



การพัฒนาระบบการจัดเก็บโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

The Development of a Project Technology Web-based System
VIA Internet

นางสาวอามิณา สามะ

เตรียมโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

ปีการศึกษา 2564

การพัฒนาระบบการจัดเก็บโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
The Development of a Project Technology Web-based System
VIA Internet

นางสาวอามิณา สามะ

เตรียมโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
ปีการศึกษา 2564

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญตาราง	I
สารบัญภาพ	II
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 วิธีการดำเนินการโครงการ	3
1.5 แผนการดำเนินงาน	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูล	7
2.1.2 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ	12
2.2 ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ	14
2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	23
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
2.4.1 งานวิจัยภายในประเทศ	24
2.4.2 งานวิจัยต่างประเทศ	26
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	29
3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)	30
3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)	31
3.3 แบบจำลอง E-R (Entity-Relationship Modeling)	32
3.4 พจนานุกรมข้อมูล Data Dictionary	33
3.5 User Interface	34
เอกสารอ้างอิง	47

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แผนการดำเนินงาน	4
3.1 User (ผู้ใช้งาน)	33
3.2 Download (การดาวน์โหลด)	33
3.3 Project (โครงการ)	33

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 สัญลักษณ์เอนิตตี้ (Entity)	10
2.2 สัญลักษณ์เอนิตตี้ ที่เป็น Strong Entity	10
2.3 สัญลักษณ์เอนิตตี้ ที่เป็น Weak Entity	10
2.4 สัญลักษณ์แอตทริบิวต์ (Attributes)	11
2.5 แอตทริบิวต์ใดที่กำหนดเป็นคีย์หลักจะถูกขีดเส้นใต้กำกับไว้	11
2.6 สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ (Relationship)	11
2.7 แสดงการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคณะและสาขา	12
2.8 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียน Data Flow Diagram	13
2.9 รูปแบบการวาดแผนภาพบริบท (Context Diagram)	14
3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)	30
3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)	31
3.3 แบบจำลอง E-R (Entity-Relationship Modeling)	32
3.4 หน้าโฮมเพจ	34
3.5 หน้าระบบผู้ใช้งานทั่วไป	35
3.6 หน้าสอบถามหรือติดต่อ	36
3.7 หน้าเข้าสู่ระบบ	37
3.8 หน้าลงทะเบียน/สมัครสมาชิก	38
3.9 หน้าระบบผู้ใช้งานสมาชิก	39
3.10 หน้าข้อมูลโครงการ	40
3.11 หน้าการดาวน์โหลด	41
3.12 หน้าเข้าสู่ระบบ	42
3.13 หน้าผู้ดูแลระบบ	43
3.14 หน้าแก้ไขโปรไฟล์	44
3.15 หน้าจัดการไฟล์โครงการ	45
3.16 หน้ารายงานสรุปการค้นหาลำดับประจำปี	46

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันทั้งในประเทศและทั่วโลก ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมากและมีการใช้งานมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยทางมหาวิทยาลัยต่างๆได้มีการพัฒนาเว็บไซต์เกี่ยวกับบริการเผยแพร่ผลงานต่างๆของนักศึกษา มีการเก็บรวมไว้ในเว็บไซต์ของคณะโดยตรงเพื่อการศึกษาหาความรู้เป็นแนวทางให้บุคคลที่สนใจเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ในการทำวิจัยหรือผลงานปริญญานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ เพื่อจะได้นำความรู้ที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาและนำไปใช้งานจริงในชีวิตประจำวันได้

ซึ่งทางคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซียยังไม่ได้มีการพัฒนาระบบจัดเก็บโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ในปัจจุบันได้เกิดปัญหามากมายเกี่ยวกับการศึกษาค้นหาบทความวิจัยหรือโครงงาน โดยปัญหาอย่างหนึ่งของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นคือ มีความลำบากต่อการค้นหาข้อมูลแนวการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของคณะโดยตรงได้ และไม่สะดวกในการสืบค้นหัวข้อโปรเจกต์ตามที่ต้องการหรือสนใจ และได้เกิดปัญหากับนักศึกษาอย่างหนึ่งนั่นก็คือ การศึกษาหาความรู้แนวในการทำโปรเจกต์หรือวิจัยต่างๆ เนื่องจากการค้นหาโปรเจกต์และวิจัยต่างๆในรูปแบบเต็มนั้นมีความยุ่งยากต่อการศึกษา ปัญหา นักศึกษามีรูปแบบไปศึกษาแล้วไม่นำมาคืนทำให้จำนวนรูปแบบโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศมีจำนวนน้อยลง และนักศึกษาที่จะทำหัวข้อโครงงานอาจทำซ้ำกับเล่มโครงงานที่สูญหายไป เพื่อเป็นแนวทางในการทำบทความวิจัยหรือโปรเจกต์จบ ทำให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาข้อมูลต่างๆ

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้ผู้จัดทำเกิดความสนใจและเกิดความต้องการที่จะสร้างระบบการจัดเก็บโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ที่ได้มีรูปแบบสำหรับการศึกษาหาข้อมูลต่างๆเพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัยหรือโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้องกับคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาและศึกษาเรียนรู้บทความวิจัยหรือโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนใจได้สะดวก เช่น ค้นหาชื่อโครงงานที่สนใจ ค้นหาแนวทางการทำโครงงานเฉพาะบทที่ต้องการเรียนรู้ และสามารถทำการดาวน์โหลดไฟล์ได้ด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบการจัดเก็บโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

1.2.2 เพื่อเผยแพร่ข้อมูลบทความวิจัยหรือโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สามารถค้นหาและดาวน์โหลดไฟล์ได้

1.2.3 เพื่อออกแบบและสร้างเว็บไซต์ศูนย์รวมความรู้เกี่ยวกับการทำบทความวิจัยหรือโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงตามโครงสร้าง การจัดเก็บและสิทธิ์ในการใช้งานโดยมีผู้เกี่ยวข้องดังนี้

1.3.1 ผู้ดูแลระบบ

จะทำการเข้าสู่ระบบเพื่อดูแลระบบ โดยทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับ ข้อมูลระบบการจัดเก็บโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ จัดการข้อมูลผู้เข้าใช้ระบบ จัดการข้อมูลเผยแพร่

โดยมีรายละเอียดระบบดังนี้

- สามารถจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบได้
- สามารถจัดการไฟล์โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ชื่อโครงการ ผู้จัดทำโครงการ ปีพ.ศ. ที่จัดทำโครงการ ประเภทโครงการ บทคัดย่อโครงการ
- สามารถค้นหาผู้ใช้งานสมาชิก
- รายงานสรุปการค้นหาประจำปี

1.3.2 ผู้ใช้งานระบบ

จะทำการแยกผู้ใช้งานเป็นสองระดับ ได้แก่ ผู้ใช้งานทั่วไป และผู้ใช้งานสมาชิก

โดยมีรายละเอียดระบบดังนี้

1) ผู้ใช้งานทั่วไป

- สามารถค้นหาโครงการ
- สามารถศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับบทความวิจัยหรือโครงการ
- สามารถสอบถามหรือทำการติดต่อผู้ดูแลระบบได้

2) ผู้ใช้งานสมาชิก

- สามารถลงทะเบียนบัญชีของตนเองเพื่อเข้าสู่ระบบ
- สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้ ได้แก่ ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทร อีเมลล์

อาชีพ








- สามารถค้นหาโครงการงาน
- สามารถทำการดาวน์โหลดไฟล์บทความวิจัยหรือโครงการต่างๆได้
- สามารถสอบถามหรือทำการติดต่อผู้ดูแลระบบได้

1.4 วิธีการดำเนินการโครงการงาน

- 1.4.1 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.2 นำเสนอหัวข้อ
- 1.4.3 ศึกษาออกแบบหน้า UI
- 1.4.4 วางแผนและออกแบบ
- 1.4.5 นำเสนอการออกแบบ หน้าเว็บไซต์
- 1.4.6 ศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์และพัฒนาเว็บไซต์
- 1.4.7 ทดสอบระบบและพัฒนาเว็บไซต์

1.5 แผนการดำเนินงาน

ตาราง 1.1 แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินงาน (พ.ศ. 2564)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง												
2. นำเสนอหัวข้อ												
3. ศึกษาออกแบบหน้า UI												
4. วางแผนและออกแบบ												
5. นำเสนอการออกแบบ หน้าเว็บไซต์												
6. ศึกษาโปรแกรมที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์และพัฒนาเว็บไซต์												
7. ทดสอบระบบและพัฒนาเว็บไซต์												

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

เว็บไซต์ (Website) คือ เอกสารหรือส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ในเว็บ เรียกว่า เว็บเพจ(Webpage) หมายถึงเอกสารหนึ่งหน้า การใช้เว็บก็คือการเปิดอ่านหรือเปิดใช้เว็บแต่ละหน้านั้นเอง เว็บเพจอาจสร้างขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น HTML, PHP, JAVA ฯลฯ

ผู้ดูแลระบบ หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบหรือเว็บไซต์ในส่วนของการจัดการข้อมูลต่างๆในส่วนบทความวิจัยหรือโครงการ

ผู้ใช้งานระบบ หมายถึง บุคคลที่มีปฏิกิริยาโต้ตอบกับระบบหรือเป็นผู้ใช้งานเว็บไซต์ในส่วนของการจัดการศึกษาหาความรู้ ค้นหาข้อมูลโครงการต่างๆ

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 สามารถเรียนรู้และศึกษาข้อมูลโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือบทความวิจัยต่างๆของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านระบบได้

1.7.2 สามารถทำการดาวน์โหลดไฟล์โครงการเพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมอย่างสะดวกและรวดเร็ว

1.7.3 สามารถศึกษาและหาความรู้เพิ่มเติมแนวทางการทำโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับด้านต่างๆของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาแนวทางและพัฒนาระบบการจัดเก็บโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้พัฒนาระบบได้ทำการศึกษาค้นคว้า รวบรวมแนวคิดทฤษฎีเทคโนโลยีต่างๆ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วย

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูล

2.1.2 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

2.2 ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ

2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยภายในประเทศ

2.4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ ระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูล เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล

1) ระบบจัดการฐานข้อมูล Mysql

MySQL คือ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับ ความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา php ภาษา asp.net หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิกดอทเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์ซ (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด

ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม MySQL

- MySQL ถือว่าเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System (DBMS) โดยฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัยระบบจัดการ ฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการ ใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่น ๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก

MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

- MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational โดยจะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์ เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนั้น แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัดกลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

- MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ Open Source นั่นคือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

- ในระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux นั้น มีโปรแกรมที่สามารถใช้งานเป็นฐานข้อมูลให้ผู้ใช้และระบบสามารถเลือกใช้งานได้ หลายโปรแกรม เช่น MySQL และ PostgreSQL ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกติดตั้งได้ทั้งในขณะติดตั้งระบบปฏิบัติการ Red Hat Linux หรือจะติดตั้งภายหลังจากที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการก็ได้ อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่ผู้ใช้งานจำนวนมากนิยมใช้งานโปรแกรม MySQL คือ MySQL สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว น่าเชื่อถือและใช้งานได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานระหว่างโปรแกรม MySQL และ PostgreSQL

โดยพิจารณาจากการประมวลผลแต่ละคำสั่งได้ผลลัพธ์ดังรูปที่ 1 นอกจากนั้น MySQL ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องให้บริการรองรับการจัดการกับ ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งการพัฒนา ยังคงดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีฟังก์ชันการทำงานใหม่ๆ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา รวมไปถึงการปรับปรุงด้านความต่อเนื่อง ความเร็วในการทำงาน และความปลอดภัย ทำให้ MySQL เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ส่วน SQL มาจากคำว่า Structured Query Language เป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล เราสามารถใช้งานภาษา SQL ได้จากโปรแกรมต่างๆ ที่ต้องทำการกับระบบฐานข้อมูล เช่น ใช้ SQL ในการทำการดึงข้อมูล (Retrieve Data) จากฐานข้อมูล และมันเป็นมาตรฐานกลางที่ใช้ในระบบฐานข้อมูลต่างๆ โดยเป็นมาตรฐานของ ANSI (American National Standard Institute)

ความสามารถของ SQL

- ใช้ในการสืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูล
- ใช้ใส่ข้อมูลเพิ่มเข้าไปยังฐานข้อมูล
- ใช้ปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล
- ใช้ลบรายการที่เราไม่ต้องการออกจากฐานข้อมูล
- ใช้สร้างฐานข้อมูลขึ้นมาใหม่
- ใช้สร้างตาราง(Table) ในฐานข้อมูล
- ใช้สร้าง Stored Procedure ในฐานข้อมูล
- ใช้สร้าง Views ในฐานข้อมูล
- ใช้กำหนดสิทธิ์ให้กับตาราง (Table) Procedure และ Views

การนำไปใช้งานของ SQL

- ใช้กับเว็บไซต์ เพื่อแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูล DBMS ไม่ว่าจะเป็น Microsoft Access, SQL Server, MySQL, Oracle
- ใช้ร่วมกับระบบฐานข้อมูล RDBMS ไม่ว่าจะเป็น MS SQL Server, IBM DB2, Oracle, MySQL และ Microsoft Access
- ใช้ในการกำหนดในระบบวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis Tools) ที่เปิดช่องให้เราสามารถทำการใส่ หรือ ปรับปรุง SQL ได้ด้วยตัวเอง

2) การออกแบบฐานข้อมูล Database Design

แบบจำลอง E-R (Entity-Relationship Modeling) จัดเป็นแบบจำลองเชิงแนวคิด ที่ใช้แสดงลักษณะ โดยรวมของข้อมูลในระบบ โดยนำเสนอในรูปแบบของแผนภาพหรือไดอะแกรมที่มักเรียกกันว่าแผนภาพ E-R หรือ E-R Diagram จุดประสงค์ของแบบจำลองเชิงแนวคิด ก็คือต้องการนำเสนอให้เกิดความเข้าใจระหว่างผู้ออกแบบและผู้ใช้งาน โดยนักออกแบบฐานข้อมูลซึ่งเป็นผู้มีความรู้เชิงเทคนิคจะเป็นผู้สร้างแบบจำลองเชิงแนวคิดนี้ขึ้นมาใช้สำหรับสื่อสารกับผู้ใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในเรื่องของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ

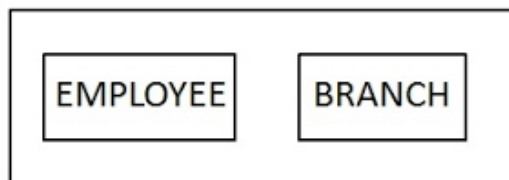
เอนทิตี (Entity) คือวัตถุที่เราสนใจ ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งบุคคล สถานที่ วัตถุ เหตุการณ์ หรือแนวคิดที่ก่อให้เกิด กลุ่มของข้อมูลที่ต้องการ



รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์เอนทิตี (Entity)

โดย Entity จะแบ่งออกได้ 2 ประเภทดังนี้

1) Strong Entity คือ เอนทิตีที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นอิสระที่ไม่ขึ้นกับเอนทิตีใดๆ โดยสัญลักษณ์ที่ใช้คือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์เอนทิตี ที่เป็น Strong Entity

2) Weak Entity คือ เอนทิตีที่อ่อนแอ เอนทิตีชนิดนี้จะขึ้นอยู่กับเอนทิตีชนิดอื่นๆ ซึ่งจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ตามลำพัง และจะถูกลบเมื่อเอนทิตีหลักถูกลบออกไป โดยสัญลักษณ์ที่ใช้คือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่เป็นเส้นคู่



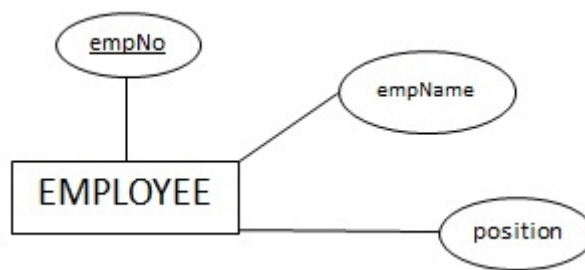
รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์เอนทิตี ที่เป็น Weak Entity

แอตทริบิวต์ (Attributes) คือคุณสมบัติของเอนติ โดยสัญลักษณ์แอตทริบิวต์จะเป็นรูปวงรี



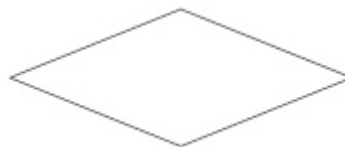
รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์แอตทริบิวต์ (Attributes)

โดยเอนติที่ EMPLOYEE ประกอบไปด้วย แอตทริบิวต์ empNo, empName และ position โดยมีการกำหนดให้แอตทริบิวต์ empNo เป็นคีย์หลัก

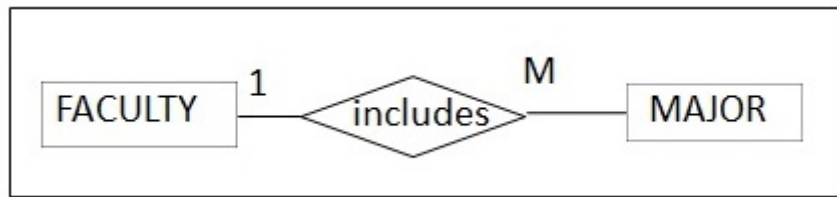


รูปที่ 2.5 แอตทริบิวต์ใดที่กำหนดเป็นคีย์หลักจะถูกขีดเส้นใต้กำกับไว้

ความสัมพันธ์ (Relationship) ความสัมพันธ์ในที่นี้หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างเอนติ โดยแต่ละความสัมพันธ์ควรมีชื่อระบุไว้เพื่อใช้อธิบาย ซึ่งปกติจะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ที่ภายในระบุคำกริยาไว้เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ ตัวอย่างเช่น คณะ<ประกอบด้วย> หลายสาขา เป็นต้นซึ่งจะใช้สัญลักษณ์ ขนมเปียกปูน



รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ความสัมพันธ์ (Relationship)



รูปที่ 2.7 แสดงการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคณะและสาขา

โดยความสัมพันธ์ระหว่างกัน จะมีอยู่ 3 รูปแบบ คือ

- 1) ความสัมพันธ์แบบยูนารี (Unary Relationships) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนิติตัวเดียว หรือเรียกว่า แบบรีเคอร์ซีฟ เช่น ผู้จัดการ <จัดการ> พนักงานของตน
- 2) ความสัมพันธ์แบบไบนารี (Binary Relationships) จะมีเอนิติตัวที่เกี่ยวข้องกัน 2 เอนิติตัว เช่น อาจารย์ <สอน> หนังสือได้หลายวิชา
- 3) ความสัมพันธ์แบบเทอร์นารี (Ternary Relationships) เป็นความสัมพันธ์ที่มีเอนิติตัวเข้ามาเกี่ยวข้อง 3 เอนิติตัวด้วยกัน เช่น แพทย์ (DOCTOR) <เขียน> ใบสั่งยา (PRESCRIPTION) ได้หลายรายการ , ผู้ป่วย (PATIENT) <รับ> ใบสั่งยาได้หลายรายการ , ยา (DRUG) ที่แพทย์ระบุลงไป <ปรากฏ> อยู่ในใบสั่งยาได้หลายรายการ

2.1.2 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ (System Analysis and Design) คือ เป็นวิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบขึ้นมาใหม่ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง หรือระบบย่อยของธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศใหม่แล้ว การวิเคราะห์ระบบช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น

ซึ่งการวิเคราะห์ระบบ ก็คือ การหาความต้องการ (Requirements) ของระบบสารสนเทศว่าคืออะไร หรือต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ

และการออกแบบ ก็คือ การนำความต้องการของระบบมาเป็น แบบแผน ในการสร้างระบบให้ใช้งานได้จริง

1) แผนภาพกระแสข้อมูล Data Flow Diagram

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) เป็นแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ เพื่ออธิบายขั้นตอน การทำงานของระบบที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนก่อนหน้านี้ ซึ่งแผนภาพจะแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ในการดำเนินงานของระบบซึ่งจะทำให้ทราบว่า...

- ข้อมูลมาจากไหน - ข้อมูลไปที่ไหน - มีการเกิดกิจกรรมใดกับข้อมูลบ้าง ในแต่ละขั้นตอนของระบบ
- จัดเก็บข้อมูลที่ไหนหรือส่งข้อมูลไปให้ที่ใดบ้าง

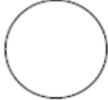







โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียน Data Flow Diagram ประกอบด้วย 4 สัญลักษณ์ด้วยกัน คือ

1.สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) เป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากรูปแบบหนึ่ง (Input) ไปเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง (Output)

2.สัญลักษณ์แหล่งเก็บข้อมูล (Data Store Symbol) เป็นส่วนที่ใช้แทนชื่อแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูล เพราะมีการประมวลผลหลายแบบที่จะต้องมีการเก็บข้อมูลไว้เพื่อที่จะได้นำไปใช้ภายหลัง ซึ่งแหล่งเก็บข้อมูลจะต้องมีทั้งข้อมูลเข้าและข้อมูลออก

3.สัญลักษณ์กระแสข้อมูล (Data Flow Symbol) เป็นเส้นทางในการไหลของข้อมูลจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศ โดยจะมีลูกศรแสดงถึงการไหลจากปลายลูกศรไปยังหัวลูกศร

4.สัญลักษณ์สิ่งที่อยู่ภายนอก (External Entity Symbol) เป็นส่วนที่ใช้แทนคน แผนกภายในองค์กร และแผนกภายนอกองค์กร หรือระบบสารสนเทศอื่นที่เป็นส่วนที่จะให้ข้อมูลหรือรับข้อมูล

ชื่อสัญลักษณ์	DeMarco & Yourdon symbols	Gane & Sarson symbols
การประมวลผล (Process)		
แหล่งเก็บข้อมูล (Data Store)		
กระแสข้อมูล (Data Flow)		
สิ่งที่อยู่ภายนอก (External Entity)		

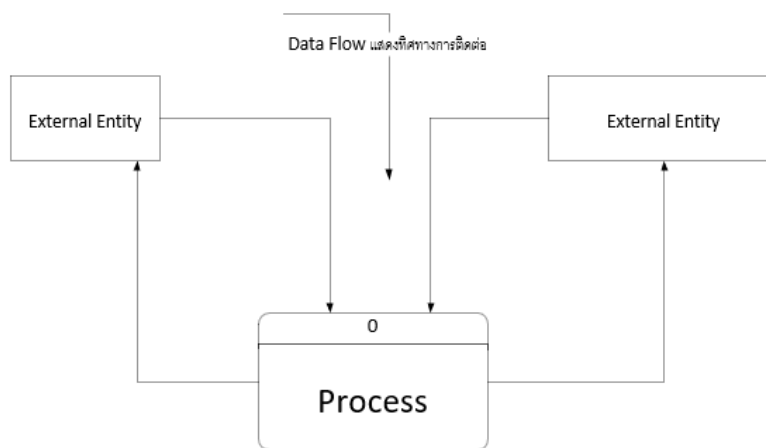
รูปที่ 2.8 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียน Data Flow Diagram

2) แผนภาพบริบท Context Diagram

แผนภาพบริบท (Context Diagram) เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดซึ่งจะแสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับภายนอกระบบ โดยจะแสดงถึงขอบเขตของระบบที่ได้ศึกษาและพัฒนาขึ้น

การวาด Context Diagram

- ประกอบด้วย Process ที่แทนการทำงานของระบบทั้งหมดเพียง 1 Process เท่านั้น
- แสดงหมายเลข Process เป็นหมายเลข 0
- แสดงรายละเอียดของ External Entity รอบๆ Process
- มี Data Flow แสดงทิศทางการติดต่อระหว่างระบบกับสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบ



รูปที่ 2.9 รูปแบบการวาดแผนภาพบริบท(Context Diagram)

2.2 ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ

1) ทฤษฎีประเภทเว็บไซต์

1.เว็บไซต์บริการเนื้อหา (Content Service Website) เป็นเว็บไซต์ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมา เพื่อเน้นการให้บริการข่าวสารข้อมูลเป็นสำคัญ ซึ่งจะเป็นเว็บไซต์ที่มีขนาดใหญ่ เนื่องจากมีเว็บเพจจำนวนมาก การจัดการเว็บไซต์ต้องดี เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละหน้าได้อย่างถูกต้องและใช้งานได้สะดวก ได้แก่ เว็บไซต์บริการข่าว เช่น เว็บไซต์บีบีซี (www.bbc.co.uk) ของประเทศอังกฤษ หรือเว็บไซต์ผู้จัดการออนไลน์ (www.manager.co.th) ในประเทศไทย

และเว็บไซต์ที่เน้นให้บริการข้อมูลข่าวสารเฉพาะเรื่อง ซึ่งมีตั้งแต่เว็บไซต์ส่วนบุคคล เช่น เว็บไซต์วิชาการดอทคอม (www.vcharkarn.com) ที่เน้นเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จนถึงเว็บไซต์ขององค์การที่ให้ความรู้ เรื่องที่ตนเองมีความเชี่ยวชาญเฉพาะ เช่น www.most.go.th ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น

2.เว็บไซต์นำเสนอ (Present Website) เป็นเว็บไซต์เพื่อแสดงตัวให้เป็นที่รู้จักแก่สาธารณะ โดยมีเนื้อหาเน้นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับเจ้าของเว็บไซต์เพื่อสร้างความรู้จัก และสร้างภาพลักษณ์ที่ดี ซึ่งอาจจัดทำในฐานะองค์การหรือตัวบุคคลก็ได้ อาจนำเสนอบริการ หรือข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์กับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมารวมอยู่ด้วยเพื่อสร้างความน่าสนใจ และดึงดูดให้มีการกลับมาใช้ซ้ำอีก เช่น เว็บไซต์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (www.set.or.th) ที่มีทั้งข้อมูลแนะนำองค์การบริการข่าวสาร ความรู้ด้านการลงทุน และบริการต่างๆ

3.เว็บไซต์บริการ (Service Website) เป็นเว็บไซต์ที่มุ่งให้บริการแบบออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ ทั้งบริการทั่วไปสำหรับผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ได้แก่ บริการติดต่อสื่อสาร บริการค้นข้อมูล บริการแลกเปลี่ยนข่าวสารและแนวคิด (เว็บบอร์ด) หรือบริการดาวน์โหลด เช่น เว็บไซต์ยาฮูดอทคอม (www.yahoo.com) เว็บไซต์สนุกดอทคอม (www.sanook.com) และบริการธุรกรรมต่างๆ ได้แก่ บริการ e-Service ของภาครัฐ เช่น เว็บไซต์กรมสรรพากร (www.rd.go.th) เว็บไซต์กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (www.dbd.go.th) หรือเว็บไซต์บริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น อีเบย์ดอทคอม (www.ebay.co.th)

2) ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

ภาษา PHP

PHP ช่วยในการพัฒนา Web site และมีความสามารถที่โดดเด่นอีกประการหนึ่งของ PHP นั่นคือ database-enabled web page ทำให้เอกสารของ HTML สามารถที่จะเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล (database) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว จึงทำให้ความต้องการในเรื่องการจัดรายการสินค้าและรับรายการสั่งซื้อ ตลอดจนการจัดเก็บ ข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญผ่านทาง Internet เป็นไปได้อย่างง่ายดาย

PHP เป็นภาษาจำพวก scripting language คำสั่งต่างๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัย ตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริป เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น

ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาโดยอัตโนมัติ ดังนั้น จึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็น เครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น เนื่องจากว่า PHP ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของตัว Web Server ดังนั้นถ้าจะใช้ PHP ก็จะต้องดูก่อนว่า Web server นั้น สามารถใช้สคริปต์ PHP ได้หรือไม่

ลักษณะเด่นของ PHP

1. ใช้ได้ฟรี
2. PHP เป็นโปรแกรมวิ่งข้างServer ดังนั้นขีดความสามารถไม่จำกัด
3. เรียนรู้ง่าย เนื่องจาก PHP ผังเข้าไปใน HTML และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาต่างๆ
4. ใช้กับการประมวลผลภาพได้
5. เร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ apache Serve เพราะไม่ต้องใช้โปรแกรมจากภายนอก
6. ใช้ร่วมกับ XML ได้ทันที
7. ใช้กับระบบแฟ้มข้อมูลได้
8. ใช้กับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
9. ใช้กับโครงสร้างข้อมูลใช้ได้แบบ Scalar, Array

การประมวลผลไฟล์ PHP

PHP engine จะแปลและประมวลผลเฉพาะคำสั่งที่อยู่ภายใต้แท็กของ PHP เท่านั้น การทำงานที่เกิดขึ้นคือ หลังจาก PHP engine ถูกเว็บเซิร์ฟเวอร์ เรียกขึ้นมาประมวลผลไฟล์ PHP แล้วมันจะส่งผ่าน (pass through) เนื้อหาของไฟล์ไปยังบราวเซอร์ โดยไม่ทำอะไรกับเนื้อหานั้น ยกเว้นเมื่อพบกับสัญลักษณ์ (แท็ก) ที่ระบุจุดเริ่มต้นของบล็อกคำสั่งPHP มันก็จะแปลและประมวลผลคำสั่งต่างๆ ไปตามลำดับ (ภายในบล็อก PHP นี้การส่งผลลัพธ์ให้แก่ บราวเซอร์เราจะต้องเรียกใช้คำสั่ง/ฟังก์ชันของ PHP เช่น echo หรือ print เอาเอง) โดยเมื่อพบ สัญลักษณ์ปิดท้ายบล็อกคำสั่ง PHP engine ก็จะหันกลับมาส่งผ่านเนื้อหาของไฟล์ต่อไปเช่นเดิม

จนกว่าจะพบสัญลักษณ์ระบุจุดเริ่มต้นของบล็อกคำสั่ง PHP อีก และเป็นอย่างนี้เรื่อยไปจนจบไฟล์ ซึ่งโดยภาพรวมแล้ว PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (server-side scripting language) ซึ่งมีลักษณะเป็น embedded script หมายความว่าเราสามารถฝังคำสั่ง PHP ไว้ในเว็บ เพจร่วมกับคำสั่ง (แท็ก) ของ HTML ได้

ภาษา HTML

HTML ย่อมาจาก Hyper Text Markup Language เป็นภาษาที่ใช้สำหรับการพัฒนาเว็บเพจเพื่อให้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ต่างๆ สามารถแปลงคำสั่งและแสดงผลเป็นรูปภาพ เสียงหรือข้อมูลได้ มีโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์มากกว่า 10 โปรแกรมที่สามารถอ่านหรือเข้าใจภาษา HTML ซึ่งเป็นข้อความ (Text) รหัสแอสกี(ASCII) ธรรมดาๆ กับรหัสที่อยู่ในเครื่องหมาย < > และมีนามสกุลเป็น .html โดยเมื่อเปิดโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ จะไม่สามารถพบรหัส เหล่านี้เลยบนจอภาพ แต่รหัสเหล่านี้จะเป็นคำสั่งที่บอกโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ของเราว่า รูปแบบไปถึงการสร้างจุดเชื่อมโยงหรือลิงค์ (link) ที่เชื่อมโยงต่อไปยังเว็บเพจอื่นๆ สำหรับการสร้างไฟล์ HTML จะต้องอาศัยโปรแกรมที่มีคุณสมบัติเป็นแท็กอิดิเตอร์ (Text Editor) หรืออาจเป็นโปรแกรมประเภทเวิร์ดโปรเซสเซอร์ (Word Processor)

โดยเราจะใช้โปรแกรมเหล่านี้สำหรับเขียนคำสั่งต่างๆ หรือรายละเอียดของข้อมูล ที่เราต้องการให้แสดงผลบนจอภาพ และเก็บเป็นไฟล์โดยจะต้องมีนามสกุลเป็น .html จากนั้นทดสอบไฟล์ในโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

โครงสร้างของภาษา HTML แบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักดังนี้

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>หัวข้อเรื่อง</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    เนื้อหาที่ต้องการสื่อสาร
  </BODY>
</HTML>
```

ภาษา CSS

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheet มักเรียกโดยย่อว่า "สไตลชีต" คือภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบของการแสดงผลเอกสารไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลล์พ์ของเอกสาร 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

ประโยชน์ของ CSS

1. มีคุณสมบัติมากกว่า tag ของ html เช่น การกำหนดกรอบให้ข้อความ รวมทั้งรูปแบบของข้อความที่กล่าวมาแล้ว
 2. กำหนดที่เริ่มต้นของไฟล์ html หรือตำแหน่งอื่น ๆ ก็ได้ และสามารถมีผล กับเอกสารทั้งหมด หมายถึงกำหนด ครั้งเดียวจุดเดียวก็มีผลกับการแสดงผลทั้งหมด ทำให้เวลาแก้ไขหรือปรับปรุงทำได้สะดวก ไม่ต้องไล่ตามแก้ tag ต่างๆ ทั่วทั้งเอกสาร
 3. สามารถกำหนดแยกไว้ต่างหากจาก ไฟล์เอกสาร html และสามารถ นำมาใช้ร่วมกับเอกสารหลายไฟล์ได้ การแก้ไขก็แก้เพียง จุดเดียวก็มีผลกับเอกสาร ทั้งหมด
- ซึ่งสรุปได้ดังนี้ CSS กับ HTML / XHTML นั้นทำหน้าที่คนละอย่างกัน โดย HTML / XHTML จะทำหน้าที่ในการวางโครงสร้างเอกสารอย่างเป็นรูปแบบ ถูกต้อง เข้าใจง่าย ไม่เกี่ยวข้องกับการแสดงผล ส่วน CSS จะทำหน้าที่ในการตกแต่งเอกสารให้สวยงาม เรียกได้ว่า HTML /XHTML คือส่วน coding ส่วน CSS คือส่วน design

3) เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

Figma

Figma เป็นโปรแกรมสร้างต้นแบบ Prototype ของเว็บไซต์ หรือ เว็บแอปพลิเคชัน ที่ง่ายและสะดวก สามารถทำงานกันเป็นทีมร่วมกันได้ผ่านระบบคลาวด์ โดยการใช้งานนั้นแทบคล้ายกับโปรแกรม Sketch ที่มีฟีเจอร์ให้คุณใช้หลากหลายไม่ว่าจะเป็น

1) เปิดการออกแบบการทำงานร่วมกัน ด้วยทีมงานทั้งหมดของคุณในบัญชีที่ใช้ร่วมกันคุณสามารถบรรลุการมองเห็นและทำงานร่วมกันทั่วทั้งองค์กรในการสื่อสารด้วยภาพทั้งหมดของคุณ

2) ระบบการออกแบบที่ดีขึ้นได้รับการสนับสนุนจากข้อมูลไลบรารีทั่วทั้งองค์กร ขยับเคลื่อนความสอดคล้องและประสิทธิภาพในระดับ จัดการระบบการออกแบบของคุณได้อย่างง่ายดายด้วยห้องสมุดสาธารณะ สไตล์และแบบอักษรที่แชร์ ชิงโครไนซ์ข้อความ และเอฟเฟกต์ต่างๆ ในทีมของคุณ ทำให้แบบอักษรที่กำหนดเองของคุณพร้อมใช้งานสำหรับทั้งองค์กรของคุณ

3) สร้างปลั๊กอินที่ตรงกับความต้องการขององค์กรของคุณ โดยนำข้อมูลเนื้อหาหรือเอกสารมาไว้ในไฟล์ออกแบบของคุณด้วยปลั๊กอิน สร้างปลั๊กอินสำหรับชุมชนหรือสำหรับองค์กรของคุณ จัดการปลั๊กอินที่ผู้ใช้ของคุณสามารถเข้าถึงได้อย่างง่ายดาย

4) ความปลอดภัยที่คุณวางใจได้บันทึกกิจกรรมเพิ่มความสามารถในการมองเห็นด้วยบันทึกกิจกรรมต่างๆ เช่น สร้างดู เผยแพร่ ดาวโหลดและแบ่งปัน การกระทำที่ทำกับทีมโครงการไฟล์ หรือผู้ใช้การรวม Single Sign-on (SSO) ทำให้ การลงชื่อเข้าใช้ Figma ปลอดภัยสำหรับบริษัทของคุณและง่ายสำหรับผู้ใช้ของคุณ รวมกับระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้ที่มีอยู่ของคุณ - OneLogin, Okta หรือ Microsoft Azure Active Directory รวบรวมเป็นเจ้าของไฟล์ทั้งหมดรวมถึงร่างของผู้ใช้เป็นเจ้าของโดยองค์กรของคุณและสามารถกู้คืนได้เมื่อผู้ใช้ยกเลิกการจัดสรรลิงค์ควบคุมการเข้าถึง จำกัดความสามารถในการแบ่งปันไฟล์ผ่านลิงก์ภายนอกองค์กรของคุณเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีใครสามารถดูไฟล์ได้เว้นแต่จะได้รับคำเชิญ

Visual Studio Code

Visual Studio Code รวมความเรียบง่ายของเครื่องมือแก้ไขซอร์สโค้ดเข้ากับเครื่องมือ สำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ เช่น การกรองรหัส IntelliSense และการดีบั๊ก พร้อมใช้งานสำหรับ macOS, Linux และ Windows Visual Studio Code

รองรับ macOS, Linux และ Windows เพื่อให้คุณสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นแพลตฟอร์มใด มีระบบเด่น ๆ IntelliSense นอกเหนือไปจากการเน้นไวยากรณ์และเติมข้อความอัตโนมัติด้วย IntelliSense ซึ่งให้การเติมเต็มสมบูรณ์แบบสมารถตามประเภทตัวแปรค่าจำกัดความฟังก์ชัน และโมดูลที่นำเข้าการแก้ไขข้อผิดพลาดการพิมพ์ เป็นเรื่องของอดีต ซึ่งแก้ไขข้อผิดพลาดรหัสได้จาก ตัวแก้ไข เรียกใช้หรือแนบ ไปกับแอปที่กำลังทำงานและตรวจแก้จุดบกพร่องด้วยจุดพักสายเรียกซ้อนและคอนโซลแบบโต้ตอบคำสั่ง Git โดยในตัวการทำงานกับ Git และผู้ให้บริการ SCM อื่น ๆ ทำได้ง่ายกว่าที่เคยตรวจสอบ diffs, ไฟล์ stage และทำการคอมมิตจากการแก้ไข ผลักและดึงจากบริการ SCM ที่โฮสต์ขยายและปรับแต่งได้ ซึ่งต้องการคุณสมบัติเพิ่มเติมหรือไม่ นั่นคือติดตั้งส่วนขยายเพื่อเพิ่มภาษาใหม่ขึ้นมา ตัวต๊อปก็และเพื่อเชื่อมต่อกับบริการเพิ่มเติม โดยส่วนขยายจะทำงานในกระบวนการ แยกต่างหากเพื่อให้มั่นใจว่าพวกเขาจะไม่ทำให้โปรแกรมแก้ไขของคุณช้าลง ซึ่งปรับใช้ด้วยความมั่นใจและง่ายดาย ด้วย Microsoft Azure คุณสามารถปรับใช้และโฮสต์ไซต์ React, Angular, Vue, Node, Python (และอื่น ๆ !) ของคุณจัดเก็บและค้นหาข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเชิงเอกสาร และปรับขนาดด้วยการคำนวณแบบไร้เซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดได้อย่างง่ายดาย

ซึ่งกล่าวโดยสรุป VS Code หรือ Visual Studio Code มาจากบริษัทไมโครซอฟต์ เป็นโปรแกรมประเภท Editor ใช้ในการแก้ไขโค้ดที่มีขนาดเล็ก แต่มีประสิทธิภาพสูง เป็น Open Source โปรแกรมจึงสามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานหลายแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows , macOS และ Linux รองรับหลายภาษาทั้ง JavaScript, TypeScript และ Node.js ในตัว และสามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ง่ายสามารถนำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือและส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช่มากมาย รองรับการใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++ , C# , Java , Python , PHP หรือ Go สามารถปรับเปลี่ยน Themes ได้ มีส่วน Debugger และ Commands เป็นต้น

Visio Professional

Microsoft Visio (ไมโครซอฟท์ วิสิโอ) โปรแกรมสร้างแผนภูมิ โดย Visio (วิสิโอ) เป็นเครื่องมือที่เสริมการทำงานของ Microsoft Office (ไมโครซอฟออฟฟิศ) ในการช่วยให้สร้างแผนภูมิ แผนผัง ตารางแสดงโครงสร้างองค์กร แผนภูมิทางการตลาด ตารางเวลา และอื่นๆ ได้อย่างง่ายดาย รวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารโดยช่วยให้แต่ละแผนกสามารถดูแผนภูมิหรือตารางในรูปแบบไฟล์ที่แตกต่างกันตามต้องการได้

เช่น ไฟล์ที่ส่งทางอี-เมล, ระบบอินเทอร์เน็ต และ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น และยังช่วยให้ผู้จัดทำเอกสารสร้างภาพกราฟฟิกใหม่ๆ แปลกๆ ได้สะดวก เพื่อเพิ่มสีสัน ความชัดเจนให้กับข้อมูลต่างๆ ได้เป็นอย่างดี และที่สำคัญก็คือ Visio 2000 ช่วยประหยัดเวลาในการสร้างเอกสารหรือไฟล์เหล่านี้ได้ถึงหนึ่งเท่าตัว

ความสามารถพื้นฐานของ Microsoft Visio

- เทมเพลตหลากหลายแบบและรูปร่างนับพันชนิด
- สนับสนุนสำหรับมาตรฐานอุตสาหกรรม
- รูปร่างอัจฉริยะความสามารถในการนำเข้าไฟล์ DWG (ดีดับเบิลยูจี)
- โอเวอร์เลย์ข้อมูลไลฟ์
- จากข้อมูลสู่ไดอะแกรม
- กราฟิกข้อมูล
- การเชื่อมโยงข้อมูลในขั้นตอนเดียว
- บุรณาการด้วย Skype for Business (สไกป์ ฟอร์ บิสสิเนส)
- การแชร์ไดอะแกรมอย่างง่าย

สรุป Microsoft Visio ก็เป็นอีกหนึ่งทางเลือกของผู้ที่จะสร้างแผนภูมิ เพราะสามารถทำงานได้หลากหลายสะดวกและง่ายทำให้สามารถใช้ได้ทุกเพศทุกวัย แต่ก็มีอีกหลายโปรแกรมที่ช่วยในการสร้าง Flow Chart (โฟลวชาท) เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการเขียน Flow (โฟลว) ในการทำงานเป็นอย่างมาก และนี่ก็เป็นอีกโปรแกรมของค่าย Microsoft (ไมโครซอฟ)

4) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

Xampp

Xampp เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง web server เพื่อไว้ทดสอบ สคริปหรือเว็บไซต์ในเครื่องของเรา โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใดๆ ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งานโปรแกรม Xampp จะมาพร้อมกับ PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม , MySQL ฐานข้อมูล, Apache จะทำหน้าที่เป็นเว็บ เซิร์ฟเวอร์, Perl อีกทั้งยังมาพร้อมกับ OpenSSL , phpMyadmin (ระบบบริหารฐานข้อมูลที่พัฒนาโดย PHP เพื่อใช้เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล สนับสนุนฐานข้อมูล MySQL และ SQLite 19

โปรแกรม Xampp จะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Zip, tar, 7z หรือ exe โปรแกรม Xampp อยู่ภายใต้ใบอนุญาตของ GNU General Public License แต่บางครั้งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องของลิขสิทธิ์ในการใช้งาน จึงควรติดตามและตรวจสอบโปรแกรมด้วย

โปรแกรม XAMPP สามารถใช้งานได้ 4 OS ได้แก่

- 1.Windows สามารถใช้งานได้กับ windows รุ่น 2000, 2003, xp, vista, windows 7 และจะมาพร้อมกับ
2. Linux สำหรับ SuSE, RedHat, Mandrake, Debian และ Ubuntu
3. Mac OS X
4. Solaris สำหรับ Solaris 8 และ Solaris 9

ในการใช้งานเบื้องต้นให้ดับเบิลคลิก Xampp Control Panel Application แล้วทำการคลิกปุ่ม start จากนั้นสามารถใช้งานได้ โดยเปิด Browser ขึ้นมาพิมพ์ localhost หรือ 127.0.0.1

ข้อจำกัดด้านเทคนิค

- เครื่องคอมพิวเตอร์ควรมี RAM ไม่ต่ำกว่า 128 MB
- Harddisk มีพื้นที่มากกว่า 320 MB
- CPU ไม่กำหนดขั้นต่ำ

phpMyAdmin

phpMyAdmin เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล Mysql แทนการเคียคคำสั่ง เนื่องจากถ้าเราจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการ ตัวDBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย phpMyAdmin ก็ถือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการนั่นเอง

phpMyAdmin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษา PHP ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ๆ และยังมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้น ยังสามารถทำการ insert delete update หรือแม้กระทั่งใช้ คำสั่งต่างๆ เหมือนกับกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล

phpMyAdmin เป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล MySQL ผ่าน web browser ได้โดยตรง phpMyAdmin ตัวนี้จะทำงานบน Web server เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการ MySQL Server

ความสามารถของ phpMyAdmin มีดังนี้

1. สร้างและลบ Database
2. สร้างและจัดการ Table เช่น แทรก record, ลบ record, แก้ไข record, ลบ Table, แก้ไข field
3. โหลดเท็กซ์ไฟล์เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้
4. หาผลสรุป (Query) ด้วยคำสั่ง SQL

Bootstrap

Bootstrap คือ ชุดเครื่องมือโอเพ่นซอร์สที่มีชื่อเสียงที่ใช้สำหรับการออกแบบเว็บไซต์แบบ Responsive หรือให้เหมาะสมกับมือถือและแท็บเล็ต โดยนำในส่วนของ HTML, CSS, JS มาพัฒนาเป็นแหล่งเครื่องมือสำหรับการออกแบบหน้าเว็บไซต์ (Front-end component library) โดย Bootstrap จะประกอบด้วยไฟล์ 2 ประเภทด้วยกัน คือ ไฟล์ CSS Stylesheet และไฟล์ JavaScript (JS) โดยแบ่งหน้าที่การทำงาน ไฟล์ CSS จะทำหน้าที่ช่วยออกแบบหน้าเว็บไซต์ ในขณะที่ไฟล์ JS ทำหน้าที่จัดการในเรื่องของ Component หรือส่วนประกอบต่างๆ เช่น สไลเดอร์ แท็บ และอื่นๆ

2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันทั่วโลก โดยที่มีมาตรฐานในการรับส่งข้อมูลเหมือนกัน ข้อมูลเหล่านั้นอาจจะเป็น ตัวอักษร ภาพ เสียง

รูปแบบการให้บริการของอินเทอร์เน็ต มีดังนี้

- 1) Electronic Mail (Email) เป็นรูปแบบที่ผู้ใช้งานสามารถส่งข้อมูล ไม่ว่าจะเป็น ข้อความ ภาพ หรือไฟล์รูปแบบอื่น ๆ ได้อีกด้วย

- 2) World Wide Web(WWW) เป็นรูปแบบการให้บริการที่แสดงเว็บเพจจากสถานที่ต่างๆ ซึ่งสามารถอ่านข้อมูล ดาวน์โหลดไฟล์ ดูหนัง ฟังเพลง และค้นหาข้อมูลจากที่ต่างๆได้
- 3) File Transfer Protocol (FTP) เป็นรูปแบบการให้บริการ ที่ให้ผู้ใช้งานสามารถรับ-ส่งไฟล์ (เรียกว่าดาวน์โหลด (download) หรืออัปโหลด (update)) จากคอมพิวเตอร์หนึ่งไปยังอีกคอมพิวเตอร์หนึ่ง
- 4) Gopher เป็นรูปแบบการให้บริการที่เป็นไฮเปอร์ลิงค์ เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้งานในการค้นหาไฟล์หรือเอกสารที่ต้องการบนอินเทอร์เน็ต
- 5) Internet Relay Chat (IRC) เป็นรูปแบบการให้บริการ ที่ให้ผู้ใช้งานสามารถพูดคุย หรือสนทนาแบบออนไลน์กับผู้ใช้งานคนอื่น
- 6) Telnet เป็นรูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกล หมายถึงผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเข้ามานั่งทำงานที่คอมพิวเตอร์นั้นแต่อย่างใด เพียงส่งงานจากคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าใช้บริการ Telnet เท่านั้น
- 7) UseNet เป็นรูปแบบการให้บริการ ที่คล้ายกับบอร์ดแจ้งข่าวสาร ซึ่งจะมีข้อมูลที่แจ้งให้ผู้อื่นทราบ หรืออาจจะเป็นการประชาสัมพันธ์
- 8) TCP/IP โพรโตคอล (Protocol) เป็นระเบียบวิธีในการติดต่อสื่อสาร ระหว่างคอมพิวเตอร์ที่ใช้ร่วมกันในเครือข่าย เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทั้งสอง ที่ติดต่อกันอยู่สามารถคุยกันได้รวมทั้งการรับ-ส่งข้อมูลระหว่างกันได้
- 9) URL (Uniform Resource Locator) จะเป็นตำแหน่ง หรือแอ็ดเดรสเฉพาะของเว็บไซต์ เมื่อต้องการติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ใดจะต้องใช้ให้ถูกต้องมิฉะนั้น จะไม่สามารถติดต่อได้ การใช้รหัส URL เพื่อติดต่อกับเว็บเบราว์เซอร์จะขึ้นต้นด้วย http:// หรือเป็นคำสั่งให้เชื่อมโยงกับ web server

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยภายในประเทศ

จากการจัดทำเว็บไซต์ได้ศึกษาบทความและทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับบทวิจัยในประเทศ เพื่อใช้ในการเรียนรู้และใช้เป็นแนวทางในการศึกษาบทความวิจัยการจัดทำเว็บไซต์ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบขึ้นมา ซึ่งมีบทความวิจัยและทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

จารุภา สังขารมย์ (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รายงานวิจัยแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการและแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) พัฒนาเว็บไซต์ต้นแบบ ศึกษาเทคโนโลยีและองค์ประกอบที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ 3) จัดการอบรมผู้ใช้ระบบปฏิบัติการเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและศึกษาผลการใช้ระบบปฏิบัติการเว็บไซต์

สำนักงานสภรณจังหวัดปราจีนบุรี (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการความรู้ด้านข่าวประชาสัมพันธ์มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะถือเป็นเครื่องมือหนึ่งในการถ่ายทอดข้อมูลต่างๆ ของสำนักงาน ที่ต้องการเผยแพร่ข่าวสารและกิจกรรมอันเป็นผลงานและความก้าวหน้าของสำนักงาน หรือบุคคลภายในหน่วยงาน ขณะเดียวกันก็สามารถสนองกลยุทธ์เชิงรับเพื่อรับสถานการณ์หรือชี้แจงทำความเข้าใจต่อปัญหาที่เกิดขึ้นไปยังกลุ่มเป้าหมาย โดยผ่านสื่อหรือช่องทางต่างๆ ตามความเหมาะสมการนำเสนอของข่าวประชาสัมพันธ์ ซึ่งโดยข่าวสารประชาสัมพันธ์เป็นข้อมูลข่าวสารที่องค์กร สถาบันหรือหน่วยงานต้องการเผยแพร่ในส่วนหนึ่งของเรื่องราวที่เป็นเนื้อหาสาระ รูปภาพ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย ที่สามารถสื่อสารความเข้าใจได้

สันติธ ยัมละมัย (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง กระบวนการจัดการความรู้ในองค์กรจึงมีความสำคัญกล่าวคือ เป็นการรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสารมาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขันได้ และมีลักษณะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ ส่วนวิจัยและพัฒนากระบวนการงานบุคคลท้องถิ่น สำนักงาน ก.ถ. สป. จึงได้จัดทำ “โครงการการจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) ของสำนักงาน ก.ถ.” ขึ้น เพื่อส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดความรู้และทักษะที่อยู่ในตัวบุคคลทั่วทั้งองค์กร เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีการพัฒนาความรู้เพิ่มขึ้น และเพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร

เอสซีจี (SCG ย่อมาจาก Siam Cement Group หรือ เครือซีเมนต์ไทย) (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ดำเนินการจัดการความรู้ให้กับองค์กร โดยเอสซีจีถือว่า การพัฒนาบุคลากรคือการลงทุนระยะยาวที่จะส่งผลต่อความสำเร็จ และสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่องค์กร จึงได้จัดกิจกรรมพัฒนาบุคลากร

ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์การเจริญเติบโตขององค์กรด้วยรูปแบบหลากหลาย อาทิ สนับสนุนให้มีการถ่ายทอด Best Practices ของสาขาวิชาชีพต่างๆ ระหว่างบริษัทในเครือซิเมนต์ไทย (เอสซีจี) โดยจัดกิจกรรมเป็นประจำตลอดทั้งปี และรวบรวมองค์ความรู้เหล่านั้นไว้ในระบบบริหารความรู้ของเครือฯ (Knowledge Management) ซึ่งทางด้านการฝึกอบรมพนักงาน โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมให้ทันสมัยอยู่เสมอ ซึ่งเอสซีจีเริ่มนำแนวทางการจัดการความรู้มาใช้ในการพัฒนาบุคลากร ด้วยกระบวนการแบ่งปันแลกเปลี่ยน จัดเก็บและเผยแพร่ความรู้ มีการพัฒนาความรู้ในรูปแบบต่างๆ เช่น Soft learning, e-learning, Book briefing, Case study และมีการจัดอบรม KM ให้พนักงานในหน่วยงาน โดยจัดทำ Web board เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ ตั้งแต่อัน พ.ศ. 2548 และได้ดำเนินการจัดการความรู้เต็มรูปแบบโดยมีพิธี Kick off เมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2549 เพื่อรองรับสถานการณ์การแข่งขันสูงทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ศิริพล แสนบุญส่ง (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์การจัดการเนื้อหาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ด้วยระบบบริหารจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา และบุคคลภายนอกที่เข้าใช้งานเว็บไซต์คณะครุศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น แล้วทำการประเมินเพื่อเก็บข้อมูลตามระยะเวลาที่กำหนด 3 เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2558 ได้ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 138 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย เว็บไซต์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ที่พัฒนาด้วยระบบการจัดการเนื้อหา Joomla! เวอร์ชัน 3.1

2.4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

จากการจัดทำเว็บไซต์ได้ศึกษาบทความและทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับบทวิจัยต่างประเทศ เพื่อใช้ในการเรียนรู้และใช้เป็นแนวทางในการศึกษาบทความวิจัยการจัดทำเว็บไซต์ เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบขึ้นมา ซึ่งมีบทความวิจัยและทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

Alfred Hove Mazorodze (2020) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การถ่ายทอดความรู้ผ่านสื่อหรือเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงสุดของการเผยแพร่ โดยให้คำปรึกษาการเล่าเรื่องการสืบทอดแผนการเรียนและการฝึกสอนและการปฏิบัติ ซึ่งมีความสำคัญต่อการถ่ายทอดความรู้

โดยสนับสนุนและส่งเสริมการทำงานเป็นทีมผ่านการอภิปรายและมอบความรู้ แบ่งปันการศึกษาระหว่างพนักงาน

จึงแนะนำให้สร้างตามที่ได้กล่าว นั้นคือเครื่องมือการถ่ายทอดความรู้ที่เน้นความรู้เพื่อความรู้ที่มีประสิทธิภาพและแบ่งปันข้อมูลที่ดี ซึ่งความรู้นั้นเป็นทรัพย์สินที่ใหญ่ที่สุดขององค์กรและต้องได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ และความรู้สามารถได้มาโดยการส่งผ่านจากผู้ที่มีประสบการณ์

Khala Milla (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการความรู้โดยเฉพาะในยุคไซเบอร์นี้มีอยู่มานานกว่าสองทศวรรษแล้ว ซึ่งแนวคิดการจัดการความรู้ นั้น เริ่มต้นในทศวรรษที่ 1990 โดยนักทฤษฎีหลายคนเช่น Nickols(1999), Wiig (1993), McElroy (2003), Rollet (2003), Choo (1996),Bukowitz and Williams (2003), Zack (1996), Davenport และพรุคกี้ (1998) และโนนากะและทาเคอุจิ (1995). โดยข้อมูลและความรู้ได้เปลี่ยนวิธีการทำธุรกิจและสถาบันทางสังคมทำงาน ความรู้จะถือว่าเป็นทรัพย์สินที่ใหญ่ที่สุดขององค์กรที่ต้องได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ และต้องมีการจัดการเผยแพร่ความรู้ ด้วยแบบจำลองและเครื่องมือที่ช่วยองค์กรในการสร้างไฟล์สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนในการแบ่งปันความรู้ของข้อมูล ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารถือเป็นหนึ่งในผู้ช่วยในการดำเนินการจัดการการเผยแพร่ความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดการความรู้จึงกลายเป็นความคาดหวังที่สำคัญมุ่งสร้างมูลค่าในองค์กรที่มีหลายแง่มุม และอีกอย่างการจัดการความรู้จะช่วยให้การไหลเวียนของความรู้ดีขึ้นโดยเน้นความรู้ขององค์กรดังนั้นเราสามารถสรุปได้ว่าการแบ่งปันความรู้หรือเผยแพร่ความรู้ นั้น มีความสำคัญมากต่อองค์กรต่างๆ ซึ่งผลการวิจัยยังเผยให้เห็นว่าโครงสร้างองค์กรแบบเรียบเป็นสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับการแบ่งปันความรู้

Gilbert M. (2021) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบการเรียนรู้ออนไลน์ ซึ่งอินเทอร์เน็ตทำให้การเรียนรู้ออนไลน์เป็นไปได้และนักการศึกษาและนักวิจัยจำนวนมากสนใจหลักสูตรการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อเพิ่มและปรับปรุงผลการเรียนรู้ของนักเรียนในขณะที่ต่อสู้กับปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์โดยเฉพาะในสถาบันอุดมศึกษา การเรียนรู้ออนไลน์ได้รับความนิยมเนื่องจากมีศักยภาพในการให้การเข้าถึงเนื้อหาและการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่นมากขึ้นได้ตลอดเวลาจากทุกที่ การศึกษานี้โดยนักวิจัย (Morrison et al.,พ.ศ. 2553) ได้บอกแนวทางการสร้างระบบและการฝึกอบรมสำหรับระบบการเรียนรู้ออนไลน์ ให้มีคุณภาพและประสิทธิผลด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ 1.) การวิเคราะห์ 2.) การออกแบบ 3.) การพัฒนา 4.) การนำไปใช้และ 5.) การประเมินผล

จากการที่ได้ศึกษาแนวคิดหรือทฤษฎี และบทความวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดทำเว็บไซต์ หรือเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบในครั้งนี้ ทำให้เกิดเป็นแนวทางและแนวคิดต่างๆ เช่น ได้แนวทางหรือแนวคิดในการจัดทำระบบหรือเว็บไซต์ในลักษณะในรูปแบบเผยแพร่ข้อมูล วิธีการจัดการความรู้ในองค์กร โดยการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆในองค์กร มาพัฒนาระบบเพื่อการเผยแพร่ข้อมูล เพื่อให้เกิดแหล่งเรียนรู้ ได้ความรู้เกี่ยวกับการทฤษฎีในการสร้างเว็บไซต์ แนวทางการพัฒนาระบบด้วยภาษาต่างๆ แนวคิดในการเลือกใช้เครื่องมือหรือซอฟต์แวร์ต่างๆ ในการพัฒนาระบบ และได้แนวทางในการออกแบบระบบฐานข้อมูลอีกด้วย ซึ่งแนวคิดหรือทฤษฎี และบทความวิจัยต่างๆ ที่ได้ศึกษา จะช่วยเป็นแนวทางและแนวคิด หรือเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบการจัดเก็บโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้จัดทำในครั้งนี้

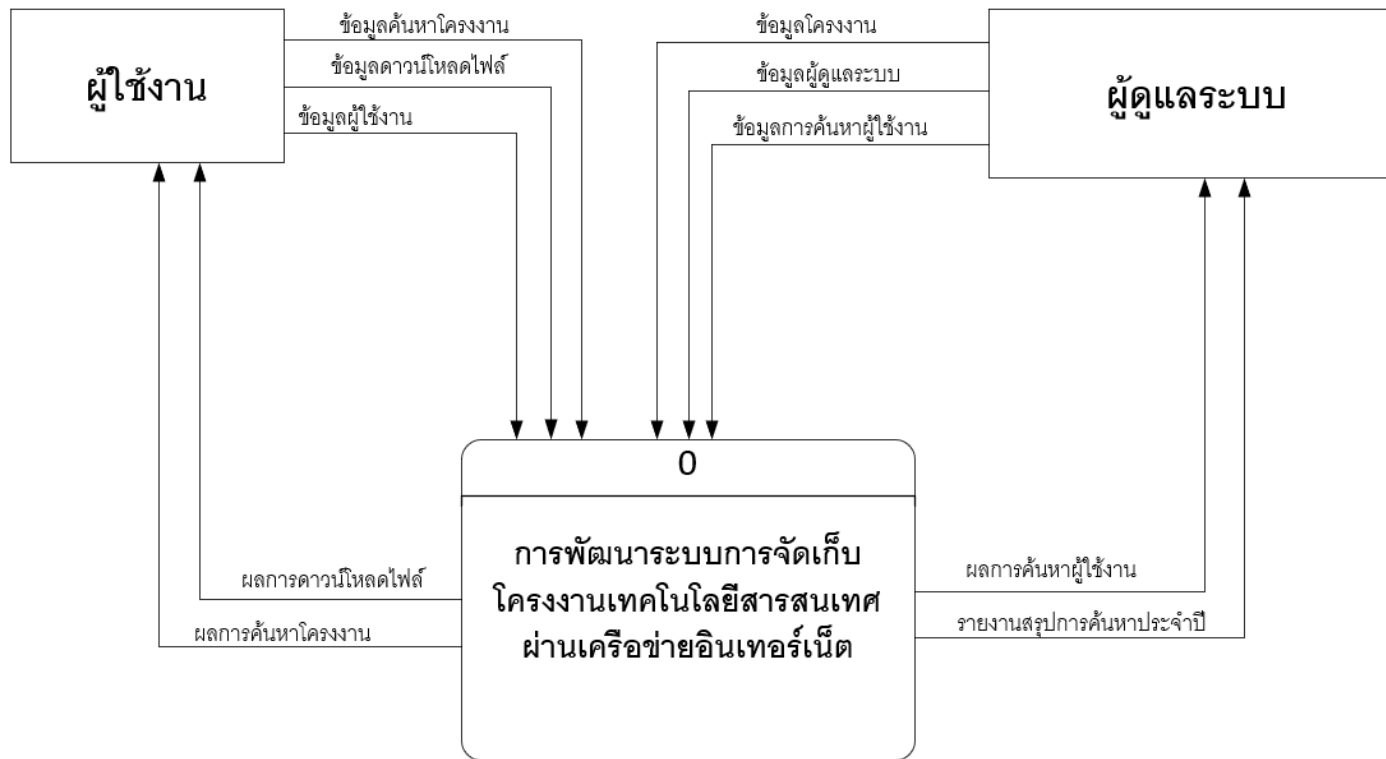
บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

บทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการจัดเก็บโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อดังนี้

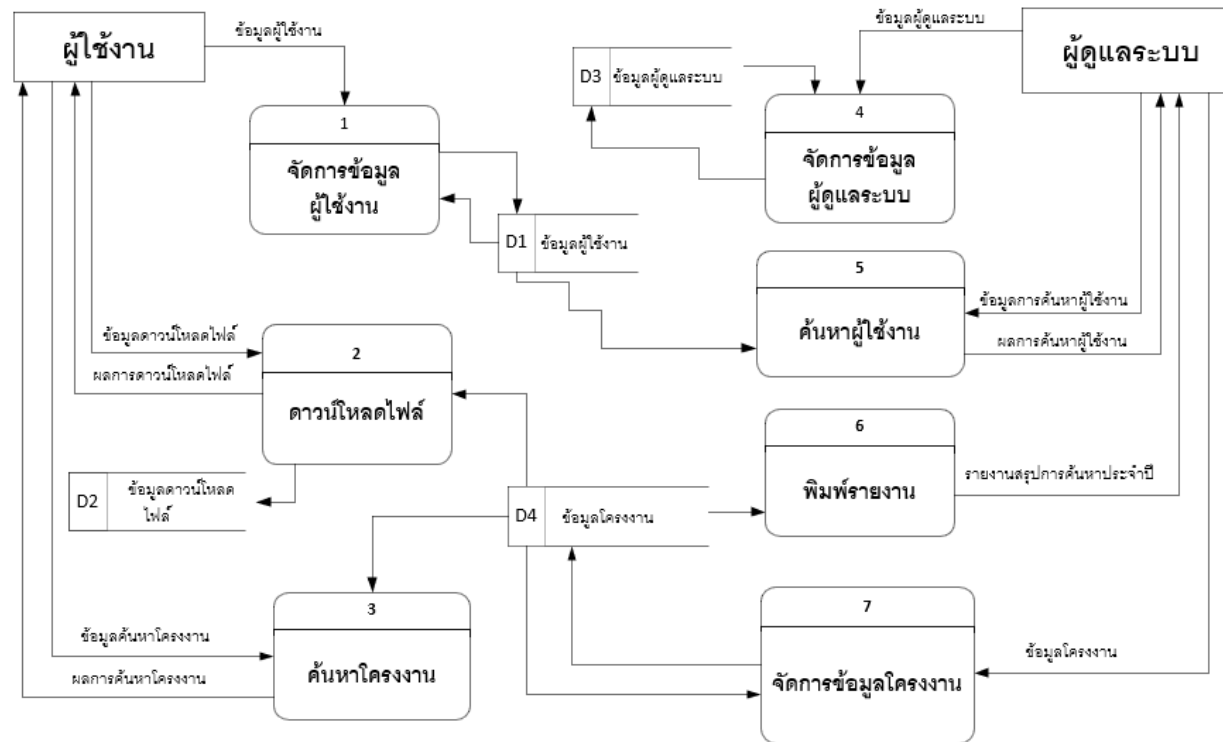
- 3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)
- 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)
- 3.3 แบบจำลอง E-R (Entity-Relationship Modeling)
- 3.4 พจนานุกรมข้อมูล Data Dictionary
- 3.5 User Interface

3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)



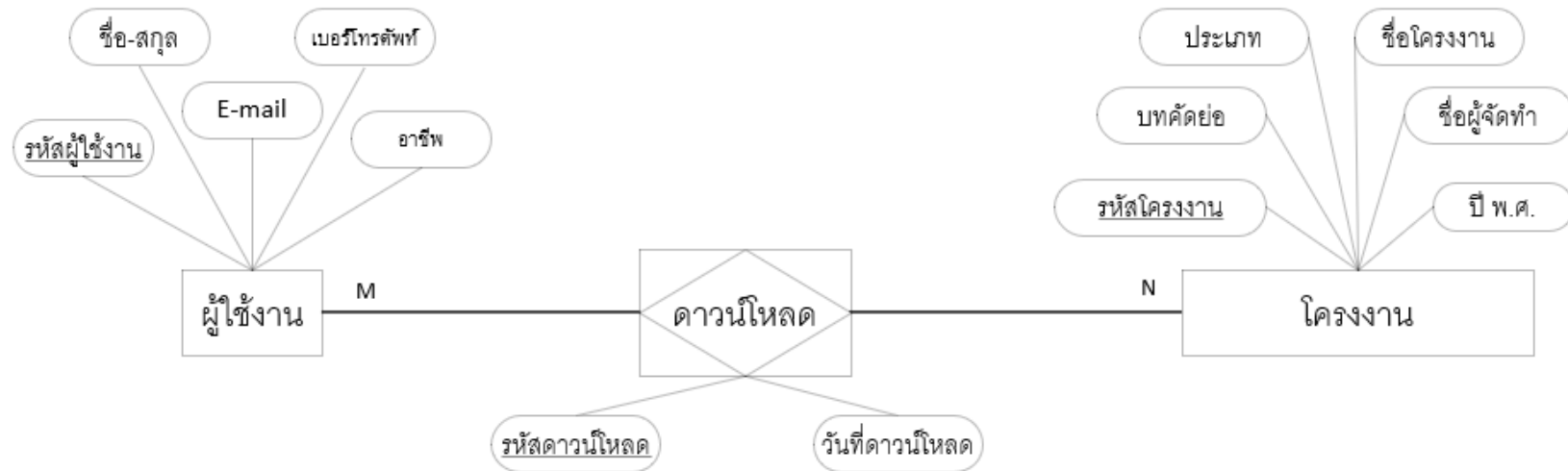
รูปที่ 3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)



รูปที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

3.3 แบบจำลอง E-R (Entity-Relationship Modeling)



รูปที่ 3.3 แบบจำลอง E-R (Entity-Relationship Modeling)

3.4 พจนานุกรมข้อมูล Data Dictionary

ตารางที่ 3.1 : User (ผู้ใช้งาน)

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
U_ID	รหัสผู้ใช้งาน	Char	6	PK
U_NAME-LAST	ชื่อ - สกุล	Varchar	30	
U_Email	อีเมล	Char	30	
U_TEL	เบอร์โทรศัพท์	Char	10	
U_Career	อาชีพ	Char	30	

ตารางที่ 3.2 : Download (การดาวน์โหลด)

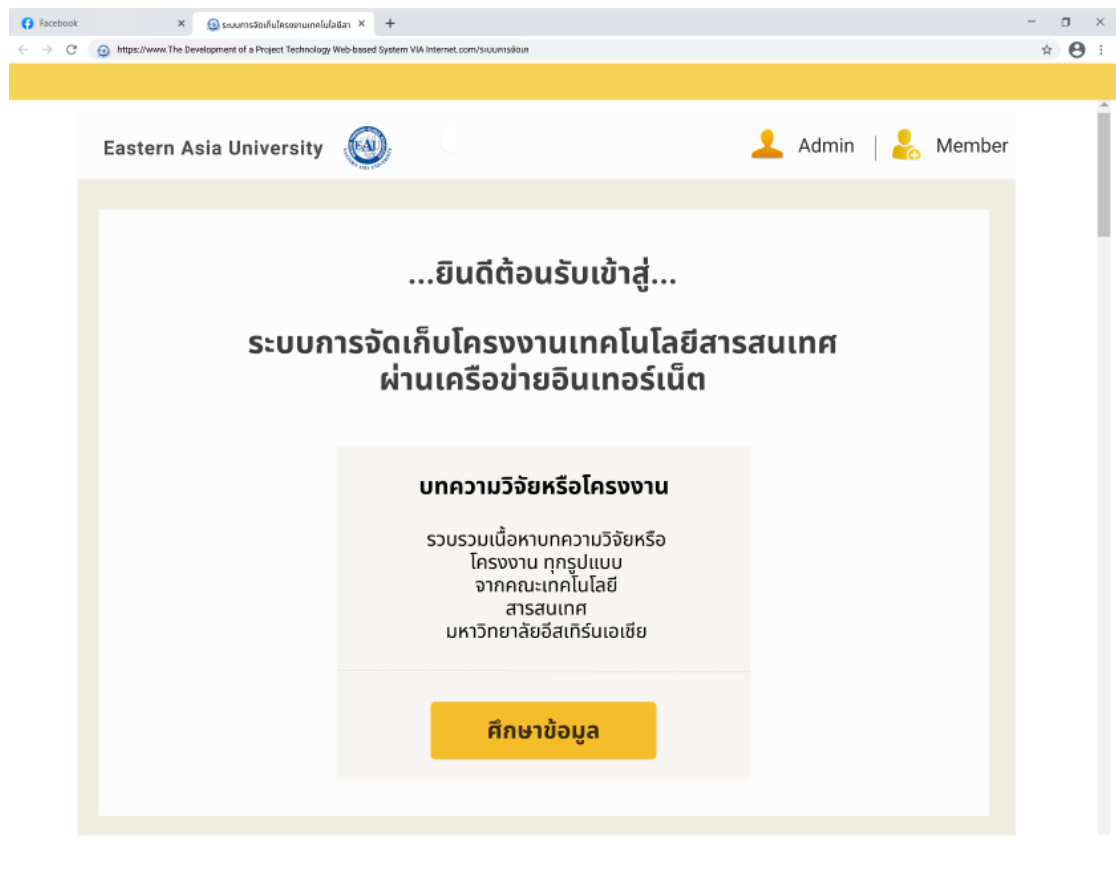
Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
D_ID	รหัสดาวน์โหลด	Char	6	PK
D_DATE	วันที่ดาวน์โหลด	Date	5	
U_ID	รหัสผู้ใช้งาน	Char	6	FK
P_ID	รหัสโครงการงาน	Char	6	FK

ตารางที่ 3.3 : Project (โครงการงาน)

Attribute Name	Description	Data Type	Data Size	Key Type
P_ID	รหัสโครงการงาน	Char	6	PK
P_Name	ชื่อโครงการงาน	Varchar	80	
P_Author-N	ชื่อผู้จัดทำ	Varchar	30	
P_Date	ปี พ.ศ. ที่จัดทำ	Date	5	
P_TYPE	ประเภทโครงการงาน	Char	10	
P_Abstract	บทคัดย่อ	Varchar	300	
F_pdf	ไฟล์โครงการงาน	Varchar	200	

3.5 User Interface

- หน้า Homepage



รูปที่ 3.4 หน้าโฮมเพจ

จากรูปที่ 3.4 หน้าโฮมเพจ หน้านี้เป็นหน้าหลัก ให้ผู้ใช้งานกดปุ่มที่ ศึกษาข้อมูล เพื่อทำการศึกษาข้อมูลหรือสืบค้นโครงการและบทความวิจัยดังรูปที่ 3.5 ซึ่งแสดงถึงหน้าผู้ใช้งานทั่วไป และเมื่อกดปุ่มที่ Admin จะแสดงหน้าผู้ดูแลระบบ ตามรูปที่ 3.12 และเมื่อกดปุ่มที่ Member ก็แสดงหน้าผู้ใช้งานสมาชิกดังรูปที่ 3.7

- ผู้ใช้งานทั่วไป ประกอบไปด้วยหน้าจอดังต่อไปนี้

ลำดับ	ประเภทโครงงาน	ชื่อโครงงาน	รายละเอียด
1	WebApp	ระบบขายหนังสือออนไลน์ Online book-selling system, Book Corner.pdf	รายละเอียด
2	WebApp	ระบบจัดการการจองโรงแรมออนไลน์ Online hotel booking management system.pdf	รายละเอียด
3	Mobileapp	ระบบจัดการรถเช่า Car rental management system.pdf	รายละเอียด
4	Mobileapp	ระบบจองคิวร้านเสริมสวย Beauty salon queue booking system.pdf	รายละเอียด
5	WebApp	เว็บไซต์ให้บริการเติมเงินเกมออนไลน์ The website provides online game top-up service.pdf	รายละเอียด

รูปที่ 3.5 หน้าระบบผู้ใช้งานทั่วไป

จากรูปที่ 3.5 หน้าระบบของผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งหน้านี้ จะทำการให้ผู้ใช้งานทั่วไป ศึกษาข้อมูล หรือสืบค้นโครงงานและบทความวิจัย ทั้งค้นหาโครงงานทั้งหมด หรือค้นหารูปแบบกำหนดหัวข้อโครงงาน และผู้ใช้งานทั่วไปสามารถสอบถามหรือทำการติดต่อผู้ดูแลระบบได้

Facebook X ระบบจัดเก็บโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

https://www.The Development of a Project Technology Web-based System VIA Internet.com/ระบบจัดเก็บ

Eastern Asia University Back Home

ระบบการจัดเก็บโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Contact Us

... ข้อมูลส่วนตัว ...

ชื่อ-สกุล

อาชีพ

... ข้อมูลติดต่อกลับ ...

เบอร์โทรศัพท์

อีเมล

... กรอกข้อความของคุณ ...

รูปที่ 3.6 หน้าสอบถามหรือติดต่อ

จากรูปที่ 3.6 หน้าสอบถามหรือติดต่อของผู้ใช้งาน ซึ่งหน้านี้จะสามารถใช้ได้ทั้งผู้ใช้งานทั่วไป และผู้ใช้งานสมาชิก โดยสามารถทำการสอบถามหรือทำการติดต่อผู้ดูแลระบบ ด้วยให้กรอกข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลติดต่อกลับ และตามด้วยข้อความที่ต้องการสอบถาม แล้วทำการกดปุ่มส่งได้เลย

- ผู้ใช้งานสมาชิก ประกอบไปด้วยหน้าจอดังต่อไปนี้

The screenshot shows a web browser window displaying the login page of Eastern Asia University. The page has a yellow header with the university's name and logo. Below the header, there is a central login form with a title in Thai: 'ระบบการจัดเก็บโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต'. The form includes a user icon, a 'Username' input field, a 'Password' input field, and two buttons: 'สมัครสมาชิก' (Register) and 'เข้าสู่ระบบ' (Login). The browser's address bar shows the URL: 'https://www.The Development of a Project Technology Web-based System VIA Internet.com/suunrsloun'.

รูปที่ 3.7 หน้าเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 3.7 หน้าเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานสมาชิก ซึ่งหน้านี้ จะทำให้ผู้ใช้งานสมาชิกรกรอกข้อมูลUsername และ Password เพื่อทำการเข้าสู่ระบบ และหากผู้ใช้งานยังไม่เป็นสมาชิก ให้กดปุ่มไปที่ สมัครสมาชิก เพื่อทำการลงทะเบียนเป็นผู้ใช้งานสมาชิก ดังรูปต่อไปนี้

Facebook X ระบบจัดเก็บโครงการทางเทคโนโลยี

← → ↻ https://www.The Development of a Project Technology Web-based System VIA Internet.com/ระบบจัดเก็บโครงการ

Eastern Asia University EAU Contact Home

ระบบการจัดเก็บโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

...กรุณกรอกข้อมูลเพื่อสมัครสมาชิก...

ชื่อ-สกุล

เบอร์โทรศัพท์

E-mail

อาชีพ

Username

Password

[เข้าสู่ระบบ](#) [สมัครสมาชิก](#)

รูปที่ 3.8 หน้าลงทะเบียน/สมัครสมาชิก

จากรูปที่ 3.8 หน้าลงทะเบียน/สมัครสมาชิกของผู้ใช้งาน ซึ่งหน้านี้ จะทำการให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลส่วนตัว เพื่อทำการลงทะเบียน โดยเป็นผู้ใช้งานสมาชิกของระบบ เพื่อให้สามารถทำการดาวน์โหลดไฟล์โครงการและบทความวิจัยได้

Facebook x ระบบสืบค้นโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ Eastern Asia University Contact Back Logout

ระบบการจัดเก็บโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ค้นหาโครงงานทั้งหมด 🔍

สืบค้น : ชื่อโครงงาน

สืบค้น : ผู้จัดทำโครงงาน

สืบค้น : ปี พ.ศ. ที่จัดทำโครงงาน

สืบค้น : ประเภทโครงงาน

สืบค้น : บทคัดย่อโครงงาน

ค้นหา 🔍

ผลการค้นหา : โครงงานยอดเยี่ยมประจำปี 2564

ลำดับ	ประเภทโครงงาน	ชื่อโครงงาน	รายละเอียด	ดาวน์โหลด
1	WebApp	ระบบขายหนังสือออนไลน์ Online book-selling system, Book Corner.pdf	รายละเอียด	ดาวน์โหลด
2	WebApp	ระบบจัดการการจองโรงแรมออนไลน์ Online hotel booking management system.pdf	รายละเอียด	ดาวน์โหลด
3	Mobileapp	ระบบจัดการรถเช่า Car rental management system.pdf	รายละเอียด	ดาวน์โหลด
4	Mobileapp	ระบบจองคิวร้านเสริมสวย Beauty salon queue booking system.pdf	รายละเอียด	ดาวน์โหลด
5	WebApp	เว็บไซต์ให้บริการเติมเงินเกมออนไลน์ The website provides online game top-up service.pdf	รายละเอียด	ดาวน์โหลด

รูปที่ 3.9 หน้าระบบผู้ใช้งานสมาชิก

จากรูปที่ 3.9 หน้าระบบของผู้ใช้งานสมาชิก ซึ่งหน้านี้ จะทำการให้ผู้ใช้งานสมาชิก ศึกษาข้อมูลหรือสืบค้นโครงงานและบทความวิจัย ทั้งค้นหาโครงงานทั้งหมด หรือค้นหารูปแบบกำหนดหัวข้อโครงงาน โดยผู้ใช้งานสมาชิกสามารถทำการดาวน์โหลดไฟล์โครงงานหรือบทความวิจัย และสามารถทำการติดต่อผู้ดูแลระบบได้

Eastern Asia University

Back | Logout

ระบบการจัดเก็บโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

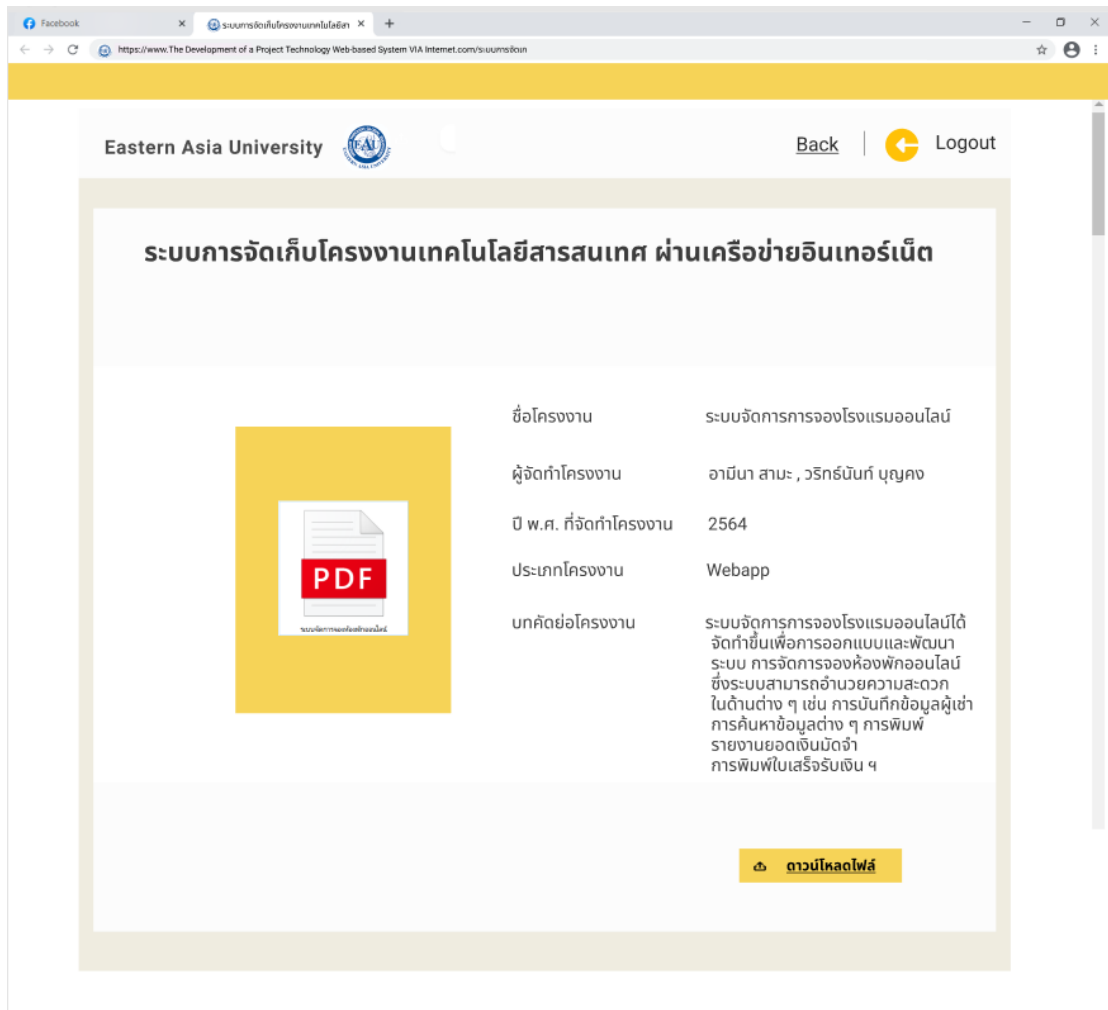
...ข้อมูลโครงการ...

รหัสโครงการ	2
ชื่อโครงการ	ระบบจัดการการจองโรงแรมออนไลน์ Online hotel booking management system.pdf
ผู้จัดทำโครงการ	อาณินา สามะ , วรภัทรนันท์ บุญคง
ปี พ.ศ. ที่จัดทำโครงการ	2564
ประเภทโครงการ	Webapp
บทคัดย่อโครงการ	ระบบจัดการการจองโรงแรมออนไลน์ได้จัดทำขึ้นเพื่อการออกแบบและพัฒนา ระบบ การจองห้องพักออนไลน์ซึ่งระบบสามารถอำนวยความสะดวก ในด้านต่าง ๆ เช่น การบันทึกข้อมูลผู้เช่า การค้นหาข้อมูลต่าง ๆ การพิมพ์รายงานยอดเงินมัดจำ การพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน ฯ

ดาวน์โหลด

รูปที่ 3.10 หน้าข้อมูลโครงการ

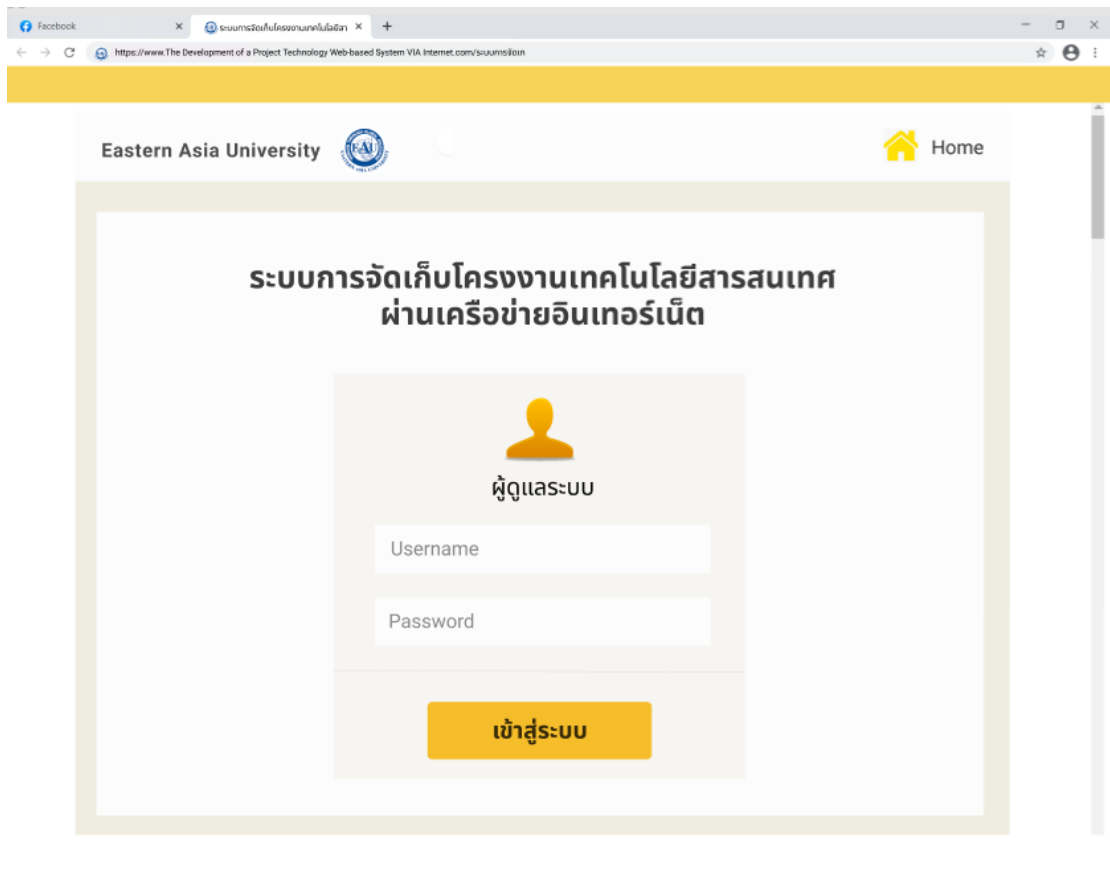
จากรูปที่ 3.10 หน้าข้อมูลโครงการของผู้ใช้งานสมาชิก ซึ่งหน้านี้ เป็นหน้ารายละเอียดของ ข้อมูลโครงการ โดยที่ให้ผู้ใช้งานสมาชิกดูข้อมูล เพื่อที่จะทำการดาวน์โหลดไฟล์ได้



รูปที่ 3.11 หน้าการดาวน์โหลด

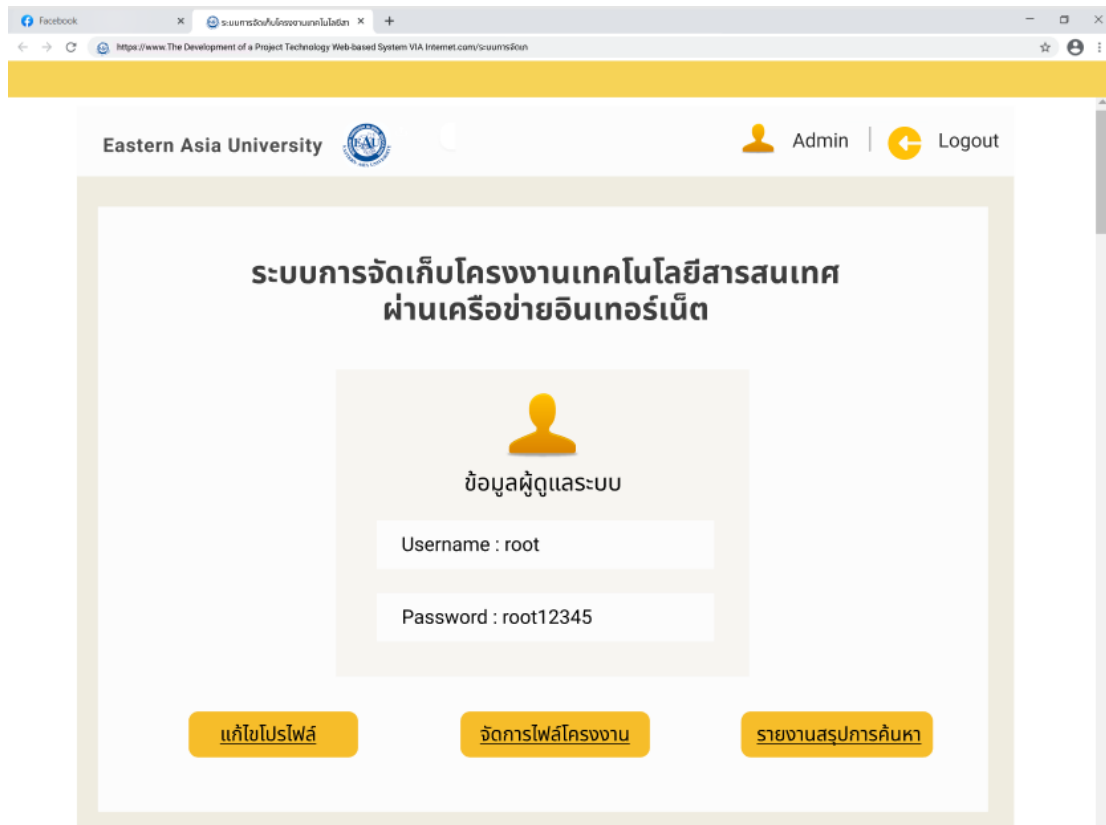
จากรูปที่ 3.11 หน้าการดาวน์โหลดของผู้ใช้งานสมาชิก ซึ่งหน้านี้ เป็นหน้าข้อมูลยืนยันไฟล์ เพื่อที่จะทำการดาวน์โหลด

- ผู้ดูแลระบบ ประกอบไปด้วยหน้าจอดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.12 หน้าเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 3.12 หน้าเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ ซึ่งหน้านี้ จะทำการให้ผู้ดูแลระบบ กรอกข้อมูลUsername และ Password เพื่อทำการเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 3.13 หน้าผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 3.13 หน้าผู้ดูแลระบบ ซึ่งหน้านี้ จะทำการให้ผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับ ข้อมูลระบบการจัดเก็บโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ จัดการข้อมูลเผยแพร่ จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบได้ จัดการไฟล์โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และจัดทำรายงานสรุปการค้นคว้าประจำปี

Facebook X ระบบจัดเก็บโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

← → ↻ https://www.The Development of a Project Technology Web-based System VIA Internet.com/ระบบจัดเก็บ

Eastern Asia University EAU

Back Logout

ระบบการจัดเก็บโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กรุณกรอกข้อมูลผู้ดูแลระบบใหม่

Username

Password

ยืนยัน

รูปที่ 3.14 หน้าแก้ไขโปรไฟล์

จากรูปที่ 3.14 หน้าแก้ไขโปรไฟล์ของผู้ดูแลระบบ ซึ่งหน้านี้ จะทำการให้ผู้ดูแลระบบ ได้จัดการข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลส่วนตัวใหม่ได้

Eastern Asia University

Back | Logout

ระบบการจัดเก็บโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

...จัดการไฟล์โครงการ...

ชื่อโครงการ	:	ระบบจัดการการจองโรงแรมออนไลน์ Online hotel booking management system.pdf
ผู้จัดทำโครงการ	:	อามินา สามะ , วรวิทย์นันท์ บุญคง
ปี พ.ศ. ที่จัดทำโครงการ	:	2564
ประเภทโครงการ	:	Webapp
บทคัดย่อโครงการ	:	ระบบจัดการการจองโรงแรมออนไลน์ได้จัดทำขึ้นเพื่อการออกแบบและพัฒนา ระบบ การจองห้องพักออนไลน์ซึ่งระบบสามารถอำนวยความสะดวก ในด้านต่าง ๆ เช่น การบันทึกข้อมูลผู้เช่า การค้นหาข้อมูลต่าง ๆ การพิมพ์รายงานยอดเงินมัดจำ การพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน ฯ

ยืนยัน

รูปที่ 3.15 หน้าจัดการไฟล์โครงการ

จากรูปที่ 3.15 หน้าจัดการไฟล์โครงการของผู้ดูแลระบบ ซึ่งหน้านี้ จะทำการให้ผู้ดูแลระบบได้จัดการข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลของไฟล์โครงการ เพื่อให้โครงการได้มีความสมบูรณ์

ชื่อโครงการ	จำนวนที่ค้นหา
ระบบจองคิวร้านเสริมสวย	32
ระบบจัดการรถเช่า	43
เว็บไซต์ให้บริการเติมเงินเกมออนไลน์	28
ระบบขายหนังสือออนไลน์	67
ระบบจัดการการจองโรงแรมออนไลน์	59

รูปที่ 3.16 หน้ารายงานสรุปการค้นหาประจำปี

จากรูปที่ 3.16 หน้ารายงานสรุปการค้นหาประจำปีของผู้ดูแลระบบ ซึ่งหน้านี้ จะทำให้ผู้ดูแลระบบ ได้จัดการข้อมูลการค้นหา โดยที่จะทำการพิมพ์รายงานสรุปผลการค้นหายอดนิยมประจำปี เพื่อที่จะสามารถดูข้อมูลโครงการที่มีความสนใจมากไปน้อย

เอกสารอ้างอิง

จารุภา สังขารมย์. (2559). *การพัฒนาเว็บไซต์ในการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูล*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

ณัฐพล แสนคำ. (30 มีนาคม 2563). *วิธีการใช้งาน Visual Studio Code*. สืบค้นจาก :

<http://cs.bru.ac.th/%E0%B8%AA%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%98%E0%B8%B5%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89-visual-studio-code-2/#:~:text=VS%20Code%20%E0%B8%AB%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B8%AD%20Visual%20Studio,Linux%20%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A9%E0%B8%B2%E0%B8%97%E0%B8%B1%E0%B9%89%E0%B8%87>

นิอัฟฟาน บินนิโซะ. (2559). *สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล*. สืบค้นจาก :

<https://www.gotoknow.org/posts/581132>

บริษัท เอสซีจี. (2558). *พัฒนาการจัดการความรู้ให้กับองค์กรด้วยกระบวนการแบ่งปันแลกเปลี่ยน จัดเก็บและเผยแพร่ความรู้แก่บุคลากร*. บริษัท เอสซีจี Siam Cement Group หรือ เครือซิเมนต์ไทย

บริษัท เอโอซอฟต์. (4 กรกฎาคม 2561). *phpMyAdmin คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล Mysql แทนการคีย์คำสั่ง*. สืบค้นจาก :

<https://www.aosoft.co.th/article/310/phpMyAdmin-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3.html>

ปาริฉัตร สันติวรรักษ์และชาลิษา แสนสามารถ. (2554). *ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา*. สืบค้นจาก :

[http://webapp.bc.msu.ac.th/project_file/chapter%20\(33\).pdf](http://webapp.bc.msu.ac.th/project_file/chapter%20(33).pdf)

ภัทรพงษ์ เข้มเจริญ. (8 มกราคม 2561). *Figma เป็นโปรแกรมสร้างต้นแบบ Prototype ของเว็บไซต์ หรือ เว็บแอปพลิเคชันที่ง่ายและสะดวก*. สืบค้นจาก :

<https://medium.com/@khemcharoenreadyma/%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%97%E0%B8%B3%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%81-figma-design-tool-8b3fe97d5b5#:~:text=Figma>

มายบล็อกเกอร์. (13 มีนาคม 2560). *Xampp คืออะไร เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง web server* สืบค้นจาก :

<https://computer2know.blogspot.com/2017/03/xampp.html>

มายด์พีเอสพี. (14 เมษายน 2560). *CSS คืออะไร ซีเอสเอส คือ ภาษาที่ใช้ในการจัดรูปแบบเอกสาร HTML ให้มีความสวยงาม*. สืบค้นจาก :

<https://www.mindphp.com/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD/73-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/2193-css-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3.html>

มายด์พีเอสพี. (5 ตุลาคม 2560). *Microsoft Visio (ไมโครซอฟท์ วิสิโอ) โปรแกรมสร้างแผนภูมิ*. สืบค้นจาก :

<https://www.mindphp.com/%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1/microsoft/4736-microsoft-visio.html>

รพีภัทร มานะสุนทร. (2558). *ทฤษฎีประเภทเว็บไซต์*. สืบค้นจาก :

<https://repository.rmutr.ac.th/bitstream/handle/123456789/356/Fulltext.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

วาทูทธิ์ กันแก้ว. (2554). *การพัฒนากระบวนการจัดเก็บปริญญานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วรินดา นวนกัน. (8 เมษายน 2561). *ฐานข้อมูล (Database)*. สืบค้นจาก :

<https://sites.google.com/site/thekhnoloyisarsnthesit/xngkh-prakxb-khxng-thekhnoloyi-sarsnthes/than-khxmud-database>

เว็บดูดี. (6 มีนาคม 2563). *BootStrap คืออะไร ใช้งานอย่างไร*. สืบค้นจาก :

<http://www.webdodee.com/what-is-bootstrap/>

ศิริพล แสบุญสูง. (2559). *การพัฒนาเว็บไซต์การจัดการเนื้อหาคณะครุศาสตร์*. คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

สมวรรธ ธนศรีพิชัย. (2558). *แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)*. สืบค้นจาก :

<http://academic.udru.ac.th/~samawan/content/5SA-DFD.pdf>

สันติธร ยิ้มละมัย. (2553). *การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้เพื่อการรวบรวมองค์ความรู้ ที่มีอยู่ในองค์กร*. โครงการการจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) ของสำนักงาน ก.ค.

สำนักงานสภรณ์จังหวัดปราจีนบุรี. (2559). *การพัฒนาการจัดการความรู้ด้านข่าวประชาสัมพันธ์และการถ่ายทอดข้อมูล*.การจัดการความรู้(Knowledge Management : KM) ข้าราชการ และพนักงานราชการของสำนักงานสภรณ์จังหวัดปราจีนบุรี

อรนิภา รอบแคว้น. (2557). *แบบจำลอง E-R (Entity-Relationship Modeling)*. สืบค้นจาก :
<https://sites.google.com/site/wannabeontopthailand/bth-reiyn>

เอ็กเพิร์ตทวโรนึ่ง. (2564). *ภาษา SQL คืออะไร*. สืบค้นจาก :
<https://www.9experttraining.com/articles/%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A9%E0%B8%B2-sql-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3>

Alfred Hove Mazorodze. (2563). *Knowledge transfer and dissemination through media or tools*. University of Twente

Gilbert M. (2564). *The development of online learning systems*. ITE Program, Graduate School, Angeles University Foundation, Angeles City, Pampanga, Philippines

Khala Millar. (2558). *The development of knowledge management in the cyber era*. Ashridge Business School