รายงานวิจัย ผลการพัฒนางานด้วย R2R

เรื่อง การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน

ศิริกันยา ลลิตวสุภิญโญ

กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

พ.ศ. 2562

ศิริกันยา ลลิตวสุภิญโญ. (2562). **การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน.** นครปฐม*:* งานรายได้และทรัพย์สิน กองกลาง สำนักงานอธิการบดี.
อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์บรรดล สุขปิติ, รองศาสตราจารย์ชัยเลส ปริสุทธกุล
คำสำคัญ: *การบันทึกข้อมูล, โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์, การให้บริการ*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนางาน R to R โดยได้สร้างนวัตกรรมเกี่ยวกับการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน กองกลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2562 จากจำนวน 8 ชุด มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 8 คน และผู้ให้ข้อมูลเชิงลึก จำนวน 3 คน ปรากฏผลดังนี้

คณะกรรมการบริหารจัดการให้เช่าพื้นที่และทรัพย์สิน เห็นว่า 1) ประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.15 2) ประสิทธิผลของการสร้างระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.28 และ 3) ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.15 และจากการสัมภาษณ์ผู้เช่าพื้นที่ประกอบการจำหน่ายสินค้าและบริการภายในมหาวิทยาลัยจำนวน 3 คน ได้ข้อสรุปคือได้รับความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ลดระยะเวลาในการติดต่อการทำสัญญาเช่าพื้นที่ลดขั้นตอนในการดำเนินการและจากการสังเกตการณ์ การตอบแบบสอบถามของคณะกรรมการฯ ควรมีการปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีความเสถียรมากยิ่งขึ้นในระยะต่อ ๆ ไป

สรุปโดยรวมแล้วระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความสะดวกสบาย เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เช่น การดำเนินการจัดทำสัญญาเช่าพื้นที่ของมหาวิทยาลัย มีความสะดวกรวดเร็ว และมีความเป็นระบบมากขึ้น ผู้เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังการขอเช่าพื้นที่มีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ ด้วยความกรุณาอย่างดียิ่งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.วิรัตน์ ปิ่นแก้ว อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมหมาย เปียถนอม รองอธิการบดี ที่ให้แนวทางในการทำรายงานวิจัยครั้งนี้ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ในการทำรายงานวิจัยให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ พร้อมทั้งพิจารณาตรวจสอบแก้ไขงานวิจัยเล่มนี้จาก อาจารย์ ดร.สุมาลี สิกเสน นางศิริพร โรจน์พิทักษ์กุล และนางศรีสุดา มีอยู่เต็ม ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แก้ไข เครื่องมือและนวัตกรรม ทำให้รายงานวิจัยเล่มนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์บรรดล สุขปิติ และรองศาสตราจารย์ชัยเลิศ ปริสุทธกุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลักที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบแก้ไขรายงานวิจัยเล่มนี้เป็นอย่างดี ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานในกองกลาง ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา และแนะนำ ขอขอบคุณคณะกรรมการบริการบริหารจัดการให้เช่าพื้นที่ฯ ผู้ประกอบการจำหน่ายสินค้าและบริการภายในมหาวิทยาลัย ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการใช้นวัตกรรมและตอบแบบสอบถามอันเป็นประโยชน์อย่างดียิ่งในการพัฒนางานเป็นอย่างดี

ท้ายนี้ ขอขอบคุณครอบครัวของผู้วิจัย ที่เป็นแรงบันดาลใจ ผลักดัน ทำให้รายงานวิจัยเล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี คุณค่าและประโยชน์ของรายงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยหวังเพื่อประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย และหน่วยงานที่สังกัด องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการศึกษารายงานวิจัยครั้งนี้ จะนำไปพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ศิริกันยา ลลิตวสุภิญโญ

25 ธันวาคม 2562

สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อ		**(1)**
กิตติกรรมประกาศ		**(2)**
สารบัญ		**(3)**
สารบัญภาพ		**(5)**
สารบัญตาราง		**(6)**
บทที่ 1	**ปัญหาและการวิเคราะห์ปัญหา**	1
	1. บทนำ	1
	2. การวิเคราะห์ปัญหา	4
	3. จุดมุ่งหมายและสมมติฐานของการวิจัยเพื่อการพัฒนางาน R2R	6
	4. ความสำคัญหรือประโยชน์หากเกิดขึ้น ภายหลังการแก้ปัญหา/การพัฒนา	6
บทที่ 2	**นวัตกรรมที่ใช้แก้ปัญหา / การพัฒนา**	8
	1. รายละเอียดพอสังเขปของนวัตกรรมการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน	8
	2. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย หรือผลงานการปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จของหน่วยงานอื่น	12
	3. ขั้นตอนการสร้างนวัตกรรม	40
	4. การตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรม	42
บทที่ 3	**การออกแบบดำเนินการวิจัย**	43
	1. กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับบริการ / ที่เกี่ยวข้อง	43
	2. ข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล	44
	3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	47
	4. แผนการดำเนินการ ระยะเวลา	51
บทที่ 4	**ผลการแก้ปัญหา การเปลี่ยนแปลงพัฒนา**	52
	1. ประสิทธิภาพของนวัตกรรม / การเปลี่ยนแปลงการดำเนินการ	52
	2. ประสิทธิผลของงานประจำที่พัฒนา	55
	3. ความพึงพอใจต่อนวัตกรรม และ/หรือต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนางาน	56
	4. ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นอื่น ๆ	57
บทที่ 5	**การสะท้อนผลการพัฒนา**	58
	1. ประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์	58
	2. การสะท้อนผลการดำเนินการของผู้วิจัย (ผู้ปฏิบัติงาน)	59
	3. การสะท้อนผลการดำเนินการของเพื่อนร่วมงาน และผู้บังคับบัญชา	59
	4. คุณประโยชน์ที่เกิดภายหลังการพัฒนา	60

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก	63
ภาคผนวก ก **ภาพเชิงประจักษ์การใช้นวัตกรรม**การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese	64
ภาคผนวก ข หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจนวัตกรรมและเครื่องมือวิจัย	65
ภาคผนวก ค แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R)	69
ภาคผนวก ง ระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese	73
ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	80
ประวัติผู้เขียน	88

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	หน้าแรกของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese 2010	8
ภาพที่ 2	หน้าต่างการกรอกข้อมูลผู้ให้เช่า.....	9
ภาพที่ 3	หน้าต่างการกรอกข้อมูลผู้เช่า.....	9
ภาพที่ 4	หน้าต่างการกรอกข้อมูลคิดคำนวณค่าไฟฟ้า	10
ภาพที่ 5	หน้าต่างการกรอกข้อมูลคิดคำนวณค่าน้ำประปา	10
ภาพที่ 6	หน้าต่างสรุปรายการใบแจ้งหนี้ค่าเช่าสำหรับผู้ประกอบการ	11
ภาพที่ 7	แผนภาพระบบฐานข้อมูลในองค์กร	13
ภาพที่ 8	หน้าที่และส่วนประกอบหลักของระบบบริหารฐานข้อมูล	18
ภาพที่ 9	ตัวอย่างของการประมวลผลในระบบจัดการแฟ้มข้อมูล.....	19
ภาพที่ 10	มุมมอง Microsoft Office Backstage การเรียกใช้โปรแกรม Microsoft Access 2010	23
ภาพที่ 11	ขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Access 2010	24
ภาพที่ 12	โปรแกรม Microsoft Access 2010	24
ภาพที่ 13	การตั้งชื่อไฟล์	25
ภาพที่ 14	หน้าต่างของโปรแกรม Microsoft Access 2010	25
ภาพที่ 15	แสดง Ribbon ปกติ	27
ภาพที่ 16	แสดง Ribbon แบบย่อเล็กสุด.....	27
ภาพที่ 17	การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม	38
ภาพที่ 18	การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน.....	39

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามข้อมูลทั่วไป	40
ตารางที่ 2	แสดงแผนการดำเนินงานและระยะเวลาในแต่ละขั้นตอน	48
ตารางที่ 3	แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC จากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	49
ตารางที่ 4	แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC จากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลของการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน	50
ตารางที่ 5	แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC จากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อมูลความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	50
ตารางที่ 6	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน แสดงค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ...	51
ตารางที่ 7	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ประสิทธิผลของการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน แสดงค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	52
ตารางที่ 8	ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน แสดงค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	53

บทที่ 1
ปัญหาและการวิเคราะห์ปัญหา

1. บทนำ

นฤมล รื่นไวย์ (2553) ได้ให้นิยาม คำว่า R2R มาจากคำเต็มๆ คือ Routine to Research กล่าวได้ว่าคณะบุคคลที่นำคำนี้มาเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จักกัน ได้แก่ คณาจารย์และผู้บริหารแห่งคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล ภายใต้การนำของท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์ปิยะสกล สกลสัตยาทร และแกนนำอีก 4 ท่านได้แก่ ศาสตราจารย์นายแพทย์วิจารณ์ พานิช นายแพทย์สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์ นายแพทย์ปรีดา มาลาสิทธิ์ และนายแพทย์สมเกียรติ วสุวัฏฏกุล อีกทั้งมีศาสตราจารย์ นายแพทย์ธาดา ยิบอินซอย เป็นผู้ร่วมสนับสนุนในการก่อตั้งหน่วยงาน R2R ขึ้นที่โรงพยาบาลศิริราช โดยมีเป้าหมายเพื่อนำงานวิจัยมาเป็นกลไกขับเคลื่อนและพัฒนางานประจำให้มีคุณภาพ ให้บุคลากรทำงานได้อย่างมีมาตรฐาน และให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุดจากผลการวิจัยในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง R2R จึงเปรียบเสมือนกับนวัตกรรมหรือเครื่องมืออย่างหนึ่งในด้านการจัดการความรู้ ซึ่งเป็นแนวทางโน้มนำให้เกิดการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ ที่บุคลากรในองค์กรขวนขวายศึกษาค้นคว้า นำหลักกระบวนการของการทำวิจัยมาใช้ในเรื่องของการศึกษาค้นคว้า เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานประจำวัน และพัฒนาต่อยอดให้งานประจำนั้น ๆ มีมาตรฐาน มีกฎเกณฑ์ในการทำงานที่เป็นระบบมากขึ้น

นอกจากนั้น การทำ R2R ยังเป็นการส่งเสริมให้บุคลากรมีโอกาสคิด ทดลอง แล้วทำการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล เพื่อการนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัย มาใช้ประโยชน์ ในการพัฒนางานต่อไป

วิจารณ์ พานิช (2555) ได้กล่าวไว้ว่า “หากมองอีกมุมหนึ่ง R2R ทำให้ความจำเจของงานประจำหายไป กลายเป็นความท้าทาย ความสนุกที่ได้คิดค้นวิธีการสร้างความรู้เล็ก ๆ แต่เป็นความรู้ใหม่ๆ ขึ้นมาทำประโยชน์ เกิดความภาคภูมิใจในงานที่ตัวเองทำ หรือจะเรียกว่าเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน (Human resource Development: HRD) ก็ได้ และที่สำคัญคือ งานวิจัยประเภทนี้ทำกันเป็นทีม สามารถใช้ทำให้เกิด Team learning เกิดความสามัคคีได้” นายแพทย์วิจารณ์ พานิช ได้ให้คำตอบไว้ว่า งานวิจัยแบบ R2R คือการสร้างหัวข้อการวิจัย ขึ้นจากงานประจำในหน้าที่ของเรา ดังนั้นจึงถือเป็นหัวข้องานวิจัยเพื่อพัฒนางาน และแตกต่างไปจากงานวิจัยแบบเดิม ๆ ซึ่งเป็นการวิจัยที่เคร่งครัด มีระเบียบวิธีวิจัย (Research methodology) ที่เต็มรูปแบบ สร้างความรู้แบบทั่วไป (generic knowledge) มีทฤษฎีและข้อมูลอ้างอิงมากมาย แต่งานวิจัย แบบ R2Rเป็นการสร้างความรู้เฉพาะเรื่อง (specific knowledge) จำกัดเฉพาะงานใดงานหนึ่ง เป็นการเก็บข้อมูลเพื่อวางแผนการพัฒนางานในด้านนั้น ๆ เพื่อให้คนอื่นเชื่อถือและมั่นใจว่า งานนั้น ๆ ควรจะต้องได้รับการพัฒนาไปตามทิศทางที่ผลการวิจัยชี้แนะ เช่น ในกรณีโรงพยาบาล ก็เพื่อพัฒนางาน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการบริการที่ดีขึ้น หรือถ้านำไปใช้กับหน่วยงานอื่น ๆ ก็หมายถึง การปรับปรุงงานเพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับการบริการที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพดีขึ้นนั่นเอง

สมเกียรติ วสุวัฏฏกุล กล่าวว่า “หลักการของการทำวิจัย R2R คือ ตั้งคำถามจากปัญหาที่เกิดจากงานประจำ แล้วแก้ให้มันดีขึ้น แต่ถ้าเป็นปัญหาและปล่อยให้มันผ่านไปเฉยๆ แก้เฉพาะหน้าไปวันๆ คนทำงานจะเหนื่อยและรู้สึกว่ามันหนัก ถ้าเราอยากทำงานให้มันดีขึ้น แก้งานประจำอย่างเดียวมันไม่มีประโยชน์ ต้องพัฒนาด้วย”

R2R มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 อย่าง คือ

1. โจทย์วิจัย R2R : ต้องมาจากปัญหาหน้างาน มาจากงานประจำที่ทำกันอยู่และต้องการพัฒนาให้ดีขึ้น

2. ผู้วิจัย : ต้องเป็นผู้ทำงานประจำนั้นเอง และต้องทำหน้าที่ หลักในการวิจัยด้วย

3. ผลลัพธ์ของงานวิจัย: ต้อง วัดผลได้จากตัวผู้รับบริการจากเรา หรือผู้ป่วยโดยตรง เช่น ด้านการทำงาน บริการ จะช่วยลดขั้นตอนการทำงาน การบริการดีขึ้น แก้ปัญหาภาระงานที่ทำอยู่ได้ ส่วนด้านการดูแลผู้ป่วย ผลการรักษาจะดีขึ้น ภาวะแทรกซ้อนหรือระยะเวลาในการพักรักษาตัวที่โรงพยาบาลลดลง เป็นต้น

4. การนำผลการวิจัยไปใช้: สามารถนำไปปรับปรุงการทำงานและการบริการให้ดีขึ้นในบริบทของ แต่ละองค์กร

R2R มีผู้ที่เกี่ยวข้องสำคัญอยู่ 3 ฝ่าย

1. กลุ่มผู้วิจัย R2R: ควรเริ่มจากใจ ที่ต้องการพัฒนางานประจำ ค้นหาคำถามวิจัย ที่เป็นกุญแจสู่การพัฒนาการบริการ ผลลัพธ์จาก การทำ R2R คือ ส.ป.ก. (ส. คือความสุข สนุก ในการทำงาน ป. คือ ปัญญา เก่งขึ้น ฉลาดขึ้น และ ก. คือ ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน)

2. คุณอำนวย: ไม่ใช่ครู ไม่ใช่วิทยากร ไม่ใช่เจ้าของโครงการ แต่เป็นผู้อำ นวยความสะดวก ต่อกิจกรรม R2R โดยใช้แนวคิด KM (Knowledge Management) เริ่มต้นจากความ สำ เร็จของกลุ่มคนจำ นวนน้อยมาเล่ามาแลกเปลี่ยน และต่อยอด (Success Story telling) มีการ สนับสนุนกิจกรรม R2R เชิงรุก มีการวิพากษ์ งานวิจัยอย่างสร้างสรรค์

3. ผู้บริหาร: มีความรู้ ความเข้าใจ ถึงแนวคิดและปรัชญา R2R อย่างแท้จริง ให้การสนับสนุนกิจกรรม R2R อย่างเหมาะสม ใช้ R2R เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน เพื่อพัฒนางานประจำ นำ พาองค์กรไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)

ปัจจัยสำเร็จของ R2R

ปัจจัยที่จะทำให้ R2R ประสบความสำเร็จได้ กล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

1. การนำที่ดีและวิสัยทัศน์ของผู้บริหาร ผู้นำต้องเป็นผู้ริเริ่ม เห็นความสำคัญ และให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่

2. การสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง มีความรู้ และความเข้าใจ ทั่วถึงทุกระดับ

3. การให้เวลากับการทำ R2R

4. มีผู้อำนวยความสะดวก เข้าไปช่วยเป็นพี่เลี้ยง ผลักดันให้ก้าวไปข้างหน้า ดังเช่น โรงพยาบาลศิริราช มีการตั้งหน่วยงาน R2R เพื่อผลักดันงาน R2R อย่างจริงจัง โดยทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง คอยดูแล ให้คำแนะนำปรึกษาแก่คณะผู้วิจัย

5. มีการทำ R2R ที่เชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกัน เพื่อให้ครบวงจร และแก้ปัญหาได้ครอบคลุมทุกจุดอย่างทั่วถึง

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ.2518 โดยมีหน้าที่รับผิดชอบ บริหารจัดการ ประสานงานและบริการเกี่ยวกับด้านบุคลากร งบประมาณ การพัสดุครุภัณฑ์ และอาคารสถานที่ ตาม พ.ร.บ. วิทยาลัยครู พ.ศ. 2518 มีชื่อว่า “สำนักงานอธิการ” ที่ตั้งสำนักงานอธิการบดี อยู่ ณ อาคาร A1 มีการจัดองค์การภายในประกอบด้วยฝ่ายต่าง ๆ 12 ฝ่าย ต่อมาได้มีประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม พ.ศ. 2549 ประกาศลงในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2549 ให้แบ่งส่วนราชการในสำนักงานอธิการบดี ดังนี้

1. กองกลาง
2. กองนโยบายและแผน
3. กองพัฒนานักศึกษา

กองกลาง สำนักงานอธิการบดี แต่เดิมชื่อ "สำนักงานอธิการ" จัดตั้งตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2518 และได้รับการจัดตั้งให้เป็น "สำนักงานอธิการบดี" ตามพระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2538 มาตรา 10 ต่อมา สถาบันราชภัฏได้มีฐานะให้เป็นมหาวิทยาลัย ราชภัฏ ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 4 แต่เมื่อ กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2549 เรื่องการแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม กำหนดให้สำนักงานอธิการบดี แบ่งออกเป็น 3 กอง ได้แก่ กองกลาง กองนโยบายและแผน และกองพัฒนานักศึกษา สำนักงานอธิการบดีเดิมจึงเป็นหน่วยงานระดับกอง ชื่อว่า "กองกลาง" โดยมีหน่วยงานภายใน ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เรื่อง การแบ่งส่วนราชการภายในของมหาวิทยาลัย ราชภัฏนครปฐม เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 มีหน่วยงานสังกัดกองกลาง 7 งาน ต่อมา เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2559 ได้มีประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เรื่องการแบ่งส่วนราชการระดับงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม พ.ศ.2559 ได้แบ่งส่วนราชการระดับงานของกองกลาง สำนักงานอธิการบดีจาก 7 งานออกเป็น 8 งาน ได้แก่

1. งานบริหารทั่วไป
2. งานการเงินและบัญชี
3. งานพัสดุ
4. งานเจ้าบริหารทรัพยากรบุคคล
5. งานรายได้และทรัพย์สิน
6. งานอาคารสถานที่และภูมิสถาปัตย์
7. งานประชุมและพิธีการ
8. งานกฎหมายและนิติกร

ต่อมา เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2562 ได้มีประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เรื่องการแบ่งส่วนราชการระดับงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2562 ได้แบ่งส่วนราชการระดับงานของกองกลาง สำนักงานอธิการบดีจาก 8 งาน ออกเป็น 9 งาน ได้แก่

1. งานบริหารทั่วไป
2. งานการเงินและบัญชี
3. งานพัสดุ
4. งานเจ้าบริหารทรัพยากรบุคคล
5. งานประชุมและพิธีการ
6. งานรายได้และทรัพย์สิน
7. งานอาคารสถานที่และภูมิสถาปัตย์
8. งานกฎหมายและนิติกร
9. งานยานพาหนะ

ด้วยงานรายได้และทรัพย์สิน สังกัดกองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีหน้าที่ ประสานและดำเนินการร่วมกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ภาระหน้าที่หลัก บริการให้เช่าพื้นที่ที่อยู่ในความปกครองของมหาวิทยาลัย ผลิตน้ำดื่มบริการแก่นักศึกษา บุคลากร และจำหน่ายแก่บุคลากรภายนอก พร้อมทั้งให้คำปรึกษา แนะนำ ตอบข้อชี้แจงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่ วางแผนและบริหารจัดเก็บรายได้จากการให้เช่าที่ดิน อาคาร และทรัพย์สินอื่นของมหาวิทยาลัย และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

2. การวิเคราะห์ปัญหา

2.1 สภาพความเป็นจริงปัจจุบัน

ด้วยงานรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีหน้าที่ปฏิบัติและดูแลรับผิดชอบหลายด้าน และมีการติดต่อสื่อสารให้บริการกลุ่มบุคคลจำนวนมาก ทั้งบุคคลภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ทั้งหน่วยงานภายใน และหน่วยงานภายนอก ภาระงานหลัก ๆ ที่งานรายได้และทรัพย์สินดูแลรับผิดชอบนั้น ได้แก่ การให้เช่าพื้นที่เพื่อจำหน่ายสินค้าและบริการภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย การให้บริการจองห้องประชุมและสถานที่ เพื่อใช้ในการดำเนินการจัดงานต่าง ๆ ทั้งในส่วนของบุคคลภายใน และบุคคลภายนอก การผลิตและจำหน่ายน้ำดื่มตราเฟื่องฟ้า และงานด้านอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากทางมหาวิทยาลัย จากงานที่ได้รับผิดชอบนั้นทำให้พบปัญหาและอุปสรรคมากมาย ปัญหาและอุปสรรคที่พบ ยังไม่สามารถให้บริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างครอบคลุม รวมการบริการบางเรื่องเกิดความยุ่งยากมากเกินไป และมีความซับซ้อนในการติดต่อประสานงานในเรื่องต่าง ๆ

เพื่อให้เกิดความสะดวก สบาย แก่ผู้ที่มาติดต่อขอใช้บริการกับงานรายได้และทรัพย์สิน ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การติดต่อขอเช่าสถานที่จำหน่ายสินค้า การต่อสัญญาเช่าพื้นที่ร้านค้าของผู้ประกอบการ การขอใช้บริการห้องประชุมในงานต่าง ๆ การออกใบแจ้งหนี้ค่าเช่าพื้นที่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา และการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ผู้พัฒนาจึงเลือกที่จะพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูล เรื่องการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูล ด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน เนื่องจากปัจจุบันงานรายได้และทรัพย์สินไม่มีระบบฐานข้อมูลของผู้เช่าสถานที่ภายในมหาวิทยาลัย เมื่อถึงกำหนดระยะการต่อสัญญาแต่ละครั้งผู้

เช่าจะต้องมาเขียนข้อมูลในแบบสัญญา ซึ่งบ้างครั้งจะมีการเขียนข้อมูลที่ผิดพลาด และใช้เวลาในการเขียนค่อยข้างนาน ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

สภาพปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินงานปัจจุบัน คือ

1. ปัญหาด้านสัญญาเช่าและการจัดเก็บข้อมูล

เนื่องจากการจัดการเกี่ยวกับสัญญาเช่าและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานบางส่วนยังคงใช้เป็นเอกสารกระดาษในการจัดเก็บและทำด้วยมือ ทำให้เกิดความยากในการสืบค้นและจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากเอกสารที่เก็บไว้นั้นมีเป็นจำนวนมาก จึงส่งผลให้กระบวนการต่าง ๆ เกิดความล่าช้า และไม่สะดวก

2. ปัญหาด้านการแสดงรายงานสรุปผลการดำเนินงาน

การแสดงรายงานสรุปผลการดำเนินงานต่าง ๆ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลต่าง ๆ ที่สำคัญและมีความต่อเนื่อง ดังนั้นการจัดเก็บข้อมูลเหล่านี้จึงควรมีความแน่นอนและไม่สูญหาย แต่การดำเนินงานต่าง ๆ ของกิจการแบบเดิม ยังคงทำด้วยมือ จึงทำให้การแสดงรายงานสรุปผลการดำเนินงานอาจเกิดความผิดพลาด และเป็นไปด้วยความไม่สะดวก

3. ปัญหาด้านการออกใบแจ้งหนี้ค่าใช้จ่าย

การคำนวณการจัดเก็บค่าเช่าพื้นที่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ปัจจุบันผู้ปฏิบัติงานคำนวณด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งอาจทำให้เกิดการผิดพลาดในการกรอกข้อมูล การเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง ผู้พัฒนาจึงนำระบบฐานข้อมูลมาใช้ในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้พัฒนาได้คิดค้นนำนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาระบบ โดยเลือกพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูล เรื่องการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน

ผู้พัฒนาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การพัฒนางานประจำสู่การวิจัย (R2R) นี้จะช่วยอำนวยความสะดวก และเกิดประโยชน์ให้แก่บุคคลผู้ที่สนใจทุกกลุ่ม จะได้รับความสะดวกสบาย ตอบสนองต่อความต้องการ อีกทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการของงานรายได้และทรัพย์สิน ให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น และช่วยแก้ไขปัญหาในงานได้อย่างแท้จริง

2.2 สภาพที่คาดหวังภายหลังการเปลี่ยนแปลง

ผู้พัฒนาได้ศึกษาการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูล ด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้มาติดต่อขอใช้บริการ ไม่ว่าจะเป็นทั้งบุคคลภายใน และบุคคลภายนอก และหน่วยงานภายนอก ให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น และคาดว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้

1.2.1 สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการได้มากยิ่งขึ้น

1.2.2 ทำให้ระบบงานของงานรายได้และทรัพย์สินมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

1.2.3 ทำให้ระบบงานของงานรายได้และทรัพย์สินมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

1.2.4 ช่วยลดปัญหาการกรอกข้อมูลที่ผิดพลาด ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และสามารถเรียกดูรายงานได้ทันท่วงที

1.2.5 ระบบงานรายได้และทรัพย์สินมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.3 สาเหตุของปัญหา/ปัจจัยสนับสนุนการเปลี่ยนแปลง

สาเหตุของปัญหา และปัจจัยสนับสนุนให้เกิดการแก้ปัญหา คือ

1.3.1 ผู้ใช้บริการไม่ได้รับความสะดวก มีความยุ่งยากในการกรอกข้อมูล

1.3.2 ผู้ใช้งานต้องการความสะดวก สบาย รวดเร็ว และง่ายต่อการตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ

1.3.3 แหล่งเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไม่เป็นระบบ และขาดความเชื่อถือ

1.3.4 การเก็บบันทึกข้อมูล

1.3.5 ข้อมูลที่ได้รับไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง

3. จุดมุ่งหมายและสมมติฐานของการวิจัยเพื่อการพัฒนางาน R2R

3.1 จุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อการพัฒนางาน R2R มี 3 ประการ ดังนี้

3.1.1 ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์และมีมาตรฐาน

3.1.2 ระบบฐานข้อมูลมีประสิทธิผลสูงขึ้นและสามารถแก้ปัญหาเดิมได้ คือ

3.1.2.1 สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการได้มากยิ่งขึ้น

3.1.2.2 ทำให้ระบบงานของงานรายได้และทรัพย์สินมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

3.1.2.3 ทำให้ระบบงานของงานรายได้และทรัพย์สินมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

3.1.2.4 ช่วยลดปัญหาการกรอกข้อมูลที่ผิดพลาด ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และสามารถเรียกดูรายงานได้ทันท่วงที

3.1.2.5 ระบบงานรายได้และทรัพย์สินมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.1.3 ผู้บริหาร คณะกรรมการฯ และผู้เช่าสถานที่ มีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สินมากเพียงใด

3.2 สมมติฐานของการวิจัยเพื่อการพัฒนางาน R2R

3.2.1 การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูล ด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน

3.2.1 ประสิทธิผลของการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูล ด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน หลังใช้นวัตกรรมสูงกว่าก่อนใช้นวัตกรรมและสามารถแก้ไขปัญหาเดิมได้

3.2.3 ผู้บริหาร อาจารย์ และบุคลากร ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และผู้ประกอบการ มีความพึงพอใจต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับมาก

4. ความสำคัญหรือประโยชน์หากเกิดขึ้นภายหลังการแก้ปัญหา/การพัฒนา

4.1 งานรายได้และทรัพย์สินมีระบบฐานข้อมูลผู้ประกอบการ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

4.2 งานรายได้และทรัพย์สินสามารถอำนวยความสะดวกสบายให้แก่ผู้เกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้น

4.3 งานรายได้และทรัพย์สินมีการบริการที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

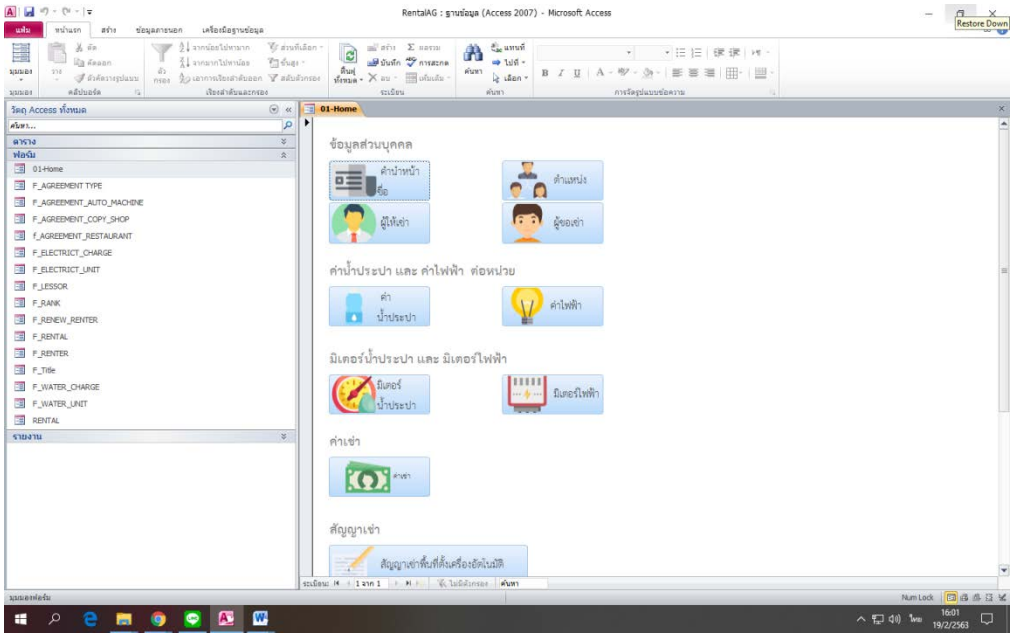
4.4 งานรายได้และทรัพย์สินมีแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น และรักษาความถูกต้องและลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

บทที่ 2
นวัตกรรมที่ใช้แก้ปัญหา / การพัฒนา

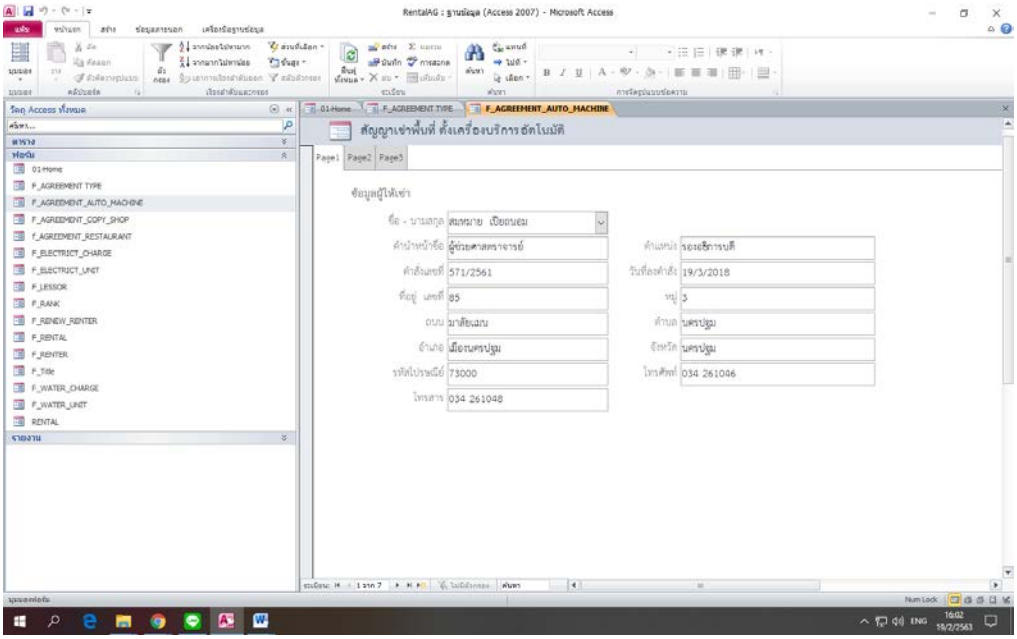
1. รายละเอียดพอสังเขปของนวัตกรรมการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลงานรายได้และทรัพย์สิน

นวัตกรรมที่จะนำมาใช้เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งที่ดีขึ้น ผู้พัฒนาได้สังเกตและวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติงานและการใช้บริการจากผู้ใช้บริการทั้งหมด ผู้พัฒนาจึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนา โดยการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese ขึ้นมา เพื่อให้ผู้ติดต่อขอใช้บริการได้รับการอำนวยความสะดวกมากยิ่งขึ้น จากเดิมที่ผู้ใช้บริการจะต้องกรองข้อมูลด้วยตนเอง เมื่อมีการนำระบบนี้มาใช้ ผู้ใช้บริการไม่ต้องกรอกข้อมูลเพียงนำหลักฐานแสดงตัวตนมายื่นกับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งเมื่อนำระบบนี้มาใช้จะสามารถลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติได้อีกด้วย สามารถเรียกดูข้อมูลขอผู้ประกอบการได้ มีความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน ฯลฯ

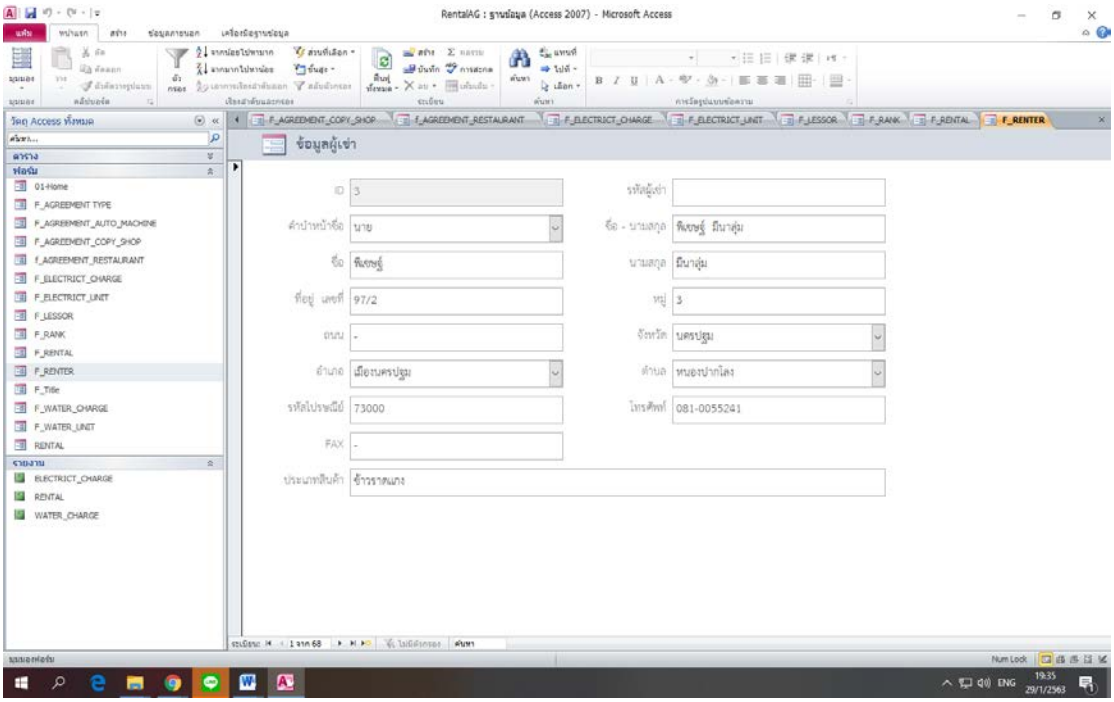
ผู้พัฒนาจึงนำสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นมาทำการวิเคราะห์และศึกษาหานวัตกรรมที่จะนำมาพัฒนาให้งานรายได้และทรัพย์สินให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการพัฒนาระบบฐานระบบข้อมูลนี้จะสามารถให้ผู้ขอใช้บริการช่วยลดขั้นตอนการติดต่อ ฯลฯ



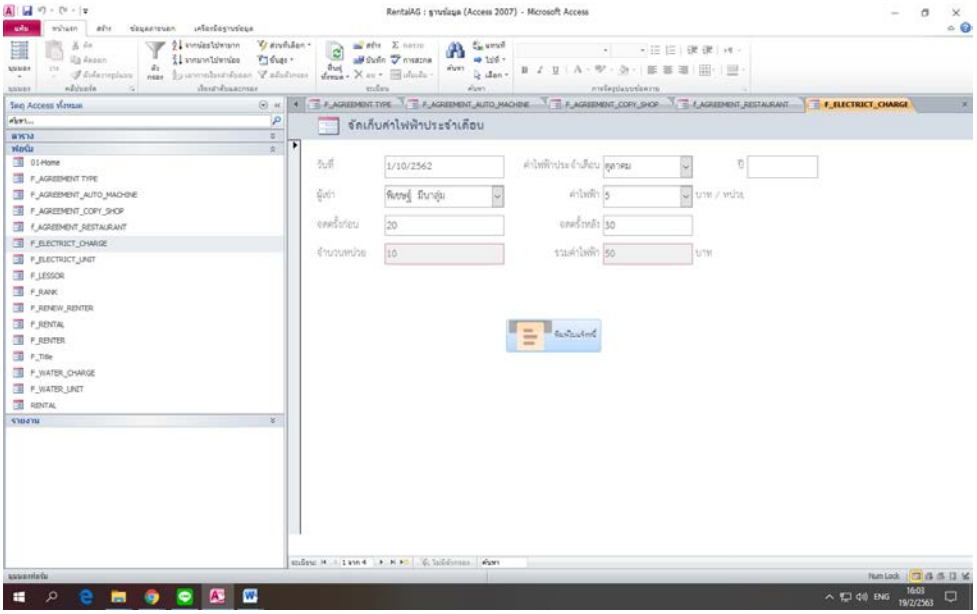
ภาพที่ 1 หน้าแรกของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese



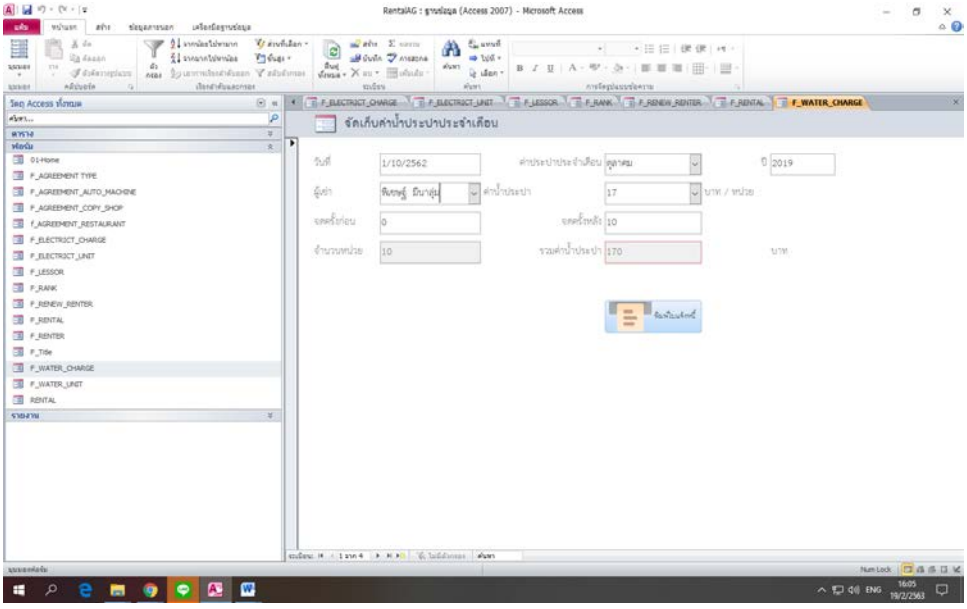
ภาพที่ 2 หน้าต่างการกรอกข้อมูลผู้ให้เช่า



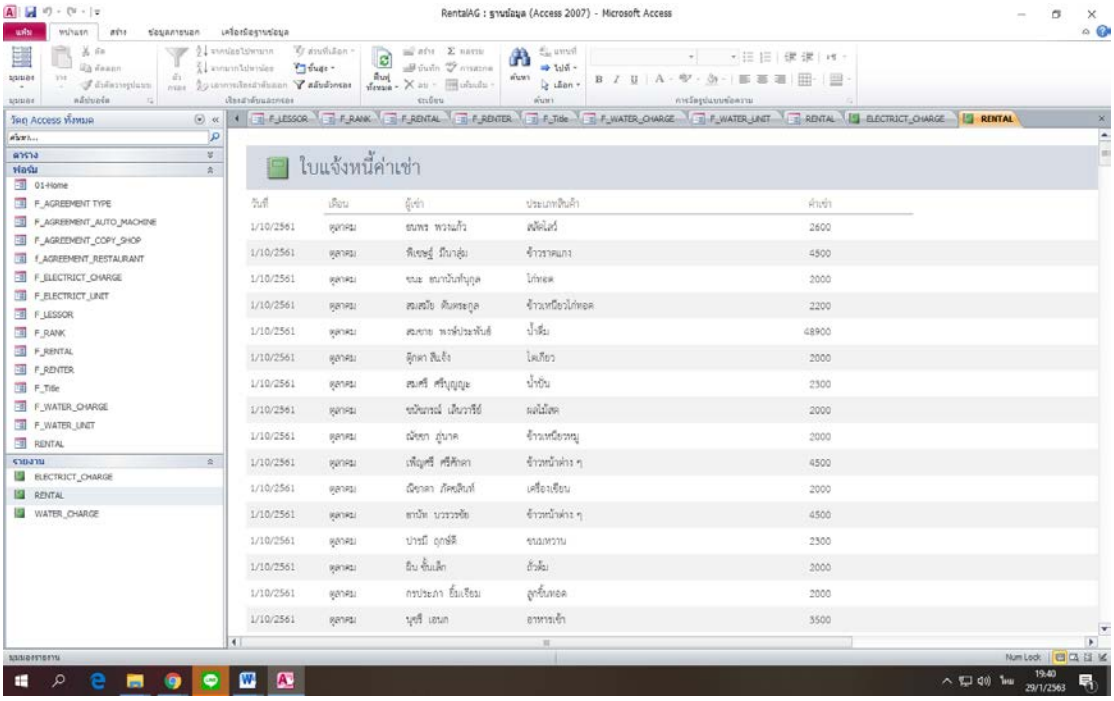
ภาพที่ 3 หน้าต่างการกรอกข้อมูลผู้เช่า



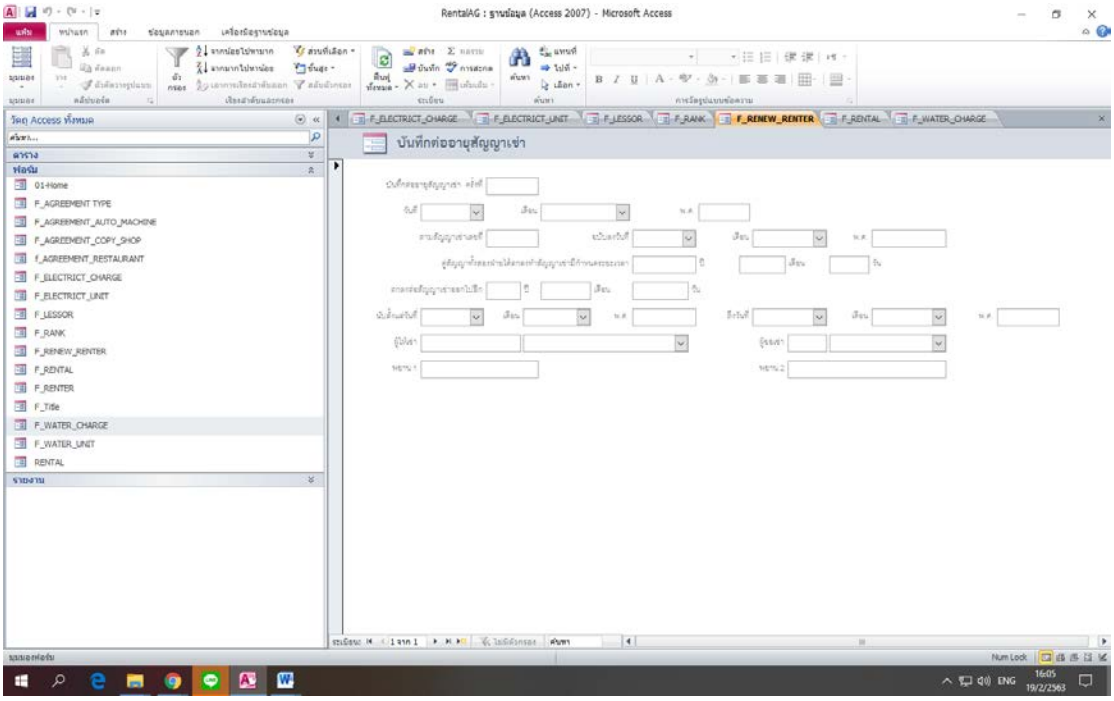
ภาพที่ 4 หน้าต่างการกรอกข้อมูลคิดคำนวณค่าไฟฟ้า



ภาพที่ 5 หน้าต่างการกรอกข้อมูลคิดคำนวณค่าน้ำประปา



ภาพที่ 6 หน้าต่างสรุปรายการใบแจ้งหนี้ค่าเช่าสำหรับผู้ประกอบการ



ภาพที่ 7 หน้าต่างการบันทึกขอต่อสัญญา

2. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย หรือผลงานการปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จของหน่วยงานอื่น

หลักการ แนวคิด ทฤษฎี หรืองานวิจัยที่สนับสนุนที่นำมาใช้ในการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ดังนี้

2.1 ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการให้เช่าพื้นที่และทรัพย์สิน พ.ศ. 2562

เพื่อให้การดำเนินงานของงานรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เหมาะสม เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ถูกต้องตามระเบียบราชการ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยระเบียบฉบับนี้ได้กำหนดการพิจารณาให้เช่าพื้นที่และทรัพย์สินคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ด้วย

1) ภารกิจและพันธกิจของมหาวิทยาลัย หรือวัตถุประสงค์ของผู้บริจาคพื้นที่และทรัพย์สินนั้น

2) การให้เช่าต้องไม่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการศึกษาและการวางแผนการขยายการศึกษาในอนาคต

3) กิจการของผู้เช่าต้องไม่ขัดต่อกฎหมาย ความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดี

4) กิจการของผู้เช่าต้องไม่ส่งผลกระทบในทางที่เสียหายต่อสภาพแวดล้อมและบรรยากาศทางวิชาการของมหาวิทยาลัย

5) เหตุผลอันสมควรอื่นที่มหาวิทยาลัยเห็นควร

ผู้ปฏิบัติงานจะต้องปฏิบัติงานตามระเบียบนี้โดยเคร่งครัด ไม่ละเลยการปฏิบัติหน้าเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของมหาวิทยาลัย

2.2 การสร้างระบบฐานข้อมูลสัญญาเช่าพื้นที่

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

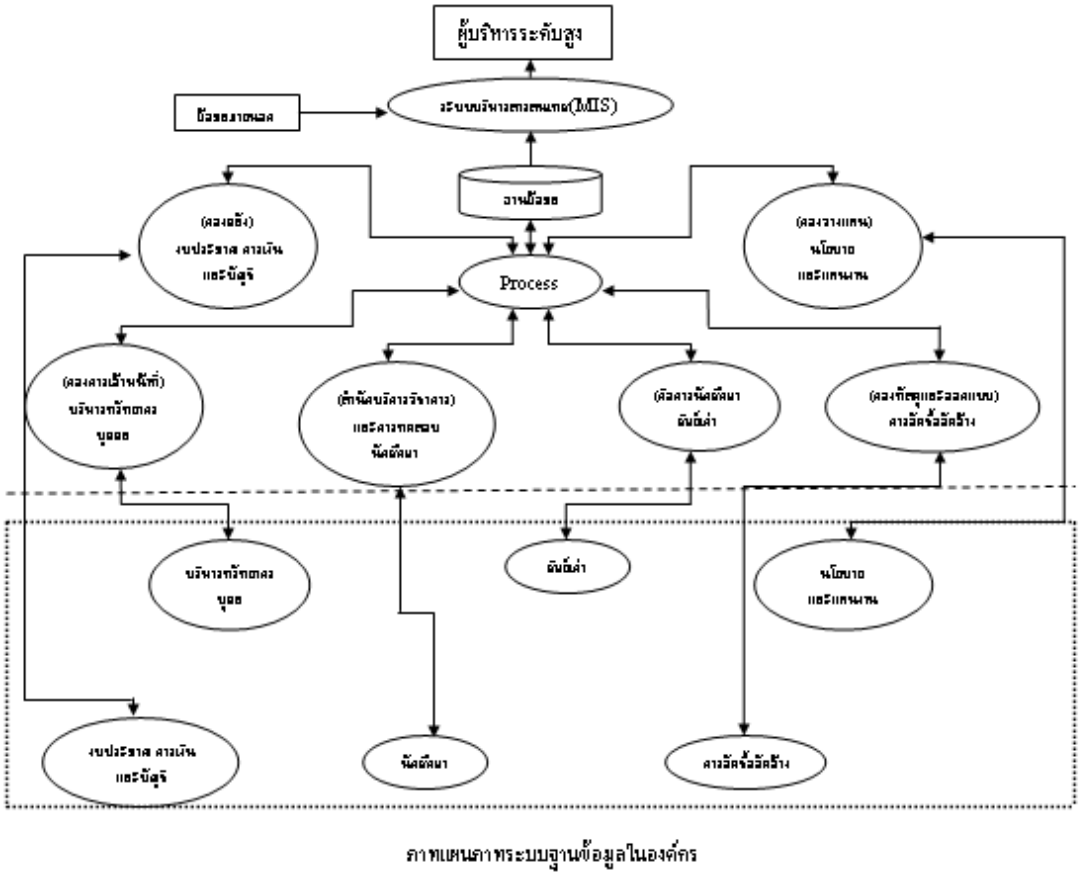
งานในองค์การไม่ว่าจะเป็นองค์การขนาดเล็ก ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ ต่างก็ต้องมีข้อมูลของการทำงาน หรือข้อมูลทางธุรกิจในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นอาจมีทั้งข้อมูลพนักงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลที่เป็นความลับทางธุรกิจ เป็นต้น นอกจากนั้นข้อมูลขององค์การดังกล่าวยังอาจมีความสำคัญมากน้อยต่างกัน มีผู้ใช้ข้อมูลเฉพาะกลุ่ม หรือทุกกลุ่มได้ตามความจำเป็นและตามลำดับชั้นความลับ สิ่งสำคัญคือ ข้อมูลขององค์การหนึ่งย่อมมีความเกี่ยวข้องกันและควรที่จะนำมารวมไว้ใน “ฐานข้อมูล” (Database)

ความหมาย มีคำอธิบายความหมายของ “ฐานข้อมูล” อยู่มากมายหลายคามหมาย ตัวอย่างเช่น ฐานข้อมูลอาจถือได้ว่าเป็นตู้เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิคส์ชนิดหนึ่ง เช่น เป็นที่รวมหรือเป็นที่บรรจุแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ชุดหนึ่ง เป็นต้น (A database can be regarded as a kind of electronic filing cabinet.)

ฐานข้อมูลเป็นชุดของข้อมูลที่คงทน (Persistent Data) ซึ่งถูกเรียกใช้โดยระบบโปรแกรมของกิจการใดกิจการหนึ่ง (A database is a collection of persistent data that is used by the application systems of some given enterprise.) ข้อมูลจะคงทนอยู่ในฐานข้อมูล

เพราะเมื่อระบบจัดการฐานข้อมูลรับข้อมูลนั้นเข้าสู่ฐานข้อมูลแล้ว ใครจะขจัดหรือเอาข้อมูลออกไปจากฐานข้อมูลได้ต้องมีการร้องขอต่อระบบจัดการฐานข้อมูลเท่านั้น ตัวอย่างข้อมูลที่คงทนในฐานข้อมูล เช่น

กิจการ	ข้อมูลคงทน
บริษัทผู้ผลิตสินค้า	ข้อมูลผลิตภัณฑ์
ธนาคาร	ข้อมูลบัญชี
โรงพยาบาล	ข้อมูลผู้ป่วย
มหาวิทยาลัย	ข้อมูลนักศึกษา
หน่วยราชการ	ข้อมูลการวางแผน



ภาพแสดงภาพระบบฐานข้อมูลในองค์กร

ภาพที่ 7 แผนภาพระบบฐานข้อมูลในองค์กร

เอ็นทิตี้

คำว่า “เอ็นทิตี้” (Entity) หมายถึง วัตถุใด ๆ ที่เราสามารถระบุ หรือแยกแยะออกจากกันได้ ซึ่งแทนอยู่ในฐานข้อมูล (An entity is any distinguishable object that is to be represented in the database.) สัมพันธภาพ

คำว่า “สัมพันธภาพ” (Relationship) บางที่เรียกว่า “ความสัมพันธ์” หมายถึง การเชื่อมโยงหรือความเกี่ยวข้องระหว่างเอ็นทิตี้ต่าง ๆ ซึ่งความสัมพันธภาพเป็นตัวเชื่อมโยงเอ็นทิตี้เหล่านั้นเข้าไว้ด้วยกัน (Relationship links those basic entities together.)

รูปแบบของฐานข้อมูล รูปแบบของฐานข้อมูล ในที่นี้หมายถึง ตัวแบบข้อมูล (Data Model) ของฐานข้อมูลชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีผู้รู้คิดค้นขึ้นมา ก่อนอื่นเราควรต้องทราบความหมายของคำว่า “ข้อมูล” ก่อน ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงที่ให้มา ซึ่งสามารถอนุมานข้อเท็จจริงเพิ่มเติมขึ้นมาได้ (“Data” refers to given facts from which additional facts can be inferred.) ข้อเท็จจริงที่ให้มา คือ ประพจน์ที่เป็นจริงเชิงตรรกศาสตร์ (“Given fact” is a logically true proposition.) ดังนั้น ความหมายฐานข้อมูลในมุมมองนี้ ก็คือ ชุดของประพจน์ที่เป็นจริงดังกล่าว (A database is a collection of such true propositions.) ตัวแบบข้อมูล เป็นคำจำกัดความเชิงตรรกะ เป็นนามธรรม บริบูรณ์ในตัวเอง ของวัตถุ ตัวกระทำทางคณิตศาสตร์ และ ฯลฯ ซึ่งรวมกันแล้วประกอบเข้าเป็นเครื่องจักรนามธรรมที่ผู้ใช้โต้ตอบได้ วัตถุดังกล่าวทำให้เราสามารถจำลองโครงสร้างข้อมูลได้ ส่วนตัวกระทำทางคณิตศาสตร์ทำให้เราสามารถจำลองพฤติกรรมของมันได้ (Data Model is an abstrach, self –contained, logical definition of the objects, operators, and so forth, that together constitute the abstract machine with which users interact. The objects allow us to model the structure of data. The operators allow us to model its behaviour.) ตัวแบบข้อมูล เป็นเหมือนภาษาในการเขียนโปรแกรม แม้ว่าค่อนข้างจะเป็นนามธรรม แต่โครงสร้างของมันสามารถใช้แก้ปัญหาได้ (Data Model is like a programming language- albeit one that is somewhat abstract – whose constructs con be used to solve problems.)

ตัวแบบข้อมูลมี 3 ประเภทที่สำคัญ คือ

1. ตัวแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Model)
2. ตัวแบบเครือข่าย (Network Model)
3. ตัวแบบลำดับชั้น หรือแตกสาขา (Hierarchic Model)

1. ตัวแบบเชิงสัมพันธ์ ผู้ใช้ทั่วไปจะมองเห็นตัวแบบเชิงสัมพันธ์ว่า คือ การเก็บข้อมูลเป็นตาราง (Table) หรือถ้าเรียกอย่างเป็นทางการตามทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ก็คือ รีเลชั่น (Relation) นั่นเอง ลักษณะของตารางจะมี 2 มิติ คือ แถว (Row) และคอลัมน์ (Column)โดยเอ็นทิตี้ (Entity) ต่าง ๆ จะมีข้อมูลถูกนำมาจัดเก็บในลักษณะเป็นตาราง กล่าวคือ จะไม่มีแฟ้มข้อมูลแม่หรือแฟ้มข้อมูลลูก แฟ้มข้อมูลแต่ละส่วนเป็นอิสระต่อกัน ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ระบบบริหารฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เรียงตามลำดับอักษร ได้แก่ DB2 (มีหลายรุ่น) ของบริษัท IBM Corp. Ingres II ของบริษัท Computer Associates International Inc. Informix Dynamic Server ของบริษัท Informix Software Inc. Microsoft SQL Server ของบริษัท Microsoft Corp. Oracle 8i ของบริษัท Oracle Corp.และ Sybase Adaptive Server ของบริษัท Sybase Inc.

2. ตัวแบบเครือข่าย บางที่เรียกว่า CODASYL Systems หรือ DBTG Systems ตามชื่อคณะทำงานที่เสนอแนะ กล่าวคือ กลุ่มงานฐานข้อมูลแห่งการประชุมว่าด้วยเรื่องภาษาระบบฐานข้อมูล(the Data Base Task Group of the conference on Data Systems Languages)

ตัวอย่างเช่น ระบบ IDMS ของบริษัท Computer Associates International Inc. ตัวแบบเครือข่ายนี้ไม่ได้เกี่ยวข้องกับเรื่องการสื่อสารข้อมูล (Data Communication) แต่อย่างใด โดยตัวแบบนี้ในแง่การมองของผู้ใช้จะเป็นไปในรูปของการรวบรวม ระเบียนต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียน ความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนระหว่างตัวแบบเชิงสัมพันธ์และแบบเครือข่าย คือ ในตัวแบบเชิงสัมพันธ์จะแฝง (Implicit) การแสดงความสัมพันธ์เอาไว้ (หมายความว่า ระเบียนที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในเขตข้อมูลใด เขตข้อมูลหนึ่งเหมือนกัน) ส่วนการแสดงความสัมพันธ์ในตัวแบบเครือข่ายจะเป็นไปอย่างโจ่งแจ้ง (Explicit) คือ แสดงได้ในโครงสร้างอย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น

ในรูปจะเห็นว่า กรอบสี่เหลี่ยมแสดงถึงชนิดของระเบียนในฐานข้อมูลซึ่งจะมี 1 อันต่อ 1 Entity เครื่องหมายลูกศรแสดงถึงความสัมพันธ์ ซึ่งในรูปนี้แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม โดยที่หัวลูกศรจะออกจากส่วนของ “หนึ่ง” ไปยังส่วนของ “กลุ่ม” วิธีการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ จะใช้หัวลูกศรเป็นแนวทาง ซึ่งอาจวิ่งทวนทิศทางกับหัวลูกศรก็ได้ เช่น ถ้าต้องการแสดงรายชื่อของอาจารย์ที่ทำงานอยู่แผนกวิชาที่ 4 ก็เริ่มด้วยการออกคำสั่งแก่ระบบจัดการฐานข้อมูลให้ค้นหาแผนกที่ 4 ก่อน จากระเบียนของแผนกวิชา จากนั้นให้วิ่งตามลูกศรซึ่งจะเชื่อม (Link) ข้อมูลของแผนกที่ 4 นี้เข้ากับข้อมูลในส่วนของอาจารย์ ซึ่งได้แก่บรรดาระเบียนของอาจารย์ที่ทำงานอยู่แผนกที่ 4 สังเกตว่า ในการค้นหานี้เราจะค้นโดยใช้ลูกศร หรือทางเชื่อมในการโยงความสัมพันธ์ ดังนั้นเราจึงไม่จำเป็นต้องเก็บเขตข้อมูลรหัสแผนกไว้ในระเบียนของอาจารย์อย่างในตัวแบบเชิงสัมพันธ์

3. ตัวแบบลำดับชั้น หรือแตกสาขา (Hierarchic Model) ตัวแบบนี้พัฒนาขึ้นโดยไอบีเอ็ม เมื่อปี พ.ศ. 2511 ตัวอย่างเช่น ระบบ IMS ของ IBM มีความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูลเป็นระดับชั้นหรือตามอาวุโส แฟ้มข้อมูลจะมีตำแหน่งจากบนลงล่าง โดยแฟ้มที่อยู่ในระดับที่สูงกว่าจะเป็นแม่ของแฟ้มที่อยู่ในระดับต่ำกว่า ข้อสังเกต คือ แฟ้มหนึ่งจะมีแฟ้มข้อมูลลูก (Child File) ได้หลายแฟ้ม ขณะที่แฟ้มลูกจะมีแฟ้มแม่เพียงแฟ้มเดียว เมื่อมองในลักษณะนี้จะเห็นว่าตัวแบบนี้มีโครงสร้างเหมือนต้นไม้ (Tee) ซึ่งอันที่จริงตัวแบบนี้คล้ายแบบเครือข่าย แต่ต่างกันตรงที่ ตัวแบบแตกสาขามีกฎเกณฑ์เพิ่มขึ้นมาอีก 1 ข้อ คือ ในแต่ละกรอบจะมีหัวลูกศรวิ่งเข้าหาได้ไม่เกิน 1 หัว จากตัวอย่างในภาพของตัวแบบเครือข่าย จะเห็นว่ากรอบอาจารย์มีลูกศรเข้ามา 2 ทาง ดังนั้น เราจะสร้างฐานข้อมูลเดียวกันนี้ด้วยตัวแบบแตกสาขาไม่ได้ แต่ต้องเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสม เช่น นอกจากนั้น ยังมีลักษณะอีกประการหนึ่งที่สองตัวแบบหลังนี้แตกต่างจากตัวแบบเชิงสัมพันธ์ ก็คือ ในตัวแบบลำกับชั้นและตัวแบบเครือข่ายนั้น จะมีการใช้ตัวชี้ (Pointers) เพื่อแทนเส้นทางขึ้นลงไปตามแผนภาพต้นไม้สำหรับตัวแบบลำดับชั้น และแทนเส้นทางเชื่อมต่อในแผนภาพเครือข่ายของตัวแบบเครือข่าย แต่ในตัวแบบเชิงสัมพันธ์จะไม่มีการเกี่ยวข้องกับตัวชี้ดังกล่าวเลย (C.J. Date, 2000, p. 26)

นอกจากตัวแบบทั้ง 3 ดังกล่าวแล้ว เมื่อไม่นานมานี้เริ่มมีผลิตภัณฑ์ระบบบริหารฐานข้อมูลแบบใหม่ปรากฏขึ้นมาบ้าง คือ ระบบบริหารฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object DBMS) เช่น Gemstone ของบริษัท Gemstone Systems Inc.และ Versant ODBMS ของบริษัท Versant Object Technology ระบบบริหารฐานข้อมูลแบบผสมระหว่างเชิงวัตถุและเชิงสัมพันธ์ (Object/Relational DBMS) ตัวอย่างเช่น DB2 และ Informix ในตำราเล่มนี้จะไม่กล่าวถึงระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-oriented Database Systems) ม ไปกว่านี้ แม้ว่าจะจัดเป็นตัวแบบหนึ่งของระบบฐานข้อมูล เนื่องจากเป็นเรื่องที่ยังใหม่และอยู่นอกเหนือขอบเขต

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

ชนนิกาต์ บุญยะประทีป (2560) **ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)** เป็นแนวคิดของฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน โดยจะมีการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะของตารางที่มีความสัมพันธ์กัน โดยฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบของ ตารางข้อมูล (table) โดยแต่ละตารางที่มีอยู่จะต้องมีการเชื่อมโยงทางข้อมูลระหว่างกัน (relation) ในแต่ละตารางจะประกอบด้วยแถว และคอลัมน์

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่ลูกค้า	รหัสไปรษณีย์	หมายเลขโทรศัพท์
C0001	นายกฤษดา พรมบุญ	44/4 ม.4 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์	31000	044-612789
C0002	นายกิตติคุณ ขันติวัง	257/9 ม.8 ต.ดอนกรวย อ.ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี	70120	085-2345678
C0003	นายเจษฎา เมประโคน	456/7 ม7 ต.หนองโรง อ.พนมทวน จ.กาญจนบุรี	71140	086-7628176

แถว

คอลัมน์

โครงสร้างเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล

1. ตารางข้อมูล (table) เป็นที่เก็บของข้อมูลตามกลุ่มต่างๆ
2. ระเบียนข้อมูล (record) หมายถึงหน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำเอาเขตข้อมูลหลาย ๆ เขตข้อมูลมารวมกัน เพื่อเกิดเป็นข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งเช่น ข้อมูลของลูกค้า (1 คน) จะประกอบไปด้วย รหัส ชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ของลูกค้า
3. เขตข้อมูล (field) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่ประกอบขึ้นจากตัวอักขระตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป มารวมกันแล้วได้ความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในฟิลด์ เป็นหน่วยย่อยของระเบียนที่บรรจุอยู่ในแฟ้มข้อมูล
4. อักขระข้อมูล (character) คือ ตัวอักษรแต่ละตัว ที่บันทึกลงไปในแต่ละคอลัมน์ โดยอักขระจะต้องสอดคล้องกับชนิดของข้อมูลที่กำหนดไว้ในเขตข้อมูลด้วย เช่น คอลัมน์ราคาจะต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น

ชนิดของคีย์ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เราจะต้องกำหนดชนิดของคีย์ต่างๆ เพื่อใช้ทำหน้าที่บางอย่างในตารางฐานข้อมูล โดยมีคีย์ต่างๆ ดังนี้

1. คีย์หลัก(Primary Key) คีย์หลักเป็นฟิลด์ที่มีค่าไม่ซ้ำกันเลยในแต่ละเรคคอร์ดในตารางนั้นและไม่มี เรคอร์ดใดที่ฟิลด์นี้ว่าง

ตารางข้อมูลลูกค้า

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่ลูกค้า	รหัสไปรษณีย์	หมายเลขโทรศัพท์
C0001	นายกฤษดา พรมบุญ	44/4 ม.4 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์	31000	044-612789
C0002	นายกิตติคุณ ขันติวัง	257/9 ม.8 ต.ดอนกรวย อ.ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี	70120	085-2345678
C0003	นายเจษฎา เมประโคน	456/7 ม7 ต.หนองโรง อ.พนมทวน จ.กาญจนบุรี	71140	086-7628176

คีย์หลัก(Primary Key)

2. คีย์คู่แข่ง(Candidate Key) คีย์คู่แข่งเป็นฟิลด์หนึ่งหรือหลายฟิลด์ที่นำมารวมกันแล้ว มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลัก (ค่าไม่ซ้ำกันในแต่ละรายการ) แต่ไม่ได้ถูกใช้เป็นคีย์หลัก

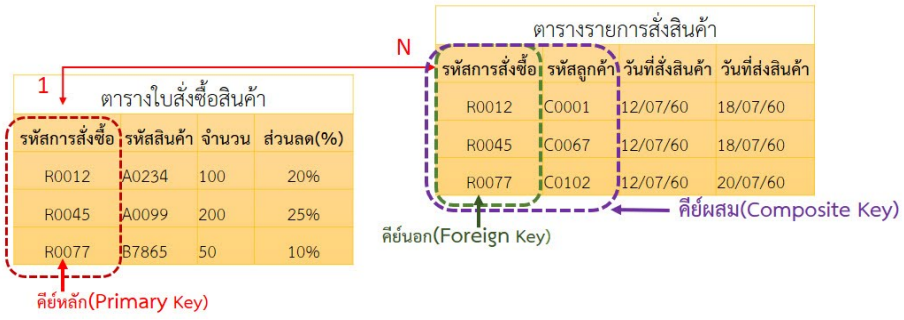
ตารางพนักงาน

รหัสพนักงาน	เลขประจำตัวประชาชน	ชื่อพนักงาน	เพศ	อายุ
E0044	3310788988765	นายกิตติ ขันติวัง	ชาย	32
E0046	3410677899998	นายจรูญ บุญเสริม	ชาย	35
E0049	3620988865545	นางสาวปวีณา สมานมิตร	หญิง	28

คีย์คู่แข่ง(Candidate Key)

3. **คีย์ผสม(Composite Key)**ตารางที่หาฟิลด์ที่มีค่าซ้ำไม่ได้เลย จึงต้องใช้หลายๆ ฟิลด์มารวมกันทำหน้าที่เป็นคีย์หลัก ฟิลด์ที่ใช้ร่วมกันนี้เรียกว่าคีย์ผสม

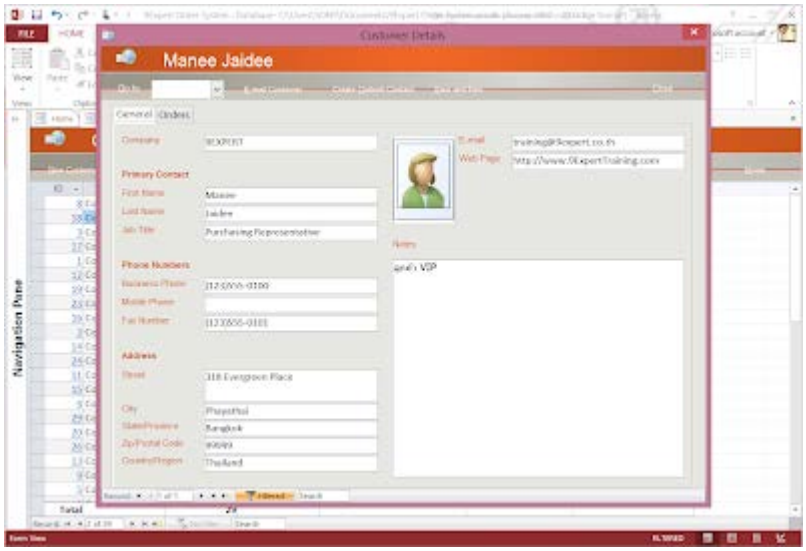
4. **คีย์นอก(Foreign Key)** คีย์นอกเป็นฟิลด์ในตารางฝั่ง Many ที่มีความสัมพันธ์กับฟิลด์ที่เป็นคีย์หลัก ในตารางฝั่ง one โดยที่ตารางทั้งสองมีความสัมพันธ์แบบ One-to-Many ต่อกัน



การออกแบบระบบฐานข้อมูล

จุดประสงค์ในการออกแบบฐานข้อมูล

1. เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลในฐานข้อมูล
2. เพื่อให้ข้อมูลตอบสนองต่อผู้ใช้ให้เร็วที่สุด
3. เพื่อช่วยให้ตรวจสอบความถูกต้อง รวมทั้งจัดมาตรฐานของข้อมูลได้สะดวก
4. เพื่อที่จะสามารถกำหนดลักษณะการเข้าถึงข้อมูลสำหรับผู้ใช้แต่ละประเภทได้
5. เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับแอพพลิเคชั่นได้สะดวกมากยิ่งขึ้น



การออกแบบฐานข้อมูลที่ดี

ในกระบวนการออกแบบฐานข้อมูลนั้นจะมีหลักการบางอย่างเป็นแนวทางในการดำเนินการ หลักการแรกคือข้อมูลซ้ำ (หรือที่เรียกว่าข้อมูลซ้ำซ้อน) ไม่ใช่สิ่งที่ดี เนื่องจากเปลืองพื้นที่และอาจทำให้มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น รวมถึงเกิดความไม่สอดคล้องกัน หลักการที่สองคือความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าฐานข้อมูลของเรามีข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง รายงานต่างๆ ที่ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลจะมีข้อมูลที่ไม่ถูกต้องตามไปด้วย ส่งผลให้การตัดสินใจต่างๆ ที่เราได้กระทำโดยยึดตามรายงานเหล่านั้นจะไม่ถูกต้องด้วยเช่นกัน ดังนั้น การออกแบบฐานข้อมูลที่ดี คือ

1. แบ่งข้อมูลของเราลงในตารางต่างๆ ตามหัวเรื่องเพื่อลดการซ้ำซ้อนกันของข้อมูล
2. ใส่ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อรวมข้อมูลในตารางต่างๆ เข้าด้วยกันตามต้องการ
3. ช่วยสนับสนุนและรับประกันความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลของเรา
4. ตอบสนองต่อความต้องการในการประมวลผลข้อมูลและการรายงานของเรา

ระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) เป็นคำประสมระหว่างคำว่า “ระบบ” (System) กับคำว่า “ฐานข้อมูล” (Database) มีความหมายและองค์ประกอบดังต่อไปนี้ ความหมาย ระบบฐานข้อมูล โดยพื้นฐานเป็นระบบจัดเก็บระเบียนด้วยคอมพิวเตอร์ (A database system is

basically a computerized record-keeping system.) สามารถทำงานกับข้อมูลในฐานข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ได้ เช่น เพิ่มแฟ้มใหม่เข้าในฐานข้อมูล แทรกข้อมูลลงในแฟ้ม ดึงข้อมูลมาจากแฟ้ม เปลี่ยนแปลงข้อมูลที่มีอยู่ ลบข้อมูล ลบแฟ้ม ระบบฐานข้อมูล มีวัตถุประสงค์หลักในการจัดเก็บข้อสนเทศและให้ผู้ใช้สืบค้น ตลอดจนปรับปรุงข้อสนเทศนั้นให้เป็นปัจจุบัน องค์ประกอบ ระบบฐานข้อมูลมีองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ข้อมูล (Data) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ผู้ใช้ (Users)

1. ข้อมูล ข้อมูลจะต้องเป็นข้อมูลรวมและแบ่งปันกันได้ (Both Integrated and Shared) ข้อมูลรวม (Integrated) ในฐานข้อมูล หมายถึง อาจมีข้อมูลซ้ำซ้อนกันระหว่างแฟ้มต่าง ๆ น้อยที่สุ หรือเท่าที่จำเป็น เช่น แฟ้มข้อมูลชื่อ EMPLOYEE กับ ENROLLMENT NAME ADDRESS DEPARTMENT SALARY ... EMPLOYEE NAME COURSE ... ENROLLMENT แฟ้ม ENROLLMENT ไม่ควรมีเขตข้อมูล (Field) ชื่อ Department หรือ Salary ซ้ำอีก เพราะเราสามารถค้นหาได้จากแฟ้ม ENROLLMENT ได้อยู่แล้ว ส่วนคำว่า แบ่งปัน (Shared) หมายถึง ข้อมูลในแต่ละชิ้นในฐานข้อมูลอาจถูกแบ่งปันระหว่างผู้ใช้หลายคน ซึ่งแต่ละคนสามารถเข้าถึงข้อมูลชิ้นเดียวกันได้ ด้วยวัตถุประสงค์ต่างกันไป ผู้ใช้หลายคนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้พร้อมกัน (Concurrent Access)

2. ฮาร์ดแวร์ ฮาร์ดแวร์ของระบบฐานข้อมูลประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ที่เก็บข้อมูลสำรอง (Secondary Storage Volumes) เพื่อเก็บข้อมูลด้วยอุปกรณ์นำเข้า/ส่งออกข้อมูล(ดิสก์ไดร์ฟ), ตัวควบคุมอุปกรณ์, ช่องนำเข้า/ส่งออกข้อมูล ตัวประมวลผลฮาร์ดแวร์หน่วยความจำหลัก ที่สนับสนุนการทำงานของระบบฐานข้อมูล

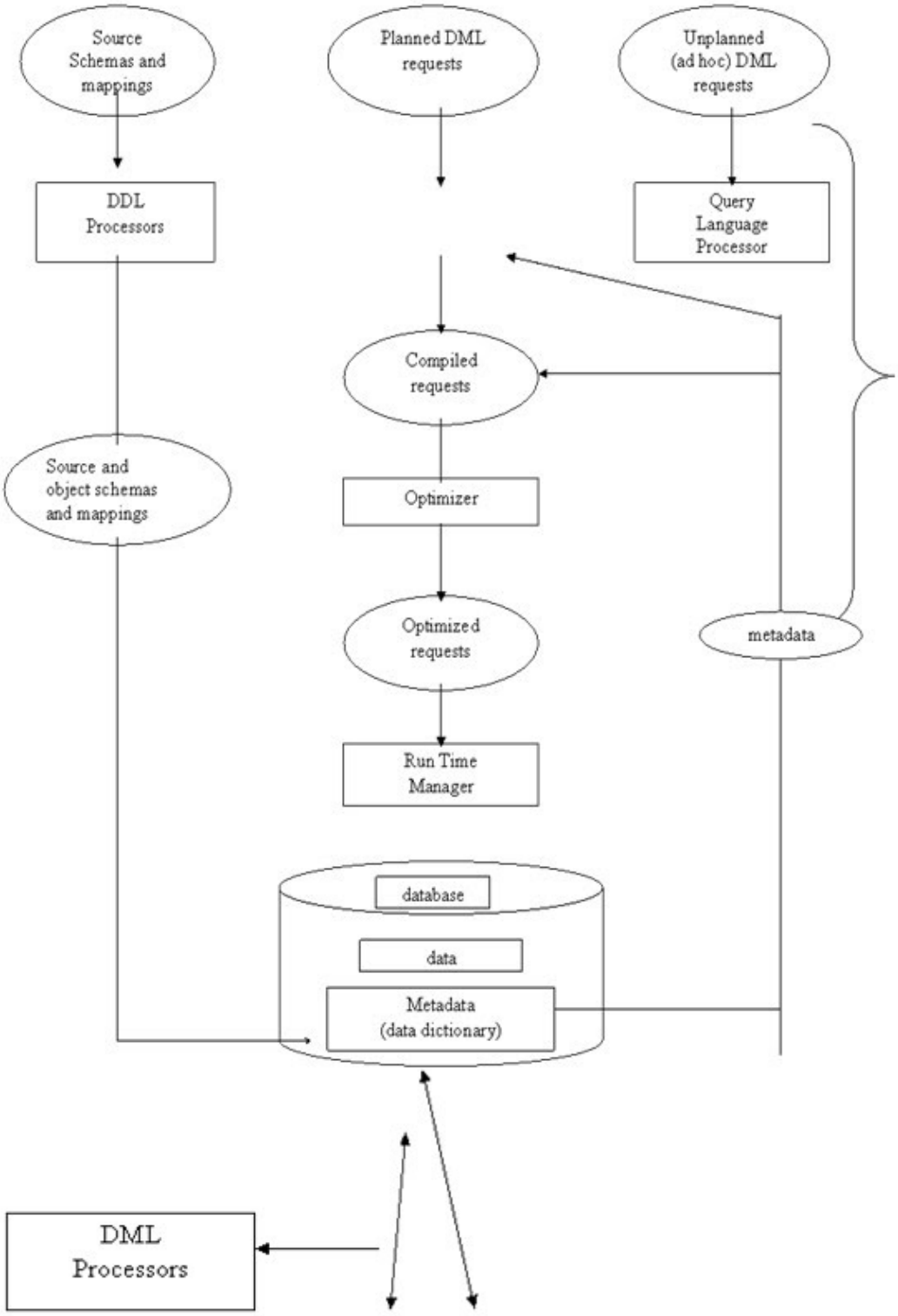
3. ซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์ เป็นส่วนเชื่อมระหว่างผู้ใช้กับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ในที่นี้คือ ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือระบบบริหารฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) ซึ่งมีหน้าที่ช่วยซ่อนกับผู้ใช้ฐานข้อมูลจากรายละเอียดระดับฮาร์ดแวร์ ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำให้ผู้ใช้รู้จักฐานข้อมูลในระดับที่อยู่เหนือระดับฮาร์ดแวร์และช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้ใช้ เช่น การปฏิบัติงานด้วยภาษานอบถามเชิงโครงสร้าง (Structured Query Language : SQL)

4. ผู้ใช้ ผู้ใช้ (Users) มี 3 กลุ่ม ได้แก่ โปรแกรมเมอร์ เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง ผู้ใช้ปลายสุด (End Users) ติดต่อกับระบบจากสถานีงานออนไลน์ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลผ่านโปรแกรม หรืออาจใช้ส่วนติดต่อ (Interface) ที่ให้มาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล โดยเป็นส่วนที่สร้างไว้แล้วซึ่งผู้ใช้ปลายสุดไม่ต้องเขียนโปรแกรมขึ้นมาเอง ผู้ใช้ปลายสุดเพียงแต่ออกคำร้องขอ (Requests) ต่อฐานข้อมูล ด้วยภาษา SQL เช่น คำสั่ง SELECT,INSERT ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) เป็นบุคลากรทางเทคนิค เป็นมืออาชีพด้านไอที โดยมีงานในหน้าที่ ดังนี้ สร้างฐานข้อมูลจริงขึ้นมา และทำการสร้างการควบคุมทางเทคนิคเท่าที่จำเป็นเพื่อบังคับให้การตัดสินใจเชิงนโยบายหลายอย่างจะทำได้โดยบริหารฐานข้อมูล รับผิดชอบต่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูล และให้บริการทางเทคนิคแก่ฝ่ายอื่น ๆ

นอกจากนี้ยังมีบุคคลระดับบริหารซึ่งไม่ใช่ผู้ใช้ แต่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล คือ ผู้บริหารข้อมูล (Data Administrator : DA)เป็นบุคคลที่รู้ความเป็นไปของการใช้ข้อมูลดี ควรเป็นคนในระดับผู้บริหารอาวุโส (Senior Management)รู้ว่าควรเก็บข้อมูลอะไร ไว้

อย่างไร งานของผู้บริหารข้อมูลได้แก่ ตัดสินใจว่าควรจัดเก็บข้อมูลอะไรลงในฐานข้อมูลตั้งแต่เริ่ม กำหนดนโยบายในการบำรุงรักษาและจัดการกับข้อมูลที่ถูกนำมาเก็บไว้ กล่าวคือ กำหนดนโยบายความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security Policy) ระบบบริหารฐานข้อมูล ระบบบริหารฐานข้อมูล (Database Management System) บางที่เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล แท้ที่จริงคือ ซอฟต์แวร์ที่จัดการการเข้าถึงทุกอย่างที่กระทำกับฐานข้อมูล (The DBMS is the software that handles all access to the database.) ซึ่งได้แก่ขั้นตอนการกระทำต่อไปนี้ ผู้ใช้ออกคำร้องขอเข้าสู่ฐานข้อมูลโดยใช้ภาษาย่อยข้อมูล ระบบฯ ตรวจจับคำร้องขอและวิเคราะห์วากยสัมพันธ์ ระบบฯ ตรวจดูวัตถุเค้าร่างภายนอก (External Schema) ของผู้ใช้ การเชื่อมระหว่างระดับภายนอกกับระดับแนวคิด เค้าร่างแนวคิด การเชื่อมระหว่างระดับแนวคิดกับระดับภายใน และนิยามโครงสร้างการจัดเก็บ (Storage Structure Definition)ในเรื่องเค้าร่าง (Schema) ต่าง ๆ นี้ จะมีอธิบายละเอียดในบทต่อไปโดยอยู่ในหัวข้อ “สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล” ระบบฯ ทำตามคำร้องขอโดยกระทำกับฐานข้อมูลที่จัดเก็บนั้น (The DBMS executes the operations on the stored database.)

หน้าที่ของระบบฐานข้อมูล ระบบบริหารฐานข้อมูล จะต้องสนับสนุนการกระทำต่อไปนี้ได้อย่างน้อย การนิยามข้อมูล (Data Definition) ต้องสามารถรับการนิยามข้อมูลได้ เช่น การกำหนดเค้าร่างภายนอก เค้าร่างแนวคิด เค้าร่างภายใน และการเชื่อมทุกตัวที่เกี่ยวข้อง จากนั้นแปลงนิยามนั้นให้เป็นวัตถุ ดังนั้น ระบบจัดการฐานข้อมูลต้องมี ตัวประมวลผลภาษานิยามข้อมูล (Data Definition Language Processor/Compiler) การจัดดำเนินการข้อมูล (Data Manipulation) ระบบฯ ต้องสามารถจัดการคำร้องในการสืบค้น ปรับปรุง ลบ เพิ่มข้อมูลได้ ดังนั้น ระบบฯ จึงต้องมีตัวประมวลผลภาษาจัดดำเนินการข้อมูล (Data Manipulation Language Processor/Compiler) การร้องขอให้จัดดำเนินการข้อมูลอาจเป็น การร้องขอที่แจ้งล่วงหน้า (Planned Request) ซึ่งเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนการ Execute เป็นอย่างดี เช่น การรันโปรแกรมทุกเช้าซึ่งเป็นกิจวัตร หรืออาจเป็นการร้องขอที่ไม่แจ้งล่วงหน้า (Unplanned or ad Hoc request) ซึ่งต้องการข้อมูลอย่างฉับพลันหรือเป็นบางครั้งบางคราว ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบโต้ตอบ (Interactive) การแปลงคำสั่งให้เหมาะสมที่สุดและการเอ็กซีคิวคำสั่ง (Optimization and Execution)ระบบบริหารฐานข้อมูล จะมี Optimizer เป็นซอฟต์แวร์ที่รับเอาคำร้องขอ โค้ดคำสั่งวัตถุนั้นมาตรวจดูก่อนรันเพื่อดูว่าจะรันอย่างไรจึงจะดีที่สุด กล่าวคือ ให้ใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด เช่น จะใช้วิธีใดในการเข้าถึงข้อมูล X จึงจะเหมาะสมที่สุด ความปลอดภัยและความถูกต้องของข้อมูล (Data Security and Integrity) ระบบฯ จะต้องยอมให้ผู้บริหารฐานข้อมูล (DBA) สามารถเขียนคำสั่ง หรือกำหนดกฎความถูกต้อง (Integrity Constraints) ได้ การฟื้นฟูสภาพข้อมูลและสภาวะพร้อมกัน (Data Recovery and Concurrency) ระบบฯ ต้องสนับสนุนให้ผู้บริหารฐานข้อมูลสามารถสั่งให้ ตัวจัดการธุรกรรม (Transaction Manager or Transaction Processing Monitor)ให้ทำการฟื้นฟูสภาพ และควบคุมสภาวะการเข้าถึงฐานข้อมูลแบบพร้อมกันได้ พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ระบบฯ ต้องสร้างพจนานุกรมข้อมูลของมันเองขึ้นมาได้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ได้



ภาพที่ 8 หน้าที่และส่วนประกอบหลักของระบบบริหารฐานข้อมูล

หน้าที่ของระบบบริหารฐานข้อมูล จะเห็นความแตกต่างเด่นชัดถ้าเปรียบเทียบกับ ระบบจัดการแฟ้มข้อมูล ซึ่งเป็นระบบดั้งเดิม กล่าวคือ ระบบจัดการแฟ้มข้อมูลมีหน้าที่ดังนี้

1. ระบบจัดการแฟ้มข้อมูลไม่รับรู้โครงสร้างภายในของระเบียนที่จัดเก็บไว้ จึงไม่สามารถจัดการกับคำร้องขอที่อิงกับความรู้เรื่องโครงสร้างนั้น

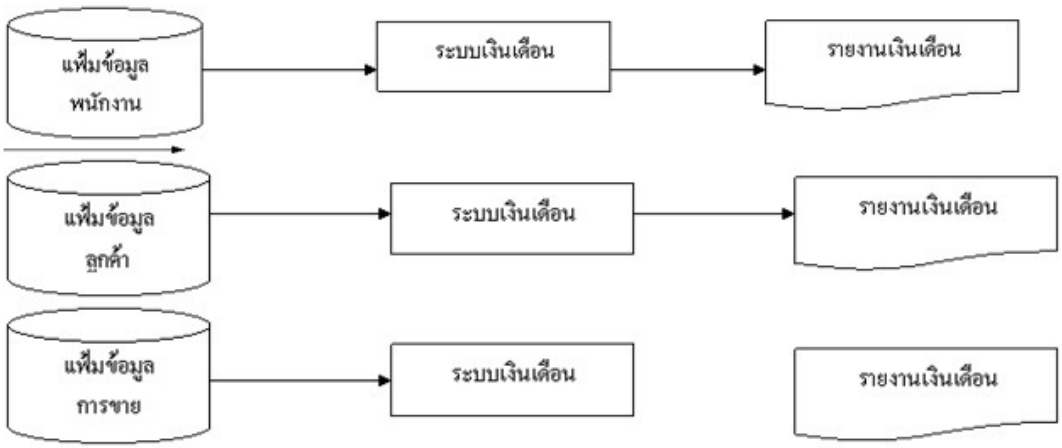
2. โดยปกติระบบจัดการแฟ้มข้อมูลจะมีน้อยหรือไม่มีการสนับสนุนเรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยและความถูกต้องของข้อมูล

3. โดยปกติระบบจัดการแฟ้มข้อมูลจะมีน้อยหรือไม่มีการสนับสนุนเรื่องการควบคุมการฟื้นฟูสภาพและสภาวะพร้อมกัน

4. ระบบจัดการแฟ้มข้อมูลไม่มีหลักการของพจนานุกรมข้อมูลอย่างแท้จริงในระดับการจัดการแฟ้ม

5. ระบบจัดการแฟ้มข้อมูลไม่มีเรื่องของความเป็นอิสระของข้อมูล หรือมีแต่น้อยมาก

6. โดยปกติแฟ้มต่าง ๆ ในระบบจัดการแฟ้มข้อมูลจะไม่รวมกัน หรือไม่ปันส่าน อย่างในระบบบริหารฐานข้อมูล



ภาพที่ 9 ตัวอย่างของการประมวลผลในระบบจัดการแฟ้มข้อมูล

ประโยชน์ของระบบจัดการฐานข้อมูล

ปัจจุบันองค์กรส่วนใหญ่หันมาให้ความสนใจกับระบบฐานข้อมูลกันมาก เนื่องจากระบบฐานข้อมูลมีประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เนื่องจากการใช้งานระบบฐานข้อมูลนั้นต้องมีการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อให้มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด จุดประสงค์หลักของการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อการลดความซ้ำซ้อน

2. รักษาความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถตรวจสอบกฎบังคับความถูกต้องของข้อมูลให้ได้ โดยนำกฎเหล่านั้นมาไว้ที่ฐานข้อมูล ซึ่งถือเป็นหน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูลที่จะจัดการเรื่องความถูกต้องของข้อมูลให้แทน แต่ถ้าเป็นระบบแฟ้มข้อมูลผู้พัฒนาโปรแกรมต้องเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมกฎระเบียบต่าง ๆ

3. มีความเป็นอิสระของข้อมูล เนื่องจากมีแนวคิดที่ว่าทำอย่างไรให้โปรแกรมเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูล ในปัจจุบันนี้ถ้าไม่ใช้ระบบฐานข้อมูลการแก้ไขโครงสร้างข้อมูลจะกระทบถึงโปรแกรมด้วย

4. มีความปลอดภัยของข้อมูลสูง ถ้าหากทุกคนสามารถเรียกดูและเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งหมดได้ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูลได้ และข้อมูลบางส่วนอาจเป็นข้อมูลที่ไม่อาจเปิดเผยได้หรือเป็นข้อมูลเฉพาะของผู้บริหาร หากไม่มีการจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูลฐานข้อมูลก็จะไม่สามารถใช้เก็บข้อมูลบางส่วนได้

ระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่จะมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ดังนี้

- มีรหัสผู้ใช้ (user) และรหัสผ่าน (password)
- ในระบบฐานข้อมูล (DBA) สามารถใช้วิว (view) เพื่อประโยชน์ในการรักษาความ ปลอดภัยของข้อมูลได้เป็นอย่างดี โดยการสร้างวิวที่เสมือนเป็นตารางของผู้ใช้จริง ๆ
- ระบบฐานข้อมูลจะไม่ยอมให้โปรแกรมใด ๆ เข้าถึงข้อมูลในระดับกายภาพ (physical) โดยไม่ผ่านระบบการจัดการฐานข้อมูล
- มีการเข้ารหัสและถอดรหัส (encryption/decryption) เพื่อปกปิดข้อมูลแก่ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง เช่น มีการเข้ารหัสข้อมูลรหัสผ่าน

5. ใช้ข้อมูลร่วมกันโดยมีการควบคุมจากศูนย์กลาง มีการควบคุมการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลจากศูนย์กลาง ระบบฐานข้อมูลสามารถรองรับการทำงานของผู้ใช้หลายคนได้ กล่าวคือระบบฐานข้อมูลจะต้องควบคุมลำดับการทำงานให้เป็นไปอย่างถูกต้อง

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส (Microsoft Access)

ทำความรู้จักกับโปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส

การใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บข้อมูลข่าวสารจะทำให้ผู้ใช้สามารถเรียกข้อมูลและข่าวสารนั้นมาใช้ได้ อย่างรวดเร็วนอกจากนี้ยังสามารถทำกรรมวิธีต่างๆ เช่น การเลือกกลุ่มการปรับปรุงข้อมูล เป็นต้น ในการนำข้อมูลเข้าและออกจากสื่อบันทึกนั้นจำเป็นต้องมีโปรแกรมที่มาจัดการฐานข้อมูลเหล่านั้น ซึ่งเรียกว่า “ระบบฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)”

ไมโครซอฟต์แอคเซส Microsoft Access หรือเรียกสั้นๆว่าแอคเซส เป็นโปรแกรมทางด้านการจัดการฐานข้อมูล (Database Management) ที่มีขีดความสามารถสูงแต่ใช้งานง่าย ผู้ใช้สามารถ

ใช้แอคเซสในการจัดการฐานข้อมูล,ค้นหาข้อมูล, และนำข้อมูลเหล่านั้นมาแสดงในแบบฟอร์มที่สวยงาม หรือจัดพิมพ์เป็นรายงานได้อย่างง่ายดาย

โปรแกรมAccess นั้นยังมีความสามารถต่างๆ ที่ตอบสนองความต้องการในระดับสูง เช่น เชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลอื่นๆได้ง่าย การสร้างโปรแกรมฐานข้อมูลบนระบบเครือข่าย การนำข้อมูลในฐานข้อมูลออกมาเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำได้อย่างง่ายดาย และยังมีภาษาโปรแกรม VBA ให้ใช้ ถ้าต้องการสร้างระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

สำหรับโปรแกรม Microsoft Access จัดเป็นโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(Regional Database Management System : RDBMS)" ซึ่งมีประสิทธิภาพในการจัดฐานข้อมูลได้ดีเยี่ยมโดยโปรแกรม Microsoft Access 2010 ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows ทำให้ใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว มี เครื่องมือช่วยในการทำงานไม่จำเป็นต้องจดจำคำสั่งในการทำงานเหมือนกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลประเภท อื่น ๆ และเป็นโปรแกรมที่ง่ายต่อการเรียนรู้

คุณสมบัติของโปรแกรม Microsoft Access 2010

ดังที่ได้กล่าวมาในข้างต้นแล้วว่าโปรแกรม Microsoft Access 2010 จัดเป็นโปรแกรมด้านการจัดการ ฐานข้อมูล ดังนั้นความสามารถโดยตรงของโปรแกรมก็คือ "การจัดการด้านฐานข้อมูล" ในการนำข้อมูลเก็บโดย Microsoft Access 2010 จะมองแฟ้มข้อมูลแต่ละแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของ ตาราง (Table) ที่ประกอบด้วยเขตข้อมูลหรือคอลัมน์และระเบียบหรือแถวโดยในแต่ละตารางจะต้องมีคีย์ที่เหมือนกัน เพื่อใช้ในการเชื่อมโยง (Relation) ตารางสองตารางให้สัมพันธ์กัน ดังนั้นข้อมูลใน สองตาราง จึงสามารถใช้งานรวมกันได้

นอกจากนั้นแล้วผู้ใช้ยังสามารถนำข้อมูลที่อยู่ในตารางมาจัดให้อยู่ในรูปแบบของ Query ซึ่งเป็นคำถามที่ ใช้ถามไปยังฐานข้อมูลของเราเพื่อที่จะได้นำข้อมูลที่ต้องการใช้ออกมา โดยจะมีการกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ใน การแสดงข้อมูลด้วยและยังมีการนำข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลของเรามาสร้างเป็น Form เพื่อให้ง่ายต่อการป้อน ข้อมูล ทั้งยังนำข้อมูลมาสร้างเป็นรายงานเพื่อแสดงผลงานทั้งหมดออกมานั่นเอง สรุปลักษณะการทำงานของโปรแกรม Microsoft Access 2010 จึงเป็นขั้นตอนการทำงานที่ยืดยาวที่มีกระบวนการการทำงานที่ต่อเนื่องกัน จนกระทั่งได้ผลลัพธ์เป็นรายงานออกมาเพื่อนำเสนอ

สิ่งที่เพิ่มเติมเข้ามาในโปรแกรม Microsoft Access 2010 นั่นคือการเน้นความเรียบง่ายโดยมาพร้อมกับ แม่แบบพร้อมใช้ที่คุณสามารถนำไปใช้ได้ทันที อีกทั้งยังมีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพที่สามารถจัดการงานได้เสมอ แม้ว่า ข้อมูลจะมีปริมาณมากขึ้นก็ตามปุ่มคำสั่งที่จำเป็นต้องใช้ เราสามารถใช้งานได้ทุกเมื่อและทุกตำแหน่งที่คุณต้องการเรียกใช้

ประโยชน์ของไมโครซอฟต์แอคเซส

Microsoft Access ถูกนำไปใช้งานในระบบฐานข้อมูลได้ในหลากหลายธุรกิจ รองรับการทำงานพร้อม ๆ กัน (Concurrent Usage) รองรับการพัฒนาปรับแต่ง และนำไปใช้กับระบบอื่น ๆ ได้ สามารถ Import/Export Data ไปยังระบบต่าง ๆ เช่น Excel, SQL Server, Text File เป็นต้น ลักษณะงานเหมาะกับ Microsoft Access

1. งานด้านลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Management)
2. งานระบบ เช่า / ยืม-คืน สินค้า (Rental System)
3. งานติดตามใบสั่งซื้อ (Order Tracking)
4. งานระบบ ซื้อ/ขาย สินค้า (Order and Purchase System)
5. งานติดตามงานในองค์กร (Task Tracking)
6. งานบันทึกสินค้าคงคลัง และจัดการสินทรัพย์ (Inventory and Asset Tracking)

ระบบฐานข้อมูล Microsoft Access

ใน Microsoft Access จะใช้ระบบข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database) โดยมองข้อมูลในรูปแบบตารางข้อมูล (Table) ตารางข้อมูลคือกลุ่มของข้อมูลที่นำมาเก็บรวมกันจะต้องมีความเกี่ยวข้องกัน โดยระบุความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลและใช้ประโยชน์จากความสัมพันธ์นั้นได้ จะประกอบด้วย

1. บิต (Bit) คือ ข้อมูลที่มีขนาดเล็กที่สุด เป็นข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและนำไปใช้ งานได้ ซึ่งได้แก่ เลข 0 หรือ เลข 1 เท่านั้น

2. ไบต์ (Byte) หรือ อักขระ (Character) ได้แก่ ตัวเลข หรือ ตัวอักษร หรือ สัญลักษณ์พิเศษ 1 ตัว เช่น 0, 1, ..., 9, A, B, ..., Z และเครื่องหมายต่างๆ ซึ่ง 1 ไบต์จะเท่ากับ 8 บิต หรือ ตัวอักขระ 1 ตัว เป็นต้น

3. ฟิลด์ (Field) หรือเขตข้อมูล หมายถึง หัวรายการหรือหัวเรื่องข้อมูลที่เราตั้งขึ้นมาเพื่อเก็บข้อมูลตัวอักษร ตัวเลข หรือสัญลักษณ์พิเศษ รูปภาพ โดยตั้งชื่อให้สื่อความหมายกับข้อมูลที่จะเก็บภายใต้ชื่อฟิลน์นั้น เช่น ฟิลด์ชื่อสินค้า ก็จะเก็บข้อมูลของชื่อสินค้านั้นๆ เป็นต้น

4. เรคคอร์ด (Record) ได้แก่ ฟิลด์ตั้งแต่ 1 ฟิลด์ ขึ้นไป ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องรวมกันเป็นเรคคอร์ด เช่น ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัว ยอดขาย ข้อมูลของพนักงาน 1 คน เป็น 1 เรคคอร์ด

5. ไฟล์ (Files) หรือ แฟ้มข้อมูล ในฐานข้อมูลแอคเซสอาจประกอบด้วย Table, Form, Report, Query, Macro และ Module จำนวนมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระบบฐานข้อมูลที่ผู้ใช้เก็บมักจะเก็บฐานข้อมูลซึ่งเป็นเรื่องเดียวกัน เช่น ไฟล์ ข้อมูลพนักงาน ไฟล์ข้อมูลลูกค้า ไฟล์ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

ส่วนประกอบของฐานข้อมูล Microsoft Access

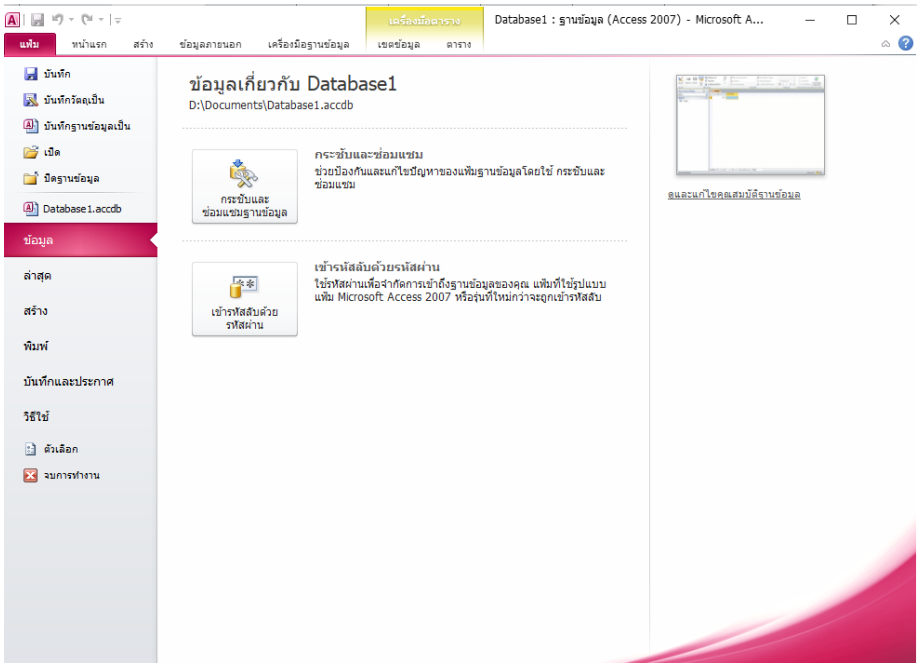
ในฐานข้อมูลหนึ่ง ๆ จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่ใช้จัดการข้อมูล ซึ่งเรียกว่า วัตถุฐานข้อมูล (Database Object) ซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. ตางราง (Table) ใช้เก็บตัวข้อมูลที่ต้องการซึ่งอยู่ในรูปของตาราง โดยมีแต่ละแถวเป็นเรคคอร์ด (Record) และแต่ละคอลัมน์เป็นฟิลด์ (Field)
2. แบบสอบถาม (Query) ใช้ในการคัดกรองข้อมูลเพื่อเลือกเอาเฉพาะที่ต้องการ
3. รายงาน (Report) ใช้ในการพิมพ์รายงานจากข้อมูลในแบบฟอร์มข้อมูลที่จัดไว้
4. แมโคร (Macro) เป็นกลุ่มของการกระทำที่เราเขียนขึ้นเพื่อให้ทำงานแบบอัตโนมัติ
5. โมดูล (Module) เป็นส่วนของการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Visual Basic เพื่อสั่งงานแบบซับซ้อน

การเข้าใช้งานโปรแกรม Microsoft Access

* การกำหนด Ribbon สามารถปรับปรุงเองได้อย่างง่ายดาย เพื่อให้คุณสามารถเข้าถึงคำสั่งที่คุณใช้บ่อยได้ สร้างแท็บแบบกำหนดเองหรือแม้แต่กำหนดแท็บที่มีอยู่แล้วภายในเอง เมื่อใช้ Access 2010 คุณจะทำงาน ได้อย่างที่ต้องการ

* การจัดการฐานข้อมูลของคุณและเรียกใช้เครื่องมือฐานข้อมูลได้โดยตรงและรวด เร็วยิ่งขึ้น จากมุมมอง Microsoft Office Backstage มุมมอง Backstage เข้ามาแทนที่เมนูแฟ้มแบบเดิมในโปรแกรมประยุกต์ Office 2010 ทั้งหมด โดยจะเป็นพื้นที่ส่วนกลางที่ได้รับการจัดระเบียบไว้สำหรับจัดการฐานข้อมูลของคุณ และกำหนดรูปแบบการใช้งาน Access ของคุณเอง



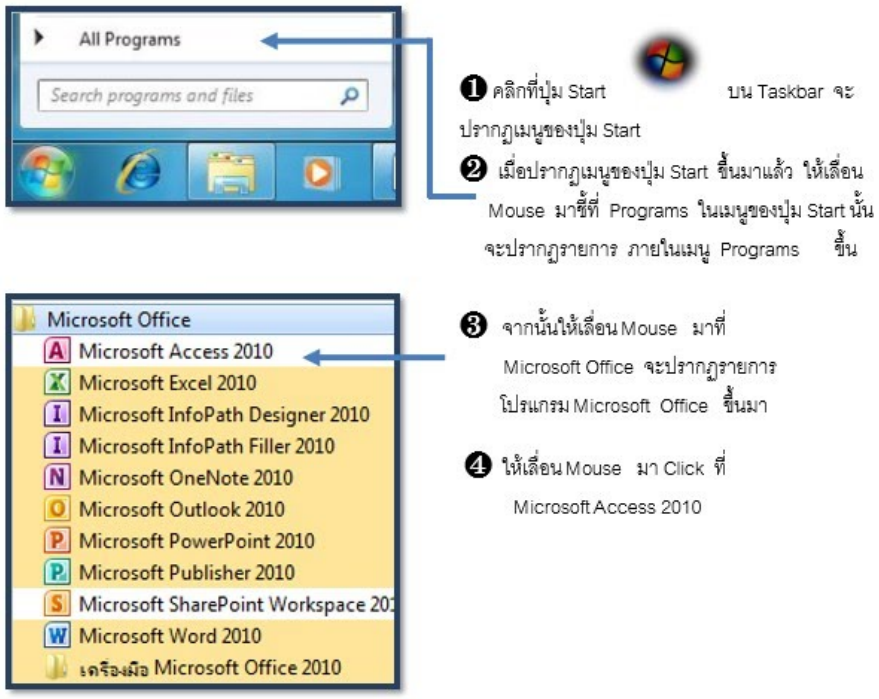
ภาพที่ 10 มุมมอง Microsoft Office Backstageการเรียกใช้โปรแกรม Microsoft Access 2010

การเริ่มใช้งาน Microsoft Access 2010 จากแถบงาน

1. คลิกที่ปุ่ม Start บน Taskbar จะปรากฏเมนูของปุ่ม Start

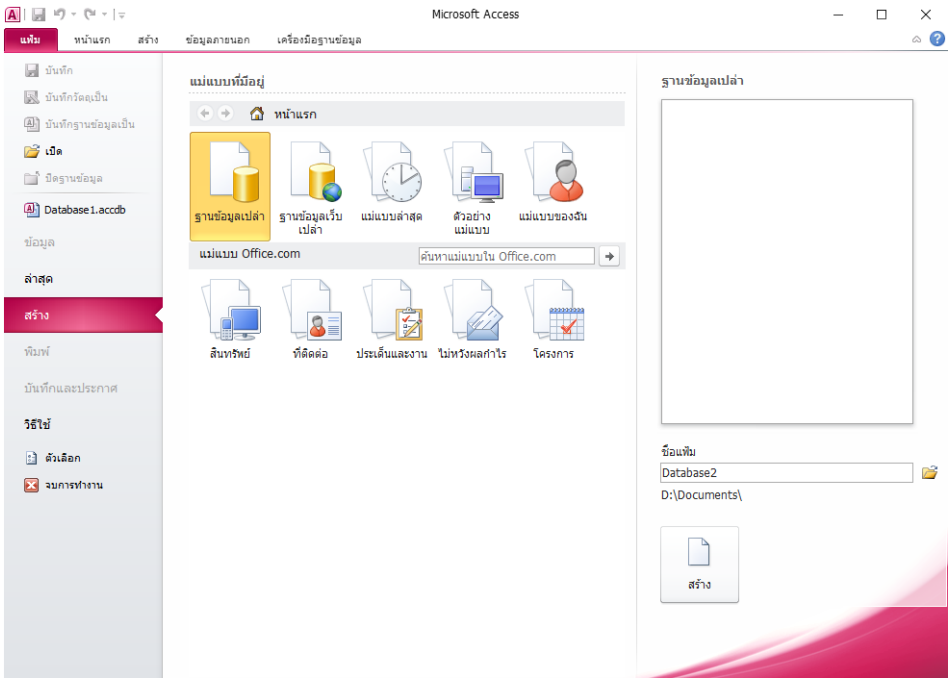
2. เมื่อปรากฏ เมนูของปุ่ม Start ขึ้นมาแล้วให้เลื่อนเมาส์ มาชี้ที่คำสั่ง All Programs ในเมนูของปุ่ม Start นั้น จะปรากฏรายการย่อยภายในเมนู Programs ขึ้น

3. จากนั้นให้เลื่อน Mouse มาที่ Microsoft Office จะปรากฏรายการของโปรแกรม Microsoft Office ขึ้นมาให้เลื่อน Mouse มา Click ที่ Microsoft Access 2010



ภาพที่ 11 ขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Access 2010

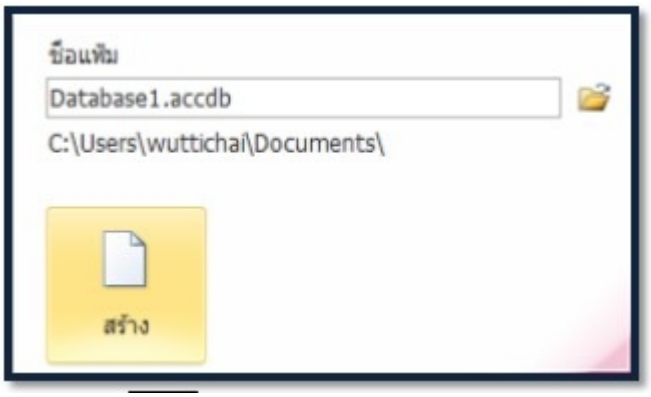
เมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรมแล้ว จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรม Microsoft Access 2010 ดังรูป



ภาพที่ 12 โปรแกรม Microsoft Access 2010

1. คลิกที่ปุ่ม บนหน้าต่างการเริ่มต้นการใช้ Microsoft Access 2010

2. จากนั้นทำการตั้งชื่อให้กับไฟล์ฐานข้อมูล จะเห็นได้ว่านามสกุลของไฟล์ฐานข้อมูลจะเป็น (*.accdb) โดยการตั้งชื่อไฟล์นั้นสามารถตั้งได้ไม่เกิน 255 ตัวอักษร

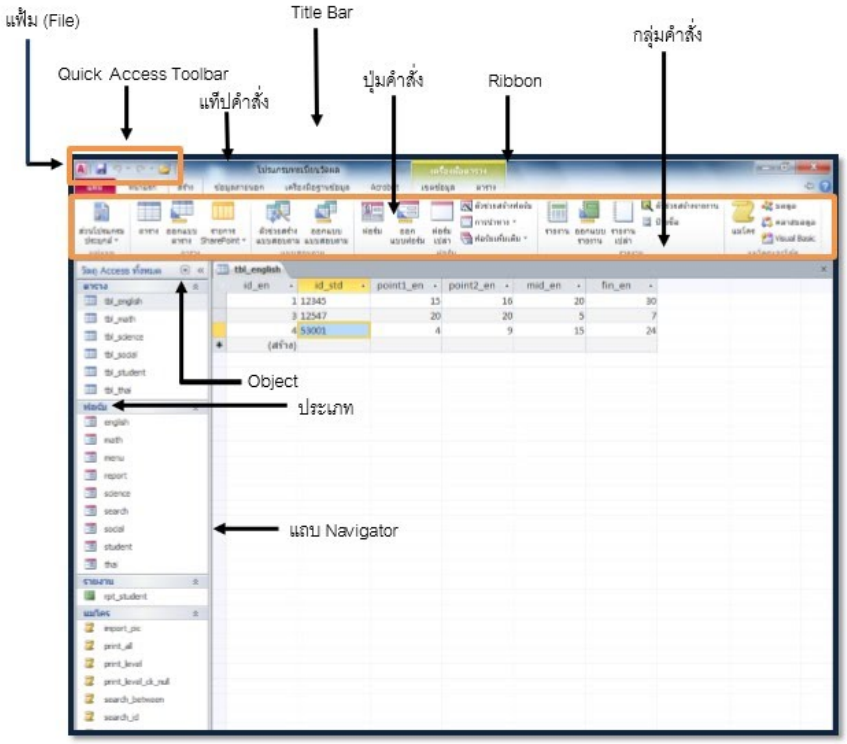


ภาพที่ 13 การตั้งชื่อไฟล์

3. คลิกที่ปุ่ม เพื่อให้โปรแกรม Microsoft Access 2010 สร้างฐานข้อมูลเปล่า

เมื่อเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Access 2010

เมื่อเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Access 2010 แล้วหน้าจอแรกที่เราพบ คือ หน้าต่างของโปรแกรม Microsoft Access 2010 ซึ่งภายในหน้าต่างของโปรแกรมจะประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ ที่เป็นเครื่องมือในการท างาน ของโปรแกรม โดยในแต่ละส่วนจะมีการใช้งานที่แตกต่างกันออกไปดังนี้



ภาพที่ 14 หน้าต่างของโปรแกรม Microsoft Access 2010

แฟ้ม (File) รวบรวมชุดคำสั่งจัดการฐานข้อมูล เช่น การสร้าง การบันทึก การพิมพ์ การสำรองฐานข้อมูล และ Publishing ปุ่มคำสั่งนี้อยู่ที่มุมซ้ายของ Database window เมนูคำสั่งนี้

Quick Access Toolbar นำเสนอบางคำสั่งเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน แถบเครื่องมือนี้อยู่ถัดจาก Microsoft Office Button มาทางขวา ตามค่าเริ่มต้นแสดงปุ่มคำสั่ง Save, Undo และ Redo แต่สามารถเพิ่มคำสั่งอื่น ได้อีก

Title Bar แถบไตเติล แสดงชื่อของ Object ฐานข้อมูลปัจจุบัน (ถ้าขยายใหญ่) ด้านขวาสุดเป็นปุ่มการย่อ ขยาย และปิดเหมือนกับโปรแกรม Windows ทั้งหมด การซ่อน Access Window ชั่วคราวสามารถคลิกปุ่ม Minimize (ย่อ) จัดขนาดของ window โดยการคลิกปุ่ม Restore Down / Maximize และปิด window หรือออกจาก Microsoft Access โดยการคลิกปุ่ม Close

Ribbon อยู่ใต้แถบไตเติลเป็นส่วนการทำงานใหม่ในโปรแกรมชุด Microsoft Office 2010 คำสั่งต่างๆ ได้รับการนำเสนอบน Ribbon แทนที่บนแถบเมนูหรือแถบเครื่องมือแบบเดิม จึงทำให้สามารถทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพภายใน Window การจัด Ribbon เป็นแท็ปหน้าที่เฉพาะที่แบ่งตามกลุ่มหน้าที่เฉพาะของคำสั่ง

แท็ปคำสั่ง Ribbon จะแบ่งเมนูคำสั่งออกเป็นแท็ปเพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งาน

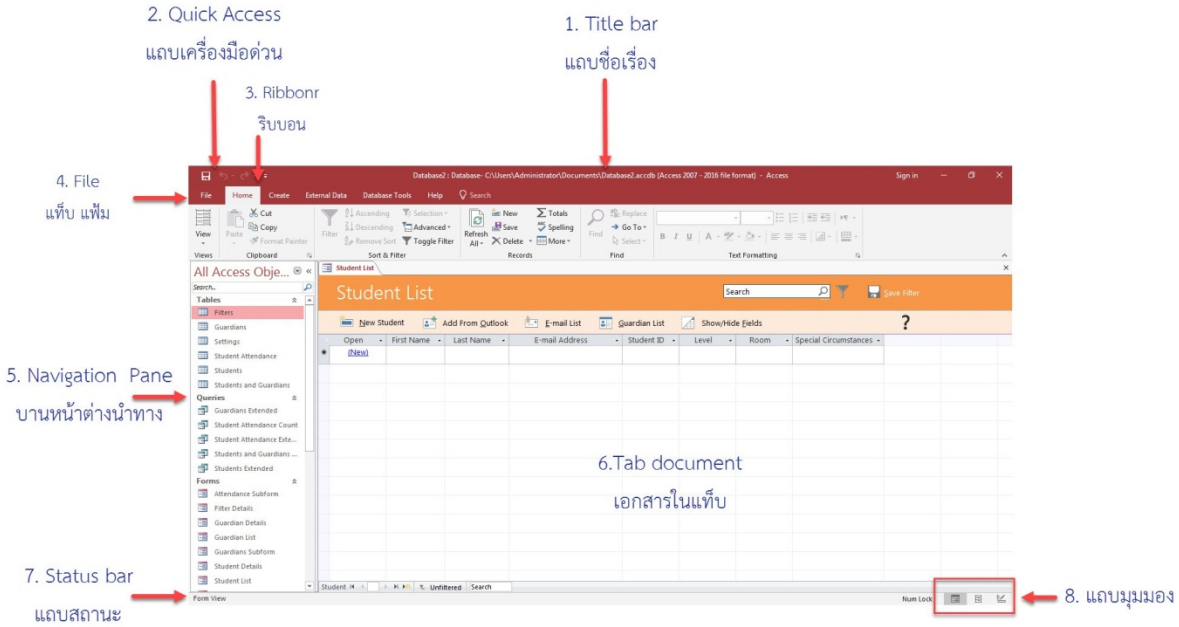
ปุ่มคำสั่ง ในแต่ละกลุ่ม ปุ่มคำสั่งเปลี่ยนขนาดโดยขึ้นอยู่กับกับความกว้างของ Window ปุ่มเหล่านี้อาจจะ ใหญ่ หรือเล็ก ซึ่งป้ายปุ่มคำสั่งอาจจะเป็นชื่อไอคอน หรือทั้ง 2 อย่าง เมื่อชี้ไปที่ปุ่มคำสั่งจะแสดงชื่อปุ่มคำสั่งนั้นใน ScreenTip บางครั้งจะอธิบายการทำงานของปุ่มคำสั่งนั้น บางปุ่มคำสั่งมีลูกศร ซึ่งในลูกศรนั้นจะมีฟังก์ชันอื่นๆ ถ้าชี้ปุ่มคำสั่งที่มีลูกศรภายในตัวปุ่มคำสั่งนั้น ลูกศรจะแสดงรายการคำสั่งย่อยให้เลือกถ้าลูกศรแยกต่างหาก ลูกศรจะแสดงรายการคำสั่งย่อยที่ทำตามการเลือกปัจจุบัน

กลุ่มคำสั่ง แท็ปคำสั่ง จะแบ่งปุ่มคำสั่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามลักษณะการใช้งานในหมวดเดียวกัน

Navigator แสดงรายการ Object ฐานข้อมูล การเปลี่ยน Object ในรายการให้คลิกส่วนหัวของรายการ แล้ว คลิกกลุ่มของ Object ที่ต้องการให้แสดง

Object แสดงชื่อกลุ่มออบเจ็คทั้งหมดในฐานข้อมูล ถ้าคลิกที่ไอคอนของกลุ่มใด จะแสดงรายชื่อออบเจ็ค ทั้งหมดในกลุ่มนั้นในส่วนของ Document Windows

หน้าต่างฐานข้อมูล Ribbon บน Database Window มี 4 แท็บ คือ หน้าแรก , สร้าง , ข้อมูลภายนอก และ เครื่องมือฐานข้อมูล



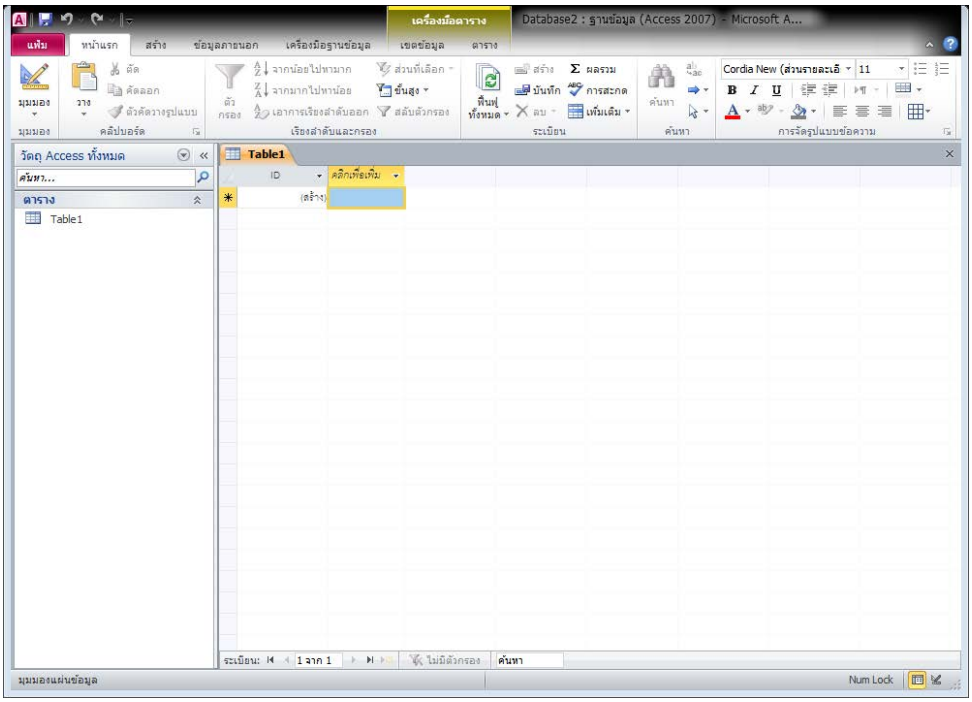
ภาพที่ 15 แสดง Ribbon ปกติ

ถ้าต้องการพื้นที่หน้าจอเพิ่มขึ้น แต่ Ribbon ที่ซ่อนไว้สามารถแสดงออกมา เมื่อคลิกแท็บใดแท็ป หนึ่ง

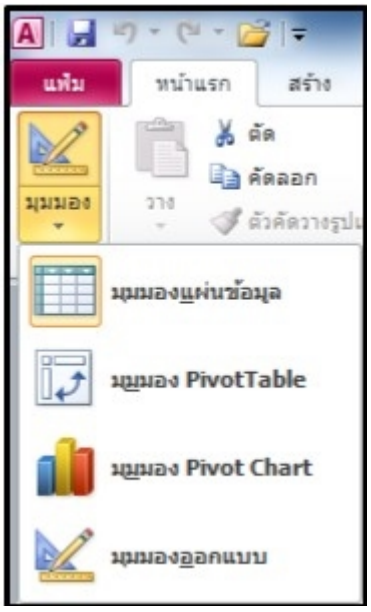
ภาพที่ 16 แสดง Ribbon แบบย่อเล็กสุด

แท็ปหน้าแรก Home

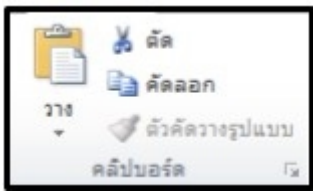
แท็ปหน้าแรก เป็นแท็ปที่รวบรวมคำสั่งที่เกี่ยวกับการจัดหน้าจอ ในการแสดงผลเปรียบเทียบได้กับเมนู Edit, เมนู Record ในเวอร์ชันก่อนหน้า แท็ปนี้ประกอบด้วยกลุ่มต่อไปนี้



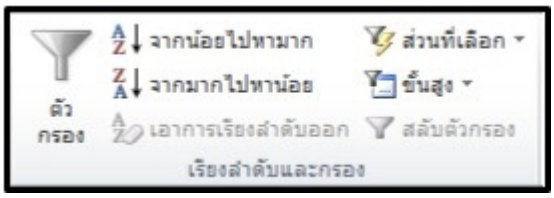
* มุมมอง View เป็นกลุ่มฟังก์ชันแสดงมุมมอง Object เช่น มุมมองแผ่นข้อมูล , มุมมอง Pivot Table , มุมมอง Pivot Chart , มุมมองออกแบบ



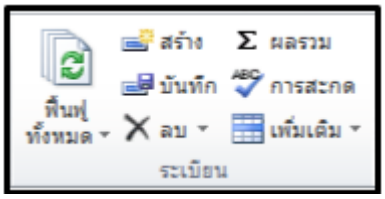
* คลิปบอร์ด Clipboard เป็นกลุ่มฟังก์ชันการคัดลอก



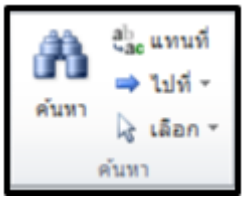
*เรียงลำดับและกรอง Sort & Filter เป็นกลุ่มฟังก์ชันจัดการเรคคอร์ดในด้านการเรียงลำดับการ สร้างตัวกรอง



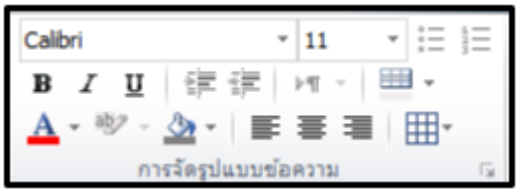
*ระเบียน Records เป็นกลุ่มฟังก์ชันทำงานกับเรคคอร์ด เช่น การหาผลรวม , การลบ เป็นต้น



* ค้นหา Find เป็นกลุ่มฟังก์ชันค้นหาและแทนที่

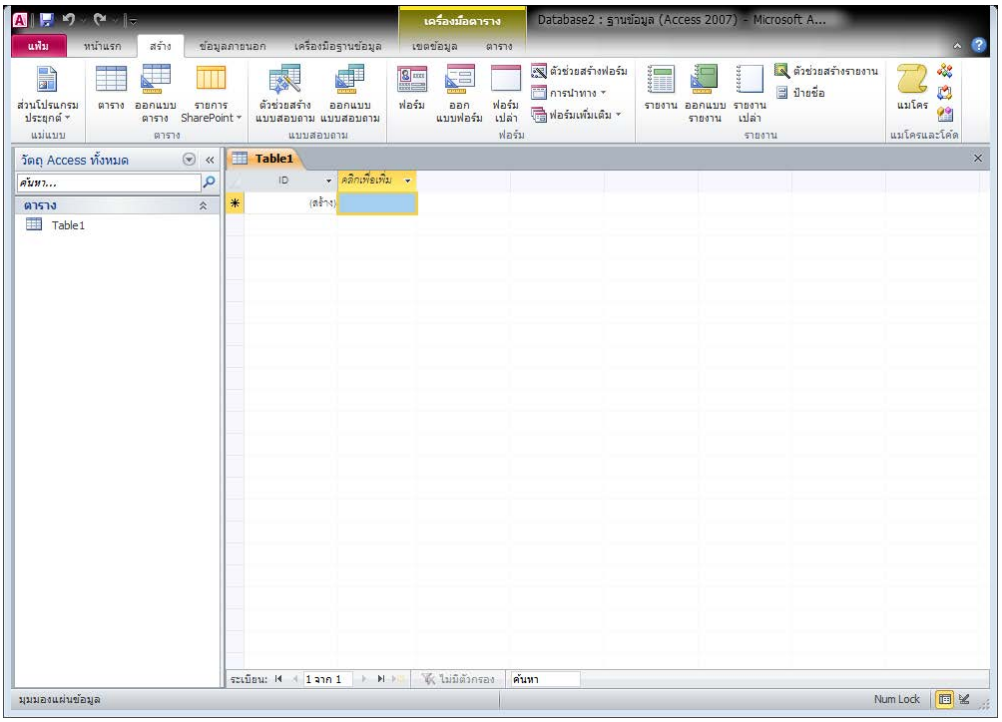


* การจัดรูปแบบข้อความ Font เป็นกลุ่มฟังก์ชันจัดการแสดงตัวอักษร จัดหน้ากระดาษ เช่น การกำหนดย่อหน้า , การใส่สัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อย

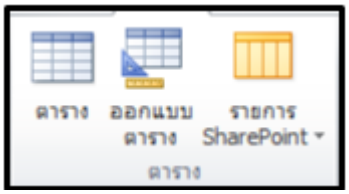


แท็ปสร้าง Create

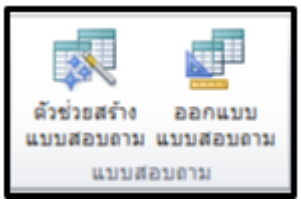
*แท็บสร้าง Create เป็นแท็ปที่รวบรวมคำสั่งในการสร้าง Object ฐานข้อมูล แท็ปนี้ประกอบด้วยกลุ่มคำสั่งต่อไปนี้



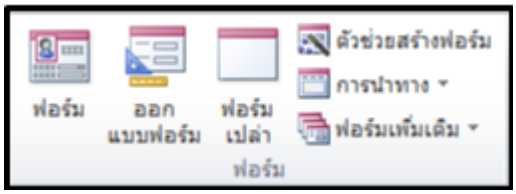
*ตาราง Tables เป็นกลุ่มฟังก์ชันการสร้างตารางข้อมูล



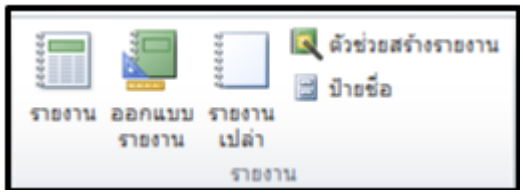
* แบบสอบถาม Query เป็นกลุ่มฟังก์ชันการสร้างแบบสอบถามข้อมูล



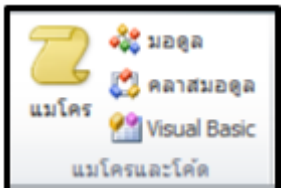
* ฟอร์ม Forms เป็นกลุ่มฟังก์ชันการสร้างฟอร์ม



* รายงาน Reports เป็นกลุ่มฟังก์ชันการสร้างรายงาน

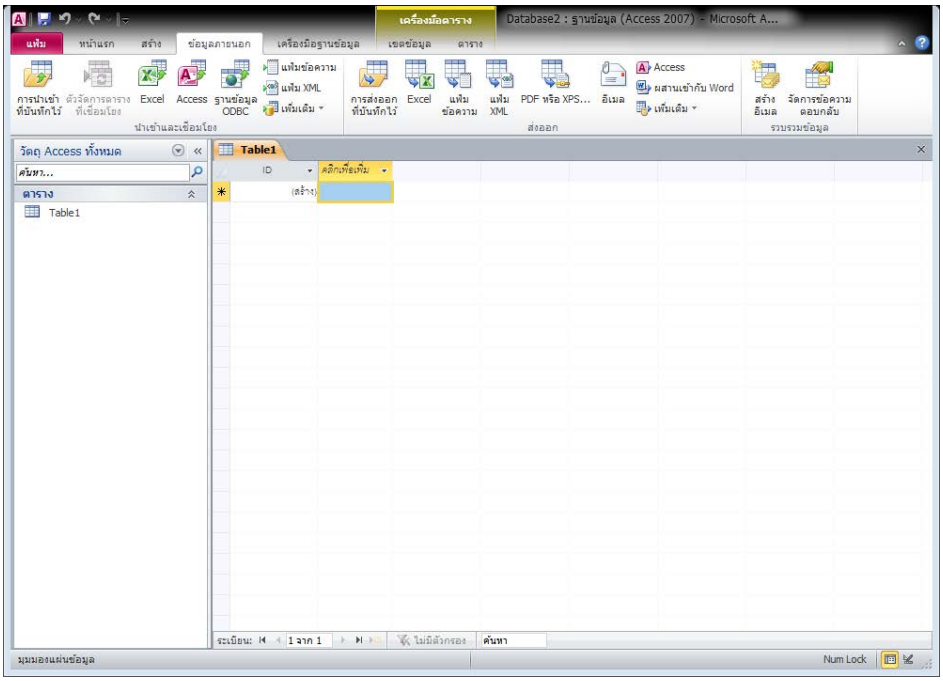


*แมโครและโค้ด เป็นกลุ่มฟังก์ชันการสร้างมาโคร มอดูลคลาสมอดูล Visual Basic

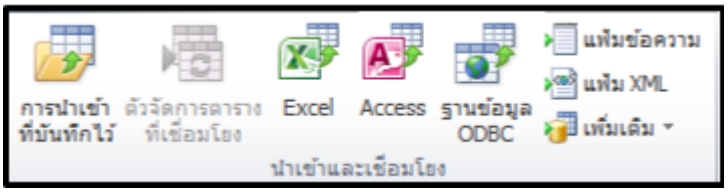


แท็ปข้อมูลภายนอก External Data

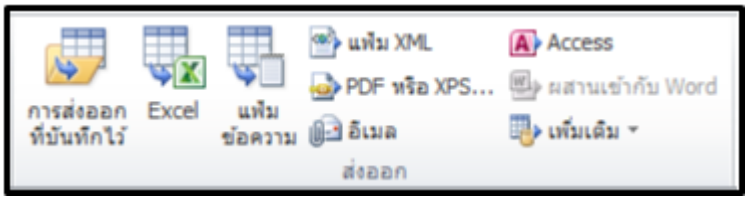
แท็ปข้อมูลภายนอก External Data เป็นแท็ปที่รวบรวมคำสั่งในการนำเข้าหรือส่งออกข้อมูล แท็ปนี้ ประกอบด้วยกลุ่มคำสั่งดังต่อไปนี้



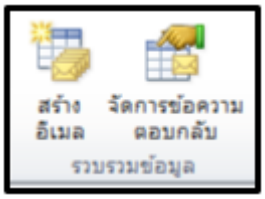
*นำเข้าและเชื่อมโยง Import เป็นกลุ่มฟังก์ชันนำเข้าข้อมูลจากฐานข้อมูล Microsoft Access, ไฟล์ Excel, ไฟล์ HTML หรือ XML, ไฟล์ข้อความตลอดจนฐานข้อมูลอื่นๆ



*ส่งออก Export เป็นกลุ่มฟังก์ชันส่งออกเป็น ไฟล์ Excel, ไฟล์ HTML หรือ XML, ไฟล์ข้อความ หรือฐานข้อมูล

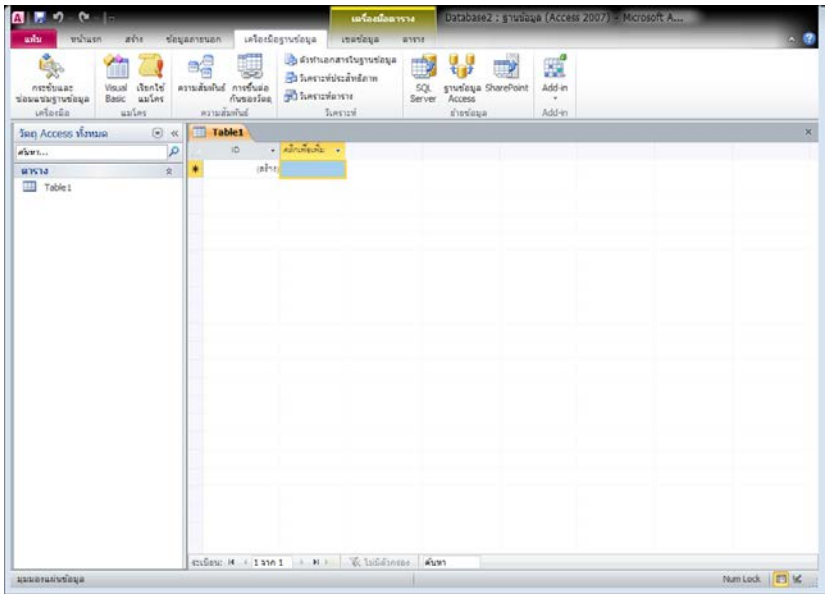


* รวบรวมข้อมูล Collect Data เป็นกลุ่มฟังก์ชันทำงานกับ Outlook สำหรับการส่งผ่านอีเมล์

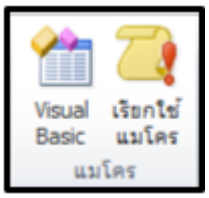


แท็ปเครื่องมือฐานข้อมูล Database Tools

แท็ปเครื่องมือฐานข้อมูล Database Tools เป็นแท็ปรวบรวมคำสั่งจัดการฐานข้อมูล เช่น การสร้าง ความสัมพันธ์ การกำหนดรหัสผ่านฐานข้อมูล แท็ปนี้ประกอบด้วยกลุ่มคำสั่งต่อไปนี้

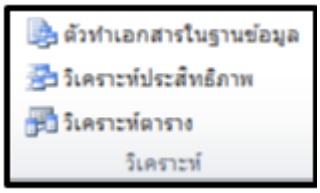


*แมโคร Macro เป็นกลุ่มฟังก์ชันการสร้างระบบโปรแกรมอัตโนมัติ คือ แมโคร และคำสั่ง Visual Basic

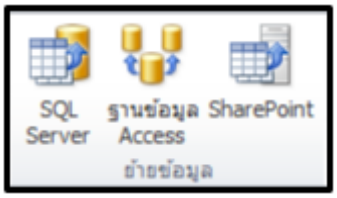


* ความสัมพันธ์ เป็นกลุ่มฟังก์ชันทำงานกับ Object ฐานข้อมูล เช่น ความสัมพันธ์

*วิเคราะห์ Analyze เป็นกลุ่มฟังก์ชันตรวจสอบและวิเคราะห์



*ย้ายข้อมูล Move Data เป็นกลุ่มฟังก์ชันส่งผ่านข้อมูลจากฐานข้อมูล คือ การส่งไปยัง SQL Server หรือ การแบ่งฐานข้อมูลเป็นส่วนโปรแกรมกับฐานข้อมูล



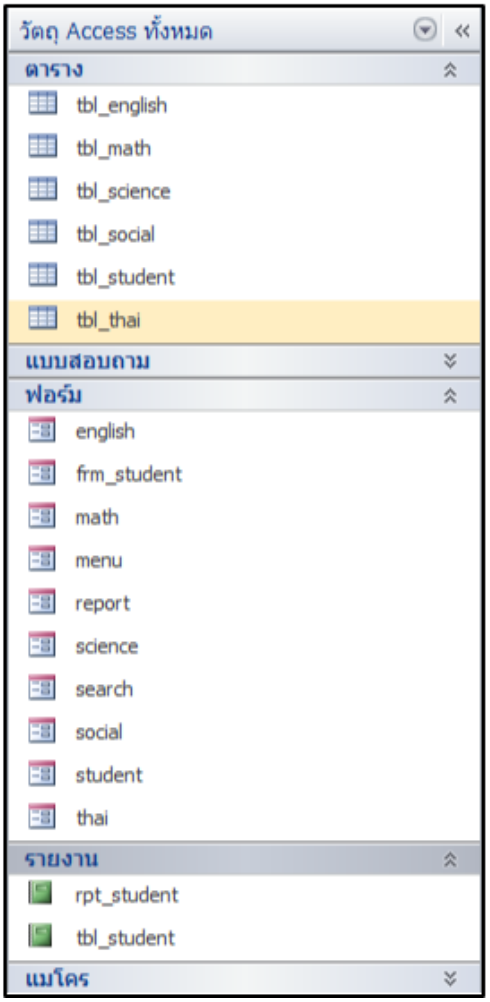
* ส่วนเพิ่มเติม Add-in เป็นกลุ่มฟังก์ชันสนับสนุนฐานข้อมูล เช่น Link Table Manager

แท็ปแสดงสถานะของ Object Contextua l

เมื่อมีการเลือก Object ตามแต่ละ Categories แท็ป Contextual จะแสดงออกมาสัมพันธ์กับObject และ มุมมอง ต่อจากแท็ปปกติ เช่น การเปิดตารางข้อมูล จะปรากฏแท็ป Datasheet ตามแท็ป Contextual ที่เป็น Datasheet สำหรับการเปิดตารางข้อมูลในมุมมองตาราง

Navigator Pane

การแสดงประเภทของ Navigator Pane ให้คลิกที่แถบ Navigator จะปรากฏเมนูคำสั่ง Navigator โดยจะ แสดง Category ตามประเภทที่เลือก



การสร้างตารางเก็บข้อมูล

เมื่อผู้ใช้ใช้ฐานข้อมูล ผู้ใช้ได้จัดเก็บข้อมูลของคุณไว้ในตารางต่างๆ ซึ่งเป็นรายการที่ยึดตามเรื่องซึ่งมีข้อมูลที่จัดเรียงในระเบียน ตัวอย่างเช่น คุณอาจสร้างตาราง ที่ติดต่อ เพื่อเก็บรายชื่อ ที่อยู่ อีเมล และหมายเลขโทรศัพท์

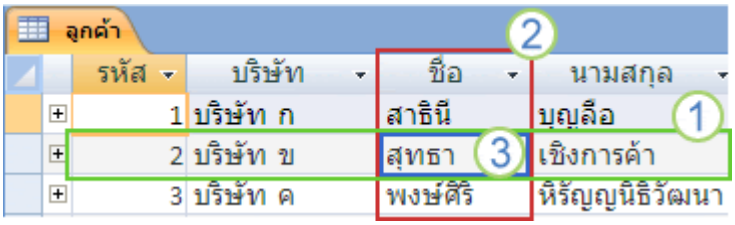
ภาพรวมของตารางใน Microsoft Access 2010 และจะแนะนำคุณลักษณะของตาราง คุณลักษณะใหม่ หรือคุณลักษณะที่ถูกเอาออกไป บทความนี้ยังอธิบายวิธีสร้างตาราง วิธีเพิ่มเขตข้อมูลลงในตาราง วิธีตั้งค่า คีย์หลักของตาราง และวิธีตั้งค่าคุณสมบัติของเขตข้อมูลและตารางด้วย

ผู้ใช้ควรจะเริ่มต้นออกแบบฐานข้อมูลด้วยการวางแผนตารางทั้งหมด แล้วจึงตัดสินใจว่าจะให้แต่ละตารางสัมพันธ์กันอย่างไร ก่อนสร้างตาราง ให้พิจารณาความต้องการของผู้ใช้ให้รอบคอบ และกำหนดตารางทั้งหมดที่ผู้ใช้ต้องการ สำหรับบทนำการวางแผนและออกแบบฐานข้อมูล โปรดดูบทความ พื้นฐานการออกแบบฐานข้อมูล และการเชื่อมโยงในส่วน ดูเพิ่มเติม

หมายเหตุ มุมมองออกแบบ ไม่มีอยู่ในตารางบนเว็บ ผู้ใช้สามารถใช้คุณลักษณะการออกแบบที่รวมอยู่ในมุมมองแผ่นข้อมูลแทนได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกแบบฐานข้อมูลเว็บ โปรดดูในบทความ การสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้ร่วมกันบนเว็บ

ภาพรวม

ตารางเป็นวัตถุฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น พนักงาน หรือผลิตภัณฑ์ ตารางประกอบด้วยระเบียนและเขตข้อมูล แต่ละระเบียนจะมีข้อมูลเกี่ยวกับหนึ่งอินสแตนซ์ของเรื่องตาราง เช่น พนักงานรายใดรายหนึ่ง ระเบียนยังมักเรียกโดยทั่วไปว่า แถว หรืออินสแตนซ์ แต่ละเขตข้อมูลจะมีข้อมูลเกี่ยวกับหนึ่งรูปแบบของเรื่องตาราง เช่น ชื่อ หรือที่อยู่อีเมล เขตข้อมูลยังมักเรียกโดยทั่วไปว่า คอลัมน์ หรือแอตทริบิวต์ เขตข้อมูลประกอบด้วยค่าเขตข้อมูล เช่น Contoso, Ltd. หรือ someone@example.com ค่าเขตข้อมูลยังมักเรียกโดยทั่วไปว่า fact



1. ระเบียน
2. เขตข้อมูล
3. ค่าเขตข้อมูล

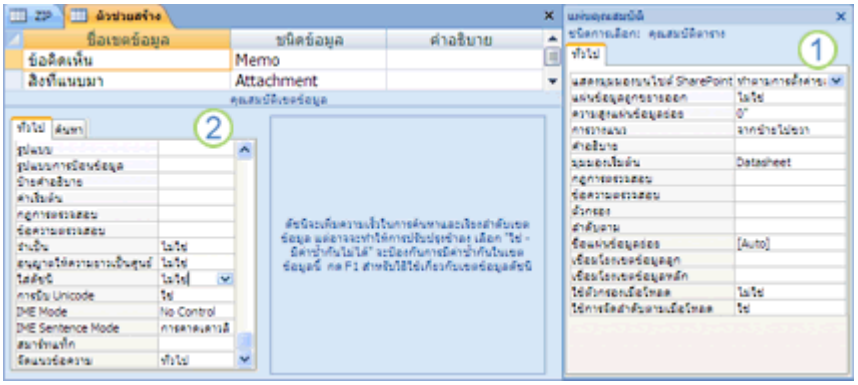
ฐานข้อมูลสามารถมีตารางหลายตารางได้ ซึ่งแต่ละตารางจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่แตกต่างกัน แต่ละตารางจะมีหลายเขตข้อมูลซึ่งประกอบด้วยข้อมูลชนิดต่างๆ เช่น ข้อความ ตัวเลข วันที่ และการเชื่อมโยงหลายมิติ

ข้อมูลภายนอก

ผู้ใช้สามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลภายนอกต่างๆ ได้ เช่น ฐานข้อมูลอื่น แฟ้มข้อความ และสมุดงาน Excel เมื่อคุณเชื่อมโยงไปยังข้อมูลภายนอก Access จะสามารถใช้การเชื่อมโยงนั้นเหมือนกับเป็นตาราง คุณสามารถแก้ไขข้อมูลในตารางที่เชื่อมโยง และสร้างความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับตารางที่เชื่อมโยงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งข้อมูลภายนอกและวิธีที่คุณสร้างการเชื่อมโยง อย่างไรก็ตาม คุณไม่สามารถเปลี่ยนแปลงการออกแบบของข้อมูลภายนอกโดยใช้การเชื่อมโยงได้

คุณสมบัติของตารางและคุณสมบัติของเขตข้อมูล

ตารางและเขตข้อมูลมีคุณสมบัติที่คุณสามารถตั้งค่าเพื่อควบคุมคุณลักษณะหรือลักษณะการทำงานของตารางและเขตข้อมูลเหล่านั้นได้



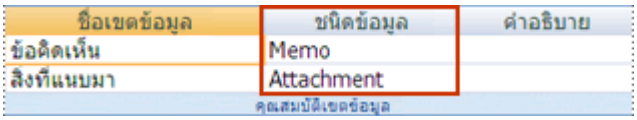
1. คุณสมบัติของตาราง
2. คุณสมบัติของเขตข้อมูล

ในฐานข้อมูล Access คุณสมบัติของตารางเป็นแอตทริบิวต์ของตารางที่มีผลต่อลักษณะที่ปรากฏหรือลักษณะการทำงานของตารางทั้งหมด คุณสมบัติของตารางจะถูกตั้งค่าในแผ่นคุณสมบัติของตารางในมุมมองออกแบบ ตัวอย่างเช่น คุณสามารถตั้งค่าคุณสมบัติ มุมมองเริ่มต้น ของตารางเพื่อระบุวิธีแสดงตารางตามค่าเริ่มต้นได้

คุณสมบัติของเขตข้อมูลจะนำไปใช้กับเขตข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงในตาราง และกำหนดหนึ่งคุณลักษณะของเขตข้อมูลหรือรูปแบบของลักษณะการทำงานของเขตข้อมูล คุณสามารถตั้งค่าคุณสมบัติเขตข้อมูลบางค่าใน มุมมองแผ่นข้อมูล คุณยังสามารถตั้งค่าคุณสมบัติของเขตข้อมูลในมุมมองออกแบบได้โดยใช้บานหน้าต่าง คุณสมบัติของเขตข้อมูล

ชนิดข้อมูล

ทุกเขตข้อมูลจะมีชนิดข้อมูล ชนิดข้อมูลของเขตข้อมูลจะระบุชนิดของข้อมูลที่เขตข้อมูลนั้นเก็บอยู่ เช่น ข้อความหรือแฟ้มที่แนบจำนวนมาก



ชนิดข้อมูลคือคุณสมบัติของเขตข้อมูล แต่จะมีข้อแตกต่างจากคุณสมบัติของเขตข้อมูลอื่น ดังนี้

* คุณจะตั้งค่าชนิดข้อมูลของเขตข้อมูลในตารางออกแบบตาราง ไม่ใช่ในบานหน้าต่างคุณสมบัติของเขตข้อมูล

* ชนิดข้อมูลของเขตข้อมูลจะเป็นตัวกำหนดคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เขตข้อมูลมี

* คุณต้องตั้งค่าชนิดข้อมูลของเขตข้อมูลเมื่อสร้างเขตข้อมูล

หมายเหตุ คุณสามารถสร้างเขตข้อมูลใหม่ใน Access ได้โดยใส่ข้อมูลในคอลัมน์ใหม่ในมุมมองแผ่นข้อมูล เมื่อสร้างเขตข้อมูลโดยใส่ข้อมูลในมุมมองแผ่นข้อมูล Access จะกำหนดชนิดข้อมูลสำหรับเขตข้อมูลนั้นโดยอัตโนมัติตามค่าที่คุณใส่ ถ้าคุณไม่ได้ระบุชนิดข้อมูลอื่น Access จะตั้งค่าชนิดข้อมูลเป็น Text ถ้าจำเป็น คุณสามารถเปลี่ยนชนิดข้อมูลได้โดยใช้ Ribbon ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ ส่วนติดต่อผู้ใช้ของ Microsoft Office Fluent ใหม่

3. ขั้นตอนดำเนินการสร้างนวัตกรรม

การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน เกิดจากการวิเคราะห์สภาพปัญหาที่พบ และศึกษาแนวทางการการหาส่วนประกอบในการออกแบบและการพัฒนาระบบฐานข้อมูล แนวทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย หน่วยงานที่เป็นแบบอย่างได้รับการยอมรับให้เป็น best practice และปรึกษาผู้ที่มีความรู้ ความสามารถความชำนาญในการออกแบบการสร้างระบบฐานข้อมูลเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานโดยตรง

3.1 สำรวจสภาพความเป็นจริงในการปฏิบัติงาน และวิเคราะห์ปัญหาในการดำเนินงาน

3.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลด้านการออกแบบการสร้างระบบฐานข้อมูล ที่ได้รับความน่าเชื่อถือ เพื่อนำไปสู่แนวทางในการหารูปแบบสำหรับการออกแบบการสร้างระบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น ขนาดตัวอักษร ฟิลด์ข้อมูล การจัดหมวดหมู่ การแสดงรายงานชุดข้อมูล เป็นต้น

3.3 สอบถามสภาพและความต้องการการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน ตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้นวัตกรรม จากผู้บริหารของสำนักงานอธิการบดี บุคลากรที่เกี่ยวข้องภายในมหาวิทยาลัย ผู้ประกอบการ โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น

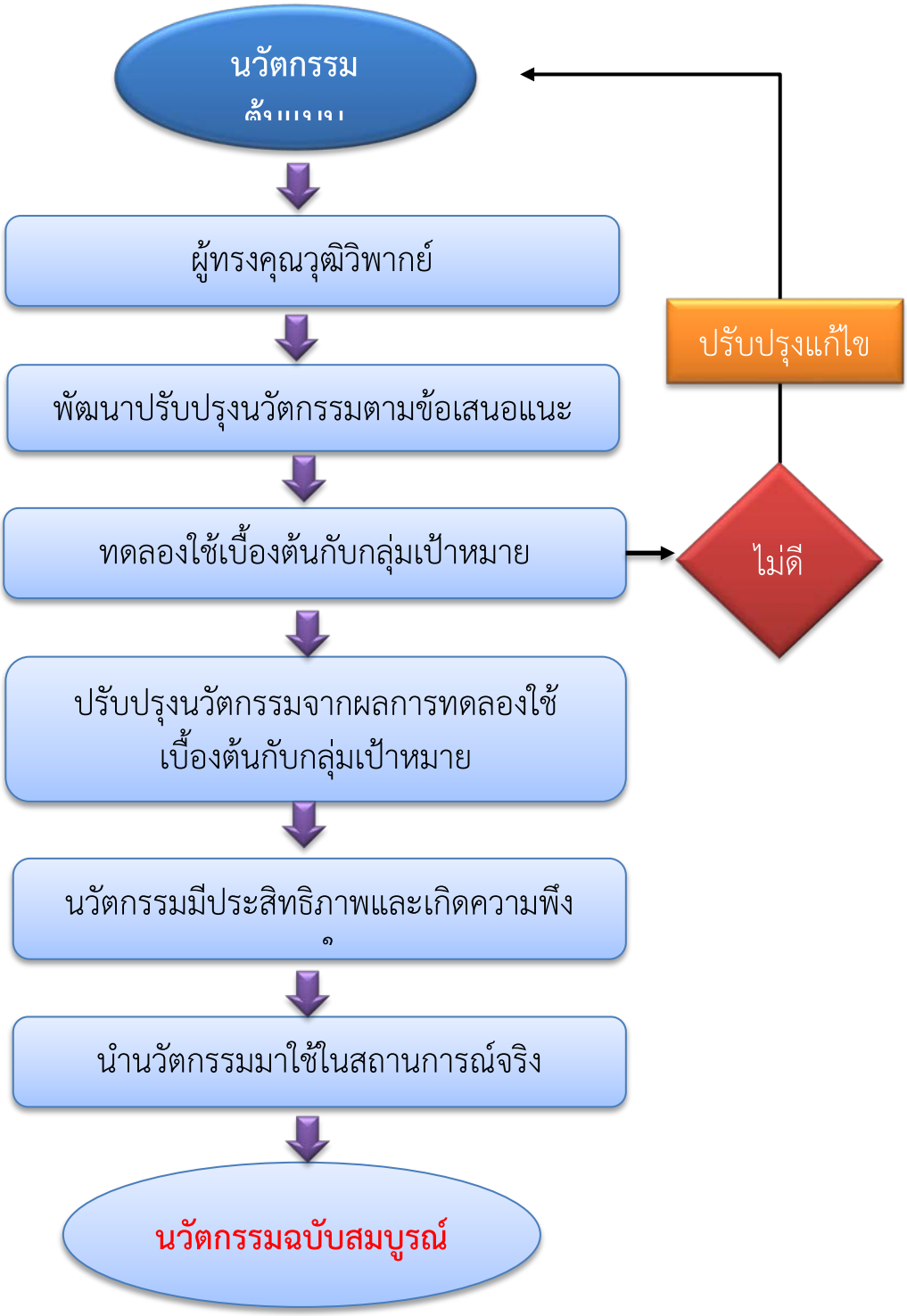
3.4 วิเคราะห์ผลการศึกษาความคิดเห็นเจ้าหน้าที่ภายในองค์กรและผู้ประกอบการ

3.5 สัมภาษณ์ผู้บริหารสำนักงานอธิการบดี หัวหน้างาน และผู้เชี่ยวชาญ ด้านการใช้การออกแบบการสร้างระบบฐานข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์

3.6 นำนวัตกรรมผ่านความเห็นชอบจากหัวหน้างาน และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ วิพากย์ให้ข้อเสนอแนะ พร้อมนำข้อมูลมารวบรวมเก็บไว้ใช้พัฒนาปรับปรุงนวัตกรรม

3.7 ทดลองใช้นวัตกรรมกับกลุ่มเป้าหมาย ใช้วิธีการสัมภาษณ์ สังเกต สอบถามความคิดเห็น ประเมินผลและนำมาวิเคราะห์และสรุปผล รวบรวมข้อเสนอแนะและผลการทดลองใช้ การออกแบบการสร้างระบบฐานข้อมูลให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ก่อนนำไปใช้จริง

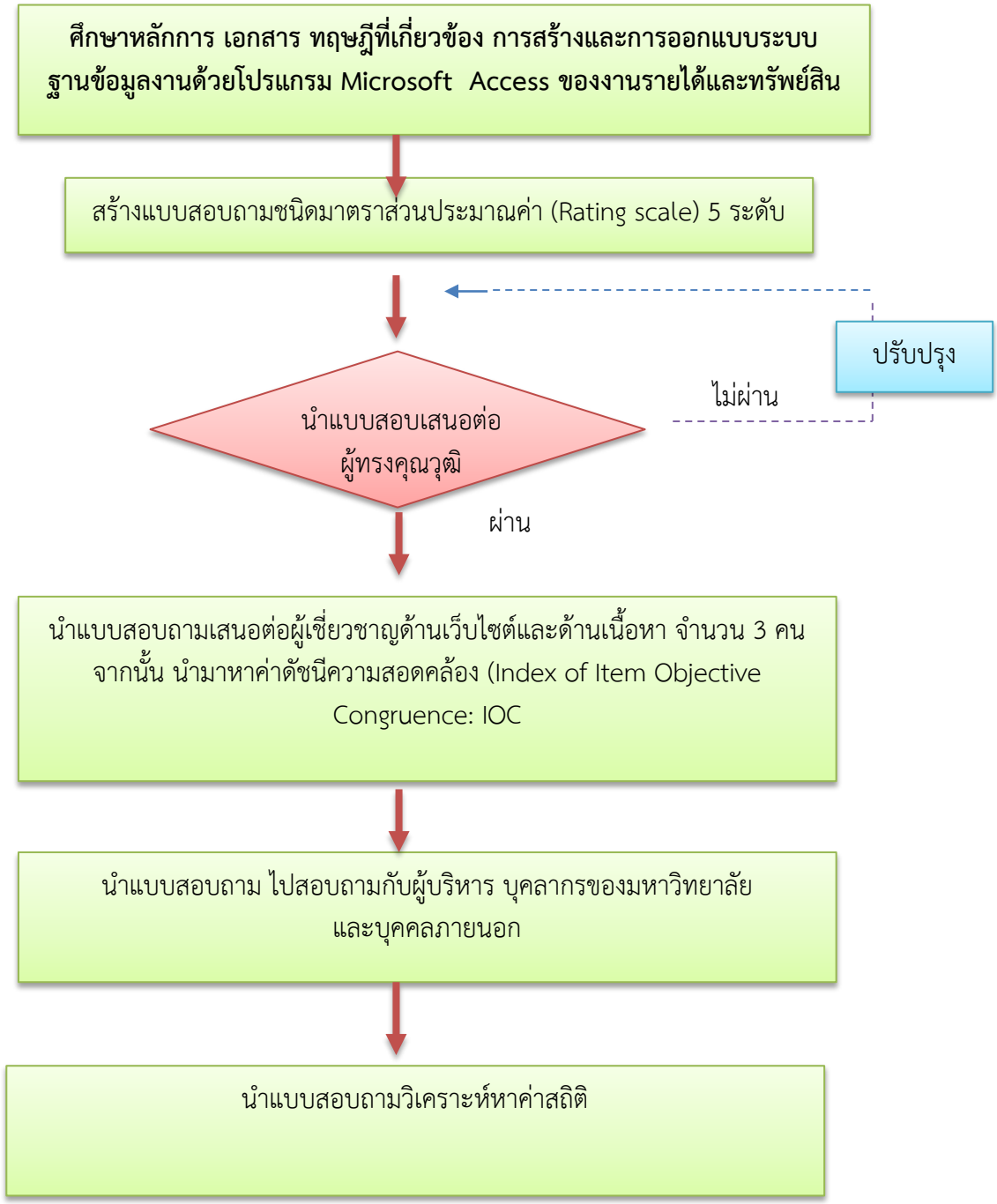
การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม



ภาพที่ 17 การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม

4. การตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรม

การสร้างและการออกแบบระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน มีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรมก่อนนำไปใช้ ดังนี้



ภาพที่ 18 การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน

บทที่ 3
การออกแบบดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายที่รับบริการ / ที่เกี่ยวข้อง

1.1 กลุ่มเป้าหมายของการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ คณะกรรมการบริหารจัดการให้เช่าพื้นที่และทรัพย์สิน และผู้เช่าพื้นที่ประกอบการจำหน่ายสินค้าและบริการภายในมหาวิทยาลัย

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ คณะกรรมการบริการบริหารจัดการให้เช่าพื้นที่และทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 8 คน และผู้เช่าพื้นที่ประกอบการจำหน่ายสินค้าและบริการภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ปัจจัยข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 10 คน ประกอบด้วย สถานภาพ สังกัดหน่วยงาน โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งเสนอผลการวิเคราะห์ปรากฏในตารางที่ 4

ตารางที่ 1 จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามข้อมูลทั่วไปได้ดังนี้

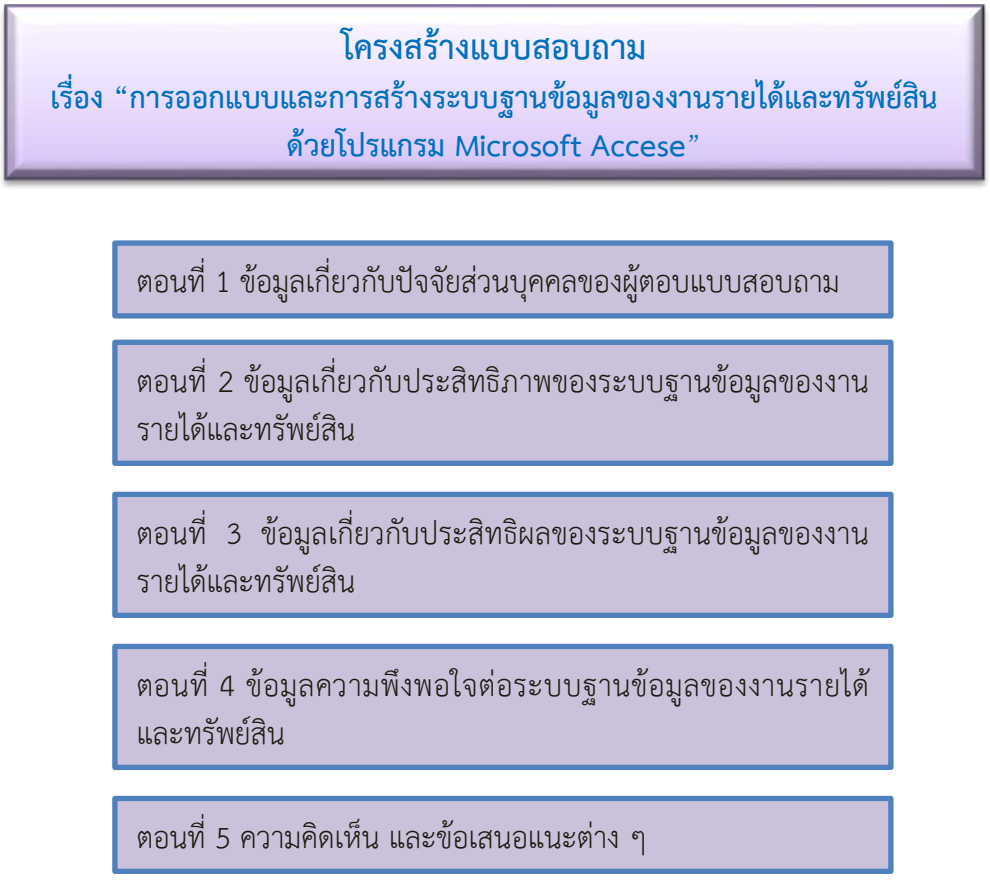
(n = 8)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สถานภาพ		
เพศ		
ชาย	4	50.00
หญิง	4	50.00
อายุ		
อายุ 21 – 30 ปี	-	-
อายุ 31 – 40 ปี	1	12.50
อายุ 41 – 50 ปี	3	37.50
อายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป	4	50.00
สถานะ		
ข้าราชการ	7	87.50
พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ	-	-
พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน	1	12.50
รวม	**8**	**100**

จากตารางที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 50 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 50 อายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมา อายุ 41 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.50 สถานะข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 87.50 รองลงมา พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน คิดเป็นร้อยละ 12.50

2. ข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้พัฒนางานใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวบข้อมูล โดยศึกษาค้นคว้าจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และดัดแปลงแบบสอบถามที่มีผู้สร้างมาแล้ว รวมทั้งให้อาจารย์ ดร.สุมาลี สุนทรา นางศิริพร โรจน์พิทักษ์กุล และนางศรีสุดา มีอยู่เต็ม ซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาขั้นต้น ตรวจสอบและปรับแก้จนได้แนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนางานในครั้งนี้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหน่วยงาน ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายปิด และแบบสอบถามปลายเปิด มีขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 19 โครงสร้างของแบบสอบถาม

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุม โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวแปรที่ต้องการวัด เพื่อให้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น สามารถวัดได้เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตามที่ต้องการ โดยการหาดัชนีความสอดคล้อง (item objective congruence index: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาในประเด็นที่ต้องการวิจัยไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 คน ทำการพิจารณาลงความเห็นและให้คะแนน ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- 1 เมื่อแน่ใจว่าคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

หลังจากนั้นให้นำคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อมาแทนค่าในสูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้อง
$\sum R$ = ผลคะแนนรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

โดยข้อคำถามที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา จะต้องมีค่า IOC 0.5 ขึ้นไป แต่ถ้าคำถามข้อใดมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 คำถามข้อนั้นจะถูกตัดออกไป จากการหาค่า IOC ของแบบสอบถามครั้งนี้ได้ค่า IOC

ภาพที่ 20 ขั้นตอนกระบวนการสร้างแบบสอบถาม

2. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว เฉพาะข้อที่อยู่ในเกณฑ์และข้อที่ปรับปรุงแล้วสร้างเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ นำไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3. สร้างแนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ระดับลึก โดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผลการศึกษาที่ได้จากการวิจัยเชิงปริมาณ มาพัฒนาขึ้นเป็นแนวคำถาม ที่ครอบคลุมถึงการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน

โครงสร้างคำถามออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา สถานภาพ ลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลงานรายได้และทรัพย์สิน โดยข้อคำถามมีลักษณะเป็นปลายปิด (closed-ended form) มีลักษณะแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rate scale) 5 ระดับ ของ Likert (1967: 90-95) โดยผู้วิจัยกำหนดระดับค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีความหมายดังนี้

5 หมายถึง มีความสำคัญในระดับความคิดเห็นมากที่สุด
4 หมายถึง มีความสำคัญในระดับความคิดเห็นมาก
3 หมายถึง มีความสำคัญในระดับความคิดเห็นระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีความสำคัญในระดับความคิดเห็นน้อย
1 หมายถึง มีความสำคัญในระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลของการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese ของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อรูปแบบการบันทึกข้อมูลในระบบกิจกรรม โดยข้อคำถามมีลักษณะเป็นปลายปิด (closed-ended form) มีลักษณะแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rate scale) 5 ระดับ ของ Likert (1967: 90-95) กำหนดน้ำหนักคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง มีความสำคัญในระดับความคิดเห็นมากที่สุด
4 หมายถึง มีความสำคัญในระดับความคิดเห็นมาก
3 หมายถึง มีความสำคัญในระดับความคิดเห็นระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีความสำคัญในระดับความคิดเห็นน้อย
1 หมายถึง มีความสำคัญในระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลงานรายได้และทรัพย์สิน ของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อรูปแบบการบันทึกข้อมูลในระบบกิจกรรม โดยข้อคำถามมีลักษณะเป็นปลายปิด (closed-ended form) มีลักษณะแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rate scale) 5 ระดับ ของ Likert (1967: 90-95) กำหนดน้ำหนักคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับความคิดเห็นมากที่สุด
4 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับความคิดเห็นมาก
3 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับความคิดเห็นปานกลาง
2 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับความคิดเห็นน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นอื่นๆ

เป็นรายเอียดเกี่ยวกับการให้ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างและการแบบเว็บไซต์ของงานรายได้และทรัพย์สิน เป็นคำถามลักษณะปลายเปิด (open-ended form) เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไป

3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ในการพัฒนางานครั้งนี้ ผู้พัฒนางานได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลผล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

3.1.1 แบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมก่อนใช้พัฒนางานโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้ค่าสถิติ IOC ในกรวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคาถามกับตัวแปรที่ต้องการวัด เพื่อให้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นสามารถวัดได้เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตามที่ต้องการ โดยการหาดัชนีความสอดคล้องโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruence Index) หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และเลือกข้อคาถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป เกณฑ์ดังนี้

+1 หมายถึงแน่ใจว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพ

0 หมายถึงไม่แน่ใจว่านวัตกรรมมีประสิทธิภาพ

-1 หมายถึงแน่ใจว่านวัตกรรมไม่มีประสิทธิภาพ

ค่าเฉลี่ยเกณฑ์ของค่า IOC ต้องสูงกว่า 0.5 ขึ้นไป จึงถือว่าประเด็นที่ประเมินมีประสิทธิภาพ

ซึ่งการประเมินค่า IOC ของผู้ทรงคุณวุฒิผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในบทที่ 4 ตอนที่ 3

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive analysis) เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยสามารถวิเคราะห์แบบสอบถาม ได้ดังนี้

แบบสอบถามตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ ลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) แสดงผลเป็นความถี่ (frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ ☐ อายุ 21 – 30 ปี ☐ อายุ 31 – 40 ปี
☐ อายุ 41 – 50 ปี ☐ อายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป

3. อาชีพ ☐ ข้าราชการ ☐ ธุรกิจส่วนตัว
☐ พนักงานมหาวิทยาลัย

4. ระดับการศึกษา ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี เทียบเท่า
☐ ปริญญาโท ☐ สูงกว่าปริญญาโท

5. สถานภาพ ☐ บุคลากรของมหาวิทยาลัย ☐ บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย

ภาพที่ 21 ข้อคำถาม ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.1.2 แบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ แสดงผลเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย ดังนี้

ประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. กระบวนการทำงานไม่ยุ่งยากซับซ้อน					
2. ประสิทธิภาพความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ					
3. ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลในระบบ					
4. ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน					
5. ระบบฐานข้อมูลฯช่วยทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น					

ภาพที่ 22 ข้อคำถามประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลงานรายได้และทรัพย์สิน

แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าอัตราส่วน 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert ซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพ การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) โดยจำแนกระดับความพึงพอใจโดยใช้แนวคิดของ Best (1977:182) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

3.1.3 แบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิผลของการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ แสดงผลเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย ดังนี้

ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ระบบใช้งานสะดวกและไม่ยุ่งยากซับซ้อน					
2. ระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สินตรงกับความต้องการของท่าน					
3. ระบบมีเสถียรภาพสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา					
4. ภาพรวมการทำงานของระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน					
5. มีระบบค้นหาข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย					

ภาพที่ 24 ข้อคำถามประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลงานรายได้และทรัพย์สิน

แบบสอบถามตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าอัตราส่วน 5 ระดับตามแนวคิดของ Likert ซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผล การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) โดยจำแนกระดับความพึงพอใจโดยใช้แนวคิดของ Best (1977:182) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

3.1.4 แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ แสดงผลเป็นค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย ดังนี้

ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน					
2. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจแต่การเปลี่ยนแปลงงาน					
3. ความสมบูรณ์ของการแสดงผล					
4. โดยภาพรวมการค้นหาและเข้าถึงข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว					
5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการแสดงผล					

ภาพที่ 25 ข้อคำถามความพึงพอใจของระบบฐานข้อมูลงานรายได้และทรัพย์สิน

แบบสอบถามตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าอัตราส่วน 5 ระดับตามแนวคิดของ Likert ซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลความพึงพอใจต่อการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) โดยจำแนกระดับความพึงพอใจโดยใช้แนวคิดของ Best (1977:182) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

แบบสอบถามตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามผู้ใช้บริการ เสนอข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูล ของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

3.2 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

แบบสัมภาษณ์ระดับลึก อาศัยแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผลการศึกษาที่ได้จากการวิจัยเชิงปริมาณมาพัฒนาขึ้นเป็นแนวคำถาม ที่ครอบคลุมถึงแนวทางการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูล

4. แผนดำเนินงาน / ระยะเวลา

ตารางที่ 2 แสดงแผนการดำเนินงานและระยะเวลาในแต่ละขั้นตอน

ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่าง เดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2562

ระยะเวลา / แผนการดำเนินงาน	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
1.สำรวจสภาพปัญหาและกำหนดประเด็นปัญหาที่สำคัญ	⟷	⟷			
2.วิเคราะห์ ศึกษาแนวทางและการแก้ปัญหา			⟷		
3.ออกแบบระบบการใช้งานโดยกำหนดเงื่อนไขตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย			⟷	⟷	
4. สัมภาษณ์ สอบถาม และเก็บแบบสำรวจความคิดเห็น ผู้เกี่ยวข้อง				⟷	
5. ทดลองใช้ระบบฐานข้อมูลหน่วยงาน				⟷	⟷
6. สรุปผล และจัดทำรูปเล่มรายงาน					⟷

ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่าง เดือน พฤศจิกายน 2562 – ธันวาคม 2562

บทที่ 4
ผลการแก้ปัญหา การเปลี่ยนแปลงพัฒนา

จากการที่ผู้ปฏิบัติงานได้สร้างนวัตกรรมเกี่ยวกับการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Access เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เช่าพื้นที่เพื่อประกอบกิจการภายในมหาวิทยาลัย และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น และคาดว่าจะสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ เช่น การดำเนินการจัดทำสัญญาเช่าพื้นที่ของมหาวิทยาลัย มีความสะดวกรวดเร็วและมีความเป็นระบบมากขึ้น ผู้เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังการขอเช่าพื้นที่มีความสะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น การออกใบแจ้งหนี้ค่าเช่าพื้นที่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา มีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

1. ประสิทธิภาพของนวัตกรรม / การเปลี่ยนแปลงการดำเนินการ

1.1 ประสิทธิภาพของนวัตกรรมก่อนใช้ โดยการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้พัฒนางานใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยศึกษาค้นคว้าจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และดัดแปลงแบบสอบถามที่มีผู้สร้างมาแล้ว รวมทั้งให้ อาจารย์ ดร.สุมาลี สิกเสน นางศิริพร โรจน์พิทักษ์กุล และนางศรีสุดา มีอยู่เต็ม ซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาขั้นต้น ตรวจสอบและปรับแก้จนได้แนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนางานในครั้งนี้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหน่วยงาน ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายปิดและแบบสอบถามปลายเปิด โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินแล้วได้คะแนนดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC จากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูล	ผลคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าคะแนน IOC	ผลการประเมิน
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3		
1. กระบวนการทำงานของระบบไม่ยุ่งยากซับซ้อน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
2. ประสิทธิภาพความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	+1	+1	+1	1	ผ่าน
3. ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลในระบบ	+1	+1	+1	1	ผ่าน
4. ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
5. ระบบฐานข้อมูลฯช่วยทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น	+1	+1	+1	1	ผ่าน

จากตารางที่ 3 พบว่า ประเด็นทั้งหมดผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความเห็นอยู่ในระดับผ่านทุกประเด็น

ตารางที่ 4 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC จากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลของการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน

ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูล	**ผลคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ**			**ค่าคะแนน IOC**	**ผลการประเมิน**
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	**ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2**	**ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3**		
1. ระบบใช้งานสะดวกและไม่ยุ่งยากซับซ้อน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
2. ระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สินตรงกับความต้องการของท่าน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
3. ระบบมีเสถียรภาพสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	+1	+1	+1	1	ผ่าน
4. ภาพรวมการทำงานของระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
5. มีระบบค้นหาข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย	+1	+1	+1	1	ผ่าน

จากตารางที่ 4 พบว่า ประเด็นทั้งหมดผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความเห็นอยู่ในระดับผ่านทุกประเด็น

ตารางที่ 5 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC จากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อมูลความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน	**ผลคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ**			**ค่าคะแนน IOC**	**ผลการประเมิน**
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	**ผู้เชี่ยวชาญคนที่** 2	**ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3**		
1. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
2. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจแต่การเปลี่ยนแปลงงาน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
3. ความสมบูรณ์ของการแสดงผล	+1	+1	+1	1	ผ่าน
4. โดยภาพรวมการค้นหาและเข้าถึงข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	1	ผ่าน
5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการแสดงผล	+1	+1	+1	1	ผ่าน

จากตารางที่ 5 พบว่า ประเด็นทั้งหมดผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความเห็นอยู่ในระดับผ่านทุกประเด็น

1.2 ประสิทธิภาพของนวัตกรรมหรือประสิทธิภาพการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงาน โดยการประเมินจากกลุ่มเป้าหมาย

จากการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน ซึ่งประเมินจากการแจกแบบสอบถาม จำนวน 8 ชุด โดยมีระยะเวลาการแจกแบบสอบถามอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม 2562 และได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 8 ชุด นำเสนอข้อมูลในตอนที่ 2 ประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยตารางแสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน แสดงค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. กระบวนการทำงานของระบบไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.25	0.46	มาก
2. ประสิทธิภาพความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.13	0.64	มาก
3. ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลในระบบ	4.13	0.64	มาก
4. ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน	4.13	0.35	มาก
5. ระบบฐานข้อมูลฯช่วยทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น	4.13	0.35	มาก
รวม	**4.15**	**0.49**	มาก

จากตารางที่ 6 ผลการวิจัยพบว่าในภาพรวมระดับประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=4.15) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากทุกข้อ ซึ่งเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ กระบวนการทำงานไม่ยุ่งยากซับซ้อน ($\overline{X}$=4.25) ประสิทธิภาพความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลในระบบ ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน และระบบฐานข้อมูลฯช่วยทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น เท่ากัน ($\overline{X}$=4.13) ตามลำดับ

2. ประสิทธิผลของงานประจำที่พัฒนา

2.1 ประสิทธิผลที่เกิดขึ้นกับงานประจำภายหลังการเปลี่ยนแปลงพัฒนา

จากการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน ซึ่งประเมินจากการแจกแบบสอบถาม จำนวน 8 ชุด โดยมีระยะเวลาการแจกแบบสอบถามอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม 2562 และได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 8 ชุด นำเสนอข้อมูลในตอนที่ 3 ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลงานด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยตารางแสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ประสิทธิผลของการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน แสดงค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน	$\overline{X}$	**S.D.**	**ระดับความคิดเห็น**
1. ระบบใช้งานสะดวกและไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.25	0.46	มาก
2. ระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สินตรงกับความต้องการของท่าน	4.25	0.46	มาก
3. ระบบมีเสถียรภาพสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	4.14	0.69	มาก
4. ภาพรวมการทำงานของระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน	4.25	0.46	มาก
5. มีระบบค้นหาข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย	4.50	0.53	มาก
รวม	**4.28**	**0.52**	มาก

จากตารางที่ 7 ผลการวิจัยพบว่าในภาพรวมระดับประสิทธิผลของการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=4.28) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากทุกข้อ ซึ่งเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ มีระบบค้นหาข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย ($\overline{X}$=4.50) ระบบใช้งานสะดวกและไม่ยุ่งยากซับซ้อน ระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สินตรงกับความต้องการของท่าน และภาพรวมการทำงานของระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน ($\overline{X}$=4.25) ระบบมีเสถียรภาพสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา ($\overline{X}$=4.14) ตามลำดับ

2.2 การเปรียบเทียบประสิทธิผลของงานระหว่างก่อน กับหลังการเปลี่ยนแปลงพัฒนาผลการพัฒนา

จากการที่ผู้ปฏิบัติงานได้สร้างนวัตกรรมเกี่ยวกับการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เช่าพื้นที่ประกอบการจำหน่ายสินค้าและบริการภายในมหาวิทยาลัย และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบกันจะเห็นว่า

ก่อนพัฒนา	หลังการพัฒนา
1. ผู้ประกอบการเป็นผู้เขียนข้อมูลการทำสัญญาเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ด้วยตนเอง	1. ผู้ประกอบการไม่ต้องข้อมูลการทำสัญญาเช่าพื้นที่
2. ผู้ประกอบการเขียนข้อมูลในสัญญาผิดพลาด กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง ต้องขอเอกสารสัญญาเพื่อเขียนใหม่กรณีที่เขียนข้อมูลผิด	2. ผู้ประกอบการได้รับความสะดวก ความรวดเร็วในการทำสัญญาเช่าพื้นที่
3. เสียเวลาทั้งของผู้ประกอบการ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน	3. ประหยัดทั้งเวลา (ของผู้ขอรับบริการและผู้ให้บริการ)

3. ความพึงพอใจต่อนวัตกรรม และ/หรือต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนางาน

3.1 ความพึงพอใจต่อนวัตกรรม และ/หรือต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนางาน จากแบบสอบถาม

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน	4.13	0.35	มาก
2. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจแต่การเปลี่ยนแปลงงาน	4.25	0.46	มาก
3. ความสมบูรณ์ของการแสดงผล	4.00	0.76	มาก
4. โดยภาพรวมการค้นหาและเข้าถึงข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว	4.25	0.71	มาก
5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการแสดงผล	4.13	0.35	มาก
รวม	**4.15**	**0.53**	มาก

จากตารางที่ 8 ผลการวิจัยพบว่าในภาพรวมระดับความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.15) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากทุกข้อ ซึ่งเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจแต่การเปลี่ยนแปลงงานและโดยภาพรวมการค้นหาและเข้าถึงข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว เท่ากัน ($\bar{X}$=4.25) โดยภาพรวมท่าน

มีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สินและความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการแสดงผลเท่ากัน ($\overline{X}$=4.13) ความสมบูรณ์ของการแสดงผล ($\overline{X}$=4.15) ตามลำดับ

3.2 ความพึงพอใจต่อนวัตกรรม และ/หรือต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนางาน จากการสังเกต/การสัมภาษณ์

หลังจากผู้บริหาร คณะกรรมการ หัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน และผู้ประอบการ ได้ทดลองใช้ระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของงานรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความสะดวกสบาย เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ เช่น การดำเนินการจัดทำสัญญาเช่าพื้นที่ของมหาวิทยาลัย มีความสะดวกรวดเร็วและมีความเป็นระบบมากขึ้น ผู้เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังการขอเช่าพื้นที่มีความสะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น การออกใบแจ้งหนี้ค่าเช่าพื้นที่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา มีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ลดเวลาในการปฏิบัติงานให้กับผู้ปฏิบัติงาน การติดต่อเป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

น.ส.ดารณี มลิซ้อน (2562 : สัมภาษณ์) ผู้ประกอบการจำหน่ายก๋วยเตี๋ยว โรงอาหารโรงยิม หลังจากที่ได้มาติดต่อขอรับใบแจ้งหนี้ค่าเช่าพื้นที่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา การติดต่อการขอต่อสัญญาเช่าพื้นที่ จากงานรายได้และทรัพย์สิน มีความสะดวกสบายยิ่งขึ้น เพียงแจ้งข้อมูลส่วนตัวต่อเจ้าหน้าที่ ก็สามารถรับเอกสารสัญญา ได้โดยไม่ต้องกรอกข้อมูลเอง ซึ่งที่ผ่านมาต้องกรอกข้อมูลเองทำให้บางครั้งมีการเขียนผิด ต้องเขียนใหม่ เสียเวลา แต่เมื่อมีระบบนี้มา ช่วยให้การติดต่อขอทำสัญญาสะดวกและง่ายยิ่งขึ้น

นางสมสุข ภู่แก้ว (2562 : สัมภาษณ์) ผู้ประกอบการจำหน่ายข้าวราดแกง โรงอาหาร A6 (บน) ได้รับความสะดวก สบายและรวดเร็วยิ่งขึ้น ไม่ต้องเขียนข้อมูลในสัญญาเอง ทำให้การเขียนแต่ละครั้งมีความล่าช้า เขียนผิดบ้าง จนต้องขอเอกสารใหม่ เมื่องานรายได้และทรัพย์มีการทำระบบนี้ขึ้นมาช่วยให้การทำสัญญาสะดวก ง่าย รวดเร็ว เพียงแค่ยื่นบัตรประจำตัวประชาชน และบอกข้อมูลการติดต่อ เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลให้และปรินท์เอกสารสัญญาให้ลงลายมือชื่อผู้เช่าเพียงอย่างเดียว

นางเพ็ญศรี ศรีศักดา (2562 : สัมภาษณ์) ผู้ประกอบการจำหน่ายข้าวหน้าต่าง ๆ โรงอาหารโรงยิม การที่งานรายได้และทรัพย์สิน ระบบนี้มาใช้ช่วยให้การติดต่อทำเอกสารง่ายยิ่งขึ้นสะดวก รวดเร็ว ไม่ต้องมากรอกเอกสารด้วยตนเอง เพราะอายุเยอะแล้วการเขียนเอกสารต่าง ๆ จะยุ่งยาก เขียนผิดบ่อยครั้ง เมื่อมีระบบตัวนี้มาใช้ไม่ต้องกรอกเอกสารเอง

4. ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นอื่น ๆ

1. เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาระบบ อนาคตควรปรับปรุงให้สมบูรณ์เหมาะสมกับการใช้งาน
2. ควรมีการปรับปรุงการเลือก “คำนำหน้าชื่อ” เป็นแบบสามารถเลือกโดยการคลิกเลือก
3. ควรเพิ่มระบบการตรวจสอบการแจ้งเตือนความถูกต้องของการบันทึกข้อมูล
4. เพิ่มสถานการณ์ชำระค่าเช่าสถานที่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา

บทที่ 5
การสะท้อนผลการพัฒนา

การวิจัยเรื่อง การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese มีจุดมุ่งหมาย เพื่อ 1) ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์และมีมาตรฐาน 2) ระบบฐานข้อมูลมีประสิทธิผลสูงขึ้นและสามารถแก้ปัญหาเดิมได้ และ 3) ผู้บริหาร คณะกรรมการฯ และผู้เช่าสถานที่ มีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ คณะกรรมการบริการบริหารจัดการให้เช่าพื้นที่และทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 8 คน และผู้เช่าพื้นที่ประกอบการจำหน่ายสินค้าและบริการภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน ซึ่งผลสะท้อนการพัฒนางานวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1. ประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์

จากการศึกษา วิเคราะห์ รวบรวมปัญหา อุปสรรค และข้อมูล ออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese และได้นำเสนอขั้นตอนและวิธีการเข้าใช้ระบบให้คณะกรรมการฯ ทดลองใช้งาน พร้อมประเมินผลการใช้ให้นวัตกรรมดังกล่าว สามารถสรุปผลการพัฒนาได้ดังนี้

1. ด้านประสิทธิภาพของนวัตกรรม ผลการวิจัยพบว่า ระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese เป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ โดยรวมอยู่ในระดับมาก กระบวนการทำงานของระบบไม่ยุ่งยากซับซ้อน ช่วยลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

2. ด้านประสิทธิผลของนวัตกรรม ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประเมินได้ดูสื่ออิเล็กทรอนิคส์ นำเสนอการใช้ระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการการใช้งานระบบ สามารถนำมาใช้ปฏิบัติงานได้จริง เกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินงานลดลง และสามารถทำให้การดำเนินการต่อสัญญาเช่าพื้นที่ การออกใบแจ้งหนี้ค่าเช่าพื้นที่ ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำประปามีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ผู้ประเมินจึงเห็นว่า ระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สินด้วยโปรแกรม Microsoft Accese โดยรวมอยู่ในระดับมาก

3. ด้านความพึงพอใจต่อนวัตกรรม ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประเมิน มีความพึงพอใจต่อการใช้งาน ระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese และการพัฒนานวัตกรรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก

จากผลการพัฒนา สรุปได้ว่า การพัฒนานวัตกรรม ระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese สามารถแก้ปัญหาให้กับหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในดำเนินการต่อสัญญาเช่าพื้นที่ การออกใบแจ้งหนี้ค่าเช่าพื้นที่ ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำประปามีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน และได้รับเอกสารที่ถูกต้อง รวมถึง

หน่วยงานสามารถจัดเตรียมเอกสารได้ครบถ้วนและถูกต้อง สามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ อีกทั้งการพัฒนานวัตกรรม ระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese วัตถุประสงค์ในการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้ได้ตรงประเด็น และตรงความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน

2. การสะท้อนผลการดำเนินการของผู้วิจัย (ผู้ปฏิบัติงาน)

การสะท้อนผลการพัฒนางานด้วย R2R เรื่อง การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese ตามที่ผู้ปฏิบัติงานได้ทดลองใช้นวัตกรรมไปสู่การนำนวัตกรรมมาใช้จริง ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานด้วย R2R เป็นการวิจัยที่มีคำถามจากการทำงานประจำ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนางานประจำให้ดีขึ้น ซึ่งจะต้องมีการวางแผนการดำเนินงานและดำเนินการวิจัยที่ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นำประสบการณ์ที่สั่งสมจากการทำงานประจำ ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน มาทำให้เกิดนวัตกรรมที่เป็นรูปร่างชัดเจน เป็นรูปธรรม เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากหัวหน้างาน ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานและคณะกรรมการฯ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน เพื่อให้การบริการให้เช่าพื้นที่ของงานรายได้และทรัพย์สินมีประสิทธิภาพมากที่สุด และเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บริการมากที่สุด และ R2R ยังช่วยให้ประหยัดเวลาในการทำงานที่ซ้ำซ้อน และค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุสำนักงานอีกด้วย

ผู้ปฏิบัติงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การพัฒนางานในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อ งานรายได้และทรัพย์สิน และเช่าพื้นที่ประกอบการจำหน่ายสินค้าและบริการภายในมหาวิทยาลัย

3. การสะท้อนผลการดำเนินการของเพื่อนร่วมงาน และผู้บังคับบัญชา

3.1 การสะท้อนผลการดำเนินการของเพื่อนร่วมงาน

นางสาวนภาลัย จิตบุรุษ นิติกร ได้การสะท้อนผลการพัฒนางานด้วย R2R เรื่อง การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese ของนางศิริกันยา ลลิตวสุภิญโญ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สังกัดงานรายได้และทรัพย์สิน เป็นการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ช่วยลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ลดความผิดพลาดในการกรอกข้อมูลของผู้เช่าพื้นที่ประกอบการจำหน่ายสินค้าและบริการภายในมหาวิทยาลัย ลดการใช้วัสดุสำนักงาน สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้เช่าสถานที่ย้อนหลังได้ กระบวนการทำงานของระบบไม่ยุ่งยากซับซ้อน ภาพรวมการทำงานของระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สินตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน มีระบบค้นหาข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย

นางสาวหยกประวีย์ แคะจู นักวิชาการเงินและบัญชี สังกัดงานการเงินและบัญชี ได้สะท้อนผลการดำเนินงานและผลการพัฒนานวัตกรรม ดังนี้

การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese ของนางศิริกันยา ลลิตวสุภิญโญ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สังกัดงานรายได้และทรัพย์สิน ควรมีการปรับระบบการกรอกข้อมูล “คำนำหน้าชื่อ” ควรเพิ่มเป็นแบบเลือกรายการเพื่อความสะดวกในการใช้งาน เพื่อลดการผิดพลาดในการกรอกข้อมูล แต่ระบบโดยรวมแล้วทันสมัย

สามารถนำมาใช้ได้จริง เป็นการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยทำให้งานเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเป็นผลดีกับผู้ประกอบการและผู้ปฏิบัติงาน

3.2 การสะท้อนผลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

นางศรีสุดา มีอยู่เต็ม หัวหน้างานรายได้และทรัพย์สิน ได้สะท้อนผลการดำเนินงานและผลการพัฒนานวัตกรรม ดังนี้

“งานวิจัยเรื่อง การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese ของนางศิริกันยา ลลิตวสุภิญโญ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สังกัดงานรายได้และทรัพย์สิน ซึ่งตัวผู้วิจัยขณะนี้เป็นเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการออกใบแจ้งหน้าหนี้ค่าเช่าพื้นที่ คำนวณค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ให้กับผู้เช่าพื้นที่ประกอบการจำหน่ายสินค้าและบริการภายในมหาวิทยาลัย ทำให้ผู้วิจัยมองเห็นประโยชน์สำหรับการสร้างนวัตกรรมนี้เป็นอย่างมาก นับเป็นเรื่องที่ดีที่ได้นำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงานมากขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานโดยสามารถลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน ลดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานแบบเดิมทำให้ผู้ให้บริการและผู้รับบริการได้รับประโยชน์ทั้ง 2 ฝ่าย ทำให้เกิดความรวดเร็วในการปฏิบัติงานกับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติเป็นอย่างมาก และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น

4. คุณประโยชน์ที่เกิดภายหลังการพัฒนา

ผู้ปฏิบัติงาน

1. เกิดความสะดวกรวดเร็ว ลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน มีฐานข้อมูลสำหรับเรียกดูได้ง่ายขึ้น
2. สามารถดำเนินการจัดทำสัญญา การคิดคำนวณค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา สำหรับผู้ประกอบได้รวดเร็วยิ่งขึ้น
3. สามารถบริหารจัดการงานได้อย่างเป็นระบบ และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้รับบริการ

1. ผู้ประกอบการได้รับสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ในการติดต่องานรายได้และทรัพย์สิน
2. คณะกรรมการฯ สามารถขอข้อได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

หน่วยงาน

1. มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม
2. มีแนวทางในการดำเนินการต่อสัญญา การคิดคำนวณค่าไฟฟ้า น้ำประปา ไปในทิศทางเดียวกัน
3. มีระบบการบริหารจัดการ ดำเนินงานที่ทันสมัย

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

ชนนิกาต์ บุญยะประทีป. (2560). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล. ค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2562, จากhttps://sites.google.com/a/phatthara.ac.th/database/bth-reiyn-xxnlin/khwam-ru-beuxng-tn-keiyw-kab-than-khxmul

เทพศักดิ์ บุณยรัตพันธุ์. (มปป.). **Routine-to-Research (R2R).** ค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2562, จาก http://www.stou.ac.th/offices/ord/New/seminar/download/sem102.pdf

นพมณี จำรัสเลิศ และคณะ. (2552). **เคล็ดไม่ลับ R2R บริบทคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล.** กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยนครีเอชั่น.

นฤมล รื่นไวย์ (2553). **มารู้จัก R2R กันสักหน่อย**. ค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2562, จาก https://kmlite.wordpress.com/2010/09/17/v3i4-06/

ภานุ แสงทองย้อย. (2560). **รู้จัก Access 2010.**ค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2562 จาก https://sites.google.com/site/microsoftaccess20101/rucak-kab-access-2010

มหาวิทยาลัยมหิดล (2553) . **R2R โครงการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย.** ค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2562, จาก http://www.si.mahidol.ac.th/r2r/, เข้าถึงเมื่อ 17 กันยายน 2553.

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม**.** (2562). **ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการให้เช่าพื้นที่และทรัพย์สิน พ.ศ. 2562**. ค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2562 จาก https://news.npru.ac.th/u_news/detail.php?news_id=16515

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม กองกลาง สำนักงานอธิการบดี. (2561). **แนะนำกองกลาง** . **อธิการบดี.** ค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2562 จาก http://dept.npru.ac.th/general/

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม สำนักงานอธิการบดี. (2562). **ประวัติสำนักงานอธิการบดี.** ค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2562 จาก http://president.npru.ac.th/

วิจารณ์ พานิช. (2555)**. R2R เรียนรู้งานและชีวิต ยกระดับสู่การเปลี่ยนแปลง**. ค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2562, จาก http://www.r2rthailand.org/download/r2r8th/24/R2R_580724%202.pdf

สมเกียรติ วสุวัฏฏกุล. (2552). **เคล็ดไม่ลับ R2R**. ค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2562, จาก http://164.115.27.97/digital/files/original/ac2ad2d7fa0ee967aaf9389e1f1ae171.pdf

ภาษาต่างประเทศ

Best, J. W. (1977). **Research in Education**. (3 rd ed). New Jersey: Prentice hall Inc.

Likert, Rensis. (1967). **"The Method of Constructing and Attitude Scale".** In Reading in Fishbeic, M (Ed.), Attitude Theory and Measurement (pp. 90-95). New York: Wiley & Son.

ภาคผนวก

ภาพผนวก ก

ภาพเชิงประจักษ์การใช้นวัตกรรม การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese

ภาคผนวก ข

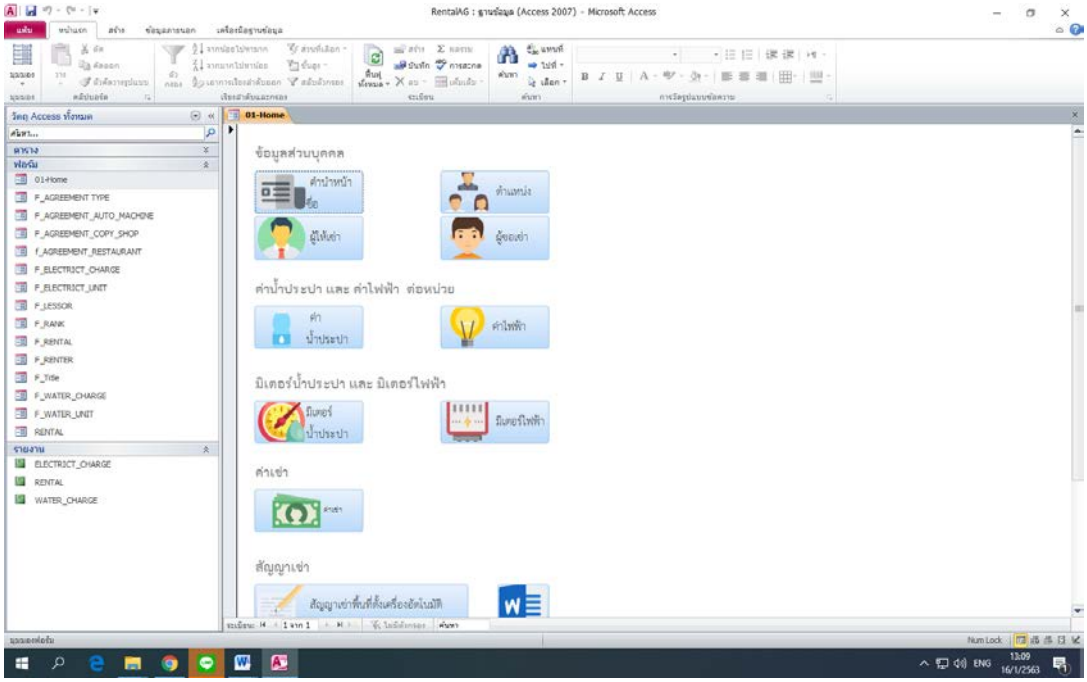
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจนวัตกรรมและเครื่องมือวิจัย

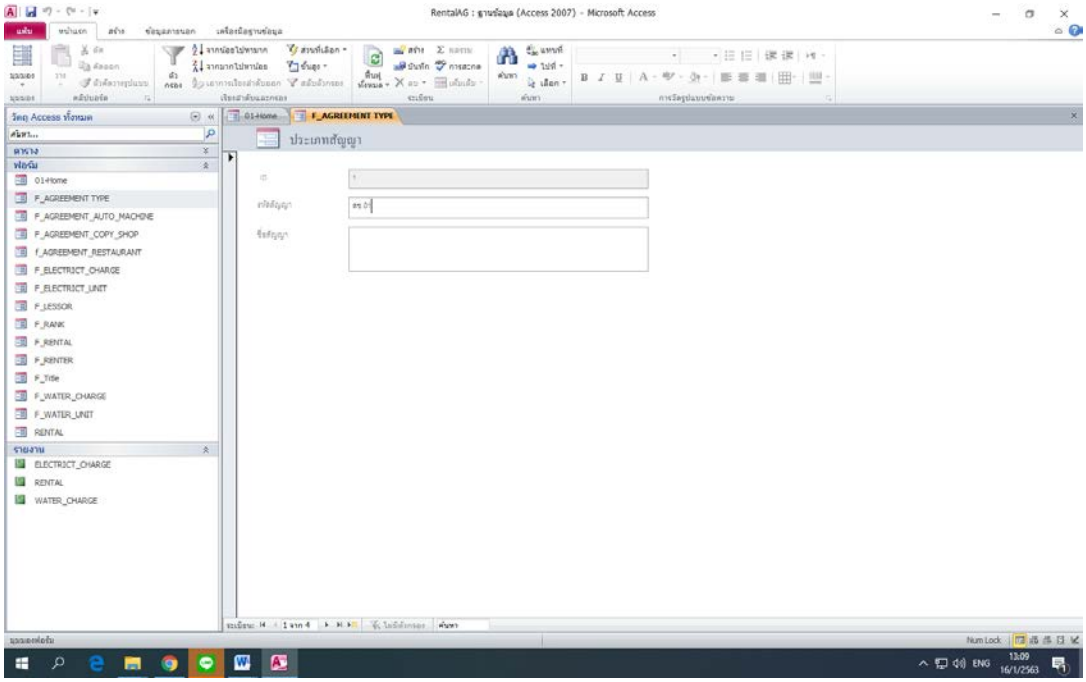
ภาคผนวก ค

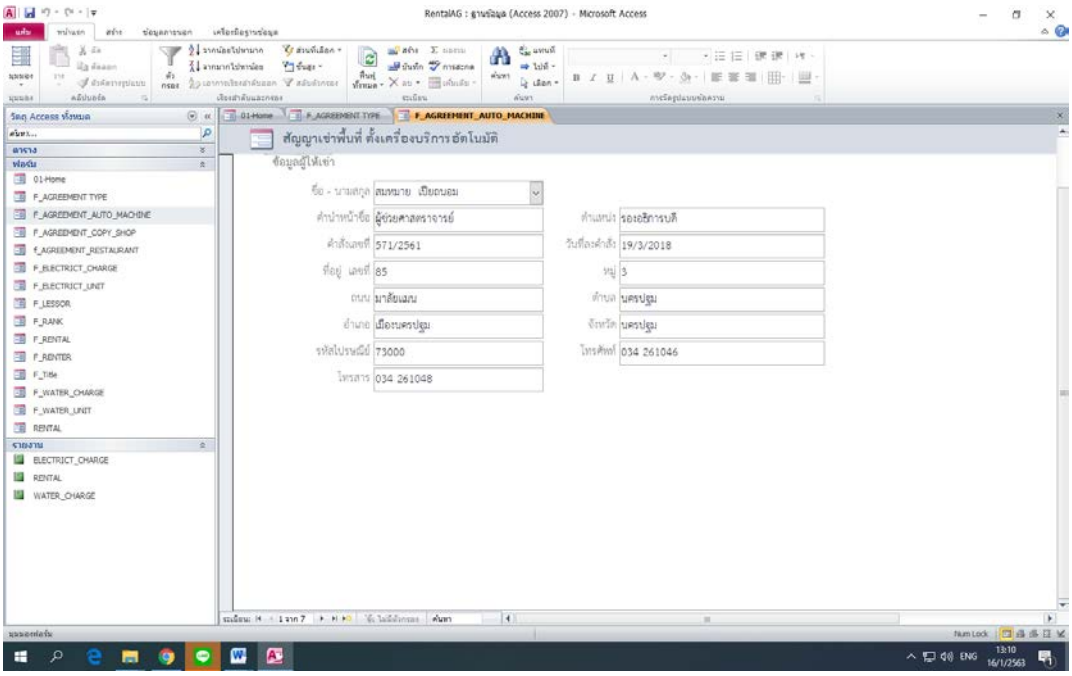
แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R)

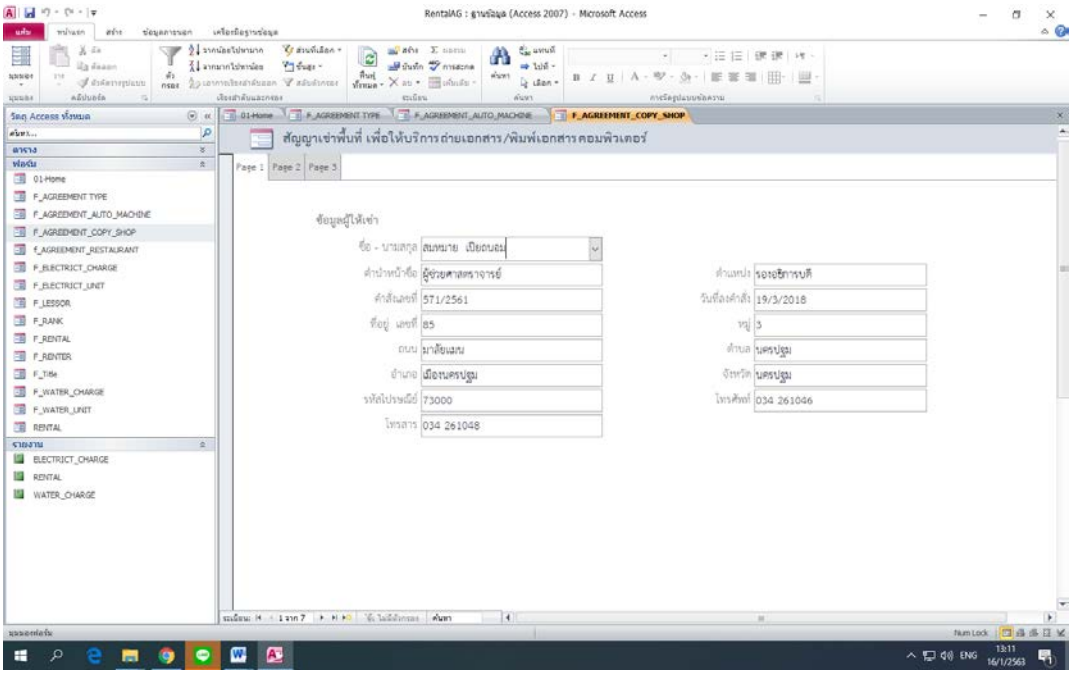
ภาคผนวก ง

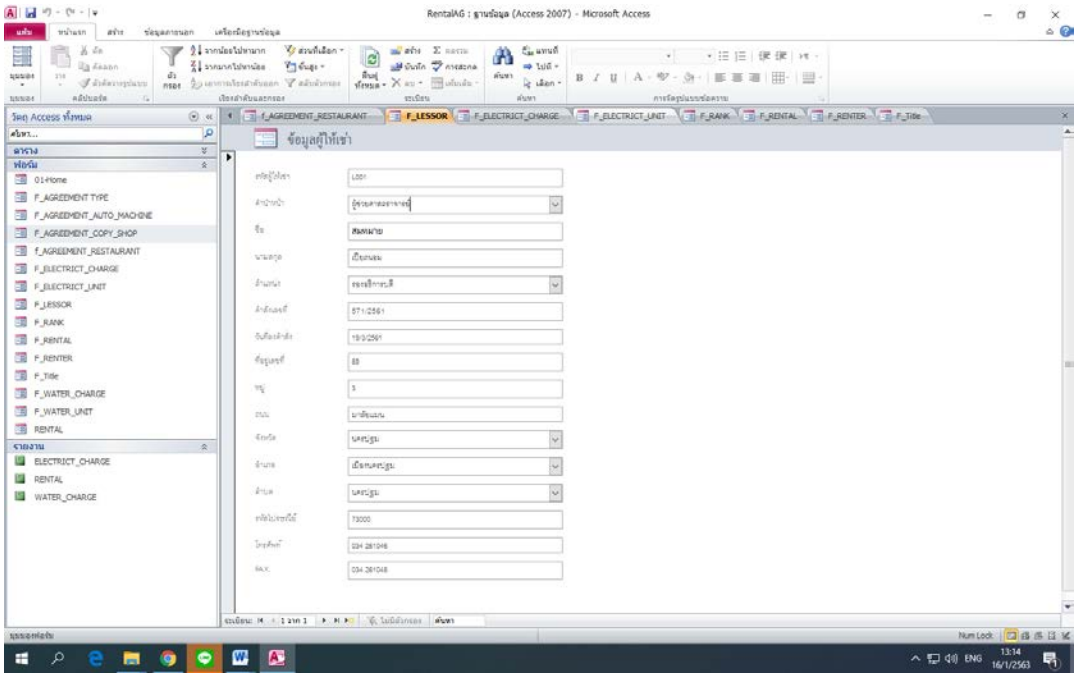
โปรแกรมระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน
ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese

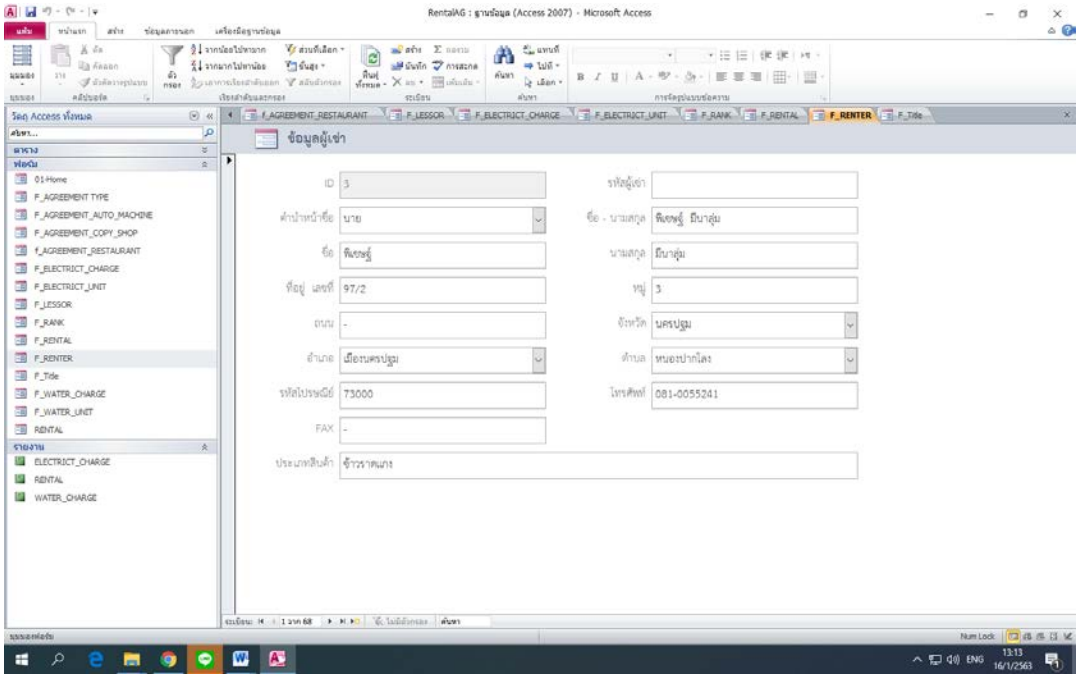

RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
01-Home
ข้อมูลส่วนบุคคล
ค่าน้ำประปา และ ค่าไฟฟ้า ต่อหน่วย
มิเตอร์น้ำประปา และ มิเตอร์ไฟฟ้า
ค่าเช่า
สัญญาเช่า

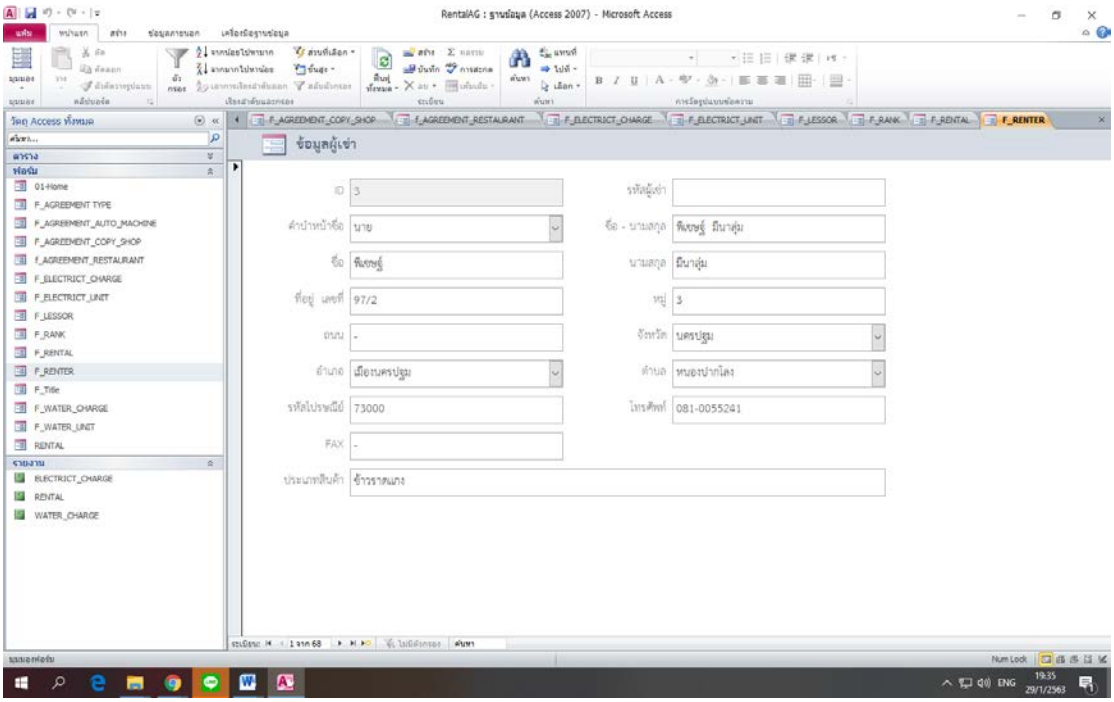

RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
01-Home
F_AGREEMENT TYPE
ประเภทสัญญา

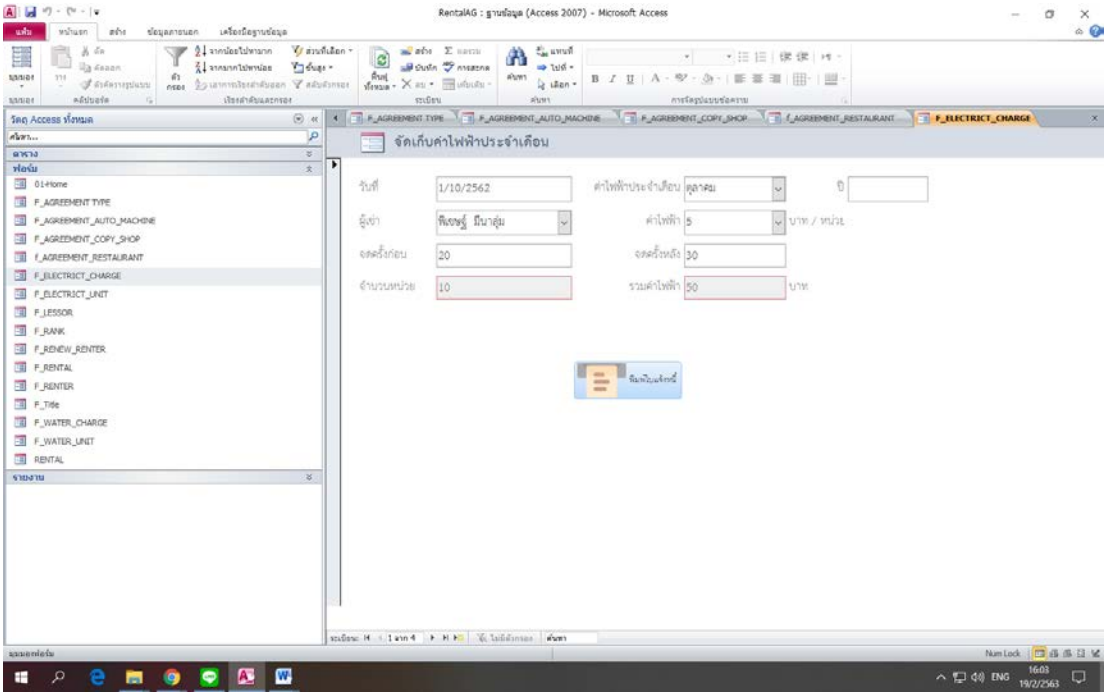

RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
สัญญาเช่าพื้นที่ ตั้งเครื่องบริการอัตโนมัติ
ข้อมูลผู้ให้เช่า
ชื่อ - นามสกุล สมหมาย เปียถนอม
คำนำหน้าชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
คำสั่งเลขที่ 571/2561
ที่อยู่ เลขที่ 85
ถนน มาลัยแมน
อำเภอ เมืองนครปฐม
รหัสไปรษณีย์ 73000
โทรสาร 034 261048
ตำแหน่ง รองอธิการบดี
วันที่ของคำสั่ง 19/3/2018
หมู่ 3
ตำบล นครปฐม
จังหวัด นครปฐม
โทรศัพท์ 034 261046

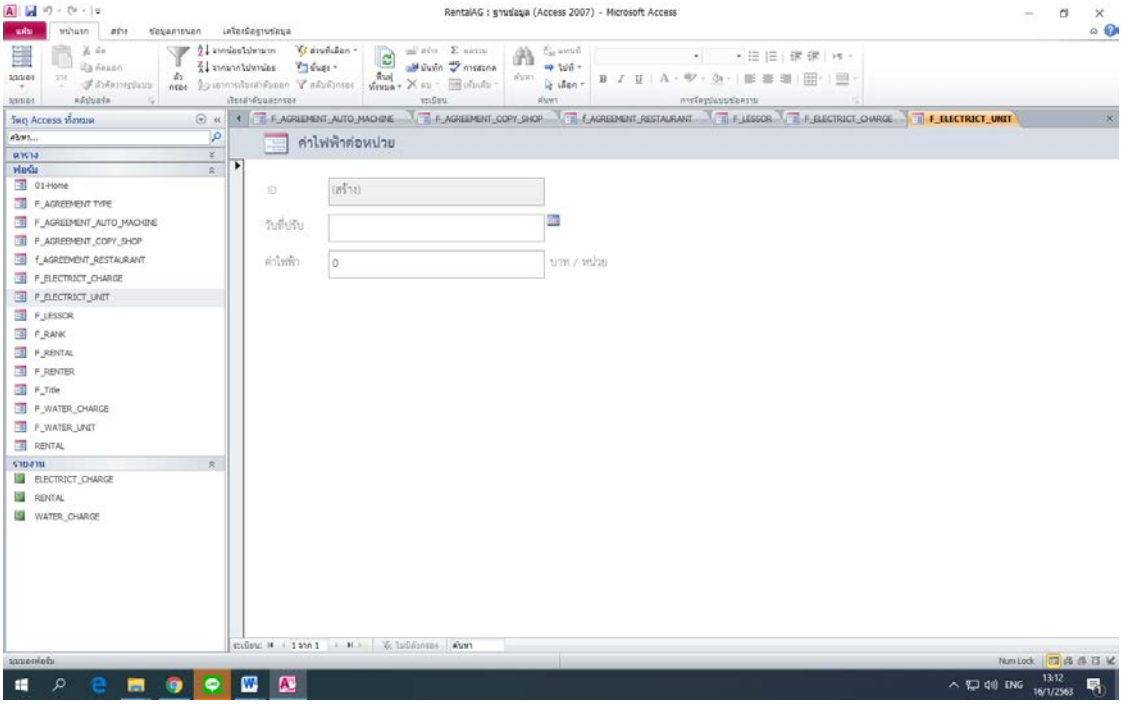

RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
สัญญาเช่าพื้นที่ เพื่อให้บริการถ่ายเอกสาร/พิมพ์เอกสารคอมพิวเตอร์
ข้อมูลผู้ให้เช่า
ชื่อ - นามสกุล สมหมาย เปียถนอม
คำนำหน้าชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
คำสั่งเลขที่ 571/2561
ที่อยู่ เลขที่ 85
ถนน มาลัยแมน
อำเภอ เมืองนครปฐม
รหัสไปรษณีย์ 73000
โทรสาร 034 261048
ตำแหน่ง รองอธิการบดี
วันที่ของคำสั่ง 19/3/2018
หมู่ 3
ตำบล นครปฐม
จังหวัด นครปฐม
โทรศัพท์ 034 261046

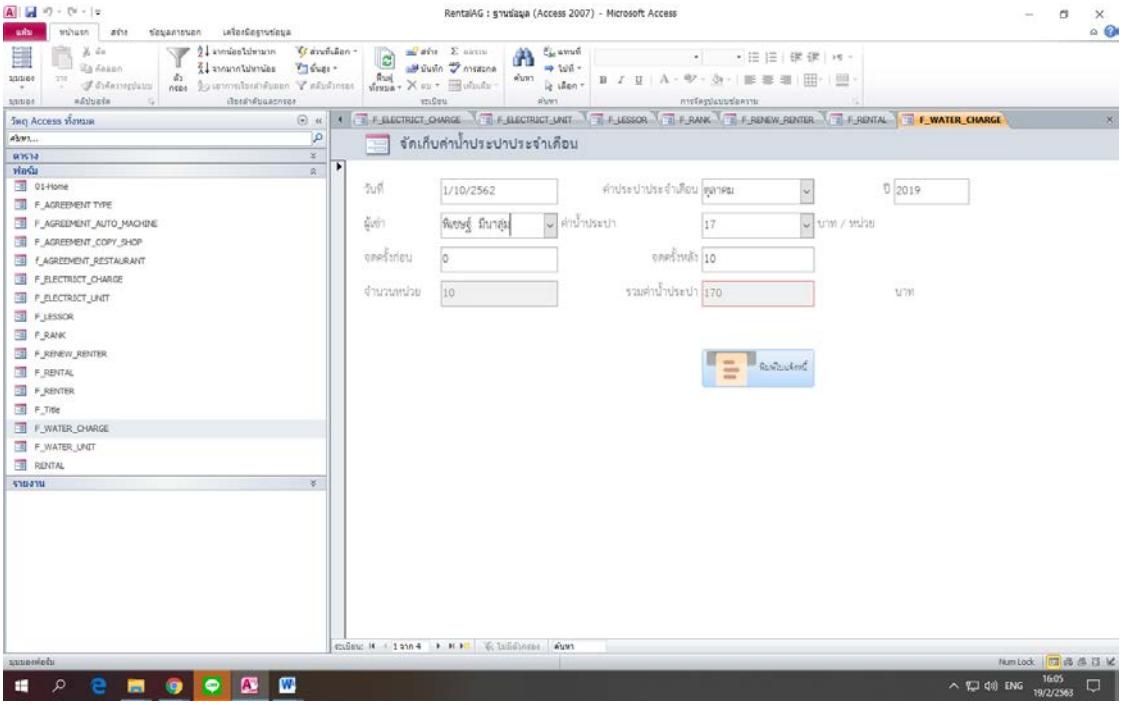

RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
F_AGREEMENT_RESTAURANT
F_LESSOR
F_ELECTRICT_CHARGE
F_ELECTRICT_UNIT
F_RANK
F_RENTAL
F_RENTER
F_Title
ข้อมูลผู้ให้เช่า
01-Home
F_AGREEMENT TYPE
F_AGREEMENT_AUTO_MACHINE
F_AGREEMENT_COPY_SHOP
f_AGREEMENT_RESTAURANT
F_ELECTRICT_CHARGE
F_ELECTRICT_UNIT
F_LESSOR
F_RANK
F_RENTAL
F_RENTER
F_Title
F_WATER_CHARGE
F_WATER_UNIT
RENTAL
ELECTRICT_CHARGE
RENTAL
WATER_CHARGE

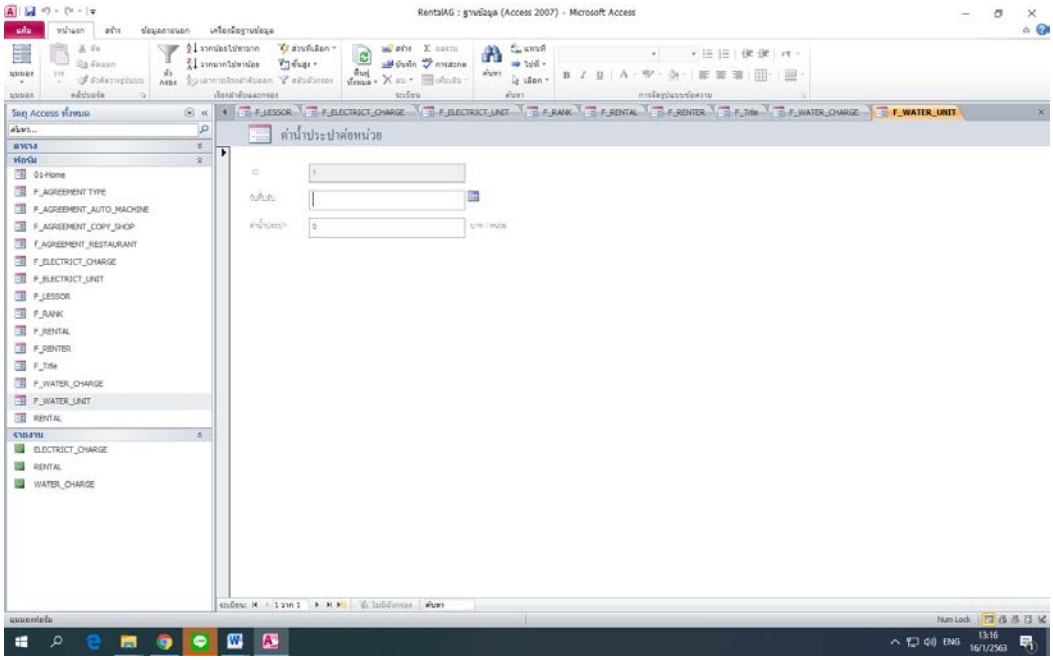

RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
F_AGREEMENT_RESTAURANT
F_LESSOR
F_ELECTRICT_CHARGE
F_ELECTRICT_UNIT
F_RANK
F_RENTAL
F_RENTER
F_Title
ข้อมูลผู้เช่า
ID 3
รหัสผู้เช่า
คำนำหน้าชื่อ นาย
ชื่อ - นามสกุล พีรพฐู มีนาสุม
ชื่อ พีรพฐู
นามสกุล มีนาสุม
ที่อยู่ เลขที่ 97/2
หมู่ 3
ถนน -
จังหวัด นครปฐม
อำเภอ เมืองนครปฐม
ตำบล หนองปากโลง
รหัสไปรษณีย์ 73000
โทรศัพท์ 081-0055241
FAX -
ประเภทสินค้า ข้าวราดแกง
01-Home
F_AGREEMENT TYPE
F_AGREEMENT_AUTO_MACHINE
F_AGREEMENT_COPY_SHOP
f_AGREEMENT_RESTAURANT
F_ELECTRICT_CHARGE
F_ELECTRICT_UNIT
F_LESSOR
F_RANK
F_RENTAL
F_RENTER
F_Title
F_WATER_CHARGE
F_WATER_UNIT
RENTAL
ELECTRICT_CHARGE
RENTAL
WATER_CHARGE

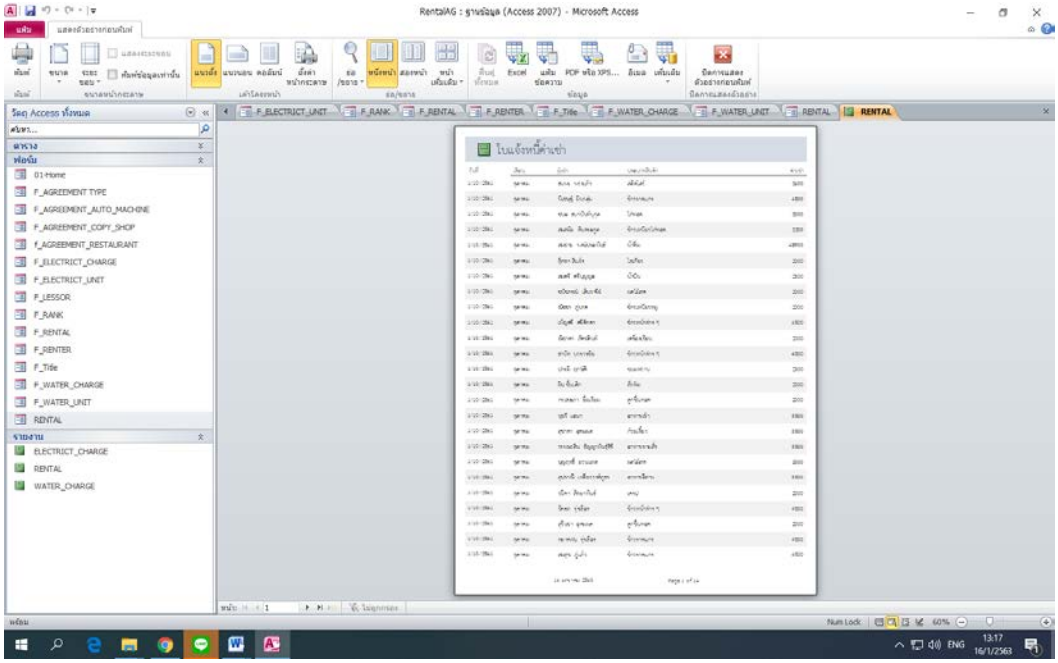

RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
F_AGREEMENT_COPY_SHOP
F_AGREEMENT_RESTAURANT
F_ELECTRICT_CHARGE
F_ELECTRICT_UNIT
F_LESSOR
F_RANK
F_RENTAL
F_RENTER
ข้อมูลผู้เช่า
ID 3
รหัสผู้เช่า
คำนำหน้าชื่อ นาย
ชื่อ - นามสกุล พีรเชษฐ์ มีนาสุ่ม
ชื่อ พีรเชษฐ์
นามสกุล มีนาสุ่ม
ที่อยู่ เลขที่ 97/2
หมู่ 3
ถนน -
จังหวัด นครปฐม
อำเภอ เมืองนครปฐม
ตำบล หนองปากโลง
รหัสไปรษณีย์ 73000
โทรศัพท์ 081-0055241
FAX -
ประเภทสินค้า ข้าวราดแกง
วัตถุ Access ทั้งหมด
ตาราง
ฟอร์ม
01-Home
F_AGREEMENT TYPE
F_AGREEMENT_AUTO_MACHINE
F_AGREEMENT_COPY_SHOP
f_AGREEMENT_RESTAURANT
F_ELECTRICT_CHARGE
F_ELECTRICT_UNIT
F_LESSOR
F_RANK
F_RENTAL
F_RENTER
F_Title
F_WATER_CHARGE
F_WATER_UNIT
RENTAL
รายงาน
ELECTRICT_CHARGE
RENTAL
WATER_CHARGE


RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
F_AGREEMENT TYPE
F_AGREEMENT_AUTO_MACHINE
F_AGREEMENT_COPY_SHOP
f_AGREEMENT_RESTAURANT
F_ELECTRICT_CHARGE
จัดเก็บค่าไฟฟ้าประจำเดือน
วันที่ 1/10/2562
ค่าไฟฟ้าประจำเดือน ตุลาคม
ปี
ผู้เช่า พีรเชษฐ์ มีนาสุ่ม
ค่าไฟฟ้า 5
บาท / หน่วย
จดครั้งก่อน 20
จดครั้งหลัง 30
จำนวนหน่วย 10
รวมค่าไฟฟ้า 50
บาท
พิมพ์ใบแจ้งหนี้
วัตถุ Access ทั้งหมด
ตาราง
ฟอร์ม
01-Home
F_AGREEMENT TYPE
F_AGREEMENT_AUTO_MACHINE
F_AGREEMENT_COPY_SHOP
f_AGREEMENT_RESTAURANT
F_ELECTRICT_CHARGE
F_ELECTRICT_UNIT
F_LESSOR
F_RANK
F_RENEW_RENTER
F_RENTAL
F_RENTER
F_Title
F_WATER_CHARGE
F_WATER_UNIT
RENTAL
รายงาน


RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
F_AGREEMENT_AUTO_MACHINE
F_AGREEMENT_COPY_SHOP
F_AGREEMENT_RESTAURANT
F_LESSOR
F_ELECTRICT_CHARGE
F_ELECTRICT_UNIT
ค่าไฟฟ้าต่อหน่วย
ID
(สร้าง)
วันที่ปรับ
ค่าไฟฟ้า
0
บาท / หน่วย


RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
F_ELECTRICT_CHARGE
F_ELECTRICT_UNIT
F_LESSOR
F_RANK
F_RENEW_RENTER
F_RENTAL
F_WATER_CHARGE
จัดเก็บค่าน้ำประปาประจำเดือน
วันที่
1/10/2562
ค่าประปาประจำเดือน
ตุลาคม
ปี
2019
ผู้เช่า
พิเชษฐ์ มีนาสุม
ค่าน้ำประปา
17
บาท / หน่วย
จดครั้งก่อน
0
จดครั้งหลัง
10
จำนวนหน่วย
10
รวมค่าน้ำประปา
170
บาท


RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
ค่าน้ำประปาต่อหน่วย
F_WATER_UNIT
ELECTRICT_CHARGE
RENTAL
WATER_CHARGE


RentalAG : ฐานข้อมูล (Access 2007) - Microsoft Access
RENTAL
ELECTRICT_CHARGE
RENTAL
WATER_CHARGE

ภาคผนวก จ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมิน IOC ข้อกระทงคำถามสำหรับงานวิจัย

เรื่อง “การสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม”

คำชี้แจง 1. ขอความอนุเคราะห์ท่านโปรดพิจารณาข้อกระทงคำถามสำหรับงานวิจัยแต่ละข้อว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องหรือไม่

โปรดทำเครื่องหมาย	ลงในช่อง	+1	เมื่อเห็นว่าสอดคล้อง
	ช่อง	0	เมื่อไม่แน่ใจ
	ช่อง	-1	เมื่อเห็นว่าไม่สอดคล้อง

2. หากข้อกระทงคำถามใดไม่สมบูรณ์ ขอความกรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลงในช่องว่างที่กำหนดไว้

3. ข้อมูลที่ได้ ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์หาค่า IOC เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย

4. เมื่อท่านได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ขอความกรุณาลงนามในหนังสือรายงาน การตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยที่แนบมาพร้อมนี้

ขอขอบคุณที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นอย่างดี

นางศิริกันยา ลลิตวสุภิญโญ
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป งานรายได้และทรัพย์สิน
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ลงใน ☐ หน้าข้อความที่ตรงตามความเป็นจริง

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ ☐ อายุ 21 – 30 ปี ☐ อายุ 31 – 40 ปี
☐ อายุ 41 – 50 ปี ☐ อายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป

3. สถานะ ☐ ข้าราชการ ☐ พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ
☐ พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก และความคิดเห็นของท่าน

ประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูล	**ผลคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ**			**ค่าคะแนน IOC**	**ผลการประเมิน**
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	**ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2**	**ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3**		
1. กระบวนการทำงานไม่ยุ่งยากซับซ้อน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
2. ประสิทธิภาพความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	+1	+1	+1	1	ผ่าน
3. ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลในระบบ	+1	+1	+1	1	ผ่าน
4. ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
5. ระบบฐานข้อมูลฯช่วยทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น	+1	+1	+1	1	ผ่าน

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลของการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน
คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก และความคิดเห็นของท่าน

ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูล	ผลคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าคะแนน IOC	ผลการประเมิน
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3		
1. ระบบใช้งานสะดวกและไม่ยุ่งยากซับซ้อน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
2. ระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สินตรงกับความต้องการของท่าน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
3. ระบบมีเสถียรภาพสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	+1	+1	+1	1	ผ่าน
4. ภาพรวมการทำงานของระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
5. มีระบบค้นหาข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย	+1	+1	+1	1	ผ่าน

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก และความคิดเห็นของท่าน

ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน	ผลคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าคะแนน IOC	ผลการประเมิน
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3		
1. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
2. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจแต่การเปลี่ยนแปลงงาน	+1	+1	+1	1	ผ่าน
3. ความสมบูรณ์ของการแสดงผล	+1	+1	+1	1	ผ่าน
4. โดยภาพรวมการค้นหาและเข้าถึงข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	1	ผ่าน
5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการแสดงผล	+1	+1	+1	1	ผ่าน

ตอนที่ 5 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่าง ๆ

1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงพัฒนาระบบฐานข้อมูล

.....
.....
.....
.....

2. ปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการระบบฐานข้อมูล

.....
.....
.....
.....

ขอขอบพระคุณ

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย R2R
เรื่อง “การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน
ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese”

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับการ “**การออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ด้วยโปรแกรม Microsoft Accese**” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน และวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ โดยจะนำผลที่ได้ไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน ให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสม ทันสมัยมากขึ้น

2. ผู้วิจัยได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 5 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน
ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน
ตอนที่ 4 ข้อมูลความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน
ตอนที่ 5 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่าง ๆ

3. ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามอย่างดียิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

นางศิริกันยา ลลิตวสุภิญโญ
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป งานรายได้และทรัพย์สิน
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ลงใน ☐ หน้าข้อความที่ตรงตามความเป็นจริง

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ ☐ อายุ 21 – 30 ปี ☐ อายุ 31 – 40 ปี
   ☐ อายุ 41 – 50 ปี ☐ อายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป
3. สถานะ ☐ ข้าราชการ ☐ พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ
   ☐ พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก และความคิดเห็นของท่าน

ประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. กระบวนการทำงานของระบบไม่ยุ่งยากซับซ้อน					
2. ประสิทธิภาพความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ					
3. ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลในระบบ					
4. ความเหมาะสมของขั้นตอนการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน					
5. ระบบฐานข้อมูลฯช่วยทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้น					

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลของการสร้างระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก และความคิดเห็นของท่าน

ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ระบบใช้งานสะดวกและไม่ยุ่งยากซับซ้อน					
2. ระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สินตรงกับความต้องการของท่าน					
3. ระบบมีเสถียรภาพสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา					
4. ภาพรวมการทำงานของระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน					
5. มีระบบค้นหาข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ง่าย					

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก และความคิดเห็นของท่าน

ความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของงานรายได้และทรัพย์สิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลของรายได้และทรัพย์สิน					
2. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจแต่การเปลี่ยนแปลงงาน					
3. ความสมบูรณ์ของการแสดงผล					
4. โดยภาพรวมการค้นหาและเข้าถึงข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว					
5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการแสดงผล					

ตอนที่ 5 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่าง ๆ

1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงพัฒนาระบบฐานข้อมูล

.....
.....
.....
.....

2. ปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการระบบฐานข้อมูล

.....
.....
.....
.....

ขอขอบพระคุณ

ประวัติผู้เขียน

ศิริกันยา ลลิตวสุภิญโญ
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปปฏิบัติการ

วุฒิการศึกษา

2548: สำเร็จการศึกษา ปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2561: สำเร็จการศึกษา ปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

ความภาคภูมิใจ หรือเกียรติประวัติที่เคยได้รับ

1. ได้เป็นหนึ่งในคณะกรรมการดำเนินงานจัดงานรับเสด็จสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนื่องในโอกาสเป็นองค์ประธานเปิดอาคารสิริวรปัญญา
2. เป็นวิทยากรโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการสร้างความผูกพัน และสร้างแรงผลักดันในการทำงาน
3. เป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการดำเนินงานชมรมบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ตำแหน่งเลขานุการ

4. เป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลงานในตำแหน่งผู้อำนวยการสำนัก / สถาบัน ในตำแหน่งผู้ช่วยเลขานุการ

ประสบการณ์ หรือผลงานทางวิชาการ/อื่น ๆ

ผลงานวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาแรงจูงใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพันของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มภูมิภาคตะวันตก. วิทยานิพนธ์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.