

ข้อเสนอโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

เรื่อง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการศึกษาที่เป็นเลิศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

ENG KPS Decision Support System for Excellent Education

เสนอต่อ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

เพื่อทำการประกอบวิชาเตรียมโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาคต้น ปีการศึกษา 2566

ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

โดย นางสาวภัทรพร ปัญญาอุดมพร รหัสประจำตัวนิสิต 6320500603

นายภาณุวัฒน์ จั่นจินดา รหัสประจำตัวนิสิต 6320500611

ภายใต้การควบคุม ผศ.ดร. วรัญญา อรรถเสนา (อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก)

ดร.บุญรัตน์ เผติมรด (อาจารย์ที่ปรึกษารอง)

ลงชื่อ.....

(ผศ.ดร. วรัญญา อรรถเสนา)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ลงชื่อ.....

(ผศ.ดร.บุญรัตน์ เผติมรด)

อาจารย์ที่ปรึกษารอง

สารบัญ

บทนำ	1
1. ที่มาและความสำคัญ.....	1
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
3. ขอบเขตและข้อจำกัดของโครงการ.....	1
3.1 ขอบเขตของโครงการ.....	1
3.2 ข้อจำกัดของโครงการ	1
4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
5. วัสดุและอุปกรณ์.....	2
5.1 ฮาร์ดแวร์.....	2
5.2 ซอฟต์แวร์.....	2
6. แผนการดำเนินงาน.....	3
ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง	4
1. PHP (PHP Hypertext Preprocessor)	4
2. Database (ฐานข้อมูล)	4
3. NoSQL (Non-relational database).....	5
3.1.2. เอกสาร	5
3.1.3. กราฟ.....	6
4. HTML5	6
5. CSS3	6
6. JavaScript.....	7
7. Bootstrap	7
8. Data Warehouse.....	8

9. Json.....	8
ผลการดำเนินงาน.....	10
1. ภาพรวมของระบบ	10
2. การออกแบบฐานข้อมูล.....	33
3. การออกแบบระบบ.....	34
4. ความก้าวหน้าของโครงการ 30%.....	35
เอกสารอ้างอิง	36

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญ

การติดตามนิสิตภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ในปัจจุบันนี้ ทั้งตัวนิสิตและอาจารย์ที่ศึกษานั้นสามารถดำเนินการได้ยาก เนื่องจากระบบที่ใช้ในปัจจุบันนี้ ไม่สามารถติดตามรายละเอียดได้มากเพียงพอ ทั้งเรื่องของผลการเรียน สถานการณ์เรียนต่างๆ เช่น การเรียนตรงตามแผนการเรียน หรือถอนการเรียนบางวิชา การมีปัญหาต่างๆ เป็นต้น ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้คิดค้นระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการศึกษา เพื่อจัดการการเรียนการสอนของนิสิตภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

ทางผู้พัฒนาจึงได้จัดทำระบบเพื่อใช้สำหรับการดูผลการเรียน คาดการณ์ผลการเรียน หรือการดูหมวดรายวิชาที่ยังเรียนไม่ครบตามหลักสูตร เพื่อสามารถเป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบมหาวิทยาลัย และในส่วน ของ อาจารย์ที่ปรึกษาจะสามารถดูผลการเรียนของนิสิตทั้งหมดและรวมถึงนิสิตที่มีความน่าเป็นห่วง เพื่อสามารถหาแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1. เพื่อสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจการเรียนของนิสิต และอาจารย์

3. ขอบเขตและข้อจำกัดของโครงการ

3.1 ขอบเขตของโครงการ

3.1.1 เว็บแอปพลิเคชัน เน้นการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนและสถิติของนิสิต

3.1.2 กลุ่มบุคคลที่ใช้ เว็บแอปพลิเคชัน คือ นิสิต อาจารย์ หัวหน้าภาควิชา และรองคณบดี/คณบดี

3.2 ข้อจำกัดของโครงการ

3.2.1 ใช้งานได้เฉพาะ นิสิตและบุคลากรในคณะวิศวกรรมศาสตร์ เท่านั้น

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.1. นิสิตสามารถติดตามและคาดการณ์ผลการเรียนของตนเองได้

4.2. อาจารย์สามารถติดตามผลการเรียน สถานะต่างๆของนิสิตในที่ปรึกษาได้

4.3. หัวหน้าภาควิชาสามารถติดตามผลการเรียน สถานะต่างๆ สถิติของนิสิตในภาควิชา

4.4. รองคณบดี/คณบดี สามารถติดตามผลการเรียน สถานะต่างๆ สถิติของนิสิตในคณะ

5. วัสดุและอุปกรณ์

5.1 ฮาร์ดแวร์

5.1.1 Device name	IcePhat
Processor	Intel(R) Core(TM) i5-10300H CPU @ 2.50GHz 2.50 GHz
Installed RAM	16.0 GB
System type	64-bit operating system, x64-based processor
Pen and touch	No pen or touch input is available for this display
GPU	NVIDIA GeForce GTX 1650

5.1.2 Device name	Tachibana
Processor	Intel(R) Core(TM) i5-10300H CPU @ 2.50GHz 2.50 GHz
Installed RAM	16.0 GB
System type	64-bit operating system, x64-based processor
Pen and touch	No pen or touch input is available for this display
GPU	NVIDIA GeForce GTX 1650

5.2 ซอฟต์แวร์

5.2.1. Visual Studio Code

5.2.2. MySQL

5.2.3. Bootstrap

5.2.4. Script

5.2.5. HTML5

5.2.6 CSS3

6. แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงาน เริ่มต้น ส.ค. 66 ถึง มี.ค. 67 โดยมีรายละเอียดขั้นตอนและการดำเนินงาน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : แผนการดำเนินงาน

ลำดับ	ขั้นตอน	ระยะเวลาในการทำโครงการ									
		ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1	ออกแบบ prototype	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
2	ศึกษารฐานข้อมูล NoSQL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
3	สร้างฐานข้อมูล		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
4	ศึกษาการเขียนภาษา PHP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
5	เขียนพัฒนาเว็บภาษา PHP		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	ปรับแก้ไขเว็บแอปพลิเคชัน						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	ตรวจเช็คเว็บแอปพลิเคชัน						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

1. PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

คือ ภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์เช่น JavaScript , Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language นั่นคือในทุกๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้เรา มันจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้เรา ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจที่เราเห็นนั่นเอง ถือได้ว่า PHP เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้าง Dynamic Web pages (เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น[1]

PHP เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หรือ Open Source ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Web server ระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Linuxหรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน PHP สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลายๆตัวบนระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Windows 95/98/NT เป็นต้น[2]

2. Database (ฐานข้อมูล)

คือ กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล ซึ่งถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ โดยมีซอฟต์แวร์เข้ามาควบคุมกระบวนการใช้งาน การทำงาน หรือการประมวลผล ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีหลายภาษาที่สามารถทำงานร่วมกันกับฐานข้อมูล MySQL ได้ อาทิ C,C++ , Python, Java และอื่นๆ อีกมากมาย โดยฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องมี[3]

- Performance Database ที่มีประสิทธิภาพการทำงานสูง เพื่อรองรับงานได้หลากหลายรูปแบบภายในระบบเดียว
- Security มีความมั่นคงปลอดภัย ซึ่งสามารถปกป้องข้อมูลที่สำคัญได้ตลอดเวลา
- Availability มั่นคงและมีเสถียรภาพ มี Downtime ที่ต่ำ ซึ่งจะลดโอกาสที่ระบบจะหยุดทำงาน อีกทั้งต้องมีการอัปเดตระบบทั้งในระดับของ Software และ Hardware ตลอดเวลา
- Manageability บริหารจัดการและบำรุงรักษาได้ง่าย เพื่อช่วยลดระยะเวลาในการทำงานลง

- Storage จัดเก็บข้อมูลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สามารถลดหรือเพิ่มขยายได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

2.1. Database System (ระบบฐานข้อมูล)

คือ ระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูล เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่าง[3]

ผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล หรือการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมา โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างของฐานข้อมูล[3]

3. NoSQL (Non-relational database)

ฐานข้อมูล NoSQL สร้างตามวัตถุประสงค์สำหรับโมเดลข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจงและมีแบบแผนที่ยืดหยุ่น สำหรับการสร้างแอปพลิเคชันอันทันสมัย ฐานข้อมูล NoSQL เป็นที่รู้จักกันดีในด้านความง่ายในการพัฒนา การทำงาน และประสิทธิภาพตามขนาดที่ต้องการ หน้านี้ประกอบด้วยทรัพยากรเพื่อช่วยให้คุณเข้าใจฐานข้อมูล NoSQL และเริ่มต้นใช้งาน[4]

3.1. ประเภทฐานข้อมูล NoSQL

3.1.1. คีย์-ค่า

ฐานข้อมูลแบบคีย์-ค่าสามารถแบ่งพาร์ติชันได้ดีและสามารถปรับขนาดแนวนอนได้ตามขนาดที่ต้องการซึ่ง ฐานข้อมูลประเภทอื่นไม่สามารถทำได้ กรณีใช้งาน เช่น สำหรับเล่นเกม เทคโนโลยีโฆษณา และ IoT ทำให้ฐานข้อมูลประเภทนี้เหมาะสำหรับโมเดลข้อมูลแบบคีย์-ค่ามากยิ่งขึ้น[5]

3.1.2. เอกสาร

ในโค้ดแอปพลิเคชัน มักจะมีการแสดงข้อมูลเป็นวัตถุ หรือเอกสารที่คล้าย JSON เนื่องจากเป็นโมเดลข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและใช้งานง่ายสำหรับ Developer ฐานข้อมูลแบบเอกสารช่วยให้ Developer จัดเก็บและสืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูลได้ง่ายขึ้น โดยใช้รูปแบบโมเดลเอกสารเดียวกันที่ใช้ในโค้ดแอปพลิเคชัน ลักษณะที่ยืดหยุ่น เป็นกึ่งโครงสร้าง และเป็นลำดับขั้นของเอกสารและฐานข้อมูลเอกสาร ทำให้เกิดการพัฒนาพร้อมกับความต้องการของ

แอปพลิเคชัน โมเดลเอกสารทำงานกับแคตตาล็อก โปรไฟล์ผู้ใช้ และระบบการจัดการเนื้อหาได้เป็นอย่างดี โดยที่แต่ละเอกสารแตกต่างกันและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง [5]

3.1.3. กราฟ

วัตถุประสงค์ของฐานข้อมูลแบบกราฟคือเพื่อให้การสร้างและการเรียกใช้แอปพลิเคชันที่ทำงานกับชุดข้อมูลที่เชื่อมต่ออย่างดีย่อมเกิดขึ้นได้อย่างง่ายดาย กรณีใช้งานโดยทั่วไปสำหรับฐานข้อมูลแบบกราฟรวมถึงเครือข่ายทางสังคม กลไกข้อเสนอแนะ การตรวจจับการปลอมแปลง และกราฟความรู้[5]

4. HTML5

HTML ย่อมาจาก Hyper Text Markup Language คือภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแสดงผลของเอกสารบน website หรือที่เรียกว่าเว็บเพจ ถูกพัฒนาและกำหนดมาตรฐานโดยองค์กร World Wide Web Consortium (W3C) และจากการพัฒนาทางด้าน Software ของ Microsoft ทำให้ภาษา HTML เป็นอีกภาษาหนึ่งที่ใช้เขียนโปรแกรมได้ หรือที่เรียกว่า HTML Application HTML เป็นภาษาประเภท Markup สำหรับการการสร้างเว็บเพจ โดยใช้ภาษา HTML สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรม Text Editor ต่างๆ เช่น Notepad, Editplus หรือจะอาศัยโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างเว็บเพจ เช่น Microsoft FrontPage, Dream Weaver ซึ่งอำนวยความสะดวกในการสร้างหน้า HTML ส่วนการเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของเอกสาร HTML จะใช้โปรแกรม เช่น IE Microsoft Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Safari, Opera, และ Netscape Navigator เป็นต้น[6]

5. CSS3

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheet มักเรียกโดยย่อว่า "สไตลชีต" คือภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรูปแบบ (หรือ "Style") ของเนื้อหาในเอกสาร อันได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style นี้ใช้หลักการของการแยกเนื้อหาเอกสาร HTML ออกจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดรูปแบบการแสดงผล กำหนดให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร ไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเอกสาร เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผลล์ของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้าเอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน โดยกฎเกณฑ์ในการกำหนดรูปแบบ (Style) เอกสาร HTML ถูกเพิ่มเข้ามาครั้งแรกใน HTML 4.0 เมื่อปีพ.ศ. 2539 ในรูปแบบของ CSS level 1 Recommendations ที่กำหนดโดย องค์กร World Wide Web Consortium หรือ W3C [7]

6. JavaScript

JavaScript เป็นภาษาโปรแกรมที่นักพัฒนาใช้ในการสร้างหน้าเว็บแบบอินเทอร์แอคทีฟ ตั้งแต่การรีเฟรชพีคส์โซเซียลไปจนถึงการแสดงผลเคลื่อนไหวและแผนที่แบบอินเทอร์แอคทีฟ ฟังก์ชันของ JavaScript สามารถปรับปรุงประสบการณ์ที่ผู้ใช้จะได้รับจากการใช้งานเว็บไซต์ และในฐานะที่เป็นภาษาในการเขียนสคริปต์ฝั่งไคลเอ็นต์ จึงเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีหลักของ World Wide Web[8]

4.1. การทำงานของ JavaScript ฝั่งไคลเอ็นต์

4.1.1. บราวเซอร์โหลดเว็บเพจเมื่อคุณเยี่ยมชมเว็บเพจ

4.1.2. ระหว่างการโหลด บราวเซอร์แปลงหน้าและองค์ประกอบทั้งหมดของหน้า เช่น ปุ่ม ป้าย และกล่องครอบตัวอักษร เป็นโครงสร้างข้อมูลที่เราเรียกว่าโมเดลอ็อบเจกต์เอกสาร (DOM)

4.1.3. กลไก JavaScript ของบราวเซอร์แปลงโค้ด JavaScript เป็นไบต์โค้ด โค้ดนี้เป็นตัวกลางระหว่างไวยากรณ์ JavaScript และเครื่อง

4.1.4. เหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น การคลิกเมาส์บนปุ่ม จะกระตุ้นให้บล็อกโค้ด JavaScript ที่เกี่ยวข้องดำเนินการ จากนั้นกลไกจะแปลงไบต์โค้ด และทำการเปลี่ยนแปลง DOM

4.1.5. บราวเซอร์แสดงผล DOM ใหม่

4.2. JavaScript ฝั่งเซิร์ฟเวอร์

JavaScript ฝั่งเซิร์ฟเวอร์หมายถึงการใช้ภาษาเขียนโค้ดในลอจิกของเซิร์ฟเวอร์แบ็กเอนด์ ในกรณีนี้ กลไก JavaScript จะอยู่บนเซิร์ฟเวอร์โดยตรง ฟังก์ชัน JavaScript ฝั่งเซิร์ฟเวอร์สามารถเข้าถึงฐานข้อมูล ดำเนินการทางตรรกะแบบต่าง ๆ และตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ถูกกระตุ้นจากระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์[8]

7. Bootstrap

Bootstrap คือ ชุดเครื่องมือโอเพ่นซอร์สที่มีชื่อเสียงที่ใช้สำหรับการออกแบบเว็บไซต์แบบ Responsive หรือให้เหมาะสมกับมือถือและแท็บเล็ต โดยนำในส่วนของ HTML, CSS, JS มาพัฒนาเป็นแหล่งเครื่องมือสำหรับการออกแบบหน้าเว็บไซต์[9]

7.1. องค์ประกอบของ Bootstrap

Bootstrap ประกอบด้วยไฟล์ 2 ประเภทด้วยกัน คือ ไฟล์ CSS Stylesheet และไฟล์ JavaScript (JS)

โดยแบ่งหน้าที่การทำงาน ไฟล์ CSS จะทำหน้าที่ช่วยออกแบบหน้าเว็บไซต์ (อ่านบทความ CSS คืออะไร) ในขณะที่ ไฟล์ JS ทำหน้าที่จัดการในเรื่องของ Component หรือส่วนประกอบต่างๆ เช่น สไลเดอร์ แท็บ และอื่นๆ[9]

8. Data Warehouse

Data Warehouse คือ การสร้างที่เก็บข้อมูลส่วนกลาง เพื่อเป็น คลังข้อมูลธุรกิจ สำหรับนำไปวิเคราะห์ต่อไป ดังนั้นสิ่งที่ต้องทำได้คือสามารถจัดเก็บข้อมูลจากหลายแหล่งและสามารถจัดเก็บข้อมูลที่มีความหลากหลายทั้งในเรื่อง รูปแบบข้อมูล, Format รวมทั้งมีเครื่องมือในการบริหารข้อมูลที่น่าเข้าและสามารถกรองข้อมูล ที่ไม่ต้องการออกก่อน นำเข้าระบบวิเคราะห์ข้อมูล

ปัจจุบัน เราสามารถใช้ Power BI ในการ Connect เข้าไปที่ Database Production ได้โดยตรงแล้วนำข้อมูล ไปวิเคราะห์ออกมาเป็น Dash Board ได้ทันที แต่ในกรณีที่ข้อมูลเรามีหลายแหล่ง และ มีความจำเป็นในการสร้าง Relation หรือ มุมมองใหม่ ๆ นอกจากข้อมูลที่เรามีอยู่ กรณีแบบนี้ทำให้เราจำเป็นต้องทำ DW ขึ้นมาเพื่อให้ข้อมูลมีความพร้อมมากยิ่งขึ้นครับ

รวมถึงความต้องการใหม่ ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น เช่นการทำ Machine Learning การทำ DW ก็เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องจัดเตรียมไว้ก่อนเช่นกัน[10]

9. Json

JSON ย่อมาจาก (JavaScript Object Notation) เป็นมาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Interchange Format) ที่ได้รับความนิยมแทบจะสูงที่สุดในปัจจุบัน ก่อกำเนิดขึ้นในช่วงต้นยุค 2000 ซึ่ง JSON เป็นที่นิยมโดยเฉพาะในงานด้านการทำ APIs โดย มีรูปแบบข้อมูลอื่น ๆ อีกมากมายเช่น XML, CSV, YAML, etc เป็นต้น[11]

ประเภทของข้อมูล"ใน JSON จะเห็นว่ามีคล้ายคลึงกับประเภทของข้อมูลในโปรแกรมมิ่งทั่วไป เช่น Python

String: ข้อมูลประเภทข้อความ ตัวอักษร

Number: ข้อมูลประเภทตัวเลข

Boolean: ข้อมูลประเภทจริงหรือเท็จ (True or False)

Array: ชุดข้อมูลที่อยู่ใน array ในเครื่องหมาย [...] (จะเห็นว่าแบบเดียวกันเป๊ะกับ List ใน Python) ข้อมูลแบบนี้เราจะเรียกว่า JSON Array

Object: คือชุดข้อมูลแบบ key: value โดยอยู่ในเครื่องหมายปีกกา {...} โดยข้อมูลประเภทนี้จะเรียกว่า JSON Object


Null: ชุดข้อมูลแบบว่างเปล่า

ผลการดำเนินงาน


1. ภาพรวมของระบบ

นิสิต มี 4 เมนูหลัก คือ หน้าหลัก ข้อมูลส่วนตัว คำนวณผลการเรียน และรายงาน

- หน้าหลัก ดังภาพที่ 1



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

ภัสพร ปัญญาอุดมพร  ออกจากระบบ

หน้าหลัก

ข้อมูลส่วนตัว

คำนวณผลการเรียน

รายงาน

ข้อมูลสมาชิก : นิสิต GPA 3.38

รหัสนิสิต:

6320500603

คณะ:

วิศวกรรมศาสตร์

ชื่อ - นามสกุล:

ภัสพร ปัญญาอุดมพร

สาขาวิชา:

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

เบอร์โทรศัพท์:

0950427705

หลักสูตร:

ภาษาไทย (ภาคปกติ)

อีเมล:

phattaraporn.sa@ku.th

อาจารย์ที่ปรึกษา:

รศ.ดร.สุทิพพงษ์ สตรียะกุล

หมวดวิชาแกน

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาเฉพาะบังคับ

หมวดวิชาเฉพาะเลือก

หมวดวิชาเสรี

แสดง

10

 ผลลัพธ์ ค้นหา :

ปีการศึกษา

ภาคการศึกษา

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

หมวดวิชา

ผลการเรียน

หน่วยกิต

2563

ภาคต้น

01417167

Engineering Mathematics I

หมวดวิชาแกน

C+

3

2563

ภาคต้น

01420111

General Physics I

หมวดวิชาแกน

B

3

ภาพที่ 1 หน้าหลักของผู้ใช้นิสิต

คำอธิบาย : ส่วนด้านบนจะแสดงรายละเอียดโดยคร่าวๆของนิสิต

ส่วนด้านล่างจะแสดงรายวิชาแบ่งเป็นหมวดหมู่โดยจะแสดงรายวิชาที่ลงทะเบียนแล้วเท่านั้น

- ข้อมูลส่วนตัว ดังภาพที่ 2

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

กัณธร ปัญญาอุดมพร

การศึกษาปัจจุบัน

อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ดร. วุฒิพงษ์ สติระเมธกุล
วิทยาเขต	กำแพงแสน
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
สาขาวิชา	วิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์
ประเภทหลักสูตร	ภาษาไทย
สถานภาพนิสิต	กำลังศึกษา
เกรดเฉลี่ยสะสม	3.38

การศึกษาระดับมัธยม

โรงเรียน	โรงเรียนวัดธรรมศาสตร์
ที่อยู่	อำเภอบ้านแม่โพธิ์ จังหวัดสุรินทร์

ข้อมูลส่วนตัว

รหัสประจำตัวนิสิต	6320500603
ชื่อ-นามสกุล (ไทย)	กัณธร ปัญญาอุดมพร
ชื่อ-นามสกุล (อังกฤษ)	phattaraporn Panyaadomporn
รหัสประจำตัวประชาชน	xxxxxxx4955
เพศ	หญิง

ช่องทางการติดต่อ

เบอร์โทรศัพท์	0950427705
e-Mail	phattaraporn.sa@ku.th
เบอร์โทรศัพท์ผู้ปกครอง	0992581852

[แก้ไข](#)

ภาพที่ 2 หน้าข้อมูลส่วนตัว

คำอธิบาย : จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับนิสิตโดยจะมีปุ่ม แก้ไข เพื่อแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

- แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ดังภาพที่ 3

ข้อมูลส่วนตัว

รหัสประจำตัวนิสิต	6320500603
ชื่อ-นามสกุล (ไทย)	กัณธร ปัญญาอุดมพร
ชื่อ-นามสกุล (อังกฤษ)	phattaraporn Panyaadomporn
รหัสประจำตัวประชาชน	xxxxxxx4955
เพศ	หญิง

ช่องทางการติดต่อ

เบอร์โทรศัพท์	<input type="text" value="0950427705"/>
e-Mail	<input type="text" value="phattaraporn.sa@ku.th"/>
เบอร์โทรศัพท์ผู้ปกครอง	<input type="text" value="0992581852"/>

การศึกษาปัจจุบัน


อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ดร. วุฒิพงษ์ สติระเมธกุล
วิทยาเขต	กำแพงแสน
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
สาขาวิชา	วิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์
ประเภทหลักสูตร	ภาษาไทย
สถานภาพนิสิต	กำลังศึกษา
เกรดเฉลี่ยสะสม	3.38

ภาพที่ 3 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

คำอธิบาย : นิสิตสามารถแก้ไขข้อมูลได้ 2 ข้อมูลคือ เบอร์โทรศัพท์ส่วนตัว และ เบอร์โทรศัพท์ผู้ปกครอง


และกด [บันทึก](#) เพื่อบันทึก

- คำนวณผลการเรียน ดังภาพที่ 4



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

กิจกรรม ปริญญาคุณพระ  **ออกการระบบ**

หน้าหลัก	ข้อมูลส่วนตัว	คำนวณผลการเรียน	รายงาน
----------	---------------	-----------------	--------

เกรดเฉลี่ยสะสม: **3.38** หน่วยกิต: **132**

ชื่อวิชา*

เกรด*

--กรุณาเลือกวิชา--	-
--กรุณาเลือกวิชา--	-
--กรุณาเลือกวิชา--	-
--กรุณาเลือกวิชา--	-
--กรุณาเลือกวิชา--	-
--กรุณาเลือกวิชา--	-
--กรุณาเลือกวิชา--	-
--กรุณาเลือกวิชา--	-
--กรุณาเลือกวิชา--	-

*กรุณาดำเนินการสอบรายวิชาที่เต็มเรียนก่อนหน้า

ดูผลการคำนวณ

ล้างข้อมูล

ภาพที่ 4 หน้าคำนวณผลการเรียน

คำอธิบาย : ด้านบนจะแสดงเกรดเฉลี่ยสะสม และ หน่วยกิต ที่ลงทะเบียนของนิสิต

-

กดเพื่อเลือกเกรดที่คาดว่าจะได้รับ

ดูผลการคำนวณ

กดเพื่อดูผลการคำนวณ ดังภาพที่ 5

ล้างข้อมูล

กดเพื่อล้างข้อมูลที่ทำให้การเลือกก่อนหน้า

เกรดเฉลี่ยสะสม: 3.38 หน่วยกิต: 136

ผลการเรียนเทอมปัจจุบัน	ผลการเรียนจากการคำนวณ	ผลการเรียนที่คาดว่าจะได้
GPA : 3.38	GPA : 3.40	GPA : 3.39 [+0.01]
หน่วยกิต : 134	หน่วยกิต: 3	หน่วยกิต : 137 [+3]

คำนวณผลการเรียนส่วนหน้า

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผลการเรียน	หน่วยกิต
01417167	Engineering Mathematics I	C+	3
01999111	Knowledge of the Land	A	2

*วิชาที่สามารถ Regrade ได้ต้องเป็นรายวิชาที่ได้คะแนนคะแนนต่ำกว่า 2.00 (ได้เกรดต่ำกว่า C)

ย้อนกลับ

ภาพที่ 5 หน้าดูผลของการคาดการณ์เกรด

คำอธิบาย : จะแสดงเกรดที่คาดการณ์จากการเลือกก่อนหน้า และรายวิชาที่ได้ทำการเลือกก่อนหน้า

- รายงาน ดังภาพที่ 6

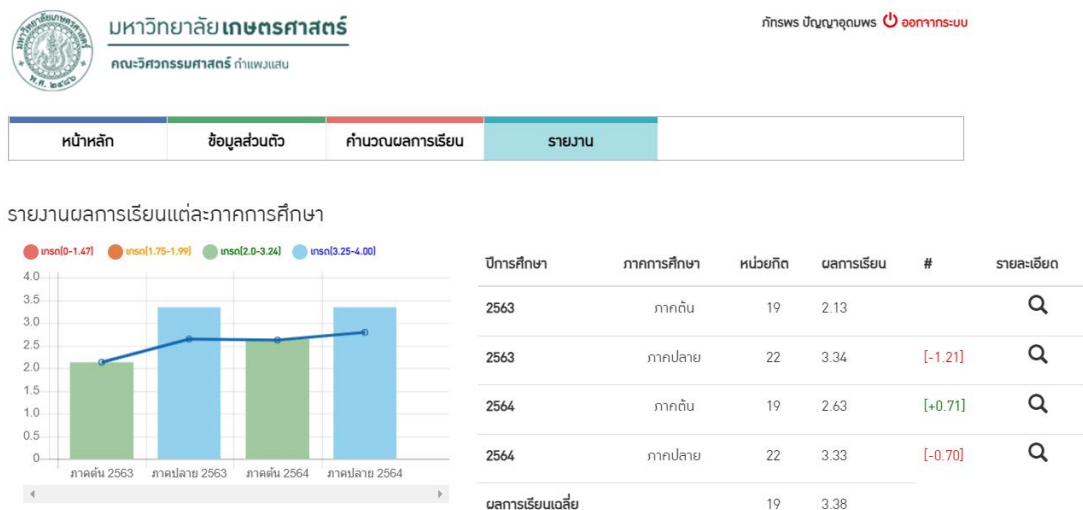


ภาพที่ 6 เลือกเมนูรายงาน



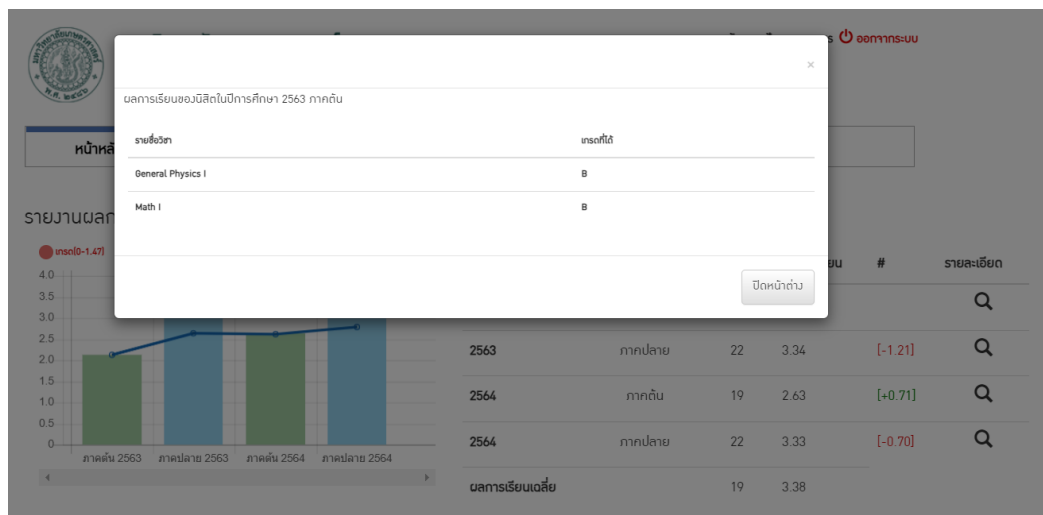
กดเพื่อแสดงผลการเรียนแต่ละภาคการศึกษา ดังภาพที่ 7

กดเพื่อแสดงผลการเรียนแบ่งตามหมวดวิชา ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 7 หน้าแสดงผลรายงานการเรียนแต่ละภาคการศึกษา

- Q แสดงรายวิชาที่เรียนแล้ว ดังภาพที่ 8
- กราฟแท่ง จะแสดงเกรดเฉลี่ยในแต่ละเทอม
- กราฟเส้น จะแสดงเกรดเฉลี่ยสะสมทั้งหมด
- ตาราง จะแสดงรายละเอียดการเรียนในแต่ละเทอม โดยมี เพื่อแสดงรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในเทอนั้น



ภาพที่ 8 แสดงรายวิชาที่เรียนพร้อมเกรดที่ได้ในแต่ละเทอม



ภาพที่ 9 แสดงรายงานผลการเรียนโดยแบ่งตามหมวดวิชา

กราฟแท่ง แสดงเกรดเฉลี่ยรวมในแต่ละหมวดวิชา

กราฟวงกลม แสดงเปอร์เซ็นต์หมวดวิชาที่เรียนครบและเรียนไม่ครบ

ตาราง แสดงรายละเอียด จำนวนรายวิชาที่เรียนไปแล้ว ยังไม่เรียน และหน่วยกิตทั้งหมดในแต่ละหมวดวิชา และ GPA โดยจะนับหน่วยกิตจากรายวิชาที่ลงทะเบียน

หัวหน้าภาควิชา มี 3 เมนูหลัก คือ หน้าหลัก สถิติ และรายงาน

- หน้าหลัก ดังภาพที่ 10

ภาพที่ 10 หน้าหลักของหัวหน้าภาควิชา

- หน้ารายละเอียดนิสิต ดังภาพที่ 11

ภาพที่ 11 หน้าแสดงข้อมูลรายละเอียดของนิสิต

- นิสิตในที่ปรึกษา ดังภาพที่ 12

<div> <div>นิสิตในที่ปรึกษา</div> <div>นิสิตในภาควิชา</div> <div>นิสิตในคณะ</div> </div>							
<div> <div>แสดง 10</div> <div>ผลลัพธ์</div> </div>		<div>ค้นหา :</div>					
รหัสนิสิต	ชื่อ-นามสกุล	ประเภทหลักสูตร	สิทธิ์ปีงาน	หน่วยกิตที่ลงทะเบียน (ทั้งหมด/ผ่าน/ไม่ผ่าน)	ผลการเรียน	รายละเอียด	
6320500603	ภัทรพร ปัญญาอุณพพร	ปกติ	ไม่มีสิทธิ์ปีงาน	138 / 138 / 0	3.38 (ปกติ)	<div>รายละเอียด</div>	
6320500611	ภาณุวัฒน์ จันทินดา	ปกติ	ไม่มีสิทธิ์ปีงาน	138 / 138 / 0	3.65 (เกียรตินิยม)	<div>รายละเอียด</div>	
<div> <div>แสดง 1 ถึง 2 จาก 2 ผลลัพธ์</div> </div>							<div> <div>ย้อนกลับ</div> <div>1</div> <div>ถัดไป</div> </div>

ภาพที่ 12 แสดงรายชื่อนิสิตในที่ปรึกษา

- นิสิตในภาควิชา ดังภาพที่ 13

<div> <div>นิสิตในที่ปรึกษา</div> <div>นิสิตในภาควิชา</div> <div>นิสิตในคณะ</div> </div>							
<div> <div>แสดง 10</div> <div>ผลลัพธ์</div> </div>		<div>ค้นหา :</div>					
รหัสนิสิต	ชื่อ-นามสกุล	ประเภทหลักสูตร	ที่ปรึกษา	สิทธิ์ปีงาน	หน่วยกิตที่ลงทะเบียน (ทั้งหมด/ผ่าน/ไม่ผ่าน)	ผลการเรียน	รายละเอียด
6320500603	ภัทรพร ปัญญาอุณพพร	ปกติ	ฐิติพงษ์ สติระเมธิกุล	ไม่มีสิทธิ์ปีงาน	138 / 138 / 0	3.13 (ปกติ)	<div>รายละเอียด</div>
<div> <div>แสดง 1 ถึง 1 จาก 1 ผลลัพธ์</div> </div>							<div> <div>ย้อนกลับ</div> <div>1</div> <div>ถัดไป</div> </div>

ภาพที่ 13 แสดงรายชื่อนิสิตในภาควิชา

- นิสิตในคณะ ดังภาพที่ 14

นิสิตในที่ปรึกษา

นิสิตในภาควิชา

นิสิตในคณะ

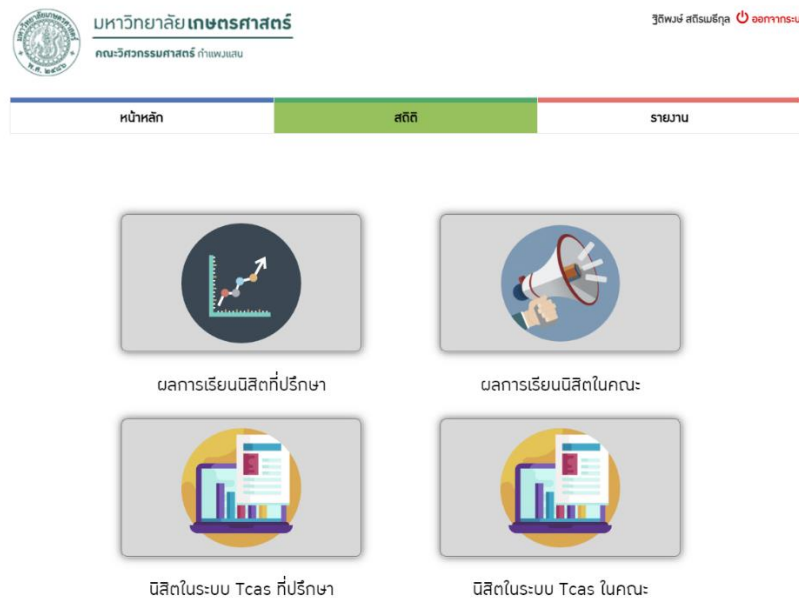
โปรดระบุรหัส หรือ ชื่อนิสิต

Q ค้นหารหัส หรือ ชื่อนิสิต

Search

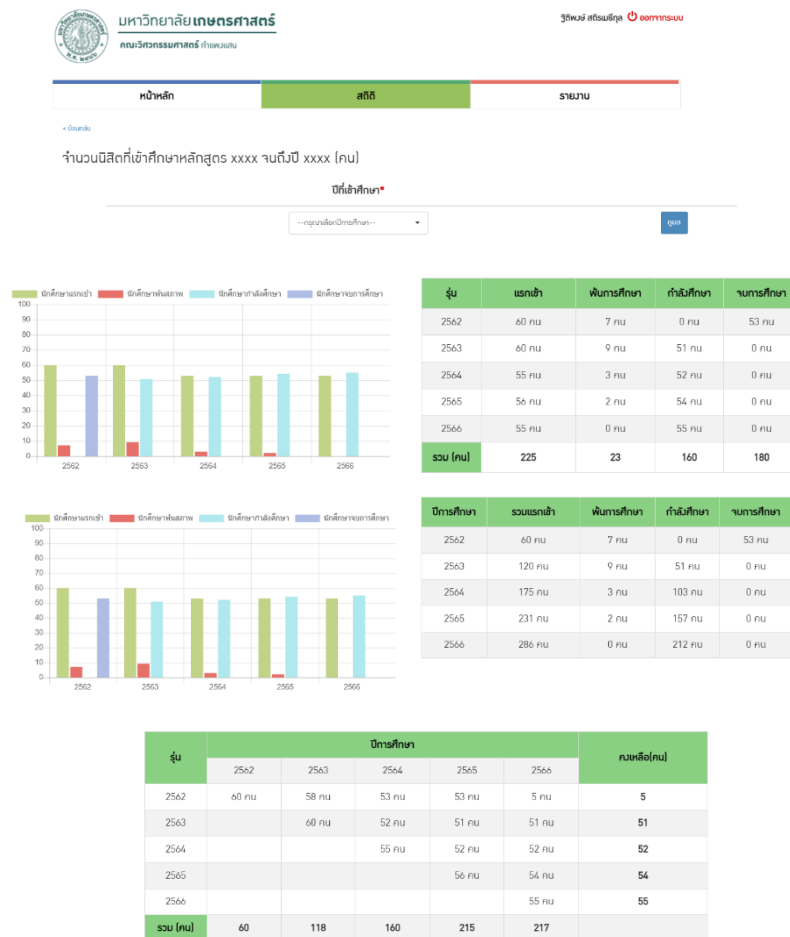
ภาพที่ 14 แสดงแบบค้นหาเพื่อค้นหานิสิตในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

- สถิติ ดังภาพที่ 15

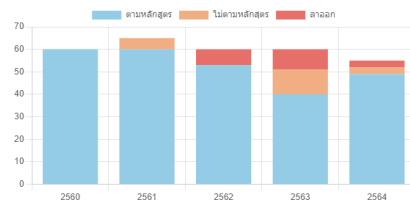


ภาพที่ 15 แสดงให้เลือกรเมนูสถิติ

- ผลการเรียนรู้ในที่ปรึกษา ดังภาพที่ 16 *ผลการเรียนนิสิตในคณะหน้าเหมือนกันเพียงต่างกันที่ขนาดข้อมูล

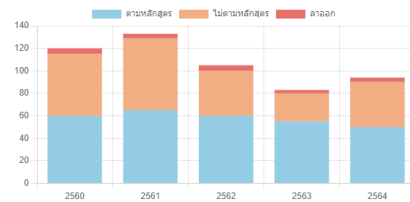


จำนวนนักศึกษาแยกตามรุ่น (คน)



รุ่น	ตามแผน	ไม่ตามแผน	พ้นสภาพ
2560	60 คน	0 คน	0 คน
2561	60 คน	5 คน	0 คน
2562	53 คน	0 คน	7 คน
2563	40 คน	11 คน	9 คน
2564	49 คน	3 คน	3 คน
รวม (คน)	262	19	19

จำนวนนักศึกษาแยกตามหลักสูตร (คน)



ปีการศึกษา	ตามหลักสูตร	ไม่ตามหลักสูตร	ลาออก
2560	60 คน	55 คน	5 คน
2561	65 คน	64 คน	4 คน
2562	60 คน	40 คน	5 คน
2563	55 คน	25 คน	3 คน
2564	50 คน	40 คน	4 คน
รวม (คน)	225	160	21

ภาพที่ 16 แสดงสถิติผลการเรียนของนิสิตในปีการศึกษา

- นิสิตในระบบ Tcas ที่ปรึกษา ดังภาพที่ 17 *นิสิตในระบบ Tcas ในคณะหน้าเหมือนกันเพียงต่างกันที่ขนาดข้อมูล



หน้าหลัก สถิติ รายงาน

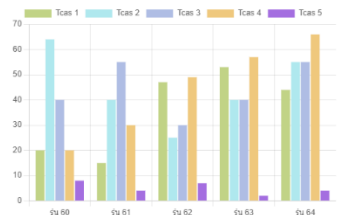
เลือกปีการศึกษา

หลักสูตร*

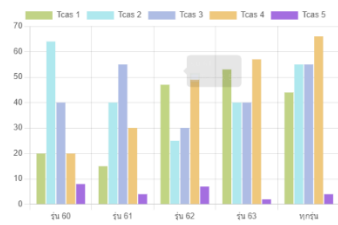
เลือกปีการศึกษาหลักสูตร

ดูผล

จำนวนนิสิตตาม Tcas (คน)

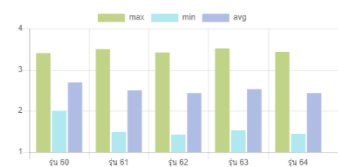


รุ่น	Tcas 1	Tcas 2	Tcas 3	Tcas 4	Tcas 5
2560	20 คน	64 คน	40 คน	20 คน	8 คน
2561	15 คน	40 คน	55 คน	30 คน	4 คน
2562	47 คน	25 คน	30 คน	49 คน	7 คน
2563	53 คน	20 คน	40 คน	57 คน	2 คน
2564	44 คน	55 คน	55 คน	66 คน	4 คน
รวม (คน)	179	204	220	222	18



รุ่น	Tcas 1	Tcas 2	Tcas 3	Tcas 4	Tcas 5
2560	20 คน	64 คน	40 คน	20 คน	8 คน
2561	15 คน	40 คน	55 คน	30 คน	4 คน
2562	47 คน	25 คน	30 คน	49 คน	7 คน
2563	53 คน	20 คน	40 คน	57 คน	2 คน
ทุกรุ่น	44 คน	55 คน	55 คน	66 คน	4 คน
รวม (คน)	179	204	220	222	18

ผลการเรียนนิสิต



รุ่น	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย
2560	3.40	2.00	2.70
2561	3.50	1.50	2.50
2562	3.43	1.43	2.43
2563	3.53	1.53	2.53
2564	3.44	1.44	2.44



ภาพที่ 17 แสดงสถิติของนิสิตระบบ Tcas ในที่ปรึกษา

- รายงาน ดังภาพที่ 18



ภาพที่ 18 แสดงให้เลือกรายงาน

- รายงานนิสิตที่ปรึกษา ดังภาพที่ 19 *รายงานนิสิตในคณะ หน้าเหมือนกันเพียงต่างกันที่ขนาดข้อมูล



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

ฐิติพงษ์ สติระเมธกุล ออกจากระบบ

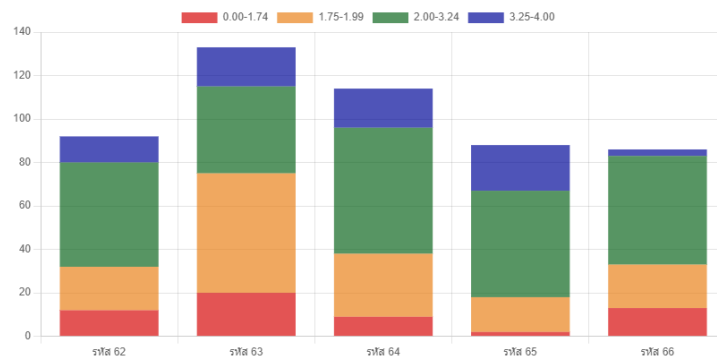
หน้าหลัก	สถิติ	รายงาน
----------	-------	--------

หลักสูตร*	ปีการศึกษา*	ภาคการศึกษา*	
--กรุณาเลือกหลักสูตร--	--กรุณาเลือกปีการศึกษา--	--กรุณาเลือกภาคการศึกษา--	

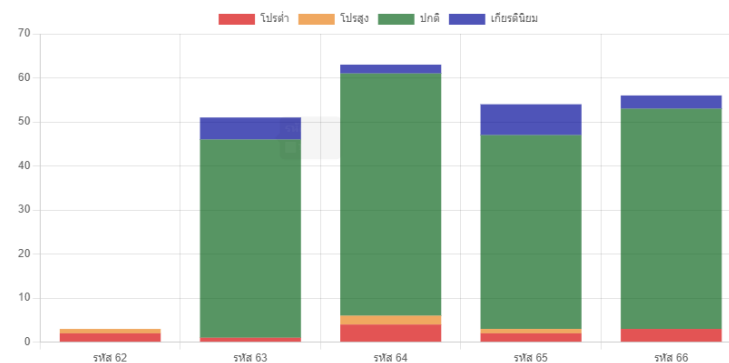
หลักสูตร: 2560 ปีการศึกษา: 2563 ภาคการศึกษา: ภาคต้น

<p>เกียรตินิยม</p> <p>1</p> <p>คน</p>	<p>ปกติ</p> <p>5</p> <p>คน</p>
<p>รอพิจารณา</p> <p>7</p> <p>คน</p>	<p>โปรต่ำ</p> <p>10</p> <p>คน</p>

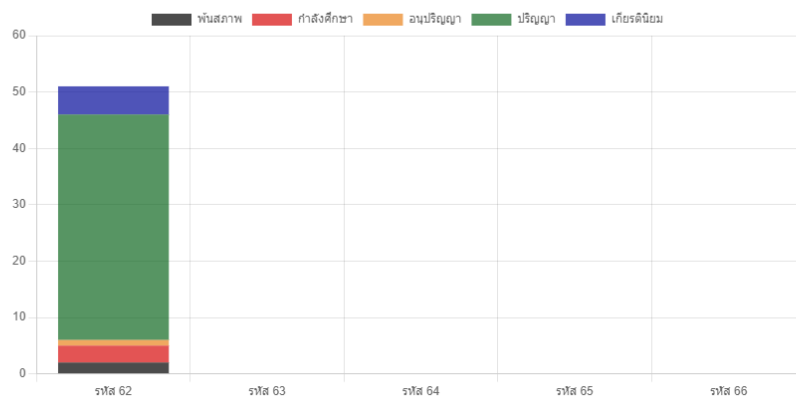
ช่วงเกรดเฉลี่ยนิสิตปีที 1 ภาคต้น ในแต่ละปีการรับเข้าศึกษา



สถานภาพนิสิต ณ ปัจจุบัน



สถานภาพนิสิตทางการศึกษา



นิสิต			
รหัสนิสิต	ชื่อ-นามสกุล	GPA	สถานะ
6320500603	ภัทรพร ปัญญาอุดมพร	3.38	ปกติ
6320500611	ภาณุวัฒน์ จันทินดา	3.65	เกียรตินิยม

๑

ภาพที่ 19 แสดงรายงานข้อมูลนิสิตในที่ปรึกษา

อาจารย์ มี 3 เมนูหลัก คือ หน้าหลัก สถิติ และรายงาน

- หน้าหลัก ดังภาพที่ 20

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

ฐิติพงษ์ สติระเมธีกุล
 [ออกจากระบบ](#)

หน้าหลัก

สถิติ

รายงาน

รายชื่อ นิสิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

นิสิตในที่ปรึกษา

นิสิตในภาควิชา

นิสิตในคณะ

แสดง 10

ผลลัพธ์

ค้นหา :

รหัสนิสิต	ชื่อ-นามสกุล	ประเภทหลักสูตร	สิทธิ์ใช้งาน	หน่วยกิตที่ลงทะเบียน (ทั้งหมด/ผ่าน/ไม่ผ่าน)	ผลการเรียน	รายละเอียด
6320500603	ภัทรพร ปัญญาอุดมพร	ปกติ	ไม่มีสิทธิ์ใช้งาน	138 / 138 / 0	3.38 (ปกติ)	รายละเอียด
6320500611	ภาณุวัฒน์ จันทินดา	ปกติ	ไม่มีสิทธิ์ใช้งาน	138 / 138 / 0	3.65 (เกียรตินิยม)	รายละเอียด

แสดง 1 ถึง 2 จาก 2 ผลลัพธ์

ย้อนกลับ

1

ถัดไป

ภาพที่ 20 หน้าหลักของอาจารย์ที่ปรึกษา

- หน้ารายละเอียดนิสิต ดังภาพที่ 21

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

31 พฤศจิกายน 2562

หน้าหลัก | สถิติ | รายงาน

6320500603 กักรพร ปัญญาอุดมพร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Phattaraporn Panyaudomporn
เบอร์โทรศัพท์ : 0950427705
e-Mail : phattaraporn.sa@ku.th
สาขาวิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (E29)
การศึกษาชั้นเรียน : โรงเรียนวัดดอนนาครักษ์
ช่องทางการรับ : เฟซบุ๊ก (soe 1)

รหัสประจำตัวประชาชน : xxxxxxxx4955
เบอร์โทรศัพท์มือถือ : 0992581852
อาหารที่รัก : ข้าวต้ม ผักสด (ปกติ)
ที่อยู่เรียน : อำเภอวังน้อย จังหวัดสุพรรณบุรี
สถานะ : กำลังศึกษา
note : โปรดดูเพิ่มเติม
เพิ่ม note: []

ผลการเรียนเฉลี่ยภาคการศึกษา

ปีการศึกษา	ภาคการศึกษา	หน่วยกิต	ผลการเรียน	GPA	#	หมายเหตุ
2563	ภาคเรียน	19	3.13	3.13	-	-
2563	ภาคเรียน	22	3.33	3.23	+18.18	-
2564	ภาคเรียน	19	3.38	3.25	+18.02	-
2564	ภาคเรียน	22	3.38	3.35	-	-
ผลการเรียนเฉลี่ย		41	3.28	3.25	-	-

รายงานผลการเรียนแผนกหมวดวิชา

หมวดวิชา	ชั้นปี	หน่วยกิต	ผลการเรียน	เกรดเฉลี่ย
หมวดวิชาสามัญ	50 หน่วยกิต	50 หน่วยกิต	3.13	3.13
หมวดวิชาเฉพาะ	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	3.33	3.23
หมวดวิชาเลือก	19 หน่วยกิต	19 หน่วยกิต	3.38	3.25
หมวดวิชาเลือก	22 หน่วยกิต	22 หน่วยกิต	3.38	3.35
ผลการเรียนเฉลี่ย	41 หน่วยกิต	41 หน่วยกิต	3.28	3.25

ภาพที่ 21 หน้าแสดงข้อมูลรายละเอียดของนิสิต

- นิสิตในที่ปรึกษา ดังภาพที่ 22

นิสิตในที่ปรึกษา | นิสิตในภาควิชา | นิสิตในคณะ

แสดง 10 ผลลัพธ์ ค้นหา :

รหัสนิสิต	ชื่อ-นามสกุล	ประเภทหลักสูตร	สิทธิ์ปีงาน	หน่วยกิตที่ลงทะเบียน (ทั้งหมด/ผ่าน/ไม่ผ่าน)	ผลการเรียน	รายละเอียด
6320500603	กักรพร ปัญญาอุดมพร	ปกติ	ไม่มีสิทธิ์ปีงาน	138 / 138 / 0	3.38 (ปกติ)	รายละเอียด
6320500611	ภาณุวัฒน์ จันทนา	ปกติ	ไม่มีสิทธิ์ปีงาน	138 / 138 / 0	3.65 (เกียรตินิยม)	รายละเอียด

แสดง 1 ถึง 2 จาก 2 ผลลัพธ์ ย้อนกลับ 1 ถัดไป

ภาพที่ 22 หน้าแสดงรายชื่อนิสิตในที่ปรึกษา

- นิสิตในภาควิชา ดังภาพที่ 23

นิสิตในที่ปรึกษา | นิสิตในภาควิชา | นิสิตในคณะ

แสดง 10 ผลลัพธ์ ค้นหา :

รหัสนิสิต	ชื่อ-นามสกุล	ประเภทหลักสูตร	ที่ปรึกษา	สิทธิ์ปีงาน	หน่วยกิตที่ลงทะเบียน (ทั้งหมด/ผ่าน/ไม่ผ่าน)	ผลการเรียน	รายละเอียด
6320500603	กักรพร ปัญญาอุดมพร	ปกติ	วิศพงษ์ สติระเมธิกุล	ไม่มีสิทธิ์ปีงาน	138 / 138 / 0	3.13 (ปกติ)	รายละเอียด

แสดง 1 ถึง 1 จาก 1 ผลลัพธ์ ย้อนกลับ 1 ถัดไป

ภาพที่ 23 หน้าแสดงรายชื่อนิสิตในภาควิชา

- นิสิตในคณะ ดังภาพที่ 24

นิสิตในที่ปรึกษา
นิสิตในภาควิชา
นิสิตในคณะ

โปรดระบุรหัส หรือ ชื่อนิสิต

Q
ค้นหารหัส หรือ ชื่อนิสิต

Search

ภาพที่ 24 แสดงแถบค้นหาเพื่อค้นหานิสิตในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

- สถิติ ดังภาพที่ 25



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

รัฐพงษ์ สติระเมธกุล

ออกจากระบบ

หน้าหลัก

สถิติ

รายงาน

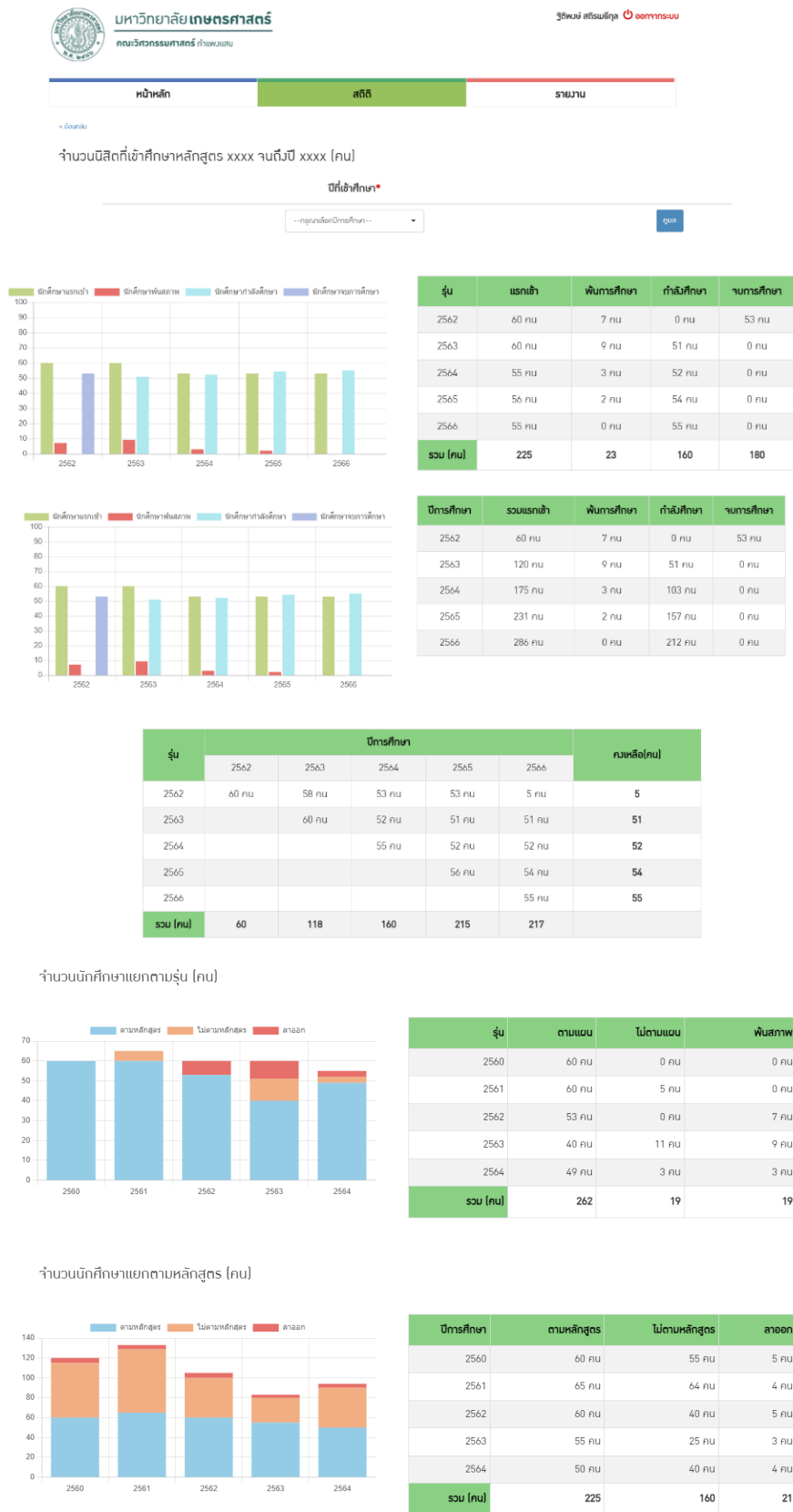


ผลการเรียนนิสิตในที่ปรึกษา



นิสิตในระบบ Tcas
ภาพที่ 25 แสดงให้เลือกเมนูสถิติ

- ผลการเรียนในปีการศึกษา ดังภาพที่ 26




ภาพที่ 26 แสดงสถิติของนิสิตในปีการศึกษา

- นิสิตในระบบ Tcas ดังภาพที่ 27




ภาพที่ 27 แสดงสถิติของนิสิตในระบบ Tcas ในที่ปรึกษา

- รายงาน ดังภาพที่ 28



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

ผู้พัฒนา: สทิตสมเกียรติ  **ออกจากระบบ**

หน้าหลัก

สถิติ

รายงาน

หลักสูตร*

--กรุณาเลือกหลักสูตร--

ปีการศึกษา*

--กรุณาเลือกปีการศึกษา--

ภาคการศึกษา*

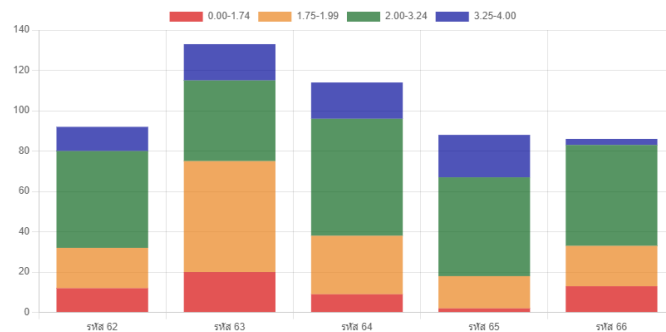
--กรุณาเลือกภาคการศึกษา--

ดูผล

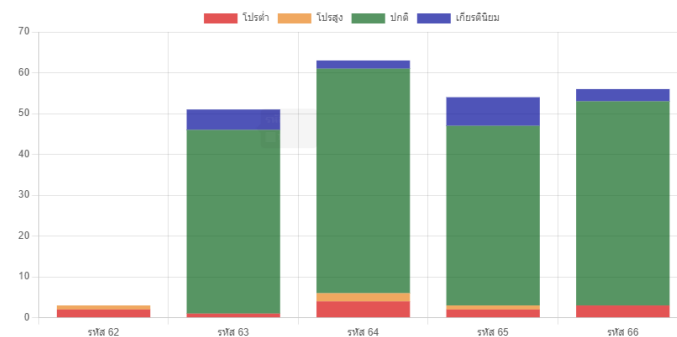
หลักสูตร: 2560 ปีการศึกษา: 2563 ภาคการศึกษา: ภาคต้น

<p>เกียรตินิยม</p> <p style="font-size: 2em; color: blue;">1</p> <p>คน</p>	<p>ปกติ</p> <p style="font-size: 2em; color: green;">5</p> <p>คน</p>
<p>รอพินิจ</p> <p style="font-size: 2em; color: orange;">7</p> <p>คน</p>	<p>โปรต่ำ</p> <p style="font-size: 2em; color: red;">10</p> <p>คน</p>

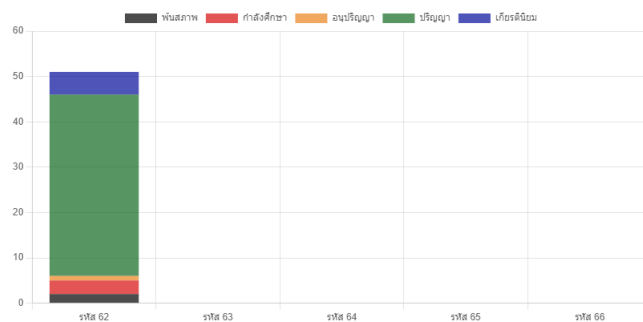
ช่วงเกรดเฉลี่ยนิสิตปีที่ 1 ภาคต้น ในแต่ละปีการรับเข้าศึกษา



สถานภาพนิสิต ณ ปัจจุบัน



สถานภาพนิสิตทางการศึกษา

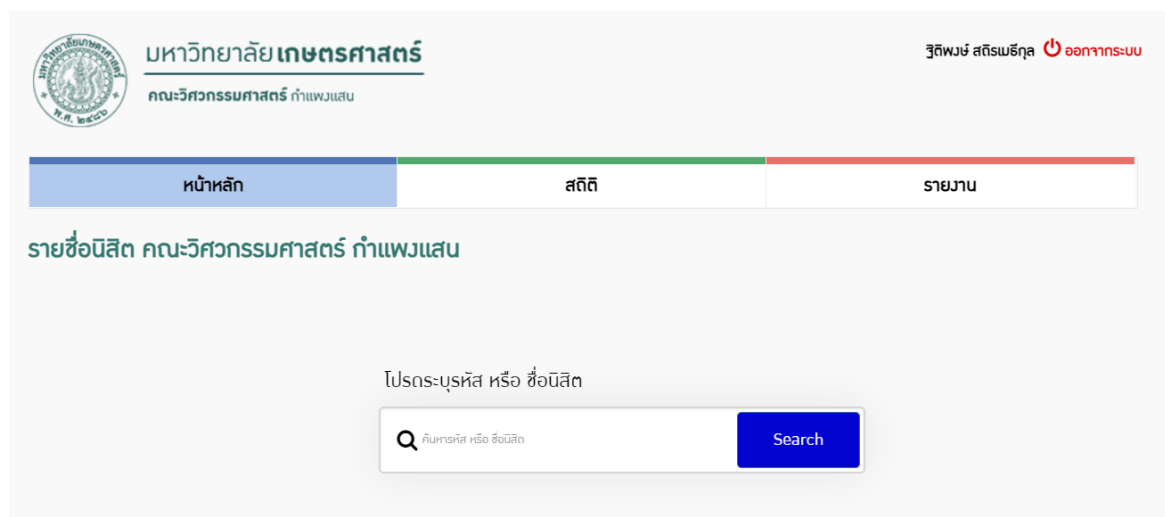


นิสิต			
รหัสนิสิต	ชื่อ-นามสกุล	GPA	สถานะ
6320500603	กักรพร ปัญญาจุณพร	3.38	ปกติ
6320500611	กาญจณีน จันทินดา	3.65	เกียรตินิยม

ภาพที่ 28 แสดงรายงานข้อมูลนิสิตในที่ปรึกษา

รองคณบดี/คณบดี มี 3 เมนูหลัก คือ หน้าหลัก สถิติ และรายงาน

- หน้าหลัก ดังภาพที่ 29



ภาพที่ 29 หน้าหลักของรองคณบดีและคณบดี

- หน้ารายละเอียดนิสิต ดังภาพที่ 30



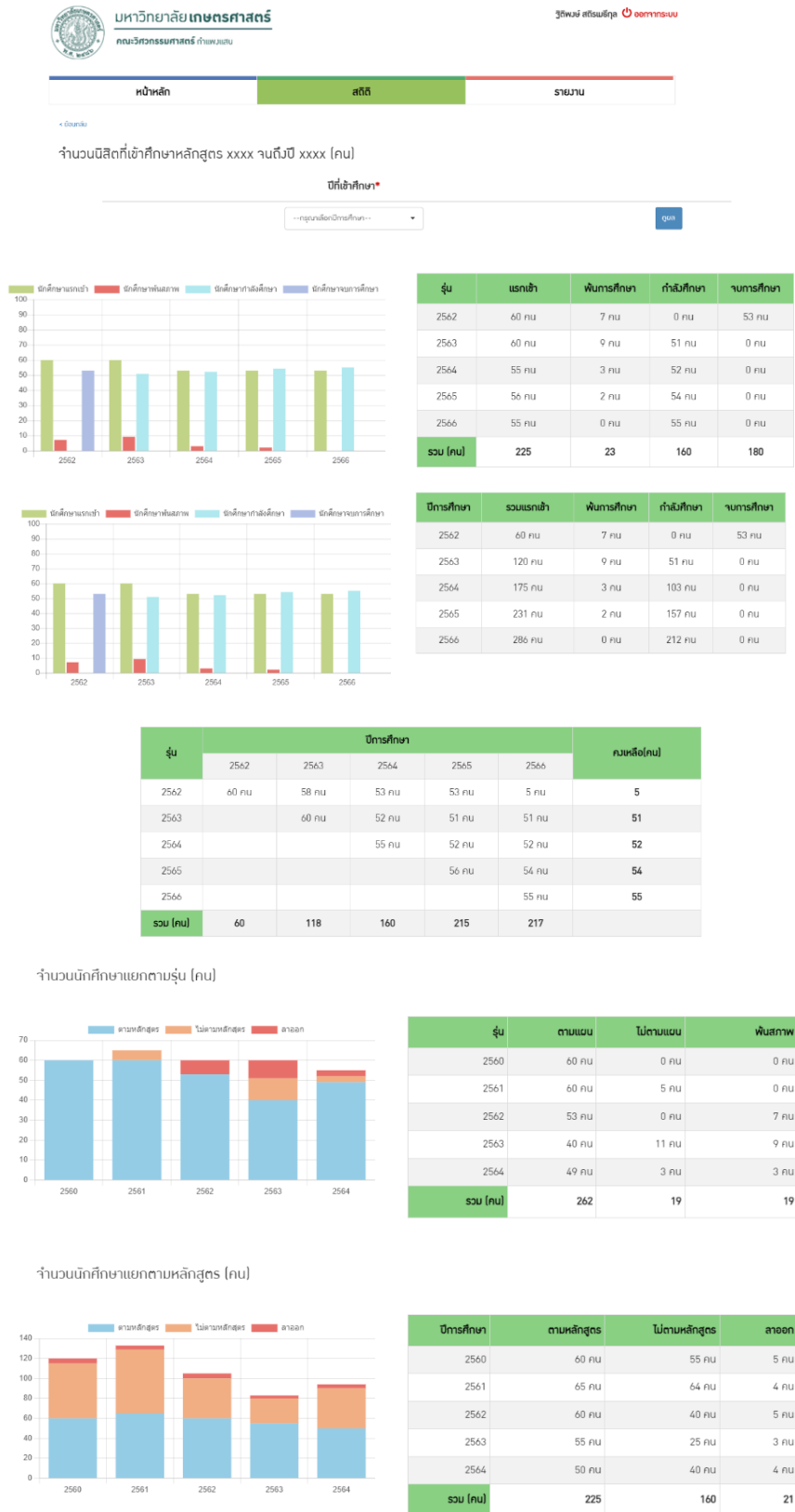
ภาพที่ 30 หน้าแสดงข้อมูลรายละเอียดของนิสิต

- สถิติ ดังภาพที่ 31



ภาพที่ 31 แสดงให้เลือกเมนูสถิติ

- ผลการเรียนนิสิตในคณะ ดังภาพที่ 32



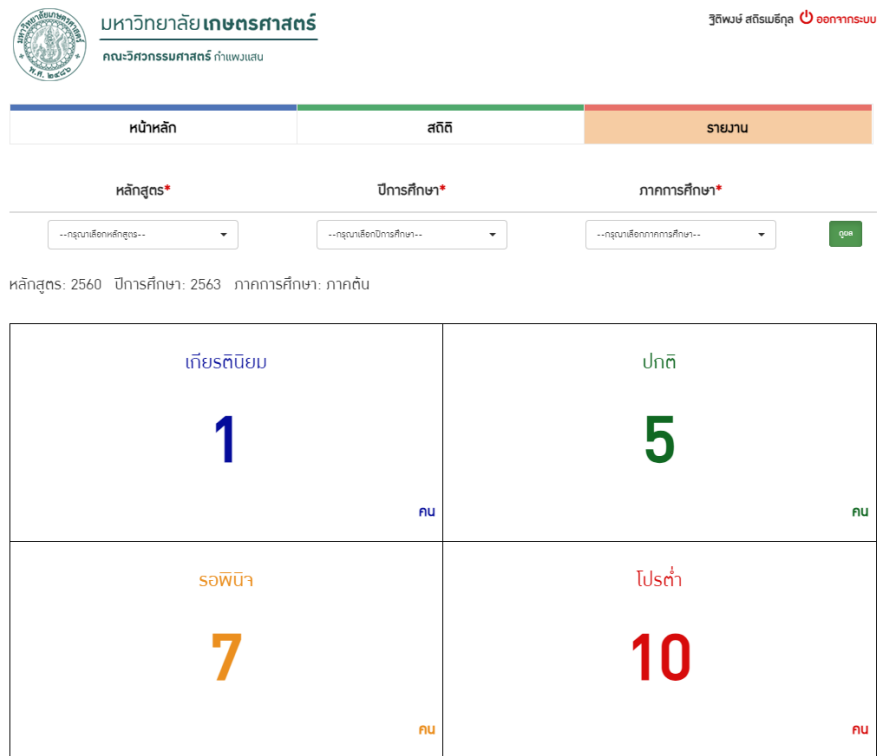
ภาพที่ 32 แสดงสถิติของนิสิตในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

- นิสิตในระบบ Tcas ในคณะ ดังภาพที่ 33

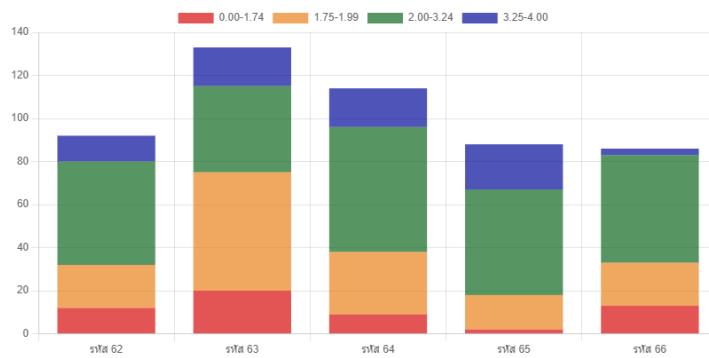


ภาพที่ 33 แสดงสถิติของนิสิตในระบบ Tcas ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

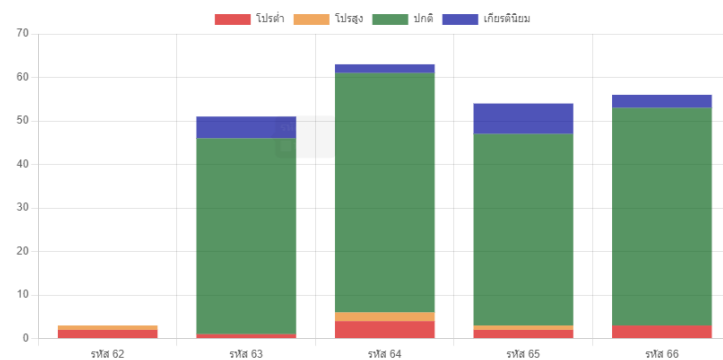
- รายงาน ดังภาพที่ 34



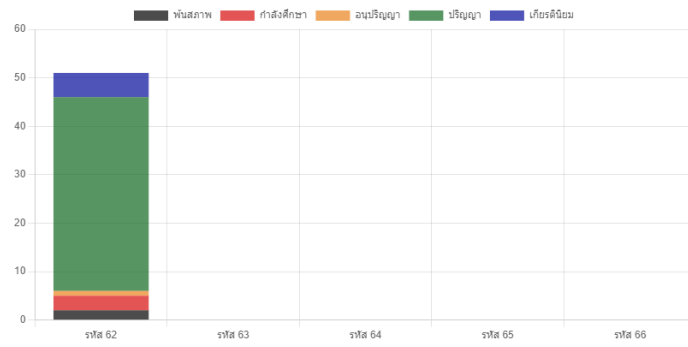
ช่วงเกรดเฉลี่ยนิสิตปีที 1 ภาคต้น ในแต่ละปีการรับเข้าศึกษา



สถานภาพนิสิต ณ ปัจจุบัน



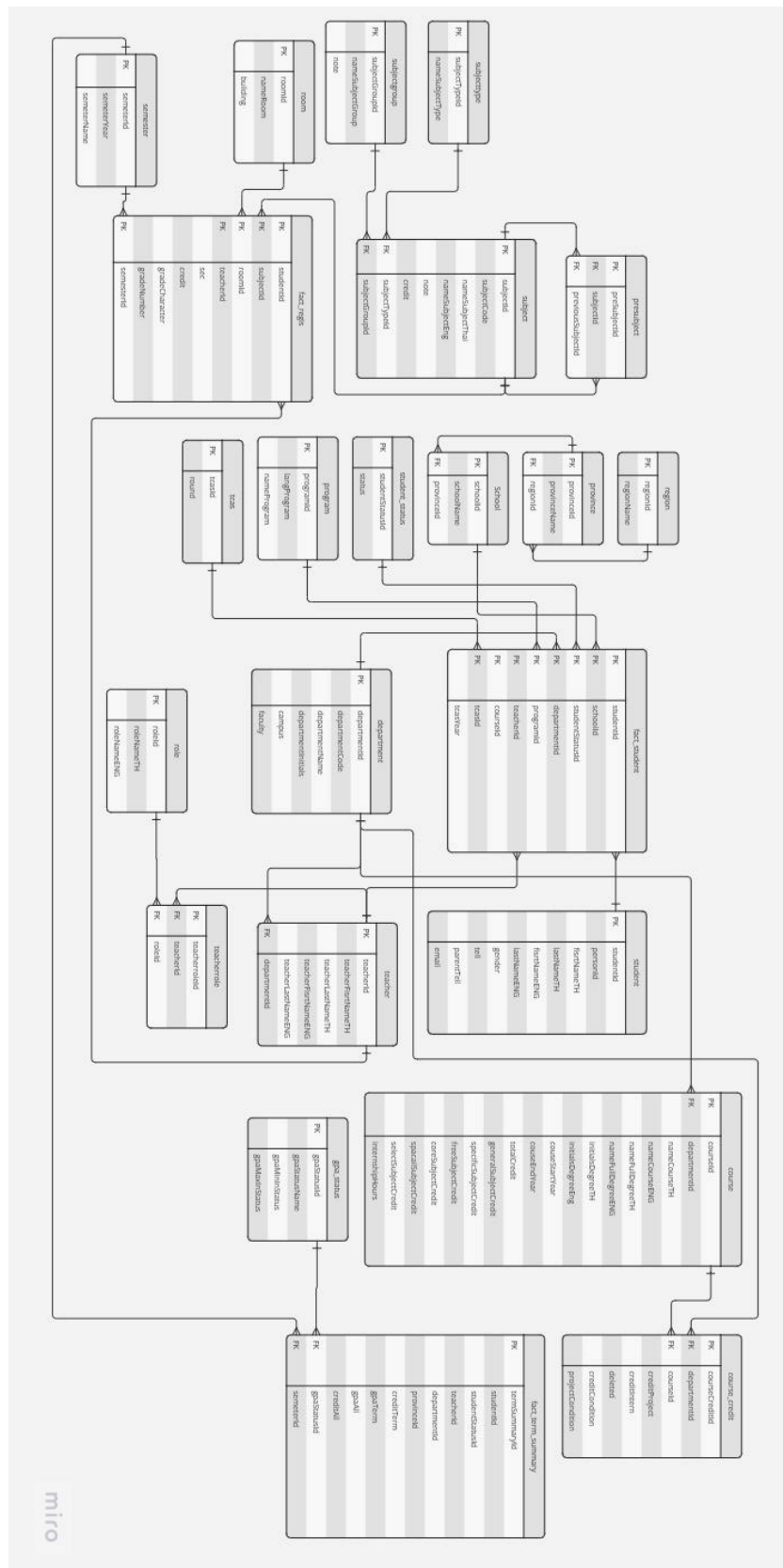
สถานภาพนิสิตจบการศึกษา



นิสิต			
รหัสนิสิต	ชื่อ-นามสกุล	GPA	สถานะ
6320500603	ภักธพร ปัญญาอุบลพร	3.38	ปกติ
6320500611	ภาณุวัฒน์ จันทินดา	3.65	เกียรตินิยม

ภาพที่ 34 แสดงรายงานข้อมูลนิสิตในปีการศึกษา

การออกแบบฐานข้อมูล ดังภาพที่ 35



ภาพที่ 35 ฐานข้อมูลของระบบ

3. การออกแบบระบบ

Use Case แสดงรายละเอียดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : Use Case

	นิสิต	อาจารย์	หัวหน้าภาควิชา	รองคณบดี/คณบดี
ข้อมูลนิสิตระดับรายบุคคล				
แก้ไขข้อมูลนิสิต	✓			
แสดงข้อมูลนิสิต	✓	✓	✓	✓
เพิ่มโน้ต(หมายเหตุ)		✓	✓	
คำนวณเกรดและGPA การลงทะเบียนเรียนล่วงหน้า	✓			
ตรวจสอบผลการเรียนในแต่ละภาคและปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓
ตรวจสอบผลการเรียนในแบ่งตามหมวดวิชา	✓	✓	✓	✓
ตรวจสอบรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนแล้ว	✓	✓	✓	✓
ข้อมูลนิสิตระดับนิสิตในที่ปรึกษา				
รายชื่อนิสิตในที่ปรึกษา		✓	✓	✓
สถิติสถานะนิสิตในปัจจุบัน		✓	✓	✓
สถิติการเรียนตามหลักสูตรของนิสิตในปัจจุบัน		✓	✓	✓
รายงานผลการเรียนของนิสิต		✓	✓	✓
รายงานสถานะภาพของนิสิต		✓	✓	✓
ข้อมูลนิสิตระดับนิสิตในภาควิชา				
รายชื่อนิสิตในภาควิชา		✓	✓	✓

	นิสิต	อาจารย์	หัวหน้าภาควิชา	รองคณบดี/คณบดี
สถิติสถานะนิสิตในปัจจุบัน			✓	✓
สถิติการเรียนรู้ตามหลักสูตรของนิสิตในปัจจุบัน			✓	✓
รายงานผลการเรียนของนิสิต			✓	✓
รายงานสถานะภาพของนิสิต			✓	✓
สถิติจำนวนนิสิตในระบบ TCAS แต่ละรอบของแต่ละรุ่น			✓	✓
สถิติ GPA ของนิสิตในระบบ TCAS แต่ละรอบของแต่ละรุ่น			✓	✓

4. ความก้าวหน้าของโครงการ 30%

- ออกแบบ UX/UI สำหรับผู้ใช้ในสิทธิ์ต่างๆ มี นิสิต หัวหน้าภาควิชา อาจารย์ รองคณบดี/คณบดี
- นิสิต จะเห็นข้อมูลส่วนตัว รายวิชาที่เรียนไปโดยจะแยกตามหมวดพร้อมแสดงผลการเรียนรู้ การคาดการณ์เกรดล่วงหน้า ผลการเรียนรู้ในแต่ละเทอม และหมวดวิชาที่ยังเรียนไม่ครบ
- อาจารย์ จะเห็นรายละเอียด ข้อมูลส่วนตัวของนิสิตในที่ปรึกษา ในภาควิชา (เกรด, เพิ่ม note, ผลการเรียนรายวิชาต่างๆ) และนิสิตในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน (เกรด, ผลการเรียนรายวิชาต่างๆ) สถิติของนิสิตในที่ปรึกษา สถิตินิสิตในระบบ Tcas ในที่ปรึกษา และรายงานของนิสิตในที่ปรึกษา
- หัวหน้าภาควิชา จะเห็นรายละเอียด ข้อมูลส่วนตัวของนิสิตในที่ปรึกษา ในภาควิชา (เกรด, เพิ่ม note, ผลการเรียนรายวิชาต่างๆ) และนิสิตในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน (เกรด, ผลการเรียนรายวิชาต่างๆ) สถิติของนิสิตในที่ปรึกษา และในภาควิชา สถิตินิสิตในระบบ Tcas ในที่ปรึกษาและในภาควิชา
- รองคณบดี/คณบดี สามารถค้นหานิสิตในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน (เกรด, ผลการเรียนรายวิชาต่างๆ) สถิติผลการเรียนนิสิตในคณะ สถิตินิสิตในระบบ Tcas ในคณะ และรายงานของนิสิตในคณะ
- ออกแบบฐานข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- [1] PHP (PHP Hypertext Preprocessor).2566. สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ.2566,
จาก <https://shorturl.at/vHR05>
- [2] ภาษา PHP.2566. สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ.2566,
จาก <https://www.webdodee.com/what-is-php/>
- [3] Database (ฐานข้อมูล).2566. สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ.2566,
จาก <https://shorturl.at/dtHL6>
- [4] NoSQL(Non-relational database).2566. สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ.2566,
จาก <https://blog.cloudhm.co.th/sql-vs-nosql/>
- [5] ประเภท NoSQL.2566. สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ.2566
จาก <https://aws.amazon.com/th/nosql/>
- [6] HTML คืออะไร.(2566). สืบค้นเมื่อ วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ.2566,
จาก <https://shorturl.asia/Ey3GQ>
- [7] CSS คืออะไร.(2566). สืบค้นเมื่อ วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ.2566,
จาก <https://shorturl.asia/qDj8U>
- [8] JavaScript คืออะไร.(2566). สืบค้นเมื่อ วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ.2566,
จาก <https://aws.amazon.com/th/what-is/javascript/>
- [9] Bootstrap คืออะไร. (2566). สืบค้นเมื่อ วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2566,
จาก <https://www.webdodee.com/what-is-bootstrap/>
- [10] Data Warehouse ต่างจาก Database อย่างไร.(2566). สืบค้นเมื่อ วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ.2566,
จาก https://race.nSTRU.ac.th/home_ex/blog/topic/show/6160
- [11] JSON คืออะไร? พร้อมวิธีการใช้งาน.(2566). สืบค้นเมื่อ วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ.2566,
จาก <https://devhub.in.th/blog/what-is-json>