

ระบบการจัดการเรียนพิเศษ
(Tutoring Management System)

จัดทำโดย

นางสาวเจนจิรา ศรีสุขใส รหัสนิสิต 61016870

เสนอ

ดร.พิภพ ช้อยวงค์งาม

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการพัฒนาเว็บไซต์ขั้นสูง (CE417)

คณะศึกษาศาสตร์ สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

ระบบการจัดการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนที่ต้องการเรียนในโรงเรียนกวดวิชาและเจ้าหน้าที่ของโรงเรียนกวดวิชา ในการพัฒนาระบบนี้ได้ใช้ ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ร่วมกับ โปรแกรมเอดิทพลัส (Edit Plus) โดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ภาษาซีเอสเอส (CSS) และภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ในการทำรูปแบบของเว็บซึ่งเป็นการกำหนดในรูปแบบของ Bootstrap ให้สามารถใช้ได้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ Internet information Services (IIS) โดยมีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลพีเอชพีมายแอคมีน (phpMyAdmin) การพัฒนาระบบนี้เพื่อแก้ปัญหาการลดเอกสารในรูปแบบกระดาษและเพิ่มความถูกต้องในการแก้ไข ตรวจสอบ และติดตาม สามารถทำงานได้สะดวกและ รวดเร็วขึ้น โดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) แบบ Spiral มาใช้แบบ Spiral มีลักษณะเป็นวงจรวิเคราะห์ - ออกแบบ - พัฒนา - ทดสอบ (Analysis – Design – Implementation – Testing) และจะวนกลับมาในแนวทางเดิมเช่นนี้เรื่อยไป จนกระทั่งได้ระบบที่สมบูรณ์การพัฒนาระบบงานด้วย SDLC ในรูปแบบนี้มีความยืดหยุ่นมากที่สุด เนื่องจาก 1) การทำงานใน 1 วงรอบนั้นไม่จำเป็นต้องได้ระบบหรือส่วนของระบบที่แน่นอน 2) การทำ Analysis, Design, Implementation และ Testing ในแต่ละวงรอบนั้นจะสั้นหรือยาวเท่าใดก็ได้ 3) หากไม่มีความจำเป็นใด ๆ บางขั้นตอนอาจจะถูกข้ามไปก็ได้เมื่อมีกระบวนการทางความคิดในการพัฒนาระบบแล้วจะต้องมีวิธีการหรือแนวทางที่จะนำกระบวนการนั้นลงมามีปฏิบัติเพื่อการพัฒนาเป็นผลสำเร็จจนกลายเป็นระบบที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีดังกล่าวเรียกว่า: “Methodology “ จนกระทั่งได้ Product ที่สมบูรณ์เป็นการนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพสามารถรองรับการใช้งานตามความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยแบ่งผู้ใช้ ออกเป็น 3 ประเภท คือ ผู้ใช้ทั่วไปที่สามารถดูรายละเอียดคอร์สเรียน การสมัครเรียน และวิธีการชำระเงินได้นอกจากนี้ยังสามารถสมัครเป็นสมาชิกในฐานะนักเรียนได้ นักเรียนสามารถเข้าสู่ระบบ เพื่อจองหรือยกเลิกคอร์สเรียน และแจ้งการโอนเงินได้ เจ้าหน้าที่สามารถจัดการบัญชีผู้ใช้ จัดการคอร์สเรียน ยืนยันการจ่ายเงินของนักเรียนที่ได้แจ้งการ โอนเงินมาแล้วได้ นอกจากนี้ระบบยังสามารถจัดที่นั่งอัตโนมัติให้กับนักเรียนในแต่ละคอร์สเรียนได้ จากการทดสอบระบบพบว่า ระบบสามารถทำงานได้ดีและมีความสามารถมากกว่าระบบของคอร์สเรียนออนไลน์อื่น

คำนำ

โครงการเรื่องระบบการจัดการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System) เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการพัฒนาเว็บไซต์ขั้นสูง (CE417) จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาเว็บไซต์ขั้นสูง การเขียนเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML, CSS, JavaScript, SQL, PHP และระบบการจัดการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System)

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ดร.พิภพ ช้อยวงศ์งาม อาจารย์ประจำวิชาที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับระบบการจัดการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System) การพัฒนาเว็บไซต์ขั้นสูง การเขียนเว็บไซต์ด้วยภาษาต่างๆและคณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้อ่าน หรือนักเรียนนักศึกษาที่กำลังค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม หากมีข้อผิดพลาดประการใดคณะผู้จัดทำขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

เจนจิรา ศรีสุขใส

20 กุมภาพันธ์ 2565

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ.....	ข
คำนำ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหา.....	1
1.3 ขอบเขตของศึกษา.....	2
1.4 สถานที่.....	2
1.5 แผนการดำเนินงาน.....	2
1.6 ประชากรที่ใช้ในการสำรวจ.....	2
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ.....	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ.....	4
2.2 ภาษา HTML5.....	5
2.3 Bootstrap 4.....	5
2.4 ฐานข้อมูล (Database).....	5
2.5 ภาษา SQL.....	7
2.6 ภาษา PHP.....	8
2.7 ภาษา CSS.....	8
2.8 ภาษา JavaScript.....	9

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.9 โปรแกรม Sublime Text 3.....	9
2.10 โปรแกรม XAMPP.....	10
2.11 PERT.....	10
2.12 ER – Diagram.....	10
2.13 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD).....	11
2.14. Data Dictionary.....	11
2.15 Data Structure.....	11
2.16. Site map.....	12
2.17 การเรียนการสอนแบบออนไลน์.....	12
2.18 ความเป็นมาของสถาบันกวดวิชา.....	13
2.19 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานโครงการ.....	18
3.1 ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม.....	18
3.2 การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ(PERT).....	19
3.3 การวิเคราะห์ระบบ.....	20
3.4 การออกแบบเชิงตรรกะ.....	24
3.5 การออกแบบเชิงกายภาพ.....	26
3.6 การพัฒนาและติดตั้งระบบ.....	33
3.7 การซ่อมบำรุงระบบ.....	34
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน.....	35
4.1 ผลที่ได้จากการดำเนินงาน.....	35
4.2 การออกแบบหน้าเว็บไซต์.....	35
4.3 การออกแบบในส่วนของหน้าบ้าน.....	36
4.4 การออกแบบในส่วนหลังบ้าน.....	40

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	43
5.1 บทสรุปการดำเนินงาน.....	43
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	43
บรรณานุกรม.....	45

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการสมัครเรียนในโรงเรียนกวดวิชาระดับประเทศ เช่น โรงเรียนกวดวิชาวรรณสรณ์ (เดิมมีอาจารย์อุ๋) โรงเรียนกวดวิชาคณิตศาสตร์ อ.อรุณพ สถาบันเอ็นคอนเซ็ปต์ ครพีแนน เป็นต้น มีวิธีการสมัครเรียนแบบเดียวกันและมีขั้นตอนการสมัคร คือ นักเรียนต้องมีการขอแบบฟอร์ม การสมัครเรียนจากทางโรงเรียนกวดวิชาหรือพิมพ์ออกมาจากเว็บไซต์ของทางสถาบันกวดวิชา โดยที่แบบฟอร์มการสมัครเรียนหนึ่งใบสามารถสมัครเรียนได้เพียงครั้งเดียว การชำระค่าเรียนนักเรียนจำเป็นต้องมีการเดินทางไปชำระเงินค่าสมัครเรียนผ่านจุดบริการ ชำระเงินกับทางธนาคาร ซึ่งอาจมีความล่าช้าในการชำระเงินและทำให้พลาดโอกาสในการเรียนในคอร์สเรียน เนื่องจาก จำนวนที่นั่งที่จำกัดอาจทำให้ห้องคอร์สเรียนนั้นเต็มก่อนที่นักเรียนจะชำระเงินได้ทัน นักเรียนจึงต้องกรอกแบบฟอร์มใบใหม่เพื่อที่จะสมัครเรียนในวันและเวลาอื่น ซึ่งถือเป็นการเสียเวลา ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันได้ก้าวหน้าไปมาก เช่น มีระบบซื้อขายออนไลน์ที่เรียกว่า E-Commerce หรือการจองตั๋วเครื่องบินออนไลน์ เป็นต้น ระบบเหล่านี้เปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถทำธุรกรรมต่างๆ ผ่านระบบออนไลน์ได้โดยไม่เสียเวลาและไม่ต้องเดินทางแต่อย่างใด อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกในแง่ของการจัดการ การชำระเงินโรงเรียนกวดวิชาบางแห่งจึงมีการเพิ่มช่องทางการสมัครคอร์สเรียนแบบออนไลน์บ้างแล้ว อาทิเช่น ระบบสมัครเรียนออนไลน์ของโรงเรียนกวดวิชาของอาจารย์ ปู่ เลขโอลิมปิก) โรงเรียนกวดวิชาและภาษาเคนศวร เป็นต้น ซึ่งถือเป็นการลดปัญหาของกระบวนการในการสมัครและเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับนักเรียนและผู้ปกครองในการหาใบสมัครและชำระเงิน อีกทั้งในปัจจุบันคนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงโลกออนไลน์กันมากขึ้นและให้ความสนใจการบริการต่างๆ ที่ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตกันอย่างแพร่หลายคณะผู้จัดทำจึงเห็นประโยชน์ของการพัฒนาระบบการจัดการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System) ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถจัดการคอร์สเรียนได้เองและทำให้สามารถนำไปใช้ได้กับสถานศึกษาและโรงเรียนกวดวิชาอื่นๆ ได้

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหา

1. เพื่อพัฒนาและออกแบบระบบการจัดการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System) โดยใช้หลักวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) แบบ Spiral

2. เพื่อลดขั้นตอนและระยะเวลาในการสมัครเรียนแก่ผู้สมัครและลดข้อจำกัดด้านสถานที่ การพิมพ์เอกสารด้วยกระดาษและเป็นการเพิ่มช่องทางให้นักเรียนหรือผู้ที่สนใจสามารถสมัครเรียนได้สะดวกและตลอดเวลา

3. เพื่อลดข้อผิดพลาดของข้อมูลผู้สมัครเรียน เจ้าหน้าที่ เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องและการจัดการระบบการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System) อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ขอบเขตของศึกษา

- การพัฒนาเว็บไซต์ขั้นสูงโดยใช้หลักวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) แบบ Spiral
- การเขียนเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML, CSS, JavaScript, SQL และ PHP
- การจัดการระบบเรียนพิเศษ (Tutoring Management System)

1.4 สถานที่

โรงเรียนกวดวิชาวิสุทธธานีและมหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต

1.5 แผนการดำเนินงาน

วันที่ 18 ธ.ค. พ.ศ. 2563 ถึง วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2565

แผนการดำเนินงาน	ระยะเวลาการดำเนินงาน			
	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. เสนอหัวข้อโครงการ	■			
2. วิเคราะห์และออกแบบโครงการ		■		
3. ออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล			■	
4. พัฒนาส่วนโปรแกรมจัดการ			■	
5. ทดสอบและแก้ไขระบบที่พัฒนา				■
6. ติดตั้งระบบเพื่อใช้งาน				■
7. จัดทำเอกสารการดำเนินงาน			■	■

ตารางที่ 1 แผนการดำเนินงาน

1.6 ประชากรที่ใช้ในการสำรวจ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 คน และผู้ปกครอง จำนวน 10 คน

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. การพัฒนาและออกแบบระบบการจัดการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System) ตรงความต้องการของผู้ใช้งานหรือเจ้าหน้าที่ได้

2. สามารถลดขั้นตอนและระยะเวลาในการสมัครเรียนแก่ผู้สมัครได้

3. สามารถลดข้อจำกัดด้านสถานที่ ด้านการพิมพ์เอกสารด้วยกระดาษได้

4. สามารถเพิ่มช่องทางให้นักเรียนหรือผู้ที่สนใจสามารถสมัครเรียนได้อย่างสะดวก รวดเร็วและตลอดเวลา

5. สามารถลดข้อผิดพลาดของข้อมูลของผู้สมัครเรียน เจ้าหน้าที่และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจเลือกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกสถาบันกวดวิชาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายที่ต้องการศึกษาในโรงเรียน หรือการเรียนออนไลน์ ส่วนผู้ที่พัฒนาเว็บไซต์จะต้องดูแล และแก้ไขปัญหาของระบบเว็บไซต์เรียนออนไลน์ ตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ

วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้โดยระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเริ่มด้วยการพัฒนาระบบใหม่เลยหรือนำระบบเดิมที่มีอยู่แล้วมาปรับเปลี่ยนให้ดียิ่งขึ้นภายในวงจรนี้จะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ(Phases) ได้แก่ระยะการวางแผน (Planning Phase) ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase) ระยะการออกแบบ (Design Phase) และระยะการสร้างและพัฒนา (Implementation Phase) โดยแต่ละระยะจะประกอบไปด้วยขั้นตอน



รูปภาพที่ 1 วงจรการพัฒนาาระบบ
(System Development Life Cycle :

(Steps) ต่างๆ แตกต่างกันไปตาม Methodology ที่นักวิเคราะห์นำมาใช้เพื่อให้เหมาะสมกับสถานะทางการเงิน และความพร้อมขององค์กรในขณะนั้นขั้นตอนในวงจรพัฒนาระบบช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีแนวทาง และเป็นขั้นตอนทำให้สามารถควบคุมระยะเวลา และงบประมาณในการปฏิบัติงานของโครงการพัฒนาระบบได้ขั้นตอนต่างๆ นั้นมีลักษณะคล้ายกับการตัดสินใจแก้ปัญหาตามแนวทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) อันได้แก่ การค้นหาปัญหา การค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหา การประเมินผลแนวทางแก้ไขปัญหาที่ค้นพบเลือกแนวทางที่ดีที่สุด และพัฒนาทางเลือกนั้นให้ใช้งานได้ (อาจารย์นเรศร์ บุญเลิศ, 2556)

สำหรับวงจรการพัฒนาจะแบ่งเป็น 7 ขั้นตอนได้แก่

1. การค้นหาและเลือกสรรโครงการ (Project Identification and Selection) เป็นขั้นตอนในการค้นหาโครงการพัฒนาระบบที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันของบริษัท สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและให้ผลประโยชน์กับบริษัทมากที่สุด โดยใช้ตารางเมตริกซ์ (Matrix Table) เป็นเครื่องมือประกอบการพิจารณา ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ได้ดำเนินการผ่านไปแล้วในเบื้องต้น

2. การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ (Project Initiating and Planning System Development) เป็นขั้นตอนในการเริ่มต้นจัดทำโครงการด้วยการจัดตั้งทีมงาน กำหนดตำแหน่งหน้าที่ให้กับทีมงานแต่ละคนอย่างชัดเจน เพื่อร่วมกันสร้างแนวทางเลือกในการนำระบบใหม่มาใช้งาน และเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด จากนั้นจะร่วมกันวางแผนจัดทำโครงการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินโครงการศึกษาความเป็นไปได้

3. การวิเคราะห์ (System Analysis) เป็นขั้นตอนในการศึกษาและวิเคราะห์ถึงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเดิมซึ่งการที่จะสามารถดำเนินการในขั้นตอนนี้ได้จะต้องผ่านการอนุมัติในขั้นตอนที่ 2 ในการนำเสนอโครงการหลังจากนั้นจะรวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบแล้วนำมาศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการเหล่านั้นด้วยการใช้เครื่องมือชนิดต่างๆ ได้แก่ แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Modeling) โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) และแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram: E-R Diagram)

4. การออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) เป็นขั้นตอนในการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบตามทางเลือกที่ได้จากเลือกไว้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบโดยการออกแบบในเชิงตรรกะนี้ยังไม่ได้มีการระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้เพียงแต่กำหนดถึงลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดจากการทำงานของระบบ ลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ซึ่งจะเลือกใช้การนำเสนอรูปแบบของรายงานและลักษณะของจอภาพของระบบจะทำให้สามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบได้ชัดเจนขึ้น

5. การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) เป็นขั้นตอนที่ระบุถึงลักษณะการทำงานของระบบทางกายภาพหรือทางเทคนิคโดยระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้เทคโนโลยีโปรแกรมภาษาที่จะนำมาทำการเขียนโปรแกรม ฐานข้อมูลของการออกแบบเครือข่ายที่เหมาะสมกับระบบ สิ่งที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบทางกายภาพนี้จะเป็นข้อมูลของการออกแบบเพื่อส่งมอบให้กับโปรแกรมเมอร์เพื่อใช้เขียนโปรแกรมตามลักษณะการทำงานของระบบที่ได้ออกแบบและกำหนดไว้

6. การพัฒนาและติดตั้งระบบ (System Implementation) เป็นขั้นตอนในการนำข้อมูลเฉพาะของการออกแบบมาทำการเขียนโปรแกรมเพื่อให้เป็นไปตามคุณลักษณะและรูปแบบต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ หลังจากเขียนโปรแกรมเรียบร้อยแล้วจะต้องทำการทดสอบโปรแกรมตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาและสุดท้ายคือการติดตั้งระบบโดยทำการติดตั้งตัวโปรแกรม ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมทั้งจัดทำคู่มือและจัดเตรียมหลักสูตรฝึกอบรมผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบใหม่สามารถใช้งานได้

7. การซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของวงจรพัฒนา ระบบ(SDLC) หลังจากระบบใหม่ได้เริ่มดำเนินการผู้ใช้งานจะพบกับปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากความไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่และค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

2.2 ภาษา HTML5

เป็นภาษาโปรแกรมที่มีตัวย่อมาจาก Hyper Text Markup Language เป็นระบบที่อนุญาตให้ปรับเปลี่ยนรูปลักษณะของหน้าเว็บรวมทั้งปรับเปลี่ยนรูปลักษณะได้ นอกจากนี้ยังใช้ในการจัดโครงสร้างและนำเสนอเนื้อหาสำหรับเว็บไซต์ ด้วย HTML5 เบราวเซอร์ เช่น Firefox, Chrome, Explorer, Safari และอื่น ๆ สามารถรู้วิธีแสดงหน้าเว็บเฉพาะรูปร่างองค์ประกอบต่างๆอยู่ที่ไหน จะใส่รูปภาพและตำแหน่งที่จะวางข้อความได้อย่างไร

นอกเหนือจาก HTML5 แล้วยังมีภาษาอื่น ๆ ที่จำเป็นในการให้รูปแบบและการโต้ตอบกับเว็บไซต์ แต่โครงสร้างพื้นฐานของหน้า จะถูกกำหนดก่อนในภาษา HTML5

2.3 Bootstrap 4

คือ Front-end Framework ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ส่วนการแสดงผลให้กับผู้ใช้ ซึ่งสามารถเข้ามาช่วยกำหนดกรอบการทำงานของกลุ่มผู้พัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งสามารถรองรับได้ทุก Smart Device หรือเรียกว่า Responsive Web หรือ Mobile First โดยคำว่าคำว่า Bootstrap ในภาษาอังกฤษมักจะหมายถึง “สิ่งที่ช่วยให้ง่ายขึ้น” หรือ “สิ่งที่ทำได้ด้วยตัวของมันเอง” ซึ่งในที่นี้จะหมายความว่า ถ้าเราใช้ Bootstrap แล้ว เราก็ไม่จำเป็นต้องไปหาอะไรมาเพิ่มอีก ซึ่งช่วยให้ง่ายต่อการพัฒนา ก่อนหน้านี้ Bootstrap ได้ออกมาแล้ว 3 เวอร์ชัน ปัจจุบันได้ออกมาเป็นเวอร์ชันที่ 4 แล้ว นั่นก็คือ Bootstrap 4

2.4 ฐานข้อมูล (Database)

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงของสิ่งที่เราสนใจ ข้อเท็จจริงที่เป็นตัวเลข ข้อความ หรือรายละเอียดซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาพ เสียง วิดีโอไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ข้อมูลเป็นเรื่องเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และต้องถูกต้องแม่นยำ ครบถ้วน ขึ้นอยู่กับผู้ดำเนินการที่ให้ความสำคัญของความเร็วของการเก็บข้อมูล ดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงเป็นการเก็บรวบรวมเกี่ยวกับข้อเท็จจริงของสิ่งที่เราสนใจนั่นเอง ข้อมูลจึงหมายถึงตัวแทนของข้อเท็จจริง หรือความเป็นไปของสิ่งของที่เราสนใจ

Database หรือ ฐานข้อมูล คือ กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ ระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูล เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งาน และดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐาน

2.5 ภาษา SQL

ย่อมาจาก structured query language คือภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เพื่อจัดการกับฐานข้อมูล โดยเฉพาะ เป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเป็นระบบเปิด (open system) หมายถึง เราสามารถใช้คำสั่ง sql กับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ และ คำสั่งงานเดียวกันเมื่อส่งงานผ่าน ระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันจะได้ ผลลัพธ์เหมือนกัน ทำให้เราสามารถเลือกใช้ฐานข้อมูล ชนิดใดก็ได้โดยไม่ติดขัดกับฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง นอกจากนี้แล้ว SQL ยังเป็นชื่อโปรแกรมฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรม SQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเป็นภาษาหนึ่ง ซึ่งแบ่งการทำงานได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. Select query ใช้สำหรับดึงข้อมูลที่ต้องการ
2. Update query ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูล
3. Insert query ใช้สำหรับการเพิ่มข้อมูล

4. Delete query ใช้สำหรับลบข้อมูลออกไป

ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่สนับสนุนการใช้คำสั่ง SQL เช่น Oracle, DB2, MS-SQL, MS-Access และนอกจากนี้ภาษา SQL ถูกนำมาใช้เขียนร่วมกับโปรแกรมภาษาต่างๆ เช่น ภาษา C/C++, Visual Basic และ Java

2.6 ภาษา PHP

ย่อมาจากคำว่า "Personal Home Page Tool" (ปัจจุบันได้เพิ่มเติมคำย่อใหม่โดยรวมกับตัวย่อเป็น PHP : PHP Hypertext Preprocessor) ซึ่งเป็นภาษาประเภท Script Language ที่ทำงานแบบ Server Side Script กระบวนการทำงานจะทำงานแบบโปรแกรมแปลคำสั่ง interpreter คือแปลภาษาทุกครั้งที่มีคนเรียกสคริปต์ ข้อดีคือ ไม่ต้องนำไปประมวลผลใหม่ (Compiler) เมื่อจะนำโปรแกรมไปใช้งาน หรือจะอัปเดตเวอร์ชันของโปรแกรม สามารถอัปเดตขึ้นไปทับไฟล์เดิมแล้วใช้งานได้ทันที ข้อเสียที่ต่างกันอย่างชัดเจนก็คือกรณี Syntax ผิดจะรู้ก็ต่อเมื่อมีผู้ใช้งานเจอบั๊ก

ภาษา PHP จัดอยู่ในประเภท การเขียนโปรแกรมบนเว็บ (Web-based Programming) เพราะเราจะเก็บโค้ดคำสั่ง หรือสคริปต์ทั้งหมดที่เขียนขึ้นมาไว้บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่เดียว (Web Server) และให้ผู้ใช้งาน (Client) เรียกใช้งานโปรแกรมผ่านเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ เช่น Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari ฯลฯ เพื่อนำข้อมูลมาแสดงผลที่หน้าจอของผู้ใช้

2.7 ภาษา CSS

ย่อมาจาก Cascading Style Sheet มักเรียกโดยย่อว่า "สไตลชีต" คือภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลลัพธ์ของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปีพ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดย องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C

2.8 ภาษา JavaScript

เป็นภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ตที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง Java JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า “สคริปต์” (script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ “แปลความและดำเนินการไปที่ละคำสั่ง” (interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจ็กโอเรียนเต็ด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)

JavaScript ถูกพัฒนาขึ้นโดย เน็ตสเคปคอมมิวนิเคชันส์ (Netscape Communications Corporation) โดยใช้ชื่อว่า Live Script ออกมาพร้อมกับ Netscape Navigator 2.0 เพื่อใช้สร้างเว็บเพจโดยติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์แบบ Live Wire ต่อมาเน็ตสเคปจึงได้ร่วมมือกับ บริษัทซันไมโครซิสเต็มส์ปรับปรุงระบบของบราวเซอร์เพื่อให้สามารถติดต่อใช้งานกับภาษาจาวาได้ และได้ปรับปรุง LiveScript ใหม่เมื่อ ปี 2538 แล้วตั้งชื่อใหม่ว่า JavaScript JavaScript สามารถทำให้ การสร้างเว็บเพจ มีลูกเล่น ต่าง ๆ มากมาย และยัง สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันที เช่น การใช้เมาส์คลิก หรือ การกรอกข้อความในฟอร์ม เป็นต้น

เนื่องจาก JavaScript ช่วยให้ผู้พัฒนา สามารถสร้างเว็บเพจได้ตรงกับความต้องการ และมีความน่าสนใจมากขึ้น ประกอบกับเป็นภาษาเปิด ที่ใครก็สามารถนำไปใช้ได้ ดังนั้นจึงได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง รวมทั้งได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานโดย ECMA การทำงานของ JavaScript จะต้องมีการแปลความคำสั่ง ซึ่งขั้นตอนนี้จะถูกจัดการโดยบราวเซอร์ (เรียกว่าเป็น client-side script) ดังนั้น JavaScript จึงสามารถทำงานได้ เฉพาะบนบราวเซอร์ที่สนับสนุน ซึ่งปัจจุบันบราวเซอร์เกือบทั้งหมดก็สนับสนุน JavaScript แล้ว อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องระวังคือ JavaScript มีการพัฒนาเป็นเวอร์ชันใหม่ๆ ออกมาด้วย (ปัจจุบันคือรุ่น 1.5) ดังนั้น ถ้านำโค้ดของเวอร์ชันใหม่ ไปรันบนบราวเซอร์รุ่นเก่าที่ยังไม่สนับสนุน ก็อาจจะทำให้เกิด error ได้

2.9 โปรแกรม Sublime Text 3

Sublime Text คือ Text Editor ตัวหนึ่งที่มีความสามารถสูงที่ใช้ในการเขียนโค้ด สนับสนุนหลายภาษา เหมาะกับผู้ที่ต้องการปรับแต่งการทำงานด้วยตนเอง สามารถลง package เพิ่มความสามารถได้ และสามารถกำหนดหรือตั้งค่าโปรแกรมได้อย่างง่าย ผ่านการกำหนด Key – Binding และเป็นโปรแกรมเขียนโค้ดซึ่งสนับสนุนภาษาที่หลากหลาย C, C++, C#, CSS, D, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, HTML,

Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, Matlab, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile และ XML

2.10 โปรแกรม XAMPP

XAMPP เป็นคำย่อของโปรแกรมที่ประกอบด้วย Apache, MySQL, PHP และ Perl เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์จำลองที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบหรือทดลองเว็บไซต์

XAMPP เป็นโปรแกรมประเภทที่เรียกว่า cross-platform คือใช้ได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS และ Linux

2.11 PERT

PERT เป็นคำย่อของคำว่า Program evaluation and review technique เป็นเทคนิควิธีการวางแผนและการควบคุมแผนซึ่งมีความซับซ้อน โดยแสดงถึงข่ายของงาน ที่ประกอบด้วยเหตุการณ์ และกิจกรรม กับเวลาโดยประมาณ เพื่อคำนวณหาเวลาที่คาดหวังของกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจะแล้วเสร็จ (ประชุม, 2547)

ด้วยข้อจำกัดบางประการของแผนภูมิแกงที่ไม่สามารถควบคุมโครงการขนาดใหญ่ที่มีกิจกรรมจำนวนมากได้ จึงได้มีการพัฒนาข่ายการปฏิบัติงานของ PERT ขึ้น โดยการสร้างเครือข่ายปฏิบัติงานของ PERT มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

- **เหตุการณ์ (Events)** หรือฐานกิจกรรม (Node) หมายถึง จุดเริ่มต้นหรือสิ้นสุดของแต่ละกิจกรรม ซึ่งจะไม่ใช้เวลาหรือทรัพยากรใดๆ โดยปกติจะแทนด้วยวงกลม

- **กิจกรรม (Activity)** หมายถึง งานต่างๆ ในโครงการที่ต้องทำให้บรรลุในช่วงเวลาหนึ่ง โดยกิจกรรมจะมีเหตุการณ์ที่เป็นจุดเริ่มต้นและเหตุการณ์ที่เป็นจุดสิ้นสุดโดย**ใช้ลูกศร** () เป็นตัวเชื่อมกิจกรรมระหว่างเหตุการณ์เริ่มต้นและเหตุการณ์สิ้นสุด

- **กิจกรรมหุ่น (Dummy activity)** หมายถึง กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเพื่อแสดงความเชื่อมโยงกิจกรรมที่ไม่ต้องใช้เวลาและทรัพยากร โดยใช้**ลูกศรเส้นประ**(-►) เป็นตัวเชื่อมกิจกรรม

2.12 ER - Diagram

ER-Diagram หรือ Entity-relationship model (ER model) หรือที่นิยมเรียกสั้น ๆ ว่า E-R Model เป็น Diagram ที่จะช่วยอธิบายโครงสร้าง Database ของระบบต่างๆ ที่ออกแบบมา อธิบายความสัมพันธ์ (Relationship) ของแต่ละ Entity รวมถึง attributes ของ Entity นั้นๆ ถ้าอธิบายในมุมมองของ DBMS Entity คือ table และ attributes คือ field ที่อยู่ใน table นั้นเองครับ ผลการออกแบบโดยใช้ E-R Model สามารถแสดงได้ด้วยการเขียนแผนภาพที่เรียกว่า Entity Relationship Diagram(ERD) ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้

อธิบายองค์ประกอบและข้อกำหนดของฐานข้อมูล ที่นักวิเคราะห์และออกแบบระบบใช้เป็นสื่อกลางในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้และนักพัฒนาโปรแกรม เนื่องจากมีสัญลักษณ์ที่สื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย ซึ่งในปัจจุบันมี Tool ที่สามารถแปลงจาก ER-Diagram กลายเป็น Database ได้ในภายหลังด้วย เป็นอะไรที่สะดวกมากเลยใช้ใหม่ละ โดยจะมีองค์ประกอบหลักๆอยู่ 3 ส่วน คือ Entity Attribute และ Relationship

2.13 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

เป็นเครื่องมือเชิงโครงสร้างที่ใช้บรรยายภาพรวมของระบบโดยแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ หรือโพรเซส(process) ระบุแหล่งกำเนิดของข้อมูล การไหลของข้อมูล ปลายทางข้อมูล การเก็บข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล กล่าวง่าย ๆ คือดีเอฟดีจะช่วยแสดงแผนภาพ ว่าข้อมูลมาจากไหน จะไปไหน เก็บข้อมูลไว้ที่ไหน มีอะไรเกิดขึ้นกับข้อมูลระหว่างทางเรียกว่าแผนภาพกระแสข้อมูลหรือ แผนภาพแสดงความเคลื่อนไหวของข้อมูลโดยดีเอฟดี

2.14. Data Dictionary

Data Dictionary คือ พจนานุกรมข้อมูล ที่แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล (Database) ซึ่งประกอบด้วยรีเลชัน (Relation Name), แอตทริบิวต์ (Attribute), ชื่อแทน (Aliases Name), รายละเอียดข้อมูล (Data Description), แอตทริบิวต์โดเมน (Attribute Domain), ฯลฯ ทำให้สามารถค้นหารายละเอียดที่ต้องการได้สะดวกมากยิ่งขึ้น พจนานุกรมข้อมูลเป็นการผสมผสานระหว่างรูปแบบของพจนานุกรมโดยทั่วไปและรูปแบบของข้อมูลในระบบงานคอมพิวเตอร์ เพื่ออธิบายชนิดของข้อมูลแต่ละตัวว่าเป็น ตัวเลข อักขระ ข้อความ หรือวันที่ เป็นต้น เพื่อช่วยในการอธิบายรายละเอียดต่างๆ ในการอ้างอิงหรือค้นหาที่เกี่ยวกับข้อมูล หรือจะเรียกง่ายๆ ว่า Data Dictionary คือ เอกสารที่ใช้อธิบายฐานข้อมูลหรือการจัดเก็บฐานข้อมูล

2.15 Data Structure

Data Structure คือ โครงสร้างข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่อยู่ในโครงสร้างนั้น ๆ รวมทั้งกระบวนการในการจัดการข้อมูลในโครงสร้าง หรือ การจัดเตรียมรูปแบบการเก็บข้อมูลในหน่วยความจำอย่างมีระเบียบแบบแผนการแทนข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้อง ตลอดจนกรรมวิธีการเข้าถึงข้อมูลในโครงสร้างให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

โครงสร้างหรือลักษณะเฉพาะของชุดข้อมูลที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ เกิดจากการนำชนิดข้อมูลต่างๆ มารวมกันจนกลายเป็นโครงสร้าง การจัดการข้อมูลในหน่วยความจำภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้มีความสัมพันธ์กันภายในกลุ่มข้อมูลให้มีรูปแบบหรือข้อกำหนดที่ชัดเจนในการกำหนดคุณสมบัติ เพื่อสร้าง

ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มข้อมูล ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบ เช่น ARRAY, LINK-LIST, STACK, QUEUE, TREE เป็นต้น

2.16. Site map

Site map (ไซต์แมพ) คือ ลิสที่รวมรายการหน้าเพจภายในเว็บไซต์ มีหลักการทำงานเหมือนเป็นสารบัญของเว็บไซต์ ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้ามาดูได้ว่าในเว็บไซต์ของเรานั้นมีหน้าเพจอะไรบ้าง มีลำดับชั้นอย่างไร ในอดีตการทำไซต์แมพจะทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจภาพรวมของเว็บไซต์ แต่ในปัจจุบันนั้นเกี่ยวข้องกับการทำ SEO (Search Engine Optimization) อีกด้วย

ประเภทของไซต์แมพนั้นมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย แบ่งได้ตามการใช้งานชนิดของไฟล์ที่อยู่ในไซต์แมพ โดยแบ่งได้เป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ ได้แก่

1. HTML Sitemap

HTML Sitemap คือ หน้าเพจรวบรวมลิงค์ต่างๆ ภายในเว็บไซต์ ซึ่งเขียนโดย HTML เน้นให้ผู้ใช้งานเข้าใจว่าบนเว็บไซต์มีข้อมูลอะไรอยู่ในหน้าไหนบ้าง โดยจะมีชื่อเรียกของหน้าเพจแต่ละหน้าให้ผู้ใช้งานเข้าใจ และสามารถคลิกลิงค์ตามเข้าไปดูได้อย่างสะดวก

2. XML Sitemap

XML Sitemap คือ ไซต์แมพที่ทำหน้าที่เป็นสารบัญเช่นกัน แต่จะเน้นให้ Bot ของ Search Engine เข้ามาอ่าน ซึ่งจะแสดงเพียงแค่ URL ในแต่ละหน้าโดยไม่มีชื่อเรียกของหน้าเพจกำกับไว้ ซึ่งมีประโยชน์สำหรับการทำ SEO เพื่อเป็นที่รวบรวมลิงค์หน้าเพจต่างๆ ในเว็บไซต์

ไซต์แมพประเภทสามารถสร้างได้อัตโนมัติโดยเครื่องมือต่างๆ เช่น เว็บไซต์ XML-Sitemap.com หรือ Plugin ของ WordPress เช่น Yoast SEO โดยอยู่ในรูปไฟล์นามสกุล .xml ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการเพิ่ม Sitemap กับทาง Google ผ่านทางเครื่องมือ Search Console ได้

2.17 การเรียนการสอนแบบออนไลน์

การเรียนการสอนแบบออนไลน์ คือ นวัตกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีเรียนที่เป็นอยู่เดิมเป็นการเรียนที่ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า เช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต ดาวเทียมดังนั้นจึงหมายรวมถึงการเรียนทางไกล การเรียนผ่านเว็บ ห้องเรียนเสมือนจริง ซึ่งมีจุดเชื่อมโยงคือเทคโนโลยีการสื่อสาร เป็นสื่อกลางของการเรียนรู้" (เว็บไซต์ <http://www.capella.edu/eLearning>) การเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นรูปแบบของเนื้อหาสาระที่สร้างเป็นบทเรียนสำเร็จรูป ที่อาจใช้ซีดีรอมเป็นสื่อกลางในการส่งผ่านหรือใช้การส่งผ่านเครือข่ายภายในหรืออินเทอร์เน็ต ทั้งนี้อาจจะอยู่ในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยการฝึกอบรม

(Computer Based Training : CBT) และการใช้เว็บเพื่อการฝึกอบรม (Web Based Training : WBT) หรือ การเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมก็ได้ Kurtus (2000)

การเรียนรู้แบบออนไลน์ หรือ e-learning เป็นการศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต(Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ และมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัย เครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย เช่น (e-mail, web-board, chat, Social Network) การเรียนรู้แบบออนไลน์จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน, เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : anyone, anywhere and anytime) 9 วิธีจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ e-learning เป็นในปัจจุบันใช้กันอยู่ 3 ลักษณะ คือ ใช้เป็นสื่อเสริม โดยการสร้างเว็บเพจโครงการสอน เนื้อหาวิชาบางส่วน หรือทั้งหมด แจกแหล่งอ้างอิง แหล่งค้นคว้า ให้นักศึกษาทราบ ตอบคำถามที่นักศึกษาถามเข้ามาบ่อย ๆ (Frequently Ask Question – FAQ) แจก e-mail ให้ผู้เรียนส่งงาน ใช้เป็นทางเลือก โดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนแบบวิธีเข้าชั้นเรียนปกติ หรือเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ดังนั้น เว็บเพจรายวิชาต้องมีความสมบูรณ์ใกล้เคียงกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน นั่นคือจะต้องมีความละเอียดมากกว่า ในระดับที่ใช้เป็นสื่อเสริมการสอนทดแทนการเรียนการสอนปกติ เป็นระดับสูงสุดที่คาดหวังในการทำ e-learning โดยผู้เรียนสามารถเรียน ทำแบบฝึกหัด และทดสอบตนเองได้ในระบบออนไลน์ โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน อย่างไรก็ตาม ในการประเมินผลออนไลน์ ยังต้องอาศัยความซื่อสัตย์ของผู้เรียน จึงยังคงนำมาใช้ได้ยาก ข้อสอบอาจอยู่ในกระดาษ หรืออยู่ในคอมพิวเตอร์ก็ได้

2.18 ความเป็นมาของสถาบันกวตวิชา

ไม่มีหลักฐานชัดเจนว่าการกวตวิชาเริ่มต้นในสมัยใด แต่มีผู้กล่าวไว้ว่า (ธิดานันท์ ดั่งจันทร์ อ้างถึงใน กำนทพิภย์ ชาตวงศ์, 2539) การกวตวิชาเริ่มต้นตั้งแต่สมัยพระนารายณ์โดยชาวจีนฐานะดีจ้างครูจีนมาสอนภาษาจีนให้แก่บุคคลที่จะศึกษาในประเทศจีน หลังจากนั้นก็ไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจน ในปี พ.ศ. 2497 ได้มีการประกาศใช้ราชบัญญัติโรงเรียนราษฎร์แต่ยังไม่มีการกำหนดโรงเรียนกวตวิชาไว้ในพระราชบัญญัติดังกล่าว จนถึงปีพ.ศ. 2497 มีการปรับปรุงใช้ พ.ร.บ.โรงเรียนราษฎร์ พ.ศ. 2497 ได้มีการกำหนดไว้ในมาตรา 20(5) ให้มีโรงเรียนกวตวิชาขึ้น จัดเป็นโรงเรียนเอกชนประเภทการศึกษาพิเศษ ในปี พ.ศ. 2503 ได้มีการประใช้แผนการศึกษาแห่งชาติมีลักษณะที่แยกสายการเรียนทำให้มีจุดอ่อนในการเตรียมตัวเพื่อเข้าแข่งขันของแต่ละสายที่ต้องการจะให้ความพร้อมที่จะเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้จึงทำให้การกวตวิชา

บทบาทมากขึ้นในปี 2512 จึงได้มีการถกเถียงกันมากกว่าควรมีการขยายโรงเรียนกวดวิชาให้มากขึ้นหรือไม่ แต่กระทรวงศึกษาธิการเองก็เห็นว่าไม่มีความจำเป็นเพราะทำให้ผู้ปกครองสิ้นเปลือง ในปีพ.ศ. 2520 มีการประกาศใช้แผนการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2520 ที่เน้นให้ผู้เรียน เรียนควบคู่กันทั้งวิชาสามัญ และวิชาอาชีพเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีพื้นฐานที่จะใช้ชีวิตได้ดีในสังคมแต่ทำให้ผู้ที่เรียนต่อเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย มีพื้นฐานทางวิชาการอ่อนลงจึงทำให้มีการกวดวิชากันมากขึ้น แต่ในปี 2520 นั้นเองกระทรวงศึกษาธิการก็เน้นย้ำ นโยบายเดิมที่ไม่อนุญาตให้มีการขยายหรือซื้อขยายโรงเรียนกวดวิชามากขึ้นได้อีกแม้จะมีผู้ร้องเรียนให้ขยายเพิ่มขึ้น แต่กระทรวงศึกษาธิการในกรประชุมอธิปติในปี 2521 และ 2524 ก็ยังไม่พิจารณาให้ขยายเพิ่มขึ้นเหมือนเดิม ในระหว่างปีพ.ศ. 2520-2530 นี้เอง ได้มีการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องราวของการกวดวิชาอย่างกว้างขวางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้สนับสนุนใหม่การศึกษาเรื่องของการกวดวิชาขึ้น

หลังจากที่ห้ามขยายตัวมานาน ในปี 2534 กระทรวงศึกษาธิการก็ได้อนุมัติหลักการให้มีการเปิดโรงเรียนกวดวิชาขึ้นได้และมีหลักเกณฑ์ที่รัดกุมขึ้น ทั้งสถานที่ผู้บริหารอาคารอุปกรณ์ ฯลฯ โรงเรียนกวดวิชาจึงขยายตัวขึ้นอย่างกว้างขวาง ในปี 2536-2540 ก็ได้มีความพยายามที่จะปรับปรังการดูแลโรงเรียนกวดวิชาเอกชนให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพมากขึ้น ในปี 2542 จึงได้มีความพยายามที่จะจัดระบบของโรงเรียนกวดวิชาให้ดีขึ้นหลังจากประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ในปี 2542 ความสนใจในเรื่องของกวดวิชา ก็กลับมามีความกว้างขวางขึ้นอีกสถาบันราชภัฏสวนสุนันทาได้จัดประชาพิจารณ์ขึ้นเมื่อเดือนกรกฎาคม 2542 ในปี 2543 ข้อถกเถียงถึงบทบาทของโรงเรียนกวดวิชาตาม พ.ร.บ. การศึกษา 2542 ก็มีการอภิปรายกันมากขึ้นในปลายเดือนมกราคม 2544 สำนักคณะกรรมการการศึกษาเอกชนก็ได้ออกระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนด 22 มาตรฐานโรงเรียนเอกชนประเภทโรงเรียนกวดวิชาฉบับใหม่ขึ้น ซึ่งมีมาตรการในเชิงความปลอดภัยและคุณภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.19 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัฐวุฒิ ผุ่ยพรหม (2552) ได้ศึกษาเรื่อง วิเคราะห์พฤติกรรมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในการเลือกเข้าเรียนโรงเรียนกวดวิชาตามสถาบันต่างๆ ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกเรียนโรงเรียนกวดวิชา เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลพื้นฐานด้วยตนเอง และกลยุทธ์การตลาดของโรงเรียนกวดวิชากับการตัดสินใจเลือกโรงเรียนกวดวิชา รวมทั้งเพื่อศึกษาถึงกลยุทธ์การตลาด ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนกวดวิชาต่างๆ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีจังหวัดอุบลราชธานีโดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลด้วยการสุ่ม จำนวน 365 คน แล้วนำมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า 1)

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากที่สุด คือ อายุ 17 ปีและกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลการเรียนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.01 – 3.00 ส่วนใหญ่แล้วอาชีพของบิดามารดา คือค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัวซึ่งบิดาจะมีรายได้อยู่ระหว่าง 13,001 – 15,000 บาทต่อเดือน และมารดาจะมีรายได้อยู่ระหว่าง 10,001 – 13,000 บาทต่อเดือน 2) เหตุผลที่นักเรียนเลือกเรียนกวดวิชามากที่สุด เป็นเพราะว่าเพื่อจะได้ช่วยให้ผลการเรียนของตัวเองดีขึ้น และค่าเรียนมีราคาไม่แพง 3) กลยุทธ์การตลาดของโรงเรียนกวดวิชาที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน เนื่องจากโรงเรียนกวดวิชาที่มีกลยุทธ์การตลาดที่มีความสอดคล้องกัน 4) นักเรียนจะตัดสินใจเลือกโรงเรียนกวดวิชานั้น โรงเรียนต้องมีความพร้อมในหลายๆ ด้าน ทั้งเนื้อหาที่สอนเอกสารประกอบการเรียน ราคาการเรียนที่ไม่แพง สามารถผ่อนชำระได้สถานที่ตั้งที่เหมาะสม มีการรับรองผลหลังการสอน และโรงเรียนมีการให้บริการอำนวยความสะดวกเพราะสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่นักเรียนมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกด้าน 5) กลุ่มตัวอย่างที่เพศอายุระดับการศึกษา ระดับผลการเรียน (เกรดเฉลี่ย) อาชีพของบิดา รายได้บิดาอาชีพของมารดาและรายได้มารดาที่ต่างกันจะมีระดับพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกเข้าเรียนโรงเรียนกวดวิชาตามสถาบันต่างๆ ที่แตกต่างกัน

เพชรพร ขำเนียม (2551) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเรียนกวดวิชาและความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการโรงเรียนกวดวิชาของผู้เรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเรียนกวดวิชาของผู้เรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 2) ศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการบริหารจัดการโรงเรียนกวดวิชาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา 3) เปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเรียนกวดวิชาจำแนก 39 ตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้เรียน 4) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการบริหารจัดการโรงเรียนกวดวิชาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยแวดล้อม 5) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแวดล้อมกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้เรียน และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเรียนกวดวิชากับความคิดเห็นที่มีต่อการบริหารจัดการโรงเรียนกวดวิชาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนที่เรียนในโรงเรียนกวดวิชาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 297 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าความถี่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test, F-test ค่าไค-สแควร์และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเรียนกวดวิชาของผู้เรียน โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจในระดับ มากทุกด้าน คือ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านสถานที่และทำเลที่ตั้งด้านค่าใช้จ่ายในการเรียน และสิ่งอำนวยความสะดวกตามลำดับ

2. ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการ โดยรวมเห็นด้วยในระดับมากทุกด้าน คือ ด้านการจัดองค์การ ด้านการจูงใจผู้เรียน ด้านการควบคุมคุณภาพการศึกษา และด้านการวางแผนการสอนตามลำดับ

3. ผู้เรียนที่มีอายุต่างกัน มีปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเรียนกวดวิชาแตกต่างกันด้านค่าใช้จ่ายในการเรียน และด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 4. ผู้เรียนที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นที่มีต่อการบริหารจัดการของโรงเรียนกวดวิชาแตกต่างกันด้านการวางแผนการสอน ด้านการจูงใจผู้เรียน และด้านการควบคุมคุณภาพการศึกษาและผู้เรียนที่มีปัจจัยแวดล้อมในการเรียนกวดวิชาแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการของโรงเรียนกวดวิชาไม่แตกต่างกัน 5. อายุและระดับการศึกษาของผู้เรียนสัมพันธ์กับเหตุผลที่เลือกเรียนกวดวิชาหลักสูตรที่เลือกเรียนมีความสัมพันธ์กับสื่อการสอนที่ทำให้ตัดสินใจเรียนกวดวิชา ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเรียนกวดวิชาของผู้เรียนสัมพันธ์กับความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการของโรงเรียนกวดวิชาในระดับต่างถึงระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเรียนกวดวิชาของผู้เรียน โดยรวมมีผลต่อการตัดสินใจในระดับมากทุกด้าน คือ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านสถานที่และทำเลที่ตั้งด้านค่าใช้จ่ายในการเรียน และสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งผู้เรียนที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นต่างกันรายได้ของครอบครัวแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจต่างกัน

พัชราภรณ์ ภูบุญศรี (2553) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยสำคัญในการเลือกโรงเรียนกวดวิชาของผู้ปกครองนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 377 คน

จากการสุ่มตัวอย่างผู้ปกครองนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีโดยการกำหนดโควตาตามโรงเรียน จำนวนทั้งสิ้น 377 คน ผลการศึกษาพบว่าผู้ปกครองนักเรียนระดับ ประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานีส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 64.5 มีอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.8 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพราชการ/รัฐวิสาหกิจคิดเป็นร้อยละ 32.9 มีรายได้น้อยกว่า 10,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.9 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือต่ำกว่าคิดเป็นร้อยละ 40.6 ผลการศึกษาพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านบุคลากร ด้านผลิตภัณฑ์ด้านลักษณะทางกายภาพด้านการจัดจำหน่าย และด้านกระบวนการในระดับมากและให้ความสำคัญ กับปัจจัยด้านราคาและด้านการส่งเสริมการตลาดในระดับปานกลางตามลำดับผลการศึกษาทำให้ทราบระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดบริการทั้ง 7 ด้านที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกโรงเรียนกวดวิชาของผู้ปกครองนักเรียนระดับ ประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี และสามารถนำข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าวิจัย ไปเป็นข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

พัฒนาคุณภาพและบริหารจัดการโรงเรียนกวดวิชา รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการประกอบธุรกิจโรงเรียน
กวดวิชาในอนาคต

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานโครงการ

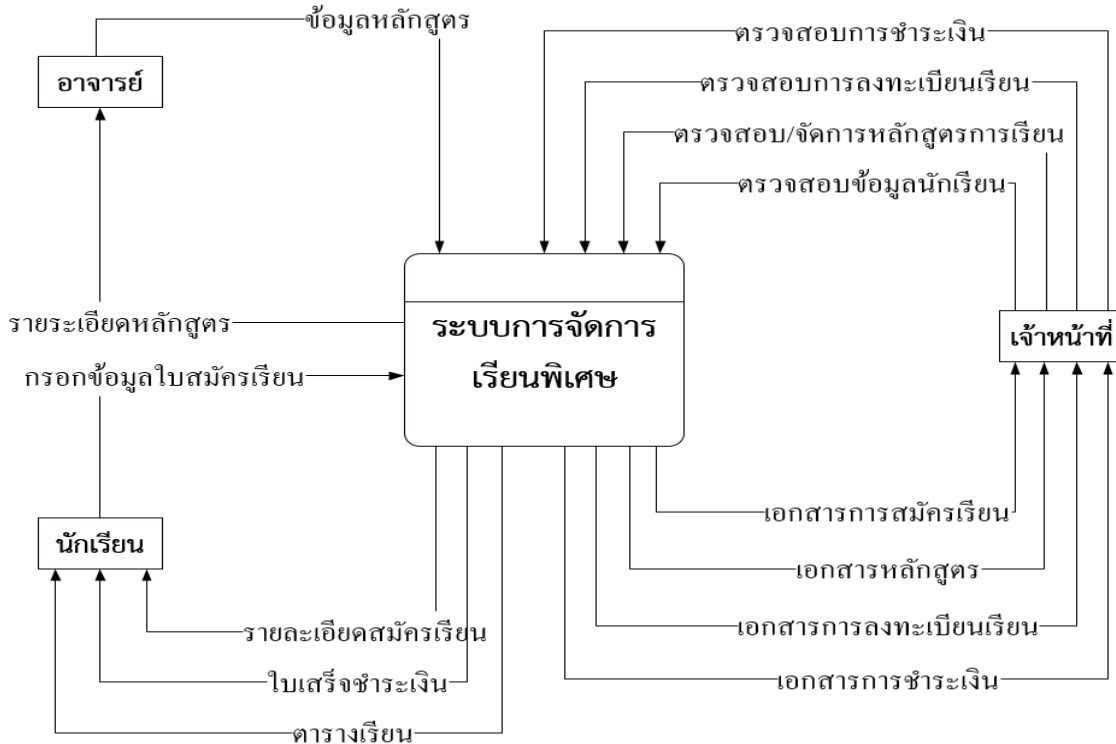
การค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อออกแบบ และสร้างระบบการจัดการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System) ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นผู้ศึกษาได้วางแผนและดำเนินงานอย่างเป็นขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม
- 3.2 การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ(PERT)
- 3.3 การวิเคราะห์ระบบ
- 3.4 การออกแบบเชิงตรรกะ
- 3.5 การออกแบบเชิงกายภาพ
- 3.6 การพัฒนาและติดตั้งระบบ
- 3.7 การซ่อมบำรุงระบบ

3.1 การศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม

เป็นการศึกษาระบบงานเดิมและปัญหาที่มีในระบบงานเก่า ซึ่งพบว่าในส่วนของการสมัครเรียนในปัจจุบันยังใช้วิธีการเขียนส่งเป็นแบบฟอร์มการสมัครเพื่อให้สมัครกรอกข้อมูลไม่สะดวกในการตรวจสอบข้อมูล ผู้พัฒนา จะได้นำระบบคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะเทคโนโลยีของเว็บแอ็พพลิเคชัน ฐานข้อมูล (Web Database Technology) มาใช้ในการพัฒนาระบบเพื่อการจัดการและบริการข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้ผู้สมัครและบุคลากรสามารถใช้ระบบงานนี้ได้ทุกที่ทุกเวลาทั้งภายในและภายนอก ซึ่งผู้ใช้จะถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ อาจารย์ นักเรียน และผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ ผู้ศึกษาคนคว้าได้ศึกษาระบบงานเดิมแล้วปัญหาที่เกิดขึ้นมีหลายอย่าง เช่น ความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูล การเดินเอกสารความรวดเร็วในการทำงาน และการเก็บข้อมูลการกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ตามแบบฟอร์มซึ่งมีปัญหาในการหาข้อมูลย้อนหลัง ผู้ศึกษาคนคว้าจึงได้พัฒนาระบบที่ทำงานผ่านระบบมาใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

เมื่อได้ดำเนินการวิเคราะห์ระบบงานเดิม จะเขียนแผนภาพ DFD ก็คือแผนภาพ Context Diagram ได้ดังนี้

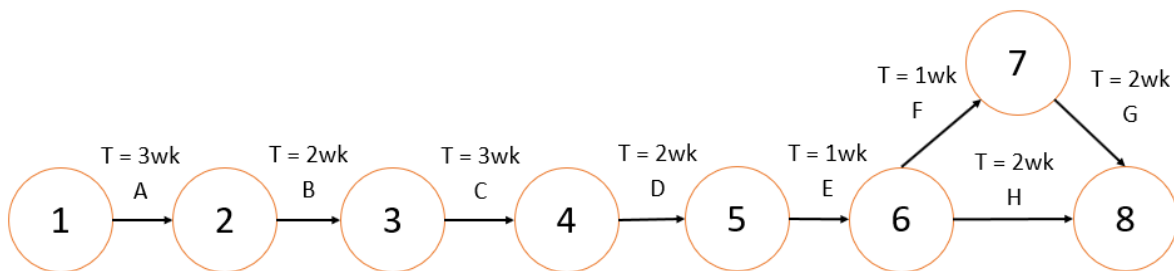


รูปภาพที่ 2 Context Diagram การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.2 การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ(PERT)

2.1 การสร้างและพัฒนาระบบจะกำหนดเวลาโครงการโดยใช้ PERT

PERT เป็นคำย่อของคำว่า Program evaluation and review technique เป็นเทคนิควิธีการวางแผน และการควบคุมแผนซึ่งมีความซับซ้อน โดยแสดงถึงข่ายของงาน ที่ประกอบด้วยเหตุการณ์ และกิจกรรม กับ เวลาโดยประมาณ เพื่อคำนวณหาเวลาที่คาดหวังของกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจะแล้วเสร็จ โดยระบบการจัดการเรียนพิเศษ จะใช้รูปแบบ PERT ดังนี้



รูปภาพที่ 3 PERT กำหนดเวลาโครงการ

เส้นทางกำหนดเวลาโครงการ (PERT)

ทางที่ 1 = 1-> A(3wk) ->2 ->B(2wk) ->3 ->C(3wk) ->4 ->D(2wk) ->5 ->E(1wk) ->6 ->F(1wk) ->7 ->G(2wk) ->8

ทางที่ 2 = 1-> A(3wk) ->2 ->B(2wk) ->3 ->C(3wk) ->4 ->D(2wk) ->5 ->E(1wk) ->6 ->H(2wk) ->8

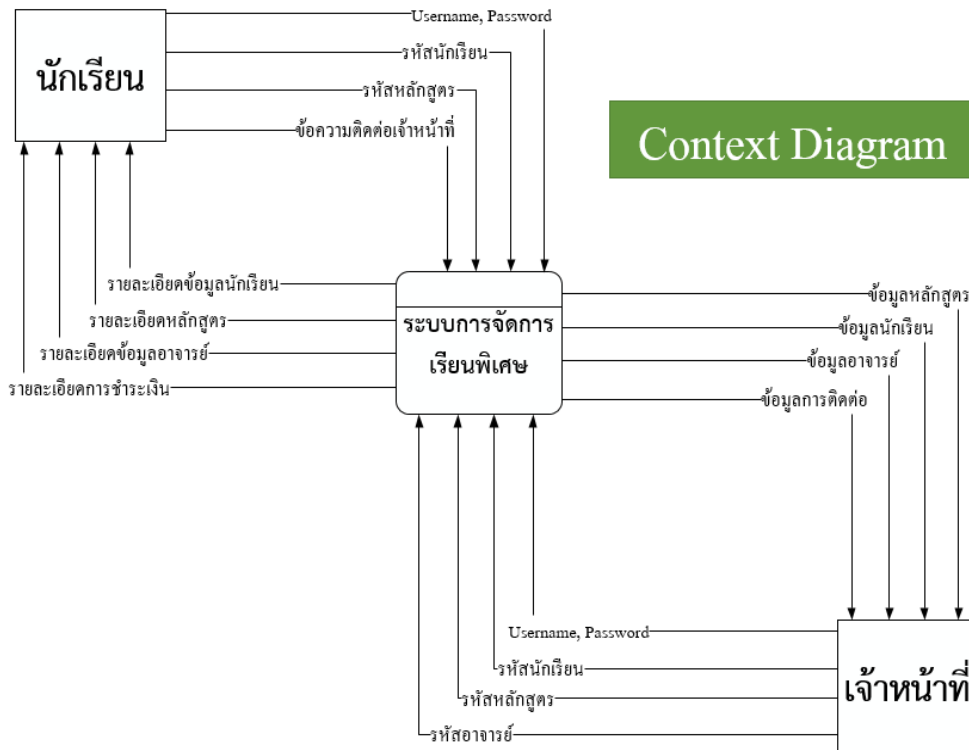
ขั้นตอนการทำงานในแต่ละสัปดาห์

- A = การศึกษาความเป็นไปได้
- B = การวิเคราะห์ระบบ
- C = ออกแบบ
- D = การดำเนินการ
- E = ทดสอบระบบครั้งที่ 1
- F = ตรวจสอบข้อผิดพลาดของระบบ และแก้ไข
- G = ทดสอบ ตรวจสอบระบบครั้งที่ 2 และติดตั้งระบบ
- H = ตรวจสอบ แก้ไขและติดตั้งระบบ

3.3 การวิเคราะห์ระบบ

3.3.1 การวิเคราะห์ระบบใหม่ด้วย Context Diagram

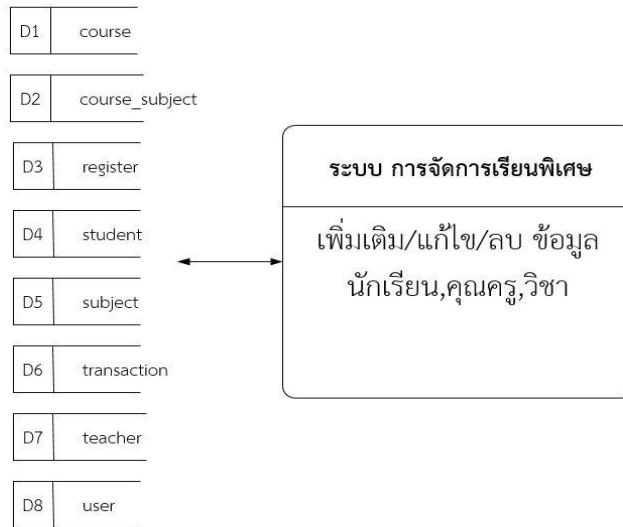
เมื่อได้ดำเนินการวิเคราะห์ระบบเพื่อกำหนดเอ็นทิตีภายนอก ดาต้าสโตร์ และกระบวนการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนแรกของการเขียนแผนภาพ DFD ก็คือแผนภาพ Context Diagram



รูปภาพที่ 4 Context Diagram ระบบการจัดการเรียนพิเศษ

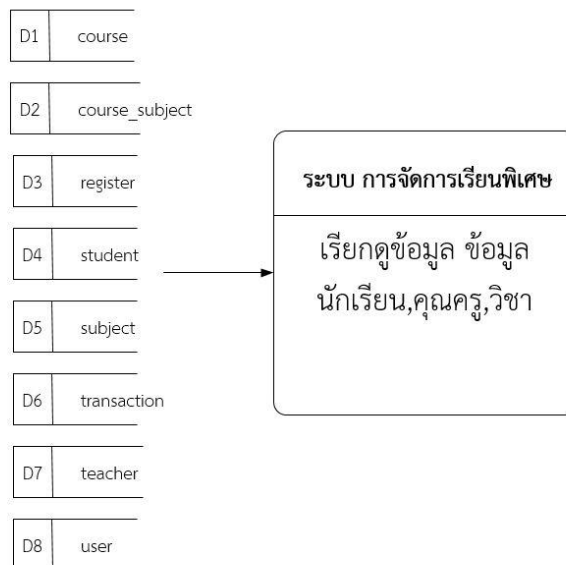
เมื่อมี แผนภาพ Context Diagram แล้ว ก็จะต้องแยกการทำงานหลักๆของระบบว่ามีการทำงานแบบไหน ในระบบการจัดการเรียนพิเศษของเรามี DFD Level 1 Tutoring Management System ดังนี้

(DFD Level 1 Tutoring Management System)



รูปภาพที่ 5 DFD Level1 Tutoring Management System การเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลนักเรียน,คุณครู,วิชา

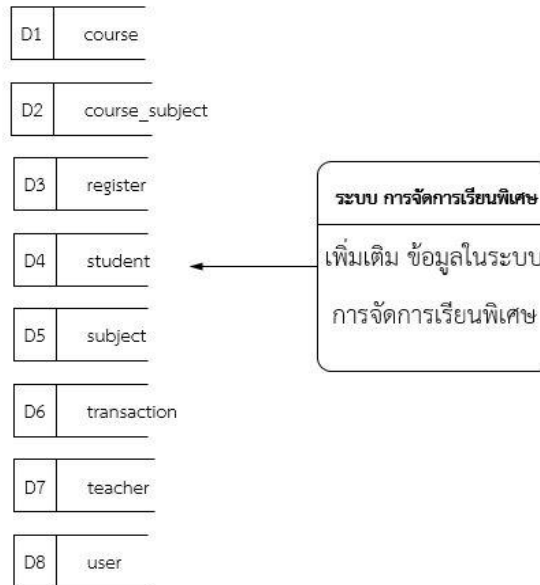
(DFD Level 1 Tutoring Management System)



รูปภาพที่ 6 DFD Level1 Tutoring Management System การเรียกดูข้อมูลนักเรียน,คุณครู,วิชา

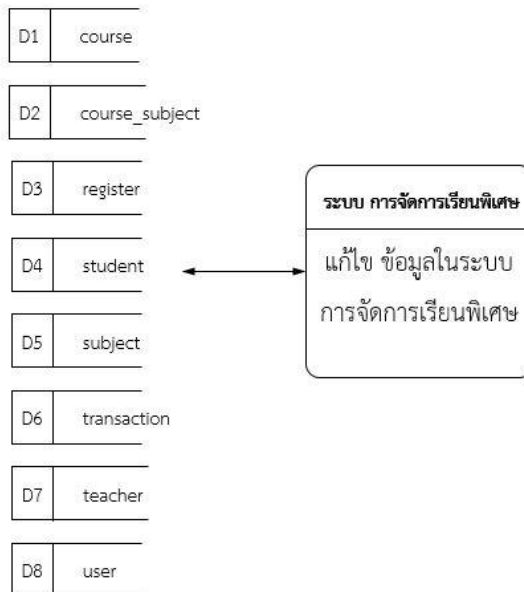
จากการทำงานหลักๆ ในระบบการจัดการเรียนพิเศษของ DFD Level 1 Tutoring Management System สามารถแยกการทำงานเป็น ของ DFD Level 2 Tutoring Management System ได้ดังนี้

(DFD Level 2 Tutoring Management System)



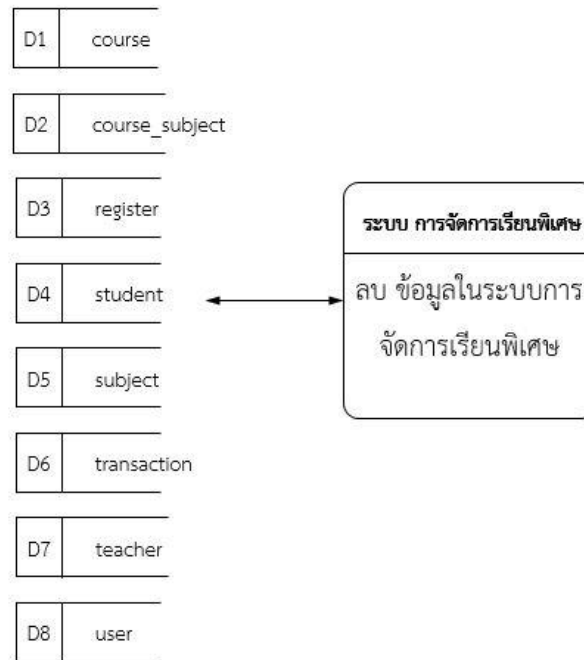
รูปภาพที่ 7 DFD Level2 Tutoring Management System การเพิ่มเติมข้อมูลในระบบการจัดการเรียน

(DFD Level 2 Tutoring Management System)



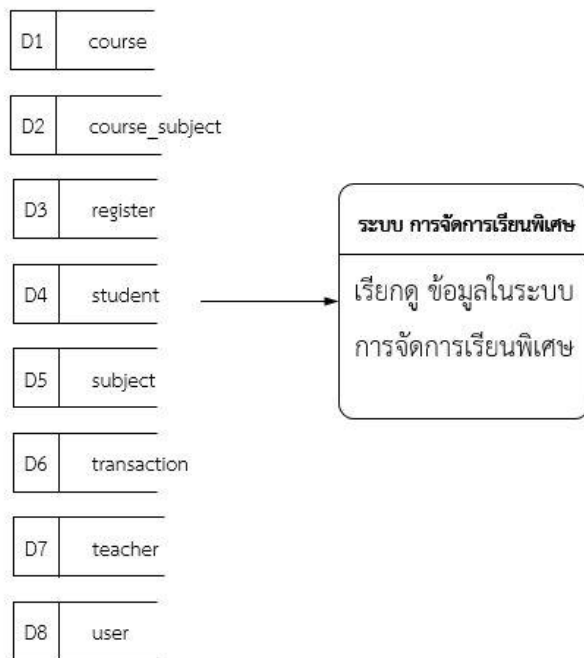
รูปภาพที่ 8 DFD Level2 Tutoring Management System การแก้ไขข้อมูลในระบบการจัดการเรียนพิเศษ

(DFD Level 2 Tutoring Management System)



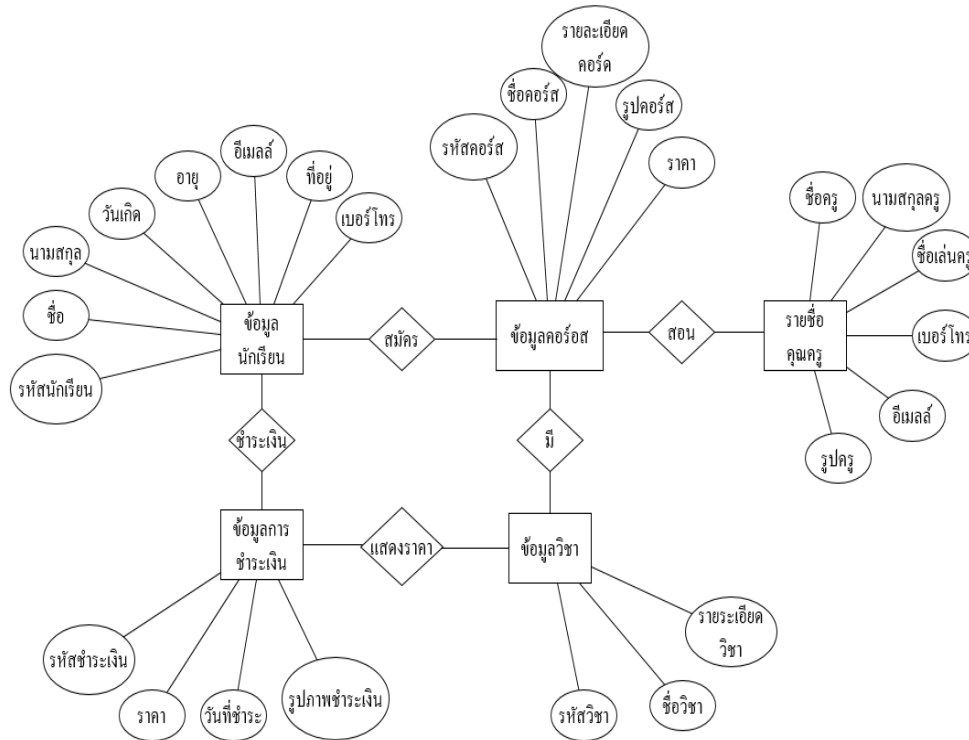
รูปภาพที่ 9 DFD Level2 Tutoring Management System การลบข้อมูลในระบบการจัดการเรียนพิเศษ

(DFD Level 2 Tutoring Management System)



3.3.2 วิเคราะห์ระบบด้วย E-R Diagram

การออกแบบโดยใช้ E-R Model สามารถแสดงได้ด้วยการเขียนแผนภาพที่เรียกว่า Entity Relationship Diagram(ERD) ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้อธิบายองค์ประกอบและข้อกำหนดของฐานข้อมูลที่นักวิเคราะห์และออกแบบระบบใช้เป็นสื่อกลางในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้และนักพัฒนาโปรแกรม โดยจะมีองค์ประกอบหลักๆของระบบการจัดการเรียนพิเศษอยู่ 3 ส่วน คือ Entity Attribute และ Relationship ดังนี้

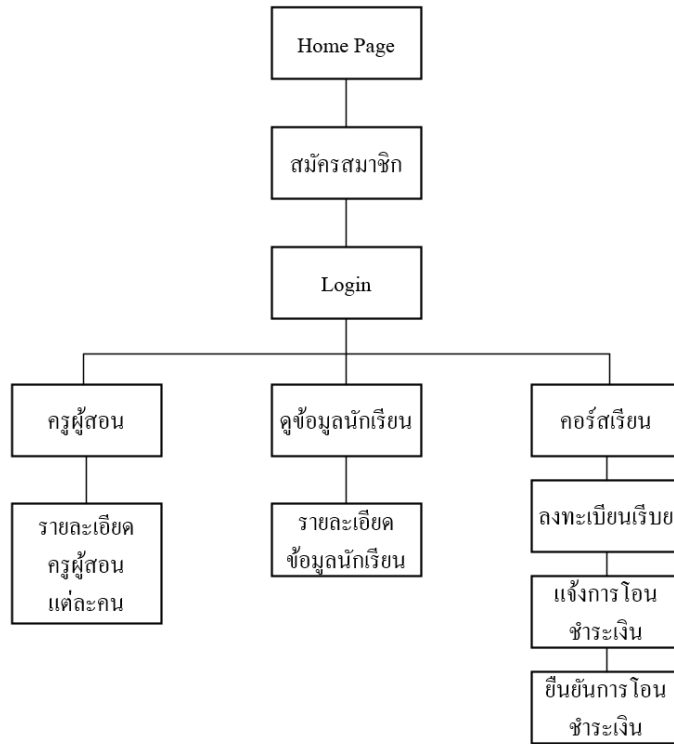


รูปภาพที่ 11 E-R Diagram ระบบการจัดการเรียนพิเศษ

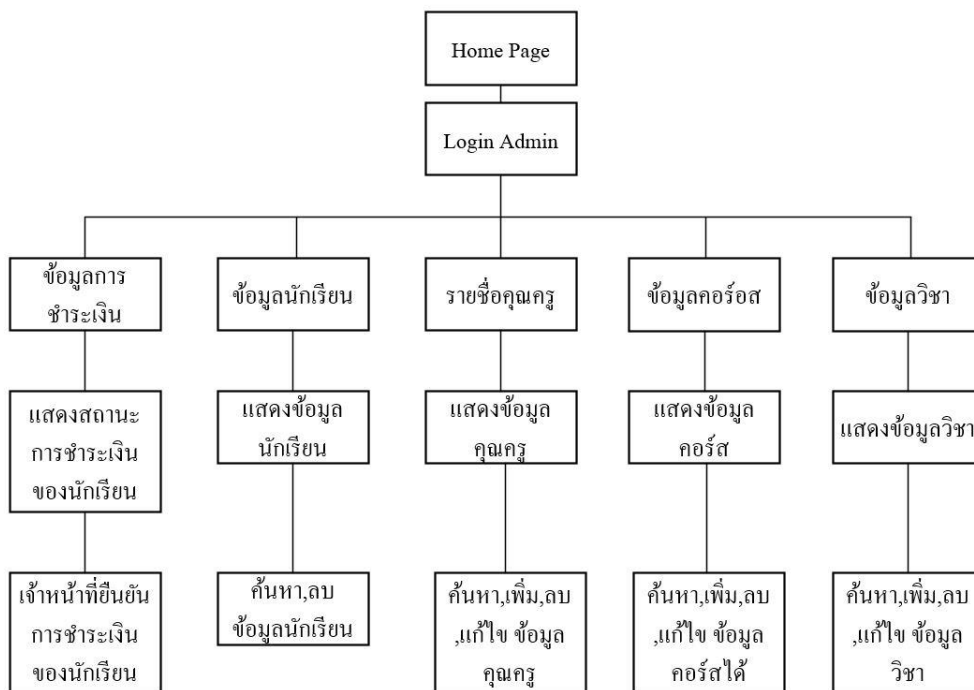
3.4 การออกแบบเชิงตรรกะ

3.4.1 การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ Site Map

Site map (ไซต์แมพ) คือ ลิสที่รวมรายการหน้าเพจภายในเว็บไซต์ มีหลักการทำงานเหมือนเป็นสารบัญของเว็บไซต์ ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้ามาดูได้ว่าในเว็บไซต์ของเรานั้นมีหน้าเพจอะไรบ้าง มีลำดับชั้นอย่างไร ในอดีตการทำไซต์แมพจะทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจภาพรวมของเว็บไซต์ แต่ในปัจจุบันนั้นเกี่ยวข้องกับ การทำ SEO (Search Engine Optimization) อีกด้วย Site Map ของระบบการจัดการเรียนพิเศษ ประกอบด้วย ดังนี้



รูปภาพที่ 12 Site Map ระบบหน้าบ้านการจัดการเรียน



รูปภาพที่ 13 Site Map ระบบหลังบ้านการจัดการเรียน

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	<u>Member_ID</u> 🔑	varchar(8)	utf8_general_ci		No	None	รหัสสมาชิก	
2	<u>Member_Name</u>	varchar(80)	utf8_general_ci		No	None	ชื่อสมาชิก	
3	<u>Mem_Pass</u>	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None		
4	<u>Mem_Address</u>	text	utf8_general_ci		No	None	ที่อยู่สมาชิก	
5	<u>Birth_Date</u>	date			No	None	วันเดือนปีเกิด	
6	<u>Sex</u>	varchar(1)	utf8_general_ci		No	None	เพศ	
7	<u>Mobile</u>	varchar(36)	utf8_general_ci		No	None	เบอร์โทรศัพท์	
8	<u>Facebook</u>	varchar(80)	utf8_general_ci		No	None	เฟสบุ๊ค	
9	<u>Line_ID</u>	varchar(80)	utf8_general_ci		No	None	ไลน์	
10	<u>e_mail</u>	varchar(80)	utf8_general_ci		No	None	อีเมล	
11	<u>Member_Type</u>	varchar(10)	utf8_general_ci		No	None	Teacher/Student	
12	<u>Age</u>	int(11)			No	None	อายุ	
13	<u>Member_class</u>	varchar(20)	utf8_general_ci		No	None	ระดับชั้น	


ตารางที่ 1 ตารางข้อมูลสมาชิก (customer)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	<u>Courses_ID</u>	varchar(10)	utf8_general_ci		No	None	รหัสวิชา	
2	<u>Courses_Name</u>	varchar(80)	utf8_general_ci		No	None	ชื่อวิชา	
3	<u>Courses_price</u>	varchar(5)	utf8_general_ci		No	None	ราคา	
4	<u>Member_ID</u> 🔑	varchar(10)	utf8_general_ci		No	None	รหัสผู้ซื้อ	

ตารางที่ 2 ตารางรายวิชา (subject)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	<u>Member_id</u> 🔑	varchar(8)	utf8_general_ci		No	None		
2	<u>date_show</u>	date			No	None		
3	<u>pay_show</u>	varchar(50)	utf8_general_ci		No	None		

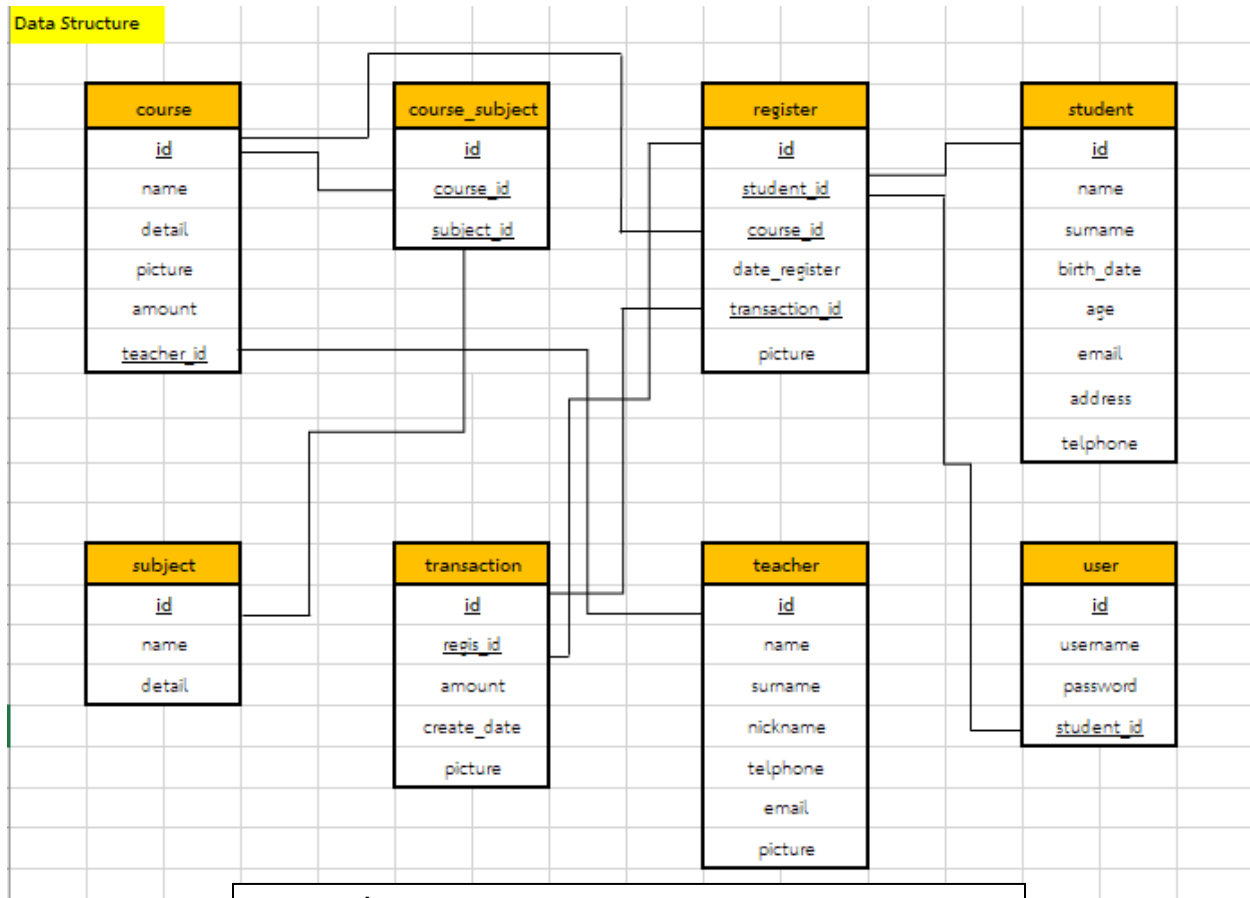
ตารางที่ 3 ตารางการชำระเงิน (payment)

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	<u>Test_ID</u> 	varchar(8)	utf8_general_ci		No	None	รหัสแบบทดสอบ	
2	<u>Test_Name</u>	varchar(80)	utf8_general_ci		No	None	ชื่อแบบทดสอบ	
3	<u>Test_Creater</u>	varchar(80)	utf8_general_ci		No	None	ชื่อผู้สร้างแบบทดสอบ	
4	<u>Test_Date</u>	date			No	None	วัน/เดือน/ปีที่สร้าง	
5	<u>Questions</u>	text	utf8_general_ci		No	None	รายละเอียดคำถาม	
6	<u>Minimum_Rate</u>	text	utf8_general_ci		No	None	เกณฑ์คะแนน	
7	<u>Choice1</u>	text	utf8_general_ci		No	None	รายละเอียดตัวข้อที่1	
8	<u>Choice2</u>	text	utf8_general_ci		No	None	รายละเอียดตัวข้อที่2	
9	<u>Choice3</u>	text	utf8_general_ci		No	None	รายละเอียดตัวข้อที่3	
10	<u>Choice4</u>	text	utf8_general_ci		No	None	รายละเอียดตัวข้อที่4	
11	<u>Correct_Choice</u>	text	utf8_general_ci		No	None	รายละเอียดตัวข้อที่ถูกต้อง	

ตารางที่ 1 ตารางแบบทดสอบ (test)

3.5.2 การออกแบบโครงสร้างข้อมูลด้วย Data Structure

Data Structure คือ โครงสร้างข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่อยู่ในโครงสร้างนั้น ๆ รวมทั้งกระบวนการในการจัดการข้อมูลในโครงสร้าง หรือ การจัดเตรียมรูปแบบการเก็บข้อมูลในหน่วยความจำอย่างมีระเบียบแบบแผนการแทนข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้อง ตลอดจนกรรมวิธีการเข้าถึงข้อมูลในโครงสร้างให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบการจัดการเรียนพิเศษจะสามารถออกแบบโครงสร้างข้อมูลด้วย Data Structure ได้ ดังนี้



รูปภาพที่ 14 Data Structure การออกแบบโครงสร้างข้อมูล

3.5.3 โปรแกรม และภาษาที่ใช้ในการออกแบบ

1. โปรแกรม **Sublime Text 3** คือ Text Editor ตัวหนึ่งที่มีความสามารถสูงที่ใช้ในการเขียนโค้ดสนับสนุนหลายภาษา เหมาะกับผู้ที่ต้องการปรับแต่งการทำงานด้วยตนเอง สามารถลง package เพิ่มความสามารถได้ และสามารถกำหนดหรือตั้งค่าโปรแกรมได้อย่างง่าย ผ่านการกำหนด Key – Binding และเป็นโปรแกรมเขียนโค้ดซึ่งสนับสนุนภาษาที่หลากหลาย C, C++, C#, CSS, D, Erlang, HTML, Groovy,

Haskell, HTML, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, Markdown, Matlab, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile และ XML



รูปภาพที่ 15 โปรแกรม Sublime Text 3

2. โปรแกรม **XAMPP** เป็นคำย่อของโปรแกรมที่ประกอบด้วย Apache, MySQL, PHP และ Perl เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์จำลองที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบหรือทดลองเว็บไซต์ XAMPP เป็นโปรแกรมประเภทที่เรียกว่า cross-platform คือใช้ได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS และ Linux



รูปภาพที่ 16 โปรแกรม XAMPP

3. ภาษา **HTML5** เป็นภาษาโปรแกรมที่มีตัวย่อมาจาก Hyper Text Markup Language เป็นระบบที่อนุญาตให้ปรับเปลี่ยนรูปลักษณ์ของหน้าเว็บรวมทั้งปรับเปลี่ยนรูปลักษณ์ได้ นอกจากนี้ยังใช้ในการจัดโครงสร้างและนำเสนอเนื้อหาสำหรับเว็บไซต์ ด้วย HTML5 เบราร์เวเซอร์ เช่น Firefox, Safari และอื่นๆ



รูปภาพที่ 17 ภาษา HTML5

4. **Bootstrap 4** เป็น Front-end Framework ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ส่วนการแสดงผลให้กับผู้ใช้ ซึ่งสามารถเข้ามาช่วยกำหนดกรอบการทำงานของกลุ่มผู้พัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งสามารถรองรับได้ทุก Smart Device หรือเรียกว่า Responsive Web หรือ Mobile First



Bootstrap 4

รูปภาพที่ 18 Bootstrap 4

5 **ฐานข้อมูล (Database)** เป็นระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน ระบบและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานข้อมูล เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐาน



รูปภาพที่ 19 ฐานข้อมูล (Database)

6. **ภาษา SQL** ย่อมาจาก structured query language คือภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเป็นภาษาหนึ่ง ซึ่งแบ่งการทำงานได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. Select query ใช้สำหรับดึงข้อมูลที่ต้องการ

2. Update query ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูล
3. Insert query ใช้สำหรับการเพิ่มข้อมูล
4. Delete query ใช้สำหรับลบข้อมูลออกไป

ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่สนับสนุนการใช้คำสั่ง SQL เช่น Oracle, DB2, MS-SQL, MS-Access และนอกจากนี้ภาษา SQL ถูกนำมาใช้เขียนร่วมกับโปรแกรมภาษาต่างๆ เช่น ภาษา c/C++, Visual Basic และ Java



รูปภาพที่ 20 ภาษา SQL

7. ภาษา PHP ย่อมาจากคำว่า "Personal Home Page Tool" (ปัจจุบันได้เพิ่มเติมคำย่อใหม่โดยรวมกับตัวย่อเป็น PHP : PHP Hypertext Preprocessor)

ภาษา PHP จัดอยู่ในประเภท การเขียนโปรแกรมบนเว็บ (Web-based Programming) เพราะเราจะเก็บโค้ดคำสั่ง หรือสคริปต์ทั้งหมดที่เขียนขึ้นมาไว้บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่เดียว (Web Server) และให้ผู้ใช้งาน (Client) เรียกใช้งานโปรแกรมผ่านเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ เช่น Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari ฯลฯ เพื่อนำข้อมูลมาแสดงผลที่หน้าจอของผู้ใช้



รูปภาพที่ 21 ภาษา PHP

8. ภาษา CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheet มักเรียกโดยย่อว่า "สไตลชีต" คือภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการ

จัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้
ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลพัทธ์ของเอกสาร HTML



รูปภาพที่ 22 ภาษา CSS

9. ภาษา JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า “สคริปต์” (script) ซึ่งในการสร้าง
และพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งาน
ได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ “แปลความและดำเนินงานไปที่คำสั่ง” (interpret) หรือเรียกว่า
อ็อบเจ็กโอเรียนเต็ด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
ในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงาน
ร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)



รูปภาพที่ 23 ภาษา JavaScript

3.6 การพัฒนาและติดตั้งระบบ

3.6.1 ทีมงานพัฒนาระบบ

ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลกำหนดทิศทาง จัดลำดับความสำคัญของระบบงาน ตัดสินใจและวางแผน
ส่วนงานต่างๆ ผู้บริหารโครงการทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินโครงการ กำหนดงานและความสัมพันธ์ของงาน
มอบหมาย ให้คำปรึกษาแนะนำและอำนวยความสะดวกแก่สมาชิก ผู้บริหารงานด้านสารสนเทศ เป็นผู้ที่
มีความรู้ความเข้าใจของระบบงานในองค์การ รับนโยบายจากผู้บริหารระดับสูงมาดำเนินการและประสานงาน
เกี่ยวกับโครงการ นักวิเคราะห์ระบบ ทำหน้าที่วิเคราะห์และออกแบบระบบ ตักกลางในการติดต่อสื่อสาร

ระหว่างผู้ใช้และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ ชำนาญด้านเทคนิค ผู้บริหารฐานข้อมูล มีความรู้ในระบบจัดการฐานข้อมูลออกแบบข้อมูลทั้งในระบบตรรกะและระดับกายภาพ ดูแลและเข้าถึงการใช้งานฐานข้อมูล บำรุงรักษา ทั้งด้านความปลอดภัย โปรแกรมเมอร์ ทำหน้าที่เขียนและทดสอบคำสั่งเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่นักวิเคราะห์ระบบได้ออกแบบไว้ ผู้ใช้และผู้จัดการทั่วไปอาจเป็นผู้ป้อนข้อมูลเข้าระบบ หรือผู้ใช้ระบบโดยตรง

3.6.2 สรุปขั้นตอนของระยะการติดตั้งระบบ

1. ศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ก่อนที่จะนำระบบไปติดตั้ง
2. ติดตั้งระบบให้เป็นไปตามสถาปัตยกรรมที่ออกแบบไว้
3. จัดทำคู่มือระบบ
4. ฝึกอบรมผู้ใช้
5. ดำเนินการใช้ระบบงานใหม่
6. ประเมินผลการใช้งานของระบบใหม่

3.7 การซ่อมบำรุงระบบ

เป็นขั้นตอนสุดท้ายของวงจรพัฒนา ระบบ(SDLC) หลังจากระบบใหม่ได้เริ่มดำเนินการผู้ใช้ระบบจะพบกับปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากความไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่และค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหานั้นเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

3.7.1 สรุปขั้นตอนระยะการบำรุงรักษา

1. กรณีเกิดข้อผิดพลาดขึ้นจากระบบ ให้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง
2. อาจจำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม กรณีที่ผู้ใช้มีความต้องการเพิ่มเติม
3. วางแผนรองรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
4. บำรุงรักษาระบบงาน และอุปกรณ์

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

4.1 ผลที่ได้จากการดำเนินงาน

ในหน้าแรก จะเป็นหน้า Homepage ที่จะแสดงข้อมูลการเรียนเป็นคอสต่างๆ มี Form ในการสมัครสมาชิก เพื่อเข้า login เข้าสู่ระบบการจัดการเรียนพิเศษ ผลการทดลอง 1.เบื้องต้นทำการทดสอบการสมัครสมาชิก เพื่อเข้าสู่การ login ในระบบการจัดการเรียนพิเศษ

4.2 การออกแบบหน้าเว็บไซต์

1. เบื้องต้นทำการสมัครสมาชิก เพื่อเข้าสู่ระบบ ของนักเรียน
2. นักเรียนสามารถดูรายละเอียดคอร์สเรียน ครูผู้สอน และราคาของคอสเรียนนั้นๆ
3. นักเรียนสามารถสมัครเรียนคอร์สเรียนที่ถูกเลือก จะขึ้นแสดงชื่อนักเรียน และรายละเอียดวิชา ราคาคอร์สแล้ว เมื่อกดยืนยันจะให้นักเรียนแจ้งชำระเงิน โดยจะต้องเพิ่มรูปภาพสลิปโอนเงิน ระบุเวลาที่โอน แล้วกดยืนยัน
4. นักเรียนสามารถดูสถานะการลงทะเบียนได้ ที่ปุ่มแล้วเลือกดูข้อมูลนักเรียน
5. เจ้าหน้าที่สามารถล็อกอินเป็นAdmin ในหน้าล็อกอินเพื่อที่จะดูข้อมูลทั้งหมด
6. เจ้าหน้าที่สามารถดูข้อมูลรายการชำระเงิน และสามารถยืนยันสถานะการชำระเงินของนักเรียนได้
7. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายชื่อของนักเรียนที่สมัครเข้ามาได้ และสามารถลบรายชื่อนักเรียนได้
8. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายชื่อคุณครูได้ และสามารถลบรายชื่อคุณครูได้
9. เจ้าหน้าที่สามารถดูข้อมูลคอร์สเรียนได้ และสามารถลบข้อมูลคอร์สเรียนได้
10. เจ้าหน้าที่สามารถดูข้อมูลวิชาได้ และสามารถลบข้อมูลวิชาได้

4.3 การออกแบบในส่วนของหน้าบ้าน




1. หน้าเว็บHomepage

ข้อมูลสมาชิก (Customer)

รหัสสมาชิก	Running Process
กรุณาใส่รหัสผ่าน *	
ยืนยันรหัสผ่าน *	
ชื่อ *	ชื่อ/นามสกุล
ที่อยู่ *	ที่อยู่
วัน/เดือน/ปี เกิด (ค.ศ.) *	dd/mm/yyyy <input type="text"/>
อายุ	๑๑
เพศ *	<input type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง
ประเภท *	เลือกประเภทผู้ใช้ <input type="text"/>
ระดับชั้น *	เลือกระดับชั้น <input type="text"/>
เบอร์โทรศัพท์ *	081XXXXXX
Facebook	Facebook-Id.
Line ID	Line-Id.
E-mail *	a@a.com
<input type="button" value="สมัครสมาชิก"/> <input type="button" value="ย้อนกลับ"/>	


2. หน้าสมัครสมาชิก

ครูผู้สอน






ครูผู้สอน
นางสาวเจนจิรา ศรีสุขใส
ครูนำताल

ครูผู้สอน



ครูผู้สอน
นายกฤษณธาร พรมदैว
ครูลูกกอล์ฟ

Copywriting
jaenjira

3. หน้าข้อมูลครูผู้สอน



ข้อมูลรายวิชา (Subject)

ค้นหา

วิชาเรียน(รหัสวิชา) *

ชื่อวิชา *

ราคาต่อคอร์สต่อภาคเรียน *

วิชาเรียน ▼

เลือกรหัสวิชา ▼

ราคา ▼

4. หน้าคอร์สเรียนและลงทะเบียนเรียน





5. แจ้งการโอนเงินชำระค่าลงทะเบียนเรียน

Member_id	date_show	pay_show
	2022-02-20	
00001	2022-02-06	0_1400.jpg
00009	2022-02-06	Untitled-1.jpg

3. หน้าข้อมูลนักเรียน

Member_ID รหัสสมาชิก	Member_Name ชื่อสมาชิก	Mem_Pass	Mem_Address ที่อยู่สมาชิก	Birth_Date วันเกิด/เดือน/ปี	Sex เพศ	Mobile เบอร์โทร มือถือ	Facebook เฟสบุ๊ค	Line_ID ไลน์ไอดี	e_mail อีเมล	Member_Type Teacher/Student	Age อายุ	Member_class
00001	เจนจิรา ศรีสุขใส	123456	521 ลาดพร้าว 107	1999-07-05	F	0929931671	น้ำตาล	0929931671	tarnnumtarn1234@gmail.com	teacher	22	teacher
00002	นิกรเย็น คนที่ 2	123456	บ้านน้อย	1999-10-12	F	0987785655	-	-	admin@asystem.com	student	23	level4
00003	fggth	password	hnjtm	2022-01-10	F	0978890998	uto	-	tarnnumtarn1234@gmail.com	user	4	level1
00004	สุชาติ สาราน	123456	100/1 ลาดพร้าว107 แยก21 คลองจั่น บางกะปิ กรุงเทพฯ 1...	1999-07-05	F	0929931671	น้ำตาล	0929931671	tarnnumtarn1234@gmail.com	student	23	level3
00005	คณทิ ที่ท่าม้า	password	132/3 หมู่6 ต.เขาค่าย อ.ศรี จ.ฉะเชิงเทรา 86130	2000-01-28	M	0989989988	คณทิ ที่ท่าม้า	112345	aing5541@gmail.com	student	22	level3
00006	น้ำฝน น้าใจ	111222	61 j/1	1999-02-22	M	0929931671	-	-	tarnnumtarn1234@gmail.com	student	23	level2
00007	dd	99999	22	1999-04-22	F	0807746032	-	-	tarnnumtarn1234@gmail.com	teacher	23	level2
00008	สมพงษ์ สมศรี	8888	55/7 หมู่7 ตำบลเขาคันทรง อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่	2000-03-11	M	0937302907	-	-	tarnnumtarn1234@gmail.com	student	22	level3
00009	ลارا รีดนา	6870	55/7 กรุงเทพ10240	1999-02-01	F	0980322600	-	-	tarnnumtarn1234@gmail.com	student	23	level4
00010	sss	111	33	2000-02-22	M	11111111	-	-	tarnnumtarn1234@gmail.com	student	22	level2
00011	sss	11	22	1998-02-02	M	1111111111	-	-	tarnnumtarn1234@gmail.com	user	24	level1
00012	กฤษชชญณี	11111	55	1999-03-01	F	1111111111	-	-	kittayod@gmail.com	student	23	level3
00013	ss	qqq	33	0033-03-03	F	333333	-	-	tarnnumtarn1234@gmail.com	user	1989	level2
00014	qq2	112233	22	1999-03-02	F	0807746032	-	-	tarnnumtarn1234@gmail.com	user	24	level1

5. หน้าข้อมูลคอร์สเรียน

Courses_ID รหัสวิชา	Courses_Name ชื่อวิชา	Courses_price ราคา	Member_ID รหัสผู้ใช้
1104	ภาษาต่างประเทศ	1500	00001
1102	ภาษาไทย	1000	00003

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปการดำเนินงาน

จากการดำเนินงานในการพัฒนาและศึกษาระบบการจัดการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System) ผ่านเว็บไซต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผู้สนใจสมัครสามารถกรอกแบบการสมัครได้สะดวกและรวดเร็วหน้า การกรอกข้อมูลเพียงหน้าเดียวสามารถจ่ายค่าสมัครเข้าเรียนได้ตลอดเวลาและคณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการศึกษาและทดลองเพื่อพัฒนาระบบเว็บไซต์ซึ่งสามารถแสดงตข้อมูลการสมัครของนักเรียนและข้อมูลการประเมินโครงการได้ทำการแบ่งการใช้งานระบบเว็บไซต์สำหรับล็อกอินเข้าระบบไว้ 2 ส่วน คือ 1) ผู้สมัครเข้าเรียน 2) ผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ในบทบาทที่แตกต่างกันไปเพื่อควบคุมการทำงานของโปรแกรมให้เป็นไปตาม Flow ของระบบงาน

จุดเด่นของระบบการจัดการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System) ผ่านเว็บไซต์ คือ คณะผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาเกี่ยวกับหน้ารับสมัครเรียนเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วและทุกที่ทุกเวลาที่ผู้สมัครสนใจเข้าสมัครเรียน ซึ่งผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่สามารถดูจำนวนนักเรียนหรือผู้สมัครเรียนได้ พร้อมดูสถานะการชำระเงินของผู้สมัครในระบบได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

เพื่อประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบการจัดการเรียนพิเศษ (Tutoring Management System) ผ่านเว็บไซต์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นและสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้ได้หลากหลายและเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอด มีดังต่อไปนี้

5.2.1 สามารถพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันลงบนโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ตโฟนเพิ่มเติมได้โดยอ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ที่มีอยู่เดิม

5.2.2 เพิ่มการอัปโหลดรูปภาพประจำโปรไฟล์หรือบัญชีของผู้ใช้งาน

5.2.3 มีระบบการชำระเงินออนไลน์ที่สมบูรณ์

5.2.4 มีการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์

5.2.5 มีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติเมื่อผู้ใช้งาน (User) เข้ามาสมัครเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว

5.2.6 เพิ่มการเปลี่ยนสถานะอัตโนมัติภายหลังผู้ใช้งาน (User) เมื่อชำระค่าลงทะเบียนแล้ว

5.2.7 เพิ่มหลักฐานรูปภาพการชำระเงิน เมื่อชำระค่าลงทะเบียนแล้ว

5.2.8 ควรศึกษาเกี่ยวกับภาษาต่างๆที่ใช้พัฒนาและออกแบบเว็บไซต์เพิ่มเติม เช่น ภาษา HTML ภาษา CSS ภาษา JavaScript ภาษา SQL และภาษา PHP เป็นต้น

