รายงานฉบับสมบูรณ์ ฉบับแก้ไข

(Final Report Re-Edit)

โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย

เสนอ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.)

จัดทำโดย

มหาวิทยาลัยมหิดล

มิถุนายน 2565

สารบัญ

บทที่ **หน้า**

บทที่ 1 บทนำ.....1

1.1 หลักการและเหตุผล.....1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....2

1.3 ขอบเขตการดำเนินการ.....2

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....3

1.5 ตัวชี้วัดความสำเร็จ.....3

1.6 การทบทวนวรรณกรรม.....4

บทที่ 2 กรอบแนวคิด แผนการดำเนินงาน และขั้นตอนการดำเนินโครงการ.....10

2.1 กรอบแนวคิดหรือรายละเอียดทางด้านเทคนิค.....10

2.2 กรอบการดำเนินการ.....11

2.3 แผนการดำเนินงาน.....12

บทที่ 3 ความก้าวหน้าของโครงการ 15

3.1 ระยะเวลาการจัดอบรม 15

3.2 การออกแบบหลักสูตรเพื่อการฝึกอบรม..... 15

3.3 คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมอบรมและหลักเกณฑ์การฝึกอบรม 21

3.4 รางวัลสำหรับรอบชิงชนะเลิศ.....22

3.5 (ร่าง) คู่มือสำหรับใช้ถ่ายทอดและเผยแพร่ 22

3.6 แผนการประชาสัมพันธ์ 23

3.7 รายละเอียดการส่งมอบงาน 25

บทที่ 4 ความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ 2 27

4.1 ความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ ครั้งที่ 2 27

4.2 ผลการฝึกอบรม การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย ระดับภูมิภาค จำนวน 6 ครั้ง 29

4.3 ประมวลภาพการฝึกอบรม โครงการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย ระดับภูมิภาค จำนวน 6 ครั้ง.....36

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

4.4 สรุปผลการคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรม การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย 42

4.5 สรุปผลคะแนนการทดสอบความรู้ก่อน-หลังเข้าร่วมการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ 50

4.6 สรุปผลการประเมินการจัดการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ 52

4.7 ผลการคัดเลือกทีมเพื่อมาจัดประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 ทีม 55

4.8 ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 ชิ้นงาน 58

บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินโครงการ 78

5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ 78

5.2 ผลการประกวดรอบชิงชนะเลิศ (Final).....84

5.3 ประมวลภาพกิจกรรมประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ในรอบชองชนะเลิศ (Final) 88

5.4 แผนการติดตามและการประเมินผลความพึงพอใจ 90

5.5 แบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Model) สำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวน 5 โมเดล 97

5.6 สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ 98

5.7 บทสรุปและข้อเสนอแนะ 98

บทที่ 6 บุคลากรในการดำเนินโครงการ 101

บรรณานุกรม.....102

ภาคผนวก

ก. คู่มือสำหรับใช้ถ่ายทอดและเผยแพร่ ในการอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย

ข. แผ่นโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการ

ค. ใบลงทะเบียนเข้ารับการอบรมรอบภูมิภาค

ง. แนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 ชิ้นงาน

จ. แบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Model) สำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวน 5 โมเดล

ฉ. หนังสือส่งมอบผลงาน

ช. สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

1. แผนการดำเนินงาน 12
2. ระยะเวลาการจัดอบรม 15
3. รายละเอียดหลักสูตรการอบรมรอบภูมิภาค 16
4. กำหนดการอบรมรอบภูมิภาค ทั้ง 6 ภูมิภาค 17
5. รายละเอียดหลักสูตรการอบรมรอบสุดท้าย 20
6. แผนการดำเนินงานเพื่อประชาสัมพันธ์ 24
7. ระยะเวลาการอบรมที่เปลี่ยนแปลง 27
8. รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคใต้ 30
9. รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคกลาง 31
10. รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 32
11. รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 33
12. รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคเหนือตอนบน 34
13. รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคเหนือตอนล่าง 35
14. สรุปผลการคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรม .....
15. ลักษณะทางประชากรทั้งหมดของผู้อบรม 52
16. รายชื่อทีมที่ผ่านการคัดเลือกเข้าอบรมรอบสุดท้าย 56
17. เกณฑ์การตัดสินรอบชิงชนะเลิศ 84
18. ผลการประกวดรอบชิงชนะเลิศ (Final) 84
19. ลักษณะทางประชากรจำแนกตามเพศ.....92

สารบัญรูปภาพ

รูปที่ **หน้า**

1.1 หน่วยงานที่ลงทุนในการพัฒนาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากที่สุด 8

2.1 แผนภาพขั้นตอนการส่งมอบงานต่อคณะกรรมการตรวจรับงาน.....14

4.1 แผนที่ภาคเหนือตอนบน 28

4.2 แผนที่ภาคเหนือตอนล่าง 28

4.3 แผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 29

4.4 แผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 29

4.5 ประมวลภาพการฝึกอบรมรอบภูมิภาค (ภาคใต้).....36

4.6 ประมวลภาพการฝึกอบรมรอบภูมิภาค (ภาคกลาง).....37

4.7 ประมวลภาพการฝึกอบรมรอบภูมิภาค (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน).....38

4.8 ประมวลภาพการฝึกอบรมรอบภูมิภาค (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง).....39

4.9 ประมวลภาพการฝึกอบรมรอบภูมิภาค (ภาคเหนือตอนบน).....40

4.10 ประมวลภาพการฝึกอบรมรอบภูมิภาค (ภาคเหนือตอนล่าง).....41

4.11 กราฟแสดงคะแนนค่าเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) 51

4.12 กราฟแสดงคะแนนค่าเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียน (Post-Test) 51

4.13 กราฟแสดงคะแนนค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) และหลังเรียน (Post-Test) 51

4.14 ประสบการณ์ในการเข้าร่วมการประกวดแผนธุรกิจ.....52

4.15 ผลการประเมินหลักสูตรและเนื้อหาการบรรยาย.....53

4.16 ผลการประเมินระบบการบริหารจัดการการฝึกอบรม.....54

4.17 ภาพรวมของโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์.....55

4.18 - 4.37 ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์.....58–77

5.1 การศึกษาดูงาน ณ ไร่เหมือนจันทร์.....78

5.2 การศึกษาดูงาน ณ บจก.สหสยามโลหะภัณฑ์ 1995.....79

5.3 การศึกษาดูงาน ณ หจก.สามทรัพย์ดิสทริบิวเตอร์.....79

5.4 บอร์ดแสดงผลงานของผู้เข้าร่วมอบรม.....80

5.5 รูปภาพการรับมอบผลงาน ทีม Commander.....85

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

5.6 รูปภาพการรับมอบผลงาน ทีม Salmonism 86
5.7 รูปภาพการรับมอบผลงาน ทีม Ctrl+s.....86
5.8 รูปภาพการรับมอบผลงาน ทีม CPE AI Team.....87
5.9 รูปภาพการรับมอบผลงาน ทีม W1N.....87
5.10 ประมวลภาพกิจกรรมประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ในรอบชิงชนะเลิศ.....88
5.11 ประสบการณ์การเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์.....92
5.12 ผลการประเมินหลักสูตรและเนื้อหาการบรรยาย.....93
5.13 ผลการประเมินระบบการบริหารจัดการการฝึกอบรม.....94
5.14 ผลการประเมินวิทยากร.....95
5.15 ภาพรวมของกิจกรรมดูงานสถานประกอบการ.....95
5.16 ภาพรวมของกิจกรรมนิทรรศการ.....96
5.17 ภาพรวมของโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย.....96
5.18 ฐานข้อมูลแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ในแพลตฟอร์มออนไลน์.....97
5.19 ฐานข้อมูลสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์.....98

บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันคำว่า “Disruption” หรือ “การหยุดชะงัก” ถูกกล่าวถึงอย่างแพร่หลาย เนื่องด้วย Disruption จะทำให้เกิดการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ อย่างที่ไม่เคยมีมาก่อนที่จะช่วยสร้างโอกาสใหม่ๆ ให้แก่ภาคอุตสาหกรรมต่างๆ โดย Disruptive Technology หรือ Digital Disruption จะเป็นส่วนสำคัญที่เข้ามาช่วยยกระดับขีดความสามารถให้แก่ประเทศต่างๆ ดังนั้นการมองถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากที่จะทำให้ประเทศไทยสามารถปรับตัวได้ทันต่อสภาวการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปของกระแสเทคโนโลยีโลกโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิดขึ้นของ “เทคโนโลยี 5G” ซึ่งเป็นเทคโนโลยีไร้สายรุ่นที่ 5 (Fifth generation of Wireless Technology) ที่มีศักยภาพและมีประสิทธิภาพมากกว่า 4G ถึง 1,000 เท่า รวมถึงรองรับการใช้งานได้มากกว่าเพียงแค่สมาร์ทโฟน แต่ยังครอบคลุมไปถึง IoTs (Internet of Things) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ที่จะกลายเป็นองค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศในอนาคตอันใกล้ ดังนั้น การพัฒนาของเทคโนโลยี 5G จะเข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาและสร้างความเปลี่ยนแปลง (Disruption) ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ อันได้แก่ ภาคการเงินการธนาคาร ภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร ภาคการขนส่งโลจิสติกส์ การแพทย์ การค้าและพาณิชย์ ภาคอุตสาหกรรมโทรคมนาคม และภาคสาธารณูปโภค ซึ่งเทคโนโลยี 5G จะช่วยพัฒนาประเทศในทุกมิติ จึงทำให้ประเทศมหาอำนาจทางด้านเศรษฐกิจอย่างสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ญี่ปุ่น เกาหลี และจีน ได้ยกให้ “5G เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ชาติ”

ประเทศไทยกำลังปรับตัวเข้าสู่ยุคของเทคโนโลยี 5G จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรในสายงานนี้จะต้องเรียนรู้และศึกษาถึงเทรนด์ที่จะมาพร้อมกับเทคโนโลยี 5G อย่างมิอาจที่จะหลีกเลี่ยงได้ หากต้องการขับเคลื่อนประเทศให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้ามาของเทคโนโลยี “IoTs” หรือ “Internet of Things” และ “ปัญญาประดิษฐ์” หรือ “Artificial Intelligence (AI)” โดย IoTs คือ การเชื่อมโยงส่งข้อมูลระหว่างกันผ่านระบบอินเทอร์เน็ตแบบอัตโนมัติหรือกึ่งอัตโนมัติที่มีประสิทธิภาพ แต่ข้อมูลที่ได้ส่วนใหญ่มักจะยังไม่ผ่านการวิเคราะห์ จึงจำเป็นที่จะต้องใช้ปัญญาประดิษฐ์เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มศักยภาพของภาคอุตสาหกรรมเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ต่อไป สำหรับปัญญาประดิษฐ์นั้นถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่ทรงประสิทธิภาพเท่าที่เคยมีมาบนโลกใบนี้ เนื่องจากสามารถรวบรวมข้อมูลจำนวนมหาศาลได้อย่างรวดเร็ว เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีกระบวนการประมวลผล อย่างชาญฉลาด จึงทำให้ประเทศที่พัฒนาแล้วหรือประเทศมหาอำนาจต่างเร่งพัฒนาและสร้างสรรค์ปัญญาประดิษฐ์กันอย่างจริงจัง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการพัฒนาและเสริมสร้างความมั่นคงให้กับประเทศ อาทิ ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่มีการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์อย่างแพร่หลาย ตัวอย่างเช่น Deep mind ภายใต้บริษัท Google ได้นำปัญญาประดิษฐ์มาควบคุมดูแลการใช้พลังงานใน Data Center ซึ่งปัญญาประดิษฐ์สามารถประหยัดพลังงานให้ Google ได้ถึงร้อยละ 20-30 หรือประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ที่นำปัญญาประดิษฐ์มาช่วยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ผ่านการสร้าง Artificial Intelligence Development Park ทางตะวันตกของกรุงปักกิ่ง โดยมุ่งเน้นไปที่การดึงดูดธุรกิจที่ทำงานเกี่ยวกับ Big Data Biometric Identification Deep learning และ Cloud Computing ซึ่งจะช่วยให้ GDP

ของจีนเติบโตในอัตราร้อยละ 0.8 - 1.4 ในทุกๆ ปี หรือประเทศญี่ปุ่น ที่มีการคาดการณ์ว่าในอนาคตอันใกล้งานต่างๆ ในญี่ปุ่นจะถูกเปลี่ยนไปใช้ระบบอัตโนมัติมาแทนที่มนุษย์สูงถึงร้อยละ 55 เป็นต้น

สำหรับประเทศไทยนั้นแม้ว่าจะมีความพยายามที่จะนำปัญญาประดิษฐ์มาช่วยยกระดับขีดความสามารถและขับเคลื่อนประเทศให้ทัดเทียมกับประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่อย่างไรก็ตามบุคลากรที่ถือเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศไทยยังคงขาดความรู้ความสามารถเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ อันเนื่องมาจากหลักสูตรการเรียนการสอนเกี่ยวกับวิชาปัญญาประดิษฐ์ยังคงมีน้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว ผนวกกับวิชาปัญญาประดิษฐ์ที่มีสอนอยู่ในปัจจุบันยังคงเป็นความรู้เพียงบางส่วนที่มิใช่การเรียนรู้ในเชิงลึก อีกทั้งประเทศไทยยังขาดผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ที่จะสามารถพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ในระดับที่มีศักยภาพและประสิทธิภาพทัดเทียมกับนานาชาติ ด้วยเหตุนี้เอง โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย จึงมีความต้องการที่จะจัดอบรมด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้นิสิต/นักศึกษาได้พบกับผู้ประกอบการตัวจริงที่มีความต้องการนำปัญญาประดิษฐ์หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนาธุรกิจของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการให้ผู้ประกอบการนำปัญหาหรือส่วนที่ต้องการพัฒนาโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ มาเป็นโจทย์ให้นิสิต/นักศึกษาร่วมกันแก้ไขหรือพัฒนาขึ้นมา และเชิญผู้เชี่ยวชาญเพื่อมาให้ข้อเสนอแนะต่างๆ แก่นิสิต/นักศึกษาให้สามารถพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ จากนั้นทางโครงการฯ จะนำนิสิตนักศึกษาที่มีศักยภาพโดดเด่นไปศึกษาดูงาน ณ สถาบันการศึกษา/องค์กรในประเทศที่มีชื่อเสียงในด้านปัญญาประดิษฐ์ เนื่องด้วยทางโครงการฯ เล็งเห็นว่าการที่นิสิตนักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงในการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์เพื่อแก้โจทย์ของ ผู้ประกอบการ พร้อมกับได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงได้รับแรงบันดาลใจจากการศึกษาดูงานในประเทศที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จะทำให้ได้มาซึ่งบุคลากรที่มีความรู้ สามารถพัฒนาปัญญาประดิษฐ์และสามารถนำไปใช้ได้จริง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนิสิต/นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ

1.2.2 เพื่อพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ ให้แก่นิสิต/นักศึกษา ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับความรู้ความสามารถทางด้านปัญญาประดิษฐ์ให้ทัดเทียมระดับสากล

1.2.3 เพื่อส่งเสริมให้นิสิต/นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ สามารถนำโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นมาช่วยแก้ไขปัญหา/ยกระดับ/พัฒนาภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ได้

1.3 ขอบเขตการดำเนินการ

1.3.1 ทบทวนวรรณกรรมและหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์สำหรับอุตสาหกรรมที่จำเป็นต้องเรียนรู้สำหรับนิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาตรี

1.3.2 วางแผนการดำเนินงานและวิธีการต่างๆ พร้อมติดต่อประสานงานองค์กร/หน่วยงานที่จัดอบรม เพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

1.3.3 จัดทำแผนการประชาสัมพันธ์โครงการฯ พร้อมประชาสัมพันธ์โครงการไปสู่มหาวิทยาลัยทั่วประเทศ เพื่อเชิญนิสิต/นักศึกษาทั่วประเทศให้มาสมัครเข้าร่วมโครงการฯ

1.3.4 จัดอบรมรอบแรกในประเทศไทยทุกๆ ภูมิภาค (ระยะเวลา 4 วัน 3 คืน) จำนวน 6 ครั้ง ใน 6 ภูมิภาคๆ ละ 10 ทีม รวมทั้งสิ้น 60 ทีม (จำนวนทั้งสิ้น 180 คน) พร้อมด้วยมอบหมายโจทย์ในการพัฒนาตัวอย่างโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์

1.3.5 คัดเลือกทีมจาก 6 ภูมิภาค จำนวน 20 ทีม มาเรียนรู้เชิงลึกด้านปัญญาประดิษฐ์จากวิทยากรในประเทศและวิทยากรจากประเทศญี่ปุ่นหรือสาธารณรัฐประชาชนจีน พร้อมนำความรู้เชิงลึกที่ได้เรียนรู้มาพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ประกอบกับการศึกษาดูงานในสถานประกอบการต่างๆ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ ไปจนถึงการนำเสนอโครงการและการจัดประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์เป็นระยะเวลา 4 วัน 3 คืน โดยจะคัดเลือกให้เหลือทีมที่ชนะเลิศจำนวน 5 ทีม

1.3.6 ทีมที่ชนะเลิศจำนวน 5 ทีม จะต้องพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ในฉบับที่พร้อมจะนำไปพัฒนาและต่อยอดใน 3 ภาคอุตสาหกรรมได้จริง

1.3.7 สรุปผลการดำเนินงานโครงการฯ พร้อมจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์และจัดทำแผนการติดตามและประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 นิสิต/นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทั่วประเทศได้รับการส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

1.4.2 นิสิต/นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทั่วประเทศได้พัฒนาศักยภาพและสามารถยกระดับความรู้ความสามารถทางด้านปัญญาประดิษฐ์ให้ทัดเทียมระดับสากลได้

1.4.3 นิสิต/นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทั่วประเทศสามารถนำความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ มาพัฒนาปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยแก้ไขปัญหา ยกระดับ พัฒนาภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ได้

1.5 ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1.5.1 ตัวชี้วัดผลผลิต

(1) การฝึกอบรมการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย จำนวน 1 หลักสูตร
(2) ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 ชิ้นงาน
(3) แบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Model) สำหรับภาคอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวน 5 ชิ้นงาน
(4) สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 15 สื่อ

1.5.2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์

(1) นิสิต/นักศึกษาจำนวน 180 คน ได้รับความรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
(2) นิสิต/นักศึกษาจำนวน 180 คน มีความพึงพอใจในเนื้อหาของการฝึกอบรม ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

1.6 การทบทวนวรรณกรรม

ภาพรวมของอุตสาหกรรมไทย

ศุภชัย (2561) ได้กล่าวถึงเศรษฐกิจของประเทศไทยว่า เศรษฐกิจของประเทศไทยนั้นถูกขับเคลื่อนด้วยอุตสาหกรรมเป็นหลัก แต่ในช่วงปี 2554 – 2556 อุตสาหกรรมไทยเติบโตชะลอลงมากเมื่อเทียบกับประเทศในภูมิภาค แต่เพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง จึงได้เกิดการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี โดยมีเป้าหมายที่จะเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในระดับสากล เพื่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน โดยการพัฒนาเศรษฐกิจของไทยเริ่มต้นที่ยุคอุตสาหกรรม 1.0 ที่มุ่งเน้นถึงการพัฒนาภาคเกษตร ยุคอุตสาหกรรม 2.0 เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมเบา ยุคอุตสาหกรรม 3.0 ที่เน้นอุตสาหกรรมหนัก เพื่อการพัฒนาที่ดีขึ้นรัฐบาลจึงผลักดันเศรษฐกิจไทยไปสู่อุตสาหกรรมยุค 4.0 ที่จะถูกขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมไทยสามารถตามกระแสโลกได้อย่างเท่าทัน

เมื่อมองลึกเข้าไปในจะพบว่าอุตสาหกรรมไทยถูกขับเคลื่อนด้วยสถานประกอบการขนาดใหญ่เป็นหลัก ทำให้สถานประกอบการขนาดเล็กในประเทศไทยเติบโตช้า และมีความเหลื่อมล้ำมากกว่าประเทศอื่น ทั้งนี้ทั้งนั้นสถานประกอบการขนาดกลาง ขนาดย่อม และรายย่อย มีความสำคัญอย่างมากในแง่ของการจ้างงานเนื่องจากมีการจ้างงานถึงประมาณร้อยละ 47 ของการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด (ชุติกา และคณะ, 2020) ดังนั้นหากมีการร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในเข้ามาช่วยสถานประกอบการขนาดเล็กให้เติบโตไปพร้อมกับสถานประกอบการขนาดใหญ่ได้นั้นจะเป็นการส่งเสริมเศรษฐกิจไทยให้มั่นคงมากยิ่งขึ้น และลดความเหลื่อมล้ำลง การพัฒนาเศรษฐกิจในยุค 4.0 ที่จะนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามานั้น จะเป็นการช่วงการส่งเสริมการผลิตและการขายให้กับผู้ประกอบการขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี

Disruption Technology

แต่อย่างไรก็ตามการพัฒนาของเศรษฐกิจมันจะควบคู่มากับการพัฒนาของเทคโนโลยี โดยสังเกตได้ว่าในช่วงหลายปีที่ผ่านมาเกิดการพัฒนาของเทคโนโลยีใหม่ๆ อยู่เสมอ โดยการพัฒนาหรือการปฏิรูปสิ่งที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีมักจะพบเจอมีคำว่า “Disruption” บทความใน Harvard Business Review ที่ถูกเขียนโดย Clayton และคณะ (2015) ได้กล่าวไว้ว่า disruption หมายถึง การที่บริษัทขนาดเล็ก ที่มีทรัพยากรน้อยกว่า สามารถพัฒนาสินค้าหรือบริการใหม่ แล้วก่อให้เกิดความต้องการใหม่ในสังคมแทนที่สินค้าหรือบริการที่มีอยู่ ส่วนบริษัทขนาดใหญ่จะเน้นพัฒนาต่อยอดจากสิ่งที่มีอยู่ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นถึงความต้องการอื่นๆได้ จึงเข้าใจได้ว่า disruption จะเน้นที่การพัฒนาสิ่งใหม่ๆ และมองหาโอกาสใหม่ๆอยู่ตลอด อย่างไรก็ตามการพัฒนาสิ่งใหม่ๆนั้นก็ต้องอาศัยเวลา ความรู้ความเชี่ยวชาญ และเงินทุนพอประมาณจนกว่าจะสำเร็จ ทำให้บางองค์กรเลือกที่จะพัฒนา Model หรือ platform ของผลิตภัณฑ์หรือบริการต่อยอดจากอันอื่น

โดยในปี 2013 บริษัทที่ปรึกษาด้านการบริหารชั้นนำของโลกอย่าง MCKinsey ได้เสนอความเห็นเกี่ยวกับ Disruptive Technology (การพัฒนาหรือปฏิรูปในรูปแบบของเทคโนโลยี) ทั้งหมด 12 เทคโนโลยี ดังต่อไปนี้

(1) Mobile Internet

(2) Automation of Knowledge work

(3) Internet of Things (IoTs)

(4) Advanced Robotics

(5) Cloud Technology

(6) Autonomous Vehicles

(7) Next-generation Storage

(8) 3D Printing

(9) Advanced Materials

(10) Advanced Oil and Gas exploration and recovery

(11) Next-generation Genomics

(12) Renewable Electricity

ซึ่งในปัจจุบันบางเทคโนโลยีที่กล่าวมาก็เกิดการพัฒนาขึ้นมาจนถึงขั้นสุด และมีการใช้อย่างแพร่หลาย เช่น Mobile Internet ในขณะที่บางเทคโนโลยีก็กำลังอยู่ในขั้นพัฒนาเพื่อให้รองรับต่อความต้องการ และการเปลี่ยนแปลงในอนาคต อาทิ Advanced material

ความหมายของเทคโนโลยี 5G

การพัฒนาเทคโนโลยีของ Mobile Internet ก็ยังมีตลอดมา ย้อนกลับไปที่ยุคก่อนที่เราสามารถใช้อินเตอร์เน็ตได้เฉพาะเวลาที่เราเชื่อต่อสายกับคอมพิวเตอร์ แต่เมื่อเวลาผ่านไปอินเตอร์เน็ตกลายเป็นที่นิยมมากขึ้นจนเกิดเป็น WAP (Wireless Application Protocol) หรืออินเตอร์เน็ตมือถือแบบไร้สายในยุคแรก และเริ่มพัฒนาต่อมาเรื่อยๆ เป็น 2G, 3G, 4G, และ 5G

5G หรือ 5^{Th} Generation ตามที่สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ กสทช. ได้อธิบายไว้ว่า 5G เป็นเทคโนโลยีไร้สายรุ่นที่ 5 (Fifth generation of Wireless Technology) ซึ่งจะเข้ามาแทนที่ระบบ 4G ที่เรากำลังใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยเทคโนโลยี 5G นับว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีความรวดเร็วที่สุดเท่าที่มีมา (Verizon, 2019) โดย 5G เป็นแพลตฟอร์มแบบ software-defined platforms ที่มีฟังก์ชั่นในการบริหารจัดการผ่านซอฟต์แวร์มากกว่าฮาร์ดแวร์ ที่มีศักยภาพเพิ่มขึ้นในด้าน Virtualization, Cloud-based Technologies, IT, และ Business Process Automation (Cisco, 2019) ประโยชน์จากการเชื่อมต่อของเทคโนโลยี 5G จะช่วยให้ภาคธุรกิจสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้มากขึ้นและรวดเร็วกว่าที่เคยมี โดยเทคโนโลยี 5G จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหลากหลายอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นภาคอุตสาหกรรม ภาคการขนส่ง ภาคการเงิน หรือภาคของสื่อ เป็นต้น ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ในภาคต่างๆ ที่เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงแล้ว อาทิ รถยนต์ที่ขับเคลื่อนได้ด้วยตนเอง (Super-connected autonomous cars) สังคมอัจฉริยะ (Smart Communities) อุตสาหกรรมไอโอที (IoT) การศึกษา (Immersive Education) เป็นต้น (Verizon, 2019)

ความหมายของ Internet of Things (IoTs)

Internet of Things (IoTs) คือ การที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ สามารถเชื่อมโยง หรือส่งข้อมูลถึงกันได้ด้วยอินเทอร์เน็ต โดยไม่จำเป็นต้องป้อนข้อมูล IoTs เริ่มมีการใช้แพร่หลายมากขึ้นเนื่องจากการพัฒนาของเทคโนโลยี 5G ที่เข้ามารองรับทั้งความหน่วง และความเร็วที่มากขึ้น ซึ่ง IoTs จะทำให้มนุษย์ สามารถสั่งการควบคุมการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้ ไปจนถึงการเชื่อมโยงการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เน็ตเข้ากับการใช้งานอื่นๆ จนทำให้เกิดอุปกรณ์อัจฉริยะต่างๆ ได้แก่ Smart Device, Smart Grid, Smart Home, Smart Network, Smart Intelligent Transportation และอีกมากมาย

ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence)

สถาบันนวัตกรรมและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล อธิบายไว้ว่า ปัญญาประดิษฐ์เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถคล้ายมนุษย์หรือเลียนแบบพฤติกรรมมนุษย์ โดยเฉพาะความสามารถในการคิดได้เอง ดังนั้นจึงมีคำนิยามปัญญาประดิษฐ์ตามความสามารถได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

(1) การกระทำคล้ายมนุษย์ (Acting Humanly) สามารถสื่อสารกับมนุษย์ได้ด้วยภาษาที่มนุษย์ใช้ มีประสาทสัมผัสคล้ายมนุษย์ คอมพิวเตอร์เกิดการเรียนรู้ และการช่วยงานต่างๆ

(2) การคิดคล้ายมนุษย์ (Thinking Humanly)

(3) การคิดอย่างมีเหตุผล (Thinking Rationally) โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ในการคิดหาคำตอบ

(4) การกระทำอย่างมีเหตุผล (Acting Rationally)

Stuart Russell และ Peter Norvig (2009) ได้นิยามความหมายของปัญญาประดิษฐ์ไว้ว่า (1) ระบบที่คิดเฉกเช่น มนุษย์ (Systems that think like humans) เช่น มีองค์ประกอบคล้ายระบบประสาทที่คอยทำความเข้าใจและประมวลผลต่างๆ (2) ระบบที่มีการกระทำเหมือนมนุษย์ (Systems that act like humans) อาทิ ผ่านการทดสอบ Turing Test โดยการประมวลผลธรรมชาติของภาษา การแสดงความรู้ความเข้าใจ การให้เหตุผลแบบอัตโนมัติ และการเรียนรู้ (3) ระบบคิดอย่างมีเหตุผล (Systems that think rationally) เช่น ตัวแก้ไขปัญหาตรรกศาสตร์ การใช้เหตุผลในการแก้ไขปัญหา การอนุมาน และการเพิ่มประสิทธิภาพ เป็นต้น และ (4) ระบบที่มีกระบวนการทำงานอย่างมีเหตุมีผล (Systems that act rationally) อาทิ ซอฟต์แวร์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ที่สามารถทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้ผ่านการรับรู้ การวางแผน การใช้เหตุผล การเรียนรู้ การสื่อสาร การตัดสินใจ และการแสดงผล

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า ปัญญาประดิษฐ์เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกเขียนขึ้นผ่านข้อมูลต่างๆ ที่ถูกป้อนเข้าไป โดยถือเป็นเครื่องจักรอัจฉริยะ (Intelligent Machines) ที่สามารถกระทำในสิ่งที่คล้ายกับมนุษย์ได้ผ่านการเรียนรู้และการฝึกฝนภายใต้การควบคุมดูแลของมนุษย์ อีกทั้งยังสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพเองได้ด้วยเช่นกัน เพื่อทำให้ระบบการตอบสนองได้ดีมากยิ่งขึ้น

ประเภทของปัญญาประดิษฐ์

John McCarthy (1998) ได้แบ่งประเภทของปัญญาประดิษฐ์ไว้ดังนี้

(1) Logical AI

(2) Search AI

(3) Pattern recognition

(4) Representation

(5) Inference

(6) Common sense knowledge and reasoning

(7) Learning from experience

(8) Planning

(9) Epistemology

(10) Ontology

(11) Heuristics

ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์

ปัญญาประดิษฐ์ถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมาก ซึ่งมีความสามารถอย่างหลากหลายประการดังนี้ (SAS, 2019)

(1) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ในการสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ โดยใช้วิธีการจากโครงข่ายประสาทเทียม สถิติ การวิจัยดำเนินการ (operations research) และหลักฟิสิกส์ในการค้นหาข้อมูลเชิงลึกที่ซ่อนอยู่ในข้อมูล

(2) การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ใช้โครงข่ายประสาทเทียมขนาดใหญ่ที่มีหน่วยประมวลผลหลายชั้น โดยอาศัยประโยชน์จากความก้าวหน้าในศักยภาพของคอมพิวเตอร์และเทคนิคในการเรียนรู้รูปแบบของข้อมูลปริมาณมหาศาลที่มีความซับซ้อน

(3) ระบบการประมวลผลข้อมูลที่มีการเรียนรู้ (Cognitive Computing) การใช้เครื่องจักรกลในการเลียนแบบกระบวนการของมนุษย์ผ่านความสามารถในการตีความภาพและคำพูด และตอบสนองโดยทันที

(4) การประมวลผลภาพ (Computer Vision) ใช้การจดจำรูปแบบและการเรียนรู้เชิงลึกในการจดจำสิ่งที่อยู่ในภาพหรือวิดีโอ

(5) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing หรือ NLP) การวิเคราะห์ ทำความเข้าใจและสร้างภาษามนุษย์ ซึ่งรวมถึงคำพูดด้วย สิ่งนี้จะช่วยให้มนุษย์สามารถสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ได้โดยใช้ภาษาเพื่อดำเนินการงานต่างๆ

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรม

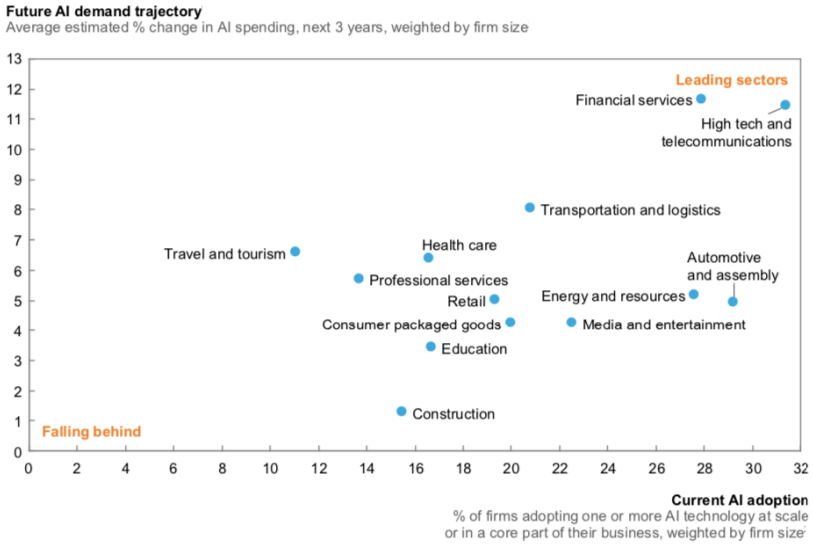
ปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้เริ่มมีการใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ โดยมีการคาดการณ์ว่าการเข้ามาของเทคโนโลยี AI จะเข้าไปช่วยสร้างรายได้ให้มากขึ้นกว่าร้อยละ 50 ในการธนาคารเมื่อเทียบกับการใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์แบบอื่นๆ หรือการเพิ่มขึ้นของรายได้ที่อาจจะมากกว่าร้อยละ 89 ในส่วนของการขนส่งและคมนาคม (McKinsey และคณะ, 2013)

ตัวอย่างของการนำ AI เข้ามาช่วยภายในองค์กร อาทิ บริษัท Gong.io ที่ตั้งอยู่ในรัฐแคลิฟอร์เนียของสหรัฐอเมริกา ได้มีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้ในฝ่ายการตลาดขององค์กร เพื่อเพิ่มศักยภาพให้พนักงานสามารถมุ่งไปที่การสนทนากับลูกค้า โดยขณะเดียวกัน AI จะทำหน้าที่ในการบันทึกเสียงและวิเคราะห์ลูกค้าแล้วประเมินออกมาให้กับพนักงานทราบว่าความต้องการของลูกค้าคืออะไร วิธีการสื่อสารควรไปในแนวทางไหน ซึ่งถือว่าเป็นเทคโนโลยีล้ำสมัยที่เข้ามาช่วยให้มนุษย์สามารถรับมือกับปัญหาและแก้ไขได้ง่ายขึ้น อีกทั้ง AI เป็นเครื่องมือที่สามารถทำงานชนิดเดียวกันซ้ำไปซ้ำมาแทนมนุษย์ได้อย่างดี

การประยุกต์ใช้ AI ยังคงมีให้เห็นเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ไม่ว่าจะเป็นการนำเข้ามาในส่วนของกระบวนการผลิตต่าง ๆ ที่ต้องการความประณีต แม่นยำ และสม่ำเสมอตลอดเวลา เพื่อลดความผิดพลาดในการผลิต หรือแม้กระทั่งการนำเทคโนโลยี AI มาพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่แล้ว อาทิ การพัฒนาของแอพพลิเคชัน Facebook ที่ปัจจุบันสามารถวิเคราะห์ใบหน้าในรูปภาพพร้อมช่วยแนะนำได้อย่างแม่นยำ

ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ก็เริ่มมีการพัฒนาเทคโนโลยี AI ที่จะสามารถช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้คนในหลายด้าน อาทิ บริษัท start-up หลายๆแห่งในเวียดนามเริ่มมีการนำ AI และ IoTs เข้ามาช่วยในภาคอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งบริษัทหลายๆ แห่งให้ความเห็นตรงกันว่า การเข้ามาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และยังสามารถจำแนกชนิดของโรคในพืชได้อย่างแม่นยำถึงร้อยละ 70 – 90 ซึ่งทำให้ลดความเสียหายในการปลูกได้ (Prisca, 2019)

เมื่อปี 2017 บริษัท McKinsey ได้ทำการสำรวจเกี่ยวกับหน่วยงานหรือองค์กรที่มีการลงทุนในเทคโนโลยี AI เป็นระดับแนวหน้าเมื่อเทียบกับด้านอื่นๆ คือ องค์กรเกี่ยวกับการให้บริการทางการเงิน (Financial Services) และองค์กรที่เกี่ยวกับการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย (High Technology Communication) ดังรูปภาพต่อไปนี้



รูปที่ 1.1 : หน่วยงานที่ลงทุนในการพัฒนาของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากที่สุด (McKinsey และคณะ, 2017)

ที่มา: https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/advanced%20electronics/our%20insights/how%20artificial%20intelligence%20can%20deliver%20real%20value%20to%20companies/mgi-artificial-intelligence-discussion-paper.ashx

ดังนั้นจึงคาดการณ์ได้ว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) นั้นจะมีการเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ และหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ จะหันมาให้ความสำคัญกับการลงทุนในด้านนี้มากยิ่งขึ้น เนื่องจาก AI เข้ามาเพื่อช่วยให้มนุษย์สามารถใช้เวลาไปทำงานอย่างอื่นและสร้างมูลค่าให้แก่สิ่งอื่นได้มากขึ้น และนอกจากนี้หากเทคโนโลยี AI ยังคงพัฒนาต่อไปเรื่อย ๆ จะยังช่วยลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้มหาศาลให้แก่ทุกภาคอุตสาหกรรมอย่างทั่วถึง

อุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญญาประดิษฐ์

การเข้ามาของปัญญาประดิษฐ์จะช่วยเพิ่ม Productivity ให้กับภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ช่วยลดจำนวนชั่วโมงการทำงานของแรงงานลง แรงงานมีรายได้สูงขึ้น และมีกำลังในการใช้จ่ายซื้อสินค้าและบริการมากขึ้น อีกทั้งมาตรฐานการครองชีพและเวลาว่างอาจเพิ่มขึ้นด้วย (National Science and Technology Council of the US, 2016) ในขณะเดียวกันปัญญาประดิษฐ์ก็จะทำให้เกิด Disruption กับอุตสาหกรรมเก่าด้วยเช่นกัน อีกทั้งยังจะทำให้อาชีพ White-Collar Jobs และ Blue-Collar Jobs มีปัญหา (Wiil Knight, 2018) ซึ่งปัญญาประดิษฐ์จะมีผลต่ออุตสาหกรรมดังต่อไปนี้ (Microsoft, 2018)

(1) อุตสาหกรรมการผลิต (Manufacturing)

(2) อุตสาหกรรมวิทยาศาสตร์และสุขภาพ (Health Care and Sciences)

(3) อุตสาหกรรม Public Sector

(4) อุตสาหกรรมค้าปลีก (Retail)

บทที่ 2
กรอบแนวคิด แผนการดำเนินงาน และขั้นตอนการดำเนินโครงการ

การดำเนินโครงการภายใต้กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.) โดยปฏิบัติตามแผนการทำงานซึ่งเป็นไปตาม สัญญาตามที่ตกลงกับ กทปส. และ กสทช.

2.1 กรอบแนวคิด หรือรายละเอียดด้านเทคนิค

2.1.1 การอบรมทุกภูมิภาคทั่วประเทศ

การจัดการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย จะดำเนินการจัดอบรมใน 6 ภูมิภาค ครั้งละ 4 วัน 3 คืน จำนวน 24 ชั่วโมง ดังนี้
(หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงสถานที่และระยะเวลาในการจัดอบรมได้ตามความเหมาะสม)

ครั้งที่ 1 ภาคใต้
ครั้งที่ 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
ครั้งที่ 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
ครั้งที่ 4 ภาคเหนือตอนบน
ครั้งที่ 5 ภาคเหนือตอนล่าง
ครั้งที่ 6 ภาคกลาง

2.1.2 ระยะเวลาการฝึกอบรม

สำหรับระยะเวลาการฝึกอบรมในโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย สามารถแบ่งออกได้ 3 ระยะ ดังนี้

ระยะแรก คือ การอบรมในรอบภูมิภาค ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 4 วัน 3 คืน จำนวน 24 ชั่วโมง โดยมีทั้งภาคบรรยายและภาคเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ซึ่งภาคบรรยายจะเป็นการอบรมในด้านความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์จากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญในแต่ละหัวข้อ จำนวนทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ส่วนภาคเชิงปฏิบัติการนั้นจะเป็นการอบรมในด้านการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ จำนวนทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง พร้อมด้วยมอบหมายโจทย์ในการพัฒนาตัวอย่างโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์

ระยะที่สอง จะดำเนินการคัดเลือกทีมที่ผ่านเข้ารอบจำนวน 20 ทีมจากทั้ง 6 ภูมิภาคเข้ามาศึกษาและเรียนรู้เชิงลึกเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ระยะเวลา 4 วัน 3 คืน จากวิทยากรทั้งในและต่างประเทศ (ประเทศญี่ปุ่นหรือสาธารณรัฐประชาชนจีน) ระยะเวลา 2 วัน พร้อมด้วยการศึกษาดูงานในสถานประกอบการต่างๆ ระยะเวลา 1 วัน และการจัดประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ระยะเวลา 1 วัน

ระยะที่สาม คือ การคัดเลือกทีมที่ชนะเลิศจำนวน 5 ทีม จะต้องพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ในฉบับที่พร้อมจะนำไปพัฒนาและต่อยอดใน 3 ภาคอุตสาหกรรมได้จริง ในภาคเกษตรกรรม, ภาคอุตสาหกรรมและการผลิตและภาคอาหารและการแปรรูป, หรือภาคบริการ

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

2.2 กรอบการดำเนินการ

วิธีการดำเนินโครงการ

กิจกรรมที่ 1 ทบทวนวรรณกรรมและหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่จำเป็นต้องเรียนรู้สำหรับนิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาตรี

กิจกรรมที่ 2 วางแผนการดำเนินงานและวิธีการต่างๆ พร้อมติดต่อประสานงานองค์กร/หน่วยงานที่จัดอบรม เพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

กิจกรรมที่ 3 จัดทำแผนการประชาสัมพันธ์โครงการฯ พร้อมประชาสัมพันธ์โครงการไปสู่มหาวิทยาลัยทั่วประเทศ เพื่อเชิญนิสิต/นักศึกษาทั่วประเทศให้มาสมัครเข้าร่วมโครงการฯ

กิจกรรมที่ 4 คัดเลือกทีมนิสิต/นักศึกษา (ทีมละ 3 คน) จาก 6 ภูมิภาคๆ ละ 10 ทีม รวมทั้งสิ้น 60 ทีม จำนวนทั้งหมด 180 คน เพื่อมาศึกษาเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ตามหลักสูตรของโครงการฯ ที่ได้ออกแบบไว้

กิจกรรมที่ 5 จัดอบรมในระดับภูมิภาค จำนวน 6 ภูมิภาคๆ ละ 4 วัน 3 คืน โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญในแต่ละหัวข้อมาเป็นวิทยากร เพื่อพัฒนาความรู้และศักยภาพให้แก่นิสิต/นักศึกษาทั่วประเทศ

กิจกรรมที่ 6 คัดเลือกทีมที่ผ่านการคัดเลือกรวมทั้งสิ้น 20 ทีมที่มีแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถเข้าไปช่วยแก้ไขปัญหา/ยกระดับ/พัฒนาภาคอุตสาหกรรมได้จริง โดยคณะกรรมการคัดเลือก ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ และผู้ประกอบการผู้ให้โจทย์สำหรับการแก้ไขปัญหา/ยกระดับ/พัฒนาภาคอุตสาหกรรม

กิจกรรมที่ 7 จัดอบรมศึกษาและเรียนรู้เชิงลึกเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ระยะเวลา 4 วัน 3 คืน โดยวิทยากรทั้งในต่างประเทศ (ประเทศญี่ปุ่นหรือสาธารณรัฐประชาชนจีน) ระยะเวลา 2 วัน พร้อมด้วยการศึกษาดูงานในสถานประกอบการต่างๆ ระยะเวลา 1 วัน และการจัดประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ระยะเวลา 1 วัน

กิจกรรมที่ 8 ดำเนินการจัดทำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์จำนวนไม่น้อยกว่า 15 สื่อ โดยทำการเผยแพร่ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์

กิจกรรมที่ 9 จัดประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ เพื่อคัดเลือกทีมที่ชนะเลิศ 5 ทีมสุดท้าย จะต้องพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ในฉบับที่พร้อมจะนำไปพัฒนาและต่อยอดใน 3 ภาคอุตสาหกรรมได้จริง ได้แก่ ภาคเกษตรกรรม, ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต และภาคอาหารและการแปรรูป, หรือภาคบริการ เพื่อประโยชน์ในการยกระดับขีดความสามารถของอุตสาหกรรมไทย

กิจกรรมที่ 10 สรุปผลการดำเนินงานโครงการฯ พร้อมจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์และจัดทำแผนการติดตามและประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ

หมายเหตุ : อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

2.3 แผนการดำเนินงาน

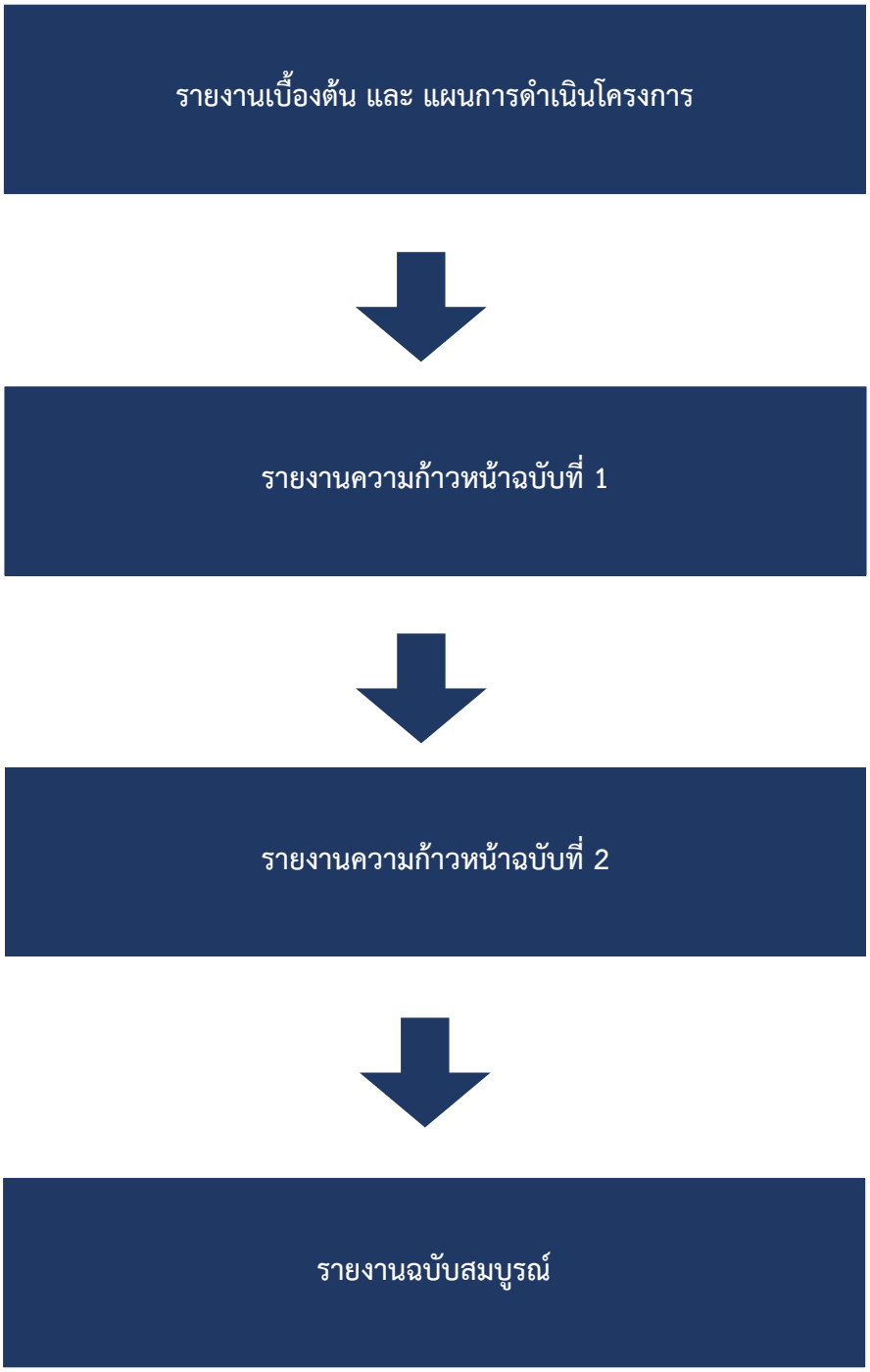
ตารางที่ 1 : แผนการดำเนินงาน (สีน้ำเงิน = แผนการดำเนินงานเดิม, สีส้ม = แผนการดำเนินงานปรับปรุง)

กิจกรรม		เดือน (ปีงบประมาณ 2564 - 2565)																			
		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
1. ทบทวนวรรณกรรมและหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง	แผนเก่า																			
	แผนใหม่																			
2. วางแผนดำเนินงานและวิธีการต่าง ๆ พร้อมติดต่อประสานงานองค์กร/หน่วยงานที่จัดอบรม	แผนเก่า																			
	แผนใหม่																			
3. วางแผนการจัดทำประชาสัมพันธ์โครงการฯ พร้อมประชาสัมพันธ์โครงการ รับสมัครผู้เข้าร่วมโครงการ	แผนเก่า																			
	แผนใหม่																			
4. คัดเลือกทีมนิสิต/นักศึกษา (ทีมละ 3 คน) จาก 6 ภูมิภาค ๆ ละ 10 ทีม รวมทั้งสิ้น 60 ทีม จำนวนทั้งหมด 180 คน	แผนเก่า																			
	แผนใหม่																			
5. จัดอบรมในระดับภูมิภาค จำนวน 6 ภูมิภาค ภูมิภาคละ 4 วัน 3 คืน	แผนเก่า																			
	แผนใหม่																			
6. คัดเลือกทีมที่ผ่านการคัดเลือก รวมทั้งสิ้น 20 ทีมสุดท้าย	แผนเก่า																			
	แผนใหม่																			
7. จัดอบรมและศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ระยะเวลา 4 วัน 3 คืน โดยวิทยากรทั้งในต่างประเทศ (ประเทศญี่ปุ่นหรือสาธารณรัฐ	แผนเก่า																			
	แผนใหม่																			

กิจกรรม		เดือน (ปีงบประมาณ 2564 - 2565)																		
		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
ประชาชนจีน) ระยะเวลา 2 วัน พร้อมด้วยศึกษาดูงานในสถานประกอบการต่าง ๆ ระยะเวลา 1 วัน และการจัดการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ระยะเวลา 1 วัน																				
8. ดำเนินการจัดทำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ไม่น้อยกว่า 15 สื่อ โดยทำการเผยแพร่ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์	แผนเก่า																			
	แผนใหม่																			
9. จัดประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ เพื่อคัดเลือกทีมที่ชนะเลิศ 5 ทีมสุดท้าย	แผนเก่า																			
	แผนใหม่																			
10. ทีมที่ชนะเลิศจำนวน 5 ทีม จะต้องกลับมาพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์	แผนเก่า																			
	แผนใหม่																			
11.สรุปผลการดำเนินโครงการฯ พร้อมจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์และจัดทำแผนการติดตามและประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ	แผนเก่า																			
	แผนใหม่																			

หมายเหตุ : สีน้ำเงินแทนแผนการดำเนินงานเดิม สีส้มแทนแผนการดำเนินงานปรับปรุง

แผนภาพขั้นตอนการส่งมอบงานต่อคณะกรรมการตรวจรับงาน



รูปที่ 2.1 : แผนภาพขั้นตอนการส่งมอบงานต่อคณะกรรมการตรวจรับงาน

บทที่ 3
ความก้าวหน้าของโครงการ

คณะทำงานได้ดำเนินการเพื่อจัดเตรียมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย ดังนี้

3.1 ระยะเวลาการจัดอบรม

คณะทำงานได้แบ่งการอบรมเป็น 2 รอบ ได้แก่ การอบรมรอบภูมิภาค จำนวน 6 ครั้ง และการอบรมรอบสุดท้าย จำนวน 1 ครั้ง โดยการอบรมแต่ละครั้งใช้ระยะเวลา 4 วัน 3 คืน รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 : ระยะเวลาการจัดอบรม

ภูมิภาค	เดือน	จังหวัด
การอบรมรอบภูมิภาค		
ภาคใต้	กุมภาพันธ์ พ.ศ.2564	สงขลา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	มีนาคม พ.ศ.2564	อุดรธานี
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	เมษายน พ.ศ.2564	นครราชสีมา
ภาคเหนือตอนบน	พฤษภาคม พ.ศ.2564	เชียงราย
ภาคเหนือตอนล่าง	มิถุนายน พ.ศ.2564	นครสวรรค์
ภาคกลาง	กรกฎาคม พ.ศ.2564	นครปฐม
การอบรมรอบสุดท้าย		
ภาคกลาง	สิงหาคม พ.ศ.2564	นครปฐม

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงสถานที่และระยะเวลาในการจัดอบรมได้ตามความเหมาะสม

3.2 การออกแบบหลักสูตรเพื่อการฝึกอบรม

คณะทำงานได้ออกแบบหลักสูตรในการอบรมออกเป็น 2 หลักสูตร เพื่อการการอบรมในรอบภูมิภาคและการอบรมรอบ 20 ทีมสุดท้าย ดังนี้

หลักสูตรสำหรับการฝึกอบรมในรอบภูมิภาค

การอบรมในรอบภูมิภาคเป็นการเตรียมความพร้อมและเพิ่มความรู้ความเข้าใจให้ผู้เข้าอบรมในเรื่องพื้นฐานของเทคโนโลยี AI การอบรมแบ่งออกเป็นภาคบรรยายทั้งหมด 12 ชั่วโมง และภาคปฏิบัติทั้งหมด 12 ชั่วโมง รวมเป็น 24 ชั่วโมง ดังนี้

ตารางที่ 3 : รายละเอียดหลักสูตรการอบรมรอบภูมิภาค

ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง	รายละเอียดการอบรม	วิทยากร
1. ความคิดสร้างสรรค์สำหรับการศึกษาปัญญาประดิษฐ์เพื่อการออกแบบโมเดลแห่งปัญญา ประดิษฐ์ (Creative Thinking for Learning AI to Design AI Model)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	- ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative idea) เพื่อการออกแบบโมเดลปัญญาประดิษฐ์เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมไทย - ความเป็นไปได้ในการพัฒนาโมเดลต้นแบบปัญญาประดิษฐ์ (Feasibilities) - องค์ประกอบแห่งความสำเร็จและปัจจัยเสี่ยงต่อการพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ - เครื่องมือ (Tools) ที่ใช้ในการพัฒนาโมเดลต้นแบบปัญญาประดิษฐ์	ผศ.ดร.ปรีชา ตั้งวรกิจถาวร
2. วิทยาศาสตร์ข้อมูลกับไพธอน (Data Science with Python)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	- แนะนำภาษา Python เบื้องต้น - วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Python (Data Analytics using Python) - Build-in Functions สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้วย Python - การประยุกต์ใช้วิธีการประมวลผลชุดข้อมูลเชิงลึกด้วย Python (Deep learning with Python) ในภาคอุตสาหกรรมไทย	ผศ.ดร.วรภัทร ไพรีเกรง
3. การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	- แนะนำการประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น - NLP toolkits และ Libraries สำหรับการพัฒนาระบบประมวลผลภาษาธรรมชาติ - ตัวอย่างการพัฒนา Functions ภาษาธรรมชาติ เช่น การแปลงคำพูดเป็นตัวหนังสือ การตัดคำภาษาไทย เป็นต้น	ดร.มัชชิกา อ่อนเตง
4. โครงการสำหรับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Capstone Project for Agricultural Business, Food Industry, Services Sector and Others to increase Thai GDP)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	การเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาที่ได้จากประเด็นปัญหาจากผู้ประกอบการโดยตรง เพื่อนำมาเป็นโจทย์ในการพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีของแต่ละทีม รวมทั้งอาจารย์ที่เชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นต้น	ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ และวิดิโอของผู้ประกอบการจากอุตสาหกรรมภาคต่าง ๆ

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา/รายวิชาและวิทยากรได้ตามความเหมาะสม

ตารางที่ 4 : กำหนดการอบรมรอบภูมิภาค ทั้ง 6 ภูมิภาค

กิจกรรมวันที่ 1

เวลา	รายละเอียด
08.30 น. - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 น. – 10.30 น.	วิชาความคิดสร้างสรรค์สำหรับการศึกษาปัญญาประดิษฐ์เพื่อการออกแบบโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Creative Thinking for Learning AI to Design AI Model) - บรรยาย
10.30 น. – 10.45 น.	พักเบรกโซ่วงเช้า
10.45 น. – 12.00 น.	วิชาความคิดสร้างสรรค์สำหรับการศึกษาปัญญาประดิษฐ์เพื่อการออกแบบโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Creative Thinking for Learning AI to Design AI Model) - บรรยายต่อ
12.00 น. – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น. – 14.30 น.	วิชาความคิดสร้างสรรค์สำหรับการศึกษาปัญญาประดิษฐ์เพื่อการออกแบบโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Creative Thinking for Learning AI to Design AI Model) – Workshop
14.30 น. – 14.45 น.	พักเบรกช่วงบ่าย
14.45 น. – 16.45 น.	วิชาความคิดสร้างสรรค์สำหรับการศึกษาปัญญาประดิษฐ์เพื่อการออกแบบโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Creative Thinking for Learning AI to Design AI Model) – Workshop ต่อ
16.46 น. – 18.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย
18.00 น. – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย

หมายเหตุ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมวันที่ 2

เวลา	รายละเอียด
08.30 น. - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 น. – 10.30 น.	วิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลกับไพธอน (Data Science with Python) - บรรยาย
10.30 น. – 10.45 น.	พักเบรกช่วงเช้า
10.45 น. – 12.00 น.	วิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลกับไพธอน (Data Science with Python) - บรรยายต่อ
12.00 น. – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น. – 14.30 น.	วิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลกับไพธอน (Data Science with Python) – Workshop
14.30 น. – 14.45 น.	พักเบรกช่วงบ่าย
14.45 น. – 16.45 น.	วิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลกับไพธอน (Data Science with Python) – Workshop ต่อ
16.46 น. – 18.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย
18.00 น. – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย

หมายเหตุ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมวันที่ 3

เวลา	รายละเอียด
08.30 น. - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 น. – 10.30 น.	วิชาการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) - บรรยาย
10.30 น. – 10.45 น.	พักเบรกช่วงเช้า
10.45 น. – 12.00 น.	วิชาการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) - บรรยายต่อ
12.00 น. – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น. – 14.30 น.	วิชาการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) – Workshop
14.30 น. – 14.45 น.	พักเบรกช่วงบ่าย
14.45 น. – 16.45 น.	วิชาการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) – Workshop ต่อ
16.46 น. – 18.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย
18.00 น. – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย

หมายเหตุ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมวันที่ 4

เวลา	รายละเอียด
08.30 น. - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 น. – 10.30 น.	โครงการสำหรับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Capstone Project for Agricultural Business, Food Industry, Services Sector and Others to increase Thai GDP) - บรรยาย
10.30 น. – 10.45 น.	พักเบรกช่วงเช้า
10.45 น. – 12.00 น.	โครงการสำหรับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Capstone Project for Agricultural Business, Food Industry, Services Sector and Others to increase Thai GDP) - บรรยายต่อ
12.00 น. – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น. – 14.30 น.	โครงการสำหรับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Capstone Project for Agricultural Business, Food Industry, Services Sector and Others to increase Thai GDP) – Workshop
14.30 น. – 14.45 น.	พักเบรกช่วงบ่าย
14.45 น. – 16.45 น.	โครงการสำหรับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Capstone Project for Agricultural Business, Food Industry, Services Sector and Others to increase Thai GDP) – Workshop ต่อ
16.45 น.	เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

หมายเหตุ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

หลักสูตรสำหรับการฝึกอบรมในรอบสุดท้าย

คณะทำงานได้เตรียมการจัดการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ในเชิงลึก พร้อมด้วยการศึกษาดูงานในสถานประกอบการต่าง ๆ จำนวน 1 วัน เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้าอบรมในการอบรมในรอบสุดท้าย ก่อนการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ (รอบชิงชนะเลิศ) โดยเนื้อหาในการอบรมแบ่งออกเป็นภาคบรรยายทั้งหมด 6 ชั่วโมง และภาคปฏิบัติทั้งหมด 6 ชั่วโมง รวมเป็น 12 ชั่วโมง ดังนี้

ตารางที่ 5 : รายละเอียดหลักสูตรการอบรมรอบสุดท้าย

ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง	รายละเอียดการอบรม	วิทยากร
1. การเรียนรู้เชิงลึกของระบบคอมพิวเตอร์ (Deep Machine Learning)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	- เข้าใจเกี่ยวกับ Machine Learning และ Deep Learning - เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการของ Machine Learning workflow - เข้าใจเกี่ยวกับโมเดลของ Deep Learning อาทิ Convolutional Networks, Recurrent Nets, Autoencoders, Recursive Neural Tensor Nets, และ Deep Learning Use Cases - เข้าใจความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้แบบ Supervised Learning, Semi-Supervised Learning และ Unsupervised Learning เป็นต้น	ศ.ดร.ธนารักษ์ ธีระมั่นคง ดร.อรทัย สังข์เพ็ชร และคณะ
2. เปลี่ยนโฉมอุตสาหกรรมไทยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Shaping the future Industries with AI)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	- แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาAI ให้มีความสอดคล้องกับอุตสาหกรรมไทย ที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาเพื่อเข้าแข่งขันอุตสาหกรรมโลก - เข้าใจถึงปัญหาและสิ่งที่ต้องพัฒนาในอุตสาหกรรมกรรมไทย	รศ.ดร.ศิริเดช บุญแสง

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา/รายวิชาและวิทยากรได้ตามความเหมาะสม

3.3 คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมอบรมและหลักเกณฑ์การฝึกอบรม

คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าอบรม

1. ผู้สมัครจะต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ในด้านที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้
    - วิทยากรคอมพิวเตอร์ (Computer Science) หรือ
    - เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หรือ
    - คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer) หรือ
    - วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering) หรือ
    - วิศวกรรมเครือข่ายและความปลอดภัย (Network Engineering and Security) หรือ
    - ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือ
    - วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science) หรือ
    - Internet of Things (IoTs) หรือ
    - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสามารถพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ได้จริง
2. ผู้สมัครต้องสมัครเป็นทีมๆ ละ 3 คน โดยจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้าน Software หรือ Computer Science หรือ Engineering หรือ Artificial Intelligence หรือ Internet of Things (IoTs) หรือ Machine Learning หรือ การเขียนโค้ด (Coding) ในเบื้องต้น หรือความรู้ความสามารถอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ได้ หรือมีโครงการในการสร้างผลงานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์
3. มีข้อเสนอและแนวคิด (Concept Idea) ของโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ที่ต้องการพัฒนา
4. โมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ในการเข้าไปช่วยแก้ไขปัญหา/พัฒนา/ยกระดับใน 3 ภาคอุตสาหกรรมไทย ได้แก่ ภาคเกษตรกรรม, ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป, หรือภาคบริการ (เลือกอย่างน้อย 1 ภาคอุตสาหกรรม)

    หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เข้าอบรมรอบสุดท้าย

1. คะแนนความคิดสร้างสรรค์
2. คะแนนความเหมาะสมของการนำไปประยุกต์ใช้
3. คะแนนความน่าสนใจและความเป็นไปได้
4. คะแนนการตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาได้ตรงตามที่กำหนด

    หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

เกณฑ์การคัดเลือกการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ (รอบชิงชนะเลิศ)

1. คะแนนความน่าสนใจและสร้างสรรค์
2. คะแนนความเป็นไปได้สูงทางเทคนิคในการนำไปใช้จริงใน ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป (อย่างน้อย 1 ภาคอุตสาหกรรม) (Technical Feasibility study)
3. คะแนนการนำไปประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรมไทยได้จริง (Economics Value)
4. ความเหมาะสมของทีมงานในการผลักดันโครงการให้สามารถเกิดขึ้นจริงได้
5. คะแนนการทดสอบความรู้ความสามารถทางด้านการเขียนชุดคำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยโค้ด (Coding) หรือ ภาษาอังกฤษ

   หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

เกณฑ์ในการผ่านเงื่อนไขตามหลักสูตรการฝึกอบรม (ได้รับประกาศนียบัตรเมื่อผ่านการฝึกอบรม)

1. ผู้สมัครเข้าร่วมโครงการจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. ผู้สมัครเข้าร่วมโครงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมตลอดหลักสูตรการฝึกอบรมที่จัดขึ้น
3. ผู้สมัครเข้าร่วมโครงการจะต้องมีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ

   หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

3.4 รางวัลสำหรับรอบชิงชนะเลิศ

รางวัลในการแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ มีรางวัลทั้งหมด 5 รางวัล มูลค่ารวม 250,000 บาท เป็นทุนในการศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) สำหรับอุตสาหกรรมไทย จำนวน 5 ทุน ทุนละ 50,000 บาท ทีมผู้เข้าแข่งขันที่ได้รับรางวัลชนะเลิศจำนวน 5 ทีม จะต้องนำเงินทุนที่ได้ไปพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ในฉบับที่พร้อมจะนำไปพัฒนาและต่อยอดใน 3 ภาคอุตสาหกรรมได้จริง ได้แก่ ภาคเกษตรกรรม, ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต และภาคอาหารและการแปรรูป, หรือภาคบริการ (อย่างน้อย 1 ภาคอุตสาหกรรม) เพื่อประโยชน์ในการยกระดับขีดความสามารถของอุตสาหกรรมไทย

3.5 (ร่าง) คู่มือสำหรับใช้ถ่ายทอดและเผยแพร่

คณะทำงานดำเนินการจัดทำคู่มือสำหรับใช้ในการถ่ายทอดและเผยแพร่ ในโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย จัดทำเพื่อมอบให้กับผู้เข้าอบรมรายละ 1 เล่ม ในรูปแบบเนื้อในเป็นเอกสารแบบพิมพ์สี ขนาด A4 มีปกหน้าและปกหลังพิมพ์สี เข้าเล่มด้วยการเย็บแบบกระดูกงู ภายในเล่มคู่มือครอบคลุมรายวิชาตามหลักสูตรที่ใช้ในการอบรมทั้ง 2 รอบ (ภาคผนวก ก.)

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

3.6 แผนการประชาสัมพันธ์

คณะทำงานดำเนินการประชาสัมพันธ์เพื่อรับสมัครนักศึกษาเพื่อเข้าอบรมในโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย โดยมีแผนการดำเนินงาน ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 กำหนดวันอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย ในแต่ละภูมิภาค

กิจกรรมที่ 2 ออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ ทั้งการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อในช่องทางออนไลน์ เว็บไซต์การศึกษา และสื่อประชาสัมพันธ์แบบ Poster (ภาคผนวก ข.) เพื่อปิดประกาศตามมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ

กิจกรรมที่ 3 ติดต่อประชาสัมพันธ์กับสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องในแต่ละภูมิภาคทั่วประเทศ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและรับสมัครผู้เข้าแข่งขัน โดยการจัดทำจดหมายแจ้งข่าวสารและเชิญชวนให้นักศึกษาจากสถาบันการศึกษาทั้ง 6 ภูมิภาค มาสมัครเข้าร่วมการแข่งขันใน โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย

กิจกรรมที่ 4 ประกาศผลการคัดเลือกทีมผู้สมัครที่จะได้เข้าร่วมการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย ในรอบภูมิภาค

กิจกรรมที่ 5 การจัดการอบรมรอบภูมิภาค

กิจกรรมที่ 6 ประกาศผลการคัดเลือกทีมผู้สมัครที่จะได้เข้าร่วมการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย รอบสุดท้าย

กิจกรรมที่ 7 การจัดการอบรมรอบสุดท้าย

กิจกรรมที่ 8 ประกาศผลการคัดเลือกทีมที่ชนะเลิศ จำนวน 5 ทีม

ตารางที่ 6 : แผนดำเนินงานเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ

กิจกรรม	เดือน								
	ธ.ค. 63	ม.ค. 64	ก.พ. 64	มี.ค. 64	เม.ษ. 64	พ.ค 64	มิ.ย. 64	ก.ค. 64	ส.ค. 64
1. กำหนดวันอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย ในแต่ละภูมิภาค									
2. ออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ ทั้งการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อในช่องทางออนไลน์ เว็บไซต์การศึกษา และสื่อประชาสัมพันธ์แบบ Poster เพื่อปิดประกาศตามมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ									
3. ติดต่อประชาสัมพันธ์กับสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องในแต่ละภูมิภาคทั่วประเทศ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและรับสมัครผู้เข้าแข่งขัน									
4. ประกาศผลการคัดเลือกทีมผู้สมัครที่จะได้เข้าร่วมการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย ในรอบภูมิภาค									
5. การจัดการอบรมรอบภูมิภาค									
6. ประกาศผลการคัดเลือกทีมผู้สมัครที่จะได้เข้าร่วมการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย รอบสุดท้าย									
7. การจัดการอบรมรอบสุดท้าย									
8. ประกาศผลการคัดเลือกทีมที่ชนะเลิศ จำนวน 5 ทีม									

หมายเหตุ : ระยะเวลาและกิจกรรมอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

3.7 รายละเอียดการส่งมอบงาน

งวดที่ 1 เมื่อส่งมอบรายงานเบื้องต้น ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc และ .pdf) จำนวน 7 ชุด ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการพิจารณาผลงานตามสัญญาได้ตรวจสอบรับรองผลงานเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- บทนำ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา หลักการและเหตุผล ระยะเวลาดำเนินงาน ขอบเขตการดำเนินงาน ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตัวชี้วัดความสำเร็จ และอื่น ๆ (ถ้ามี)
- แผนการดำเนินงาน (Project Plan) วิธีการดำเนินงานโครงการฯ (Work Process) ตลอดจนรายละเอียดอื่น ๆ (ถ้ามี)

งวดที่ 2 เมื่อส่งมอบรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc และ .pdf) จำนวน 7 ชุด ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการพิจารณาผลงานตามสัญญาได้ตรวจสอบรับรองผลงานเรียบร้อยแล้ว โดยมีเนื้อหารายงานเบื้องต้น และรายละเอียดรายงานเพิ่มเติมอย่างน้อย ดังนี้

- ความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ ครั้งที่ 1
- ทบทวนวรรณกรรมและการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์สำหรับอุตสาหกรรม
- หัวข้อการฝึกอบรม การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย พร้อมเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรม
- แผนการประชาสัมพันธ์การฝึกอบรม การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย
- คู่มือสำหรับใช้ในการฝึกอบรม เรื่อง การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย

งวดที่ 3 เมื่อส่งมอบรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc และ .pdf) จำนวน 7 ชุด ภายใน 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการพิจารณาผลงานตามสัญญาได้ตรวจสอบรับรองผลงานเรียบร้อยแล้ว โดยมีการเรียบเรียงเนื้อหารายงานเบื้องต้นและรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 และรายละเอียดรายงานเพิ่มเติมอย่างน้อย ดังนี้

- ความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ ครั้งที่ 2
- ผลการฝึกอบรม การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย ระดับภูมิภาค จำนวน 6 ครั้ง
- สรุปผลการคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรม การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย
- ผลการคัดเลือกทีมเพื่อมาจัดประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 ทีม
- ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 ชิ้นงาน

งวดที่ 4 เมื่อส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ ในลักษณะเอกสารสิ่งพิมพ์และแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (.doc และ .pdf) จำนวน 7 ชุด ภายใน 365 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและคณะกรรมการพิจารณาผลงานตามสัญญาได้ตรวจสอบรับรองผลงานเรียบร้อยแล้ว โดยมีการเรียบเรียงเนื้อหารายงานเบื้องต้นและรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 - 2 และรายละเอียดรายงานเพิ่มเติมอย่างน้อย ดังนี้

- สรุปผลการดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย
- ผลการจัดประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์
- แบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Model) สำหรับภาคอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวน 5 ชิ้นงาน
  ภาคผนวก ประกอบด้วย
  - แบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Model) สำหรับภาคอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวน 5 ชิ้นงาน
  - ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน ๒๐ ชิ้นงาน
  - สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 15 ชิ้นงาน
  - ต้นฉบับคู่มือสำหรับใช้ในการฝึกอบรม เรื่อง การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย ในรูปแบบ Raw File และ Graphic File

หมายเหตุ

1. การขอรับเงินประกันการปฏิบัติตามสัญญา ให้ผู้รับทุนนำส่งเอกสารรับรองความถูกต้องครบถ้วนของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการโดยผู้สอบบัญชีที่ได้รับอนุญาตพร้อมกับหนังสือขอรับเงินประกันการปฏิบัติตามสัญญาคืนภายใน 60 นับถัดจากวันที่สำนักงาน กสทช. อนุมัติให้ปิดโครงการฯ และหรือวันที่ได้รับอนุมัติให้เบิกจ่ายเงินประจำงวดสุดท้ายแล้วแต่กรณี

2. สำนักงาน กสทช. ขอสงวนสิทธิไม่คืนเงินประกันการปฏิบัติตามสัญญาที่หักไว้ตามสัญญาข้อ 4 หากตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในเอกสารผลงานที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการฯ เป็นจำนวนนับ ข้อ 1 - 10 ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

บทที่ 4
ความก้าวหน้าของโครงการ ครั้งที่ 2

คณะทำงานได้ดำเนินการโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย ดังนี้

4.1 ความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ ครั้งที่ 2

เนื่องจากการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ที่ผ่านมา ทำให้ทางโครงการไม่สามารถจัดตามวันที่และสถานที่เดิมที่เคยระบุได้ จึงมีการเปลี่ยนแปลงตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 7 : ระยะเวลาการอบรมที่เปลี่ยนแปลง

ภูมิภาค	เดิม	ใหม่	จังหวัด(เดิม)	จังหวัด(ใหม่)
ภาคใต้	กุมภาพันธ์ 2564	พฤศจิกายน 2564	สงขลา	สงขลา
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	มีนาคม 2564	ธันวาคม 2564	อุดรธานี	อุดรธานี
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	เมษายน 2564	มกราคม 2565	นครราชสีมา	นครราชสีมา
ภาคเหนือตอนบน	พฤษภาคม 2564	มกราคม 2565	เชียงราย	เชียงใหม่
ภาคเหนือตอนล่าง	มิถุนายน 2564	มกราคม 2565	นครสวรรค์	พิษณุโลก
ภาคกลาง	กรกฎาคม 2564	พฤศจิกายน 2564	นครปฐม	กรุงเทพฯ

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการอบรมตามวันและเวลาเดิม ซึ่งกิจกรรมมีความจำเป็นต้องอยู่ในรูปแบบออนไซต์ (On-site) เพราะการเรียนการสอนอยู่ในรูปแบบเรียนเชิงปฏิบัติการ ทำให้มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงการจัดกิจกรรมดังกล่าวออกไป โดยคณะทำงานได้ติดตามและประเมินสถานการณ์อย่างใกล้ชิดจนสถานการณ์ทุเลาลง จึงได้กำหนดวันจัดอบรมใหม่เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์โครงการ โดยยึดมาตราฐานการป้องกันการแพร่ระบาดฯ เพื่อความปลอดภัยของผู้เข้าอบรมทุกท่าน

ทั้งนี้การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ยังส่งผลทำให้แต่ละจังหวัดมีมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้อย่างเข้มงวด จึงมีความจำเป็นที่ต้องเปลี่ยนสถานที่จัดกิจกรรม เพื่อความปลอดภัยและสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เข้าอบรม

นอกจากนี้ทางโครงการยังได้ระบุจังหวัดในภูมิภาคเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อความชัดเจนในการจัดอบรม ดังต่อไปนี้

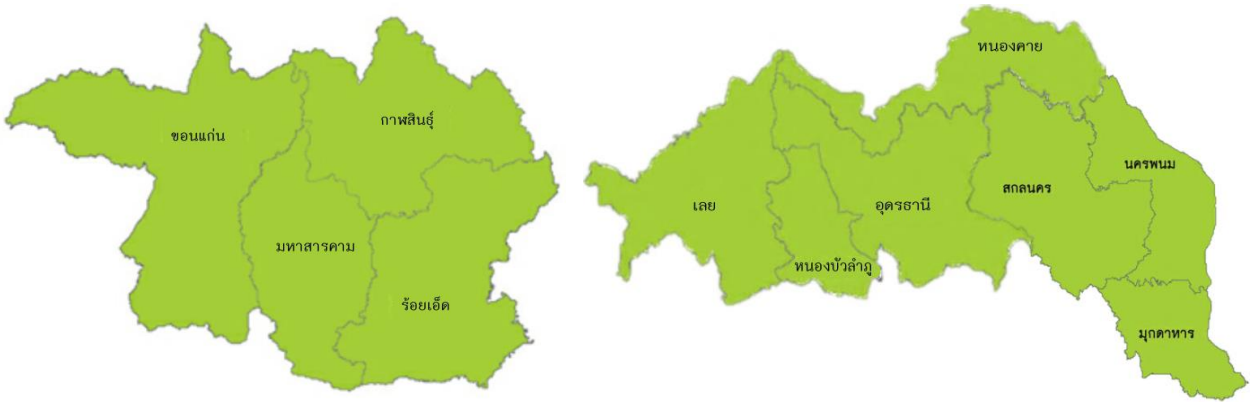
ภาคเหนือตอนบน ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง น่าน พะเยา แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน

รูปที่ 4.1 : แผนที่ภาคเหนือตอนบน

ภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ พิษณุโลก ตาก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร อุทัยธานี

รูปที่ 4.2 : แผนที่ภาคเหนือตอนล่าง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ได้แก่ อุดรธานี หนองบัวลำภู หนองคาย เลย บึงกาฬ มุกดาหาร สกลนคร นครพนม กาฬสินธุ์ ขอนแก่นมหาสารคาม ร้อยเอ็ด



รูปที่ 4.3 : แผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้แก่ นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ ยโสธร

รูปที่ 4.4 : แผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

4.2 ผลการฝึกอบรม โครงการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย ระดับภูมิภาค จำนวน 6 ครั้ง

ทางคณะทำงานได้ดำเนินการจัดการอบรม โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทยในทุกภูมิภาค รวมทั้งสิ้น 6 ครั้ง โดยดำเนินการตั้งตั้งแต่ วันที่ 5 พฤศจิกายน 2564 - 31 มกราคม 2565 คณะทำงานได้กำหนดจำนวนผู้เข้าอบรมไว้ไม่น้อยกว่า 60 ทีม หรือ จำนวน 180 คน ซึ่งมีผู้เข้าอบรมตามที่กำหนดไว้ รายละเอียดดังต่อไปนี้ (ภาคผนวก ค.)

ภาคใต้

วันอบรม : 5 – 8 พฤศจิกายน 2564

สถานที่ : Hatyai Signature Hotel

จำนวนผู้เข้าอบรม : 42 คน (14 ทีม)

รายละเอียด :

ตารางที่ 8 : รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคใต้

ที่	ชื่อทีม	มหาวิทยาลัย
1.	bizcom.	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2.	Powerpuff Girls	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
3.	CC&V	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
4.	Creative Brain Thinking	มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
5.	BIZ Smart Farm	มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
6.	GIGGG your job	มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
7.	Lupa	มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
8.	Jikalsa	มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
9.	AI World	มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
10.	PP	มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
11.	Eyesight	มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
12.	Salmonism	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
13.	New Gen	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
14.	เครื่องให้อาหารหมาสุริยะ	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

- มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ จำนวน 7 ทีม
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จำนวน 4 ทีม
- มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จำนวน 2 ทีม
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จำนวน 1 ทีม

ภาคกลาง

วันอบรม : 12 – 15 พฤศจิกายน 2564

สถานที่ : The Quarter Hotel Ladprao

จำนวนผู้เข้าอบรม : 48 คน (16 ทีม)

รายละเอียด :

ตารางที่ 9 : รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคกลาง

ที่	ชื่อทีม	มหาวิทยาลัย
1.	3K Tech	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2.	AMI 1st year	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3.	BESTFRIEND TOGETHER	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4.	MindYourMind	มหาวิทยาลัยมหิดล
5.	HealthShake	มหาวิทยาลัยมหิดล
6.	Cocrop	มหาวิทยาลัยมหิดล
7.	ฮงธง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8.	DyDx Team 1	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
9.	DyDx Team 2	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
10.	โฮ่ง เหมียว จิ๊บ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
11.	ATTRA	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และธุรกิจบัณฑิตย์
12.	Hungry Tech	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
13.	Cocheck	สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
14.	Heavin	สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
15.	KORLOUP	สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
16.	LAFS	สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

- สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น จำนวน 4 ทีม
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 3 ทีม
- มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 3 ทีม
- มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต จำนวน 2 ทีม
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 1 ทีม
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 1 ทีม
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และธุรกิจบัณฑิต จำนวน 1 ทีม
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 1 ทีม

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (อุดรธานี หนองบัวลำภู หนองคาย เลย บึงกาฬ มุกดาหาร สกลนคร นครพนม กาฬสินธุ์ ขอนแก่นมหาสารคาม ร้อยเอ็ด)

วันอบรม : 3 – 6 ธันวาคม 2564

สถานที่ : Veladee Hotel Udon Thani

จำนวนผู้เข้าอบรม : 33 คน (12 ทีม)

รายละเอียด :

ตารางที่ 10 : รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ที่	ชื่อทีม	มหาวิทยาลัย
1.	NDN IT	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2.	วงกลม	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
3.	It	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
4.	norman	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
5.	SNRU One-For-All	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
6.	SNRU AI-For-All	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
7.	CODE HUP.JBM	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
8.	P.A.T	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
9.	MRE UDRU02	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
10.	หุ่นยนต์แมคคาทรอนิค	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
11.	Make it Happen	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
12.	Happy Tech	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

- มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 6 ทีม
- มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 4 ทีม
- มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 1 ทีม
- มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 1 ทีม

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

(นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ ยโสธร)

วันอบรม : 14 – 17 มกราคม 2565

จำนวนผู้เข้าอบรม : 60 คน (20 ทีม)

รายละเอียด :

ตารางที่ 11 : รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ที่	ชื่อทีม	มหาวิทยาลัย
1.	Mmworld	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2.	อีเจมส์ 3	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
3.	อีเจมส์ 4	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
4.	PSN Tream	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
5.	อะจ๊ะเอ๋	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
6.	BabyCoding	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
7.	W2P	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
8.	น้องสาวของโอนี่จัง	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
9.	Hello world	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
10.	Eureka	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
11.	Nailted it	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
12.	Comsci Sixty-nine	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
13.	PpTech	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
14.	SUPERIT	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
15.	Ctrl+s	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
16.	CPE Ai Team	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
17.	CS61	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
18.	อีเจมส์ 1	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
19.	อีเจมส์ 2	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
20.	BlueIceBerg	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

- มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำนวน 10 ทีม
- มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 5 ทีม
- มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำนวน 2 ทีม
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จำนวน 1 ทีม
- มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จำนวน 1 ทีม
- มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 1 ทีม

ภาคเหนือตอนบน (เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง น่าน พะเยา แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน)

วันอบรม : 21 – 24 มกราคม

จำนวนผู้เข้าอบรม : 30 คน (10 ทีม)

รายละเอียด :

ตารางที่ 12 : รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคเหนือตอนบน

ที่	ชื่อทีม	มหาวิทยาลัย
1.	W1N	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2.	Space_G	มหาวิทยาลัยพายัพ
3.	มุงหลังคา	มหาวิทยาลัยพายัพ
4.	MBM	มหาวิทยาลัยพายัพ
5.	Skynet	มหาวิทยาลัยพายัพ
6.	Quest Conquerors	มหาวิทยาลัยพายัพ
7.	Nicholas	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
8.	IknewIT	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
9.	ITCITY	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
10.	Moon Tech	มหาวิทยาลัยแม่โจ้

- มหาวิทยาลัยพายัพ จำนวน 5 ทีม
- มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 3 ทีม
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 1 ทีม
- มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จำนวน 1 ทีม

ภาคเหนือตอนล่าง (พิษณุโลก ตาก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร อุทัยธานี)

วันอบรม : 28 – 31 มกราคม 2565

จำนวนผู้เข้าอบรม : 30 คน (10 ทีม)

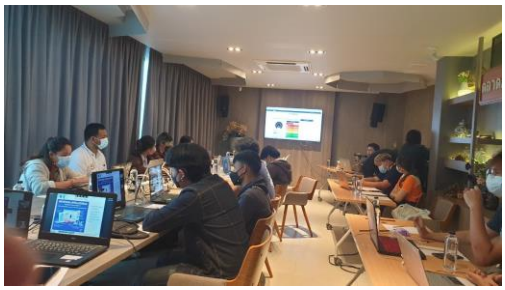
รายละเอียด :

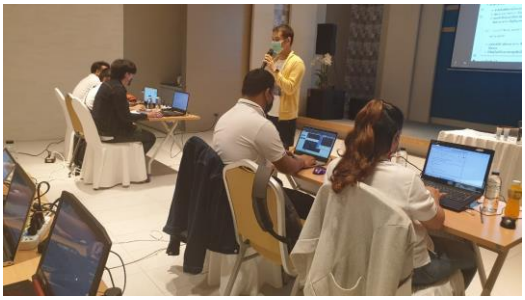
ตารางที่ 13 : รายชื่อทีมผู้เข้าอบรม ภาคเหนือตอนล่าง

ที่	ชื่อทีม	มหาวิทยาลัย
1.	Get Out My Way	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
2.	Bug	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
3.	Triory	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
4.	Guardian	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลย์สงคราม
5.	Trinity	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลย์สงคราม
6.	AI007	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลย์สงคราม
7.	Dao IT	มหาวิทยาลัยนเรศวร
8.	Happy Team	มหาวิทยาลัยนเรศวร
9.	Master	มหาวิทยาลัยพิษณุโลก
10.	North1	มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

- มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 3 ทีม
- มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลย์สงคราม จำนวน 3 ทีม
- มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 2 ทีม
- มหาวิทยาลัยพิษณุโลก จำนวน 2 ทีม

4.3 ประมวลภาพการฝึกอบรม โครงการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย ระดับภูมิภาค จำนวน 6 ครั้ง

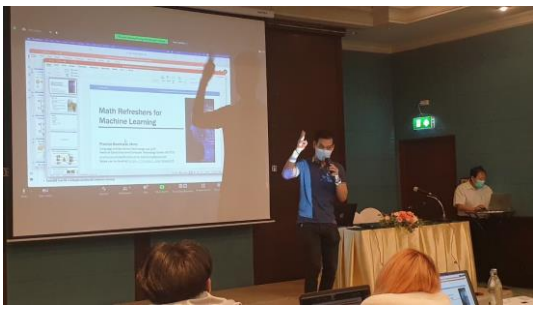




รูปที่ 4.5 : ประมวลภาพกิจกรรมการอบรมรอบภูมิภาค
ภาคใต้ วันที่ 5 – 8 พฤศจิกายน 2564

รูปที่ 4.6 : ประมวลภาพกิจกรรมการอบรมรอบภูมิภาค
ภาคกลาง วันที่ 12 – 15 พฤศจิกายน 2564

รูปที่ 4.7 : ประมวลภาพกิจกรรมการอบรมรอบภูมิภาค
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน วันที่ 3 – 6 ธันวาคม 2564



รูปที่ 4.8 : ประมวลภาพกิจกรรมการอบรมรอบภูมิภาค
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง วันที่ 14 – 17 มกราคม 2565

รูปที่ 4.9 : ประมวลภาพกิจกรรมการอบรมรอบภูมิภาค
ภาคเหนือตอนบน วันที่ 21 – 24 มกราคม 2565

รูปที่ 4.10 : ประมวลภาพกิจกรรมการอบรมรอบภูมิภาค
ภาคเหนือตอนล่าง วันที่ 28 – 31 มกราคม 2565

4.4 สรุปผลการคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรม โครงการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย

ทางทีมงานได้คัดเลือกผู้สมัครที่ผ่านการอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละภูมิภาค ดังนี้

ตารางที่ 14 : สรุปผลการคัดเลือกผู้เข้ารับการอบรม

ที่	ชื่อทีม	อุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนา	แนวคิดที่เสนอ
1.	bizcom.	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป	การจัดการคลังสินค้าโดยระบบเอไอ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการคัดแยกสินค้า
2.	Commander	ภาคการเกษตร	การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยควบคุมสภาพอากาศและความชื้นของดิน
3.	Complex	ภาคบริการ	การนำเทคโนโลยี eyes tracking มาใช้วิเคราะห์ความต้องการหรือความสนใจของนักท่องเที่ยว
4.	Creative Brain Thinking	ภาคบริการ	แอพพลิเคชัน my travel ช่วยวางแผนการเดินทาง การแปลภาษา การดูแลความปลอดภัย ให้แก่นักท่องเที่ยว
5.	BIZ Smart Farm	ภาคเกษตรกรรม	การนำเทคโนโลยี มาผสมกับอุปกรณ์ดิจิตอลต่างๆ เพื่อให้เกิด smart farm ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด
6.	GIGG your job	ภาคบริการ	การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการหางาน ที่จะช่วยคัดสรรงานให้เหมาะสมกับคน
7.	Lupa	ภาคบริการ	แอพพลิเคชันที่จะใช้ในการจัดตารางชีวิตของผู้ใช้ ทำให้ชีวิตสะดวกมากขึ้น
8.	Jikalsa	ภาคบริการ	Bet chat ที่จะช่วยแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว
9.	AI World	ภาคบริการ	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาผสมกับเทคโนโลยีการบินอย่างโครน เพื่อให้การส่งอาหาร

ที่	ชื่อทีม	อุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนา	แนวคิดที่เสนอ
			เป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น
10.	PP	ภาคบริการ	การนำเทคโนโลยีมาวิเคราะห์ life style ของกลุ่มผู้รักสัตว์
11.	Eyesight	ภาคเกษตรกรรม	การนำเทคโนโลยีมาช่วยในการเพาะปลูกผลผลิต เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพเท่ากัน ป้องกันโรคที่จะเกิดในผลผลิต
12.	Salmonsim	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิตหรือภาคอาหารและการแปรรูป	การนำเทคโนโลยี computer vision มาใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อพัฒนาให้อุตสาหกรรมอาหารดีขึ้น
13.	New Gen	ภาคบริการ	การพัฒนาระบบ Smart plague tracking and warning AI เพื่อเก็บข้อมูลสถานที่เสี่ยงที่จะติดโรคโควิด
14.	เครื่องให้อาหารหมาอัจฉริยะ	ภาคบริการ	การพัฒนาเครื่องให้อาหารสัตว์เลี้ยงจากทางการ โดยการพัฒนาระบบเอไอเข้าช่วยเหลือ
15.	3K Tech	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิตหรือภาคอาหารและการแปรรูป	แอพพลิเคชันการเลือกร้านอาหารหรือร้านค้าปลีกสำหรับคนในยุคปัจจุบัน
16.	AMI 1st year	ภาคเกษตรกรรม	การนำ computer vision เข้ามาช่วยในการควบคุมเรื่องปุ๋ยเพื่อทำให้ได้ผลผลิตที่ดีขึ้น
17.	BESTFRIEND TOGATHER	ภาคบริการ	การนำ AI มาใช้วิเคราะห์กิจกรรมในชีวิตประจำวันเพื่ออำนวยความสะดวกและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้งาน
18.	MindYourMind	ภาคบริการ	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับมือถือเพื่อช่วยเหลือทางการแพทย์อย่างเช่นการจำแนกอารมณ์ของผู้เข้าใช้บริการ

ที่	ชื่อทีม	อุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนา	แนวคิดที่เสนอ
19.	HealthShake	ภาคบริการ	นำ AI มาช่วยบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อความสามารถในการตรวจจับ Vistula Sign ต่างๆ เพื่อดูความเป็นไปได้ในการเกิดโรค
20.	Cocrop	ภาคเกษตรกรรม	การแก้ไขปัญหาในเรื่องผลผลิตทางการเกษจรที่ล้นตลาด การคาดการณ์จำนวนผลผลิต
21.	ฮงธง	ภาคเกษตรกรรม	การนำเทคโนโลยีมาช่วยพยากรณ์แนวโน้มการส่งออกผลไม้ เพื่อวางแผนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดโลก
22.	DyDx Team 1	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป	แอพพลิเคชันควบคุมเครื่องฟอกอากาศ เพื่อช่วยให้ควบคุมได้ง่ายขึ้น
23.	DyDx Team 2	ภาคเกษตรกรรม	เพื่อเพิ่มคุณภาพ ลดเวลาในการดูแลรักษา ให้สินค้ามีคุณภาพและปลอดภัย
24.	โฮ่ง เหมียว จิ๊บ	ภาคบริการ	การนำเอไอมาใช้ในการบริการอาหาร แบบ full automation
25.	ATTRA	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป	การนำเทคโนโลยี AI เข้ามาพัฒนา และช่วยเหลือเรื่อง food waste
26.	Hungry tech	ภาคเกษตรกรรม	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาผสมกับเทคโนโลยีการบิน (โดรน) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการหาโรคของทุเรียน
27.	Cocheck	ภาคบริการ	การนำเอไอมาช่วยในการจองคิวตรวจโควิด ช่วยบุคลากรทางการแพทย์ด้านการวินิจฉัยโรค
28.	Heavin	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป	การใช้ AI มาวิเคราะห์ข้อมูล big data ผ่าน IoT เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงานของระบบโลจิสติกส์

ที่	ชื่อทีม	อุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนา	แนวคิดที่เสนอ
29.	KORLOUP	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นแหล่งเก็บข้อมูลองค์ความรู้เพื่อช่วยในการตัดสินใจ
30.	พอสอสามสอ	ภาคเกษตรกรรม	การผลิตเอไอที่รูปร่างคล้ายมือสามารถหยิบจับ วัดขนาดและชั่งน้ำหนักของผลได้ เพื่อนำไปรวบรวมเป็นข้อมูลได้
31.	NDN IT	ภาคบริการ	AI ช่วยในการจัดการตารางเวลา เช่น การคำนวนเวลาออกจาบ้านไปถึงสถานที่ทำงาน คำนวณเวลาในแต่ละวันเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ใช้
32.	วงกลม	ภาคบริการ	การใช้เอไอในการแนะนำสินค้าและบริการในจังหวัดสกลนคร
33.	it	ภาคบริการ	ใช้ AI เพื่อตรวจจับและแจ้งเตือนด้วยเสียง สำหรับผู้ไม่สวมหน้ากากอนามัยผ่านกล้องวงจรปิด
34.	norman	ภาคบริการ	การพัฒนาเอไอสำหรับตรวจจับใบหน้า แล้วแสดงข้อมูลว่าบุคคลนั้นได้รับวัคซีนหรือยัง ซึ่งจะแสดงผลผ่านหน้าจอ ลดความเสี่ยงในการติดโควิด
35.	SNRU One-For-All	ภาคเกษตรกรรม	การนำเอไอมาใช้ในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ โดยใช้ระดับสีของมะเขือเทศเป็นตัวช่วย
36.	SNRU AI-For-All	ภาคเกษตรกรรม	การสร้างโมเดลในการคัดแยกแตงร้าน ซึ่งพิจารณาจากสีและขนาด เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลและง่ายต่อเกษตรกรในการนำไปขาย
37.	CODE HUP.JBM	ภาคบริการ	AI สำหรับนำทางผู้พิการทางสายตา เพื่อให้ผู้พิการทางสายตาสามารถใช้ชีวิตได้เหมือนคนปกติ

ที่	ชื่อทีม	อุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนา	แนวคิดที่เสนอ
38.	P.A.T	ภาคบริการ	การนำเอไอมาประยุกต์ใช้กับบริการทางการแพทย์ ในเรื่องการรอคิวเช็คอาการป่วยการประเมินในเบื้องต้น
39.	MRE UDRU02	ภาคเกษตรกรรม	การพัฒนาเอไอเพื่อตรวจสอบระบบของ Smart Farm ว่ามีข้อผิดพลาดใดๆ และจะส่งข้อมูลให้ผู้ดูแลตลอดเวลา
40.	หุ่นยนต์แมคคาทรอนิค	ภาคบริการ	การนำเอไอมาช่วยในการเก็บข้อมูล เช่นการับรู้ การมองเห็น เพื่อนำไปประมวลผล ทางด้านการศึกษาและงานวิจัย
41.	MRE_3	ภาคบริการ	การนำเอไอมาพัฒนา แก้ปัญหาการแบ่งประเภทข้อมูลและแก้ไขปัญหาทาสถิติในโรงพยาบาล
42.	Nailted it	ภาคเกษตรกรรม	การพัฒนาเอไอเพื่อเพิ่มผลผลิตของเมล็ดกาแฟ การปลูกกาแฟให้มีประสิทธิภาพ และไม่มีโรค
43.	Comcsi Sixty-nine	ภาคบริการ	การนำเอไอมาผสานกับเทคโนโลยีการถ่ายภาพอย่าง cctv เพื่อตรวจเช็คจำนวนที่จอดรถ
44.	PpTech	ภาคเกษตรกรรม	การจัดการการเกษตรด้วยเทคโนโลยีเอไอ ทำให้ลดภาระของเกษตรกร
45.	SUPERIT	ภาคเกษตรกรรม	การปลูกพืชโดยใช้เทคโนโลยีเอไอมาควบคุมการลดน้ำ และการใส่ปุ๋ย เพื่อให้ผลผลิตมีคุณภาพ
46.	Ctrl+s	ภาคเกษตรกรรม	การใช้เทคโนโลยีเอไอเพื่อคัดแยกไข่ไก่ ผ่านทางสายพาน ที่จะมีการวัดน้ำหนักและขนาด แลยังช่วยแยกไข่ที่สกปรกและแตก

ที่	ชื่อทีม	อุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนา	แนวคิดที่เสนอ
47.	CPE Ai Team	ภาคบริการ	การนำเอไอมาช่วยจดจำใบหน้าลูกค้า เพื่อเก็บเป็นข้อมูล ในการวิเคราะห์การซื้อสินค้าครั้งต่อไปของลูกค้า
48.	CS61	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป	การพัฒนาเอไอเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเหล็ก การแยกประเภทเหล็ก เพื่อระยะเวลาแนะประสิทธิภาพในการตรวจเหล็ก
49.	อีเจมส์1	ภาคบริการ	การนำเอไอมาช่วยในการวิเคราะห์โรคในทรวงอก เพื่อให้เกิดความแม่นยำที่สุด
50.	อีเจมส์2	ภาคบริการ	การส่งอาหารภายในโรงพยาบาลด้วยเทคโนโลยีเอไอ
51.	BlueIceBerg	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป	การจัดเรียงสินค้าภายในโกดัง การตรวจเช็คปริมาณสินค้าด้วยเทคโนโลยีเอไอ
52.	Space_G	ภาคบริการ	การท่องเที่ยวแบบมีความสุขผ่านเทคโนโลยีเอไอ ที่จะช่วยแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว และประวัติความเป็นมา ผ่านสมาร์ทโฟน
53.	มุงหลังคา	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป	นำเทคโนโลยีเอไอมาพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถให้กับรถยกสินค้าในโกดัง
54.	MBM	ภาคบริการ	การพัฒนาราวตากผ้าอัจฉริยะเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายภายในบ้าน
55.	Skynet	ภาคเกษตรกรรม	การพัฒนาเอไอให้สามารถบ่งบอกได้ถึงโรคต่างๆของพืชผ่านภาพถ่าย
56.	Quest Conquerors	ภาคเกษตรกรรม	การพัฒนาโดยรนอัจฉริยะที่สามารถขับเคลื่อนได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังสามารถหว่านเมล็ดพันธุ์ได้อัตโนมัติ สามารถวัดอุณหภูมิสภาพอากาศได้

ที่	ชื่อทีม	อุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนา	แนวคิดที่เสนอ
57.	TRIORY	ภาคบริการ	การนำเอไอมาช่วยในการบริการจราจร เช่นตรวจรับจำนวนรถที่จอดติดไฟแดง
58.	W1N	ภาคเกษตรกรรม	การพัฒนาเอไอให้คัดแยกผลผลิตเพื่อความพร้อมของการนำไปแปรรูป
59.	Guardian	ภาคการเกษตร	การช่วยเหลือเกษตรกรให้สามารถแยกขนาด สี และน้ำหนักของมะขามหวานได้
60.	Nicholas	ภาคบริการ	การนำเอาไปไปช่วยนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวลำปาง ให้สามารถรู้จักสถานที่ การเดินทางในจังหวัดได้ผ่านแอพพลิเคชัน
61.	Bug	ภาคการเกษตร	การช่วยเหลือเกษตรกรให้สามารถควบคุมการจ่ายยาโดยการนำโดรนมาช่วย
62.	น้องสาวของโอนี่จัง	ภาคบริการ	การนำเอไอมาวิเคราะห์อารมณ์จากการพูดคุย เพื่อใช้ในการตรวจจับสภาพอารมณ์
63.	PSN Team	ภาคการเกษตร	การนำเอไอมาช่วยในการเลี้ยงปลา การตรวจจับคุณภาพของน้ำในบ่อ การดูแลรักษา
64.	W2P	ภาคบริการ	การนำเอไอมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อช่วยเหลือในการข้ามทางม้าลาย
65.	อีเจมส์ 3	ภาคบริการ	การนำไอมาช่วยเหลือผู้พิการทางสายตา ช่วยส่งภาษามือหรือติดต่อในโปรแกรม
66.	อีเจมส์ 4	ภาคบริการ	การนำเอไอมาช่วยเหลือในการจ่ายยาของห้องจ่ายยาในโรงพยาบาล
67.	AI007	ภาคการเกษตร	การควบคุมคุณภาพผลผลิตผ่านการเก็บรวบรวมข้อมูลการดูแล เพื่อผลผลิตที่มีคุณภาพ

ที่	ชื่อทีม	อุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนา	แนวคิดที่เสนอ
68.	Dao IT	ภาคการเกษตร	การพัฒนาเอไอให้สามารถบ่งบอกได้ถึงโรคต่างๆของพืชผ่านภาพถ่ายของใบพืช
69.	Happy Team	ภาคบริการ	การพัฒนาผู้ช่วยอัจฉริยะอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายภายในบ้านให้แก่ผู้สูงที่อยู่คนเดียว
70.	Master	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิตหรือภาคอาหารและการแปรรูป	การควบคุมเวลาการจัดส่งสินค้าผ่านการควบคุมของเทคโนโลยีเอไอ ให้ได้ตรงเวลา
71.	North1	ภาคบริการ	การส่งอาหารภายในละแวกบ้านด้วยเทคโนโลยีเอไอ
72.	Get out my way	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิตหรือภาคอาหารและการแปรรูป	เครื่องลวกเส้นอัจฉริยะจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้เส้นที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย
73.	IknewIT	ภาคบริการ	การบริการจองการเดินทางในทุกรูปแบบ ผ่านแอพพลิเคชันรวมรถ
74.	ITCITY	ภาคบริการ	การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อหาสถานที่ท่องเที่ยวที่เหมาะสมต่อกลุ่มเป้าหมาย
75.	Moon Tech	ภาคบริการ	การเกินทางที่จะสะดวกสบายผ่านการควบคุมของเทคโนโลยีเอไอ ทำให้คาดการณ์เวลาได้
76.	อะจ๊ะเอ๋	ภาคการเกษตร	การควบคุมปริมาณแสงและน้ำให้เพียงพอต่อการดูแลต้นไม้
77.	BabyCoding	ภาคการเกษตร	การควบคุมคุณภาพการผลิตของมะพร้าว การควบคุมความหวานขอให้อร่อย
78.	Make it Happen	ภาคการเกษตร	การจัดการผลิตผลิตทางการเกษตรอย่างแม่นยำ ผ่านเทคโนโลยี AI ที่จะช่วยประมาณจากผลผลิตก่อนหน้า

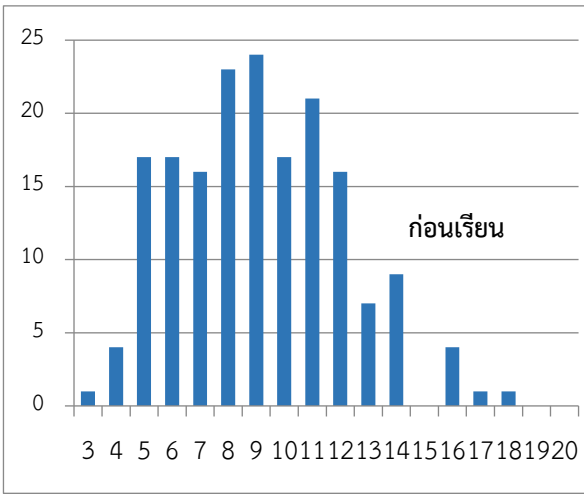
ที่	ชื่อทีม	อุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนา	แนวคิดที่เสนอ
79.	Happy Tech	ภาคบริการ	การนำเทคโนโลยีอย่างเอไอมาช่วยให้การวางแผนการท่องเที่ยวง่ายขึ้น
80.	Mmworld	ภาคการเกษตร	การควบคุมการเลี้ยงไก่ไข่ให้ออกผลผลิตดี ผ่านการรวบรวมข้อมูลด้วยเอไอ
81.	Hello world	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิตหรือภาคอาหารและการแปรรูป	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นแหล่งเก็บข้อมูลองค์ความรู้เพื่อช่วยในการตัดสินใจซื้ออาหาร
82.	Eureka	ภาคการเกษตร	การเลี้ยงสุกร ผ่านเทคโนโลยีเอไอ

4.5 สรุปผลคะแนนการทดสอบความรู้ก่อน-หลังเข้าร่วมการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์

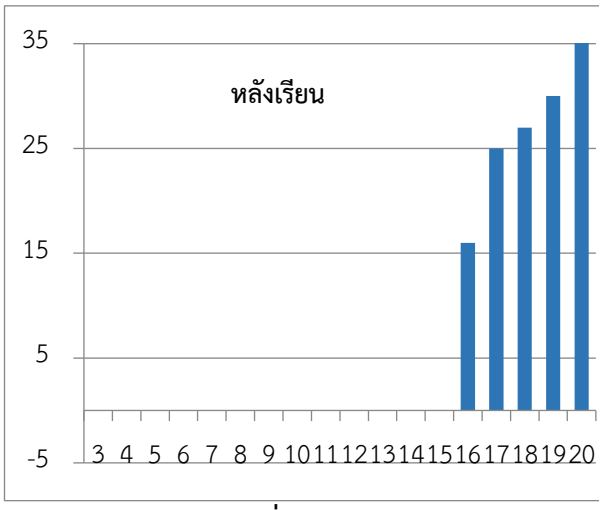
สำหรับการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมนั้น ทางทีมงานได้ดำเนินการจัดทำแบบทดสอบใน 4 รายวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์สำหรับการศึกษาปัญญาประดิษฐ์เพื่อการออกแบบโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Creative Thinking for Learning AI to Design AI Model) วิทยาศาสตร์ข้อมูลกับไพธอน (Data Science with Python) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) และการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Capstone Project for Agricultural Business, Food Industry, Services Sector and Others to increase Thai GDP)

หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมทั้ง 6 ภูมิภาคทางทีมงานจึงได้สรุปคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยทั้ง 6 ภูมิภาคมีผู้ทำแบบทดสอบทั้งหมด 180 คน ซึ่งคะแนนก่อนการฝึกอบรม (Pre-Test) เฉลี่ยทุกภูมิภาค ได้คะแนนเฉลี่ย 9.2 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน มีค่าพิสัยตั้งแต่ 3 คะแนนถึง 20 คะแนน และมีค่ากลางคือ 9 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

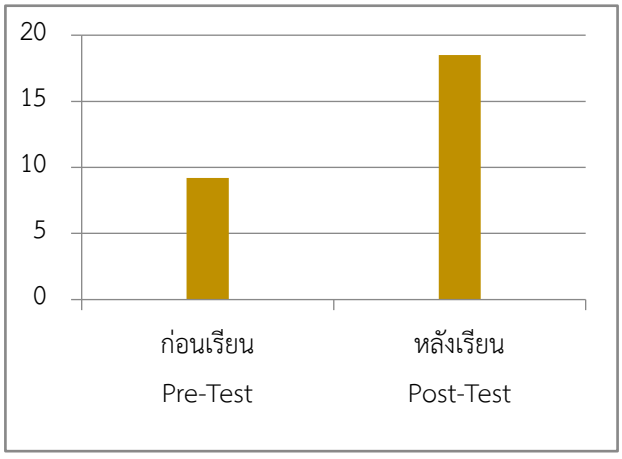
การทดสอบความรู้ก่อน-หลังการฝึกอบรม (Pre - Post Test)



รูปที่ 4.11 :
คะแนนค่าเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)



รูปที่ 4.12 :
คะแนนค่าเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียน (Post-Test)



รูปที่ 4.13 : กราฟปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) และหลังเรียน (Post-Test)

จากการทดสอบความรู้ก่อน-หลังเรียน เฉลี่ยทุกภูมิภาค แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์มีความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ และรายวิชาที่เกี่ยวข้องมากขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม โดยค่าเฉลี่ยแบบทดสอบความรู้หลังเรียนมีคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ยแบบทอดสอบก่อนเรียน 9.3 คะแนน

4.6 สรุปผลการประเมินการจัดการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์

สำหรับการประเมินการจัดการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์นั้น ได้ออกแบบสอบถามเพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ทำการประเมิน ในหัวข้อดังต่อไปนี้

- ข้อมูลพื้นฐาน
- ประสบการณ์การเข้าร่วมประกวดแผนธุรกิจ
- หลักสูตรและเนื้อหาการบรรยาย
- ระบบการบริหารจัดการในการจัดการฝึกอบรมการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์
- ภาพรวมของโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์

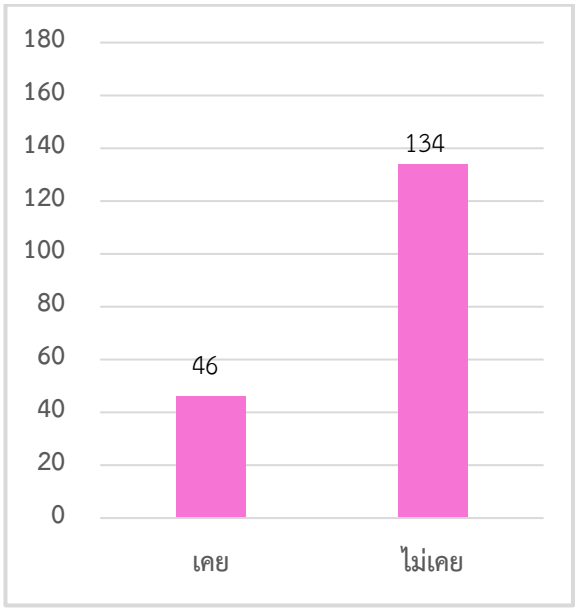
ลักษณะทางประชากรทั้งหมดของผู้เข้าอบรม

ผู้ประเมินการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ 6 ภูมิภาค จำนวนรวมทั้งสิ้น 180 คน โดยมีรายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 15 : ลักษณะทางประชากรทั้งหมดของผู้เข้าอบรม

ผู้เข้าร่วมอบรม	จำนวน
นักศึกษา	180
รวม	**180**

ประสบการณ์ในการเข้าร่วมการประกวดแผนธุรกิจ



รูปที่ 4.14 : ประสบการณ์ในการเข้าร่วมการประกวดแผนธุรกิจ

จากกราฟข้างต้นแสดงให้เห็นถึงจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมในโครงการฯ ทั้ง 6 ภูมิภาค ที่มีประสบการณ์ เคยร่วมประกวดแผนธุรกิจมีจำนวน 46 คน และผู้ที่ไม่เคยเข้าร่วมการประกวดแผนธุรกิจจำนวน 134 คน

หลักสูตรเนื้อหาการบรรยาย

คณะทีมงานได้ออกแบบสอบถามโดยให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ ได้ประเมินหลักสูตรและเนื้อหาในการบรรยาย ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยรวม 4.37 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.3 โดยแบ่งหัวข้อและรายละเอียด ผลการประเมินในแต่ละหัวข้อดังนี้

1. เอกสารประกอบการบรรยาย ได้รับคะแนน 4.38 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88

2. เนื้อหาในการบรรยาย ได้รับคะแนน 4.57 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92

3. ความเข้าใจต่อเนื้อหาในหัวข้อที่บรรยาย ได้รับคะแนน 4.23 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85

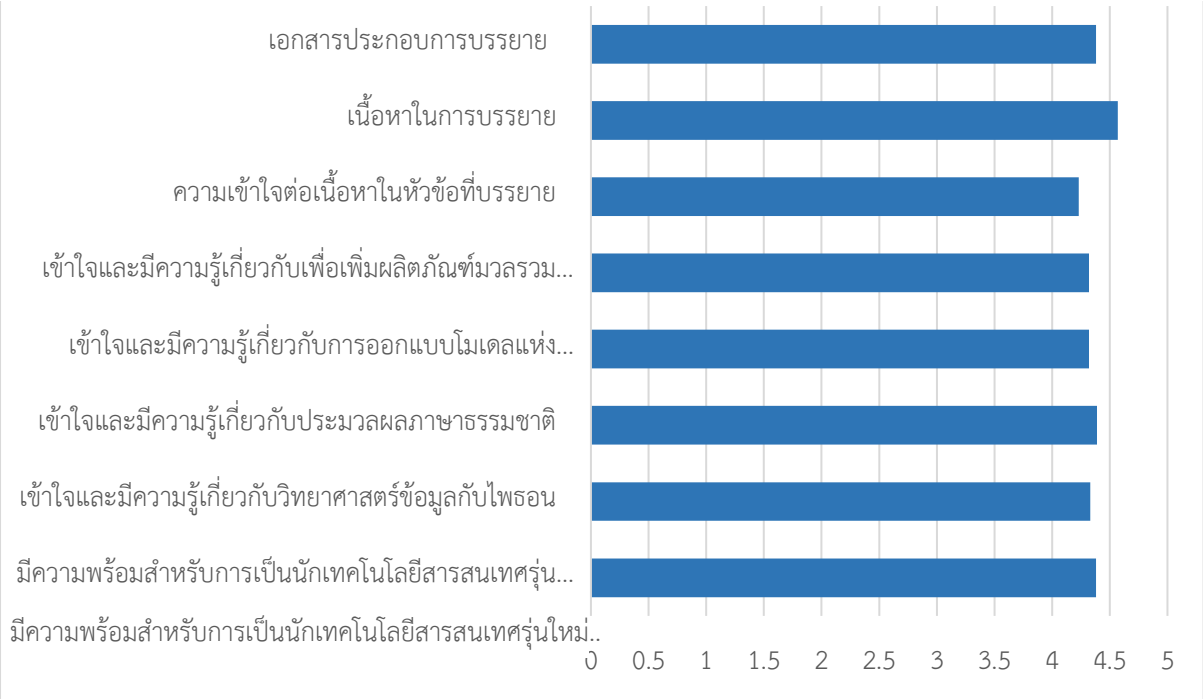
4. เข้าใจและมีความรู้เกี่ยวกับเพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ได้รับคะแนน 4.32 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86

5.เข้าใจและมีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ได้รับคะแนน 4.32 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86

6.เข้าใจและมีความรู้เกี่ยวกับประมวลผลภาษาธรรมชาติ ได้รับคะแนน 4.39 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88

7.เข้าใจและมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ข้อมูลกับไพธอน ได้รับคะแนน 4.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87

8.มีความพร้อมสำหรับการเป็นนักเทคโนโลยีสารสนเทศรุ่นใหม่ รวมทั้งมีความพร้อมสู่การเป็นนักธุรกิจในอนาคต ได้รับคะแนน 4.38 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88



รูปที่ 4.15 : ผลการประเมินหลักสูตรและเนื้อหาการบรรยาย

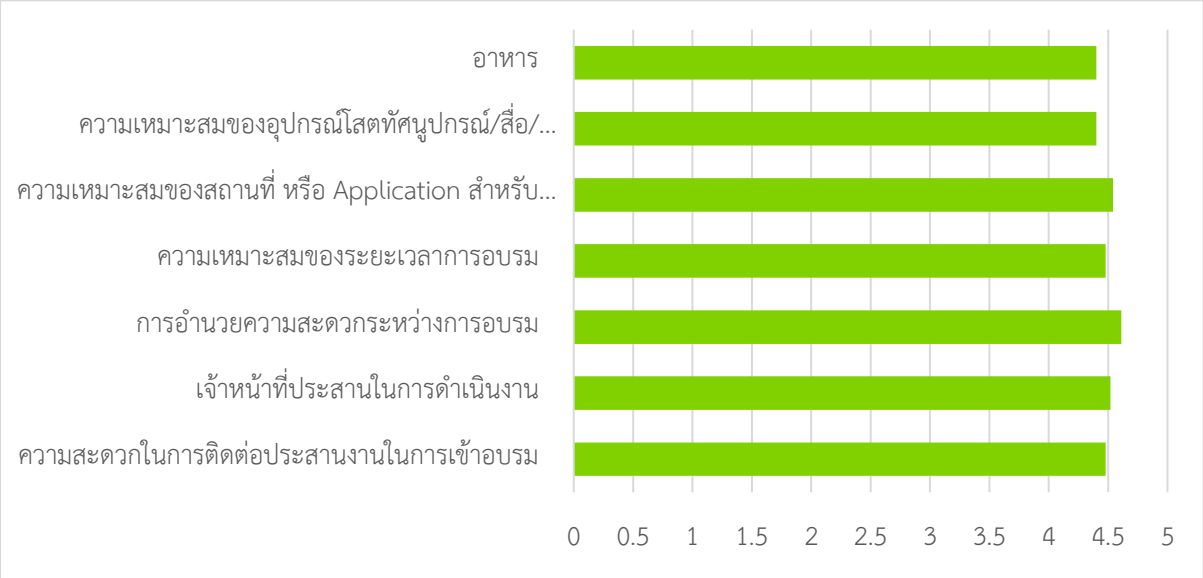
ระบบการบริหารจัดการในการจัดการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์

คณะทีมงานได้ออกแบบสอบถามโดยให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ ได้ประเมินระบบการบริหารจัดการ ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยรวม 4.49 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 89.8 โดยแบ่งหัวข้อและรายละเอียดผลการประเมิน ในแต่ละหัวข้อดังนี้

1. ความสะดวกในการติดต่อประสานงานในการเข้าอบรม ได้รับคะแนน 4.48 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90
2. เจ้าหน้าที่ประสานในการดำเนินงาน ได้รับคะแนน 4.52 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91
3. การอำนวยความสะดวกระหว่างการอบรม ได้รับคะแนน 4.61 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92
4. ความเหมาะสมของระยะเวลาการอบรม ได้รับคะแนน 4.48 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90
5. ความเหมาะสมของสถานที่หรือ Application ที่ใช้ในการอบรมออนไลน์ ได้รับคะแนน 4.54 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91

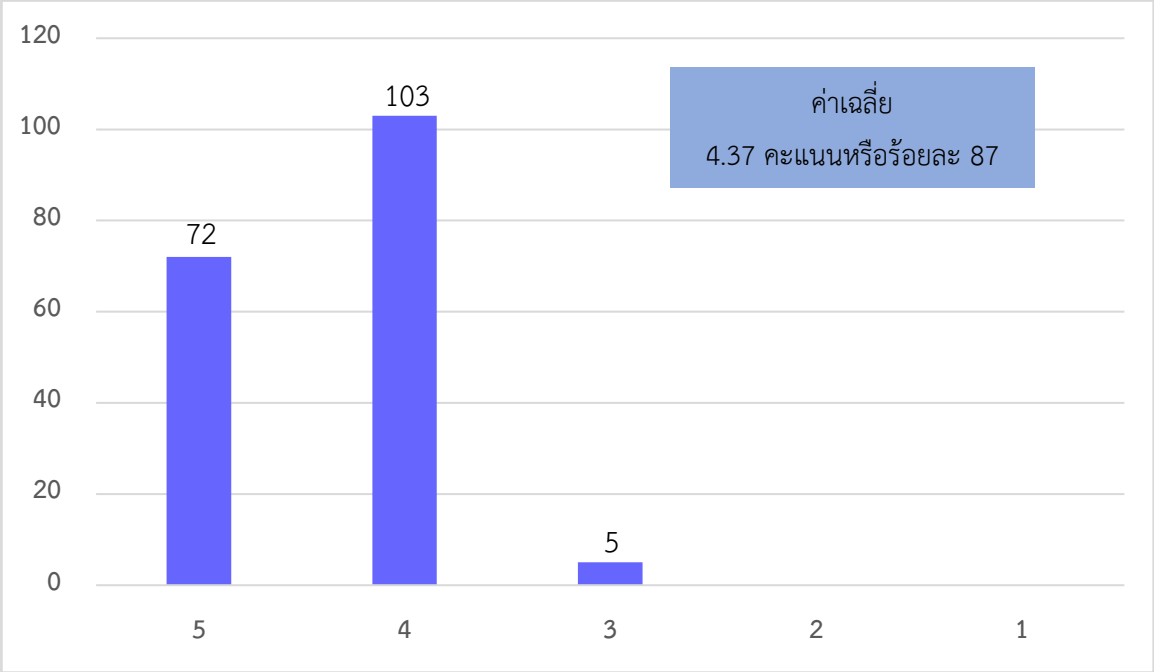
6.ความเหมาะสมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์/สื่อ/เครื่องมือและเอกสาร ได้รับคะแนน 4.40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88

7.อาหาร ได้รับคะแนน 4.40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88



รูปที่ 4.16 : ผลการประเมินระบบการบริหารจัดการการฝึกอบรม

ภาพรวมของโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์



รูปที่ 4.17 : ภาพรวมของโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์

จากกราฟแสดงให้เห็นถึงคะแนนภาพรวมของโครงการฯ เมื่อทำการรวบรวมคะแนนผลการประเมินจากทั้ง 6 ภูมิภาค จากผู้ทำแบบประเมิน 180 คน ผลปรากฏว่าภาพรวมของโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.35 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87 โดยมีผู้เข้าอบรมให้คะแนนภาพรวมเต็ม 5 คะแนน จำนวน 72 คน ให้คะแนน 4 คะแนน จำนวน 103 คน ให้คะแนน 3 คะแนน จำนวน 5 คน โดยไม่มีผู้เข้าอบรมให้คะแนน 2 และ 1 คะแนน

4.7 ผลการคัดเลือกทีมเพื่อมาจัดประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 ทีม

ทางคณะทำงานได้ดำเนินการคัดเลือกทีมที่จะเข้าสู่รอบสุดท้าย เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีรายนามคณะกรรมการ จำนวน 10 ท่าน ซึ่งเป็นผู้คัดเลือกผลงาน 20 ทีม จากทั้งหมด 82 ทีม จาก 6 ภูมิภาค ดังนี้

1. ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ
2. ผศ.ดร.สุรวุฒน์ อยู่ยงเวชช์
3. ผศ.ดร.มนธีรา พิทักษ์คูสุวรรณ
4. ดร.อำนาจ เจรีรัตน์
5. ดร.เรณู เย็นเกษ
6. ดร.ปรีชา ตั้งวรกิจถาวร
7. ดร.เทพชัย ทรัพย์นิธิ
8. ดร.ปรัชญา บุญขวัญ
9. ดร.วรพงษ์ มะโนวรรณ
10. นายธำรงเกียรติ บูรณะพิมพ์

สำหรับเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้ที่ผ่านเข้ารอบสุดท้ายมีดังนี้

1. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ (25 คะแนน)
2. คะแนนความเหมาะสมของการนำไปประยุกต์ใช้ (25 คะแนน)
3. คะแนนความน่าสนใจและความเป็นไปได้ (25 คะแนน)
4. คะแนนการตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาได้ตรงตามที่กำหนด (25 คะแนน)

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ซึ่งทีมที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศทั้งหมดจะต้องเดินทางเข้ามาแข่งขันและดูงาน ณ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 16 : รายชื่อทีมที่ผ่านการคัดเลือกเข้าอบรมรอบสุดท้าย

ชื่อทีม	ภูมิภาค	หมายเหตุ
AMI 1st year	กลาง	-
ATTRA	กลาง	-
BabyCoding	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง	-
BESTFRIEND TOGETHER	กลาง	-
Cocrop	กลาง	-
CODE HUP.JBM	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน	-
Commander	ใต้	-
CPE Ai Team	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง	-
Ctrl+s	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง	-
Eyesight	ใต้	-
HaelthShake	กลาง	-
Hello World	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง	-
Hungry Tech	กลาง	-
It	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน	-
Salmonism	ใต้	-
SNRU AI-For-All	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน	-
W1N	เหนือ ตอนบน	-
W2P	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง	-
หุ่นยนต์แมคคาทรอนิค	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน	-
อีเจมส์ 2	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง	-
อีเจมส์ 3	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง	-
Cocheck	กลาง	สำรอง
CS61	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง	สำรอง

ชื่อทีม	ภูมิภาค	หมายเหตุ
Snow Cap	ใต้	สำรอง
SNRU One-For-All	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน	สำรอง
อีเจมส์ 1	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง	สำรอง

หมายเหตุ

- เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ทางคณะทำงานจึงได้คัดเลือกผู้เข้าอบรมที่ผ่านเกณฑ์ มีสิทธิ์เข้าอบรมในรอบสุดท้ายแล้วทั้งสิ้น 26 ทีม ซึ่งเกินจากที่กำหนดไว้ เพื่อป้องกันการสละสิทธิ์ของผู้เข้าอบรม

- ผู้ได้รับการคัดเลือกตัวจริงเรียงตามตัวอักษร A ถึง Z และผู้ได้รับการคัดเลือกตัวสำรองเรียงตามลำดับคะแนน

4.8 ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 ชิ้นงาน

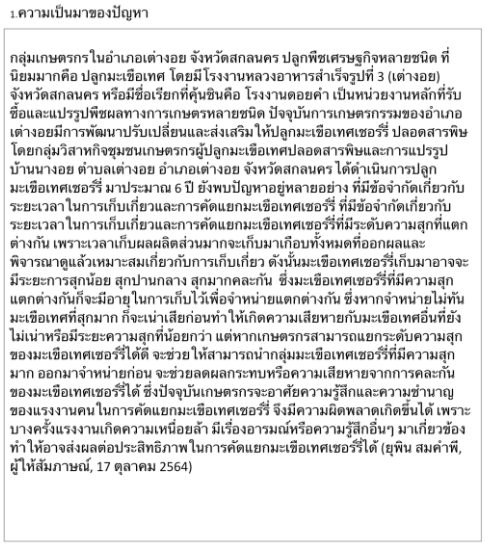
ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 ชิ้นงาน ที่ได้รับคัดเลือกให้ผ่านเข้าอบรมในรอบสุดท้าย (ภาคผนวก ง.) ดังนี้

ชิ้นที่ 1 : ทีม ATTRA

รูปที่ 4.18 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

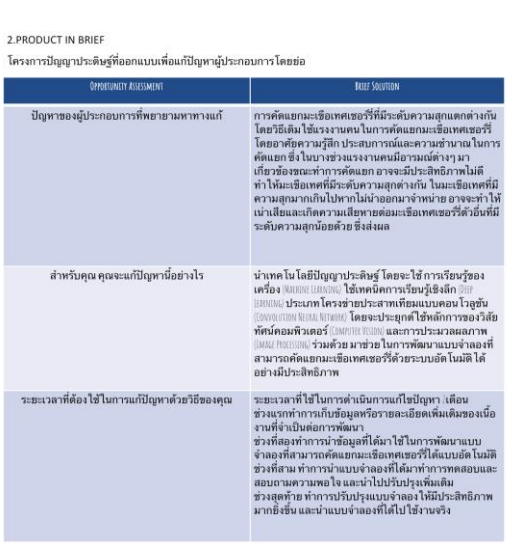
ชิ้นที่ 2 : ทีม SNRU One-For-All

คลิป : https://drive.google.com/open?id=1I4GsjE6NWXKPEDRoaWp1cDXykimWKfOv



1.ความเป็นมาของปัญหา

กลุ่มเกษตรกรในอำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร ปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิด ที่นิยมมากคือ ปลูกมะเขือเทศ โดยมีโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 3 (เต่างอย) จังหวัดสกลนคร หรือมีชื่อเรียกที่คุ้นชินคือ โรงงานดอยคำ เป็นหน่วยงานหลักที่รับซื้อและแปรรูปพืชผลทางการเกษตรหลายชนิด ปัจจุบันการเกษตรกรรมของอำเภอเต่างอยมีการพัฒนาปรับเปลี่ยนและส่งเสริมให้ปลูกมะเขือเทศเชอรี่ ปลอดสารพิษ โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศปลอดสารพิษและการแปรรูป บ้านนางอย ตำบลเต่างอย อำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร ได้ดำเนินการปลูกมะเขือเทศเชอรี่ มาประมาณ 6 ปี ยังพบปัญหาอยู่หลายอย่าง ที่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวและการคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ ที่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวและการคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ที่มีระดับความสุกที่แตกต่างกัน เพราะเวลาเก็บผลผลิตส่วนมากจะเก็บมาเกือบทั้งหมดที่ออกผลและพิจารณาดูแล้วเหมาะสมเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยว ดังนั้นมะเขือเทศเชอรี่เก็บมาอาจจะมีระยะการสุกน้อย สุกปานกลาง สุกมากคละกัน ซึ่งมะเขือเทศเชอรี่ที่มีความสุกแตกต่างกันก็จะมีอายุในการเก็บไว้เพื่อจำหน่ายแตกต่างกัน ซึ่งหากจำหน่ายไม่ทันมะเขือเทศที่สุกมาก ก็จะเน่าเสียก่อนทำให้เกิดความเสียหายกับมะเขือเทศอื่นที่ยังไม่เน่าหรือมีระยะความสุกที่น้อยกว่า แต่หากเกษตรกรสามารถแยกระดับความสุกของมะเขือเทศเชอรี่ได้ดี จะช่วยให้สามารถนำกลุ่มมะเขือเทศเชอรี่ที่มีความสุกมาก ออกมาจำหน่ายก่อน จะช่วยลดผลกระทบหรือความเสียหายจากการคละกันของมะเขือเทศเชอรี่ได้ ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรจะอาศัยความรู้สึกและความชำนาญของแรงงานคนในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ จึงมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ เพราะบางครั้งแรงงานเกิดความเหนื่อยล้า มีเรื่องอารมณ์หรือความรู้สึกอื่นๆ มาเกี่ยวข้องทำให้อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ได้ (ยุพิน สมคำพี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 17 ตุลาคม 2564)



2.PRODUCT IN BRIEF

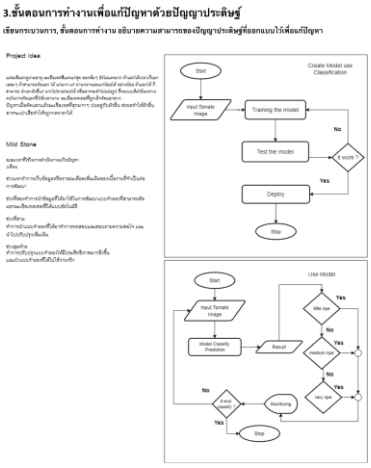
โครงการปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาผู้ประกอบการโดยย่อ

OPPORTUNITY ASSESSMENT	BRIEF SOLUTION
ปัญหาของผู้ประกอบการที่พยายามหาทางแก้	การคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ที่มีระดับความสุกแตกต่างกันโดยวิธีเดิมใช้แรงงานคนในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ โดยอาศัยความรู้สึก ประสบการณ์และความชำนาญในการคัดแยก ซึ่งในบางช่วงแรงงานมีอารมณ์ต่างๆ มาเกี่ยวข้องขณะทำการคัดแยก อาจจะมีประสิทธิภาพไม่ดี ทำให้มะเขือเทศที่มีระดับความสุกต่างกัน ในมะเขือเทศที่มีความสุกมากเกินไปหากไม่นำออกมาจำหน่าย อาจจะทำให้เน่าเสียและเกิดความเสียหายต่อมะเขือเทศเชอรี่ตัวอื่นที่มีระดับความสุกน้อยด้วย ซึ่งส่งผล
สำหรับคุณ คุณจะแก้ปัญหานี้อย่างไร	นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยจะใช้ การเรียนรู้ของเครื่อง (MACHINE LEARNING) ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (DEEP LEARNING) ประเภท โครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน (CONVOLUTION NEURAL NETWORK) โดยจะประยุกต์ใช้หลักการของวิสัยทัศน์คอมพิวเตอร์ (COMPUTER VISION) และการประมวลผลภาพ (IMAGE PROCESSING) ร่วมด้วย มาช่วยในการพัฒนาแบบจำลองที่สามารถคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ด้วยระบบอัตโนมัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีของคุณ	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา /เดือน ช่วงแรกทำการเก็บข้อมูลหรือรายละเอียดเพิ่มเติมของเนื้องานที่จำเป็นต่อการพัฒนา ช่วงที่สองทำการนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาแบบจำลองที่สามารถคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ได้แบบอัตโนมัติ ช่วงที่สาม ทำการนำแบบจำลองที่ได้มาทำการทดสอบและสอบถามความพอใจ และนำไปปรับปรุงเพิ่มเติม ช่วงสุดท้าย ทำการปรับปรุงแบบจำลองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และนำแบบจำลองที่ได้ไปใช้งานจริง

2.PRODUCT IN BRIEF (ต่อ)

โครงการปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาผู้ประกอบการโดยย่อ

งบประมาณเบื้องต้นที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีของคุณ	งบประมาณที่ใช้ ค่าใช้จ่ายในการจองพื้นที่เก็บข้อมูล ค่าของอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น XX,XXX
ผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาด้วยวิธีการของคุณที่วัดผลได้ คือ	เกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศปลอดสารพิษและแปรรูปบ้านนางอย ตำบลเต่างอย อำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร สามารถคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้แบบจำลองมาช่วยในการคัดแยกแบบอัตโนมัติ ซึ่งช่วยลดเวลาในการคัดแยก ลดต้นทุน ลดแรงงานในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ลงได้ และช่วยเพิ่มกำไรให้กลุ่มเกษตรกรมากขึ้น
ระยะเวลาที่สามารถเห็นว่าปัญหาได้รับการแก้ไข	เมื่อเกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอรี่และได้ใช้แบบจำลองในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่มาช่วยในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรี่ และหลังจากการจำหน่ายผลผลิตกลับมาว่าคุณจะสามารถทราบได้หลังจากการจำหน่ายว่ามีกำไรที่เพิ่มขึ้น หรือใช้เวลาในการดำเนินการทั้งหมดมากน้อยเพียงใด
คุณได้เรียนรู้อะไรจากการแก้ปัญหานี้บ้าง	ได้รู้จักการทำงานเป็นทีม และได้กระบวนการทำงานแบบเป็นกระบวนงาน มีขั้นตอนและเวลาดำเนินการที่ชัดเจน ที่มีความเป็นไปได้ และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยี แบบจำลองการคัดแยก ด้วยวิธีการและเทคนิคต่างๆ ของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น



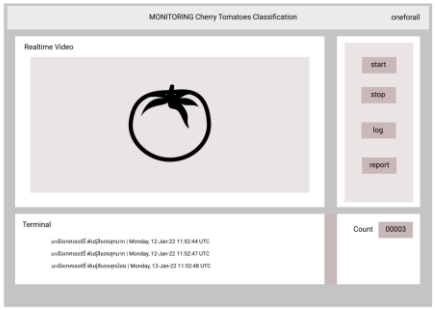
3.ขั้นตอนการทำงานเพื่อแก้ปัญหาด้วยปัญญาประดิษฐ์

เขียนกระบวนการ, ขั้นตอนการทำงาน อธิบายความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบไว้เพื่อแก้ปัญหา

Project Idea

Mile Stone

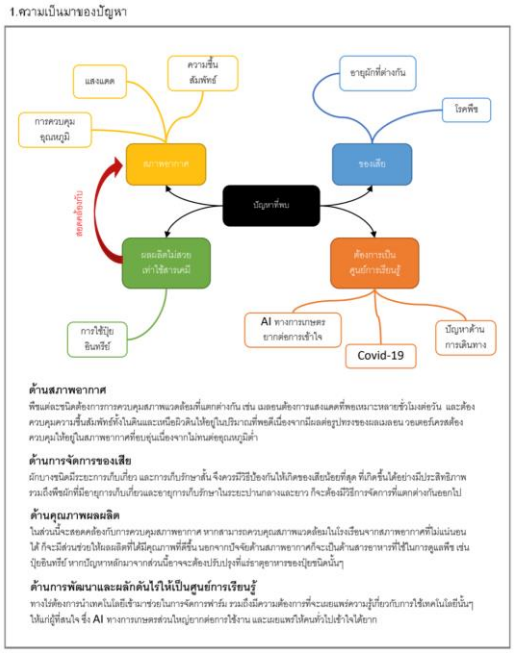
4.ออกแบบ UX/UI ของระบบที่จะทำเบื้องต้น

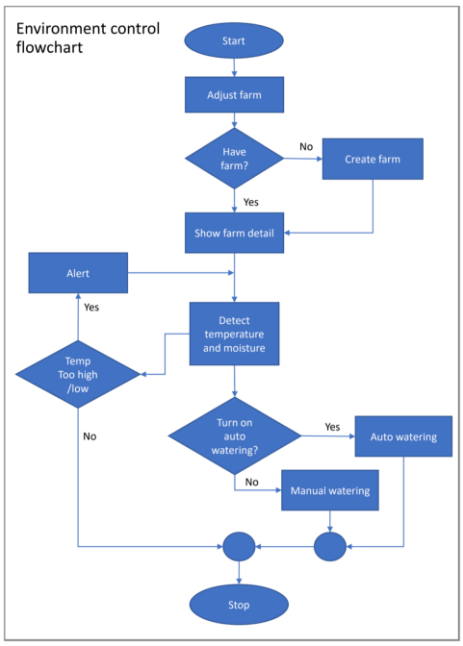


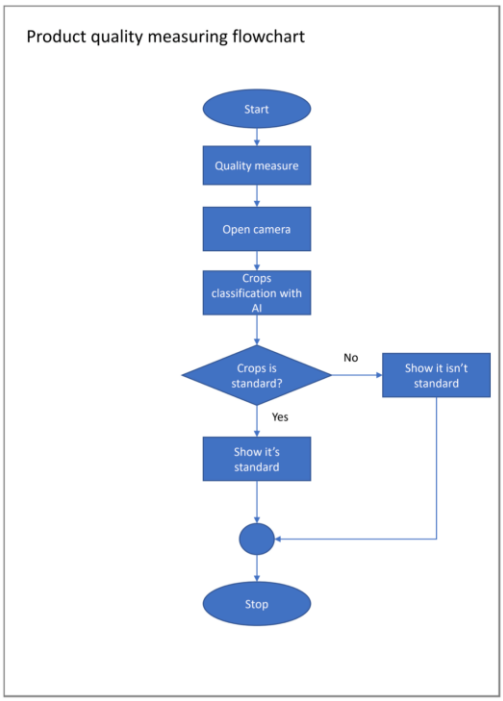
รูปที่ 4.19 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 3 : ทีม Salmonism

คลิป : https://drive.google.com/file/d/1rOf-fzVjasmwIXIJ15Dn9PiRNS6ZrlQ2/view?usp=drivesdk

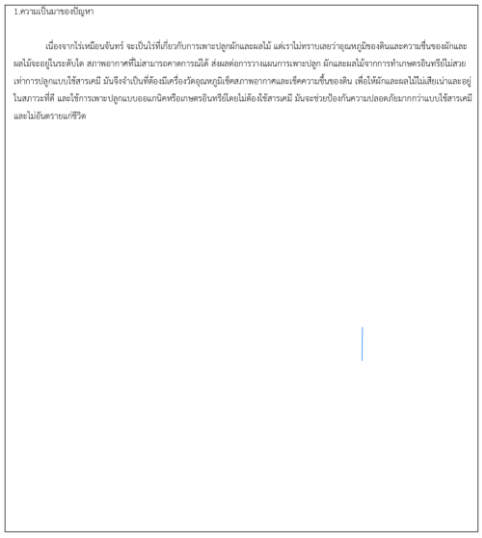


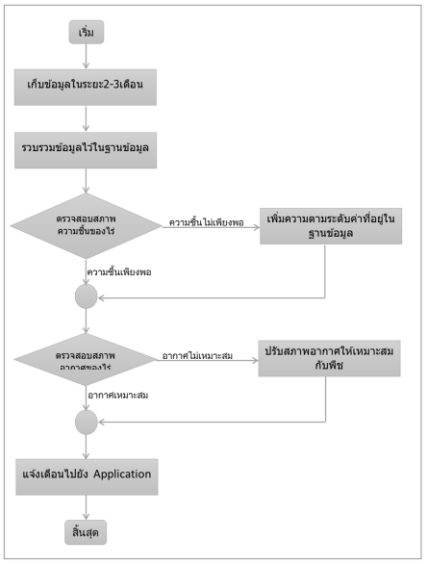




รูปที่ 4.20 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 4 : ทีม Commander





รูปที่ 4.21 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 5 : ทีม Snow Cap

คลิป : https://drive.google.com/file/d/13AyMnKoxB3asB_FSk-XSercNLAyWzz-B/view?usp=drivesdk

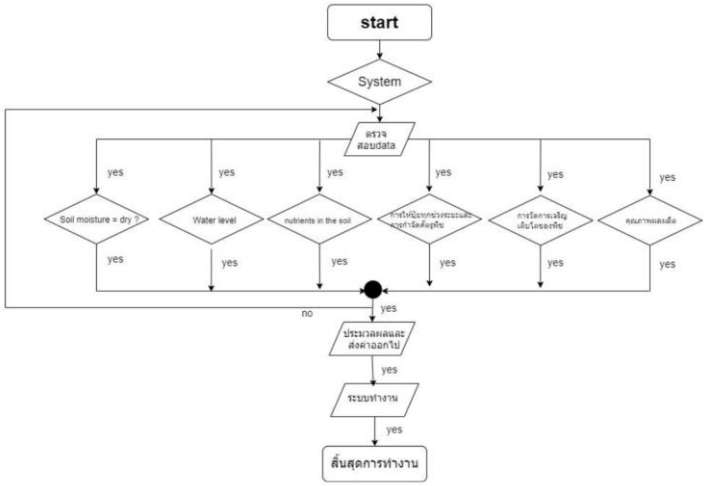
รูปที่ 4.22 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

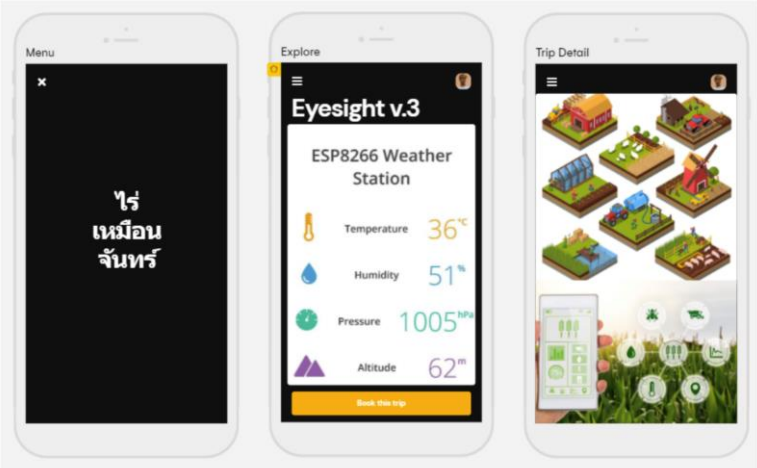
ชิ้นที่ 6 : ทีม Eyesight

คลิป : https://drive.google.com/open?id=1kuNzmOh6wJS1xZfKRcmgLiXs2KFjkcSq

1.ความเป็นมาของปัญหา

ในยุคดิจิทัลนี้ เราเริ่มหันกลับมาให้ความสำคัญกับธรรมชาติ ดูแลธรรมชาติ เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม พยายามใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อรักษาธรรมชาติ พัฒนาสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น การทำเกษตรกรรมในยุคดิจิทัล เราจึงใช้เทคโลยีหรือ AI เข้ามาช่วยทำการผลิตภาคการเกษตร เพื่อแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร ดังนั้นAI ได้จึงเข้ามามีบทบาทในภาคการเกษตรตั้งแต่เรื่องการเตรียมการเพาะปลูก ลงมือเพาะปลูกหรือผลิต และไปจนถึงกระบวนการเก็บเกี่ยวผลผลิต

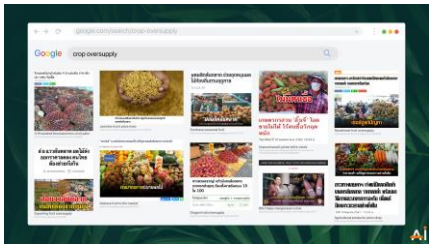


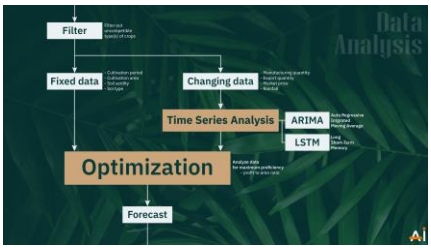


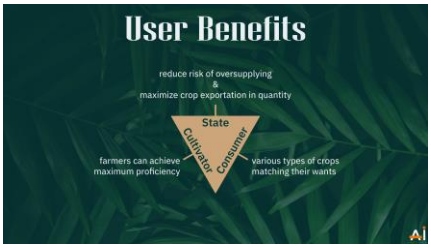
รูปที่ 4.23 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

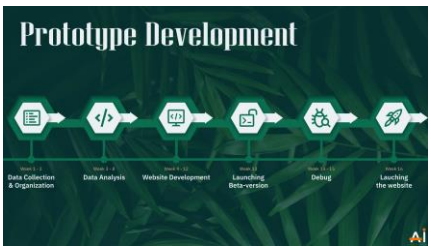
ชิ้นที่ 7 : ทีม Cocrop

คลิป : https://drive.google.com/file/d/1g6zkvwTGeQnKkg3kUAr3gn1aIgnHaCrP/view?usp=drivesdk



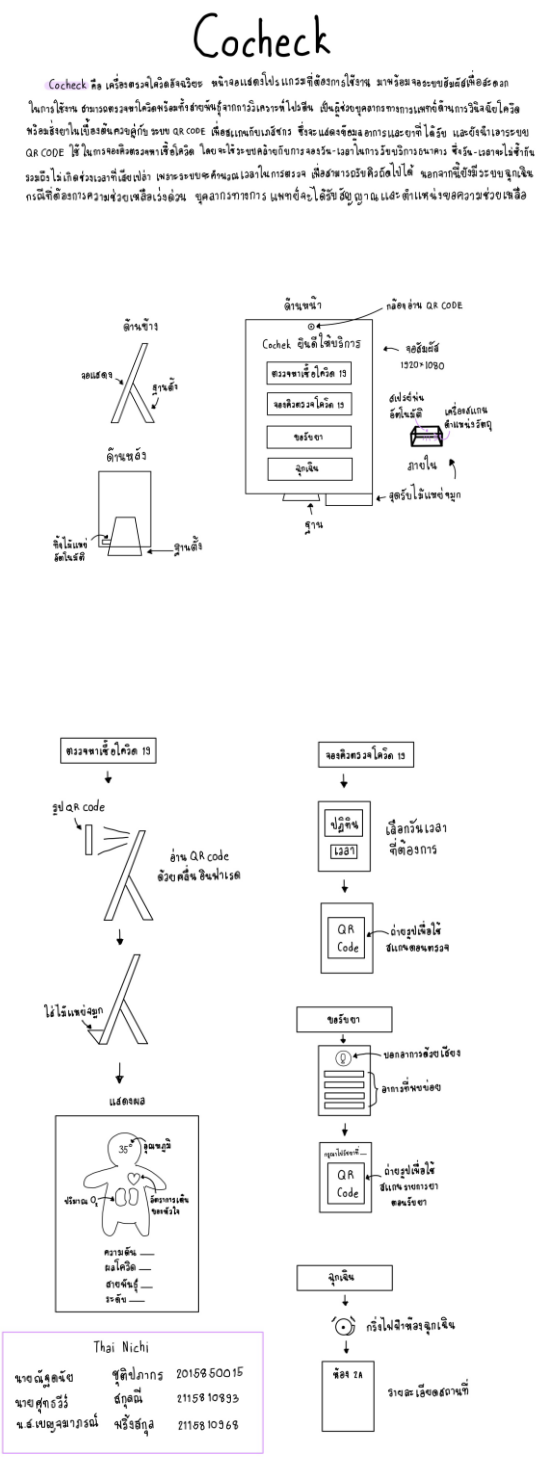






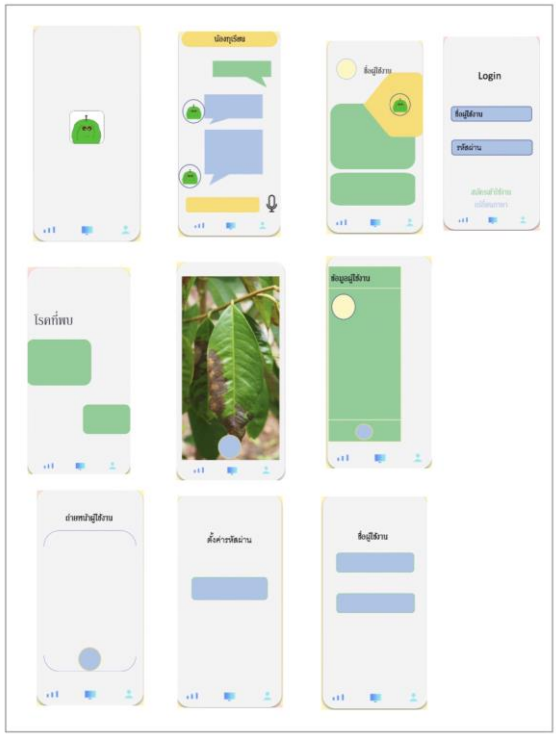
รูปที่ 4.24 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 8 : ทีม Cocheck



รูปที่ 4.25 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 9 : ทีม Hungrytech



รูปที่ 4.26 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 10 : ทีม HealthShake

รูปที่ 4.27 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 11 : ทีม SNRU AI-Fir-All

1.ความเป็นมาของปัญหา

ภาคเกษตรกรรม เป็นเป้าหมายที่ต้องการเข้าไปแก้ไขปัญหาและพัฒนาศักยภาพ คือกลุ่มวิสาหกิจชุมชน สวนป่าอินทรีย์ท่าศรีโคลใหม่ ตำบลธาตุ อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันศักยภาพในการปลูกแตงร้านของกลุ่มในแต่ละฤดูประมาณ 45,600 กก. ปลูกปีละ 4 ครั้ง ดังนั้นตลอดทั้งปี กลุ่มสามารถปลูกแตงร้านได้ 182,400 กก.ต่อปี ดังนั้นปัญหาที่พบและต้องการพัฒนาศักยภาพ ดังต่อไปนี้

1. ปัญหาในการคัดแยกแตงร้าน เพื่อให้ได้ขนาดและรูปร่าง ตามต้องการ เพราะใช้แรงงานคนในการคัดแยก อาจมีข้อผิดพลาดได้ด้วยความเหนื่อยล้าและศักยภาพในการคัดแยกแตงร้านของแรงงานคนไม่เท่ากัน ซึ่งหากคัดแยกแตงร้านผิดพลาดจะส่งผลต่อราคาของผลผลิตได้ เพราะขนาดและรูปร่างของแตงร้านมีราคาที่แตกต่างกัน

2. ปัญหาราคาของผลิต ไม่แน่นอน เพราะสาเหตุหลัก คือ หากคัดแยกแตงร้านผิดพลาดจะส่งผลต่อราคาของผลผลิตได้ เพราะขนาดและรูปร่างของแตงร้านมีราคาที่แตกต่างกัน เช่น หากมีแตงร้านที่มีขนาดและรูปร่างที่ไม่ได้ขนาดผสมอยู่เพียงเล็กน้อยก็จะถูกกดราคาลงได้

3. ปัญหาการใช้แรงงานคนในการคัดแยกแตงร้าน ทำได้ช้า ไม่ทันกับความต้องการของผู้ซื้อ ประกอบกับบางฤดูกาลผลิตมีจำนวนมาก ซึ่งในบางครั้งมีการคัดแยกแตงร้านที่เร่งรีบ อาจส่งผลให้การคัดแยกผิดพลาดไม่ได้ขนาดและรูปร่างตามต้องการ จึงส่งผลต่อราคาของผลผลิตที่จะตามมาเช่นกัน

2.PRODUCT IN BRIEF

โครงการปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาผู้ประกอบการโคยย่อ

Opportunity Assessment	Brief Solution
ปัญหาของผู้ประกอบการที่พยายามหาทางแก้	การคัดแยกแตงกวาที่มีรูปทรงที่แตกต่างกัน โดยวิธีเดิมใช้แรงงานคนในการคัดแยกแตงกวา อาจจะมีประสิทธิภาพไม่ดี ทำให้แตงกวาที่มีระดับรูปทรงต่างกัน ในรูปทรงที่มีรูปปิดเบี้ยวมากเกินไปหากไม่นำออกมาจำหน่าย อาจจะทำให้ราคาแตงน้อยกว่าเดิมมาก
สำหรับคุณ คุณจะแก้ปัญหานี้อย่างไร	นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยจะใช้ การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)
ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีของคุณ	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา 2เดือน ช่วงแรกทำการเก็บข้อมูล ช่วงที่สองทำการนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง ช่วงที่สาม ทำการนำแบบจำลองที่ได้มาทำการทดสอบและสอบถามความพอใจ ช่วงสุดท้าย ทำการปรับปรุงแบบจำลองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และนำแบบจำลองที่ได้ไปใช้งานจริง

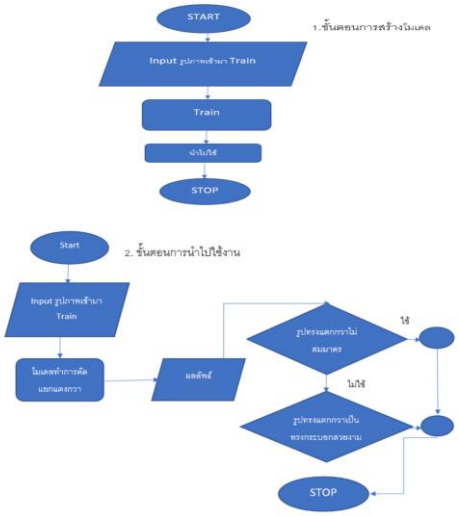
2.PRODUCT IN BRIEF (ต่อ)

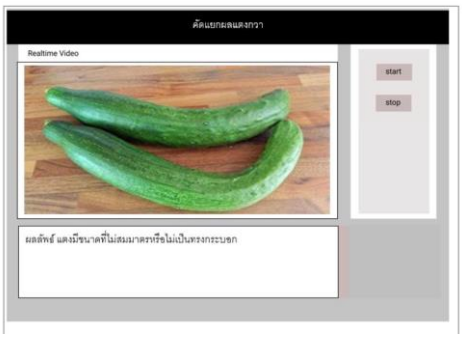
โครงการปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาผู้ประกอบการโคยย่อ

Opportunity Assessment	Brief Solution
งบประมาณเบื้องต้นที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีของคุณ	งบประมาณที่ใช้ ค่าเดินค่าอยู่ค่าน้ำมัน ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น 50,000
ผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาด้วยวิธีการของคุณที่วัดผลได้ คือ	เกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน สวนป่าอินทรีย์ท่าศรีโคลใหม่ ตำบลธาตุ อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร สามารถคัดแยกแตงกวาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้แบบจำลองมาช่วยในการคัดแยกแบบอัตโนมัติ ซึ่งช่วยลดเวลาในการคัดแยก ลดต้นทุน ลดแรงงานในการคัดแยก และเชื่อเทคนิคที่ดีได้ และช่วยเพิ่มกำไรให้กลุ่มเกษตรกรมากขึ้น
ระยะเวลาที่สามารถเห็นว่าปัญหาได้รับการแก้ไข	เมื่อเกษตรกรทำการเก็บแตงกวามาขายว่ามีกำไรมากขึ้นหรือไม่ และลดต้นทุนได้มากขึ้นหรือไม่
คุณได้เรียนรู้อะไรจากการแก้ปัญหานี้บ้าง	ได้รู้จักการทำงานเป็นทีม และได้กระบวนการทำงานแบบเป็นกระบวนงาน มีขั้นมีตอนและเวลาดำเนินการที่ชัดเจน ที่มีความเป็นไปได้ และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยี แบบจำลองการคัดแยก ด้วยวิธีการและเทคนิคต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ มากยิ่งขึ้น

3.ขั้นตอนการทำงานเพื่อแก้ปัญหาด้วยปัญญาประดิษฐ์

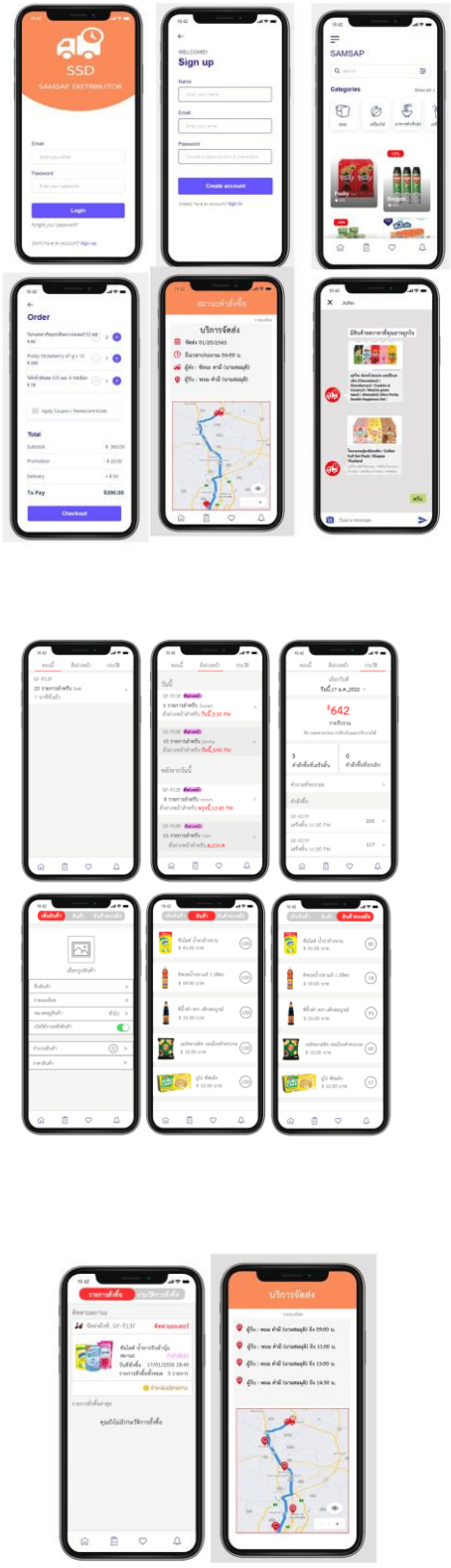
เรียนกระบวนการ, ขั้นตอนการทำงาน อธิบายความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบไว้เพื่อแก้ปัญหา





รูปที่ 4.28 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

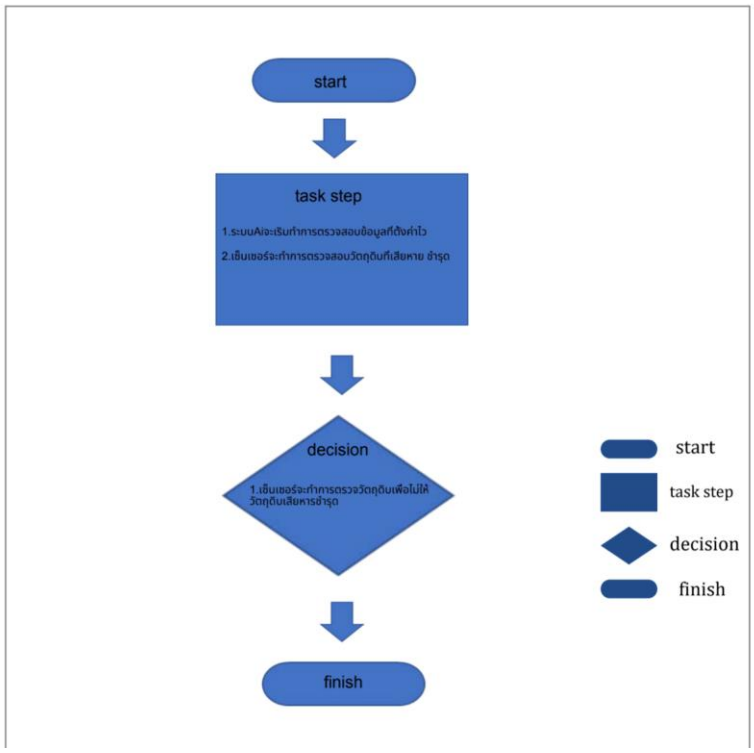
ชิ้นที่ 12 : ทีม CODE HUB.JBM



รูปที่ 4.29 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

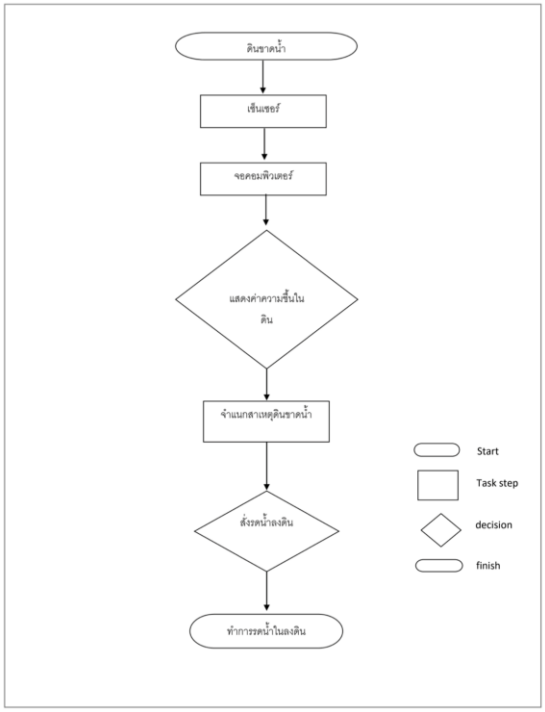
ชิ้นที่ 13 : ทีม หุ่นยนต์แมคคาทรอนิค

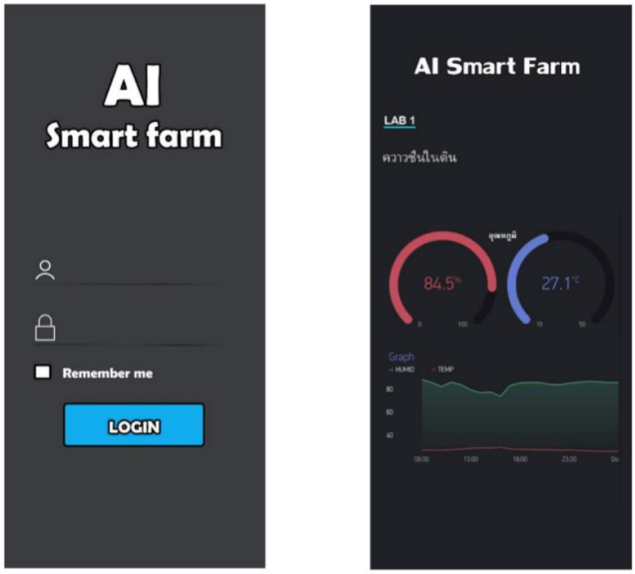
คลิป: https://drive.google.com/file/d/1rACId4BV7JzdHgErIL0nF93ESzvRes0g/view?usp=drivesdk



รูปที่ 4.30 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 14 : ทีม Guardian





รูปที่ 4.31 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

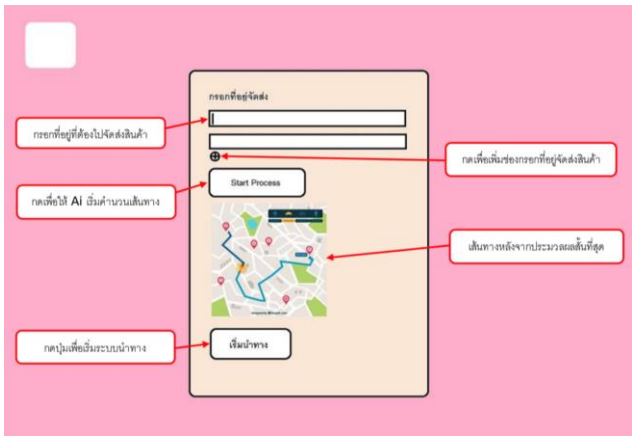
ชิ้นที่ 15 : ทีม BESTFRIEND TOGETHER

1.ความเป็นมาของปัญหา

หจก.สามทรัพย์ ดิสทริบิวเตอร์ เป็นบริษัทให้บริการโลจิสติกขนส่งสินค้าและรับหน้าที่เป็นเซลให้แบรนด์สินค้าต่าง ๆ ในการช่วยกระจายสินค้าไปยังร้านค้า โดยมีจุดแข็งคือความชำนาญพื้นที่

กิจการจะทำหน้าที่ช่วยดูแลลูกค้าด้วยการให้ข้อมูล ลดการทำเอกสาร และลดความเสี่ยงจากการโกงของเซลขายสินค้า เพื่อวางแผนการทำการตลาด โดยการพูดคุยโครงสร้างราคาสำหรับขาย เช่น ราคาในการขายปลีก, ราคาที่ลดลงจากการซื้อเหมาลัง และการใช้ค่าโฆษณา โดยมีพื้นที่ให้บริการใน ลพบุรี สระบุรี อุทัยธานี ชัยนาท สิงบุรีและอ่างทอง

ปัญหาที่พบคือเนื่องจากจุดแข็งเรื่องความชำนาญพื้นที่เป็นเรื่องหลอกลวง ทำให้การขนส่งมีค่าใช้จ่ายสูง เราจึงได้ตัดสินใจที่จะนำปัญญาประดิษฐ์เข้ามาแก้ไขปัญหาเส้นทางการขนส่ง โดยให้ปัญญาประดิษฐ์เลือกเส้นทางที่คุ้มค่าที่สุดในการขนส่ง สามารถไปยังร้านค้าปลายทางได้ครบตามเป้าหมายด้วยระยะทางรวมน้อยที่สุด เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายของบริษัท



รูปที่ 4.32 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 16 : ทีม Quest Conquerors

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อโครงการวิจัย
   (ภาษาไทย) โดรนหว่านเมล็ดพืช/ปุ๋ยอัจฉริยะเพื่อการเกษตร
   (ภาษาอังกฤษ) Intelligence planting/fertilizer drone for agriculture

2. รายชื่อสมาชิกในทีมจาก **สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มหาวิทยาลัยพายัพ** ประกอบด้วย
   1) พัชรพร ตระการศักดิกุล
   2) ปุริมพัฒน์ วรไกรจารุภาคย์
   3) นราพล กล้าสุด

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอและแนวคิด

3. สรุปหลักการและเหตุผล (ระบุปัญหา/ความจำเป็น/ความต้องการ)
   - ปัญหา/ประเด็นหลักที่เกิดผลกระทบ
     - ก่อนปลูกพืชจะต้องมีการปรับหน้าดิน ทำให้นายทุนและเกษตรกรเข้าถึงพื้นที่ลำบาก
     - การหว่านเมล็ด/ปุ๋ยต้องใช้เวลา และแรงงานส่งผลต่อการผลิตที่ช้าลง
     - เครื่องมือวัดค่าส่วนใหญ่สามารถวัดค่าพารามิเตอร์ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น เครื่องมือวัดค่า PM จะไม่สามารถวัดความชื้นได้ และไม่สะดวกในการพกพาไปยังพื้นที่เพาะปลูก เป็นต้น
     - มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้าส่งผลทำให้พฤติกรรมของมนุษย์เปลี่ยนแปลง เช่น ถ้ามนุษย์ยืนในแดดนานๆอาจเกิดอาการเหนื่อยล้า และเครียดทำให้งานเสร็จช้าลง
     - พฤติกรรมและวิถีชีวิตของคนที่เปลี่ยนไป ทำให้แรงงานภาคการเกษตรลดลง
     - ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ไม่มีความชำนาญในการบังคับโดรน

   - วัตถุประสงค์
     - พัฒนาโดรนอัจฉริยะที่สามารถขับเคลื่อนได้ด้วยตนเองและจดจำเส้นทางได้ อีกทั้งยังสามารถหว่านเมล็ดพืช/ปุ๋ย และ วัดอุณหภูมิ ความชื้น สภาพอากาศ ความชื้นในอากาศ และ PM, CO2, O2
     - ช่วยประหยัดเวลาและแรงงานในการหว่านเมล็ด/ปุ๋ย รวมถึงการตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้น สภาพอากาศ ความชื้นในอากาศ และ PM, CO2, O2 ที่เป็นปัจจัยควบคุมการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช
     - เพื่อแก้ปัญหาความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากความไม่ชำนาญในการบังคับโดรน
     - เพื่อแก้ปัญหาแรงงานภาคการเกษตรขาดแคลน

   - ระยะเวลาดำเนินงาน
     - 6 เดือน

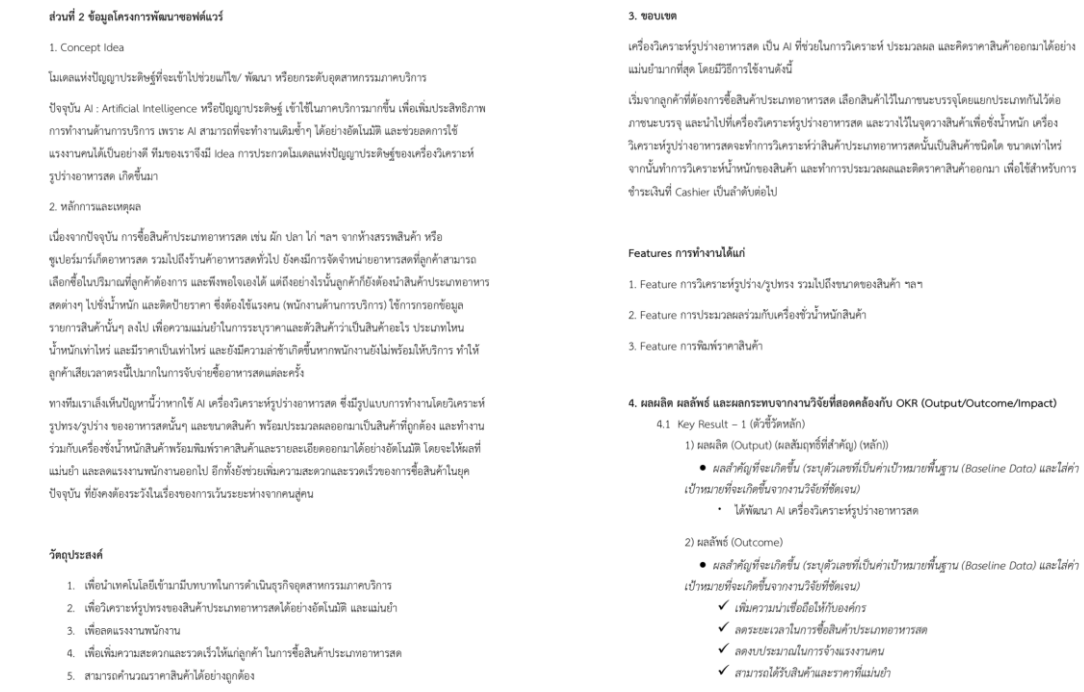
   - แนวทางการนำผลงานไปขยายผล/ใช้ประโยชน์
     - กลุ่มเป้าหมายคือนายทุนและเกษตรกร ที่ไม่มีความไม่ชำนาญในการบังคับโดรน และการใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ ความชื้น สภาพอากาศ ความชื้นในอากาศ และ PM, CO2, O2 ที่เป็นปัจจัยควบคุมการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช
     - ช่วยลดต้นทุนเวลาและแรง เพราะนายทุนและเกษตรกรไม่ต้องเดินทางเข้าไปในพื้นที่เพาะปลูก
     - เพิ่มความเร็วในการทำงาน เพราะโดรนสามารถทำการหว่านเมล็ด/ปุ๋ย และวัดอุณหภูมิ สภาพอากาศ ความชื้นในอากาศ และ PM, CO2, O2 ที่เป็นปัจจัยควบคุมการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชได้
     - นายทุนและเกษตรกรสามารถควบคุมผลผลิตของพืชและดูแลพื้นที่ในการเพาะปลูกได้

4. ขอบเขตและความสามารถของระบบปัญญาประดิษฐ์
   ความสามารถของระบบปัญญาประดิษฐ์
   - ระบบมีโหมดขับเคลื่อนอัตโนมัติ และโหมดบังคับโดยผู้ใช้งาน
   - ระบบมีความสามารถในการขับเคลื่อนอัตโนมัติ และจดจำเส้นทางได้
   - ระบบมีกล้องในตัว ผู้ใช้งานสามารถสอดส่องดูแลพื้นที่เพาะปลูกได้
   - ผู้ใช้งานสามารถกำหนดเส้นทาง เพิ่มขอบเขตพื้นที่ในการหว่านเมล็ดพืช/ปุ๋ย
   - ระบบสามารถหว่านเมล็ดพืช/ปุ๋ย ได้อัตโนมัติ
   - ระบบมีถังเก็บเมล็ดพืช/ปุ๋ย ที่สามารถรองรับน้ำหนักได้ 5 – 15 กิโลกรัม
   - ระบบสามารถวัดอุณหภูมิ สภาพอากาศ ความชื้นในอากาศ และ PM, CO2, O2 ที่เป็นปัจจัยควบคุมการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชได้

   ข้อจำกัดของระบบปัญญาประดิษฐ์
   - ต้องใช้อินเตอร์เน็ตในการเชื่อมต่อ
   - ระบบไม่คงทนกับสภาพอากาศ เช่น ลมแรง แดดร้อนจัด ฝนตก เป็นต้น

รูปที่ 4.33 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 17 : ทีม MBM



ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์

1. Concept Idea

โมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ที่จะเข้าไปช่วยแก้ไข/ พัฒนา หรือยกระดับอุตสาหกรรมภาคบริการ

ปัจจุบัน AI : Artificial Intelligence หรือปัญญาประดิษฐ์ เข้าใช้ในภาคบริการมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านการบริการ เพราะ AI สามารถที่จะทำงานเดิมซ้ำๆ ได้อย่างอัตโนมัติ และช่วยลดการใช้แรงงานคนได้เป็นอย่างดี ทีมของเราจึงมี Idea การประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ของเครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสด เกิดขึ้นมา

2. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากปัจจุบัน การซื้อสินค้าประเภทอาหารสด เช่น ผัก ปลา ไก่ ฯลฯ จากห้างสรรพสินค้า หรือซูเปอร์มาร์เก็ตอาหารสด รวมไปถึงร้านค้าอาหารสดทั่วไป ยังคงมีการจัดจำหน่ายอาหารสดที่ลูกค้าสามารถเลือกซื้อในปริมาณที่ลูกค้าต้องการ และพึงพอใจเองได้ แต่ถึงอย่างไรนั้นลูกค้าก็ยังต้องนำสินค้าประเภทอาหารสดต่างๆ ไปชั่งน้ำหนัก และติดป้ายราคา ซึ่งต้องใช้แรงคน (พนักงานด้านการบริการ) ใช้การกรอกข้อมูลรายการสินค้านั้นๆ ลงไป เพื่อความแม่นยำในการระบุราคาและตัวสินค้าว่าเป็นสินค้าอะไร ประเภทไหน น้ำหนักเท่าไหร่ และมีราคาเป็นเท่าไหร่ และยังมีความล่าช้าเกิดขึ้นหากพนักงานยังไม่พร้อมให้บริการ ทำให้ลูกค้าเสียเวลาตรงนี้ไปมากในการจับจ่ายซื้ออาหารสดแต่ละครั้ง

ทางทีมเราเล็งเห็นปัญหานี้ว่าหากใช้ AI เครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสด ซึ่งมีรูปแบบการทำงานโดยวิเคราะห์รูปทรง/รูปร่าง ของอาหารสดนั้นๆ และขนาดสินค้า พร้อมประมวลผลออกมาเป็นสินค้าที่ถูกต้อง และทำงานร่วมกับเครื่องชั่งน้ำหนักสินค้าพร้อมพิมพ์ราคาสินค้าและรายละเอียดออกมาได้อย่างอัตโนมัติ โดยจะให้ผลที่แม่นยำ และลดแรงงานพนักงานออกไป อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วของการซื้อสินค้าในยุคปัจจุบัน ที่ยังคงต้องระวังในเรื่องของการเว้นระยะห่างจากคนสู่คน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมภาคบริการ
2. เพื่อวิเคราะห์รูปทรงของสินค้าประเภทอาหารสดได้อย่างอัตโนมัติ และแม่นยำ
3. เพื่อลดแรงงานพนักงาน
4. เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วให้แก่ลูกค้า ในการซื้อสินค้าประเภทอาหารสด
5. สามารถคำนวณราคาสินค้าได้อย่างถูกต้อง

3. ขอบเขต

เครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสด เป็น AI ที่ช่วยในการวิเคราะห์ ประมวลผล และคิดราคาสินค้าออกมาได้อย่างแม่นยำมากที่สุด โดยมีวิธีการใช้งานดังนี้

เริ่มจากลูกค้าที่ต้องการซื้อสินค้าประเภทอาหารสด เลือกสินค้าไว้ในภาชนะบรรจุโดยแยกประเภทกันไว้ต่อภาชนะบรรจุ และนำไปที่เครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสด และวางไว้ในจุดวางสินค้าเพื่อชั่งน้ำหนัก เครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสดจะทำการวิเคราะห์ว่าสินค้าประเภทอาหารสดนั้นเป็นสินค้าชนิดใด ขนาดเท่าไหร่ จากนั้นทำการวิเคราะห์น้ำหนักของสินค้า และทำการประมวลผลและคิดราคาสินค้าออกมา เพื่อใช้สำหรับการชำระเงินที่ Cashier เป็นลำดับต่อไป

Features การทำงานได้แก่

1. Feature การวิเคราะห์รูปร่าง/รูปทรง รวมไปถึงขนาดของสินค้า ฯลฯ
2. Feature การประมวลผลร่วมกับเครื่องชั่งน้ำหนักสินค้า
3. Feature การพิมพ์ราคาสินค้า

4. ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากงานวิจัยที่สอดคล้องกับ OKR (Output/Outcome/Impact)

4.1 Key Result – 1 (ตัวชี้วัดหลัก)

1) ผลผลิต (Output) (ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ) (หลัก))

- *ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น (ระบุตัวเลขที่เป็นค่าเป้าหมายพื้นฐาน (Baseline Data) และใส่ค่าเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัยที่ชัดเจน)*
  - ได้พัฒนา AI เครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสด

2) ผลลัพธ์ (Outcome)

- *ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น (ระบุตัวเลขที่เป็นค่าเป้าหมายพื้นฐาน (Baseline Data) และใส่ค่าเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัยที่ชัดเจน)*
  - ✓ *เพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับองค์กร*
  - ✓ *ลดระยะเวลาในการซื้อสินค้าประเภทอาหารสด*
  - ✓ *ลดงบประมาณในการจ้างแรงงานคน*
  - ✓ *สามารถได้รับสินค้าและราคาที่แม่นยำ*

ข้อเสนอประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้อง

Features เสริมสำหรับลูกค้าหรือผู้บริโภคที่ซื้ออาหารสด เป็น Application สำหรับเลือกซื้ออาหารสด โดยเชื่อมต่อกับกล้องถ่ายรูปอาหารแล้ว AI สามารถระบุได้ว่าอาหารสดชนิดนั้นมีความสดระดับไหน ตัวอย่างเช่น ปลาสดที่ตายังใสและเนื้อยังสีสดอยู่ตามรูปลักษณะของอาหารสดชนิดนั้นๆ จะสามารถระบุค่าความสด และแสดงผลให้ลูกค้าดูได้ เช่น ระดับ 1 ถึง 10 ว่าอยู่ในเกณฑ์ความสดระดับไหน หรือตัวอย่างเช่นอาหารสดชนิดผัก ผลไม้ สามารถระบุได้ว่าอาหารชนิดนั้นปลอดสารพิษหรือไม่ หรือมีความสุกพร้อมรับประทานหรือยัง ในอีกกี่วันข้างหน้า? เป็นต้น

รูปที่ 4.34 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 18 : ทีม น้องสาวของโอนิ่จัง

โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ เพื่ออุตสาหกรรมไทย

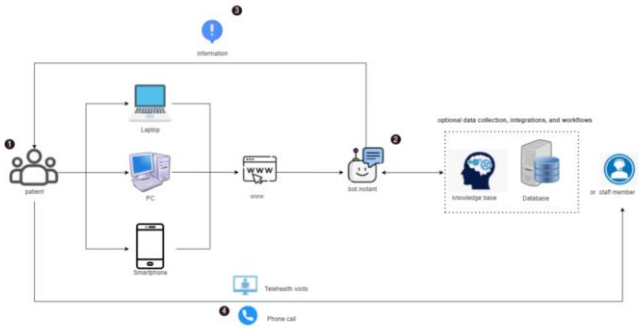
อุตสาหกรรมการดูแลสุขภาพจิต

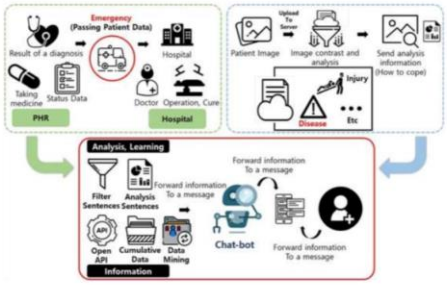
แนวคิดของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ต้องการพัฒนา

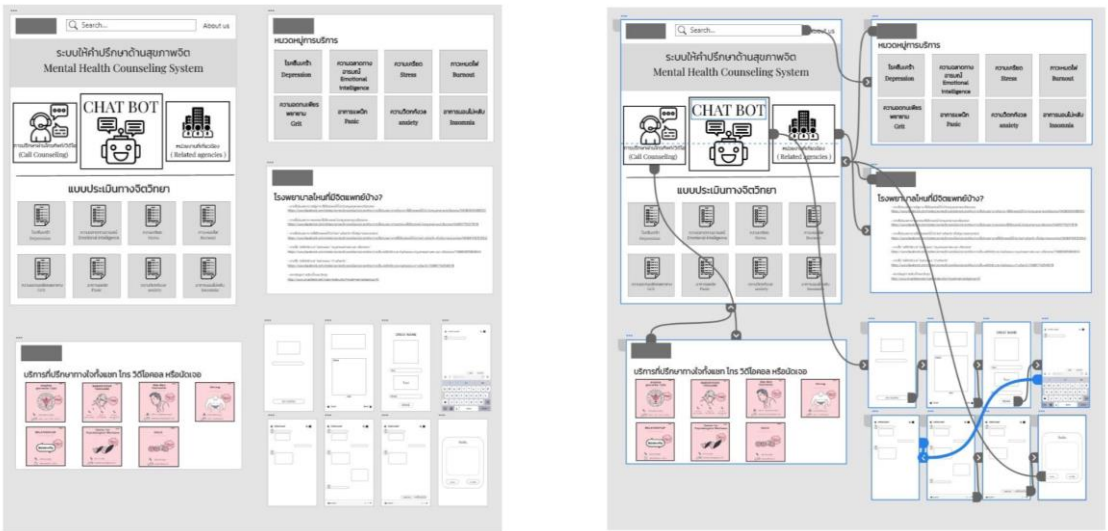
ระบบที่พัฒนาสามารถแนะนำการใช้งานระบบ เช่น บอกวิธีการใช้งาน ยกตัวอย่างคำถามที่ต้องการปรึกษา ประมวลผลคำถามได้อย่างรวดเร็ว เป็นต้น

ระบบที่พัฒนา สามารถนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาเป็นโมเดลเพื่อทำนายหรือแนะนำโดยใช้หลักการ การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง การวิเคราะห์หาแนวโน้ม การจำแนกประเภท การเรียนรู้เชิงลึก และการเรียนรู้ของเครื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ มีระบบจัดการการสนทนา สำหรับส่งข้อความโต้ตอบให้สอดคล้องกับอารมณ์และประเด็นปัญหาที่ปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์หรือตรวจจับได้

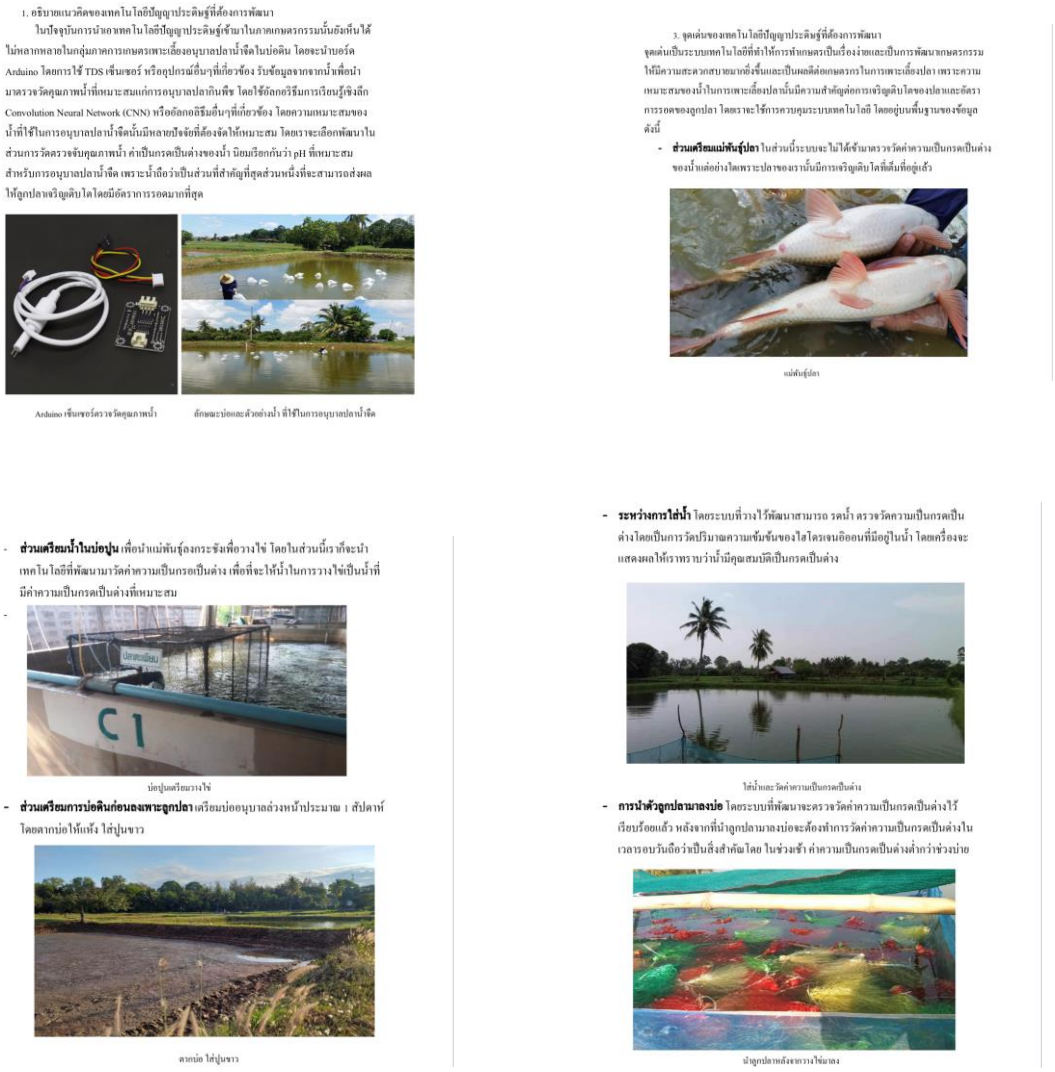






รูปที่ 4.35 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 19 : ทีม PSN Team



รูปที่ 4.36 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ชิ้นที่ 20 : ทีม CPE Ai Team

1. อธิบายแนวคิดของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ต้องการพัฒนา

แนวคิดทางด้านการบริการ ในการใส่ใจลูกค้าคนเดิมที่มาสั่งซื้อสินค้า โดยเป็นการจดจำใบหน้าและสอบถามทางลูกค้าถึงสินค้าที่เคยซื้อครั้งก่อนหน้าหรือซื้อเป็นประจำ เป็นแนวคิดทางด้านการบริการจากทางผู้ให้บริการไปยังลูกค้า โดยการจดจำใบหน้าจะใช้หลักการของ *Face Recognition* เพื่อสำหรับจดจำใบหน้าลูกค้า เมื่อทำการสั่งซื้อเป็นครั้งแรกและจะเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าว่าทางลูกค้าคนนั้นสั่งซื้อสินค้าอะไรเพื่อทำการเก็บไว้เป็นข้อมูล ในทำการวิเคราะห์โดยใช้ *Decision Tree* ในการตัดสินใจ เพื่อจะได้สอบถามทางลูกค้าว่า รับสินค้าที่ลูกค้าซื้อเป็นประจำ โดยหลักการทำงานของแนวคิดนี้ จะใช้ *ESP32-CAM* ทำการถ่ายภาพเฉพาะใบหน้าโดยใช้หลักการ *Face Detection* แล้วจะส่งภาพที่ถ่ายไปเก็บยังบน *Cloud* เพื่อทำการตรวจสอบใบหน้า จากการใช้ *Face Recognition* กับภาพถ่ายใบหน้าบน *Cloud* ว่าเคยมาซื้อที่ร้านหรือไม่ หากไม่เคยจะถูกถ่ายภาพใบหน้าเมื่อลูกค้าชำระเงินเสร็จแล้วทำการเก็บข้อมูลสินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อเพื่อทำการวิเคราะห์ ในการสอบถามการสั่งซื้อสินค้าที่เป็นซื้อประจำในครั้งถัดไป แต่ถ้าภาพถ่ายใบหน้าตรงกับใบหน้าที่อยู่บน *Cloud* แล้วจะไม่ทำการถ่ายซ้ำ แต่จะเก็บแค่ข้อมูลสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ เพื่อไว้สำหรับทำการวิเคราะห์ ในการรสอบถามการสั่งซื้อสินค้าที่ซื้อประจำในครั้งถัดไป โดยจะมีจอ *Monitor* สำหรับเป็นข้อความเพื่อทำการสอบถามการสั่งซื้อสินค้าที่ซื้อเป็นประจำ และ จะมีเสียงพูด สอบถามการสั่งซื้อสินค้าที่ซื้อเป็นประจำ ออกทาง ลำโพง

2. ภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ต้องการเข้าไปแก้ไข/ พัฒนา

เป้าหมายที่ต้องการเข้าไปพัฒนาทางด้านการบริการ ก่อนการขาย เพื่อสร้างความประทับใจให้กับทางลูกค้า

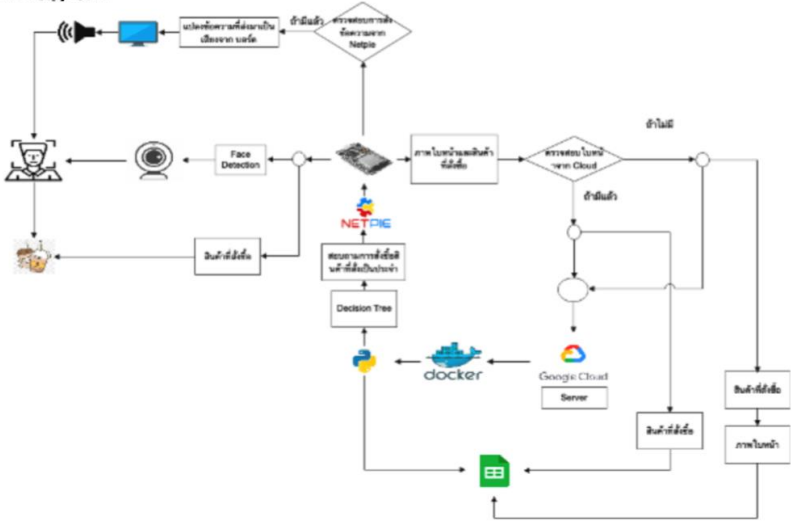
3. จุดเด่นของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ต้องการพัฒนา

จุดเด่นแรกคือ เป็นอังกอริทึมในการจดจำใบหน้าโดยไม่จำเป็นที่จะต้องทำการถ่ายภาพใบหน้าไว้สำหรับเรียนรู้ก่อน เหมือนกับการที่ทางผู้ให้บริการจดจำใบหน้าลูกค้าที่มาซื้อเป็นครั้งแรกเอง แต่เราจะใช้คอมพิวเตอร์ หรือ Ai ในการจดจำแทน หากทางลูกค้ามาซื้อครั้งถัดไปทางผู้ให้บริการก็จะสามารถสร้างความประทับใจให้กับทางลูกค้าคนนั้นได้

จุดเด่นถัดมาเป็นการเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าเพื่อทำการวิเคราะห์ ในการสอบถามลูกค้าถึงสินค้าที่สั่งซื้อเป็นประจำและยังมีข้อมูลการสั่งซื้อต่างๆ ที่อาจจะนำไปทำการวิเคราะห์ยอดการขายสินค้าในแต่ละชนิดได้ว่าในแต่ละช่วงนั้นสินค้าตัวไหนขายดี หรือ ไว้สำหรับจัดโปรโมชั่นการสั่งซื้อสินค้าได้

จุดเด่นถัดมาเป็นการใช้ Internet of think เพื่อช่วยในการกระจายข้อมูลต่างๆ หากทางผู้ให้บริการมีหลายสาขาก็จะสามารถให้บริการสอบถามการสั่งซื้อสินค้าที่สั่งซื้อเป็นประจำได้

Block Diagram



รูปที่ 4.37 : ตัวอย่างแนวคิด (Mockup) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินโครงการ

5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

ทางคณะทำงานได้ดำเนินการจัดกิจกรรมประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ในรอบชิงชนะเลิศ (Final) ณ โรงแรมเซ็นจูรี่ พาร์ค ระหว่างวันที่ 8 – 11 เมษายน 2565 จากที่เดิมทีมงานกำหนดจำนวนผู้เข้าร่วมการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ในรอบชิงชนะเลิศ (Final) ไว้ไม่น้อยกว่า 20 ทีม หรือ 60 คน แต่มีผู้ที่ผ่านเข้ารอบชิงชนะเลิศมากกว่าที่กำหนดไว้ ซึ่งมีผู้ผ่านเข้ารอบประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ในรอบชองชนะเลิศ (Final) รวม 26 ทีม หรือ 78 คน (เนื่องจากปัญหาการระบาดของโรคไวรัสโควิด-19 จึงทำให้ผู้เข้าร่วมบางคนไม่สามารถเดินทางมาร่วมกิจกรรมได้)

สำหรับวันแรกของการจัดกิจกรรมการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ในรอบชิงชนะเลิศ (Final) วันที่ 8 เมษายน 2565 นั้นจะเป็นการศึกษาดูงานในธุรกิจต่างๆ ดังนี้

1. **ไร่เหมือนจันทร์**

   ธุรกิจในภาคอุตสาหกรรมการเกษตร

รูปที่ 5.1 : การศึกษาดูงาน ณ ไร่เหมือนจันทร์

2. **บจก.สหสยามโลหะภัณฑ์ 1995**

ธุรกิจในภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหาร และการแปรรูป

รูปที่ 5.2 : การศึกษาดูงาน ณ บจก.สหสยามโลหะภัณฑ์ 1995

3. **หจก.สามทรัพย์ดิสทริบิวเตอร์**

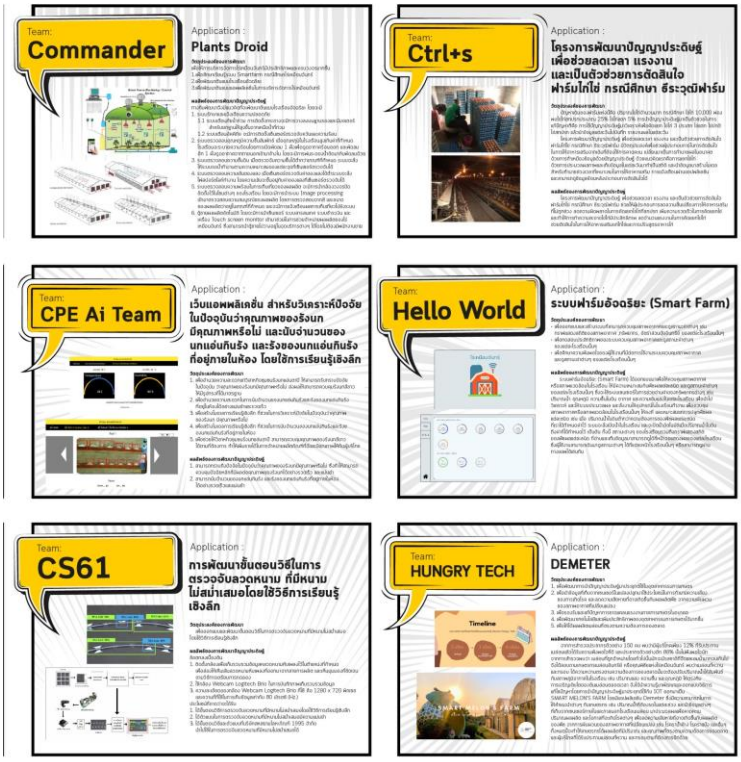
ธุรกิจในภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหาร และการแปรรูป

รูปที่ 5.3 : การศึกษาดูงาน ณ หจก.สามทรัพย์ดิสทริบิวเตอร์

การบรรยายและการเตรียมความพร้อมสำหรับการประกวดในระหว่างวันที่ 9 – 10 เมษายน 2565 ให้แก่ผู้ที่ผ่านการคัดเลือก สำหรับหัวข้อที่ใช้ในการบรรยายมีดังนี้

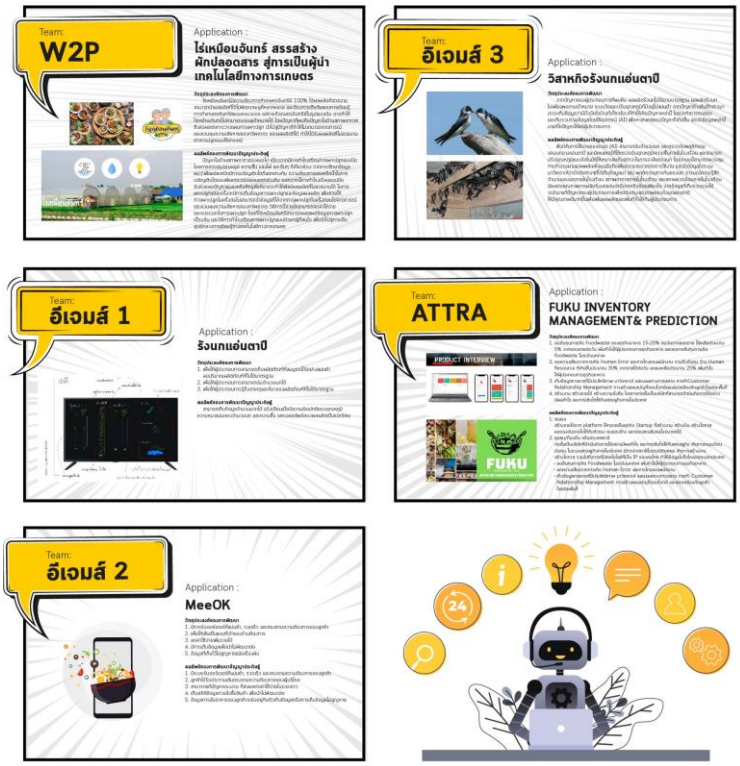
1. การเรียนรู้เชิงลึกของระบบคอมพิวเตอร์ (Deep Machine Learning)
   วิทยากร : ดร.สรรพฤทธิ์ มฤคทัต, ดร.กอบกฤตย์ วิริยะยุทธกร และ Jingqian Sun, Ph,D.
2. เปลี่ยนโฉมอุตสาหกรรมไทยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Shaping the future Industries with AI)
   วิทยากร : อ.ดร.นพ.บุญชัย กิจสนาโยธิน และ

นอกจากนี้ในวันที่ 10 เมษายน 2565 ยังมีการจัดการแสดงผลงาน (Exhibition) เพื่อจัดแสดงผลงานของผู้เข้าอบรม ดังนี้



รูปที่ 5.4 : บอร์ดแสดงผลงานของผู้เข้าอบรม

รูปที่ 5.4 : บอร์ดแสดงผลงานของผู้เข้าอบรม (ต่อ)



รูปที่ 5.4 : บอร์ดแสดงผลงานของผู้เข้าอบรม (ต่อ)

ในส่วนของวันประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ในรอบชองชนะเลิศ (Final) วันที่ 11 เมษายน 2565 เป็นการจัดกิจกรรมการประกวดเพื่อหาทีมชนะเลิศ ที่มีโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ที่โดดเด่น สร้างสรรค์ และสามารถนำมาปรับใช้ได้มากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

ภาคใต้

สำหรับภาคใต้นั้น มีตัวแทนที่ผ่านการคัดเลือกเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศทั้งหมด 4 ทีม หรือ 12 คน ซึ่งมาจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ จำนวน 2 ทีม
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จำนวน 1 ทีม
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จำนวน 1 ทีม

ภาคกลาง

สำหรับภาคกลางนั้น มีตัวแทนที่ผ่านการคัดเลือกเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศทั้งหมด 7 ทีม หรือ 21 คน ซึ่งมาจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 2 ทีม
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 2 ทีม
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 1 ทีม
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และธุรกิจบัณฑิต จำนวน 1 ทีม
- สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น จำนวน 1 ทีม

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนนั้น มีตัวแทนที่ผ่านการคัดเลือกเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศทั้งหมด 5 ทีม หรือ 15 คน ซึ่งมาจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 4 ทีม
- มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรราชธานี จำนวน 1 ทีม

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างนั้น มีตัวแทนที่ผ่านการคัดเลือกเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศทั้งหมด 9 ทีม หรือ 27 คน ซึ่งมาจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จำนวน 6 ทีม
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จำนวน 1 ทีม
- มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จำนวน 1 ทีม
- มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จำนวน 1 ทีม

ภาคเหนือตอนบน

สำหรับภาคเหนือตอนบนนั้น มีตัวแทนที่ผ่านการคัดเลือกเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศทั้งหมด 1 ทีม หรือ 3 คน ซึ่งมาจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 1 ทีม

นอกจากนี้ในวันที่ 11 เมษายน 2565 ยังมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมกิจกรรมและคัดเลือกทีมชนะเลิศ จำนวน 11 ท่าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผศ.ดร.ปรีชา ตั้งวรกิจถาวร	หัวหน้าโครงการ และอาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ.ดร.สุรวุฒน์ อยู่ยงเวชช์	อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร มหาวิทยาลัยมหิดล
ดร.เทพชัย ทรัพย์นิธิ	หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีภาษาธรรมชาติและความหมาย หน่วยวิจัยวิทยาการสารสนเทศศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
ดร.ปรัชญา บุญขวัญ	นักวิจัยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
คุณศุภเนตร พิศาลกุล	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง หัวหน้าสำนักงานเกษตรพื้นที่ 4
คุณธำรงเกียรติ บูรณะพิมพ์	ผู้จัดการอาวุโสด้านการปฏิบัติการและบริหารความเสี่ยงด้านการปฏิบัติการ
คุณจิรพรรณ บุญหนุน	ผู้ก่อตั้งเว็บไซต์ Thai-SMEs
คุณพิชัย วิทยาพิทักษ์วงศ์	เจ้าของกิจการไร่เหมือนจันทร์
คุณลาวัลย์ โอพรสวัสดิ์	ผู้จัดการบริษัท สหสยามโลหะภัณฑ์ 1995 จำกัด
คุณปนัยกร สินธุเสน	กรรมการบริหารวิสาหกิจชุมชนรังนกแอ่นตาปี
คุณเสกสรร ศิริอาชากุล	เจ้าของกิจการห้างหุ้นส่วนจำกัดสามทรัพย์ ดิสทริบิวเตอร์

5.1.1 เกณฑ์การตัดสินรอบชิงชนะเลิศ

ตารางที่ 17 : เกณฑ์การตัดสินรอบชิงชนะเลิศ

เกณฑ์การคัดเลือกการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ (รอบชิงชนะเลิศ)		
ที่	**เรื่อง**	**คะแนน**
1.	สามารถระบุปัญหาของผู้ประกอบการ และแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน	20
2.	แนวทางการแก้ปัญหาที่น่าสนใจ สามารถอธิบายคุณสมบัติวิธีการ หรือ ทางเลือกในการแก้ปัญหาได้ อย่างน่าสนใจ เป็นวิธีใหม่ หรือ ไม่เคยใช้มาก่อน	20
3.	มีประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมไทย สามารถอธิบายได้ชัดเจนถึงประโยชน์ของโครงการที่สามารถส่งผลต่ออุตสาหกรรมไทยและ ประเทศชาติในวงกว้าง	25
4.	โมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์สามารถนำไปปรับใช้ได้กับธุรกิจอื่นๆได้	25
5.	ความสามารถในการนำเสนอ สามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างน่าสนใจ มีข้อมูลถูกต้องและครบถ้วนในเวลาที่กำหนด	10

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

รางวัลสำหรับรอบชิงชนะเลิศรางวัลในการแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ มีรางวัลทั้งหมด 5 รางวัล มูลค่ารวม 250,000 บาท เป็นทุนในการศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) สำหรับอุตสาหกรรมไทย จำนวน 5 ทุน ทุนละ 50,000 บาท ทีมผู้เข้าแข่งขันที่ได้รับรางวัลชนะเลิศจำนวน 5 ทีม

5.2 ผลการประกวดรอบชิงชนะเลิศ (Final)

จากทีมที่เข้าประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์รอบชิงชนะเลิศ (Final) จำนวนทั้งสิ้น 27 ทีม เพื่อคัดเลือกทีมที่จะได้รับรางวัลจำนวน 5 ทีม ซึ่งจากผลการตัดสินของคณะกรรมการตามเกณฑ์การตัดสินที่ทางคณะทำงานได้กำหนดไว้ ผลปรากฏว่ามีทีมที่ได้รับรางวัลมาจากภาคใต้ จำนวน 2 ทีม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 2 ทีม ภาคเหนือตอนบน จำนวน 1 ทีม โดยมีรายละเอียดดังนี้

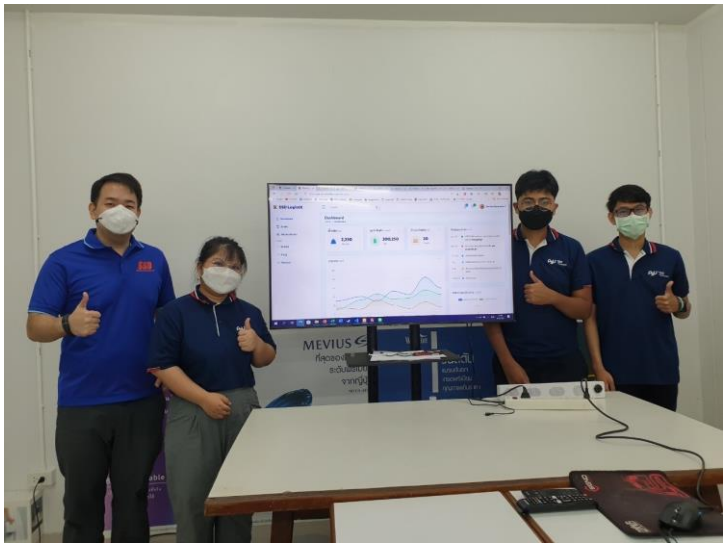
ตารางที่ 18 : ผลการประกวดรอบชิงชนะเลิศ (Final)

ทีม	ภูมิภาค	มหาวิทยาลัย	แนวคิด	อุตสาหกรรมที่พัฒนา
Commander	ใต้	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยควบคุมสภาพอากาศและความชื้นของดิน	ภาคการเกษตร
Salmonism	ใต้	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี	การนำ AI มาใช้วิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งที่คุ้มค่ามากที่สุด ด้วยระยะเวลาที่น้อยที่สุด เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย	ภาคบริการ (โลจิสติกส์)

ทีม	ภูมิภาค	มหาวิทยาลัย	แนวคิด	อุตสาหกรรมที่พัฒนา
Ctrl+s	ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	การตรวจสอบเพื่อคัดแยกไข่ไก่ที่สกปรก แตก และขนาดของไข่ไก่ ช่วยลดเวลาการคัดแยกของเกษตรกร	ภาคเกษตรกรรม
CPE AI Team	ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	การนำเอไอมาช่วยในการนับจำนวนนกและผลผลิตในรังนกเพื่อให้รังนกมีคุณภาพที่ได้มาตรฐาน	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิตหรือภาคอาหารและการแปรรูป
W1N	เหนือตอนบน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	การพัฒนาเอไอให้ช่วยแนะนำปริมาณที่ควรสั่งซื้อในแต่ละช่วงเวลา เพื่อให้มีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า	ภาคอุตสาหกรรมและการผลิตหรือภาคอาหารและการแปรรูป

ในการนี้ทีมที่ได้รับรางวัลจำนวน 5 ทีม ได้ทำการมอบผลงานที่นำไปต่อยอดพัฒนาจากเงินรางวัลที่ได้รับให้แก่ผู้ประกอบการ และได้ทำหนังสือเพื่อยืนยันการรับมอบผลงานระหว่างทีมที่ได้รับทุนการศึกษาและผู้ประกอบการ (ภาคผนวก ฉ.)

รูปที่ 5.5 : รูปภาพการรับมอบผลงาน
การรับมอบผลงานของทีม Commander



รูปที่ 5.6 : รูปภาพการรับมอบผลงาน
การรับมอบผลงานของทีม Salmonism

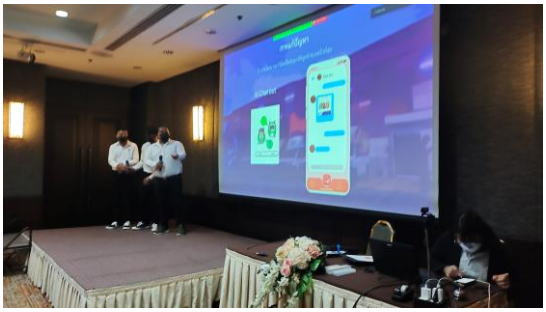
รูปที่ 5.7 : รูปภาพการรับมอบผลงาน
การรับมอบผลงานของทีม Ctrl+s

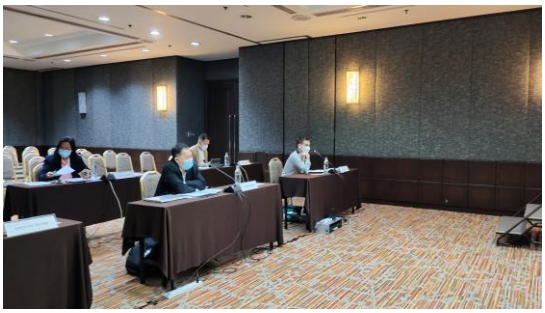
รูปที่ 5.8 : รูปภาพการรับมอบผลงาน
การรับมอบผลงานของทีม CPE AI Team

รูปที่ 5.9 : รูปภาพการรับมอบผลงาน
การรับมอบผลงานของทีม W1N

5.3 ประมวลภาพกิจกรรมประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ในรอบชองชนะเลิศ (Final)

รูปที่ 5.10 : ประมวลภาพกิจกรรมประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ในรอบชองชนะเลิศ (Final)
ระหว่างวันที่ 8 – 11 เมษายน 2565





รูปที่ 5.10 : ประมวลภาพกิจกรรมประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ในรอบชองชนะเลิศ (Final) ระหว่างวันที่ 8 – 11 เมษายน 2565 (ต่อ)

รูปที่ 5.10 : ประมวลภาพกิจกรรมประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ในรอบชองชนะเลิศ (Final) ระหว่างวันที่ 8 – 11 เมษายน 2565 (ต่อ)

5.4 แผนการติดตามและการประเมินผลความพึงพอใจ

5.4.1 การติดตามโครงการ

คณะทำงานได้วางแผนการติดตามและประเมินผลโครงการฯ หลังสิ้นสุดโครงการ โดยมีรายละเอียดไว้ดังนี้

1. หลังสิ้นสุดโครงการฯ ทางโครงการจะดำเนินการติดตามผลการพัฒนาจากทีมที่ได้รับรางวัล ทั้งหมด 5 ทีม เพื่อทำการสัมภาษณ์สมาชิกในทีมว่า หลังสิ้นสุดโครงการฯโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ มีการพัฒนาต่อยอดหรือไม่ อย่างไร ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าโครงการฯที่จัดขึ้นมานั้น มีประโยชน์ต่อนักศึกษาไทยอย่างแท้จริงหรือไม่ โดยจะมีการติดตามอยู่เป็นระยะในทุก ๆ 6 เดือน เพื่อนำผลที่ได้มาประเมินผลโครงการต่อไป

2. ทางคณะทำงานจะดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาทั่วประเทศจากทั้ง 6 ภูมิภาคที่เข้าร่วมโครงการฯ เพื่อทำการสัมภาษณ์และติดตามผลว่าหลังจากที่ได้เข้าร่วมโครงการนี้แล้ว นักศึกษา ได้นำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไร หรือนำความรู้ที่ได้ไปสร้างคุณประโยชน์ต่อสังคมอย่างไรบ้าง หรือมีการนำโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ไปพัฒนาต่อยอดหรือไม่ อย่างไร โดยจะมีการติดตามอยู่เป็นระยะในทุก ๆ 6 เดือน เพื่อนำผลที่ได้มาประเมินผลโครงการต่อไป

5.4.2 การประเมินผลความพึงพอใจของการจัดงานรอบสุดท้าย (Final)

คณะทำงานได้ดำเนินการประเมินผลโครงการฯ ผ่านทางแบบสอบถามออนไลน์ (Google Form) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สรุปผลการประเมินการจัดการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย

หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมทั้ง 4 ภูมิภาค ทางทีมได้จัดอบรมรอบชิงชนะเลิศโดยรวบรวมนักศึกษาจากทั้ง 4 ภูมิภาคที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกเข้ามาอบรมในรอบชิงชนะเลิศนี้ โดยทางทีมงานได้จัดหลักสูตรเนื้อหาการบรรยายในหัวข้อปัญญาประดิษฐ์ในประเทศญี่ปุ่น (AI in Japan) เชิงลึกของระบบคอมพิวเตอร์และการเปลี่ยนโฉมอุตสาหกรรมไทยด้วยปัญญาประดิษฐ์ในมุมมองต่างๆ เช่นการเงิน การแพทย์ ฯลฯ และยังมีกิจกรรมดูงานสถานประกอบการเพื่อพานักศึกษาเข้าไปเยี่ยมชมที่สถานประกอบการจริง เพื่อเรียนรู้ถึงระบบ และปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงในสถานประกอบการเพื่อนำมาหาวิธีแก้ปัญหา และกิจกรรมนิทรรศการเพื่อให้นักศึกษาได้นำเสนอผลงานต่อทั้งคณะกรรมการหรือแม้แต่นักศึกษา เพื่อนำเสนอผลงานที่ทำขึ้น

สำหรับการประเมินการจัดการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย นั้น ได้ออกแบบสอบถามเพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรม ได้ทำการประเมิน ในหัวข้อดังต่อไปนี้

- ข้อมูลพื้นฐาน
- ประสบการณ์การเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์
- หลักสูตรและเนื้อหาการบรรยาย
- ระบบการบริหารจัดการในการจัดการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย
- วิทยากร
- กิจกรรมดูงานสถานประกอบการและนิทรรศการ
- ภาพรวมของโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย

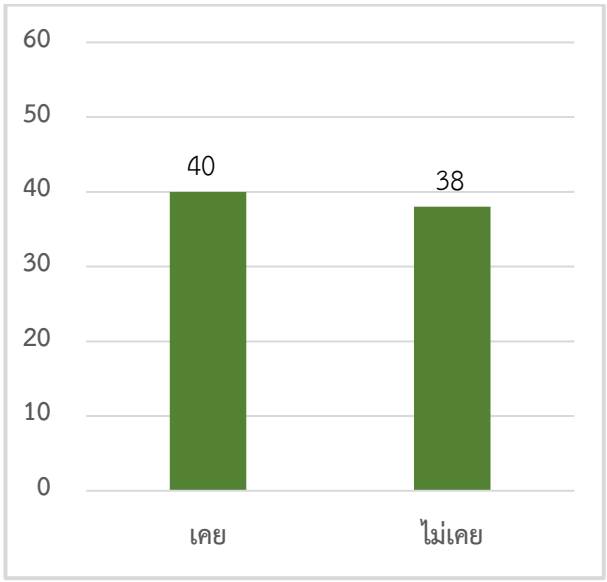
ลักษณะทางประชากรจำแนกตามเพศ

ผู้ประเมินการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย 4 ภูมิภาค จำนวนรวมทั้งสิ้น 78 คน โดยแบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 47 คน และเพศหญิง จำนวน 31 คน ซึ่งสามารถแบ่งออกตาม ภูมิภาคได้ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 : ลักษณะทางประชากรจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	47	60.3
หญิง	31	39.7
รวม	**78**	**100.0**

ประสบการณ์การเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์



รูปที่ 5.11 : ประสบการณ์การเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

จากกราฟข้างต้นแสดงให้เห็นถึงจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมในโครงการฯ ทั้ง 4 ภูมิภาค ที่มีประสบการณ์ เคยร่วมประกวดแผนธุรกิจมีจำนวน 40 คน และผู้ที่ไม่เคยเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 38 คน

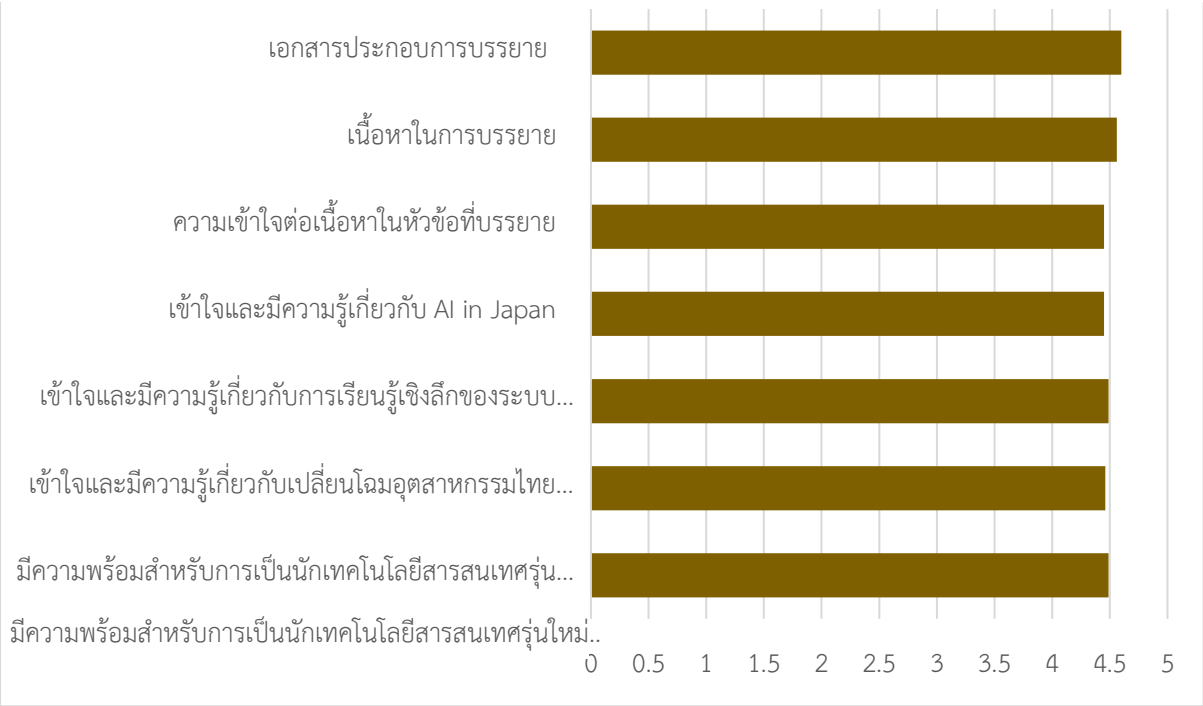
หลักสูตรเนื้อหาการบรรยาย

คณะทีมงานได้ออกแบบสอบถามโดยให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย ได้ประเมินหลักสูตรและเนื้อหาในการบรรยาย ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยรวม 4.50 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90 โดยแบ่งหัวข้อและรายละเอียด ผลการประเมินในแต่ละหัวข้อดังนี้

1. เอกสารประกอบการบรรยาย ได้รับคะแนน 4.60 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92
2. เนื้อหาในการบรรยาย ได้รับคะแนน 4.56 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91
3. ความเข้าใจต่อหัวข้อที่บรรยาย ได้รับคะแนน 4.45 คะแนน คิดเป็นร้อยละ89
4. เข้าใจและมีความรู้เกี่ยวกับ AI in Japan ได้รับคะแนน 4.45 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 89
5. เข้าใจและมีความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงลึกของระบบคอมพิวเตอร์ ได้รับคะแนน 4.49 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90

6. เข้าใจและมีความรู้เกี่ยวกับเปลี่ยนโฉมอุตสาหกรรมไทยด้วยปัญญาประดิษฐ์ ได้รับคะแนน 4.46 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 89

7. มีความพร้อมสำหรับการเป็นนักเทคโนโลยีสารสนเทศรุ่นใหม่ รวมทั้งมีความพร้อมสู่การเป็นนักธุรกิจในอนาคต ได้รับคะแนน 4.49 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90

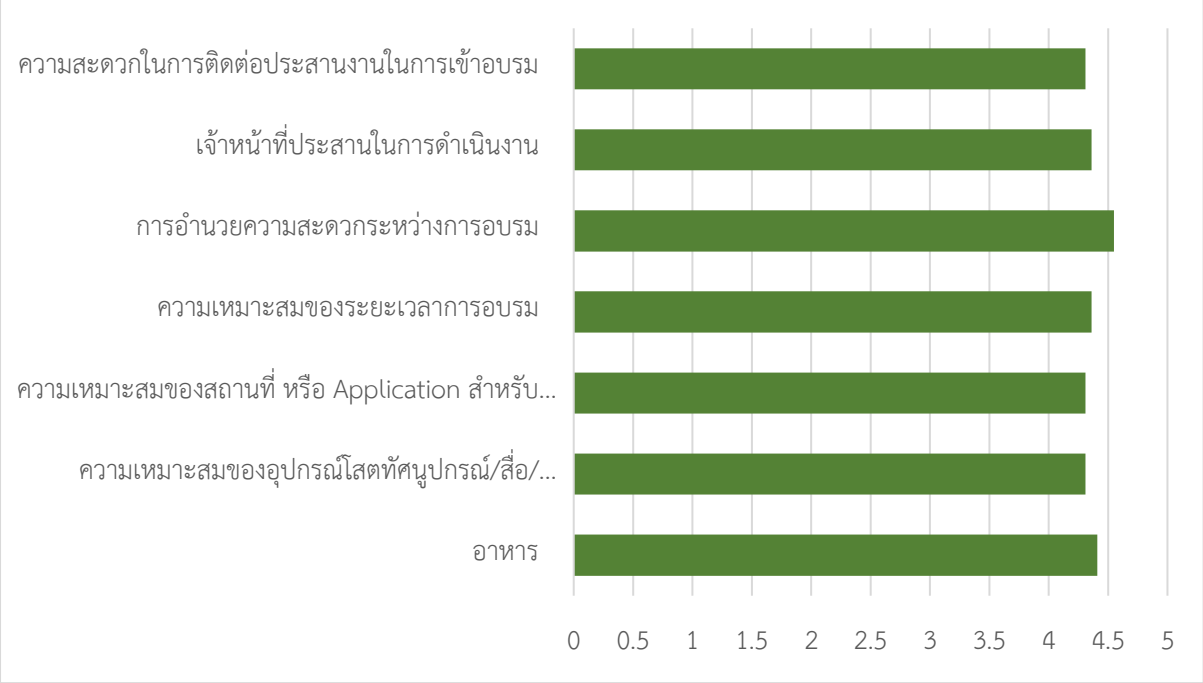


รูปที่ 5.12 : ผลการประเมินหลักสูตรและเนื้อหาการบรรยาย

ระบบการบริหารจัดการในการจัดการฝึกอบรม โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย

คณะทีมงานได้ออกแบบสอบถามโดยให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย ได้ประเมินระบบการบริหารจัดการ ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยรวม 4.37 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.4 โดยแบ่งหัวข้อและรายละเอียดผลการประเมิน ในแต่ละหัวข้อดังนี้

1. ความสะดวกในการติดต่อประสานงานในการเข้าอบรม ได้รับคะแนน 4.31 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86
2. เจ้าหน้าที่ประสานในการดำเนินงาน ได้รับคะแนน 4.36 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87
3. การอำนวยความสะดวกระหว่างการอบรม ได้รับคะแนน 4.55 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91
4. ความเหมาะสมของระยะเวลาการอบรม ได้รับคะแนน 4.36 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87
5. ความเหมาะสมของสถานที่ หรือ Application สำหรับการอบรมออนไลน์ ได้รับคะแนน 4.31 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86
6. ความเหมาะสมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์/สื่อ/เครื่องมือและเอกสาร ได้รับคะแนน 4.31 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86
7. อาหาร ได้รับคะแนน 4.41 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88

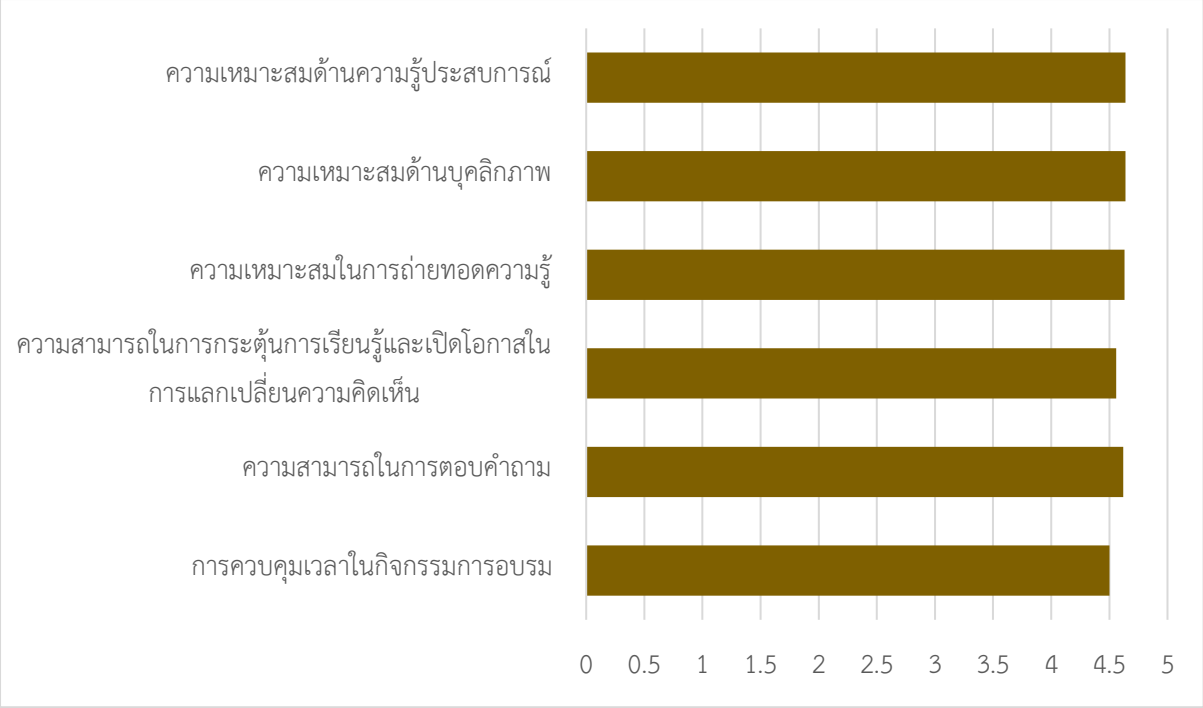


รูปที่ 5.13 : ผลการประเมินระบบการบริหารจัดการการฝึกอบรม

วิทยากร

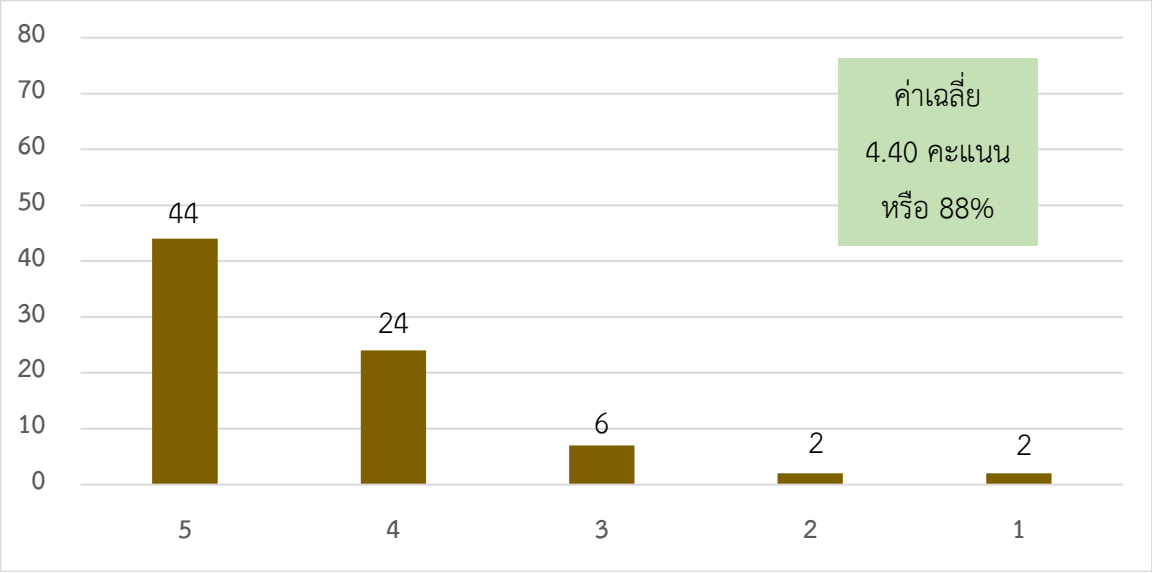
คณะทีมงานได้ออกแบบสอบถามโดยให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย ได้ประเมินวิทยากรซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยรวม 4.60 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92 โดยแบ่งหัวข้อและรายละเอียดผลการประเมินในแต่ละหัวข้อดังนี้

1. ความเหมาะสมด้านความรู้ประสบการณ์ ได้รับคะแนน 4.64 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93
2. ความเหมาะสมด้านบุคลิกภาพ ได้รับคะแนน 4.64 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93
3. ความเหมาะสมในการถ่ายทอดความรู้ ได้รับคะแนน 4.63 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93
4. ความสามารถในการกระตุ้นการเรียนรู้และเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้รับคะแนน 4.56 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91
5. ความสามารถในการตอบคำถาม ได้รับคะแนน 4.62 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 92
6. การควบคุมเวลาในกิจกรรมการอบรม ได้รับคะแนน 4.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90



รูปที่ 5.14 : การประเมินวิทยากร

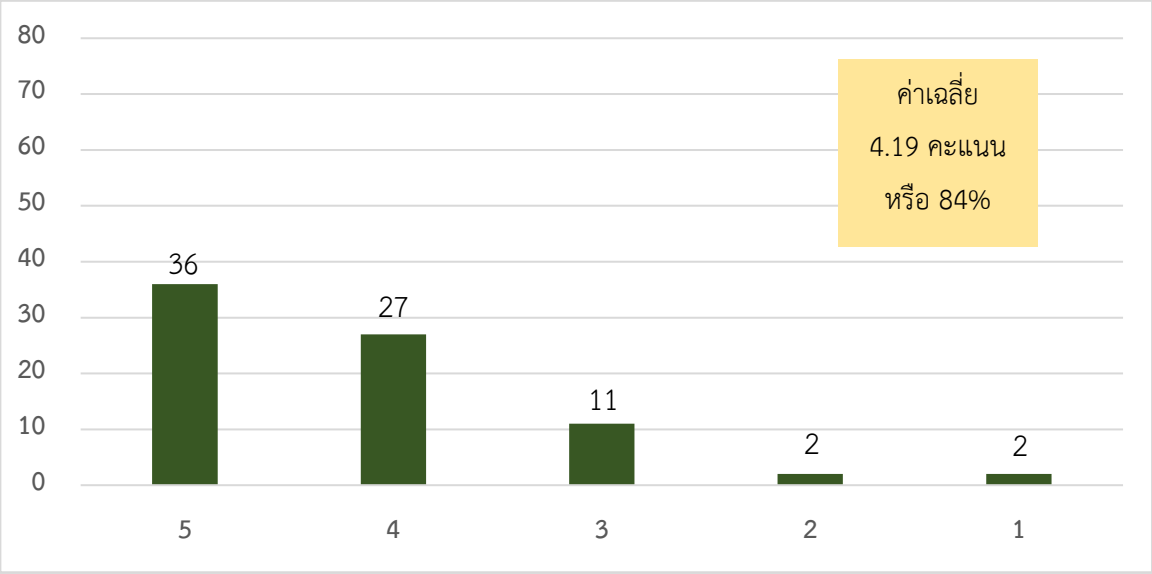
ภาพรวมของกิจกรรมดูงานสถานประกอบการ



รูปที่ 5.15 : ภาพรวมของกิจกรรมดูงานสถานประกอบการ

จากกราฟแสดงให้เห็นถึงคะแนนภาพรวมของกิจกรรมดูงานสถานประกอบการ จากผู้ทำแบบประเมิน 78 คน ผลปรากฏว่าภาพรวมของกิจกรรมดูงานสถานประกอบการ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88 โดยมีผู้เข้าอบรมให้คะแนนภาพรวมเต็ม 5 คะแนน จำนวน 44 คน ให้คะแนน 4 คะแนน จำนวน 24 คน ให้คะแนน 3 คะแนน จำนวน 6 คน ให้คะแนน 2 คะแนน จำนวน 2 คน และให้คะแนน 1 คะแนน จำนวน 2 คน

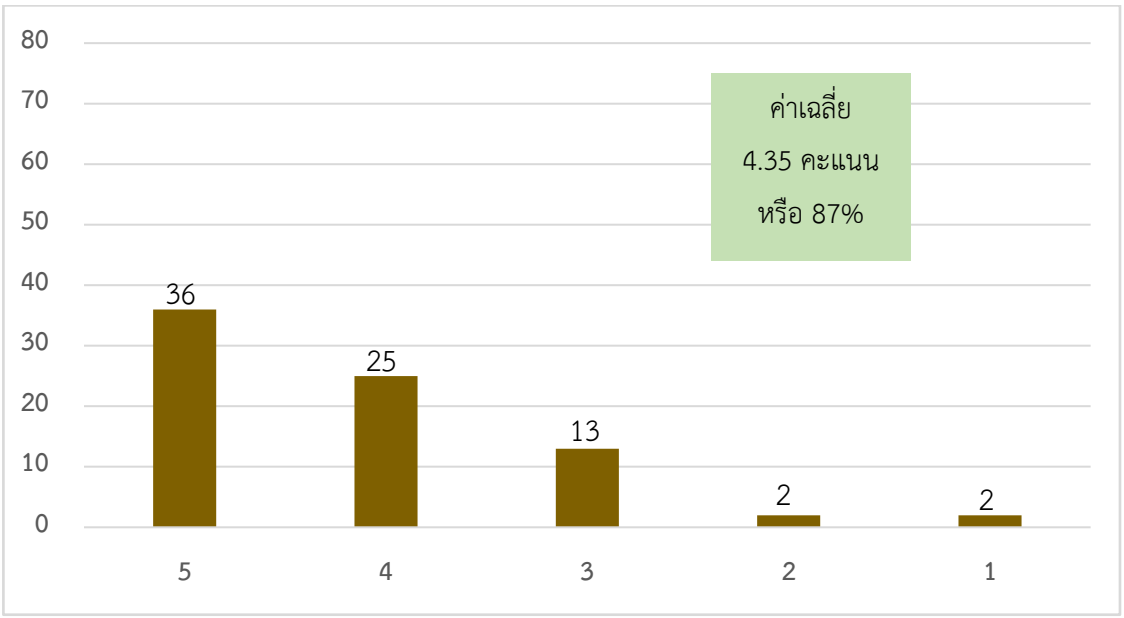
ภาพรวมของกิจกรรมนิทรรศการ



รูปที่ 5.16 : ภาพรวมของกิจกรรมนิทรรศการ

จากกราฟแสดงให้เห็นถึงคะแนนภาพรวมของกิจกรรมนิทรรศการ จากผู้ทำแบบประเมิน 78 คน ผลปรากฏว่าภาพรวมของกิจกรรมดูงานสถานประกอบการ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.19 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84 โดยมีผู้เข้าอบรมให้คะแนนภาพรวมเต็ม 5 คะแนน จำนวน 36 คน ให้คะแนน 4 คะแนน จำนวน 27 คน ให้คะแนน 3 คะแนน จำนวน 11 คน ให้คะแนน 2 คะแนน จำนวน 2 คน และให้คะแนน 1 คะแนน จำนวน 2 คน

ภาพรวมของโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย

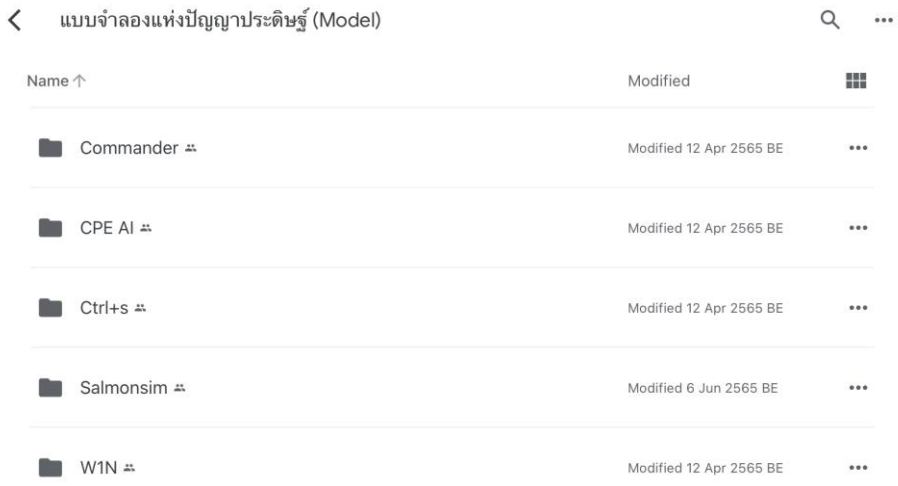


รูปที่ 5.17 : ภาพรวมของโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย

จากกราฟแสดงให้เห็นถึงคะแนนภาพรวมของโครงการฯ จากผู้ทำแบบประเมิน 78 คน ผลปรากฏว่าภาพรวมของโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมไทย ได้คะแนนเฉลี่ย 4.17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83 โดยมีผู้เข้าอบรมให้คะแนนภาพรวมเต็ม 5 คะแนน จำนวน 36 คน ให้คะแนน 4 คะแนน จำนวน 25 คน ให้คะแนน 3 คะแนน จำนวน 13 คน ให้คะแนน 2 คะแนน จำนวน 2 คน และให้คะแนน 1 คะแนน จำนวน 2 คน

5.5 แบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Model) สำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวน 5 โมเดล

ตามที่ทางคณะกรรมการได้ตัดสินผลงานการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ ทำให้ได้ทีมที่ผ่านการคัดเลือกให้ทำแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์จำนวน 5 ทีม ดังที่ระบุไว้ในตารางที่ 18 ซึ่งคณะทำงานได้บันทึกฐานข้อมูลแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Model) สำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวน 5 โมเดล ในแพลตฟอร์มออนไลน์ (Google Drive) (ภาคผนวก จ.)



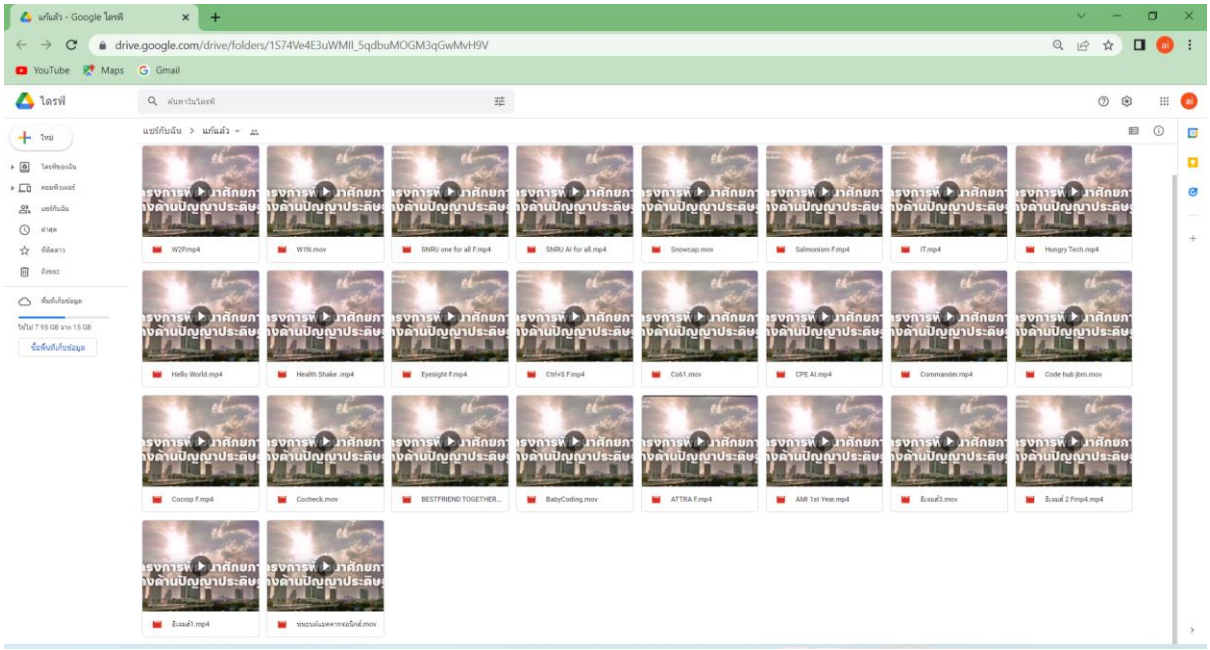
รูปที่ 5.18 : ฐานข้อมูลแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Model) ในแพลตฟอร์มออนไลน์ (Google Drive)

https://drive.google.com/drive/folders/1_q221YtFC3g0n99rJ7jSw806xHE8g3sj?usp=sharing

ทั้งนี้ทีมที่ได้รับรางวัลพัฒนาต้นแบบโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 5 ทีม ได้ดำเนินการส่งมอบผลงานให้แก่โครงการฯ และผู้ประกอบการ โดยมีหนังสือการส่งมอบผลงานและเอกสารการใช้งานเป็นลายลักษณ์อักษร (ภาคผนวก ฉ.)

5.6 สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ตามที่ระบุไว้ในตัวชี้วัดความสำเร็จ (ผลผลิต) ข้อที่ 4 ในสัญญา ให้มีการจัดทำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวนอย่างน้อย 15 ชิ้น ซึ่งทางคณะทำงานได้จัดทำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 26 ทีม และบันทึกฐานข้อมูลในแพลตฟอร์มออนไลน์ (Google Drive) (ภาคผนวก ช.)



รูปที่ 5.19 : ฐานข้อมูลสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

https://drive.google.com/drive/folders/1S74Ve4E3uWMIl_5qdbuMOGM3qGwMvH9V

5.7 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการพัฒนาศักยภาพททางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ ให้แก่นิสิต/นักศึกษา จะนำไปสู่การยกระดับความรู้ความสามารถทางด้านปัญญาประดิษฐ์ให้ทัดเทียมระดับสากล และส่งเสริมให้นิสิต/นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ สามารถนำโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นมาช่วยแก้ไขปัญหา/ยกระดับ/พัฒนาภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้โดยดำเนินการจัดการอบรมรอบในรอบภูมิภาค ใน 6 ภูมิภาค จำนวน 6 ครั้ง ระยะเวลาการอบรม ครั้งละ 4 วัน 3 คืน ซึ่งมีจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น 82 ทีม หรือ 246 คน โดยมีรายละเอียดการจัดฝึกอบรมดังนี้

ครั้งที่ 1 วันที่ 5 – 8 พฤศจิกายน 2564	ภาคใต้
ครั้งที่ 2 วันที่ 12 – 15 พฤศจิกายน 2564	ภาคกลาง
ครั้งที่ 3 วันที่ 3 – 6 ธันวาคม 2564	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
ครั้งที่ 4 วันที่ 14 – 17 มกราคม 2565	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
ครั้งที่ 5 วันที่ 21 – 24 มกราคม 2565	ภาคเหนือตอนบน
ครั้งที่ 6 วันที่ 28 – 31 มกราคม 2565	ภาคเหนือตอนล่าง

ซึ่งถือว่าสามารถดำเนินงานโครงการได้ตามที่ระบุไว้ในแผนการดำเนินงาน (ฉบับใหม่) สำหรับผลผลิตของโครงการนั้นมีหลายประการด้วยกัน ได้แก่ ประการที่ 1. ต้นฉบับคู่มือสำหรับใช้ในการฝึกอบรมเรื่องการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

- ความคิดสร้างสรรค์สำหรับการศึกษาปัญญาประดิษฐ์เพื่อการออกแบบโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์

บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

- วิทยาศาสตร์ข้อมูลกับไพธอน

บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

- การประมวลผลภาษาธรรมชาติ

บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

- โครงการสำหรับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

และได้ดำเนินการจัดการอบรมรอบชิงชนะเลิศ (Final) จำนวน 1 ครั้ง ระยะเวลาการอบรม 4 วัน 3 คืน ซึ่งมีจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้น 26 ทีม หรือ 78 คน โดยมีรายละเอียดการจัดฝึกอบรมดังนี้

วันที่ 8 – 11 เมษายน 2565 กรุงเทพมหานคร

ซึ่งในการอบรมประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

- การเรียนรู้เชิงลึกของระบบคอมพิวเตอร์ (Deep Machine Learning)

บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

- เปลี่ยนโฉมอุตสาหกรรมไทยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Shaping the future Industries with AI)

บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

หลังจากที่การประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์รอบชิงชนะเลิศ (Final) มีทีมที่ได้รับรางวัลทั้งสิ้น 5 ทีม ซึ่งทีมที่ได้รับรางวัลมาจากภาคใต้ จำนวน 2 ทีม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 2 ทีม ภาคเหนือตอนบน จำนวน 1 ทีม โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ทีม Ctrl+s มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- ทีม Commander มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
- ทีม Salmonism มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
- ทีม CPE AI Team มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
- ทีม W1N มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประการที่ 2. จากการจัดการอบรมรอบภูมิภาค จึงได้มีการคัดเลือกตัวอย่างแนวคิด (Mock-up) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 ชิ้นงาน โดยตัวอย่างแนวแนวคิด (Mock-up) เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ได้รับการคัดเลือกจากคณะกรรมการและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ประการที่ 3. มีแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Model) สำหรับภาคอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวน 5 ชิ้นงาน ดังที่แสดงในรูปที่ 5.5 ประการที่ 4. มีสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 26 ชิ้นงาน ประการที่ 5. นิสิตนักศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 180 คน มีความรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และประการสุดท้ายมีความพึงพอใจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จากที่กล่าวมานั้นจะเห็นได้ว่าโครงการได้ดำเนินการเป็นไปตามตัวชี้วัดความสำเร็จทั้งด้านผลผลิตและผลลัพธ์และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

บทที่ 6

บุคลากรในโครงการ

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ	หัวหน้าโครงการ
2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. สุรวุฒน์ อยู่ยงเวชช์	คณะทำงาน
3) ดร.อำนาจ เจรีรัตน์	คณะทำงาน
4) ดร.เรณู เย็นเกษ	คณะทำงาน
5) ดร.ปรีชา ตั้งวรกิจถาวร	คณะทำงาน
6) นายชัยคุปต์ วงศ์อกนิษฐ์	ผู้ประสานงานโครงการ

บรรณานุกรม

กรมประชาสัมพันธ์. (2561). เทคโนโลยี 5G จุดเปลี่ยนของเทคโนโลยีครั้งใหญ่ของไทย. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2562, จาก https://www.prd.go.th/ewt_dl_link.php?nid=208108&filename= expert.

กรุงเทพธุรกิจ. (2562). ETDA เผยมูลค่า e-Commerce ไทยโตต่อเนื่อง ยอดปี 2561. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2562, จาก https://www.bangkokbiznews.com/pr/detail/54722.

ชุติกา เกียรติเรืองไกร, พรชนก เทพขาม, และวัชรินทร์ ชินวรวัฒนา. (2020). 10 ปีอุตสาหกรรมไทย เรามาไกลแค่ไหน. Focus and Quick. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2563, จาก https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/ArticleAndResearch/FAQ/FAQ_165.pdf

ทีโอที (TOT). (มปป.). 5G จะเข้าไทยเมื่อไหร่นะ แล้วต่างกับ 4G อย่างไร?. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2562, จาก https://www.tot.co.th/blogs/ดิจิทัลทิปส์/now-trending/ดิจิทัลทิปส์/2019/09/20/5g-จะเข้าไทยเมื่อไหร่นะ-แล้วต่างกับ-4g-อย่างไร.

ไทยโพสต์. (2561). ประโยชน์ของ Internet of Things (IoT). สืบค้นเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2562, จาก https://www.thaipost.net/main/detail/24835.

สถาบันนวัตกรรมและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล. (มปป.). ปัญญาประดิษฐ์. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2562, จาก https://il.mahidol.ac.th/e-media/computer/evolution/AI_what.html.

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2561). 5G: คลื่นและเทคโนโลยี. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2562, จาก http://www.nbtc.go.th/getattachment/Services/quarter2560/ปี-2561/33173/เอกสารแนบ.pdf.aspx

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2562). ETDA เผยมูลค่า e-Commerce ไทยโตต่อเนื่อง ยอดปี 2561 พุ่งสูง 3.2 ล้านล้านบาท. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2562, จาก https://www.etda.or.th/content/etda-เผย-อีคอมเมิร์ซ-ไทย-โตต่อเนื่อง-2561-3-2-ล้านล้านบาท.html.

ศุภชัย ศรีสุชาติ. (2561). ศึกษาวิจัยทิศทางการจ้างงานของประเทศไทยในยุคอุตสาหกรรม 4.0. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2562, จาก https://repository.turac.tu.ac.th/handle/6626133120/670.

Aware Technology Solutions for Business. (2562). ทำความรู้จักกับ Internet of Things. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2562, จาก https://www.aware.co.th/iot-คืออะไร/.

Bruno Jacobsen. (2018). 5 Countries Leading the Way in AI These Are The Countries That Publish the Most Research on AI. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2562, จาก https://www.futuresplatform.com/blog/5-countries-leading-way-ai-artificial-intelligence-machine-learning.

Coraline Thailand. Disruption คืออะไรกันแน่?. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2562, จาก https://www.coraline.co.th/single-post/2019/08/19/What-is-Disruption.

Cisco. (2019). What Is 5G. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2562, จาก https://www.cisco.com/c/en/us/

solutions/what-is-5g.html.

Clayton M. Christensen, Michael E. Raynor, and Rory McDonald. (2015). What Is Disruption Innovation?. Harvard Business Review. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2563, จาก https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation?fbclid=IwAR1w6rFhoAa2JTFBNj-d2fCK_5aTgMWNV3oWQBVngSvG0hlQlV4VENz1VXI

Data Center Knowledge. (2018). Google is Switching to a Self-Driving Data Center Management System. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2562, จากhttps://www.datacenterknowledge.com/google-alphabet/google-switching-self-driving-data-center-management-system.

McKinsey Company. (2017). Artificial Intelligence The Next Digital Frontier?. McKinsey Global Institute Discussion Paper. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2563, จาก https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/advanced%20electronics/our%20insights/how%20artificial%20intelligence%20can%20deliver%20real%20value%20to%20companies/mgi-artificial-intelligence-discussion-paper.ashx.

John McCarthy. (1998). What is Artificial Intelligence?. CA: Stanford University.

National Science and Technology Council of the US. (2016). Artificial Intelligence, Automation, and the Economy. National Science and Technology Council of the US (December, 2016) Microsoft. (2018). The global impact of AI across industries. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2562, จาก https://news.microsoft.com/transform/the-global-impact-of-ai-across-industries/.

Prisaca Akhaya T. (2019). These 5 Vietnam-based agritech startups are tracking the country's fragmented farming sector. E27 Magazine. สืบค้นเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2563. จาก https://e27.co/these-5-vietnam-based-agritech-startups-are-tackling-the-countrys-fragmented-farming-sector-20190802/

SAS. (2562). ปัญญาประดิษฐ์คืออะไรและสำคัญอย่างไร. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2562, จาก https://www.sas.com/th_th/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html.

Simplilearn Americas and IBM. (2019). Artificial Intelligence Master's Program. CA: San Francisco.

Stuart Russell and Peter Norvig. (2009). Artificial Intelligence: A Modern Approach. 3rd Edition. Essex, England: Pearson.

Verizon. (2019). What is 5G?. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2562, จากhttps://www.verizon.com/about/our-company/5g/what-5g.

Will Knight. (2018). Is Technology About to Decimate White-Collar Work?. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2562, จาก https://www.technologyreview. com/s/609337/is-technology-about-to-decimate-white-collar-work/.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

คู่มือสำหรับใช้ถ่ายทอด
และเผยแพร่ ในการอบรม

คู่มือการอบรม

โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์
(ARTIFICIAL INTELLIGENCE)
ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย

หลักสูตรการฝึกอบรม

หลักการและเหตุผล

"เทคโนโลยี 5G" ซึ่งเป็นเทคโนโลยีไร้สายรุ่นที่ 5 (Fifth generation of Wireless Technology) ที่มีศักยภาพและมีประสิทธิภาพมากกว่า 4G ถึง 1,000 เท่า รวมถึงรองรับการใช้งานได้มากกว่าเพียงแค่สมาร์ทโฟน แต่ยังครอบคลุมไปถึง IoTs (Internet of Things) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ที่จะกลายเป็นองค์ประกอบสำคัญใน การขับเคลื่อนประเทศในอนาคตอันใกล้ ดังนั้น การพัฒนาของเทคโนโลยี 5G จะเข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาและสร้างความเปลี่ยนแปลง (Disruption) ในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ อันได้แก่ ภาคการเงิน การธนาคาร ภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร ภาคการขนส่งโลจิสติกส์ การแพทย์ การค้าและพาณิชย์ ภาคอุตสาหกรรมโทรคมนาคม และภาคสาธารณูปโภค ซึ่งเทคโนโลยี 5G จะช่วยพัฒนาประเทศในทุกมิติ

ซึ่งประเทศไทยกำลังปรับตัวเข้าสู่ยุคของเทคโนโลยี 5G จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรในสายงานนี้จะต้องเรียนรู้และศึกษาถึงเทรนด์ที่จะมาพร้อมกับเทคโนโลยี 5G อย่างมิอาจที่จะหลีกเลี่ยงได้ หากต้องการขับเคลื่อนประเทศให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้ามาของเทคโนโลยี "IoTs" หรือ "Internet of Things" และ "ปัญญาประดิษฐ์" หรือ "Artificial Intelligence (AI)"

อย่างไรก็ตามประเทศไทยมีความพยายามที่จะนำปัญญาประดิษฐ์มาช่วยยกระดับขีดความสามารถและขับเคลื่อนประเทศให้ทัดเทียมกับประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่อย่างไรก็ตามบุคลากรที่ถือเป็นกำลังสำคัญในการ พัฒนาประเทศไทยยังคงขาดความรู้ความสามารถเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ อันเนื่องมาจากหลักสูตรการเรียนการสอนเกี่ยวกับวิชาปัญญาประดิษฐ์ยังคงมีน้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว ผนวกกับวิชาปัญญาประดิษฐ์ที่มีสอนอยู่ในปัจจุบันยังคงเป็นความรู้เพียงบางส่วนที่มิใช่การเรียนรู้ในเชิงลึก อีกทั้งประเทศไทยยังขาดผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ที่จะสามารถพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ในระดับที่มีศักยภาพและประสิทธิภาพทัดเทียมกับนานาชาติ ด้วยเหตุนี้เอง โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทย จึงมีความต้องการที่จะจัดอบรมด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้นิสิต/นักศึกษาได้พบกับผู้ประกอบการตัวจริงที่มีความต้องการนำปัญญาประดิษฐ์หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนาธุรกิจของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนิสิต/นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ
2. เพื่อพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ ให้แก่นิสิต/นักศึกษา ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับความรู้ความสามารถทางด้านปัญญาประดิษฐ์ให้ทัดเทียมระดับสากล
3. เพื่อส่งเสริมให้นิสิต/นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ สามารถนำโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นมาช่วยแก้ไขปัญหา/ยกระดับ/พัฒนาภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ได้

คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าอบรมรอบภูมิภาค

1. ผู้สมัครจะต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ในด้านวิทยากรคอมพิวเตอร์ (Computer Science) หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หรือ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer) หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering) หรือ วิศวกรรมเครือข่ายและความปลอดภัย (Network Engineering and Security) หรือ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือ วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science) หรือ Internet of Things (IoTs) หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและสามารถพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ได้จริง
2. ผู้สมัครต้องสมัครเป็นทีมๆ ละ 3 คน โดยจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้าน Software หรือ Computer Science หรือ Engineering หรือ Artificial Intelligence หรือ Internet of Things (IoTs) หรือ Machine Learning หรือ การเขียนโค้ด (Coding) ในเบื้องต้น หรือความรู้ความสามารถอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ได้ หรือมีโครงการในการสร้างผลงานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์
3. มีข้อเสนอและแนวคิด (Concept Idea) ของโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ที่ต้องการพัฒนา
4. โมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ในการเข้าไปช่วยแก้ไขปัญหา/พัฒนา/ยกระดับใน 3 ภาคอุตสาหกรรมไทย ได้แก่ ภาคเกษตรกรรม, ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป, หรือภาคบริการ (โดยเลือกอย่างน้อย 1 ภาคอุตสาหกรรม)

   หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เข้าอบรมรอบสุดท้าย

1. คะแนนความคิดสร้างสรรค์
2. คะแนนความเหมาะสมของการนำไปประยุกต์ใช้
3. คะแนนความน่าสนใจและความเป็นไปได้
4. คะแนนการตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาได้ตรงตามที่กำหนด

   หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

เกณฑ์การคัดเลือกการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ (รอบชิงชนะเลิศ)

1. คะแนนความน่าสนใจและสร้างสรรค์
2. คะแนนความเป็นไปได้สูงทางเทคนิคในการนำไปใช้จริงใน ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรมและการผลิต หรือภาคอาหารและการแปรรูป หรือภาคบริการ(อย่างน้อย 1 ภาคอุตสาหกรรม) (Technical Feasibility study)
3. คะแนนการนำไปประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรมไทยได้จริง (Economics Value)
4. ความเหมาะสมของทีมงานในการผลักดันโครงการให้สามารถเกิดขึ้นจริงได้
5. คะแนนการทดสอบความรู้ความสามารถทางด้านการเขียนชุดคำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยโค้ด (Coding) หรือ ภาษาอังกฤษ

   หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

เกณฑ์ในการผ่านเงื่อนไขตามหลักสูตรการฝึกอบรม (ได้รับประกาศนียบัตรเมื่อผ่านการฝึกอบรม)

1. ผู้สมัครเข้าร่วมโครงการจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. ผู้สมัครเข้าร่วมโครงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมตลอดหลักสูตรการฝึกอบรมที่จัดขึ้น
3. ผู้สมัครเข้าร่วมโครงการจะต้องมีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ค่าใช้ในการเข้าร่วมอบรม

ผู้เข้ารับการอบรมไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เข้าอบรมได้รับการส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์
2. ผู้เข้าอบรมได้พัฒนาศักยภาพและสามารถยกระดับความรู้ความสามารถทางด้านปัญญาประดิษฐ์ให้ทัดเทียมระดับสากลได้
3. ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ มาพัฒนาปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยแก้ไขปัญหายกระดับ พัฒนาภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ได้

ระยะเวลาและเนื้อหาของการอบรมรอบภูมิภาค

การอบรมในรอบภูมิภาค ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 4 วัน 3 คืน จำนวน 24 ชั่วโมง โดยมีทั้งภาคบรรยาย และภาคเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ซึ่งภาคบรรยายจะเป็นการอบรมในด้านความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญในแต่ละหัวข้อ จำนวนทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ส่วนภาคเชิงปฏิบัติการนั้นจะเป็นการอบรมใน ด้านการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ จำนวนทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ประกอบไปด้วย 4 รายวิชา ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์สำหรับการศึกษาปัญญาประดิษฐ์เพื่อการออกแบบโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์

บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

2. วิทยาศาสตร์ข้อมูลกับไพธอน

บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

3. การประมวลผลภาษาธรรมชาติ

บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

4. โครงการสำหรับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

กำหนดการฝึกอบรมรอบภูมิภาค

ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง	รายละเอียดการอบรม	วิทยากร
ความคิดสร้างสรรค์สำหรับการศึกษาปัญญาประดิษฐ์เพื่อการออกแบบโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Creative Thinking for Learning AI to Design AI Model)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	- ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative idea) เพื่อการออกแบบโมเดลปัญญาประดิษฐ์เพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมไทย - ความเป็นไปได้ในการพัฒนาโมเดลต้นแบบปัญญาประดิษฐ์ (Feasibilities) - องค์ประกอบแห่งความสำเร็จและปัจจัยเสี่ยงต่อการพัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ - เครื่องมือ (Tools) ที่ใช้ในการพัฒนาโมเดลต้นแบบปัญญาประดิษฐ์	ผศ.ดร.ปรีชา ตั้งวรกิจถาวร
วิทยาศาสตร์ข้อมูลกับไพธอน (Data Science with Python)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	- แนะนำภาษา Python เบื้องต้น - วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Python (Data Analytics using Python) - Build-in Functions สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้วย Python - การประยุกต์ใช้วิธีการประมวลผลชุดข้อมูลเชิงลึกด้วย Python (Deep learning with Python) ในภาคอุตสาหกรรมไทย	ดร.ศราวุธ แรมจันทร์
การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	- แนะนำการประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น - NLP toolkits และ Libraries สำหรับการพัฒนาระบบประมวลผลภาษาธรรมชาติ - ตัวอย่างการพัฒนา Functions ภาษาธรรมชาติ เช่น การแปลงคำพูดเป็นตัวหนังสือ การตัดคำภาษาไทย เป็นต้น	ดร.เทพชัย ทรัพย์นิธิ

ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง	รายละเอียดการอบรม	วิทยากร
โครงการสำหรับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Capstone Project for Agricultural Business, Food Industry, Services Sector and Others to increase Thai GDP)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	การเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาที่ได้จากประเด็นปัญหาจากผู้ประกอบการโดยตรง เพื่อนำมาเป็นโจทย์ในการพัฒนาโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีของแต่ละทีม รวมทั้งอาจารย์ที่เชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นต้น	ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ และวิดิโอของผู้ประกอบการจากอุตสาหกรรมภาคต่าง ๆ

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา/รายวิชาและวิทยากรได้ตามความเหมาะสม

ระยะเวลาและเนื้อหาของการอบรมรอบสุดท้าย

การอบรมในรอบสุดท้าย ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 4 วัน 3 คืน จำนวน 24 ชั่วโมง โดยมีทั้งภาคบรรยายและภาคเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ซึ่งภาคบรรยายจะเป็นการอบรมในด้านความรู้ในเชิงลึกเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และอุตสาหกรรมไทยจากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญในแต่ละหัวข้อ จำนวนทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง ส่วนภาคเชิงปฏิบัติการนั้นจะเป็นการอบรมในด้านการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ จำนวนทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง ประกอบไปด้วย 2 รายวิชา ดังนี้

- การเรียนรู้เชิงลึกของระบบคอมพิวเตอร์ (Deep Machine Learning)

บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

- เปลี่ยนโฉมอุตสาหกรรมไทยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Shaping the future Industries with AI)

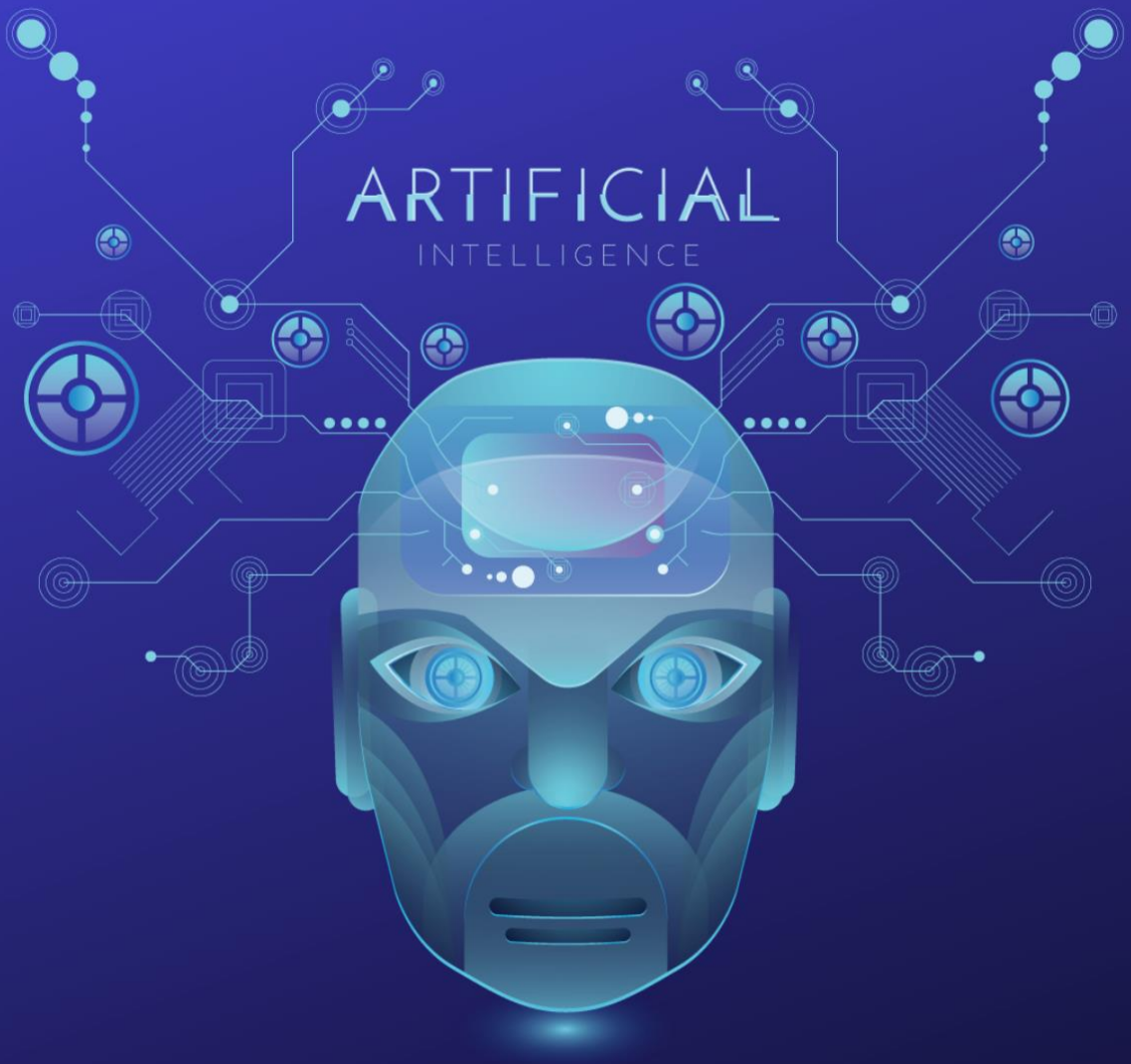
บรรยาย : 3 ชั่วโมง
ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง
รวม 6 ชั่วโมง

ในส่วนของการอบรมรอบสุดท้าย ยังมีการการศึกษาดูงานในสถานประกอบการต่างๆ ระยะเวลา 1 วัน และการจัดประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์(รอบชิงชนะเลิศ) ระยะเวลา 1 วัน โดยมีเกณฑ์การตัดสินดังนี้

กำหนดการฝึกอบรมรอบสุดท้าย

ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง	รายละเอียดการอบรม	วิทยากร
1. การเรียนรู้เชิงลึกของระบบคอมพิวเตอร์ (Deep Machine Learning)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	- เข้าใจเกี่ยวกับ Machine Learning และ Deep Learning - เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการของ Machine Learning workflow - เข้าใจเกี่ยวกับโมเดลของ Deep Learning อาทิ Convolutional Networks, Recurrent Nets, Autoencoders, Recursive Neural Tensor Nets, และ Deep Learning Use Cases - เข้าใจความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้แบบ Supervised Learning, Semi-Supervised Learning และ Unsupervised Learning เป็นต้น	ศ.ดร.ธนารักษ์ ธีระมั่นคง ดร.อรทัย สังข์เพ็ชร และคณะ
2. เปลี่ยนโฉมอุตสาหกรรมไทยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Shaping the future Industries with AI)	บรรยาย : 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ : 3 ชั่วโมง	- แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาAI ให้มีความสอดคล้องกับอุตสาหกรรมไทย ที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาเพื่อเข้าแข่งขันอุตสาหกรรมโลก - เข้าใจถึงปัญหาและสิ่งที่ต้องพัฒนาในอุตสาหกรรมกรรมไทย	รศ.ดร.ศิริเดช บุญแสง

หมายเหตุ: อาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา/รายวิชาและวิทยากรได้ตามความเหมาะสม



สนับสนุนโดยกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ

โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (ARTIFICIAL INTELLIGENCE)
ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย

ภาคผนวก ข.

แผ่นโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการ

โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมไทย

สมัครเข้าร่วมโครงการ
วันนี้ ถึง **28 กุมภาพันธ์ 2564**

TIMELINE

อบรมรอบภูมิภาค*
- ครั้งที่ 1 ภาคใต้
- ครั้งที่ 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
- ครั้งที่ 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
- ครั้งที่ 4 ภาคเหนือตอนบน
- ครั้งที่ 5 ภาคเหนือตอนล่าง
- ครั้งที่ 6 ภาคกลาง

อบรมรอบสุดท้าย

ประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ (รอบชิงชนะเลิศ)

*หมายเหตุ : การจัดอบรมอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมโครงการ

1. ทีมจะต้องมีสมาชิก 3 คน (กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีในสาขาไอทีหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง)
2. มีข้อเสนอและแนวคิด (Concept Idea) ของโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ที่ต้องการพัฒนา
3. โมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ต้องเข้าไปช่วยแก้ไข/ พัฒนา/ หรือยกระดับในอย่างน้อย 1 อุตสาหกรรม (ภาคเกษตรกรรม, ภาคอุตสาหกรรมและการผลิตแปรรูปอาหาร, ภาคบริการ)

ชิงทุนการศึกษาและพัฒนาโครงการรวมทั้งหมด
"250,000"
บาท

เนื้อหาการอบรม

- ความคิดสร้างสรรค์สำหรับการศึกษาปัญญาประดิษฐ์เพื่อการออกแบบโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์
- วิทยาศาสตร์ข้อมูลกับไพธอน
- การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)
- การเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาที่ได้จากประเด็นปัญหาจากผู้ประกอบการโดยตรง
- ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ในเชิงลึก พร้อมด้วยการศึกษาดูงานในสถานประกอบการต่าง ๆ (สำหรับอบรมรอบสุดท้าย)

" โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ "

สมัครและสอบถามเพิ่มเติมได้ที่
นาย..... (080-000-0000)
Email : .....
FB : .....

ภาคผนวก ค.

ใบลงทะเบียนเข้ารับการอบรมรอบภูมิภาค

รายชื่อผู้เข้าอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ เพื่ออุตสาหกรรมไทย

รอบภูมิภาค ~~(ภาคใต้)~~ ภาคกลาง ณ The Quarter Hotel Ladprao วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564

ประสงค์กลับเข้าพัก

		เข้า	บ่าย		
1.	นายณัฐนัย ชุติปภากร			Cocheck	
2.	นางสาวเบญจมาภรณ์ พริงสกุล				
3.	นายศุทธวีร์ สกุลณี	ศุทธวีร์	ศุทธวีร์		
4.	นางสาววริษฐา เย็นชำ	วริษฐา	วริษฐา	พอสอสามสอ	
5.	นางสาวนลินทิพย์ จิณกับ	นลินทิพย์	นลินทิพย์		
6.	นางสาวปานวลี ภูลายลี	ปานวลี	ปานวลี		
7.	นางสาวอรศศิพัชร์ เกษมราช	อรศศิพัชร์	อรศศิพัชร์	BESTFRIEND	
8.	นายพีรพัฒน์ สุขเกษม			TOGETHER+	✓
9.	นายบุรินัตร หัสกุล	บุรินัตร	บุรินัตร		✓
10.	นายวิทวัส สุดทวี	วิทวัส	วิทวัส	HealthShake	✓
11.	นางสาวนภัสรา อัศวลิศศักดิ์	นภัสรา	นภัสรา		
12.	นายกรวิชญ์ สุวรรณ	กรวิชญ์	กรวิชญ์		✓
13.	นายยศภัทร กองชนะ	ยศภัทร	ยศภัทร	Heavin	
14.	นายจิรพัฒน์ เปรมศรี	จิรพัฒน์	จิรพัฒน์		
15.	นายคณาธิป วัฒนสุขโสภณ	คณาธิป	คณาธิป		
16.	นายภูริวัจน์ อิงกูรดิษฐพงศ์	ภูริวัจน์	ภูริวัจน์	MineYourMind	

ขอรับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานราชการจริง

ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ

ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ

ประสงค์จะเข้าพัก

17.	นายกรธวัช วิเศษไพฑูรย์	กรธวัช	กรธวัช		
18.	นายรุจิภาส จรัสวราพรรณ	รุจิภาส	รุจิภาส		
19.	นายอำนาจ งามตา	Auk	Auk	ยงยง	
20.	นางสาวณัฐณิชา ธีระแก้ว	ณัฐณิชา	ณัฐณิชา		
21.	นางสาวจีรนันท์ จันทร์ช่วย	จีรนันท์	จีรนันท์		
22.	นายตนุภัทร สถิตวรรธนะ	ตนุภัทร	ตนุภัทร	AMI 1st year	
23.	นายฐปนนท์ หนูจันทร์	ฐปนนท์	ฐปนนท์		
24.	นายภวิศ พงษ์สว่าง	ภวิศ	ภวิศ		
25.	นายยูยะ ชิยโมเนะ			Hungry Tech	✓
26.	นางสาวฤทัยชนก นวลน้อย	ฤทัยชนก	ฤทัยชนก		✓
27.	นางสาวจิราพัชร สีหราช	จิราพัชร	จิราพัชร		
28.	นางสาววชิรญาณ์ ชุมณี			Cocrop	✓
29.	นายภูเบศ เนตรปฐมพรกิจ	ภูเบศ	ภูเบศ		✓
30.	นางสาวธัญตา ดวงรัตน์				✓
31.	นายภาณุพงศ์ ธนารักษ์วุฒิกร	Parupong	Parupong	ATTRA	
32.	นางสาวนันทกาล ลิมกุล	นันทกาล	นันทกาล		
33.	นายพัชร เมธาจิตตพินธ์	patchara	patchara		
34.	นายพัตธน วัชรพิสิษฐินนท์	พัตธน	พัตธน	Korloup	
35.	นายณภัทรพนธ์ แสงรุ่งนภาพรรณ	ณภัทรพนธ์	ณภัทรพนธ์		
36.	นายณัฐชนนท์ เอื้อทรัพย์กวิน				

ขอรับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานราชการจริง

ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ

37.	นายกิติกร แผ่พันธุ์	กิติกร	กิติกร	3K Tech	✓
38.	นายเกียรติคุณ นูสารี	เกียรติคุณ	เกียรติคุณ		✓
39.	นายเวตโสภณ สุขไพบูลย์วัฒน์	เวตโสภณ	เวตโสภณ		✓
40.	นายพัสกร ชัยารกลม	พัสกร	พัสกร		✓
41.	นายธนวิวัฒน์ สมรสังขนันท์	ธนวิวัฒน์	ธนวิวัฒน์	ใช้ของเหมือน ข้อ	✓
42.	ชนพรรัตน์ ขาคงทำทุยชัน	วีรวรัตน์	วีรวรัตน์		✓
43.	ผศ.ดร. ควงสมร มะโนวรรณ				
44.					
45.					
46.					
47.					
48.					
49.					
50.					

ขอรับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานราชการจริง

ผศ.ดร.ควงสมร มะโนวรรณ

กสทช. กทปส.

รายชื่อผู้เข้าอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ เพื่ออุตสาหกรรมไทย

รอบภูมิภาค ~~(ภาคใต้)~~ ภาคกลาง ณ The Quarter Hotel Ladprao วันที่ 13 พฤศจิกายน 2564

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ลายเซ็น		หมายเหตุ
		เข้า	บ่าย	
1.	นายณัฐดนัย ชุติปภากร	ณัฐดนัย	ณัฐดนัย	Cocheck
2.	นางสาวเบญจมาภรณ์ พริงสกุล	เบญจมาภรณ์	เบญจมาภรณ์	
3.	นายศุทธวีร์ สกุลณี	ศุทธวีร์	ศุทธวีร์	
4.	นางสาววริษฐา เย็นช่ำ	วริษฐา	วริษฐา	พอสอสามสอ
5.	นางสาวนลินทิพย์ จิณกับ	นลินทิพย์	นลินทิพย์	
6.	นางสาวปานวลี ภูลายสี	ปานวลี	ปานวลี	
7.	นางสาวอรศศิพัชร์ เกษมราช	อรศศิพัชร์	อรศศิพัชร์	BESTFRIEND
8.	นายพีรพัฒน์ สุขเกษม			TOGETHER
9.	นายบุรีฉัตร หัสกุล	บุรีฉัตร	บุรีฉัตร	
10.	นายวิทวัส สุดทรี	วิทวัส สุดทรี	วิทวัส สุดทรี	HealthShake
11.	นางสาวภัสรา อัศวเลิศศักดิ์	นภัสรา	นภัสรา	
12.	นายกรวิชญ์ สุวรรณ	กรวิชญ์ สุวรรณ	กรวิชญ์ สุวรรณ	
13.	นายยศภัทร กองชนะ	ยศภัทร	ยศภัทร	Heavin
14.	นายจิรพัฒน์ เปรมศรี	จิรพัฒน์	จิรพัฒน์	
15.	นายคณาธิป วัฒนสุขโสภณ	คณาธิป	คณาธิป	
16.	นายภูริวัจน์ อังกูรดิษฐพงศ์	ภูริวัจน์	ภูริวัจน์	MineYourMind

ขอรับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานราชการจริง

ผศ.ดร.ควงสมร มะโนวรรณ

17.	นายกรธวัช วิเศษไพฑูรย์	กรธวัช	กรธวัช	
18.	นายรุจิภาส จรัสวราพรรณ	รุจิภาส	รุจิภาส	
19.	นายอำนาจ งามตา			ฮงธง
20.	นางสาวณัฐณิชา ถีระแก้ว			
21.	นางสาวจีรนันท์ จันทร์ช่วย			
22.	นายตนุภัทร สถิตวรรธนะ	ตนุภัทร	ตนุภัทร	AMI 1st year
23.	นายฐปนนท์ หนูจันทร์	ฐปนนท์	ฐปนนท์	
24.	นายภวิศ พงษ์สว่าง	ภวิศ	ภวิศ	
25.	นายยูยะ ชิเยโมเนะ			Hungry Tech
26.	นางสาวฤทัยชนก นวลน้อย	ฤทัยชนก	ฤทัยชนก	
27.	นางสาวจิราพัชร สีหราช	จิราพัชร	จิราพัชร	
28.	นางสาวชิรญาณ์ ชุมณี			Cocrop
29.	นายภูเบศ เนตรปฐมพรกิจ	ภูเบศ	ภูเบศ	
30.	นางสาวชัญดา ดวงรัตน์			
31.	นายภาณุพงศ์ ธนารักษ์วุฒิกร	Panupong	Panupong	ATTRA
32.	นางสาวนันทกาล ลิมกุล	นันทกาล	นันทกาล	
33.	นายพัชร เมธาจิตตพินธ์	patchara	patchara	
34.	นายทัตธน วัชระพิสิทธินนท์		ขอรับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานราชการจริง	Korloup
35.	นายณภัทรพนธ์ แสงรุ่งนภาพรรณ	ณภัทรพนธ์	ณภัทรพนธ์	
36.	นายณัฐชนนท์ เอื้อทรัพย์กวิน			

ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ

37.	นายกิติกร เผ่าพันธุ์	กิติกร	กิติกร	3K Tech
38.	นายเกียรติคุณ นูสารี	เกียรติคุณ	เกียรติคุณ	
39.	นายเวตโสภณ สุขไพบูลย์วัฒน์			
40.	นายพัสกร จักรกลม	พัสกร	พัสกร	โฮ่ง เหมียว จิ๊บ
41.	นายธนวัฒน์ ภมรสุขนิรันดี	ธนวัฒน์	ธนวัฒน์	
42.	นายธีร์พิชิษฐ์ มงคลปทุมรัตน์	ธีร์พิชิษฐ์	ธีร์พิชิษฐ์	
43.	ผศ.ดร. ดวงสมร มะโนวรรณ			
44.				
45.				
46.				
47.				
48.				
49.				
50.				

ขอรับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานราชการจริง

ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ

รายชื่อผู้เข้าอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ เพื่ออุตสาหกรรมไทย

รอบภูมิภาค ภาคกลาง ค่าย 2 (ภาคใต้) ณ The Quarter Hotel Ladprao วันที่ 14 พฤศจิกายน 2564

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ลายเซ็น		หมายเหตุ
		เช้า	บ่าย	
1.	นายณัฐนัย ชุติปภากร			Cocheck
2.	นางสาวเบญจมาภรณ์ พริงสกุล			
3.	นายศุทธวีร์ สกุลณี			
4.	นางสาววริษฐา เย็นชำ			พอสอสามสอ
5.	นางสาวนลินทิพย์ จิณกับ			
6.	นางสาวปานวลี ภูลายสี			
7.	นางสาวอรศศิพัชร์ เกษมราช			BESTFRIEND TOGETHER
8.	นายพีรพัฒน์ สุขเกษม			
9.	นายบุรีอัตร หัสกุล			
10.	นายวิทวัส สุดทรี			HealthShake
11.	นางสาวนภัสรา อัศวเลิศศักดิ์			
12.	นายกรวิชญ์ สุวรรณ			
13.	นายยศภัทร กองชนะ			Heavin
14.	นายจิรพัฒน์ เปรมศรี			
15.	นายคณาธิป วัฒนสุขโสภณ			
16.	นายภูริวัจน์ อังกูรดิษฐพงศ์			MineYourMind

ขอรับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานราชการจริง

ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ

17.	นายกรธวัช วิเศษไพฑูรย์			
18.	นายรุจิภาส จรัสวราพรรณ			
19.	นายอำนาจ งามตา			ยงธง
20.	นางสาวณัฐณิชา ถีระแก้ว			
21.	นางสาวจีรนันท์ จันทร์ช่วย			
22.	นายตนุภัทร สถิตวรรธนะ			AMI 1st year
23.	นายฐปนนท์ หนูจันทร์			
24.	นายภวิศ พงษ์สว่าง			
25.	นายยูยะ ชิเยโมเนะ			Hungry Tech
26.	นางสาวฤทัยชนก นวลน้อย			
27.	นางสาวจิราพัชร สีหราช			
28.	นางสาววชิรญาณ์ ชุมณี			Cocrop
29.	นายภูเบศ เนตรปฐมพรกิจ			
30.	นางสาวธัญดา ดวงรัตน์			
31.	นายภาณุพงศ์ ธนารักษ์วุฒิกร			ATTRA
32.	นางสาวนันทกาล สิมกุล			
33.	นายพัชร เมธาจิตตพินธ์			
34.	นายทัตธน วัชระพิสิทธินนท์			Korloup
35.	นายณภัทรพนธ์ แสงรุ่งนภาพรรณ			
36.	นายณัฐชนนท์ เอื้อทรัพย์กวิน			

ขอรับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานราชการจริง

ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ

37.	นายกิติกร เผ่าพันธุ์	กิติกร	กิติกร	3K Tech
38.	นายเกียรติคุณ นูสารี	เกียรติคุณ	เกียรติคุณ	
39.	นายเวตโสภณ สุขไพบูลย์วัฒน์			
40.	นายพัสกร จักรกลม	พัสกร	พัสกร	โฮ่ง เหมียว จิ๊บ
41.	นายธนวัฒน์ ภมรสุขนิรันดิ	ธนวัฒน์	ธนวัฒน์	
42.	นายธีร์พิษฐ์ มงคลปทุมรัตน์	ธีร์พิษฐ์	ธีร์พิษฐ์	
43.	ผศ.ดร. ดวงสมร มะโนวรรณ			
44.				
45.				
46.		ขอรับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานราชการจริง		
47.				
48.				
49.		ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ		
50.				

กสทช. กทปส.

รายชื่อผู้เข้าอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ เพื่ออุตสาหกรรมไทย

รอบภูมิภาค (~~ภาคใต้~~ กรอบ) ณ The Quarter Hotel Ladprao วันที่ 15 พฤศจิกายน 2564

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ลายเซ็น		หมายเหตุ
		เช้า	บ่าย	
1.	นายณัฐนัย ชุติปภากร			Cocheck
2.	นางสาวเบญจมาภรณ์ พริงสกุล			
3.	นายศุทธวีร์ สกุลณี	ศุทธวีร์	ศุทธวีร์	
4.	นางสาววิษฐา เย็นชำ	วิษฐา	วิษฐา	พอสอสามสอ
5.	นางสาวนลินทิพย์ จิณกับ	นลินทิพย์	นลินทิพย์	
6.	นางสาวปานวลี ภูลายสี	ปานวลี	ปานวลี	
7.	นางสาวอรศศิพัชร์ เกษมราช	อรศศิพัชร์	อรศศิพัชร์	BESTFRIEND
8.	นายพีรพัฒน์ สุขเกษม			TOGETHER
9.	นายบุรีฉัตร หัสกุล	บุรีฉัตร	บุรีฉัตร	
10.	นายวิทวัส สุดทวี	วิทวัส ชาตหวี	วิทวัส ชาตหวี	HealthShake
11.	นางสาวนภัสรา อัศวเลิศศักดิ์	นภัสรา	นภัสรา	
12.	นายกรวิชญ์ สุวรรณ	กรวิชญ์	กรวิชญ์	
13.	นายยศภัทร กองชนะ	ยศภัทร	ยศภัทร	Heavin
14.	นายจิรพัฒน์ เปรมศรี	จิรพัฒน์	ขอรับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานราชการจริง	
15.	นายคณาธิป วัฒนสุขโสภณ	คณาธิป		
16.	นายภูริวัจน์ อังกูรดิษฐพงศ์	ภูริวัจน์	ภูริวัจน์	MineYourMind

ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ

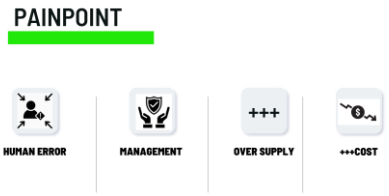
17.	นายกรธวัช วิเศษไพฑูรย์	กรธวัช	กรธวัช	
18.	นายรุจิภาส จรัสวราพรรณ	รุจิภาส	รุจิภาส	
19.	นายอำนาจ งามตา			ยงธง
20.	นางสาวณัฐณิชา ถีระแก้ว			
21.	นางสาวจีรนันท์ จันทร์ช่วย			
22.	นายตนุภัทร สถิตวรรธนะ	ตนุภัทร	ตนุภัทร	AMI 1st year
23.	นายฐปนนท์ หนูจันทร์	ฐปนนท์	ฐปนนท์	
24.	นายภวิศ พงษ์สว่าง	ภวิศ	ภวิศ	
25.	นายยูยะ ชิเยโมเนะ			Hungry Tech
26.	นางสาวฤทัยชนก นวลน้อย	ฤทัยชนก	ฤทัยชนก	
27.	นางสาวจิราพัชร สีหราช	จิราพัชร	จิราพัชร	
28.	นางสาววชิรญาณ์ ชุมณี			Cocrop
29.	นายภูเบศ เนตรปฐมพรกิจ	ภูเบศ	ภูเบศ	
30.	นางสาวธัญดา ดวงรัตน์			
31.	นายภาณุพงศ์ ธนารักษ์วุฒิกร	Panupong	Panupong	ATTRA
32.	นางสาวนันทกาล ลิมกุล	นันทกาล	นันทกาล	
33.	นายพัชร เมธาจิตตพินธ์	patchara	รับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานวิจัย	
34.	นายทัตธน วัชระพิสิทธินนท์	ทัตธน	ทัตธน	Korloup
35.	นายณภัทรพนธ์ แสงรุ่งนภาพรรณ	ณภัทรพนธ์	ณภัทรพนธ์	
36.	นายณัฐชนนท์ เอื้อทรัพย์กวิน		ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ	

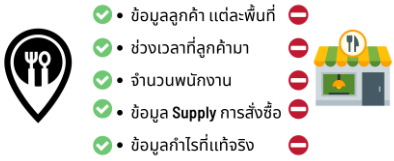
37.	นายกิติกร เผ่าพันธุ์	กิติกร	กิติกร	3K Tech
38.	นายเกียรติคุณ นูสารี	เกียรติคุณ	เกียรติคุณ	
39.	นายเวตโสภณ สุขไพบูลย์วัฒน์	เวต	เวต	
40.	นายพัสกร จักรกลม	พัสกร	พัสกร	โฮ่ง เหมียว จิ๊บ
41.	นายธนวัฒน์ ภมรสุขนิรันดี	ธนวัฒน์	ธนวัฒน์	
42.	นายธีร์พิชฐ์ มงคลปทุมรัตน์	ธีร์พิชฐ์	ธีร์พิชฐ์	
43.	ผศ.ดร. ดวงสมร มะโนวรรณ			
44.				
45.				
46.			รับรองว่าใช้ในการปฏิบัติงานวิจัย	
47.				
48.				
49.			ผศ.ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ	
50.				

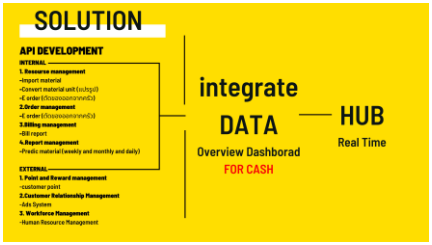
ภาคผนวก ง.

แนวคิด (Mockup)
เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 20 ชิ้นงาน

แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 1 : ทีม ATTRA







แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 2 : ทีม SNRU One-For-All

คลิป : https://drive.google.com/open?id=1I4GsjE6NWXKPEDRoaWp1cDXykimWKfOv

1.ความเป็นมาของปัญหา

กลุ่มเกษตรกรในอำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร ปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิด ที่นิยมมากคือ ปลูกมะเขือเทศ โดยมีโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 3 (เต่างอย) จังหวัดสกลนคร หรือมีชื่อเรียกที่คุ้นชินคือ โรงงานดอยคำ เป็นหน่วยงานหลักที่รับซื้อและแปรรูปพืชผลทางการเกษตรหลายชนิด ปัจจุบันการเกษตรกรรมของอำเภอเต่างอยมีการพัฒนาปรับเปลี่ยนและส่งเสริมให้ปลูกมะเขือเทศเชอรีร์ ปลอดสารพิษ โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศปลอดสารพิษและการแปรรูป บ้านนางอย ตำบลเต่างอย อำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร ได้ดำเนินการปลูกมะเขือเทศเชอรีร์ มาประมาณ 6 ปี ยังพบปัญหาอยู่หลายอย่าง ที่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวและการคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์ ที่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวและการคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์ที่มีระดับความสุกที่แตกต่างกัน เพราะเวลาเก็บผลผลิตส่วนมากจะเก็บมาเกือบทั้งหมดที่ออกผลและพิจารณาดูแล้วเหมาะสมเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยว ดังนั้นมะเขือเทศเชอรีร์เก็บมาอาจจะมีระยะการสุกน้อย สุกปานกลาง สุกมากคละกัน ซึ่งมะเขือเทศเชอรีร์ที่มีความสุกแตกต่างกันก็จะมีอายุในการเก็บไว้เพื่อจำหน่ายแตกต่างกัน ซึ่งหากจำหน่ายไม่ทันมะเขือเทศที่สุกมาก ก็จะเน่าเสียก่อนทำให้เกิดความเสียหายกับมะเขือเทศอื่นที่ยังไม่เน่าหรือมีระยะความสุกที่น้อยกว่า แต่หากเกษตรกรสามารถแยกระดับความสุกของมะเขือเทศเชอรีร์ได้ดี จะช่วย ให้สามารถนำกลุ่มมะเขือเทศเชอรีร์ที่มีความสุกมาก ออกมาจำหน่ายก่อน จะช่วยลดผลกระทบหรือความเสียหายจากการคละกันของมะเขือเทศเชอรีร์ได้ ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรจะอาศัยความรู้สึกและความชำนาญของแรงงานคนในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์ จึงมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ เพราะบางครั้งแรงงานเกิดความเหนื่อยล้า มีเรื่องอารมณ์หรือความรู้สึกอื่นๆ มาเกี่ยวข้อง ทำให้อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์ได้ (ยุพิน สมคำพี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 17 ตุลาคม 2564)

2.PRODUCT IN BRIEF

โครงการปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาผู้ประกอบการโดยย่อ

OPPORTUNITY ASSESMENT	BRIEF SOLUTION
ปัญหาของผู้ประกอบการที่พยายามหาทางแก้	การคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์ที่มีระดับความสุกแตกต่างกันโดยวิธีเดิมใช้แรงงานคนในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์โดยอาศัยความรู้สึก ประสบการณ์และความชำนาญในการคัดแยก ซึ่งในบางช่วงแรงงานคนมีอารมณ์ต่างๆ มาเกี่ยวข้องขณะทำการคัดแยก อาจจะมีประสิทธิภาพไม่ดีทำให้มะเขือเทศที่มีระดับความสุกต่างกัน ในมะเขือเทศที่มีความสุกมากเกินไปหากไม่นำออกมาจำหน่าย อาจจะทำให้เน่าเสียและเกิดความเสียหายต่อมะเขือเทศเชอรีร์ตัวอื่นที่มีระดับความสุกน้อยด้วย ซึ่งส่งผล
สำหรับคุณ คุณจะแก้ปัญหานี้อย่างไร	นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยจะใช้ การเรียนรู้ของเครื่อง (MACHINE LEARNING) ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (DEEP LEARNING) ประเภท โครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน (CONVOLUTION NEURAL NETWORK) โดยจะประยุกต์ใช้หลักการของวิสัยทัศน์คอมพิวเตอร์ (COMPUTER VISION) และการประมวลผลภาพ (IMAGE PROCESSING) ร่วมด้วย มาช่วย ในการพัฒนาแบบจำลองที่สามารถคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์ด้วยระบบอัตโนมัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีของคุณ	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา (เดือน ช่วงแรกทำการเก็บข้อมูลหรือรายละเอียดเพิ่มเติมของเนื้องานที่จำเป็นต่อการพัฒนา ช่วงที่สองทำการนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาแบบจำลองที่สามารถคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์ได้แบบอัตโนมัติ ช่วงที่สาม ทำการนำแบบจำลองที่ได้มาทำการทดสอบและสอบถามความพอใจ และนำไปปรับปรุงเพิ่มเติม ช่วงสุดท้าย ทำการปรับปรุงแบบจำลอง ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และนำแบบจำลองที่ได้ไปใช้งานจริง

2.PRODUCT IN BRIEF (ต่อ)

โครงการปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาผู้ประกอบการโดยย่อ

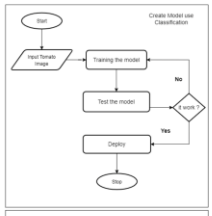
งบประมาณเบื้องต้นที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีของคุณ	งบประมาณที่ใช้ ค่าใช้จ่าย ในการลงพื้นที่ เก็บข้อมูล ค่าของอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น 41,000
ผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาด้วยวิธีการของคุณที่วัดผลได้คือ	เกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศปลอดสารพิษและแปรรูปบ้านนางอย ตำบลเต่างอย อำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร สามารถคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้แบบจำลองมาช่วย ในการคัดแยกแบบอัตโนมัติ ซึ่งช่วยลดเวลาในการคัดแยก ลดค่าแรง ลดแรงงาน ในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์ลงได้ และช่วยเพิ่มกำไรให้กลุ่มเกษตรกรมากขึ้น
ระยะเวลาที่สามารถเห็นว่าปัญหาได้รับการแก้ไข	เมื่อเกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอรีร์และได้ใช้แบบจำลอง ในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์มาช่วย ในการคัดแยกมะเขือเทศเชอรีร์ และพบผลจากการจำหน่ายผลผลิตกลางคือจะสามารถขายได้หลังจากการจำหน่ายวันก่อนที่เพิ่มขึ้น หรือใช้เวลา ในการดำเนินการทั้งหมด มากน้อยเพียงใด
คุณได้เรียนรู้อะไรจากการแก้ปัญหานี้บ้าง	ได้รู้จักการทำงานเป็นทีม และได้กระบวนการทำงานแบบเป็นกระบวนงาน มีขั้นมีตอน และเวลาดำเนินการที่ชัดเจน ที่มีความเป็นไปได้ และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยี แบบจำลองการคัดแยก ด้วยวิธีการและเทคนิคต่างๆ ของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น

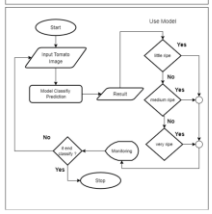
3.ขั้นตอนการทำงานเพื่อแก้ปัญหาด้วยปัญญาประดิษฐ์

เขียนกระบวนการ, ขั้นตอนการทำงาน อธิบายความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบไว้เพื่อแก้ปัญหา

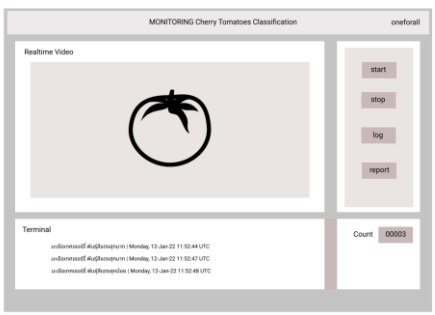
Project Idea

Mid Stone





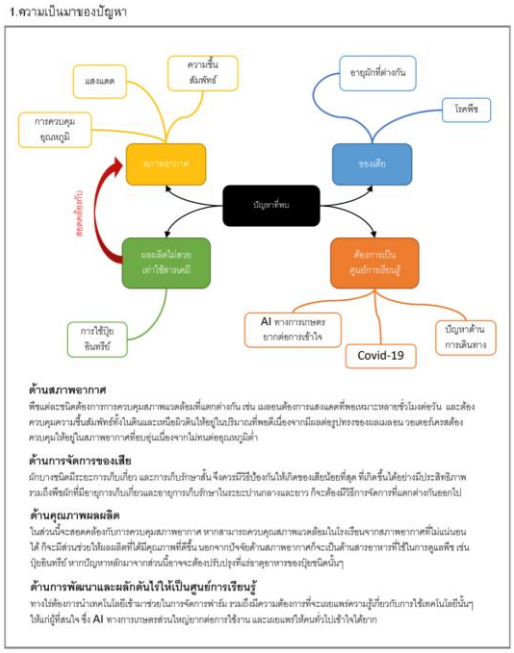
4.ออกแบบ UX/UI ของระบบที่จะทำเบื้องต้น

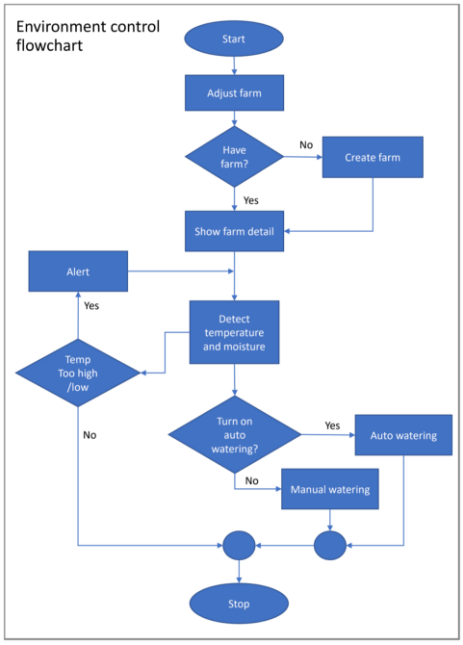


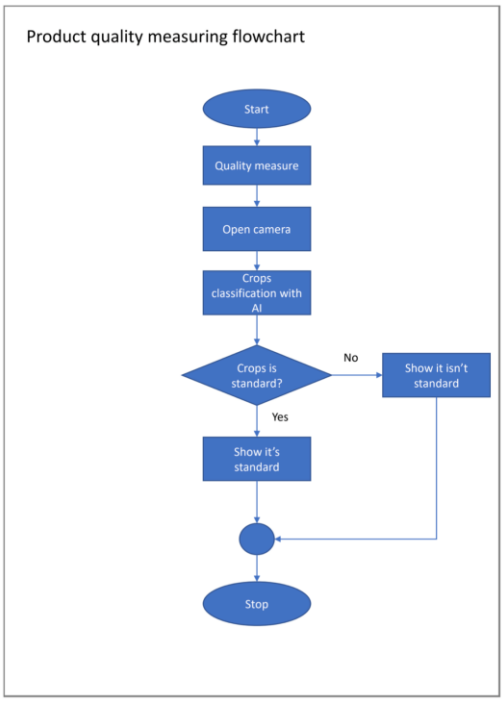
แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 3 : ทีม Salmonism

คลิป :

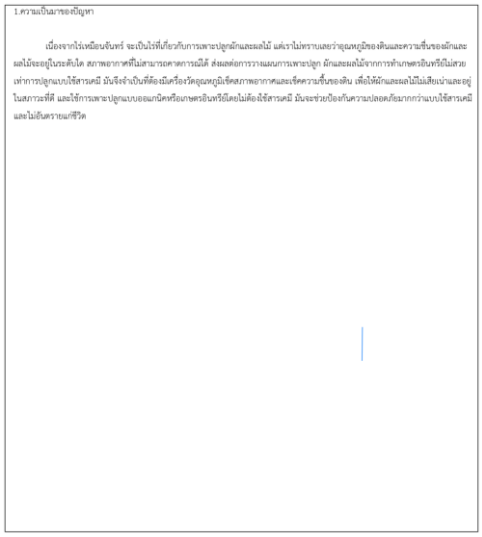
https://drive.google.com/file/d/1rOf-fzVjasmwIXIJ15Dn9PiRNS6ZrlO2/view?usp=drivesdk

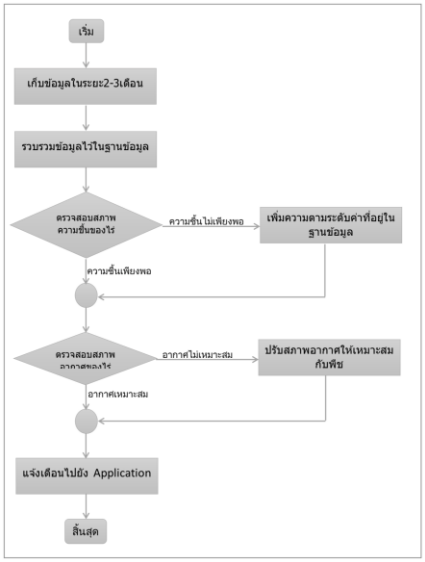






แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 4 : ทีม Commander

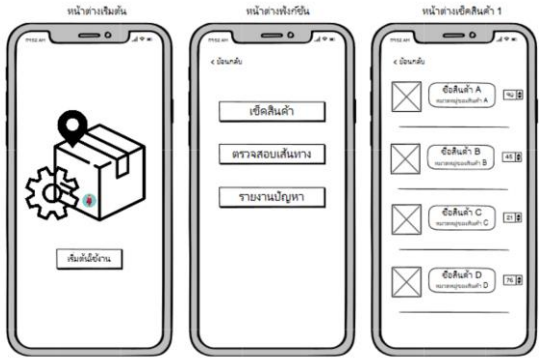


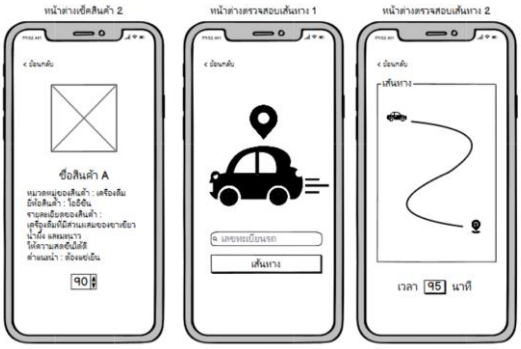


แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 5 : ทีม Snow Cap

คลิป :

https://drive.google.com/file/d/13AyMnKoxB3asB_FSk-XSercNLAyWzz-B/view?usp=drivesdk



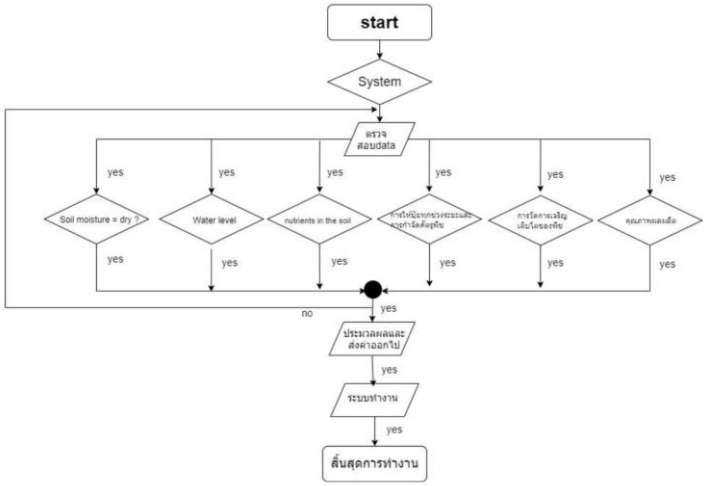


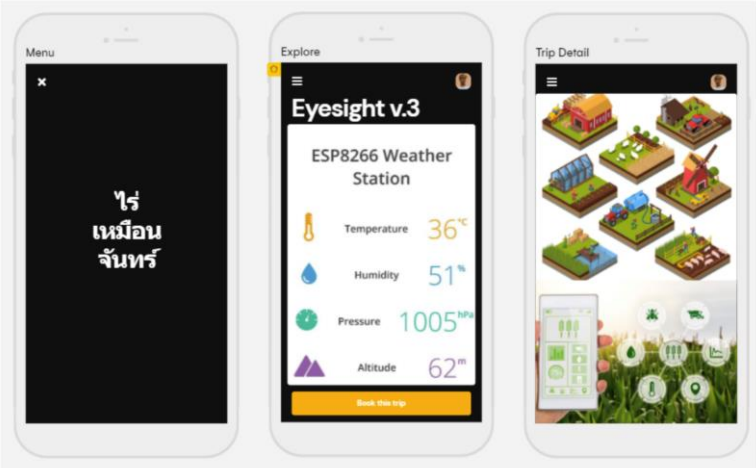
แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 6 : ทีม Eyesight

คลิป : https://drive.google.com/open?id=1kuNzmOh6wJS1xZfKRcmgLiXs2KFjkcSq

1.ความเป็นมาของปัญหา

ในยุคดิจิทัลนี้ เราเริ่มหันกลับมาให้ความสำคัญกับธรรมชาติ ดูแลธรรมชาติ เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม พยายามใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อรักษาธรรมชาติ พัฒนาสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น การทำเกษตรกรรมในยุคดิจิทัล เราจึงใช้เทคโลยีหรือ AI เข้ามาช่วยทำการผลิตภาคการเกษตร เพื่อแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร ดังนั้นAI ได้จึงเข้ามามีบทบาทในภาคการเกษตรตั้งแต่เรื่องการเตรียมการเพาะปลูก ลงมือเพาะปลูกหรือผลิต และไปจนถึงกระบวนการเก็บเกี่ยวผลผลิต

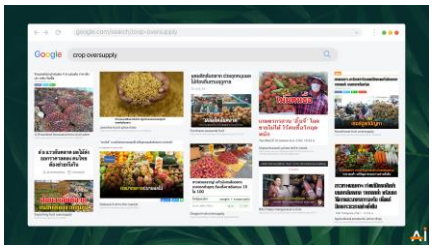


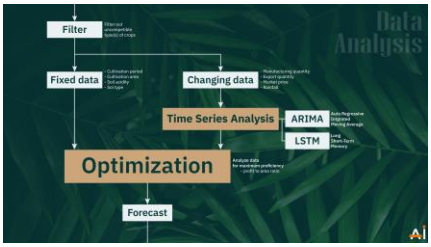


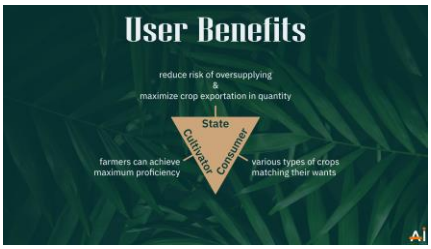
แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 7 : ทีม Cocrop

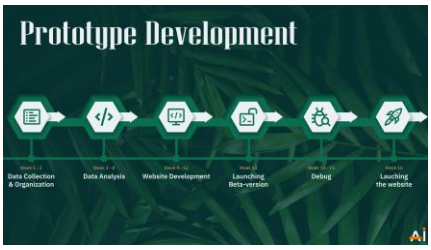
คลิป :

https://drive.google.com/file/d/1g6zkvwTGeQnKkg3kUAr3gn1aIgnHaCrP/view?usp=drivesdk

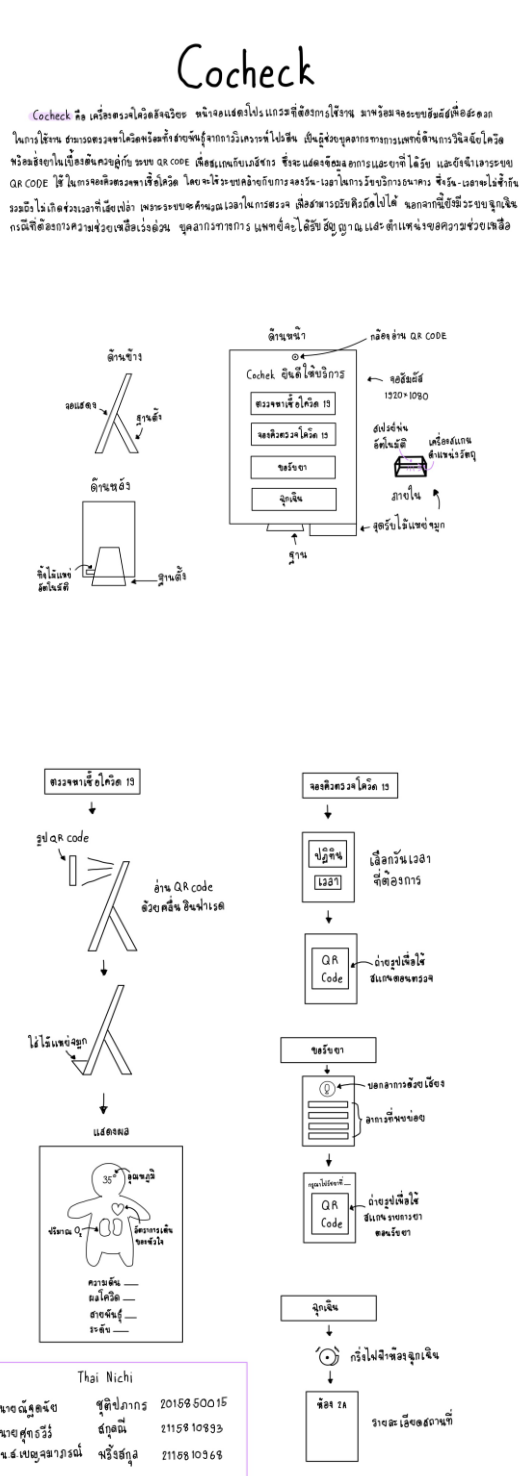








แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 8 : ทีม Cocheck



แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 9 : ทีม Hungrytech

1.ความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันทุเรียนในประเทศไทยได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั่วโลก ทั้งในไทยและต่างประเทศ โดยเฉพาะในจีนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อการปรับราคาของทุเรียนสูงขึ้น ได้สร้างแรงจูงใจในการขยายพื้นที่การเพาะปลูกทุเรียนเป็นจำนวนมาก เกษตรกรจึงจำเป็นต้องดูแลรักษาให้ต้นทุเรียนมีความอุดมสมบูรณ์ และป้องกันการก่าจัดศัตรูเพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย แต่เนื่องจากทุเรียนมีศัตรูพืชหลายชนิด และพบการระบาดเป็นประจำในพื้นที่ปลูกทุเรียน บางชนิดรุนแรงในบางพื้นที่ แต่บางชนิดเสียหายถึงขั้นทุเรียนตาย จากการสำรวจเกษตรกรในบางพื้นที่ของจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดชุมพร พบว่าโดยส่วนใหญ่จะพบปัญหาโรคระบาดเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะในสภาพภูมิอากาศแบบไหนทั้งฤดูร้อน ฤดูหนาว ฤดูฝน ก็จะประสบกับปัญหาโรคที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ แม้จะมีการวิจัยในการแก้ปัญหามานาน แต่ก็ไม่สามารถควบคุมการระบาดได้ ทางเราจึงน่าปัญหานี้มาปรับใช้และประยุกต์กับปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรยับยั้งทั้งโรคที่ระบาดอย่างหนักและการเข้าใจผิดในประเภทของโรคจนทำให้ใช้ยาหรือรักษาวิธีที่ผิดไปจนส่งผลต่อทุเรียนให้เสียหายหรือเกิดการล้มตายได้ ถ้าเกษตรกรสามารถรู้ว่ามีโรคในทุเรียนเร็วจะสามารถระงับการระบาดได้เร็วขึ้นและแก้ปัญหาได้ทันท่วงที ซึ่งจะช่วยให้ลดการสูญเสียผลผลิต

2.PRODUCT IN BRIEF

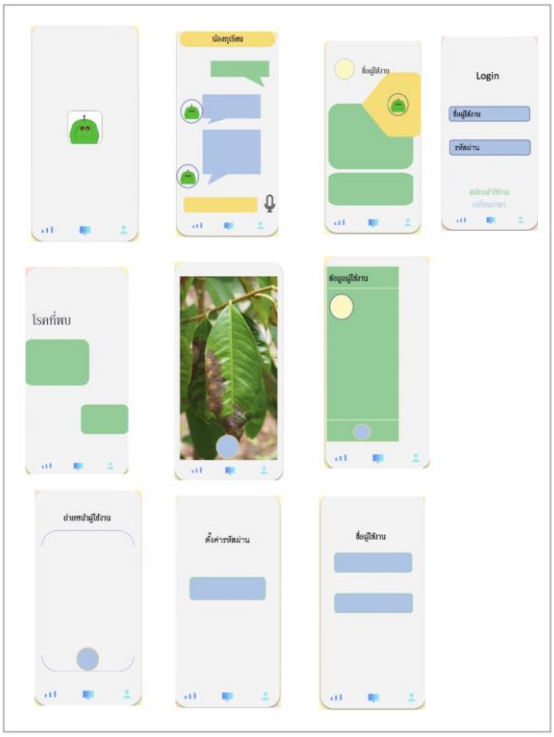
โครงการปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาผู้ประกอบการโดยย่อ

Opportunity Assessment	Brief Solution
ปัญหาของผู้ประกอบการที่พยายามหาทางแก้	1.โรคตามฤดูกาล 2.ขาดแคลนน้ำ 3.การดูแลผิดวิธี 4.ราคาปุ๋ยและยาแพงเกินกำลัง
สำหรับคุณ คุณจะแก้ปัญหานี้อย่างไร	1.หาวิธีการดูแลโรค 2.ชุดบาดาล/หาแหล่งน้ำใกล้การเกษตร 3.ศึกษาการดูแลให้ถูกวิธี 4.ใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพประกอบกับปุ๋ยเคมี
ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีของคุณ	1ปี ตามฤดูกาล เพื่อหาโรคและได้แก้วิธีตามฤดูกาล

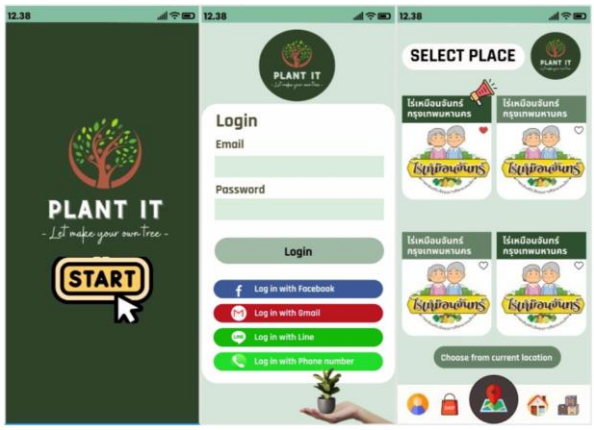
2.PRODUCT IN BRIEF (ต่อ)

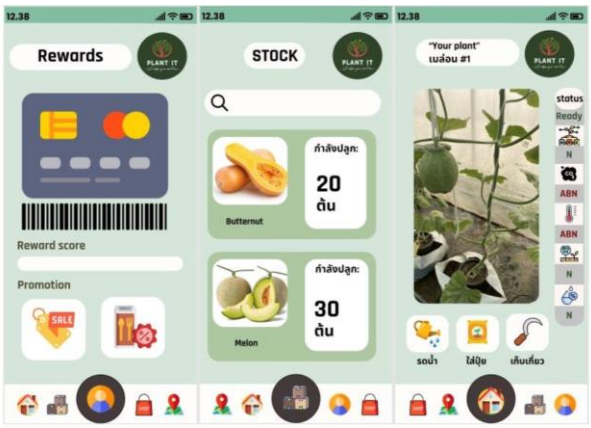
โครงการปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาผู้ประกอบการโดยย่อ

Opportunity Assessment	Brief Solution
งบประมาณเบื้องต้นที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีของคุณ	โดรนเช่าราคาต่อเครื่องประมาณ 4000 บาท ทำแอพพลิเคชั่นประมาณ 50000 บาท ค่าเดินทางไปทำการทดลอง 5000 บาท
ผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาด้วยวิธีการของคุณที่วัดผลได้ คือ	มูลค่าความเสียหายของเกษตรกรทุเรียนลดน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด
ระยะเวลาที่สามารถเห็นว่าปัญหาได้รับการแก้ไข	ประมาณ 1 ปีตามฤดูกาล
คุณได้เรียนรู้อะไรจากการแก้ปัญหานี้บ้าง	ได้เรียนรู้เกี่ยวกับโรคของทุเรียน ได้รู้วิธีการดูแลทุเรียนอย่างถูกวิธี ได้รู้โรคทุเรียนเร็วขึ้น ได้รู้ว่ามีเอไออะไรเกี่ยวข้องบ้าง ได้รู้ถึงความคุ้มค่าในการลงทุน



แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 10 : ทีม HealthShake





แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 11 : ทีม SNRU AI-Fir-All

1.ความเป็นมาของปัญหา

ภาคเกษตรกรรม เป็นเป้าหมายที่ต้องการเข้าไปแก้ไขปัญหาและพัฒนาศักยภาพ คือกลุ่มวิสาหกิจชุมชน สวนป่าอินทรีย์ท่าศรีโคลใหม่ ตำบลธาตุ อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร ปัจจุบันศักยภาพในการปลูกแตงร้านของกลุ่มในแต่ละฤดูประมาณ 45,600 กก. ปลูกปีละ 4 ครั้ง ดังนั้นตลอดทั้งปี กลุ่มสามารถปลูกแตงร้านได้ 182,400 กก.ต่อปี ดังนั้นปัญหาที่พบและต้องการพัฒนาศักยภาพ ดังต่อไปนี้

1. ปัญหาในการคัดแยกแตงร้าน เพื่อให้ได้ขนาดและรูปร่าง ตามต้องการ เพราะใช้แรงงานคนในการคัดแยก อาจมีข้อผิดพลาดได้ด้วยความเหนื่อยล้าและศักยภาพในการคัดแยกแตงร้านของแรงงานคนไม่เท่ากัน ซึ่งหากคัดแยกแตงร้านผิดพลาดจะส่งผลต่อราคาของผลผลิตได้ เพราะขนาดและรูปร่างของแตงร้านมีราคาที่แตกต่างกัน

2. ปัญหาราคาของผลิต ไม่แน่นอน เพราะสาเหตุหลัก คือ หากคัดแยกแตงร้านผิดพลาดจะส่งผลต่อราคาของผลผลิตได้ เพราะขนาดและรูปร่างของแตงร้านมีราคาที่แตกต่างกัน เช่น หากมีแตงร้านที่มีขนาดและรูปร่างที่ไม่ได้ขนาดผสมอยู่เพียงเล็กน้อยก็จะถูกกดราคาลงได้

3. ปัญหาการใช้แรงงานคนในการคัดแยกแตงร้าน ทำได้ช้า ไม่ทันกับความต้องการของผู้ซื้อ ประกอบกับบางฤดูกาลผลิตมีจำนวนมาก ซึ่งในบางครั้งมีการคัดแยกแตงร้านที่เร่งรีบ อาจส่งผลให้การคัดแยกผิดพลาดไม่ได้ขนาดและรูปร่างตามต้องการ จึงส่งผลต่อราคาของผลผลิตที่จะตามมาเช่นกัน

2.PRODUCT IN BRIEF

โครงการปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาผู้ประกอบการโดยย่อ

Opportunity Assessment	Brief Solution
ปัญหาของผู้ประกอบการที่พยายามหาทางแก้	การคัดแยกแตงกวาที่มีรูปทรงที่แตกต่างกัน โดยวิธีเดิมใช้แรงงานคนในการคัดแยกแตงกวา อาจจะมีประสิทธิภาพไม่ดี ทำให้แตงกวาที่มีระดับรูปทรงต่างกัน ในรูปทรงที่มีรูปบิดเบี้ยวมากเกินไปหากไม่นำออกมาจำหน่าย อาจจะทำให้ราคาแตงน้อยกว่าเดิมมาก
สำหรับคุณ คุณจะแก้ปัญหานี้อย่างไร	นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยจะใช้ การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)
ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีของคุณ	ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา 2เดือน ช่วงแรกทำการเก็บข้อมูล ช่วงที่สองทำการนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง ช่วงที่สาม ทำการนำแบบจำลองที่ได้มาทำการทดสอบและสอบถามความพอใจ ช่วงสุดท้าย ทำการปรับปรุงแบบจำลองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และนำแบบจำลองที่ได้ไปใช้งานจริง

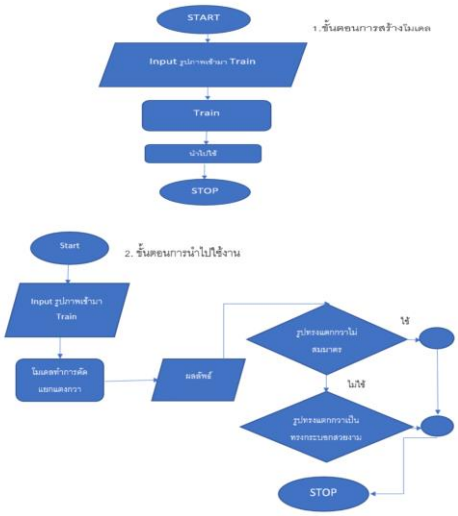
2.PRODUCT IN BRIEF (ต่อ)

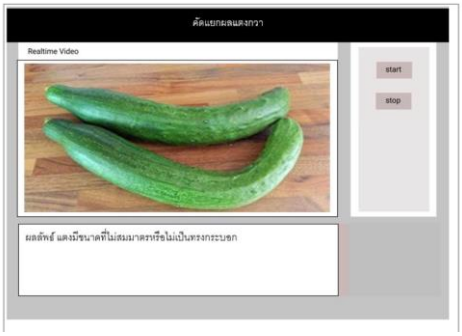
โครงการปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาผู้ประกอบการโดยย่อ

Opportunity Assessment	Brief Solution
งบประมาณเบื้องต้นที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาด้วยวิธีของคุณ	งบประมาณที่ใช้ ค่าถีบค่าอยู่ค่าน้ำมัน ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น 50,000
ผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาด้วยวิธีการของคุณที่วัดผลได้ คือ	เกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน สวนป่าอินทรีย์ท่าศรีโคลใหม่ ตำบลธาตุ อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร สามารถคัดแยกแตงกวาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้แบบจำลองมาช่วยในการคัดแยกแบบอัตโนมัติ ซึ่งช่วยลดเวลาในการคัดแยก ลดต้นทุน ลดแรงงานในการคัดแยก และเชื่อเทคนอยที่ได้ และช่วยเพิ่มกำไรให้กลุ่มเกษตรกรมากขึ้น
ระยะเวลาที่สามารถเห็นว่าปัญหาได้รับการแก้ไข	เมื่อเกษตรกรทำการเก็บแตงกวามาขายว่ามีกำไรมากขึ้นหรือไม่ และลดต้นทุนได้มากขึ้นหรือไม่
คุณได้เรียนรู้อะไรจากการแก้ปัญหานี้บ้าง	ได้รู้จักการทำงานเป็นทีม และได้กระบวนการทำงานแบบเป็นกระบวนงาน มีขั้นมีตอนและเวลาดำเนินการที่ชัดเจน ที่มีความเป็นไปได้ และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยี แบบจำลองการคัดแยก ด้วยวิธีการและเทคนิคต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ มากยิ่งขึ้น

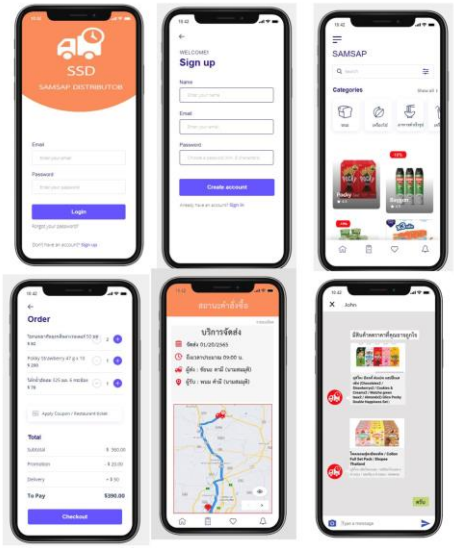
3.ขั้นตอนการทำงานเพื่อแก้ปัญหาด้วยปัญญาประดิษฐ์

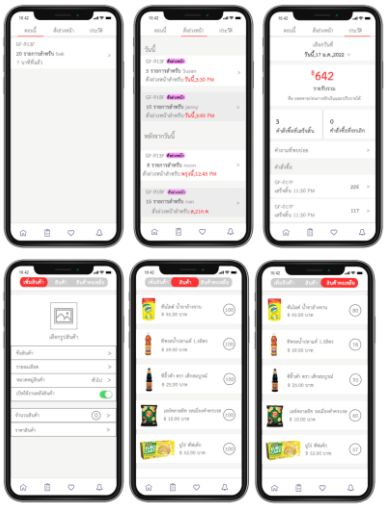
เขียนกระบวนการ, ขั้นตอนการทำงาน อธิบายความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ที่ออกแบบไว้เพื่อแก้ปัญหา

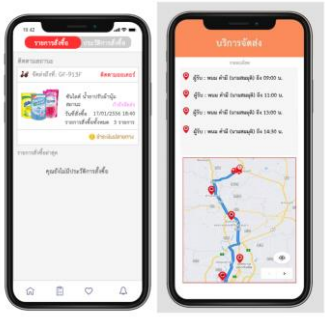




แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 12 : ทีม CODE HUB.JBM



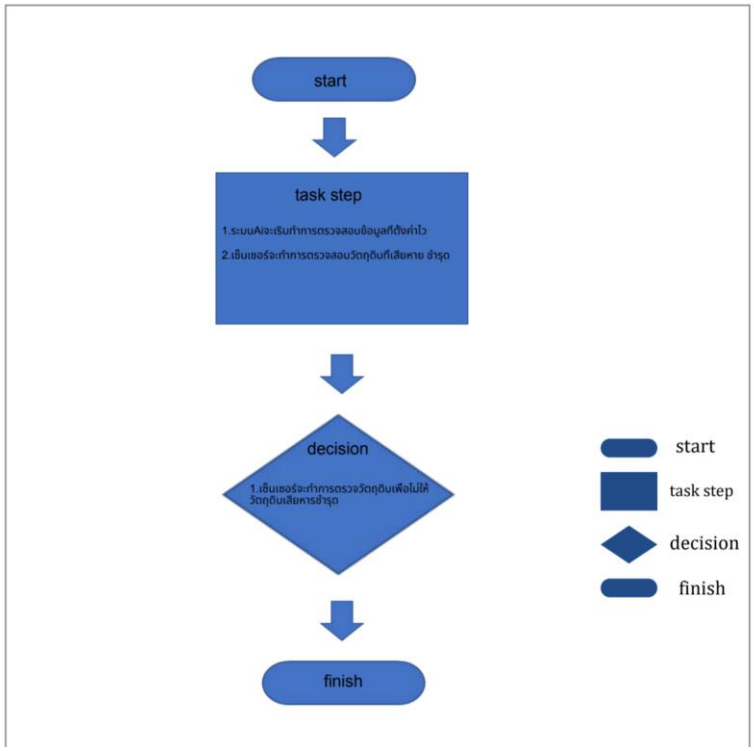




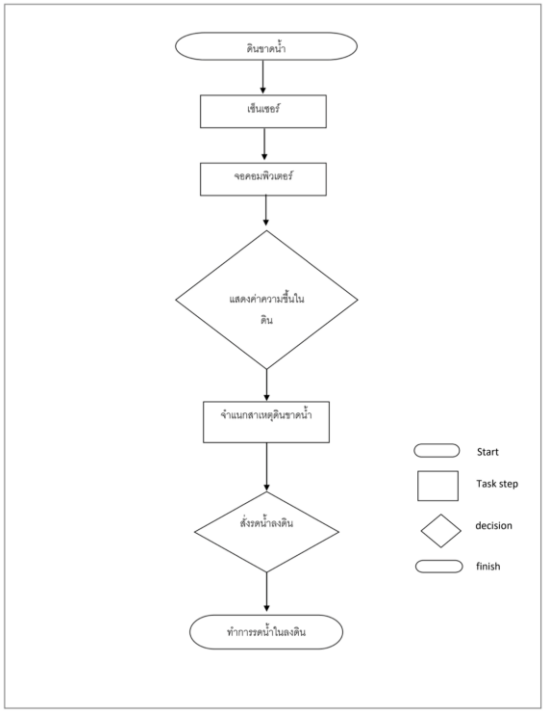
แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 13 : ทีม หุ่นยนต์แมคคาทรอนิค

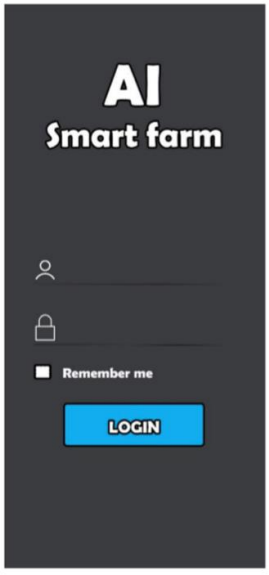
คลิป:

https://drive.google.com/file/d/1rACId4BV7JzdHgErIL0nF93ESzvRes0g/view?usp=drivesdk



แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 14 : ทีม Guardian





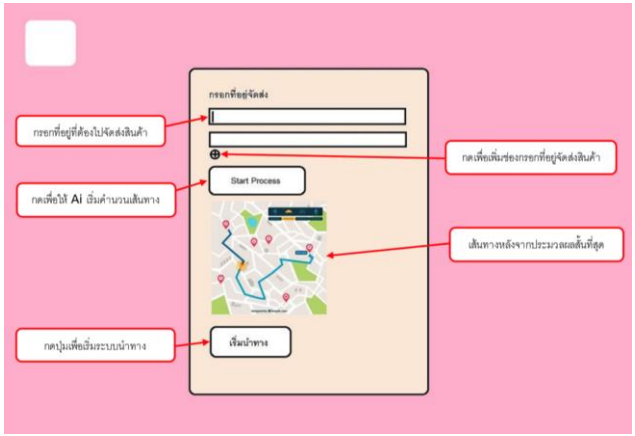
แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 15 : ทีม BESTFRIEND TOGETHER

1.ความเป็นมาของปัญหา

หจก.สามทรัพย์ ดิสทริบิลเตอร์ เป็นบริษัทให้บริการโลจิสติกขนส่งสินค้าและรับหน้าที่เป็นเซลให้แบรนด์สินค้าต่าง ๆ ในการช่วยกระจายสินค้าไปยังร้านค้า โดยมีจุดแข็งคือความชำนาญพื้นที่

กิจการจะทำหน้าที่ช่วยดูแลลูกค้าด้วยการให้ข้อมูล ลดการทำเอกสาร และลดความเสี่ยงจากการโกงของเซลขายสินค้า เพื่อวางแผนการทำการตลาด โดยการพูดคุยโครงสร้างราคาสำหรับขาย เช่น ราคาในการขายปลีก, ราคาที่ลดลงจากการซื้อเหมาลัง และการใช้ค่าโฆษณา โดยมีพื้นที่ให้บริการในลพบุรี สระบุรี อุทัยธานี ชัยนาท สิงบุรีและอ่างทอง

ปัญหาที่พบคือเนื่องจากจุดแข็งเรื่องความชำนาญพื้นที่เป็นเรื่องหลอกลวง ทำให้การขนส่งมีค่าใช้จ่ายสูง เราจึงได้ตัดสินใจที่จะนำปัญญาประดิษฐ์เข้ามาแก้ไขปัญหาเส้นทางการขนส่ง โดยให้ปัญญาประดิษฐ์เลือกเส้นทางที่คุ้มค่าที่สุดในการขนส่ง สามารถไปยังร้านค้าปลายทางได้ครบตามเป้าหมายด้วยระยะทางรวมน้อยที่สุด เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายของบริษัท



แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 16 : ทีม Quest Conquerors

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อโครงการวิจัย
   (ภาษาไทย) โดรนหว่านเมล็ดพืช/ปุ๋ยอัจฉริยะเพื่อการเกษตร
   (ภาษาอังกฤษ) Intelligence planting/fertilizer drone for agriculture

2. รายชื่อสมาชิกในทีมจาก **สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มหาวิทยาลัยพายัพ** ประกอบด้วย
   1) พัชรพร ตระการศักดิกุล
   2) ปุริมพัฒน์ วรไกรจารุภาคย์
   3) นราพล กล่ำสุด

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอและแนวคิด

3. สรุปหลักการและเหตุผล (ระบุปัญหา/ความจำเป็น/ความต้องการ)
   - ปัญหา/ประเด็นหลักที่เกิดผลกระทบ
     - ก่อนปลูกพืชจะต้องมีการปรับหน้าดิน ทำให้นายทุนและเกษตรกรเข้าถึงพื้นที่ลำบาก
     - การหว่านเมล็ด/ปุ๋ยต้องใช้เวลา และแรงงานส่งผลต่อการผลิตที่ช้าลง
     - เครื่องมือวัดค่าส่วนใหญ่สามารถวัดค่าพารามิเตอร์ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น เครื่องมือวัดค่า PM จะไม่สามารถวัดความชื้นได้ และไม่สะดวกในการพกพาไปยังพื้นที่เพาะปลูก เป็นต้น
     - มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้าส่งผลทำให้พฤติกรรมของมนุษย์เปลี่ยนแปลง เช่น ถ้ามนุษย์ยืนในแดดนานๆอาจเกิดอาการเหนื่อยล้า และเครียดทำให้งานเสร็จช้าลง
     - พฤติกรรมและวิถีชีวิตของคนที่เปลี่ยนไป ทำให้แรงงานภาคการเกษตรลดลง
     - ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ไม่มีความชำนาญในการบังคับโดรน

   - วัตถุประสงค์
     - พัฒนาโดรนอัจฉริยะที่สามารถขับเคลื่อนได้ด้วยตนเองและจดจำเส้นทางได้ อีกทั้งยังสามารถหว่านเมล็ดพืช/ปุ๋ย และ วัดอุณหภูมิ ความชื้น สภาพอากาศ ความชื้นในอากาศ และ PM, CO2, O2
     - ช่วยประหยัดเวลาและแรงงานในการหว่านเมล็ด/ปุ๋ย รวมถึงการตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้น สภาพอากาศ ความชื้นในอากาศ และ PM, CO2, O2 ที่เป็นปัจจัยควบคุมการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช
     - เพื่อแก้ปัญหาความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากความไม่ชำนาญในการบังคับโดรน
     - เพื่อแก้ปัญหาแรงงานภาคการเกษตรขาดแคลน

   - ระยะเวลาดำเนินงาน
     - 6 เดือน

   - แนวทางการนำผลงานไปขยายผล/ใช้ประโยชน์
     - กลุ่มเป้าหมายคือนายทุนและเกษตรกร ที่ไม่มีความไม่ชำนาญในการบังคับโดรน และการใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ ความชื้น สภาพอากาศ ความชื้นในอากาศ และ PM, CO2, O2 ที่เป็นปัจจัยควบคุมการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช
     - ช่วยลดต้นทุนเวลาและแรง เพราะนายทุนและเกษตรกรไม่ต้องเดินทางเข้าไปในพื้นที่เพาะปลูก
     - เพิ่มความเร็วในการทำงาน เพราะโดรนสามารถทำการหว่านเมล็ด/ปุ๋ย และวัดอุณหภูมิ สภาพอากาศ ความชื้นในอากาศ และ PM, CO2, O2 ที่เป็นปัจจัยควบคุมการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชได้
     - นายทุนและเกษตรกรสามารถควบคุมผลผลิตของพืชและดูแลพื้นที่ในการเพาะปลูกได้

4. ขอบเขตและความสามารถของระบบปัญญาประดิษฐ์
   ความสามารถของระบบปัญญาประดิษฐ์
   - ระบบมีโหมดขับเคลื่อนอัตโนมัติ และโหมดบังคับโดยผู้ใช้งาน
   - ระบบมีความสามารถในการขับเคลื่อนอัตโนมัติ และจดจำเส้นทางได้
   - ระบบมีกล้องในตัว ผู้ใช้งานสามารถสอดส่องดูแลพื้นที่เพาะปลูกได้
   - ผู้ใช้งานสามารถกำหนดเส้นทาง เพิ่มขอบเขตพื้นที่ในการหว่านเมล็ดพืช/ปุ๋ย
   - ระบบสามารถหว่านเมล็ดพืช/ปุ๋ย ได้อัตโนมัติ
   - ระบบมีถังเก็บเมล็ดพืช/ปุ๋ย ที่สามารถรองรับน้ำหนักได้ 5 – 15 กิโลกรัม
   - ระบบสามารถวัดอุณหภูมิ สภาพอากาศ ความชื้นในอากาศ และ PM, CO2, O2 ที่เป็นปัจจัยควบคุมการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชได้

   ข้อจำกัดของระบบปัญญาประดิษฐ์
   - ต้องใช้อินเตอร์เน็ตในการเชื่อมต่อ
   - ระบบไม่คงทนกับสภาพอากาศ เช่น ลมแรง แดดร้อนจัด ฝนตก เป็นต้น

แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 17 : ทีม MBM

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์

1. Concept Idea

โมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ที่จะเข้าไปช่วยแก้ไข/ พัฒนา หรือยกระดับอุตสาหกรรมภาคบริการ

ปัจจุบัน AI : Artificial Intelligence หรือปัญญาประดิษฐ์ เข้าใช้ในภาคบริการมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านการบริการ เพราะ AI สามารถที่จะทำงานเดิมซ้ำๆ ได้อย่างอัตโนมัติ และช่วยลดการใช้แรงงานคนได้เป็นอย่างดี ทีมของเราจึงมี Idea การประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ของเครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสด เกิดขึ้นมา

2. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากปัจจุบัน การซื้อสินค้าประเภทอาหารสด เช่น ผัก ปลา ไก่ ฯลฯ จากห้างสรรพสินค้า หรือซูเปอร์มาร์เก็ตอาหารสด รวมไปถึงร้านค้าอาหารสดทั่วไป ยังคงมีการจัดจำหน่ายอาหารสดที่ลูกค้าสามารถเลือกซื้อในปริมาณที่ลูกค้าต้องการ และพึงพอใจเองได้ แต่ถึงอย่างไรนั้นลูกค้าก็ยังต้องนำสินค้าประเภทอาหารสดต่างๆ ไปชั่งน้ำหนัก และติดป้ายราคา ซึ่งต้องใช้แรงคน (พนักงานด้านการบริการ) ใช้การกรอกข้อมูลรายการสินค้านั้นๆ ลงไป เพื่อความแม่นยำในการระบุราคาและตัวสินค้าว่าเป็นสินค้าอะไร ประเภทไหน น้ำหนักเท่าไหร่ และมีราคาเป็นเท่าไหร่ และยังมีความล่าช้าเกิดขึ้นหากพนักงานยังไม่พร้อมให้บริการ ทำให้ลูกค้าเสียเวลาตรงนี้ไปมากในการจับจ่ายซื้ออาหารสดแต่ละครั้ง

ทางทีมเราเล็งเห็นปัญหานี้ว่าหากใช้ AI เครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสด ซึ่งมีรูปแบบการทำงานโดยวิเคราะห์รูปทรง/รูปร่าง ของอาหารสดนั้นๆ และขนาดสินค้า พร้อมประมวลผลออกมาเป็นสินค้าที่ถูกต้อง และทำงานร่วมกับเครื่องชั่งน้ำหนักสินค้าพร้อมพิมพ์ราคาสินค้าและรายละเอียดออกมาได้อย่างอัตโนมัติ โดยจะให้ผลที่แม่นยำ และลดแรงงานพนักงานออกไป อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วของการซื้อสินค้าในยุคปัจจุบัน ที่ยังคงต้องระวังในเรื่องของการเว้นระยะห่างจากคนสู่คน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมภาคบริการ
2. เพื่อวิเคราะห์รูปทรงของสินค้าประเภทอาหารสดได้อย่างอัตโนมัติ และแม่นยำ
3. เพื่อลดแรงงานพนักงาน
4. เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วให้แก่ลูกค้า ในการซื้อสินค้าประเภทอาหารสด
5. สามารถคำนวณราคาสินค้าได้อย่างถูกต้อง

3. ขอบเขต

เครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสด เป็น AI ที่ช่วยในการวิเคราะห์ ประมวลผล และคิดราคาสินค้าออกมาได้อย่างแม่นยำมากที่สุด โดยมีวิธีการใช้งานดังนี้

เริ่มจากลูกค้าที่ต้องการซื้อสินค้าประเภทอาหารสด เลือกสินค้าไว้ในภาชนะบรรจุโดยแยกประเภทกันไว้ต่อภาชนะบรรจุ และนำไปที่เครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสด และวางไว้ในจุดวางสินค้าเพื่อชั่งน้ำหนัก เครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสดจะทำการวิเคราะห์ว่าสินค้าประเภทอาหารสดนั้นเป็นสินค้าชนิดใด ขนาดเท่าไหร่ จากนั้นทำการวิเคราะห์น้ำหนักของสินค้า และทำการประมวลผลและคิดราคาสินค้าออกมา เพื่อใช้สำหรับการชำระเงินที่ Cashier เป็นลำดับต่อไป

Features การทำงานได้แก่

1. Feature การวิเคราะห์รูปร่าง/รูปทรง รวมไปถึงขนาดของสินค้า ฯลฯ
2. Feature การประมวลผลร่วมกับเครื่องชั่งน้ำหนักสินค้า
3. Feature การพิมพ์ราคาสินค้า

4. ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากงานวิจัยที่สอดคล้องกับ OKR (Output/Outcome/Impact)

4.1 Key Result – 1 (ตัวชี้วัดหลัก)

1) ผลผลิต (Output) (ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ) (หลัก))

- *ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น (ระบุตัวเลขที่เป็นค่าเป้าหมายพื้นฐาน (Baseline Data) และไส่ค่าเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัยที่ชัดเจน)*
  - ได้พัฒนา AI เครื่องวิเคราะห์รูปร่างอาหารสด

2) ผลลัพธ์ (Outcome)

- *ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น (ระบุตัวเลขที่เป็นค่าเป้าหมายพื้นฐาน (Baseline Data) และไส่ค่าเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัยที่ชัดเจน)*
  - ✓ *เพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับองค์กร*
  - ✓ *ลดระยะเวลาในการซื้อสินค้าประเภทอาหารสด*
  - ✓ *ลดงบประมาณในการจ้างแรงงานคน*
  - ✓ *สามารถได้รับสินค้าและราคาที่แม่นยำ*

ข้อเสนอประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้อง

Features เสริมสำหรับลูกค้าหรือผู้บริโภคที่ซื้ออาหารสด เป็น Application สำหรับเลือกซื้ออาหารสด โดยเชื่อมต่อกับกล้องถ่ายรูปอาหารแล้ว AI สามารถระบุได้ว่าอาหารสดชนิดนั้นมีความสดระดับไหน ตัวอย่างเช่น ปลาสดที่ตายังใสและเนื้อยังสีสดอยู่ตามรูปลักษณะของอาหารสดชนิดนั้นๆ จะสามารถระบุค่าความสด และแสดงผลให้ลูกค้าดูได้ เช่น ระดับ 1 ถึง 10 ว่าอยู่ในเกณฑ์ความสดระดับไหน หรือตัวอย่างเช่นอาหารสดชนิดผัก ผลไม้ สามารถระบุได้ว่าอาหารชนิดนั้นปลอดสารพิษหรือไม่ หรือมีความสุกพร้อมรับประทานหรือยัง ในอีกกี่วันข้างหน้า? เป็นต้น

แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 18 : ทีม น้องสาวของโอนี่จัง

โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ เพื่ออุตสาหกรรมไทย

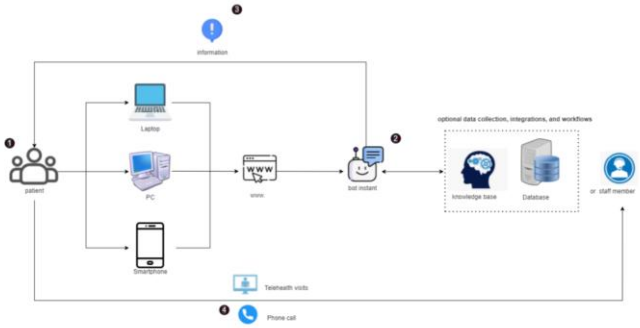
อุตสาหกรรมการดูแลสุขภาพจิต

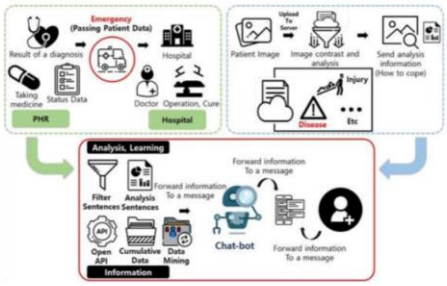
แนวคิดของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ต้องการพัฒนา

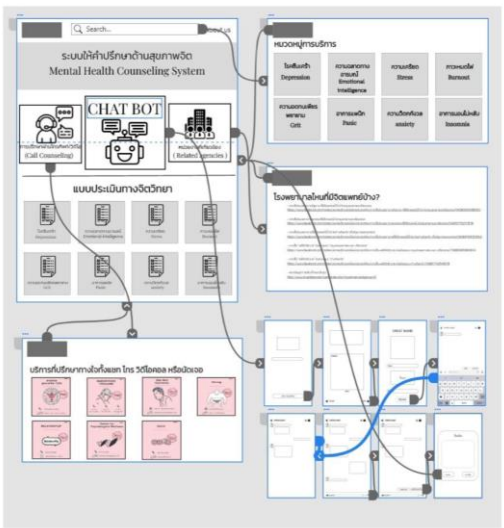
ระบบที่พัฒนาสามารถแนะนำการใช้งานระบบ เช่น บอกวิธีการใช้งาน ยกตัวอย่างคำถามที่ต้องการปรึกษา ประมวลผลคำถามได้อย่างรวดเร็ว เป็นต้น

ระบบที่พัฒนา สามารถนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาเป็นโมเดลเพื่อทำนายหรือแนะนำโดยใช้หลักการ การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง การวิเคราะห์หาแนวโน้ม การจำแนกประเภท การเรียนรู้เชิงลึก และการเรียนรู้ของเครื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ มีระบบจัดการการสนทนา สำหรับส่งข้อความโต้ตอบให้สอดคล้องกับอารมณ์และประเด็นปัญหาที่ปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์หรือตรวจจับได้







แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 19 : ทีม PSN Team

1. อธิบายแนวคิดของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ต้องการพัฒนา

ในปัจจุบันการนำเอาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามาในภาคเกษตรกรรมนั้นยังหืนได้ไม่หลากหลายในกลุ่มภาคการเกษตรเพาะเลี้ยงอนุบาลปลาน้ำจืดในบ่อดิน โดยจะนำบอร์ด Arduino โดยการใช้ TDS เซ็นเซอร์ หรืออุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง รับข้อมูลจากจากน้ำเพื่อนำมาตรวจวัดคุณภาพน้ำที่เหมาะสมแก่การอนุบาลปลากินพืช โดยใช้อัลกอริธึมการเรียนรู้เชิงลึก Convolution Neural Network (CNN) หรืออัลกอริธึมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยความเหมาะสมของน้ำที่ใช้ในการอนุบาลปลาน้ำจืดนั้นมีหลายปัจจัยที่ต้องจัดให้เหมาะสม โดยเราจะเลือกพัฒนาในส่วนการวัดตรวจจับคุณภาพน้ำ ค่าเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ นิยมเรียกกันว่า pH ที่เหมาะสมสำหรับการอนุบาลปลาน้ำจืด เพราะน้ำถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดส่วนหนึ่งที่จะสามารถส่งผลให้ลูกปลาเจริญเติบโตโดยมีอัตราการรอดมากที่สุด

Arduino เซ็นเซอร์ตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ลักษณะบ่อและตัวอย่างน้ำ ที่ใช้ในการอนุบาลปลาน้ำจืด

3. จุดเด่นของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ต้องการพัฒนา

จุดเด่นเป็นระบบเทคโนโลยีที่ทำให้การทำเกษตรเป็นเรื่องง่ายและเป็นการพัฒนาเกษตรกรรมให้มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นและเป็นผลดีต่อเกษตรกรในการเพาะเลี้ยงปลา เพราะความเหมาะสมของน้ำในการเพาะเลี้ยงปลานั้นมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของปลาและอัตราการรอดของลูกปลา โดยเราจะใช้การควบคุมระบบเทคโนโลยี โดยอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลดังนี้

- **ส่วนเครียมแม่พันธุ์ปลา** ในส่วนนี้ระบบจะไม่ได้เข้ามาตรวจวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำแต่อย่างใดเพราะปลาของเรานั้นมีการเจริญเติบโตที่เต็มที่อยู่แล้ว

แม่พันธุ์ปลา

- **ส่วนเครียมน้ำในบ่อปูน** เพื่อนำแม่พันธุ์องกระชังเพื่อวางไข่ โดยในส่วนนี้เราก็จะนำเทคโนโลยีที่พัฒนามาวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เพื่อที่จะให้น้ำในการวางไข่เป็นน้ำที่มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่เหมาะสม
-

บ่อปูนเตรียมวางไข่

- **ส่วนเครียมการบ่อดินก่อนลงเพาะลูกปลา** เตรียมบ่ออนุบาลล่วงหน้าประมาณ 1 สัปดาห์ โดยตากบ่อให้แห้ง ใส่ปูนขาว

ตากบ่อ ใส่ปูนขาว

- **ระหว่างการใส่น้ำ** โดยระบบที่วางไว้พัฒนาสามารถ วัดน้ำ ตรวจวัดความเป็นกรดเป็นด่างโดยเป็นการวัดปริมาณความเข้มข้นของไฮโดรเจนอิออนที่มีอยู่ในน้ำ โดยเครื่องจะแสดงผลให้เราทราบว่าน้ำมีคุณสมบัติเป็นกรดเป็นด่าง

ใส่น้ำและวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่าง

- **การนำตัวลูกปลามาลงบ่อ** โดยระบบที่พัฒนาจะตรวจวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่างไว้เรียบร้อยแล้ว หลังจากที่นำลูกปลามาลงบ่อจะต้องทำการวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่างในเวลารอบวันถือว่าเป็นสิ่งสำคัญโดย ในช่วงเช้า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างต่ำกว่าช่วงบ่าย

นำลูกปลาหลังจากวางไข่มาลง

- **ช่วงการเลี้ยงลูกปลา** โดยช่วงที่อนุบาลลูกปลาเมื่อ 30-60 วัน จะได้ปลาขนาด 30-50 กรัม อัตราการรอดประมาณ 80% ถ้าหากว่าเราเน้นวัดคุณภาพน้ำความเป็นกรดเป็นด่างให้อยู่ในค่าที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆด้วย

ลูกปลาเจริญเติบโต

- **ช่วงปลาที่เจริญเติบโตอย่างเต็มที่** ระบบที่พัฒนาจะคอยตรวจวัดคุณภาพความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำอยู่ในทุกช่วงทุกรอบวันตั้งแต่เป็นตัวอ่อนจนถึงช่วงเจริญเติบโตเพศที่นำจำหน่ายได้

ปลาเจริญเติบโตเต็มที่หลังจากบ่อ

แนวคิด (Mockup) ชิ้นที่ 20 : ทีม CPE Ai Team

1. อธิบายแนวคิดของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ต้องการพัฒนา

แนวคิดทางด้านการบริการ ในการใส่ใจลูกค้าคนเดิมที่มาสั่งซื้อสินค้า โดยเป็นการจดจำใบหน้าและสอบถามทางลูกค้าถึงสินค้าที่เคยซื้อครั้งก่อนหน้าหรือซื้อเป็นประจำ เป็นแนวคิดทางด้านการบริการจากทางผู้ให้บริการไปยังลูกค้า โดยการจดจำใบหน้าจะใช้หลักการของ *Face Recognition* เพื่อสำหรับจดจำใบหน้าลูกค้า เมื่อทำการสั่งซื้อเป็นครั้งแรกและจะเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าว่าทางลูกค้าคนนั้นสั่งซื้อสินค้าอะไรเพื่อทำการเก็บไว้เป็นข้อมูล ในทำการวิเคราะห์โดยใช้ *Decision Tree* ในการตัดสินใจ เพื่อจะได้สอบถามทางลูกค้าว่า รับสินค้าที่ลูกค้าซื้อเป็นประจำ โดยหลักการทำงานของแนวคิดนี้ จะใช้ *ESP32-CAM* ทำการถ่ายภาพเฉพาะใบหน้าโดยใช้หลักการ *Face Detection* แล้วจะส่งภาพที่ถ่ายไปเก็บยังบน *Cloud* เพื่อทำการตรวจสอบใบหน้า จากการใช้ *Face Recognition* กับภาพถ่ายใบหน้าบน *Cloud* ว่าเคยมาซื้อที่ร้านหรือไม่ หากไม่เคยจะถูกถ่ายภาพใบหน้าเมื่อลูกค้าชำระเงินเสร็จแล้วทำการเก็บข้อมูลสินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อเพื่อทำการวิเคราะห์ ในการสอบถามการสั่งซื้อสินค้าที่เป็นซื้อประจำในครั้งถัดไป แต่ถ้าภาพถ่ายใบหน้าตรงกับใบหน้าที่อยู่บน *Cloud* แล้วจะไม่ทำการถ่ายซ้ำ แต่จะเก็บแค่ข้อมูลสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ เพื่อไว้สำหรับทำการวิเคราะห์ ในการรสอบถามการสั่งซื้อสินค้าที่ซื้อประจำในครั้งถัดไป โดยจะมีจอ *Monitor* สำหรับเป็นข้อความเพื่อทำการสอบถามการสั่งซื้อสินค้าที่ซื้อเป็นประจำ และ จะมีเสียงพูด สอบถามการสั่งซื้อสินค้าที่ซื้อเป็นประจำ ออกทาง ลำโพง

2. ภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ต้องการเข้าไปแก้ไข/ พัฒนา

เป้าหมายที่ต้องการเข้าไปพัฒนาทางด้านการบริการ ก่อนการขาย เพื่อสร้างความประทับใจให้กับทางลูกค้า

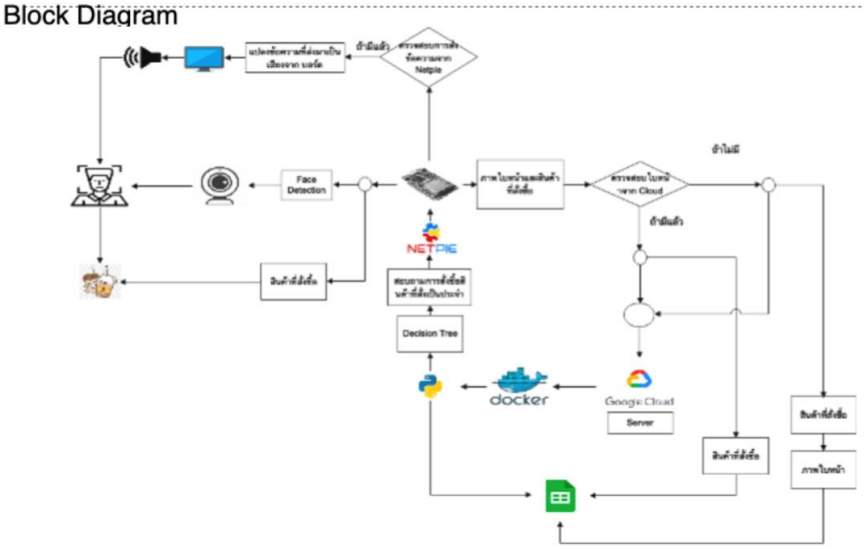
3. จุดเด่นของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ต้องการพัฒนา

จุดเด่นแรกคือ เป็นอังกอริทึมในการจดจำใบหน้าโดยไม่จำเป็นที่จะต้องทำการถ่ายภาพใบหน้าไว้สำหรับเรียนรู้ก่อน เหมือนกับการที่ทางผู้ให้บริการจดจำใบหน้าลูกค้าที่มาซื้อเป็นครั้งแรกเอง แต่เราจะใช้คอมพิวเตอร์ หรือ Ai ในการจดจำแทน หากทางลูกค้ามาซื้อครั้งถัดไปทางผู้ให้บริการก็จะสามารถสร้างความประทับใจให้กับทางลูกค้าคนนั้นได้

จุดเด่นถัดมาเป็นการเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าเพื่อทำการวิเคราะห์ ในการสอบถามลูกค้าถึงสินค้าที่สั่งซื้อเป็นประจำและยังมีข้อมูลการสั่งซื้อต่างๆ ที่อาจจะนำไปทำการวิเคราะห์ยอดการขายสินค้าในแต่ละชนิดได้ว่าในแต่ละช่วงนั้นสินค้าตัวไหนขายดี หรือ ไว้สำหรับจัดโปรโมชั่นการสั่งซื้อสินค้าได้

จุดเด่นถัดมาเป็นการใช้ Internet of think เพื่อช่วยในการกระจายข้อมูลต่างๆ หากทางผู้ให้บริการมีหลายสาขาก็จะสามารถให้บริการสอบถามการสั่งซื้อสินค้าที่สั่งซื้อเป็นประจำได้

Block Diagram

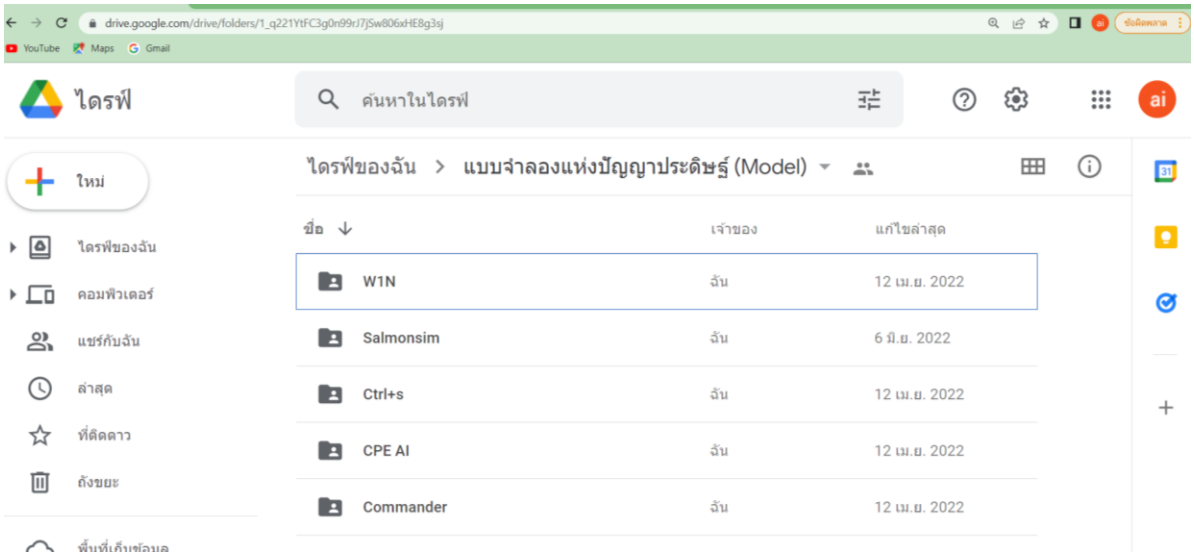


ภาคผนวก จ.

แบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Model)
สำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวน 5 โมเดล

คณะทำงานได้บันทึกฐานข้อมูลแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ (Model) สำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวน 5 โมเดล ในแพลตฟอร์มออนไลน์ (Google Drive)

ตามลิงค์ : https://drive.google.com/drive/folders/1_q221YtFC3g0n99rJ7jSw806xHE8g3sj?usp=sharing



ภาคผนวก ฉ.

หนังสือส่งมอบผลงาน

หนังสือส่งมอบผลงาน (โมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์)

วันที่ 12 เดือน เม.ย. พ.ศ. 65

เรียน หัวหน้าโครงการและผู้ประกอบการ

ตามที่ ข้าพเจ้า 1.(นาย/นางสาว) ธวัชชัย จันทะบุตร 2.(นาย/นางสาว) ธเนศ สิงห์ลอ 3.(นาย/นางสาว) พันธนันท์ นิรกิลศานต์ มหาวิทยาลัย/สถาบัน เชียงใหม่ ชื่อทีม W1N ซึ่งได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ พร้อมได้รับทุนการศึกษาเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อนำไปพัฒนาผลงานแบบจำลองโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ให้สามารถใช้งานได้จริงและเกิดประโยชน์แก่ภาคอุตสาหกรรม นั้น

ทางทีมฯ ได้ดำเนินการพัฒนาแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ดังกล่าว เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วนั้น ในการนี้ จึงขอส่งมอบผลงานดังกล่าว ให้แก่ "โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทยและผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลงาน" หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาธุรกิจทางด้านอุตสาหกรรมทางด้านปัญญาประดิษฐ์ไม่มากก็น้อย

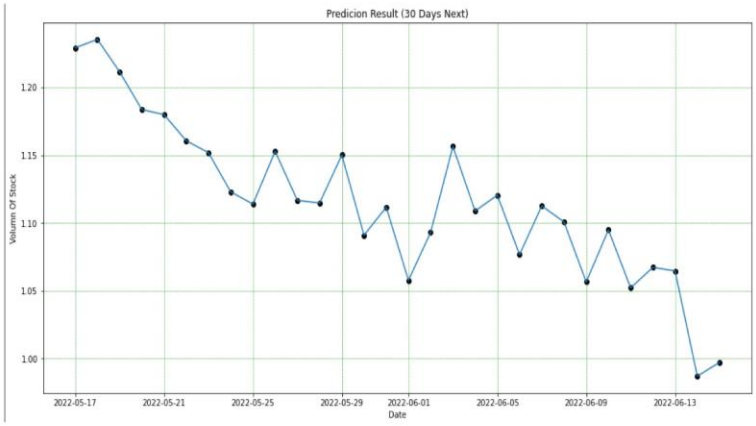
(ลงชื่อ) ..... ผู้ส่งมอบ
(ธเนศ วิงน้อย)
ตัวแทนผู้ส่งมอบผลงาน
วันที่ 12 / เม.ย. / 65

(ลงชื่อ) ..... ผู้รับมอบ
(ศิโรตม์ โอภาสวงษ์)
ผู้ประกอบการ
วันที่ 12 / เม.ย. / 65

(ลงชื่อ) ..... ผู้รับมอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ)
หัวหน้าโครงการ
วันที่ 12 / เม.ย. / 65

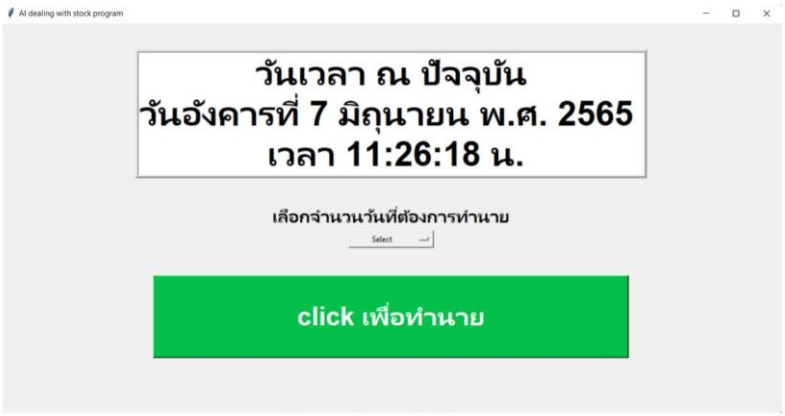
ประมวลภาพผลงานโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์
ชื่อผลงาน.....โปรแกรมทำนายปริมาณการขายของสินค้าเหล็กเส้น.....

ในโฟลเดอร์ **machine learning model** จะเป็นการดำเนินการสร้าง **model** ปัญญาประดิษฐ์ โดยจะเป็นการแสดงวิธีการดำเนินการทั้งหมด

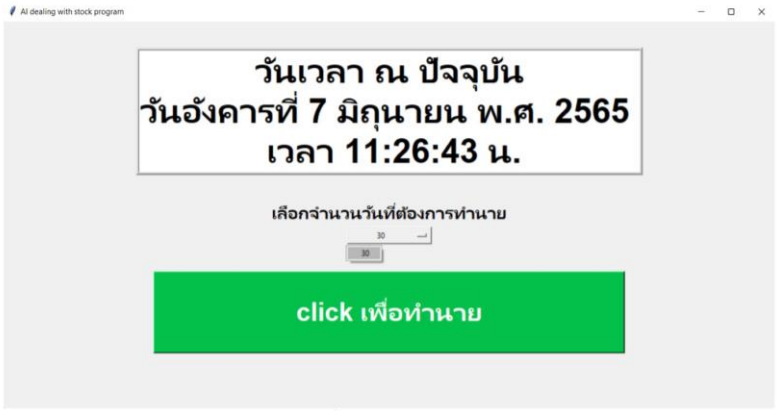


ทดลองทำนายผลลัพธ์ 30 วันข้างหน้า

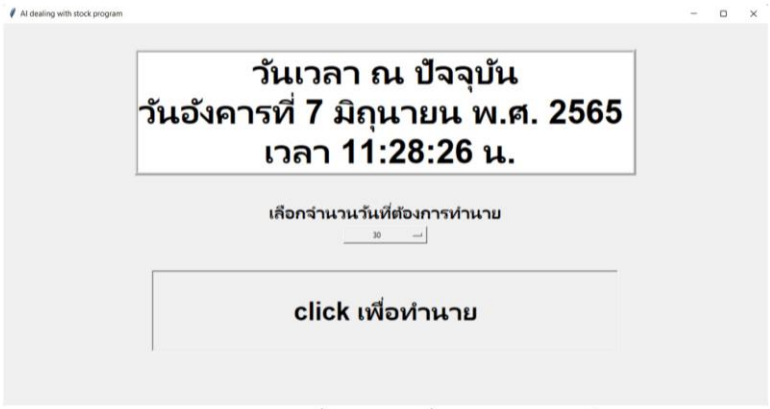
ประมวลภาพผลงานโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์
ชื่อผลงาน.....โปรแกรมทำนายปริมาณการขายของสินค้าเหล็กเส้น.....



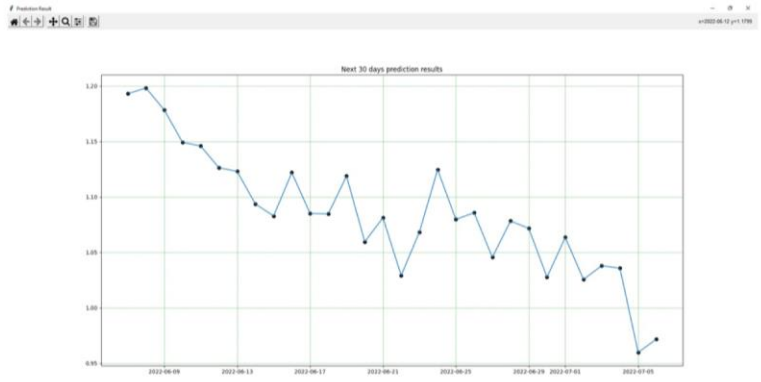
หน้าแรกหลังจากเปิดโปรแกรม



เลือกช่วงเวลาที่ต้องการทำนายไปยังอนาคต



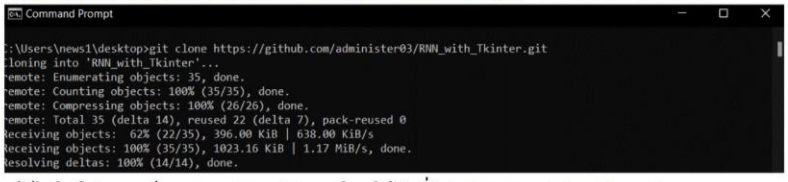
คลิกปุ่ม “click เพื่อทำนาย” เพื่อดูผลการพยากรณ์



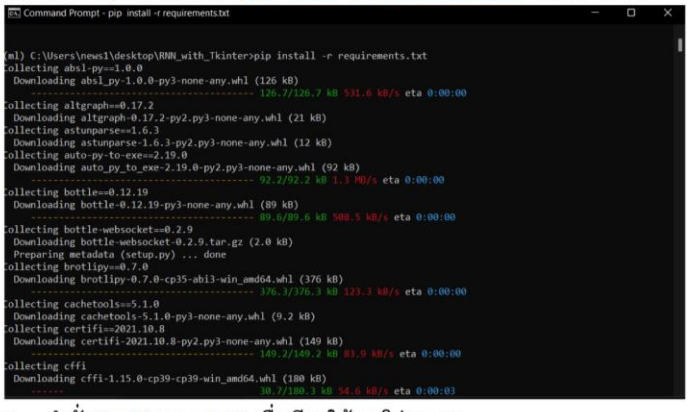
ผลลัพธ์จากการทำนายผล

คู่มือการติดตั้งเพื่อใช้ Run Model

1. ติดตั้ง **git** จาก https://git-scm.com/downloads
2. **Clone** ตัว **source code** จาก **GitHub** โดยใช้คำสั่ง “**git clone https://github.com/administer03/RNN_with_Tkinter.git**” จะได้ผลลัพธ์ดังภาพ

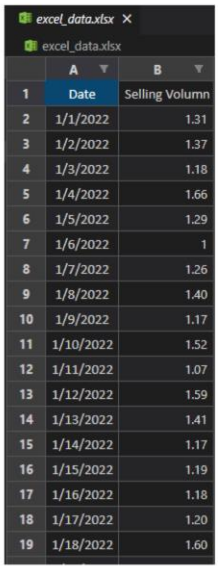


3. เข้าไปในโฟลเดอร์ **RNN_with_Tkinter** โดยใช้คำสั่ง “**cd RNN_with_Tkinter**”
4. ติดตั้ง **library** โดยใช้คำสั่ง “**pip3 install -r requirements.txt**” และรอจนเสร็จ



5. **Run** คำสั่ง “**python run.py**” เพื่อเรียกใช้งานโปรแกรม

*** ในโปรแกรมจะมีไฟล์ **‘excel_data.xlxs’** โดยไฟล์ดังกล่าวเป็นตัวเก็บข้อมูลเพื่อนำมาให้ **AI** ใช้ในการทำนายอนาคตดังนั้นหากจะใช้งานควรอัพเดทปริมาณของสินค้าในไฟล์โดยใช้ข้อมูลจริงจากอดีต



excel_data.xlsx

	A	B
1	Date	Selling Volumn
2	1/1/2022	1.31
3	1/2/2022	1.37
4	1/3/2022	1.18
5	1/4/2022	1.66
6	1/5/2022	1.29
7	1/6/2022	1
8	1/7/2022	1.26
9	1/8/2022	1.40
10	1/9/2022	1.17
11	1/10/2022	1.52
12	1/11/2022	1.07
13	1/12/2022	1.59
14	1/13/2022	1.41
15	1/14/2022	1.17
16	1/15/2022	1.19
17	1/16/2022	1.18
18	1/17/2022	1.20
19	1/18/2022	1.60

หนังสือส่งมอบผลงาน (โมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์)

วันที่ 12 **เดือน** เมษายน **พ.ศ.** 2565

เรียน หัวหน้าโครงการและผู้ประกอบการ

ตามที่ ข้าพเจ้า 1.(นาย)/นางสาว) ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมโร 2.(นาย/นางสาว) เกศิณี ทวาก 3.(นาย /นางสาว) นลรัน มะปะสิทธิ์ มหาวิทยาลัย/สถาบัน ราชภัฏสงขลา ชื่อทีม Commander ซึ่งได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ พร้อมได้รับทุนการศึกษาเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อนำไปพัฒนาผลงานแบบจำลองโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ให้สามารถใช้งานได้จริงและเกิดประโยชน์แก่ภาคอุตสาหกรรม นั้น

ทางทีมฯ ได้ดำเนินการพัฒนาแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ดังกล่าว เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วนั้น ในการนี้ จึงขอส่งมอบผลงานดังกล่าว ให้แก่ "โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทยและผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลงาน" หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาธุรกิจทางด้านอุตสาหกรรมทางด้านปัญญาประดิษฐ์ไม่มากก็น้อย

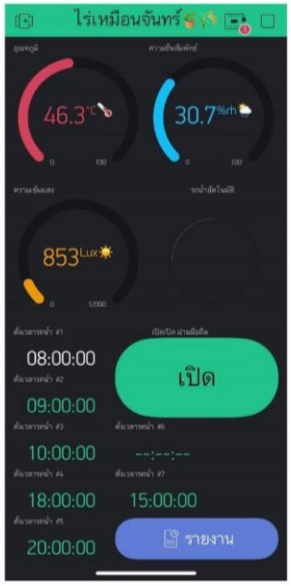
(ลงชื่อ) .....
(ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมโร)
ตัวแทนผู้ส่งมอบผลงาน
วันที่ 12 / เม.ย / 65

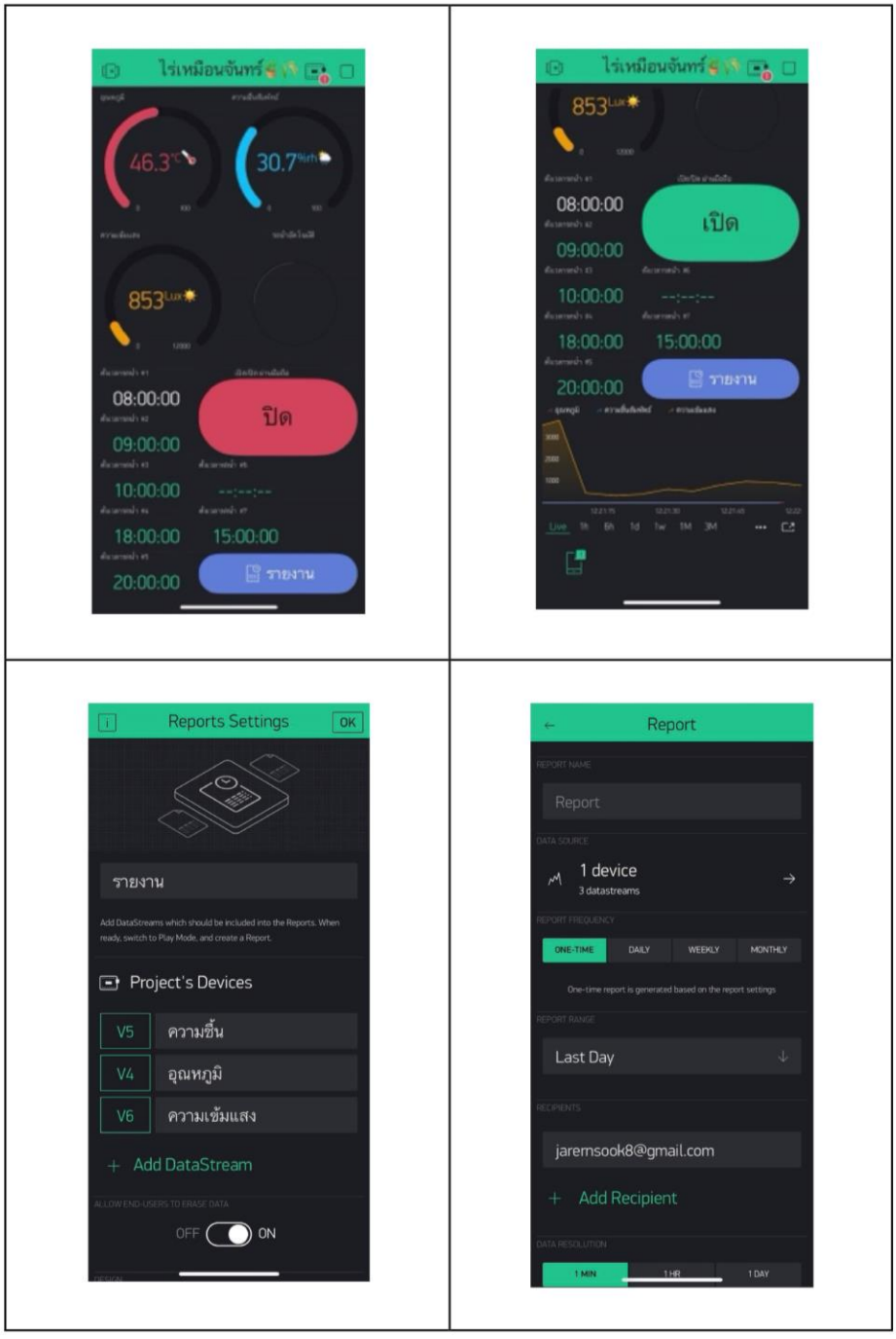
(ลงชื่อ) ..... ผู้รับมอบ
(นายพิชัย วิทยพิทักษ์ชล)
ผู้ประกอบการ
วันที่ 12 / เม.ย / 65

(ลงชื่อ) ..... ผู้รับมอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ)
หัวหน้าโครงการ
วันที่ 12 / เม.ย / 65

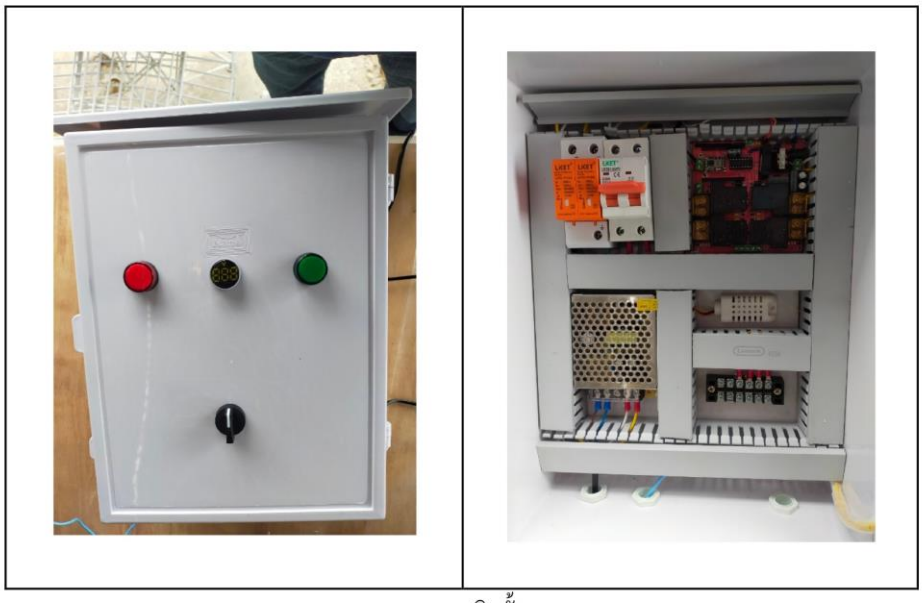
ประมวลภาพผลงานโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์

ชื่อผลงาน “Plants Droid” Smart Melon Farming 4.0





ภาพตัวอย่างโมเดล



ภาพการติดตั้ง

คู่มือการติดตั้งเพื่อใช้ Run Model

1. ตรวจสอบสถานที่ ที่จะทำการติดตั้งระบบโดยจะตรวจสอบดังนี้

1.1 สถานที่ตั้งแทงค์น้ำ และการเดินระบบน้ำไปยังยังโรงเรือนเมล่อนว่าอยู่ไกลกันแค่ไหน? เพื่อที่จะตัดต่อท่อน้ำและติดตั้งระบบน้ำใหม่เข้าไป

1.2 ปลั๊กไฟ เพราะจะต้องติดตั้งตู้ควบคุมไม่ห่างจากปลั๊กไฟ ซึ่งตู้ควบคุมจะต้องใช้ไฟฟ้า เพื่อให้ระบบต่างๆ ทำงานและควบคุมการทำงานของระบบน้ำได้

2. เมื่อตรวจสอบสถานที่เสร็จแล้วขั้นตอนต่อมาคือ ติดตั้งตู้ควบคุมไว้ในจุดที่ต้องการ โดยจะยึดกับเสาหรือขาตั้งก็ได้ แต่จะต้องเสียบปลั๊กไฟได้ (ตามรูปที่ 1)

รูปที่ 1 การติดตั้งตู้ควบคุม

3. ตัดต่อท่อน้ำของระบบเดิมที่ตรงทางเข้าไปที่โรงเรือน(ตามรูปที่ 2) และติดตั้งท่อน้ำใหม่เข้าไป (ตามรูปที่ 3) โดยระบบน้ำใหม่จะสามารถใช้ได้ 2 ระบบคือ

1. ระบบเปิด-ปิด แบบใช้มือตามปกติ
2. ระบบเปิด-ปิดอัตโนมัต ซึ่งจะมีเงื่อนการทำงานได้ 2 เงื่อนไขคือ

เงื่อนไขที่ 1 : สามารถสั่งเปิด-ปิดการทำงานทันที หรือสามารถตั้งเวลาในการเปิด-ปิดระบบน้ำตามเวลาที่กำหนดได้สูงสุด 7 ครั้งต่อ 1 วัน ผ่านแอปพลิเคชัน Blynk ได้

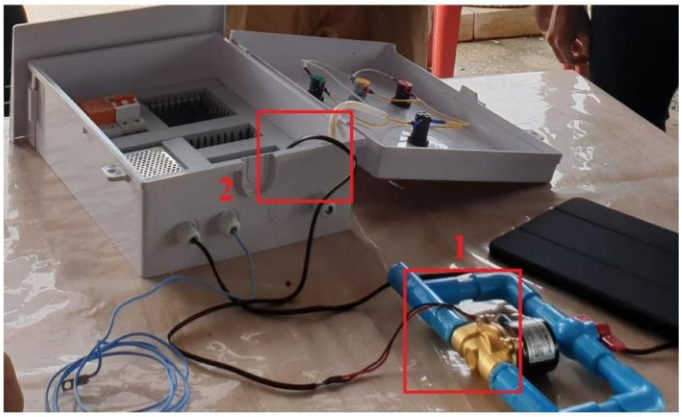
เงื่อนไขที่ 2 : ระบบจะทำงานอัตโนมัติเมื่อผ่านทั้ง 2 เงื่อนไขดังนี้

- ค่าความเข้มแสงเกิน 10,000 lux
- อุณหภูมิเกิน 35 องศาเซลเซียส

รูปที่ 2 การตัดต่อท่อน้ำระบบเดิม

รูปที่ 3 ท่อน้ำระบบน้ำใหม่

4. เดินสายไฟจากโซลินอยด์วาล์วที่ติดตั้งอยู่ที่ระบบท่อน้ำใหม่ ไปเสียบกับตัวปล่อยไฟที่ตู้ควบคุม (ตามรูปที่ 4-5)



รูปที่ 4 ขั้นตอนการต่อสายโซลินอยด์วาล์วไปเสียบกับตัวปล่อยไฟที่ตู้ควบคุม 1-2

รูปที่ 5 ขั้นตอนการต่อสายโซลินอยด์วาล์วไปเสียบกับตัวปล่อยไฟที่ตู้ควบคุม 3

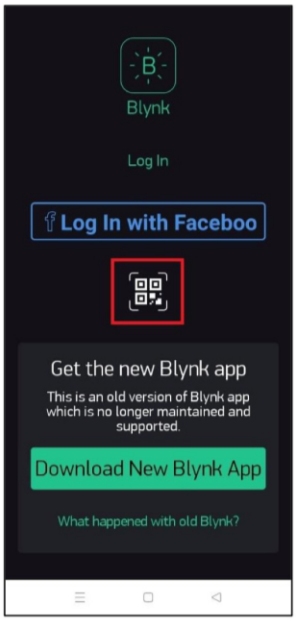
5. เมื่อติดตั้งตามกระบวนทั้งหมดแล้วสามารถเสียบปลั๊กไฟ และเปิดการทำงานได้ทันที

6. วิธีการนำระบบในแอปพลิเคชัน Blynk ไปใช้งาน

6.1 ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Blynk ใน App Store หรือ Play Store (ตามรูปที่ 6)

รูปที่ 6 แอปพลิเคชัน Blynk ใน Play Store

6.2 เปิดโปรแกรม Blynk และแสกน QR-CODE ชิ้นงาน (ตามรูปที่ 7-8)



รูปที่ 7 เปิดแอปพลิเคชัน Blynk

รูปที่ 8 QR-CODE แอปพลิเคชันของไร่เหมือนจันทร์

6.3 รูปแอปพลิเคชันของไร่เหมือนจันทร์หลังจากแสกน QR-CODE (ตามรูปที่ 9)

รูปที่ 9 แอปพลิเคชันของไร่เหมือนจันทร์

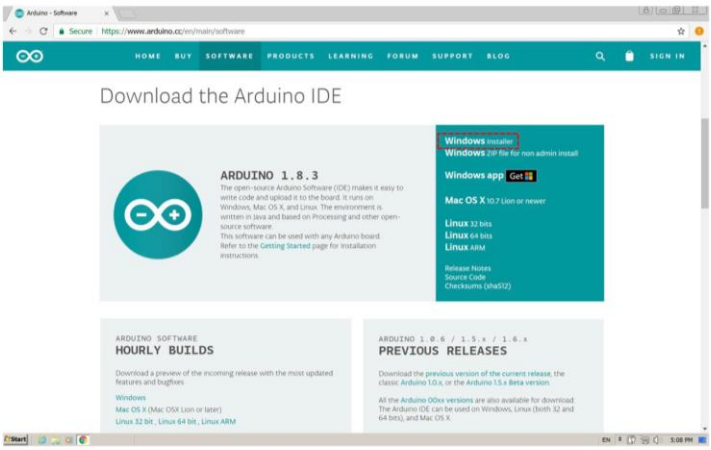
7. เสร็จสิ้นกระบวนการติดตั้งระบบ

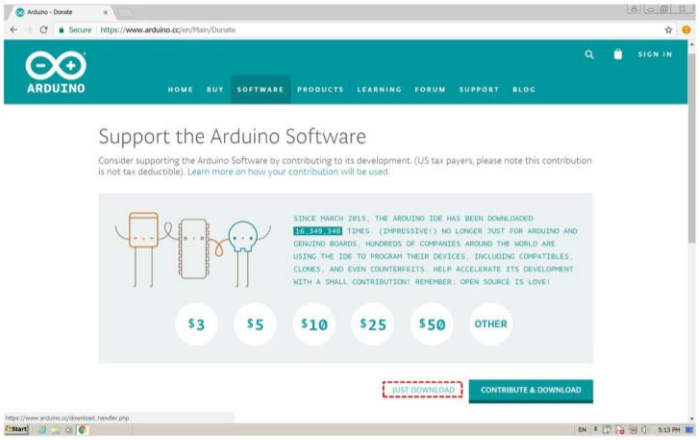
คู่มือติดตั้ง เพื่อ Run Model

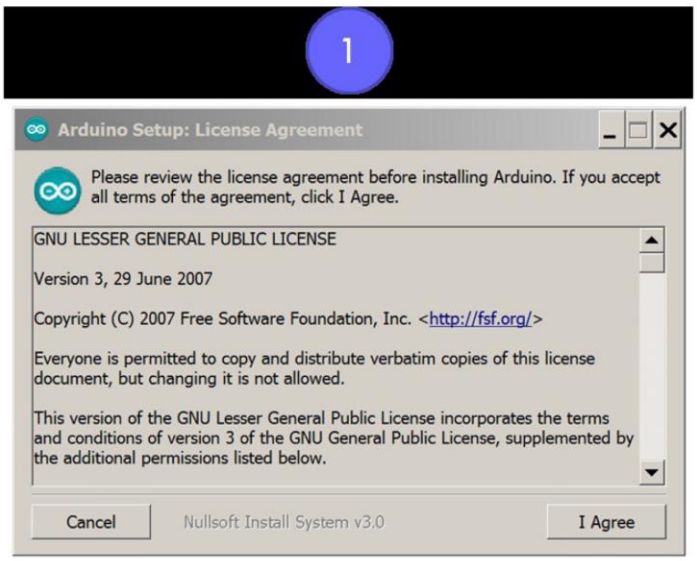
1. การติดตั้ง Arduino IDE

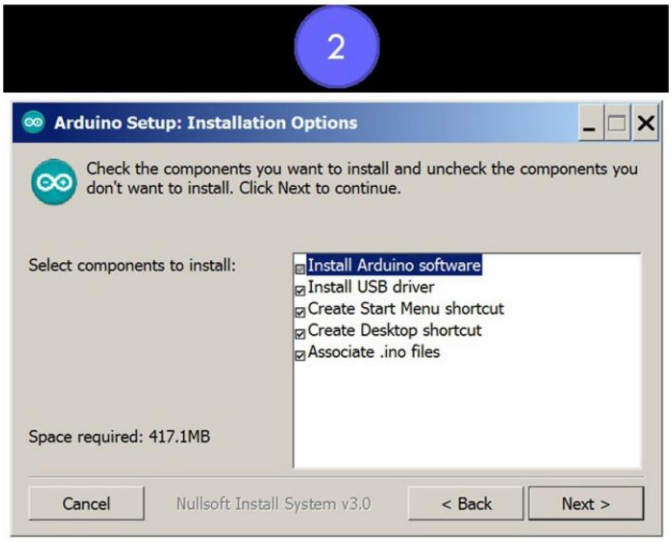
Download Program ที่: https://www.arduino.cc/en/main/software

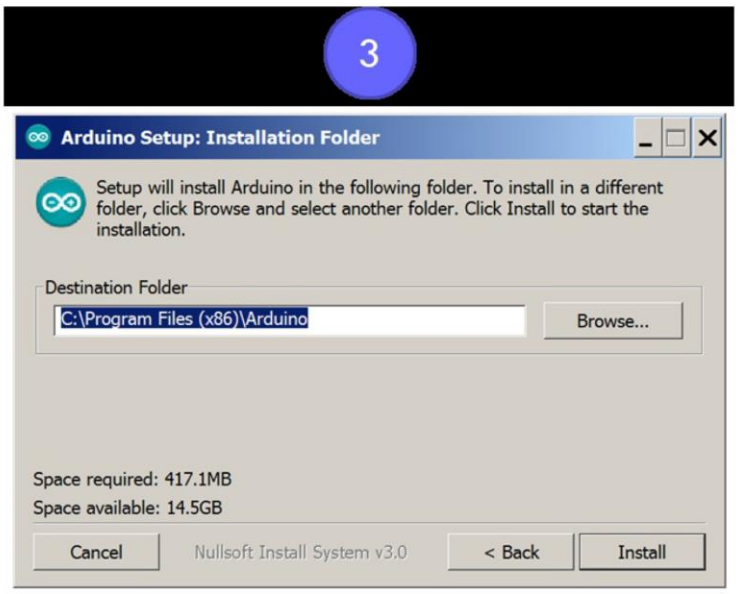
ที่หน้า download คลิกไปที่Windows link เพื่อที่จะ download Arduino software สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows ดังรูป

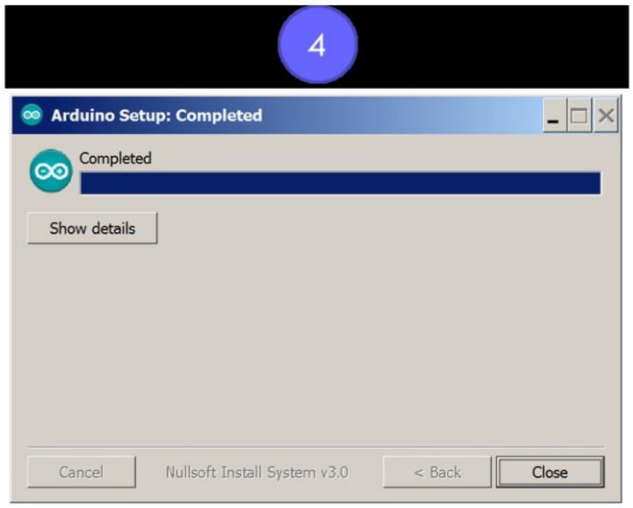




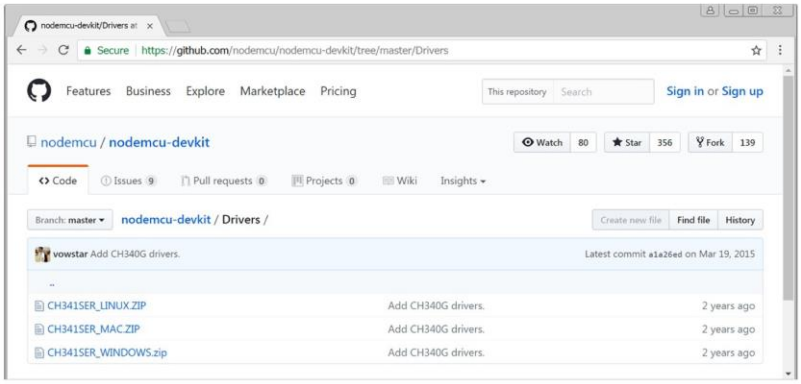

1
Arduino Setup: License Agreement
Please review the license agreement before installing Arduino. If you accept all terms of the agreement, click I Agree.
GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 3, 29 June 2007
Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/>
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
This version of the GNU Lesser General Public License incorporates the terms and conditions of version 3 of the GNU General Public License, supplemented by the additional permissions listed below.
Cancel
Nullsoft Install System v3.0
I Agree


2
Arduino Setup: Installation Options
Check the components you want to install and uncheck the components you don't want to install. Click Next to continue.
Select components to install:
Install Arduino software
Install USB driver
Create Start Menu shortcut
Create Desktop shortcut
Associate .ino files
Space required: 417.1MB
Cancel
Nullsoft Install System v3.0
< Back
Next >

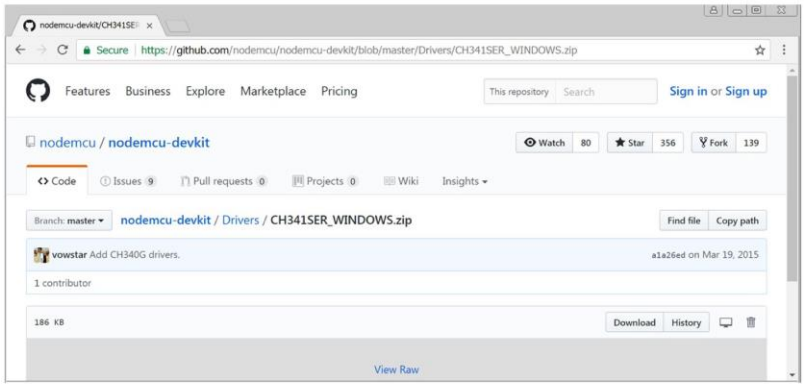

3
Arduino Setup: Installation Folder
Setup will install Arduino in the following folder. To install in a different folder, click Browse and select another folder. Click Install to start the installation.
Destination Folder
C:\Program Files (x86)\Arduino
Browse...
Space required: 417.1MB
Space available: 14.5GB
Cancel
Nullsoft Install System v3.0
< Back
Install


4
Arduino Setup: Completed
Completed
Show details
Cancel
Nullsoft Install System v3.0
< Back
Close

2. การติดตั้ง usb driver บน Window CHIP: CH341 สำหรับ NodeMCU v.3

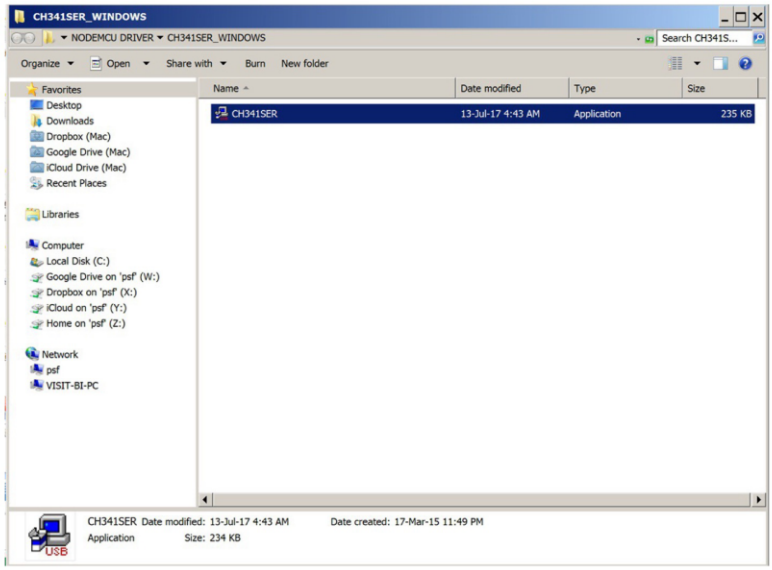


เมื่อเข้ามาที่หน้า Driver ชื่อ CH341SER_WINDOW.zip แล้วคลิกที่ปุ่ม Download

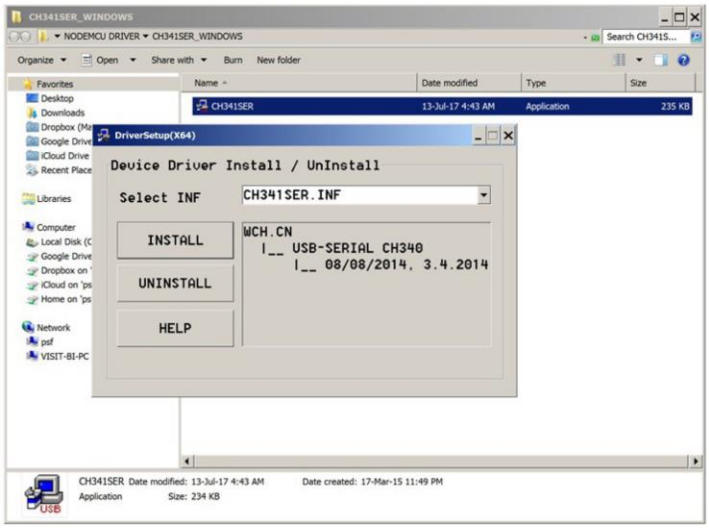


หลังจาก Download ไฟล์CH341SER_WINDOW.zip แล้วให้แตกไฟล์CH341SER_WINDOW.zip จะได้ไฟล์ชื่อ CH341SER.EXE ดังรูป จากนั้นดับเบิลคลิกที่ไฟล์CH341SER.EXE เพื่อเริ่มการติดตั้ง

จากนั้นดับเบิลคลิกที่ไฟล์CH341SER.EXE เพื่อเริ่มการติดตั้ง

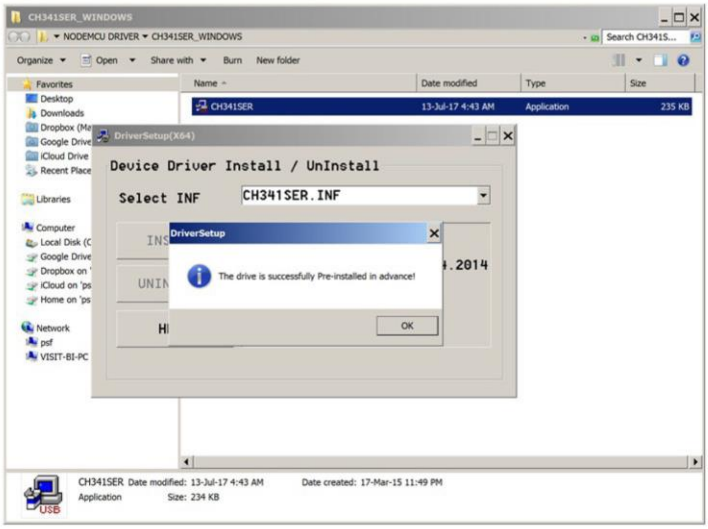


จะปรากฏหน้าต่าง DriverSetup(X64) ขึ้นมา คลิกที่ปุ่ม INSTALL เพื่อทำการติดตั้ง



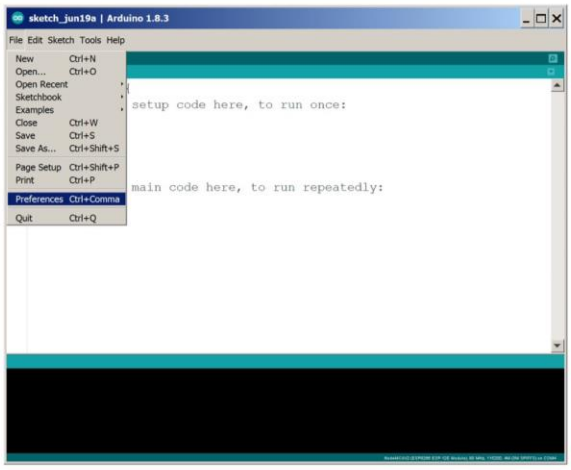
รอจนหน้าต่างแสดงข้อความสถานะการติดตั้งสำเร็จปรากฏขึ้นดังรูป จากนั้นคลิกที่ปุ่ม OK

* หลังจากติดตั้ง usb driver เสร็จแล้วให้ทำการรีบูทเครื่อง 1 ครั้ง

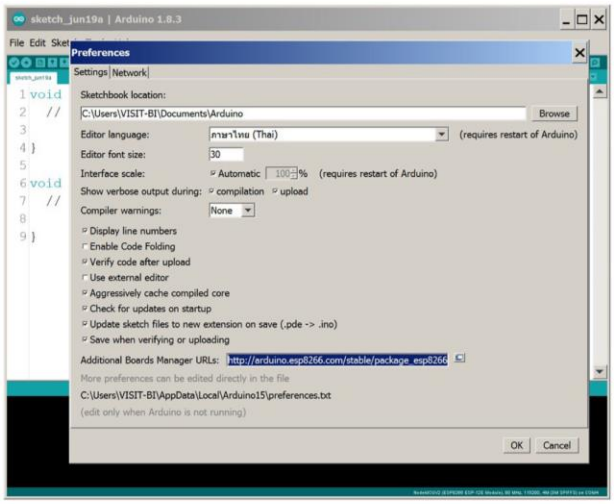


3. การติดตั้งบอร์ด NODEMCU ใน Arduino IDE

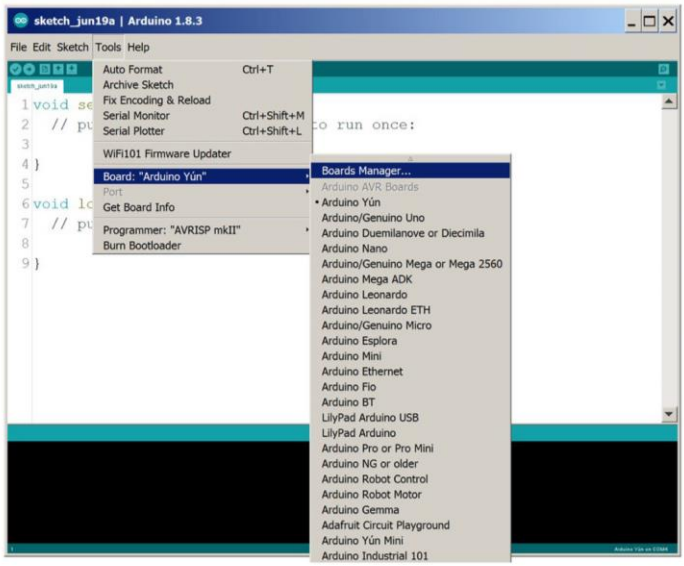
เข้าไปที่โปรแกรม Arduino แล้วไปที่File เลือกเมนูPreferences ดังรูป



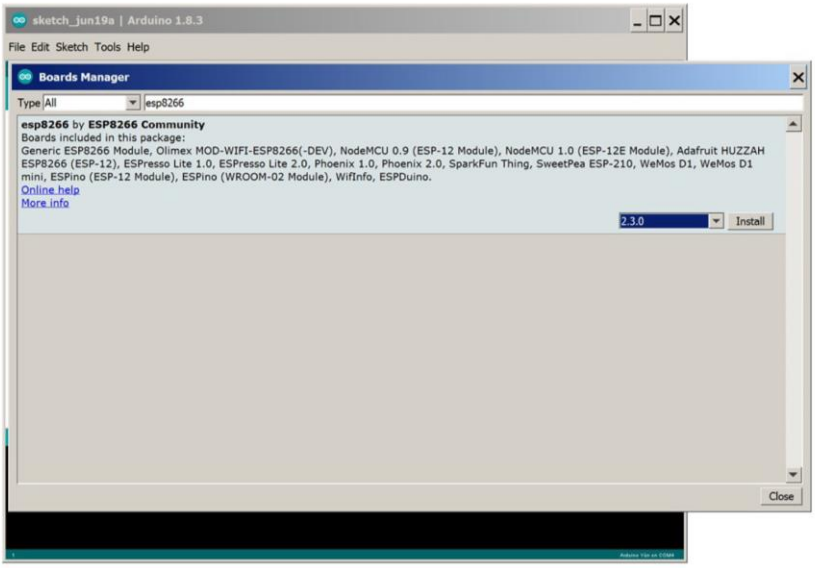
กรอก http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json ลงในช่อง Additional Boards Manager URLs จากนั้นคลิกที่ปุ่ม OK

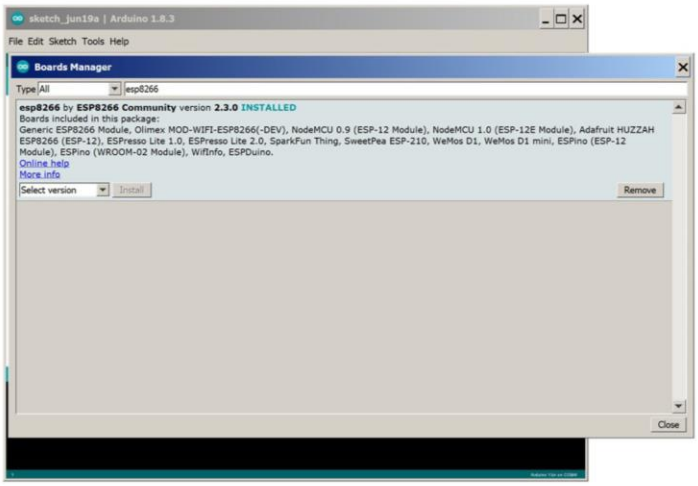


เสร็จแล้วไปที่Tools เลื่อนไปที่เมนูBoard: "Arduino Yun" จากนั้นคลิกที่Boards Manager... ดังรูป

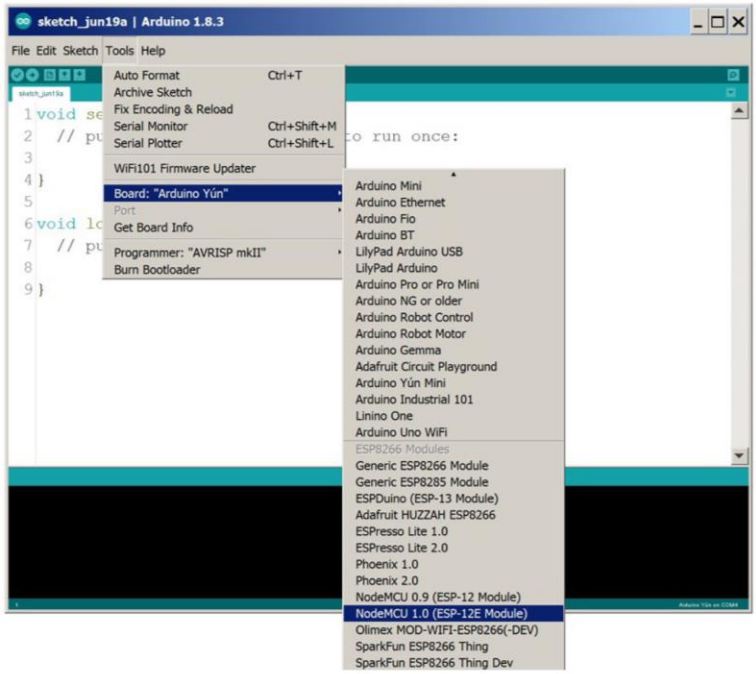


กรอก esp8266 ลงในช่องด้านบนแล้วคลิกที่ปุ่ม Install

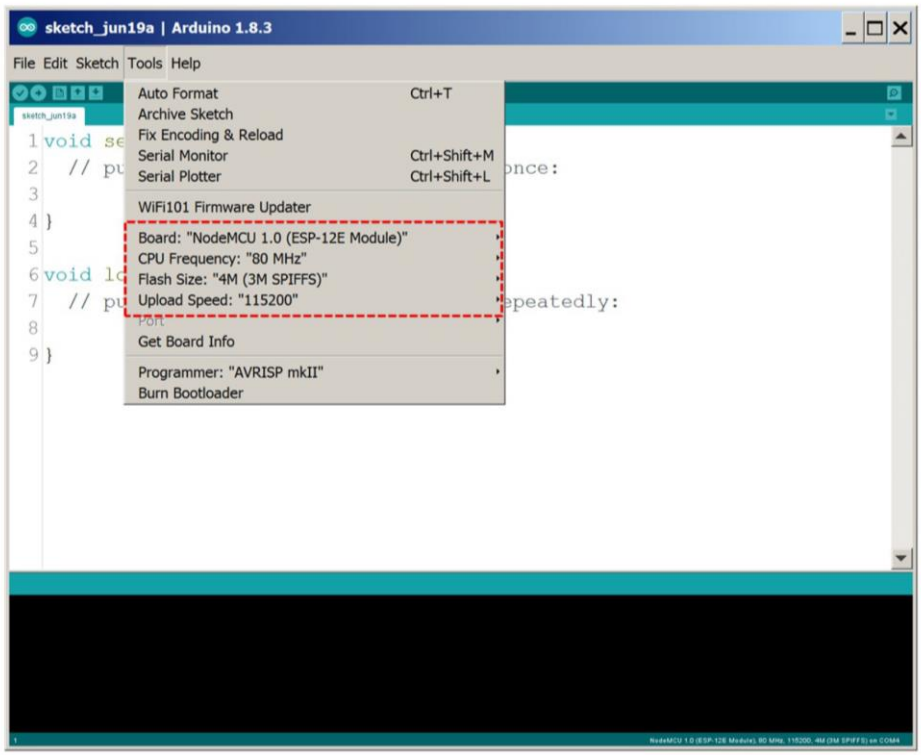




เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วไปที่Tools เลื่อนไปที่Board: "Arduino Yun" จากนั้นคลิกที่NodeMCU 1.0 (ESP12E Module) ดังรูป



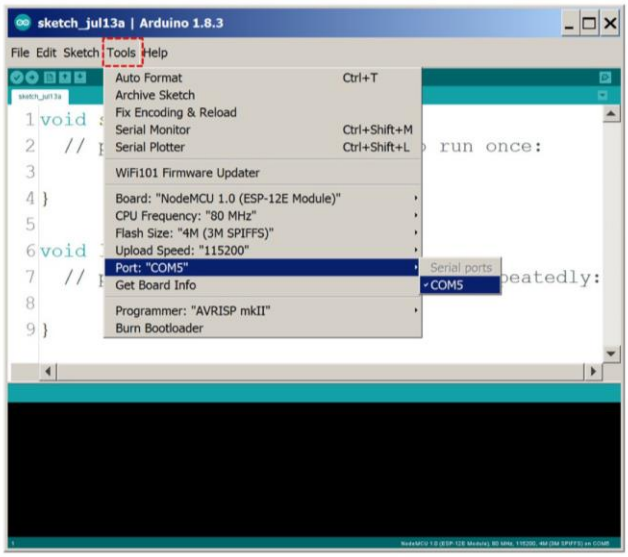
ตรวจสอบการเชื่อมต่อของบอร์ด คลิกที่> Tools > เพื่อดูข้อมูลการเชื่อมต่อของพอร์ทและบอร์ด



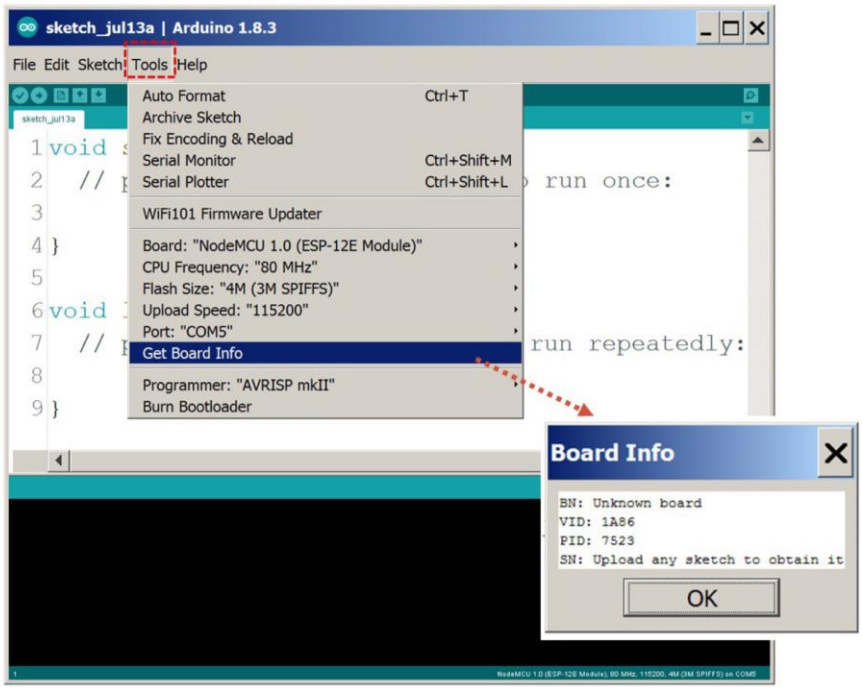
4. การตั้งค่าพอร์ตเชื่อมต่อ และการทดสอบการเชื่อมต่อ

การตั้งค่าการเชื่อมต่อให้ไปที่Tools เลื่อนไปที่Port: "COM5" คลิกที่COM5 ดังรูป

หมายเหตุ: หมายเลข Port ที่แสดงของคอมพ์พิวเตอร์แต่ละเครื่องอาจแตกต่างกัน

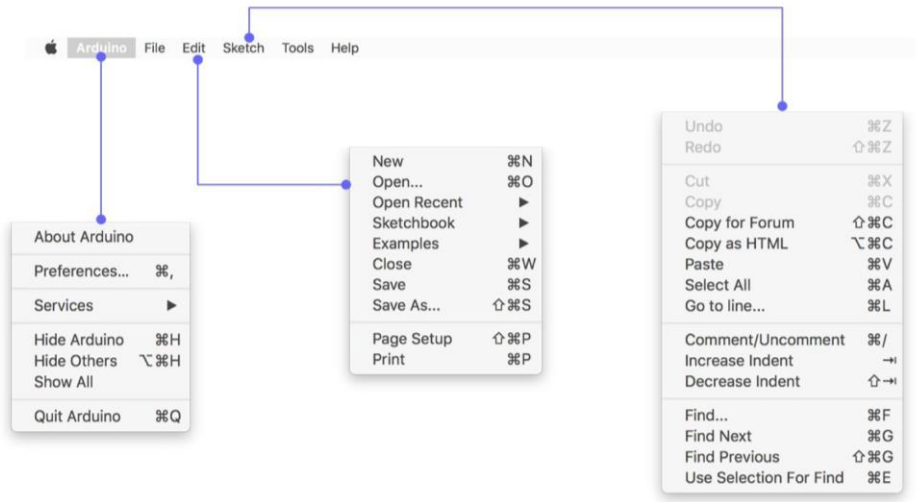


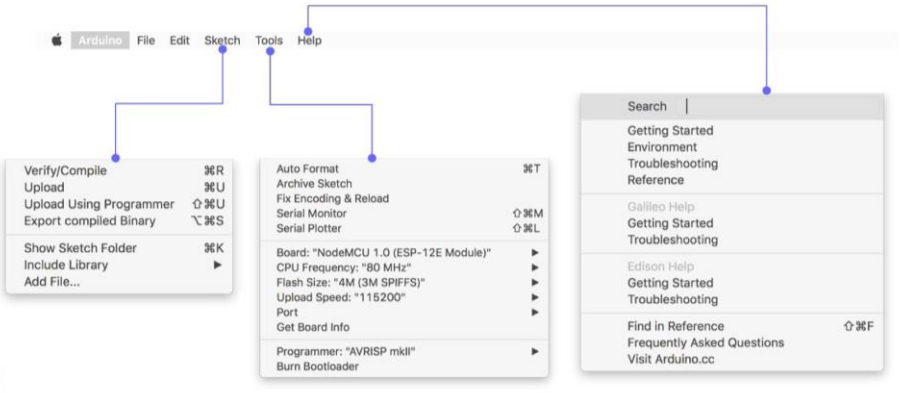
สำหรับการทดสอบการเชื่อมต่อว่าพอร์ตสามารถใช้ได้หรือไม่ให้ไปที่Tools จากนั้นคลิกที่Get Board Info ถ้าหากพอร์ตสามารถใช้งานได้จะปรากฏหน้าต่างแจ้งข้อมูลบอร์ด ดังรูป



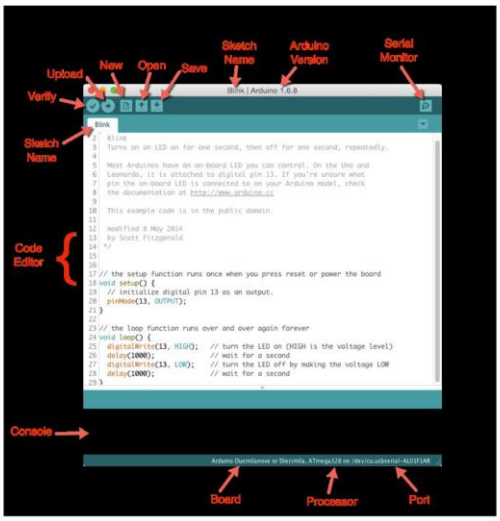
5. การใช้งาน Arduino IDEเบื้องต้น

ชุดคำสั่งและแถบเมนูต่างๆ





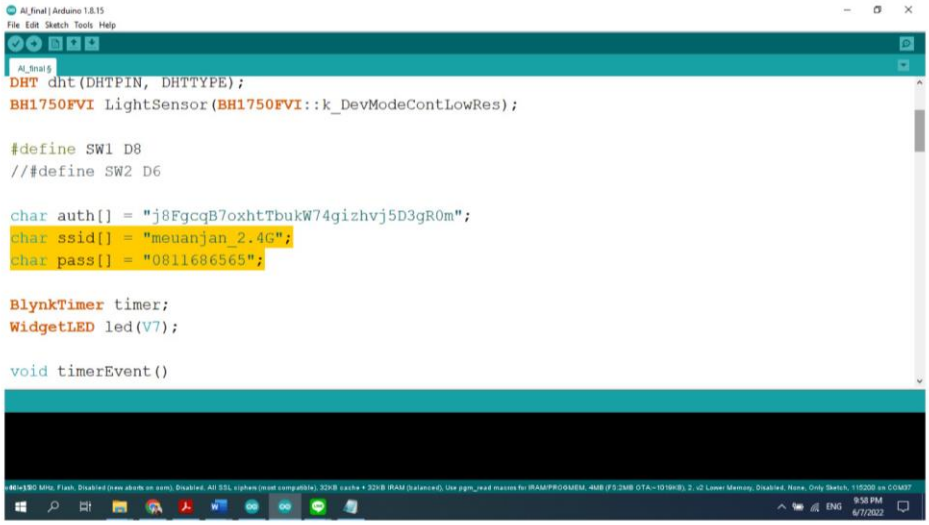
ชุดคำสั่งและแถบเมนูต่างๆ



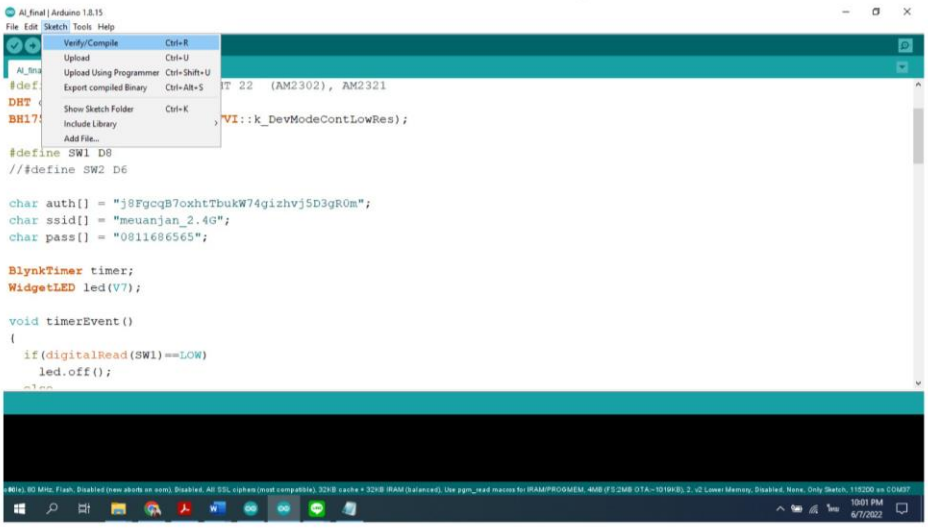
6. การทดสอบ Compile / Upload โปรแกรม

6.1 คัดลอก Source code และวางโปรแกรม Arduino ide ดังภาพ

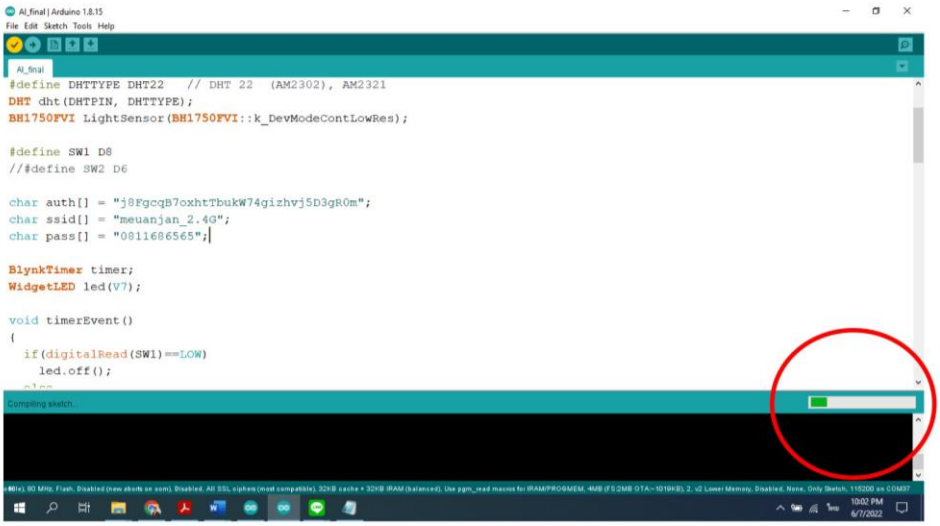
6.2 หากต้องการเปลี่ยนไวไฟตามที่ต้องการเชื่อม ให้ทำการเปลี่ยน ssid ซึ่งเป็นชื่อ WiFi ที่ต้องการใช้งาน และ pass ซึ่งเป็นรหัสผ่านของ WiFi ที่ต้องการเชื่อมต่อ ดังรูป



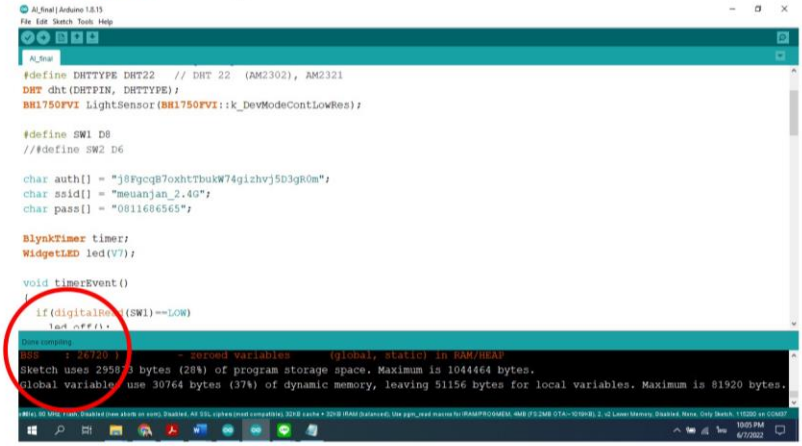
6.3 เมื่อแก้ไข SSID และ Password เสร็จแล้วให้ทำการ Compile ดังรูป



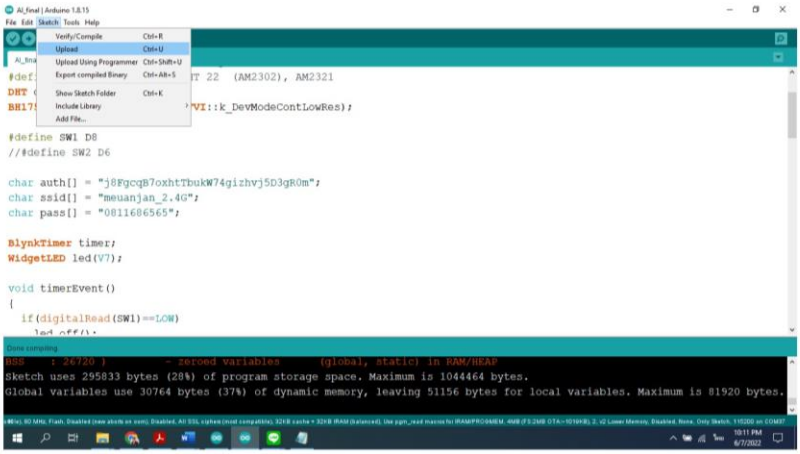
6.4 รอโปรแกรมทำการ Compile โค้ดโปรแกรม จะปรากฏ ดังภาพ



6.5 เมื่อทำการ Complie เสร็จสิ้น และโค้ดโปรแกรมไม่มีข้อผิดพลาด โปรแกรมจะแจ้งว่า “Done Compiling” จะปรากฏ ดังภาพ



6.6 เมื่อ Compile เสร็จสมบูรณ์ ให้ต่อบอร์ด Microcontroller NodeMCU ESP8266 V.3 เข้ากับพอร์ต USB ของคอมพิวเตอร์ และทำการ Upload โปรแกรมลงบนบอร์ด Microcontroller NodeMCU ESP8266 V.3 ดังภาพ



6.7 รอจนโปรแกรมอัพโหลดลงบนบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ NodeMCU ESP8266 V.3 เสร็จสมบูรณ์ ระบบจะทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอัตโนมัติ และระบบจะทำงานตามโปรแกรมที่เขียนไว้โดยให้บอร์ดไมโครคอนโทรเลอร์ NodeMCU ESP8266 V.3 เป็นเสมือนสมองของระบบ ในการควบคุมการทำงานทั้งหมดของระบบ

หนังสือส่งมอบผลงาน (โมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์)

วันที่ 12 เดือน พ.ย. พ.ศ. 65

เรียน หัวหน้าโครงการและผู้ประกอบการ

ตามที่ ข้าพเจ้า 1.(นาย/~~นางสาว~~) เกรียงศักดิ์ ศรีจันทร์ 2.(นาย/~~นางสาว~~) ศุภณัฐ ศิลกลาง 3.(นาย /~~นางสาว~~) พีรพัฒน์ ชาตรี มหาวิทยาลัย/สถาบัน ราชภัฏบุรีรัมย์ ชื่อทีม Ctrl + S ซึ่งได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ พร้อมได้รับทุนการศึกษาเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อนำไปพัฒนาผลงานแบบจำลองโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ให้สามารถใช้งานได้จริงและเกิดประโยชน์แก่ภาคอุตสาหกรรม นั้น

ทางทีมฯ ได้ดำเนินการพัฒนาแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ดังกล่าว เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วนั้น ในการนี้ จึงขอส่งมอบผลงานดังกล่าว ให้แก่ "โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทยและผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลงาน" หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาธุรกิจทางด้านอุตสาหกรรมทางด้านปัญญาประดิษฐ์ไม่มากก็น้อย

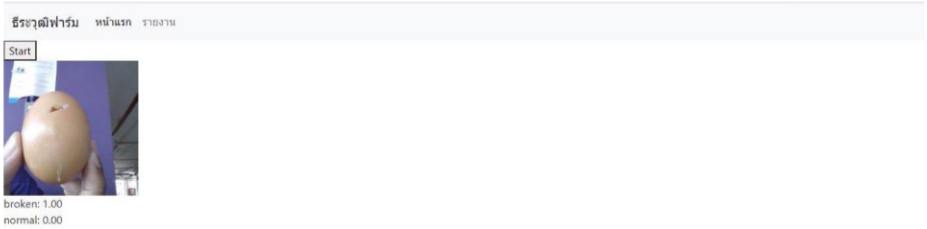
(ลงชื่อ) เกรียงศักดิ์ ศรีจันทร์
(นายเกรียงศักดิ์ ศรีจันทร์)
ตัวแทนผู้ส่งมอบผลงาน
วันที่ 12 / พ.ย. / 65

(ลงชื่อ) สิรวุฒิ มั่นหมาย ผู้รับมอบ
(นายสิรวุฒิ มั่นหมาย)
ผู้ประกอบการ
วันที่ 12 / พ.ย. / 65

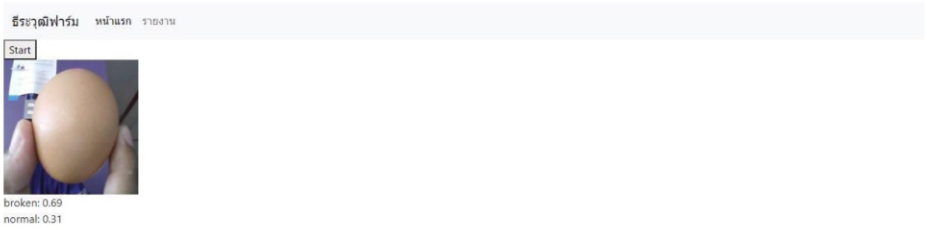
(ลงชื่อ) ..... ผู้รับมอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ)
หัวหน้าโครงการ
วันที่ 12 / พ.ย. / 65

ประมวลผลงานโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์

ชื่อผลงาน AI คัดแยกไข่ไก่ และวิเคราะห์ข้อมูลช่วยตัดสินใจ

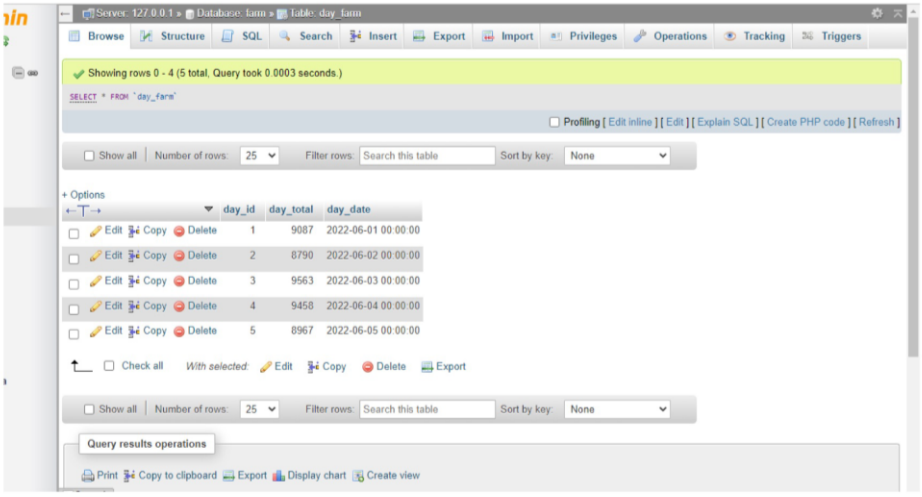


AI คัดแยกไข่ไก่ ไข่มีเปอร์เซ็นสูงแยกเป็นไข่แตกและนับเป็น 1 นับไข่ไก่แตกและไข่ปกติแยกกัน



วันที่ เดือน ปี	จำนวนไข่ไก่ทั้งหมด	ไข่ไก่ปกติ	ไข่สกปรก
01/06/2022	9087	8700	387
02/06/2022	8790	8399	390
03/06/2022	9563	8903	660
04/06/2022	9458	8958	500
05/06/2022	8967	8341	626

นับไข่ไก่ที่แยกมารวมกันในแต่ละวัน เก็บไว้ในตาราง farm.sql เทเบิ้ล day_farm



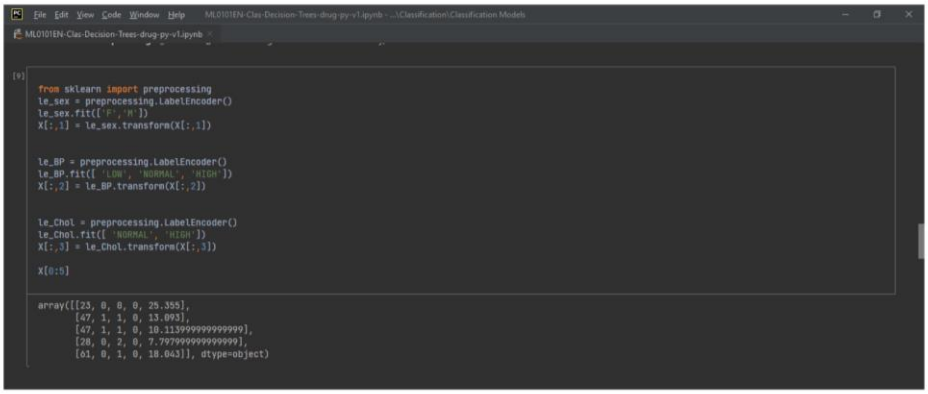
นับไข่ไก่ที่แยกมารวมกันในแต่ละเดือน เก็บไว้ในตาราง farm.sql เทเบิ้ล month_farm

*ยังไม่มีข้อมูลรายเดือน

นับไข่ไก่ที่แยกมารวมกันในแต่ละปี เก็บไว้ในตาราง farm.sql เทเบิ้ล year_farm

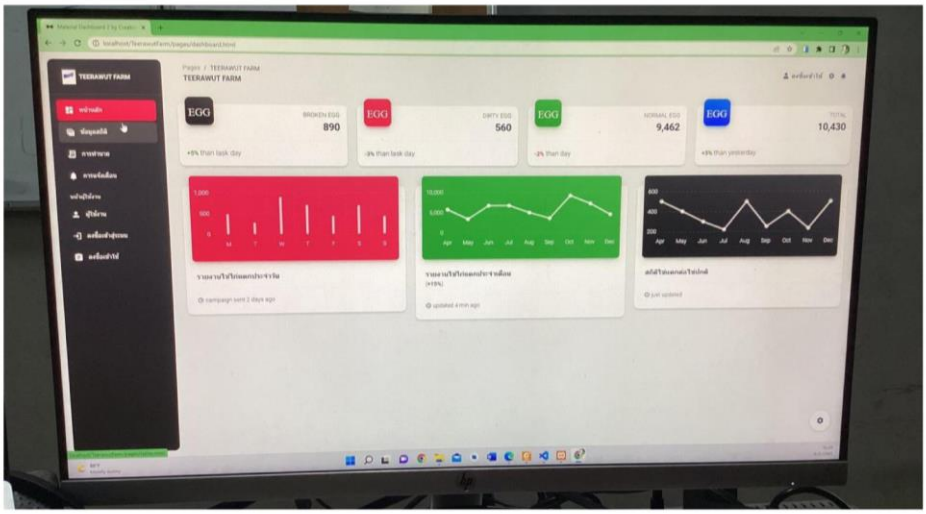
*ยังไม่มีข้อมูลรายปี

นำข้อมูลจากตาราง ไปวิเคราะห์ด้วย Classification Models



```
[9]
from sklearn import preprocessing
le_sex = preprocessing.LabelEncoder()
le_sex.fit(['F','M'])
X[:,1] = le_sex.transform(X[:,1])


le_BP = preprocessing.LabelEncoder()
le_BP.fit([ 'LOW', 'NORMAL', 'HIGH'])
X[:,2] = le_BP.transform(X[:,2])


le_Chol = preprocessing.LabelEncoder()
le_Chol.fit([ 'NORMAL', 'HIGH'])
X[:,3] = le_Chol.transform(X[:,3])

X[0:5]

array([[23, 0, 0, 0, 25.355],
       [47, 1, 1, 0, 13.093],
       [47, 1, 1, 0, 10.113999999999999],
       [28, 0, 2, 0, 7.797999999999999],
       [61, 0, 1, 0, 18.043]], dtype=object)
```

แสดงผลการวิเคราะห์



คู่มือติดตั้งเพื่อรันใช้ Model

1. run model image classification โดยเชื่อมต่อกับกล้อง เพื่อนำข้อมูลไข่ไก่เข้าสู่ระบบ ใช้ YOLO V3 ในการนับข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล
2. เชื่อมต่อฐานข้อมูล farm.sql

3. run Classification Models ที่จะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล farm.sql มาวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูลที่ต้องมีข้อมุลในตารางแล้วย้อนหลังอย่างน้อย 1 เดือน

4. รัน folder Teerawut farm จะนำผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมาแสดงผลให้ผู้ใช้

.

หนังสือส่งมอบผลงาน (โมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์)

วันที่ 12 เดือน เม.ย พ.ศ. 65

เรียน หัวหน้าโครงการและผู้ประกอบการ

ตามที่ ข้าพเจ้า 1.(นาย/นางสาว) จารุวรรณ แซ่เอี้ย 2.(นาย/นางสาว) สุรัฐ เนล่าดี 3.(นาย/นางสาว) ธีรภัทร์ สังข์ไชย มหาวิทยาลัย/สถาบัน สงขลานครินทร์ ชื่อทีม Salmonism ซึ่งได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ พร้อมได้รับทุนการศึกษาเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อนำไปพัฒนาผลงานแบบจำลองโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ให้สามารถใช้งานได้จริงและเกิดประโยชน์แก่ภาคอุตสาหกรรม นั้น

ทางทีมฯ ได้ดำเนินการพัฒนาแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ดังกล่าว เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วนั้น ในการนี้ จึงขอส่งมอบผลงานดังกล่าว ให้แก่ "โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทยและผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลงาน" หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาธุรกิจทางด้านอุตสาหกรรมทางด้านปัญญาประดิษฐ์ไม่มากก็น้อย

(ลงชื่อ) .....
(นางสาวจารุวรรณ แซ่เอี้ย)
ตัวแทนผู้ส่งมอบผลงาน
วันที่ 12 / เม.ย / 65

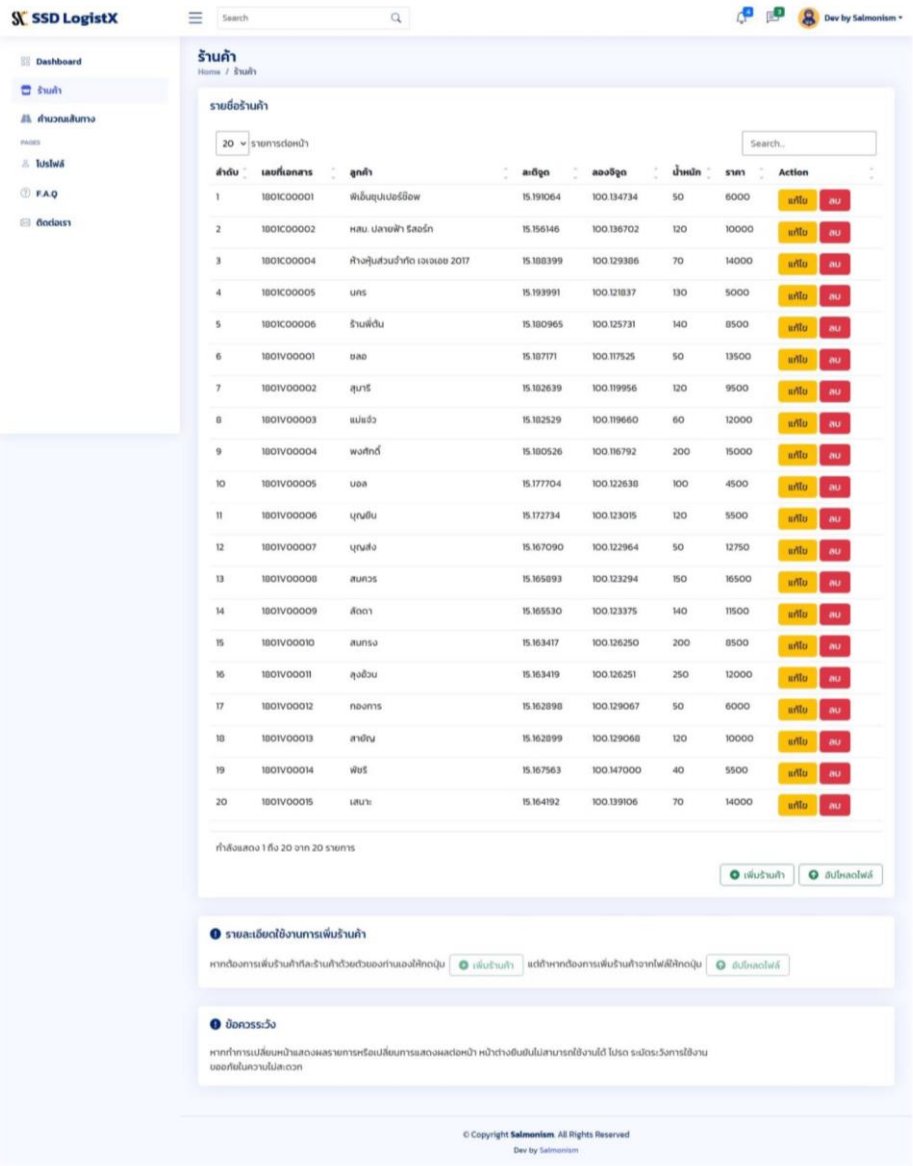
(ลงชื่อ) ..... ผู้รับมอบ
(ภาธร ศรีอาชาภูล)
ผู้ประกอบการ
วันที่ 12 / เม.ย / 65

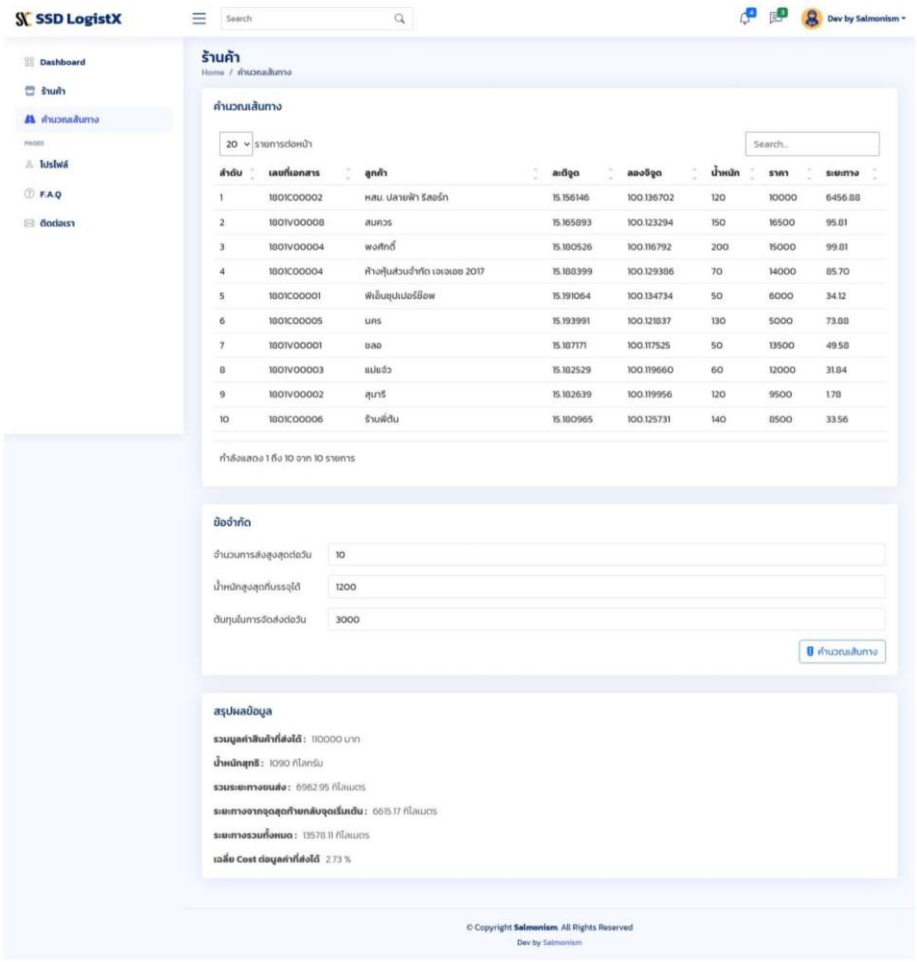
ห้างหุ้นส่วนจำกัด เสนาทรัพย์ ดิสทริบิวเตอร์

(ลงชื่อ) ..... ผู้รับมอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ)
หัวหน้าโครงการ
วันที่ 12 / เม.ย / 65

ประมวลภาพผลงานโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์

ชื่อผลงาน ระบบวิเคราะห์และจัดเรียงลำดับการจัดส่งจากระยะทาง ต้นทุน และมูลค่าสินค้า (SSD LogistX)

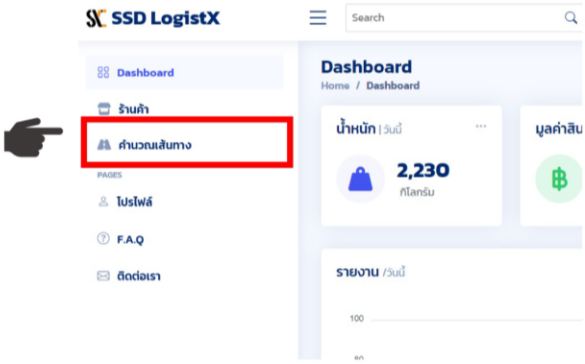




สามารถเข้าไปทดสอบตัว demo **ได้ที่** https://samsub.relaxlikes.com/

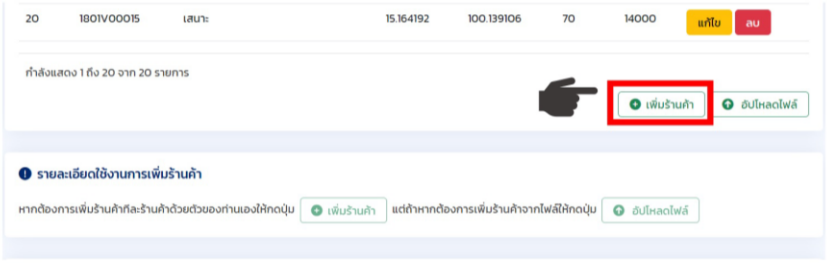
คู่มือการติดตั้งเพื่อใช้ Run Model

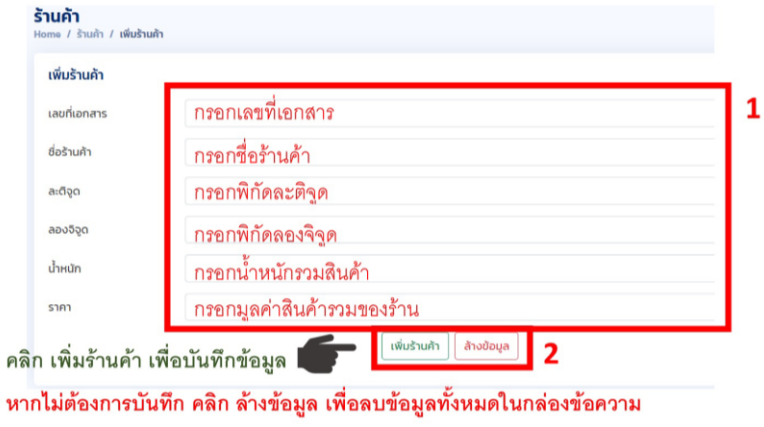
1. เปิด Website https://samsub.relaxlikes.com/
2. เข้าไปยังหน้า "ร้านค้า" เพื่อดูร้านค้าที่ต้องจัดส่ง



3. หากยังไม่มีร้านค้าสามารถเพิ่มร้านค้าได้สองวิธี

   3.1. การเพิ่มร้านค้าโดยกรอกด้วยตัวเอง โดยกดปุ่ม "เพิ่มร้านค้า" และกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน

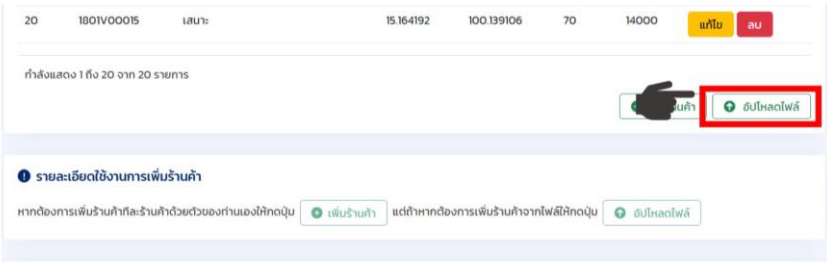




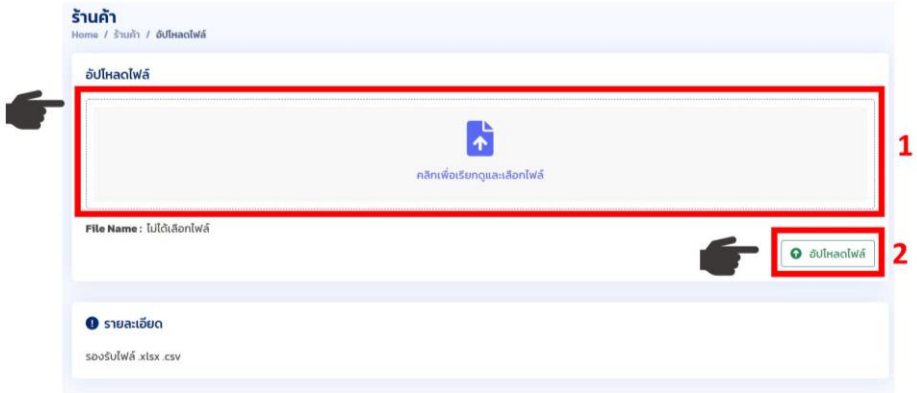
3.2. การเพิ่มร้านค้าโดยอัปโหลดไฟล์ ไฟล์ที่รองรับได้แก่ .csv และ .xlsx โดยก่อนจะทำการอัปโหลด จะต้องตัดแถวที่เป็นหัวตารางออก และแต่ละคอลัมน์จะต้องมีข้อมูลคือ เลขที่เอกสาร ชื่อร้านค้า พิกัดละติจูด พิกัดลองจิจูด น้ำหนักรวมสินค้า และมูลค่าสินค้า ตามลำดับดังรูป

	A	B	C	D	E	F
1	1801C00001	พีเอ็นซุปเปอร์ซ็อพ	15.191064	100.134734	50	6000
2	1801C00002	หสม. ปลายฟ้า รีสอร์ท	15.156146	100.136702	120	10000
3	1801C00004	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจ เจเอช 2017	15.188399	100.129386	70	14000
4	1801C00005	นคร	15.193991	100.121837	130	5000
5	1801C00006	ร้านพี่ต้น	15.180965	100.125731	140	8500

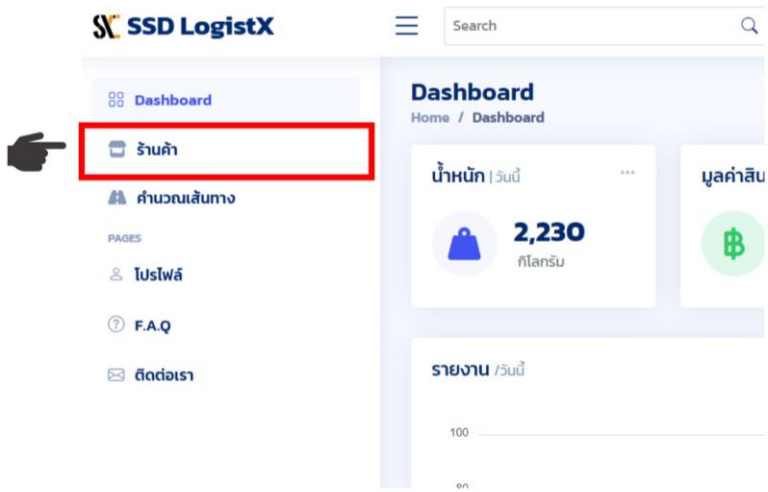
3.3. ทำการอัปโหลดไฟล์ที่เตรียมไว้ โดยคลิกปุ่ม อัปโหลดไฟล์



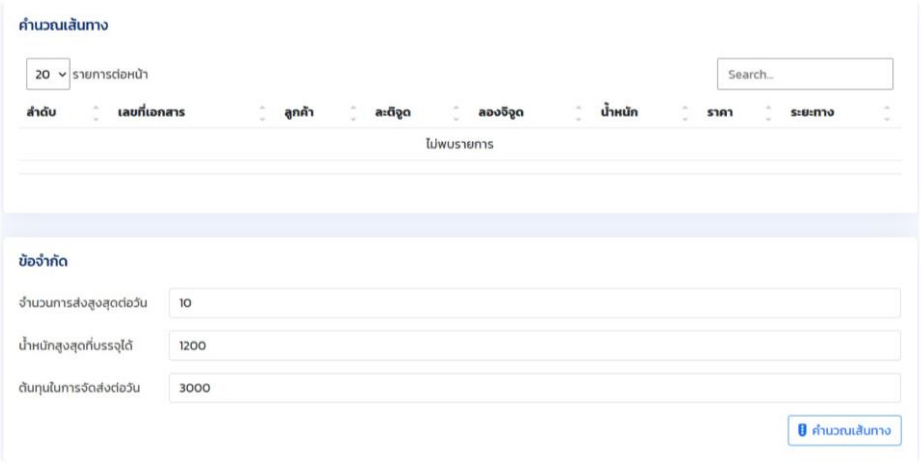
3.4. อัปโหลดโดยคลิกที่ปุ่ม “คลิกเพื่อเรียกดูและเลือกไฟล์” จากนั้น คลิก “อัปโหลดไฟล์”



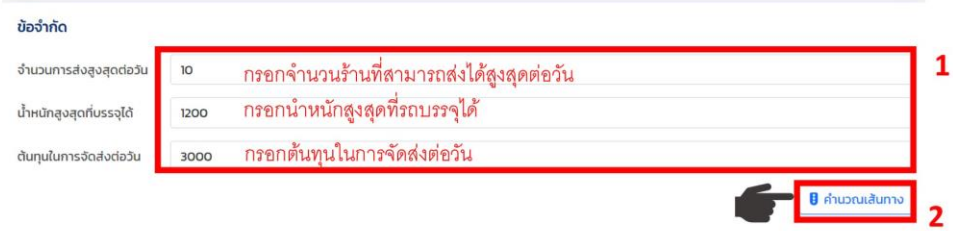
4. เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลร้านค้าเสร็จสิ้น เข้าไปยังหน้า “คำนวณเส้นทาง”



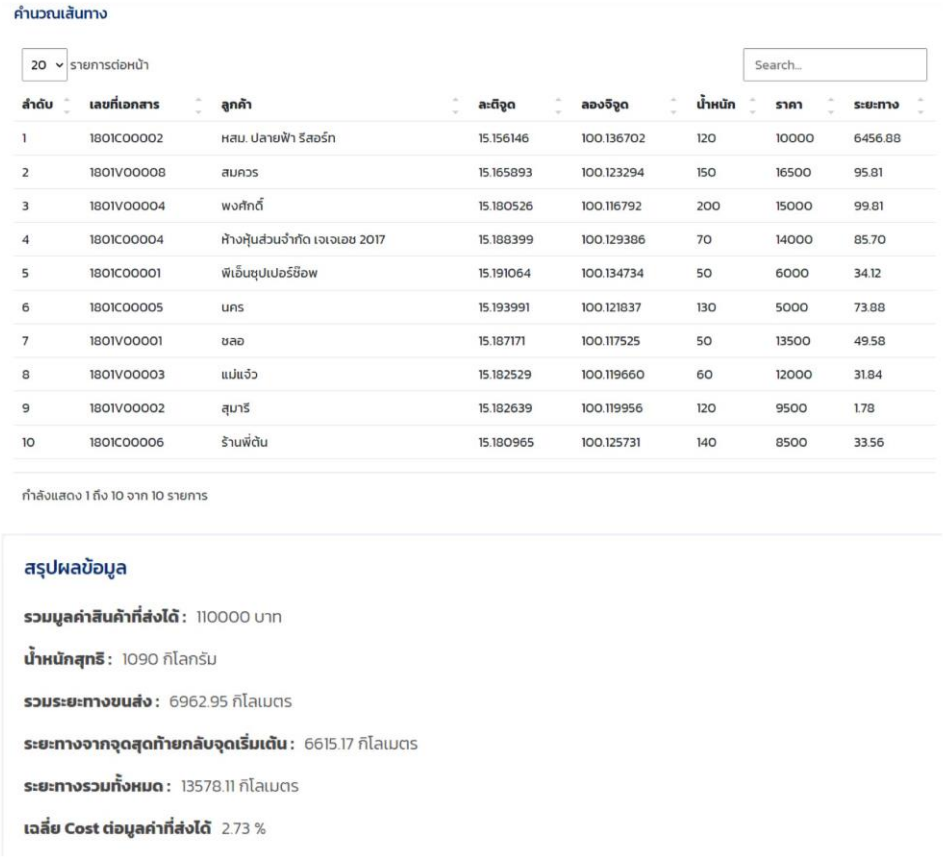
5. ระบบจะมายังหน้าคำนวณเส้นทาง ซึ่งแสดงรายการขนส่งที่อิงจากระยะทางและมูลค่าสินค้า และสรุปข้อมูลการจัดส่ง



6. ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อจำกัดในส่วนของ “จำนวนการส่งสูงสุดต่อวัน” “น้ำหนักสูงสุดที่บรรจุได้” และ “ต้นทุนในการจัดส่งต่อวัน” เพื่อให้ตรงกับการทำงานของบริษัทหรือสามารถทดสอบระบบได้ จากนั้นคลิก “คำนวณเส้นทาง”



7. ระบบจะแสดงลำดับการขนส่งโดยอิงจากระยะทางและมูลค่าสินค้า และแสดงสรุปผลข้อมูลการขนส่งขึ้นมา



หนังสือส่งมอบผลงาน (โมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์)

วันที่ 12 เดือน เม.ย. พ.ศ. 65

เรียน หัวหน้าโครงการและผู้ประกอบการ

ตามที่ ข้าพเจ้า 1.(นาย)/นางสาว) พุทธพงษ์ ด่านกองนอก 2.(นาย)/นางสาว) สุรศักดิ์ เรืองศรี
3.(นาย)/นางสาว) ภาณุพงศ์ เรือนรัง มหาวิทยาลัย/สถาบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
ชื่อทีม CPE AI team ซึ่งได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ พร้อมได้รับทุนการศึกษาเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อนำไปพัฒนาผลงานแบบจำลองโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์ให้สามารถใช้งานได้จริงและเกิดประโยชน์แก่ภาคอุตสาหกรรม นั้น

ทางทีมฯ ได้ดำเนินการพัฒนาแบบจำลองแห่งปัญญาประดิษฐ์ดังกล่าว เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วนั้น ในการนี้ จึงขอส่งมอบผลงานดังกล่าว ให้แก่ "โครงการพัฒนาศักยภาพทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ผ่านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมไทยและผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลงาน" หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาธุรกิจทางด้านอุตสาหกรรมทางด้านปัญญาประดิษฐ์ไม่มากก็น้อย

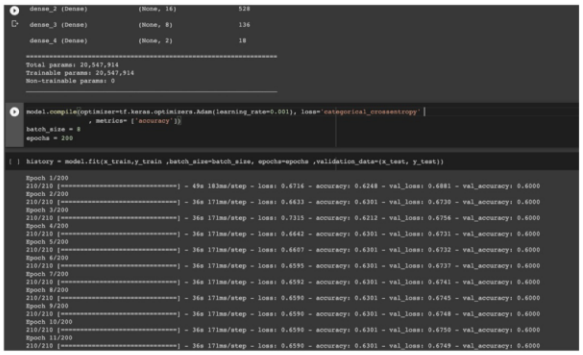
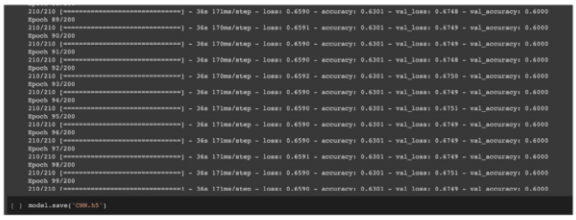
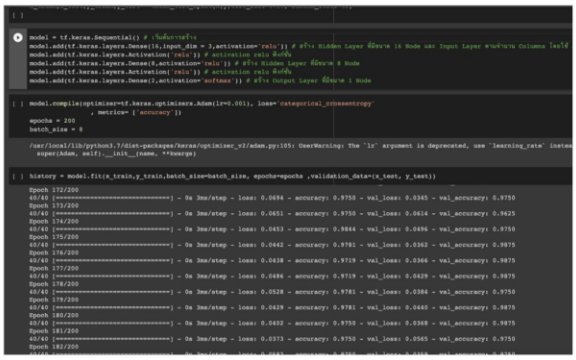
(ลงชื่อ) สุรศักดิ์ เรืองศรี ตัวแทนผู้ส่งมอบผลงาน
วันที่ 12 / เม.ย. / 65

(ลงชื่อ) ..... ผู้รับมอบ
(.....)
ผู้ประกอบการ
วันที่ 12 / เม.ย. / 65

(ลงชื่อ) ..... ผู้รับมอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงสมร มะโนวรรณ)
หัวหน้าโครงการ
วันที่ 12 / เม.ย. / 65

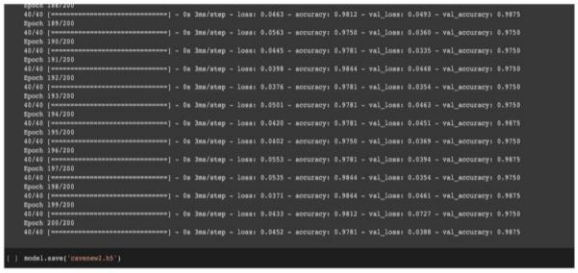
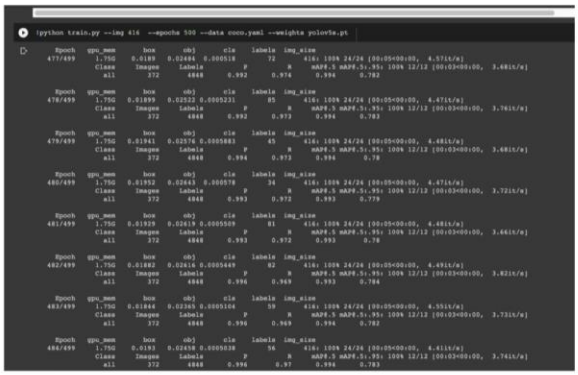
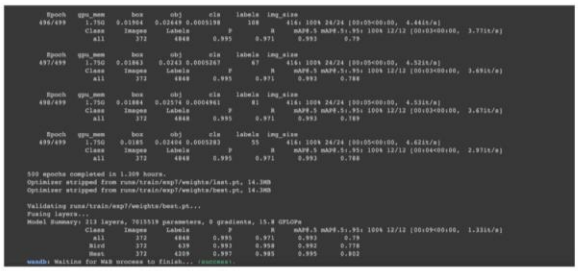
ประมวลภาพผลงานโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์

ชื่อผลงาน Web Application Ai give community enterprise anntapi

	Model AI วิเคราะห์คุณภาพรังนก (Convolutional Neural Network)
	Model AI วิเคราะห์คุณภาพรังนก (Convolutional Neural Network)
	Model AI วิเคราะห์ปัจจัยคุณภาพรังนก (Multi Layer Perceptron)

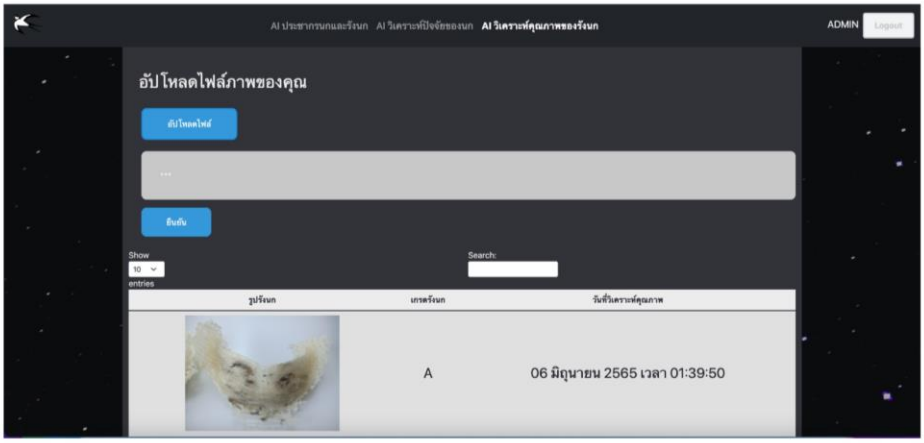
ประมวลภาพผลงานโมเดลแห่งปัญญาประดิษฐ์

ชื่อผลงาน Web Application Ai give community enterprise anntapi

	Model AI วิเคราะห์ปัจจัยคุณภาพรังนก (Multi Layer Perceptron)
	Model AI วิเคราะห์ประชากรนกและรังนก (Object Detection Yolov5) ตอนแรกคิดว่าจะใช้ Mask Region-based Convolutional Neural Network แต่พอมารันบน Raspberry pi แล้วเกิดความหน่วงจึงเปลี่ยนมาใช้ Yolov5
	Model AI วิเคราะห์ประชากรนกและรังนก (Object Detection Yolov5) ตอนแรกคิดว่าจะใช้ Mask Region-based Convolutional Neural Network แต่พอมารันบน Raspberry pi แล้วเกิดความหน่วงจึงเปลี่ยนมาใช้ Yolov5

1. Model AI วิเคราะห์คุณภาพรังนก (Convolutional Neural Network)
   - Model จะอยู่ในโฟลเดอร์ Web + Model Object Detection , MLP , CNN/ModelNN ชื่อไฟล์ CNN.h5 เป็นโมเดลสำหรับวิเคราะห์คุณภาพก็คือนำภาพเข้าแล้วทำการ Predict ว่าคุณภาพอยู่เกรดอะไร A,B,C,D,E โดยในการ Train มี Accuracy 60% ซึ่งค่อนข้างแม่นยำน้อยเนื่องจากรูปมีคลาสละไม่ถึง 200
   - วิธีใช้

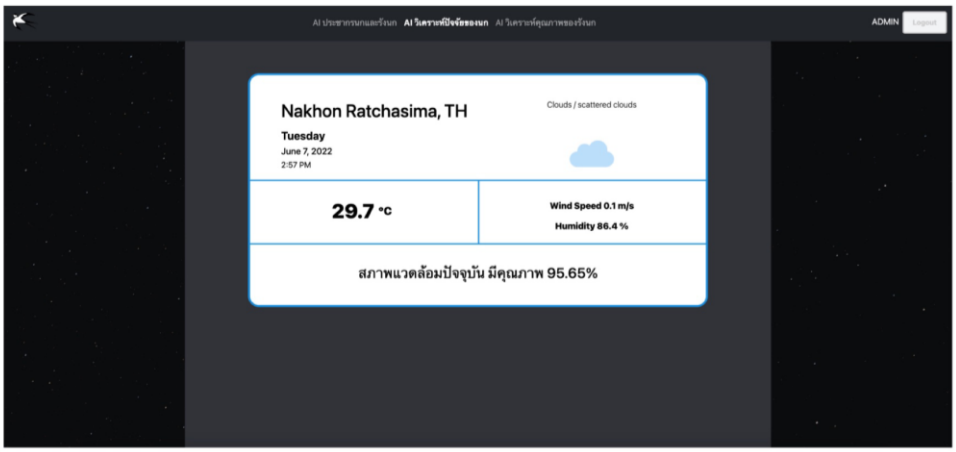
```
from tensorflow.keras.models import load_model

import cv2 , numpy as np
model_quality = load_model('ModelNN/CNN.h5') # นำ path model มาใส่ที่ function load_model

def predict(path): # ฟังก์ชั่นสำหรับ predict คุณภาพรังนก
    img = cv2.imread(path)
    img = cv2.resize(img, (224, 224))
    rimg = np.reshape(img, (1, 224, 224, 3))
    rimg = np.array(rimg)
    rimg = rimg.astype('float32')
    rimg /= 255
    predict = model_quality(rimg)
    label = ['A', 'B', 'C','D','E']
    result = label[np.argmax(predict)]
    return result

result = predict('LINE_ALBUM_220429_0.jpg') # ใส่ path รูปภาพที่จะ predict
print(result)
```



Model AI วิเคราะห์คุณภาพรังนก (Convolutional Neural Network)

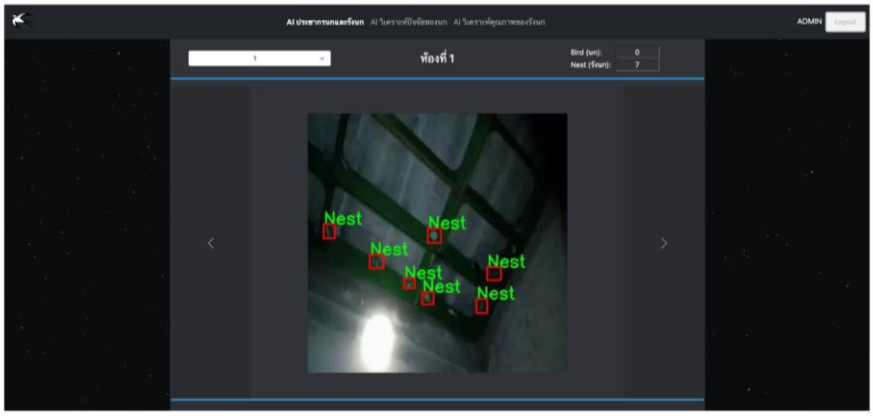
2. Model AI วิเคราะห์ปัจจัยคุณภาพรังนก (Multi Layer Perceptron)
   - Model จะอยู่ในโฟลเดอร์ Web + Model Object Detection , MLP , CNN/ModelNN ชื่อไฟล์ cavenew2.h5 เป็นโมเดลสำหรับวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของฟาร์มว่ามีคุณภาพหรือไม่มีคุณภาพ ซึ่ง Data ได้จากการสอบถามทางฟาร์มว่า ความชื้น , อุณหภูมิ และ ความเร็วลม ที่เหมาะสมกับรังนกมีค่าประมาณเท่าไหร่ บ้างเท่าที่เคยสังเกตุผลนำมาเขียนเป็น Tabular Data เอง ซึ่ง Model สามารถจับลักษณะของ Input ได้ดีมี Accuracy 100%
   - วิธีใช้

```
from tensorflow.keras.models import load_model

import numpy as np
import requests
import gspread
model_cave = load_model('ModelNN/cavenew2.h5') # นำ path model มาใส่ที่ function load_model
sa = gspread.service_account(filename='creds.json') # เป็นไฟล์ service ของ Google เพื่อขออนุญาติเข้าถึง Google Sheet
                                                    # ซึ่งได้สร้าง account ไว้แล้ว
def windspeed(file,page): # ฟังก์ชั่นสำหรับการดึงค่าความเร็วลมและลำดับความเร็ว จาก Google Sheet ซึ่งเป็นอุปกรณ์ IOT ที่ได้ทำไปติดตั้งที่ฟาร์ม
    sh = sa.open(file)
    wks = sh.worksheet(page)
    data = {
        "Wind":wks.acell('F1').value,
        "Level":wks.acell('H1').value
    }
    return data
```



Model AI วิเคราะห์ปัจจัยคุณภาพรังนก (Multi Layer Perceptron)

```
while True: # ทำการวนลูปเพื่ออ่านวีดิโอ
    try:
        rel,frame = camera.read()
        frames = cv2.resize(frame, (416, 416)) # resize ภาพก่อนเข้า Model ซึ่งตัวโมเดลภาพขนาด 416x416
        gray = cv2.cvtColor(frames,cv2.COLOR_BGR2GRAY)
        results = score_frame(gray)
        frames , data_count = plot_boxes(results,gray)
        cv2.imshow('frame',frames)
        bird , nest = str(data_count['Bird']) , str(data_count['Nest'])
        print(bird,nest)

    except KeyboardInterrupt: # หาเกิดข้อผิดพลาด
        camera.release()
        cv2.destroyAllWindows()
        break
```



Model AI วิเคราะห์ประชากรนกและรังนก (Object Detection Yolov5)

3. Model AI วิเคราะห์ประชากรนกและรังนก (Object Detection Yolov5)

- Model จะอยู่ในโฟลเดอร์ Raspberry PI/Model ชื่อไฟล์ best.pt เป็นโมเดลสำหรับการทำ Object Detection ในการตรวจจับนกและรังของนกแอ่นกินรังภายในฟาร์มซึ่งมีปัญหาก็คือภาพที่นำมาเป็นจะต้องถูกแปลงให้เป็น GrayScale ก่อนเพราะเนื่องจากฟาร์มเป็นที่ปิดโดยภาพที่อ่านจะต้องเป็นภาพจากการใช้ Night Vision แล้วแปลงมาเป็น GrayScale ก่อนไปตรวจจับ
- วิธีใช้

```
import cv2
import torch
model = torch.hub.load('ultralytics/yolov5', 'custom', path='Model/best.pt',force_reload=True)  # ทำการ set path Model ที่เราได้ทำการเทรน คือ ฟังก์ชันแบบ custom , path='Model/best.pt'
classes = model.names # get class ว่ามี class อะไรบ้างซึ่งใน model เราก็คือ Bird และ Nest
device = 'cuda' if torch.cuda.is_available() else 'cpu'
camera = cv2.VideoCapture('pathVideo') # set path Video ที่จะทดลอง ตรวจจับ Bird และ Nest

def score_frame(frame): # ฟังก์ชั่นสำหรับการ return label และ cord ตำแหน่งของวัตถุ
    frame = [frame]
    results = model(frame)
    labels = results.xyxyn[0][:, -1].numpy()
    cord = results.xyxyn[0][:, :-1].numpy()
    return labels, cord

def class_to_table(index): # ฟังก์ชั่นสำหรับ get class ที่ตรวจจับได้
    return classes[int(index)]

def plot_boxes(results, frame): # ฟังก์ชั่นสำหรับการ นับจำนวนนกและรังนก และทำการ bounding box วัตถุที่ตรวจเจอ
    labels, cord = results
    frame = cv2.cvtColor(frame,cv2.COLOR_GRAY2BGR)
    print(labels)
    n = len(labels)
    data_count = {'Bird':0,'Nest':0}
    x_shape, y_shape = frame.shape[1], frame.shape[0]
    for i in range(n):
        row = cord[i]
        if row[4] >= 0.3:
            x1 = int(row[0]*x_shape)
            y1 = int(row[1]*y_shape)
            x2 = int(row[2]*x_shape)
            y2 = int(row[3]*y_shape)
            bgr = (0, 255, 0)
            label_font = cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX
            cv2.rectangle(frame,(x1, y1), (x2, y2),(0,0,255), 2)
            cv2.putText(frame,class_to_table(labels[i]),(x1, y1),label_font, 0.9, bgr, 2)
            if class_to_table(labels[i]) == 'Bird':
                data_count['Bird'] += 1
            else:
                data_count['Nest'] += 1
    return frame , data_count
```

ภาคผนวก ช.

สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์

ทางคณะทำงานได้จัดทำสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์จำนวน 26 ทีม พร้อมบันทึกฐานข้อมูลในแพลตฟอร์มออนไลน์ (Google Drive) ตามลิงค์ด้านล่างนี้

https://drive.google.com/drive/folders/1S74Ve4E3uWMll_5qdbuMOGM3qGwMvH9V