

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการพัฒนารายวิชาเพื่อการพัฒนาทักษะ
ในการทำงานชุดวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูล
และการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
(Data to Insight: An Introduction to Data
Analysis and Visualization)



บทสรุปผู้บริหาร Executive Summary Report

1. ชื่อโครงการ	
(ภาษาไทย)	การพัฒนารายวิชาเพื่อการพัฒนาทักษะในการทำงานชุดวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
(ภาษาอังกฤษ)	Data to Insight: An Introduction to Data Analysis and Visualization
2. สัญญาเลขที่ / ปีที่รับทุน	
สัญญาเลขที่ 75/2565	ปีที่รับทุน พ.ศ. 2565 - 2566
3. ชื่อหัวหน้าโครงการ และผู้วิจัย	
ชื่อ - นามสกุล	ดร.วันเพ็ญ ชอนแก้ว
ตำแหน่ง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
หน่วยงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์
เบอร์ติดต่อ / e-mail	wunpen.cho@kmutt.ac.th

บทคัดย่อ
ผลการสำรวจหลังการเรียนรู้สำหรับหลักสูตร "Data to Insight: An Introduction to Data Analysis and Visualization" บน Thai MOOC ซึ่งเผยแพร่ตั้งแต่วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมากกว่า 60% เป็นเพศหญิง และอยู่ในช่วงอายุ 18 - 24 ปี เป็นส่วนใหญ่ ผลการสำรวจแสดงให้เห็นถึงระดับความพึงพอใจที่สูงของผู้เรียน โดยประมาณ $48.8 \pm 14.9\%$ และ $36.2 \pm 10.7\%$ มีความพึงพอใจมากที่สุด และพึงพอใจในระดับมาก ตามลำดับ ผลการสำรวจหลังเรียนทำให้สามารถสรุปได้ว่า การจัดทำเนื้อหาวิชาที่มีความเฉพาะและมีความยาก การออกแบบเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัยอยู่ในความสนใจของผู้เรียน และกระตุ้นความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยเนื้อหาที่เป็นประโยชน์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ผู้เรียนส่วนใหญ่ที่สำเร็จการเรียนรู้ในชุดวิชานี้ มีความสนใจหลักเพื่อการพัฒนาตนเองและวางแผนที่จะเรียนให้สำเร็จและผ่านรายวิชา คำแนะนำจากผู้สอนและการมอบหมายงานเรียนรู้สามารถชักชวนผู้เรียนในกลุ่มอายุเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การสร้างสื่อที่น่าสนใจ และการประเมินแบบ formative assessment ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนและช่วยสนับสนุนให้ผ่านผลลัพธ์การเรียนรู้ได้
คำสืบค้น วิทยาศาสตร์ข้อมูล; การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น; เอกซ์เซล; ไพธอน; พาวเวอร์ บีโอ

Abstract

The post-study survey results for the "Data to Insight: An Introduction to Data Analysis and Visualization" courses on Thai MOOC, which were published from February 18, 2023 to May 18, 2023, showed that over 60% of learners were female and mostly aged between 18 and 24. The survey indicated high satisfaction levels among learners, with approximately $48.8 \pm 14.9\%$ and $36.2 \pm 10.7\%$ reporting the highest and high satisfaction, respectively. To maintain high pass rates and satisfaction levels, the course should be updated and designed to match learners' interests and stimulate eagerness to learn, with practical and useful content. Learners completing the course were primarily interested in self-development and completing the course successfully. Instructors' recommendations and class assignments can engage school-age learners, and active media and formative assessments can support learning outcomes.

Keywords Data Analysis; Data Visualization; Excel; Python; Power BI

4. ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

จากความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐ ในการพัฒนาบุคลากรและกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์ ข้อมูล หรือ Data Science ให้มีปริมาณมาก และทันต่อความต้องการใช้ การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (Massive Open Online Course: MOOC) ซึ่งสามารถสร้างความสนใจให้กับผู้เรียนได้มากจึงมีความเหมาะสม ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อให้ประชากรไทยมีโอกาสในการศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างสะดวกและเท่าเทียมกัน อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ในที่สุด เพราะ MOOC เป็นระบบการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้คนจำนวนมากจากทั่วโลกสามารถเข้าร่วมเรียนรู้ในหลักสูตรได้รับการรับรองจากสถาบันอุดมศึกษาได้พร้อมกัน จึงทำให้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ในสิ่งใหม่ ๆ ที่ต้องการและเป็นการให้ทางเลือกซึ่งเอื้ออำนวยความสะดวก ต่อผู้เรียนมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และฝึกฝนตนเองได้โดยลำพังไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ โครงการนี้ จึงสนใจพัฒนารายวิชาที่เน้นการพัฒนาความสามารถของบุคลากรให้มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแสดงผลข้อมูลที่มหาศาล โดยใช้ระบบออนไลน์ระบบเปิด (MOOC) ในการจัดการเรียนรู้ และมุ่งศึกษาผลลัพธ์ การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สัมพันธ์กับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ สติ และการเขียนโปรแกรมที่มีเนื้อหาเฉพาะและยากต่อจำนวนผู้เรียน และอัตราการสอบผ่านของรายวิชาที่เรียน ในระบบ MOOC นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังสนใจศึกษาเจตคติต่อการเรียน และความพึงพอใจต่อรายวิชาในภาพรวม

5. วัตถุประสงค์หลักของโครงการ

1.	ศึกษาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สัมพันธ์กับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ในระบบ MOOC
2.	ศึกษาความสัมพันธ์ของเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ สติ และการเขียนโปรแกรมที่มีเนื้อหาเฉพาะและยาก ต่อจำนวนผู้เรียน และอัตราการสอบผ่านของรายวิชาที่เรียนในระบบ MOOC
3	ศึกษาเจตคติต่อการเรียน และความพึงพอใจต่อรายวิชาในภาพรวม
4	ศึกษาช่องทางที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มผู้สนใจเรียนในระบบออนไลน์ Thai MOOC

6. ผลการวิจัย

จากการพัฒนารายวิชาเพื่อการพัฒนาทักษะในการทำงาน ชุดวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เบื้องต้น บน platform ของ Thai MOOC และเปิดให้มีการเรียนการสอน ตั้งแต่ วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 (ภาพที่ 1) ดำเนินการเก็บข้อมูลผลการจัดการเรียนรู้ ณ วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2566 จากแบบสำรวจหลังเรียน ในระบบ Thai MOOC พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มากกว่าร้อยละ 60 ช่วงอายุ ตั้งแต่ 18 - 24 ปี มีปริมาณมากที่สุด ในทุก ๆ รายวิชา สำหรับ กลุ่มอายุที่ลงทะเบียนมาเป็นลำดับสอง มี 2 กลุ่ม ผู้เรียน ได้แก่ กลุ่มอายุ 13 - 17 ปี ได้แก่ KMUTT027 KMUTT028 KMUTT029 ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับภาษา ไพธอน ที่ได้รับความนิยมในหมู่นักเรียน และนักศึกษา KMUTT022 ซึ่งมีเนื้อหาสถิติขั้นพื้นฐาน เหมาะสมกับนักเรียน และบุคคลที่ไม่มีพื้นฐานทางสถิติ มีผู้เรียนในกลุ่มอายุ 17 - 18 ปี ลงทะเบียนเรียนเป็นอันดับ 2 ขณะที่ กลุ่มอายุ 25 - 34 ปี สนใจลงทะเบียนเรียนใน KMUTT020 KMUTT021 KMUTT023 KMUTT025 มากเป็นอันดับ 2 ขณะที่

KMUTT024 กลุ่มอายุ 13 - 17 ปี มีปริมาณเท่ากับ กลุ่มอายุ 25 - 34 ปี อย่างละเท่า ๆ กัน แสดงว่ากลุ่มผู้เรียนชุดวิชานี้อยู่ในวัยเรียน และช่วงวัยเริ่มต้นของการทำงาน (ดูตัวอย่างในภาพที่ 2 - 4) จึงเป็นที่น่าสังเกต รายวิชาที่มีจำนวนผู้เรียนสูงสุดในเครือข่ายอันดับ 1 คือ รายวิชา ไพธอนพื้นฐานสำหรับผู้เริ่มต้น (Python for beginners) รหัส KMUTT027 โดยมีจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียน 742 คน ถึงแม้รายวิชานี้เป็นรายวิชาเฉพาะกลุ่ม แต่มีเนื้อหาเกี่ยวกับภาษา Python ที่ใช้เขียนโปรแกรมที่ใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เป็นภาษาที่กำลังอยู่ในความนิยมของนักเรียน นักศึกษา ที่เรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ และวัยทำงานที่จบใหม่ที่ต้องการพัฒนาความสามารถในการทำงาน ให้ความสนใจลงทะเบียน ผู้ลงทะเบียน ช่วงอายุ 18 - 24 ปี ที่เป็นนิสิต นักศึกษา อาจได้รับคำแนะนำหรือมอบหมายจากอาจารย์ผู้สอนสาขาต่างๆ ที่ต้องใช้ภาษานี้ในการแก้ปัญหาหรือเสริมความรู้ในการเรียน ให้ลงทะเบียน สำหรับรายวิชาที่มีจำนวนผู้เรียนอยู่ในอันดับสุดท้าย คือ รายวิชา เทคนิคการวิเคราะห์เบื้องต้น (ตอนที่ 2) (Introduction to Analysis Techniques process (Part 2)) รหัส KMUTT026 โดยมีจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียน 293 คน รายวิชาเทคนิคการวิเคราะห์เบื้องต้นนี้ เป็นรายวิชาเฉพาะกลุ่ม มีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ทฤษฎีทางสถิติร่วมกับโปรแกรม excel เพื่อการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ มีความยาวของเนื้อหาค่อนข้างมากจึงต้องแบ่งเป็น 2 ตอน ตอน ซึ่งรายวิชา KMUTT026 เป็นรายวิชาต่อเนื่อง ตอนที่ 2 จึงเป็นไปได้ว่าผู้ลงทะเบียนบางส่วนต้องการเรียนให้จบและผ่านรายวิชา KMUTT025 ก่อน และเหตุผลที่จำนวนผู้ลงทะเบียนน้อยกว่ารายวิชาในตอนที่ 1 นั้น น่าจะมาจากกระแสและความนิยมของการเลือกโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จากข้อมูลการลงทะเบียนรายวิชาที่มีการแบ่งเนื้อหาเป็น 2 ตอน การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม Excel ได้รับความนิยมจากผู้เรียนซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักเรียนและนักศึกษา น้อยกว่าการใช้ภาษา Python ซึ่งเป็นภาษาที่อยู่ในความนิยมในปัจจุบันที่มีการแบ่งเนื้อหาวิชาเป็น 2 ตอน (รายวิชา ไพธอนเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล: KMUTT028 และ KMUTT029)) ดังแสดงในภาพที่ 5

จากผลสำรวจหลังเรียนของทุกรายวิชา ความพึงพอใจต่อรายวิชาในภาพรวมของผู้เรียน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.8 ± 14.9 และ 36.2 ± 10.7 ของผู้เรียนที่ตอบแบบสอบถาม ตามลำดับ (ดูภาพที่ 6) ซึ่งรวมกันแล้วมีค่าสูงถึงร้อยละ 84.9 รายวิชาที่มีผลความพึงพอใจต่อรายวิชาในภาพรวม อยู่ในอันดับ 1 คือ รายวิชา เทคนิคการวิเคราะห์เบื้องต้น (ตอนที่ 2) (Introduction to Analysis Techniques process (Part 2)) รหัส KMUTT026 โดยมีผลความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 83.3% ระดับมาก 16.7% อาจมีสาเหตุเนื่องจากเป็นรายวิชาที่เนื้อหาดี และกลุ่มผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่ลงเรียนรายวิชาดังกล่าวจึงคุ้นชินกับรูปแบบการสอนตลอดจนในรายวิชา มีการตัวอย่างและกรณีศึกษา ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจง่าย ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า รายวิชาดังกล่าวนี้ในตอนที่ 1 เทคนิคการวิเคราะห์เบื้องต้น (ตอนที่ 1) (Introduction to Analysis Techniques process (Part 1)) รหัส KMUTT025 ได้รับคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 58.3% ระดับมาก 25.0% ซึ่งค่อนข้างสูงมากและอยู่ในอันดับถัดมา ดังนั้น เมื่อเรียนจบใน Introduction to Analysis Techniques process ตอนที่ 2 ซึ่งผู้สอนต่อยอดปูพื้นฐานหลักการวิเคราะห์ทางสถิติอย่างเป็นขั้นตอน และใช้โปรแกรม Excel ที่ง่าย ผู้เรียนจึงเข้าถึงและสามารถเข้าใจอย่างลึกซึ้งได้ ผู้เรียนจึงเกิดความประทับใจ รายวิชาที่มีผลความพึงพอใจต่อรายวิชาในภาพรวม ในอันดับ 3

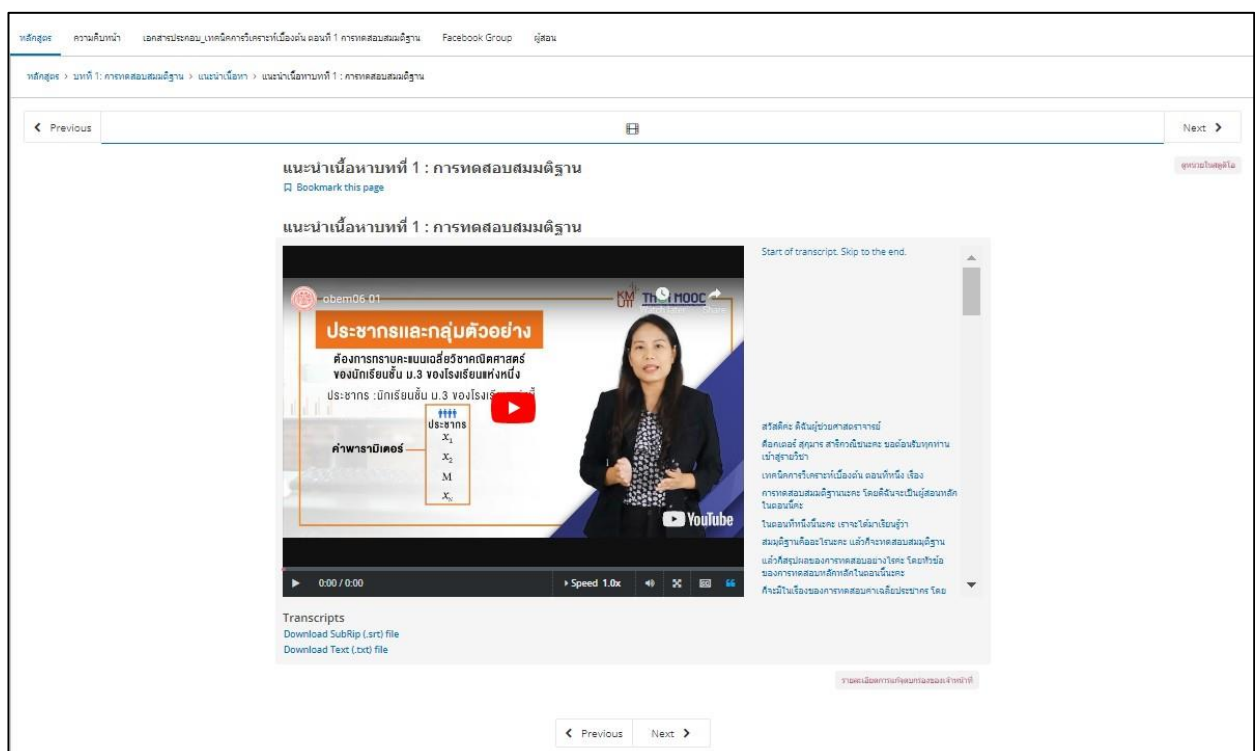
คือ รายวิชา พื้นฐานการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ (Data Visualization Foundation) รหัส KMUTT024 โดยมีผล ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 57.1% ระดับมาก 35.7% เนื่องจากเป็นรายวิชาที่มีการนำเสนอที่น่าสนใจ เนื้อหาดี มีกิจกรรม และยกตัวอย่าง การใช้โปรแกรม Power BI ให้ผู้เรียนสามารถทำตามเป็นขั้นตอน รายวิชาที่มี ผลความพึงพอใจต่อรายวิชาในภาพรวม ในอันดับ 4 คือ รายวิชา ไพธอนพื้นฐานสำหรับผู้เริ่มต้น (Python for beginners) รหัส KMUTT027 โดยมีผลความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 50.0% ระดับมาก 36.4% เนื่องจากเป็น รายวิชาที่มีการนำเสนอที่น่าสนใจ เนื้อหาดีและอยู่ในความนิยม ผู้สอนใช้รูปแบบการถ่ายทอดความรู้แบบเป็นกันเอง และมีการให้กำลังใจผู้เรียนเป็นระยะ ๆ มีการยกตัวอย่างโจทย์การเขียนภาษา python และ code ทีละขั้นตอน ถึงแม้ เนื้อหาจะยากต่อผู้เริ่มเรียนใหม่ หรือยังไม่คุ้นชินกับการเขียนโปรแกรมมาก่อน ก็สามารถติดตามได้ รายวิชาที่มี ผลความพึงพอใจต่อรายวิชาในภาพรวม ด้วยระดับความพึงพอใจระดับมากที่สุดที่ร้อยละ 45 - 48 และในอันดับ 5 และ 6 ได้แก่ รายวิชา การเตรียมข้อมูล (Data Preparation) สถิติพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล - สถิติเชิง พรรณนา (Basic Statistics for Data Analytics – Descriptive Statistics) โดยมีระดับความพึงพอใจที่ 48.1% และ 44.6% ตามลำดับ ส่วนรายวิชาที่มีระดับความพึงพอใจระดับมากที่สุด ต่ำกว่า 40% แต่ไม่น้อยกว่า 35% ประกอบด้วย 3 รายวิชา ได้แก่ รายวิชา ไพธอนเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล (Python for Data Analysis and Data Visualization ทั้งตอนที่ 1 (รหัส KMUTT028) และ ตอนที่ 2 (รหัส KMUTT028) รายวิชา การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ด้วยโปรแกรม MS Excel (Introduction to data analytics using MS Excel) (รหัส KMUTT023) เนื่องจากเป็นรายวิชาที่มีการนำเสนอที่น่าสนใจ เนื้อหาดีและอยู่ในความนิยม มีกิจกรรม และ ยกตัวอย่างเพื่อสร้างความเข้าใจระหว่างเรียน แต่อาจเป็นเพราะจำนวนเนื้อหา มาก และส่วนหนึ่งอาจเป็นเหตุผลเรื่อง การเรียงลำดับเนื้อหาคลิบัติโอของรายวิชาในตอนต้น มีความผิดพลาดจึงทำให้ความพึงพอใจระดับมากที่สุดน้อยลง กว่ารายวิชาประเภทเดียวกันที่มีรูปแบบการจัดกิจกรรมคล้าย ๆ กัน สำหรับรายวิชาที่มีความพึงพอใจต่อรายวิชา ในภาพรวม ด้วยระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็น 33.3% และระดับมาก คิดเป็น 50% เมื่อรวมทั้ง 2 ระดับ พบว่า ผู้เรียนยังมีความพึงพอใจสูงมากกว่า 80% ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะเนื้อหา รายวิชาดี เป็นเนื้อหาเบื้องต้นเพื่อนำผู้เรียน ให้เข้าใจถึงความสำคัญและขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล และมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับ PDPA ไม่ได้มุ่งให้ผู้เรียน ทำได้ทำเป็น แต่วิธีการถ่ายทอดเป็นขั้นตอน เน้นความเข้าใจ มียกตัวอย่างกรณีศึกษา ผู้จึงประเมินความพึงพอใจ ในระดับดี เป็นส่วนใหญ่

ผู้เรียนส่วนใหญ่ทราบข่าวการเปิดรายวิชาจากช่องทาง “ผู้สอนแนะนำ” ในทุกรายวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รายวิชา เทคนิคการวิเคราะห์เบื้องต้น (ตอนที่ 1) (Introduction to Analysis Techniques process (Part 1)) รหัส KMUTT025 คิดเป็น 91.7% ส่วนในบางรายวิชา ผู้เรียนทราบข่าวการเปิดรายวิชาจากแหล่งประชาสัมพันธ์อื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่ Thai MOOC คนรู้จักแนะนำ PR จากสถาบัน รายวิชา กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to data analytics process) รหัส KMUTT020 ผู้เรียนทราบข่าวการเปิดรายวิชาจากหลายแหล่งที่ หลากหลาย โดยทราบจาก อาจารย์ผู้สอนแนะนำ 33.3% เพจ Thai MOOC 20.0% Social Media อื่น 20.0% และคนรู้จักแนะนำ 20.0% นอกจากนี้ อีกหนึ่งรายวิชา ได้แก่ รายวิชา การเตรียมข้อมูล (Data Preparation)

รหัส KMUTT021 ยังเป็นรายวิชาที่ผู้เรียนทราบข่าวการเปิดรายวิชาจากหลายแหล่งที่หลากหลาย โดยทราบจากอาจารย์ผู้สอนแนะนำ 55.6% คนรู้จักแนะนำ 11.1% PR จากสถาบัน 11.1% และจากเพจ Thai MOOC 11.1% แสดงให้เห็นถึงอีกช่องทางประชาสัมพันธ์ที่น่าสนใจ และเป็นช่องทางประชาสัมพันธ์ที่สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้เรียนได้ดีอีกช่องทางหนึ่ง

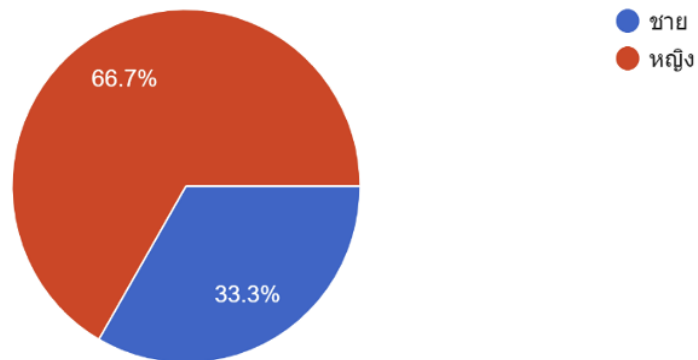
จากผลการสำรวจหลังเรียนที่ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การจัดทำเนื้อหารายวิชาที่มีความเฉพาะ และมีความยาก การออกแบบเนื้อหาของรายวิชาให้ทันสมัยอยู่ในความสนใจของผู้เรียน ช่วยกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษาจำนวนมาก เนื้อหาของรายวิชาต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงและเป็นประโยชน์ เนื่องจากผู้เรียนส่วนใหญ่ของชุดวิชานี้ สนใจอยากเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง มากเป็นอันดับ 1 อาจารย์ผู้สอนแนะนำและกำหนดให้เรียน และการที่สามารถนำผลการเรียนไปใช้ประกอบในรายวิชาหรือในชั้นเรียน มีส่วนช่วยกระตุ้นความสนใจในกลุ่มผู้เรียนได้ นอกจากนี้ การสร้างสื่อที่น่าสนใจ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถผ่านผลลัพธ์การเรียนรู้ได้

7. ภาพประกอบ

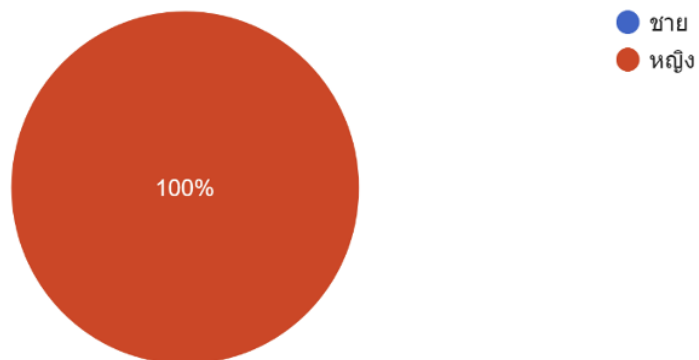


ภาพที่ 1 ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ใน Platform Thai MOOC

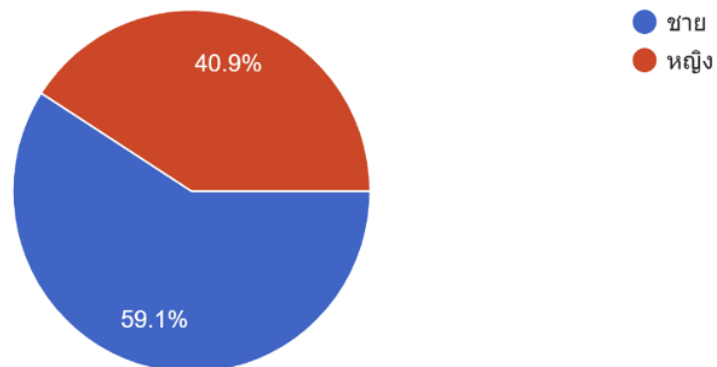
เพศของผู้เรียน รายวิชา KMUTT020



เพศของผู้เรียน รายวิชา KMUTT025

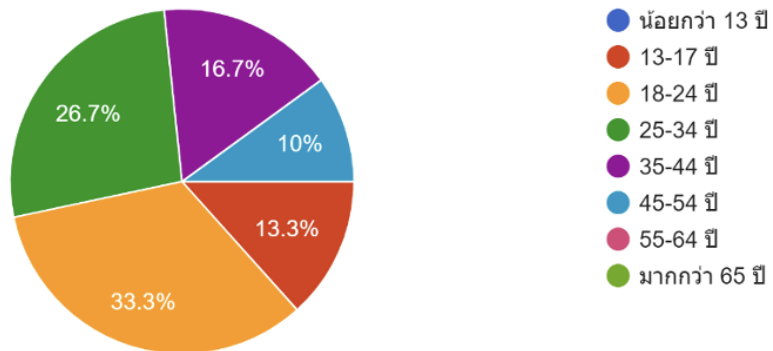


เพศของผู้เรียน รายวิชา KMUTT027

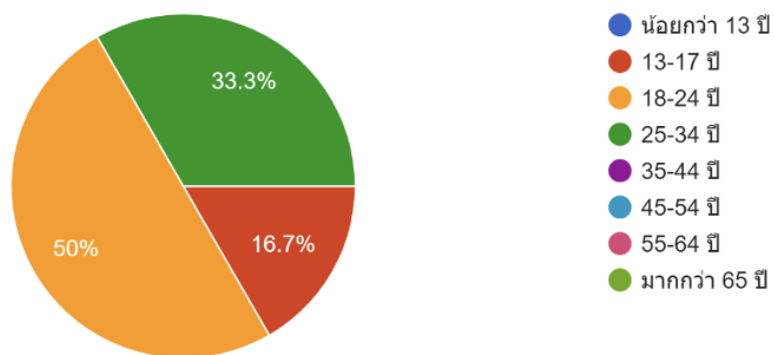


ภาพที่ 2 ตัวอย่างเพศของผู้เรียนรายวิชา KMUTT020 KMUTT025 และ KMUTT027

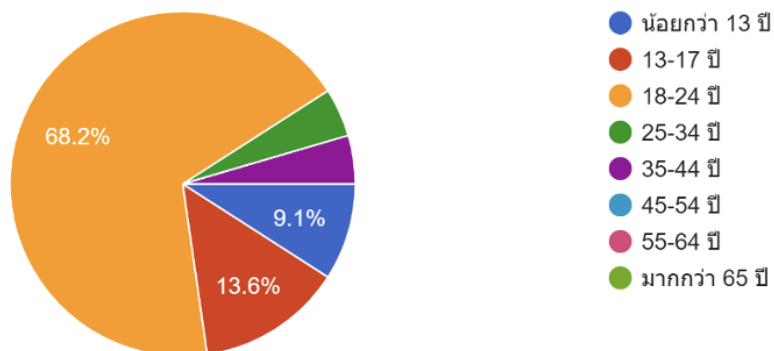
อายุของผู้เรียน รายวิชา KMUTT020



อายุของผู้เรียน รายวิชา KMUTT025

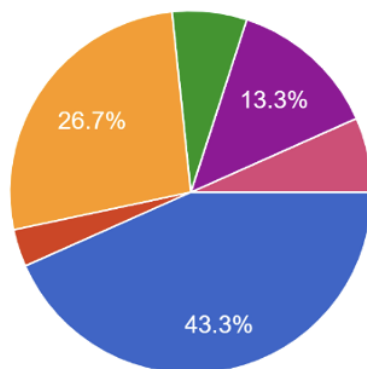


อายุของผู้เรียน รายวิชา KMUTT027



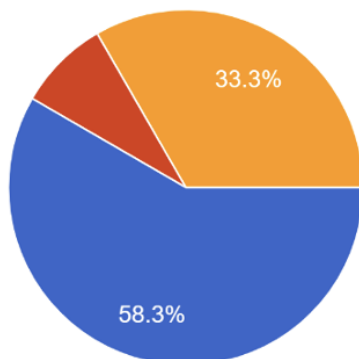
ภาพที่ 3 ตัวอย่างอายุของผู้เรียนรายวิชา KMUTT020 KMUTT025 และ KMUTT027

ระดับการศึกษาของผู้เรียน รายวิชา KMUTT020



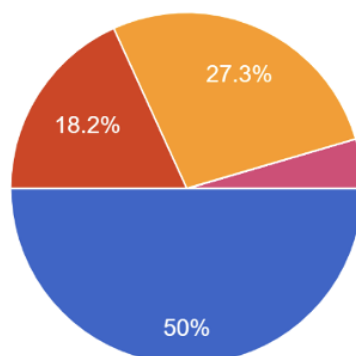
- ต่ำกว่าปริญญาตรี
- กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี
- ระดับปริญญาตรี
- กำลังศึกษาในระดับปริญญาโท
- ระดับปริญญาโท
- กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอก
- ระดับปริญญาเอก

ระดับการศึกษาของผู้เรียน รายวิชา KMUTT025



- ต่ำกว่าปริญญาตรี
- กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี
- ระดับปริญญาตรี
- กำลังศึกษาในระดับปริญญาโท
- ระดับปริญญาโท
- กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอก
- ระดับปริญญาเอก

ระดับการศึกษาของผู้เรียน รายวิชา KMUTT027



- ต่ำกว่าปริญญาตรี
- กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี
- ระดับปริญญาตรี
- กำลังศึกษาในระดับปริญญาโท
- ระดับปริญญาโท
- กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอก
- ระดับปริญญาเอก

ภาพที่ 4 ตัวอย่างระดับการศึกษาของผู้เรียนรายวิชา KMUTT020 KMUTT025 และ KMUTT027

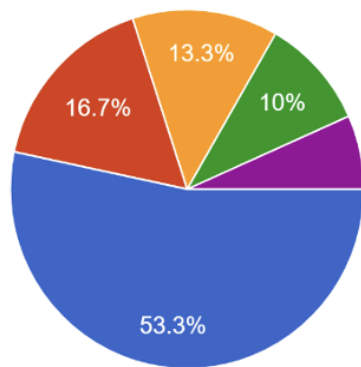
	รายวิชา	รหัสวิชา	สรุปจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียน				
			จำนวน ผู้เรียน	ผู้มีส่วนร่วม		ผู้ผ่านเกณฑ์	
				คน	%	คน	%
1	กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to data analytics process)	KMUTT020	504	212	42.06%	96	19.05%
2	การเตรียมข้อมูล (Data Preparation)	KMUTT021	372	128	34.41%	89	23.92%
3	สถิติพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล - สถิติเชิง พรรณนา (Basic Statistics for Data Analytics – Descriptive Statistics)	KMUTT022	483	193	39.96%	115	23.81%
4	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ด้วยโปรแกรม MS Excel (Introduction to data analytics using MS Excel)	KMUTT023	395	127	32.15%	60	15.19%
5	พื้นฐานการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ (Data Visualization Foundation)	KMUTT024	411	110	26.76%	66	16.06%
6	เทคนิคการวิเคราะห์เบื้องต้น (ตอนที่ 1) (Introduction to Analysis Techniques process (Part 1))	KMUTT025	361	91	25.21%	65	18.01%
7	เทคนิคการวิเคราะห์เบื้องต้น (ตอนที่ 2) (Introduction to Analysis Techniques process (Part 2))	KMUTT026	293	67	22.87%	57	19.45%
8	ไพธอนพื้นฐานสำหรับผู้เริ่มต้น (Python for beginners)	KMUTT027	742	180	24.26%	75	10.11%
9	ไพธอนเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ ข้อมูล (ตอนที่ 1) (Python for Data Analysis and Data Visualization (Part 1))	KMUTT028	500	164	32.80%	80	16.00%
10	ไพธอนเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ ข้อมูล (ตอนที่ 2) (Python for Data Analysis and Data Visualization (Part 2))	KMUTT029	334	74	22.16%	56	16.77%

ภาพที่ 5 ตารางสรุปจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียน

	รายวิชา	รหัสวิชา	สรุปความคิดเห็นจากประเด็นที่น่าสนใจ			
			ทราบการเปิดรายวิชาจากแหล่งใด (อันดับ 1 - 2)		ความพึงพอใจต่อรายวิชาในภาพรวม	
			แหล่ง	%	มากที่สุด	มาก
1.	กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to data analytics process)	KMUTT020	ผู้สอนแนะนำ	33.3%	33.3%	50.0%
			เพจ Thai MOOC	20.0%		
			Social Media อื่น	20.0%		
			คนรู้จักแนะนำ	20.0%		
2.	การเตรียมข้อมูล (Data Preparation)	KMUTT021	ผู้สอนแนะนำ	55.6%	48.1%	25.9%
			คนรู้จักแนะนำ	11.1%		
			PR จากสถาบัน	11.1%		
			เพจ Thai MOOC	11.1%		
3.	สถิติพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล - สถิติเชิงพรรณนา (Basic Statistics for Data Analytics – Descriptive Statistics)	KMUTT022	ผู้สอนแนะนำ	61.5%	44.6%	44.6%
			คนรู้จักแนะนำ	16.9%		
4.	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ด้วยโปรแกรม MS Excel (Introduction to data analytics using MS Excel)	KMUTT023	ผู้สอนแนะนำ	63.6%	36.4%	45.5%
			คนรู้จักแนะนำ	27.3%		
5.	พื้นฐานการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ (Data Visualization Foundation)	KMUTT024	ผู้สอนแนะนำ	64.3%	57.1%	35.7%
			เพจ Thai MOOC	14.3%		
6.	เทคนิคการวิเคราะห์เบื้องต้น (ตอนที่ 1) (Introduction to Analysis Techniques process (Part 1))	KMUTT025	ผู้สอนแนะนำ	91.7%	58.3%	25.0%
			เพจ Thai MOOC	8.3%		
7.	เทคนิคการวิเคราะห์เบื้องต้น (ตอนที่ 2) (Introduction to Analysis Techniques process (Part 2))	KMUTT026	ผู้สอนแนะนำ	50.0%	83.3%	16.7%
			คนรู้จักแนะนำ	50.0%		
8.	ไพธอนพื้นฐานสำหรับผู้เริ่มต้น (Python for beginners)	KMUTT027	คนรู้จักแนะนำ	40.9%	50.0%	36.4%
			ผู้สอนแนะนำ	36.4%		
9.	ไพธอนเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล (ตอนที่ 1) (Python for Data Analysis and Data Visualization (Part 1))	KMUTT028	ผู้สอนแนะนำ	69.4%	38.9%	44.4%
			คนรู้จักแนะนำ	8.3%		
			เพจ Thai MOOC	8.3%		
10.	ไพธอนเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล (ตอนที่ 2) (Python for Data Analysis and Data Visualization (Part 2))	KMUTT029	ผู้สอนแนะนำ	75.0%	37.5%	37.5%
			PR จากสถาบัน	12.5%		
			เพจ Thai MOOC	12.5%		

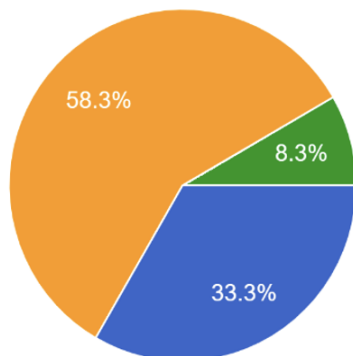
ภาพที่ 6 ตารางสรุปความคิดเห็นจากประเด็นที่น่าสนใจ

เหตุผลหลักในการเลือกเรียน รายวิชา KMUTT020



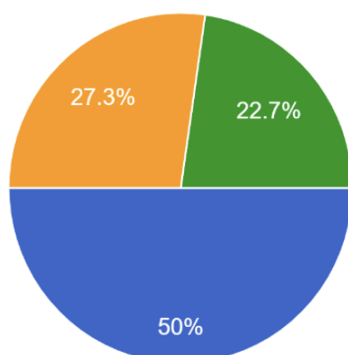
- สนใจอยากเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง
- สนใจเรียนกับผู้เชี่ยวชาญ หรือสถาบันโดยตรง
- อาจารย์ผู้สอนแนะนำหรือกำหนดให้เรียน
- นำผลการเรียนไปใช้ประกอบในรายวิชา หรือในชั้นเรียน
- นำผลการเรียนไปใช้ประกอบในการทำงาน

เหตุผลหลักในการเลือกเรียน รายวิชา KMUTT025



- สนใจอยากเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง
- สนใจเรียนกับผู้เชี่ยวชาญ หรือสถาบันโดยตรง
- อาจารย์ผู้สอนแนะนำหรือกำหนดให้เรียน
- นำผลการเรียนไปใช้ประกอบในรายวิชา หรือในชั้นเรียน
- นำผลการเรียนไปใช้ประกอบในการทำงาน

เหตุผลหลักในการเลือกเรียน รายวิชา KMUTT027



- สนใจอยากเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง
- สนใจเรียนกับผู้เชี่ยวชาญ หรือสถาบันโดยตรง
- อาจารย์ผู้สอนแนะนำหรือกำหนดให้เรียน
- นำผลการเรียนไปใช้ประกอบในรายวิชา หรือในชั้นเรียน
- นำผลการเรียนไปใช้ประกอบในการทำงาน

ภาพที่ 7 ตัวอย่างเหตุผลหลักในการเลือกเรียนรายวิชา KMUTT020 KMUTT025 และ KMUTT027

8. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ด้าน)

- ☐ ด้านนโยบาย
- ☒ ด้านวิชาการ สามารถนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ กระบวนการบริหารจัดการ รูปแบบการประชาสัมพันธ์ และออกแบบรายวิชาให้ตอบสนองความพึงพอใจแก่ผู้เรียน ไปเผยแพร่และเป็นที่กรณศึกษา สำหรับการพัฒนารายวิชาที่มีเนื้อหาเฉพาะและค่อนข้างยาก บน platform Thai MOOC ต่อไป
- ☐ ด้านชุมชนและพื้นที่
- ☐ ด้านอื่น ๆ โปรดระบุ

9. การเผยแพร่ / ประชาสัมพันธ์ (ถ้ามี) กรุณาระบุรายละเอียด พร้อมแนบหลักฐาน ภาพถ่าย

การประชาสัมพันธ์ผ่าน Facebook คณะ FSci KMUTT และ Thai MOOC (ภาพที่ 8) นอกจากนี้ยังผ่าน e-mail เพื่อประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มนักศึกษาเก่า (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 8 การประชาสัมพันธ์ผ่าน Facebook คณะ FSci KMUTT และ Thai MOOC

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีขอแนะนำ 10 รายวิชาใหม่ ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล...



fsci informative

Yesterday, 8:56 AM

13abyknight@hotmail.co.th; 20629praewpun@gmail.com; 22029@chaiwit.ac.th; 33.13suphachai@gmail.com; 333751@egat.co.th; +445 more

📢 "เรียนฟรี" 📢

สำหรับท่านใดที่ต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับ

📌 เทคนิคการวิเคราะห์ผล

📌 เทคนิคการนำเสนอข้อมูล

📌 ความรู้ในการใช้โปรแกรมไพธอน

🌟 📖 เว็บไซต์ ThaiMOOC ขอแนะนำ 10 รายวิชาใหม่ ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (Data to Insight : An Introduction to Data Analysis and Visualization) จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่จะช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลและไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างกลยุทธ์และต่อยอด การนำเสนองานได้อย่างมืออาชีพ 📢

สนใจสมัครเรียนได้ที่

📌 KMUTT020 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

<https://bit.ly/KMUTT020>

📌 KMUTT021 การเตรียมข้อมูล

<https://bit.ly/KMUTT021>

📌 KMUTT022 สถิติพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์ ข้อมูล-สถิติเชิงพรรณนา

<https://bit.ly/KMUTT022>

📌 KMUTT023 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ด้วย โปรแกรม MS Excel

<https://bit.ly/KMUTT023>



Add a message...

ภาพที่ 9 การประชาสัมพันธ์ผ่าน e-mail ไปยังศิษย์เก่า มจร.

