm trọng số lớn hơn 1 cho những tiêu chí quan trọng.

- **Tính điểm Error Banded:** Trong tùy chọn này, những bài nộp được tính điểm trên một thiết lập thang điểm Yes/No. Điểm được quyết định bởi "Bảng điểm" (Grade Table) mà cung cấp quan hệ giữa số "lỗi" và điểm đề nghị. Những mục quan trọng hơn các mục khác có thể cung cấp yếu tố trọng số, vì vậy Bảng điểm hầu như không tuyến tính. Ví dụ: Điểm đề nghị là 90%, 70%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10%, 0%, 0%, 0% cho một bài tập với 10 mục.
- **Tính điểm tiêu chuẩn (Criteria):** Đây là loại đánh giá đơn giản nhất để tính điểm. Trong Bảng tiêu chuẩn (Criteria Table), sẽ tạo ra một tập những phát biểu được dùng để tính điểm đánh giá. Mỗi phát biểu có một điểm đề nghị có liên hệ. Các phát biểu tiêu chuẩn và điểm cần phải đặt trong thứ tự sao cho những nhà nhận xét có thể lựa chọn điểm thích hợp cho phát biểu.
- **Những đề mục (Rubrics):** Giống với Tính điểm Tiêu chuẩn (Criteria Grading) ngoại trừ có nhiều tập tiêu chuẩn. Mỗi tập đề cập đến một "Danh mục" (Category) riêng, có thể lên đến 5 phát biểu tiêu chuẩn và nhà đánh giá phải chọn một trong 5 phát biểu cho mỗi đánh giá của mình. Không có tùy chọn hiệu chỉnh cho loại đánh giá này.
- Chọn số lượng kích thước cho đề mục. Mỗi kích thước là một khía cạnh khác nhau của sự thực hiện.
- **Chọn cho phép nộp bài lại (Allow Resubmissions).** Không giống với mô đun bài tập chỉ định (assignment), mô đun bầu chọn cho phép nhiều bài nộp có thể cùng một lúc. Khi những bài nộp được phân phát cho nhà bình luận, Moodle sẽ ngẫu nhiên chọn một trong những bài nộp mỗi lần một ai đó để xem xét lại công việc của sinh viên.
- **Chọn một số đánh giá mẫu từ GV (Number of Assessments of Examples from Teacher).** Như đã đề cập ở trên, có thể upload những mẫu công việc cho SV để đánh giá trước khi SV chuyển qua công việc đánh giá tương đương của mình. Những điểm rèn luyện này có thể được sử dụng để đánh giá chung cho sinh viên.
- Xác định số bình luận bài nộp của SV (Number of Assessments of Student Submissions) phải thực hiện.

- Chọn liệu có phải sự tự đánh giá (Self Assessment) là được yêu cầu. Sự tự đánh giá luôn luôn thêm vào một đánh giá vào số bài mẫu và những bình luận tương đương mà một SV phải thực hiện.
- Chọn liệu có phải những sự đánh giá phải được đồng ý (Assessments must be agreed) bởi những sự tương đương. Đặc tính này yêu cầu nhà phê bình và người bị phê bình đồng ý trên sự đánh giá trước khi được tính toán. Sinh viên đã nộp bài làm có thể không đồng ý với nhà phê bình và gửi trở lại để đánh giá lại. Điều này có thể tiếp tục cho đến kỳ hạn cuối cùng. Nếu không có thỏa thuận trước hạn cuối cùng, sự xem xét chưa được dùng.
- Nếu đang sử dụng thỏa thuận định giá, có thể che dấu điểm trước khi thỏa thuận (Hide Grades before Agreement). Sinh viên sẽ đạt đến thỏa thuận chỉ trên những nhận xét. Một khi SV đã đồng ý những nhận xét là công bằng, thì điểm được hiển thị ra để gởi tới sinh viên.
- Đặt một kích thước upload tối đa (Maximum Size) cho một sự đánh giá. Giới hạn trên cho hệ thống được thiết lập bởi người quản trị hệ thống.
- Đặt hạn cuối cùng cho bài nộp (End of submissions) và hạn cuối cùng cho đánh giá (End of assessments).
- Kích "Lưu thay đổi" và GV sẽ được dẫn trở lại vào trang chính khóa học.

**3. QUẢN LÝ BẦU CHỌN**

Bầu chọn cung cấp một công cụ để dễ dàng theo dõi hoạt động của sinh viên. Giáo viên có thể chọn bao nhiêu sự phản hồi mà SV có thể vào trong thời gian cho phép.

*3.1. Sinh viên nộp bài*

- Sau khi đã kích hoạt "Cho phép SV nộp bài", SV có thể bắt đầu tương tác với bầu chọn. Nếu GV yêu cầu SV đánh giá những ví dụ của thầy giáo, SV cần hoàn thành sự đánh giá đó trước, trước khi SV có thể upload công việc của chính mình.
- Sau khi SV đã hoàn thành những yêu cầu đánh giá của GV, SV sẽ nhìn thấy giao diện để upload sản phẩm của chính mình. SV có thể nhìn thấy liên kết để thực hiện sự tự đánh giá sau khi SV đã upload bài làm của mình,.

Hình 2.15: Một bầu chọn của sinh viên.

*3.2. Quản trị bình bầu*

Vùng quản trị phục vụ 2 chức năng quan trọng.

1. GV có thể thấy một bản ghi đầy đủ của tất cả bài nộp và đánh giá của sinh viên. Trước tiên hệ thống sẽ liệt kê những bài giao của GV và những đánh giá của sinh viên. Đây là một cách dễ dàng để xem những đánh giá mà mỗi SV đã hoàn thành và có một cái nhìn tổng quan nhanh những điểm của sinh viên.
2. GV sẽ nhìn thấy một danh sách của tất cả bài nộp của mỗi SV với những sự đánh giá tương ứng.

**Đánh giá thực hiện dự án**

**Giai đoạn hiện hành** : Nhìn thấy các điểm cuối cùng
**Bắt đầu nộp bài** : Thứ sáu, 8 Tháng mười một 2013, 11:15 AM (221 days 20 hours)
**Kết thúc nộp bài** : Thứ tư, 15 Tháng một 2014, 11:15 AM (153 days 20 hours)
**Bắt đầu các đánh giá** : Thứ sáu, 8 Tháng mười một 2013, 11:15 AM (221 days 20 hours)
**Kết thúc các đánh giá**: Thứ tư, 15 Tháng một 2014, 11:15 AM (153 days 20 hours)

**Điểm cao nhất**: 200 (Biểu mẫu đánh giá)

Nhìn thấy phần mô tả cuộc bình bầu

| Tên Riêng / Tên họ | Các hành động đánh giá | Đánh giá điểm | Tiêu đề | Ngày tháng | Giáo viên đánh giá | Các đánh giá ngang hàng | Sbmsn Điểm | Tổng điểm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hồ Nhất Hoài | 0 | 0.0 | Chưa có tiêu đề | 30/12/13 10:42 | Đánh giá | <<0 (100)>> | 0.0 | 0.0 |
| Hồng Phước | 0 | 0.0 | đánh giá báo cáo | 8/01/14 10:34 | Đánh giá | | 0.0 | 0.0 |
| Phan Nhat Trung | 0 | 0.0 | Đánh giá bài báo cáo | 8/01/14 17:56 | Đánh giá | | 0.0 | 0.0 |
| Tran ThanhThan | 0 | 0.0 | Chưa có tiêu đề | 7/01/14 18:03 | Đánh giá | <<0 (100)>> | 0.0 | 0.0 |
| Truong Dinh Minh Tan | {22 (100)} {0 (-)} | 10.0 | Chưa có tiêu đề | 4/01/14 14:50 | Đánh giá | | 0.0 | 10.0 |
| Trần Thị Cẩm Vân | {0 (-)} | 5.0 | Chưa có tiêu đề | 30/12/13 10:44 | Đánh giá | <<22 (100)>> | 0.0 | 5.0 |

Hình 2.16: Những tùy chọn quản trị bình bầu.

Trong vùng quản trị, GV có thể xem lại biểu mẫu đánh giá đã tạo, xem danh sách các đánh giá của các sinh viên, đưa ra đánh giá và cho điểm các sinh viên. Giáo viên cũng có thể xóa các đánh giá và các bài nộp của SV khi cần.

**KẾT LUẬN**

Có bất đồng quan điểm mới có sự tiến bộ. Bình bầu là nơi SV và GV có thể trao đổi thảo luận với nhau về những vấn đề không thỏa đáng. Cũng từ nơi đây GV có thể yêu cầu SV của mình trả lời về một vấn đề nào đó trước khi đưa ra thảo luận.