

## MỤC LỤC

MỞ ĐẦU .....	4
CHƯƠNG I .....	11
TỔNG QUAN VỀ HỆ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH .....	11
1.1 Khái niệm về quyết định.....	11
1.1.1 Phân loại quyết định.....	11
1.1.2 .Các giai đoạn của quá trình ra quyết định .....	11
1.2. Cấu trúc của hệ hỗ trợ ra quyết định.....	11
1.2.1. Khái niệm .....	11
1.2.2. Năng lực của hệ hỗ trợ ra quyết định .....	12
1.2.3. Các thành phần của hệ hỗ trợ ra quyết định .....	12
1.2.4. Các ứng dụng của DSS.....	12
1.2.5 Thuận lợi của DSS.....	13
CHƯƠNG II .....	16
KHO DỮ LIỆU CỦA HỆ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH .....	16
2.1 Tổng quan về kho dữ liệu .....	16
2.1.1. Định nghĩa .....	16
2.1.2. Đặc điểm của dữ liệu trong kho dữ liệu .....	16
2.1.3 Phân loại kho dữ liệu.....	16
2.1.4.Sử dụng kho dữ liệu .....	16
2.2.Thiết kế cơ sở dữ liệu của kho dữ liệu.....	16
2.2.1 Các bước tiến hành trước khi xây dựng kho dữ liệu: .....	16
2.2.2 Các lược đồ thường dùng để thiết kế kho dữ liệu.....	17
2.3.Các thành phần của kho dữ liệu.....	17
2.3.1 Siêu dữ liệu (Meta Data) .....	17

2.3.2. Các nguồn dữ liệu.....	17
2.3.3. Xử lý giao dịch trực tuyến (OLTP) .....	17
2.3.4 . Xử lý phân tích trực tuyến (OLAP).....	17
2.3.5. So sánh OLAP với OLTP.....	18
2.3.6.Cơ sở dữ liệu của kho dữ liệu.....	18
2.3.7. Kho dữ liệu chủ đề .....	18
2.4. Kho dữ liệu của hệ hỗ trợ ra quyết định .....	18
2.4.1 Tiếp cận đa chiều.....	18
2.4.2. Các định nghĩa về đa chiều.....	18
<i>Kết luận chương II</i> .....	19
<b>CHƯƠNG III - XÂY DỰNG THỬ NGHIỆM HỆ THỐNG HỖ TRỢ</b>	
<b>RA QUYẾT ĐỊNH TRƯỜNG TCSP MẪU GIÁO - NHÀ TRẺ HN ..</b>	<b>20</b>
3.1. Xây dựng kho dữ liệu Trường TCSP Mẫu giáo - Nhà trẻ HN..	20
3.1.1 Giới thiệu về trường và hiện trạng ứng dụng CNTT trong trường .....	20
3.1.2 Khảo sát về nhu cầu ứng dụng CNTT của Nhà trường ..	20
3.1.3 Xây dựng kho dữ liệu Trường TCSP Mẫu giáo -Nhà trẻ HN .....	20
3.2 Xây dựng thử nghiệm hệ thống hỗ trợ ra quyết định tại Trường TCSP Mẫu giáo-Nhà trẻ HN .....	21
3.2.1 Xác định các yêu cầu của bài toán .....	21
3.2.2.Xây dựng hệ thống hỗ trợ ra quyết định tại trường TCSP Mẫu giáo - Nhà trẻ Hà Nội .....	21
<i>Kết luận chương III</i> .....	22
<b>III. KẾT LUẬN .....</b>	<b>23</b>



## MỞ ĐẦU

Trong thời đại công nghệ thông tin bùng nổ như hiện nay thì việc điều hành, quản lý công việc bằng phần mềm trên máy tính thông qua mạng Internet trở nên rất phổ biến đối với các cơ quan, trường học. Hầu như các cơ quan, tổ chức, đoàn thể nào cũng cần có một hệ thống thông tin cho đơn vị mình và trường TCSP Mẫu giáo – Nhà trẻ Hà Nội nơi tác giả đang công tác cũng vậy.

Mặc dù trường đã thành lập được hơn 55 năm và luôn tự hào là đơn vị “Máy cái” trong lĩnh vực đào tạo giáo viên Mầm non, nhưng hệ thống thông tin quản lý ở đây vẫn còn khá “thô sơ”, chưa đáp ứng được hết nhu cầu thực tế trong và ngoài trường. Ví dụ như : Việc quản lý cán bộ và học sinh trong trường vẫn chỉ dừng lại ở việc lưu trữ hồ sơ dưới dạng “bản cứng” và các file đơn lẻ trên máy tính, việc tuyển sinh vẫn dừng lại ở hình thức trực tiếp nhận hồ sơ tại trường (chưa có chức năng tuyển sinh trực tuyến), việc quản lý điểm cũng như học lại, thi lại của học sinh trong trường vẫn đang dùng bảng tính Excel.....Gây ra rất nhiều hạn chế trong việc ra quyết định trong công tác quản lý cũng như phát triển của trường. Mà hiện nay, một trong số những nhiệm vụ của Trường TCSP Mẫu giáo Nhà trẻ - Hà Nội đang đặt ra đó là phải nâng cấp được trường lên thành trường Cao đẳng Sư phạm Mẫu giáo- Nhà trẻ HN, hàng năm phải tuyển sinh được đủ chỉ tiêu mà Sở giáo dục và Bộ giáo dục Đào tạo giao cho. Với

thực trạng càng ngày càng đông các trường có mã ngành Mầm non được mở ra, trường TCSP Mẫu giáo – Nhà trẻ giường như đang đứng trước một khó khăn thách thức khá lớn, cần phải có phương án thay đổi, phát triển kịp thời để hoàn thành các nhiệm vụ nêu trên. Thiết nghĩ, việc đầu tiên nên làm đó là phải Tin học hóa hệ thống quản lý trong nhà trường, tạo các công cụ hỗ trợ ra quyết định một cách chuyên nghiệp... thông qua kho dữ liệu quản lý và cổng thông tin điện tử của trường.

Vì vậy, đề tài ***“Nghiên cứu xây dựng hệ thống hỗ trợ ra quyết định tại trường TCSP Mẫu giáo - Nhà trẻ Hà Nội”*** được học viên lựa chọn làm đề tài luận văn của mình với mục đích giải quyết phần nào nhu cầu ứng dụng CNTT của nhà trường, nhằm tối ưu hóa công tác điều hành quản lý các hoạt động của nhà trường, giúp cho nhà trường ngày một đi lên, tiến kịp với thời đại “thông tin bùng nổ” như hiện nay.

### **1. Lý do chọn đề tài**

Trong những năm qua, trên thị trường Việt Nam đã có rất nhiều phần mềm được xây dựng để ứng dụng trong các bậc học từ mầm non đến đại học. Đây cũng là một hướng đi đúng và tạo nên những chuyển biến rõ nét trong phương pháp dạy và học ở Việt Nam. Tuy nhiên, những ứng dụng này có tính đồng bộ chưa cao và chưa có hệ thống cơ sở dữ liệu dùng chung trong toàn đơn vị.

Hơn nữa, sự thay đổi thông tin liên tục đòi hỏi những nhà quản lý phải thường xuyên đưa ra những quyết định kịp thời, chính xác để đáp ứng xu thế phát triển và mục tiêu cạnh tranh của mình. Người đứng đầu cơ quan có nhiệm vụ ra quyết định cần phải thu thập, tổng hợp và phân tích dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau mới có thể ra được những quyết định nhanh chóng và phù hợp. Điều này dẫn đến việc phát triển một hệ thống hỗ trợ ra quyết định trở nên rất cần thiết.

Vì vậy, việc xây dựng một hệ thống mới có khả năng hỗ trợ quản lý, điều hành, tổ chức dữ liệu đa chiều và phân tích dữ liệu linh hoạt để trả lời được các truy vấn đa chiều một cách dễ dàng, nhanh chóng nhằm hỗ trợ cho việc ra quyết định của các nhà quản lý là nhu cầu tất yếu của các tổ chức.

Xuất phát từ những nhu cầu thực tế nêu trên tôi xin chọn đề tài “NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG HỆ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH TẠI TRƯỜNG TRUNG CẤP SƯ PHẠM MẪU GIÁO NHÀ TRẺ HÀ NỘI” để làm luận văn tốt nghiệp của mình. Với mục đích tổ chức cơ sở dữ liệu và xây dựng một số cơ chế phân tích dữ liệu để hỗ trợ lãnh đạo nhà trường ra những quyết định nhanh chóng, chính xác và hợp lý.

## **2. Mục tiêu và nhiệm vụ của đề tài**

### ***2.1. Mục tiêu***

Đề tài “*Nghiên cứu xây dựng hệ thống hỗ trợ ra*

*quyết định tại trường TCSP Mẫu giáo – Nhà trẻ Hà Nội”* nhằm nghiên cứu và tạo ra một kho dữ liệu tri thức có chiều sâu, thông minh để trợ giúp cho lãnh đạo dễ dàng nắm được một số thông tin quan trọng như thông tin đầu năm học và trong một vài năm tiếp theo để xây dựng kế hoạch năm học và chiến lược phát triển trong những năm tiếp theo.

Mục tiêu của đề tài là việc tổ chức cơ sở dữ liệu và xây dựng những cơ chế phân tích dữ liệu để hỗ trợ lãnh đạo nhà trường ra những quyết định nhanh chóng, chính xác và đồng bộ là một trong những nhiệm vụ trọng điểm cho các cấp quản lý ở trường TCSP Mẫu giáo – Nhà trẻ Hà Nội.

## **2.2. Nhiệm vụ**

❖ Nghiên cứu Hệ hỗ trợ ra quyết định Decision Support System (DSS).

❖ Tìm hiểu qui trình lập kế hoạch năm học và chiến lược phát triển của trường.

❖ Nghiên cứu xây dựng kho dữ liệu tri thức có khả năng cập nhật và truy xuất thông minh, có chiều sâu về tri thức liên quan đến chủ đề thông tin cán bộ giáo viên, học sinh, cơ sở vật chất và chương trình giáo dục cho khóa học trong trường TCSP Mẫu giáo nhà trẻ Hà Nội - trực thuộc Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội.

❖ Xây dựng hệ thống có giao diện người dùng thân

thiện và cho phép cập nhật thường xuyên để làm giàu kho dữ liệu.

❖ Đưa ra những phương án tối ưu giúp lãnh đạo xây dựng kế hoạch chiến lược phát triển trường TCSP MG - NT giai đoạn từ nay đến năm 2020 trên cơ sở lý luận khoa học và thực tiễn.

### **3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

#### ***3.1. Đối tượng nghiên cứu***

- ❖ Nghiên cứu về lý thuyết về hệ hỗ trợ ra quyết định.
- ❖ Nghiên cứu về công tác quản lý và quy trình ra quyết định trong năm học của các cấp quản lý trường TCSP Mẫu giáo – Nhà trẻ Hà Nội.

❖ Phương thức quản lý và vận hành kho dữ liệu tri thức.

❖ Các ngôn ngữ lập trình có liên quan.

#### ***3.2. Phạm vi nghiên cứu***

- ❖ Nghiên cứu về cách biểu diễn và lưu trữ tri thức.
- ❖ Nghiên cứu quy trình ra quyết định của lãnh đạo trường TCSP Mẫu giáo – Nhà trẻ Hà Nội.

❖ Nghiên cứu quản lý và vận hành kho dữ liệu tri thức.

### **4. Phương pháp nghiên cứu**

#### ***4.1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết***

- ❖ Quy trình quản lý và lập kế hoạch năm học.
- ❖ Tài liệu về quy trình quản lý giáo dục của lãnh đạo
- ❖ Lý thuyết về hệ hỗ trợ ra quyết định
- ❖ Nghiên cứu các vấn đề về kho dữ liệu (Data



WareHouse)

- ❖ Bộ công cụ lập trình DOT.NET 2008.
- ❖ Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL, SQL server .

#### ***4.2. Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm***

- ❖ Thu thập tài liệu.
- ❖ Nghiên cứu, tìm hiểu hệ thống tương tự đã triển khai.
- ❖ Phân tích thiết kế hệ thống chương trình.
- ❖ Xây dựng kho dữ liệu phục vụ cho chương trình.
- ❖ Triển khai xây dựng chương trình.
- ❖ Kiểm thử, nhận xét và đánh giá kết quả của hệ thống

### **5. Ý nghĩa của đề tài**

#### ***5.1. Ý nghĩa khoa học***

#### ***5.2. Ý nghĩa thực tiễn***

**6. Đặt tên đề tài:** “Nghiên cứu xây dựng hệ thống hỗ trợ ra quyết định tại trường TCSP Mẫu giáo – Nhà trẻ Hà Nội”

## 7. Bố cục luận văn

Sau phần mở đầu giới thiệu về nhu cầu cần thiết để thực hiện đề tài, xác định mục tiêu, nhiệm vụ, đối tượng nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, cơ sở nghiên cứu và kết quả mong muốn đạt được.

Nội dung chính của luận văn được chia thành 3 chương sau:

*Chương 1:* Giới thiệu những khái niệm cơ bản của hệ hỗ trợ ra quyết định, những năng lực của hệ hỗ trợ ra quyết định , các thành phần cấu trúc và các ứng dụng của hệ hỗ trợ ra quyết định.

*Chương 2:* Trình bày tổng quan về kho dữ liệu, phân loại kho dữ liệu, phương pháp xây dựng kho dữ liệu của trường Trung cấp sư phạm Mẫu giáo – Nhà trẻ Hà Nội. Đặc biệt trong chương này tác giả đi sâu nghiên cứu về chức năng xử lý giao dịch trực tuyến (OLTP) và phân tích trực tuyến (OLAP) của kho dữ liệu.

*Chương 3:* Xây dựng thử nghiệm hệ thống hỗ trợ ra quyết định của trường TCSP Mẫu giáo nhà trẻ Hà Nội trên nền Web sau khi đã xây dựng được kho dữ liệu. Cài đặt thử nghiệm với bài toán quản lý Đào tạo trong nhà trường.

Phần cuối luận văn là kết luận, những kết quả đạt được của luận văn và hướng phát triển của đề tài.

## CHƯƠNG 1

### TỔNG QUAN VỀ HỆ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH

#### 1.1 Khái niệm về quyết định

Quyết định là một lựa chọn về “đường lối hành động” (Simon 1960; Costello & Zalkind 1963; Churchman 1968), hay “chiến lược hành động” (Fishburn 1964) dẫn đến một mục tiêu mong muốn (Churchman 1968).

“Một quá trình lựa chọn có ý thức giữa hai hay nhiều phương án để chọn ra một phương án tạo ra được kết quả mong muốn trong các điều kiện ràng buộc đã biết”.

##### 1.1.1 Phân loại quyết định

Có thể chia ra bốn loại quyết định như sau:

- Quyết định có cấu trúc (Structured Decision)
- Quyết định không có cấu trúc (NonStructured Decision)
- Quyết định đệ quy (Recurring Decision)
- Quyết định không đệ quy (Nonrecurring decision)

##### 1.1.2 .Các giai đoạn của quá trình ra quyết định

#### 1.2. Cấu trúc của hệ hỗ trợ ra quyết định

##### 1.2.1. Khái niệm

Trong thập niên 1970, Scott Morton đưa ra khái niệm đầu tiên về Hệ hỗ trợ ra quyết định (Decision Support System – DSS). Ông định nghĩa DSS là “Hệ tương tác dựa trên máy tính nhằm giúp

những người ra quyết định tận dụng dữ liệu và mô hình để giải quyết những vấn đề không có tính cấu trúc”.

### **1.2.2. Năng lực của hệ hỗ trợ ra quyết định**

### **1.2.3. Các thành phần của hệ hỗ trợ ra quyết định**

Một hệ hỗ trợ ra quyết định gồm có bốn thành phần chính sau đây:

1. Quản lý dữ liệu
2. Quản lý mô hình
3. Quản lý dựa vào kiến thức
4. Quản lý giao diện người dùng

### **1.2.4. Các ứng dụng của DSS**

<b>Lĩnh vực</b>	<b>Ứng dụng diện rộng</b>
Cấu hình (Configuration)	Tập hợp thích đáng những thành phần của hệ thống theo cách riêng
Chuẩn đoán (Diagnosis)	Lập luận dựa trên những chứng cứ quan sát được
Truyền đạt (Instruction)	Dạy học kiểu thông minh sao cho sinh viên có thể hỏi vì sao (Why?), như thế nào (How?) và cái gì nếu ( What if ?) giống như hỏi một người thầy giáo
Giải thích ( Interpretation)	Giải thích những dữ liệu thu nhận được
Kiểm tra (Monitoring)	So sánh dữ liệu thu lượm được với dữ liệu chuyên môn để đánh giá hiệu quả.

Lập kế hoạch (Planing)	Lập kế hoạch sản xuất theo yêu cầu
Dự đoán (Prognosis)	Dự đoán hậu quả từ một tình huống xảy ra
Chữa trị (Remedy)	Chỉ định cách thụ lý một vấn đề
Điều khiển (Control)	Điều khiển một quá trình, đòi hỏi diễn giải, chuẩn đoán, kiểm tra, lập kế hoạch, dự đoán và chữa trị.

### 1.2.5 Thuận lợi của DSS

Các yếu tố đánh giá	Kết quả khi sử dụng DSS
Số lượng phương án xem xét	Phân tích độ nhạy nhanh và hiệu quả hơn, tăng số phương án xảy ra. Đáp ứng nhanh hơn các yêu cầu đặt ra.
Nghiệp vụ	Thấy được các quan hệ nghiệp vụ của toàn hệ thống.
Các tình huống của hệ thống	Dễ hiệu chỉnh mô hình, dễ xem xét thay đổi
Phân tích dữ liệu	Có thể thực hiện các phân tích phi chính quy.
Học tập và hiểu biết	Nhận diện các tài nguyên chưa tận dụng, vạch ra các tiếp cận mới.
Truyền thống	Giải thích tính hợp lý và cải thiện truyền thống.

Kiểm soát	Tiêu chuẩn hóa các thủ tục tính toán
Chi phí	Giảm công việc hành chính, tiết kiệm chi phí hành chính
Quyết định	Đưa ra quyết định tốt hơn
Khả năng làm việc	Theo tổ, nhóm
Thời gian	Tiết kiệm
Nguồn tài nguyên	Sử dụng tài nguyên tốt hơn

### Kết luận chương 1:

Trong chương này tác giả đã nghiên cứu và giới thiệu những vấn đề về Hệ hỗ trợ ra quyết định như : Các giai đoạn của quá trình ra quyết định, năng lực của Hệ hỗ trợ ra quyết định, các ứng dụng của DSS và các thuận lợi của DSS. Tác giả đã tập trung phân tích rõ 4 thành phần chính của hệ hỗ trợ ra quyết định: Thành phần quản lý dữ liệu, thành phần quản lý mô hình , thành phần quản lý dựa vào kiến thức và thành phần quản lý giao diện người dùng. Với mỗi thành phần đều có sơ đồ mô phỏng cụ thể, chi tiết để độc giả dễ hình dung.

Trong chương tiếp theo, luận văn sẽ trình bày về Kho dữ liệu của hệ hỗ trợ ra quyết định.

## **CHƯƠNG 2**

### **KHO DỮ LIỆU CỦA HỆ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH**

#### **2.1 Tổng quan về kho dữ liệu**

##### **2.1.1. Định nghĩa**

Bill Inmon, người được xem là kiến trúc sư đầu tiên xây dựng kho dữ liệu đã định nghĩa: “ Kho dữ liệu DW là tập hợp dữ liệu hướng chủ đề, được tích hợp, gắn với thời gian, không thay đổi nhằm hỗ trợ quá trình ra quyết định của người quản lý”

##### **2.1.2. Đặc điểm của dữ liệu trong kho dữ liệu**

- Hướng chủ đề
- Tính ổn định
- Được tích hợp
- Gắn với thời gian

##### **2.1.3. Phân loại kho dữ liệu**

- Data Mart phụ thuộc
- Data Mart độc lập

##### **2.1.4. Sử dụng kho dữ liệu**

- a) Cách sử dụng truyền thống
- b) Phân tích trực tuyến OLAP
- c) Công nghệ khai phá dữ liệu(Data Mining)

#### **2.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu của kho dữ liệu**

##### **2.2.1 .Các bước tiến hành trước khi xây dựng kho dữ liệu:**

- a) Lập kế hoạch
- b) Phân tích các yêu cầu của hệ thống



### **2.2.2. Các lược đồ thường dùng để thiết kế kho dữ liệu**

- Lược đồ hình sao (star schema)
- Lược đồ hình bông tuyết
- Lược đồ kết hợp

## **2.3. Các thành phần của kho dữ liệu**

### **2.3.1. Siêu dữ liệu (Meta Data)**

### **2.3.2. Các nguồn dữ liệu**

### **2.3.3. Xử lý giao dịch trực tuyến (OLTP)**

- a) Những đặc điểm của hệ thống OLTP
- b) Chuyển đổi dữ liệu từ OLTP sang OLAP
  - Hợp nhất dữ liệu
  - Quét dữ liệu
  - Tập hợp dữ liệu
  - Sắp xếp dữ liệu
  - Truy cập và phân tích dữ liệu

### **2.3.4. Xử lý phân tích trực tuyến (OLAP)**

- a) Tổng quan về OLAP
- b) Dịch vụ OLAP của SQL server
- c) Các thành phần của OLAP
- d) Các mô hình lưu trữ hỗ trợ OLAP

**2.3.5. So sánh OLAP với OLTP****2.3.6. Cơ sở dữ liệu của kho dữ liệu****2.3.7. Kho dữ liệu chủ đề*****2.4. Kho dữ liệu của hệ hỗ trợ ra quyết định*****2.4.1 Tiếp cận đa chiều****2.4.2. Các định nghĩa về đa chiều**

- a) Mô hình dữ liệu đa chiều
- b) Kiến trúc Khối (Cube) của OLAP
- c) Chiều (Dimension)
- d) Các đơn vị đo lường (Measures)
- e) Các phân hoạch (Partitions)

***Kết luận chương 2***

Trong chương này tác giả đã nghiên cứu và giới thiệu những vấn đề về:

- Định nghĩa kho dữ liệu, đặc điểm của dữ liệu trong kho dữ liệu, phân loại kho dữ liệu, các thành phần của kho dữ liệu, các phương pháp xây dựng kho dữ liệu, các bước thiết kế kho dữ liệu, các mô hình để thiết kế kho dữ liệu....

Trình bày về hệ thống giao dịch trực tuyến OLTP, hệ thống phân tích trực tuyến OLAP và quá trình chuyển đổi dữ liệu từ OLTP sang OLAP.

- 20 -

## **CHƯƠNG 3 - XÂY DỰNG THỬ NGHIỆM HỆ THỐNG HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH TRƯỜNG TCSP MẪU GIÁO - NHÀ TRẺ HN**

### ***3.1. Xây dựng kho dữ liệu Trường TCSP Mẫu giáo - Nhà trẻ HN***

#### **3.1.1. Giới thiệu về trường và hiện trạng ứng dụng CNTT trong trường**

- a) Sự hình thành và phát triển của trường
- b) Cơ cấu tổ chức của Trường Trung cấp Sư phạm Mẫu giáo – Nhà trẻ HN
- c) Đội ngũ cán bộ giáo viên, nhân viên trong trường

#### **3.1.2. Khảo sát về nhu cầu ứng dụng CNTT của Nhà trường**

#### **3.1.3. Xây dựng kho dữ liệu Trường TCSP Mẫu giáo -Nhà trẻ HN**

##### **3.1.3.1. Chuẩn bị về hạ tầng kỹ thuật**

##### **3.1.3.2 . Chuẩn bị dữ liệu**

##### **3.1.3.3 Thiết kế Kho dữ liệu của trường TCSP Mẫu giáo Nhà trẻ HN**

- a) Kiến trúc luồng dữ liệu
- b) Kiến trúc hệ thống
- c) Đặc tả cấu trúc của kho dữ liệu

### **3.2. Xây dựng thử nghiệm hệ thống hỗ trợ ra quyết định tại Trường TCSP Mẫu giáo-Nhà trẻ HN**

#### **3.2.1. Xác định các yêu cầu của bài toán**

- a) Đặt vấn đề
- b) Các yêu cầu đặt ra

#### **3.2.2. Xây dựng hệ thống hỗ trợ ra quyết định tại trường TCSP Mẫu giáo - Nhà trẻ Hà Nội.**

##### **3.2.2.1. Xác định các yêu cầu của hệ thống hỗ trợ ra quyết định**

##### **3.2.2.2. Các chức năng của hệ thống hỗ trợ ra quyết định**

##### **3.2.2.3. Mô hình OLAP cho bài toán ra quyết định**

##### **3.2.2.4. Cài đặt, thử nghiệm và đánh giá kết quả**

- a) Môi trường phát triển ứng dụng
- b) Giới thiệu một số chức năng của hệ thống

### ***Kết luận chương 3***

Trong chương này học viên đã xây dựng được hệ thống trên mô hình đã đề xuất và đang được dùng thử nghiệm tại phòng Đào tạo của trường Trung cấp Sư phạm Mẫu giáo – Nhà trẻ Hà Nội với một số chức năng như: Hỗ trợ lên phương án Tuyển sinh, hỗ trợ thống kê xếp loại học tập trên từng môn, hỗ trợ quản lý điểm và đưa ra danh sách học sinh đạt học bổng ... khắc phục được một số tồn tại trước đó, tiết kiệm thời gian cho cán bộ quản lý đào tạo. Do thời gian và trình độ có hạn, học viên chưa cài đặt được chức năng quản lý Nhân sự. Học viên rất mong được các thầy cô góp ý, chỉnh sửa cho luận văn đề trong tương lai, khi có điều kiện về thời gian học viên sẽ tiếp tục phát triển đề tài luận văn, nâng cấp thành một hệ thống khả dụng hơn nữa.

### III. KẾT LUẬN

Thông qua việc thực hiện đề tài luận văn, học viên đã hiểu sâu sắc hơn về hệ trợ giúp quyết định, về cách xây dựng kho dữ liệu, về xử lý phân tích trực tuyến.... Đồng thời có cơ hội xây dựng thử nghiệm hệ thống hỗ trợ ra quyết định để có thể sau đó tiếp tục phát triển thành hệ thống trợ giúp quyết định được dùng rộng rãi tại trường TCSP Mẫu giáo- Nhà trẻ Hà Nội, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý của nhà trường theo hướng hiện đại, tiến kịp với xu thế phát triển ngành giáo dục Việt Nam nói riêng và của thế giới nói chung.

Việc nghiên cứu Xây dựng Hệ hỗ trợ ra quyết định tuy không phải là một đề tài mới mẻ, nhưng học viên nhận thấy đây là một đề tài có tính thực tiễn và ứng dụng cao, đặc biệt là trong bối cảnh cơ quan nơi học viên đang công tác rất cần có một hệ thống như thế này. Trên thực tế đã có khá nhiều đề tài nghiên cứu và các nỗ lực áp dụng thực tế nó đã dần dần trở thành một bộ phận quan trọng của các hệ thống thông tin hiện đại. Tuy nhiên các áp dụng của nó vẫn ở mức sơ khai và chưa có một chuẩn thống nhất. Trong khuôn khổ luận văn em đã tìm hiểu một cách tổng quan Hệ trợ giúp ra quyết định, phân tích hiện trạng công tác quản lý đào tạo và cơ sở vật chất, cùng hạ tầng kỹ thuật của trường Trung cấp sư phạm Mẫu giáo Nhà trẻ HN.

### **Kết quả đạt được:**

Sau thời gian nghiên cứu và hoàn thiện luận văn, học viên đã thực hiện được các mục tiêu đề ra trong đề cương :

- Xây dựng kho dữ liệu cho đơn vị công tác và đáp ứng được một số nhu cầu về bài toán ra quyết định;
- Xây dựng thử nghiệm được một hệ hỗ trợ ra quyết định, áp dụng cho bài toán quản lý đào tạo tại trường TCSP Mẫu giáo nhà trẻ HN với một số chức năng: Nhập hồ sơ, nhập điểm môn học, Hỗ trợ lên phương án đưa ra điểm trúng tuyển trong tuyển sinh, thống kê tỉ lệ % học lực toàn khóa theo từng môn học, thống kê danh sách sinh viên được học bổng theo từng kỳ....)

Hệ thống được xây dựng bước đầu đã đem lại những thuận lợi trong công tác quản lý đào tạo và điều hành một số công việc của nhà trường. Ngoài ra, còn góp phần vào quá trình đẩy mạnh tin học hoá công tác quản lý hành chính, tăng tính hợp lý, chuyên nghiệp trong quá trình làm việc tại trường.

### **Phạm vi áp dụng:**

Mặc dù phạm vi áp dụng là Trường trung cấp sư phạm Mẫu giáo – nhà trẻ HN nhưng đề tài có thể ứng dụng vào khối các trường THPT hoặc Trung cấp chuyên nghiệp, cơ quan Nhà nước hoặc các công ty doanh nghiệp vừa và nhỏ khác.

### **Hướng phát triển:**

Hệ thống được xây dựng bước đầu chủ yếu là để phục vụ cho việc hỗ trợ quản lý đào tạo của trường TCSP Mẫu giáo Nhà



trẻ HN nên có thể còn những hạn chế trong phạm vi áp dụng. Trong thời gian tới, học viên sẽ tiến hành hoàn thiện các chức năng của hệ thống và tiếp tục phát triển đề tài theo những hướng phát triển sau:

- Tiếp tục hoàn thiện việc xây dựng kho dữ liệu dùng chung trong toàn trường .
- Cài đặt bổ sung các chức năng quản lý nhân sự, quản lý hành chính.
- Mở rộng thêm chức năng đăng ký tuyển sinh trực tuyến cho học sinh từ xa, không cần đến tận trường nộp hồ sơ.