

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา



ฉัตรินันท์ มณีธรรม
ณัฐกร วงศ์ใหญ่

วิทยานิพนธ์เสนอมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
การวิจัยเพื่อการพัฒนางานประจำ
สิงหาคม 2566
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

อาจารย์ที่ปรึกษา ได้พิจารณางานวิจัย เรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา” เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อพัฒนางานประจำของมหาวิทยาลัยพะเยา

.....
(ดร.เกวรินทร์ จันทร์ดำ)

อาจารย์ที่ปรึกษา



บทคัดย่อ

การศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประชากร คือ บุคลากร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่เข้ารับการอบรมและสอบวัดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 91 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่เข้ารับการอบรมและการสอบวัดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2566 ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 91 ชุด เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามออนไลน์ ได้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 91 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา โดยรวมอยู่ในระดับประสิทธิภาพดี เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านความหวังจากประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ด้านการรับรู้ความยากง่ายในการใช้ระบบสารสนเทศ และด้านทัศนคติต่อการใช้งาน ทุกด้านอยู่ในระดับประสิทธิภาพดี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
สมมติฐานของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 สารสนเทศและระบบสารสนเทศ.....	5
2.1.1 ความหมายของสารสนเทศ.....	5
2.1.2 ความหมายของระบบสารสนเทศ.....	7
2.1.3 ระบบสารสนเทศในองค์กร.....	8
2.1.4 การพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	14
2.1.5 ทฤษฎีการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	16
2.1.6 แนวทางปฏิบัติในการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	19
2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	27
2.2.1 ที่มาและความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	27
2.2.2 ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	28
2.2.3 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....	29
2.2.4 เทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม.....	30
2.2.5 ผลของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	30
2.2.6 เครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	31
2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล.....	32
2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับ PHP (Personal Home Tool).....	34

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.5 วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC).....	35
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
3 วิธีดำเนินการวิจัย	40
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	40
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	41
การวิเคราะห์ข้อมูล	41
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล/ผลการทดลอง/ผลการวิจัย	42
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป.....	42
ผลการวิเคราะห์การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา.....	43
5 บทสรุป.....	45
สรุปผลการวิจัย	45
อภิปรายผลการวิจัย	46
ข้อเสนอแนะ	47
บรรณานุกรม	49
ภาคผนวก.....	50
ภาคผนวก ก	50
ภาคผนวก ข	53
ประวัติผู้วิจัย.....	81

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ภาพแสดงกรอบแนวคิดวิจัย	3
2 ภาพแสดง SDLC ในรูปแบบ Water Fall ที่แบ่งขั้นตอนแตกต่างกัน.....	19
3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบ ER-Diagram.....	26
4 องค์ประกอบฐานข้อมูล	33
5 แสดงการทำงานของวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC).....	36
6 แสดงหน้าหลักเว็บไซต์.....	55
7 แสดงหน้าเนื้อหา VDO	56
8 แสดงเมนูการเข้าสู่ระบบ	57
9 แสดง Url loginOffice365.....	58
10 แสดงเลือกบัญชีการเข้าสู่ระบบ	58
11 แสดงการเลือกเนื้อหา VDO	59
12 แสดงการเปลี่ยนคำบรรยาย.....	59
13 แสดงการเปลี่ยนคำบรรยายภาษาไทย	60
14 แสดงหน้าหลักของสมาชิก	60
15 แสดงหน้าจอสมัครสอบสอบออนไลน์	61
16 แสดงหน้าจอการยืนยันสมัครสอบสอบออนไลน์	61
17 แสดงหน้าจอสอบ.....	62
18 แสดงหน้าจอการพิมพ์ใบ Certificate ออนไลน์	62
19 แสดงเมนูการเข้าสู่ระบบ	63
20 แสดง Link สำหรับเข้าสู่ระบบ.....	63
21 แสดงเลือกบัญชีการเข้าสู่ระบบ	64
22 แสดงการใส่รหัสผ่านการเข้าสู่ระบบ	64
23 แสดงหลักเจ้าหน้าที่ศูนย์สอบ	65
24 แสดงเมนูรายการเปิดรับสมัครสอบออนไลน์	65
25 แสดงเมนูรายการเปิดรับสมัครสอบออนไลน์	66
26 แสดงรายชื่อผู้ลงทะเบียนสอบออนไลน์ตามเปิดรับสมัคร.....	67

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
27	แสดงรายการลบข้อมูลผู้สมัครสอบออนไลน์ 68
28	แสดงรายการข้อมูลผู้ลงทะเบียนทั้งหมด 69
29	แสดงรายงานการสอบวัดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 69
30	แสดงเมนูจัดการข่าวประชาสัมพันธ์ 70
31	แสดงการเพิ่มข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ 70
32	แสดงการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน 71
33	แสดงการเพิ่มสิทธิ์ผู้ใช้งาน 71
34	แสดงรายชื่อผู้ใช้งานระบบทั้งหมด 72
35	แสดงรายชื่อเนื้อหาวิดีโอทั้งหมด..... 72
36	แสดงการเพิ่มเนื้อหาวิดีโอ..... 73
37	แสดงรายละเอียดเนื้อหาวิดีโอ 74
38	แสดงการแก้ไขเนื้อหาวิดีโอ 75
39	แสดงการลบเนื้อหาวิดีโอ 76
40	แสดงรายการจัดการข้อมูล Slide 76
41	แสดงการเพิ่มข้อมูล Slide 77
42	แสดงการจัดการข้อมูลหน้าเว็บไซต์ 77
43	แสดงการเพิ่มข้อมูลหน้าเว็บไซต์..... 78
44	แสดงการแก้ไขข้อมูลหน้าเว็บไซต์ 79
45	แสดงการลบข้อมูลหน้าเว็บไซต์ 80
46	แสดงออกจากระบบ 80

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	42
2 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา.....	43



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากความเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันที่เทคโนโลยีดิจิทัลได้มีบทบาทในทุกภาคส่วน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สินค้า การบริการและกระบวนการทางสังคม รวมทั้งรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้วยอิทธิพลของความเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ภาครัฐต้องปรับตัวโดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อพัฒนาระบบการบริการ การพัฒนากระบวนการภายใน และเสริมสร้างศักยภาพของทรัพยากรบุคคลในภาครัฐ เพื่อยกระดับบริหารจัดการและยังเป็นความท้าทายในการช่วยเพิ่มโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เช่น การก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง การพัฒนาขีดความสามารถของพลเมืองไปสู่การมีทักษะใหม่ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งถือเป็นภารกิจที่สำคัญของภาครัฐ

มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 26 กันยายน 2560 ได้เห็นชอบร่างแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการ และบุคคลภาครัฐ เพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ตามที่สำนัก ก.พ. เสนอโดยให้ทุกภาคส่วนราชการ หน่วยงานของภาครัฐองค์กรกลางบริหารงานบุคคล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการนำร่างแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลไปปรับใช้ในการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างศักยภาพกำลังคนในสังกัด ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัลและการพัฒนาประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนด้วยการส่งเสริมและสนับสนุนการนำทักษะด้านดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการทำงานและการให้บริการภาครัฐ การสร้างองค์กรภาครัฐที่ทันสมัย การเชื่อมโยงการทำงานและข้อมูลข้ามหน่วยงาน และการสร้างรัฐบาลแบบเปิดด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรมโดยมีเป้าหมายการพัฒนาให้ครอบคลุมข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ

ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นหน่วยงานที่ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยมีพันธกิจที่สำคัญข้อหนึ่ง คือ การดำเนินการสอบวัดระดับมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนิสิตและบุคลากรมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อส่งเสริมสนับสนุนความรู้ความสามารถเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พัฒนาความรู้ความสามารถด้านวิชาการและคอมพิวเตอร์ให้มีมาตรฐานสูงขึ้น ให้มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน โดยมีงานฝึกอบรมสารสนเทศ ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รับผิดชอบภารกิจหลักในการดำเนินการสอบวัดความรู้มาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับนิสิตและบุคลากรมหาวิทยาลัยพะเยา

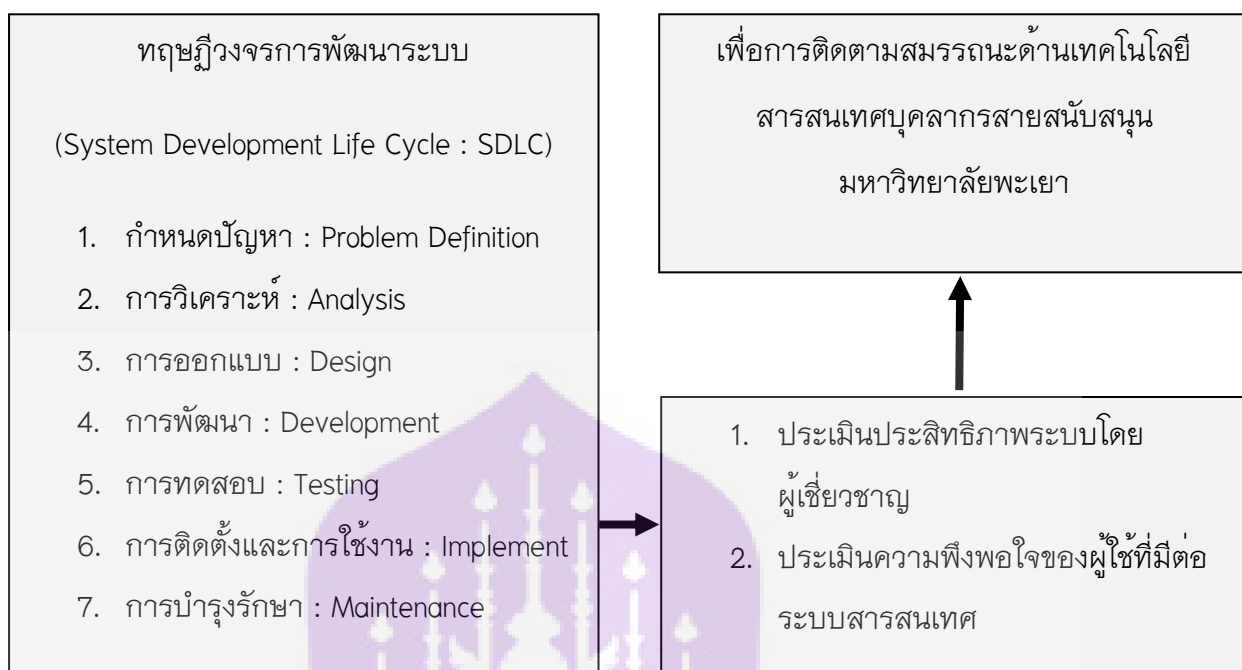
ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรที่ลงทะเบียนทดสอบวัดระดับมาตรฐานอาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้มีระบบสารสนเทศระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา การเตรียมคนและเสริมสร้างศักยภาพคนให้มีสมรรถนะและทักษะแห่งอนาคตตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา
2. ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

สมมติฐานของการวิจัย หรือกรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยาโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อทำการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้หลักทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) จากนั้นทำการหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศซึ่งได้จากการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ



ภาพที่ 1 ภาพแสดงกรอบแนวคิดวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยาโดยผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

ข้อมูลที่ใช้ในการทดลองกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยาเป็นข้อมูลการอบรมและสอบวัดระดับมาตรฐานอาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำปี 2566

นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบของการจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูล โดยอาศัยบุคคลและเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินการ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมกับงานหรือภารกิจแต่ละอย่าง

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

ได้ระบบระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นประโยชน์สำหรับมหาวิทยาลัยพะเยาที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับสนใจจะศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมในเนื้อหา ได้แก่ แนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้นำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. สารสนเทศและระบบสารสนเทศ
 - 1.1. ความหมายของสารสนเทศ
 - 1.2. ความหมายของระบบสารสนเทศ
 - 1.3. ระบบสารสนเทศในองค์กร
 - 1.4. การพัฒนาระบบสารสนเทศ
 - 1.5. ทฤษฎีการพัฒนาระบบสารสนเทศ
 - 1.6. แนวทางปฏิบัติในการพัฒนาระบบสารสนเทศ
2. เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.1. ที่มาและความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.2. ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.3. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
 - 2.4. เทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม
 - 2.5. ผลของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 - 2.6. เครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล
4. ทฤษฎีเกี่ยวกับ PHP (Personal Home Tool)
5. วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. สารสนเทศและระบบสารสนเทศ

1.1 ความหมายของสารสนเทศ

สารสนเทศเป็นคำที่ให้ความหมายเกี่ยวกับข้อมูลและสื่อบันทึกความรู้แบบต่าง ๆ ที่มนุษย์วาด ชีต เขียนตามถ้ำ หิน แผ่นดินเหนียว หนังสั้ว ไม้ กระดาษ จนถึงบันทึกงเทบบันทึกเสียง วิตทัศน์ และสื่อคอมพิวเตอร์ คำที่มีความหมายใกล้เคียงกับสารสนเทศหรือบางครั้งอาจมี

ผู้ใช้แทนคำว่าสารสนเทศหลายคำ เช่น ข้อมูล ความรู้ และมีคำที่เกี่ยวข้องที่ใช้เรียกสารสนเทศตามรูปลักษณะของสารสนเทศต่าง ๆ ซึ่งเป็นคำศัพท์ เฉพาะที่จำเป็นต้องรู้จักและทำความเข้าใจเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาเนื้อหา เรื่องราวเกี่ยวกับสารสนเทศได้มี ผู้ให้ความหมายของสารสนเทศ ไว้ดังนี้

มาลี ล้าสกุล (2545) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศไว้ว่า “สารสนเทศ คำว่าสารสนเทศ ประกอบด้วยคำสองคือ สาร และสนเทศสาร แปลว่า แก่น เนื้อแท้ที่แข็ง แก่นสาร ส่วนสำคัญ หนังสือ จดหมาย สนิทสนม แปลว่า คำสั่ง ข่าวสาร ไบบอก เมื่อรวมกันเป็นคำสารสนเทศ หมายถึงแก่นหรือเนื้อหาที่เป็น ข้อมูล ข้อเท็จจริง ข่าวสาร ข้อความหรือตัวเอกสารที่บันทึกข้อความซึ่งแจ้งให้ทราบเนื้อหาสาระ”

สุชาติ กิระนันท์ (2541: 5) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศไว้ว่า “สารสนเทศ คือ ข้อความที่ ประมวลได้จากข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องนั้น จนได้ข้อสรุปเป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยเน้นที่การเกิดประโยชน์คือความรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้”

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2542:35) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “สารสนเทศ หมายถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบระเบียบ โดยผลลัพธ์ที่ได้ สามารถนำไปประกอบการทำงาน หรือสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารสารสนเทศที่มีคุณภาพในระบบจัดทำ รายงาน ที่ออกโดยระบบจัดทำรายงานสมควรที่จะบรรจุไปด้วยสารสนเทศที่มีคุณภาพ และเป็นที่ต้องการของ ผู้บริหาร หรือผู้ใช้ ซึ่งสารสนเทศที่มีคุณภาพควรจะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ตรงประเด็น (Relevance) รายงานที่ออกควรที่จะบรรจุด้วยสารสนเทศที่เป็นที่ ต้องการหรือ เป็นประโยชน์ต่อเรื่องที่ผู้บริหารกำลังทำการตัดสินใจ

2. ความถูกต้อง (Accuracy) รายงานที่ออกควรที่จะบรรจุด้วยสารสนเทศที่ถูกต้องไม่มี ข้อผิดพลาด และเป็นที่ยอมรับได้ของผู้บริหาร

3. ถูกเวลา (Timeliness) รายงานที่ออกควรที่จะบรรจุด้วยสารสนเทศทันสมัย และทันเวลา เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจที่กำลังกระทำอยู่ในขณะนั้น

4. พิสูจน์ได้ (Verifiable) รายงานที่ออกควรที่จะบรรจุด้วยสารสนเทศที่สามารถ ตรวจสอบ แหล่งที่มาว่าเป็นข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งใด และมีความน่าเชื่อถือเพียงใด

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2544:12-14) ได้แบ่งประเภทของสารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. มีความถูกต้องเชื่อถือได้ หมายถึงความถูกต้องที่ปราศจากข้อผิดพลาดหรือความคลาดเคลื่อนของข้อมูลสารสนเทศเป็นผลลัพธ์ข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล

2. สามารถตรวจสอบได้ (Verifiable) สารสนเทศที่ได้ อาจมาจากแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง ดังนั้นข้อมูลที่มาจากแหล่งที่แตกต่างกันควรจะได้มีการตรวจสอบเพื่อจะได้เชื่อถือได้ว่า เป็นข้อมูลที่ถูกต้องหรือ สารสนเทศ บางอย่างที่มีความสำคัญควรผ่านการตรวจสอบให้แน่ใจว่า สารสนเทศนั้นถูกต้อง เช่น สารสนเทศ เกี่ยวกับการเงิน เป็นต้น

3. ความสมบูรณ์ (Completeness) สารสนเทศที่ช่วยในการตัดสินใจ จะต้องมีความสมบูรณ์ มิฉะนั้นอาจทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารเกิดความผิดพลาดได้ ความสมบูรณ์ไม่ได้ หมายถึงปริมาณของ สารสนเทศ คุณภาพความสมบูรณ์ของสารสนเทศมักจะเน้นถึงสารสนเทศ ที่ปราศจากการถูกละเลยหรือถูก มองข้ามสิ่งสำคัญไป ราคา

4. ทันต่อการใช้งานหรือทันเวลา (Timeliness) สารสนเทศจะต้องทันสมัยและทันต่อ การใช้งานอยู่เสมอ ทุกครั้งที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัย เพื่อผลิตสารสนเทศให้ทันต่อ การนำไปใช้ประโยชน์ สารสนเทศที่มีคุณค่าหรือไม่นั้นจะต้องคำนึงถึง ช่วงเวลาเป็นสิ่งสำคัญ สารสนเทศบางอย่าง ที่มีคุณค่าสูงในวันนี้แต่อาจจะมีคุณค่าลดลงใน เวลาต่อมาและอาจไม่มีคุณค่าเลยถ้าเกินกำหนดเวลาที่ต้องการนำไปใช้

5. ความกะทัดรัด (Conciseness) สารสนเทศที่ดีควรจะเป็นสารสนเทศที่กะทัดรัดมี เฉพาะ สารสนเทศที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง โดยทั่วไปความกะทัดรัดของสารสนเทศขึ้นอยู่กับระดับของผู้บริหาร ด้วย ผู้บริหารระดับสูงต้องการสารสนเทศที่มีความกะทัดรัดมาก ส่วน ผู้บริหารระดับกลางและระดับปฏิบัติการ ต้องการสารสนเทศที่มีความละเอียดมากขึ้น ความ กะทัดรัดจะต้องตรงกับความต้องการของผู้บริหารด้วย

6. ตรงประเด็นหรือตรงตามความต้องการ (Relevance) สารสนเทศที่ตรงตามความ ต้องการหมายถึงความเกี่ยวข้องของสารสนเทศกับงาน สารสนเทศที่ดีจะต้องเกี่ยวข้องหรือ สัมพันธ์โดยตรงกับ งานที่ต้องการใช้สารสนเทศนั้น ดังนั้นสารสนเทศที่ผู้ใช้คนหนึ่งต้องการ อาจจะไม่ตรง

1.2 ความหมายของระบบสารสนเทศ

คำว่าระบบสารสนเทศ มาจากคำ 2 คำ คือคำว่า ระบบ (System) คำว่า ระบบ หมายถึงชุดของ องค์ประกอบหลาย ๆ ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันเพื่อทำงานให้ บรรลุจุดประสงค์หรือเป้าหมาย ร่วมกัน เมื่อมีการนำคำว่า ระบบ ร่วมกับคำว่า สารสนเทศ จึง กลายเป็น ระบบสารสนเทศ (Information System) ซึ่งจัดเป็นกลไกชนิดหนึ่ง ด้วยการนำเอา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับการจัดการข้อมูลในองค์กร ดังนั้นระบบสารสนเทศ จึงส่วนประกอบหลายส่วนด้วยกัน ซึ่งแต่ละส่วนนั้นจำเป็นต้องปฏิสัมพันธ์ กันเพื่อให้เกิดเป็น ระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ ซึ่งจะประกอบด้วย 5 ส่วนคือ (โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์ 2547:203)

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
2. ซอฟต์แวร์ (Software)
3. ข้อมูล (Data)
4. บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ (Peopleware)
5. กระบวนการทำงาน (Procedures)

เมื่อนำส่วนประกอบทั้ง 5 ส่วนมารวมกันก็จะเป็นระบบสารสนเทศที่ทำให้สามารถทำการจัดเก็บ ข้อมูล การค้นคืนสารสนเทศ และการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ และนำไปจัดทำรายงาน สารสนเทศเพื่อให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ประโยชน์ต่อไป

มาลี ล้าสกุล (2545:33) ได้ให้ความหมายระบบสารสนเทศไว้ว่า “คำว่า ระบบ โดยทั่วไปหมายถึง กลุ่มของส่วนต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน และประสานสัมพันธ์กับส่วนอื่น ๆ นำมารวมกันเพื่อวัตถุประสงค์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ดังนั้นคำว่า “ระบบสารสนเทศ” จึงหมายถึงการนำองค์ประกอบหรือส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดการและการให้บริการสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ ทรัพยากรสารสนเทศ บุคลากร เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ กระบวนการจัดการสารสนเทศ กระบวนการบริหารหน่วยงานสารสนเทศ และผู้เข้ามาทำงานร่วมกันเพื่อ รวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และเผยแพร่สารสนเทศ”

1.3 ระบบสารสนเทศในองค์กร

การนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษามีหลากหลายรูปแบบ เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) รวมทั้งระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System) ซึ่งไม่ว่าจะเป็นระบบสารสนเทศในระดับใด ถ้าหากระบบนั้นได้รับการ ออกแบบมาให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบแล้ว ย่อมมีประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอย่างมาก การนำระบบ สารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์กร จะช่วยในการสนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานให้ ทำงานได้สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น ชงชัย สิทธิกรณ (2547-218-227) ได้แบ่งระบบสารสนเทศแบ่งออกได้เป็น 6 ประเภท ดังนี้

1. ระบบประมวลผลทางธุรกิจ (Transaction Processing System: TPS) ระบบประมวลผลทางธุรกิจหมายถึง ระบบประมวลผลที่สนับสนุนงานด้านธุรกิจเป็นหลักเป็นระบบสารสนเทศระบบแรกที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เน้นการประมวลผลแบบรายวัน เช่น การประมวลผลการรับ จ่ายตัวเงิน (บิล)ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง ระบบการบันทึกบัญชี และระบบการรับ-จ่ายสินค้า เป็นต้น การประมวลผลทางธุรกิจจะช่วยให้การใช้เครื่อง

คอมพิวเตอร์เป็นเรื่องง่าย ไม่ยุ่งจากซับซ้อนในงานด้านธุรกิจบริการ สิ่งที่ต้องค์กรจะได้รับจากระบบนี้คือ

1. ช่วยลดจำนวนพนักงาน ในการบันทึกการขายการบัญชีข้อมูลใบรับสินค้า ใบส่งสินค้าเช็ครับ เช็คจ่าย ใบแจ้งหนี้ รายการซื้อ รายการขาย และอื่น ๆ ในกรณีนี้จะใช้พนักงานกรอกข้อมูลเข้าระบบคอมพิวเตอร์ (Operator) เพียงคนเดียว

2. ช่วยให้ผู้บริโภคได้รับการบริการที่สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น เช่น การลดขั้นตอนและ เวลาในการยืม-คืนวีดิทัศน์ของร้านให้เช่า ทำให้ผู้บริโภคมีความพึงพอใจที่ได้รับบริการที่สะดวกรวดเร็วมากขึ้น

3. ช่วยให้มีเพิ่มจำนวนลูกค้ารายใหม่ได้ เนื่องจากที่สะดวกรวดเร็ว

2. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหมายถึง ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหารโดยตรง ซึ่งให้ประโยชน์ได้มากกว่า การช่วยงานแบบครั้งคราว ระบบนี้มีความสามารถในการคำนวณและเปรียบเทียบข้อมูล ซึ่งมีความหมายอย่าง มากต่อการบริหารจัดการในองค์กร นอกจากนั้นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนี้ยังสามารถสร้างสารสนเทศที่ ถูกต้องและทันสมัย โดยทั่วไปมักผนวกระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนี้เข้ากับระบบประมวลผลทางธุรกิจ เช่น การประมวลผลการขายสินค้า ระบบประมวลผลทางธุรกิจจะบันทึกการขาย และปรับยอดบัญชีของ ลูกค้า พร้อมกับตรวจสอบสินค้าคงคลัง ส่วนระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะทำหน้าที่รายงานสรุปยอดสินค้า ในช่วงเวลานั้น ทำให้ยอดบัญชีล่าสุดเป็นปัจจุบัน ในส่วนของสินค้าคงคลังก็สามารถที่จะทราบได้ทันทีว่าจะต้อง สินค้าใด เป็นต้นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นระบบสารสนเทศที่ รวบรวมข้อมูลหรือสารสนเทศทั้งหมด ภายในองค์กร อันเป็นผลมาจากการประมวลผลในระบบประมวลผลข้อมูล เพื่อให้สามารถเรียกใช้ในลักษณะ แบ่งปันและแลกเปลี่ยนสารสนเทศที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ แสดงการไหลของข้อมูล หรือสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภายในองค์กรเพื่อให้ผู้บริหารเกิดภาพรวมในการตัดสินใจ แต่ไม่ได้ตัดสินใจ ภายใต้เงื่อนไขของงานใดงานหนึ่งเท่านั้นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมีคุณลักษณะดังนี้

1. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะต้องรวบรวมและประมวลผลข้อมูลหรือสารสนเทศที่ เกิดขึ้นตามงานต่าง ๆ ภายในองค์กร และจัดเก็บข้อมูลหรือสารสนเทศในลักษณะที่สามารถแบ่งปันกันได้

2. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จะต้องใช้ฐานข้อมูลแบบบูรณาการ (Integrated Database) นั่นคือฐานข้อมูลที่เกิดขึ้นตามงานต่าง ๆ สามารถนำมาต่อเชื่อมถึงกันได้

หรือสร้างฐานข้อมูลใหญ่ ในลักษณะศูนย์กลางข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้ผู้บริหารทุกระดับทุกงานสามารถเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกัน

3.ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มีกลไกที่ทำให้ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ ระดับกลาง และระดับสูงสามารถเข้าถึงสารสนเทศภายในองค์กรได้อย่างสะดวกเป็นการประหยัดเวลาของผู้บริหารทั้งนี้ ข้อมูลหรือสารสนเทศเหล่านี้ มาจากการดำเนินงานที่มีรูปแบบหรือโครงสร้างที่ชัดเจนภายในองค์กร

4.ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สามารถให้ผู้ใช้เพิ่มเติม ปรับปรุงแก้ไข และเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือสารสนเทศให้ทันสมัยเสมอ ดังนั้นจึงสามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับความต้องการ สารสนเทศของผู้บริหารทุกระดับ

5.ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มีกลไกในการสร้างระบบความปลอดภัยของข้อมูล กล่าวคือสามารถกำหนดการเข้าถึงสารสนเทศได้ในระดับต่างกัน เช่น สารสนเทศด้านงบประมาณหรือการเงินที่ นำเสนอเฉพาะผู้บริหารระดับสูง สามารถจัดให้อยู่ในแฟ้มข้อมูลที่เข้าถึงได้เฉพาะผู้บริหารเท่านั้น

ระบบสารสนเทศประเภทนี้ถือได้ว่าเป็นหัวใจหลักขององค์กร เพราะสามารถใช้ในการควบคุม กิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ของการทำงานในระดับปฏิบัติการ และนำสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล ประจำวันมาสรุปผล เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารงานขององค์กร แต่อย่างไรก็ตามสารสนเทศ ที่ได้นั้นไม่ได้มีการวิเคราะห์ลงไปในรายละเอียดมากนัก ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าระบบสารสนเทศประเภทนี้เป็น ระบบที่ช่วยสนับสนุนการบริหารและการดำเนินการและการดำเนินงานขององค์กร ตัวอย่างระบบสารสนเทศประเภทนี้ เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษาของมหาวิทยาลัย ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร สินค้าและบริหารของธุรกิจระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) ระบบสนับสนุนการ ตัดสินใจเป็นระบบสารสนเทศที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้บริหารใช้ประกอบการตัดสินใจ ดังนั้นจึงเป็นระบบที่ง่ายต่อการ เรียกใช้และตอบโต้ ทั้งนี้เพราะผู้บริหารระดับกลางขึ้นไปคุ้นเคยและจำเป็นต้องใช้ในการตัดสินใจบน ประสบการณ์ต่อสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งที่สามารถควบคุมได้และไม่สามารถควบคุมหรือคาดการณ์ล่วงหน้าได้ ระบบ สนับสนุนการตัดสินใจจึงเป็นการผสมผสานสารสนเทศที่มีอยู่หรือเรียกหาได้จากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ กับสารสนเทศที่คาดว่าผู้บริหารต้องการจากภายนอกองค์กร แล้วนำมาเปรียบเทียบ คำนวณ วิเคราะห์ คาดการณ์ โดยออกมาในรูปแบบของกราฟ แผนงาน หรือแม้แต่ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดความสนใจในความ สะดวกในการใช้สารสนเทศสำหรับผู้บริหารที่ต้องการตัดสินใจ นอกเหนือไปจากงานหรือสถานการณ์ภายในที่ ควบคุมได้ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะได้รับ

การออกแบบเพื่อให้สนับสนุนการตัดสินใจหลาย ๆ ด้านพร้อม กัน ดังนั้นสารสนเทศที่เกี่ยวข้องของภายในองค์กรจึงได้รับการจัดระบบใหม่ เพื่อให้สามารถแสดงความเกี่ยวข้อง อย่างชัดเจน เรียกใช้ได้ทันที ซึ่งต่างจากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่มักจะแลกเปลี่ยนสารสนเทศระหว่าง งานได้แต่สารสนเทศต่าง ๆ ก็ถูกจัดไว้สำหรับแต่ละงาน

3. ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร (Executive Information System :EIS)

ระบบสารสนเทศ สำหรับผู้บริหารระดับสูง เป็นระบบสารสนเทศที่มีจุดเด่นคือ เป็นระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ซึ่ง ลักษณะการทำงานของผู้บริหารระดับสูงนั้น มักจะไม่มีกำหนดโครงสร้างการทำงานที่แน่นอนทั้งนี้เนื่องจาก ภาระหน้าที่ของผู้บริหารระดับสูงเกี่ยวข้องกับการกำหนดระเบียบขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ วางนโยบายทางธุรกิจ ควบคุมการบริหารงานของทุกส่วนงาน รวมไปถึงการบริการต่าง ๆ ทางธุรกิจ โดยมีเป้าหมายให้องค์กรมีการ เปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น เหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยสารสนเทศที่สามารถปรับเปลี่ยนไปตามขั้นตอนการตัดสินใจที่ไม่สามารถกำหนดไว้ก่อนล่วงหน้าได้ และต้องได้มาอย่างรวดเร็วให้ทันกับความต้องการในการใช้งานของ ผู้บริหารระดับสูง ส่วนใหญ่แล้วจะให้สารสนเทศที่สรุปการควบคุมด้านการจัดการของหน้าที่ในฝ่ายต่าง ๆ ซึ่ง สามารถใช้ในการประเมินผลถึงหน้าที่ต่าง ๆ ว่าเป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้หรือไม่ ประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด และเพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งานของผู้บริหารระดับสูงซึ่งอาจจะไม่มีความคุ้นเคยกับการใช้ระบบมากนัก จึงมีการนำความสามารถด้านกราฟิกและด้านการสื่อสารเข้ามารวมด้วย ตัวอย่างระบบสารสนเทศประเภทนี้ เช่น ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการวางแผนกำลังคน ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการประมาณการงบประมาณในช่วงเวลา 5 ปี ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการคาดการณ์ยอดขายในช่วงเวลา 3 ปี

4. ระบบช่วยตัดสินใจ (Decision Support System: DSS)

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ หมายถึงระบบสารสนเทศที่สร้างสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร ในกรณีที่ผู้บริหารระดับสูงนิยมเรียก ระบบสารสนเทศนี้ว่า ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง (Executive Support System: EES) ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ช่วยผู้บริหารในกระบวนการตัดสินใจ
2. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ผู้ใช้สามารถกำหนดและควบคุมข้อมูลต่าง ๆ ทั้งที่เป็น ข้อมูลนำเข้า และผลลัพธ์ได้ตามต้องการ
3. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ได้รับการออกแบบเพื่อสนองการแก้ปัญหาแบบ Semi Structured lay Unstructured Problems
4. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ใช้ประกอบการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารทุก

ระดับ แต่ เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้บริหารระดับกลางและระดับสูง

5. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เสนอเครื่องมือช่วยการตัดสินใจในรูปแบบของแบบจำลอง แบบทดสอบ และเครื่องมือช่วยการวิเคราะห์ข้อมูลหรือสถานการณ์

6. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับความต้องการใช้สารสนเทศ ในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน

7. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สามารถใช้งานกับฐานข้อมูลภายในองค์กรได้

8. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ไม่ประมวลผลข้อมูลในลักษณะงานประจำ เช่น การจัด ตารางการผลิตสินค้าในรอบสัปดาห์และรายงานผลการผลิตต่อสัปดาห์

ในการบริหารงานนั้น บ่อยครั้งจำเป็นต้องใช้สารสนเทศที่อาจไม่ได้อยู่ในระบบการประมวลผลทาง ธุรกิจ (TPX) หรือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) เช่น เมื่อรองประธานการเงินต้องการทราบผลกระทบ ต่อผลกำไรของบริษัทจากดอกเบี้ยเงินกู้เพิ่มขึ้นและวัตถุประสงค์มีราคาตลาดลง ซึ่งสารสนเทศที่ผู้บริหารนี้ต้องการคือ สารสนเทศแบบพิเศษไปอีกชั้นหนึ่ง โดยที่ระบบประมวลผลทางธุรกิจหรือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการไม่ สามารถทำได้ ดังนั้นจึงมีการพัฒนาระบบช่วยตัดสินใจ (DDS) ขึ้นมาเพื่อช่วยให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถ ตัดสินใจได้ทันทีภายใต้ข้อสรุป และการเปรียบเทียบจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ระบบช่วยตัดสินใจนี้ช่วยให้ผู้บริหารสามารถประเมินทิศทางของธุรกิจในแต่ละวันหรือสัปดาห์ โดยอาจอยู่ในรูปแบบของความสามารถในการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย Query Language Spreadsheet และ Graphic เป็นต้น โดยทั่วไประบบช่วยตัดสินใจนี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ทำงานกับปัญหาที่ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน และแสดงรายงานในรูปแบบของสถานภาพหรือข้อมูลสรุป เช่น ปัญหาการเติบโตของบริษัทธุรกิจการเงินที่มี ข้อมูลเกี่ยวกับการประมาณการขาย รายได้ ค่าเสื่อมราคา อัตราดอกเบี้ย และตัวแปรอื่น ๆ ที่ระบบช่วยตัดสินใจ นี้จะสามารถอ้างอิงได้ ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นการรวมระบบช่วยตัดสินใจ (DSS) และระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร (EIS) เข้าไว้ด้วยกัน ทำให้ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารเป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์ในการรวบรวม และนำเสนอ ข้อเสนอแนะที่รวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลอื่นนั่นเอง ระบบช่วยตัดสินใจเป็นระบบที่สามารถสนับสนุนองค์กรใน 2 กรณีคือ

1. เพื่อเป็นการแก้ปัญหา เนื่องจากระบบช่วยตัดสินใจ (DSS) มุ่งเน้นการแก้ปัญหาสำหรับคน 1 คน ต่างกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ที่เน้นการแก้ปัญหาให้กับส่วนรวมขององค์กรทั้งระบบ

2. การพยากรณ์ เนื่องจากระบบช่วยตัดสินใจ (DSS) เป็นแผนระยะสั้นมากกว่าระยะยาว สารสนเทศนับเป็นข้อสรุปของข่าวสารความรู้ที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ โดยเฉพาะ

กับผู้บริหาร เช่น กรณี ระบบหรือองค์กรหนึ่ง ๆ บุคคลในระดับต่าง ๆ อันประกอบด้วย ผู้บริหาร ระดับสูง ระดับกลาง ระดับ ปฏิบัติการ ต่างมีข้อมูลที่เกิดขึ้นเป็นเอกเทศโดยเก็บรักษาไว้อย่าง เป็นอิสระในส่วนงานของตนเอง ซึ่งข้อมูล เหล่านั้นไม่อาจใช้ในการวิเคราะห์หรือตัดสินใจของ ผู้บริหารระดับสูงได้โดยตรง

5. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation System: OAS)

ระบบสำนักงานอัตโนมัติ หมายถึง ระบบสารสนเทศที่มุ่งหวังให้ระบบงานทั่วไป กลายเป็นระบบที่ใช้กระดาษน้อยที่สุด (Paperless System) โดยใช้ความสามารถของซอฟต์แวร์ ต่าง ๆ ร่วมกับความสะดวกในการสื่อสารระหว่างกันผ่านระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ก ตา ข้อมูลข่าวสารในระบบนี้ ส่งผ่านระหว่างกันในรูปแบบของ อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange : EDI) เช่น โทรสาร ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail E-Mail) หรือข้อมูลที่มีรูปแบบ เฉพาะโดยส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น รูปแบบของระบบสำนักงานอัตโนมัติ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ประกอบด้วย

1. ระบบงานพิมพ์ และประมวลผลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publishing & Processing System) ได้แก่ งานประมวลตัวอักษร ข้อความ และรูปภาพ ในรูปแบบของ อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

2. ระบบประชุมทางไกลแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Meeting System) ได้แก่ การประชุม ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้ประชุมสามารถหารือร่วมกันได้ โดยไม่ต้อง เดินทางมาอยู่ ณ ที่เดียวกัน เรียกว่าการประชุมทางไกล (Tele Conference)

ระบบสำนักงานอัตโนมัติช่วยให้การทำงานเกี่ยวกับเอกสารและการคบค้า พุดคุยกันคล่องตัวขึ้น เช่น การสั่งซื้อสินค้าในรูปแบบเดิมลูกค้าต้องเขียน หรือบันทึกข้อมูล ความต้องการลงบนใบสั่งซื้อ (Order Form) ให้พนักงานขายถือไปฝ่ายการตลาดเพื่อนำ สินค้าออกบริการลูกค้า แต่ระบบสำนักงานอัตโนมัติช่วยให้ ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าจาก เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ผ่านจุดบริการการขาย (Point Sale Germinal : POS) หรือจากที่ใด ๆ ผ่านเครือข่ายของระบบสำนักงานอัตโนมัติ รวมถึงระบบบริการทางการเงินของธนาคารต่าง ๆ เช่น การโอนเงินอัตโนมัติของธนาคาร (Electronic Funds Transfer : EFT) เป็นต้น

6 ระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence System: AIS) และระบบ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert System: ES)

ระบบปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ระบบที่ถูกพัฒนาให้ คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการปฏิบัติงานแทนมนุษย์ โดยสร้างปัญญา (ความรู้และเงื่อนไข การตัดสินใจ) ให้กับระบบคอมพิวเตอร์ เรียกว่า ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อหวังให้คอมพิวเตอร์

ทำงานได้เช่นเดียวกับคนที่มีความชำนาญ

ข้อดีของระบบปัญญาประดิษฐ์ และระบบผู้เชี่ยวชาญคือ คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง ๆ อาจเป็นที่ รวมความรู้ของมนุษย์หลายแขนงจำนวนมาก ทำให้มนุษย์มีผู้ช่วยที่มีความรู้กว้างขวางและหลากหลาย มี ความสามารถพร้อมทำงานได้ตลอดเวลา ไม่หงุดหงิด สามารถทำงานได้หลายสถานที่ในเวลาเดียวกัน และไม่ ต้องมีการฝึกอบรม สามารถทำงานได้ทันทีที่ได้รับข้อมูลพร้อมกัน

ระบบปัญญาประดิษฐ์สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญได้ เนื่องจากได้รับความรู้จากมนุษย์หลายสาขา อาชีพ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชานั้น ๆ ได้เก็บบันทึกในส่วนของความจำคอมพิวเตอร์ไว้ล่วงหน้า ระบบนี้จึงมีหน้าที่นำข้อมูลที่รับเข้าไปเปรียบเทียบและวิเคราะห์กับข้อมูลที่เก็บไว้ ทำให้คอมพิวเตอร์เสมือน มนุษย์ผู้เชี่ยวชาญ

1.4 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2544:4) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบที่ผ่านกระบวนการกลั่นกรองหรือประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการเพื่อที่จะ สนับสนุนการปฏิบัติงานขององค์กรในกระบวนการทำงานนี้ ข้อมูลนำเข้าจะถูกกลั่นกรองหรือประมวลผลให้ ได้ผลลัพธ์คือสารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ได้

ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2542: 89) การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นการ ใช้กระบวนการที่ใช้เทคนิคการศึกษาการวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศขององค์กรให้สามารถ ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยบางครั้งจะเรียกวิธีการดำเนินงานในลักษณะนี้ว่า “การวิเคราะห์และออกแบบ ระบบ (System analysis and Design)” เนื่องจากผู้พัฒนาระบบต้องศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการไหลของ ข้อมูล ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้า ทรัพยากรดำเนินงาน และผลลัพธ์ เพื่อทำการออกแบบระบบ สารสนเทศใหม่ ระบบสารสนเทศที่ดีจะช่วยจัดการและบริหารข้อมูลทั้งที่มีอยู่ภายในองค์กรและที่มาจาก ภายนอกองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานและการบริหารงานภายในองค์กรราบรื่น ในสถานการณ์ปัจจุบันระบบสารสนเทศจะสามารถจัดการและบริหารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง จำเป็น ระบบที่มีคอมพิวเตอร์เป็นองค์ประกอบหลัก มีการออกแบบระบบอย่างรอบคอบและมีการจัดการระบบอย่างมีประสิทธิภาพ

มานัส เกิดแย้ม (2544:3) ได้กล่าวว่า “การพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information System Development) คือกระบวนการสร้างหรือจัดทำข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา ซึ่ง

อาจจะอยู่ในรูปของข้อมูล (data) หรืออยู่ในรูปของข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ ซึ่งเรียกว่าสารสนเทศ (Information) โดยมีแหล่งและจัดทำ เป็นระบบ มีประสิทธิภาพสามารถเรียกใช้หรือจัดเก็บได้สะดวกและรวดเร็ว”

ณัฐพันธุ์ เขจรันท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล (2542: 88) และจิตติมา เทียมบุญประเสริฐ (2544: 10-11) ได้กล่าวว่าการจัดการกับข้อมูลเพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ได้สะดวกรวดเร็วขึ้น ทำให้ได้ สารสนเทศที่เป็นระบบมากขึ้น ระบบสารสนเทศในองค์กรมีบทบาทที่สำคัญต่อองค์กรมาก เพราะองค์กรมีความ จำเป็นต้องแข่งขันให้ทันกับเวลา ตลอดจนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานต่าง ๆ จึงได้มีการพัฒนาระบบ สารสนเทศด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. การบริหารงานมีความสลับซับซ้อนมากขึ้นเนื่องจากปริมาณงานเพิ่มขึ้น องค์กรขยายใหญ่ขึ้น ปัญหาภายในและภายนอกองค์กรมีมากขึ้น การเตรียมการขยายตัวของ องค์กรในอนาคตเนื่องจากการขยายตัว ขององค์กรและภาวะเศรษฐกิจของประเทศ ระบบที่ ออกแบบจะต้องรองรับการขยายตัวทั้งจำนวนพนักงานและ ปริมาณงานขององค์กรที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งความซับซ้อนในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ

2. ความจำเป็นในเรื่องกรอบของเวลา ปัจจุบันผู้บริหารต้องสามารถปฏิบัติงาน ในกรอบของเวลาที่ สั้นลง เพื่อตอบสนองต่อการแข่งขันต่าง ๆ และการที่สังคมมีการใช้ ระบบสื่อสารข้อมูลที่ทันสมัยเพิ่มมากขึ้น เป็น ผลทำให้การแข่งขันในธุรกิจมีมากขึ้นตามลำดับ (ILLIO CLUO SOLO CLINIUI)

3. การพัฒนาทางเทคนิค หรือเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อเป็นเครื่องช่วยในการ ตัดสินใจ เช่น ใช้เทคนิค ทางคอมพิวเตอร์มาช่วยวิเคราะห์ แยกแยะและจัดสรรข้อมูลให้เป็น สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ยิ่งในปัจจุบันมี ความต้องการใช้ระบบสารสนเทศกันอย่าง แพร่หลาย มีการนำเทคโนโลยีทางด้าน การสื่อสารข้อมูลมาใช้ติดต่อ ทางด้านธุรกิจ เช่น การ สั่งซื้อสินค้า ตลาดหุ้น การแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลกับต่างประเทศ เป็นต้น

4. การตระหนักถึงคุณค่าและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยี ทางด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีขนาดเล็กกลง ราคาถูกลง มีความสามารถมากขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์แพร่หลาย อย่าง รวดเร็ว ระบบสื่อสารมีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้นจึงเป็นผล ที่จะทำให้องค์กรต่าง ๆ ต้องใช้เทคโนโลยีในการสร้าง สารสนเทศ การจัดสร้างหรือการพัฒนา ระบบสารสนเทศไม่ใช่เรื่องง่ายเพราะปกติหน่วยงานต่าง ๆ ก็มี ข้อมูล และข่าวสารที่กระจัด กระจายอยู่ค่อนข้างมากแล้ว ผู้ใช้ก็มีหลายฝ่ายและต่างฝ่ายก็มีความต้องการที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องวางแผนการพัฒนาระบบโดยรวม และใช้แนวทางการพัฒนาที่

ถูกต้อง มีฉะนั้นแทนที่ จะได้ระบบที่ดีมีประสิทธิภาพ อาจได้ระบบที่สร้างปัญหายุ่งยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก

ส่วนขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศของ ฌ็ญลู่พันธ์ เขจรนัันท์ และ โปบูลย์ เกียรติโกมล (2542: 101-103) ได้แบ่งการพัฒนาระบบสารสนเทศออกเป็น 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation) เป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์และ พัฒนาระบบสารสนเทศ โดยผู้พัฒนาระบบจะสำรวจหาข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบงาน
2. การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis) เป็นขั้นตอนที่จะมุ่งเจาะลึกลงใน รายละเอียด โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้
3. การออกแบบระบบ (System Design) การออกแบบระบบจะทำการออกแบบรายละเอียดใน ส่วนต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศ ได้แก่ การแสดงผลลัพท์ การป้อนข้อมูล กระบวนการ การเก็บรักษา การ ปฏิบัติงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบงานใหม่
4. การจัดหาอุปกรณ์ของระบบ (System Acquisition) ทีมงานพัฒนาระบบ จะต้องกำหนด ส่วนประกอบของระบบทั้งในด้านของอุปกรณ์และชุดคำสั่ง ตลอดจนการบริการต่าง ๆ ที่ต้องการจากผู้ขาย
5. การติดตั้งระบบ และการบำรุงรักษา (System implementation and Maintenance) ทีมงานพัฒนาระบบจะควบคุมและดูแลการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบใหม่ โดยดำเนินการด้วยตัวเองหรือ จ้างผู้รับเหมา นอกจากนี้ยังมีหน้าที่กำหนดกฎเกณฑ์ในการประเมินและการบำรุงรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบใหม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 ทฤษฎีการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคล ได้นำวิธีการพัฒนาของ ระบบงาน SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินงานเป็นลำดับ ทำให้การพัฒนาเป็นไปตามลำดับขั้นตอน อีกทั้งในบางส่วนของการออกแบบได้เลือกรูปแบบของ Spiral Model ขึ้นและ มีประสิทธิผลดียิ่งขึ้นด้วยโดยวงจรการพัฒนาระบบงานมีขั้นตอนการทำงานเรียงตามลำดับ 7 ขั้นตอนคือ (Kendal and Kendal 1998)

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition) ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดขอบเขตของปัญหาสาเหตุของ ปัญหา ตลอดจนกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหา นักวิเคราะห์ระบบจะต้องศึกษาระบบงานเดิม (Current System) โดยหาเป้าหมายที่ชัดเจนของงานต่าง ๆ ประกอบ

กับนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ของระบบจากการสัมภาษณ์อย่าง การสอบถามข้อมูล การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม การสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้และ สิ่งแวดล้อมเพื่อสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความต้องการของระบบจากผู้ใช้ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดผลได้ ตลอดจนกำหนดขอบเขตของการพัฒนาระบบ

2. การวิเคราะห์ (Analysis) การวิเคราะห์ระบบจะรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มา เขียนเป็นไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) และ โครงสร้างการตัดสินใจ (Structured decision) มาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาให้ถูกต้อง และ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องมีการทำงานร่วมกับ ผู้ใช้ระบบ เพื่อให้ได้ความต้องการจากผู้ใช้โดยแท้จริง (Requirement Specification)

3. การออกแบบ (Design) หลังจากการวิเคราะห์ระบบแล้ว ขั้นตอนนี้ จะต้องทำการวางโครงสร้าง ของระบบงาน ทั้งในรูปลักษณะทั่วไปและเฉพาะ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการแจกแจงรายละเอียดที่แน่ชัดของแต่ละงาน ซึ่งขั้นตอนนี้ จะได้ purpose System เพื่อทำการออกแบบ Output, Input, E-R model และ Database เพื่อให้ได้ระบบงานที่สมบูรณ์ เพื่อสร้างขั้นตอนต่อไปยังโปรแกรมเมอร์ต่อไป

4. การพัฒนา (Development) ขั้นตอนนี้จะเป็นการทำงานร่วมกัน ระหว่างโปรแกรมเมอร์และ นักวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งจะต้องนำส่วนที่ได้จากการวิเคราะห์ในตอนที่ 2 และการออกแบบใน ส่วนที่ 3 มาใช้โดยโปรแกรมเมอร์จะเป็นผู้เขียน โปรแกรม ตรวจสอบข้อผิดพลาด กำหนดความปลอดภัยของ ระบบและทดสอบโปรแกรม รวมถึงทำเอกสารโปรแกรมสำหรับผู้ระบบอีกด้วย

5. การทดสอบ (Testing) ก่อนที่จะนำระบบที่สร้างขึ้นไปใช้จริงนั้น จะต้องมีการทดสอบระบบ ซึ่ง บางครั้งผู้ทดสอบอาจเป็นตัวโปรแกรมเมอร์เองหรือในบางกรณี อาจให้นักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้งานระบบเป็น ผู้ตรวจสอบ ซึ่งวิธีการทดสอบมีอยู่ 3 วิธี คือ Module Test, Component Test และ Final Test

6. การใช้งานจริง (Implement) หลังจากทดสอบเสร็จสิ้น ก็จะนำระบบ มาติดตั้งให้แก่ผู้ระบบ ได้ทดลองใช้งานจริง และผู้ใช้งานต้องผ่านการทดสอบซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอน สุดท้ายของนักวิเคราะห์ระบบที่ต้อง รับผิดชอบ

7. การบำรุงรักษาและพัฒนาระบบต่อ (Maintenance) หลังจากนำ ระบบใหม่มาติดตั้งให้กับผู้ใช้ ระบบยังไม่คุ้นเคยกับการทำงานของระบบใหม่นั้นจึงต้องมีการ แนะนำอย่างต่อเนื่อง คอยดูแลบำรุงรักษาฐาน ข้อมูล และช่วยเหลือผู้ระบบในการปฏิบัติงาน กดล ศาลาวตาทกตกาล

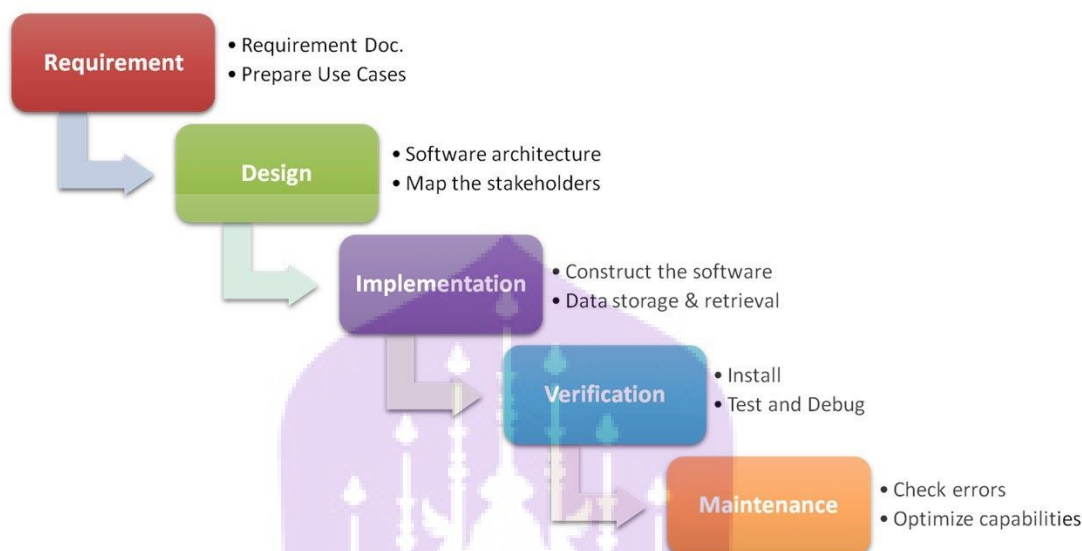
ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ และ โปบุลย์ เกียรติโกมล (2542: 101-103) ได้แบ่งการพัฒนากระบวนการสารสนเทศออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การสำรวจเบื้องต้น (preliminary investigation) เป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์และ พัฒนาระบบสารสนเทศ โดยผู้พัฒนาระบบจะสำรวจหาข้อมูลในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับระบบงาน
2. การวิเคราะห์ความต้องการ (requirement analysis) เป็นขั้นตอนที่จะมุ่งเจาะลึกลงใน รายละเอียด โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้
3. การออกแบบระบบ (system design) การออกแบบระบบจะทำการออกแบบรายละเอียดใน ส่วนต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศ ได้แก่ การแสดงผลลัพท์ การป้อนข้อมูลกระบวนการการเก็บรักษา การ ปฏิบัติงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบงานใหม่
4. การจัดหาอุปกรณ์ของระบบ (System acquisition) ที่ทีมงานพัฒนาระบบจะต้องกำหนด ส่วนประกอบของระบบทั้งในด้านของอุปกรณ์และชุดคำสั่ง ตลอดจนการบริการต่าง ๆ ที่ต้องการจากผู้ขาย
5. การติดตั้งระบบและการบำรุงรักษา (system implementation and maintenance) ที่ทีมงาน พัฒนาระบบจะควบคุมและดูแลการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบใหม่ โดยดำเนินการด้วยตัวเองหรือจ้าง ผู้รับเหมา นอกจากนี้ยังมีหน้าที่กำหนดกฎเกณฑ์ในการประเมินและการบำรุงรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ ระบบใหม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ พนิดา พานิชกุล (2546:34-37) กล่าวว่า วงจรการพัฒนากระบวนการ คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยภายในวงจรมันจะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ (Phase) ได้แก่ ระยะการวางแผน (Planning Phase) ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase) ระยะการออกแบบ (Design Phase) และระยะการสร้างและพัฒนา (Implementation Phase) โดยแต่ละระยะจะประกอบด้วยขั้นตอน (Steps) ต่าง ๆ ซึ่งแต่ละโครงการจะมีการแบ่งระยะและขั้นตอนในแต่ละระยะแตกต่างกัน ทำให้ปัจจุบันมี รูปแบบหรือโมเดลของวงจรการพัฒนากระบวนการแตกต่างกันออกไป ดังนี้

- 1.รูปแบบ Waterfall มีหลักการเปรียบเสมือนกับน้ำตกไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำและจะไม่สามารถ ไหลย้อนกลับมาในทางตรงกันข้ามได้อีกการพัฒนากระบวนการด้วยหลักการนี้ เมื่อทำขั้นตอนหนึ่งแล้วจะไม่ สามารถย้อนกลับมาที่ขั้นตอนก่อนหน้าได้อีกซึ่งจะมองเห็นจุดอ่อนของหลักการนี้ว่า หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นที่ ขั้นตอนก่อนหน้าแล้ว จะไม่

สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ ดังนั้นหลักการนี้จำเป็นต้องมีการวางแผนที่ดีเพื่อให้ สามารถป้องกันการผิดพลาดได้มากที่สุดซึ่งทำได้ยาก ยกเว้นว่าระบบงานนั้นมีรูปแบบการพัฒนาที่ดี และตายตัว อยู่แล้ว ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 2 แสดง SDLC ในรูปแบบ Water Fall ที่แบ่งขั้นตอนแตกต่างกัน

1.6 แนวทางปฏิบัติในการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Methodologies)

เมื่อมีกระบวนการทางความคิดในการพัฒนาระบบแล้ว จะต้องมียุทธศาสตร์หรือแนวทางที่จะนำ กระบวนการทางความคิดในการพัฒนาระบบแล้ว จะต้องมีการหรือแนวทางที่จะนำ กระบวนการนั้นมาลงมือ ปฏิบัติเพื่อให้การพัฒนาระบบนั้นเป็นผลสำเร็จจนกลายเป็นระบบที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพวิธีการ ดังกล่าวเรียกว่า Methodology คือวิธีการหรือแนวทางที่จะนำกระบวนการทางความคิดของวงจรการพัฒนา ระบบสารสนเทศมาปฏิบัติจริงจนกลายเป็นระบบสารสนเทศที่สามารถใช้งานได้ โดยมีการระบุถึงขั้นตอนในการ ปฏิบัติเพื่อใช้พัฒนาระบบในวงจรการพัฒนา

การปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ของ Methodology เพื่อพัฒนาระบบนั้นแต่ละ Methodology มี การใช้แบบจำลอง (Model) เครื่องมือ (Tools) และเทคนิค (Techniques) ที่แตกต่างกันไป เพื่อช่วยให้การดำเนินการในแต่ละขั้นตอนสะดวกยิ่งขึ้น และสามารถรองรับระบบงานที่มีความซับซ้อนได้

แบบจำลอง (Model) คือ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการจำลองข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ ไม่ว่าจะเป็นแบบจำลองข้อมูล (Data Model) หรือขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process

Model) ตัวอย่าง แบบจำลอง ดังนี้

1. Flow Chart
2. Data Flow Diagram (DFD)
3. Entity Relationship Diagram (ERD) .
4. Structure Chart 5. Use Case Diagram 6. Class Diagram
- 3 Entity rate Sapan
7. Sequence Diagram 8. PERT Chart
9. Gantt Chart
10. Organization Hierarchy Chart
11. Financial Analysis Models – NPV, ROI

เครื่องมือในการพัฒนาระบบ (Tools) คือซอฟต์แวร์ที่ช่วยสร้างหรือวาดแบบจำลองชนิดต่าง ๆ ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง ช่วยสร้างรายงานและแบบฟอร์ม รวมทั้งช่วยสร้างโค้ดโปรแกรมให้อัตโนมัติตัวอย่างเครื่องมือ ดังนี้

1. Project Management Application
2. Drawing / Graphics Application
3. Word Processor / Text Editor
4. Computer – Aided System Engineering (CASE) Tools
5. Integrated Development Environment (IDE)
6. Database Management Application
7. Reverse – Engineering Tool
8. Code Generator Tool

เทคนิค (Techniques) คือวิธีการที่เป็นแนวทางเพื่อช่วยให้วิศวกรระบบสามารถดำเนินกิจกรรมในขั้นตอนต่าง ๆ ของการพัฒนาระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเทคนิค ดังนี้

1. Strategic Planning Techniques
2. Project Management Techniques
3. User Interviewing Techniques
4. Relational Database Design Techniques
5. Structured Analysis Technique
6. Structured Design Technique

7. Structured Programming Technique

8. Software – Testing Technique

9. Object – Oriented Analysis and Design Techniques

การวิเคราะห์ระบบนั้นเมื่อทราบถึงขั้นตอนการทำงานของระบบ ข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ ข้อมูล และรายงานที่ได้จากการประมวลผลแต่ละขั้นตอน บุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ แหล่งจัดเก็บข้อมูล เป็นต้น ซึ่ง ข้อเท็จจริงเหล่านี้มีรายละเอียดจำนวนมาก และซับซ้อน การวิเคราะห์ระบบอาจจะดำเนินไปด้วยความลำบาก ดังนั้นจึงต้อง “จำลองข้อเท็จจริง” เหล่านี้ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจง่าย โดยอาจใช้ แผนภาพ (Diagrams) ชนิดต่าง ๆ ในการจำลอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้และเจ้าของระบบสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

ในการจำลองข้อเท็จจริงที่รวบรวมมาได้ จะเริ่มต้นด้วยการจำลองแบบขั้นตอนการทำงาน ของ ระบบ (Process Modeling) โดยการนำเสนอรายละเอียดของการจำลองขั้นตอนการทำงาน ของระบบด้วย “แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD)” ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงาน ของระบบ ข้อมูลที่เข้าและออกจากระบบ รวมทั้งข้อมูลที่ไหลอยู่ภายในระบบจากขั้นตอนหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง ประเภท ของแบบจำลองที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่

1. แบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Model) เป็นแบบจำลองที่อธิบายการดำเนินงานระบบว่ามีการทำงานและความต้องการใดบ้าง โดยไม่คำนึงถึงเทคโนโลยี หรือโปรแกรมภาษาใด ๆ ที่นำมาติดตั้งใช้งาน

2. แบบจำลองเชิงกายภาพ (Physical Model) เป็นแบบจำลองที่นอกจากจะอธิบายดำเนินงาน ของระบบว่าทำงานอะไรแล้ว ยังอธิบายว่ามีการดำเนินงานอย่างไร นอกจากนี้ยังมีการแสดงถึงประสิทธิภาพของ เทคโนโลยีที่เลือกมาติดตั้งใช้งานเพื่อสนองความต้องการ และแสดงข้อจำกัดของเทคโนโลยีนั้น ๆ ด้วยใน ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบจะเน้นแบบจำลองประเภท Logical Model มากกว่า Physical Model เนื่องจากสาเหตุ ดังนี้

1. มีลักษณะที่เป็นกลาง แสดงรายละเอียดของระบบงานปัจจุบันเท่านั้น ไม่มีการอ้างถึงเทคโนโลยีใด ๆ

2. สนับสนุนการรวบรวมข้อมูลให้สมบูรณ์มากขึ้น โดยสามารถลดความเสี่ยงที่อาจมีข้อมูลหรือ ความต้องการใด ๆ สูญหายไป

3. นักวิเคราะห์ระบบสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ระบบ (End Users) โดยไม่ต้องใช้คำศัพท์เทคนิคได้ จึงช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น



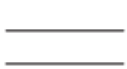



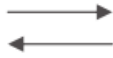
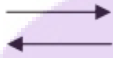
แบบจำลองขั้นตอนการทำงาน ของระบบ (Process Modeling) คือเทคนิคที่ใช้ใน

การรวบรวม บันทึกรวบรวม โครงสร้างและแสดงทิศทางของข้อมูลในการดำเนินงานขั้นตอนต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลเชิงตรรกะ (Logic) หลักการ (Policies) และขบวนการ (Procedures) ต่าง ๆ ของแต่ละขั้นตอนเหตุผลของการจำลอง ขั้นตอนการทำงานของระบบขึ้น ก็คือต้องการแสดงข้อเท็จจริงในการทำงานและข้อมูลของระบบที่เก็บรวบรวม ของข้อความ ให้เป็นแผนภาพเพื่อความสะดวกในการสื่อสารระหว่างนักวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์หรือ ผู้เกี่ยวข้องคนอื่น ๆ และง่ายต่อความเข้าใจของผู้ใช้และเจ้าของระบบ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการจำลองขั้นตอน การทำงานนั้นมีหลายรูปแบบแตกต่างกัน แต่ที่นิยมใช้มีอยู่ 3 รูปแบบ คือ

1. แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นเครื่องมือที่นักวิเคราะห์ระบบใช้ในการ สร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ ซึ่งจะให้เห็นภาพแสดงการไหลและการเปลี่ยนแปลงของ ข้อมูลจนได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ สัญลักษณ์มาตรฐานที่ได้รับความนิยมมีอยู่เพียง 2 ชนิด คือชุดสัญลักษณ์ มาตรฐานที่พัฒนาโดย Gane and Sarson (1979) และชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนา DeMacro and Yourdon (DeMacro 1979, Yourdon and Constantine 1979) ดังภาพแสดงในตารางที่ 1 (อ้างอิงใน กิตติ ภัคดีวิวัฒน์กุล และพินิตา พานิชกุล 2546:150)



ภาพที่ 2 ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบ Data Flow Diagram

DeMarco&Yourdon	Gane&Sarson	ความหมาย
		Process - ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store - แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File of Database)
		External - Agent - บั๊กจ่ายหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
		Data Flows - เส้นทางการไหลของข้อมูล แสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

1. Process หรือ ขั้นตอนการดำเนินงาน คืองานที่ดำเนินการตอบสนองข้อมูลที่รับเข้า หรือ ดำเนินการตอบสนองต่อเงื่อนไข / สภาวะใด ๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าขั้นตอนการดำเนินงานนั้นจะกระทำโดยบุคคล หน่วยงาน หน่วยงาน หุ่นยนต์ เครื่องจักร หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ตาม ในการสร้าง Process นั้นมีกฎดังนี้

1.1. ต้องไม่มีข้อมูลรับเข้าเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการส่งข้อมูลออกจากขั้นตอนการ ทำงาน (Process) เรียกว่าข้อผิดพลาดชนิดนั้น “Black Hole” เนื่องจากข้อมูลที่รับเข้ามาแล้วสูญหายไป

1.2. ต้องไม่มีข้อมูลออกเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีข้อมูลเข้าสู่ Process เลย

1.3. ข้อมูลรับเข้าจะต้องเพียงพอในการสร้างข้อมูลส่งออก กรณีที่มีข้อมูลรับเข้าไม่ เพียงพอในการสร้างข้อมูลส่งออกเรียกว่า “Gray Hole” โดยอาจเกิดจากการรวบรวมข้อเท็จจริงและข้อมูลไม่ สมบูรณ์ หรือการใช้ชื่อข้อมูลรับเข้าและข้อมูลส่งออกผิด

1.4. การตั้งชื่อ Process ต้องใช้คำกริยา (Verb) เช่น Prepare Management Report, Calculate Data สำหรับภาษาไทยใช้เป็นคำกริยาเช่นเดียวกัน เช่น บันทึกข้อมูลใบสั่งซื้อ ตรวจสอบ ข้อมูลลูกค้า คำนวณเงินเดือน เป็นต้น

2. Data Store แหล่งจัดเก็บข้อมูล เป็นแหล่งเก็บ/ บันทึกข้อมูล เปรียบเสมือนคลังข้อมูลโดย อธิบายรายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งที่ต้องการเก็บบันทึก สัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายคือ สี่เหลี่ยมเปิด หนึ่งข้าง แบ่งออกเป็นสองส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ทางด้านซ้ายใช้แสดงรหัสของ Data Store อาจจะเป็นหมายเลขลำดับหรือตัวอักษรก็ได้เช่น D1, D2

เป็นต้น สำหรับส่วนที่ 2 ทางด้านขวา ใช้แสดงชื่อ Data Store หรือชื่อไฟล์ เช่น Employee, Application, Member ในการสร้าง Data Store นั้นมีกฎดังนี้

2.1 ข้อมูลจาก Data Store หนึ่งจะวิ่งไปสู่อีก Data Store หนึ่ง โดยตรงไม่ได้ จะต้อง ผ่านการประมวลผลจาก Process ก่อน

2.2 ข้อมูลจาก External Agent จะวิ่งเข้าสู่ External Agent โดยตรงไม่ได้

2.3 การตั้งชื่อ Data Store จะต้องใช้คำนาม เช่น Customer File, Inventory หรือ Employee File เป็นต้น

3. External-Agent หรือ Source หรือ Destination เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือ สี่เหลี่ยมผืนผ้า สัญลักษณ์นี้แสดงให้ทราบถึงแหล่งที่มาของข้อมูลซึ่งอาจเป็นบุคคล หน่วยงานในองค์กร องค์กรอื่น ๆ หรือระบบงานอื่น ๆ ที่อยู่ภายนอกขอบเขตของระบบ แต่มีความสัมพันธ์กับระบบ โดยมีการส่ง ข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินงาน และรับข้อมูลที่ผ่านการดำเนินงานเรียบร้อยแล้วจากระบบ ในบางครั้งเรียกว่า “External Entity” สัญลักษณ์ที่ใช้อธิบาย คือ สี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในจะต้องแสดงชื่อของ External Agent ในการสร้าง External Agents นั้นมีกฎดังนี้

3.1 ข้อมูลจาก External Agent จะวิ่งไปสู่อีก External Agent หนึ่งโดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่าน Process ก่อนเพื่อประมวลผลข้อมูล จึงได้ข้อมูลออกไปสู่อีก External Agent ได้

3.2 การตั้งชื่อ External Agent ต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Customer, Bank หรือ Government เป็นต้น

4. Data Flow เป็นการสื่อสารระหว่างขั้นตอนการทำงาน (Process) ต่าง ๆ และสภาพแวดล้อมภายนอกหรือภายในระบบ โดยแสดงถึงข้อมูลที่นำเข้าไปในแต่ละ Process และข้อมูลที่ส่งออกจาก Process ใช้ในการแสดงถึงการบันทึกข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ในไฟล์หรือในฐานข้อมูล ซึ่ง ใน Data Flow Diagram เรียกว่า “Data Store” Data Flow เปรียบเสมือนถนนซึ่งมีชุดของข้อมูลวิ่งไปมา (Packet of Data) โดยข้อมูลเหล่านี้ควรเดินทางไปพร้อม ๆ หรือเรียกว่า “Single Data Flow” สัญลักษณ์ที่ใช้ อธิบายเส้นทางการไหลของข้อมูลคือ เส้นตรงที่ประกอบด้วยหัวลูกศรตรงปลายเพื่อบอกทิศทางการเดินทางหรือ การไหลของข้อมูล ดังรูป ในการสร้าง Data Flow นั้นมีกฎดังนี้

4.1 ชื่อของ Data Flow ควรเป็นชื่อของข้อมูลที่ส่งโดยไม่ต้องอธิบายว่าส่งอย่างไร ทางานอย่างไร

4.2 Data Flow ต้องมีจุดเริ่มต้นหรือสิ้นสุดที่ Process เพราะ Data Flow คือข้อมูล นำเข้า (Inputs) และข้อมูลส่งออก (Outputs) ของ Process

4.3 Data Flow จะเดินทางระหว่าง External Agent กับ External Agent ไม่ได้

4.4 Data Flow จะเดินทางจาก External Agent กับ Data Store ไม่ได้


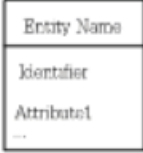


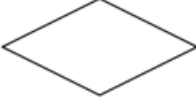

4.5 Data Flow จะเดินทางจาก Data Store ไป External Agent ไม่ได้

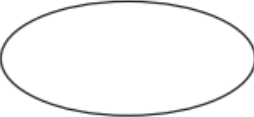


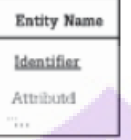




4.6 Data Flow จะเดินทางระหว่าง Data Store กับ Data Store ไม่ได้

4.7 การตั้งชื่อ Data Flow จะต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Inventory Data, Goods Sold Data เป็นต้น

2. Entity Relationship Diagram แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ในการวิเคราะห์ ความต้องการของระบบ (System Requirements Structuring) นอกจากจะต้อง จำลองขั้นตอนการทำงาน ด้วย DFD แล้ว นักวิเคราะห์ระบบยังจะต้องจำลองข้อมูลที่เกิดขึ้น ทั้งหมดในระบบด้วยการสร้างแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ซึ่งจะมีพื้นฐานหลัก 3 ประการคือ เอ็นตีตี้ รีเลชัน และแอตทริบิวต์ โดยจะแสดงถึง ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เกิดขึ้นทั้งหมดในระบบ การจำลองข้อมูลในขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการนี้ เรียกว่าการ ออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Database Design) ก่อนที่จะส่งมอบ ERdiagram ให้กับนักออกแบบระบบเพื่อออกแบบฐานข้อมูลในระดับต่อไป

สัญลักษณ์ที่ใช้ใน ER-Diagram สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพ ER Diagram ที่ใช้ในการ จำลองแบบข้อมูลมีหลายรูปแบบ ได้แก่สัญลักษณ์ตามแบบของ Chen Model และ Crows Foot Model ดัง ภาพแสดงในตารางที่ 2 (อ้างอิงใน กิตติ ภัคดีวิวัฒน์กุล และพนิดา พานิชกุล 2546:201)

Chen Model	Crow's Foot Model	ความหมาย
		ใช้แสดง Entity
		Relationship Line เส้นเชื่อม ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity
		Relationship ใช้แสดง ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity

		สำหรับ Crow's Foot Model ใช้ตัวอักษรเขียนแสดงความสัมพันธ์
		Attribute ใช้แสดง Attribute ของ Entity
		ใช้แสดงคีย์หลัก (Identifier)
		Associative Entity
		Weak Entity

ภาพที่ 3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบ ER-Diagram

3. Data Dictionary พจนานุกรมข้อมูล จะประกอบด้วยหน่วยข้อมูล หรือข้อมูลย่อยต่าง ๆ ของระบบ โดยข้อมูลย่อยคือข้อมูลที่ไม่สามารถแยกย่อยออกไปได้อีก เช่น ข้อมูลลูกค้า ประกอบด้วย รหัสลูกค้า ชื่อ และที่อยู่ เป็นต้น ข้อมูลย่อยเหล่านี้เมื่อนำมารวมกันก็จะเรียกว่าเรกคอร์ด และในที่สุดก็จะเป็นโครงสร้าง แฟ้มข้อมูล โดยที่พจนานุกรมข้อมูลจะอธิบายรายละเอียดโครงสร้างแฟ้มข้อมูล และรวมถึงรายการข้อมูล ประกอบต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยชื่อรหัสชั้น แอดทริบิวต์ รายละเอียดข้อมูล แอดทริบิวต์โดเมน การเรียงลำดับ ดัชนี คีย์หลัก คีย์นอก ชนิดข้อมูลว่าเป็นแบบตัวเลข ตัวอักษร มีขนาดความกว้างเท่าไร นอกจากนี้ยังรวมถึง แหล่งที่เกิดข้อมูลด้วย เช่น ผู้บันทึก วันที่สร้างแฟ้มข้อมูล ความถี่ในการใช้งาน เป็นต้น คุณสมบัติที่ดีของ พจนานุกรมข้อมูลนั้นจะต้องง่ายต่อการดูแลรักษา ชื่อและความหมายมีความสมบูรณ์ในตัวเอง สะดวกรวดเร็ว ในการเก็บและเรียกใช้ข้อมูล

2. เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1 ที่มาและความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในอดีตที่มนุษย์ยังเร่ร่อนมีอาชีพเกษตรกรรม ล่าสัตว์ ต่อมามีการรวมตัวกันสร้างบ้านเมือง และสังคมเมืองทำให้เกิดอุตสาหกรรมการผลิต ทำให้เกิดการปฏิวัติทางอุตสาหกรรมที่เน้นการผลิตจำนวนมาก สังคมจึงเป็นเมืองที่มีอุตสาหกรรมเข้าเกี่ยวข้อง แต่หลังจากปี พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และคอมพิวเตอร์ก้าวหน้ามาก การสื่อสารโทรคมนาคมกระจายทั่วถึงทำให้ข่าวสารแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว สังคมในปัจจุบันเป็นสังคมไร้พรมแดน เพราะเรื่องราวประเทศหนึ่งสามารถกระจายไปยังประเทศต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2547:21-24) กล่าวว่า “ปัจจุบันคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเรียกสั้น ๆ ว่า ไอที (IT) มักนำมาใช้งานอย่างกว้างขวาง เกือบทุกวงการล้วนเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศกัน แทบทั้งสิ้น หรืออาจเรียกว่าโลกแห่งยุคไอทีนั่นเอง” คำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ประกอบด้วยคำว่า เทคโนโลยี และคำว่า สารสนเทศ ซึ่งนำมารวมกันได้คำที่มีความหมายดังต่อไปนี้

เทคโนโลยี (Technology) คือการประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ที่ เกี่ยวข้องกับการผลิต การสร้าง วิธีการดำเนินงาน และรวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่ได้มีในตามธรรมชาติ โลกแห่ง เทคโนโลยีในปัจจุบันนี้ ทำให้มนุษย์ได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกจากเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวันมากมายนับไม่ถ้วน

สารสนเทศ (Information) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบ (Raw Data) ด้วยการ รวบรวมข้อมูลดิบจากแหล่งต่าง ๆ และนำมาผ่านกระบวนการประมวลผล ไม่ว่าจะเป็นการจัดกลุ่มข้อมูล การเรียงลำดับข้อมูล การคำนวณ และสรุปผล จากนั้นก็นำมาเสนอในรูปแบบของรายงานที่เหมาะสมต่อการใช้งานที่ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นด้านของชีวิตประจำวัน ข่าวสาร ความรู้ด้านวิชาการ และธุรกิจ

ดังนั้นเมื่อนำคำว่าเทคโนโลยี และคำว่าสารสนเทศมารวมกัน จึงได้ความหมายที่กว้างมาก เพราะ เมื่อนำมารวมกันเป็นคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ก็จะหมายถึง เทคโนโลยีเพื่อใช้กับการจัดการสารสนเทศ ซึ่ง หมายถึงเทคโนโลยีการผลิต การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์และเผยแพร่ การสื่อสาร โทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุน การปฏิบัติงานด้านสารสนเทศอื่น ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานร่วมกัน ให้ได้มาซึ่งประโยชน์สูง มีประสิทธิภาพ ความถูกต้องแม่นยำ ทันต่อเหตุการณ์ จึงสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศจะข้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สำคัญ ๆ อยู่ 2 สาขา คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และ

เทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม เราจะสามารถพบเห็นจากสิ่งรอบ ๆ ตัวที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศ ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลเข้าสู่ระบบ เราอาจเห็นพนักงานการไฟฟ้าไปที่ บ้านพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กเพื่อบันทึกข้อมูลการใช้ไฟฟ้า ในการสอบแข่งขันที่มีผู้สอบจำนวนมาก ก็ มีการใช้ดินสอระบายตามช่องที่เลือกตอบ เพื่อให้เครื่องอ่านเก็บรวบรวมข้อมูลได้ เมื่อไปซื้อสินค้าที่ ห้างสรรพสินค้าที่มีการใช้รหัสแท่ง (Barcode) พนักงานจะนำสินค้าผ่านการตรวจของเครื่องเพื่ออ่านข้อมูลการซื้อสินค้าที่บรรจุในรหัสแท่ง เมื่อไปที่ห้องสมุดก็จะพบว่าหนังสือมีรหัสแท่งเช่นเดียวกัน การใช้รหัสแท่งนี้เพื่อให้ ง่ายต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การประมวลผล ข้อมูลที่เก็บมาได้มักจะเก็บในสื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นบันทึก ข้อมูล แผ่นซีดี หรือ แถบบันทึกเสียง เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาประมวลผลตามต้องการ เช่น แยกแยะข้อมูลเป็นกลุ่ม เรียงลำดับข้อมูล คำนวณ หรือจัดการตัดแยกข้อมูลที่จัดเก็บนั้น (CLUO COLO CLIU)

3. การแสดงผลลัพธ์ อุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีในการแสดงผลลัพธ์มีมาก สามารถแสดงเป็น ตัวหนังสือเป็นรูปภาพ ตลอดจนพิมพ์ออกมาที่กระดาษ การแสดงผลลัพธ์ที่ แสดงภาพ เสียง วิดีทัศน์ เป็นต้น

4. การทำสำเนา เมื่อมีข้อมูลที่จัดเก็บในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ การทำสำเนา จะทำได้ง่ายและทำได้เป็นจำนวนมาก ดังนั้นอุปกรณ์ช่วยในการทำสำเนาจัดได้ว่าเป็นเทคโนโลยี สารสนเทศที่มีการพัฒนามาอย่าง ต่อเนื่อง เรามีเครื่องพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร อุปกรณ์การ เก็บข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม ซึ่งสามารถทำสำเนาได้เป็นจำนวนมาก

5. การสื่อสารโทรคมนาคม เป็นวิธีการที่จะส่งจากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่ง หรือ กระจายออกไปยัง ปลายทางครั้งละมาก ๆ ปัจจุบันมีอุปกรณ์ระบบสื่อสารที่เป็นแบบ โทรคมนาคมหลายประเภท ตั้งแต่โทรเลข โทรศัพท์ เส้นใยแก้วนำแสง เคเบิลใต้น้ำ คลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ ดาวเทียม เป็นต้น

2.2 ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยพื้นฐานของเทคโนโลยีย่อมมีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า ได้ แต่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิถีความเป็นอยู่ของสังคมสมัยใหม่อยู่มาก ลักษณะเด่นที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศมีดังนี้

1 เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในการประกอบการทางด้านเศรษฐกิจการค้า และการอุตสาหกรรมจำเป็นต้องหาวิธีในการเพิ่ม

ผลผลิต ลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารเข้ามาช่วยทำให้เกิดระบบอัตโนมัติ เราสามารถฝากถอนเงินสดผ่านเครื่องเอทีเอ็มได้ตลอดเวลา ธนาคารสามารถให้บริการได้ดีขึ้น ทำให้การบริการโดยรวมมี ประสิทธิภาพ ในระบบการจัดการทุกแห่งต้องใช้ข้อมูลเพื่อการดำเนินการและการตัดสินใจ ระบบธุรกิจจึงใช้ เครื่องมือเหล่านี้ช่วยในการทำงาน เช่น ใช้ในระบบจัดเก็บเงินสด จองตั๋วเครื่องบิน เป็นต้น

2. เทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนรูปแบบการบริการเป็นแบบกระจาย เมื่อมีการพัฒนา ระบบข้อมูลและการใช้ข้อมูลได้ดี การบริการต่าง ๆ จึงเน้นรูปแบบการบริการแบบกระจาย ผู้ใช้สามารถสั่งซื้อ สินค้าจากที่บ้าน สามารถสอบถามข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์ นิสิต นักศึกษาบางมหาวิทยาลัยสามารถใช้ คอมพิวเตอร์สอบถามผลสอบจากที่บ้านได้

3 .เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการในหน่วยงานต่าง ๆ ปัจจุบันทุกหน่วยงานต่างพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในองค์กรของประเทศ เช่น ระบบทะเบียนราษฎร ระบบเวชระเบียนในโรงพยาบาล ระบบการจัดเก็บข้อมูลภาษี ในองค์กรทุกทุกระดับเห็นความสำคัญที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

4. เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องกับคนทุกระดับ พัฒนาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของคนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ดังจะเห็นได้จากการพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์แทนการใช้ พิมพ์ดีด การใช้ตารางการคำนวณ และการใช้อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น

2.3 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์เครื่องมือที่สำคัญประการหนึ่งในการนำมาใช้สำหรับการประมวลผล ข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศตรงตามความต้องการได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ การจัดการข้อมูลทาง สารสนเทศไม่ว่าจะเป็นการจัดการข้อมูล การรวบรวมการประมวลผล ในปัจจุบันมักใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในการจัดการแทบทั้งสิ้น เพราะคอมพิวเตอร์ประมวลผลได้รวดเร็ว มีความถูกต้องแม่นยำสูง กระบวนการประมวลผลข้อมูลในคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

1. การนำเข้าข้อมูล (Input)
2. การประมวลผลข้อมูล (Data Processing) ซึ่งประกอบด้วย
 - 2.1 การแบ่งจำพวก (Classifying)
 - 2.2 การจัดเรียง (Sorting)
 - 2.3 การสรุปผล (Summarizing)
 - 2.4 การจำลอง /การคัดลอก (Reproducing)

2.5 การคำนวณ (Calculating)

26 การจัดเก็บ (Goring)

2.7 การควบคุม (Controlling)

2.8 การแสดงผลข้อมูล (Output)

2.4. เทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม

โลกของเทคโนโลยีมีได้จำกัดอยู่ในวงแคบ แต่เป็นเทคโนโลยีที่ไร้ขีดจำกัด โลกมนุษย์ในปัจจุบันจึงดูเหมือนแคบลงทุกขณะ เพราะเนื่องจากแต่ละประเทศในทั่วโลกต่างสามารถที่จะติดต่อสื่อสารกันได้ อย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีด้านการสื่อสารและโทรคมนาคมนั้นส่งผลให้การเผยแพร่สารสนเทศไปยังผู้ใช้ปลายทาง ได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้นหน่วยงานต่าง ๆ ในปัจจุบันจึงเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น ในภาคธุรกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลูกค้าได้รับบริการที่รวดเร็ว รวมถึงการมีภาพลักษณ์ที่ดี ส่วนในด้านการศึกษาได้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ทัดเทียมกัน การเรียนการสอนทางไกล ระบบสารสนเทศ นักศึกษาที่สามารถ ตรวจสอบผลการศึกษา การลงทะเบียนเรียน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.5. ผลของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การกำเนิดของคอมพิวเตอร์เมื่อประมาณห้าสิบกว่าปีที่แล้ว เป็นก้าวสำคัญที่นำไปสู่ยุค สารสนเทศ ในช่วงแรกมีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องคำนวณ แต่ต่อมาได้มีความพยายามพัฒนาให้ คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์สำคัญสำหรับการจัดการข้อมูล เมื่อเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ได้ก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้สามารถสร้างคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กลงแต่มี ประสิทธิภาพสูงขึ้น สภาพการใช้งานจึงใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ผลของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่มีต่อชีวิตความเป็นอยู่และสังคมจึงมีมากขึ้น มีการเรียนรู้และใช้ สารสนเทศ กันอย่างกว้างขวาง ผลของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยรวมกล่าวได้ดังนี้

1. การสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สภาพความเป็นอยู่ของสังคมเมือง มีการพัฒนาใช้ ระบบสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อติดต่อสื่อสารให้สะดวกขึ้น มีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่ออำนวยความสะดวก ความสะดวกภายในบ้าน เช่น ใช้ควบคุมเครื่องปรับอากาศ ใช้ควบคุมระบบไฟฟ้าภายในบ้าน เป็นต้น

2. เสริมสร้างความเท่าเทียมในสังคมและการกระจายโอกาส เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เกิดการกระจายไปทั่วทุกหนแห่งแม้แต่ถิ่นทุรกันดาร ทำให้มีการกระจายโอกาสการเรียนรู้

มีการใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกล การกระจายการเรียนรู้อย่างไกล นอกจากนี้ในปัจจุบันมีความพยายามที่ใช้ระบบการรักษาพยาบาลผ่านเครือข่ายสื่อสาร

3. สารสนเทศกับการเรียนการสอนในโรงเรียน การเรียนการสอนในโรงเรียนมีการนำคอมพิวเตอร์และเครื่องมือประกอบช่วยในการเรียนรู้ เช่น วีดิทัศน์ เครื่องฉายภาพ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการศึกษา จัดตารางสอน คำนวณระดับคะแนน จัดชั้นเรียน การจัดทำรายงานเพื่อให้ ผู้บริหารได้ทราบถึงปัญหาและการแก้ปัญหาในโรงเรียน ปัจจุบันการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในโรงเรียนมากขึ้น

4. เทคโนโลยีสารสนเทศกับสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติหลายอย่างจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ เช่น การดูแลรักษาป่า จำเป็นต้องใช้ข้อมูล มีการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม การติดตามข้อมูลสภาพอากาศ การพยากรณ์อากาศ การจำลองรูปแบบสภาวะสิ่งแวดล้อมเพื่อปรับปรุงแก้ไขการเก็บรวบรวม ข้อมูลคุณภาพแม่น้ำในแม่น้ำต่าง ๆ การตรวจวัดมลภาวะ ตลอดจนการใช้ระบบการตรวจวัดระยะไกลมาช่วย ที่ เรียกว่าโทรมาตร เป็นต้น

5. เทคโนโลยีสารสนเทศกับการป้องกันประเทศ กิจการทางด้านการทหารมีการใช้เทคโนโลยี อาวุธยุทโธปกรณ์สมัยใหม่ล้วนแต่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และระบบควบคุม มีการใช้ระบบป้องกันภัย ระบบเฝ้าระวังที่มีคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงาน

6. การผลิตในอุตสาหกรรมและการพาณิชย์กรรม การแข่งขันทางการผลิตสินค้า อุตสาหกรรมจำเป็นต้องหาวิธีการในการผลิตให้ได้มากกว่าค่าถูกลง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามา มีบทบาทมาก มี การใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารและการจัดการ การดำเนินการและยังรวมไปถึงการให้บริการกับลูกค้าเพื่อให้ ซื่อสินค้าได้สะดวกขึ้น

2.6. เครือข่ายคอมพิวเตอร์

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) คือระบบที่มีคอมพิวเตอร์อย่างน้อยสองเครื่องเชื่อมต่อกันโดยใช้สื่อกลาง และสามารถสื่อสารข้อมูลกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ แต่ละเครื่องสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและได้และใช้ทรัพยากรที่อยู่ในเครือข่ายร่วมกันได้ และทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้เป็นจำนวนมาก เช่น การใช้ข้อมูลร่วมกัน การใช้ Software ร่วมกัน การต่อเชื่อม คอมพิวเตอร์เข้ากับระบบอื่น ในปัจจุบันเรานิยมจัดประเภทของเครือข่ายตามขนาดทางภูมิศาสตร์ที่ระบบ เครือข่ายนั้นครอบคลุมอยู่ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระยะใกล้ (Local Area Network หรือ LAN) เป็นระบบเครือข่ายระดับท้องถิ่น มีขนาดเล็ก ครอบคลุมพื้นที่จำกัด เชื่อมโยงกันในรัศมีใกล้ ๆ ในเขตพื้นที่เดียวกัน เช่น ในอาคารเดียวกัน ห้องเดียวกัน ภายในตึกเดียวกันหรือหลาย ๆ ตึกใกล้กัน เป็นต้น

โดยไม่ต้องเชื่อมการติดต่อ กับองค์การโทรศัพท์หรือการสื่อสารแห่งประเทศไทย ระบบแลนมีประโยชน์คือ สามารถทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ หลาย ๆ เครื่องที่เชื่อมต่อกัน สามารถส่งข้อมูล แลกเปลี่ยนกันได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และยังสามารถใช้ ทรัพยากรร่วมกันได้อีกด้วย ระบบเครือข่าย LAN จะเป็นระบบเครือข่ายที่มีการใช้งานในองค์กรต่าง ๆ มาก ที่สุด

2. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระดับเมือง (Metropolitan Area Network หรือ MAN) เป็นระบบเครือข่ายระดับเมือง คือมีการเชื่อมโยงกันในพื้นที่ ที่กว้างไกลกว่าในระบบ LAN อาจจะมีเชื่อมโยงกัน ภายในจังหวัด โดยมีลักษณะการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ที่มีระยะห่างไกลกัน ในช่วง 5-40 กิโลเมตร ผ่านสาย สื่อสารประเภทต่าง ๆ เช่น เส้นใยแก้วนำแสง สายเคเบิลหรือ สายโคแอกเชียล

3. ระบบเครือข่ายระยะไกล (Wide Area Network หรือ WAN) เป็นระบบเครือข่ายระดับไกล คือ จะเป็นเครือข่ายที่เชื่อมคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่อยู่ห่างไกลกันเข้าด้วยกัน อาจจะต้องเป็นการติดต่อสื่อสารกันในระดับประเทศ ข้ามทวีปหรือทั่วโลกก็ได้ ตัวอย่างเช่น อินเทอร์เน็ตถือว่าเป็นเครือข่าย WAN ประเภทหนึ่ง แต่เป็นเครือข่ายสาธารณะ ที่ไม่มีใครเป็นเจ้าของทั้งหมด

3. ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล

3.1. ระบบฐานข้อมูล (Database)

ระบบฐานข้อมูล (Database) คือ กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน มีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เพื่อประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล โดยทั่วไปจะประกอบด้วย

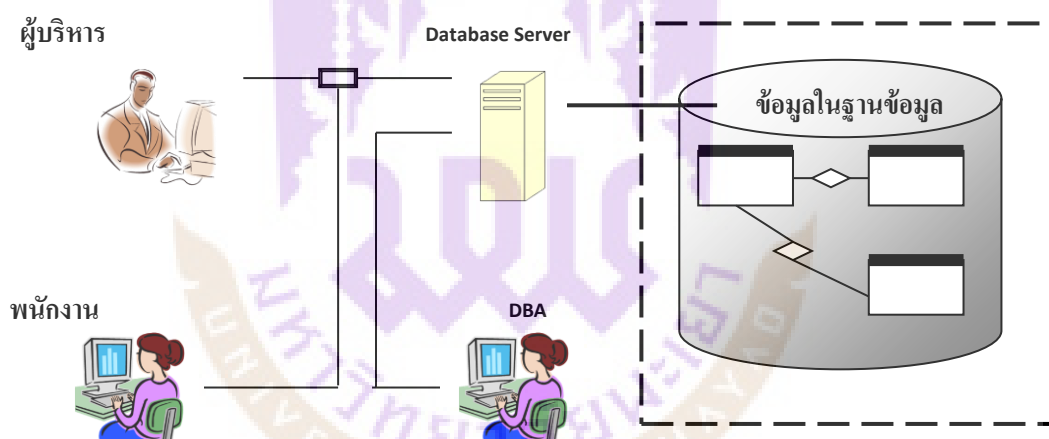
1. บิต (Bit) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่มีขนาดเล็กที่สุด
2. ไบท์ (Byte) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำบิตมารวมกันเป็นตัวอักษร (8 Bit = 1 Byte)
3. เขตข้อมูลหรือฟิลด์ (Field) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่ประกอบด้วยหลาย ๆ ตัวอักษร เพื่อแทนความหมายของสิ่งหนึ่งสิ่งใด
4. ระเบียบหรือเรคคอร์ด (Record) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำเอาเขตข้อมูลหลาย ๆ เขตข้อมูล มารวมกันเพื่อแสดงรายละเอียดข้อมูลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
5. แฟ้มข้อมูล (File) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำระเบียบหลาย ๆ ระเบียบมารวมกัน

3.2. องค์ประกอบของฐานข้อมูล

เนื่องจากขอบเขตการจัดการฐานข้อมูลนั้นกว้างมาก ดังนั้นเราจึงต้องทำความรู้จักกับ

องค์ประกอบต่าง ๆ ของฐานข้อมูลเสียก่อน

1. User คือ ผู้ใช้งานฐานข้อมูล โดยคนเหล่านั้นไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลก็ได้ แต่รู้ว่าต้องการใช้ข้อมูลอะไรบ้างในการทำงาน
2. Data คือ ข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นส่วนใหญ่ที่ถูกนำมาใช้งาน ถูกเก็บอยู่ในอุปกรณ์เก็บข้อมูล โดยในมุมมองของผู้ใช้งานนั้นข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในตารางต่าง ๆ ของฐานข้อมูล
3. DBMS (Database Management System) คือ ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่คอยจัดการและดูแลฐานข้อมูล ให้สามารถใช้งานได้อย่างง่าย มีประสิทธิภาพและรักษาข้อมูลที่เก็บอยู่ภายในให้เชื่อถือได้เสมอ
4. Database Server คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่เก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งมักจะติดตั้ง DBMS ไว้ภายในคอยทำหน้าที่จัดการฐานข้อมูล โดยปกติมักจะเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพการทำงานในระดับสูงมาก เพราะต้องคอยรับการใช้งานพร้อมกันจาก User
5. DBA (Database Administrator) คือ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลรักษาฐานข้อมูล โดยจะใช้ DBMS เป็นเครื่องมือและคอยจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูล



ภาพที่ 4 องค์ประกอบฐานข้อมูล

3.3. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ในระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพควรมีฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ที่พร้อมจะอำนวยความสะดวกในการบริหารระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นขนาดของหน่วยความจำหลัก (RAM) ความเร็วของหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) อุปกรณ์นำข้อมูลเข้าและออก รายงาน รวมถึงหน่วยความจำสำรอง (HARDDISK...) ที่จะรองรับการประมวลผลข้อมูลในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4. โปรแกรม (Program)

ในการประมวลผลฐานข้อมูลอาจจะใช้โปรแกรมที่แตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ว่าเป็นแบบใด โปรแกรมที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการสร้าง การเรียกใช้ข้อมูล การจัดทำรายงาน การปรับเปลี่ยน แก้ไขโครงสร้าง การควบคุม กล่าวอีกนัยหนึ่ง ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) คือ โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ในการจัดการฐานข้อมูลโดยจะเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูล หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS)

1. ช่วยกำหนดและเก็บโครงสร้างฐานข้อมูล
2. การบรรจุข้อมูลจากฐานข้อมูล – รับและเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล
3. เก็บและดูแลข้อมูล
4. ประสานงานกับระบบปฏิบัติการ
5. ช่วยควบคุมความปลอดภัย
6. การจัดทำข้อมูลสำรองและการกู้
7. ควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกันของผู้ใช้ในระบบ
8. ควบคุมความบูรณาภาพของข้อมูล – ควบคุมค่าของข้อมูลในระบบให้ถูกต้องตามที่

ควรจะเป็น

9. ทำหน้าที่จัดทำพจนานุกรมข้อมูลฐานข้อมูลเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลอย่างมีระบบ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ ผู้ใช้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะมองภาพของข้อมูลในลักษณะที่แตกต่างกัน

4. ทฤษฎีเกี่ยวกับ PHP (Personal Home Tool)

ภาษา HTML (HyperText Markup Language) เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ (Web Page) เป็นภาษาประเภท Markup Language เกิดขึ้นจากการพัฒนาระบบ World Wide Web เดือน มีนาคม 1989 โดยนักวิจัยจากสถาบัน CERN (Conseil European Pour La Recherche Nucleaire) ซึ่งเป็นห้องทดลองในเมืองเจนีวา ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ชื่อ ทิมเบอร์เนอร์ – ลี (Tim Berners – Lee) ซึ่งทิม เบอร์เนอร์ – ลีได้นำแนวความคิดในเรื่อง Hypertext ของ Vannevar Bush และ Ted Nelson มาใช้เพื่อกระจายข้อมูลในองค์กร ต่อมามีการพัฒนาและกำหนดมาตรฐานโดยองค์กรที่ชื่อว่า W3C (World Wide Web Consortium) ภาษา HTML เป็นภาษาที่มีลักษณะของข้อมูลที่เป็นตัวอักษรในมาตรฐานของรหัสแอสกี (ASCII Code) โดยเขียนอยู่ในรูปของเอกสารข้อความ (Text Document) จึงกำหนดรูปแบบและโครงสร้างได้ง่ายภาษา HTML ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง

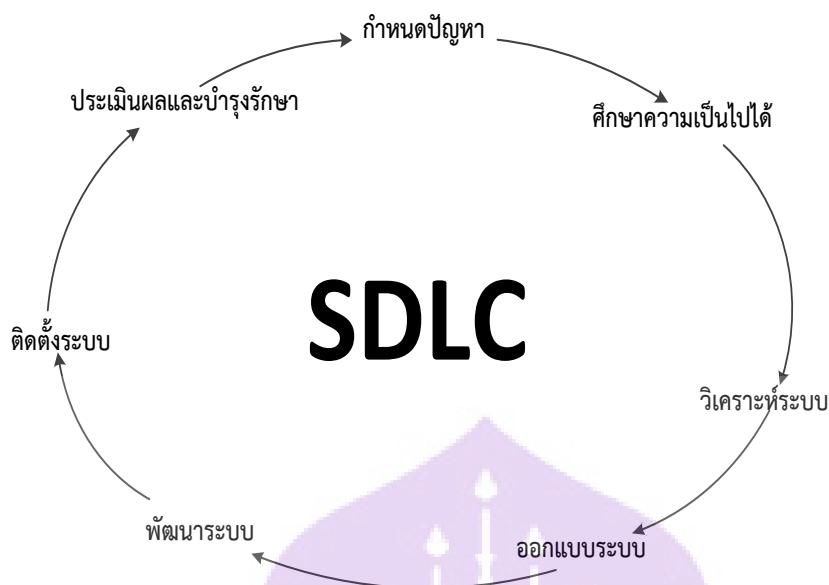
ภาษา HTML สามารถสร้างขึ้นได้จากโปรแกรมสร้างไฟล์ข้อความ (Text Editor) ทั่ว ๆ ไป เช่น Notepad หรือ Word Processing ได้อีกทั้งง่ายต่อการเรียนรู้เพราะภาษา HTML ไม่มีโครงสร้าง ความเป็น Programming เลยแม้แต่น้อย และไฟล์ที่ได้จากการสร้างเอกสาร HTML ยังมีขนาดเล็กอีกด้วย นามสกุลของไฟล์ HTML จะเป็นไฟล์นามสกุล .htm หรือ .html ซึ่งใช้ในทั้งระบบปฏิบัติการ ยูนิกซ์ (UNIX) และระบบปฏิบัติการ Windows และเรียกใช้งานได้จากเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น Internet Explorer หรือ NetScape

Tag เป็นลักษณะเฉพาะของภาษา HTML ใช้ในการระบุรูปแบบคำสั่งหรือการลงรหัสคำสั่ง HTML ภายในเครื่องหมาย less-than bracket (<) และ greater-than bracket (>) โดยที่ Tag HTML แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ Tag เดี่ยวเป็น Tag ที่ไม่ต้องมีการปิดรหัส เช่น <P>,
, , <HR> เป็นต้น Tag เปิด/ปิด เป็น Tag ที่ประกอบด้วย Tag เปิด และ Tag ปิดโดย Tag ปิด จะมีเครื่องหมาย slash (/) นำหน้าคำสั่งใน Tag นั้น ๆ เช่น ..., <BLINK>...</BLINK> เป็นต้น

Attributes เป็นส่วนขยายความสามารถของ Tag จะต้องใส่ภายในเครื่องหมาย < > ในส่วน Tag เปิดเท่านั้น Tag คำสั่ง HTML แต่ละคำสั่งจะมี Attribute แตกต่างกันไปและมีจำนวนไม่เท่ากัน การระบุ Attribute มากกว่า 1 Attribute ให้ใช้ช่องว่างเป็นตัวคั่น

5. วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

ระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรชีวิตที่เหมือนกันตั้งแต่เกิดจนตายวงจรนี้จะเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย เป็นระบบที่ใช้งานได้ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบต้องทำความเข้าใจให้ดีว่าในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และทำอย่างไร ขั้นตอนการพัฒนาระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนด้วยกัน คือ



ภาพที่ 5 แสดงการทำงานของวงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC)

1. การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา หรือเข้าใจปัญหาเป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการพัฒนาระบบ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำความเข้าใจถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และความต้องการของผู้ใช้ เพื่อหาแนวทางของระบบใหม่ที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับธุรกิจได้

2. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

การศึกษความเป็นไปได้ เป็นการศึกษาเบื้องต้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อค้นหาว่าแนวทางที่เป็นไปได้ของการทำโครงการ ซึ่งอาจมีหลายแนวทาง ที่สามารถแก้ปัญหาของระบบได้โดยเสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลาน้อยที่สุด ได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ แนวทางต่าง ๆ ที่ได้เสนอมานี้ จะต้องมีการพิสูจน์ว่ามีความเหมาะสมหรือเป็นไปได้ และจะต้องเป็นที่ยอมรับจากผู้บริหาร นักวิเคราะห์ระบบจะต้องศึกษาให้เกิดความชัดเจนให้ได้ว่า การแก้ปัญหาดังกล่าวนั้น มีความเป็นไปได้หรือไม่

3. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

การวิเคราะห์ระบบ เป็นขั้นตอนของการศึกษาการทำงานของระบบงานเดิม (ปัจจุบัน) เพื่อต้องการค้นหาว่าทำงานอย่างไร ทำอะไรบ้าง และมีปัญหาใดเกิดขึ้นบ้าง หรือผู้ใช้ระบบต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เปลี่ยนแปลงส่วนใดบ้างของระบบ หรือต้องการให้ระบบใหม่ทำอะไรได้บ้าง นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ขององค์กรเพื่อนำมาจัดทำรายงานการทำงานของระบบ ซึ่งจะต้องใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาเอกสารที่ระบบใช้งานอยู่ในปัจจุบัน การตรวจสอบวิธีการทำงานในปัจจุบันด้วยการสังเกต การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ผู้ใช้ และผู้บริหาร รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบในการเก็บ

รวบรวมข้อมูลโดยศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ ที่องค์กรนั้น ๆ ใช้งานอยู่ในระบบการทำงานในปัจจุบัน

4. การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบระบบ จะเป็นการเสนอระบบใหม่ โดยที่นักออกแบบระบบจะดำเนินการออกแบบระบบใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงโปรแกรมเดิมที่มีอยู่ ออกแบบฐานข้อมูลใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ ออกแบบรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานของผู้ใช้ และจะต้องเลือกอุปกรณ์ที่ต้องในการติดตั้งระบบ ในการสร้างระบบใหม่จะต้องใช้อะไรบ้าง

5. การสร้างระบบ หรือพัฒนาระบบ (System Construction)

การสร้างระบบ หรือพัฒนาระบบ จะเป็นการสร้างส่วนประกอบแต่ละส่วนของระบบโดยเริ่มเขียนโปรแกรมและทดสอบโปรแกรมพัฒนาการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบและฐานข้อมูลจากข้อมูลต่าง ๆ ของระบบ โปรแกรมเมอร์จะเขียนโปรแกรมตามข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งควรมีการตรวจสอบผลการทำงานของโปรแกรมร่วมกับนักวิเคราะห์ระบบ เพื่อค้นหาว่าอาจเกิดข้อผิดพลาดขึ้นที่ใดบ้าง ในการทดสอบโปรแกรมนั้นเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ ที่จะต้องทดสอบกับข้อมูลที่เลือกแล้วชุดหนึ่ง ซึ่งอาจจะเลือกโดยผู้ใช้ก็ได้ เพื่อให้แน่ใจว่าโปรแกรมจะต้องไม่มีความผิดพลาด ภายหลังจากการเขียนและทดสอบโปรแกรมดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยแล้ว

6. การติดตั้งระบบ (System Implementation)

การติดตั้งระบบ จะเป็นการนำส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ได้สร้างไว้ในขั้นตอนของการสร้างหรือการพัฒนาระบบมาติดตั้งเพื่อใช้ทำงานจริง ในการติดตั้งระบบสามารถทำได้ 2 วิธี คือวิธีที่ 1 ติดตั้งและใช้ระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเก่า วิธีนี้เป็นวิธีที่ปลอดภัยที่สุดสามารถป้องกันความเสียหายจากการทำงานที่ผิดพลาดของระบบใหม่ได้ แต่ก็เป็วิธีที่เสียค่าใช้จ่ายมาก และผู้ใช้ก็ไม่ชอบทำงานซ้ำ ๆ ในขณะเดียวกันวิธีที่ 2 ปรับเปลี่ยน (Conversion) ไปใช้ระบบใหม่โดยหยุดทำงานระบบเก่า ซึ่งวิธีนี้ มีความเสี่ยงสูงมากต่อการเกิดความเสียหาย ถ้าระบบใหม่เกิดทำงานผิดพลาดขึ้น และความผิดพลาดนั้น ก็เกิดขึ้นได้ง่าย

7. การประเมินผลและการบำรุงรักษาระบบ (Post – implementation reviews and maintenance)

การประเมินผลและบำรุงรักษาระบบ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการพัฒนาระบบ ภายหลังจากขั้นตอนการติดตั้งระบบและมีการใช้งานระบบใหม่มาเป็นเวลาพอสมควร จะต้องมีการประเมินผลการทำงานของระบบ ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าระบบใหม่ที่ติดตั้งใช้งานนี้ สามารถใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์ สนองตอบความต้องการของผู้ใช้ ผู้ใช้มีความพึงพอใจและยอมรับการทำงานกับ

ระบบใหม่มากขึ้นเพียงใดหรือมีปัญหาคืออุปสรรคอย่างไร โดยจะต้องกลับไปศึกษาวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของโครงการที่ได้วางไว้ ว่าระบบใหม่นี้ สามารถทำงานได้บรรลุตามที่ต้องการหรือไม่

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทรงศนันท์ ภัคดีภูมิสิริ และนรินทร์ บุญพรหมณ์ (2561) ได้ศึกษาเรื่อง ระบบสารสนเทศการเตรียมความพร้อมและเสริมสร้างทักษะเพื่อการสอบครูผู้ช่วย ผลการวิจัยพบว่า ระบบทดสอบความรู้ความสามารถสำหรับตำแหน่งครูผู้ช่วยแบบออนไลน์ที่มีอยู่ส่วนใหญ่ไม่มีระบบการตรวจคำตอบที่เป็นระบบฐานข้อมูลจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ หรือไม่มีการเก็บบันทึกคะแนนสอบหลังจากการใช้งานระบบแล้ว ทำให้ผู้ทำแบบทดสอบไม่สามารถประเมินความรู้ที่แท้จริงของตนเองได้อย่างเหมาะสม ระบบสารสนเทศการเตรียมความพร้อมและเสริมสร้างทักษะเพื่อการสอบตำแหน่งครูผู้ช่วยที่พัฒนาขึ้นนี้ มีระบบการสร้างชุดข้อสอบโดยเฉพาะ มีระบบทดสอบที่สามารถรายงานคะแนนผลการทดสอบและคำตอบพร้อมเฉลย อีกทั้งสามารถเก็บข้อมูลการทดสอบของผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกแต่ละครั้งไว้ในฐานข้อมูลของระบบได้ทำให้ผู้ใช้งานสามารถดูคะแนนตนเองตามรายวิชาได้ทุกครั้งที่เข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันของระบบสารสนเทศ

พระครูใบฎีกาศรีธัญชัย ธนัญชัยเมธี(สุภรัตนวงศ์) (2561) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า การสอบวัดผลในปัจจุบันเป็นการสอบโดยการใช้กระดาษในการทดสอบ วัดผล งบประมาณจำกัด ระบบทดสอบออนไลน์สามารถรองรับการทดสอบที่เป็นปรนัยได้สมบูรณ์ ส่วนข้อสอบที่เป็นอัตนัยรองรับได้เพียงบางส่วน

ดวงพร สีระวัตร และวิซชากร คูหาทอง (2563) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบการสอบประกันคุณภาพการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บไซต์ ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบสอบประกันคุณภาพการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บไซต์ เพื่อลดการใช้งานกระดาษที่ใช้ในการสอบ ลดระยะเวลาในการตรวจข้อสอบปรนัย และลดความผิดพลาดในการบันทึกผล การสอบ ในการพัฒนาแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ ระบบคลังข้อสอบ และระบบการสอบ โดยระบบคลังข้อสอบ มีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมโจทย์คำถามที่จะนำมาใช้ในการสอบ และการจัดชุดข้อสอบ เพื่อนำมาใช้ในการสอบประกันคุณภาพการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ ในขณะที่ระบบการสอบ มีหน้าที่ในการจัดการการสอบทั้งหมด โดยมีฟังก์ชันหลักที่ใช้ในการทำงาน ได้แก่ (1) ฟังก์ชันการเช็คชื่อเข้าห้องสอบ (2) ฟังก์ชันการสุ่มชุดข้อสอบ (3) ฟังก์ชันการเข้าใช้งานและทำ

ข้อสอบของผู้เข้าสอบ (4) ฟังก์ชันเชิงคณนธ์การทำข้อสอบของผู้สอบ (5) ฟังก์ชันการ
ตรวจข้อสอบปรนัย (6) ฟังก์ชันการบันทึกคะแนนการสอบปฏิบัติ (7) ฟังก์ชันการอัปเดตข้อมูล



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยาได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยพะเยา ที่เข้ารับการอบรมและสอบวัดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 91 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยพะเยา ที่เข้ารับการอบรมและสอบวัดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2566 ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 91 ชุด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศจากหนังสือที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศ และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแบบทดสอบมาตรฐาน

2. ทำการสร้างแบบสอบถาม โดยศึกษาจากแนวทางที่มีผู้จัดทำไว้และปรับปรุงเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศ จำนวน 11 ข้อ

3. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ ตรวจสอบแบบประเมินเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence : IOC)

4. ปรับปรุงคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และกำหนดระดับการประเมินตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ต

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา มีขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ
2. แจกแบบสอบถามให้กับบุคลากร ในเดือนกรกฎาคม 2565
3. ส่งออก (Export) ข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel เพื่อข้อมูลนำไปวิเคราะห์
4. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS และรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$\bar{X} = (\sum X) / n$$

เมื่อ X หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$$\sum X \text{ หมายถึง ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด}$$

$$N \text{ หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง}$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division) โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$SD = \sqrt{I}$$

เมื่อ SD. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\sum X \text{ หมายถึง ผลรวมของคะแนนสอบ}$$

$$\sum X^2 \text{ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด}$$

$$N \text{ หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง}$$

เกณฑ์การแปลความหมายตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert Scale) โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนคำตอบ 5 ระดับ ดังนี้

- 1 คะแนน ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับประสิทธิภาพต้องปรับปรุง
- 2 คะแนน ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับประสิทธิภาพพอใช้
- 3 คะแนน ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับประสิทธิภาพปานกลาง
- 4 คะแนน ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับประสิทธิภาพดี
- 5 คะแนน ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับประสิทธิภาพดีมาก

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล/ผลการทดลอง/ผลการวิจัย

การศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา สามารถวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา

ตาราง 1 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1) ชาย	62	68.13
2) หญิง	29	31.87
รวม	91	100.00
2. อายุ		
1) ต่ำกว่า 30 ปี	6	4.03
2) 31 – 40 ปี	19	12.75
3) 41 – 50 ปี	75	50.34
4) 51 ปีขึ้นไป	49	32.89
รวม	149	100.00

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา

รายการ	ผลการประเมิน		
	\bar{x}	S.D.	ระดับ ประสิทธิภาพ
1. ทักษะติดต่อการใช้งาน			
1) มีความสนใจและพร้อมจะเรียนรู้เมื่อมีระบบสารสนเทศใหม่ ๆ	4.42	0.539	ดี
2) สามารถแก้ไขปัญหาในการใช้ระบบสารสนเทศได้ และยังคงใช้ระบบสารสนเทศต่อไป	4.38	0.533	ดี
3) สามารถค้นคว้าหาข้อมูลในระบบสารสนเทศได้สะดวก และรวดเร็ว	4.33	0.496	ดี
4) ระบบสารสนเทศมีการเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกับระบบอื่นได้ดี	4.30	0.624	ดี
5) การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการงานจะเอื้อประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน	4.41	0.557	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.37	0.550	ดี
2. การรับรู้ความยากง่ายในการใช้ระบบสารสนเทศ			
1) ระบบสารสนเทศช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน	4.49	0.503	ดี
2) ระบบสารสนเทศใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.26	0.593	ดี
3) ระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ ช่วยให้ปฏิบัติงานง่าย สะดวก และรวดเร็วขึ้น	4.38	0.489	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.38	0.528	ดี

ตาราง 2 (ต่อ)

3. ความหวังจากประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

1) ระบบสารสนเทศจะต้องสามารถทำให้ การปฏิบัติงานบรรลุวัตถุประสงค์ตาม เป้าหมาย	4.43	0.540	ดี
2) ระบบสารสนเทศต้องช่วยประหยัดเวลาได้ มากขึ้น	4.38	0.553	ดี
3) ระบบสารสนเทศต้องทำให้ลดขั้นตอนใน การปฏิบัติงาน	4.35	0.503	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.39	0.532	ดี
ค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.38	0.537	ดี

จากตาราง 2 พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ
เพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา
โดยรวมอยู่ในระดับประสิทธิภาพดี ($\bar{x} = 4.38$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า

ด้านความหวังจากประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับประสิทธิภาพดี
($\bar{x} = 4.39$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ระบบสารสนเทศจะต้องสามารถทำให้การปฏิบัติงาน
บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย ($\bar{x} = 4.43$) ระบบสารสนเทศต้องช่วยประหยัดเวลาได้มากขึ้น
($\bar{x} = 4.38$) และระบบสารสนเทศต้องทำให้ลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.35$)

ด้านการรับรู้ความยากง่ายในการใช้ระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับประสิทธิภาพดี
($\bar{x} = 4.38$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ระบบสารสนเทศช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน
($\bar{x} = 4.49$) ระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ ช่วยให้ปฏิบัติงานง่าย สะดวก และรวดเร็วขึ้น
($\bar{x} = 4.38$) และระบบสารสนเทศใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน ($\bar{x} = 4.26$)

ด้านทัศนคติต่อการใช้งาน อยู่ในระดับประสิทธิภาพดี ($\bar{x} = 4.37$) เมื่อพิจารณาราย
ข้อพบว่า มีความสนใจและพร้อมจะเรียนรู้เมื่อมีระบบสารสนเทศใหม่ ๆ ($\bar{x} = 4.42$) การนำ
ระบบสารสนเทศมาใช้ในงานจะเอื้อประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.41$) สามารถแก้ไข
ปัญหาในการใช้ระบบสารสนเทศได้ และยังคงใช้ระบบสารสนเทศต่อไป ($\bar{x} = 4.38$) สามารถ
ค้นคว้าหาข้อมูลในระบบสารสนเทศได้สะดวก และรวดเร็ว ($\bar{x} = 4.33$) และระบบสารสนเทศมี
การเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกับระบบอื่นได้ดี ($\bar{x} = 4.30$)

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประชากร คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยพะเยา ที่เข้ารับการอบรมและสอบวัดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 91 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยพะเยาที่เข้ารับการอบรมและสอบวัดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2566 ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 91 ชุด เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามออนไลน์ ได้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 91 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100.00 จากผลการศึกษสามารถสรุปได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เพศชาย จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 68.13 และเพศหญิง จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 31.87

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการแบบทดสอบมาตรฐาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศออนไลน์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยรวมอยู่ในระดับประสิทธิภาพดี เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านความหวังจากประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ด้านการรับรู้ความยากง่ายในการใช้ระบบสารสนเทศ และด้านทัศนคติต่อการใช้งาน ทุกด้านอยู่ในระดับประสิทธิภาพดี

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษา เรื่อง เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา สามารถอภิปรายได้ ดังนี้

ด้านความหวังจากประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศจะต้องสามารถทำให้การปฏิบัติงานบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย ระบบสารสนเทศต้องช่วยประหยัดเวลาได้มากขึ้น และระบบสารสนเทศต้องทำให้ลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พระครูใบฎีกาศรีธรรณชัย ธนัญชยเมธี(สุกรรัตน์วงศ์) (2561) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบทดสอบออนไลน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พบว่า การสอบวัดผลในปัจจุบันเป็นการสอบโดยการใช้กระดาษในการทดสอบวัดผลงบประมาณจำกัด ระบบทดสอบออนไลน์สามารถรองรับการทดสอบที่เป็นปรนัยได้สมบูรณ์ ส่วนข้อสอบที่เป็นอัตนัยรองรับได้เพียงบางส่วน

ด้านการรับรู้ความยากง่ายในการใช้ระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ ช่วยให้ปฏิบัติงานง่าย สะดวก และรวดเร็วขึ้น ระบบสารสนเทศใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชชากร คูหาทอง (2563) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบการสอบประกันคุณภาพการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บไซต์ พบว่า การพัฒนาระบบสอบประกันคุณภาพการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บไซต์ เพื่อลดการใช้งานกระดาษที่ใช้ในการสอบ ลดระยะเวลาในการตรวจข้อสอบปรนัย และลดความผิดพลาดในการบันทึกผลการสอบ ในการพัฒนาแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ ระบบคลังข้อสอบ และระบบการสอบ โดยระบบคลังข้อสอบ มีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมโจทย์คำถามที่จะนำมาใช้ในการสอบ และการจัดชุดข้อสอบ เพื่อนำมาใช้ในการสอบประกันคุณภาพการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ ในขณะที่ระบบการสอบ มีหน้าที่ในการจัดการการสอบทั้งหมด โดยมีฟังก์ชันหลักที่ใช้ในการทำงาน ได้แก่ (1) ฟังก์ชันการเช็คชื่อเข้าห้องสอบ (2) ฟังก์ชันการสุ่มชุดข้อสอบ (3) ฟังก์ชันการเข้าใช้งานและทำข้อสอบของผู้เข้าสอบ (4) ฟังก์ชันเช็คสถานะการทำข้อสอบของผู้สอบ (5) ฟังก์ชันการตรวจข้อสอบปรนัย (6) ฟังก์ชันการบันทึกคะแนนการสอบปฏิบัติ (7) ฟังก์ชันการอัปเดตข้อมูลไปยังฐานข้อมูลบันทึกผลการสอบ

ด้านทัศนคติต่อการใช้งาน มีความสนใจและพร้อมจะเรียนรู้เมื่อมีระบบสารสนเทศใหม่ ๆ การนำระบบสารสนเทศมาใช้งานจะเอื้อประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน สามารถแก้ไขปัญหาในการใช้ระบบสารสนเทศได้ และยังคงใช้ระบบสารสนเทศต่อไป สามารถค้นคว้าหาข้อมูลในระบบสารสนเทศได้สะดวก และรวดเร็ว และระบบสารสนเทศมีการเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกับระบบอื่นได้ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรรคนันท์ ภัคดีภูมิสิริ และนรินทร์ บุญ

พราหมณ์ (2561) ได้ศึกษา ระบบสารสนเทศการเตรียมความพร้อมและเสริมสร้างทักษะเพื่อ การสอบครูผู้ช่วย พบว่า ระบบทดสอบความรู้ความสามารถสำหรับตำแหน่งครูผู้ช่วยแบบ ออนไลน์ที่มีอยู่ส่วนใหญ่ไม่มีระบบการตรวจคำตอบที่เป็นระบบฐานข้อมูลจัดเก็บข้อมูลที่มี ประสิทธิภาพ หรือไม่มีการเก็บบันทึกคะแนนสอบภายหลังจากการใช้งานระบบแล้ว ทำให้ผู้ทำ แบบทดสอบไม่สามารถประเมินความรู้ที่แท้จริงของตนเองได้อย่างเหมาะสม ระบบสารสนเทศ การเตรียมความพร้อมและเสริมสร้างทักษะเพื่อการสอบตำแหน่งครูผู้ช่วยที่พัฒนาขึ้นนี้ มีระบบ การสร้างชุดข้อสอบโดยเฉพาะ มีระบบทดสอบที่สามารถรายงานคะแนนผลการทดสอบและ คำตอบพร้อมเฉลย อีกทั้งสามารถเก็บข้อมูลการทดสอบของผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกแต่ละครั้งไว้ ในฐานข้อมูลของระบบได้ทำให้ผู้ใช้งานสามารถดูคะแนนตนเองตามรายวิชาได้ทุกครั้งที่ใช้ งานเว็บแอปพลิเคชันของระบบสารสนเทศ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา การยอมรับการใช้ระบบ สารสนเทศ 3 ด้าน อยู่ในระดับความล้มพันธ์ค่อนข้างสูง โดยพบว่า ด้านการรับรู้ความยากง่าย ในการใช้ระบบสารสนเทศส่งผลต่อการยอมรับการใช้ระบบระบบสารสนเทศ การสอบ มาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพะเยามากที่สุด แสดงให้เห็นว่าบุคลากร มหาวิทยาลัยพะเยา จะเกิดการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศที่ดีต้องเริ่มด้านการการรับรู้ ความยากง่ายในการใช้ระบบสารสนเทศและมีทัศนคติที่ดีต่อระบบสารสนเทศ มีการแนะนำการ สอบมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่บุคลากร และกระตุ้นให้บุคลากรใช้ในการเรียนรู้ และแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ในการใช้ระบบสอบมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่จะทำให้มีความเชื่อมั่นระบบสารสนเทศ ส่งผลทำให้บุคลากรเกิดการ ยอมรับและใช้ระบบสารสนเทศการสอบมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย พะเยา ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เพื่อให้ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถขยายต่อในอนาคตที่กว้างมากขึ้น เช่น ประชากร ด้านพื้นที่ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะประเด็นสำหรับการทำวิจัยในอนาคต คือ ควรมีการขยายพื้นที่ ในการทำวิจัย เพื่อให้ได้กลุ่มเป้าหมายที่กว้างขึ้น และครอบคลุมทุกคณะ ส่งผลต่อการยอมรับ

การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสาย
สนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และพนิดา พาณิชกุล. (2546). **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ system analysis design** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: เคทีพีคอมพิวเตอร์แอนด์คอนซัลท์.
- จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ. (2544). **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- ทรรคนันท์ ภัคดีภูมิสิริและนรินทร บุญพราหมณ์. 2561. **ระบบสารสนเทศการเตรียมความพร้อมและเสริมสร้างทักษะเพื่อการสอบครูผู้ช่วย**. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. ปีที่ 20. ฉบับที่ 3. กันยายน-ธันวาคม 2561.
- ธงชัย สิทธิกรณ์. 2547. **ระบบคอมพิวเตอร์ Introduction to Computer System**. นนทบุรี. ไอดีซี.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัย.
- มานัส เกิดแย้ม. 2546. **นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนา**. คุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์.
- ดวงพร สีระวัตร และวิชากร คูหาทอง. 2563. **การพัฒนาระบบการจัดการสอบประกันคุณภาพการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ในรูปแบบออนไลน์ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)**. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สมนึก ภัททิยธนี. 2546. **การวัดผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กอฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สุชาดา กิระนันท์. 2541. **เทคโนโลยีสารสนเทศทางสถิติ : ข้อมูลในระบบสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม
เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศ
เพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน
มหาวิทยาลัยพะเยา

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศ การสอบมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพะเยา แบ่งเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศ
 เพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน
 มหาวิทยาลัยพะเยา

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดตอบคำถามโดยการใส่เครื่องหมายในช่อง ให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด
 หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. เพศ ชาย หญิง
2. คณะ
3. ประเภท วิชาการ สนับสนุน

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตาม
สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา

โปรดใส่เครื่องหมายในช่อง 0 ลงในช่องระดับความพึงพอใจของแต่ละหัวข้อที่ท่าน
พิจารณาแล้วว่าตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<p>1. ทักษะติดต่อการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีความสนใจและพร้อมจะเรียนรู้เมื่อมีระบบสารสนเทศใหม่ ๆ ● สามารถแก้ไขปัญหาในการใช้ระบบสารสนเทศได้ และยังคงใช้ระบบสารสนเทศต่อไป ● สามารถค้นคว้าหาข้อมูลในระบบสารสนเทศได้สะดวก และรวดเร็ว ● ระบบสารสนเทศมีการเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกับระบบอื่นได้ดี ● การนำระบบสารสนเทศมาใช้งานจะเอื้อประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน 					
<p>2. การรับรู้ความยากง่ายในการใช้ระบบสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ระบบสารสนเทศช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ● ระบบสารสนเทศใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน ● ระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ ช่วยให้ปฏิบัติงานง่าย สะดวก และ 					

รวดเร็วขึ้น					
รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. ความหวังจากประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ <ul style="list-style-type: none"> ● ระบบสารสนเทศจะต้องสามารถทำให้การปฏิบัติงานบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย ● ระบบสารสนเทศต้องช่วยประหยัดเวลาได้มากขึ้น ● ระบบสารสนเทศต้องทำให้ลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน 					

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้งาน
ระบบเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน
มหาวิทยาลัยพะเยา

จากความเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันที่เทคโนโลยีดิจิทัลได้มีบทบาทในทุกภาคส่วน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สินค้า การบริการและกระบวนการทางสังคม รวมทั้งรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้วยอิทธิพลของความเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ภาครัฐต้องปรับตัวโดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อพัฒนาระบบการบริการ การพัฒนากระบวนการภายใน และเสริมสร้างศักยภาพของทรัพยากรบุคคลในภาครัฐ เพื่อยกระดับการบริหารจัดการและยังเป็นความท้าทายในการช่วยเพิ่มโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เช่น การก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง การพัฒนาขีดความสามารถของพลเมืองไปสู่การมีทักษะใหม่ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งถือเป็นภารกิจที่สำคัญของภาครัฐ

มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 26 กันยายน 2560 ได้เห็นชอบร่างแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการ และบุคลากรภาครัฐ เพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ตามที่สำนัก ก.พ. เสนอโดยให้ทุกภาคส่วนราชการ หน่วยงานของภาครัฐองค์กรกลางบริหารงานบุคคล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการนำร่างแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลไปปรับใช้ในการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างศักยภาพกำลังคนในสังกัด ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัลและการพัฒนาประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนด้วยการส่งเสริมและสนับสนุนการนำทักษะด้านดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการทำงานและการให้บริการภาครัฐ การสร้างองค์กรภาครัฐที่ทันสมัย การเชื่อมโยงการทำงานและข้อมูลข้ามหน่วยงาน และการสร้างรัฐบาลแบบเปิดด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรมโดยมีเป้าหมายการพัฒนาให้ครอบคลุมข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ

ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นหน่วยงานที่ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยมีพันธกิจที่สำคัญข้อหนึ่ง คือ การดำเนินการสอบวัดระดับมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนิสิตและบุคลากรมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อส่งเสริมสนับสนุนความรู้ความสามารถเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พัฒนาความรู้ความสามารถด้านวิชาการ และคอมพิวเตอร์ให้มีมาตรฐานสูงขึ้น ให้มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน โดยมีงานฝึกอบรมสารสนเทศ ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รับผิดชอบภารกิจหลักในการ

ดำเนินการสอบวัดความรู้มาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับนิสิตและบุคลากร มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยพะเยา ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรที่ลงทะเบียนทดสอบวัดระดับมาตรฐานอาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้มีระบบสารสนเทศระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา การเตรียมคนและเสริมสร้างศักยภาพคนให้มีสมรรถนะและทักษะแห่งอนาคตตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน



- ผู้ใช้ทั่วไป

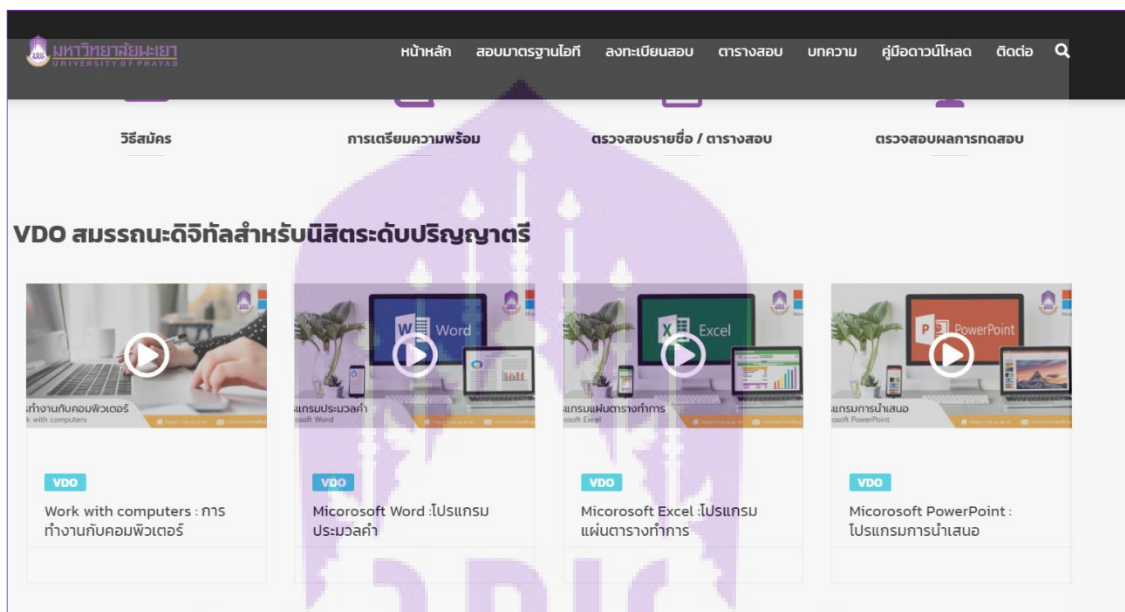
เข้าสู่เว็บไซต์ <https://dl.up.ac.th/> ผู้ใช้ทั่วไปที่ไม่เป็นสมาชิกสามารถใช้งานเมนูต่าง ๆ ได้ดังนี้ ข้อมูลสอบมาตรฐานไอที ตารางสอบ บทความด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่สามารถดูเนื้อหา VDO ออนไลน์ได้

The screenshot shows the DLUP website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'หน้าหลัก', 'สอบมาตรฐานไอที', 'ลงทะเบียนสอบ', 'ตารางสอบ', 'บทความ', 'คู่มือตัวนำhead', and 'ติดต่อ'. The main banner features the text 'สมรรถนะดิจิทัลสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพะเยา' and a 'ลงทะเบียนสอบ' button. Below the banner, there are four service cards: 'ทักษะด้านดิจิทัล' (with a list of courses like 'วิชาการและบุคลากรภาครัฐ'), 'กลุ่มโปรแกรมสำนักงาน' (MICROSOFT EXCEL, POWERPOINT), 'ความรู้ทั่วไป' (with a list of courses like 'พจนานุกรมคอมพิวเตอร์'), and 'ดาวน์โหลด' (with a list of courses like 'การเขียนโปรแกรม'). A central section titled 'VDO สมรรถนะดิจิทัลสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี' displays four video thumbnails with titles: 'Work with computers : การทำงานกับคอมพิวเตอร์', 'Microsoft Word :โปรแกรมประมวลคำ', 'Microsoft Excel :โปรแกรมแก้ไขตารางทำการ', and 'Microsoft PowerPoint : โปรแกรมการนำเสนอ'. At the bottom, a progress bar shows '0' for 'หน้าหลัก', '0' for 'บทความ', '0' for 'สอบ', and '3' for 'Page View'.

ภาพที่ 6 แสดงหน้าหลักเว็บไซต์

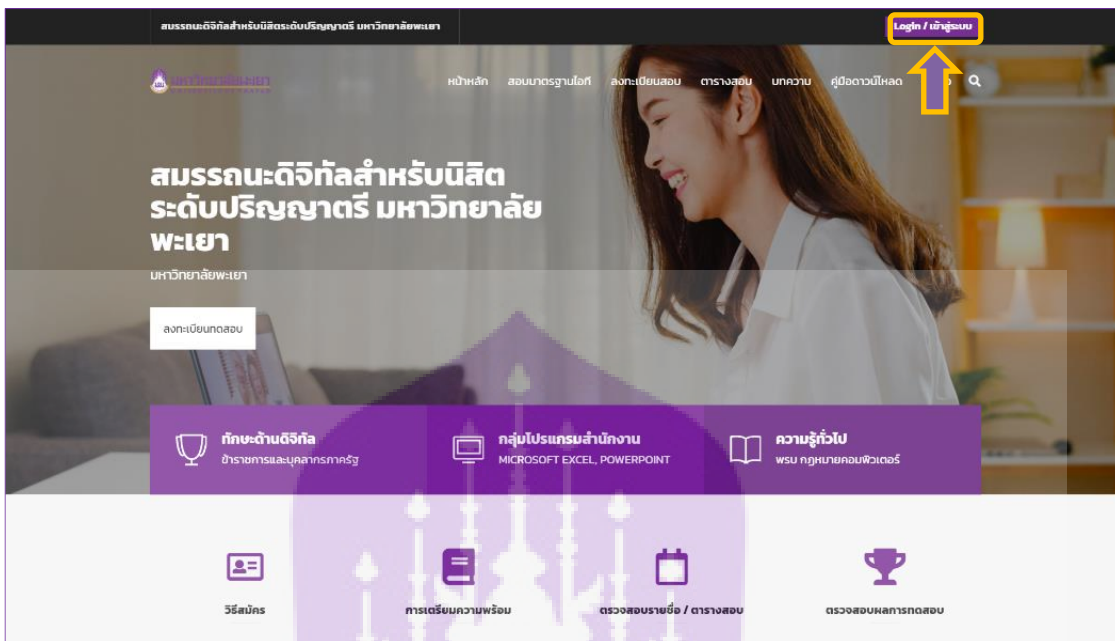
- ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก (บุคลากรมหาวิทยาลัยพะเยา)

เข้าสู่เว็บไซต์ <https://dl.up.ac.th/> ผู้ใช้ทั่วไปที่ไม่เป็นสมาชิกสามารถใช้งานเมนูต่างๆ ได้ดังนี้ ข้อมูลสอบมาตรฐานไอที ตารางสอบ บทความด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ลงทะเบียนสอบวัดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถดูเนื้อหา VDO ออนไลน์ได้

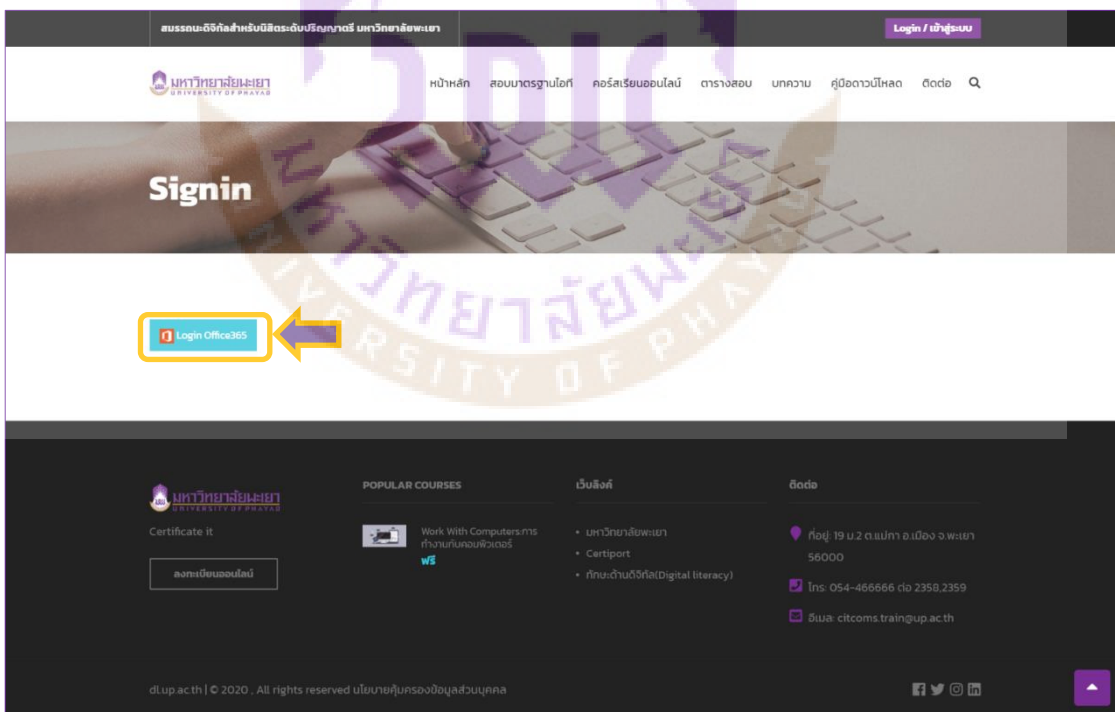


ภาพที่ 7 แสดงหน้าเนื้อหา VDO

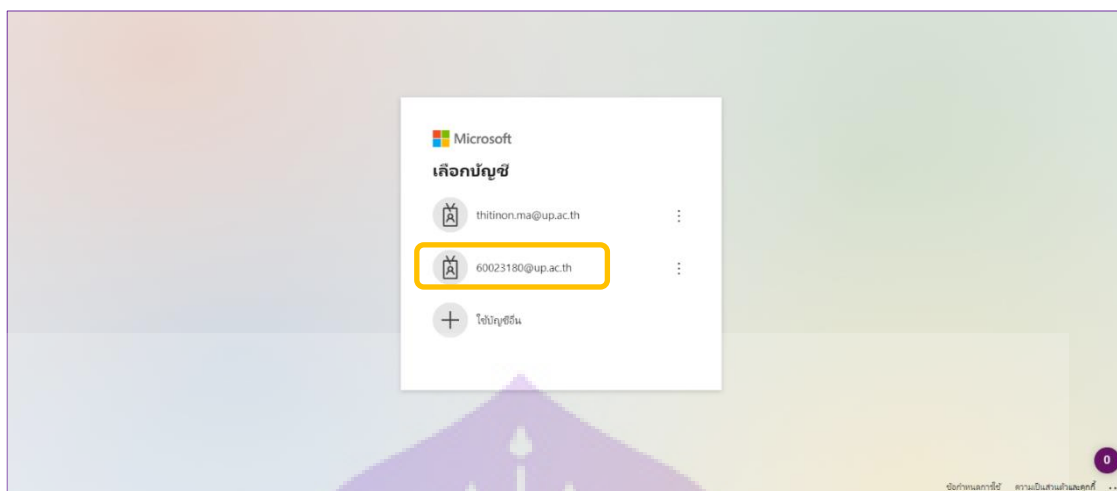
การเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 8 แสดงเมนูการเข้าสู่ระบบ

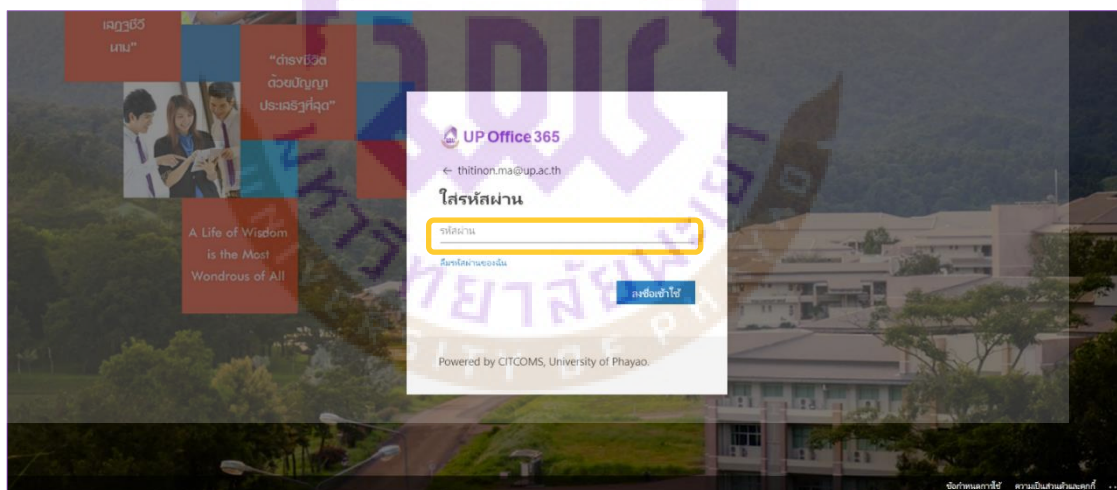


ภาพที่ 9 แสดง Url loginOffice365



ภาพที่ 10 แสดงเลือกบัญชีการเข้าสู่ระบบ

Account สำหรับการการใช้งาน กรณี บุคลากร ชื่อผู้ใช้งาน@up.ac.th ตัวอย่าง thitinin.ma@up.ac.th กรณี บุคลากร ชื่อผู้ใช้งาน@up.ac.th รหัสผ่านเดียวกับการเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตมหาวิทยาลัยพะเยา



ภาพที่ 6 แสดงการใส่รหัสผ่านการเข้าสู่ระบบ

รหัสผ่านเดียวกับการเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตมหาวิทยาลัยพะเยา จากนั้นเลือก
ลงชื่อเข้าใช้

มหาวิทยาลัยพะเยา
UNIVERSITY OF PHAYAO

หน้าหลัก สอบมาตรฐานไอที คอร์สเรียนออนไลน์ ตารางสอบ บทความ คู่มือดาวน์โหลด ติดต่อ

หน้าหลัก > หลักสูตร

VDO

การโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์
Interact with a computer
VDO
Interact with a computer :
โต้ตอบกับคอมพิวเตอร์
อีดีนนท์ มณีธรรม
28

การใช้งานคอมพิวเตอร์
Use a computer
VDO
Use a computer : การใช้งาน
คอมพิวเตอร์
อีดีนนท์ มณีธรรม
3

การทำงานกับแอปพลิเคชัน
Work with applications
VDO
Work with applications : การ
ทำงานกับแอปพลิเคชัน
อีดีนนท์ มณีธรรม
4

การทำงานกับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ
Work with connected devices
VDO
Work with connected
devices : ทำงานกับอุปกรณ์ที่
เชื่อมต่อ
อีดีนนท์ มณีธรรม
6

ภาพที่ 11 แสดงการเลือกเนื้อหา VDO

มหาวิทยาลัยพะเยา
UNIVERSITY OF PHAYAO

หน้าหลัก สอบมาตรฐานไอที คอร์สเรียนออนไลน์ ตารางสอบ บทความ คู่มือดาวน์โหลด ติดต่อ

เนื้อหาของคอร์สนี้

WHAT IS A COMPUTER?: คอมพิวเตอร์คืออะไร

01 VIDEO PREVIEW 3 นาที

SOFTWARE

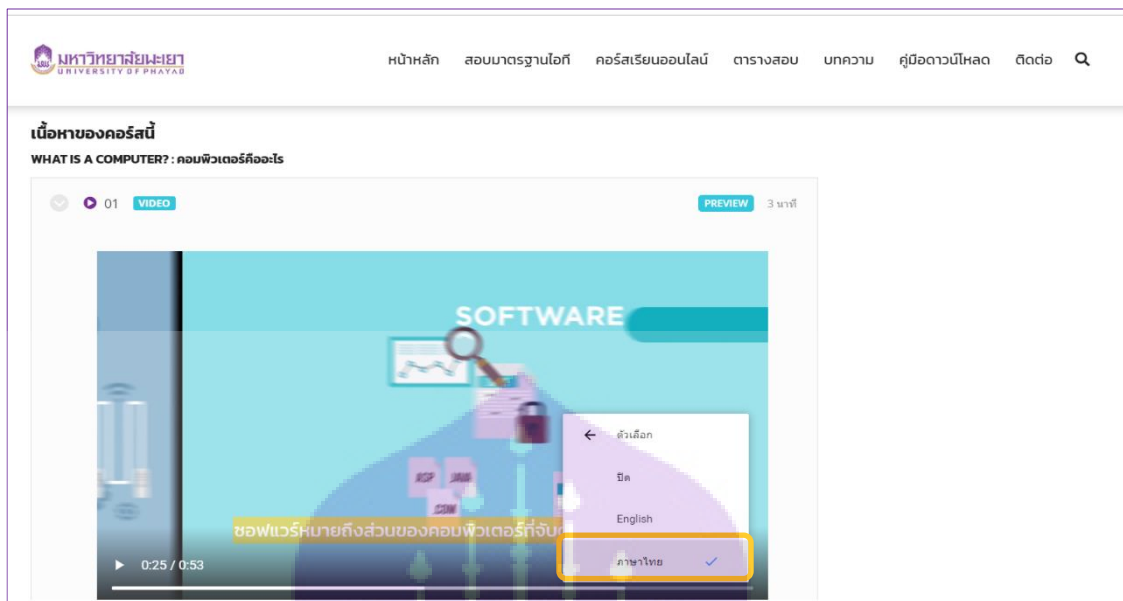
Software refers to the intangible parts of a computer touched.

0:25 / 0:53

ดาวน์โหลด
คำบรรยาย English
การแสดงผลซ่อนภาพ

ภาพที่ 12 แสดงการเปลี่ยนคำบรรยาย

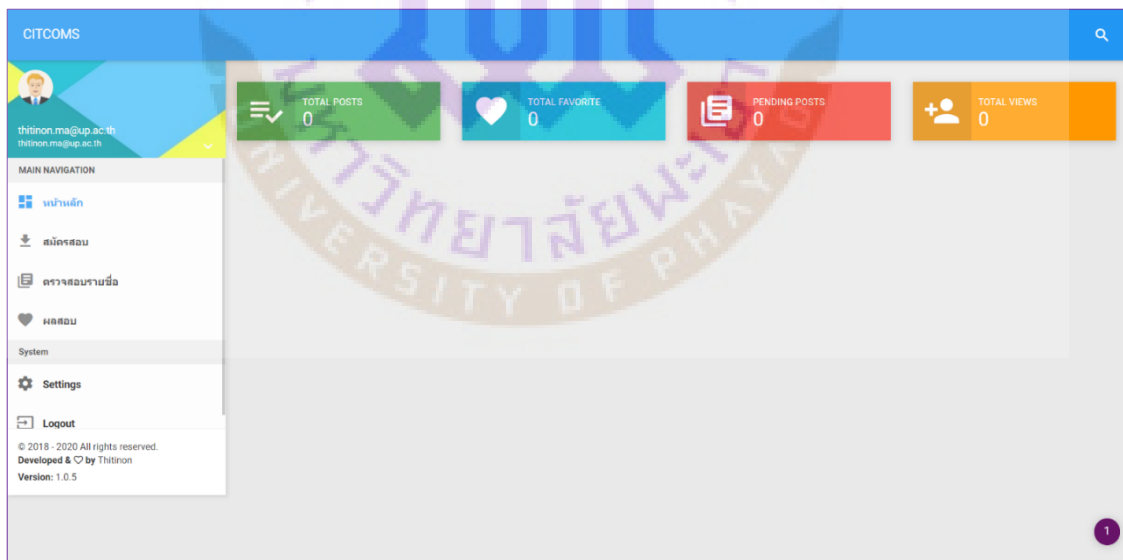
เลือก ไอคอนคำบรรยายจะแสดงรายละเอียดประกอบด้วย ดาวโหลด คำบรรยาย
การแสดงผลซ่อนภาพ



ภาพที่ 13 แสดงการเปลี่ยนคำบรรยายภาษาไทย

เลือก ไอคอนคำบรรยายภาษาไทย คำบรรยายจะแสดงเป็นภาษาไทย

การลงทะเบียนสอบ



ภาพที่ 14 แสดงหน้าหลักของสมาชิก

CITCOMS

thitnon.ma@up.ac.th
thitnon.ma@up.ac.th

MAIN NAVIGATION

- หน้าหลัก
- สมัครสอบ
- ตรวจสอบรายชื่อ
- ผลสอบ
- System
- Settings
- Logout

© 2018 - 2020 All rights reserved.
Developed & by Thitnon
Version: 1.0.5

ALL REGISTER 2

Copy CSV Excel PDF Print

Search:

ลำดับ	วันที่	เวลา	ห้อง	จำนวนรับ
1	2020-12-30 10:00:00	10:00:00	1	60
	2020-12-04 14:46:00		1	30

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

ภาพที่ 15 แสดงหน้าจอสมัครสอบออนไลน์

เมนูสมัครสอบจะแสดงข้อมูลวันเวลาและสถานที่สอบให้ผู้ใช้เลือก

CITCOMS

thitnon.ma@up.ac.th
thitnon.ma@up.ac.th

MAIN NAVIGATION

- หน้าหลัก
- สมัครสอบ
- ตรวจสอบรายชื่อ
- ผลสอบ
- System
- Settings
- Logout

© 2018 - 2020 All rights reserved.
Developed & by Thitnon
Version: 1.0.5

Confirm Registration

ยืนยันการลงทะเบียน
วันที่สอบ 2020-12-30 เวลา 10:00:00 ห้อง 1

SAVE

ภาพที่ 16 แสดงหน้าจอการยืนยันสมัครสอบออนไลน์

CITCOMS

THITINON MANEETUME
thitnon.ma@up.ac.th

MAIN NAVIGATION

- หน้าหลัก
- สมัครสอบ
- ตรวจสอบรายชื่อ
- ผลสอบ**
- System
- Logout

© 2018 - 2020 All rights reserved.
Developed & by Thitnon
Version: 1.0.5

ผลสอบ

Copy CSV Excel PDF Print Search:

ID	Name	Email	DATE/ROOM	Score	Status	Created At	Action
1	THITINON MANEETUME	thitnon.ma@up.ac.th	ครั้งที่ 1 : 30 ธันวาคม 2563 - 30 ธันวาคม 2563	70	Published	2020-12-05 11:57:45	

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

ภาพที่ 17 แสดงหน้าจอสอบ

Certificate 1 / 1

Microsoft Imagine Academy

Microsoft

Microsoft Imagine Academy

Certificate of Completion

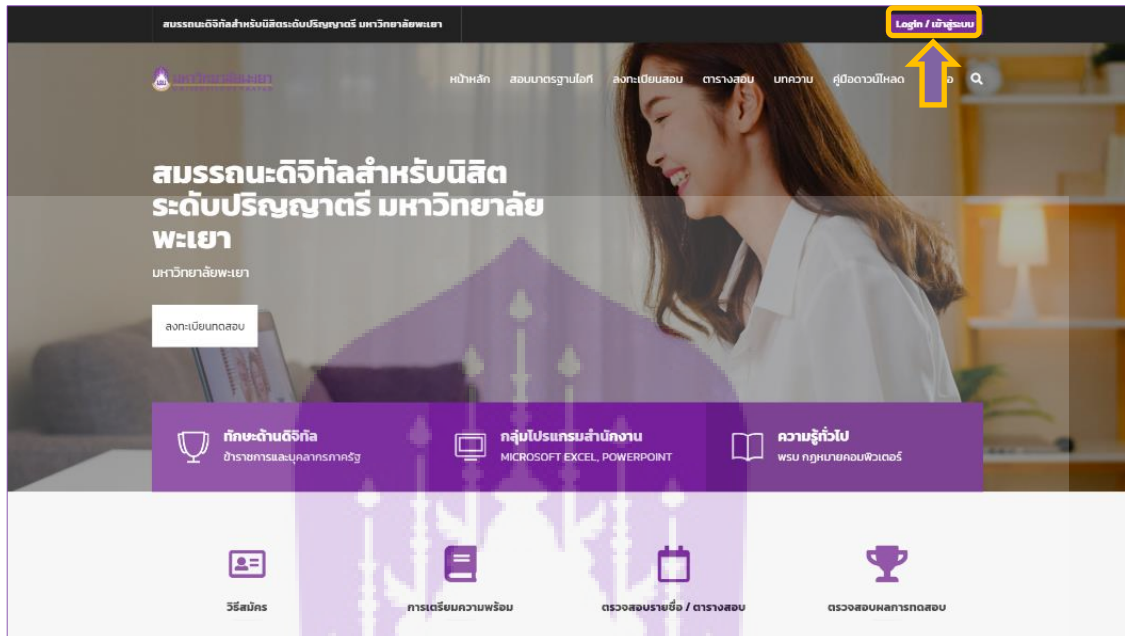
THITINON MANEETUME

Recognizing completion of the Microsoft approved course:

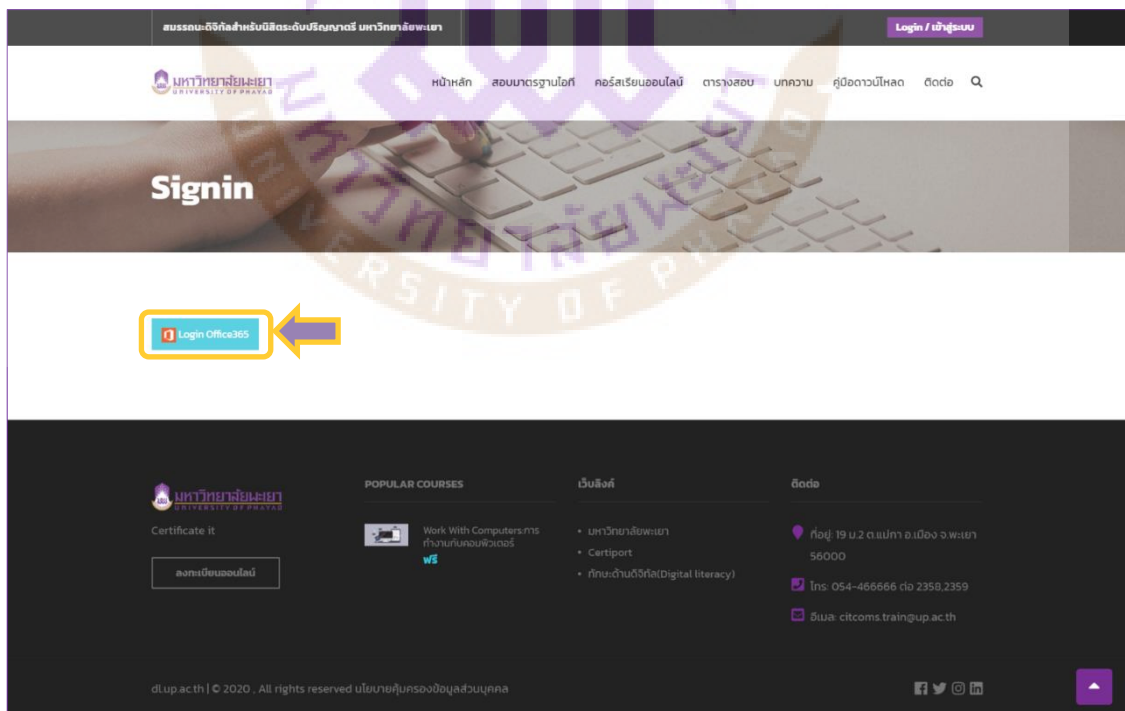
Microsoft Word 2016

ภาพที่ 18 แสดงหน้าจอการพิมพ์ใบ Certificate ออนไลน์

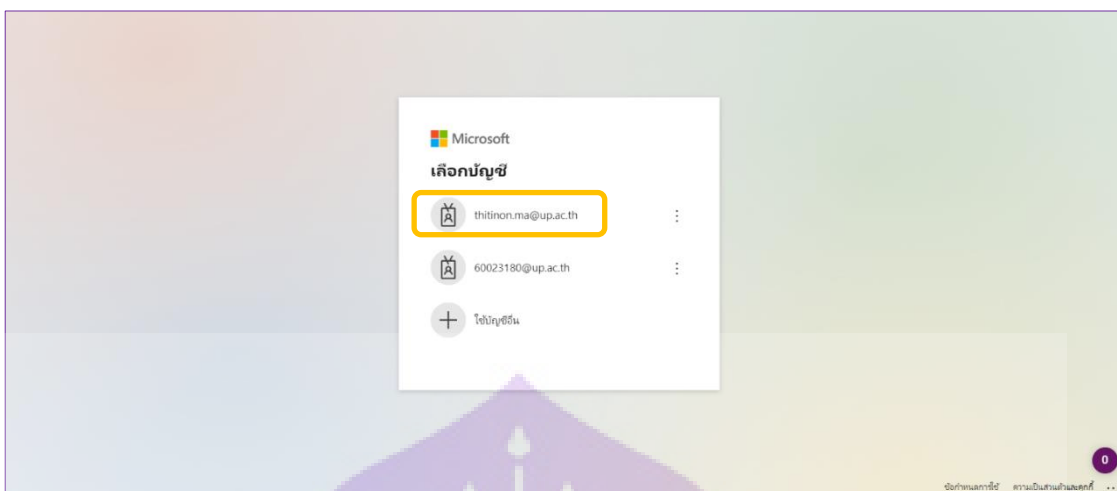
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอบรม
การเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 19 แสดงเมนูการเข้าสู่ระบบ

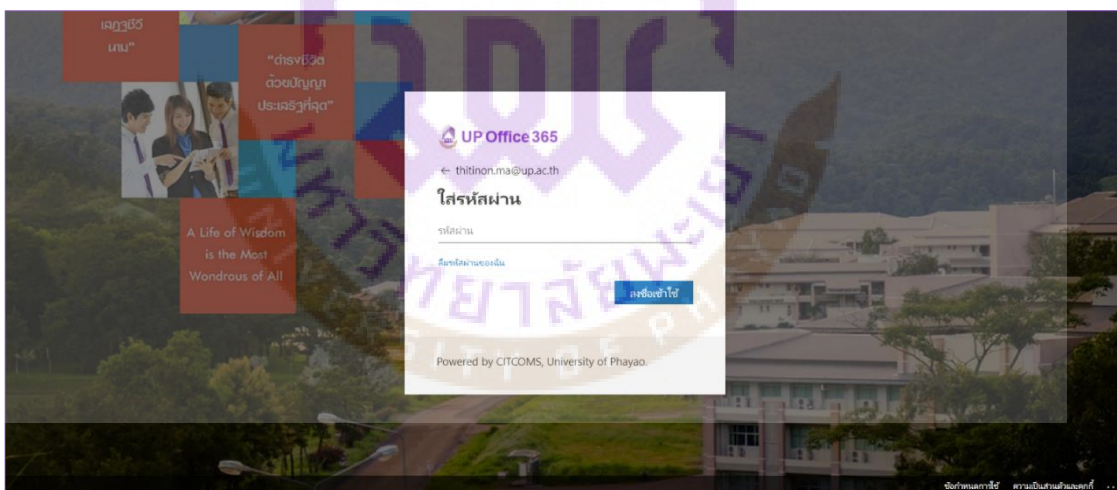


ภาพที่ 20 แสดง Link สำหรับเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 21 แสดงเลือกบัญชีการเข้าสู่ระบบ

Account สำหรับการการใช้งาน กรณี บุคลากร ชื่อผู้ใช้งาน@up.ac.th ตัวอย่าง thitinin.ma@up.ac.th กรณี บุคลากร ชื่อผู้ใช้งาน@up.ac.th รหัสผ่านเดียวกับการเข้าใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตมหาวิทยาลัยพะเยา



ภาพที่ 22 แสดงการใส่รหัสผ่านการเข้าสู่ระบบ

The screenshot shows the CITCOMS dashboard with the following components:

- Header:** CITCOMS logo and search icon.
- Left Sidebar:** User profile (thitnon.ma@up.ac.th), MAIN NAVIGATION (Dashboard, Open Registers, Registers, Report, News, Role, User), and footer (© 2018 - 2020 All rights reserved. Developed & by Thitnon Version: 1.0.5).
- Dashboard Metrics:**
 - TOTAL POSTS: 0
 - TOTAL FAVORITE: 0
 - PENDING POSTS: 0
 - TOTAL VIEWS: 0
 - CATEGORIES: 1
 - TAGS: 1
 - TOTAL AUTHOR: 3
 - TODAY AUTHOR: 0
- Most Popular Post:** A table with columns: Rank, Title, Author, Views, Favorite, Comments, Status, Action.
- TOP 10 ACTIVE AUTHOR:**

Rank List	Name	Posts	Comments	Favorite
1	MD.Author	0	0	0
2	nattakom.wo@up.ac.th	0	0	0
3	PONGNARIN LAMETHEA	0	0	0

ภาพที่ 23 แสดงหลักเจ้าหน้าที่ศูนย์สอบ

The screenshot shows the 'ALL OPEN REGISTER' page with the following components:

- Header:** CITCOMS logo and search icon.
- Left Sidebar:** User profile, MAIN NAVIGATION (Dashboard, Open Registers, Registers, Report, News, Role), and footer (© 2018 - 2020 All rights reserved. Developed & by Thitnon Version: 1.0.5). The 'Open Registers' menu item is highlighted with a yellow box and a blue arrow.
- Main Content:**
 - Buttons: + Add OpenCourse, Copy, CSV, Excel, PDF, Print.
 - Search: Search:
 - Table:

ID	OpenCourse	Date	Max	Room	Status	Created At	Action
ครั้งที่ 2	4 ธันวาคม 2563 - 4 ธันวาคม 2563	30/0	ICT 4001	Publish	2020-12-04 14:47:24	[Eye] [Pencil] [Trash]	
ครั้งที่ 1	30 ธันวาคม 2563 - 30 ธันวาคม 2563	60/1	ICT.4001	Close		[Eye] [Pencil] [Trash]	
 - Showing 1 to 2 of 2 entries. Previous 1 Next.

ภาพที่ 24 แสดงเมนูรายการเปิดรับสมัครสอบออนไลน์

The screenshot shows the 'ADD NEW OPENCOURSE' form in the CITCOMS system. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Dashboard, Open Registers (highlighted with a yellow box and a blue arrow), Registers, Report, News, and Role. The main form area contains the following fields: Title, Rooms (set to ICT 4001), Max Limit, Date-Time Start (07/12/2020 09:24), Date-Time End (17/12/2020 09:24), and a Publish checkbox. A 'BACK' button is located in the top right corner of the form area.

ภาพที่ 25 แสดงเมนูรายการเปิดรับสมัครสอบออนไลน์

เมนูการเปิดรับสมัครสอบออนไลน์ ต้องระบุครั้งที่สอบ ห้องสอบ จำนวนรับสูงสุดต่อครั้ง วันที่และเวลาการ



The image displays two screenshots of the CITCOMS web application interface, showing the process of viewing open registers.

Top Screenshot: ALL OPEN REGISTER

The interface shows a sidebar with navigation options: Dashboard, Open Registers, Registers, Report, News, and Role. The 'Open Registers' option is highlighted with a yellow box and a yellow arrow. The main content area displays a table titled 'ALL OPEN REGISTER' with 2 entries. The table has columns: OpenCourse, Date, Max, Room, Status, Created At, and Action. The first entry is 'ครั้งที่ 2' with a status of 'Publish'. The second entry is 'ครั้งที่ 1' with a status of 'Close'. A yellow arrow points to the 'Action' column of the first entry, which contains icons for view, edit, and delete.

OpenCourse	Date	Max	Room	Status	Created At	Action
ครั้งที่ 2	4 ธันวาคม 2563 - 4 ธันวาคม 2563	30/0	ICT 4001	Publish	2020-12-04 14:47:24	[View] [Edit] [Delete]
ครั้งที่ 1	30 ธันวาคม 2563 - 30 ธันวาคม 2563	60/1	ICT 4001	Close		[View] [Edit] [Delete]

Bottom Screenshot: ALL Register

The interface shows the same sidebar. The 'Open Registers' option is highlighted with a yellow box and a yellow arrow. The main content area displays a table titled 'ALL Register' with 1 entry. The table has columns: ID, Name, STU_ID, MAIL, major, Status, Created At, and Action. The entry has ID '1', Name '1', STU_ID '60023180@up.ac.th', and Status 'Published'. A yellow arrow points to the 'Action' column of the entry, which contains a delete icon. A large purple arrow points from the top screenshot to the bottom one.

ID	Name	STU_ID	MAIL	major	Status	Created At	Action
1	1	60023180@up.ac.th			Published	2020-12-05 11:57:45	[Delete]

ภาพที่ 26 แสดงรายชื่อผู้ลงทะเบียนสอบออนไลน์ตามเปิดรับสมัคร

The image displays two screenshots of the CITCOMS system interface, illustrating the process of deleting a register entry.

Top Screenshot: ALL Register

The interface shows a sidebar with navigation options: Dashboard, Open Registers, Registers, Report, News, and Role. The 'Open Registers' option is highlighted with a yellow box. The main content area displays a table titled 'ALL Register' with one entry. The table has columns: ID, Name, STU_ID, MAIL, major, Status, Created At, and Action. The 'Action' column contains a red square icon, which is highlighted with a red box. A purple arrow points from this icon to the bottom screenshot.

Bottom Screenshot: ALL OPEN REGISTER

The interface shows the 'ALL OPEN REGISTER' page with two entries in the table. A modal dialog box is displayed over the table, asking 'Are you sure?' with the message 'You won't be able to revert this!'. The dialog has two buttons: 'No, cancel!' (red) and 'Yes, delete it!' (green). A purple arrow points from the 'Action' column in the top screenshot to this dialog box.

ภาพที่ 27 แสดงรายการลบข้อมูลผู้สมัครสอบออนไลน์

CITCOMS

thitnon.ma@up.ac.th
thitnon.ma@up.ac.th

MAIN NAVIGATION

- Dashboard
- Open Registers
- Registers**
- Report
- News
- Role

© 2018 - 2020 All rights reserved.
Developed & by Thitnon
Version: 1.0.5

ALL Register 1

Copy CSV Excel PDF Print Search:

ID	Name	Email	DATE/ROOM	Score	Status	Created At	Action
1	thitnon.ma@up.ac.th	thitnon.ma@up.ac.th	ครั้งที่ 1 : 30 ธันวาคม 2563 - 30 ธันวาคม 2563	70	Published	2020-12-05 11:57:45	

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

ภาพที่ 28 แสดงรายการข้อมูลผู้ลงทะเบียนทั้งหมด

CITCOMS

thitnon.ma@up.ac.th
thitnon.ma@up.ac.th

MAIN NAVIGATION

- Dashboard
- Open Registers
- Registers
- Report**
- News
- Role
- User
- Courses
- CoursesDetail
- Slide

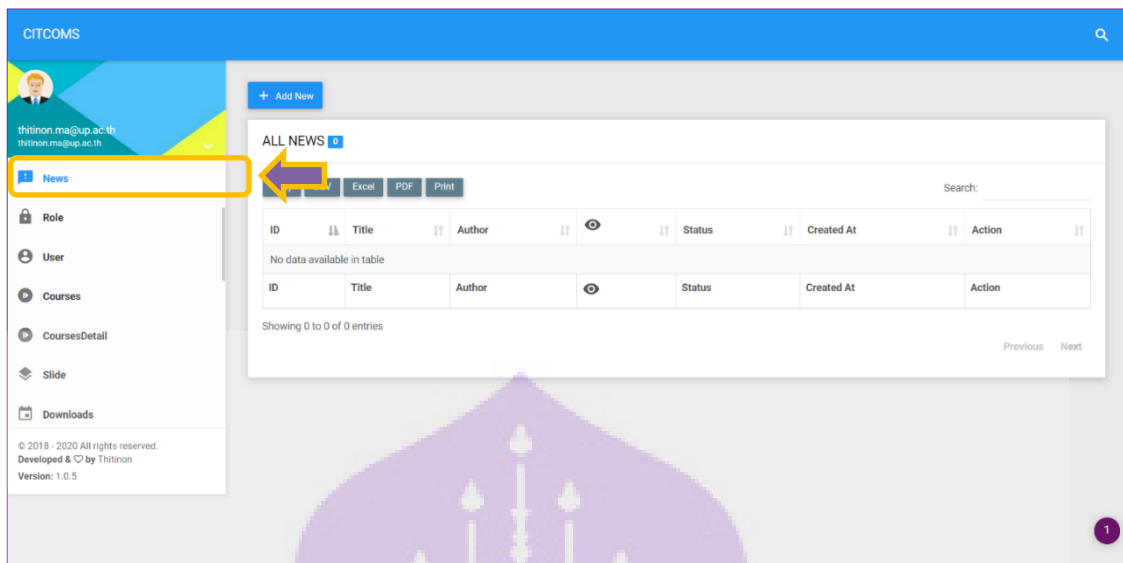
© 2018 - 2020 All rights reserved.
Developed & by Thitnon
Version: 1.0.5

รายงานการสอบวัดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

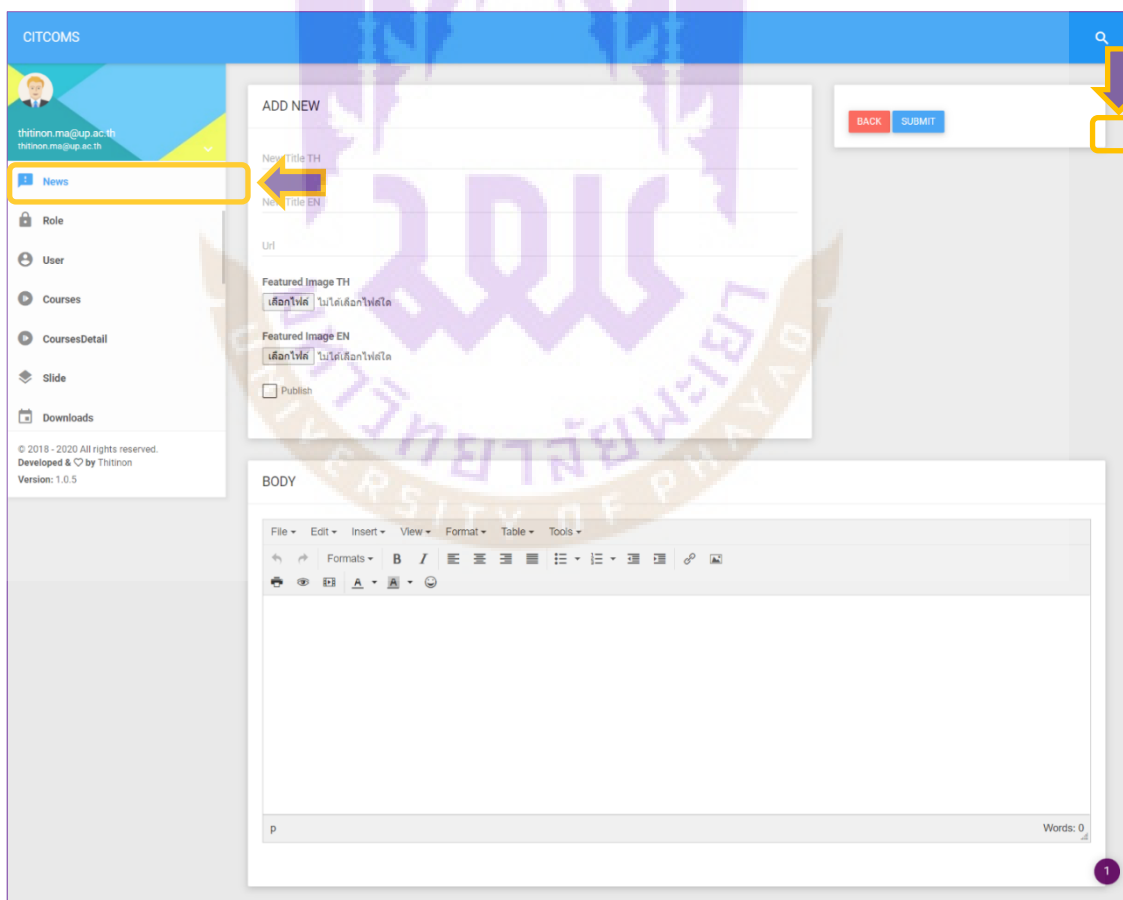
สภามหาวิทยาลัย

100%

ภาพที่ 29 แสดงรายงานการสอบวัดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ



ภาพที่ 30 แสดงเมนูจัดการข่าวประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 31 แสดงการเพิ่มข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์

CITCOMS

thitnon.ma@up.ac.th
thitnon.ma@up.ac.th

Role

User

Courses

CoursesDetail

Slide

Downloads

Page

© 2018 - 2020 All rights reserved.
Developed & by Thitnon
Version: 1.0.5

+ Add Roles

ALL Roles 2

Excel PDF Print

Search:

ID	Name	Account	Created At	Action
1	Admin			
2	Author			

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

ภาพที่ 32 แสดงการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน

CITCOMS

thitnon.ma@up.ac.th
thitnon.ma@up.ac.th

Role

User

Courses

CoursesDetail

Slide

Downloads

Page

© 2018 - 2020 All rights reserved.
Developed & by Thitnon
Version: 1.0.5

ADD NEW

Roles

Student

BACK SUBMIT

มหาวิทยาลัยพะเยา
UNIVERSITY OF PHAYAO

ภาพที่ 33 แสดงการเพิ่มสิทธิ์ผู้ใช้งาน

CITCOMS

thitinin.ma@up.ac.th
thitinin.ma@up.ac.th

User

Courses

CoursesDetail

Slide

Downloads

Page

Banner

© 2018 - 2020 All rights reserved.
Developed & by Thitinin
Version: 1.0.5

ALL Roles 5

Copy CSV Excel PDF Print

Search:

ID	Name	Email	Account	Created At	Action
1	PONGNARIN LAMETHEA	60023190@up.ac.th		2020-12-04 15:34:13	
2	nattakorn.wo@up.ac.th	nattakorn.wo@up.ac.th		2020-12-01 12:49:21	
3	thitinin.ma@up.ac.th	thitinin.ma@up.ac.th		2020-11-29 14:32:11	
4	MD.Admin	admin@blog.com			
5	MD.Author	author@blog.com			

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

ภาพที่ 34 แสดงรายชื่อผู้ใช้งานระบบทั้งหมด

CITCOMS

thitinin.ma@up.ac.th
thitinin.ma@up.ac.th

Courses

CoursesDetail

Slide

Downloads

Page

Banner

Events

© 2018 - 2020 All rights reserved.
Developed & by Thitinin
Version: 1.0.5

+ Add New Course

ALL Course 10

CSV Excel PDF Print

Search:

ID	Title	Author	Price	Discount	Is Approved	Status	Created At	Action
1	2-3 การส...	MD.Admin	0	0	Approved	Published	2020-11-15 13:10:52	
2	2-2 การส...	MD.Admin	0	0	Approved	Published	2020-11-15 13:10:13	
3	2-1 การส...	MD.Admin	0	0	Approved	Published	2020-11-15 13:09:24	
4	1-2 ทรงาน...	MD.Admin	0	0	Approved	Published	2020-11-15 13:08:23	
5	1-1 ธิม...	MD.Admin	0	4	Approved	Published	2020-11-15 13:07:20	
6	Work with...	MD.Admin	100	6	Approved	Published	2020-04-25 11:20:16	
7	Work with...	MD.Admin	100	4	Approved	Published	2020-04-25 11:15:41	
8	Use a comp...	MD.Admin	100	3	Approved	Published	2020-04-25 11:12:07	
9	Interact w...	MD.Admin	100	28	Approved	Published	2020-04-25 11:06:39	
10	การสร้งส...	MD.Admin		3	Approved	Published		

Showing 1 to 10 of 10 entries

Previous 1 Next

ภาพที่ 35 แสดงรายชื่อเนื้อหาวิดีโอทั้งหมด

The screenshot displays the CITCOMS web application interface. On the left, a sidebar menu lists various options: 'Courses' (highlighted with a yellow box and a blue arrow), 'CoursesDetail', 'Slide', 'Downloads', 'Page', 'Banner', and 'Events'. The main content area is divided into three sections:

- เพิ่มหลักสูตรใหม่ (Add New Course):** This section contains several input fields: 'ชื่อหลักสูตร' (Course Name), 'ราคา' (Price), 'เวลา' (Time), 'URL VDO', and 'รูปภาพหน้าปก 828*430' (Cover Image 828*430). There is also a checkbox for 'เผยแพร่' (Publish).
- รายละเอียดหลักสูตร (Course Details):** This section features a rich text editor with a toolbar and a watermark for 'มหาวิทยาลัยพะเยา' (Mahachulalongkornrajavidyalaya University).
- เนื้อหาสำหรับ (Content for):** This section also features a rich text editor with a toolbar.

On the right side, there is a 'หมวดหมู่' (Category) sidebar with a dropdown menu showing 'Work with computers : การทำงานกับคอมพิวเตอร์' and a 'Select Tags' dropdown showing 'Nothing set'. A 'SUBMIT' button is highlighted with a yellow box and a blue arrow.

ภาพที่ 36 แสดงการเพิ่มเนื้อหาวิดีโอ

The screenshot shows the CITCOMS web application interface. On the left, a sidebar menu contains several items, with 'Courses' highlighted by a yellow box and an arrow. The main content area displays a course titled '2-2 การสร้างงานนำเสนอจาก template' (2-2 Creating presentations from templates). Below the title, there is a table with columns for ID, Title, Time, Created At, and Action. The table contains one entry with ID 1, Title '2-2 การสร...', Time 5, and Created At '2020-11-15 13:25:20'. To the right of the table, there is a 'Featured Image' section with a green 'Approved' status and an image of a presentation slide.

ID	Title	Time	Created At	Action
1	2-2 การสร...	5	2020-11-15 13:25:20	

ภาพที่ 37 แสดงรายละเอียดเนื้อหาวิดีโอ



The screenshot displays the CITCOMS web application interface. On the left, a sidebar menu is visible with the 'Courses' option highlighted in a yellow box. The main content area is divided into three sections:

- แก้ไขหลักสูตร (Edit Course):** This section contains a form for editing course details. The title is '2-3 การสังเคราะห์โพลีเมอร์แบบอเนก' (2-3 Synthesis of various polymers). The 'เวลา' (Time) field is set to '0'. The 'VDO' field is empty. The 'รูปภาพหน้าปก 828*430' (Cover image 828*430) field has a dropdown menu with 'เลือกไฟล์' (Select file) and 'ไม่เลือกไฟล์' (Do not select file) options. A 'เผยแพร่' (Publish) checkbox is checked.
- หมวดหมู่ (Category):** This section has a 'Select Category' dropdown menu set to 'Nothing selected' and a 'Select Tag' field. Below these are 'BACK' and 'SUBMIT' buttons, with the 'SUBMIT' button highlighted in a yellow box.
- รายละเอียดหลักสูตร (Course Details):** This section contains three rich text editors for editing course content. Each editor has a menu bar with options like 'File', 'Edit', 'Insert', 'View', 'Format', 'Table', and 'Tools'. The first editor contains the text '2-3 การสังเคราะห์โพลีเมอร์แบบอเนก'. The second and third editors are empty.

A large watermark of the University of Phayao is visible in the background of the content editors.

ภาพที่ 38 แสดงการแก้ไขเนื้อหาวิดีโอ

CITCOMS

+ Add New Course

ALL Course 10

Search:

ID	Title	Author	Price	Discount	Is Approved	Status	Created At	Action
1	2-3 การส...	MD.Admin	0	0	Approved	Published	2020-11-15 13:10:52	[Eye] [Edit] [Delete]
2	2-2 การส...	MD.Admin	0	0	Approved	Published	2020-11-15 13:10:13	[Eye] [Edit] [Delete]
3	2-1 การส...	MD.Admin			Approved	Published	2020-11-15 13:09:24	[Eye] [Edit] [Delete]
4	1-2 วิชาส...	MD.Admin			Approved	Published	2020-11-15 13:08:23	[Eye] [Edit] [Delete]
5	1-1 วิชาส...	MD.Admin			Approved	Published	2020-11-15 13:07:20	[Eye] [Edit] [Delete]
6	Work with...	MD.Admin			Approved	Published	2020-04-25 11:20:16	[Eye] [Edit] [Delete]
7	Work with...	MD.Admin	100	4	Approved	Published	2020-04-25 11:15:41	[Eye] [Edit] [Delete]
8	Use a comp...	MD.Admin	100	3	Approved	Published	2020-04-25 11:12:07	[Eye] [Edit] [Delete]
9	Interact w...	MD.Admin	100	28	Approved	Published	2020-04-25 11:06:39	[Eye] [Edit] [Delete]
10	การสวาง...	MD.Admin		3	Approved	Published		[Eye] [Edit] [Delete]

Showing 1 to 10 of 10 entries

Previous 1 Next

ภาพที่ 39 แสดงกาลบเนื้อหาวิดีโอ

CITCOMS

+ Add New Slide

ALL Slide 1

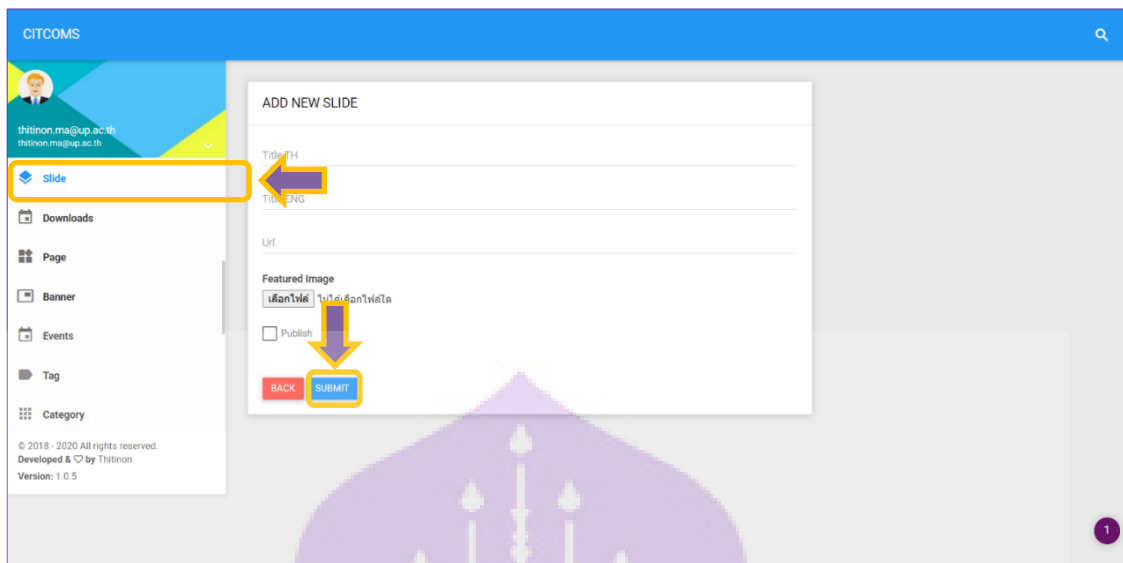
Search:

ID	Title	Author	View_count	Status	Created At	Action
1	สมรรถนะ...	MD.Admin	0	Published	2020-04-25 07:57:52	[Edit] [Delete]

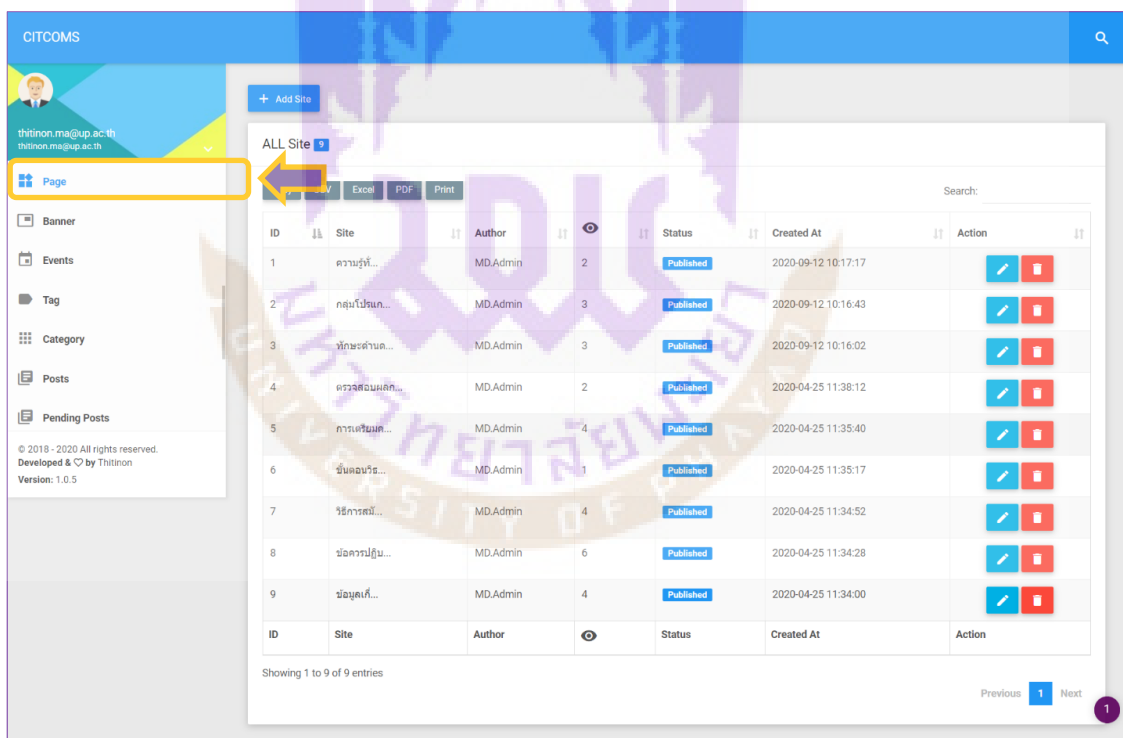
Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

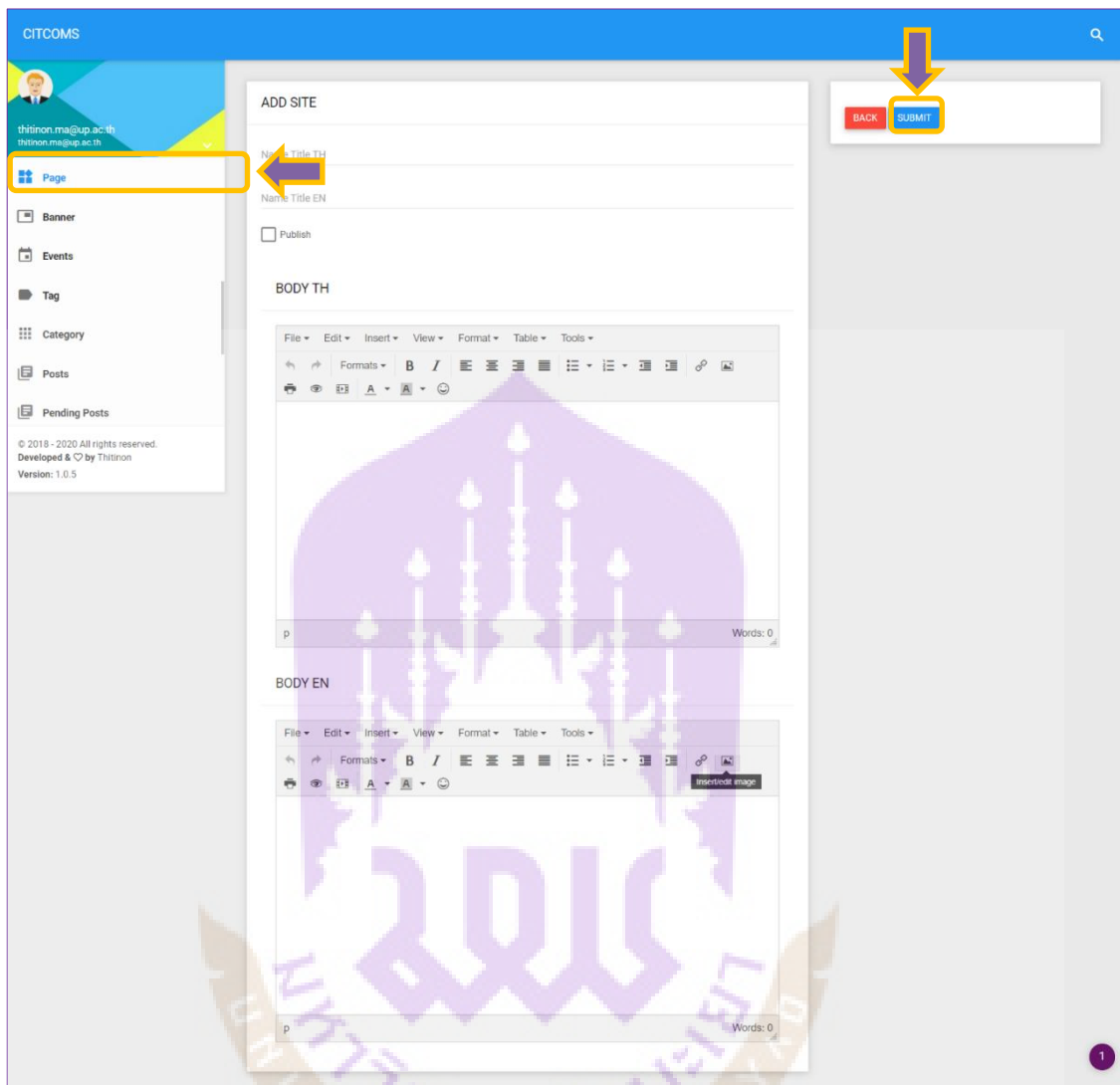
ภาพที่ 40 แสดงรายการจัดการข้อมูล Slide



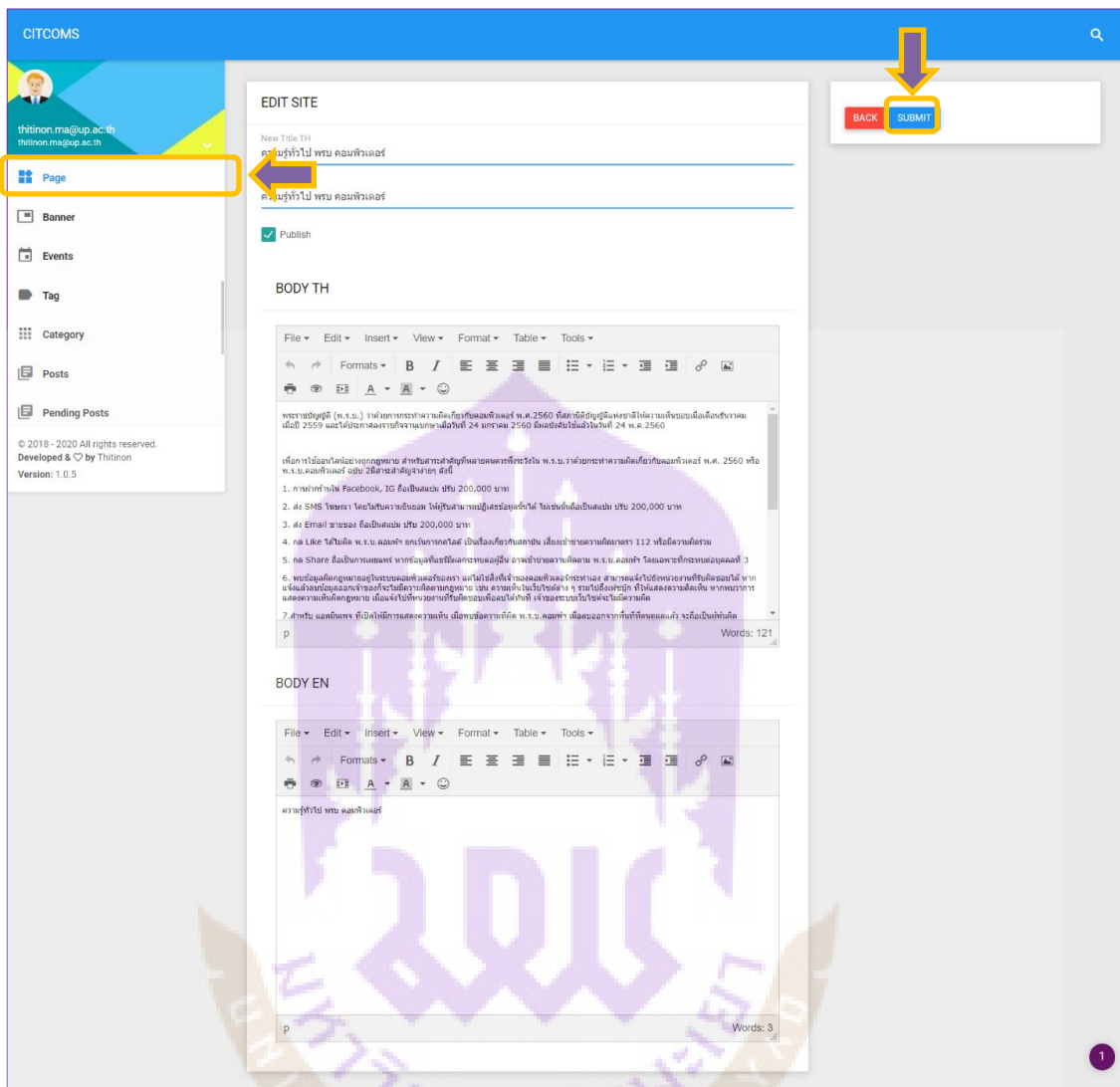
ภาพที่ 41 แสดงการเพิ่มข้อมูล Slide



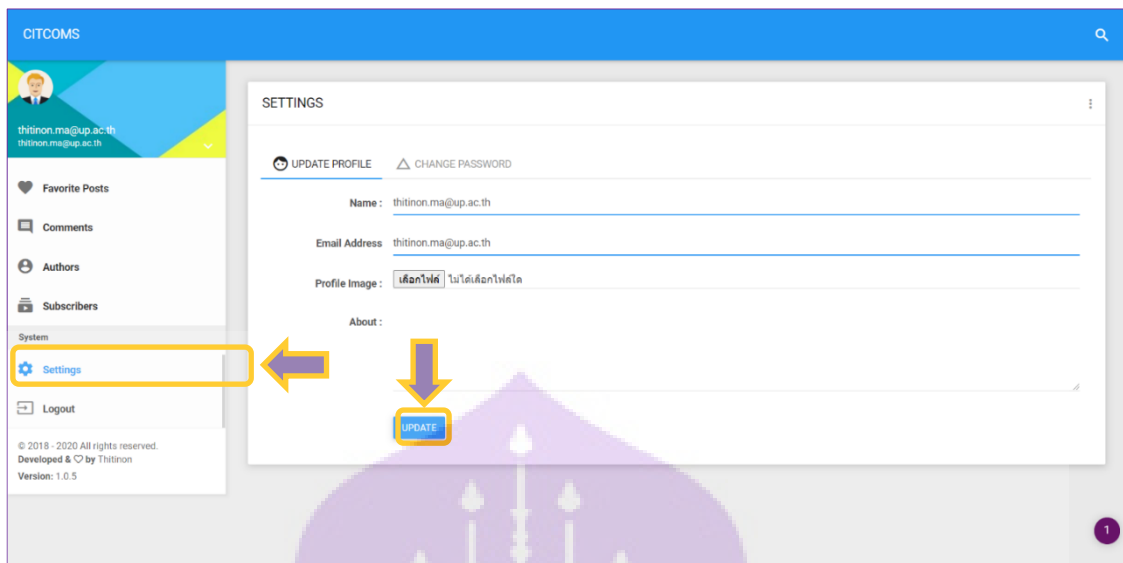
ภาพที่ 42 แสดงการจัดการข้อมูลหน้าเว็บไซต์



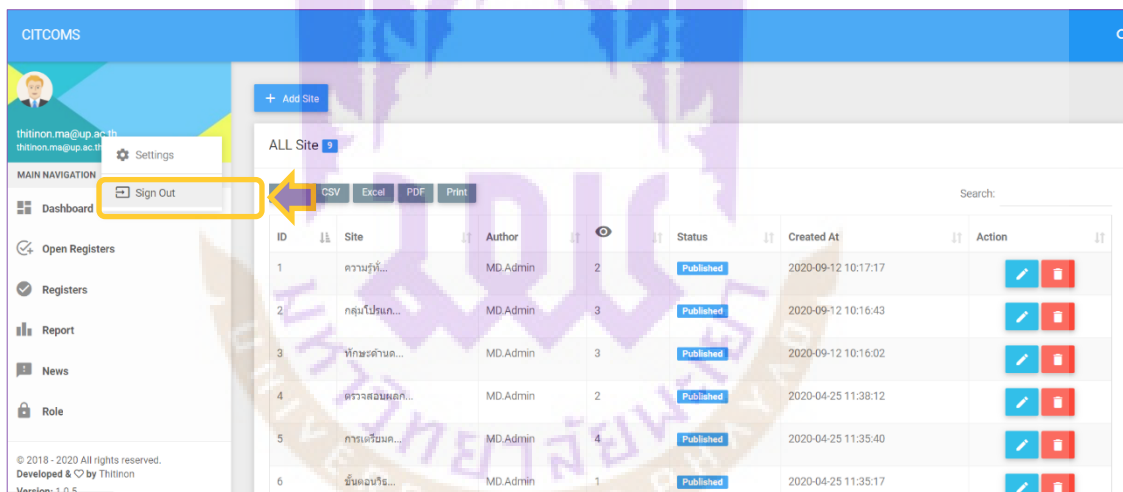
ภาพที่ 43 แสดงการเพิ่มข้อมูลหน้าเว็บไซต์



ภาพที่ 44 แสดงการแก้ไขข้อมูลหน้าเว็บไซต์



ภาพที่ 45 แสดงการแก้ไขข้อมูลหน้าเว็บไซต์



ภาพที่ 46 แสดงออกจากระบบ



ประวัติผู้วิจัย

ประวัติคณะผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	ธิตินนท์ มณีธรรม
วัน เดือน ปี เกิด	26 เมษายน 2526
ที่อยู่ปัจจุบัน	335 หมู่ 16 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
ที่ทำงานปัจจุบัน	ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ. 2550	ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2553	วท.ม (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยพะเยา
พ.ศ. 2550	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร

ชื่อ - สกุล ธีรกร วงศ์ใหญ่
วัน เดือน ปี เกิด 12 ธันวาคม 2522
ที่อยู่ปัจจุบัน 391/26 ตำบลแม่ต๋า อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
ที่ทำงานปัจจุบัน ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 มหาวิทยาลัยพะเยา 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง
 จังหวัดพะเยา 56000
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน นักวิชาการคอมพิวเตอร์
ประสบการณ์การทำงาน
 พ.ศ. 2549 ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 มหาวิทยาลัยพะเยา
ประวัติการศึกษา
 พ.ศ. 2554 วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยรังสิต
 พ.ศ. 2546 บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

