



รายงานปฏิบัติงานสหกิจ

เรื่อง

การพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา:

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

THE DEVELOPMENT OF A VISUALIZATION OF BOOK BORROWING
STATISTICS WITH GOOGLE DATA STUDIO. CASE STUDY: OFFICE OF
ACADEMIC RESOURCES AND INFORMATION TECHNOLOGY NAKHON
RATCHASIMA RAJABHAT UNIVERSITY

จัดทำโดย

หฤษฎ์ ประสิทธิ์

ปฏิบัติงาน ณ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เลขที่ 340 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง

จังหวัดนครราชสีมา 30000

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา

สาขาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ปีการศึกษา 2565

การพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ
กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ด้าอย่าง
หลักสูตร ปรสทธิ

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา
สาขาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ปีการศึกษา 2565

THE DEVELOPMENT OF A VISUALIZATION OF BOOK BORROWING STATISTICS
WITH GOOGLE DATA STUDIO. CASE STUDY: OFFICE OF ACADEMIC RESOURCES
AND INFORMATION TECHNOLOGY NAKHON RATCHASIMA RAJABHAT UNIVERSITY

HARIT PRASIT

THIS RESEARCH IS SUBMITTED AS PART OF COOPERATIVE EDUCATION PROGRAM
BACHELOR OF BUSINESS ADMINISTRATION
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY ISAN
ACADEMIC YEAR 2022



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

RMUTI-Coop 13

สำหรับ : สถานประกอบการ

หนังสือยินยอมให้เผยแพร่รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาของประเทศ ข้าพเจ้าในฐานะตัวแทนหน่วยงานหรือสถานประกอบการ สำนักงานเทศบาลเมืองขอนแก่น มีความยินดีให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เผยแพร่เนื้อหาในรายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา ในส่วนของ "กิจกรรมที่นักศึกษาสหกิจศึกษาทำรายงาน/โครงการ" "บทคัดย่อ" และ "ข้อเสนอแนะในรายงาน/โครงการ" โดย

☐ ยินยอมให้เผยแพร่

☐ ไม่ยินยอมให้เผยแพร่

☒ ยินยอมให้เผยแพร่บางส่วน โปรดระบุ โดยปิดนามสกุล 164
นักศึกษา สห-นามสกุล

ลงชื่อ ปิยะดา บุณย
(น.ส. ปิยะดา บุณย) นิตិบุคคล/ผู้ประกอบการ

ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

ลงชื่อ

นายสมศักดิ์ ทรัพย์
พยาน

ลงชื่อ

นางสาววิภาดา ทรัพย์
พยาน

วันที่ 24 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

หมายเหตุ ใช้แนบในรายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

หัวข้อโครงการวิจัย	: การพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ
กรณีศึกษา	: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ชื่อผู้จัดทำ	: นายหฤษฎ์ ประสิทธิ์ รหัสนักศึกษา 62152110125-8
ปริญญา	: บริหารธุรกิจบัณฑิต (ระบบสารสนเทศ)
คณะ	: บริหารธุรกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษา	: อาจารย์ ดร.ปิยรัตน์ งามสนิท อาจารย์ ดร.สุดา ทิพย์ประเสริฐ
ปีการศึกษา	: พ.ศ.2565

บทคัดย่อ

การจัดทำวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ 2) เพื่อพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอโดยเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ ไมโครซอฟท์เอกเซล (Microsoft Excel), กูเกิลชีต (Google Sheet), กูเกิลดาต้าสตูดิโอ (Google Data Studio) ในการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งผลลัพธ์การพัฒนายจะแสดงในลักษณะของแดชบอร์ด (Dashboard)

ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สามารถช่วยจัดการและนำเสนอข้อมูลให้เป็นระเบียบมากขึ้น ช่วยลดเวลาในการตรวจสอบข้อมูลทำให้เข้าใจข้อมูลได้ง่ายกว่าวิธีการเดิมที่เป็นแบบบรรยาย ผู้บริหารและบุคลากรสามารถเลือกดูเฉพาะข้อมูลที่ต้องการได้ และใช้ข้อมูลที่น่าสนใจในการวางแผนจัดเตรียมทรัพยากรสารสนเทศในอนาคตได้

จากการประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน พบว่า ภาพรวมค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการทำงานของระบบอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.50) โดยการประเมินประสิทธิภาพแบ่งเป็น 3 ด้านดังนี้ ด้านประโยชน์ใช้สอย ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.49) ,

ด้านการออกแบบหน้าแดชบอร์ด ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.47) และด้านประสิทธิภาพการทำงาน ($\bar{x} = 4.55$, S.D. = 0.53) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการที่จัดทำนี้สามารถใช้งานได้อย่างดี

คำสำคัญ : การจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือ, ภูเก็ตด้าสตูดิโอ, การพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูล

ตัวอย่าง

Research Project Title : The development of a visualization of book borrowing statistics with Google Data Studio. Case Study: Office of Academic Resources and Information Technology
Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Student : Mr.Harit Prasit 62152110125-8

Degree : Bachelor of Business Administration
(Computer Information System)

Faculty : Business Administration

Advisor : Piyarat Ngamsanst (D.I.S)
Suda Tipprasert (Ph.D)

Academic Year : 2022

ABSTRACT

The preparation of this research The objectives were 1) to analyze the statistical image of book borrowing with Google Data Studio 2) to develop the visualization of the statistical data of book borrowing with Google Data Studio 3) to evaluate the efficiency of the visualization of the statistical data of borrowing. Books with Google Data Studio, the development tools used are Microsoft Excel, Google Sheet, Google Data Studio. To develop visualization of book borrowing statistical data with Google Data Studio Case Study: Office of Academic Resources and Information Technology, Nakhon Ratchasima Rajabhat University The development results will be displayed in the form of a dashboard.

The study found that The Development of Visualization of Book Borrowing Statistics with Google Data Studio Case Study: Office of Academic Resources and Information Technology, Nakhon Ratchasima Rajabhat University can help organize and present information in a more organized way It helps to reduce the time for checking the information, making it easier to understand the information than the traditional methods that are descriptive. Executives and personnel can choose to view only the information they need. and use the presented information to plan the preparation of information resources in the future.

From the performance evaluation, it was found that the overall average performance of the system was at the highest level ($\bar{x} = 4.63$, $SD = 0.50$) with the evaluation of efficiency is divided into 3 aspects as follows : Functionality ($\bar{x} = 4.73$, $SD = 0.49$), Dashboard design ($\bar{x} = 4.60$, $SD = 0.47$) and Performance ($\bar{x} = 4.55$, $SD = 0.53$), indicating that this project can be used very well.

Keywords : Statistical Data Visualization Book Borrowing, Google Data Studio, Data Visualization Development

ကျေးဇူးတင်
အားပေးပါ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำโครงการสหกิจขอขอบพระคุณ คณะบุคคล และกลุ่มผู้เกี่ยวข้องในการให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ และคอยช่วยเหลือเป็นอย่างดี ทั้งในด้านการดำเนินงาน ด้านวิชาการ ดังต่อไปนี้

ขอขอบพระคุณ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ พร้อมทั้งให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและปัญหา ในการศึกษา ค้นคว้าและแก้ปัญหา ตลอดจนโครงการสำเร็จลุล่วงด้วยดีและขอขอบพระคุณ นางสาว กอบแก้ว บุญกลาง ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ได้มอบข้อมูล องค์ความรู้ กระบวนการทำงาน และคอยชี้แนะ ให้คำแนะนำ รวมถึงตรวจสอบให้ข้อมูลที่แสดงออกมานั้นมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งคอยช่วยเหลือให้ข้าพเจ้าสามารถปรับตัวเข้ากับการทำงานได้ดียิ่งขึ้น ผู้จัดทำโครงการสหกิจศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ปิยรัตน์ งามสนิท และ อาจารย์ ดร.สุดา ทิพย์ประเสริฐ ที่คอยให้คำแนะนำและตรวจสอบข้อบกพร่องของโครงการ ตลอดจนความเอาใจใส่ในการจัดทำโครงการสหกิจเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการประเมินประสิทธิภาพโครงการสหกิจในครั้งนี้ ที่ได้เสียสละเวลา ให้ความอนุเคราะห์และให้ความร่วมมือในการประเมินประสิทธิภาพเป็นอย่างดี เพื่อให้ผู้จัดทำ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจนโครงการสามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ หากมีสิ่งผิดพลาดหรือขาดตกบกพร่องประการใด ผู้จัดทำต้องขออภัยเป็นอย่างสูง ในสิ่งผิดพลาดและข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น และผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการสหกิจนี้จะมีประโยชน์ ไม่มากนักน้อยสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ที่สนใจที่จะศึกษาการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูล ต่อไป

หฤษฎ์ ประสิทธิ์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หนังสือยินยอมให้เผยแพร่รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	ก
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ข
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ง
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ข้อมูลของ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา	1
1.2 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	4
1.3 วัตถุประสงค์	5
1.4 ขอบเขต	5
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบ	6
1.8 นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับแดชบอร์ด	7
2.2 ทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูล	12
2.3 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	14
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	
3.1 การศึกษากระบวนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา	21
3.2 การรวบรวมข้อมูล	23
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	26
3.4 การจัดกลุ่มข้อมูล	33
3.5 การจัดทำแดชบอร์ด	37
3.6 การสร้างตัวกรองข้อมูล	45
3.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	54

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	
4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาแดชบอร์ด	56
4.2 ผลสรุปแผนผังแดชบอร์ด	87
4.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน	94
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน	
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	100
5.2 อภิปรายผล	101
5.3 ปัญหาและอุปสรรค	102
5.4 ข้อเสนอแนะ	102
เอกสารอ้างอิง	103
ภาคผนวก	105
ภาคผนวก ก รูปภาพระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา	106
ภาคผนวก ข แบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน	113
ภาคผนวก ค ประวัติผู้จัดทำ	116

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1-1	ตารางแผนปฏิบัติงานของนักศึกษา	5
4-1	ตารางค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แบบประเมินประสิทธิภาพ ภาพรวม	95
4-2	ตารางค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แบบประเมินประสิทธิภาพ ด้านการออกแบบหน้าแดชบอร์ด	96
4-3	ตารางค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แบบประเมินประสิทธิภาพ ด้านประสิทธิภาพการทำงาน	97
4-4	ตารางค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แบบประเมินประสิทธิภาพ ด้านประโยชน์ใช้สอย	98

ตัวอย่าง

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ตราสัญลักษณ์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา	2
1.2	สถานที่ตั้งของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา จาก Google Map	2
2.1	ความแตกต่างระหว่างแดชบอร์ด และรายงาน	7
2.2	ตัวอย่างแดชบอร์ด แบบ Strategic	8
2.3	ตัวอย่างแดชบอร์ด แบบ Operational	9
2.4	ตัวอย่างแดชบอร์ด แบบ Analytical	10
2.5	ตัวอย่างแดชบอร์ด แบบ Informational	11
2.6	Google Data Studio	15
2.7	Microsoft Excel	17
2.8	Google Sheets	17
3.1	Fish Bone Diagram แผนภูมิก้างปลาแสดงปัญหาของระบบงานเดิม	21
3.2	การจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในรูปแบบของไฟล์ เอกเซล	22
3.3	ไฟล์ เอกเซล ทั้งหมดที่ถูกนำมาแปลงเป็นไฟล์ ภูเก็ต	23
3.4	ไฟล์ AllMember เก็บข้อมูลผู้เข้าใช้บริการ	23
3.5	ไฟล์ dbo_ClientAll เก็บข้อมูลคนที่สมัครเป็นสมาชิกของห้องสมุด	24
3.6	ไฟล์ dbo_LoanHisAll เก็บข้อมูลคนที่มีการยืมหนังสือของห้องสมุด	24
3.7	ไฟล์ dbo_CatalogSubjectAll คือไฟล์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลรายชื่อหนังสือ	25
3.8	ไฟล์ dbo_ResourceAll คือไฟล์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการนำเข้าหนังสือ	25
3.9	รายละเอียดภายในไฟล์ AllMember	27
3.10	รายละเอียดภายในไฟล์ dbo_ClientAll	28
3.11	รายละเอียดภายในไฟล์ dbo_LoanHisAll	30
3.12	รายละเอียดภายในไฟล์ dbo_CatalogSubjectAll	31
3.13	รายละเอียดภายในไฟล์ dbo_ResourceAll	33
3.14	กลุ่มข้อมูลทั้งหมด	33
3.15	กลุ่มข้อมูล Page_1	34
3.16	กลุ่มข้อมูล Page_2	34
3.17	กลุ่มข้อมูล Page_3	35

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.18 กลุ่มข้อมูล Page_4	35
3.19 กลุ่มข้อมูล Page_5	36
3.20 กลุ่มข้อมูล Page_6	36
3.21 กลุ่มข้อมูล Page_7	36
3.22 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด	38
3.23 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่	39
3.24 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลผู้สมัครสมาชิกแบ่งตาม คณะ และสาขา	40
3.25 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา	41
3.26 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา	42
3.27 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์	43
3.28 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าทรัพยากรสารสนเทศ	44
3.29 ตัวกรองข้อมูลที่ใช้	45
3.30 ตัวกรองข้อมูล Page_1 - NoNull	46
3.31 ตัวกรองข้อมูล Page_2 - ตัวแสดงค่าทั้งหมด	47
3.32 ตัวกรองข้อมูล Page_3 - NoNull	48
3.33 ตัวกรองข้อมูล Page_4 - NoNull	49
3.34 ตัวกรองข้อมูล Page_4 - กรองเพศชาย	50
3.35 ตัวกรองข้อมูล Page_4 - กรองเพศหญิง	50
3.36 ตัวกรองข้อมูล Page_4 - กรองไม่ระบุเพศ	50
3.37 ตัวกรองข้อมูล Page_5 - เลือกเฉพาะ นศ.	51
3.38 ตัวกรองข้อมูล Page_6 - NoNull	52
3.39 ตัวกรองข้อมูล Page_6 - เลือกเฉพาะคณะพยาบาล	52
3.40 ตัวกรองข้อมูล Page_6 - ปุ่มเลือกวันเดือนปี	53
3.41 ตัวกรองข้อมูล Page_7 - ตัวกรองข้อมูล เลือกเฉพาะนักศึกษา	53
3.42 กลุ่มตัวกรองข้อมูล เลือกเฉพาะการยืมหนังสือ	54
4.1 ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด	56
4.2 ส่วนแผนภูมิข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด	57
4.3 ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด	57
4.4 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด	58

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.5	ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด
4.6	ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่
4.7	กราฟแผนภูมิศาสตร์ประเทศไทย หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่
4.8	ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่
4.9	ส่วนแผนภูมิวงกลมข้อมูล หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่
4.10	ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่
4.11	ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่
4.12	ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และสาขา
4.13	ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และสาขา
4.14	ส่วนแผนภูมิวงกลมข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และสาขา
4.15	ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และสาขา
4.16	ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และสาขา
4.17	ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และสาขา
4.18	ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา
4.19	ส่วนแผนภูมิวงกลมข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา
4.20	ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา
4.21	ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา
4.22	ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา
4.23	ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา
4.24	ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา
4.25	ส่วนแผนภูมิวงกลมข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา
4.26	ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา
4.27	ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา
4.28	ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา
4.29	ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์
4.30	ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์
4.31	ส่วนแสดงรายละเอียดรายชื่อนักยืมหนังสือ หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.32	ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์	81
4.33	ส่วนแผนภูมิข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์	81
4.34	ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์	82
4.35	ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าทรัพยากรสารสนเทศ	83
4.36	ส่วนแผนภูมิข้อมูล หน้าทรัพยากรสารสนเทศ	84
4.37	ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าทรัพยากรสารสนเทศ	85
4.38	ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าทรัพยากรสารสนเทศ	85
4.39	ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าทรัพยากรสารสนเทศ	86
4.40	ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด	87
4.41	ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่	88
4.42	ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และสาขา	89
4.43	ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา	90
4.44	ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา	91
4.45	ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์	92
4.46	ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าทรัพยากรสารสนเทศ	93
4.47	ผลสรุปการประเมินประสิทธิภาพการทำงาน	94

บทที่ 1

บทนำ

สหกิจศึกษา (Co-operative Education : Co-op) เป็นระบบการศึกษาที่จัดให้มีการผสมผสาน ระหว่างการเรียนรู้ของนักศึกษาในห้องเรียนเข้ากับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ อย่างมีหลักการ และเป็นระบบเพื่อให้ได้ประสบการณ์ตรง โดยกำหนดให้นักศึกษาออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการในฐาณะเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว เต็มเวลาเป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์

นักศึกษาจะได้มีโอกาสในการสร้างความเข้าใจและคุ้นเคยกับโลกแห่งความเป็นจริงของการทำงานและเรียนรู้เพื่อให้ได้มาซึ่งทักษะของงานอาชีพและทักษะด้านการพัฒนาตนเอง เป็นรูปแบบการศึกษาที่บูรณาการการเรียนรู้ในสถานศึกษากับการให้นักศึกษาออกไปปฏิบัติงานจริงเต็มเวลา ณ สถานประกอบการ สำหรับบทนี้จะกล่าวถึงหัวข้อดังต่อไปนี้

1.1 ข้อมูลของ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ-นครราชสีมา

1.2 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1.3 วัตถุประสงค์

1.4 ขอบเขต

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบ

1.8 นิยามศัพท์

1.1 ข้อมูลของ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา

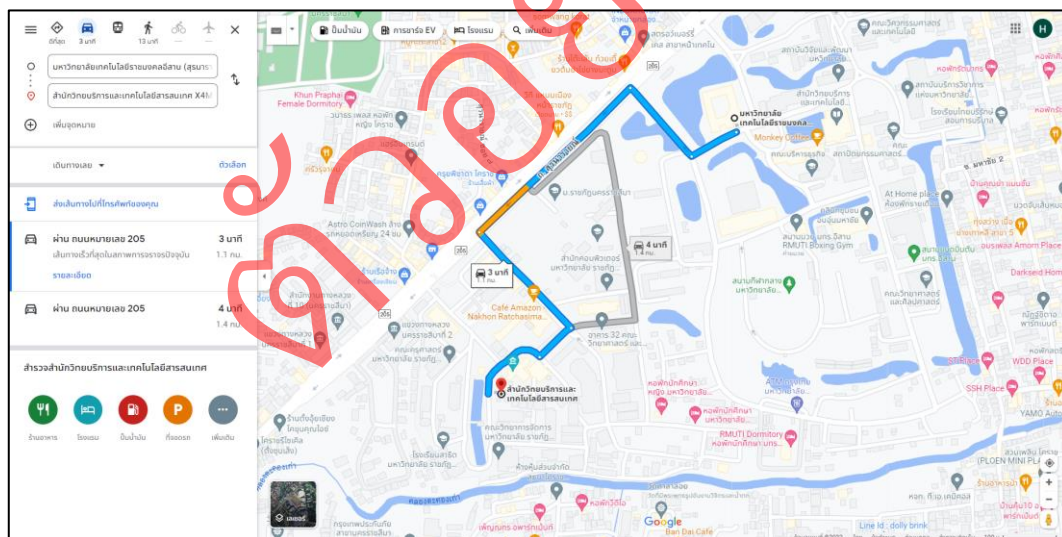
ปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ แผนกกลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1.1 สถานที่ตั้งสถานประกอบการ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ที่อยู่ 340 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000



ภาพที่ 1.1 ตราสัญลักษณ์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



ภาพที่ 1.2 สถานที่ตั้งของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา จากแผนที่กูเกิล (Google Map)

1.1.2 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา นาย ฤกษ์ ประสิทธิ์

ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย คือ นักศึกษาสหกิจ

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย มีดังต่อไปนี้

- 1) ดูแลเครื่องคืนหนังสืออัตโนมัติ (Book Drop)
- 2) ทำรายงานเพื่อการตัดสินใจ (Dashboard)
- 3) ดูแลหน้าเว็บไซต์ NRRU Library
- 4) จัดทำฐานข้อมูลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (TDC และ IFM)
- 5) ช่วยจัดงานกิจกรรมต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

1.1.3 ข้อมูลพนักงานที่ปรึกษา

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทางสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้มอบหมายหน้าที่ ความรับผิดชอบให้อยู่ภายใต้การดูแลของ นางสาวกอบแก้ว บุญกลาง ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่ม งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

1.1.4 ระยะเวลาการปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาสำหรับภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565 ระยะเวลา นับตั้งแต่วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 ถึง วันศุกร์ที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 เป็นระยะเวลารวมทั้งสิ้น 16 สัปดาห์

1.2 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในอดีตสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมีชื่อเรียกว่า “ห้องสมุด” ซึ่งหลักฐานปรากฏในช่วงระยะเวลาประมาณก่อนปี พ.ศ. 2500 ห้องสมุดเป็นส่วนหนึ่งของอาคารเรียนชื่อ “อาคารสันติสุข” มีเนื้อที่ประมาณ 20 ตารางเมตร มีบรรณารักษ์คนแรกคือ อาจารย์ไพเราะ สุวรรณแสน จำนวนหนังสือมีไม่มากนัก ภายในปี พ.ศ.2548 ได้มีการเปลี่ยนชื่อจากห้องสมุดเป็นสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามกฎกระทรวงศึกษาธิการ (กฎกระทรวง) ออกตามความในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.2547 ประกาศวันที่ 8 มีนาคม 2548 เล่มที่ 122 ตอน 20ก หน้า 35 ใน ได้กำหนดให้เปลี่ยนชื่อเป็นสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยรวมศูนย์คอมพิวเตอร์และสำนักวิทยบริการเข้าด้วยกัน ในปัจจุบันสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมีภารกิจในการเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการดำเนินการจัดหา รวบรวม และจัดเก็บสารสนเทศ เพื่อให้พร้อมในการบริการมีทรัพยากรที่ครบถ้วนและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ทุกสาขาวิชาเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้บริการด้วยจิตบริการและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมุ่งมั่นให้ความช่วยเหลืออย่างกระตือรือร้น สร้างความประทับใจไม่นิ่งรอคอยรับบริการแต่ฝ่ายเดียว

เพื่อให้การบริการมีประสิทธิภาพ ทันสมัย และตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการ จึงได้มีกิจกรรมบริการต่าง ๆ ทั้งที่เป็นการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ โดยที่การบริการยืม-คืนหนังสือได้จัดหาและบริการทรัพยากรสารสนเทศในทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นตำรา หนังสือ วารสารวิชาการ ฯลฯ รวมทั้งทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัล และออนไลน์ อาทิ อีบุ๊ก ฐานข้อมูลดิจิทัลด้านการวิจัยและวารสาร นอกจากนั้นยังสนับสนุน และบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยการจัดอบรมให้ความรู้ และเผยแพร่ ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เป็นประจำ นอกจากนั้นด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้พัฒนาระบบการให้บริการการส่งเสริมการใช้งานการให้ความรู้ในการใช้งาน เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงและใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2020)

โดยการบริการยืม-คืนหนังสือ นั้นเป็นบริการหลักของทางสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศโดยสำนัก ฯ ได้เลือกใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอกเซลในการบันทึกข้อมูลประกอบไปด้วย ข้อมูลผู้เข้าใช้บริการ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลการยืม-คืนหนังสือ ข้อมูลการนำเข้าทรัพยากรสารสนเทศ และข้อมูลรายชื่อนหนังสือ ทำให้การค้นหาข้อมูลรวมไปถึงการมองภาพรวมการเข้าถึงข้อมูลนั้นเป็นเรื่องยุ่งยากและทำความเข้าใจได้ยาก

แดชบอร์ด คือ หน้าจอที่สรุปข้อมูลทุกอย่างให้อยู่ในหน้าจอเดียว เพื่อให้ผู้บริหารดูข้อมูลแล้วสามารถทำความเข้าใจได้ในทันที ผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงมีแนวคิดที่จะจัดทำแดชบอร์ดของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ว่าจะเป็น หน้าผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด หน้าการยืม-คืน

หนังสือและหน้าทรัพยากรสารสนเทศ โดยใช้ข้อมูลต่าง ๆ มาสร้างแดชบอร์ดเพื่อให้ผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการวางแผนการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ

1.3 วัตถุประสงค์

- 1.3.1 เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ
- 1.3.2 เพื่อพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ
- 1.3.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ

1.4 ขอบเขต

- 1.4.1 รวบรวมไฟล์ข้อมูลต่างๆ ไว้ในรูปแบบของไฟล์ไมโครซอฟท์เอกเซล
- 1.4.2 นำไฟล์ข้อมูล มาจัดทำแดชบอร์ด
- 1.4.3 พนักงานภายในสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเข้าไปดูข้อมูลได้

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีแผนการดำเนินงานตั้งแต่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 ถึง 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1.1 ตารางแผนปฏิบัติงานของนักศึกษา

งาน	เดือน พ.ย.2565	เดือน ธ.ค. 2565	เดือน ม.ค. 2566	เดือน ก.พ. 2566
1. ศึกษาปัญหา	←→			
2. รวบรวมข้อมูล		←→		
3. เสนอหัวข้อ		←→		
4. วิเคราะห์ข้อมูล		←→		
5. ออกแบบชิ้นงาน			←→	
6. พัฒนาชิ้นงาน			←→	
7. จัดทำรายงาน			←→	
8. ส่งมอบชิ้นงาน				←→

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงาน สามารถดูข้อมูลในรูปแบบของแผนภูมิและแผนที่ได้

1.6.2 ผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงาน สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการบริหารทรัพยากรได้

1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบ

1.7.1 ไมโครซอฟท์เอกเซล: ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของตาราง

1.7.2 กูเกิลชิต: ใช้ในการเก็บข้อมูล จากไฟล์เอกเซลเข้าสู่ระบบสเปรดชีตก่อนจะนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการวิเคราะห์บนกูเกิลดาต้าสตูดิโอ

1.7.3 กูเกิลดาต้าสตูดิโอ: ใช้ในการออกแบบและจัดทำกรนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของแดชบอร์ด

1.8 นิยามศัพท์

1.8.1 แดชบอร์ด (Dashboard) หมายถึง หน้าจอที่สรุปข้อมูลที่ต้องการให้อยู่ในหน้าจอเดียวเพื่อให้ผู้บริหารดูข้อมูลแล้วเข้าใจได้จากสิ่งที่แสดง

1.8.2 ทรัพยากรสารสนเทศ (Information resources) หมายถึง วัสดุที่เป็นรูปธรรมสัมผัสได้ ที่บันทึกข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ความคิด ประสบการณ์ ที่เป็นแก่น หรือเนื้อหาสำคัญ ที่ได้จำแนก ชี้แจง แสดงออกให้ปรากฏ โดยมีการกลั่นกรอง เรียบเรียง และประมวลโดยใช้ภาษา สัญลักษณ์ภาพ รหัส และอื่น ๆ

1.8.3 การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis) หมายถึง การแปลงข้อมูลดิบให้เป็นข้อมูลเชิงลึกที่นำไปใช้ได้จริง ซึ่งรวมถึงเครื่องมือ เทคโนโลยี และกระบวนการมากมายที่ใช้ในการหาแนวโน้มและแก้ไขปัญหาโดยใช้ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลช่วยกำหนดกระบวนการทางธุรกิจ ปรับปรุงการตัดสินใจ และส่งเสริมการเติบโตของธุรกิจ

1.8.4 ทรัพยากรสารสนเทศ หมายถึง ทรัพยากรทุกชนิดที่มีอยู่ภายในห้องสมุด เช่น หนังสือ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยานิพนธ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเทคโนโลยี แดชบอร์ด และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำข้อมูลของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเพื่อนำมาเป็นแนวทางดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับแดชบอร์ด
- 2.2 ทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2.3 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับแดชบอร์ด

แดชบอร์ด คือเครื่องมือในการจัดการข้อมูลแบบหนึ่งติดตาม วิเคราะห์ และแสดงดัชนีชี้วัดความสำเร็จของงาน (KPIs – key performance indicators) หรือ ดัชนีชี้วัดอื่น ๆ รวมถึงจุดสำคัญของข้อมูลออกมาในรูปแบบ Visual ทำให้เราสามารถเห็นความเป็นไปของธุรกิจหรือสิ่งที่เราสนใจได้แบบเวลาจริง Real-Time (น่วมน่วม, 2561)

2.1.1 ความแตกต่างระหว่างแดชบอร์ด และรายงาน

แดชบอร์ด (Dashboard) คือ การนำข้อมูลที่สำคัญมาสรุปให้เห็นภาพในหน้าเดียว โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ดูง่ายและสามารถตีความสั้น ๆ โดยจะเป็นข้อมูลจากการทำรายงาน หรือที่อื่น ๆ โดยมักจะเป็นข้อมูลที่มีการอัปเดตสม่ำเสมอจนถึงแบบเวลาจริง (Real-Time)

รายงาน (Report) คือ การนำข้อมูลการทำงานต่าง ๆ ภายในบริษัทจากที่เดียวกันโดยออกมาในรูปแบบภาพรวมกว้างเจาะลึกเข้าไปในรายละเอียดของสิ่งใดสิ่งหนึ่งไปเลย มักอยู่ในรูปแบบของ ตาราง กราฟ ข้อความ หรือตัวเลขมักจะจัดทำรายงานทุกเดือน รายไตรมาส หรือ รายปี (น่วมน่วม, 2561)

	Dashboards	Reports
จำนวนหน้า (Page)	หนึ่งหน้า	หนึ่งหน้าหรือมากกว่านั้น
ขอบเขต	รวบรัด และเป็นเหมือนสรุป	ยาวและมีรายละเอียดมากกว่า
ลักษณะ	เน้นภาพ กราฟและชาร์ต	ส่วนมากเป็นตาราง ข้อความ อาจมีกราฟประกอบ

ภาพที่ 2.1 ความแตกต่างระหว่างแดชบอร์ด และรายงาน

ที่มา : <https://blog.datath.com/dashboard-data-analysis>

2.1.2 ประโยชน์ของแดชบอร์ด

- 1) ทำให้มองเห็นภาพรวมของข้อมูลในด้านต่าง ๆ ของบริษัทหรือกิจการของโรงงานได้อย่าง รวดเร็วแม่นยำและชัดเจนมากขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ
- 2) สามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางการตลาดได้อย่างดีเยี่ยมมากยิ่งขึ้น
- 3) สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่ภายในองค์กร มาประยุกต์ใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์
- 4) พนักงานภายในองค์กรหรือบริษัทฯ สามารถทำงานได้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน

2.1.3 รูปแบบของแดชบอร์ด

- 1) แดชบอร์ดแบบแสดงกลยุทธ์ (Strategic Dashboard)



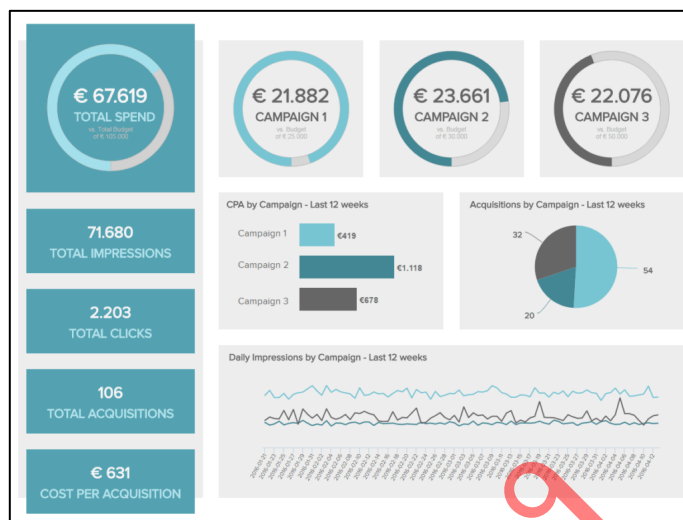
ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างแดชบอร์ดแบบกลยุทธ์

ที่มา : <https://blog.datath.com/dashboard-data-analysis>

ประโยชน์ของแดชบอร์ดแบบแสดงกลยุทธ์

เป็นแดชบอร์ดสำหรับใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ ช่วยในการตัดสินใจของผู้จัดการในทุกๆระดับชั้น เน้นแสดงตัวชี้วัดที่สำคัญของบริษัท หรือ KPIs โดยที่ผู้จัดการไม่จำเป็นต้องมานั่งวิเคราะห์เอง สามารถมองภาพแล้วทำความเข้าใจได้ง่าย รู้ได้เลยในทันทีว่าภาพรวมของธุรกิจและมุมมองเชิงเปรียบเทียบของบริษัทเป็นอย่างไร

2) แดชบอร์ดแบบแสดงความคืบหน้าของงาน (Operational Dashboard)

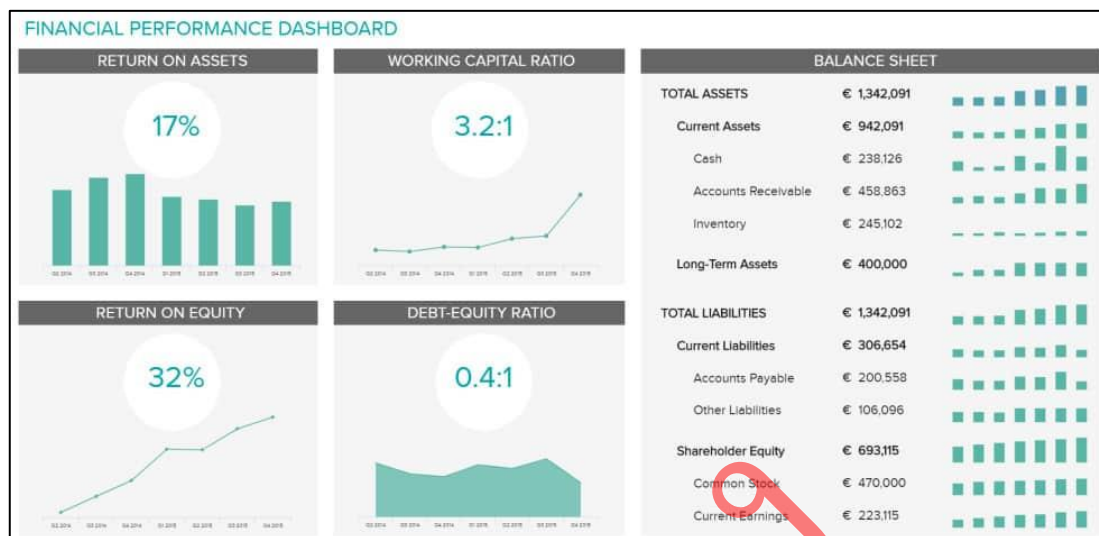


ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างแดชบอร์ดแบบแสดงความคืบหน้าของงาน
ที่มา : <https://blog.datath.com/dashboard-data-analysis>

ประโยชน์ของแดชบอร์ดแบบแสดงความคืบหน้าของงาน

เป็นแดชบอร์ดสำหรับใช้ในการตรวจสอบและควบคุมความคืบหน้าของงาน ไม่จำเป็นต้องเจาะลึกลงไปรายละเอียดของข้อมูลมากนัก เน้นไปที่การแสดงผลภาพรวม ณ ปัจจุบัน ของสาขา แผนก หรือสายผลิตภัณฑ์ และแสดงผลเมื่อเกิดปัญหาได้แบบเวลาจริง (Real-Time) ฯลฯ

3) แดชบอร์ดสำหรับการวิเคราะห์ (Analytical Dashboard)



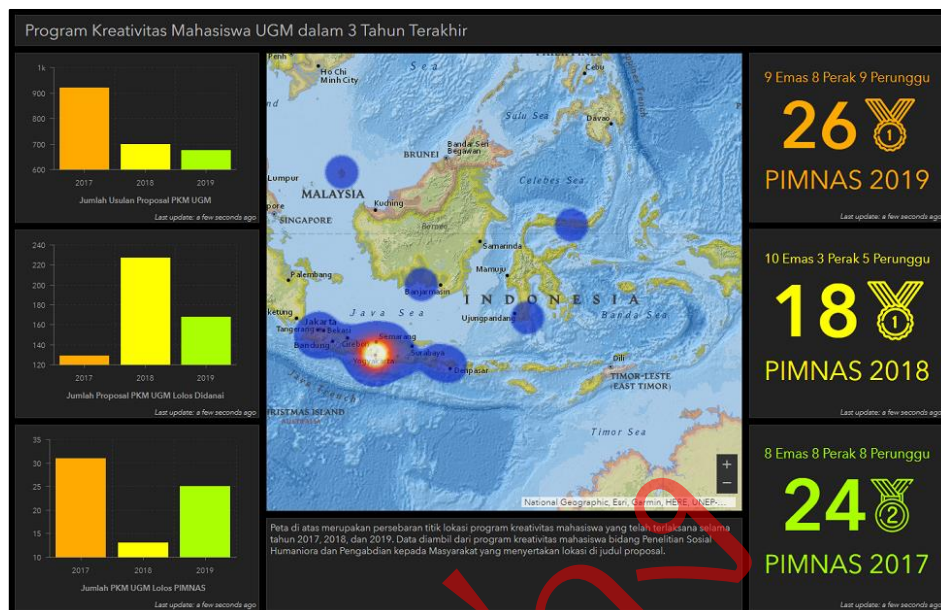
ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างแดชบอร์ดสำหรับการวิเคราะห์

ที่มา : <https://blog.datath.com/dashboard-data-analysis>

ประโยชน์ของแดชบอร์ดสำหรับการวิเคราะห์

เป็นแดชบอร์ดสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถมองข้อมูลได้จากหลากหลายแง่มุม มักจะไม่รวมตัวชี้วัด โดยเน้นไปที่มุมมองต่าง ๆ ของข้อมูลที่เราวิเคราะห์ออกมา มีข้อมูลหลากหลายจำนวนไม่น้อย เช่น ข้อมูลย้อนหลัง (history data) รวมไปถึงสามารถกรองข้อมูลเปรียบเทียบ และมองหาข้อมูลเชิงลึก (Data Insight) เองได้ ฯลฯ

4) แดชบอร์ดแสดงข้อมูลออกมาเป็นตัวเลขหรือสถิติ (Informational Dashboard)



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างแดชบอร์ดแสดงข้อมูลออกมาเป็นตัวเลขหรือสถิติ

ที่มา : shorturl.at/eiwT3

ประโยชน์ของแดชบอร์ดแสดงข้อมูลออกมาเป็นตัวเลขหรือสถิติ

เป็นแดชบอร์ดที่แสดงข้อมูลออกมาเป็นตัวเลขหรือสถิติ แสดงข้อมูลเป็นข้อเท็จจริง เข้าใจได้ง่าย ตรงประเด็น ไม่ซับซ้อน ฯลฯ

2.2 ทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิญชุตตา สีนแสงวัฒน์ (2562) กล่าวว่า การวิเคราะห์คือ การจับคู่ การแยกแยะหมวดหมู่ การวิเคราะห์ข้อผิดพลาด การกำหนดให้เป็นกฎเกณฑ์ทั่วไป การกำหนดให้เป็นแบบเฉพาะเจาะจง ด้วยการเข้ามีส่วนร่วมในกระบวนการนี้ผู้เรียนสามารถใช้สิ่งที่กำลังเรียนรู้เพื่อสร้าง องค์ความรู้ใหม่และคิดค้นวิธีการใช้สิ่งที่เรียนรู้ในสถานการณ์ใหม่

2.2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล CRISP-DM

ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้หลักการของกระบวนการหาความรู้แบบ Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) ซึ่งเป็นแนวทางในการดำเนินงาน CRISP-DM ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) ความเข้าใจทางธุรกิจ (Business Understanding) เป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการ CRISP-DM ซึ่งเน้นไปที่การเข้าใจปัญหาและแปลงปัญหาที่ได้ให้อยู่ในรูปโจทย์ของการวิเคราะห์ข้อมูลทางดาต้าไมน์นิ่งพร้อมทั้งวางแผนในการดำเนินงานคร่าวๆ

2) ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล (Data Understanding) เริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากนั้นจะเป็นการตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมมาเพื่อดูความถูกต้องของข้อมูล และพิจารณาว่าจะใช้ข้อมูลทั้งหมดหรือจำเป็นต้องเลือกข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการวิเคราะห์

3) การเตรียมข้อมูล (Data Preparation) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ทำการแปลงข้อมูลที่ได้ทำการเก็บรวบรวมมา (Raw Data) ให้กลายเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปวิเคราะห์ในขั้นถัดไปได้ โดยการแปลงข้อมูลนี้อาจจะต้องมีการทำข้อมูลให้ถูกต้อง (Data Cleaning) เช่น การแปลงข้อมูลให้อยู่ในช่วง (Scale) เดียวกัน หรือการเติมข้อมูลที่ขาดหายไป ฯลฯ โดยขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลามากที่สุดของกระบวนการ CRISP-DM

4) การพัฒนาแบบจำลอง (Modeling) จะเป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางดาต้าไมน์นิ่ง ที่ได้แนะนำไปแล้ว ในขั้นตอนนี้หลายเทคนิคจะถูกนำมาใช้เพื่อให้ได้คำตอบที่ดีที่สุด ดังนั้น ในบางครั้งอาจจะต้องมีการย้อนกลับไปขั้นตอนการเตรียมข้อมูล (Data Preparation) เพื่อแปลงข้อมูลบางส่วนให้เหมาะสมกับแต่ละเทคนิคด้วยเทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เช่นการแบ่งกลุ่มข้อมูล (Clustering) การหากฎความสัมพันธ์ (Association Rules) การจำแนกประเภทข้อมูล (Classification) ตัวอย่างเช่นเทคนิค Decision Tree, เทคนิค Naïve-Bayes, เทคนิค Neural Network และเทคนิค Support Vector Machines (SVM) ฯลฯ

5) การทดสอบแบบจำลอง (Evaluation) ในขั้นตอนนี้เราจะได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางดาต้าไมน์นิ่งแล้วแต่ก่อนที่จะนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้งานต่อไปก็จะต้องมี

การวัดประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่ได้ว่าตรงกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ในขั้นตอนแรก หรือมีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใดซึ่งอาจจะย้อนกลับไปยังขั้นตอนก่อนหน้าเพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไข เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการได้สำหรับการสร้างโมเดลด้วยเทคนิคการจัดหมวดหมู่ (Classification) มีการทดสอบประสิทธิภาพของโมเดลอยู่ 3 แบบใหญ่ ได้แก่ Self-consistency test, Split test และ Cross-validation test

6) การนำแบบจำลองไปใช้ (Deployment) ในกระบวนการทำงานของ CRISP-DM นั้นไม่ได้หยุดเพียงแค่ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคทางดาต้าไมน์นิ่งเท่านั้น แม้ว่าผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงถึงองค์ความรู้ที่มีประโยชน์ แต่จะต้องนำองค์ความรู้ที่ได้เหล่านั้นไปใช้ได้จริงในองค์กรหรือบริษัท ตัวอย่างเช่น การสร้างรายงานเพื่อให้ผู้บริหารหรือนักการตลาดเข้าใจได้ง่ายและสามารถนำไปออกโปรโมชั่นได้ เป็นต้น

ตัวอย่าง

2.3 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.3.1 กูเกิลดาต้าสตูดิโอ (Google Data Studio)

คือ เครื่องมือฟรีที่แสดงผลข้อมูลรายงานในรูปแบบรูปภาพ (Data Visualization) ที่มาจากกูเกิลดาต้าสตูดิโอ (Google Analytics) โดยผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าแสดงข้อมูลที่จำเป็นต่อการใช้งานบนแดชบอร์ด ได้ และ เลือกรูปแบบในการประมวลผลรายงานได้เอง ไม่ว่าจะเป็นธีมสีของแดชบอร์ด รูปแบบการนำเสนอ เช่น กราฟแท่ง Pie Chart 2 มิติ หรือ 3 มิติ และอื่น ๆ การตั้งค่าแบบปรับได้ (Customized) เพื่อเลือกแสดงผลลัพท์แบบเฉพาะเจาะจงสำหรับประโยชน์ของเครื่องมือกูเกิลดาต้าสตูดิโอนั้นเครื่องมือสามารถเชื่อมต่อกับ Live data ได้ และสามารถเข้าถึงผู้ใช้งานได้ถึง 220 connectors สามารถตั้งค่าได้แบบเฉพาะเจาะจงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยที่ไม่จำเป็นต้องดึงข้อมูลหลังบ้านออกมาแสดงทั้งหมด สามารถตั้งค่าการรายงานผลได้อย่างละเอียด โดยในเครื่องมือจะมีการกรองฟิลเตอร์เพื่อเลือกหัวข้อการรายงานที่สำคัญมาให้ใช้งานฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย ช่วยปรับปรุงเว็บไซต์ และกลยุทธ์ทางการตลาดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นช่วยให้การการตลาดสามารถทำ SEO ได้ถูกต้อง เมื่อทราบผลลัพธ์จากการรายงานว่าจุดไหนของเว็บไซต์หรือแคมเปญไหนจะต้องพัฒนาเพิ่มเติมได้บ้างในส่วนของพีเจอรต์ต่าง ๆ ในกูเกิลดาต้าสตูดิโอนั้น ยกตัวอย่างเช่น 1) Live Data Connection Data Studio เชื่อมต่อกับไฟลฐานข้อมูล (Data Sour) มากกว่า 200 แหล่งซึ่งเครื่องมือตัวนี้จะมี Live Data Source ที่ไม่ได้จำกัดการดูข้อมูลย้อนหลังหากเราต้องการจะกลับไปย้อนดูข้อมูลในอดีต นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังสามารถเลือกข้อมูลได้หลากหลายแหล่ง (Multiple Sources) เพื่อนำมาประมวลผล และนำเสนอผ่านหน้าแดชบอร์ด ซึ่งเราสามารถออกแบบหน้าแดชบอร์ดให้เป็นไปตามที่ต้องการได้ โดยสามารถเลือกเทมเพลตและสีที่ชอบมาออกแบบเพื่อทำการนำเสนอรายงานได้แบบส่วนบุคคล (Personalization) ซึ่งเป็นอีกหนึ่งในข้อดี 2) Full Customization Controls หน้าแดชบอร์ดของกูเกิลดาต้าสตูดิโอ ไม่ได้จำกัดแค่การรายงานใน 1 หน้า แต่ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มหน้าเพจได้อีกตามที่ต้องการพร้อมทั้งสามารถวางชาร์จ และเนื้อหาได้อย่างหลากหลายอีกด้วย 3) Dynamic Controls ความน่าสนใจของเครื่องมือ Data Studio คือ การออกแบบรูปแบบการรายงานข้อมูลได้ตรงกับความต้องการ โดยที่ไม่ต้องเข้าไปอัปเดตข้อมูลตลอดเวลา ซึ่งตัว Dynamic Control เป็นพีเจอรต์ที่สามารถเลือกวันที่ และมิติ (Dimension) ที่ต้องการได้ง่าย สามารถนำข้อมูลในแต่ละคอนเทนต์มาวาง หรือนำออกไปได้โดยไม่ทำให้หน้าแดชบอร์ดแต่ละเพจมีการเปลี่ยนแปลง

สรุปแล้ว กูเกิลดาต้าสตูดิโอ คือ เครื่องมือฟรีที่เหมาะสมกับการรายงานข้อมูลต่าง ๆ ทั้งแบบเวลาจริง (Real-Time) และแบบส่วนบุคคล (Personalization) อีกทั้งยังสามารถเลือกช่องทางในการนำเสนอได้หลากหลาย ตอบโจทย์กับผู้ที่ต้องการนำเสนอข้อมูลแบบของตนเองโดยข้อมูลที่คัดเลือกมาแสดงบนหน้าแดชบอร์ดจะทำให้ผู้ที่รายงานสามารถโฟกัสไปยังสิ่งที่นำเสนอได้เลย

2.3.2 ไมโครซอฟท์เอกเซล (Microsoft Excel)

ไมโครซอฟท์เอกเซลใช้สำหรับเก็บข้อมูลในลักษณะของตาราง ที่มีความสามารถในการคำนวณและสร้างกราฟจากข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ปัจจุบันได้พัฒนามาถึงรุ่นที่มีชื่อเรียกว่า ไมโครซอฟท์เอกเซล 2010 ที่พัฒนารูปลักษณ์ของหน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมให้ดูง่าย โดยมีส่วนติดต่อผู้ใช้ที่มีการรวบรวมไว้เป็นหมวดหมู่ให้สามารถใช้งานได้ง่ายและเป็นระบบมากขึ้น ไมโครซอฟท์เอกเซลเป็นโปรแกรมประเภท สเปรดชีต (Spreadsheet) หรือโปรแกรมตารางงาน ซึ่งจะเก็บข้อมูลต่าง ๆ ลงบนแผ่นตารางงาน คล้ายกับการเขียนข้อมูลลงไปในสมุดที่มีการตีช่องตารางทั้งแนวนอนและแนวตั้ง และช่องตารางแต่ละช่องจะมีชื่อประจำแต่ละช่อง ทำให้ง่ายต่อการป้อนข้อมูล การแก้ไขข้อมูล สะดวกต่อการคำนวณและการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ สามารถจัดข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเป็นหมวดหมู่และเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น

คุณสมบัติที่สำคัญในโปรแกรมไมโครซอฟท์เอกเซล

- 1) ความสามารถในการคำนวณ: ไมโครซอฟท์เอกเซลสามารถป้อนสูตรการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร เป็นต้น รวมทั้งสูตรคำนวณด้านอื่น ๆ และจุดเด่นของการคำนวณคือผลลัพธ์ของการคำนวณจะเปลี่ยนแปลงตามเมื่ออินพุตที่นำมาเปลี่ยนค่า ทำให้เราไม่ต้องเสียเวลาเปลี่ยนแปลงค่าผลการคำนวณใหม่
- 2) ความสามารถในการใช้ฟังก์ชัน: นอกจากการป้อนสูตรคุณทางคณิตศาสตร์แล้ว ไมโครซอฟท์เอกเซลยังสามารถป้อนฟังก์ชันอื่น ๆ ได้อีก เช่น ฟังก์ชันเกี่ยวกับตัวอักษร ตัวเลข วันที่ ฟังก์ชันเกี่ยวกับการเงินหรือการตัดสินใจ ฯลฯ
- 3) ความสามารถในการสร้างกราฟ: ไมโครซอฟท์เอกเซลสามารถนำข้อมูลที่ป้อนลงในตารางมาสร้างเป็นกราฟได้ทันที มีรูปภาพให้เลือกใช้งานหลายรูปแบบตามความเหมาะสม เช่น กราฟแท่ง แสดงยอดขายแต่ละเดือน กราฟวงกลมแสดงส่วนแบ่งการตลาด ฯลฯ
- 4) ความสามารถในการตกแต่งตารางข้อมูล: ไมโครซอฟท์เอกเซลสามารถตกแต่งตารางข้อมูลหรือกราฟข้อมูลด้วยภาพสีและรูปแบบตัวอักษรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงามและแยกแยะข้อมูลได้ง่ายขึ้น
- 5) ความสามารถในการจัดเรียงลำดับ: ไมโครซอฟท์เอกเซลสามารถคัดเลือกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการมาวิเคราะห์ได้
- 6) ความสามารถในการพิมพ์งานออกทางเครื่องพิมพ์: ไมโครซอฟท์เอกเซลสามารถพิมพ์งานทั้งข้อมูลและรูปภาพหรือกราฟออกทางเครื่องพิมพ์ได้ทันที ซึ่งทำให้ง่ายต่อการสร้างรายงาน
- 7) ความสามารถในการแปลงข้อมูลในตารางให้เป็นเว็บเพจเพื่อนำมาแสดงในโฮมเพจ (Kroopanumas, 2022)



ภาพที่ 2.7 Microsoft Excel

ที่มา : shorturl.at/juxES

2.3.3 กูเกิลชีต (Google Sheets)

กูเกิลชีต หรือเรียกย่อ ๆ ว่าชีท เป็นซอฟต์แวร์ด้าน สเปรดชีต สร้างตารางคำนวณ ทำงานแบบ Online บน Cloud ใช้งานได้ฟรี ทำหน้าที่คล้าย ๆ กับไมโครซอฟท์เอกเซลเป็นตาราง เป็นช่อง ๆ ใส่สูตรคำนวณได้ สามารถแชร์ให้กับผู้อื่น เข้ามาทำงานร่วมกันได้ และสามารถแจ้งเตือนได้ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเอกสารทันที

คุณสมบัติที่สำคัญในโปรแกรมกูเกิลชีต

- 1) สามารถทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์จากกูเกิลชีต ได้
- 2) เพื่อสูตรและใช้การแนะนำสูตรที่ปรากฏเมื่อป้อนข้อความ
- 3) สามารถสร้างตัวกรองและมุมมองของตัวกรองได้
- 4) สามารถสร้างตาราง Pivot เองหรือโดยอัตโนมัติด้วยพีเจอร์สำรวจ
- 5) สามารถสร้างแผนภูมิเองได้หรืออัตโนมัติด้วยพีเจอร์สำรวจ
- 6) สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนในกูเกิลชีต ได้
- 7) สามารถบันทึกไฟล์ข้อมูลลงในไดรฟ์ให้โดยอัตโนมัติ โดยที่เราไม่ต้อง

กวดขันทีกเอง (TRAINING, 2021)



ภาพที่ 2.8 Google Sheets

ที่มา : <http://surl.li/euitf>

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภาควิชา มาตรการ (2559) วิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้กูเกิลชีต (Google Sheet) ในการจัดเก็บสถิติการปฏิบัติงาน เป็นการนำเอาเทคโนโลยีแอปพลิเคชัน (Application) ในกลุ่มของกูเกิลไดรฟ์ (Google Drive) ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ของกูเกิล (Google) มีลักษณะการทำงานคล้าย ๆ กับ Microsoft Excel สามารถใส่ข้อมูลต่างๆ ลงไปในเซลล์ (Cell) ได้คำนวณสูตรต่างๆ ได้ โดยไม่ต้องติดตั้งที่เครื่อง สามารถใช้งานบนเว็บ (Web) ได้ โดยไฟล์จะถูกบันทึกไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ (Server) ของกูเกิล (Google) ทำให้สามารถเปิดใช้งานได้ ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดเพียงมีเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) และอินเทอร์เน็ตก็สามารถแชร์ไฟล์ให้ผู้อื่นร่วมใช้งานได้ การประยุกต์ใช้งานในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อการจัดเก็บสถิติประจำวันของบุคลากร (2) เพื่อรวบรวมสถิติการปฏิบัติงาน (3) เพื่อลดการใช้กระดาษ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย เป็นบุคลากรฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ จำนวน 8 คนวิธีการดำเนินงาน เป็นการนำเอากูเกิลชีต (Google Sheet) มาประยุกต์ใช้งานในการจัดเก็บสถิติ การปฏิบัติงานประจำวัน รายเดือนและรายปีผลการดำเนินงาน พบว่า (1) บุคลากรทุกคนมีความพึงพอใจการใช้กูเกิลชีต (Google Sheet) เนื่องจากลดขั้นตอนในการทำงาน ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ใช้งานง่าย และสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา (2) ลดภาระงานในการรวบรวมสถิติทั้งรายเดือนและรายปี (3) หัวหน้างาน ผู้บริหาร สามารถเข้าดูและนำสถิติไปใช้ได้แบบเวลาจริง (Real-time) (4) ช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อน

อาพร สุนทรวัฒน์และ ทัดทอง พรหมณี (2560) วิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้กูเกิลชีต (Google Sheet) สำหรับการบริหารงบประมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยพัฒนาเครื่องมือ กระบวนการทำงาน การบริหารและการใช้จ่ายงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นการเพิ่มพูนทักษะการใช้งานเทคโนโลยีให้ผู้ปฏิบัติงานในการปฏิบัติงานให้มีความทำงานอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยมีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้ 1) ศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ 2) ออกแบบระบบการบริหารงบประมาณ 3) สร้างและทดสอบการทำงานของระบบ 4) นำระบบไปใช้ในการปฏิบัติงาน 5) เผยแพร่ระบบการบริหารงบประมาณ โดยผลการประเมินหลังการนำกูเกิลชีต (Google Sheet) เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานการบริหารงบประมาณ และการตัดสินใจเบิก-จ่ายงบประมาณพบว่า โดยรวมมีความพึงพอใจในระบบงานการบริหารงบประมาณอยู่ที่ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.29) และบุคลากรมีความรู้เพิ่มมากขึ้นจากระดับปานกลางเป็นระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.10) ผลการวิจัยพบว่ากูเกิลชีต (Google Sheet) ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานด้านงบประมาณมีเครื่องมือที่ทันสมัยปฏิบัติงานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้บริหารสามารถเข้าตรวจสอบการเบิก-จ่ายงบประมาณเพื่อใช้ในการตัดสินใจได้อย่างทันทีในเวลาจริง และสนับสนุนการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อภิชัย เจริญวิวัฒน์ (2563) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างแดชบอร์ด (Dashboard) แสดงสถิติการใช้บริการกึ่งเรียลไทม์ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยจัดทำคลังข้อมูลการให้บริการสำหรับการวิเคราะห์ โดยรวบรวมข้อมูลจากระบบงานบริการต่าง ๆ ที่มีอยู่ภายในสำนักหอสมุด ซึ่งจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่ต่างกัน โดยจะดึงข้อมูลตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ทุกๆ 10-15 นาที ทำการนำเข้าข้อมูลที่ได้เข้าคลังข้อมูล เพื่อทำการสกัดคัดแยกข้อมูลออกมาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วทำการโหลดเข้าสู่คลังข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์และประมวลผล และนำข้อมูลที่ได้มานำเสนอในรูปแบบแผงหน้าปัดทางธุรกิจในรูปแบบต่างๆ ที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจและเหมาะสม ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจในมุมมองต่างๆ เช่น วิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งาน ประเภทต่าง ๆ ทิศทางแนวโน้มการสืบค้นข้อมูล การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์

นันทวัน พวงกระโทก (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่อง เทคโนโลยีแดชบอร์ด (Dashboard) และการวิเคราะห์เพื่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (Dashboard technology and analytics for customer management relationships) โดยการจัดทำแดชบอร์ด (Dashboard) การให้บริการลูกค้าของบริษัท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) นครราชสีมา โดยการใช้เทคโนโลยี Rapid Miner และกลยุทธ์ในรูปแบบของ CRISP-DM และ SWOT Analysis ผลการศึกษาและพัฒนาชิ้นงานพบว่าผู้เข้ารับบริการเดือนมกราคม 2565 มีผู้ใช้บริการทั้งหมด 348 คน ประเภทรายการที่เกิดขึ้นเดือนมกราคม 2565 แบ่งออกเป็น การจอง 125 คน เปลี่ยนแปลงซิมหาย 54 คน ลงทะเบียนซิม 50 คน จำหน่ายบัตร 50 + ซิม 69 49 คน ย้ายค่ายเติมเงิน 23 คน ยกเลิกบริการ 10 คน นำซิมมาลงทะเบียน 8 คน เปลี่ยนแปลง sim card รุ่นใหม่ 7 คน เปลี่ยนแปลง sim card เดิมชำรุด 3 คน ย้ายจาก Post เป็น Pre 2 คน อื่นๆ 17 คน ประเภทซิมการ์ดแบ่งออกเป็น Prepaid 238 คน null 110 คน และยังแสดงรายชื่อของลูกค้าและจำนวนการเข้ารับบริการจากมากไปน้อยอีกด้วย

ศศิธร ตินะมาศ (2565) วิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอสำหรับบริการสนับสนุนวิจัย: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการให้บริการสนับสนุนวิจัย ประกอบด้วย ข้อมูลผู้ใช้บริการ Journal Impact Factor ข้อมูลผลงานวิชาการของนักวิจัยที่ปรากฏในฐานข้อมูล SCOPUS ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิประจำมหาวิทยาลัยเพื่อศึกษาวิธีการนำข้อมูลเข้าและวิเคราะห์ข้อมูลของกูเกิลดาต้าสตูดิโอสำหรับนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบริการสนับสนุนวิจัยขั้นตอนดำเนินการประกอบด้วย ศึกษาข้อมูลความเป็นไปได้และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการให้บริการสนับสนุนวิจัย ได้แก่ ข้อมูลที่ผู้ใช้บริการ ข้อมูลของนักวิจัยและผลงานที่เผยแพร่ในฐานข้อมูล SCOPUS และข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัยนำข้อมูลเข้าโปรแกรมกูเกิลดาต้าสตูดิโอ และทำการวิเคราะห์ข้อมูล ปรับปรุงและแก้ไขข้อมูลให้มีความถูกต้องนำเสนอข้อมูลในเชิงกราฟิกด้วยโปรแกรมกูเกิลดาต้าสตูดิโอ สรุปผลการใช้งาน ประเมินผลและวิเคราะห์ปัญหาที่ได้จากการทดลองใช้งาน ผลการศึกษาทำให้ได้

แนวทางการนำภูเกิลดาต้าสตูดิโอ มาประยุกต์ใช้สำหรับการทำรายงานวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลสำหรับ ให้บริการแก่นักวิจัย และสามารถนำผลที่ได้มาประกอบการวิเคราะห์และออกแบบบริการที่เหมาะสมสำหรับการให้บริการสนับสนุนวิจัยต่อไป

ตัวอย่าง

บทที่ 3

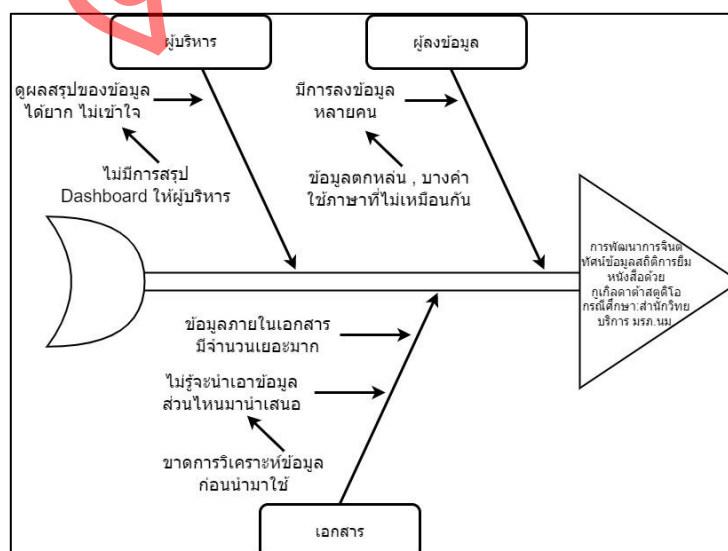
ขั้นตอนการดำเนินงาน

การศึกษาเทคโนโลยีแดชบอร์ดโดยการใช้ ภูเก็ตต้าสตูดิโอ เข้ามาช่วยในการดูแลจัดสรรทรัพยากรข้อมูล ภายในของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จะต้องผ่านกระบวนการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบโดยแบ่งวิธีการออกเป็นลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 3.1 การศึกษากระบวนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา
- 3.2 การรวบรวมข้อมูล
- 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.4 การจัดกลุ่มข้อมูล
- 3.5 การจัดทำแดชบอร์ด
- 3.6 การสร้างตัวกรองข้อมูล
- 3.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การศึกษากระบวนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา

จากการศึกษาเบื้องต้นกระบวนการทำงานของระบบงานเดิม สรุปได้ดังแผนภาพก้างปลา (Fish Bone Diagram) ดังภาพที่ 3.1








ภาพที่ 3.1 แผนภูมิก้างปลาแสดงปัญหาของระบบงานเดิม

อธิบายแผนภูมิแก่งปลา ของการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือ ด้วยภูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พบปัญหาและสาเหตุของระบบงานมีทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่

1) ด้านผู้บริหาร: โดยที่ผู้บริหารทำความเข้าใจกับข้อมูลได้ยากไม่เข้าใจและไม่เจาะจง ทำให้ไม่สามารถวางแผนในการจัดเตรียมการนำเข้าหนังสือภายในอนาคตได้

2) ด้านผู้ลงข้อมูล: ข้อมูลภายในเอกสารมีจำนวนคนที่ลงข้อมูลหลายคน ก่อให้เกิดการใช้ภาษาภายในเอกสาร ที่เหมือนกัน และเกิดการตกหล่นของข้อมูล

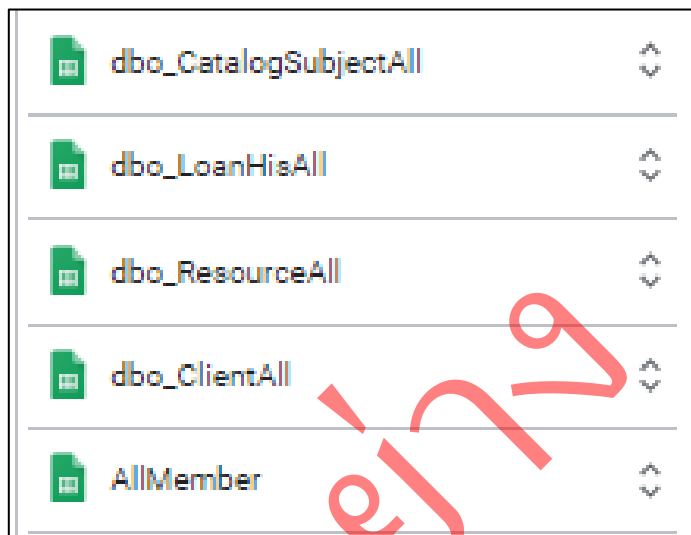
3) ด้านเอกสาร: ข้อมูลเอกสารภายในมีข้อมูลหลายชิ้นและถูกจัดเก็บไว้เอกสารนามสกุลไฟล์ เอกเซล ทำให้ยากต่อการทำความเข้าใจ และในเอกสารมีข้อมูลซ้ำจำนวนมากจึงไม่รู้ว่า จะนำข้อมูลส่วนไหนมาใช้ในการนำเสนอข้อมูลขาดการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนการนำเสนอ

 AllMember	11/7/2022 10:34 AM	Microsoft Excel W...	1,357 KB
 dbo_CatalogSubjectAll	11/7/2022 2:44 PM	Microsoft Excel W...	16,870 KB
 dbo_ClientAll	11/7/2022 12:50 PM	Microsoft Excel W...	2,139 KB
 dbo_LoanHisAll	11/7/2022 1:07 PM	Microsoft Excel W...	42,659 KB
 dbo_ResourceAll	11/7/2022 2:43 PM	Microsoft Excel W...	32,405 KB

ภาพที่ 3.2 การจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในรูปของไฟล์ เอกเซล

3.2 การรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูลผู้จัดทำได้จัดเตรียมข้อมูลไฟล์เอกเซล เพื่อรวบรวมไฟล์ดังกล่าวตามภาพที่ 3.3 ไปจัดทำแดชบอร์ดโดยการนำไฟล์เอกเซล ไปแปลงเป็นไฟล์กูเกิลชีตเพื่อนำมาใช้งานในกูเกิลดาต้าสตูดิโอ โดยมีข้อมูลทั้งหมด 5 ไฟล์ดังภาพที่ 3.3



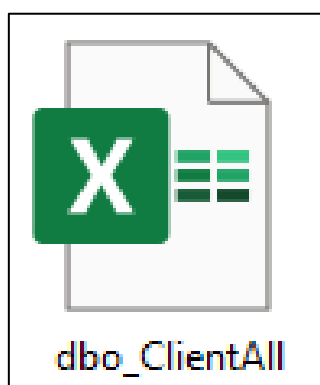
ภาพที่ 3.3 ไฟล์เอกเซล ที่นำมาแปลงจัดเตรียมเป็นไฟล์กูเกิลชีต

3.2.1 ไฟล์ข้อมูล AllMember จากภาพที่ 3.3 คือไฟล์ที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้เข้าใช้บริการสำนักวิทยบริการ ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2556 ถึง ปี พ.ศ.2565



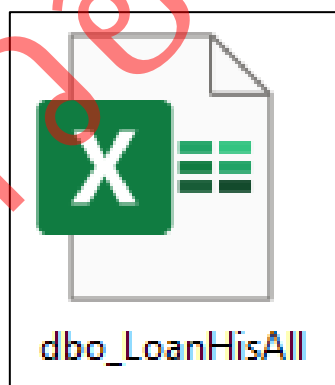
ภาพที่ 3.4 ไฟล์ AllMember เก็บข้อมูลผู้เข้าใช้บริการ

3.2.2 ไฟล์ข้อมูล dbo_ClientAll จากภาพที่ 3.3 คือไฟล์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของผู้ที่สมัครเป็นสมาชิกของห้องสมุด ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2556 ถึง ปี พ.ศ.2565



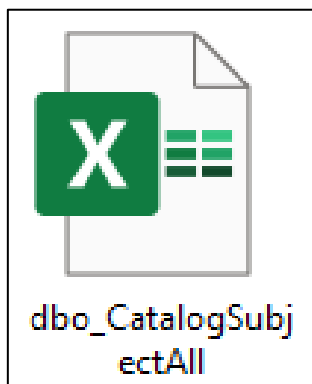
ภาพที่ 3.5 ไฟล์ dbo_ClientAll เก็บข้อมูลคนที่สมัครเป็นสมาชิกของห้องสมุด

3.2.3 ไฟล์ข้อมูล dbo_LoanHisAll จากภาพที่ 3.3 คือไฟล์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลรายชื่อของบุคคลที่ได้มีการยืมหนังสือของห้องสมุด ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2556 ถึง ปี พ.ศ.2565



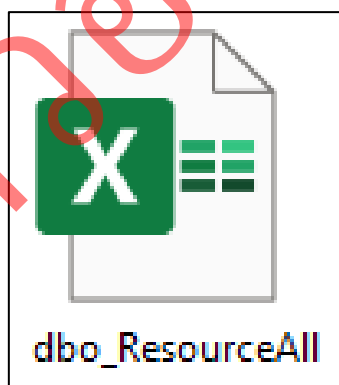
ภาพที่ 3.6 ไฟล์ dbo_LoanHisAll เก็บข้อมูลคนที่มีการยืมหนังสือของห้องสมุด

3.2.4 ไฟล์ข้อมูล dbo_CatalogSubjectAll จากภาพที่ 3.3 คือไฟล์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลรายชื่อหนังสือที่มีอยู่ภายในห้องสมุด



ภาพที่ 3.7 ไฟล์ dbo_CatalogSubjectAll คือไฟล์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลรายชื่อหนังสือ

3.2.5 ไฟล์ข้อมูล dbo_ResourceAll จากภาพที่ 3.3 คือไฟล์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการนำเข้าหนังสือของทางสำนักวิทยบริการ ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2556 ถึง ปี พ.ศ.2565



ภาพที่ 3.8 ไฟล์ dbo_ResourceAll คือไฟล์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการนำเข้าหนังสือ

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยเราจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการแยกประเภทของข้อมูลในแต่ละไฟล์ ก่อนจะนำข้อมูลเหล่านี้ไปทำการจัดกลุ่มข้อมูล ดังนี้

3.3.1 ไฟล์ข้อมูล AllMember ประกอบไปด้วย

1) l3_Alies

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : เลขรหัสผู้เข้าใช้งาน

2) l3_PersonalName

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อผู้เข้าใช้งาน

3) l3_FamilyName

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : นามสกุลผู้เข้าใช้งาน

4) BLC

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ระดับวุฒิการศึกษาของผู้เข้าใช้งาน

5) Section

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : สาขาวิชาของผู้เข้าใช้งาน

6) Faculty

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : คณะของผู้เข้าใช้งาน

7) l3_AmountOwing

ข้อมูลประเภท : ตัวเลข (Number)

ใช้ในการเก็บ : เงินค่าปรับของผู้เข้าใช้งาน

8) l3_Email

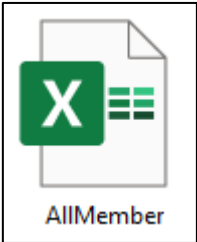
ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : อีเมลของผู้เข้าใช้งาน

9) l3_ExpiryDate

ข้อมูลประเภท : วันที่ (Date)

ใช้ในการเก็บ : วันส่งคืนหนังสือวันสุดท้าย



I3_Alias	I3_PersonalName	I3_FamilyName	BLC	Section	Faculty	I3_AmountOwing	I3_Email	I3_ExpiryDate
6540004125	ปัญญา	พละ	ปัญญา 4 ปี/ปกติ	ชีววิทยา	คณะครุศาสตร์		6540104125@nrru.ac.th	1/5/2023
6540004187	นพดล	วิเศษ	ปัญญา 4 ปี/ปกติ	ชีววิทยา	คณะครุศาสตร์		6540104107@nrru.ac.th	1/5/2023
6540100100	ณิชา	ปัญญา	ปัญญาโท/พิเศษ	บัญชีมหาบัณฑิต	คณะวิทยาการจัดการ		ford_ao@hotmail.com	1/9/2023
6540100102	ณิชา	ปัญญา	ปัญญาโท/พิเศษ	บัญชีมหาบัณฑิต	คณะวิทยาการจัดการ		fallit.sk55@gmail.com	1/9/2023
6540100111	ณิชา	ปัญญา	ปัญญาเอก	การจัดการภาครัฐและ	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	30	nayuthai004@gmail.com	1/7/2023
6540100103	ณิชา	ปัญญา	ปัญญาโท/พิเศษ	บัญชีมหาบัณฑิต	คณะวิทยาการจัดการ		Pachara_0980@gmail.com	1/9/2023
6540100104	ณิชา	ปัญญา	ปัญญาโท/พิเศษ	บัญชีมหาบัณฑิต	คณะวิทยาการจัดการ		ce.paween@gmail.com	1/9/2023
6540001206	วิไล	ปัญญา	ปัญญาโท/พิเศษ	สาธารณสุขศาสตร์	คณะสาธารณสุขศาสตร์		Wanwisadangdon@gmail.com	27/6/2022
6540100105	ณิชา	ปัญญา	ปัญญาโท/พิเศษ	บัญชีมหาบัณฑิต	คณะวิทยาการจัดการ		Songkranwo555@gmail.com	1/9/2023

ภาพที่ 3.9 รายละเอียดภายในไฟล์ AllMember

3.3.2 ไฟล์ข้อมูล dbo_ClientAll ประกอบไปด้วย

1) I3_Alies

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : เลขรหัสของสมาชิก

2) I3_PersonalName

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อของสมาชิก

3) I3_FamilyName

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : นามสกุลของสมาชิก

4) I3_Department

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อสาขาของสมาชิก

5) I3_Faculty

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อคณะของสมาชิก

6) I3_BorrowerLoanCategory

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ระดับวุฒิการศึกษาของสมาชิก

3.3.3 ไฟล์ข้อมูล dbo_LoanHisAll ประกอบไปด้วย

1) l3_Alies

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : เลขรหัสของสมาชิก

2) l3_PersonalName

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อของสมาชิก

3) l3_FamilyName

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : นามสกุลของสมาชิก

4) l3_Gender

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : เพศของผู้เข้าใช้งาน

5) l3_Faculty

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : คณะของสมาชิก

6) l3_Barcode

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : บาร์โค้ดของหนังสือแต่ละเล่ม

7) l3_ClientDepartment

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : สาขาของสมาชิก

8) l3_BlclName

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ระดับวุฒิการศึกษาของสมาชิก

9) l3_RlclName

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อกลุ่มหนังสือ

10) l3_RcTerm

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ระดับชั้นที่จัดเก็บหนังสือ

11) l3_TimeLent

ข้อมูลประเภท : วันที่ (Date)

ใช้ในการเก็บ : วันที่ และ เวลาที่ได้ “ยืม” หนังสือ

12) l3_TimeReturned

ข้อมูลประเภท : วันที่ (Date)

ใช้ในการเก็บ : วันที่ และ เวลาที่ได้ “คืน” หนังสือ

13) l3_Title

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อหนังสือ

14) l3_Address

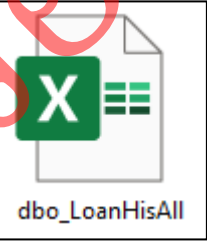
ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ที่อยู่ของผู้ “ยืม” หนังสือ

15) l3_Postcode

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : รหัสไปรษณีย์ ของผู้ “ยืม” หนังสือ



l3_Alias	l3_PersonName	l3_FamilyName	l3_Gender	l3_Faculty	l3_Barcode	l3_ClientDepartment	l3_RlcName	l3_RlcName	l3_RlcTerm	l3_TimeLent	l3_TimeReturned
l3_000001179					15231010207934	สำนักทรัพยากรและเทคโนโลยีสารสนเทศ	บริการยืม-คืน	บริการยืม-คืน	3	2020-08-18 12:17:59.367	
l3_000001187					15231140002303	การสื่อสาร	บริการยืม-คืน	บริการยืม-คืน	3	2016-10-26 11:14:59.55.290	
l3_000001192					15231010207932	สำนักทรัพยากรและเทคโนโลยีสารสนเทศ	บริการยืม-คืน	บริการยืม-คืน	3	2020-08-18 12:18:01.504	
l3_000001193					15231010207933	สำนักทรัพยากรและเทคโนโลยีสารสนเทศ	บริการยืม-คืน	บริการยืม-คืน	3	2020-08-18 12:18:03.002	
l3_000001195					15231010207935	สำนักทรัพยากรและเทคโนโลยีสารสนเทศ	บริการยืม-คืน	บริการยืม-คืน	3	2020-08-18 12:18:04.437	
l3_000001193					15231010207311	สำนักทรัพยากรและเทคโนโลยีสารสนเทศ	บริการยืม-คืน	บริการยืม-คืน	3	2020-08-18 12:18:06.715	
l3_000001194					15231010207836	สำนักทรัพยากรและเทคโนโลยีสารสนเทศ	บริการยืม-คืน	บริการยืม-คืน	3	2020-08-18 12:18:11.114	
l3_0000012016	นางสาววิมล	นางสาววิมล	F	คณะมนุษยศาสตร์	15231010191876	ภาษาอังกฤษ	บริการยืม-คืน	บริการยืม-คืน	3	2019-08-29 15:12:58.45.317	
l3_000001109	นายสมชาย	นายสมชาย	F	คณะมนุษยศาสตร์	15231010203490	ภาษาอังกฤษ	บริการยืม-คืน	บริการยืม-คืน	4	2019-08-29 15:12:58.46.767	

ภาพที่ 3.11 รายละเอียดภายในไฟล์ dbo_LoanHisAll

3.3.4 ไฟล์ข้อมูล dbo_CatalogSubjectAll ประกอบไปด้วย

1) I3_CatalogId

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : เลขรหัสแคตตาล็อกของหนังสือเล่มนั้นๆ

2) I3_Title

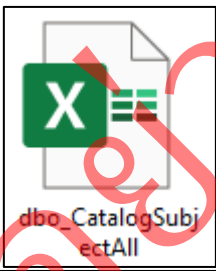
ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อหนังสือ

3) I3_LeadTerm

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ประเภทหนังสือ



I3_CatalogId	I3_Title	I3_LeadTerm
203425	ศิลปกรรมท้องถิ่นจังหวัดบุรีรัมย์	ศิลปกรรมพื้นบ้าน - ไทย - บุรีรัมย์
174729	การบริหารจัดการธุรกิจรับเหมาก่อสร้างในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง - วิจัย
181239	กระบวนการเรียนรู้เพื่อการพึ่งตนเองของเกษตรกรภายใต้โครงการสร้างการพึ่งตนเอง - วิจัย	
202028	โครงการวิจัยการเสริมพลังกลุ่มอาชีพในชุมชนด้วยการจัดการตามแนวการพึ่งตนเอง - วิจัย	
174733	รูปแบบการพึ่งตนเองตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของผู้สูงอายุ การพึ่งตนเอง - วิจัย	
222719	พัฒนาศักยภาพคุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่ อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา การพึ่งตนเอง - วิจัย	
202104	การพัฒนาอาชีพเพื่อเสริมสร้างการพึ่งพาตนเองแก่ประชาชนผู้ประสบภัย การพึ่งตนเอง - วิจัย	
180049	การพึ่งตนเองของวิสาหกิจชุมชนหัตถกรรมพื้นบ้าน กลุ่มจักสาน ตำบล...	
17067	Prose of the British romantic movement	English poetry - 19th century - history and criticism

ภาพที่ 3.12 รายละเอียดภายในไฟล์ dbo_CatalogSubjectAll

3.3.5 ไฟล์ข้อมูล dbo_ResourceAll ประกอบไปด้วย

1) l3_CatalogId

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : เลขรหัสแคตตาล็อกของหนังสือเล่มนั้นๆ

2) l3_Title

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อหนังสือ

3) l3_Responsibility

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อผู้เขียนหนังสือ

4) l3_Barcode

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : บาร์โค้ดของหนังสือแต่ละเล่ม

5) l3_Classification

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : หมวดหมู่ของหนังสือ

6) l3_RLC

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อกลุ่มหนังสือ

7) l3_PublicationData

ข้อมูลประเภท : วันที่ (Date)

ใช้ในการเก็บ : ปีที่พิมพ์

8) l3_Supplier

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อผู้ผลิต

9) l3_Publisher

ข้อมูลประเภท : ตัวอักษร (Text)

ใช้ในการเก็บ : ชื่อสำนักพิมพ์

10) l3_TimeEntered

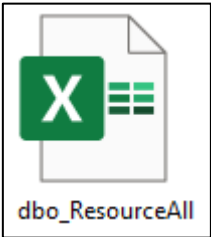
ข้อมูลประเภท : วันที่ (Date)

ใช้ในการเก็บ : วันที่ และ เวลาที่นำเข้าหนังสือ

11) I3_DateReceived

ข้อมูลประเภท : วันที่ (Date)

ใช้ในการเก็บ : วันที่ และ เวลาที่ได้รับหนังสือ

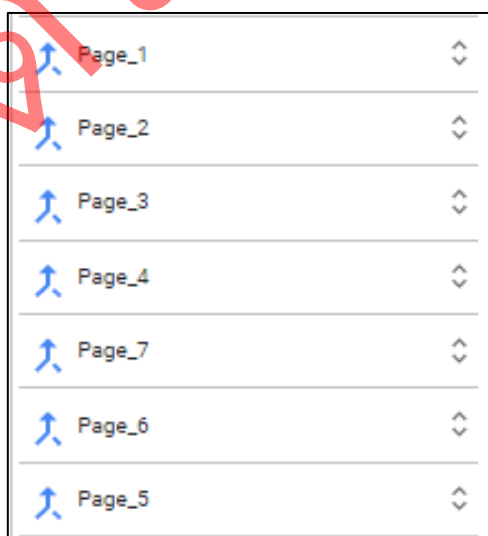


I3_CatalogId	I3_Title	I3_Responsibility	I3_Barcode	I3_Classification	I3_RLC	I3_PublicationDate	I3_Supplier	I3_Publisher	I3_TimeEntered	I3_DateReceived
113443	สร้างสื่อการสอน	ผู้เขียน	15231010165366	006.78 ค918ส	กลุ่มหนังสือทั่วไป	2556	จัดเขต มีเดีย, บริษัท	ไปรษณีย์	2013-07-21 13:56:50.59	2013-07-21 00:00:00.000
225624	ประมวลกฎหมาย	รวบรวมโดย	15231010216381	346 ม43ป 2563	กลุ่มหนังสือทั่วไป	[2563?]	บริษัท ชีเอต้าเคชั่น	บริษัท อินทิต้า จำกัด	2021-01-14 15:49:27.91	2021-09-10 00:00:00.000
203429	ข้อมูลวัฒนธรรมที่จัด	ทองเกษม, เสก	01500	930.10953 จ1711ข	กลุ่มหนังสืออ้างอิง	2534		ฝ่ายเผยแพร่วัฒนธรรม	2018-08-03 21:01:21.80	2018-08-04 00:00:00.000
113448	คู่มือพัฒนาอาชีพ	รศ.ดร.ท. 002801115	15231010165363	005.43 จ111ค 2555	กลุ่มหนังสือทั่วไป	2555	จัดเขต มีเดีย, บริษัท	ไอทีซี พรีเมียร์,	2013-07-21 14:24:47.04	2013-07-21 00:00:00.000
113448	คู่มือพัฒนาอาชีพ	รศ.ดร.ท. 002801115	15231010165363	CD8 005.43 จ111ค	กลุ่มหนังสือทั่วไป	2555		ไอทีซี พรีเมียร์,	2013-07-21 14:24:47.04	2013-07-21 00:00:00.000
113448	คู่มือพัฒนาอาชีพ	รศ.ดร.ท. 002801115	15231010165363	CD8 005.43 จ111ค	กลุ่มหนังสือทั่วไป	2555		ไอทีซี พรีเมียร์,	2013-07-21 14:24:47.04	2013-08-24 00:00:00.000
113446	รวมโค้ด HTML5	Chuck Hudson, Ton	15231010165356	005.7 ม114ด 2556	กลุ่มหนังสือทั่วไป	2556	จัดเขต มีเดีย, บริษัท	ดีจิตอล คอนเทนต์	2013-07-21 14:13:34.88	2013-07-21 00:00:00.000
222781	An analysis of me	Sukritta Burinwatta	ER004011	658.408 S948A 201	Electronic Resources	c2018		Faculty of management	2020-08-18 14:21:12.32	2022-10-20 00:00:00.000
166166	แพรว	บริษัท อมรินทร์พริ้น	15232000067580	P	กลุ่มวารสาร	12/05/2016		อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์	2016-05-30 13:57:33.59	2016-05-30 13:57:33.767

ภาพที่ 3.13 รายละเอียดภายในไฟล์ dbo_ResourceAll

3.4 การจัดกลุ่มข้อมูล

ผู้จัดทำได้นำข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์และตรวจสอบดูแล้วว่าข้อมูลภายในแต่ละไฟล์นั้นมีความเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกันได้อย่างไร โดยได้จัดกลุ่มของข้อมูลออกมาได้ 7 กลุ่มดังนี้



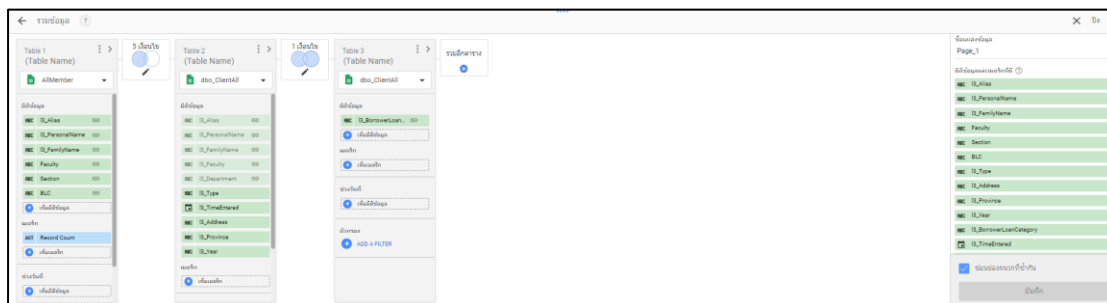
Page_1	↕
Page_2	↕
Page_3	↕
Page_4	↕
Page_7	↕
Page_6	↕
Page_5	↕

ภาพที่ 3.14 กลุ่มข้อมูลทั้งหมด

3.4.1 กลุ่มที่ 1 ชื่อ กลุ่ม Page_1

ประกอบด้วยไฟล์ AllMember และ ไฟล์ dbo_ClientAll โดยมีการรวมมิติข้อมูล

ดังภาพที่ 3.15

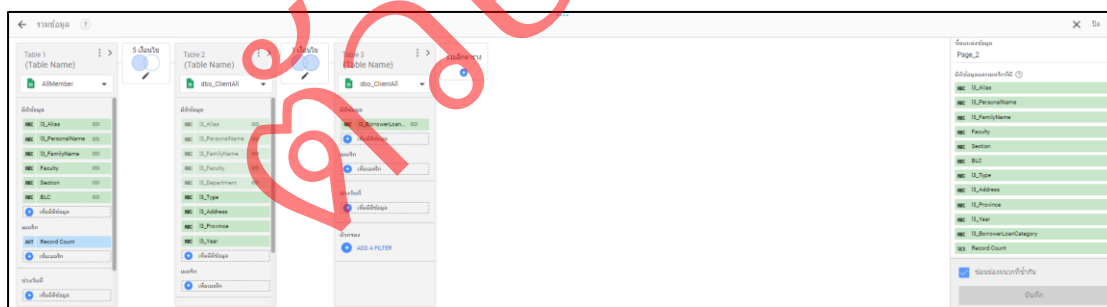


ภาพที่ 3.15 กลุ่มข้อมูล Page_1

3.4.2 กลุ่มที่ 2 ชื่อ กลุ่ม Page_2

ประกอบด้วยไฟล์ AllMember และ ไฟล์ dbo_ClientAll โดยมีการรวมมิติข้อมูล

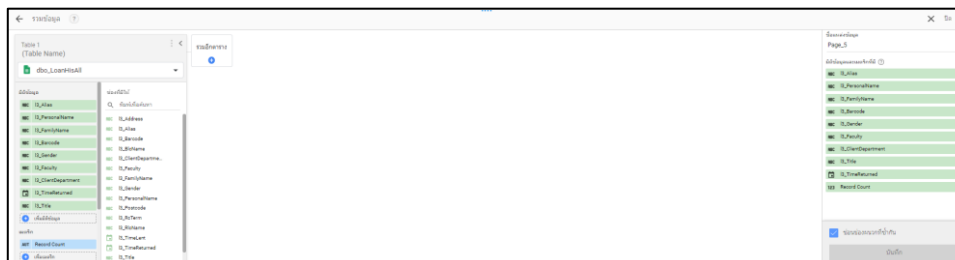
ดังภาพที่ 3.16



ภาพที่ 3.16 กลุ่มข้อมูล Page_2

3.4.5 กลุ่มที่ 5 ชื่อ กลุ่ม Page_5

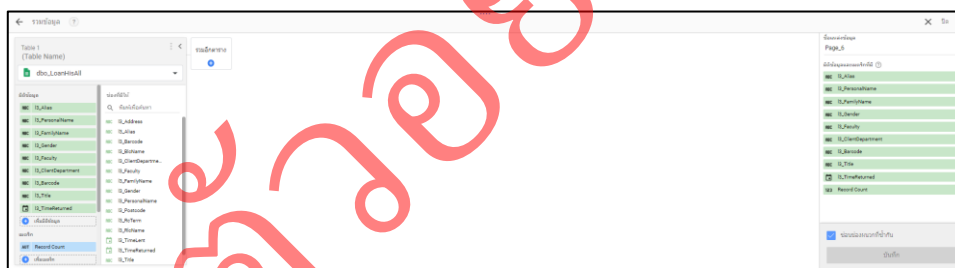
ประกอบด้วยไฟล์ dbo_LoanHisAll เพียงไฟล์เดียวเพื่อให้ง่ายต่อการจัดทำแดชบอร์ด โดยมีข้อมูลดังภาพที่ 3.19



ภาพที่ 3.19 กลุ่มข้อมูล Page_5

3.4.6 กลุ่มที่ 6 ชื่อ กลุ่ม Page_6

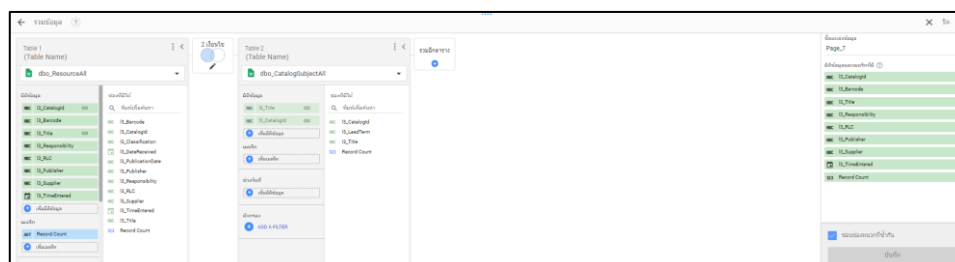
ประกอบด้วยไฟล์ dbo_LoanHisAll เพียงไฟล์เดียวเพื่อให้ง่ายต่อการจัดทำแดชบอร์ด โดยมีข้อมูลดังภาพที่ 3.20



ภาพที่ 3.20 กลุ่มข้อมูล Page_6

3.4.7 กลุ่มที่ 7 ชื่อ กลุ่ม Page_7

ประกอบด้วยไฟล์ dbo_ResourceAll และไฟล์ dbo_CatalogSubjectAll โดยมีการรวมมิติข้อมูลดังภาพที่ 3.21



ภาพที่ 3.21 กลุ่มข้อมูล Page_7

3.5 การจัดทำแดชบอร์ด

จากการที่ได้วิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดแล้วไปถึงการจัดกลุ่มข้อมูลออกเป็น กลุ่มๆ แล้วนั้นทำให้เราสามารถ เลือกข้อมูลเพื่อใช้ในการนำเสนอ เป็นการนำเอาข้อมูลจากไฟล์มาใช้ในการสร้างแดชบอร์ดโดยหากมีการรวมข้อมูล (การสร้างเงื่อนไข) จะเป็นการรวมข้อมูลเข้าด้วยกัน หลักการทำงานคือ หากข้อมูลภายในเหมือนกัน จะเป็นการนำเอาข้อมูลในอีกไฟล์มารวมกันด้วย เช่น กลุ่มข้อมูล Page_1 หากเราต้องการที่จะรู้ที่อยู่ของผู้สมัครสมาชิกห้องสมุด เราสามารถทำการเลือกข้อมูลจากไฟล์ AllMember ในหมวดของ l3_Alias ข้อมูลภายในจะมีการเชื่อมโยงไปยังไฟล์ dbo_ClientAll ในหมวดของ l3_Address รวมไปถึงหมวดอื่น ๆ ภายในไฟล์ dbo_ClientAll อัตโนมัติ เป็นต้น โดยสามารถนำไปสร้างแดชบอร์ด ได้ดังนี้

3.5.1 แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด

โดยใช้กลุ่มข้อมูลที่ชื่อว่า Page_1 ประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ประเภทดังต่อไปนี้

ข้อมูลประเภทที่ 1 มีข้อมูลแบบมีเงื่อนไข (การรวมข้อมูลจาก 2 ไฟล์)

ไฟล์ AllMember	มีการรวมข้อมูลกับ	ไฟล์ dbo_ClientAll
1) l3_Alies	มีการรวมข้อมูลกับ	l3_Alies
2) l3_PersonalName	มีการรวมข้อมูลกับ	l3_PersonalName
3) l3_FamilyName	มีการรวมข้อมูลกับ	l3_FamilyName
4) Faculty	มีการรวมข้อมูลกับ	l3_Faculty
5) Section	มีการรวมข้อมูลกับ	l3_Department
6) BLC	มีการรวมข้อมูลกับ	l3_BorrowerLoanCategory

ข้อมูลประเภทที่ 2 มีข้อมูลแบบไม่มีเงื่อนไข

ไฟล์ dbo_ClientAll

- 1) l3_Type
- 2) l3_TimeEntered
- 3) l3_Address
- 4) l3_Province
- 5) l3_Year

ข้อมูลประเภทที่ 3 เมตริก

- 1) Record Count (การนับจำนวนทั้งหมด)

Table 1 (Table Name)	Table 2 (Table Name)	Table 3 (Table Name)
AllMember	dbo_ClientAll	dbo_ClientAll
มีข้อมูล ABC I3_Alias ABC I3_PersonalName ABC I3_FamilyName ABC Faculty ABC Section ABC BLC + เพิ่มมีข้อมูล	มีข้อมูล ABC I3_Alias ABC I3_PersonalName ABC I3_FamilyName ABC I3_Faculty ABC I3_Department ABC I3_Type ABC I3_TimeEntered ABC I3_Address ABC I3_Province ABC I3_Year + เพิ่มมีข้อมูล	มีข้อมูล ABC I3_BorrowerLoan... + เพิ่มมีข้อมูล
เมตริก AUT Record Count + เพิ่มเมตริก	เมตริก + เพิ่มเมตริก	เมตริก + เพิ่มเมตริก
ช่วงวันที่ + เพิ่มมีข้อมูล	เมตริก + เพิ่มเมตริก	ช่วงวันที่ + เพิ่มมีข้อมูล
		ตัวกรอง + ADD A FILTER

ภาพที่ 3.22 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด

3.5.2 แดชบอร์ด_หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่

โดยใช้กลุ่มข้อมูลชื่อว่า Page_2 ประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ประเภทดังต่อไปนี้

ข้อมูลประเภทที่ 1 มีติข้อมูลแบบมีเงื่อนไข (การรวมข้อมูลจาก 2 ไฟล์)

ไฟล์ AllMember มีการรวมข้อมูลกับ ไฟล์ dbo_ClientAll

1) l3_Alies มีการรวมข้อมูลกับ l3_Alies

2) l3_PersonalName มีการรวมข้อมูลกับ l3_PersonalName

3) l3_FamilyName มีการรวมข้อมูลกับ l3_FamilyName

4) Faculty มีการรวมข้อมูลกับ l3_Faculty

5) Section มีการรวมข้อมูลกับ l3_Department

6) BLC มีการรวมข้อมูลกับ l3_BorrowerLoanCategory

ข้อมูลประเภทที่ 2 มีติข้อมูลแบบไม่มีเงื่อนไข

ไฟล์ dbo_ClientAll

1) l3_Type

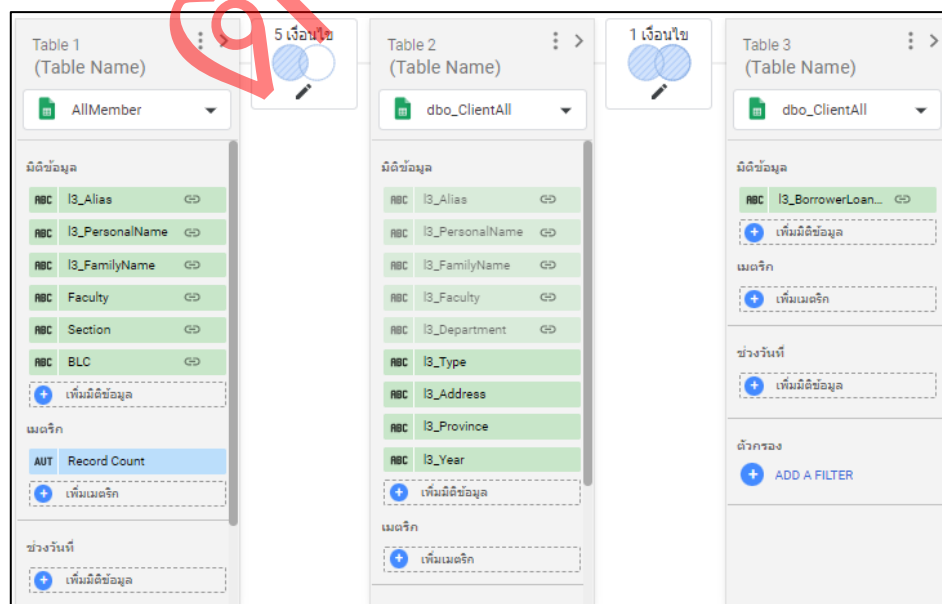
2) l3_Address

3) l3_Province

4) l3_Year

ข้อมูลประเภทที่ 3 เมตริก

1) Record Count (การนับจำนวนทั้งหมด)



ภาพที่ 3.23 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่

3.5.3 แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลผู้สมัครสมาชิกแบ่งตาม คณะ และสาขา

โดยใช้กลุ่มข้อมูลชื่อว่า Page_3 ประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ประเภทดังต่อไปนี้

ข้อมูลประเภทที่ 1 มีติข้อมูลแบบมีเงื่อนไข (การรวมข้อมูลจาก 2 ไฟล์)

ไฟล์ AllMember มีการรวมข้อมูลกับ ไฟล์ dbo_ClientAll

1) l3_Alies มีการรวมข้อมูลกับ l3_Alies

2) l3_PersonalName มีการรวมข้อมูลกับ l3_PersonalName

3) l3_FamilyName มีการรวมข้อมูลกับ l3_FamilyName

4) Faculty มีการรวมข้อมูลกับ l3_Faculty

5) Section มีการรวมข้อมูลกับ l3_Department

6) BLC มีการรวมข้อมูลกับ l3_BorrowerLoanCategory

ข้อมูลประเภทที่ 2 มีติข้อมูลแบบไม่มีเงื่อนไข

ไฟล์ dbo_ClientAll

1) l3_Type

2) l3_TimeEntered

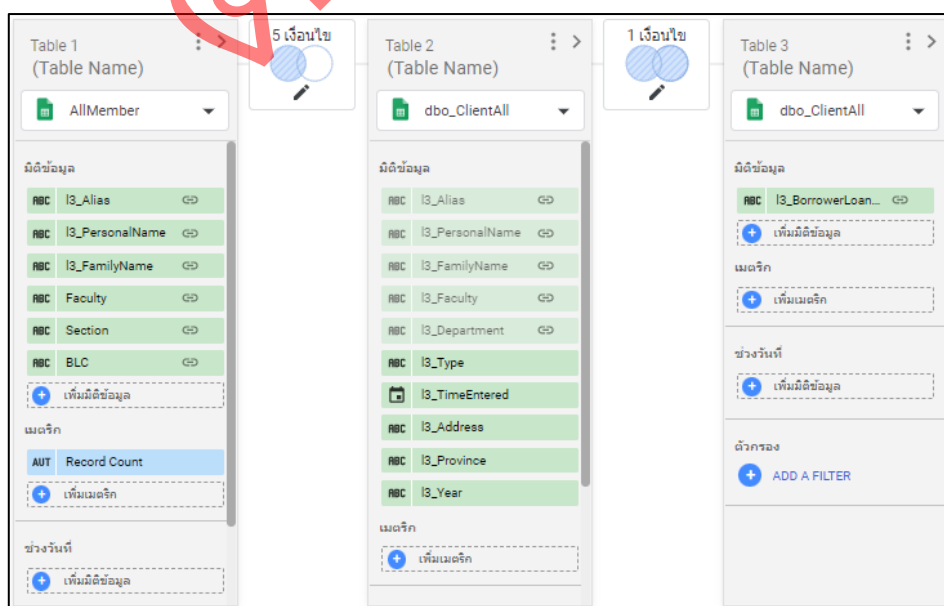
3) l3_Address

4) l3_Province

5) l3_Year

ข้อมูลประเภทที่ 3 เมตริก

1) Record Count (การนับจำนวนทั้งหมด)



ภาพที่ 3.24 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลผู้สมัครสมาชิกแบ่งตาม คณะ และสาขา

3.5.4 แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา

โดยใช้กลุ่มข้อมูลชื่อว่า Page_4 ประกอบไปด้วยข้อมูล 2 ประเภทดังต่อไปนี้

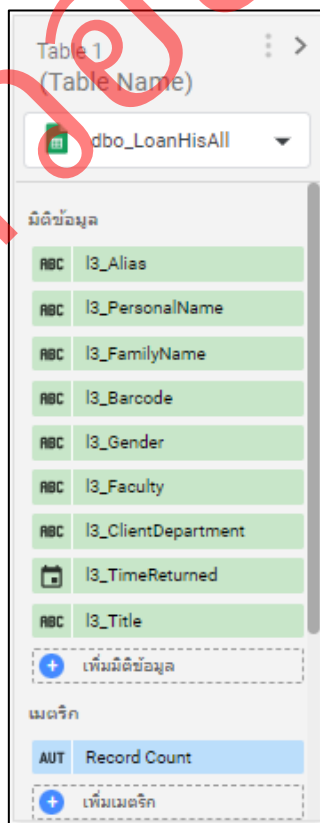
ข้อมูลประเภทที่ 1 มีข้อมูลแบบไม่มีเงื่อนไข

ไฟล์ dbo_LoanHisAll

- 1) l3_Alies
- 2) l3_PersonalName
- 3) l3_FamilyName
- 4) l3_Barcode
- 5) l3_Gender
- 6) l3_Faculty
- 7) l3_ClientDepartment
- 8) l3_TimeReturned
- 9) l3_Title

ข้อมูลประเภทที่ 2 เมตริก

- 1) Record Count การนับจำนวนทั้งหมด)



ภาพที่ 3.25 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา

3.5.5 แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา

โดยใช้กลุ่มข้อมูลชื่อว่า Page_5 ประกอบไปด้วยข้อมูล 2 ประเภทดังต่อไปนี้

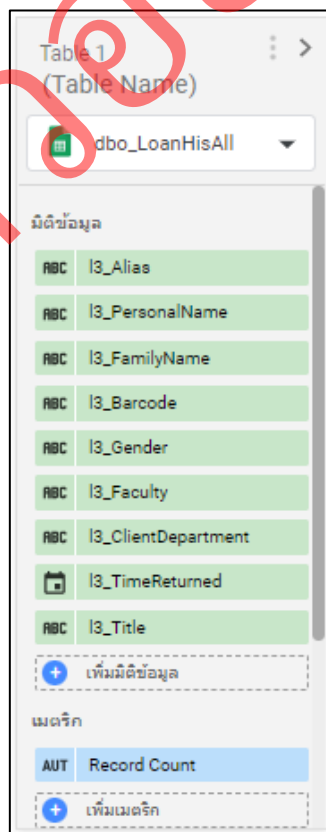
ข้อมูลประเภทที่ 1 มีข้อมูลแบบไม่มีเงื่อนไข

ไฟล์ dbo_LoanHisAll

- 1) l3_Alies
- 2) l3_PersonalName
- 3) l3_FamilyName
- 4) l3_Barcode
- 5) l3_Gender
- 6) l3_Faculty
- 7) l3_ClientDepartment
- 8) l3_TimeReturned
- 9) l3_Title

ข้อมูลประเภทที่ 2 เมตริก

- 1) Record Count (การนับจำนวนทั้งหมด)



ภาพที่ 3.26 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา

3.5.6 แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์

โดยใช้กลุ่มข้อมูลชื่อว่า Page_6 ประกอบไปด้วยข้อมูล 2 ประเภทดังต่อไปนี้

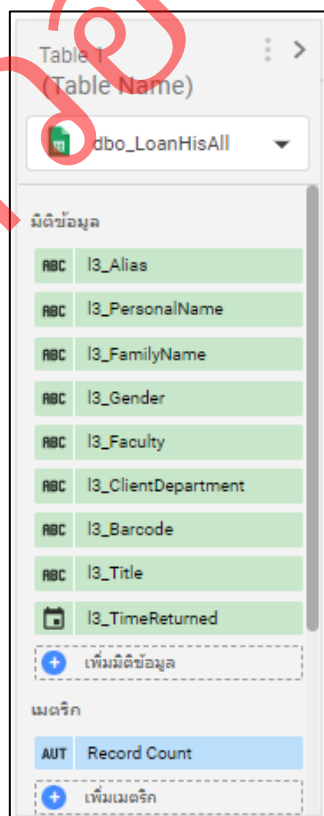
ข้อมูลประเภทที่ 1 มีข้อมูลแบบไม่มีเงื่อนไข

ไฟล์ dbo_LoanHisAll

- 1) l3_Alies
- 2) l3_PersonalName
- 3) l3_FamilyName
- 4) l3_Gender
- 5) l3_Faculty
- 6) l3_ClientDepartment
- 7) l3_Barcode
- 8) l3_Title
- 9) l3_TimeReturned

ข้อมูลประเภทที่ 2 เมตริก

- 1) Record Count (การนับจำนวนทั้งหมด)



ภาพที่ 3.27 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์

3.5.7 แดชบอร์ด_หน้าทรัพยากรสารสนเทศ

โดยใช้กลุ่มข้อมูลชื่อว่า Page_7 ประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ประเภทดังต่อไปนี้

ข้อมูลประเภทที่ 1 มีข้อมูลแบบมีเงื่อนไข

ไฟล์ dbo_ResourceAll มีการรวมข้อมูลกับไฟล์ dbo_Catalog

SubjectAll

1) l3_CatalogId มีการรวมข้อมูลกับ l3_CatalogId

2) l3_Title มีการรวมข้อมูลกับ l3_Title

ข้อมูลประเภทที่ 2 มีข้อมูลแบบไม่มีเงื่อนไข

ไฟล์ dbo_ResourceAll

1) l3_Barcode

2) l3_Responsibility

3) l3_RLC

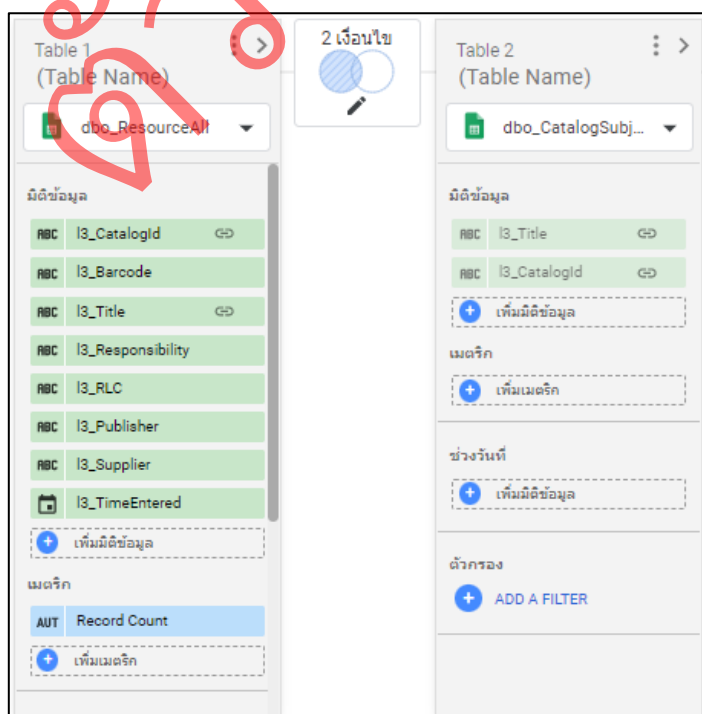
4) l3_Publisher

5) l3_Supplier

6) l3_TimeEntered

ข้อมูลประเภทที่ 3 เมตริก

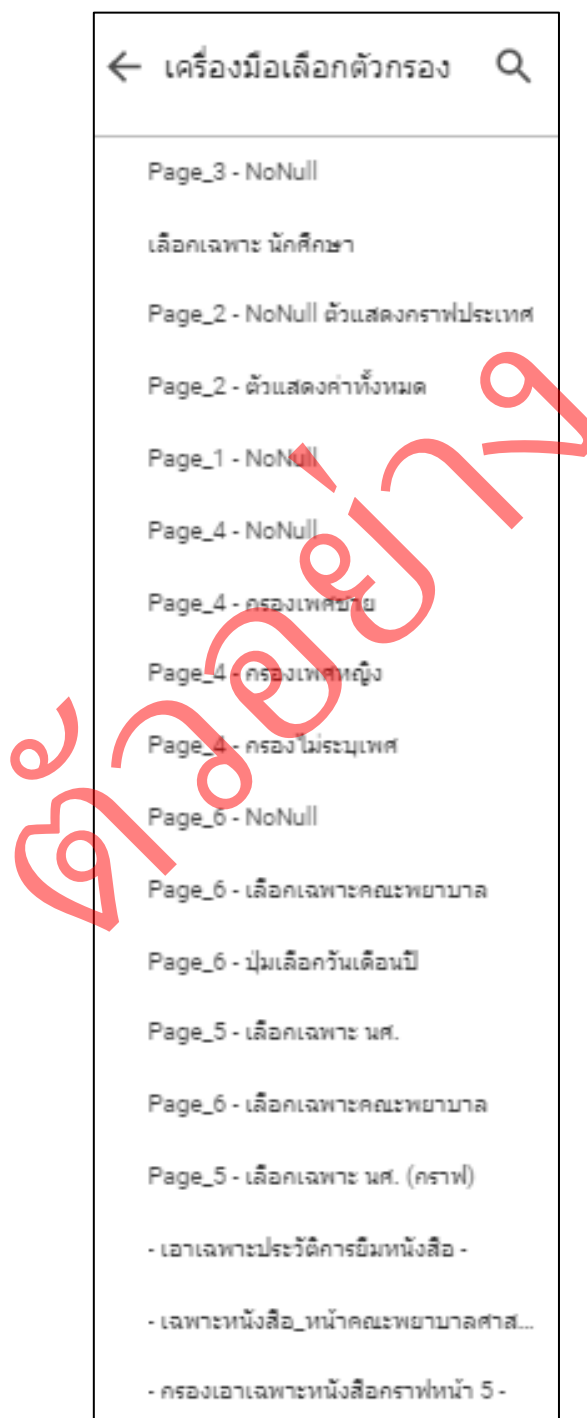
1) Record Count (การนับจำนวนทั้งหมด)



ภาพที่ 3.28 กลุ่มข้อมูล แดชบอร์ด_หน้าทรัพยากรสารสนเทศ

3.6 การสร้างตัวกรองข้อมูล

เพื่อใช้ในการกรองเอาข้อมูลในส่วนที่เราต้องการคงไว้ และกรองเอาข้อมูลส่วนที่ไม่ได้ใช้ออก โดยแบ่งตัวกรองออกเป็น 8 กลุ่มดังนี้

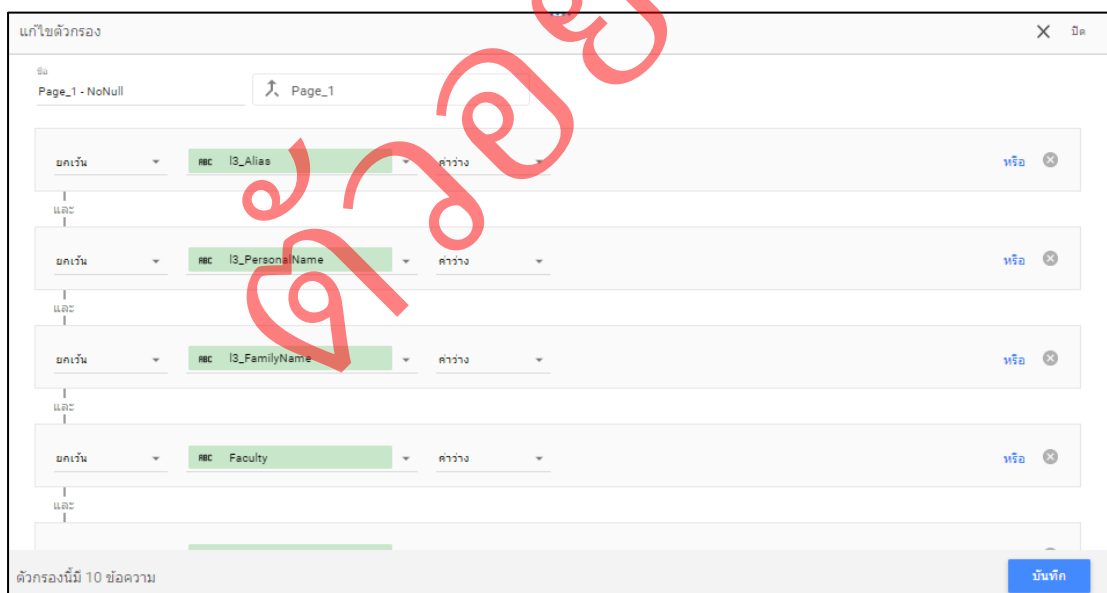


ภาพที่ 3.29 ตัวกรองข้อมูลที่ใช้

3.6.1 ตัวกรองข้อมูล กลุ่มที่ 1

ประกอบไปด้วย ตัวกรอง Page_1 – NoNull มีวิธีการกรองข้อมูลดังต่อไปนี้
จำนวน 10 ตัวกรอง

- 1) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Alias
- 2) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_PersonalName
- 3) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_FamilyName
- 4) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล Faculty
- 5) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล Section
- 6) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล BLC
- 7) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Type
- 8) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Address
- 9) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Province
- 10) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Year

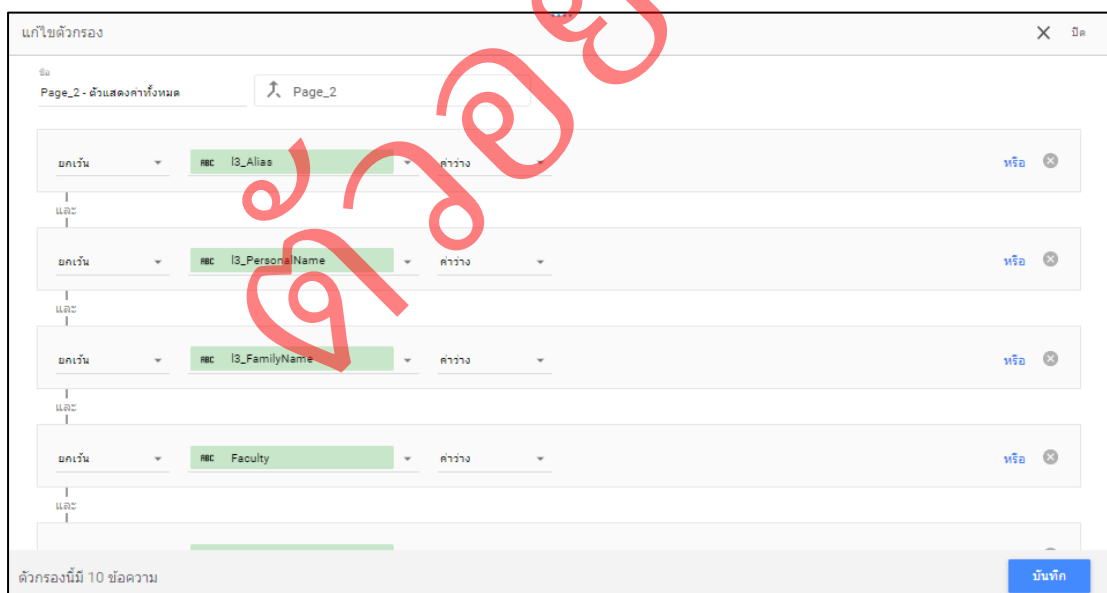


ภาพที่ 3.30 ตัวกรองข้อมูล Page_1 - NoNull

3.6.2 ตัวกรองข้อมูล กลุ่มที่ 2

ประกอบไปด้วย ตัวกรอง Page_2 - ตัวแสดงค่าทั้งหมด มีวิธีการกรองข้อมูลดังต่อไปนี้ จำนวน 10 ตัวกรอง

- 1) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Alias
- 2) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_PersonalName
- 3) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_FamilyName
- 4) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล Faculty
- 5) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล Section
- 6) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล BLC
- 7) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Type
- 8) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Address
- 9) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Province
- 10) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Year

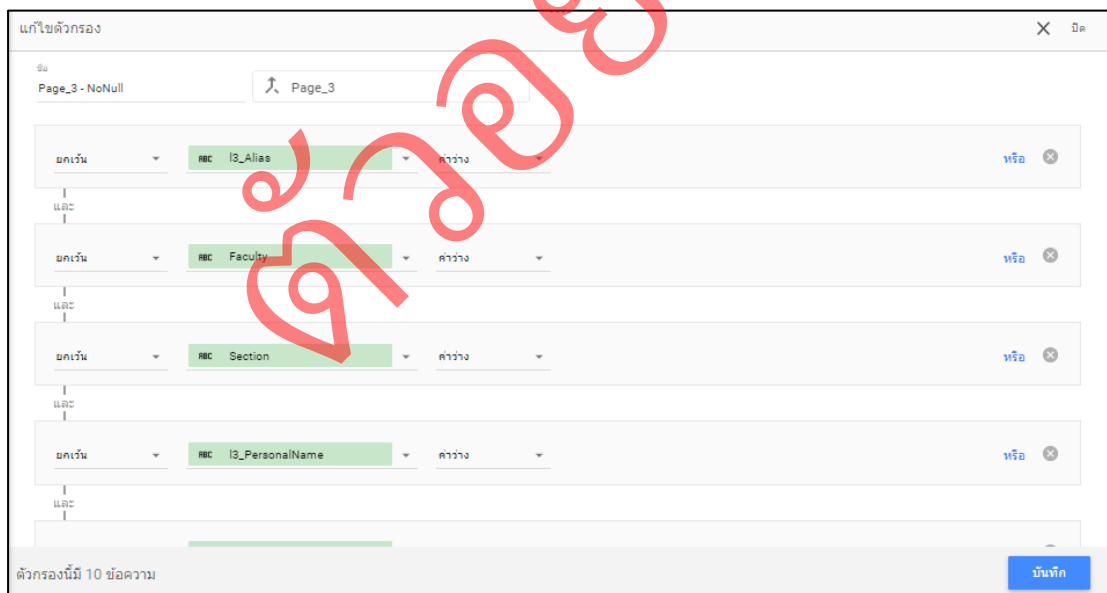


ภาพที่ 3.31 ตัวกรองข้อมูล Page_2 - ตัวแสดงค่าทั้งหมด

3.6.3 ตัวกรองข้อมูล กลุ่มที่ 3

ประกอบไปด้วย ตัวกรอง Page_3 - NoNull มีวิธีการกรองข้อมูลดังต่อไปนี้
จำนวน 10 ตัวกรอง

- 1) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Alias
- 2) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_PersonalName
- 3) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_FamilyName
- 4) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล Faculty
- 5) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล Section
- 6) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล BLC
- 7) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Type
- 8) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Address
- 9) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Province
- 10) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Year

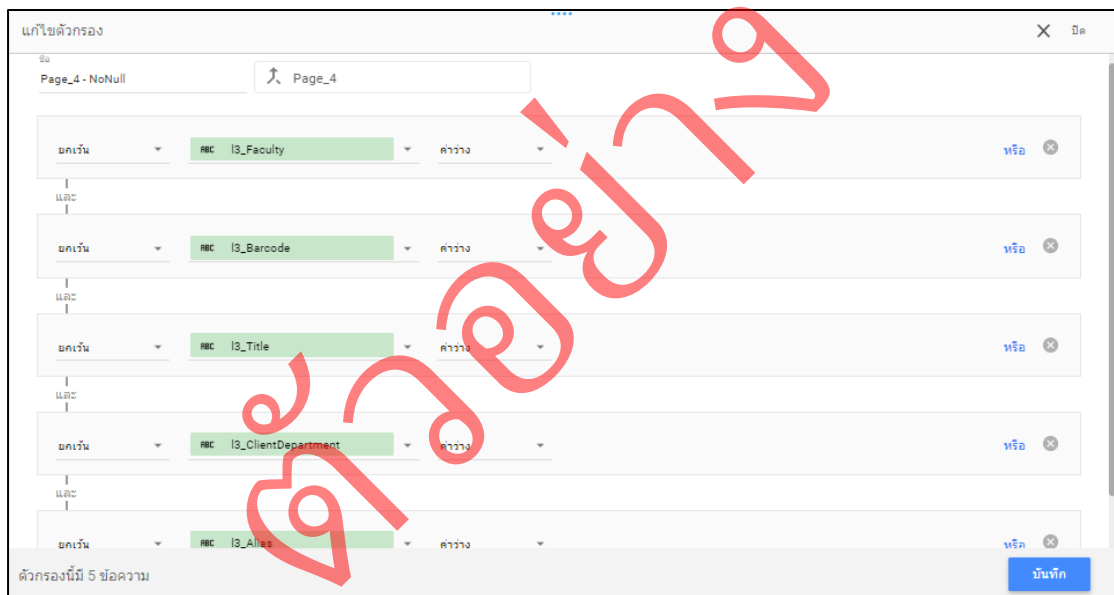


ภาพที่ 3.32 ตัวกรองข้อมูล Page_3 - NoNull

3.6.4 ตัวกรองข้อมูล กลุ่มที่ 4

ประกอบไปด้วย ตัวกรอง 4 กลุ่ม ได้แก่ Page_4 – NoNull , ตัวกรอง Page_4 - กรองเพศชาย , ตัวกรอง Page_4 – กรองเพศหญิง และตัวกรอง Page_4 – กรองไม่ระบุเพศ
ตัวกรอง Page_4 – NoNull : มีวิธีการกรองข้อมูลดังต่อไปนี้ จำนวน 5 ตัวกรอง

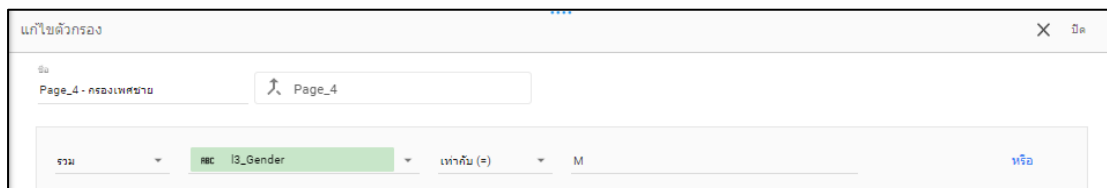
- 1) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Alias
- 2) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Title
- 3) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_ClientDepartment
- 4) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Faculty
- 5) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Barcode



ภาพที่ 3.33 ตัวกรองข้อมูล Page_4 - NoNull

ตัวกรอง Page_4 – กรองเพศชาย : มีวิธีการกรองข้อมูลดังต่อไปนี้ จำนวน 1 ตัวกรอง

- 1) กรองเอามิติข้อมูลที่มีค่า เท่ากับ (=) M ในมิติข้อมูล l3_Gender เท่านั้น



หน้าต่าง: แก้ไขตัวกรอง

ชื่อ: Page_4 - กรองเพศชาย

ตัวกรอง: Page_4

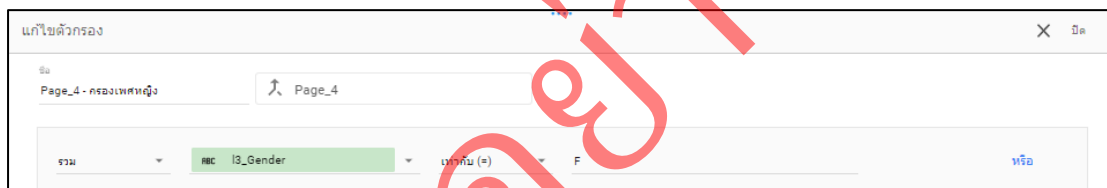
รวม ▾ l3_Gender ▾ เท่ากับ (=) ▾ M

หรือ

ภาพที่ 3.34 ตัวกรองข้อมูล Page_4 - กรองเพศชาย

ตัวกรอง Page_4 – กรองเพศหญิง : มีวิธีการกรองข้อมูลดังต่อไปนี้ จำนวน 1 ตัวกรอง

- 1) กรองเอามิติข้อมูลที่มีค่า เท่ากับ (=) F ในมิติข้อมูล l3_Gender เท่านั้น



หน้าต่าง: แก้ไขตัวกรอง

ชื่อ: Page_4 - กรองเพศหญิง

ตัวกรอง: Page_4

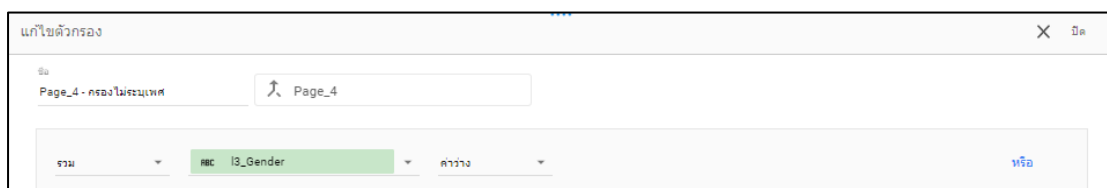
รวม ▾ l3_Gender ▾ เท่ากับ (=) ▾ F

หรือ

ภาพที่ 3.35 ตัวกรองข้อมูล Page_4 – กรองเพศหญิง

ตัวกรอง Page_4 – กรองไม่ระบุเพศ : มีวิธีการกรองข้อมูลดังต่อไปนี้ จำนวน 1 ตัวกรอง

- 1) กรองเอามิติข้อมูลที่มี ค่าว่าง (Null) ในมิติข้อมูล l3_Gender เท่านั้น



หน้าต่าง: แก้ไขตัวกรอง

ชื่อ: Page_4 - กรองไม่ระบุเพศ

ตัวกรอง: Page_4

รวม ▾ l3_Gender ▾ ค่าว่าง ▾

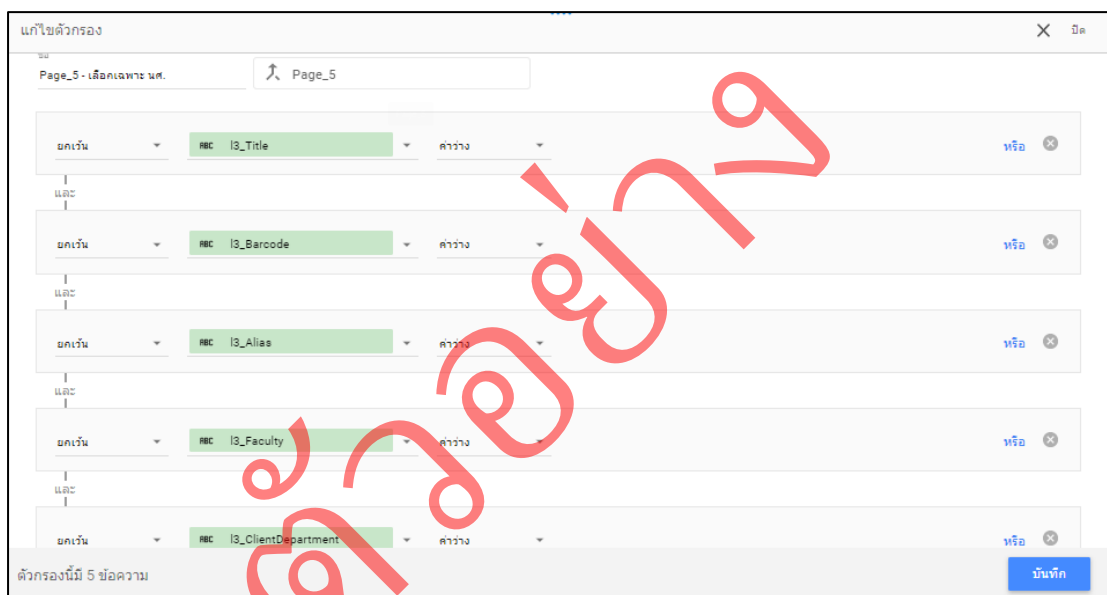
หรือ

ภาพที่ 3.36 ตัวกรองข้อมูล Page_4 – กรองไม่ระบุเพศ

3.6.5 ตัวกรองข้อมูล กลุ่มที่ 5

ประกอบไปด้วย ตัวกรอง Page_5 - เลือกเฉพาะ นศ.มีวิธีการกรองข้อมูลดังต่อไปนี้
จำนวน 5 ตัวกรอง

- 1) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Alias
- 2) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Title
- 3) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_ClientDepartment
- 4) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Faculty
- 5) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Barcode

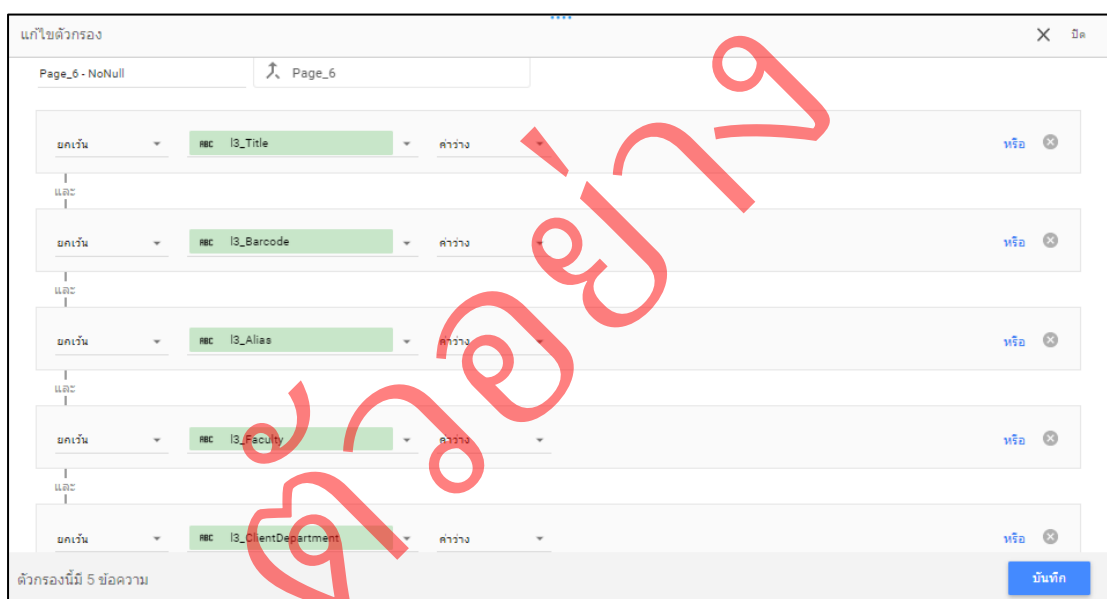


ภาพที่ 3.37 ตัวกรองข้อมูล Page_5 - เลือกเฉพาะ นศ.

3.6.6 ตัวกรองข้อมูล กลุ่มที่ 6

ประกอบไปด้วย ตัวกรอง 2 กลุ่ม ได้แก่ Page_6 – NoNull และ ตัวกรอง Page_6 – เลือกเฉพาะคณะพยาบาล ตัวกรอง Page_6 – NoNull : มีวิธีการกรองข้อมูล ดังต่อไปนี้ จำนวน 5 ตัวกรอง

- 1) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Alias
- 2) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Title
- 3) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_ClientDepartment
- 4) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Faculty
- 5) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล I3_Barcode



ภาพที่ 3.38 ตัวกรองข้อมูล Page_6 - NoNull

ตัวกรอง Page_6 – เลือกเฉพาะคณะพยาบาล: มีวิธีการกรองข้อมูลจำนวน 1 ตัวกรอง

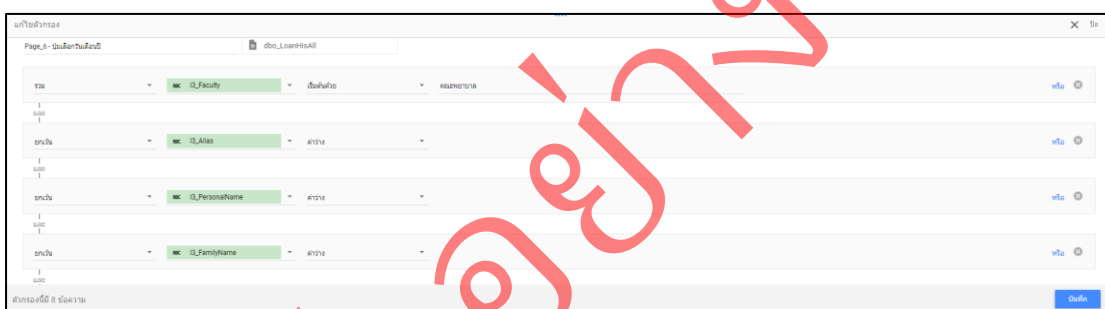
- 1) กรองเอามิติข้อมูลที่มีคำว่า “คณะพย” ในมิติข้อมูล I3_Faculty เท่านั้น



ภาพที่ 3.39 ตัวกรองข้อมูล Page_6 – เลือกเฉพาะคณะพยาบาล

ตัวกรอง Page_6 – ปุ่มเลือกวันเดือนปี: มีวิธีการกรองข้อมูลจำนวน 8 ตัวกรอง

- 1) กรองเอามิติข้อมูล queเริ่มต้นด้วยคำว่า “คณะพยาบาล” ในมิติข้อมูล l3_Faculty
- 2) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล l3_Alias
- 3) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล l3_Title
- 4) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล l3_ClientDepartment
- 5) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล l3_Faculty
- 6) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล l3_PersonalName
- 7) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล l3_Barcode
- 8) กรองเอา ค่าว่าง (Null) ออกจากมิติข้อมูล l3_FamilyName

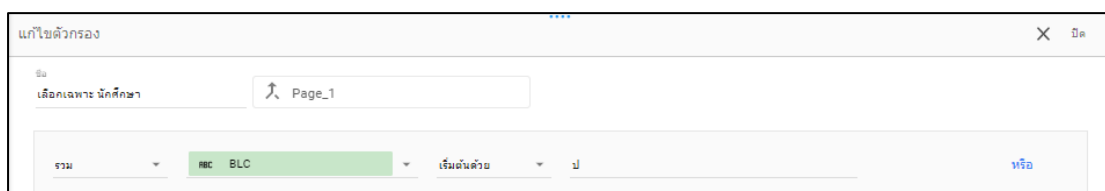


ภาพที่ 3.40 ตัวกรองข้อมูล Page_6 – ปุ่มเลือกวันเดือนปี

3.6.7 ตัวกรองข้อมูล กลุ่มที่ 7

ประกอบไปด้วย ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา มีวิธีการกรองข้อมูลจำนวน 1 ตัวกรอง

- 1) กรองเอามิติข้อมูล queเริ่มต้นด้วยคำว่า “ป” ในมิติข้อมูล BLC เท่านั้น

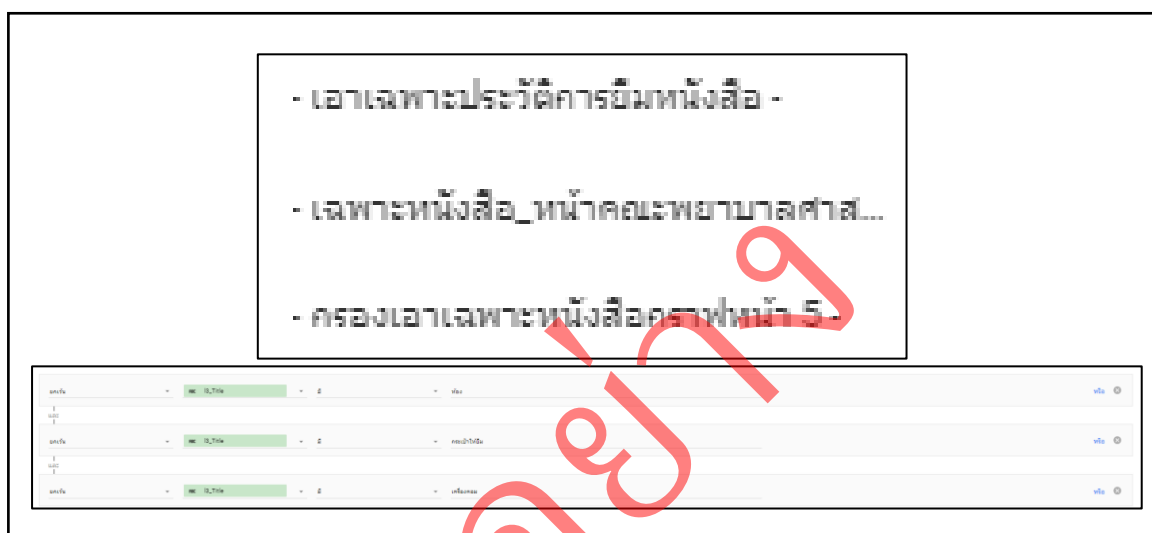


ภาพที่ 3.41 ตัวกรองข้อมูล เลือกเฉพาะ นักศึกษา

3.6.8 ตัวกรองข้อมูล กลุ่มที่ 8

ประกอบไปด้วย ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก (การเช่าห้อง, การยืมอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ) มีวิธีการกรองข้อมูล จำนวน 3 ตัวกรอง

- 1) กรองเอา คำว่า “ห้อง” ออกจากมิติข้อมูล l3_Title
- 2) กรองเอา คำว่า “กระเป่าให้ยืม” ออกจากมิติข้อมูล l3_Title
- 3) กรองเอา คำว่า “เครื่องคอม” ออกจากมิติข้อมูล l3_Title



ภาพที่ 3.42 กลุ่มตัวกรองข้อมูล เลือกเฉพาะการยืมหนังสือ

3.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.7.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสอบถามวัดประสิทธิภาพของการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยหัวข้อเรื่อง แบบประเมินวัดประสิทธิภาพของการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สำหรับผู้บริหารบุคลากรและนักศึกษา จำนวน 10 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบไปด้วย ชื่อ เพศ และอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check-List)

ประกอบด้วย ด้านการออกแบบหน้าแดชบอร์ด ด้านประสิทธิภาพการทำงาน และด้านประโยชน์ใช้สอย

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ทำแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

3.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

1) การหาค่าเฉลี่ย (\bar{x})

$$\text{สูตร } \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	แทน	จำนวนคน

2) การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

$$\text{สูตร } S.D. = \frac{\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)}$$

เมื่อ $S.D.$	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
n	แทน	จำนวนของคน

นำส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มาแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

บทที่ 4

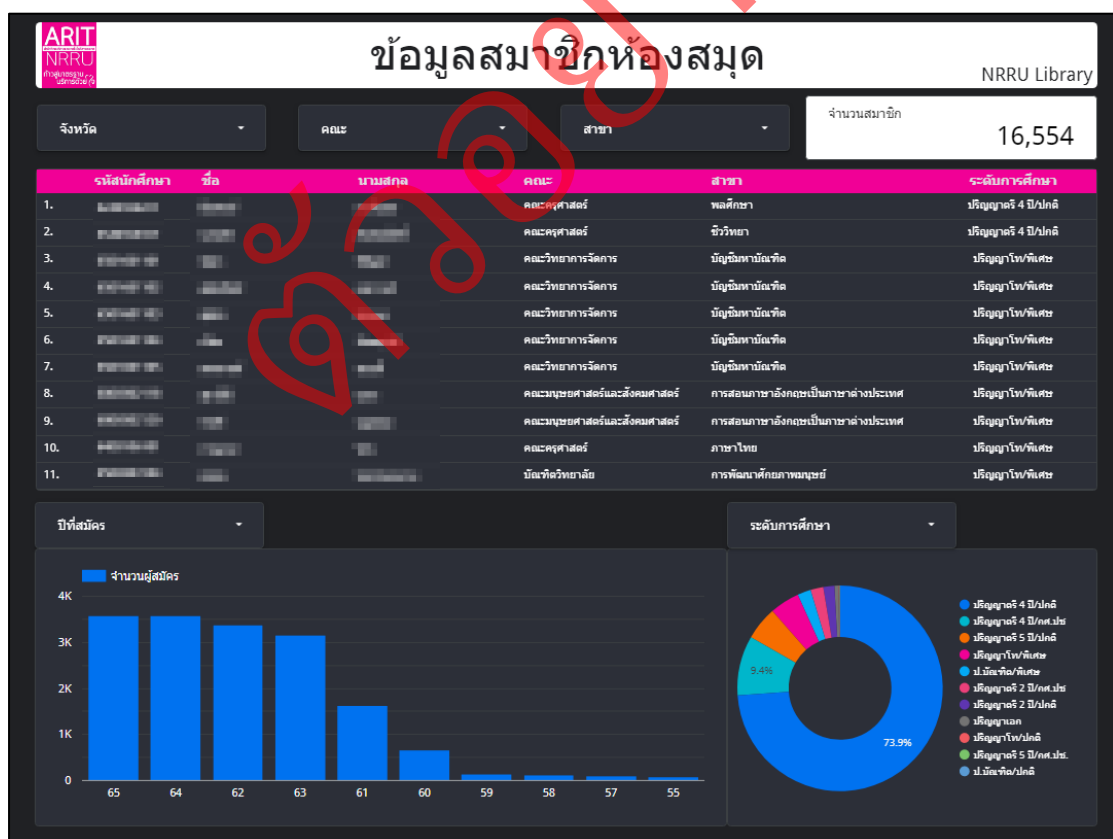
ผลการดำเนินงาน

การใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ด เพื่อการบริหารข้อมูล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจในตัวข้อมูล ซึ่งผลการดำเนินงานแบ่งเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

- 4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาแดชบอร์ด
- 4.2 ผลสรุปแผนผังแดชบอร์ด
- 4.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้ใช้งาน

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาแดชบอร์ด

4.1.1 แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด เป็นการนำกลุ่มข้อมูลที่ 1 (Page_1) มาทำการสร้างแดชบอร์ด



ภาพที่ 4.1 ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด

ประกอบไปด้วยองค์ประกอบการทำงาน 4 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนแผงควบคุมข้อมูล

ใช้ในการเลือกให้แสดงเฉพาะกลุ่มข้อมูลที่เราต้องการ โดยประกอบไปด้วยปุ่มเลือกเฉพาะ จังหวัด , คณะ และ สาขา โดยใช้ช่องการควบคุมตามปุ่มดังนี้ คือ

- ปุ่มจังหวัด ใช้ช่องการควบคุม l3_Province: เพื่อใช้เลือกข้อมูลจังหวัดที่ต้องการ
- ปุ่มคณะ ใช้ช่องการควบคุม Faculty: เพื่อใช้เลือกเฉพาะข้อมูลคณะที่ต้องการ
- ปุ่มสาขา ใช้ช่องการควบคุม Section: เพื่อใช้เลือกเฉพาะข้อมูลสาขาที่ต้องการ
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 1: ตัวกรอง Page_1 – NoNull และใช้ตัวกรอง

ข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา

ภาพที่ 4.2 ส่วนแผงควบคุมข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด

2) ส่วนแสดงผลรวม

ใช้แสดงจำนวนทั้งหมดของสมาชิกภายในห้องสมุดว่ามีจำนวนเท่าใดโดยมิติข้อมูลที่ใช้ คือ l3_Alias: เป็นข้อมูลรหัสสมาชิก

- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 1: ตัวกรอง Page_1 – NoNull และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา

จำนวนสมาชิก	16,554
-------------	--------

ภาพที่ 4.3 ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าสมาชิกของห้องสมุด

3) ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล

ใช้ในการแสดงรายละเอียดข้อมูลเชิงลึกว่าข้อมูลของคนนี้จะมีอะไรบ้าง ประกอบด้วย

- รหัสนักศึกษา ใช้มิติข้อมูล L3_Alias
- ชื่อ ใช้มิติข้อมูล L3_PersonalName
- นามสกุล ใช้มิติข้อมูล L3_FamilyName
- คณะ ใช้มิติข้อมูล Faculty
- สาขา ใช้มิติข้อมูล Section
- ระดับการศึกษา ใช้มิติข้อมูล BLC
- จัดเรียงตาม L3_Alias (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 1: ตัวกรอง Page_1 – NoNull และใช้ตัวกรอง

ข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา

รหัสนักศึกษา	ชื่อ	นามสกุล	คณะ	สาขา	ระดับการศึกษา
1.	นายสมชาย ใจดี	ใจดี	คณะครุศาสตร์	พลศึกษา	ปริญญาตรี 4 ปีปกติ
2.	นายสมชาย ใจดี	ใจดี	คณะครุศาสตร์	ชีววิทยา	ปริญญาตรี 4 ปีปกติ
3.	นายสมชาย ใจดี	ใจดี	คณะวิทยาการจัดการ	บัญชีมหาบัณฑิต	ปริญญาโท/พิเศษ
4.	นายสมชาย ใจดี	ใจดี	คณะวิทยาการจัดการ	บัญชีมหาบัณฑิต	ปริญญาโท/พิเศษ
5.	นายสมชาย ใจดี	ใจดี	คณะวิทยาการจัดการ	บัญชีมหาบัณฑิต	ปริญญาโท/พิเศษ
6.	นายสมชาย ใจดี	ใจดี	คณะวิทยาการจัดการ	บัญชีมหาบัณฑิต	ปริญญาโท/พิเศษ
7.	นายสมชาย ใจดี	ใจดี	คณะวิทยาการจัดการ	บัญชีมหาบัณฑิต	ปริญญาโท/พิเศษ
8.	นายสมชาย ใจดี	ใจดี	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ	ปริญญาโท/พิเศษ
9.	นายสมชาย ใจดี	ใจดี	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ	ปริญญาโท/พิเศษ
10.	นายสมชาย ใจดี	ใจดี	คณะครุศาสตร์	ภาษาไทย	ปริญญาโท/พิเศษ
11.	นายสมชาย ใจดี	ใจดี	บัณฑิตวิทยาลัย	การพัฒนาศึกษาภาษา	ปริญญาโท/พิเศษ

ภาพที่ 4.4 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด

4) ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล

ใช้แสดงจำนวนข้อมูลให้ออกมาในรูปแบบของกราฟ โดยกราฟที่ใช้ในการนำเสนอ มี 2 รูปแบบได้แก่ กราฟแท่ง และกราฟแผนภูมิรูปโดนัท

1) กราฟแท่ง มีรูปแบบการทำงานและแสดงผลสามารถเลือกปีที่ต้องการได้

- ปุ่มปีที่สมัคร ใช้มิติข้อมูล L3_Year: เพื่อใช้ในการเลือกเฉพาะปีที่ต้องการ
- กราฟแท่ง ใช้มิติข้อมูล L3_Year: ใช้แสดงปีผู้สมัคร
- ใช้เมตริก L3_Alias: ใช้แสดงจำนวนผู้สมัครในแต่ละปี
- จัดเรียงตาม L3_Alias (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 1: ตัวกรอง Page_1 – NoNull และ

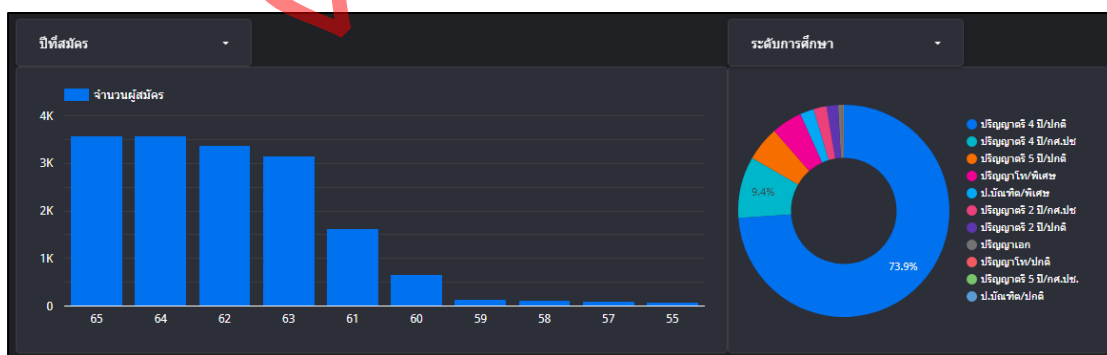
ใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา

2) กราฟแผนภูมิรูปโดนัท มีรูปแบบการทำงานและแสดงผลเลือกระดับ

การศึกษาของผู้สมัครได้

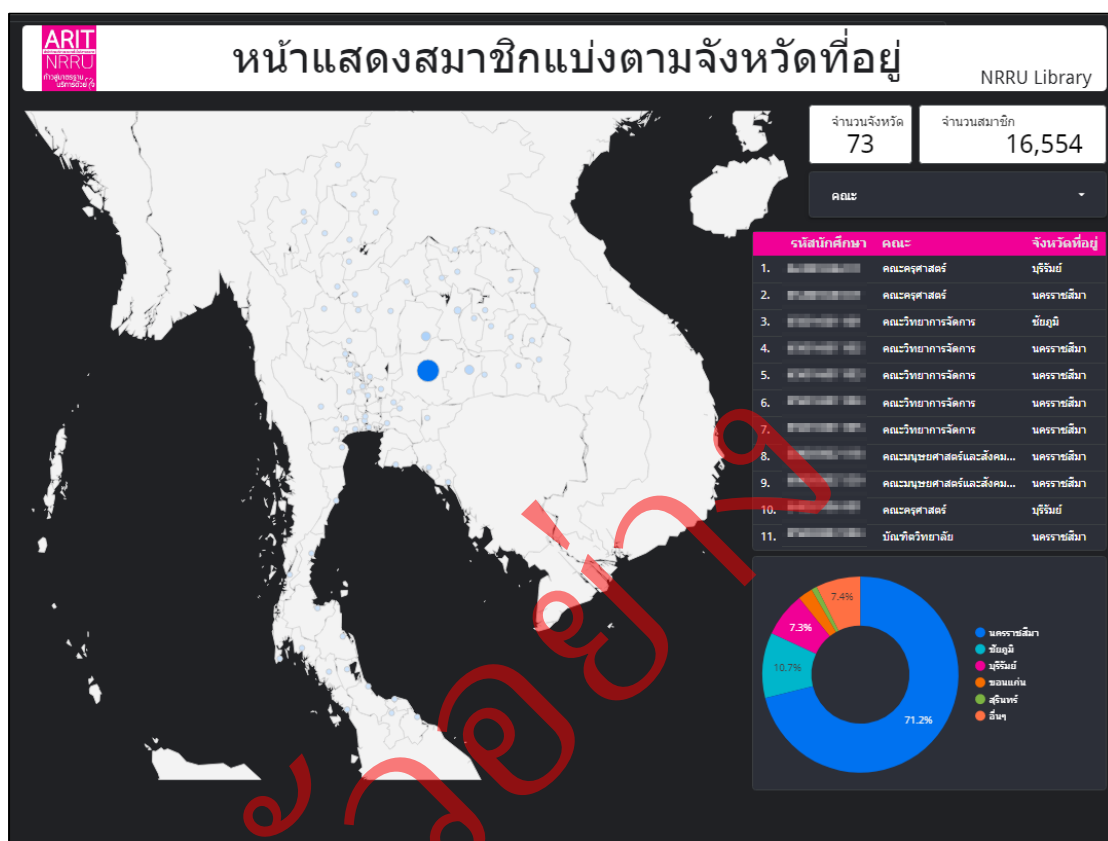
- ปุ่มระดับการศึกษา ใช้มิติข้อมูล BLC: เพื่อใช้ในการเลือกระดับที่ต้องการ
- กราฟแผนภูมิโดนัท ใช้มิติข้อมูล BLC: ใช้แสดงระดับการศึกษา
- ใช้เมตริก L3_Alias: ใช้แสดงจำนวนผู้สมัครในแต่ละระดับ
- จัดเรียงตาม L3_Alias (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 1: ตัวกรอง Page_1 – NoNull และ

ใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา



ภาพที่ 4.5 ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด

4.1.2 แดชบอร์ด_หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่เป็นการใช้กลุ่มข้อมูลที่ 2 (Page_2)
มาทำการสร้างแดชบอร์ด



ภาพที่ 4.6 ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่

ประกอบไปด้วยองค์ประกอบการทำงาน 5 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนแสดงผลแผนที่ภูมิศาสตร์ ประเทศไทย ใช้ในการแสดงรายละเอียดของผู้สมัครว่ามาจากจังหวัดไหนบ้าง โดยมีหลักการทำงานดังนี้

กราฟแผนที่ภูมิศาสตร์ ใช้มิติข้อมูล l3_Province: จังหวัดของสมาชิก (ข้อมูลภูมิศาสตร์: แสดงเป็นเมือง)

- ใช้เมตริก l3_Address: ที่อยู่ของสมาชิก และเลือกพื้นที่ที่ชุมให้แสดงเฉพาะประเทศไทย

- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 2: ตัวกรอง Page_2 – ตัวแสดงค่าทั้งหมด และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา



ภาพที่ 4.7 กราฟแผนที่ภูมิศาสตร์ประเทศไทย หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่

2) ส่วนแสดงผลรวม

ใช้ในการแสดงรายละเอียดจำนวนทั้งหมด ประกอบด้วย 2 ผลรวม คือ จังหวัดทั้งหมด และ จำนวนสมาชิกทั้งหมด

1) แสดงผลรวมของจังหวัดทั้งหมด โดยใช้เมตริก l3_Province: เป็นข้อมูลจังหวัด

- ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล

2) แสดงผลรวมของสมาชิกทั้งหมด โดยใช้เมตริก l3_Alias: เป็นข้อมูลรหัสสมาชิก

- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 2: ตัวกรอง Page_2 – ตัวแสดงค่าทั้งหมด และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา

จำนวนจังหวัด	จำนวนสมาชิก
73	16,554

ภาพที่ 4.8 ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่

3) ส่วนแผงควบคุมข้อมูล

ใช้ในการเลือกให้แสดงค่าเฉพาะกลุ่มข้อมูลที่ต้องการ คือ ปุ่มเลือกเฉพาะ คณะ

- ปุ่มคณะ ใช้ช่องการควบคุม Faculty: เพื่อใช้เลือกเฉพาะข้อมูลคณะที่ต้องการ

- ใช้เมตริก l3_Alias: เพื่อแทนค่าแสดงจำนวนสมาชิก

- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 2: ตัวกรอง Page_2 – ตัวแสดงค่าทั้งหมด และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา



ภาพที่ 4.9 ส่วนแผงควบคุมข้อมูล หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่

4) ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล

ใช้ในการแสดงรายละเอียดข้อมูลเชิงลึกว่าจังหวัดไหนและคณะไหนมีจำนวนผู้สมัครสมาชิกเท่าไร ประกอบไปด้วย

- รหัสนักศึกษา ใช้มิติข้อมูล L3_Alias
- คณะ ใช้มิติข้อมูล Faculty
- จังหวัดที่อยู่ ใช้มิติข้อมูล L3_Province
- จัดเรียงตาม L3_Province (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 2: ตัวกรอง Page_2 – ตัวแสดงค่าทั้งหมด

และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา

รหัสนักศึกษา	คณะ	จังหวัดที่อยู่
1.	คณะครุศาสตร์	บุรีรัมย์
2.	คณะครุศาสตร์	นครราชสีมา
3.	คณะวิทยาการจัดการ	ชัยภูมิ
4.	คณะวิทยาการจัดการ	นครราชสีมา
5.	คณะวิทยาการจัดการ	นครราชสีมา
6.	คณะวิทยาการจัดการ	นครราชสีมา
7.	คณะวิทยาการจัดการ	นครราชสีมา
8.	คณะมนุษยศาสตร์และสังคม...	นครราชสีมา
9.	คณะมนุษยศาสตร์และสังคม...	นครราชสีมา
10.	คณะครุศาสตร์	บุรีรัมย์
11.	บัณฑิตวิทยาลัย	นครราชสีมา

ภาพที่ 4.10 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่

5) ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล

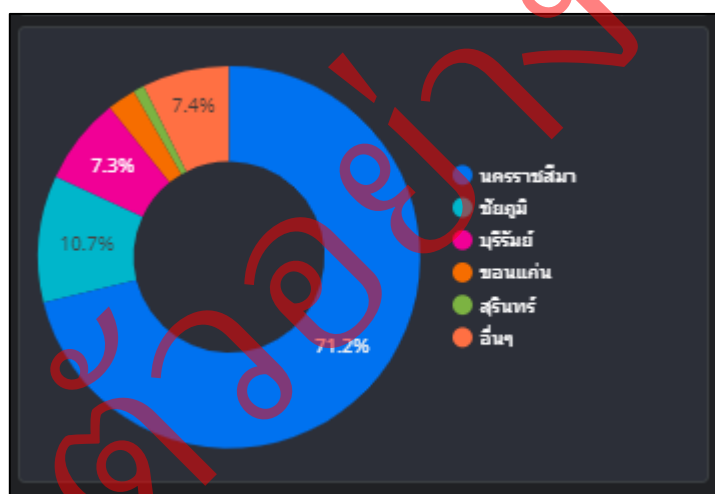
ใช้แสดงจำนวนสมาชิกที่อยู่ในแต่ละจังหวัดว่ามีจำนวนเท่าไร โดยใช้กราฟแผนภูมิรูปโดนัท กราฟแผนภูมิรูปโดนัท มีรูปแบบการแสดงผลคือ สามารถดูได้ว่าในจังหวัดไหนมีจำนวนผู้สมัครสมาชิกจำนวนเท่าไร โดยแสดงออกมาเป็น 5 อันดับแรก และ อื่น ๆ โดยมีการใช้มิติข้อมูลและเมตริก ดังนี้

กราฟแผนภูมิรูปโดนัท ใช้มิติข้อมูล l3_Province: ใช้แสดงจังหวัด

- ใช้เมตริก l3_Alias: ใช้แสดงจำนวนผู้สมัครในแต่ละจังหวัด

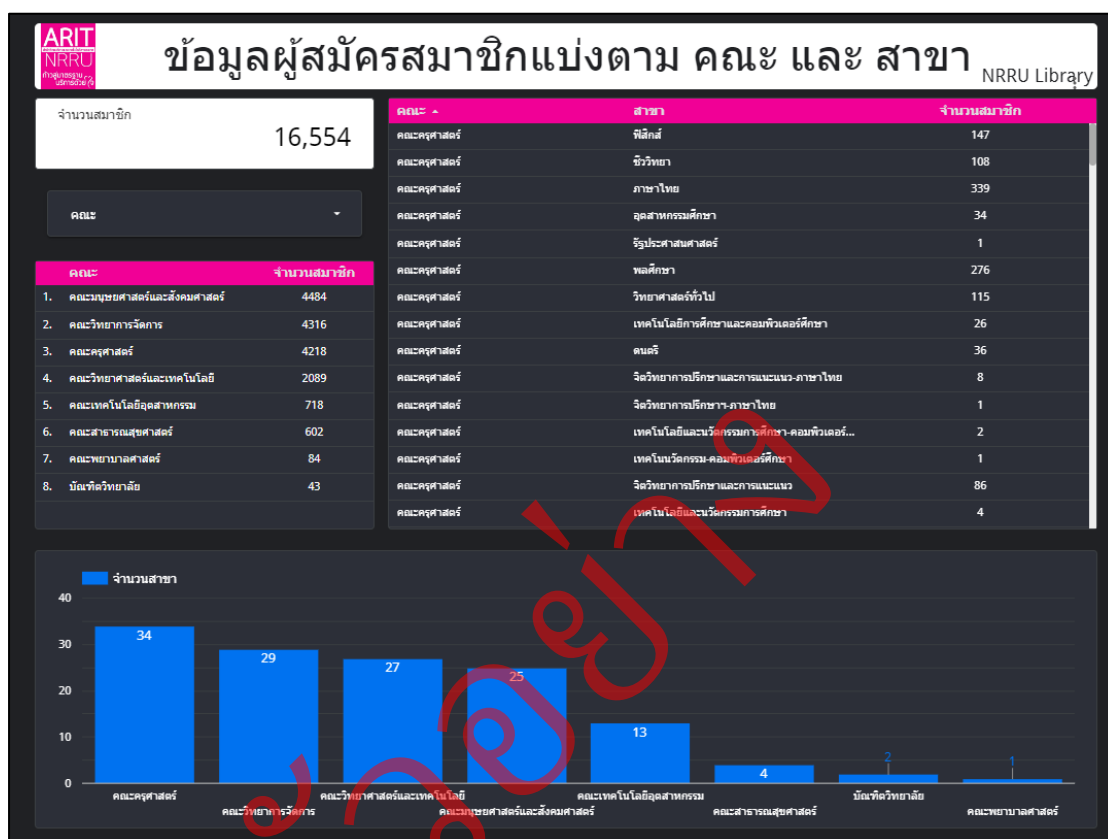
- จัดเรียงตาม l3_Alias (จากมากไปน้อย)

- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 2: ตัวกรอง Page_2 – ตัวแสดงค่าทั้งหมด และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา



ภาพที่ 4.11 ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่

4.1.3 แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และสาขาเป็นการใช้กลุ่มข้อมูล
ที่ 3 (Page_3) มาทำการสร้างแดชบอร์ด



ภาพที่ 4.12 ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และสาขา

ประกอบไปด้วยองค์ประกอบการทำงาน 4 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนแสดงผลรวม

ใช้แสดงจำนวนสมาชิกทั้งหมด โดยเมตริกที่ใช้คือ Record Count: ผลรวมทั้งหมด

- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 3: ตัวกรอง Page_3 – NoNull และใช้ตัวกรอง
ข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา



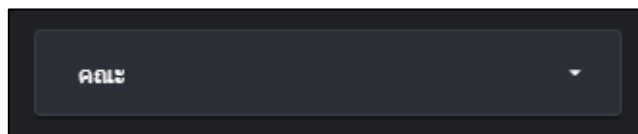
ภาพที่ 4.13 ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และ สาขา

2) ส่วนแผงควบคุมข้อมูล

ใช้ในการเลือกให้แสดงค่าเฉพาะกลุ่มข้อมูลที่ต้องการ คือ ปุ่มเลือกเฉพาะ คณะ

- ปุ่มคณะ ใช้ช่องการควบคุม Faculty: เพื่อใช้เลือกเฉพาะข้อมูลคณะที่ต้องการ

- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 3: ตัวกรอง Page_3 – NoNull และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะนักศึกษา



ภาพที่ 4.14 ส่วนแผงควบคุมข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และ สาขา

3) ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล

ใช้ในการแสดงรายละเอียดข้อมูลเชิงลึกว่าจำนวนสมาชิกภายในห้องสมุดประกอบไปด้วยสมาชิกที่มาจากคณะอะไรและสาขาอะไร จำนวนเท่าไรประกอบไปด้วย 2 ส่วนดังนี้

1) ส่วนแสดงเฉพาะคณะ มีรายละเอียด และการใช้มิติข้อมูล ดังต่อไปนี้

- คณะ ใช้มิติข้อมูล Faculty

- ใช้เมตริก Record Count

- จัดเรียงตาม Record Count (จากมากไปน้อย)

- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 3: ตัวกรอง Page_3 – NoNull และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา

คณะ	จำนวนสมาชิก
1. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4484
2. คณะวิทยาการจัดการ	4316
3. คณะครุศาสตร์	4218
4. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2089
5. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	718
6. คณะสาธารณสุขศาสตร์	602
7. คณะพยาบาลศาสตร์	84
8. บัณฑิตวิทยาลัย	43

ภาพที่ 4.15 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และ สาขา

2) ส่วนแสดงสาขาตามคณะ

- คณะ ใช้มิติข้อมูล Faculty
- สาขา ใช้มิติข้อมูล Section
- ใช้เมตริก Record Count
- จัดเรียงตาม Faculty (จากน้อยไปมาก)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 3: ตัวกรอง Page_3 – NoNull และ

ใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา

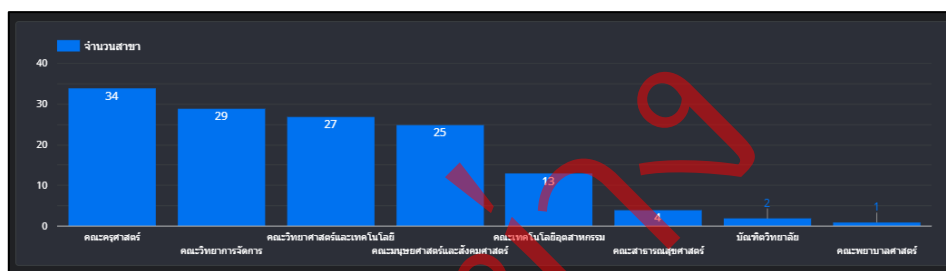
คณะ	สาขา	จำนวนสมาชิก
คณะครุศาสตร์	ฟิสิกส์	147
คณะครุศาสตร์	ชีววิทยา	108
คณะครุศาสตร์	ภาษาไทย	339
คณะครุศาสตร์	อุตสาหกรรมศึกษา	34
คณะครุศาสตร์	รัฐประศาสนศาสตร์	1
คณะครุศาสตร์	พลศึกษา	276
คณะครุศาสตร์	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	115
คณะครุศาสตร์	เทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา	26
คณะครุศาสตร์	ดนตรี	36
คณะครุศาสตร์	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว-ภาษาไทย	8
คณะครุศาสตร์	จิตวิทยาการศึกษา-ภาษาไทย	1
คณะครุศาสตร์	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา-คอมพิวเตอร์...	2
คณะครุศาสตร์	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา-คอมพิวเตอร์ศึกษา	1
คณะครุศาสตร์	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว	86
คณะครุศาสตร์	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา	4

ภาพที่ 4.16 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และ สาขา

4) ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล

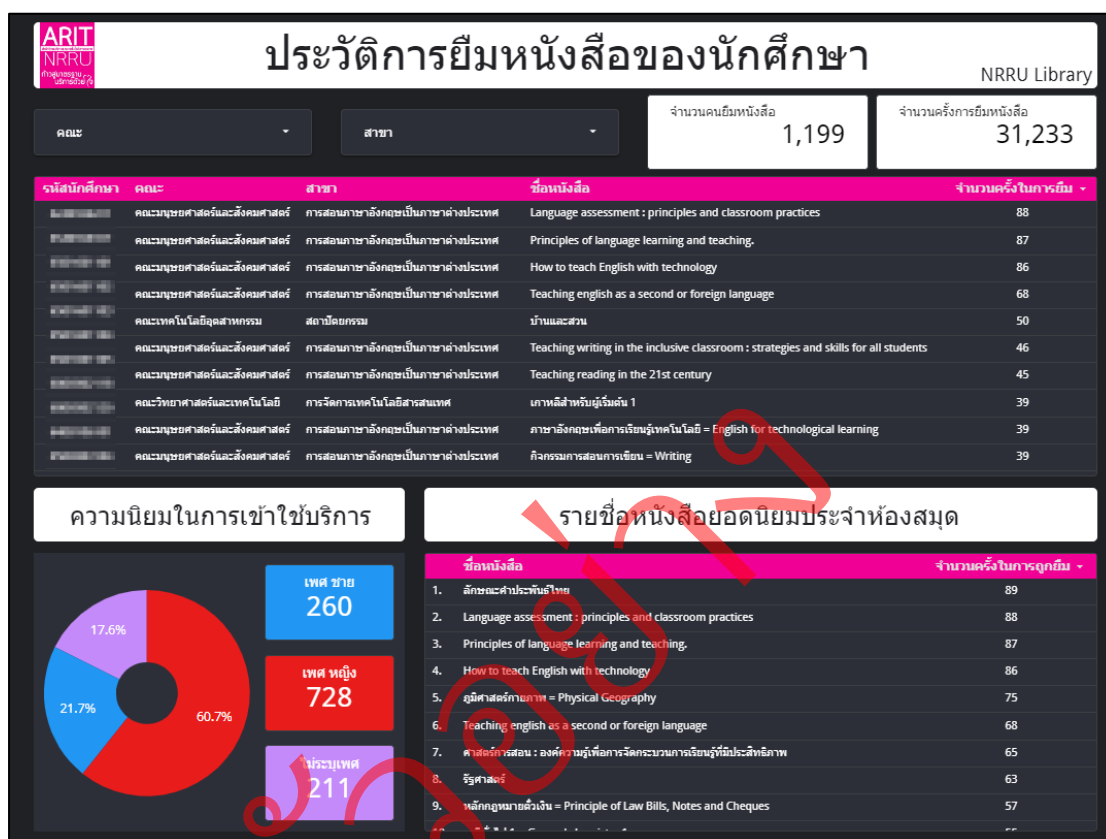
ใช้แสดงจำนวนสาขาที่มีอยู่ในแต่ละคณะ มีการแสดงผลข้อมูลเป็นกราฟแท่ง

- กราฟแท่ง ใช้มิติข้อมูล Faculty: ใช้แสดงเป็นฐานข้อมูลคณะ
- ใช้มิติข้อมูล Section: ใช้แสดงจำนวนสาขาในแต่ละคณะ
- ใช้เมตริก Section: ใช้แสดงจำนวนสาขา
- จัดเรียงตาม Section (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 3: ตัวกรอง Page_3 – NoNull และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 7: ตัวกรอง เลือกเฉพาะ นักศึกษา



ภาพที่ 4.17 ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และ สาขา

4.1.4 แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษาเป็นการใช้กลุ่มข้อมูลที่ 4 (Page_4) มาทำการสร้างแดชบอร์ด



ภาพที่ 4.18 ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา

ประกอบไปด้วยองค์ประกอบการทำงาน 4 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนแผงควบคุมข้อมูล

ใช้ในการเลือกให้แสดงเฉพาะคณะ และสาขาที่ต้องการ โดยประกอบไปด้วยปุ่มเลือกเฉพาะคณะและสาขา

- ปุ่มคณะ: ใช้ช่องการควบคุม l3_Faculty: เพื่อใช้เลือกเฉพาะคณะที่ต้องการ
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – NoNull และตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก
- ปุ่มสาขา: ใช้ช่องการควบคุม l3_ClientDepartment: เพื่อใช้เลือกสาขาที่ต้องการ
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – NoNull และ ตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก



ภาพที่ 4.19 ส่วนแผงควบคุมข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา

2) ส่วนแสดงผลรวม

ใช้ในการแสดงจำนวนทั้งหมดประกอบไปด้วย 2 ผลรวม คือ จำนวนผู้ยืมหนังสือ และ จำนวนครั้งที่มีการยืมหนังสือโดยมีมิติข้อมูล ดังต่อไปนี้

- 1) จำนวนคนยืมหนังสือ โดยใช้เมตริก l3_Alias: เป็นข้อมูลรหัสสมาชิก
 - ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – NoNull และตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก
- 2) จำนวนครั้งการยืมหนังสือ โดยใช้เมตริก l3_TimeReturned: เวลาที่คืนหนังสือ
 - ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – NoNull และตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

จำนวนคนยืมหนังสือ	จำนวนครั้งการยืมหนังสือ
1,199	31,233

ภาพที่ 4.20 ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา

3) ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล

ใช้แสดงรายละเอียดข้อมูลเชิงลึกโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนรายละเอียดของผู้ยืมหนังสือ และส่วนรายชื่อหนังสือยืมอดนิยืมประจำห้องสมุด โดยทำให้เราสามารถทราบได้ว่า คณะและสาขาไหน ยืมหนังสือเรื่องไหนมากที่สุด จำนวนที่ยืมไปคือกี่ครั้ง

1) ส่วนรายละเอียดของผู้ยืมหนังสือ ประกอบไปด้วย

- รหัสนักศึกษา ใช้มิติข้อมูล l3_Alias
- คณะ ใช้มิติข้อมูล l3_Faculty
- สาขา ใช้มิติข้อมูล l3_ClientDepartment
- ชื่อหนังสือ ใช้มิติข้อมูล l3_Title
- จำนวนครั้งในการยืม ใช้เมตริก l3_TimeReturned
- จัดเรียงตาม l3_TimeReturned (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – NoNull และ

ตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

รหัสนักศึกษา	คณะ	สาขา	ชื่อหนังสือ	จำนวนครั้งในการยืม
	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาลำปางประเทศ	Language assessment : principles and classroom practices	88
	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาลำปางประเทศ	Principles of language learning and teaching.	87
	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาลำปางประเทศ	How to teach English with technology	86
	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาลำปางประเทศ	กระเปาะใจ : Library Services 2015	84
	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาลำปางประเทศ	Teaching english as a second or foreign language	68
	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	สถาปัตยกรรม	บ้านและสวน	50
	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาลำปางประเทศ	Teaching writing in the inclusive classroom : strategies and skills for all students	46
	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาลำปางประเทศ	Teaching reading in the 21st century	45
	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	เกาหลีสำหรับผู้เริ่มต้น 1	39
	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	การสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาลำปางประเทศ	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้เทคโนโลยี = English for technological learning	39

ภาพที่ 4.21 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา

2) ส่วนรายชื่อหนังสือยอदनียมประจำห้องสมุด ประกอบไปด้วย

- ชื่อหนังสือ ใช้มิติข้อมูล l3_Title
- จำนวนครั้งในการยืม ใช้เมตริก l3_TimeReturned
- จัดเรียงตาม l3_TimeReturned (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – NoNull และ

ตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

รายชื่อหนังสือยอदनียมประจำห้องสมุด		
ชื่อหนังสือ		จำนวนครั้งในการถูกยืม
1. ลักษณะคำประพันธ์ไทย		89
2. Language assessment : principles and classroom practices		88
3. Principles of language learning and teaching.		87
4. How to teach English with technology		86
5. ภูมิศาสตร์กายภาพ = Physical Geography		75
6. Teaching english as a second or foreign language		68
7. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ		65
8. รัฐศาสตร์		63
9. หลักกฎหมายส่วนเงิน = Principle of Law Bills, Notes and Cheques		57
10. ...		55

ภาพที่ 4.22 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา

4) ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล

ใช้แสดงจำนวนผู้เข้าใช้บริการโดยแบ่งออกเป็นเพศของผู้เข้าใช้บริการเป็น 3 เพศ คือ เพศชาย , เพศหญิง และ ไม่ระบุเพศ โดยมีการใช้มิติข้อมูล และเมตริก ดังต่อไปนี้

ส่วนของกราฟแผนภูมิโดนัท ใช้มิติข้อมูล l3_Gender: เพื่อใช้แสดงผลของเพศ

- ใช้เมตริก l3_Alias: เพื่อใช้ในการนับจำนวนสมาชิก

- จัดเรียงตาม l3_Alias

- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – NoNull และใช้ตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

ส่วนแสดงผลรวม

- ผลรวมแสดง เพศชาย ใช้เมตริก l3_Alias: แสดงจำนวน

- เมตริกไม่บังคับ l3_Gender: จากเพศ

- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – NoNull และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – กรองเพศชาย และตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรองนำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

- ผลรวมแสดง เพศหญิง ใช้เมตริก l3_Alias: แสดงจำนวน

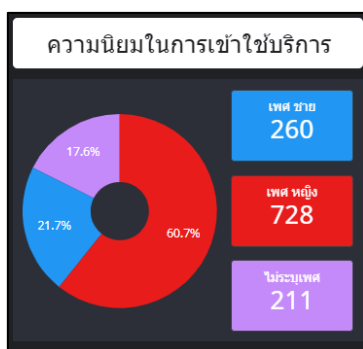
- เมตริกไม่บังคับ l3_Gender: จากเพศ

- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4 : ตัวกรอง Page_4 – NoNull และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – กรองเพศหญิง และตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรองนำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

- ผลรวมแสดง ไม่ระบุเพศ ใช้เมตริก l3_Alias: แสดงจำนวน

- เมตริกไม่บังคับ l3_Gender: จากเพศ

- ได้มีการ ใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – NoNull และใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 4: ตัวกรอง Page_4 – กรองไม่ระบุเพศ และ ตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรองนำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก



ภาพที่ 4.23 ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา

4.1.5 แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลาเป็นการใช้กลุ่มข้อมูลที่ 5 (Page_5)
มาทำการสร้างแดชบอร์ด



ภาพที่ 4.24 ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา

ประกอบไปด้วยองค์ประกอบการทำงาน 4 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนแผงควบคุม

ใช้ในการเลือกให้แสดงเฉพาะเดือนและปีที่มีการยืมหนังสือหนึ่ง ตามที่ต้องการ โดยประกอบไปด้วย ปุ่ม 2 คือ ปุ่มเลือกเดือนที่ยืมหนังสือ และปุ่มเลือกปีที่ยืมหนังสือ

- ปุ่มเลือกเดือนที่ยืมหนังสือ ใช้มิติข้อมูลช่วงวันที่ l3_TimeLent (วันที่)
- ใช้ช่องการควบคุม l3_TimeLent (เดือน)
- ใช้เมตริก l3_TimeLent
- ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล
- ปุ่มเลือกปีที่ยืมหนังสือ ใช้มิติข้อมูลช่วงวันที่ l3_TimeLent (วันที่)
- ใช้ช่องการควบคุม l3_TimeLent (ปี)
- ใช้เมตริก l3_TimeLent
- ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล



ภาพที่ 4.25 ส่วนแผงควบคุมข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา

2) ส่วนแสดงผลรวม

ใช้ในการแสดงจำนวนทั้งหมดประกอบไปด้วย 2 ผลรวม คือ จำนวนคนยืมหนังสือ และ จำนวนครั้งการยืมหนังสือ โดยมีเมตริก ดังต่อไปนี้

1) จำนวนคนยืมหนังสือ

- โดยใช้เมตริก l3_Alias: จำนวนคน
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 5: ตัวกรอง Page_5 – เลือกเฉพาะ นศ.

และตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

2) จำนวนครั้งการยืมหนังสือ

- โดยใช้เมตริก l3_TimeReturned: เวลาที่คืนหนังสือ
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 5: ตัวกรอง Page_5 – เลือกเฉพาะ นศ.

และตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

จำนวนคนยืมหนังสือ	จำนวนครั้งการยืมหนังสือ
1,199	31,233

ภาพที่ 4.26 ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา

3) ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล

ใช้แสดงรายละเอียดข้อมูลเชิงลึกโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนรายละเอียดของผู้ยืมหนังสือเล่มประจำ และ ส่วนของรายชื่อหนังสือยอदनนิยม

1) ส่วนรายละเอียดของผู้ยืมหนังสือเล่มประจำ

- รหัสนักศึกษา ใช้มิติข้อมูล I3_Alias
- ชื่อ ใช้มิติข้อมูล I3_PersonalName
- นามสกุล ใช้มิติข้อมูล I3_FamilyName
- ชื่อหนังสือที่ยืมประจำ ใช้มิติข้อมูล I3_Title
- จำนวนหนังสือทั้งหมดที่ยืม ใช้เมตริก I3_TimeReturned
- จัดเรียงตาม I3_TimeReturned (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 5: ตัวกรอง Page_5 – เลือกเฉพาะ นศ.

และตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

2) ส่วนของรายชื่อหนังสือยอदनนิยม

- ชื่อหนังสือ ใช้มิติข้อมูล I3_Title
- จำนวนครั้งที่ถูกยืม ใช้เมตริก I3_TimeReturned
- จัดเรียงตาม I3_Alias (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 5: ตัวกรอง Page_5 – เลือกเฉพาะ นศ.

และตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

รหัสนักศึกษา	ชื่อ	นามสกุล	ชื่อหนังสือที่ยืมประจำ	จำนวนหนังสือทั้งหมดที่ยืม	รายชื่อหนังสือยอदनนิยม
			เพชกร พะธุมหา	13	ชื่อหนังสือ
			พฤติกรรมผู้บริโภค = Consumer behavior	12	จำนวนครั้งที่ถูกยืม
			เพชกร พะธุมหา	8	1. Harry potter Complete 8...
			ประมวลสาระชุดวิชา การจัดการทางการศึกษา = Systems...	8	2. The conjuring 2
			ศิวารัตน์	8	3. วิศวกรรม
			บ้านและสวน	7	4. Maleficent
			Calendar castle season	7	5. Annabelle
			Advanced Database Programming ด้วย VB6+VB.NET	6	6. ภาพยนตร์ท่องเที่ยว
			พร้อมสอบกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ภาค 1-2 ปี.อ...	6	7. ศาสตร์การสนทนา : องค์ความรู้...
			มันนะ โนะ นิฮงโกะ	6	8. Jumanji: welcome to the ...
			เทอร์โมไดนามิกส์ = Thermodynamics	6	9. Train to busan
					10. Alice through the looking...

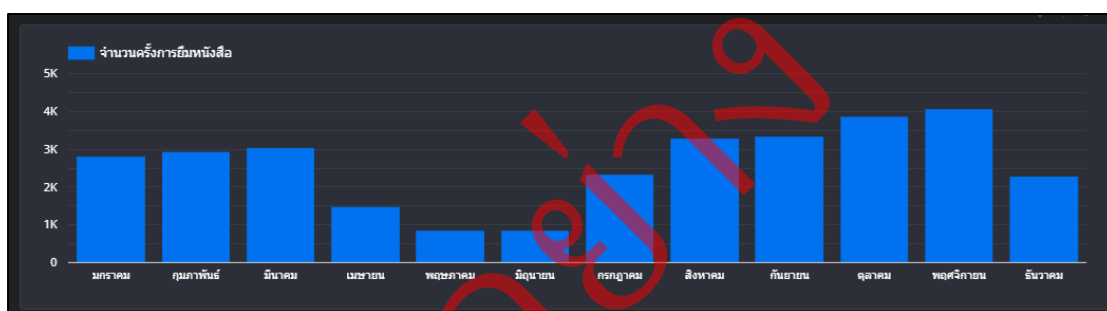
ภาพที่ 4.27 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา

4) ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล

ใช้แสดงจำนวนหนังสือในแต่ละเดือนที่มีการถูกยืมไปจำนวนกี่เล่มในแต่ละเดือน โดยมีการใช้มิติข้อมูลและเมตริก ดังต่อไปนี้

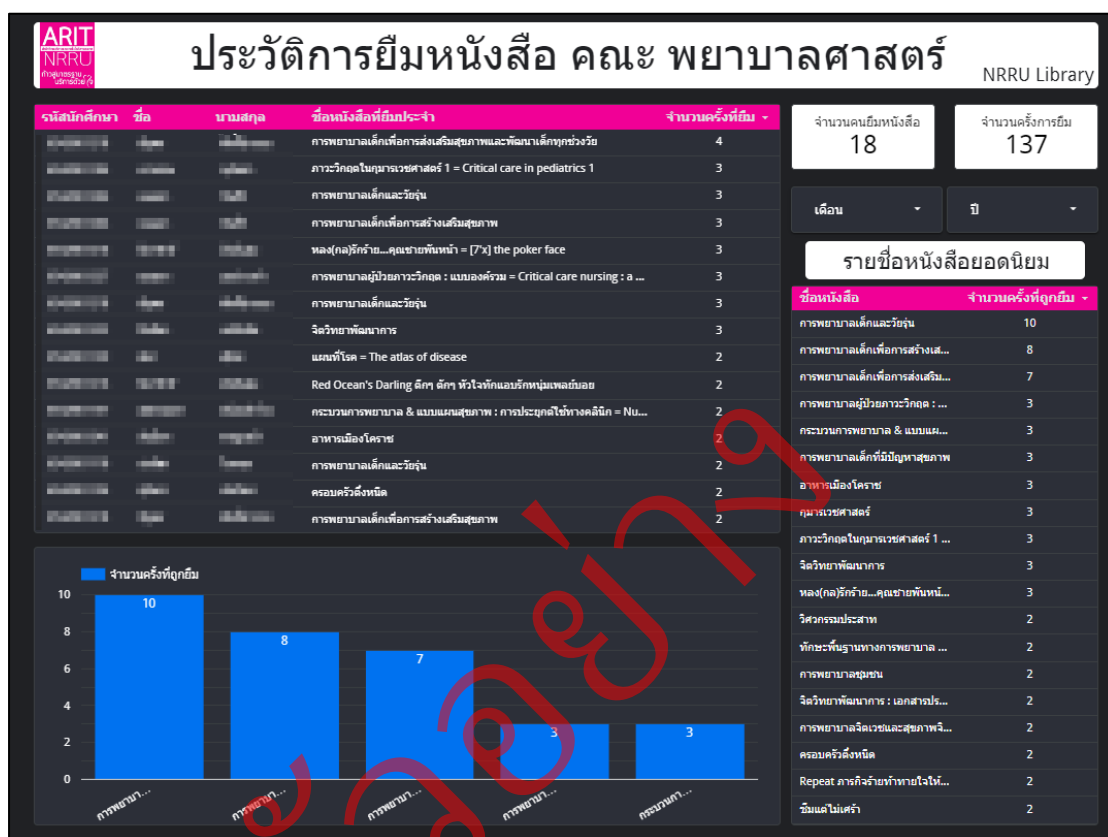
- กราฟแท่ง ใช้มิติข้อมูลช่วงวันที่ l3_TimeReturned (ปี): ใช้เป็นฐานของจำนวนปี
- ใช้มิติข้อมูล l3_TimeReturned (เดือน): ใช้แสดงผลแต่ละเดือน
- ใช้เมตริก l3_TimeReturned: ใช้แสดงจำนวนคนยืมหนังสือ
- จัดเรียงตาม l3_TimeReturned (จากน้อยไปมาก)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 5: ตัวกรอง Page_5 – เลือกเฉพาะ นศ.

และตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก



ภาพที่ 4.28 ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา

4.1.6 แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์เป็นการใช้กลุ่มข้อมูล
ที่ 6 (Page_6) มาทำการสร้างแดชบอร์ด



ภาพที่ 4.29 ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์

ประกอบไปด้วยองค์ประกอบการทำงาน 4 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล

ใช้แสดงรายละเอียดข้อมูลเชิงลึกโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนรายละเอียดของผู้ยืมหนังสือและหนังสือที่ยืมประจำ และ ส่วนรายชื่อหนังสือยอดนิยม

1) ส่วนรายละเอียดของผู้ยืมหนังสือและหนังสือที่ยืมประจำ

- รหัสนักศึกษา ใช้มิติข้อมูล l3_Alias
- ชื่อ ใช้มิติข้อมูล l3_PersonalName
- นามสกุล ใช้มิติข้อมูล l3_FamilyName
- ชื่อหนังสือที่ยืมประจำ ใช้มิติข้อมูล l3_Title
- จำนวนครั้งที่ยืม ใช้เมตริก l3_TimeReturned
- จัดเรียงตาม l3_TimeReturned (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 6: ตัวกรอง Page_6 – เลือกเฉพาะ

คณะพยาบาล, ตัวกรอง Page_6 – NoNull และ ตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

รหัสนักศึกษา	ชื่อ	นามสกุล	ชื่อหนังสือที่ยืมประจำ	จำนวนครั้งที่ยืม
0000000000	สมชาย	สมใจ	การพยาบาลเด็กเพื่อการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาเด็กทุกช่วงวัย	4
0000000000	สมชาย	สมใจ	ภาวะวิกฤตในกุมารเวชศาสตร์ 1 = Critical care in pediatrics 1	3
0000000000	สมชาย	สมใจ	การพยาบาลเด็กและวัยรุ่น	3
0000000000	สมชาย	สมใจ	การพยาบาลเด็กเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ	3
0000000000	สมชาย	สมใจ	หลง(กล)รักชาย...คุณชายพันหน้า = [7x] the poker face	3
0000000000	สมชาย	สมใจ	การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต : แบบองค์รวม = Critical care nursing : a ...	3
0000000000	สมชาย	สมใจ	การพยาบาลเด็กและวัยรุ่น	3
0000000000	สมชาย	สมใจ	จิตวิทยาพัฒนาการ	3
0000000000	สมชาย	สมใจ	แผนที่โรค = The atlas of disease	2
0000000000	สมชาย	สมใจ	Red Ocean's Darling ดึกๆ ดึกๆ หัวใจทักแถมรักหนุ่มเพลย์บอย	2
0000000000	สมชาย	สมใจ	กระบวนการพยาบาล & แบบแผนสุขภาพ : การประยุกต์ใช้ทางคลินิก = Nu...	2
0000000000	สมชาย	สมใจ	อาหารเมืองโคราช	2
0000000000	สมชาย	สมใจ	การพยาบาลเด็กและวัยรุ่น	2
0000000000	สมชาย	สมใจ	ครอบครัวดั้งเดิม	2
0000000000	สมชาย	สมใจ	การพยาบาลเด็กเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ	2

ภาพที่ 4.30 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์

2) ส่วนรายชื่อหนังสือยอดนิยม

- ชื่อหนังสือที่ยืมประจำ ใช้มิติข้อมูล I3_Title
- จำนวนครั้งที่ยืม ใช้เมตริก I3_TimeReturned
- จัดเรียงตาม I3_TimeReturned (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 6: ตัวกรอง Page_6 - เลือกเฉพาะ

คณะพยาบาล, ตัวกรอง Page_6 – NoNull และ ตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

รายชื่อหนังสือยอดนิยม	
ชื่อหนังสือ	จำนวนครั้งที่ถูกยืม -
การพยาบาลเด็กและวัยรุ่น	10
การพยาบาลเด็กเพื่อการสร้างเส...	8
การพยาบาลเด็กเพื่อการส่งเสริม...	7
การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต : ...	3
กระบวนการพยาบาล & แบบแผน...	3
การพยาบาลเด็กที่มีปัญหาสุขภาพ	3
อาหารเมืองโคราช	3
กุมารเวชศาสตร์	3
ภาวะวิกฤตในกุมารเวชศาสตร์ 1 ...	3
จิตวิทยาพัฒนาการ	3
หลง(กล)รักร้าย...คุณชายพันหน...	3
วิศวกรรมประสาท	2
ทักษะพื้นฐานทางการพยาบาล ...	2
การพยาบาลชุมชน	2
จิตวิทยาพัฒนาการ : เอกสารปร...	2
การพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิ...	2
ครอบครัวดั่งหนิด	2
Repeat การกิจร้ายทำทนายให้...	2
ซิมแดไม่เศร้า	2

ภาพที่ 4.31 ส่วนแสดงรายละเอียดรายชื่อหนังสือยอดนิยม
หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์

2) ส่วนแสดงผลรวม

ใช้ในการแสดงจำนวนทั้งหมด โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ จำนวนคนที่ยืมหนังสือของคณะพยาบาลศาสตร์ และ จำนวนครั้งการยืม

1) จำนวนคนที่ยืมหนังสือ

- ใช้เมตริก l3_Alias: ใช้แสดงจำนวนเด็กทั้งหมด
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 6: ตัวกรอง Page_6 – NoNull , ตัวกรองPage_6 – เลือกเฉพาะคณะพยาบาล และ ตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก

2) จำนวนครั้งการยืม

- ใช้เมตริก l3_TimeReturned: แสดงจำนวนครั้งการยืม
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 6: ตัวกรอง Page_6 – NoNull , ตัวกรอง Page_6 – เลือกเฉพาะคณะพยาบาล และ ตัวกรองกลุ่มที่ 8: ตัวกรอง นำค่าที่ไม่เกี่ยวกับการยืมหนังสือออก



จำนวนคนยืมหนังสือ	จำนวนครั้งการยืม
18	137

ภาพที่ 4.32 ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์

3) ส่วนแผงควบคุม

ใช้ในการเลือกให้แสดงเฉพาะเดือนและปีที่เรากำลังต้องการทราบว่าคณะพยาบาลศาสตร์มีการยืมหนังสือในเดือนไหนภายในปีใดบ้างมีให้เลือก 2 อย่างคือ ปุ่มเลือกเดือนและปี

- ปุ่มเลือกเดือน ใช้มิติข้อมูลช่วงวันที่ l3_TimeLent (วันที่)
- ใช้ช่องการควบคุมแบบ l3_TimeLent (เดือน)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 6: ตัวกรอง Page_6 – ปุ่มเลือกวันเดือนปี
- ปุ่มเลือกปี ใช้มิติข้อมูลช่วงวันที่ l3_TimeLent (ปี)
- ใช้ช่องการควบคุมแบบ l3_TimeLent (ปี)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 6: ตัวกรอง Page_6 – ปุ่มเลือกวันเดือนปี



เดือน ▾

ปี ▾

ภาพที่ 4.33 ส่วนแผงควบคุมข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์

4) ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล

ใช้แสดงจำนวนของหนังสือที่มีการถูกยืมมากที่สุด จำนวน 5 อันดับแรกของ คณะพยาบาลศาสตร์ โดยมีรูปแบบการแสดงผลข้อมูล เป็น กราฟแท่ง

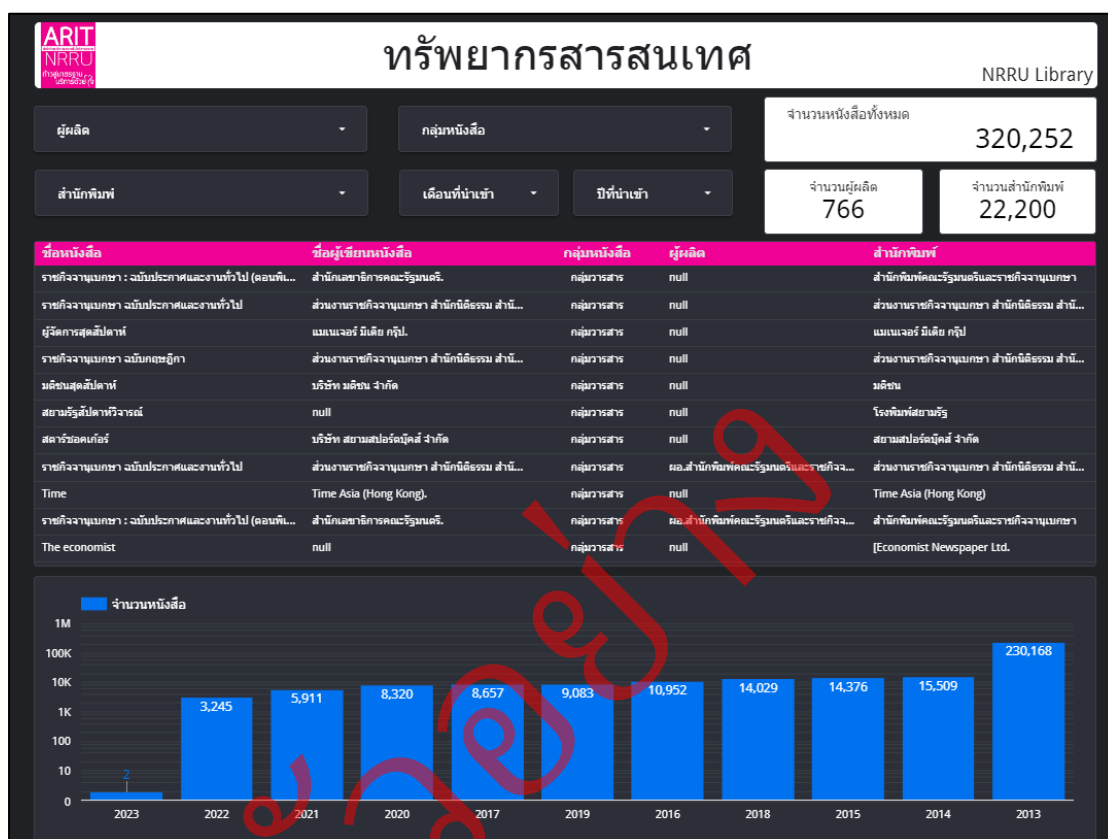
- กราฟแท่ง ใช้มิติข้อมูล l3_Title
- ใช้เมตริก l3_TimeReturned
- จัดเรียงตาม l3_TimeReturned (จากมากไปน้อย)
- ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูลกลุ่มที่ 6: ตัวกรอง Page_6 – NoNull และ

ตัวกรอง Page_6 – เลือกเฉพาะคณะพยาบาล



ภาพที่ 4.34 ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะ พยาบาลศาสตร์

4.1.7 แดชบอร์ด_หน้าทรัพยากรสารสนเทศเป็นการใช้กลุ่มข้อมูลที่ 7 (Page_7)
มาทำการสร้างแดชบอร์ด



ภาพที่ 4.35 ผลการออกแบบและพัฒนา แดชบอร์ด_หน้าทรัพยากรสารสนเทศ

ประกอบไปด้วยองค์ประกอบการทำงาน 4 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนแผงควบคุมข้อมูล

ใช้ในการเลือกให้แสดงค่าเฉพาะข้อมูลที่เราต้องการจะทราบ เช่น ผู้ผลิต ชื่อสำนักพิมพ์ กลุ่มประเภทของหนังสือ เดือนที่นำเข้าหรือ ปีที่นำเข้าโดยประกอบด้วยปุ่มเลือกข้อมูล 5 ปุ่ม ดังนี้

ปุ่มผู้ผลิต ใช้ช่องการควบคุม L3_Supplier: เพื่อใช้เลือกเฉพาะผู้ผลิตที่ต้องการ

- ใช้เมตริก Record Count: ใช้นับจำนวนทั้งหมด
- ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล

ปุ่มสำนักพิมพ์ ใช้ช่องการควบคุม L3_Publisher: ใช้เลือกสำนักพิมพ์ที่ต้องการ

- ใช้เมตริก Record Count: ใช้นับจำนวนทั้งหมด
- ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล

ปุ่มกลุ่มหนังสือ ใช้ช่องการควบคุม L3_RLC: ใช้เลือกเฉพาะกลุ่มหนังสือที่ต้องการ

- ใช้เมตริก Record Count: ใช้นับจำนวนทั้งหมด
- ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล

ปุ่มเดือนที่นำเข้า ใช้มิติข้อมูลช่วงวันที่ L3_TimeEntered (วันที่): ใช้กำหนด

ขอบเขตข้อมูล

- ใช้ช่องการควบคุม L3_TimeEntered (เดือน): ใช้แสดงเฉพาะเดือน
- ใช้เมตริก Record Count: ใช้นับจำนวนทั้งหมด
- ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล

ปุ่มปีที่นำเข้า ใช้มิติข้อมูลช่วงวันที่ L3_TimeEntered (วันที่): ใช้กำหนดขอบเขต

ข้อมูล

- ใช้ช่องการควบคุม L3_TimeEntered (ปี): ใช้แสดงเฉพาะปี
- ใช้เมตริก Record Count: ใช้นับจำนวนทั้งหมด
- ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล

The image shows a dark-themed user interface for data filtering. It contains five dropdown menus arranged in two rows. The first row has 'ผู้ผลิต' (Manufacturer) and 'กลุ่มหนังสือ' (Book Group). The second row has 'สำนักพิมพ์' (Publisher), 'เดือนที่นำเข้า' (Import Month), and 'ปีที่นำเข้า' (Import Year). Each menu has a downward arrow icon on its right side.

ภาพที่ 4.36 ส่วนแผงควบคุมข้อมูล หน้าทรัพยากรสารสนเทศ

2) ส่วนแสดงผลรวม

ใช้แสดงจำนวนทั้งหมดของหนังสือที่ได้มีการนำเข้ามายังห้องสมุด ประกอบ ด้วย 3 ผลรวม คือ จำนวนหนังสือทั้งหมด, จำนวนผู้ผลิต และ จำนวนสำนักพิมพ์ ดังนี้

1) ผลรวมจำนวนหนังสือทั้งหมด ใช้เมตริก Record Count: แสดงจำนวนทั้งหมด - ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล

2) ผลรวมจำนวนผู้ผลิตทั้งหมด ใช้เมตริก I3_Supplier: แสดงจำนวนผู้ผลิตทั้งหมด - ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล

3) ผลรวมจำนวนสำนักพิมพ์ทั้งหมด ใช้เมตริก I3_Publisher: แสดงจำนวนสำนักพิมพ์ทั้งหมด - ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล

จำนวนหนังสือทั้งหมด		320,252
จำนวนผู้ผลิต	766	จำนวนสำนักพิมพ์
		22,200

ภาพที่ 4.37 ส่วนแสดงผลรวมข้อมูล หน้าทรัพยากรสารสนเทศ

3) ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล

ใช้แสดงรายละเอียดข้อมูลเชิงลึกโดยประกอบไปด้วย

- ชื่อหนังสือ ใช้มิติข้อมูล I3_Title
- ชื่อผู้เขียนหนังสือ ใช้มิติข้อมูล I3_Responsibility
- กลุ่มหนังสือ ใช้มิติข้อมูล I3_RLC
- ผู้ผลิต ใช้มิติข้อมูล I3_Supplier
- สำนักพิมพ์ ใช้มิติข้อมูล I3_Publisher
- จัดเรียงตาม Record Count (จากมากไปน้อย)
- ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล

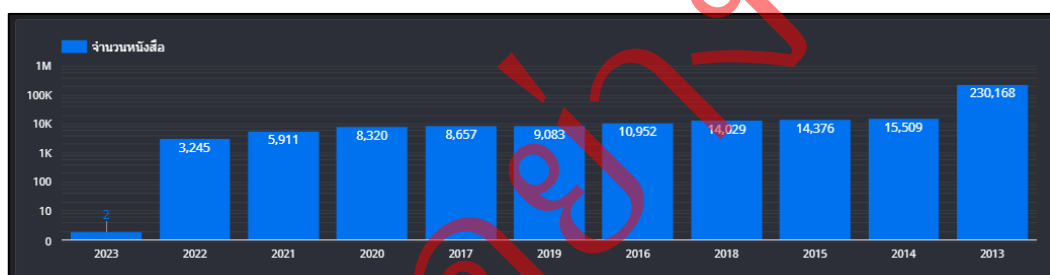
ชื่อหนังสือ	ชื่อผู้เขียนหนังสือ	กลุ่มหนังสือ	ผู้ผลิต	สำนักพิมพ์
รายกิจจาแนก : ฉบับประกาศและงานทั่วไป (ตอนต้น...	สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี.	กฎหมายสาร	ณ	สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา
รายกิจจาแนก : ฉบับประกาศและงานทั่วไป	ส่วนราชการกิจจาแนกฯ สำนักนิติธรรม สำนัก...	กฎหมายสาร	ณ	ส่วนราชการกิจจาแนกฯ สำนักนิติธรรม สำนัก...
ผู้จัดการศูนย์บริหาร	แมนเนเจอร์ นิติศัลย์ คุปป์.	กฎหมายสาร	ณ	แมนเนเจอร์ นิติศัลย์ คุปป์
รายกิจจาแนก : ฉบับประกาศและงานทั่วไป	ส่วนราชการกิจจาแนกฯ สำนักนิติธรรม สำนัก...	กฎหมายสาร	ณ	ส่วนราชการกิจจาแนกฯ สำนักนิติธรรม สำนัก...
หนังสือพิมพ์รายวัน	หนังสือพิมพ์รายวัน	กฎหมายสาร	ณ	หนังสือพิมพ์รายวัน
สยามรัฐรายวัน	ณ	กฎหมายสาร	ณ	โรงพิมพ์สยามรัฐ
สารคดีคดี	หนังสือ สารคดีคดี	กฎหมายสาร	ณ	สยามสปริงคีย์ จำกัด
รายกิจจาแนก : ฉบับประกาศและงานทั่วไป	ส่วนราชการกิจจาแนกฯ สำนักนิติธรรม สำนัก...	กฎหมายสาร	ณ	ส่วนราชการกิจจาแนกฯ สำนักนิติธรรม สำนัก...
Time	Time Asia (Hong Kong).	กฎหมายสาร	ณ	Time Asia (Hong Kong)
รายกิจจาแนก : ฉบับประกาศและงานทั่วไป (ตอนต้น...	สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี.	กฎหมายสาร	ณ	สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา
The economist	ณ	กฎหมายสาร	ณ	[Economist Newspaper Ltd.

ภาพที่ 4.38 ส่วนแสดงรายละเอียดข้อมูล หน้าทรัพยากรสารสนเทศ

4) ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล

ใช้แสดงจำนวนของทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมดที่มีการนำเข้ามายังห้องสมุด ไม่ว่าจะเป็น หนังสือ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยานิพนธ์ ฯลฯ ไม่ว่าจะเป็นจากการรับบริจาค หรือซื้อมา โดยจะแสดงออกมาเป็น กราฟแท่งรายละเอียดข้อมูลในแต่ละปีว่ามีการนำเข้าทรัพยากรสารสนเทศเท่าไร มีการใช้เมตริกข้อมูลดังต่อไปนี้

- กราฟแท่ง ใช้มิติข้อมูลช่วงวันที่ l3_TimeEntered (วันที่)
- ใช้มิติข้อมูลช่วงวันที่ l3_TimeEntered (ปี)
- ใช้เมตริก Record Count
- จัดเรียงตาม Record Count (จากมากไปน้อย)
- ไม่ได้มีการใช้ตัวกรองข้อมูล

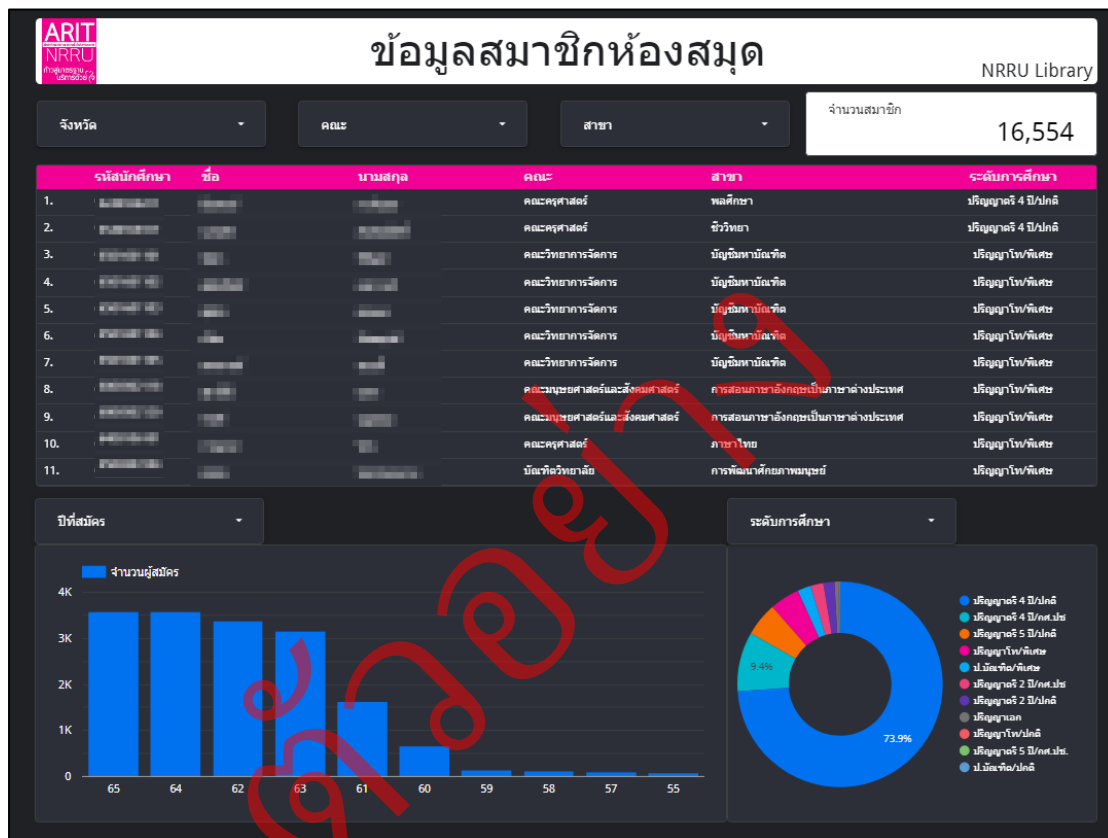


ภาพที่ 4.39 ส่วนแสดงผลกราฟแผนภูมิข้อมูล หน้าทรัพยากรสารสนเทศ

4.2 ผลสรุปแผนผังแดชบอร์ด

โดยที่ทำให้เราสามารถทราบได้ว่า แดชบอร์ด ในแต่ละหน้านั้นสามารถให้ข้อมูลอะไรกับผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงานได้บ้าง

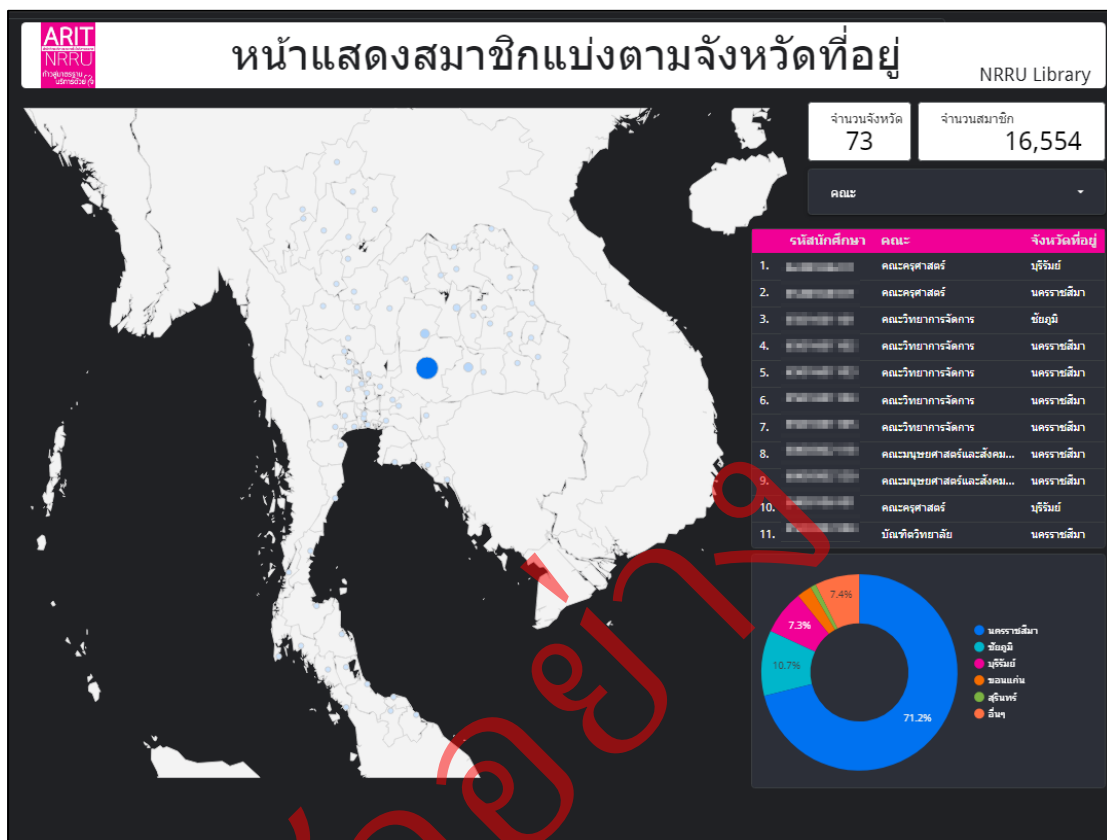
4.2.1 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด



ภาพที่ 4.40 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด

แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด สามารถทำให้ทราบถึงข้อมูลของผู้ที่เป็นสมาชิกของห้องสมุดว่าเป็นใคร ชื่อว่าอะไร มาจากคณะไหน สาขาไหน ระดับการศึกษาใด และอยู่ในจังหวัดอะไร จำนวนเท่าไร โดยที่สามารถเลือกกรองดูเฉพาะ คณะสาขา หรือจังหวัดที่ต้องการได้ โดยจะมีกราฟแสดงจำนวนสมาชิกที่สมัครเข้ามาแบ่งตาม ปี และ กราฟที่แบ่งตามระดับการศึกษาของสมาชิก

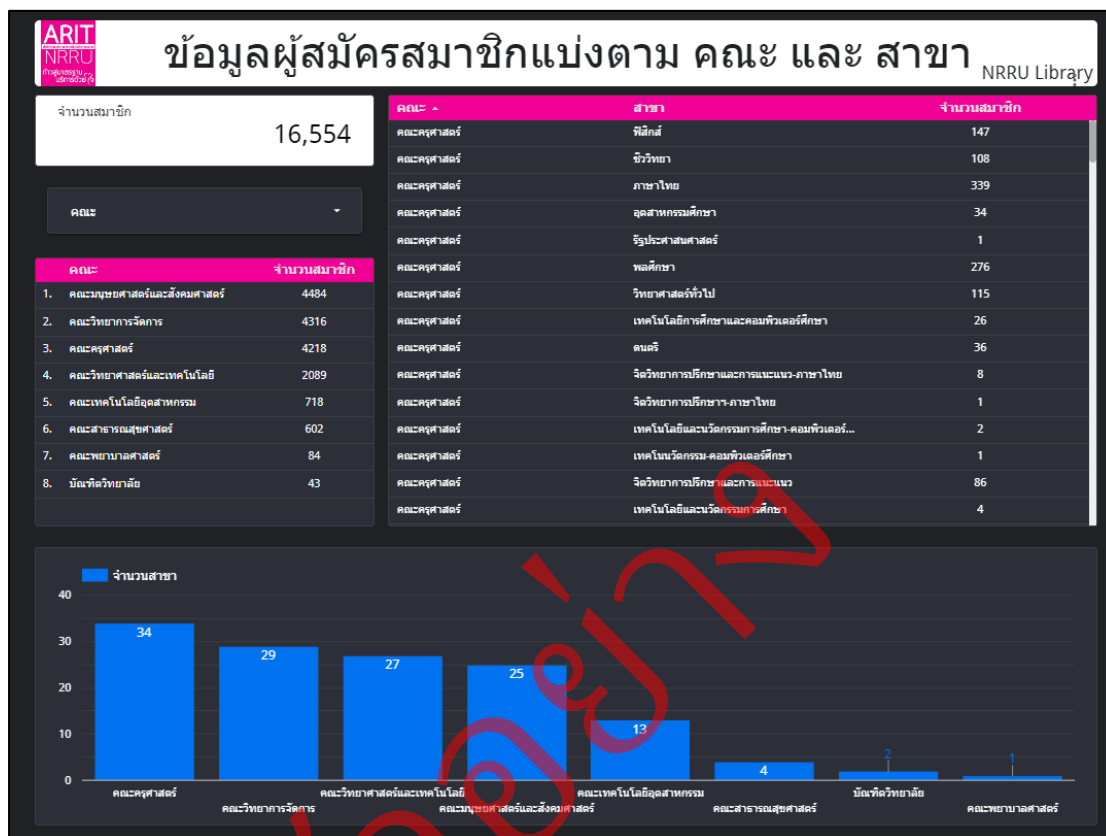
4.2.2 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่



ภาพที่ 4.41 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่

แดชบอร์ด_หน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่ เป็นหน้าแสดงกราฟแผนภูมิประเทศไทย โดยจะแสดงให้เห็นถึงสมาชิกของห้องสมุดว่ามาจากจังหวัดไหนจำนวนเท่าไร โดยเราสามารถเลือกดูเฉพาะจังหวัดได้โดยการคลิกเลือกที่จุดบนแผนที่ หากคลิกแล้วจะเป็นการกรองเอาเฉพาะสมาชิกที่มาจากจังหวัดนั้น ๆ โดยจะแสดงรายละเอียดข้อมูล ดังนี้ รหัส นักศึกษา คณะ และจังหวัดที่คน ๆ นั้นอยู่โดยมีกราฟแสดงจำนวน 5 จังหวัดที่มีการสมัครสมาชิกมากที่สุด

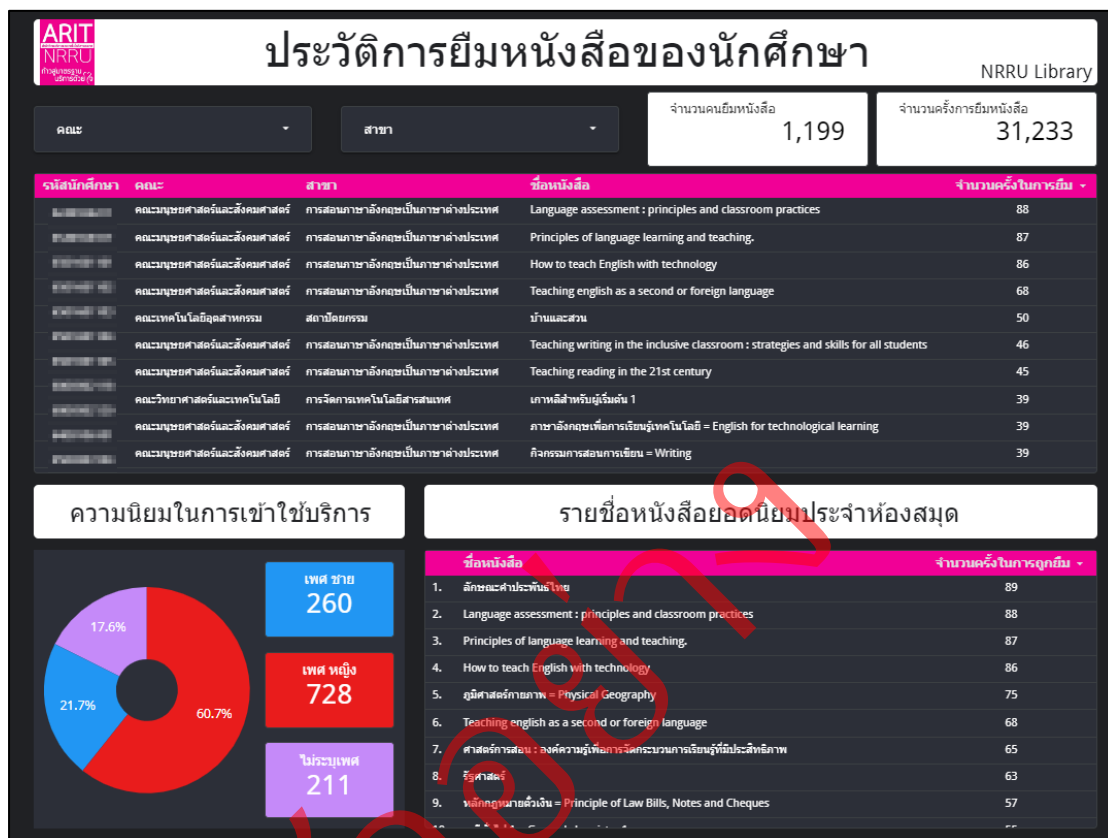
4.2.3 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และสาขา



ภาพที่ 4.42 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และสาขา

แดชบอร์ด_หน้าข้อมูลสมาชิกแบ่งตามคณะ และ สาขา เป็นหน้าที่ใช้ในการแสดงข้อมูลของสมาชิกว่ามาจาก คณะไหนและสาขาอะไร โดยที่จะแสดงออกมาเป็นผลรวมของสมาชิกทั้งหมดของคณะนั้น ๆ ออกมาด้านซ้ายมือ และ รายละเอียดย่อยว่าในแต่ละคณะมีสาขาอะไรบ้าง และประกอบไปด้วยจำนวนสมาชิกที่มาจากสาขานั้น ๆ จำนวนเท่าไรโดยที่สามารถกรองเลือกเอาเฉพาะคณะที่ต้องการได้ มีกราฟแสดงจำนวนว่า ใน 1 คณะนั้นมีจำนวนสาขาเท่าไร

4.2.4 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา



ภาพที่ 4.43 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา

แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา ในหน้านี้จะแสดงรายละเอียดการยืมหนังสือต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น หนังสือ วารสาร วิทยานิพนธ์ และอื่น ๆ โดยจะแสดงให้เห็นรายละเอียดดังต่อไปนี้ รหัสนักศึกษา คณะ สาขา ชื่อหนังสือที่คณะนั้นยืมมากที่สุด แล้วจำนวนครั้งในการยืมหนังสือเล่มนั้น โดยที่เราสามารถเลือกคณะหรือสาขาที่ต้องการจะมีกราฟแสดงจำนวนผู้เข้าใช้บริการแบ่งตามเพศ และจำนวนรายชื่อหนังสือยอดนิยมของห้องสมุด ว่าชื่อหนังสืออะไร และถูกยืมไปทั้งหมดกี่ครั้ง

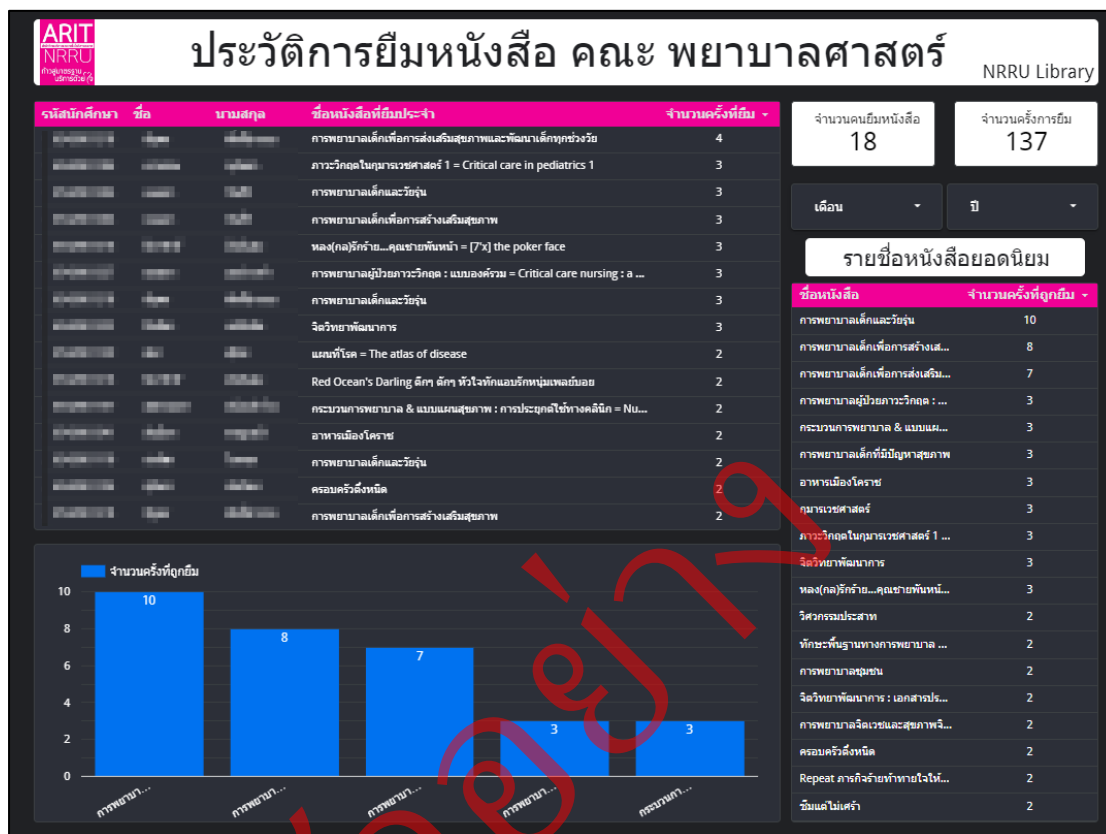
4.2.5 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา



ภาพที่ 4.44 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา

แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลาในหน้านี้หลักการทำงานจะคล้ายกับหน้าประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา แต่จะแสดงรายละเอียดข้างในไม่เหมือนกันคือ ในหน้านี้จะเป็นการแสดงจำนวนหนังสือที่มีการถูกยืมทั้งหมด ในเด็ก 1 คน ว่า เด็กคนนั้นชอบยืมหนังสือเรื่องไหนมากที่สุดและยืมไปทั้งหมดกี่ครั้ง และมีการแสดงกราฟแท่งว่า ในแต่ละเดือนนั้นมีจำนวนครั้งการยืมหนังสือจำนวนเท่าไร โดยเรียงจาก เดือนมกราคม ไปถึง เดือนธันวาคม

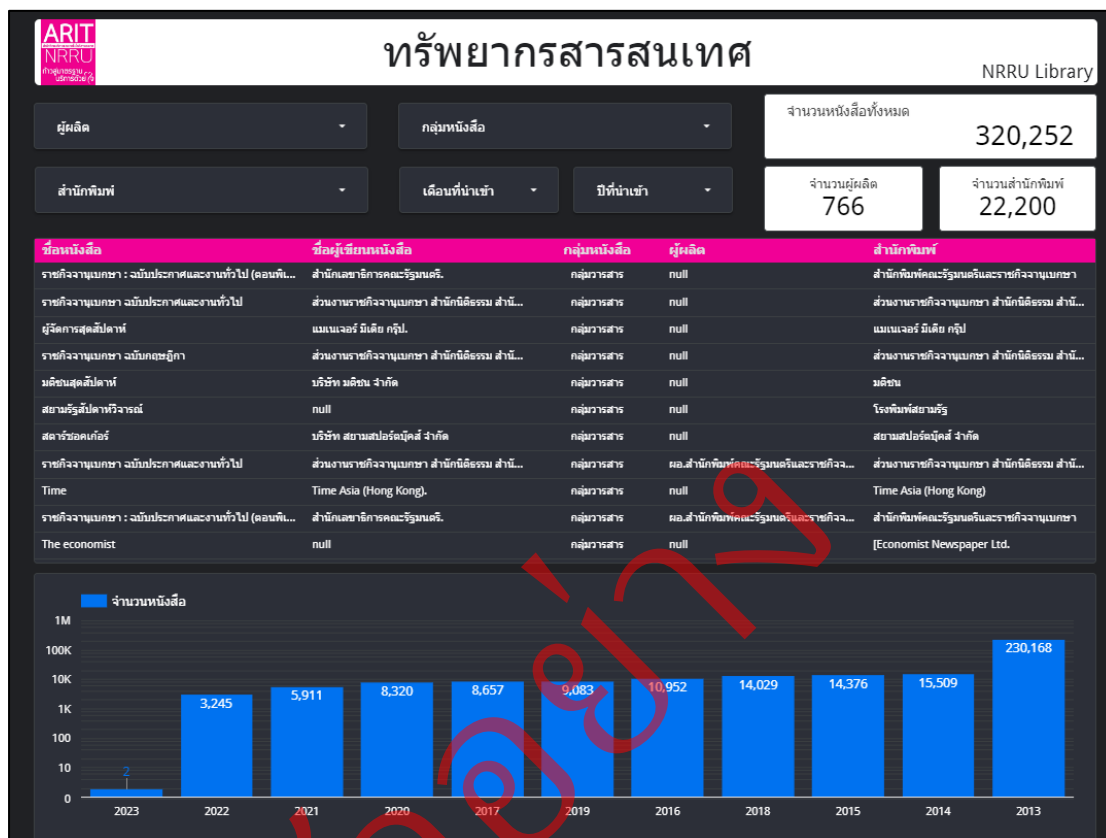
4.2.6 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์



ภาพที่ 4.45 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์

แดชบอร์ด_หน้าประวัติการยืมหนังสือ คณะพยาบาลศาสตร์เป็นหน้าแสดงรายละเอียดการยืมหนังสือเหมือน 2 หน้าก่อนแต่จะเป็นการเจาะจงเฉพาะ คณะพยาบาลศาสตร์

4.2.7 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าทรัพยากรสารสนเทศ



ภาพที่ 4.46 ผลสรุปแผนผัง แดชบอร์ด_หน้าทรัพยากรสารสนเทศ

แดชบอร์ด_หน้าทรัพยากรสารสนเทศ เป็นหน้าที่ใช้แสดงในการแสดงทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมดที่ถูกนำเข้ามายังห้องสมุด ไม่ว่าจะเป็น หนังสือ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยานิพนธ์ และอื่น ๆ โดยจะแสดงรายละเอียดข้อมูลว่า หนังสือเล่มนี้ มีชื่อว่าอะไร ชื่อผู้เขียนเป็นใคร กลุ่มหนังสือประเภทไหน ผู้ผลิตและสำนักพิมพ์นั้นเป็นใคร โดยเราสามารถเลือกดูเฉพาะเจาะจงได้ และมีกราฟที่ใช้ในการแสดงจำนวนหนังสือที่ถูกนำเข้าในแต่ละปีว่ามีจำนวนเท่าไร โดยเรียงจากปีล่าสุดลงไป

4.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้ใช้งาน

จากการศึกษาการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา ผู้จัดทำได้ ประเมินหาประสิทธิภาพจากผู้ใช้งานเป็น จำนวนทั้งหมด 10 ท่าน โดยประกอบไปด้วย ผู้บริหาร 1 ท่าน รองผู้บริหาร 2 ท่าน บุคลากร 5 ท่าน และนักศึกษา 2 คน เป็นเพศชายจำนวน 3 คน และเพศ หญิงจำนวน 7 คน โดยผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบดังต่อไปนี้

4.3.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูล สถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีทั้งหมด 3 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการออกแบบหน้าแดชบอร์ด ด้านประสิทธิภาพการทำงาน และ ด้านประโยชน์ใช้สอย โดยการใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด,2545) โดยมีการแปล ความหมายของคะแนนเฉลี่ยเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง มาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง น้อยที่สุด

แบบประเมินประสิทธิภาพการทำงาน จำนวน 10 คน									
ลำดับที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ					N	ค่าเฉลี่ย	S.D
		5	4	3	2	1			
1	ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบหน้า Dashboard	5	5				10	4.5	0.50
2	บนหน้าจอแสดงผล Dashboard	5	5				10	4.5	0.50
3	ความเหมาะสมของตัวอักษรบนหน้า Dashboard	8	2				10	4.8	0.40
4	หน้า Dashboard แสดงรายละเอียดข้อมูลที่ถูกต้อง	7	3				10	4.7	0.46
5	ตัวเงื่อนไขการกรองข้อมูลทำงานได้ตรงตามเงื่อนไขที่ต้องการ	5	5				10	4.5	0.50
6	การใช้งานหน้า Dashboard มีความสะดวกไม่ซับซ้อน	5	4	1			10	4.4	0.66
7	กราฟแผนภูมิต่าง ๆ แสดงข้อมูลออกมาได้อย่างถูกต้อง	6	4				10	4.6	0.49
8	ข้อมูลให้แก่ผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงาน	9		1			10	4.8	0.60
9	ของผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงาน	6	4				10	4.6	0.49
10	วางแผนในการจัดเตรียมทรัพยากรสารสนเทศในอนาคตได้	7	3				10	4.7	0.46
11	การพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิล	8	2				10	4.8	0.40
							ผลรวม	4.63	0.50
อาชีพ	ผู้บริหาร : 1 คน	เพศ	ชาย : 3 คน				ผลรวมด้าน 1	4.60	0.47
	รองผู้บริหาร : 2 คน		หญิง : 7 คน				ผลรวมด้าน 2	4.55	0.53
	บุคลากร : 5 คน						ผลรวมด้าน 3	4.73	0.49
	นักศึกษา : 2 คน								

ภาพที่ 4.47 ผลสรุปการประเมินประสิทธิภาพการทำงาน

สำหรับภาพรวมผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา แสดงด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยมีระดับประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ แสดงผลประเมินประสิทธิภาพโดยรวม ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-1 ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินประสิทธิภาพจากผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา:สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ด้านการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. ด้านการออกแบบหน้าแดชบอร์ด	4.60	0.47	มากที่สุด
2. ด้านประสิทธิภาพการทำงาน	4.55	0.53	มากที่สุด
3. ด้านประโยชน์ใช้สอย	4.73	0.49	มากที่สุด
รวม	4.63	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-1 พบว่าภาพรวมค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.50) โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านประโยชน์ใช้สอย ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.49) อยู่ในระดับประสิทธิภาพ มากที่สุด ด้านการออกแบบหน้า แดชบอร์ด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.47) อยู่ในระดับประสิทธิภาพ มากที่สุด และ ด้านประสิทธิภาพการทำงาน ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.53) อยู่ในระดับประสิทธิภาพ มากที่สุด

1) ด้านการออกแบบหน้าแดชบอร์ด

ผลการประเมินประสิทธิภาพผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในด้านการออกแบบหน้าแดชบอร์ด แสดงด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยมีระดับประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ แสดงผลประเมินประสิทธิภาพของการออกแบบหน้าแดชบอร์ด ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-2 ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินประสิทธิภาพจากผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา:สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ด้านการออกแบบหน้าแดชบอร์ด

ด้านการออกแบบหน้าแดชบอร์ด	\bar{x}	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบหน้าแดชบอร์ด	4.50	0.50	มาก
2. ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้าจอแสดงผลของหน้าแดชบอร์ด	4.50	0.50	มาก
3. ความเหมาะสมของตัวอักษรบนหน้าแดชบอร์ด	4.80	0.40	มากที่สุด
รวม	4.60	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-2 พบว่าภาพรวมค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพด้านการออกแบบหน้าแดชบอร์ด อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.50) โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ความเหมาะสมของตัวอักษรบนหน้าแดชบอร์ด ($\bar{x} = 4.80$, S.D. = 0.40) อยู่ในระดับ ประสิทธิภาพ มากที่สุดความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบหน้าแดชบอร์ด และ ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้าจอแสดงผลของหน้าแดชบอร์ด ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.50) อยู่ในระดับประสิทธิภาพ มาก

2) ด้านประสิทธิภาพการทำงาน

ผลการประเมินประสิทธิภาพผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในด้านประสิทธิภาพการทำงานแสดงด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยมีระดับประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ แสดงผลประเมินประสิทธิภาพของด้านประสิทธิภาพการทำงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-3 ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินประสิทธิภาพจากผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา:สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ด้านประสิทธิภาพการทำงาน

ด้านประสิทธิภาพการทำงาน	\bar{X}	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. หน้าแดชบอร์ด แสดงรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการ	4.70	0.46	มากที่สุด
2. ตัวเงื่อนไขการกรองข้อมูลทำงานได้ตรงตามเงื่อนไขที่ต้องการ	4.50	0.50	มาก
3. การใช้งานหน้าแดชบอร์ดมีความสะดวกไม่ซับซ้อน	4.40	0.66	มาก
4. กราฟแผนภูมิต่าง ๆ แสดงข้อมูลออกมาได้อย่างถูกต้อง	4.60	0.49	มากที่สุด
รวม	4.55	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-3 พบว่าภาพรวมค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพด้านประสิทธิภาพการทำงานอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.53) โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ หน้าแดชบอร์ด แสดงรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการ ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.46) อยู่ในระดับประสิทธิภาพ มากที่สุด กราฟแผนภูมิต่าง ๆ แสดงข้อมูลออกมาได้อย่างถูกต้อง ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.49) อยู่ในระดับประสิทธิภาพ มากที่สุด ตัวเงื่อนไขการกรองข้อมูลทำงานได้ตรงตามเงื่อนไขที่ต้องการ ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.50) อยู่ในระดับประสิทธิภาพ มาก การใช้งานหน้าแดชบอร์ดมีความสะดวกไม่ซับซ้อน ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.66) อยู่ในระดับประสิทธิภาพ มาก

3) ด้านประโยชน์ใช้สอย

ผลการประเมินประสิทธิภาพผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในด้านประโยชน์ใช้สอยแสดงด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยมีระดับประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ แสดงผลประเมินประสิทธิภาพของด้านประโยชน์ใช้สอยดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-4 ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับประเมินประสิทธิภาพจากผู้ใช้งานที่มีต่อการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา:สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ด้านประโยชน์ใช้สอย

ด้านประโยชน์ใช้สอย	\bar{X}	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1. หน้าแดชบอร์ด ช่วยอำนวยความสะดวก ในด้านการสรุปผลข้อมูลให้แก่ผู้บริหารและ บุคลากรภายในสำนักงาน	4.80	0.60	มากที่สุด
2. หน้าแดชบอร์ด มีความสอดคล้อง กับความต้องการข้อมูลของผู้บริหารและ บุคลากรภายในสำนักงาน	4.60	0.49	มากที่สุด
3. ผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงาน ได้รับข้อมูลที่สามารถวางแผนในการจัดเตรียม ทรัพยากรสารสนเทศในอนาคตได้	4.70	0.49	มากที่สุด
4. การพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการ ยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาใช้งานได้จริง	4.80	0.40	มากที่สุด
รวม	4.73	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-4 พบว่าภาพรวมค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพด้านประโยชน์ใช้สอยอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.49) โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ หน้าแดชบอร์ด ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการสรุปผลข้อมูลให้แก่ผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงาน และ การพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ

กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาใช้งานได้จริง ($\bar{x} = 4.80$, S.D. = 0.60 และ S.D. = 0.40) อยู่ในระดับประสิทธิภาพ มากที่สุด ผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงานได้รับข้อมูลที่สามารถวางแผนในการจัดเตรียมทรัพยากรสารสนเทศในอนาคตได้ ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.49) อยู่ในระดับประสิทธิภาพ มากที่สุด หน้าแดชบอร์ดมีความสอดคล้องกับความต้องการข้อมูลของผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงาน ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.49) อยู่ในระดับประสิทธิภาพ มากที่สุด

ตัวอย่าง

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการประเมินผลโครงการสหกิจศึกษาพบว่า การพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยยูทิลิตาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา:สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีการทำงานที่ตรงกับวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์และออกแบบการพัฒนา การพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยยูทิลิตาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา:สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เพื่อความถูกต้องของข้อมูลบนหน้าแดชบอร์ด ซึ่งสามารถสรุปผลการทำงานดังหัวข้อต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

5.2 อภิปรายผล

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

สรุปผลการทำงานของหน้าแดชบอร์ด โดยสามารถสรุปผลการทำงานออกได้ 3 หน้าหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

5.1.1 หน้าแสดงสมาชิกของห้องสมุด

ประกอบไปด้วยหน้าแสดงสมาชิกของห้องสมุด ยกตัวอย่างการใช้งาน มา 2 หน้า โดยในหน้าแรกเป็นหน้าแสดงข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด ทำให้สามารถทราบได้ว่าสมาชิกของห้องสมุดนั้นมีจำนวนเท่าไร สมาชิกคนไหนมาจากคณะใด สาขาอะไร และเกิดในจังหวัดอะไรรวมไปถึงระดับการศึกษาระดับไหน โดยในกราฟแผนภูมิจะแสดงรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้สมัครสมาชิกในแต่ละปีว่ามีจำนวนเท่าไร และระดับปีไหนสมัครมากที่สุดหน้าที่สองจะเป็นหน้าแสดงสมาชิกแบ่งตามจังหวัดที่อยู่ ใช้ในการแสดงให้เห็นถึงกราฟแผนภูมิศาสตร์ที่มีรายละเอียดว่าในแต่ละจังหวัดมีผู้เป็นสมาชิกของห้องสมุดจำนวนเท่าไรโดยหากจังหวัดนั้น ๆ มีจำนวนสมาชิกมากเท่าไรจุดวงกลมบนแผนที่จะใหญ่ขึ้นตามไปด้วย และมีกราฟโดนัทแสดงอันดับการสมัครสมาชิก 5 อันดับ ที่มากที่สุดโดยเราสามารถที่จะเลือกให้แสดงเฉพาะคณะที่ต้องการได้ หากทำการเลือกแล้วข้อมูลทั้งหมดในหน้าจะแสดงเฉพาะคณะที่ทำการเลือกไว้

5.1.2 หน้าแสดงการยืมหนังสือของนักศึกษา

ประกอบไปด้วยหน้าแสดงการยืมหนังสือของนักศึกษา ยกตัวอย่างการใช้งาน มา 2 หน้าได้แก่ หน้าแสดงประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา ที่แสดงให้เห็นประวัติการยืมหนังสือของนักศึกษา โดยในรายละเอียดข้อมูลจะแสดง รหัสนักศึกษา คณะ สาขา ชื่อหนังสือที่ยืมบ่อยที่สุด และจำนวนครั้งในการยืมหนังสือเล่มนั้น โดยสามารถแบ่งความนิยมในการยืมหนังสือออกเป็น 3 เพศ ได้แก่ ชาย หญิง และไม่ระบุเพศ รวมไปถึงการแสดงให้เห็นถึงรายชื่อหนังสือที่มีการยืมมากที่สุด และเป็นที่ยอดนิยมของห้องสมุด ในส่วนของหน้าที่ 2 จะเป็นหน้าแสดงประวัติการยืมหนังสือตามวันเวลา ใช้ในการแสดงให้เห็นถึงจำนวนหนังสือที่ถูกยืมได้ในแต่ละเดือน โดยสามารถเลือก เดือน หรือปีที่เราต้องการทราบได้ ว่าในช่วงไหนมีการยืมหนังสือมากที่สุดโดยในหน้ารายละเอียดข้อมูลจะแสดง รหัสนักศึกษา ชื่อ-นามสกุลชื่อหนังสือที่คน ๆ นั้นชอบยืมเป็นประจำ และ จำนวนหนังสือทั้งหมดที่คน ๆ นั้นได้ทำการยืมไป

5.1.3 หน้าแสดงการนำเข้าทรัพยากรสารสนเทศ

ประกอบไปด้วยหน้าแสดงการนำเข้าทรัพยากรสารสนเทศ โดยมีหน้าการใช้งาน 1 หน้าได้แก่หน้าแสดงทรัพยากรสารสนเทศ แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดการนำเข้าหนังสือว่า หนังสือเล่มไหน มีผู้เขียนคือใคร ผู้ผลิตเป็นใครและสำนักพิมพ์เป็นใครของหนังสือแต่ละเล่มโดยเราสามารถเลือกให้แสดงเฉพาะเจาะจงได้รวมไปถึงสามารถเลือก เดือนหรือปีที่ได้ทำการนำเข้าหนังสือ ช่วงไหนได้บ้างนอกจากนี้ยังแสดงจำนวนหนังสือในแต่ละปีได้ว่าการนำเข้าหนังสือจำนวนกี่เล่มเท่าไรบ้างและมีชื่อเรื่องอะไรบ้าง

5.2 อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภาคภูมิ มาตรทอง (2559) วิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้ กูเกิลชีตในการจัดเก็บสถิติการปฏิบัติงาน เนื่องจากการใช้กูเกิลชีตในการเก็บสถิติการปฏิบัติงาน และงานวิจัยของ ศศิธร ดิณะมาศ (2565) เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ สำหรับบริการสนับสนุนวิจัย: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งมีการใช้กูเกิลดาต้าสตูดิโอ เข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำแดชบอร์ด เพื่อสรุปผลของข้อมูล

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

5.3.1 กูเกิลดาต้าสตูดิโอ ใช้เวลาในการประมวลผลข้อมูลนานเกินไป เนื่องจากข้อมูลที่นำเข้านั้นมีจำนวนมหาศาล

5.3.2 เป็นการแสดงแดชบอร์ด แบบไม่เวลาจริง (Real Time) จำเป็นจะต้องคอยอัปเดตข้อมูลเป็นช่วง ปี หรือ ทุก ๆ 6 เดือน

5.3.3 หากคลิกที่กรองข้อมูลตรงหน้ารายละเอียดข้อมูลเชิงลึกในบางครั้งหน้าแดชบอร์ดจะเกิดปัญหาหรือบัค (Bug) ขึ้นทำให้ไม่แสดงข้อมูลและจำเป็นต้องกดรีหน้า (F5)

5.3.4 ในการนำเข้าข้อมูล ค่อนข้างมีปัญหาเนื่องจากไฟล์ที่มีขนาดใหญ่มากจนเกินไป ทำให้ไม่สามารถอัปโหลดขึ้นกูเกิลชีตได้

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ข้อมูลบางส่วนไม่ได้จำเป็นกับการใช้งานขนาดนั้น เช่น ข้อมูลที่อยู่ของสมาชิก

5.4.2 หน้าแดชบอร์ด สีที่ใช้ค่อนข้างมืด ทำให้มองเห็นรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ยาก

5.4.3 ข้อมูลที่แสดงบนหน้าแดชบอร์ด นั้นค่อนข้าง ลึกจนเกินไป กล่าวคือข้อมูลค่อนข้างมาจากอดีตมากจนเกินไป ควรจะทำหน้าข้อมูลแบบ ย้อนหลัง 5 ปีไม่ควรย้อนหลังมากจนเกินไป

เอกสารอ้างอิง

9EXPERT TRAINING. (2021). *Google Sheets คืออะไร เริ่มต้นอย่างไร*. เข้าถึงได้จาก

<https://www.9experttraining.com/articles/google-sheets->

[%](https://www.9experttraining.com/articles/google-sheets-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3-%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%95%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%A3)

[%](https://www.9experttraining.com/articles/google-sheets-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3-%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%95%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%A3)

Kroopanumas. (2022). *Excel คืออะไร*. เข้าถึงได้จาก

<https://sites.google.com/site/kroopanumas/bth-reiyn-microsoft-excel/excel-khux-xari>

ถลันนันทน์ น่วมนุ้ม. (2561). *การใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ด (Dashboard) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ*

ตรวจสอบระบบไฟฟ้า. เข้าถึงได้จาก <http://www.mpa->

[mba.ru.ac.th/images/Project/treatise_lopburi01_02082021/6124952451.pdf](http://www.mpa-mba.ru.ac.th/images/Project/treatise_lopburi01_02082021/6124952451.pdf)

นันทวัน พวงกระโทก. (2564). *เทคโนโลยี Dashboard และการวิเคราะห์เพื่อการบริหารลูกค้าสัมพันธ์*.

เข้าถึงได้จาก <https://drive.google.com/drive/recent>

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การเขียนรายงาน*. เข้าถึงได้จาก

<http://lib.neu.ac.th/ULIB/dublin.php?ID=10921>

ภาณุภูมิมาตรทอง. (2559). *การประยุกต์ใช้ Google Sheet ในการเก็บสถิติการปฏิบัติงานประจำวัน*.

เข้าถึงได้จาก [http://www.lib.buu.ac.th/KM/wp-](http://www.lib.buu.ac.th/KM/wp-content/uploads/2017/08/Pulinet_Parkpoomnew.pdf)

[content/uploads/2017/08/Pulinet_Parkpoomnew.pdf](http://www.lib.buu.ac.th/KM/wp-content/uploads/2017/08/Pulinet_Parkpoomnew.pdf)

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. (2020). *ความเป็นมาของ*

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. เข้าถึงได้จาก

<https://library.nrru.ac.th/aritrnrru/?p=710>

วนิดา กิจบรรณ. (2022). เข้าถึงได้จาก

https://race.nstru.ac.th/home_ex/blog/topic/person/2061

วิญฐตา สิ้นแสงวัฒน์. (2562). การรับรู้การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้า สถาน
ตรวจสภาพรถเอกชนในจังหวัดนครราชสีมา. เข้าถึงได้จาก
<https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/13102>

ศศิธร ดิณะมาศ. (2565). การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยภูเกิลดาต้าสตูดิโอสำหรับบริการสนับสนุนวิจัย:
กรณีศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร. เข้าถึงได้จาก
https://pulinet2022.pulinet.org/submission/uploads_file_completely/2021-12-17/pulinet70-IS.pdf

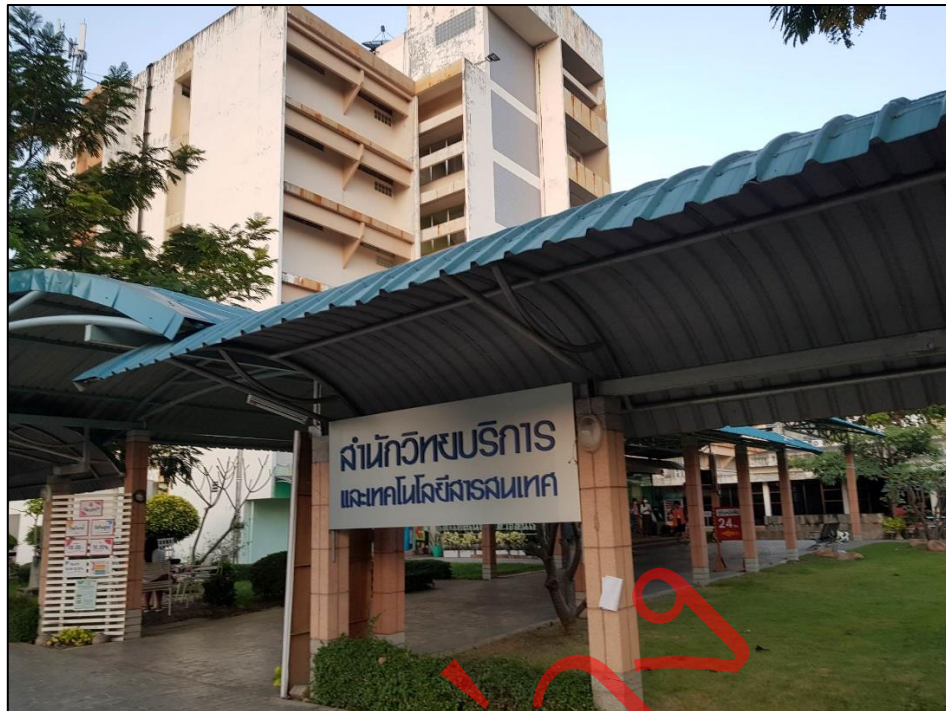
อภิช เจริญวิวัฒน์. (2563). การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเชิงภาพ เพื่อประยุกต์ใช้กับ การ
แสดงข้อมูลสถิติของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | *The Applied of Data
Analytics and Data Visualization for Library Statistic, Kasetsart University
Library*. เข้าถึงได้จาก
<https://pulinet.oas.psu.ac.th/index.php/journal/article/view/381>

อาพร สุนทรวัฒน์และ พัดทอง พราหมณี. (2560). การประยุกต์ใช้ Google Sheet ในการบริหาร
งบประมาณ | *Applying Google Sheet in Budget Administration*. เข้าถึงได้จาก
<https://pulinet.oas.psu.ac.th/index.php/journal/article/view/232>

ภาคผนวก

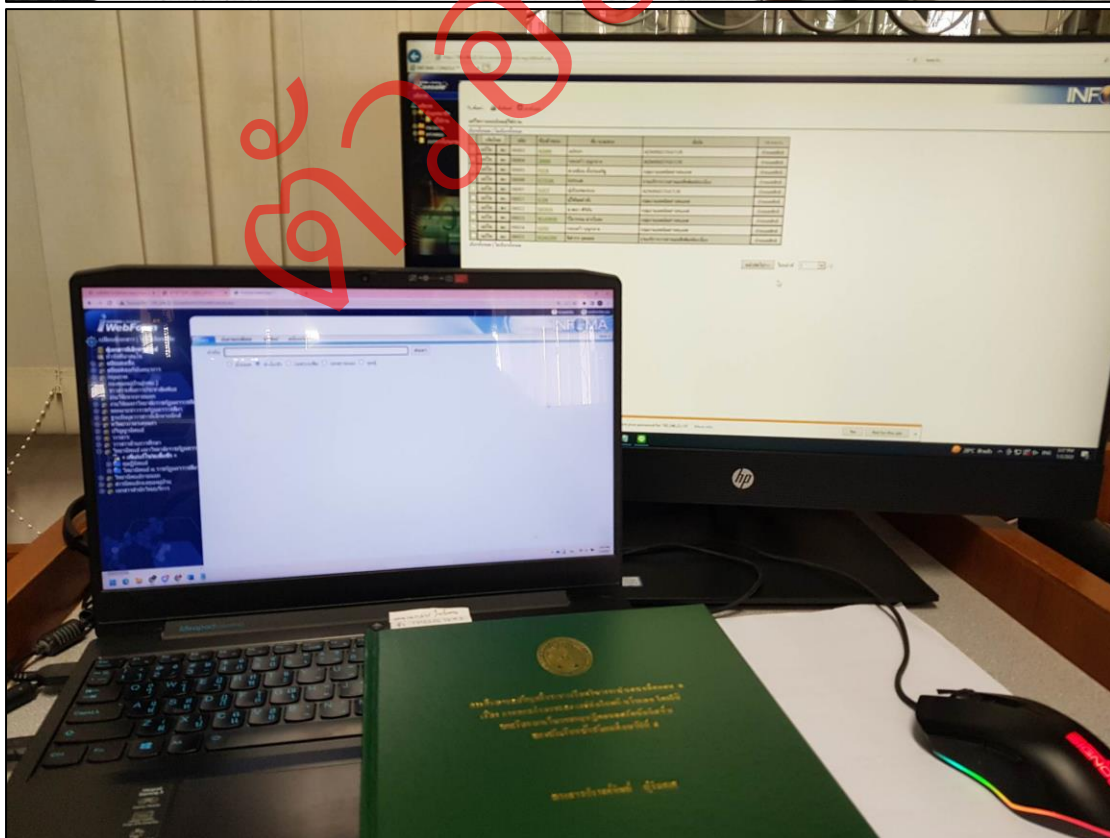
ตัวอย่าง

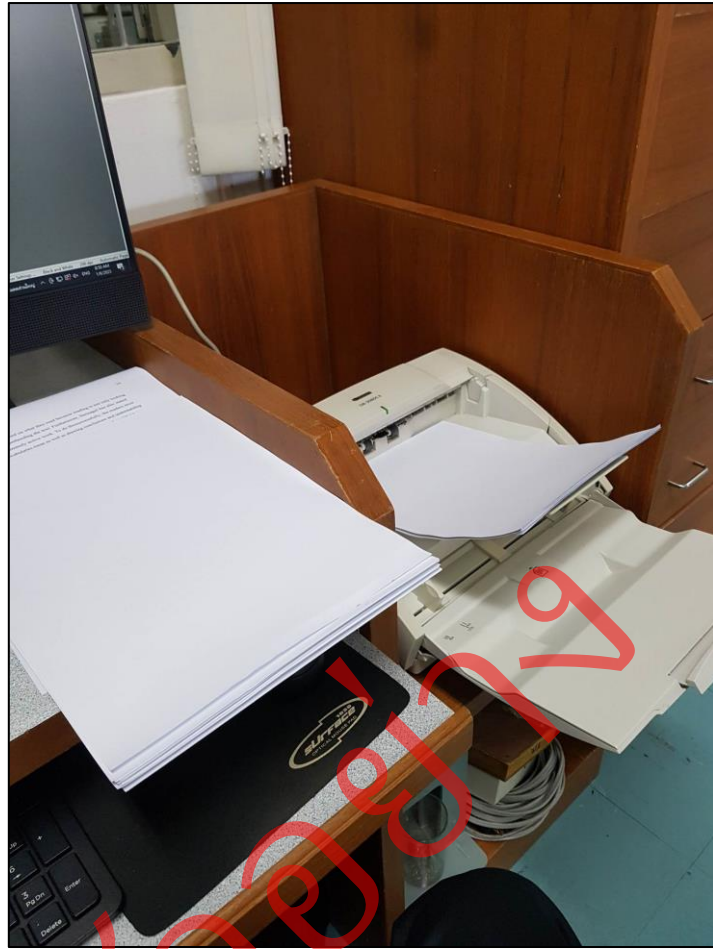
ภาคผนวก ก
รูปภาพระหว่างการปฏิบัติสหกิจศึกษา

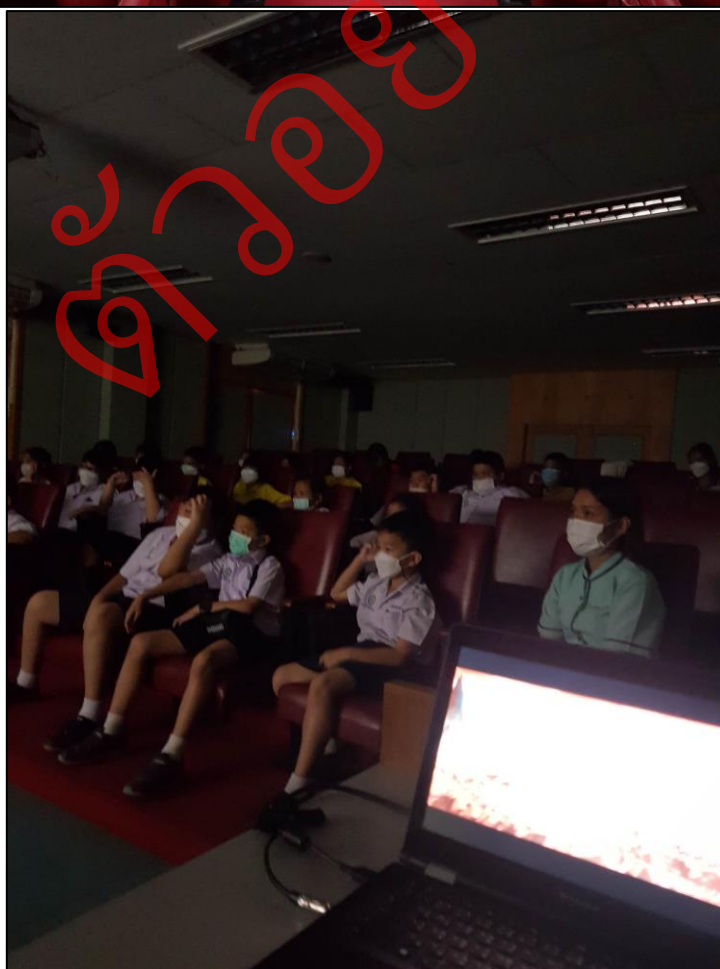












ตัวอย่าง

ภาคผนวก ข

แบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน



แบบประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาการจินตทัศน์ข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยเทคโนโลยีดาต้าสตูดิโอ
 กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
 สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ตอนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณากรอกข้อมูลแบบสอบถามตามความเป็นจริงและตรงกับความเห็นของท่าน
 กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าเหมาะสม

1. ชื่อผู้ประเมิน

2. เพศ

1) ☐ ชาย

2) ☐ หญิง

3) ☐ LGBTQ+

3. อาชีพ

1) ☐ ผู้บริหาร

2) ☐ รองผู้บริหาร

3) ☐ ครู / อาจารย์

4) ☐ บุคลากร

5) ☐ นักศึกษา

6) ☐ อื่น ๆ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของแดชบอร์ด

คำชี้แจง กรุณาอ่านข้อความต่อไปนี้ และพิจารณาเลือกคำตอบที่ตรงตามความคิดเห็นของท่าน โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ ซึ่งกำหนดระดับเกณฑ์ตัวเลขไว้ดังนี้

5 = มากที่สุด

4 = มาก

3 = ปานกลาง

2 = น้อย

1 = น้อยที่สุด

คำถาม	ระดับประสิทธิภาพ				
	5	4	3	2	1
ด้านการออกแบบหน้าแดชบอร์ด					
1. ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบหน้าแดชบอร์ด					
2. ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้าจอแสดงผลของหน้าแดชบอร์ด					
3. ความเหมาะสมของตัวอักษรบนหน้าแดชบอร์ด					

ด้านประสิทธิภาพการทำงาน					
4. หน้าแดชบอร์ด แสดงรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการ					
5. ตัวเงื่อนไขการกรองข้อมูลทำงานได้ตรงตามเงื่อนไขที่ต้องการ					
6. การใช้งานหน้าแดชบอร์ด มีความสะดวกไม่ซับซ้อน					
7. กราฟแผนภูมิต่าง ๆ แสดงข้อมูลออกมาได้อย่างถูกต้อง					
ด้านประโยชน์ใช้สอย					
8. หน้าแดชบอร์ด ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการสรุปผลข้อมูลให้แก่ผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงาน					
9. หน้าแดชบอร์ด มีความสอดคล้องกับความต้องการข้อมูลของผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงาน					
10. ผู้บริหารและบุคลากรภายในสำนักงานได้รับข้อมูลที่สามารถวางแผนในการจัดเตรียมทรัพยากรสารสนเทศในอนาคตได้					
11. การพัฒนาการพัฒนาระบบสารสนเทศข้อมูลสถิติการยืมหนังสือด้วยกูเกิลดาต้าสตูดิโอ กรณีศึกษา: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ใช้งานได้จริง					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค
ประวัติผู้จัดทำ

ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ-สกุล	นายทฤษฎ์ ประสิทธิ์ Mr.Harit Prasit
วัน/เดือน/ปีเกิด	9 ตุลาคม พ.ศ.2543
ที่อยู่	52/2 ถนน 30 กันยายน ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
เบอร์โทรศัพท์	096-2929-532
E-mail	Harit_Prasit@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2562-2565	การศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สาขาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จังหวัด นครราชสีมา
พ.ศ.2559-2561	การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการพัชัง โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ.2557-2559	การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบุญเหลือวิทยานุสรณ์ จังหวัดนครราชสีมา