# ข้อเสนอโครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

เรื่อง	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการศึกษาที่เป็นเลิศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน									
	ENG KPS Decision Support System for Excellent Education									
เสนอต่อ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน										
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน										
เพื่อทำการประกอบวิชาเตรียมโครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาคต้น ปีการศึกษา 2566										
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)										
โดย		นางสาวภั	ทรพร	ั ปัญญาอุดมพร	รหัสประจำตัวนิสิต	6320	0500603			
		นายภานุวั	ัฒน์	จั่นจินดา	รหัสประจำตัวนิสิต	6320	0500611			
ภายใต้การควบคุม ผศ.ดร. วรัญญา อรรถเสนา			1		(อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก)					
			อ.ดร	.บุญรัตน์ เผดิมรอด			(อาจารย์ที่ปรึกษารอง)			
	ลงชื่อ									
						(ผศ.ดร. วรัญญา อรรถเสนา)				
						อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก				
					ลงชื่อ					
(อ.ดร.บุถุ							บุญรัตน์ เผดิมรอด)			
					્ર	าาลาระ	์ ที่ปรึกษารอง			

# สารบัญ

บทน้ำ		1
1.	ที่มาและความสำคัญ	1
2.	วัตถุประสงค์ของโครงงาน	1
3.	ขอบเขตและข้อจำกัดของโครงงาน	1
3	3.1 ขอบเขตของโครงงาน	1
3	3.2 ข้อจำกัดของโครงงาน	1
4.	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
5.	วัสดุและอุปกรณ์	2
	5.1 ฮาร์ดแวร์	2
	5.2. ซอฟต์แวร์	3
6. <b>I</b> II	ผนการดำเนินงาน	3
ทฤษฎีแล	ละหลักการที่เกี่ยวข้อง	4
1.	เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)	4
2.	ฐานข้อมูล (Database)	5
ผลการด์	าเนินงาน	9
1.	ภาพรวมของระบบ	9
2.	การออกแบบฐานข้อมูล	48
3.	การออกแบบระบบ	49
4.	ความก้าวหน้าของโครงงาน 30%	50
เจกสารส์	ก้างถิง	51

#### บทน้ำ

### 1. ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบัน การติดตามสถานะต่างๆของนิสิตนั้นสามารถทำได้ยาก นิสิตนั้นไม่สามารถติดตามสถานะการเรียนใน ปัจจุบันได้ว่า ตามหลักสูตรหรือไม่ ในแต่ละภาคการศึกษาจำเป็นต้องเรียนรายวิชาอะไร หรือการไม่สามารถคาดการณ์ การลงทะเบียนและการเรียนล่วงหน้าได้ ในส่วนของอาจารย์ที่ปรึกษา ไม่สามารถติดตามภาพรวมของผลการเรียน สถานะการเรียน ต่างๆของนิสิตในที่ปรึกษาได้ จึงอาจทำให้เมื่อเกิดปัญหาจะไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันเวลา และ ผู้บริหารคณะและหลักสูตร ไม่สามารถเห็นข้อมูลสรุป สถิติต่างๆ ที่จำเป็นในการ ปรับปรุงหลักสูตร การกำหนดการ รับเข้าในแต่ละรอบ TCAS หรือ การผลักดันในนิสิตในคณะทุกคนสามารถจบได้ตามแผนของหลักสูตร

ซึ่งในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยมีระบบสนับสนุนคือ myku.ku.th สำหรับนิสิต ติดตามผลการเรียนและ ลงทะเบียนเรียน และ regis.ku.th สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับติดตามผลการเรียนและการลงทะเบียนของนิสิต ในที่ปรึกษา แต่ทั้ง 2 ระบบนั้นไม่ได้รองรับการติดตามสถานะ หรือ ผลการเรียนโดยละเอียดของนิสิต จึงทำให้ไม่ สามารถแก้ไขปัญหาบางส่วนได้

ทางผู้พัฒนาจึงได้จัดทำระบบเพื่อใช้สำหรับการดูผลการเรียน คาดการณ์ผลการเรียน หรือการดูหมวด รายวิชาที่ยังเรียนไม่ครบตามหลักสูตร เพื่อสามารถเป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบมหาวิทยาลัย และในส่วน ของ อาจารย์ที่ปรึกษาจะสามารถดูผลการเรียนของนิสิตทั้งหมดและรวมถึงนิสิตที่มีความน่าเป็นห่วง เพื่อสามารถหา แนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

### 2. วัตถุประสงค์ของโครงงาน

2.1. เพื่อสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจการเรียนของนิสิต และอาจารย์

#### 3. ขอบเขตและข้อจำกัดของโครงงาน

- 3.1 ขอบเขตของโครงงาน
  - 3.1.1 เว็บแอปพลิเคชัน เน้นการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนและสถิติของนิสิต
  - 3.1.2 กลุ่มบุคคลที่ใช้ เว็บแอปพลิเคชัน คือ นิสิต อาจารย์ หัวหน้าภาควิชา และรองคณบดี/คณบดี
- 3.2 ข้อจำกัดของโครงงาน
  - 3.2.1 ใช้งานได้เฉพาะ นิสิตและบุคลากรในคณะวิศวกรรมศาสตร์ เท่านั้น

#### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 4.1. นิสิตสามารถติดตามและคาดการณ์ผลการเรียนของตนเองได้
- 4.2. อาจารย์สามารถติดตามผลการเรียน สถานะต่างๆของนิสิตในที่ปรึกษาได้
- 4.3. หัวหน้าภาควิชาสามารถติดตามผลการดำเนินงานหลักสูตร สถานะต่างๆ สถิติของนิสิตในภาควิชา เพื่อใช้ ในการปรับเปลี่ยนหลักสูตร หรือผลักดันให้นิสิตทุกคนเรียนจบตามหลักสูตรได้
- 4.4. รองคณบดี/คณบดี สามารถนำผลการเรียน สถานะต่างๆ สถิติของนิสิตในคณะ ไปใช้ในการตัดสินใจ การ รับเข้า การช่วยเหลือ ผลักดัน หาวิธีต่างๆ เพื่อช่วยเหลือนิสิต

#### 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 NVDIA 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 NVDIA 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	ระยะเวลาในการทำโครงงาน									
61 1710		ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1	ออกแบบ prototype	$\Box$	$\Box$	V							
2	ศึกษาฐานข้อมูล NoSQL	V	$\Box$	V							
3	สร้างฐานข้อมูล		$\Box$	V	$\square$						
4	ศึกษาการเขียนภาษา PHP	V	V	N							
5	เขียนพัฒนาเว็บภาษา PHP				$\Box$	$\overline{\mathbf{A}}$		abla	$\overline{\mathbf{A}}$		
6	ปรับแก้ไขเว็บแอปพลิเคชัน						$\overline{\mathbf{A}}$	V	V		
7	ตรวจเช็คเว็บแอปพลิเคชัน						V	V	$\searrow$		

### ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

#### 1. เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

เว็บแอปพลิเคชัน คือ "แอปพลิเคชันประเภทหนึ่งที่เขียนขึ้นเพื่อใช้งาน โดยสามารถแสดงผลผ่าน Browser หรือเว็บบราวเซอร์ได้โดยไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชัน"[12] ซึ่งเป็น 1 ในสิ่งสำคัญในการช่วยแก้ไขปัญหา และ จัดการระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้ เนื่องด้วยสามารถใช้งานได้ง่าย และผู้ใช้ทั่วไป ทั้ง นิสิต อาจารย์ที่ปรึกษา และ คณะผู้บริหารนั้นคุ้นเคยต่อการใช้งานเป็นอย่างดี จึงง่ายก็การนำมาปรับใช้และพัฒนา โดย เว็บแอปพลิเคชัน จะแบ่ง ออกได้เป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ

#### 1.1. Front-End

Front-End มักจะเรียกสั้นๆกันว่า "หน้าบ้าน" หรือก็คือ ส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) เช่น หน้าเว็บเพจ เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญ เพราะจะเป็นส่วนที่แสดงผู้ใช้เห็น ซึ่งต้องทำให้ผู้ใช้ เข้าใจและใช้ง่ายว่าระบบต้องการจะทำอะไร

ส่วนประกอบที่ใช้งานในส่วนของ front-end มีดังนี้

#### 1.1.1. HTML5 (Hyper Text Markup Language)

HTML5 คือ "ภาษาโปรแกรม ที่ใช้สำหรับการสร้างเว็บไซต์" [6] ซึ่งมีส่วนช่วยในการ สร้างเว็บไซต์ของงานให้ตอบสนองต่อความต้องการของปัญหา ซึ่งเป็นส่วนหลักสำหรับการสร้าง ระบบ โดยจะมี CSS และ JavaScript ที่ส่วนให้เว็บไซต์มีความน่าใช้งานมากยิ่งขึ้น

#### 1.1.2. Bootstrap

Bootstrap คือ "กลุ่มโค้ดที่รวม HTML, CSS และJavaScript เข้าไว้ด้วยกัน เป็น รูปแบบหรือ Template" [9] ซึ่งทำให้ง่ายก็การนำมาใช้ เนื่องจากสามาถนำมาใช้ได้เลย และ สามารถจัดวางได้ง่าย ไม่ต้องเสียเวลาในการออกแบบองค์ประกอบบนหน้าเว็บมาก จึงสะดวกต่อ การใช้งาน

#### 1.1.3 CSS3 (Cascading Style Sheet)

CSS3 คือ "ภาษาที่ใช้เป็นส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML" [7] ซึ่งมี ส่วนช่วยในการตกแต่งหน้าเว็บไซต์ให้มีความสวยงามและน่าใช้งานต่อตัวผู้ใช้

#### 1.1.4 JavaScript

JavaScript คือ "ภาษาโปรแกรมที่นักพัฒนาใช้ในการสร้างหน้าเว็บแบบ Inter Active" [8] ซึ่งมีส่วนช่วยในการเพิ่มลูกเล่นให้กับหน้าเว็บไซต์ ให้มีความน่าใช้ น่าสนใจและใช้งานได้ง่าย

#### 1.2. Back-End

Back-End มักจะเรียกสั้นๆกันว่า "หลังบ้าน" หรือก็คือ ส่วนที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล กำหนด โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การเรียกใช้งาน ข้อมูลจากฐานข้อมูลไปแสดงบนหน้าเว็บไซต์ ต่างๆ

ส่วนประกอบที่ใช้ในส่วนของ back-end มีดังนี้

#### 1.2.1. PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

PHP คือ "ภาษาสคริปต์ (Scripting Language) คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บในรูปแบบของ ข้อความ (Text) อาจเขียนแทรกอยู่ภายในภาษา HTML หรือถูกเขียนอย่างอิสระ" [1] ซึ่งเป็นส่วน สำคัญในส่วนของ back-end เพราะเป็นสวนที่ใช้ติดต่อกับระบบฐานข้อมูล เพื่อนำข้อมูล ค่าที่ได้ ต่างๆ ไปใช้แสดงในส่วนของ front-end ซึ่งทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2. ฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูล คือ "กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้" [3] ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการเก็บข้อมูลเพื่อ นำไปใช้ในระบบ จำเป็นต้องมีการป้องกันข้อมูล ไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือสูญหาย ซึ่งอาจมีผลเสียได้ โดยการนำ ฐานข้อมูลมาใช้นั้น จะมีการนำไปใช้ได้หลายรูปแบบ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของงานว่า จำเป็นต้องใช้ฐานข้อมูลแบบไหน ในการทำให้งานออกมามีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้งานมีความน่าสนใจมากที่สุด

#### 2.1. Relational Database

Relational Database คือ "ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นการเก็บข้อมูลในรูปของ ตาราง (table) ในแต่ละตารางแบ่งออกเป็นแถวๆ และในแต่ละแถวจะแบ่งเป็นคอลัมน์ (Column) ซึ่งใน การเชื่อมโยงกันระหว่างข้อมูลในตารางต่างๆ จะ เชื่อมโยงโดยใช้การอ้างอิงจากข้อมูลในคอลัมน์ที่กำหนดไว้" [3] ซึ่งช่วยให้การทำงาน หรือการดึงข้อมูลมาใช้นั้นง่ายต่อการใช้งาน เห็นความสัมพันธ์ของข้อมูล ตาราง ได้ ชัดการว่า ต้องการจะทำอะไร นำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง แต่มีความยากต่อการเปลี่ยนแปลง เพราะการ เปลี่ยนแปลง 1 ตาราง อาจจะมีผลกระทบต่อตารางอื่นๆตามมาได้เช่นกัน

#### 2.2. NoSQL

NoSQL คือ "ฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลในสคีมาที่ยืดหยุ่นซึ่งปรับขนาดได้อย่างง่ายดาย" [4] ซึ่งการใช้ฐานข้อมูลประเภทนี้นั้น มักง่ายต่อการจัดการ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย อละไม่มี ผลกระทบต่อข้อมูลอื่นๆมากนั้น เนื่องจากไม่ได้เชื่อมความสัมพันธ์กับข้อมูลอื่นๆ โครงสร้างสามารถ ปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลาให้เหมาะสมกับงานที่ทำ ซึ่ง NoSQL สามารถแบ่งได้ ดังนี้

### 2.2.1. ฐานข้อมูลแบบคีย์-ค่า (Key Value Database)

ฐานข้อมูลแบบคีย์-ค่า คือ ฐานข้อมูล "ข้อมูลจะอยู่ในลักษณะ key กับ value โดยที่แต่ละ key นั้นจะไม่ซ้ำกัน และใช้ในการเป็น index สำหรับการเข้าถึง value" [5] ซึ่งมีความคล้ายกับ dictionary ที่ใช้งานในปัจจุบัน เช่น ภาษา python หรือ php ซึ่งไม่ เหมาะกับข้อมูลที่เป็น Complex Data

### 2.2.2. ฐานข้อมูลเรียงเป็นแนว (Columnar Database)

ฐานข้อมูลเรียงเป็นแนว คือ เป็นฐานข้อมูลที่ "เก็บข้อมูลตามแนว Column เป็นหลักแทนที่จะเก็บเป็น Row" [5] ซึ่งฐานข้อมูลที่สะดวกต่อการใช้ Search Engine

### 2.2.3. ฐานข้อมูลแบบโครงสร้างเอกสาร (Document Database)

ฐานข้อมูลแบบโครงสร้างเอกสาร คือ "ระบบจัดเก็บข้อมูลที่ออกแบบมาสำหรับ การจัดเก็บ การดึงข้อมูล และการจัดการข้อมูลแบบ "document-oriented" [11] เป็น หนึ่งใน Database ที่นิยมใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน ซึ่งมีความง่ายและยืดหยุ่นต่อการ ออกแบบ รองรับ การเปลี่ยนแปลง สามารถเพิ่มชนิดข้อมูลได้ตลอดเวลา ซึ่ง 1 ใน นั้นก็ JSON ที่นิยมนำไปใช้ สามารถประยุกต์ใช้กับงานได้หลายรูปแบบ

#### 2.2.3.1. JSON (JavaScript Object Notation)

JSON คือ "เป็นข้อมูลรูปแบบ text ที่มีรูปแบบที่จะเก็บข้อมูลแบบ key, value" [11] ซึ่งได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน มีโครงสร้างไม่ซับซ้อน สามารถนำไปใช้ กับงานได้หลายรูปแบบ เนื่องจากง่าย และหลายภาษาเองก็ รองรับกับการทำงานข้อง JSON หรือ สามารถนำ JSON ไปแปลงให้อยู่ในรูปชอง ข้อมูลอื่นก็สามารถทำได้

#### 2.2.4. ฐานข้อมูลแบบกราฟ (Graph Database)

ฐานข้อมูลแบบกราฟ คือ "การการรวมกลุ่มความสัมพันธ์ของข้อมูล ในแต่ละ memory" [5] เพื่อให้การสร้างและการเรียกใช้แอปพลิเคชันที่ทำงานกับชุดข้อมูลที่ เชื่อมต่อ อย่างดีเยี่ยมเกิดขึ้นได้อย่างง่ายดาย

# 2.3. คลังข้อมูลและโครงสร้าง (Data Warehouse and Schemas)

### 2.3.1. คลังข้อมูล (Data Warehouse)

คลังข้อมูล คือ "การสร้างที่เก็บข้อมูลส่วนกลาง เพื่อเป็น คลังข้อมูลธุรกิจ สำหรับนำไป วิเคราะห์" [10] ซึ่งการสร้างคลังข้อมูลนี้จะแตกต่างจาก Database คือ Database นั้นคือสิ่งที่เป็น จริง ณ ปัจจุบัน แต่ Data Warehouse นั้น คือ เป็นจริง ณ ช่วงเวลาใดเวลานึง ซึ่ง จะเน้นเก็บ ข้อมูลในอดีต เพื่อใช้ในการตัดสินใจ และวิเคราะห์ผลต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งมีส่วนช่วยและ สนับสนุนให้ผู้บริหารนั้นสามารถปรับเปลี่ยน หรือรับมือกับปัญหาได้ดี

### 2.3.2. โครงสร้างของคลังข้อมูล (Schemas)

มีส่วนประกอบหลักๆ 3 ส่วนก็คือ

- 1. Measures คือ ข้อมูลที่ต้องการใช้เพื่อวัด หรือก็คือหน่วยวัด
- 2. Dimension คือ ข้อมูลที่เป็นมุมมองของ Measure
- 3. Fact คือ ชุดของข้อมูลที่เกิดจากการจับกันของ Measures

และ Dimension ที่ทำให้เกิดข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งที่สามารถวัดค่าได้ การออกแบบ Data Warehouse นั้น มีการออกแบบหลักๆด้วยกัน 3 รูปแบบ คือ

#### 2.3.2.1. Star Schema

Star Schema คือ Dimensional Data Model ที่มี Fact Table เพียง ตารางเดียวอยู่ตรงกลาง และมี Dimension Table อยู่รอบ เพื่อกำหนดมุมมองที่ มีต่อ Measure โดยที่ Dimension Table แต่ละตาราง จะไม่มีความสัมพันธ์อื่น เข้ามาเกี่ยวข้อง

#### 2.3.2.2. Snowflake Schema

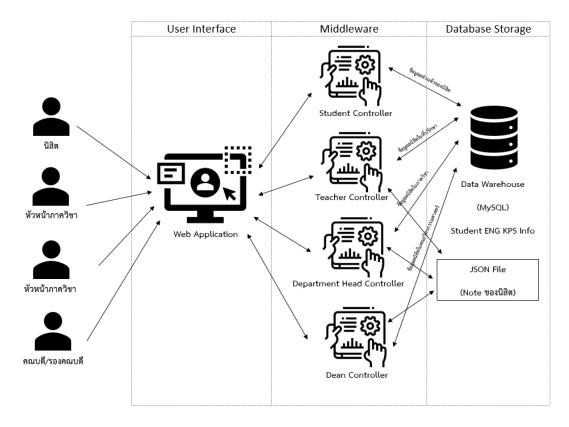
Snowflake Schema คือ Dimensional Data Model ที่มี Fact Table เพียงตารางเดียวอยู่ตรงการ และมี Dimension Table อยู่รอบ เพื่อกำหนด มุมมองที่มีต่อ Measure โดยที่ Dimension Table จะมีความสัมพันธ์กับ Dimension Table อื่นๆที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับ Fact Table

#### 2.3.2.3. Galaxy Schema

Galaxy Schema คือ Dimensional Data Model ที่ซับซ้อนมากที่สุด เนื่องจากมี Fact Table หลายตาราง และมี Dimension Table อยู่รอบๆ Fact Table โดย Dimension Table ของ Fact Table หนึ่ง อาจจะไปเชื่อมต่อกับ Fact Table อื่นๆได้อีก

#### ผลการดำเนินงาน

#### 1. ภาพรวมของระบบ



เป็นระบบสำหรับการสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเรียนการสอนภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงสถานะการเรียนต่างๆ เช่น เกรดเฉลี่ย GPA การเรียนตามแผนของหลักสูตร รายวิชาที่มีปัญหา เป็นต้น อีกทั้งยังช่วยให้ผู้บริหารระดับคณะและภาควิชา ในการตัดสินใจเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการ รับนิสิตเข้าในปีถัด ๆ ไป การปรับเปลี่ยนหลักสูตร หรือ การสนับสนุนให้นิสิตทุกคนเรียนจบตามแผนของหลักสูตร

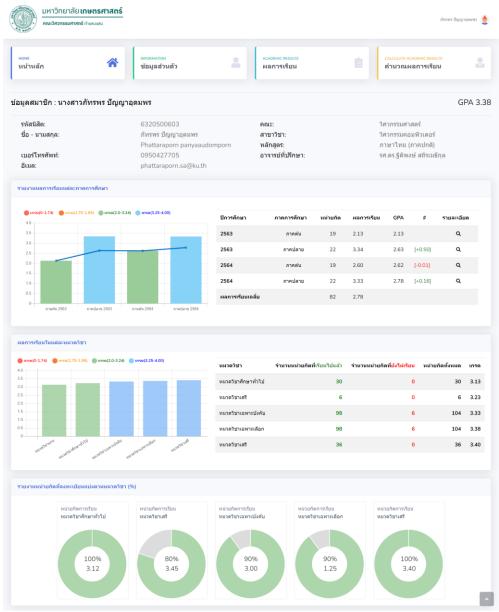
โดยในระบบนี้ จะแบ่งผู้ใช้งานเป็น 4 ประเภท และแต่ละประเภทจะมีระดับการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน ได้แก่

- 1 นิสิต
- 2.อาจารย์ที่ปรึกษา
- 3.หัวหน้าภาควิชา
- 4.คณบดี/รองคณบดี

โดยแต่ละประเภทจะมีฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

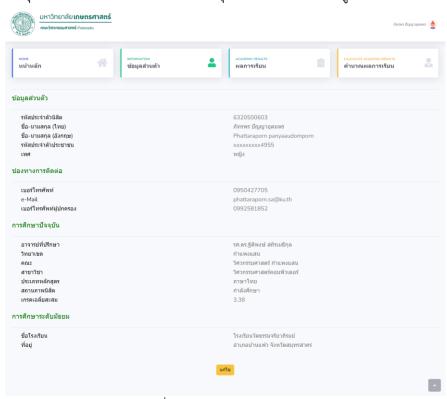
นิสิต มี 4 เมนูหลัก คือ หน้าหลัก ข้อมูลส่วนตัว ผลการเรียน และคำนวณผลการเรียน

• หน้าหลัก ด้านบนจะแสดงรายละเอียดโดยคร่าวๆของนิสิต และด้านล่างจะแสดงผลการเรียนของ นิสิต โดยจะมีในส่วนของ รายงานผลการเรียนแต่ละภาคการศึกษา กราฟแท่งจะแสดงเกรดของในแต่ละ เทอม กราฟเส้นจะแสดงเกรดเฉลี่ยในแต่ละเทอมและตารางแสดงค่าจะกราฟ ผลการเรียนในแต่ละหมวด วิชากราฟแท่งจะแสดงเกรดเฉลี่ยในแต่ละหมวดและตารางแสดงค่าจะกราฟ และรายงานหน่วยกิจที่ ลงทะเบียนแบ่งตามหมวดวิชา(%) จะแสดงกราฟโดยจะแสดงเกรดและเปอร์เซ็นที่ได้ลงทะเบียนเรียนตาม หมวดเพื่อบอกถึงการเรียนครบในหมวดรายวิชานั้น ดังภาพที่ 1



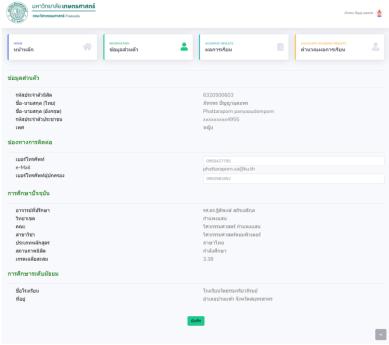
ภาพที่ 1 หน้าหลักของผู้ใช้นิสิต

• ข้อมูลส่วนตัว จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับนิสิต โดยจะมี ข้อมูลส่วนตัว ช่องทางการติดต่อ การศึกษาปัจจุบัน การศึกษาระดับมัธยม ซึ่งจะมีปุ่ม แก้ไข เพื่อแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ดังภาพที่ 2



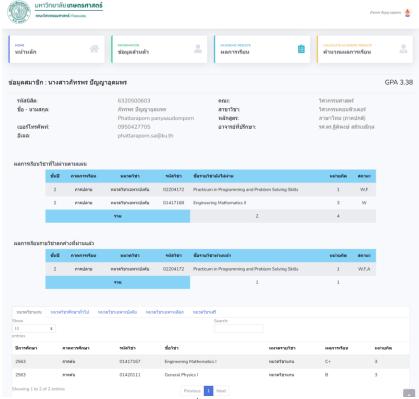
ภาพที่ 2 หน้าข้อมูลส่วนตัว

• แก้ไขข้อมูลส่วนตัว นิสิตสามารถแก้ไขและบันทึกข้อมูลได้ 2 ข้อมูลคือ เบอร์โทรศัพท์ส่วนตัว และ เบอร์โทรศัพท์ผู้ปกครอง ดังภาพที่ 3



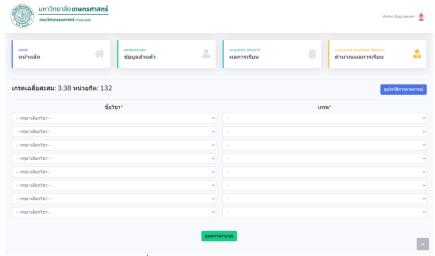
ภาพที่ 3 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

• ผลการเรียน ส่วนบนจะแสดงข้อมูลของนิสิต ส่วนตารางจะแสดงผลการเรียนวิชาที่ไม่ผ่านตามแผน และรายวิชาตกค้างที่ผ่านแล้ว แสดงผลการเรียนที่นิสิตได้ทำการลงทะเบียนเรียน โดยมี 5 หมวด ได้แก่ หมวดวิชาแกน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะบังคับ หมวดวิชาเฉพาะเลือก และหมวดวิชาเสรี ดัง ภาพที่ 4



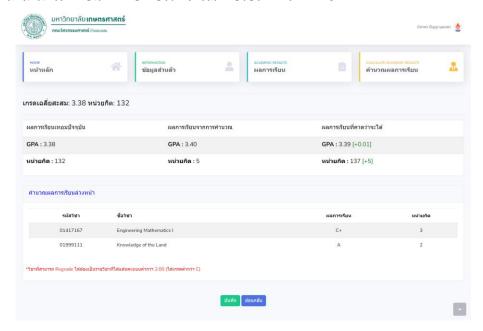
ภาพที่ 4 หน้าแสดงผลการเรียน

• คำนวณผลการเรียน ด้านบนจะแสดงเกรดเฉลี่ยสะสม และ หน่วยกิต ที่ลงทะเบียนของนิสิต ในเมนู จะให้นิสิตเลือกรายวิชา และเกรดที่คาดว่าจะได้รับเพื่อนำไปคาดการณ์ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 หน้าดูผลของการคาดการณ์เกรด

• ดูผลการคำนวณ จะแสดงเกรดที่คาดการณ์จากการเลือกก่อนหน้า และรายวิชาที่ได้ทำการเลือกก่อน หน้า และสามารถกดบันทึกเพื่อเก็บไว้พิจารณาต่อไปได้ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 หน้าดูผลของการคาดการณ์เกรด

หัวหน้าภาควิชา มี 3 เมนูหลัก คือ อาจารย์ที่ปรึกษา รายงาน และรายชื่อนิสิต

- อาจารย์ที่ปรึกษา ดังภาพที่ 7 โดย แต่ละส่วนจะมีรายละเอียดดังนี้
- ตารางด้านบนจะแสดง จำนวนนิสิตสถานะต่างๆของนิสิตในที่ปรึกษาของตัวเอง
- จำนวนนักศึกษาตามรุ่น กราฟและตารางจะแสดงจำนวนของนิสิตในสถานะการเรียนต่างๆ ของนิสิต ในแต่ละรุ่น
- กราฟเกรดเฉลี่ยในแต่ละระดับการศึกษา (ปี 1 4) ของแต่ละรุ่น
- จำนวนนักศึกษาแยกตามปีการศึกษา (คน) กราฟและตารางจะแสดงจำนวนของนิสิตในสถานะต่างๆ ในแต่ละปีการศึกษา ตามหลักสูตร ไม่ตามหลักสูตร และลาออก

เพิ่มเติม: การลาออก เป็นการระบุจำนวนนิสิตทุกรุ่นในปีการศึกษานั้นว่า ลาออกทั้งหมดกี่คน แต่ไม่ได้ บอกว่า มีนิสิตรุ่นไหนบ้างที่ลาออกไป เช่น ปีการศึกษา 2566 มีการลาออกทั้งหมด 5 คน มีรายละเอียด ดังนี้รุ่น 64 3 คน + รุ่น 65 2 คน เป็นต้น

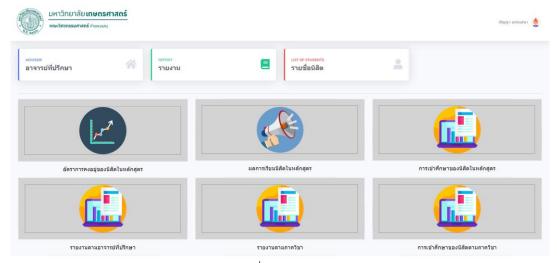
- สถานภาพนิสิต ณ ปัจจุบัน กราฟจะแสดงจำนวนนิสิตในแต่สถานะ โดยแบ่งตามรุ่นที่เข้ามา
- สถานภาพนิสิตจบการศึกษา กราฟจะแสดงจำนวนนิสิตที่จบไปแล้ว จบด้วยสถานะอะไร ในแต่ละรุ่น ที่เข้ามา

หมายเหตุ: เมื่อเข้ามา ข้อมูลที่ได้จะเป็น ทุกหลักสูตร ปีการศึกษาล่าสุด ภาคการศึกษาล่าสุด



ภาพที่ 7 หน้าหลักของหัวหน้าภาควิชา

### • หน้ารายงาน ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 หน้ารายงาน

- หน้าอัตราการคงอยู่ของนิสิตในหลักสูตร ดังภาพที่ 9 จะมีรายละเอียดของแต่ละส่วน ดังนี้
- อัตราการคงอยู่ตามรุ่น จะแสดงสถานะการคงอยู่ต่างๆของนิสิตในภาควิชาของตัวเอง โดยจะแยก ตามรุ่นที่เข้ามา
- อัตราการคงอยู่ตามปีการศึกษา จะแสดงสถานะการคงอยู่ต่างๆของนิสิตในภาควิชาของตัวเอง โดย จะแสดงว่าในแต่ละปีการศึกษา นิสิตในภาควิชาของตนเอง มีสถานะการคงอยู่เป็นอย่างไรในแต่ละปี การศึกษา

เพิ่มเติม : การพ้นสภาพการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา จะเป็นการรวมนิสิตที่พ้นสภาพในแต่ละปี การศึกษาโดยรวมทุกรุ่น เช่น ปีการศึกษา 66 นิสิตในหลักสูตร 65 พ้น สภาพ 5 คน คือ รุ่น 65 3 คน + รุ่น 66 2 คน เป็นต้น

- ตารางนิสิตคงเหลือ แสดงการคงเหลือของนิสิตของแต่ละรุ่น ในแต่ละปีการศึกษา ว่าเหลืออยู่กี่คน
- ตารางนิสิตพ้นสภาพ แสดงการพ้นสภาพนิสิตของแต่ละรุ่น ในแต่ละปีการศึกษา ว่าในแต่ละรุ่น พ้น สาพในปีการศึกษาใน กี่คน
- ตารางนิสิตจบการศึกษา แสดงการจบการศึกษาของนิสิตในแต่ละรุ่นว่า จบการศึกษาปีไหน กี่คน

หมายเหตุ: เมื่อเข้ามา ข้อมูลที่ได้จะเป็นของ หลักสูตรล่าสุด และ ปีที่สืบค้นปีปัจจุบัน

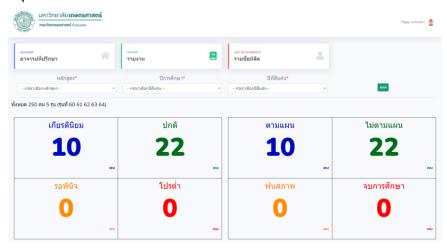


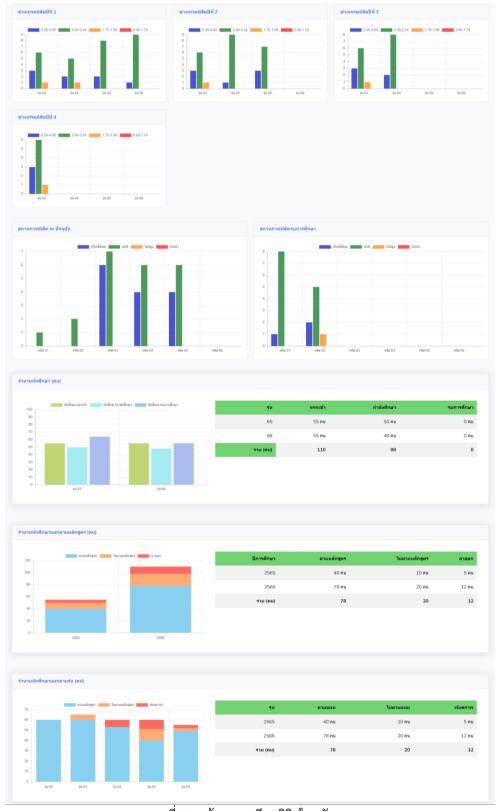
ภาพที่ 9 หน้ารายงานอัตราการคงอยู่

- หน้าผลการเรียนนิสิตในหลักสูตร ดังภาพที่ 10 จะมีรายละเอียดในแต่ละส่วน ดังนี้
- ตารางด้านซ้าย แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะของผลการเรียนว่าในระดับใด มีจำนวนเท่าใด ของ ภาควิชาของตนเอง
- ตารางด้านขวา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะการเรียนของหลักสูตร ว่าเป็นอย่างไร มีกี่คน ของ ภาควิชาของตนเอง
- กราฟจำนวนนิสิตในแต่ละช่วงเกรดของนิสิตตั้งแต่ ปี 1 4 ของแต่ละรุ่น
- กราฟสถานะภาพนิสิต ณ ปัจจุบัน แสดงจำนวนนิสิต ว่าในแต่ละรุ่น มีนิสิตสถานะใดบ้าง จำนวนกี่ คน ในปัจจุบัน ของภาควิชา
- กราฟสถานะภาพนิสิตจบการศึกษา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละรุ่น ว่าจบด้วยเกรดในระดับใดบ้าง จำนวนกี่คน
- จำนวนนักศึกษาแยกตามรุ่น แสดงจำนวนของนักศึกษาในภาควิชา ว่าแต่ละรุ่น มีสถานะการศึกษา ตามหลักสูตรละกี่คน
- จำนวนนักศึกษาแยกตามหลักสูตร แสดงจำนวนของนักศึกษาในภาควิชา ว่าในแต่ละปีการศึกษา มี สถานะการศึกษาตามหลักสูตรละกี่คน

เพิ่มเติม : การพ้นสภาพ ไม่ได้ระบุว่า นิสิตรุ่นใดบ้างที่พ้นสภาพในปีการศึกษานั้น แต่เป็นการ รวมทุกรุ่น ว่า ในปีการศึกษานี้ มีนิสิตพ้นสภาพโดยรวมกี่คน

หมายเหตุ : เมื่อเข้ามา ข้อมูล,ทั้งหมด จะเป็น ทุกหลักสูตร ปีการศึกษาล่าสุด ปีที่สืบคนเป็นปี ปัจจุบัน





ภาพที่ 10 หน้าผลการเรียนนิสิตในหลักสูตร

- หน้าการเข้าศึกษาของนิสิตในหลักสูตร ดังภาพที่ 11 เป็นการเข้าศึกษาของนิสิตในระบบ TCAS ว่า เป็นอย่างไรบ้าง โดยจะมีรายละเอียดดังนี้
  - จำนวนนิสิตตาม Tcas จะแสดงจำนวนนิสิตในแต่ละรุ่นว่า ใน Tcas แต่ละรอบ มีทั้งหมดกี่คน
  - ผลการเรียน จะแสดงเกรดเฉลี่ย สูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ย ของนิสิตในแต่ละรุ่น
  - จำนวนอัตราการคงอยู่ จำนวนการรับเข้า และคงเหลือของนิสิตในแต่ละรุ่น ว่า ณ ปัจจุบัน นิสิตใน แต่ละรุ่น เหลือจำนวนเท่าไรในปัจจุบัน
  - สัดส่วนอัตราการคงอยู่ บอกสัดการระหว่าง จำนวการคงอยู่ และจำนวนพ้นสภาพ รวมกันต้องได้ 100 % ในแต่ละรุ่น

หมายเหตุ 1 : เมื่อเข้ามา ข้อมูลเริ่มต้นจะเป็น ทุกหลักสูตร ทุกรอบ Tcas

หมายเหตุ 2 : เมื่อทำการเลือก Tcas รอบไหน ข้อมูลจะเปลี่ยนเป็นข้อมูลของนิสิตใน Tcas รอบ

นั้นๆ



ภาพที่ 11 หน้าการเข้าศึกษาของนิสิตในหลักสูตร

- หน้ารายงานตามอาจารย์ที่ปรึกษา ดังภาพที่ 12 จะแสดงนิสิตของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคนว่าเป็น อย่างในบ้าง ในภาควิชาของตนเอง โดยจะมีรายละเอียดดังนี้
  - ตารางด้านซ้าย แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะของผลการเรียนว่าในระดับใด มีจำนวนเท่าใด ของ ภาควิชาของตนเอง
  - ตารางด้านขวา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะการเรียนของหลักสูตร ว่าเป็นอย่างไร มีกี่คน ของ ภาควิชาของตนเอง
  - สถานะผลการเรียนของนิสิต ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะผล การเรียน ของอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคน ในภาควิชาของตนเอง
  - สถานะการเรียนตามหลักสูตรของนิสิต ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละ สถานะการเรียน ของอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคน ในภาควิชาของตนเอง
  - กราฟช่วงเกรด สูงสุด ต่ำสุด และ ค่าเฉลี่ย ของนิสิตในที่ปรึกษา ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน
  - สถานะผลการเรียนของนิสิตที่ตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะผลการเรียน ของอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคน ในภาควิชาของตนเอง
  - สถานะผลการเรียนของนิสิตที่ตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะการเรียน ของอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคน ในภาควิชาของตนเอง

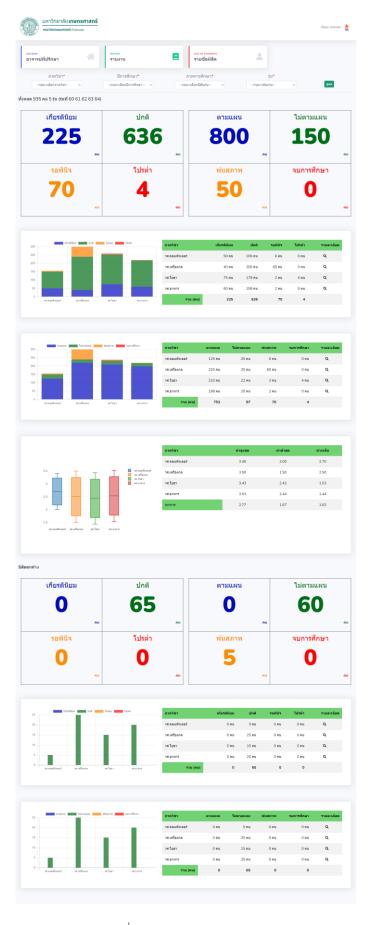
หมายเหตุ : เมื่อเข้ามา ข้อมูลเริ่มต้นจะเป็นของ ปีการศึกษาล่าสุด ภาคการศึกษาล่าสุด และทุกรุ่น



ภาพที่ 12 หน้ารายงานตามอาจารย์ที่ปรึกษา

- หน้ารายงานตามภาควิชา ดังภาพที่ 13 จะเป็นการแสดงสถานะต่างๆ ของทั้งคณะ และแยกตาม ภาควิชา โดยมีรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้
  - ตารางด้านซ้าย แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะของผลการเรียนว่าในระดับใด มีจำนวนเท่าใด ของ คณะ
  - ตารางด้านขวา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะการเรียนของหลักสูตร ว่าเป็นอย่างไร มีกี่คน ของ คณะ
  - สถานะผลการเรียนของนิสิต ของแต่ละภาควิชา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะผลการเรียน ของ ทุกภาคภาควิชา
  - สถานะการเรียนตามหลักสูตรของนิสิต ของนิสิตในแต่ละภาควิชา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละ สถานะการเรียน ของนิสิตในแต่ละภาควิชา
  - กราฟช่วงเกรด สูงสุด ต่ำสุด และ ค่าเฉลี่ย ของนิสิตในแต่ละภาควิชา
  - ตารางด้านซ้าย แสดงจำนวนนิสิตตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ในแต่ละสถานะของผลการ เรียนว่าในระดับใด มีจำนวนเท่าใด ของคณะ
  - ตารางด้านขวา แสดงจำนวนนิสิตตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ในแต่ละสถานะการเรียน ของหลักสูตร ว่าเป็นอย่างไร มีกี่คน ของคณะ
  - สถานะผลการเรียนของนิสิตที่ตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ของภาควิชาแต่ละภาค แสดง จำนวนนิสิตในแต่ละสถานะผลการเรียน ของภาควิชา ทุกภาควิชา
  - สถานะผลการเรียนของนิสิตที่ตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะการเรียน ของภาควิชา ทุกภาควิชา

หมายเหตุ : เมื่อเข้ามา ข้อมูลเริ่มต้นจะเป็นของ ทุกภาควิชา ปีการศึกษาล่าสุด ภาคการศึกษาล่าสุด และทุกรุ่น



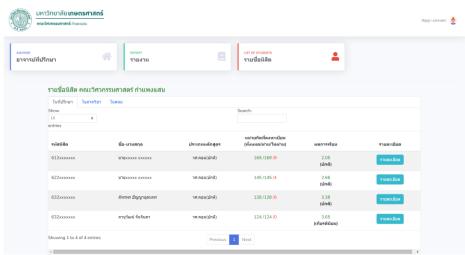
ภาพที่ 13 หน้ารายงานตามภาควิชา

- หน้าการเข้าศึกษาของนิสิตตามภาควิชา ดังภาพที่ 14 เป็นสถิติการเข้าศึกษาของนิสิตแต่ละภาควิชา ใน Tcas แต่ละรบ โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - จำนวนนิสิตตาม Tcas จะแสดงจำนวนนิสิตในแต่ละภาควิชาว่า ใน Tcas แต่ละรอบ มีทั้งหมดกี่คน
  - ผลการเรียน จะแสดงเกรดเฉลี่ย สูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ย ของนิสิตในแต่ละภาควิชา
  - จำนวนอัตราการคงอยู่ จำนวนการรับเข้า และคงเหลือของนิสิตในแต่ละภาควิชา ว่า ณ ปัจจุบัน นิสิตในแต่ละภาควิชา เหลือจำนวนเท่าไรในปัจจุบัน
  - สัดส่วนอัตราการคงอยู่ บอกสัดการระหว่าง จำนวการคงอยู่ และจำนวนพ้นสภาพ รวมกันต้องได้ 100 % ในแต่ละภาควิชา
    - หมายเหตุ 1 : เมื่อเข้ามา ข้อมูลเริ่มต้นจะเป็น ทุกภาควิชา ทุกรอบ Tcas ทุกรุ่น และย้อนหลัง 5 ปี หมายเหตุ 2 : เมื่อทำการเลือก Tcas รอบไหน ข้อมูลจะเปลี่ยนเป็นข้อมูลของนิสิตใน Tcas รอบ นั้นๆ



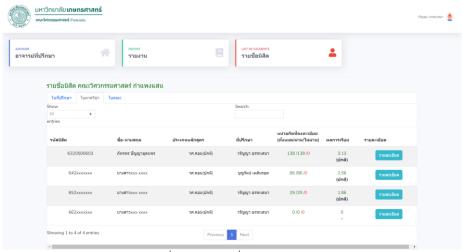
ภาพที่ 14 หน้าการเข้าศึกษาของนิสิตตามภาควิชา

### • รายชื่อนิสิตในที่ปรึกษา ดังภาพที่ 15



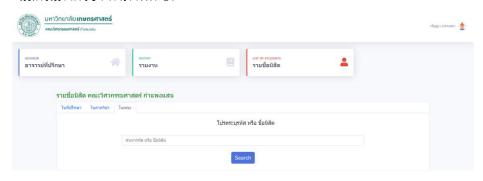
ภาพที่ 15 หน้ารายชื่อนิสิตในที่ปรึกษา

• นิสิตในภาควิชา ดังภาพที่ 16



ภาพที่ 16 หน้ารายชื่อนิสิตในภาควิชา

• นิสิตในภาควิชา ดังภาพที่ 17



ภาพที่ 17 หน้าค้นการายชื่อนิสิตในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

## อาจารย์ มี 2 เมนูหลัก คือ อาจารย์ที่ปรึกษา และรายชื่อนิสิต

- หน้าหลัก ดังภาพที่ 18
- ตารางด้านบนจะแสดง จำนวนนิสิตสถานะต่างๆของนิสิตในที่ปรึกษาของตัวเอง
- จำนวนนักศึกษาตามรุ่น กราฟและตารางจะแสดงจำนวนของนิสิตในสถานะการเรียนต่างๆ ของนิสิต ในแต่ละรุ่น
- กราฟเกรดเฉลี่ยในแต่ละระดับการศึกษา (ปี 1 4 ขึ้นไป) ของแต่ละรุ่น
- จำนวนนักศึกษาแยกตามปีการศึกษา (คน) กราฟและตารางจะแสดงจำนวนของนิสิตในสถานะต่างๆ
- ในแต่ละปีการศึกษา ตามหลักสูตร ไม่ตามหลักสูตร และลาออก

เพิ่มเติม : การลาออก เป็นการระบุจำนวนนิสิตทุกรุ่นในปีการศึกษานั้นว่า ลาออกทั้งหมดกี่คน แต่ไม่ได้ บอกว่า มีนิสิตรุ่นไหนบ้างที่ลาออกไป เช่น ปีการศึกษา 2566 มีการลาออกทั้งหมด 5 คน มีรายละเอียด ดังนี้รุ่น 64 3 คน + รุ่น 65 2 คน เป็นต้น

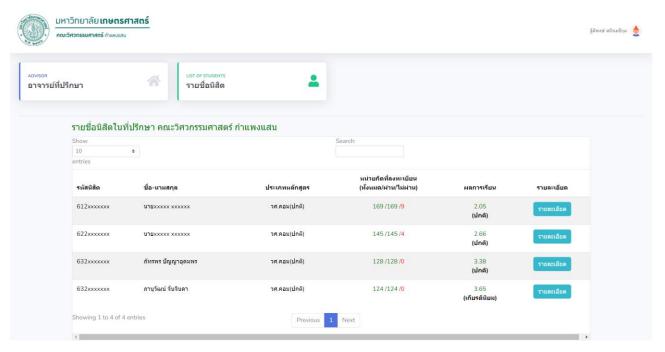
- สถานภาพนิสิต ณ ปัจจุบัน กราฟจะแสดงจำนวนนิสิตในแต่สถานะ โดยแบ่งตามรุ่นที่เข้ามา
- สถานภาพนิสิตจบการศึกษา กราฟจะแสดงจำนวนนิสิตที่จบไปแล้ว จบด้วยสถานะอะไร ในแต่ละรุ่น ที่เข้ามา

หมายเหตุ : เมื่อเข้ามา ข้อมูลที่ได้จะเป็น ทุกหลักสูตร ปีการศึกษาล่าสุด ภาคการศึกษาล่าสุด



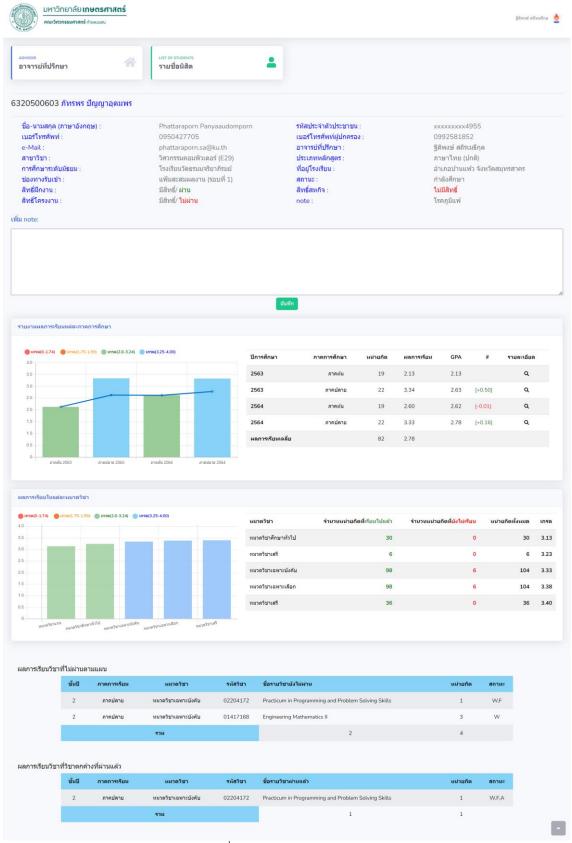
ภาพที่ 18 หน้าหลักของอาจารย์ที่ปรึกษา

# • หน้ารายชื่อนิสิต ดังภาพที่ 19



ภาพที่ 19 หน้ารายชื่อนิสิต

### หน้ารายละเอียดของนิสิต ดังภาพที่ 20



ภาพที่ 20 หน้ารายละเอียดของนิสิต

รองคณบดี/คณบดี มี 3 เมนูหลัก คือ อาจารย์ที่ปรึกษา รายงาน และรายชื่อนิสิต

- หน้าหลัก ดังภาพที่ 21
- ตารางด้านบนจะแสดง จำนวนนิสิตสถานะต่างๆของนิสิตในที่ปรึกษาของตัวเอง
- จำนวนนักศึกษาตามรุ่น กราฟและตารางจะแสดงจำนวนของนิสิตในสถานะการเรียนต่างๆ ของนิสิต ในแต่ละรุ่น
- กราฟเกรดเฉลี่ยในแต่ละระดับการศึกษา (ปี 1 4) ของแต่ละรุ่น
- จำนวนนักศึกษาแยกตามปีการศึกษา (คน) กราฟและตารางจะแสดงจำนวนของนิสิตในสถานะต่างๆ
- ในแต่ละปีการศึกษา ตามหลักสูตร ไม่ตามหลักสูตร และลาออก

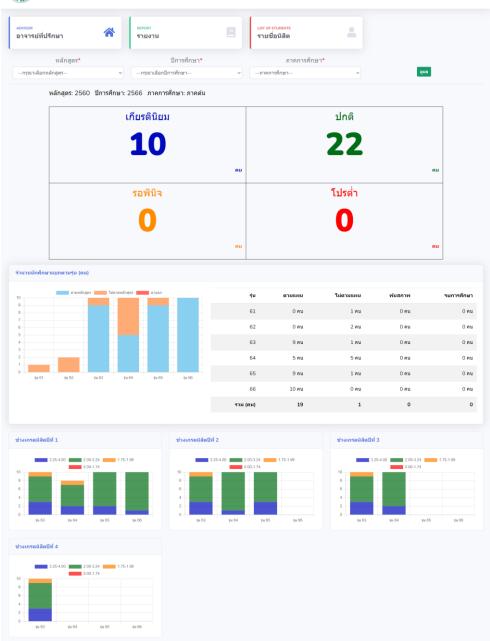
เพิ่มเติม: การลาออก เป็นการระบุจำนวนนิสิตทุกรุ่นในปีการศึกษานั้นว่า ลาออกทั้งหมดกี่คน แต่ไม่ได้ บอกว่า มีนิสิตรุ่นไหนบ้างที่ลาออกไป เช่น ปีการศึกษา 2566 มีการลาออกทั้งหมด 5 คน มีรายละเอียด ดังนี้รุ่น 64 3 คน + รุ่น 65 2 คน เป็นต้น

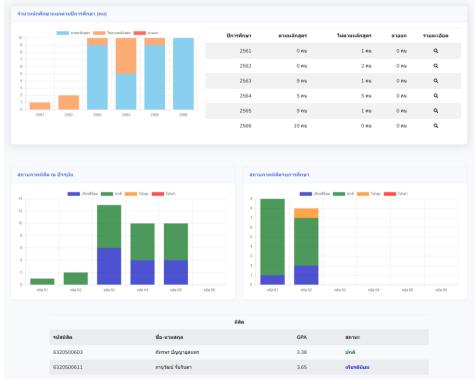
- สถานภาพนิสิต ณ ปัจจุบัน กราฟจะแสดงจำนวนนิสิตในแต่สถานะ โดยแบ่งตามรุ่นที่เข้ามา
- สถานภาพนิสิตจบการศึกษา กราฟจะแสดงจำนวนนิสิตที่จบไปแล้ว จบด้วยสถานะอะไร ในแต่ละรุ่น ที่เข้ามา

หมายเหตุ : เมื่อเข้ามา ข้อมูลที่ได้จะเป็น ทุกหลักสูตร มีการศึกษาล่าสุด ภาคการศึกษาล่าสุด



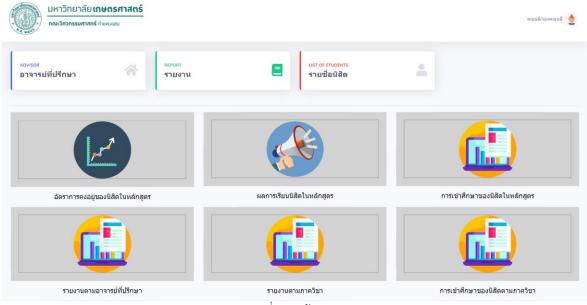






ภาพที่ 21 หน้าหลักของรองคณบดี/คณบดี

### • หน้ารายงาน ดังภาพที่ 22



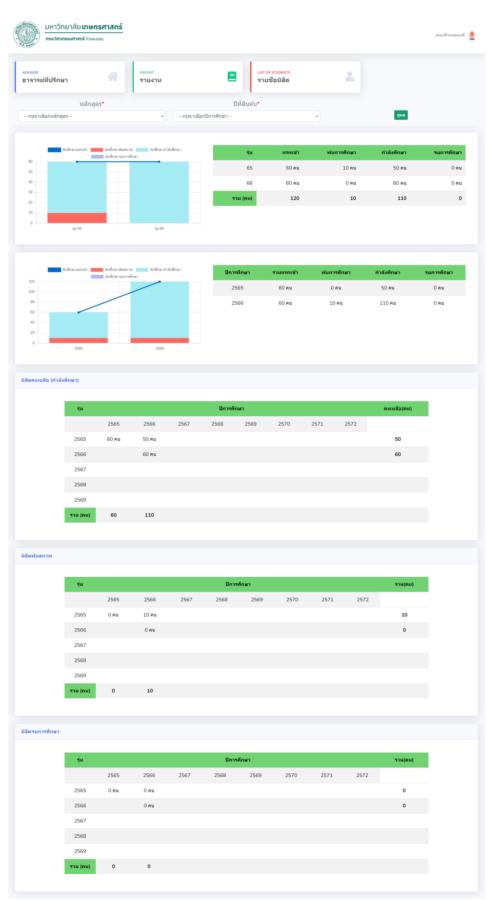
ภาพที่ 22 หน้ารายงาน

- หน้าอัตราการคงอยู่ของนิสิตในหลักสูตร ดังภาพที่ 23 จะมีรายละเอียดของแต่ละส่วน ดังนี้
- อัตราการคงอยู่ตามรุ่น จะแสดงสถานะการคงอยู่ต่างๆของนิสิตในภาควิชาของตัวเอง โดยจะแยก ตามรุ่นที่เข้ามา
- อัตราการคงอยู่ตามปีการศึกษา จะแสดงสถานะการคงอยู่ต่างๆของนิสิตในภาควิชาของตัวเอง โดย จะแสดงว่าในแต่ละปีการศึกษา นิสิตในภาควิชาของตนเอง มีสถานะการคงอยู่เป็นอย่างไรในแต่ละปี การศึกษา

เพิ่มเติม: การพ้นสภาพการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา จะเป็นการรวมนิสิตที่พ้นสภาพ การศึกษาในแต่ละปีการศึกษาโดยรวมทุกรุ่น เช่น ปีการศึกษา 66 นิสิตในหลักสูตร 65 พ้น สภาพ 5 คน คือ รุ่น 65 3 คน + รุ่น 66 2 คน เป็นต้น

- ตารางนิสิตคงเหลือ แสดงการคงเหลือของนิสิตของแต่ละรุ่น ในแต่ละปีการศึกษา ว่าเหลืออยู่กี่คน
- ตารางนิสิตพ้นสภาพ แสดงการพ้นสภาพนิสิตของแต่ละรุ่น ในแต่ละปีการศึกษา ว่าในแต่ละรุ่น พ้น สาพในปีการศึกษาใน กี่คน
- ตารางนิสิตจบการศึกษา แสดงการจบการศึกษาของนิสิตในแต่ละรุ่นว่า จบการศึกษาปีไหน กี่คน

หมายเหตุ: เมื่อเข้ามา ข้อมูลที่ได้จะเป็นของ หลักสูตรล่าสุด และ ปีที่สืบค้นปีปัจจุบัน



ภาพที่ 23 หน้ารายงานอัตราการคงอยู่ของนิสิตในหลักสูตร

- หน้าผลการเรียนนิสิตในหลักสูตร ดังภาพที่ 24 จะมีรายละเอียดในแต่ละส่วน ดังนี้
- ตารางด้านซ้าย แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะของผลการเรียนว่าในระดับใด มีจำนวนเท่าใด ของ ภาควิชาของตนเอง
- ตารางด้านขวา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะการเรียนของหลักสูตร ว่าเป็นอย่างไร มีกี่คน ของ ภาควิชาของตนเอง
- กราฟจำนวนนิสิตในแต่ละช่วงเกรดของนิสิตตั้งแต่ ปี 1 4 ของแต่ละรุ่น
- กราฟสถานะภาพนิสิต ณ ปัจจุบัน แสดงจำนวนนิสิต ว่าในแต่ละรุ่น มีนิสิตสถานะใดบ้าง จำนวนกี่ คน ในปัจจุบัน ของภาควิชา
- กราฟสถานะภาพนิสิตจบการศึกษา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละรุ่น ว่าจบด้วยเกรดในระดับใดบ้าง จำนวนกี่คน
- จำนวนนักศึกษาแยกตามรุ่น แสดงจำนวนของนักศึกษาในภาควิชา ว่าแต่ละรุ่น มีสถานะการศึกษา ตามหลักสูตรละกี่คน
- จำนวนนักศึกษาแยกตามหลักสูตร แสดงจำนวนของนักศึกษาในภาควิชา ว่าในแต่ละปีการศึกษา มี สถานะการศึกษาตามหลักสูตรละกี่คน

เพิ่มเติม : การพ้นสภาพ ไม่ได้ระบุว่า นิสิตรุ่นใดบ้างที่พ้นสภาพในปีการศึกษานั้น แต่เป็นการ รวมทุกรุ่น ว่า ในปีการศึกษานี้ มีนิสิตพ้นนสภาพโดยรวมกี่คน

หมายเหตุ: เมื่อเข้ามา ข้อมูล,ทั้งหมด จะเป็น ทุกหลักสูตร ปีการศึกษาล่าสุด ปีที่สืบคนเป็นปีปัจจุบัน



ภาพที่ 24 หน้าผลการเรียนนิสิตในหลักสูตร

- หน้าการเข้าศึกษาของนิสิตในหลักสูตร ดังภาพที่ 25 เป็นการเข้าศึกษาของนิสิตในระบบ TCAS ว่า เป็นอย่างไรบ้าง โดยจะมีรายละเอียดดังนี้
  - จำนวนนิสิตตาม Tcas จะแสดงจำนวนนิสิตในแต่ละรุ่นว่า ใน Tcas แต่ละรอบ มีทั้งหมดกี่คน
  - ผลการเรียน จะแสดงเกรดเฉลี่ย สูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ย ของนิสิตในแต่ละรุ่น
  - จำนวนอัตราการคงอยู่ จำนวนการรับเข้า และคงเหลือของนิสิตในแต่ละรุ่น ว่า ณ ปัจจุบัน นิสิตใน แต่ละรุ่น เหลือจำนวนเท่าไรในปัจจุบัน
  - สัดส่วนอัตราการคงอยู่ บอกสัดการระหว่าง จำนวการคงอยู่ และจำนวนพ้นสภาพ รวมกันต้องได้ 100 % ในแต่ละรุ่น

หมายเหตุ 1 : เมื่อเข้ามา ข้อมูลเริ่มต้นจะเป็น ทุกหลักสูตร ทุกรอบ Tcas

หมายเหตุ 2 : เมื่อทำการเลือก Tcas รอบไหน ข้อมูลจะเปลี่ยนเป็นข้อมูลของนิสิตใน Tcas รอบ

นั้นๆ



ภาพที่ 25 หน้าการเข้าศึกษาของนิสิตในหลักสูตร

- หน้ารายงานตามอาจารย์ที่ปรึกษา ดังภาพที่ 26 จะแสดงนิสิตของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคนว่าเป็น อย่างในบ้าง ในภาควิชาของตนเอง โดยจะมีรายละเอียดดังนี้
  - ตารางด้านซ้าย แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะของผลการเรียนว่าในระดับใด มีจำนวนเท่าใด ของ ภาควิชาของตนเอง
  - ตารางด้านขวา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะการเรียนของหลักสูตร ว่าเป็นอย่างไร มีกี่คน ของ ภาควิชาของตนเอง
  - สถานะผลการเรียนของนิสิต ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะผล การเรียน ของอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคน ในภาควิชาของตนเอง
  - สถานะการเรียนตามหลักสูตรของนิสิต ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละ สถานะการเรียน ของอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคน ในภาควิชาของตนเอง
  - กราฟช่วงเกรด สูงสุด ต่ำสุด และ ค่าเฉลี่ย ของนิสิตในที่ปรึกษา ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน
  - สถานะผลการเรียนของนิสิตที่ตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะผลการเรียน ของอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคน ในภาควิชาของตนเอง
  - สถานะผลการเรียนของนิสิตที่ตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะการเรียน ของอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคน ในภาควิชาของตนเอง

หมายเหตุ : เมื่อเข้ามา ข้อมูลเริ่มต้นจะเป็นของ ปีการศึกษาล่าสุด ภาคการศึกษาล่าสุด และทุกรุ่น



ภาพที่ 26 หน้ารายงานตามอาจารย์ที่ปรึกษา

- หน้ารายงานตามภาควิชา ดังภาพที่ 27 จะเป็นการแสดงสถานะต่างๆ ของทั้งคณะ และแยกตาม ภาควิชา โดยมีรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้
  - ตารางด้านซ้าย แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะของผลการเรียนว่าในระดับใด มีจำนวนเท่าใด ของ คณะ
  - ตารางด้านขวา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะการเรียนของหลักสูตร ว่าเป็นอย่างไร มีกี่คน ของ คณะ
  - สถานะผลการเรียนของนิสิต ของแต่ละภาควิชา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะผลการเรียน ของ ทุกภาคภาควิชา
  - สถานะการเรียนตามหลักสูตรของนิสิต ของนิสิตในแต่ละภาควิชา แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละ สถานะการเรียน ของนิสิตในแต่ละภาควิชา
  - กราฟช่วงเกรด สูงสุด ต่ำสุด และ ค่าเฉลี่ย ของนิสิตในแต่ละภาควิชา
  - ตารางด้านซ้าย แสดงจำนวนนิสิตตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ในแต่ละสถานะของผลการ เรียนว่าในระดับใด มีจำนวนเท่าใด ของคณะ
  - ตารางด้านขวา แสดงจำนวนนิสิตตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ในแต่ละสถานะการเรียน ของหลักสูตร ว่าเป็นอย่างไร มีกี่คน ของคณะ
  - สถานะผลการเรียนของนิสิตที่ตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ของภาควิชาแต่ละภาค แสดง จำนวนนิสิตในแต่ละสถานะผลการเรียน ของภาควิชา ทุกภาควิชา
  - สถานะผลการเรียนของนิสิตที่ตกค้างอยู่ (นิสิตที่ไม่ได้จบภายใน 4 ปี) ของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคน แสดงจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะการเรียน ของภาควิชา ทุกภาควิชา

หมายเหตุ : เมื่อเข้ามา ข้อมูลเริ่มต้นจะเป็นของ ทุกภาควิชา ปีการศึกษาล่าสุด ภาคการศึกษาล่าสุด และทุกรุ่น



ภาพที่ 27 หน้ารายงานตามภาควิชา

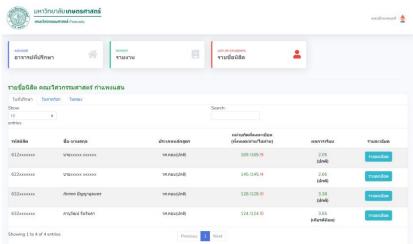
- หน้าการเข้าศึกษาของนิสิตตามภาควิชา ดังภาพที่ 28 เป็นสถิติการเข้าศึกษาของนิสิตแต่ละภาควิชา ใน Tcas แต่ละรบ โดยมีรายละเอียดดังนี้
  - จำนวนนิสิตตาม Tcas จะแสดงจำนวนนิสิตในแต่ละภาควิชาว่า ใน Tcas แต่ละรอบ มีทั้งหมดกี่คน
  - ผลการเรียน จะแสดงเกรดเฉลี่ย สูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ย ของนิสิตในแต่ละภาควิชา
  - จำนวนอัตราการคงอยู่ จำนวนการรับเข้า และคงเหลือของนิสิตในแต่ละภาควิชา ว่า ณ ปัจจุบัน นิสิตในแต่ละภาควิชา เหลือจำนวนเท่าไรในปัจจุบัน
  - สัดส่วนอัตราการคงอยู่ บอกสัดการระหว่าง จำนวการคงอยู่ และจำนวนพ้นสภาพ รวมกันต้องได้ 100 % ในแต่ละภาควิชา

หมายเหตุ 1 : เมื่อเข้ามา ข้อมูลเริ่มต้นจะเป็น ทุกภาควิชา ทุกรอบ Tcas ทุกรุ่น และย้อนหลัง 5 ปี หมายเหตุ 2 : เมื่อทำการเลือก Tcas รอบไหน ข้อมูลจะเปลี่ยนเป็นข้อมูลของนิสิตใน Tcas รอบ นั้นๆ



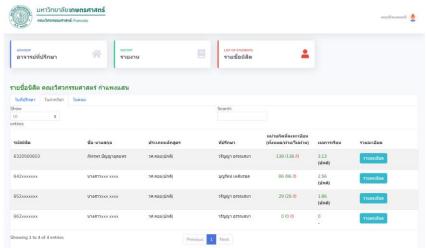
ภาพที่ 28 หน้าการเข้าศึกษาของนิสิตตามภาควิชา

# • รายชื่อนิสิตในที่ปรึกษา ดังภาพที่ 29



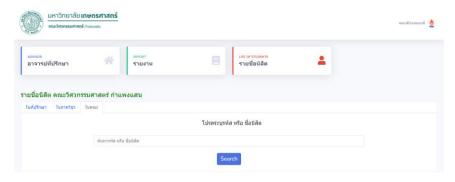
ภาพที่ 29 หน้ารายชื่อนิสิตในที่ปรึกษา

• นิสิตในภาควิชา ดังภาพที่ 30



ภาพที่ 30 หน้ารายชื่อนิสิตในภาควิชา

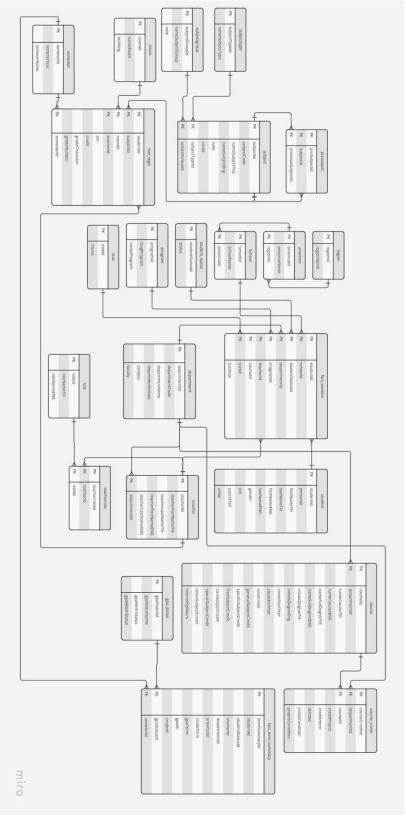
• นิสิตในภาควิชา ดังภาพที่ 31



ภาพที่ 31 หน้าค้นการายชื่อนิสิตในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

# 2. การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล ดังภาพที่ 32



ภาพที่ 32 ฐานข้อมูลของระบบ

## 3. การออกแบบระบบ

Use Case แสดงรายละเอียดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : Use Case

	นิสิต	อาจารย์	หัวหน้าภาควิชา	รองคณบดี/คณบดี
ข้อมูลนิสิตระดับรายบุคคล				
แก้ไขข้อมูลนิสิต	<b>✓</b>			
แสดงข้อมูลนิสิต	<b>✓</b>	<b>✓</b>	<b>✓</b>	<b>/</b>
เพิ่มโน๊ต(หมายเหตุ)		<b>✓</b>	<b>✓</b>	
คำนวณเกรดและGPA การลงทะเบียน เรียนล่วงหน้า	<b>✓</b>			
ตรวจสอบผลการเรียนในแต่ละภาคและ ปีการการศึกษา	<b>✓</b>	<b>✓</b>	<b>✓</b>	~
ตรวจสอบผลการเรียนในแบ่งตามหมวด วิชา	<b>✓</b>	<b>✓</b>	<b>✓</b>	<b>~</b>
ตรวจสอบรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียน แล้ว	<b>✓</b>	<b>✓</b>	<b>~</b>	<b>~</b>
ข้อมูลนิสิตระดับนิสิตในที่ปรึกษา				
รายชื่อนิสิตในที่ปรึกษา		<b>✓</b>	<b>✓</b>	<b>/</b>
สถิติสถานะนิสิตในปัจจุบัน		<b>✓</b>	<b>✓</b>	<b>/</b>
สถิติการเรียนตามหลักสูตรของนิสิตใน ปัจจุบัน		<b>✓</b>	<b>✓</b>	~
รายงานผลการเรียนของนิสิต		<b>~</b>	<b>✓</b>	<b>/</b>
รายงานสถานะภาพของนิสิต		<b>~</b>	<b>V</b>	<b>/</b>
ข้อมูลนิสิตระดับนิสิตในภาควิชา				
รายชื่อนิสิตในภาควิชา		<b>✓</b>	<b>✓</b>	<b>/</b>

	นิสิต	อาจารย์	หัวหน้าภาควิชา	รองคณบดี/คณบดี
สถิติสถานะนิสิตในปัจจุบัน			<b>✓</b>	<b>✓</b>
สถิติการเรียนตามหลักสูตรของนิสิตใน ปัจจุบัน			<b>✓</b>	<b>✓</b>
รายงานผลการเรียนของนิสิต			<b>✓</b>	<b>✓</b>
รายงานสถานะภาพของนิสิต			<b>✓</b>	<b>✓</b>
สถิติจำนวนนิสิตในระบบ TCAS แต่ละ รอบของแต่ละรุ่น			<b>✓</b>	<b>✓</b>
สถิติ GPA ของนิสิตในระบบ TCAS แต่ ละรอบของแต่ละรุ่น			<b>✓</b>	<b>~</b>

#### 4. ความก้าวหน้าของโครงงาน 30%

- ออกแบบ UX/UI สำหรับผู้ใช้ในสิทธิต่างๆ มี นิสิต หัวหน้าภาควิชา อาจารย์ รองคณบดี/คณบดี
- นิสิต จะเห็นข้อมูลส่วนตัว รายวิชาที่เรียนไปโดยจะแยกตามหมวดพร้อมแสดงผลการเรียน การคาดการณ์ เกรดล่วงหน้า ผลการเรียนในแต่ละเทอม และหมวดวิชาที่ยังเรียนไม่ครบ
- อาจารย์ จะเห็นรายละเอียด ข้อมูลส่วนตัวของนิสิตในที่ปรึกษา ในภาควิชา (เกรด, เพิ่ม note, ผลการเรียน รายวิชาต่างๆ) และนิสิตในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน (เกรด, ผลการเรียนรายวิชาต่างๆ) สถิติของนิสิตในที่ ปรึกษา สถิตินิสิตในระบบ Tcas ในที่ปรึกษา และรายงานของนิสิตในที่ปรึกษา
- หัวหน้าภาควิชา จะเห็นรายละเอียด ข้อมูลส่วนตัวของนิสิตในที่ปรึกษา ในภาควิชา (เกรด, เพิ่ม note, ผล การเรียนรายวิชาต่างๆ) และนิสิตในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน (เกรด, ผลการเรียนรายวิชาต่างๆ) สถิติของ นิสิตในที่ปรึกษา และในภาควิชา สถิตินิสิตในระบบ Tcas ในที่ปรึกษาและในภาควิชา
- รองคณบดี/คณบดี สามารถค้นหานิสิตในคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน (เกรด, ผลการเรียนรายวิชา ต่างๆ) 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://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2055-database-คืออะไร23.html
- [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

- [12] ไขข้อข้องใจ Web Application คืออะไร มีประโยชน์อย่างไรบ้าง?.(2566). สืบค้นเมื่อ วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 จาก https://www.advancedis.co.th/th/blogไขข้อข้องใจ-web-applicationคืออะไรมี ประโยชน์อย่างไรบ้าง
- [13] Data Engineer ทักษะที่ต้องมี โจทย์ เครื่องมือ และความท้าทายที่ต้องเจอ .(2566). สืบค้นเมื่อ วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2566 จาก https://www.spicydog.org/blog/data-engieer-skills-and-real-usecases/