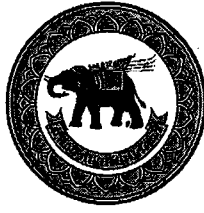


สัญญาเลขที่ R2564D004



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิตด้วย Power BI
Student's Data Analytic System using Power BI

นายญาณภัทร เรืองสกุล
กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตุลาคม 2564

อภินันทนาการ

สัญญาเลขที่ R2564D



สำนักหอสมุด

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิติตด้วย Power BI

Student's Data Analytic System using Power BI

คณะผู้วิจัย

1. นายญาณภัทร เรืองสกุล กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. นายกฤศ นาคศิลป์จิตร กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร

สนับสนุนโดย

งบประมาณรายได้มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีงบประมาณ 2564

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันลงทะเบียน 14 มิ.ย. 2565

เลขทะเบียน 1052815

เลขเรียกหนังสือ GA

๙
-152
๙,๒๕๖
๒๕๖๔

ประกาศคุณูปการ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อัสวสุธีรกุล ที่ปรึกษาโครงการ เป็นอย่างสูงในความกรุณาที่ได้สละเวลามาเป็นที่ปรึกษา พร้อมทั้งคำแนะนำอันมีค่าตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสามารถดำเนินการวิจัยได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความเรียบร้อย

ขอขอบพระคุณ นายวิรัตน์ ชื่นชอบ เจ้าหน้าที่ประจำกองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้การสนับสนุนในทุก ๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการกำหนดนโยบายการรับสมัครนิสิตไม่มากนักน้อย หากมีข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้วิจัยขออภัยไว้ ณ ที่นี้



ญาณภัทร เรืองสกุล
กศถุ นาคศิลป์วิจิตร

ชื่อเรื่อง	ระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI
คณะผู้วิจัย	ทพญ.อุทมนุการวิจัยสถาบัน ประจำปีการศึกษา 2564
ที่ปรึกษาโครงการ	ญาณภัทร เรืองสกุล และ กฤศ นาคศิลป์วิจิตร
คำสำคัญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อัสวสุธีรกุล
	การรับบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย, มหาวิทยาลัยนเรศวร, Power BI, การวิเคราะห์ข้อมูล

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจด้วยการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับนิสิตในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ผลการเรียน อัตราการลาออก อัตราการพ้นสภาพ รวมถึงเหตุการณ์ลาออกและพ้นสภาพของนิสิต ซึ่งขั้นตอนการพัฒนาระบบเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลนิสิตที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS ระหว่างปีการศึกษา 2561 – 2562 ที่ได้จากการเก็บรวบรวมโดยงานทะเบียนนิสิตและประมวลผล กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร ข้อมูลนิสิตที่ได้จะถูกนำมาผ่านกระบวนการทำความสะอาดและจัดเตรียมข้อมูล (Data Cleansing and Preparation) และนำโปรแกรม Microsoft Power BI มาประยุกต์ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลที่วิเคราะห์เข้าสู่แพลตฟอร์ม Microsoft Power BI Cloud Service เพื่อใช้พัฒนารายงานการวิเคราะห์ที่อยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิต พบว่า นิสิตที่รับเข้าปีการศึกษา 2561 และ 2562 เมื่อเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยนเรศวรแล้วจะมีผลการเรียนเฉลี่ยลดลง 0.60 และ 0.48 ตามลำดับ โดยนิสิตที่รับเข้าปีการศึกษา 2561 มีอัตราการลาออกอยู่ที่ร้อยละ 4.97 ด้วยสาเหตุต้องการย้ายสถาบันการศึกษา ซึ่งมีอัตราการพ้นสภาพด้วยผลการเรียนอยู่ที่ร้อยละ 2.15 และนิสิตที่รับเข้าปีการศึกษา 2562 มีอัตราการลาออกอยู่ที่ร้อยละ 4.77 ด้วยสาเหตุต้องการสอบเข้าเรียนใหม่ ซึ่งมีอัตราการพ้นสภาพด้วยผลการเรียนอยู่ที่ร้อยละ 1.45 นอกจากนี้ ผลจากการประเมินความพึงพอใจหลังการใช้งานระบบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานซึ่งเป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้านิสิตจำนวน 5 คน มีความพึงพอใจด้านคุณภาพของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.33) ด้านคุณภาพของข้อมูลอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.28) และความพึงพอใจด้านบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.40)

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1	1
ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2	4
เปรียบเทียบข้อบังคับเกี่ยวกับสถานภาพของนิสิต	5
ระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา	4
Microsoft Power BI	7
บทที่ 3	8
วิธีการดำเนินงานวิจัย	8
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	8
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาและประเมินระบบ	8
ขั้นตอนการดำเนินการวิเคราะห์	9
บทที่ 4	12
ผลการวิจัย	12
ผลการออกแบบและพัฒนาส่วนการแสดงผลการวิเคราะห์	12
การประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI	16

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 5	19
บทสรุป.....	19
สรุปผลการวิจัย	19
อภิปรายผล	19
ข้อเสนอแนะ.....	19
บรรณานุกรม.....	20
ภาคผนวก.....	22
ประวัติผู้วิจัย.....	25



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิดกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS.....	10
ภาพ 2 การระบุขอบเขตข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์.....	12
ภาพ 3 แผนภูมิแสดงภาพรวมจำนวนนิสิต.....	13
ภาพ 4 แผนภูมิแสดงจำนวนนิสิตจำแนกตามรอบการรับสมัคร.....	13
ภาพ 5 แผนภูมิแสดงจำนวนนิสิตจำแนกตามคณะ/วิทยาลัย.....	14
ภาพ 6 แผนภูมิแสดงจำนวนนิสิตจำแนกตามสาขาวิชา.....	14
ภาพ 7 แผนภูมิแสดงสาเหตุการลาออกและผลการเรียนของนิสิต.....	15
ภาพ 8 แผนภูมิแสดงจำนวนนิสิตจำแนกตามภูมิภาค.....	15



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตาราง 1 จำนวนนิสิต การลาออก การพ้นสภาพ ของนิสิตที่รับสมัครเข้าศึกษาด้วยระบบ TCAS รับเข้าปี การศึกษา 2561	1
ตาราง 2 เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ	9
ตาราง 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน	16
ตาราง 4 ระดับความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ	18



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

การเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาจำเป็นต้องมีการสอบแข่งขัน เพื่อคัดเลือกบุคคลที่เหมาะสมและมีคุณสมบัติตรงตามที่มหาวิทยาลัยนั้น ๆ กำหนด แต่เดิมมหาวิทยาลัยจะเป็นผู้ดำเนินการจัดสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาด้วยตนเอง ต่อมาในปี พ.ศ. 2504 ได้มีการพัฒนาระบบการสอบคัดเลือกที่เป็นส่วนกลางเพื่อให้มหาวิทยาลัยต่าง ๆ มีส่วนร่วมในการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาร่วมกัน ได้แก่ ระบบการสอบคัดเลือกแบบ Entrance และระบบการสอบคัดเลือกแบบ Admission จนกระทั่งปี พ.ศ. 2559 ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) ได้เสนอระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาใหม่ เรียกว่า “Thai University Central Admission System (TCAS)” โดยระบบการรับสมัครแบบ TCAS ได้แบ่งออกเป็น 5 รอบ ได้แก่ รอบที่ 1 การรับด้วยแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) รอบที่ 2 การรับแบบโควตาที่มีการสอบข้อเขียนหรือข้อสอบปฏิบัติ รอบที่ 3 การรับตรงร่วมกัน รอบที่ 4 การรับแบบ Admission และรอบที่ 5 การรับตรงอิสระ (สุริยา ช้องเสนาะ, 2561)

มหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นหนึ่งในมหาวิทยาลัยที่ใช้วิธีการคัดเลือกบุคคลเพื่อเข้าศึกษาด้วยระบบ TCAS สำหรับการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษา จากตาราง 1 ในปีการศึกษา 2561 มหาวิทยาลัยนเรศวรมีจำนวนนิสิตที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในแต่ละรอบการรับสมัครด้วยระบบ TCAS รวมจำนวน 5,000 คน ประกอบด้วย รอบที่ 1 Portfolio จำนวน 94 คน รอบที่ 2 โควตา จำนวน 2,726 คน รอบที่ 3 รับตรงร่วมกัน จำนวน 1,063 คน รอบที่ 4 Admission จำนวน 1,027 คน และรอบที่ 5 รับตรงอิสระ จำนวน 90 คน โดยในเทอม 1 ปีการศึกษา 2563 (ข้อมูล ณ วันที่ 24 กันยายน 2563) มีนิสิตที่รับเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2561 ลาออก จำนวน 274 คน และพ้นสภาพการเป็นนิสิต จำนวน 394 คน

ตาราง 1 จำนวนนิสิต การลาออก การพ้นสภาพ ของนิสิตที่รับสมัครเข้าศึกษาด้วยระบบ TCAS รับเข้าปีการศึกษา 2561

รับเข้าปีการศึกษา	จำนวนการรับสมัครบุคคลเข้าศึกษา					รวม
	TCAS 1	TCAS 2	TCAS 3	TCAS 4	TCAS 5	
2561	94	2,726	1,063	1,027	90	5,000
	จำนวนการลาออก			จำนวนการพ้นสภาพ		
	274			394		

ทั้งนี้ได้มีงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการลาออกและการพ้นสภาพ โดย ชุตติมา ใจคล้าย (2558) ได้ศึกษาสาเหตุการลาออกกลางคันของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2547 จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 587 คน พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงกับการลาออกกลางคัน ได้แก่ สถานศึกษาเดิม คณะวิชา อายุ เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและหลักสูตร นอกจากนี้ ฐานิตา ลอยวิรัตน์ และคณะ (2558) ยังได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพ้นสภาพของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ยื่นคำร้องขอลาออกจากการเป็นนักศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 – 2556 จากการศึกษา พบว่า มีนักศึกษายื่นคำร้องขอลาออก จำนวน 600 คน โดยสาเหตุการลาออกที่พบมากที่สุด ได้แก่ ต้องการศึกษาสถาบันอื่น ร้อยละ 57.12 และไม่ถนัดในสาขาวิชาที่เรียน ร้อยละ 28.79

จากงานวิจัยข้างต้นแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาในแต่ละสถาบันการศึกษามีสาเหตุการลาออกหรือการพ้นสภาพที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกำหนดเงื่อนไขการรับสมัครเข้าศึกษาของแต่ละสถาบันที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในงานวิจัยนี้จะทำการพัฒนาระบบสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS ในช่วงรับเข้าปีการศึกษา 2561 – 2562 ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานระบบได้จากทุกที่ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต เป็นต้น โดยผลลัพธ์ที่ได้จากระบบจะเป็นข้อมูลสรุปที่ได้จากการวิเคราะห์ที่ถูกแสดงแทนด้วยกราฟต่าง ๆ เช่น กราฟแท่ง (Bar Chart) กราฟวงกลม (Pie Chart) และกราฟเชิงเส้น (Linear Chart) เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถศึกษาข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็ว เช่น ผลการเรียน อัตราการลาออก และอัตราการพ้นสภาพ เป็นต้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน
2. เพื่อศึกษาผลการเรียน อัตราการลาออก อัตราการพ้นสภาพ รวมถึงเหตุผลการลาออกหรือการพ้น

สภาพของนิสิต

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านข้อมูล

การพัฒนาระบบวิเคราะห์นี้จะนำข้อมูลนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS ในด้านต่าง ๆ เช่น วิธีการรับสมัคร ผลการเรียน และสาขาวิชา เป็นต้น มาใช้สำหรับการวิเคราะห์ผลการเรียน อัตราการลาออก และอัตราการพ้นสภาพ และเหตุผลการลาออกหรือการพ้นสภาพนิสิต โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากงานทะเบียนนิสิตและประมวลผล กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร ระหว่างปีการศึกษา 2561 – 2562

ขอบเขตด้านการทำงานของระบบรายงานการวิเคราะห์

การพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS จะอยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันที่นำเสนอการวิเคราะห์ผลการเรียน อัตราการลาออก อัตราการพ้นสภาพ เหตุผลของการลาออกหรือพ้นสภาพ ในรูปแบบของกราฟชนิดต่าง ๆ เช่น กราฟแท่ง (Bar Chart) กราฟวงกลม (Pie Chart) และกราฟเชิงเส้น (Linear Chart) เป็นต้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ทำงานเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายการรับสมัครนิสิตเข้าศึกษาได้ทราบถึงแนวโน้มผลการเรียน อัตราการลาออก อัตราการพ้นสภาพ และเหตุผลของการลาออกหรือการพ้นสภาพของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS ในแต่ละรอบการรับสมัคร และใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนประกอบการตัดสินใจ



เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิตด้วย Power BI ในงานวิจัยนี้ ได้นำทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาระบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
2. ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสถานภาพของนิสิต
3. Microsoft Power BI

ระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

การคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (TCAS) เป็นระบบที่ออกแบบโดยที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) โดยเริ่มจัดให้มีการใช้ระบบ TCAS ครั้งแรกในปีการศึกษา 2561 ซึ่งสุรียา ช้องเสนาะ (2561) ได้สรุปแนวทางการจัดสอบของระบบ TCAS ทั้ง 5 รอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

รอบที่ 1 การรับด้วยเพิ่มสะสมผลงาน Portfolio เพื่อรับสมัครนักเรียนทั่วไปที่มีความสามารถพิเศษในด้านต่าง ๆ โดยไม่มีการสอบข้อเขียน

รอบที่ 2 การรับแบบโควตา เพื่อรับสมัครนักเรียนที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือโควตาของโรงเรียนในเครือข่าย โดยมีเงื่อนไขต่าง ๆ ระบุไว้สำหรับการรับสมัคร ซึ่งการรับแบบโควตาจะเป็นการรับสมัครที่มีการสอบข้อเขียนหรือข้อสอบปฏิบัติ

รอบที่ 3 การรับตรงร่วมกัน เพื่อรับสมัครนักเรียนในโครงการกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (กสพท.) และโครงการอื่น ๆ โดยที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานกลางในการรับสมัคร ซึ่งนักเรียนสามารถเลือกสมัครได้ 4 สาขาโดยไม่ต้องเรียงลำดับ

รอบที่ 4 การรับแบบ Admission เพื่อรับสมัครนักเรียนทั่วไป โดยที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานกลางในการรับสมัคร ซึ่งนักเรียนสามารถเลือกได้ 4 สาขาวิชาโดยต้องเรียงลำดับสาขาวิชาที่ต้องการมากที่สุดไว้อันดับแรก

รอบที่ 5 การรับตรงอิสระ เพื่อรับสมัครนักเรียนทั่วไป โดยสถาบันอุดมศึกษาสามารถรับนักเรียนได้โดยตรงด้วยวิธีการของสถาบันเอง

ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสถานภาพของนิสิต

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ได้กำหนด ข้อบังคับสำหรับการวัดและประเมินผลการศึกษา การลา และการพ้นสภาพนิสิต (ข้อบังคับมหาวิทยาลัย นเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559, 2559) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ได้กำหนด ข้อบังคับสำหรับการวัดและประเมินผลการศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ได้กำหนด ข้อบังคับสำหรับการวัดและประเมินผลการศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

14.1 มหาวิทยาลัยนเรศวรจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า หนึ่งครั้ง

14.2 นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรคก่อนจะ ได้รับระดับชั้น F หรือ อักษร U

14.3 มหาวิทยาลัยนเรศวรใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและ ประเมินผลนอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

14.4 สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้ กำหนด ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับ ชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B+	ดีมาก (Very Good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.50
C	พอใช้ (Fair)	2.00
D+	อ่อน (Poor)	1.50
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.00
F	ตก (Failed)	0.00

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับ ชั้น
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)	-
U	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)	-
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	-
P	การเรียนสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)	-
W	การถอนรายวิชา (Withdrawn)	-

การลา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ได้กำหนด
ข้อบังคับสำหรับการลา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

16.3 การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือ
ยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

การพ้นสภาพนิสิต

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ได้กำหนด
ข้อบังคับสำหรับการพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

18.1 ตาย

18.2 ลาออก

18.3 โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

18.4 ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดที่กำหนดไว้ในข้อ 5

18.5 ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ 12.9

18.6 มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อม
เสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ออนชื่อจากทะเบียนนิสิต

18.7 เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นเวลา 2 เท่าของเวลาที่
กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา

18.8 มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

18.8.1 เมื่อเรียนมาแล้ว มีผลการเรียนน้อยกว่า 1.50 ต่อหนึ่งภาคการศึกษา

18.8.2 เมื่อมีสถานภาพนิสิตรอพินิจ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม มากกว่า 1.50 แต่ น้อยกว่า 2.00 สามารถการศึกษาปกติ

Microsoft Power BI

Microsoft Power BI เป็นแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาโดยบริษัท Microsoft เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างและแบ่งปันข้อมูลเชิงลึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ Microsoft Power BI ประกอบด้วยการทำงานที่สำคัญ 2 ส่วน ได้แก่ Microsoft Power BI Desktop และ Microsoft Power BI Cloud Service (What is Power BI, 2020) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

Microsoft Power BI Desktop

Microsoft Power BI Desktop คือ แอปพลิเคชันสำหรับการใช้งานบนคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่อข้อมูล แปลงข้อมูล และสร้างแผนภูมิ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การเชื่อมต่อข้อมูล

Microsoft Power BI Desktop สามารถเชื่อมต่อหรือนำเข้าข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ที่ได้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ทั้งที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์ออฟไลน์ เช่น Excel CSV และ XML เป็นต้น และแหล่งข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ Facebook และ Azure เป็นต้น

การแปลงข้อมูล

ข้อมูลที่เชื่อมต่อกับ Microsoft Power BI Desktop ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนชนิดข้อมูล เอาคอลัมน์ออก หรือรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง เป็นต้น ดังนั้น หากประเภทของข้อมูลไม่ตรงกับความต้องการ ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงประเภทของข้อมูลได้

Microsoft Power BI Cloud Service

Microsoft Power BI Cloud Service เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถแบ่งปัน หรือเรียกดูข้อมูลที่เป็นรายงานที่สร้างด้วย Microsoft Power BI Desktop ได้จากทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต เป็นต้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI ในงานวิจัยนี้ มีรายละเอียดวิธีการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาและประเมินระบบ
3. ขั้นตอนการดำเนินการวิเคราะห์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI ได้นำข้อมูลนิสิตที่รับสมัครเข้าศึกษาด้วยระบบ TCAS ในปีการศึกษา 2661 – 2562 มาใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับนิสิตในด้านต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนการรับเข้าศึกษา อัตราการลาออก และอัตราการพ้นสภาพ เป็นต้น ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมจากงานทะเบียนนิสิตและประมวลผล กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร นอกจากนี้ระบบที่พัฒนาได้ถูกนำมาใช้งานโดยกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน ที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษานิสิต มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานผ่านการทำแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาและประเมินระบบ

1. ซอฟต์แวร์
 - 1.1 โปรแกรมสำหรับทำความสะอาดและการเตรียมข้อมูล: Microsoft Excel
 - 1.2 โปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลนิสิต : Microsoft Power BI
 - 1.3 โปรแกรมที่ใช้พัฒนารายงานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน : Microsoft Power BI Cloud

Service

2. ฮาร์ดแวร์
 - 2.1 หน่วยประมวลผล (CPU) Intel Core i5-3210M 2.5 GHz
 - 2.2 หน่วยความจำหลัก (Ram) DDR 34 GB
3. ระบบปฏิบัติการ
 - 3.1 ระบบปฏิบัติการ: Microsoft Windows 10 64-bit
4. แบบสอบถาม

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS จะถูกประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานของกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยประยุกต์ใช้แบบสอบถามที่ถูกแบ่งออกเป็น 3 ตอน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Close-End Question)

ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานระบบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินแบบลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ให้ 5 คะแนน เมื่อระบบรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตได้รับความพึงพอใจมากที่สุด

ให้ 4 คะแนน เมื่อระบบรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตได้รับความพึงพอใจมาก

ให้ 3 คะแนน เมื่อระบบรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตได้รับความพึงพอใจปานกลาง

ให้ 2 คะแนน เมื่อระบบรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตได้รับความพึงพอใจน้อย

ให้ 1 คะแนน เมื่อระบบรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตได้รับความพึงพอใจน้อยที่สุด

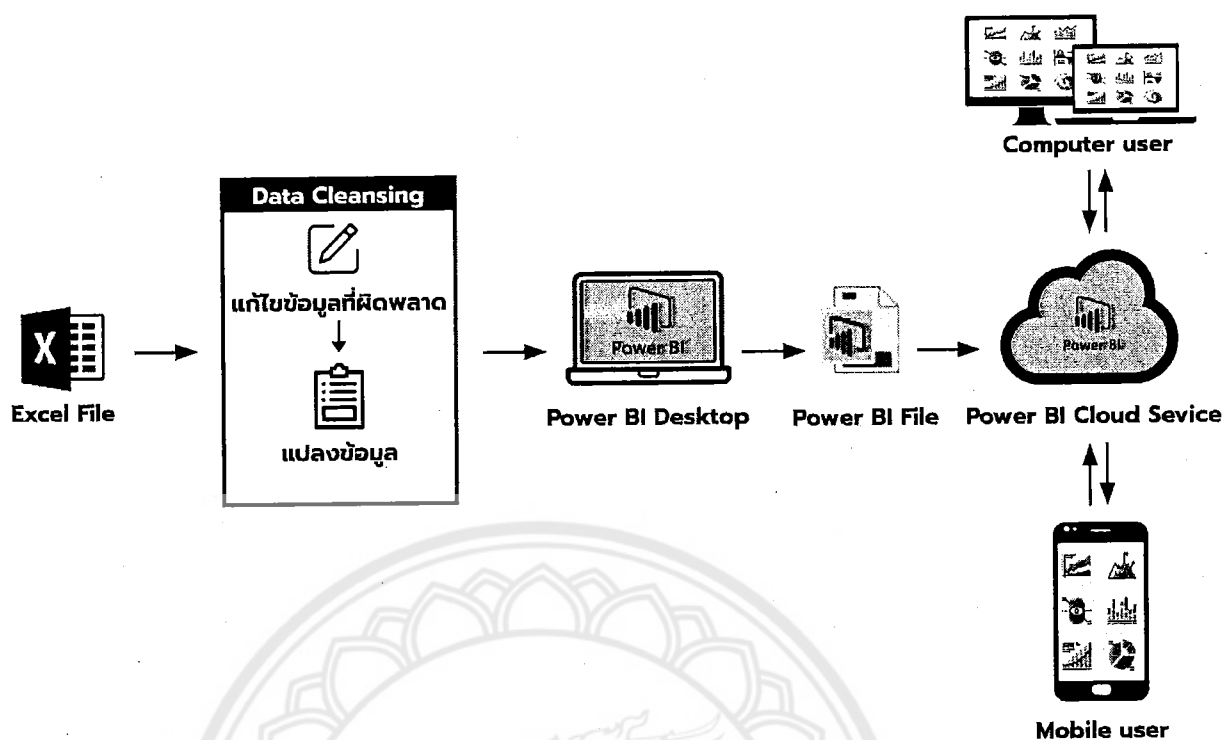
คะแนนที่ได้จากการประเมินของกลุ่มตัวอย่างจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานระบบ จากตาราง 2 แสดงเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับประเมินความพึงพอใจ

ตาราง 2 เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ

ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ	ความหมาย
4.20 – 5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.40 – 4.19	พึงพอใจมาก
2.60 – 3.39	พึงพอใจปานกลาง
1.80 – 2.59	พึงพอใจน้อย
1.00 – 1.79	พึงพอใจน้อยที่สุด

ขั้นตอนการดำเนินการวิเคราะห์

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS (แสดงดังError! Reference source not found.) มีขั้นตอนการดำเนินการ ได้แก่ 1) การเก็บรวบรวมข้อมูล 2) การจัดเตรียมข้อมูล 3) การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล และ 4) การพัฒนาระบบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนากระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS จากข้อมูลต่าง ๆ เช่น ผลการเรียน สาขาวิชา และวิธีการรับสมัคร เป็นต้น เพื่อศึกษาผลการเรียน อัตราการลาออก อัตราการพ้นสภาพ รวมถึงเหตุผลการออกนอกหรือการพ้นสภาพนิสิต โดยข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมของงานทะเบียนนิสิตและประมวลผล กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร ระหว่างปีการศึกษา 2561 – 2562

การจัดเตรียมข้อมูล

ข้อมูลนิสิตที่ได้รับจากงานทะเบียนนิสิตและประมวลผล กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร ถูกจัดเก็บในรูปแบบไฟล์ Excel ซึ่งไฟล์ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำเข้าสู่กระบวนการทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleansing) โดยกระบวนการทำความสะอาดข้อมูลแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การจัดการข้อมูลที่ผิดพลาด เช่น การลบรายการนิสิตที่ไม่ได้รับเข้าศึกษาด้วยระบบ TCAS เป็นต้น และ 2) การแปลงข้อมูล เช่น การแปลงข้อมูลผลการเรียนของนิสิตให้อยู่ในรูปแบบของช่วง (Interval) ของผลการเรียน เป็นต้น

การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล

ข้อมูลนิสิตที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์ Excel ที่ผ่านกระบวนการทำความสะอาดข้อมูลแล้ว จะถูกนำมาประยุกต์ใช้กับ Microsoft Power BI Desktop เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติเชิง

พรรณนา เช่น การหาค่าเฉลี่ย การหาค่าสูงสุดต่ำสุด และการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น นอกจากนี้ Microsoft Power BI Desktop ยังถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างรายงานสำหรับนำเสนอข้อมูลสรุปที่ได้จากการวิเคราะห์ในรูปแบบของกราฟชนิดต่าง ๆ เช่น กราฟแท่ง (Bar Chart) กราฟวงกลม (Pie Chart) และกราฟเชิงเส้น (Linear Chart) เป็นต้น

การพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิต

ข้อมูลที่ได้จาก Microsoft Power BI Desktop จะถูกนำเข้าสู่มicrosoft Power BI Cloud Service และพัฒนาเป็นรายงานข้อมูลการวิเคราะห์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานได้จากทุกที่มีอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต เป็นต้น โดยเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาจะประกอบด้วยข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เกี่ยวกับนิสิตในด้านต่าง ๆ เช่น ผลการเรียน อัตราการลาออก และอัตราการพ้นสภาพ เป็นต้น



บทที่ 4

ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการออกแบบและพัฒนาส่วนการแสดงผลการวิเคราะห์
2. ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบ

ผลการออกแบบและพัฒนาส่วนการแสดงผลการวิเคราะห์

การใช้งานระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI (แสดงภาพ 2) ผู้ใช้งานสามารถกำหนดขอบเขตผลการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตได้ โดยการระบุข้อมูลต่าง ๆ เช่น ปีรับเข้าศึกษา สถานภาพ กลุ่มสาขาวิชา คณะ/วิทยาลัย และรอบการรับสมัคร เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลนิสิต รับเข้าปีการศึกษา 2561 - 2562

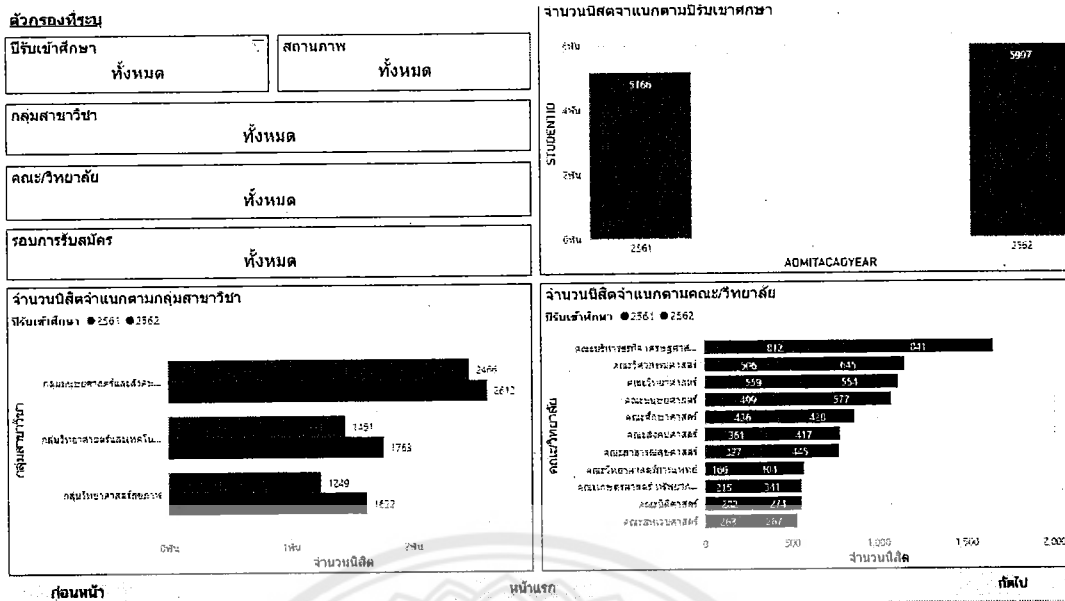
1. ระบุตัวเลือกที่ต้องการกรองข้อมูล (หากไม่ต้องการกรองข้อมูล สามารถเลือกหัวข้อที่ต้องการเรียกดูได้เลย)

ปีรับเข้าศึกษา	2561	2562	สถานะสอบเข้า	รับสภาพ	ลาออก
คณะสาขาวิชา	กลุ่มคณะต่างคณะและเรียนศาสนา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	คณะวิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์
คณะวิทยาลัย	คณะเกษตรศาสตร์ หรือพาณิชยศาสตร์บัณฑิต	คณะทันตแพทยศาสตร์	คณะพยาบาลศาสตร์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	คณะศิลปศาสตร์
	คณะศึกษาศาสตร์	คณะนิเทศศาสตร์	คณะมนุษยศาสตร์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์
	คณะเทคโนโลยี	คณะบริหารศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์	คณะศึกษาศาสตร์	คณะสาธารณสุขศาสตร์
	คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการจัดการ	คณะวิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์	วิทยาลัยนานาชาติ
รอบการรับสมัคร TCAS	รอบใหม่	รับตรงรวมกัน	รับตรงอิสระ		
	รอบใหม่	Admission			

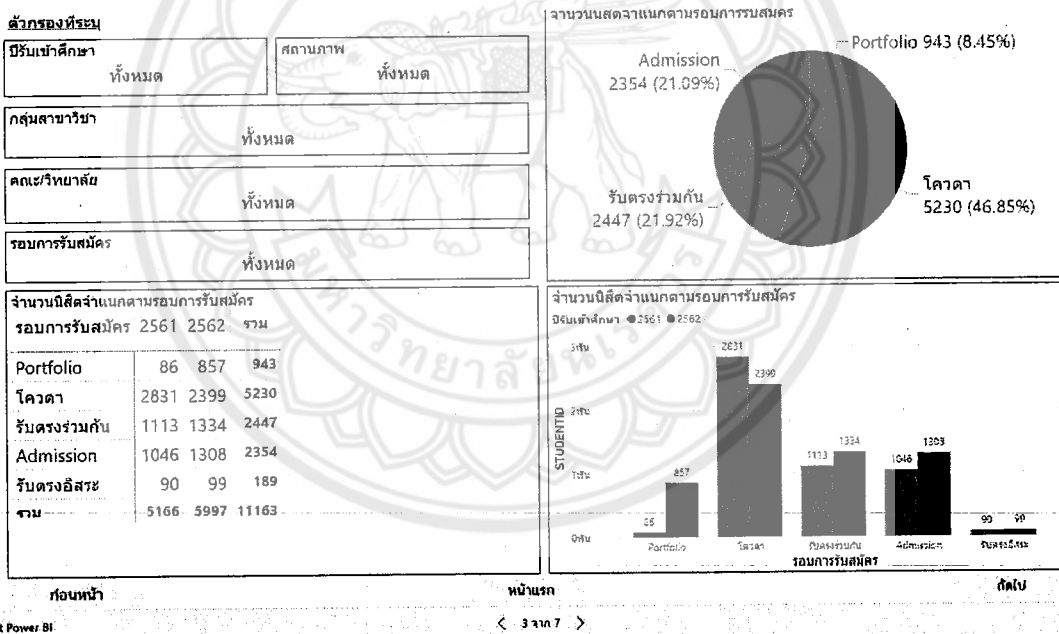
Microsoft Power BI | 1 จาก 7 >

ภาพ 2 การระบุขอบเขตข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

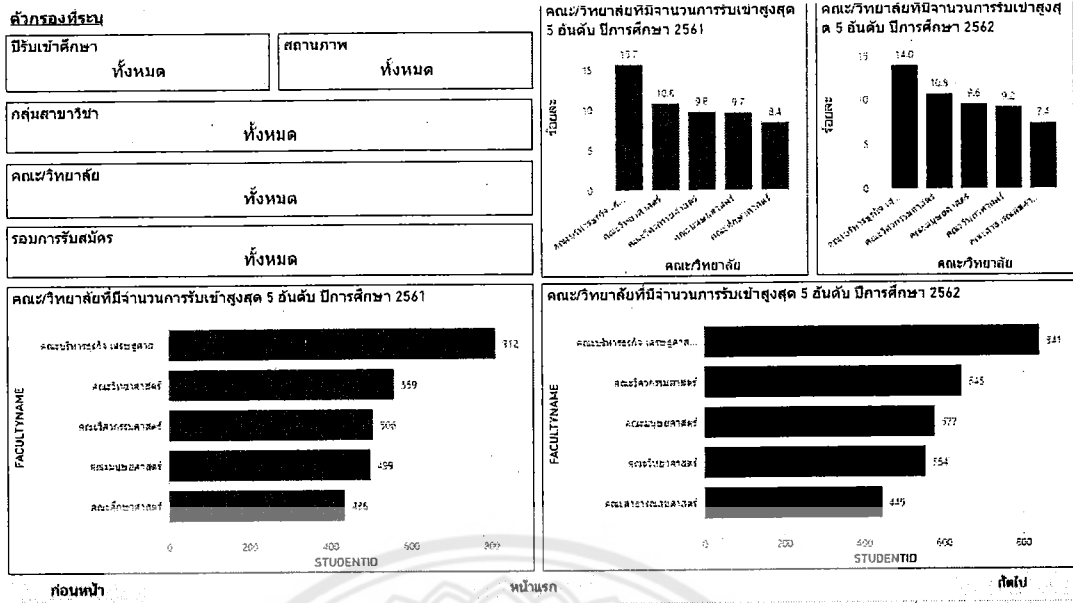
ผลลัพธ์ที่ได้จากการกำหนดขอบเขตข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์จากผู้ใช้งานจะถูกนำมาใช้เป็นเงื่อนไขสำหรับการแสดงผลการวิเคราะห์ เช่น ปีรับเข้าศึกษา คณะ/วิทยาลัย และรอบการสมัคร TCAS เป็นต้น โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ (แสดงดังภาพ 3 ถึง ภาพ 8) จะแสดงอยู่ในรูปแบบของแผนภูมิลักษณะต่าง ๆ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิมวงกลม และตารางข้อมูล เป็นต้น



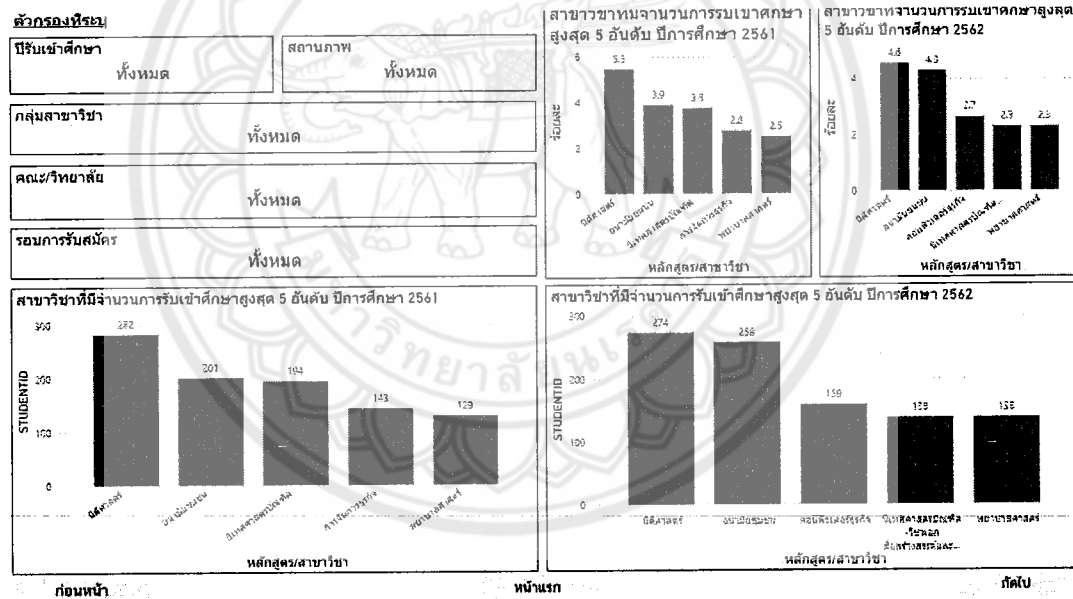
ภาพ 3 แผนภูมิแสดงภาพรวมจำนวนนิสิต



ภาพ 4 แผนภูมิแสดงจำนวนนิสิตจำแนกตามรอบการรับสมัคร



ภาพ 5 แผนภูมิแสดงจำนวนนิสิตจำแนกตามคณะ/วิทยาลัย



ภาพ 6 แผนภูมิแสดงจำนวนนิสิตจำแนกตามสาขาวิชา

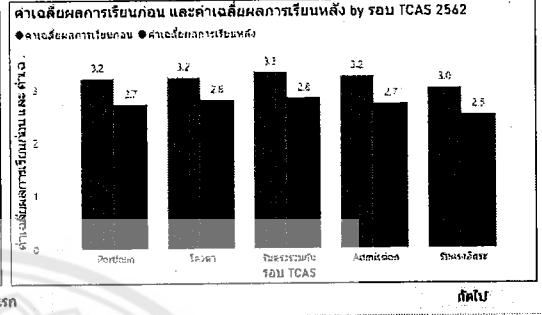
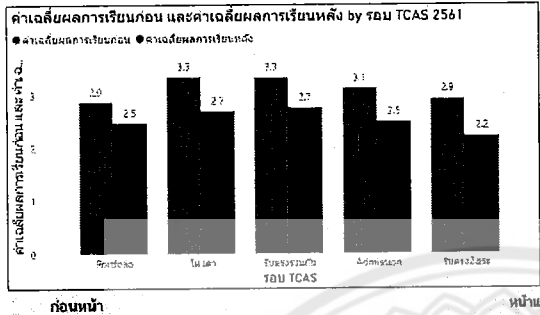
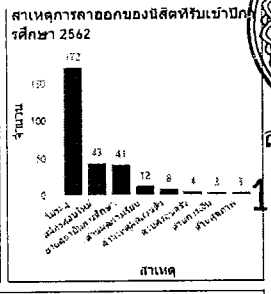
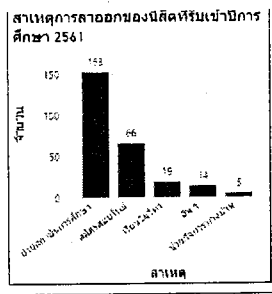
105815



สำนักหอสมุด
4 มิ.ย. 2565

ตัวกรองที่ระบุ

ปีรับเข้าศึกษา	ทั้งหมด	สถานภาพ	ทั้งหมด
กลุ่มสาขาวิชา	ทั้งหมด		
คณะ/วิทยาลัย	ทั้งหมด		
รวมการรับสมัคร	ทั้งหมด		

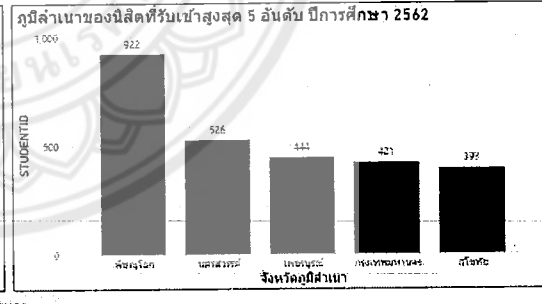
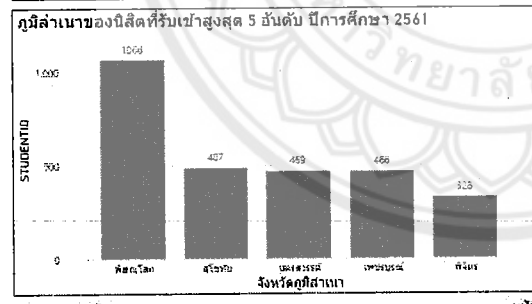
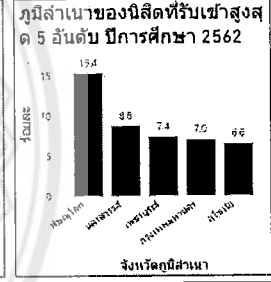
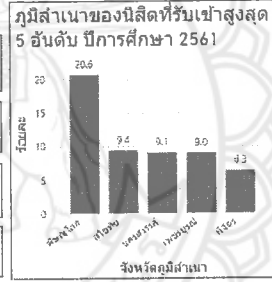


Microsoft Power BI < 6 จาก 7 >

ภาพ 7 แผนภูมิแสดงสาเหตุการลาออกและผลการเรียนของนิสิต

ตัวกรองที่ระบุ

ปีรับเข้าศึกษา	ทั้งหมด	สถานภาพ	ทั้งหมด
กลุ่มสาขาวิชา	ทั้งหมด		
คณะ/วิทยาลัย	ทั้งหมด		
รวมการรับสมัคร	ทั้งหมด		



Microsoft Power BI < 7 จาก 7 >

ภาพ 8 แผนภูมิแสดงจำนวนนิสิตจำแนกตามภูมิสำเนา

การประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI

การประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI ด้วยแบบสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษานิสิต จำนวน 5 คน แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และหญิง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 โดยส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และระดับปริญญาโท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40 กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์ มากกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีความชำนาญการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และมีประสบการณ์การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60

ตาราง 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน

ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	2	40
- หญิง	3	60
ระดับการศึกษา		
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
- ปริญญาตรี	2	40
- ปริญญาโท	2	40
- ปริญญาเอก	1	20
- อื่น ๆ	-	-
ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์		
- น้อยกว่า 3 ปี	-	-
- 3 - 5 ปี	-	-
- มากกว่า 5 ปี	5	100
ความชำนาญการใช้คอมพิวเตอร์		
- มากที่สุด	-	-
- มาก	3	60
- ปานกลาง	2	40
- น้อย	-	-
- น้อยที่สุด	-	-

ตาราง 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน (ต่อ)

ข้อมูล	ความถี่	ร้อยละ
ประสบการณ์การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน		
- มากที่สุด	-	-
- มาก	2	40
- ปานกลาง	3	60
- น้อย	-	-
- น้อยที่สุด	-	-

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจจากการใช้งานระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI พบว่า ระบบสามารถแสดงผลปรับเปลี่ยนตามขนาดหน้าจออุปกรณ์ที่เปิดใช้ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.20 ระบบสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตได้อย่างรวดเร็ว ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.60 และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตมีขั้นตอนที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.20 จึงสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานมีความพึงพอใจด้านคุณภาพของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด

การประเมินความพึงพอใจด้านคุณภาพของข้อมูล พบว่า ข้อมูลการวิเคราะห์ภาพรวมการรับเข้านิสิตเพียงพอต่อความต้องการ ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.20 ข้อมูลการวิเคราะห์อัตราการลาออกเพียงพอต่อความต้องการ ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.40 ข้อมูลการวิเคราะห์อัตราการพ้นสภาพเพียงพอต่อความต้องการ ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.40 ข้อมูลการวิเคราะห์ผลการเรียนเพียงพอต่อความต้องการ ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.00 และการจัดวางกราฟนำเสนอข้อมูลมีรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ค่าคะแนน 4.40 จึงสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานมีความพึงพอใจด้านคุณภาพของข้อมูลอยู่ในระดับมากที่สุด

การประเมินความพึงพอใจด้านบุคคล พบว่า ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.40 และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจการใช้งานระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI ค่าคะแนน 4.40 จึงสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานมีความพึงพอใจด้านบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด

ตาราง 4 ระดับความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ

ข้อคิดเห็น	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย	ผล ประเมิน
	จำนวนคน						
	5	4	3	2	1		
ด้านคุณภาพของระบบ							
1. ระบบสามารถแสดงผลปรับเปลี่ยนตามขนาดหน้าจออุปกรณ์ที่เปิดใช้	1	4	-	-	-	4.20	มากที่สุด
2. ระบบสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตได้อย่างรวดเร็ว	3	2	-	-	-	4.60	มากที่สุด
3. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตมีขั้นตอนที่ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย	1	4	-	-	-	4.20	มากที่สุด
สรุปความพึงพอใจด้านคุณภาพของระบบ						4.33	มากที่สุด
ด้านคุณภาพของข้อมูล							
1. ข้อมูลการวิเคราะห์ภาพรวมการรับเข้านิสิตเพียงพอต่อความต้องการ	1	4	-	-	-	4.20	มากที่สุด
2. ข้อมูลการวิเคราะห์อัตราการลาออกเพียงพอต่อความต้องการ	2	3	-	-	-	4.40	มากที่สุด
3. ข้อมูลการวิเคราะห์อัตราการพ้นสภาพเพียงพอต่อความต้องการ	2	3	-	-	-	4.40	มากที่สุด
4. ข้อมูลการวิเคราะห์ผลการเรียนเพียงพอต่อความต้องการ	1	3	1	-	-	4.00	มาก
5. การจัดวางกราฟนำเสนอข้อมูลมีรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	2	3	-	-	-	4.40	มากที่สุด
สรุปความพึงพอใจด้านคุณภาพของข้อมูล						4.28	มากที่สุด
ด้านบุคคล							
1. ท่านสามารถลดขั้นตอนและระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ	2	3	-	-	-	4.40	มากที่สุด
2. ท่านมีความพึงพอใจการใช้งานระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI	2	3	-	-	-	4.40	มากที่สุด
สรุปความพึงพอใจด้านบุคคล						4.40	มากที่สุด

บทที่ 5 บทสรุป

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจด้วยการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับนิสิตในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ผลการเรียน อัตราการลาออก อัตราการพ้นสภาพ รวมถึงเหตุผลการลาออกและพ้นสภาพของนิสิต เป็นต้น โดยขั้นตอนการพัฒนาเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลนิสิตที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS เช่น คณะ/วิทยาลัย ผลการเรียน และสถานภาพ เป็นต้น ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมของงานทะเบียนนิสิตและประมวลผล กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 - 2562 โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ถูกนำมาเข้าสู่กระบวนการจัดเตรียมข้อมูล (Data Cleansing) และนำ Microsoft Power BI มาประยุกต์ใช้สำหรับจัดทำแผนภูมิที่แสดงข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ในลักษณะต่าง ๆ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิมวงกลม และตารางข้อมูล เป็นต้น จากนั้น ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จะถูกนำเข้าสู่ Microsoft Power BI Cloud Service เพื่อพัฒนารายงานการวิเคราะห์ให้อยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ซึ่งจากการทดลองใช้และประเมินระบบโดยกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษา จำนวน 5 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านคุณภาพของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.33) ด้านคุณภาพของข้อมูลอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.28) และความพึงพอใจด้านบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.40)

อภิปรายผล

ข้อมูลนิสิตที่นำมาวิเคราะห์ถูกจัดเก็บอยู่ในรูปแบบตาราง โดยประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel เป็นเครื่องมือสำหรับการจัดเตรียมข้อมูล จึงส่งผลให้ระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI ที่พัฒนาไม่สามารถนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับนิสิตที่ทันสมัยได้ เนื่องจากระบบไม่ได้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลนิสิตของงานทะเบียนนิสิตและประมวลผล กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยตรง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาระบบให้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลนิสิต เพื่อให้ระบบสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับนิสิตที่เป็นปัจจุบันได้
2. ควรเพิ่มขอบเขตการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมข้อมูลนิสิตที่รับสมัครด้วยระบบ TCAS ในชั้นปีอื่น ๆ ด้วย

บรรณานุกรม

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559. สืบค้น 12 มีนาคม 2563, จาก [https://reg2.nu.ac.th/Publish/notice/2559/\[2559-07-31\]](https://reg2.nu.ac.th/Publish/notice/2559/[2559-07-31])
%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%A1%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%A8%E0%B8%A7%E0%B8%A3-%E0%B8%9B.%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%B5-2559%20%20Present.pdf

ชุติมา ใจคล้าย. (2558). การลาออกกลางคันของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี การวิเคราะห์การอยู่รอด และการวิเคราะห์เส้นทาง. มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.

ฐานิตา ลอยวิรัตน์, กุศล แก้วหนู และ เกศริน คงจันทร์. (2558). การศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลต่อการผันสภาพการเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (รายงานผลการวิจัย): มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สุริยา ม้องเสนาะ. (2561). TCAS ระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษารูปแบบใหม่. สืบค้น 12 มีนาคม 2563, จาก <https://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue/2561/hi2561-046.pdf>

What is Power BI. สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2563, จาก <https://opdhsblobprod03.blob.core.windows.net/contents/6121d12283d64e6380411be32ab7c8b4/68e5daefc47ef50a5dc39ebc1c07085c?sv=2018-03-28&sr=b&si=ReadPolicy&sig=vC%2B1k5jx7Xy6WFLP2uKxeN%2FVF7bFUnHRiF%2FurOX16AM%3D&st=2020-09-25T02%3A22%3A53Z&se=2020-09-26T02%3A32%3A53Z>



ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิติตด้วย

Power BI

คำชี้แจง แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจนี้ จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความพึงพอใจจากการใช้งานระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิติตด้วย Power BI แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี
 ปริญญาตรี
 ปริญญาโท
 ปริญญาเอก
 อื่น ๆ โปรดระบุ.....

3. ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์

- น้อยกว่า 3 ปี 3 - 5 ปี มากกว่า 5 ปี

4. ความชำนาญการใช้คอมพิวเตอร์

- มากที่สุด
 มาก
 ปานกลาง
 น้อย
 น้อยที่สุด

5. ประสบการณ์การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน (เว็บแอปพลิเคชัน คือ เว็บไซต์ที่มีฟอร์มให้กรอกข้อมูลเพื่อส่งไปประมวลผล)

- มากที่สุด
 มาก
 ปานกลาง
 น้อย
 น้อยที่สุด

ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านคุณภาพของระบบ					
1. ระบบสามารถแสดงผลปรับเปลี่ยนตามขนาดหน้าจออุปกรณ์ที่เปิดใช้					
2. ระบบสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตได้อย่างรวดเร็ว					
3. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตมีขั้นตอนที่ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย					
ด้านคุณภาพของข้อมูล					
1. ข้อมูลการวิเคราะห์ภาพรวมการรับเข้านิสิตเพียงพอต่อความต้องการ					
2. ข้อมูลการวิเคราะห์อัตราการผลิตเพียงพอต่อความต้องการ					
3. ข้อมูลการวิเคราะห์การพัฒนสภาพด้วยผลการเรียนเพียงพอต่อความต้องการ					
4. ข้อมูลการวิเคราะห์ผลการเรียนเพียงพอต่อความต้องการ					
5. การจัดวางกราฟนำเสนอข้อมูลมีรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ					
ด้านบุคคล					
1. ท่านสามารถลดขั้นตอนและระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ					
2. ท่านมีความพึงพอใจการใช้งานระบบวิเคราะห์ข้อมูลนิสิตด้วย Power BI					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....