

รายงานการดำเนินงาน

ศูนย์การศึกษาแนวโน้มและอนาคต
Centre of Trend and Future Study: TAF



คำนำ

ศูนย์การศึกษาแนวโน้มและอนาคต (Centre of Trend and Future Study: CTFS) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับมอบหมายในการนำเครื่องมือการมองอนาคตรูปแบบต่างๆมาใช้ในการวิเคราะห์อนาคตด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในอีก 10 ปีข้างหน้า เพื่อให้หน่วยงานต่างๆในมหาวิทยาลัยเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยวิเคราะห์คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงในบริบทสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และนำผลวิเคราะห์ที่ได้ส่งมอบให้หน่วยงานต่างๆในมหาวิทยาลัยใช้ประกอบการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ซึ่งผลการดำเนินงานในปีนี้ได้ดำเนินการวิเคราะห์แนวโน้มด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ตามรายละเอียดในรายงานฉบับนี้

คณะทำงาน

สารบัญ

บทที่ 1	1
บทนำ.....	1
1. ที่มาและความสำคัญ	1
2. วัตถุประสงค์.....	3
3. คำถามในการคาดการณ์เชิงยุทธศาสตร์	3
บทที่ 2.....	4
วิธีการศึกษา.....	4
1. กำหนดแรงขับเคลื่อน (Driving Force) สำคัญ 2 อย่าง และฉากหลัง.....	4
2. กำหนดทางเลือกของแรงขับเคลื่อน	5
3. สร้างฉากทัศน์ทั้ง 4 แบบ	5
4. กำหนดอนาคตที่ปรารถนา	5
บทที่ 3.....	6
กระบวนการศึกษา: แรงขับเคลื่อน	6
1. กำหนดแรงขับเคลื่อน (Driving Force).....	6
2. กำหนดแรงขับเคลื่อน (Driving Force) สำคัญ	12
3. สร้างฉากทัศน์ทั้ง 4 แบบ	13
4. กำหนดอนาคตที่ปรารถนาและเป็นไปได้	14
5. พยากรณ์กลับหลัง	16
บทที่ 4.....	17
สรุปความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ	17
1. ความเห็นเรื่องแนวทางการดำเนินงานของศูนย์ TAF	17
2. ความเห็นเรื่องการสร้างฉากทัศน์.....	18

3. ความเห็นเรื่องการวิเคราะห์แนวโน้ม	19
4. สรุปสิ่งที่ควรทำต่อไป	19
บทที่ 5	20
สรุปผลการศึกษา	20
ผลการวิเคราะห์ฉากทัศน์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ในอีก 10 ปี	20
1. การกำหนดแรงขับเคลื่อน	20
1.1 โรคระบาด	20
1.2 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการศึกษา.....	20
1.3 ความกังวลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	20
1.4 เทคโนโลยี 5G.....	20
1.5 เศรษฐกิจท้องถิ่น.....	21
1.6 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงาน	21
1.7 การเปลี่ยนถ่ายสู่ระบบดิจิทัล	21
1.8 อาชญากรรม และหายนะจากเทคโนโลยีดิจิทัล	21
2. การกำหนดแรงขับเคลื่อนหลักเพื่อใช้ในการทำฉากทัศน์ในอีก 10 ปีของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	22
2.1. เศรษฐกิจท้องถิ่น.....	22
2.2. เทคโนโลยี 5G.....	22
3. การสร้างฉากทัศน์ 4 แบบ	23
3.1. ฉากหลังของฉากทัศน์ทั้งหมด (สิ่งที่จะเกิดขึ้นแน่นอน และมีความผันผวนน้อย).....	23
3.2. ฉากทัศน์ทั้ง 4 แบบ.....	23
บทที่ 6	27
สรุปผลการศึกษา	27
ผลการวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคตที่จะมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้	27
1. ผลการวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคตที่จะมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้.....	27
1.1. สิ่งที่เป็นกระแสหลักแล้วในปัจจุบัน	27

2. ข้อเสนอแนะโน้มด้านการศึกษา.....	27
2.1. ปัจจัยทางกายภาพด้านการศึกษาถูกลดทอนความสำคัญ ในขณะที่ประสบการณ์การศึกษาเสมือนจริงมีบทบาทโดดเด่น (Physical educational factor is depreciated whereas virtual educational experience is appreciated)	27
2.2. การขาดแคลนบุคลากรที่มีศักยภาพในระดับประเทศ (Lack of Talents).....	29
2.3. ศึกษาบันเทิง (Edutainment)	30
2.4. เทคโนโลยีการศึกษาแบบปรับตามตัวบุคคล (Personalized education technology)	31
2.3. ข้อเสนอแนะโน้มด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม	32
2.4. ข้อเสนอแนะโน้มด้านสิ่งแวดล้อม	35
3.5 ข้อเสนอแนะโน้มด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	38
3.6. ข้อเสนอแนะโน้มด้านเกษตร.....	43
บทที่ 7	46
สรุปผลการศึกษา	46
ผลการวิเคราะห์หลักสูตรด้านการเกษตรที่ตอบโจทย์ความต้องการในอนาคต	46
1. สิ่งที่เป็นกระแสหลักแล้วในปัจจุบัน	46
2. ข้อเสนอแนะโน้มหลักสูตรด้านการเกษตรที่ตอบโจทย์ความต้องการในอนาคต	46
2.1 หลักสูตรบริหารธุรกิจแพลตฟอร์มเกษตร	46
2.2 หลักสูตรนักสร้างนิเวศเกษตรกรรม	47
2.3 หลักสูตรเกษตรสร้างสรรค์	48
2.4 หลักสูตรการสร้างมาตรฐานด้านการเกษตร	49
2.5 หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร.....	50
2.6 หลักสูตรวิทยาศาสตร์ข้อมูลเกษตร.....	51
บทที่ 8.....	52
รายงานสรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ	52
“การออกแบบอนาคตสาขาพืชผัก”	52

วิทยากร	52
ผู้เข้าร่วมการประชุม	52
การออกแบบการประชุม	52
ผลการประชุม	53
1. วิทยาลัยสาขาศึกษา	53
2. การกำหนดปัจจัยขับเคลื่อน	53
2.2 ทรัพยากร.....	54
3. การสร้างฉันทศน์	55
3.1 ฉันทศน์ที่ 1 ทรัพยากรเพิ่มขึ้น และโรคระบาดอยู่ตลอดไป	55
3.2 ฉันทศน์ที่ 2 ทรัพยากรลดลง และโรคระบาดอยู่ตลอดไป	56
3.3 ฉันทศน์ที่ 3 ทรัพยากรเพิ่มขึ้น และโรคระบาดหายไป	56
3.4 ฉันทศน์ที่ 4 ทรัพยากรลดลง และโรคระบาดหายไป.....	56
4. การกำหนดอนาคตที่เป็นไปได้.....	56
5. การพยากรณ์กลับหลัง	57
กิจกรรมที่ต้องดำเนินการในช่วง 0-2.5 ปี.....	57
1. สร้างความร่วมมือกับคณะต่างๆ ภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ	57
2. การยื่นขอมาตรฐาน GAP	58
3. เว็บไซต์ของสาขา.....	58
กิจกรรมที่ต้องดำเนินการภายในช่วง 2.5 - 5 ปี	58
1. การติดตั้งเทคโนโลยีการจัดการฟาร์มที่ทันสมัยในแปลง	58
2. ร้านค้าสาขาศึกษา.....	59
3. การปรับปรุงโรงคัดบรรจุ	59
4. สร้างโรงเรียนมาตรฐานระดับการผลิตในเชิงพาณิชย์.....	59
5. สร้างสถานที่เก็บอุปกรณ์	59
6. Re-skill บุคลากรสาขา	59

กิจกรรมที่ต้องดำเนินการภายในช่วง 5-7.5 ปี	60
1. คลินิกบริการวิชาการ.....	60
2. ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ต.....	60
3. การปรับปรุงโรงปุ๋ยหมัก และลานทำปุ๋ยหมัก.....	60
4. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการปรับปรุงพันธุ์ผัก.....	60
5. การปรับปรุงห้องเรียน	60
กิจกรรมที่ต้องดำเนินการภายใน 7.5-10 ปี.....	60
1. จัดซื้อเครื่องจักรกลเกษตร.....	60
2. อาคารอเนกประสงค์	60
ภาคผนวก	62
ภาพกิจกรรม.....	62
ภาพกิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างฉาบทักษะของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	63
ภาพกิจกรรม การประชุมเชิงปฏิบัติการ “การออกแบบอนาคตสาขาพืชผัก”	67

สารบัญภาพ

รูป 1 ผลการค้นคว้าสัญญาณในแนวนราบ.....	6
รูป 2 Fringe skate แสดงถึงแนวโน้มและนิเวศที่เกี่ยวข้อง	7
รูป 3 Pandemic.....	8
รูป 4 Educational Transformation.....	8
รูป 5 Environmental Concerns.....	9
รูป 6 5 G Technology.....	9
รูป 7 Local Economy.....	10
รูป 8 Changing nature of work.....	10
รูป 9 Digital Transformation.....	11
รูป 10 Digital Crime and Failure	11
รูป 11 การวิเคราะห์ Local Economy.....	12
รูป 12 5G Technology	13
รูป 13 ฉากทัศน์ทั้ง 4.....	14
รูป 14 การวิเคราะห์อดีต ปัจจุบัน และอนาคต	15
รูป 15 การวิเคราะห์สามเหลี่ยมในอนาคตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	15
รูป 16 การพยากรณ์ย้อนหลัง	16
รูป 17 การพยากรณ์ย้อนหลังของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	16
รูป 18 การพยากรณ์กลับหลังสาขาพืชผัก	57

บทที่ 1

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญ

จากการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ปรับเปลี่ยนสถานภาพเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2560 ประกอบกับสถานการณ์การแข่งขันของสถาบันการศึกษา และการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจสังคมในยุคดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้จึงต้องมีการปรับตัวเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีและแข็งแกร่งเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อตอบสนองนโยบายการพัฒนาหน่วยงานให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาตามพันธกิจ (mission plan) ประเด็นที่ 3 ในการขับเคลื่อนแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตามเป้าหมายหลักในการขับเคลื่อนแผน (2A2S) ได้แก่ ความรับผิดชอบ (accountability), ความเป็นเลิศด้านวิชาการและการวิจัย (academic and research excellent), การบริการชุมชนและสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (social engagement and partnership) และศักยภาพในการพัฒนาอย่างยั่งยืน (sustainability) และแนวทางการทำงานแบบรวงศ์ คือ การพัฒนาตามภารกิจหลัก (Moderating Operation Center) หรือ MOC ด้านการบริหารจัดการองค์กรที่มีสมรรถนะสูง (High Performance Organization) คือ มีระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ, มีทรัพยากรบุคคลที่มีสมรรถนะสูง, มีความมั่นคงทางการเงินและเติบโตอย่างยั่งยืน และมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานและเป็นสากล เพื่อการพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน อย่างไรก็ตามนโยบายและการวางแผน จำเป็นต้องคำนึงถึงมิติอนาคต โดยเฉพาะในเรื่องของการตัดสินใจเพื่อริเริ่มสร้างโอกาสหรือแก้ไขสิ่งที่เป็ปัญหานั้น เป็นการตัดสินใจในปัจจุบันเพื่อเห็นผลที่พึงประสงค์ในอนาคต การเข้าใจอดีต วิเคราะห์ปัจจุบัน มองสู่นาคตจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันและลดการแก้ปัญหา คำตอบที่เป็นรูปธรรมนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง ตลอดจนถ่ายทอดให้ข้อมูลเข้าใจง่ายขึ้นและกระจายไปสู่สาธารณะได้อย่างกว้างขวาง

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหนึ่งในสถาบันที่เป็นที่พึ่ง ตลอดจนเป็นผู้นำทางความคิดของเกษตรกร และสังคม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีข้อมูล มีความเชี่ยวชาญสามารถคาดการณ์และจัดการการเปลี่ยนแปลง การมองภาพรวม และอนาคตในระยะต่างๆ ทั้งประเด็นทางเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยี

การจัดตั้งศูนย์การทำงานที่เน้นการศึกษาและวิจัยประเด็นอนาคตเพื่อนำไปสู่การพัฒนาล่วงหน้า จึงเป็นสิ่งที่จำเป็น เนื่องจาก ปัญหาหลายประการขององค์กรและประเทศเป็นผลมาจากการขาดการวางแผนการดำเนินนโยบายในระยะยาว ไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรืออาจมองผลระยะสั้น จึงทำให้นโยบายเพื่อพัฒนากลายเป็นการตามแก้ไขปัญหาเสียส่วนใหญ่

ศูนย์การศึกษาแนวโน้มและอนาคต (Centre of Trend and Future Study: CTFS) จึงเกิดขึ้น เพื่อศึกษาข้อมูลต่างๆที่จะช่วยให้องค์กรและสังคมสามารถคาดการณ์และจัดการการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อมภายนอกโดยทำงานทั้งด้านการวิจัย การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบโครงการและนโยบาย การสร้างแบบจำลองพฤติกรรม และการคาดการณ์อนาคต (foresight/future studies) ด้วยเครื่องมือเชิงปริมาณและคุณภาพ ทั้งในระดับมหภาคและจุลภาค โดยศูนย์ฯ มีการทำงานแบบสหวิทยาการ (Multi-Discipline Oriented) เพราะเชื่อว่าการศึกษาระดับสังคมต้องใช้มุมมองจากหลากหลายศาสตร์ประกอบกัน เพื่อให้ได้ความเข้าใจที่ครบถ้วนสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังมีประสบการณ์การศึกษาประเด็นเศรษฐกิจ สังคม และการบริหารให้กับหน่วยงานต่างๆ โดยผลงานของได้ถูกนำไปใช้กำหนดเป็นนโยบาย แผนกลยุทธ์ แผนการดำเนินงานขององค์กร และนโยบายสาธารณะของประเทศ ซึ่งมีส่วนส่งเสริมการพัฒนางค์กรและประเทศ

โดยศูนย์ฯ สามารถในการทำงานหลายประเภท เช่น การวิเคราะห์วิจัยเชิงสหวิทยาการ (multi-disciplinary) การคาดการณ์อนาคต (scenario and forecasting) อนาคตศึกษา (future studies) การพัฒนาดัชนีชี้วัด (indexation) การพัฒนากระบวนการคิด (thinking process) การวางแผนและบริหารเชิงกลยุทธ์ (strategic planning and management) การวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยใช้กระบวนการอนาคตศาสตร์

การมองอนาคต มีความจำเป็นสำหรับมนุษย์ในการเตรียมพร้อมรับสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้น และการพัฒนาตัวเองเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขในอนาคต ในเชิงขององค์กรหรือชุมชนการมองอนาคตเป็นกระบวนการแบบมีส่วนร่วมที่จะทำให้กลุ่มคนได้ร่วมออกแบบ และวิเคราะห์อนาคต ก่อให้เกิดความเข้าใจอนาคตขององค์กรหรือชุมชนที่ตรงกัน การมองอนาคตนั้นไม่ใช่การวางแผนหรือออกแบบกลยุทธ์แต่เป็นวิธีการในการฉายภาพให้ผู้คนเข้าใจในอนาคต จึงสามารถทำงานขับเคลื่อนไปยังเป้าหมายเดียวกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์กรหรือชุมชนที่มีการกำหนดเป้าหมายไว้แล้วแต่สมาชิกในองค์กรหรือชุมชนกลับมีความเข้าใจไม่ตรงกัน ก็อาจนำไปสู่ความล้มเหลวในการขับเคลื่อนไปสู่เป้าหมายได้

ศูนย์การศึกษาแนวโน้มและอนาคต (Trend and Future Study Center หรือ TAF) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงต้องการนำเครื่องมือการมองอนาคตรูปแบบต่างๆมาใช้ในการวิเคราะห์อนาคตด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในอีก 10 ปีข้างหน้า เพื่อให้หน่วยงานต่างๆในมหาวิทยาลัยเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การคิดเชิงอนาคต ช่วยให้เราคาดการณ์ และออกแบบอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพิจารณาอนาคตแบบเป็นระบบจะช่วยให้เรารับมือกับปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสื่อสารเป้าหมายในอนาคตที่ชัดเจนให้กับผู้ร่วมงานได้ ในยุคที่แนวคิดและเทคโนโลยีใหม่ๆสามารถเผยแพร่ไปสู่ผู้คนทั่วทุกมุมโลกได้อย่างรวดเร็ว เราทุกคนต่างต้องประสบกับการเปลี่ยนแปลงในบริบทต่างๆอยู่ตลอดเวลา ในยุคนี้ความสามารถในการปรับตัว

ถือเป็นสิ่งจำเป็น ผู้ที่ต้อตั้งไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงอาจต้องประสบปัญหาในการดำรงชีวิต และประกอบอาชีพ การจะปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงได้นั้นจำเป็นต้องใช้ทักษะ การคิดเชิงอนาคต (Future Thinking) ซึ่งถือเป็นทักษะที่สำคัญของบุคลากรในทุกองค์กร

ศตวรรษที่ 21 เป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงขนานใหญ่จากเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าจนล้ำหน้าขีดความสามารถของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงที่มีความผันผวนไม่แน่นอน รวดเร็วและรุนแรง นี้ทำให้องค์กรต่าง ๆ รวมถึงมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่จะต้องมีการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การปรับตัวครั้งนี้ไม่ใช่เป็นเพียงการปรับปรุงหรือการปรับการทำงานโดยทบทวนจากที่ผ่านมาในอดีต Retreat แต่เป็นการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ใหม่ในการมองและเดินไปสู่ในอนาคต การปรับตัวครั้งนี้จึงเป็นการปรับครั้งใหญ่ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนผ่าน Transform และแข่งขันได้ในเวทีนานาชาติระดับสากล เพื่อให้มีทิศทางการพัฒนาไปสู่เป้าหมายมหาวิทยาลัยแม่โจ้ครบการก่อตั้ง 100 ปี ในปี พ.ศ. 2577 มหาวิทยาลัยแม่โจ้จึงได้พัฒนาแผนแม่บทการเปลี่ยนผ่านแม่โจ้ในกรอบระยะเวลา 17 ปี นับจากนี้ไปเพื่อให้มีทิศทางและแนวทางที่จะก้าวไปสู่เป้าหมายในปี 2577 และจำเป็นที่จะต้องสร้างความรู้ความเข้าใจแผนยุทธศาสตร์การเปลี่ยนผ่านแม่โจ้ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และบุคลากรในมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดการเข้ามามีส่วนร่วมรับรู้และร่วมพัฒนาเพื่อประโยชน์ร่วมกัน

พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้คนในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงจากในศตวรรษก่อนหน้ามาก รูปแบบการทำเกษตรก็เช่นกัน การเปลี่ยนแปลงที่กล่าวถึงนี้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มหาวิทยาลัยแม่โจ้จึงจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่ในปัจจุบัน หรือสร้างหลักสูตรใหม่ให้สอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอย่างเร่งด่วน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงในบริบทสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และนำผลวิเคราะห์ที่ได้ส่งมอบให้หน่วยงานต่างๆในมหาวิทยาลัยใช้ประกอบการจัดทำแผนยุทธศาสตร์

3. คำถามในการคาดการณ์เชิงยุทธศาสตร์

3.1 แนวโน้มใดในอนาคตที่จะมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยเป็นแนวโน้มที่คิดว่าชัดเจนแล้วในปัจจุบัน

3.2 หลักสูตรด้านการเกษตรแบบใด ที่ตอบโจทย์ความต้องการในอนาคต โดยแนวโน้มที่คิดว่าชัดเจนแล้วในปัจจุบัน

บทที่ 2

วิธีการศึกษา

1. กำหนดแรงขับเคลื่อน (Driving Force) สำคัญ 2 อย่าง และฉากหลัง

ขั้นตอนการสร้างวิสัยทัศน์ในขั้นตอนนี้คณะทำงานได้ศึกษาแนวโน้มในอนาคตที่จะมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ จากการค้นคว้าสัญญาณในแนวนอน (Horizontal Scan) ซึ่งการกวาดสัญญาณขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความสำคัญที่องค์กรให้กับการคาดการณ์เชิงยุทธศาสตร์ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร โดยมีคำถามนำการค้นคว้าที่ตรงกับวัตถุประสงค์ในการทำงาน 2 ข้อ คือ

คำถามที่ 1 แนวโน้มใดในอนาคตที่จะมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยเป็นแนวโน้มที่คิดว่าชัดเจนแล้วในปัจจุบัน

และคำถามย่อยประกอบด้วย

คำถามย่อยที่ 1.1 เหตุการณ์ด้านการศึกษาที่อาจมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ในอนาคต

คำถามย่อยที่ 1.2 เหตุการณ์ด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่อาจมีผลต่อการพัฒนา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ในอนาคต

คำถามย่อยที่ 1.3 เหตุการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ในอนาคต

คำถามย่อยที่ 1.4 เหตุการณ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่อาจมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัย

แม่โจ้ในอนาคต

คำถามย่อยที่ 1.5 เหตุการณ์ด้านเกษตรที่อาจมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้ในอนาคต

คำถามที่ 2 หลักสูตรด้านการเกษตรแบบใด ที่ตอบโจทย์ความต้องการในอนาคต โดยแนวโน้มที่คิดว่าชัดเจนแล้วในปัจจุบัน

ประกอบด้วยคำถามย่อยได้แก่

คำถามย่อยที่ 2.1 ลักษณะของผู้ประกอบการหน้าใหม่ที่จะประสบความสำเร็จในอนาคตเป็นอย่างไร

คำถามย่อยที่ 2.2 คุณสมบัติของบุคลากรที่องค์กรหรือบริษัทด้านการเกษตรต้องการในอนาคตคือ

อะไร

คำถามย่อยที่ 2.3 การอุปถัมภ์ใหม่ของเทคโนโลยีอะไรที่จะส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร

คำถามย่อยที่ 2.4 พฤติกรรมของผู้บริโภคในอนาคตจะเป็นอย่างไร

2. กำหนดทางเลือกของแรงขับเคลื่อน

กำหนดทางเลือกของแรงขับเคลื่อนโดยเชื่อมโยงสัญญาณต่างๆเข้าด้วยกันเพื่อสร้างเป็นข้อเสนอแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยยึดหลักการ 3 ข้อดังนี้

2.1 การเชื่อมโยงสัญญาณต่างๆเข้าด้วยกัน ไม่มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัวและไม่จำเป็นต้องเชื่อมโยงเฉพาะสัญญาณในหัวข้อเดียวกัน เช่น สัญญาณในหัวข้อเศรษฐกิจ อาจเชื่อมโยงกับสัญญาณในหัวข้อสิ่งแวดล้อมก็ได้

2.2 สัญญาณที่นำมาเชื่อมโยงกันควรเป็นสัญญาณที่มีความถี่ 3 ครั้งขึ้นไป เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้สัญญาณจำนวนน้อย

2.3 ในการเชื่อมโยงสัญญาณเพื่อสร้างข้อเสนอแนวโน้มต้องระลึกเสมอว่าเป็นไปเพื่อตอบคำถามในข้อ 1 ที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้

3. สร้างฉากทัศน์ทั้ง 4 แบบ

สร้างเข็มทิศฉากทัศน์แห่งอนาคต (Future Compass) โดยคัดเลือกปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญที่สุด 2 ปัจจัยจากขั้นตอนที่ 4 มาสร้างเป็นแกน X และแกน Y โดยมีจุดกึ่งกลางเป็นตัวแทนของปัจจุบัน วงกลมเส้นประ คือ ขอบเขตเวลาของอนาคต (Time Horizon) ที่เราต้องการศึกษา ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ เข็มทิศฉากทัศน์แห่งอนาคตซึ่งมี 4 ควอดแรนต์และแต่ละควอดแรนต์คือ ฉากทัศน์(Scenario) ที่เราสามารถวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

4. กำหนดอนาคตที่ปรารถนา

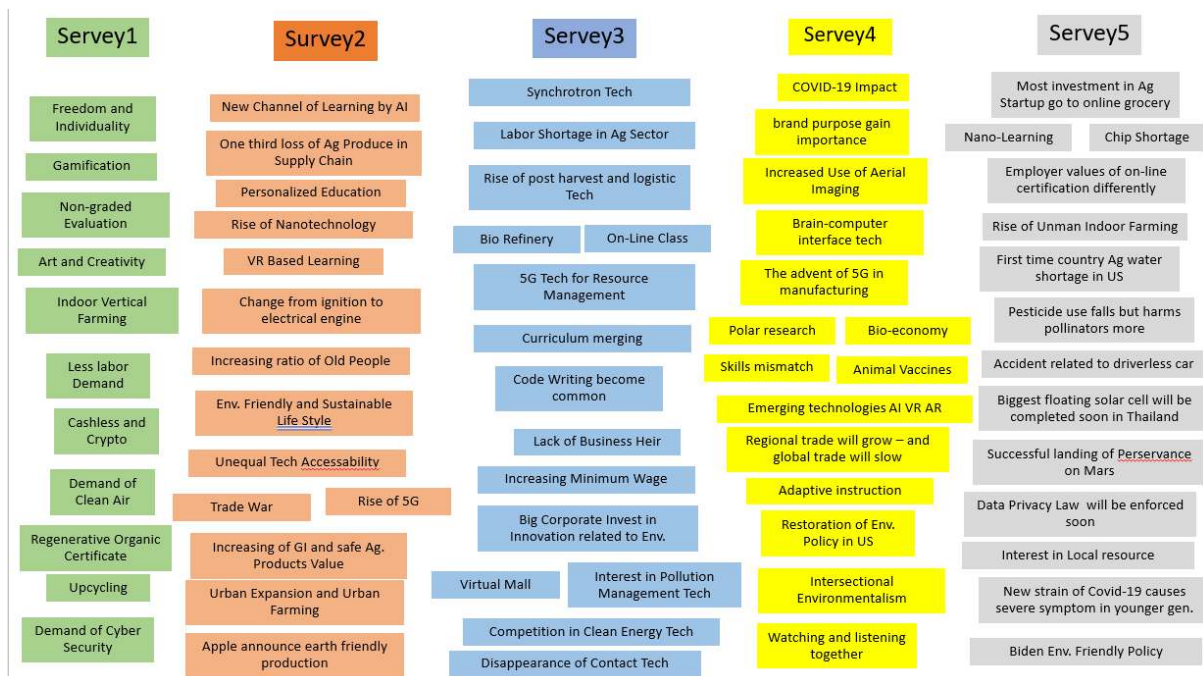
การพยากรณ์ย้อนหลังสามารถให้รายละเอียดแนวโน้มทัศน์แห่งอนาคตที่พึงประสงค์รวมทั้งช่วยประเมินความเป็นไปได้ในการดำเนินการและความท้าทายระหว่างห้วงเวลาในปัจจุบันและอนาคต โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแสดงความคิดเห็นและมติเห็นร่วมกันเพื่อป้องกันความขัดแย้งในขั้นตอนการนำแผนกลยุทธ์มาดำเนินการ การพยากรณ์ย้อนหลังจึงเป็นทั้งเครื่องมือวิเคราะห์และเครื่องมือสื่อสารที่ควรใช้ประกอบกับการมองอนาคตแบบมองไปข้างหน้า เช่น แผนที่นำทางเทคโนโลยี (Technology Road Mapping) เป็นต้น เพื่อให้เกิดทางเลือกของเส้นทางการเดินทางไปสู่อนาคต หรืออาจใช้เทคนิคการสร้าง ฉากทัศน์ (Scenario) หรือแบบจำลอง (Simulation Model) เพื่อเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเชิงกลยุทธ์

บทที่ 3

กระบวนการศึกษา: แรงขับเคลื่อน

1. กำหนดแรงขับเคลื่อน (Driving Force)

คณะทำงานได้กำหนดทางเลือกของแรงขับเคลื่อนโดยเชื่อมโยงสัญญาณต่างๆเข้าด้วยกันเพื่อสร้างเป็นข้อเสนอแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยการค้นคว้าสัญญาณในแนวนาบ (Horizontal Scan) จากงานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้อง มีแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่ชัดเจน ดังนี้



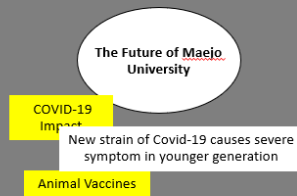
รูป 1 ผลการค้นคว้าสัญญาณในแนวนาบ



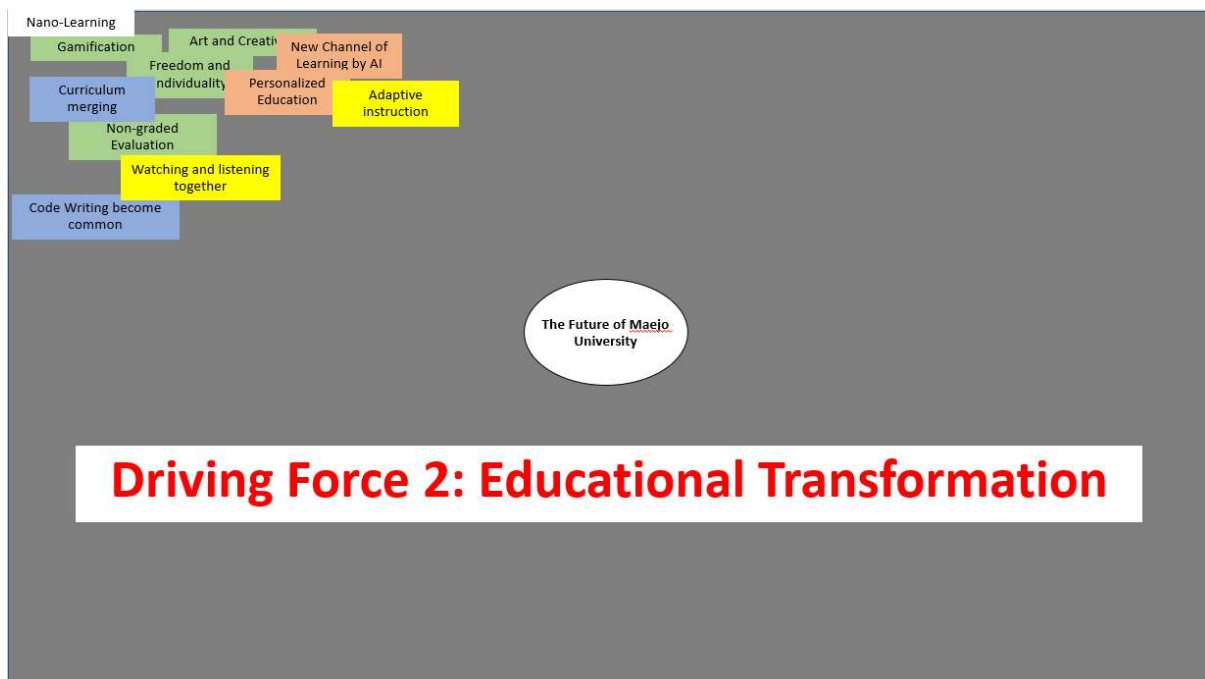
รูป 2 Fringe skate แสดงถึงแนวโน้มและนิเวศที่เกี่ยวข้อง

จากการค้นคว้าสัญญาณในแนวนาบ (Horizontal Scan) ข้อมูลที่ได้สามารถกำหนดแรงขับเคลื่อน (Driving Force) 8 ประเด็น ประกอบด้วย Pandemic, Educational Transformation, Environmental Concerns, Local Economy, 5G Technology, Changing nature of work, Digital Transformation, และ Digital Crime and Failure ดังภาพอธิบายแรงขับเคลื่อนดังต่อไปนี้

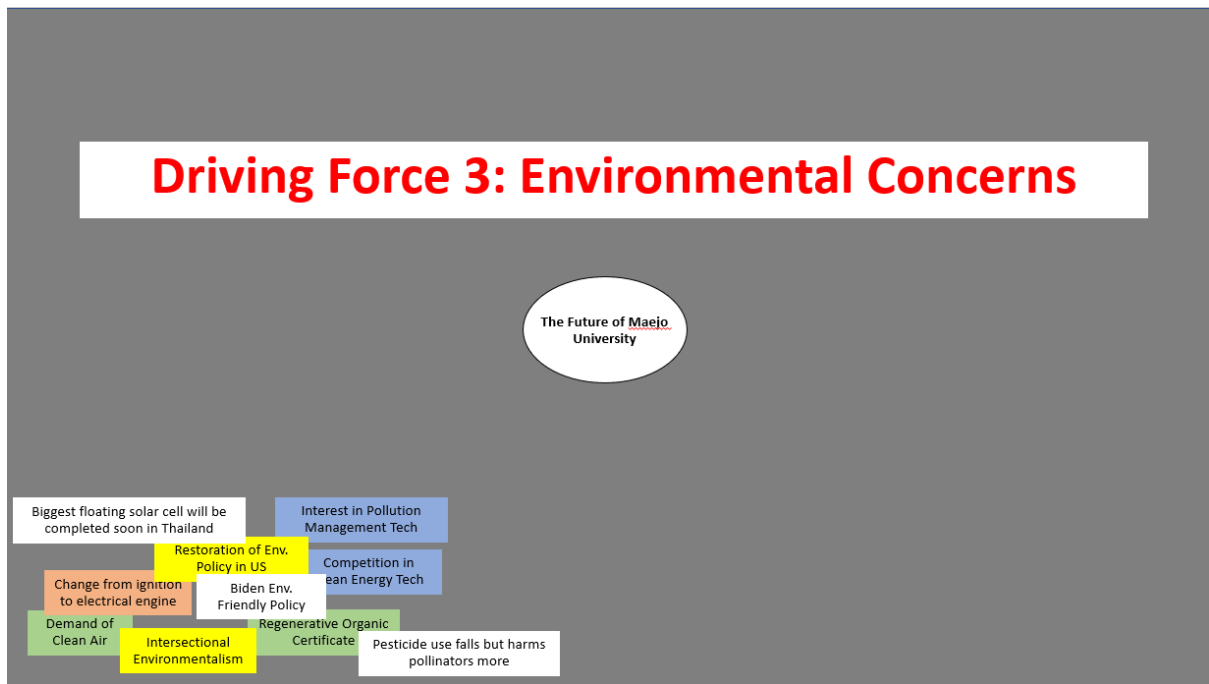
Driving Force 1: Pandemic



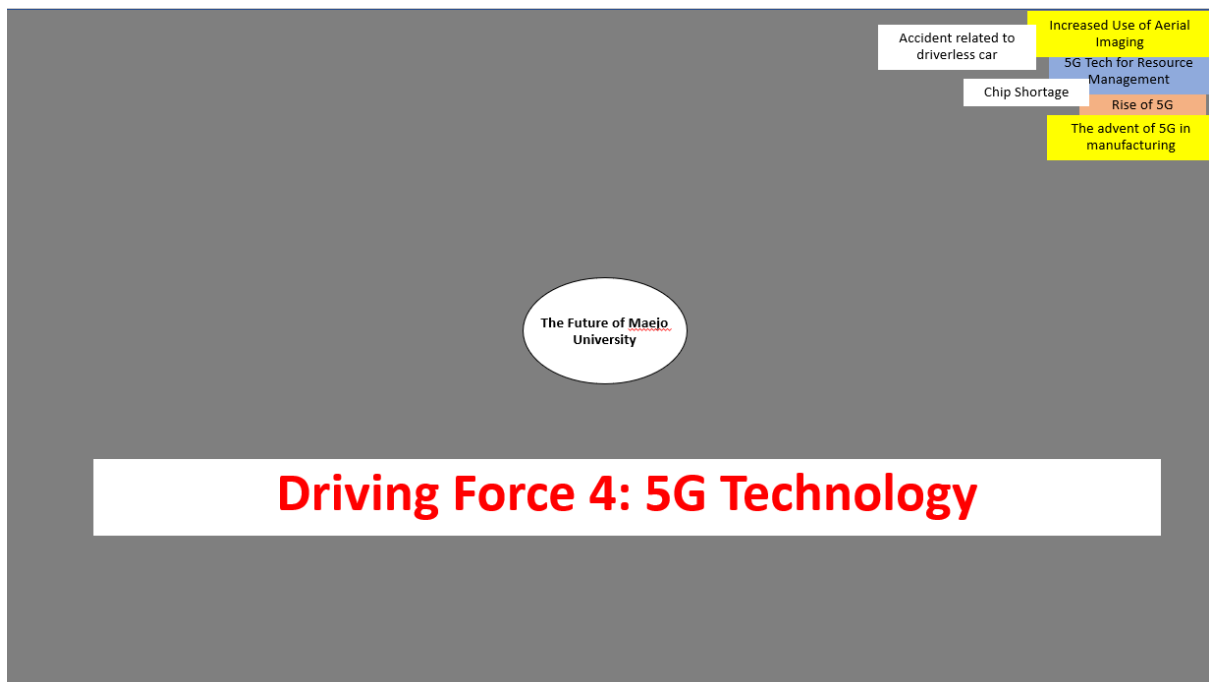
រូប 3 Pandemic



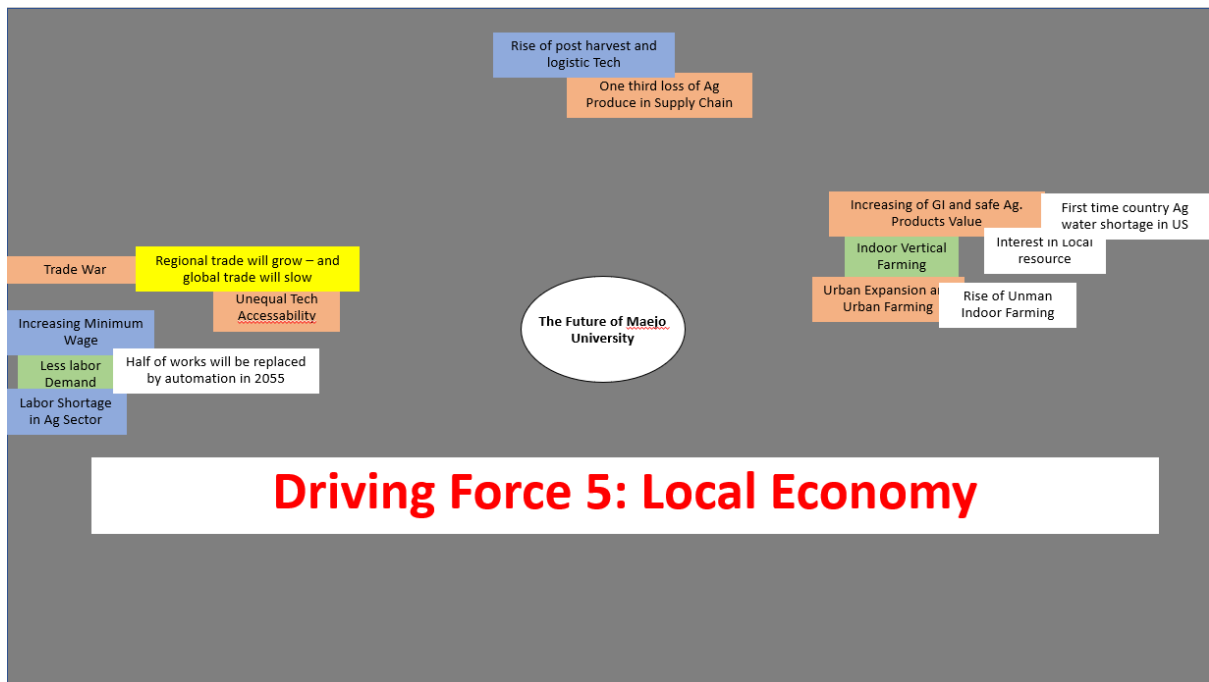
រូប 4 Educational Transformation



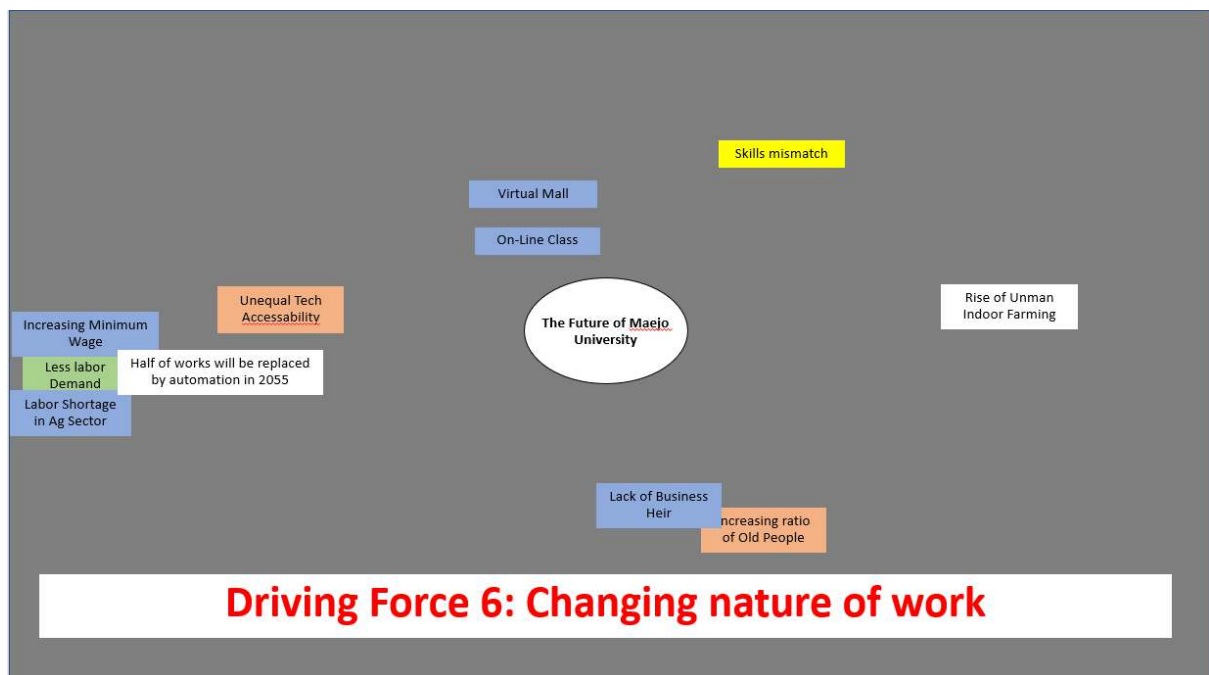
ຮູບ 5 Environmental Concerns



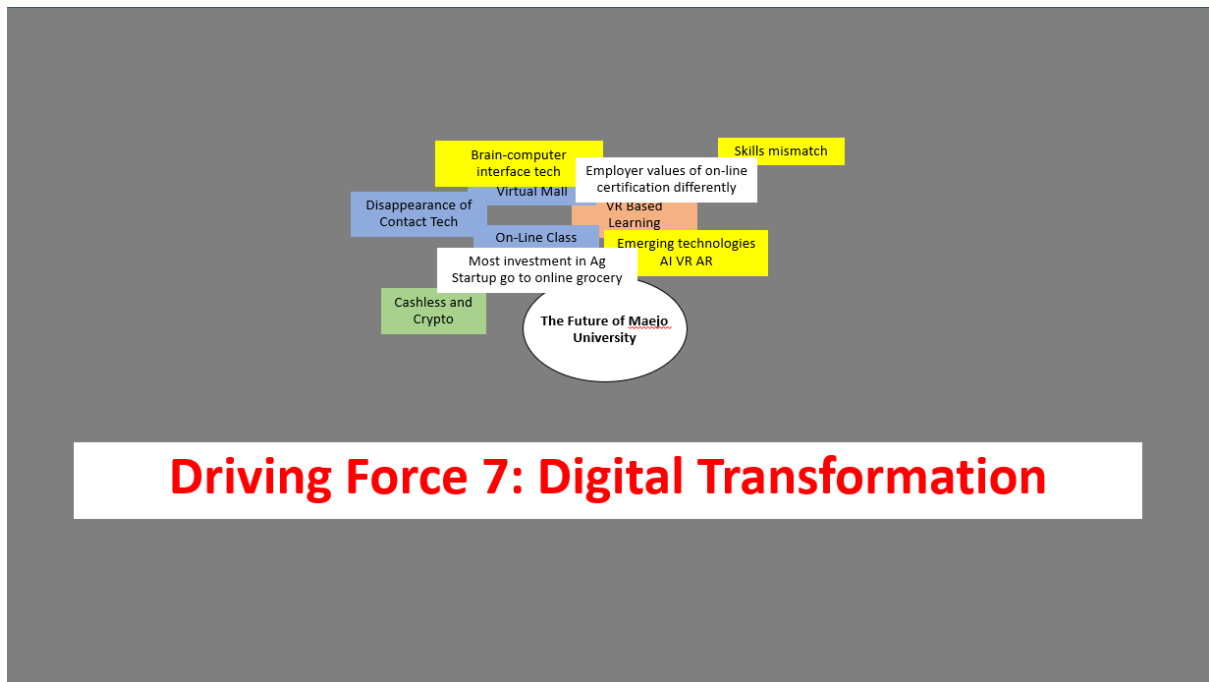
ຮູບ 6 5 G Technology



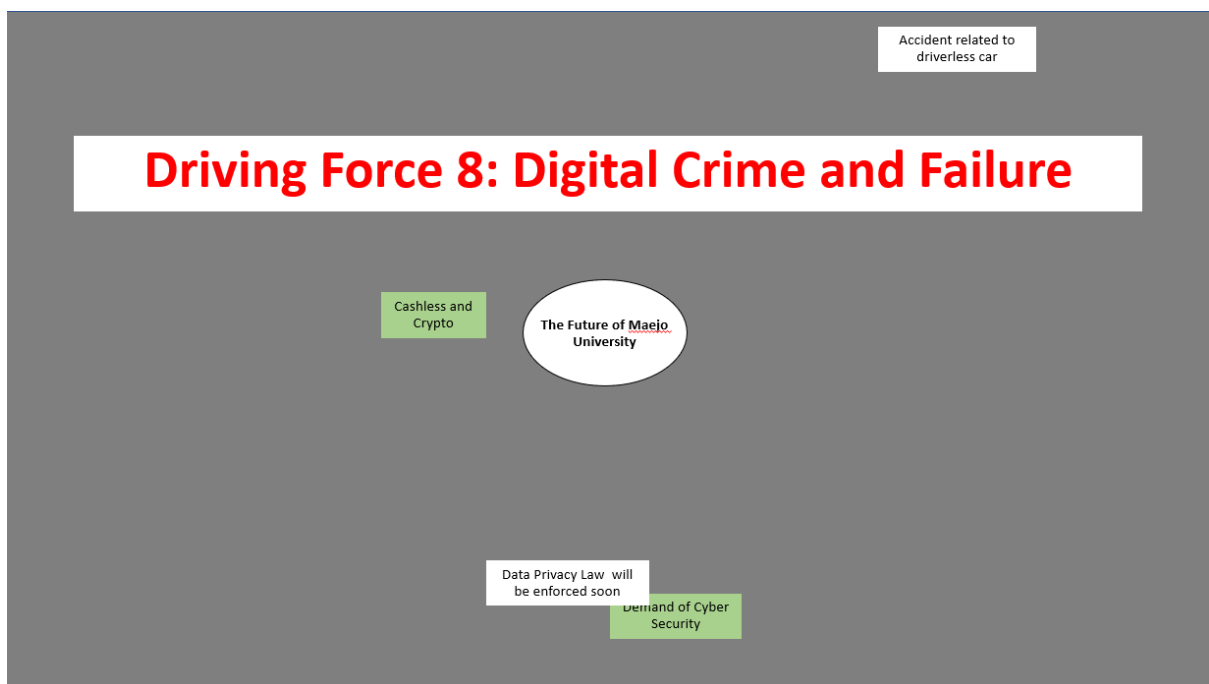
ຮູບ 7 Local Economy



ຮູບ 8 Changing nature of work



ຮູບ 9 Digital Transformation



ຮູບ 10 Digital Crime and Failure

2. กำหนดแรงขับเคลื่อน (Driving Force) สำคัญ

จากข้อมูล คณะทำงานได้กำหนดแรงขับเคลื่อน (Driving Force) สำคัญ 2 อย่าง ประกอบด้วย

1. Local Economy และ 2. 5G Technology โดยมีแรงขับเคลื่อนอื่นเป็นฉากหลัง ได้แก่ Pandemic - Educational Transformation-Environmental Concerns- Changing nature of work-Digital Transformation- Digital Crime and Failure และได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยขับเคลื่อนที่ตรงกันข้ามใน 2 กรณี คือ ในกรณีที่แรงขับเคลื่อนขึ้นเกิดแน่นอน และ กรณีที่แรงขับเคลื่อนนั้นจะไม่เกิดขึ้น ดังนี้



รูป 11 การวิเคราะห์ Local Economy

Driving Force 2 5G Technology

Possibility 1

- ร้านค้า การเรียน เสมือนจริง
- การควบคุมหุ่นยนต์ รถไร้ บริการการแพทย์ ผ่าตัด ระยะไกล
- หมอที่เกษียณไปแล้ว ยังกลับมาทำงานได้
- ทักษะบางอย่างฝึกออนไลน์ไม่ได้ เช่น Soft Skill
- การทำแลป และการประเมินการปฏิบัติจะอย่างไร
- ความรู้หาได้เอง เรียนเองได้ทุกเรื่อง
- บางอาชีพหายไป
- Skill บางอย่างล้าสมัยไปอย่างรวดเร็ว ต้องฝึกใหม่เรื่อยๆ
- Digital Surrogate for influencing can be good or bad

Possibility 2

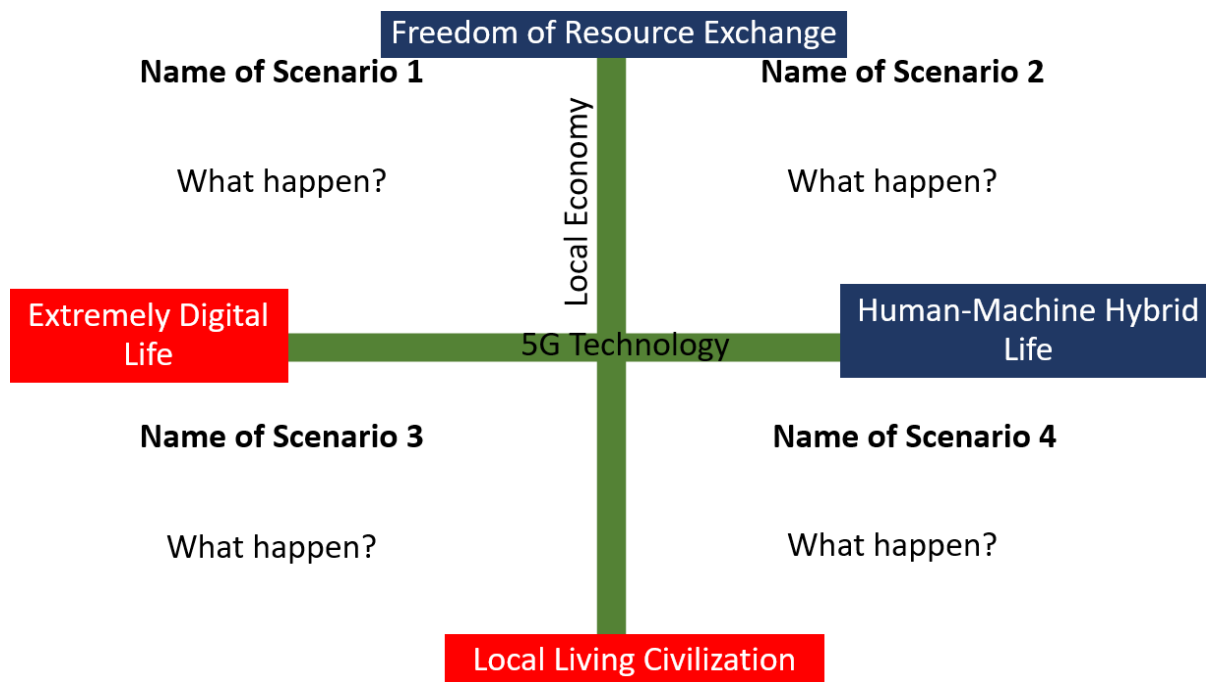
- เป้าชีวิตติดเทคโนโลยี เพื่อความอุ่นใจ กลับไปสู่วิถีชีวิตพื้นฐาน
- การสอนจริงยังอยู่ โดยเฉพาะเองการปฏิบัติ
- เทคโนโลยีบางอย่างราคาแพงเอื้อมไม่ถึง
- กิจกรรมบางอย่างยังคงต้องทำเองหรืออาศัยปัจจัยกายภาพ เป็นดิจิทัลเพียงบางส่วน
- เทคโนโลยีที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้เหมาะสมกับคนทุกกลุ่ม



รูป 12 5G Technology

3. สร้างฉากทัศน์ทั้ง 4 แบบ

จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนฉากทัศน์ทั้ง 4 แบบ เพื่อใช้ในการสร้างเข็มทิศฉากทัศน์แห่งอนาคต (Future Compass) โดยคัดเลือกปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญที่สุด 2 ปัจจัย ในที่นี้คือ local economy และ 5G Technology จาก มาสร้างเป็นแกน X และแกน Y โดยมีจุดกึ่งกลางเป็นตัวแทนของปัจจุบัน วงกลมเส้นประ คือ ขอบเขตเวลาของอนาคต (Time Horizon) ที่เราต้องการศึกษา ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ เข็มทิศฉากทัศน์แห่งอนาคตซึ่งมี 4 ควอดแรนต์และแต่ละควอดแรนต์คือ ฉากทัศน์(Scenario) ที่เราสามารถวิเคราะห์กำหนดอนาคตที่ปรารถนาในขั้นตอนต่อไป

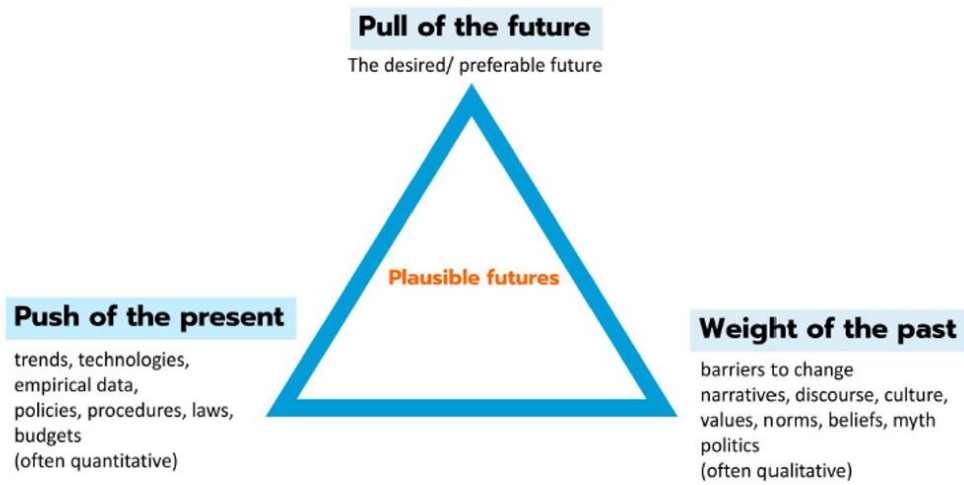


รูป 13 ฉากทัศน์ทั้ง 4

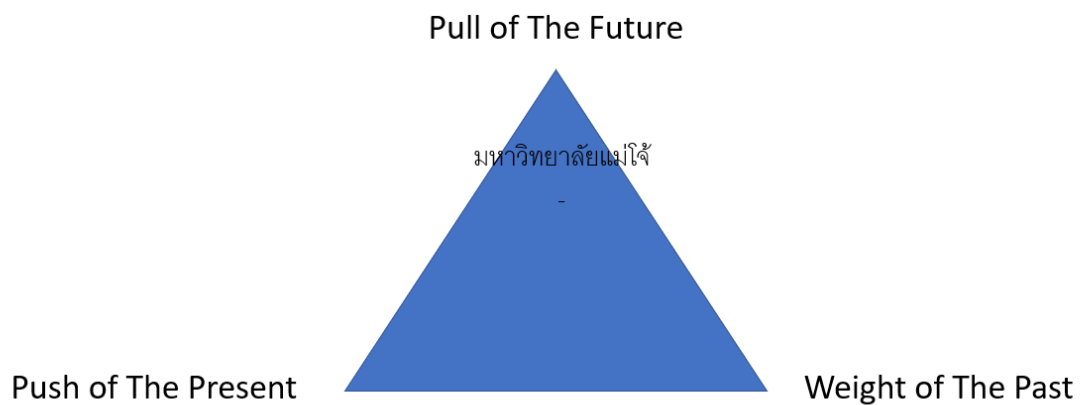
4. กำหนดอนาคตที่ปรารถนาและเป็นไปได้

การพยากรณ์ย้อนหลังสามารถให้รายละเอียดมโนทัศน์แห่งอนาคตที่พึงประสงค์รวมทั้งช่วยประเมินความเป็นไปได้ในการดำเนินการและความท้าทายระหว่างห้วงเวลาในปัจจุบันและอนาคต โดยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแสดงความคิดเห็นและมติเห็นร่วมเพื่อป้องกันความขัดแย้งในขั้นตอนการนำแผนกลยุทธ์มาดำเนินการ การพยากรณ์ย้อนหลังจึงเป็นทั้งเครื่องมือวิเคราะห์และเครื่องมือสื่อสารที่ควรใช้ประกอบกับการมองอนาคตแบบมองไปข้างหน้า โดยคำนึงถึงอดีต ปัจจุบัน เพื่อแนวทางสู่อนาคต เป็นสามเหลี่ยมแห่งอนาคต ดังภาพประกอบ

Futures Triangles

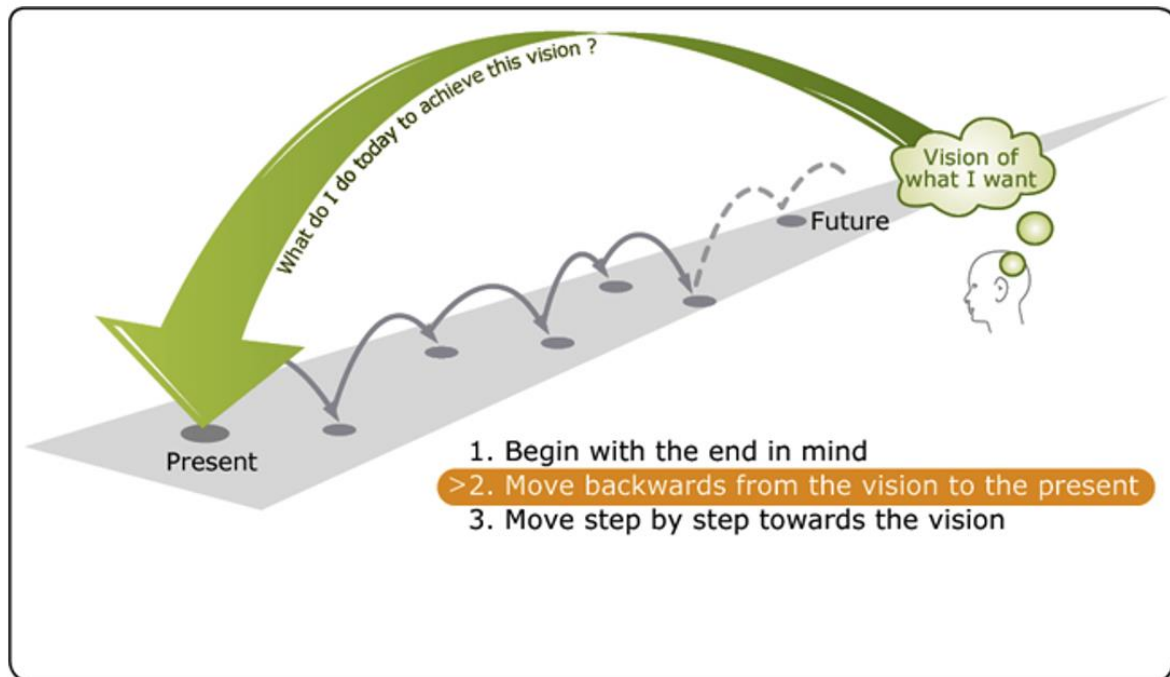


รูป 14 สามเหลี่ยมแห่งอนาคต



รูป 15 การวิเคราะห์สามเหลี่ยมแห่งอนาคตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. พยากรณ์กลับหลัง



รูป 16 การพยากรณ์ย้อนหลัง



รูป 17 การพยากรณ์ย้อนหลังของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

บทที่ 4

สรุปความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ

คณะทำงานได้จัดเวทีนำเสนอข้อมูลการศึกษาให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิในการประชุมพิจารณาข้อเสนอแนะแนวโน้มของศูนย์การศึกษาแนวโน้ม และอนาคต (Centre of Trend and Future Study หรือ TAF) เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2564 โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่

1. รศ.ดร.รัชเฉลิม สุทธิพงษ์ประชา อาจารย์ประจำคณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
 2. ดร.ชัยธร ลิมาภรณ์วณิชย์ ผู้อำนวยการฝ่ายยุทธศาสตร์นวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ
 3. ผศ. ดร. อรอร ภูเจริญ ผู้อำนวยการสถาบันนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- โดยมีความเห็นดังนี้

1. ความเห็นเรื่องแนวทางการดำเนินงานของศูนย์ TAF

- ศูนย์ TAF ควรเน้นการทำงานร่วมกับกองแผน ไม่ควรทำงานแยกกันแล้วส่งเพียงผลลัพธ์หรือผลวิเคราะห์ให้กองแผนไปใช้งานต่อ เวลาทำกระบวนการมองอนาคตต้องจัดทำร่วมกับกองแผนเลยเพื่อให้เกิดความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของ (Ownership) กับผลลัพธ์ที่ได้ออกมา ในขณะเดียวกันก็ไม่ทำให้กองแผนซึ่งเป็นผู้นำผลลัพธ์ไปใช้เกิดความประหลาดใจกับผลวิเคราะห์เนื่องจากเขามีส่วนร่วมตลอดกระบวนการ ศูนย์ควรต้องมีกระบวนการถ่ายทอดความเป็น Futurist ให้กับทุกคนในมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ผู้บริหาร ลงมาถึงพนักงาน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วม และทุกคนเข้าใจกระบวนการทำงานของศูนย์ TAF มองภาพการพัฒนาในอนาคตไปในทิศทางเดียวกัน ภารกิจเหล่านี้ถือเป็นสิ่งที่สำคัญและท้าทาย

- การมองอนาคตควรต้องทำควบคู่ไปกับการวิเคราะห์อนาคตเชิงลึกเพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาหรือวัฒนธรรมบางอย่างที่ฝังอยู่ในองค์กร การทำงานของกองแผนในเมืองไทยมักมีความเป็นอำมาตยาธิปไตย (Bureaucracy) ค่อนข้างสูง ทำให้กองแผนเองไม่ได้มีอำนาจในการตัดสินใจมากนัก ทั้งที่โดยหลักการแล้วกองแผนเป็นผู้วางแผนและกลยุทธ์ต่างๆให้กับองค์กร

- ต้องจัดลำดับการทำงานให้ดี สิ่งไหนควรทำก่อนสิ่งไหนควรทำทีหลัง ในภารกิจ 3 ข้อที่ศูนย์ TAF ได้รับมอบหมายงานมา ข้อแรกคือการศึกษาแนวโน้มที่ผลต่อการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยในอนาคตควรต้องทำก่อน จากนั้นค่อยนำผลลัพธ์มาใช้ในการทำข้ออื่นๆ ไม่ควรทำทุกข้อพร้อมๆกัน อย่างเช่นการวิเคราะห์แนวโน้มควรทำก่อนการสร้างฉากทัศน์

- นอกจากการวิเคราะห์ว่าต้องทำอะไรในอนาคต ควรต้องคิดถึงแนวทางและกลไกการนำผลวิเคราะห์ที่ได้ไปใช้จริงด้วย concept กับ operation ต้องไปด้วยกันเพื่อประโยชน์ที่เกิดขึ้นอย่างสูงสุด นั้นหมายถึงมหาวิทยาลัยต้องยอมปรับเปลี่ยน ให้การสนับสนุน และยอมให้ศูนย์ TAF และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อได้อย่างอิสระ ลดขั้นตอน ไม่ยึดติดกับระบบราชการแบบเดิมๆ

2. ความเห็นเรื่องการสร้างฉลากทัศน์

- ข้อมูลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการไม่จำเป็นจะต้องถูกนำมาใช้ทั้งหมด ควรต้องนำผลลัพธ์ที่ได้ไปปรึกษากับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้เชี่ยวชาญในประเด็นดังกล่าว หรือกับตรวจสอบข้อเท็จจริงในปัจจุบันเสียก่อน เพื่อปรับผลให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

- การกำหนดแรงขับเคลื่อนอนาคต (Driver) ต้องพิจารณาให้ดีว่าเป็นตัวแปร หรือเป็นเหตุการณ์บางอย่างจะต้องเกิดขึ้นแน่นอนอยู่แล้ว ต้องวิเคราะห์แรงขับเคลื่อนอนาคต (Driver) ที่ตอบโจทย์ SWOT ของพื้นที่ และความเป็นตัวตนมหาวิทยาลัยด้วย

- ก่อนทำฉลากทัศน์อาจต้องมีการวิเคราะห์สุขภาพขององค์กรก่อนโดยใช้ Nine Cell Health Organization เพื่อวางกลยุทธ์ในการสร้างฉลากทัศน์ได้อย่างเหมาะสม

- เครื่องมือ Cross Impact Analysis ทำให้เห็นภาพรวมของแรงขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงของอนาคต และช่วยให้วิเคราะห์ฉลากทัศน์ได้ลึกซึ้งมากขึ้น

- ถ้าจะวิเคราะห์อนาคตที่ปรารถนาต่อจากการทำฉลากทัศน์ ควรแยกเป็นกระบวนการใหม่ไปเลย เพราะจะทำให้มีเวลา และให้ความสำคัญในกระบวนการได้มากขึ้น

- ฉลากทัศน์ที่วิเคราะห์ได้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทดสอบกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยได้ ในกรณีของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีการทำด้วย วิธีการเริ่มต้นจากการขอข้อมูลเกี่ยวกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ทั้งหมดจากกองแผนมาสรุปเป็นรายประเด็น จากนั้นให้ผู้บริหารลองตัดสินใจว่ายุทธศาสตร์ในแต่ละประเด็นเหมาะสมกับมหาวิทยาลัยหรือไม่ในแต่ละฉลากทัศน์ การตัดสินใจแบ่งเป็น 3 ระดับ ไม่รอด ก้ำกึ่ง และดีเยี่ยม จากนั้นสรุปข้อมูลว่ายุทธศาสตร์แต่ละอันเหมาะสมมั๊ย หรือจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนอย่างไรบ้าง ในกรณีของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่พบว่า ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการทำสิ่งก่อสร้างจะไม่รอดในหลายฉลากทัศน์

- สิ่งสำคัญของการมองอนาคตคือการทำให้บุคลากร และผู้ที่เกี่ยวข้องศรัทธาในอนาคตของมหาวิทยาลัย ทำให้ทุกคนเห็นภาพอนาคตที่ชัดเจนจากการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ถ้าทำได้จะเกิดวิสัยทัศน์ร่วม

3. ความเห็นเรื่องการวิเคราะห์แนวโน้ม

- กระบวนการที่ใช้ไม่ได้มีปัญหาอะไร แต่ประเด็นคือจะนำผลลัพธ์ไปใช้งานอย่างไรมากกว่า ต้องมีแผนการนำผลวิเคราะห์ไปใช้ประโยชน์ที่เป็นรูปธรรม ศูนย์ TAF ต้องมีบทบาทในการเป็นคลังสมอง (Think Tank) ของมหาวิทยาลัยในการส่งข้อมูล และผลวิเคราะห์ไปให้หน่วยงานต่างๆ ใช้ประกอบการตัดสินใจ และการวางแผน

- กระบวนการวิเคราะห์แนวโน้มเป็นสิ่งที่ต้องทำก่อนการมองอนาคตด้วยการสร้างฉากทัศน์ จากนั้นต้องกำหนดว่าข้อมูลจากการวิเคราะห์แนวโน้มนี้จะถูกนำมาเชื่อมโยงกับการมองอนาคตอย่างไรโดยทางหนึ่งที่น่าจะเป็นไปได้ คือใช้การวิเคราะห์แนวโน้มเพื่อเป็นเครื่องมือการกวาดหาสัญญาณแนวราบ

- ควรต้องจัดกระบวนการมองอนาคตให้กับระดับผู้บริหารมหาวิทยาลัยก่อน จากนั้นค่อยมาจัดให้กับแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้ทุกคนเห็นภาพอนาคต และเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของอนาคตของตัวเอง

4. สรุปสิ่งที่ควรทำต่อไป

1. การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อทดสอบความเหมาะสมของกลยุทธ์มหาวิทยาลัยภายใต้ฉากทัศน์ทั้ง 4 โดยใช้เทคนิค Wind Tunneling

2. สอบถามความคิดเห็นข้อเสนอแนวโน้มที่ได้จากการวิเคราะห์ของศูนย์ TAF

3. นำผลวิเคราะห์ที่ได้ส่งให้กองแผนเพื่อใช้ประกอบการวางแผนกลยุทธ์

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ฉากทัศน์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ในอีก 10 ปี

1. การกำหนดแรงขับเคลื่อน

ใช้ข้อมูลจากการค้นหาสัญญาณในแนวนราบจากทีมงาน TAF นำมาจัดกลุ่มได้เป็นทั้งหมด 8 กลุ่มดังนี้

1.1 โรคระบาด

การระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของทั้งโลก และยังไม่มีความชัดเจนว่าจะจบลงหรือไม่ ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีการฉีดวัคซีนหลายชนิดให้กับประชากรในหลายประเทศแล้ว แต่เชื้อไวรัสยังมีโอกาสกลายพันธุ์และสามารถหลบหลีกภูมิคุ้มกันที่ติดจากวัคซีนได้

1.2 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการศึกษา

พฤติกรรมของผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย เช่น เด็กรุ่นใหม่มีสมาธิสั้นลง และต้องการการเรียนรู้ที่ไม่น่าเบื่อ ในขณะที่ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ก็ทำให้เกิดการเรียนแบบปรับตามตัวบุคคล โดยปัญญาประดิษฐ์สามารถตัดสินใจปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้เหมาะกับพื้นฐานที่แตกต่างกันของผู้เรียนได้ นอกจากนี้การระบาดของโควิด 19 ยังทำให้คนรุ่นใหม่คุ้นเคยกับการเรียนแบบออนไลน์มากขึ้น

1.3 ความกังวลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ปัญหาฝุ่นควันในเขตภาคเหนือที่ส่อเค้ารุนแรงมากขึ้นในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา นโยบายของ โจ ไบเดน ประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาที่เน้นการลดกิจกรรมที่มีการปลดปล่อยคาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศอันเป็นสาเหตุของสภาวะโลกร้อน ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีผลิตพลังงานสะอาด และแนวโน้มที่องค์กรต่างๆต้องการสร้างภาพลักษณ์เป็นผู้ประกอบกิจการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้คนตระหนัก และมีความกังวลเกี่ยวกับการรักษาสภาพแวดล้อมเพิ่มขึ้น นำไปสู่การเคลื่อนไหวทางสังคม และการจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรเพื่อต่อต้านกิจกรรมที่เป็นสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม

1.4 เทคโนโลยี 5G

เทคโนโลยีการส่งสัญญาณแบบไร้สาย 5G จะทำให้ความเร็วในการขนส่งข้อมูลเพิ่มขึ้นหลายเท่าตัวเมื่อเทียบกับเทคโนโลยี 4G ส่งผลให้การตอบสนองของอุปกรณ์รวดเร็วขึ้น และจำนวนของอุปกรณ์ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ในพื้นที่หนึ่งเพิ่มขึ้น การใช้งานเทคโนโลยีที่ต้องอาศัยการรับส่งข้อมูลปริมาณมากเช่น AR VR และ AI ก็จะเป็นไปได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้นด้วย ในปัจจุบันประเทศไทยได้เริ่มใช้ระบบการรับส่งข้อมูลแบบ 5G แล้วในบางพื้นที่

1.5 เศรษฐกิจท้องถิ่น

สถานการณ์สงครามการค้าระหว่างประเทศทำให้การส่งออกเป็นไปได้ยากขึ้นกว่าเดิม และผลพวงจากการระบาดของไวรัสโควิด 19 ที่จำกัดการเคลื่อนย้ายทรัพยากร ทำให้เศรษฐกิจในระดับท้องถิ่นมีบทบาทมากกว่าเดิมในการหล่อเลี้ยงผู้คนในชุมชน นอกจากนี้กระแสความสนใจในสินค้าที่เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เศรษฐกิจท้องถิ่นทวีความสำคัญขึ้น ในอนาคตอันใกล้เราอาจได้เห็นแนวโน้มการพึ่งพาทรัพยากรในท้องถิ่น เช่น อาหาร พื้นที่ และบุคลากร อย่างเข้มข้น ซึ่งจะทำให้ชุมชนอยู่ได้อย่างยั่งยืนโดยแทบไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้าทรัพยากรภายนอกเลย

1.6 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงาน

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีอำนาจความสะดวกให้กับมนุษย์จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต งานหลายอย่างก็เริ่มหายไป เช่น การซื้อของออนไลน์ผ่านห้างเสมือนจริง ทำให้ความจำเป็นในการมีพนักงานขายสินค้าลดน้อยลง ในขณะที่เดียวกันงานรูปแบบใหม่ก็ถือกำเนิดขึ้น เช่น งานวิศวกรรมระบบอัตโนมัติเพื่อตอบสนองระบบการทำฟาร์มแบบปราศจากแรงงานคน ในยุคนี้การอุปถัมภ์ของเทคโนโลยีกลายเป็นเรื่องปกติ และผู้ที่อยู่ใต้อาณัติของงานก็จำเป็นต้องปรับตัวให้ทันกับผลกระทบของเทคโนโลยีเหล่านี้เพื่อให้ยังสามารถมีงานทำอยู่ได้

1.7 การเปลี่ยนถ่ายสู่ระบบดิจิทัล

มีตัวอย่างมากมายของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในกิจการขององค์กรต่างๆซึ่งทำให้ประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด การเปลี่ยนถ่ายสู่ระบบดิจิทัลจึงกลายเป็นแนวโน้มสำคัญของทุกองค์กรในยุคนี้ ไม่เพียงแต่ในระดับองค์กรเท่านั้นเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆที่กำลังก่อตัว เช่น เทคโนโลยีไร้สัมผัส การสั่งการด้วยสมอง และสกุลเงินดิจิทัล ก็กำลังจะเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของผู้คนให้ต้องมาพึ่งพาเทคโนโลยีดิจิทัลมากยิ่งขึ้นไปอีกในอนาคต

1.8 อาชญากรรม และหายนะจากเทคโนโลยีดิจิทัล

ข่าวอาชญากรรมดิจิทัล เช่น การโจรกรรมข้อมูล การแฮกระบบขององค์กรต่างๆ และการปลอมแปลงข้อมูล เกิดขึ้นบ่อยขึ้นเรื่อยๆ หลายครั้งที่ผลกระทบจากอาชญากรรมเหล่านี้มีมูลค่าสูงจนทำให้กิจการขององค์กรขนาดใหญ่รวมไปถึงผู้คนจำนวนมากต้องล้มละลาย เช่นเดียวกับความล้มเหลวของเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น อุบัติเหตุของรถยนต์แบบไร้คนขับ ที่เริ่มปรากฏบ่อยครั้ง เหล่านี้ล้วนเป็นผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่อาจเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ และองค์กรต่างๆก็จำเป็นต้องมีการเตรียมรับมือกับสิ่งเหล่านี้

2. การกำหนดแรงขับเคลื่อนหลักเพื่อใช้ในการทำฉากทัศน์ในอีก 10 ปีของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

จากการลงคะแนนของผู้เข้าร่วมการประชุมพบว่าแรงขับเคลื่อนหลักที่มีอิทธิพลกับอนาคตมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมีพลวัตมากที่สุด 2 อันดับแรกได้แก่ 1. เศรษฐกิจท้องถิ่น และ 2. เทคโนโลยี 5G

2.1. เศรษฐกิจท้องถิ่น

2.1.1. ชีวิตท้องถิ่นแสนศิวิไลซ์

การผลิต และบริโภคสินค้าในชุมชนเพิ่มขึ้น เกิดความมั่นคงด้านอาหารในชุมชน การท่องเที่ยวในท้องถิ่นได้รับความนิยม มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นตัวช่วยในการค้าขาย เศรษฐกิจแบ่งปัน มีบทบาทโดดเด่นในการอำนวยความสะดวกในกิจกรรมต่างๆ ความเหลื่อมล้ำลดลง

2.1.2. อิสระแห่งการแลกเปลี่ยน

มีการแลกเปลี่ยนทรัพยากรต่างๆทั้งด้านวัตถุดิบ และบุคลากร ระหว่างชุมชน และประเทศอย่างอิสระ สินค้าชุมชนขายไม่ได้ คนหันไปหาสินค้าจากระบบขายออนไลน์ที่มีคุณภาพดีและราคาถูกกว่า ผู้ผลิตสินค้าในชุมชนเลิกกิจการเพราะปรับตัวไม่ทันการเปลี่ยนแปลง คนหันไปเที่ยวต่างถิ่น หรือต่างประเทศ คนในชุมชนส่วนใหญ่หัวดื้อไม่รับเทคโนโลยี หรือต้องการเทคโนโลยีแต่ไม่ลงทุน ความเหลื่อมล้ำเพิ่มมากขึ้น บางคนร่ำรวยจากการส่งออกสินค้า

2.2. เทคโนโลยี 5G

2.2.1. ชีวิตดิจิทัลสุดโต่ง

ร้านค้า การเรียนเสมือนจริง การควบคุมหุ่นยนต์ และการผ่าตัด ระยะไกลกลายเป็นเรื่องปกติ หมอที่เกษียณไปแล้วยังทำงานได้ผ่านระบบดิจิทัล ยังคงต้องมีการเรียน Soft Skill แบบกายภาพอยู่เนื่องจากเป็นทักษะที่จำเป็น และฝึกในระบบดิจิทัลได้ยาก การเรียนเชิงปฏิบัติการ และการประเมินการปฏิบัติ ยังคงเป็นประเด็นปัญหา และยังไม่มีความเห็นที่เห็นพ้องอย่างสากล บางอาชีพถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะต่างๆล้าสมัยอย่างรวดเร็ว แรงงานจำเป็นต้องปรับตัวเรียนรู้ทักษะใหม่ๆให้ได้อย่างรวดเร็ว มีการใช้ Influencer ในรูปแบบดิจิทัลทั้งในแง่ดี และร้าย

2.2.2. ยุคลูกผสมมนุษย์ และเครื่องจักร

เทคโนโลยีดิจิทัลถูกออกแบบมาให้ทำงานร่วมกับมนุษย์ และเหมาะสมกับสถานะของแต่ละคน ผู้คนบางส่วนเบื่อชีวิตที่รีบเร่ง และแข่งขันเริ่มหันไปหาชีวิตเรียบง่าย การเรียนการสอนทางกายภาพ ยังคงอยู่ทั้งการบรรยาย และการปฏิบัติ เทคโนโลยีส่วนใหญ่มีราคาแพงกว่าที่คนรากหญ้าจะเอื้อมถึง

3. การสร้างฉากทัศน์ 4 แบบ

3.1. ฉากหลังของฉากทัศน์ทั้งหมด (สิ่งที่จะเกิดขึ้นแน่นอน และมีความผันผวนน้อย)

- 3.1.1. โรคระบาด
- 3.1.2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการศึกษา
- 3.1.3. ความกังวลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
- 3.1.4. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงาน
- 3.1.5. การเปลี่ยนถ่ายสู่ระบบดิจิทัล
- 3.1.6. อาชญากรรม และภัยนะจากเทคโนโลยีดิจิทัล

3.2. ฉากทัศน์ทั้ง 4 แบบ

3.2.1. ชีวิตดิจิทัลสุดโต่ง และอิสระแห่งการแลกเปลี่ยน



- มีการแบ่งปันข้อมูลกันอย่างกว้างขวาง มีพื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นทางสังคมในระดับโลกโดยมีเทคโนโลยีแปลภาษาเป็นตัวช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้คนต่างเชื้อชาติ ผู้คนมองบริบทของสังคมในภาพกว้างจนละเลยการใส่ใจชุมชนรอบข้าง

- การขายออนไลน์เฟื่องฟู คนไม่สนใจการไปเดินห้างซื้อของ มีการซื้อขายข้ามประเทศเป็นเรื่องปกติ เกิดแพลตฟอร์มดิจิทัลมากมายที่เป็นสื่อกลางในการนำอุปสงค์มาพบกับอุปทาน เกิดการแข่งขัน

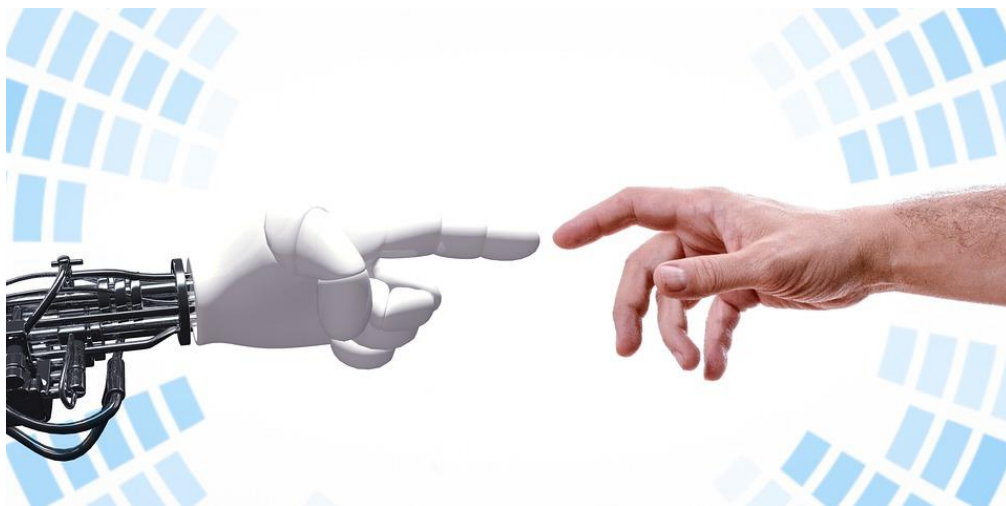
รุนแรงในด้านสินค้า และการบริการ การซื้อขายในตลาดใช้สกุลเงินดิจิทัลซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วโลก เทคโนโลยี การขนส่งถูกพัฒนาให้มีศักยภาพสูง ขนส่งสินค้าได้ทุกประเภท ผู้ซื้อสามารถตรวจสอบข้อมูลและที่มาของ สินค้าได้อย่างง่ายดาย มีการวิจัยเทคโนโลยีบรรจุก๊าซเพื่อการขนส่งสินค้าที่มีความแข็งแรง และย่อยสลายได้ ง่ายตามธรรมชาติ การแปรรูปสินค้า และเทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมีความสำคัญมากขึ้น

- การต่อยอดเทคโนโลยีข้ามชาติ มีจำนวนนวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น เกิดการแข่งขันระหว่าง พื้นที่อย่างเสรี ส่งผลให้เทคโนโลยีมีราคาถูกลง ชุมชนรับมือกับโรคระบาดได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะมี เทคโนโลยี และการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างพื้นที่อย่างรวดเร็ว

- คนรุ่นใหม่มีบทบาทในการขับเคลื่อนองค์กร และสังคม ผ่านความเป็นพลเมืองดิจิทัล ผู้คนทำทุกสิ่ง เช่น สั่งสินค้า หรือทำงานผ่านอินเทอร์เน็ตได้โดยไม่ต้องออกจากบ้าน มีการใช้หุ่นยนต์ และระบบ อัตโนมัติทำงานแทนมนุษย์ในทุกเรื่องแม้แต่งานดูแลสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีด้านสุขภาพมีความก้าวหน้าไป อย่างรวดเร็ว มีการสร้างเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงที่มีศักยภาพสูง ทำให้ผู้คนใช้เวลาอยู่กับโลกดิจิทัลเพื่อมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้น ความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยด้านข้อมูล เป็นประเด็นที่ผู้คนให้ความสำคัญ

- กระบวนการเรียนออนไลน์ได้รับการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการจัดการเรียน การสอนแบบกายภาพลดลง

3.2.2. อิสระแห่งการแลกเปลี่ยนในยุคลูกผสมมนุษย์ และเครื่องจักร



- การจ้างงานยังมีอยู่เช่นเดิม โดยเฉพาะแรงงานที่มีทักษะในการควบคุมเทคโนโลยี คนรุ่นใหม่มีบทบาทสำคัญในการแบ่งปันข้อมูล และมุมมองการเปลี่ยนแปลงของสังคมในเครือข่ายออนไลน์ผ่าน ความเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีการแปลภาษาจะสร้างความเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนแปลงในด้าน ต่างๆในต่างประเทศมีอิทธิพลทางความคิดอย่างมากต่อผู้คนในชุมชน การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล และความเป็น ส่วนตัว รวมไปถึงข่าวเท็จ จะเกิดขึ้นบ่อยจนเป็นเรื่องปกติ

- มีความต้องการสินค้าที่เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในแต่ละท้องถิ่นมากขึ้น แหล่งผลิตสินค้าต่างๆมีการกระจายตัว การเข้าถึงสินค้าและบริการสะดวกรวดเร็วผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล และระบบเสมือนจริง มีระบบตรวจสอบย้อนกลับข้อมูลการผลิตที่ชัดเจน เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การขนส่ง และการแปรรูปได้รับการพัฒนาจนมีศักยภาพสูง นำไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจ มีการปรับเปลี่ยนนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศเพื่ออำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนทรัพยากรและสินค้า

- กระแส Wellness และ Well-being มาแรง ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีต่างๆมุ่งเน้นอำนวยความสะดวกให้กับวิถีชีวิตแบบยั่งยืน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผู้คนบางส่วนที่เปื้อนภัยเทคโนโลยีหันมาหาความเรียบง่ายในการใช้ชีวิต

3.2.3. ชีวิตดิจิทัลสุดโต่งในท้องถิ่นแสนศิวิไลซ์



- สังคมชนบทมีอิทธิพลต่อระบบเศรษฐกิจมาก คนรุ่นใหม่ที่เข้าไปทำงานในเมืองลดน้อยลง เกิดย่านนวัตกรรมในทุกพื้นที่ ผู้คนเก็บตัว สันโดษ และอยู่กับตัวเองมาก อัตราการเกิดลดลง ในขณะที่คนอายุยืนขึ้น คนทำงานเกษียณอายุช้าลง จำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นต้องมีการปรับแนวทางการเก็บภาษี และสวัสดิการสังคม เกิดความเหลื่อมล้ำในระดับชุมชน เพราะแต่ละชุมชนมีพื้นฐานไม่เหมือนกัน การจรรยาบรรณติดขัดน้อยลง

- การพัฒนาเทคโนโลยีได้รับอิทธิพลจากสถานการณ์ในระดับโลก เทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถโต้ตอบได้ (Interactive Digital Technologies) ได้รับความนิยม ผลิตภัณฑ์ IT ตกรุ่นเร็วมาก เพราะมีการปรับปรุงต่อยอดเทคโนโลยีเดิมจนกลายเป็นรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพมากกว่าเดิมได้อย่างรวดเร็ว แพลตฟอร์ม

ดิจิทัลมีบทบาทเด่นในการช่วยเชื่อมต่อการค้าขายภายในชุมชน การเข้าถึงข้อมูลง่ายขึ้น และมีการเลือกเสพข้อมูลเฉพาะกลุ่ม ความต้องการผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆในพื้นที่ลดน้อยลงเพราะใช้การสื่อสารทางไกลกับผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่อื่นได้ เกิดความเหลื่อมล้ำระหว่างผู้สร้าง ผู้ใช้ และผู้ได้ประโยชน์จากเทคโนโลยี

- เศรษฐกิจระดับชุมชนถูกขับเคลื่อนด้วยระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนภายในชุมชน โดยยังคงมีการเชื่อมโยงกับภายนอกอยู่บ้าง ฟาร์มขนาดเล็กที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มศักยภาพในการจัดการเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก

3.2.4. ชีวิตลูกผสมมนุษย์ และเครื่องจักรในท้องถิ่นแสนศิวิไลซ์



- การเปลี่ยนแปลงในระดับโลกส่งผลกระทบต่อชีวิตคนในชุมชนน้อย ครอบครัวยังคงมีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตของผู้คนในสังคมอยู่มาก เกิดกระแสนิยมสิ่งของยุคเก่า หรือมีความร่วมสมัย เช่น เทป กล้องฟิล์ม และมีมือถือแบบมีปุ่มกด ช่องว่างความแตกต่างระหว่างทักษะการทำงานของคนในยุค Gen Y และ Gen Alpha ก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างคนยุคเก่า และใหม่ คนบางส่วนถูกทิ้งไว้ข้างหลังในขณะที่บางส่วนเปิดเปลี่ยนมาใช้ชีวิตแบบพึ่งพาเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มที่

- รัฐบาลวางนโยบายเสริมความเข้มแข็งให้ชุมชนผ่านการสนับสนุนศูนย์เรียนรู้ และแพลตฟอร์มต่างๆ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจในชุมชน ทำให้ความผูกพันระหว่างผู้คนในท้องถิ่นแน่นแฟ้น คนหันมาใส่ใจในการพัฒนาชุมชนร่วมกัน ผู้คนต้องการอยู่ได้ด้วยตัวเองตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรทฤษฎีใหม่ ชุมชนสนับสนุนการทำเกษตรอินทรีย์เพื่อความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ มีการใช้พลังงานสะอาดมากขึ้น

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคตที่จะมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้

1. ผลการวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคตที่จะมีผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.1. สิ่งที่เป็นกระแสหลักแล้วในปัจจุบัน

1.1.1. องค์กรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1.1.2. เกษตรอัจฉริยะ

1.1.3. ปัญหาแรงงาน

1.1.4. การระบาดของโควิด 19

1.1.5. การเรียนรู้ตลอดชีวิต

1.1.6. BCG โมเดล

1.1.7. Gen Alpha จะมีความสามารถและทักษะหลายด้านสูงกว่าอาจารย์

1.1.8. ความแปรปรวนของสภาพอากาศ

1.1.9. งานวิเคราะห์ข้อมูล และ AI

1.1.10. Up-skill และ Re-skill บุคลากรในหน่วยงานต่างๆ

2. ข้อเสนอแนวโน้มด้านการศึกษา

2.1. ปัจจัยทางกายภาพด้านการศึกษากำลังลดทอนความสำคัญ ในขณะที่ประสบการณ์การศึกษาเสมือนจริงมีบทบาทโดดเด่น (Physical educational factor is depreciated whereas virtual educational experience is appreciated)

คำอธิบาย

การระบาดของไวรัสโควิด 19 ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเดินทางมาเข้าชั้นเรียนที่มหาวิทยาลัย และต้องเรียนผ่านระบบออนไลน์อยู่ที่พักอาศัย สถานการณ์เช่นนี้เร่งให้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้กับ

ระบบการศึกษาในทุกๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นการจัดการบรรยาย การทดสอบ หรือระบบประเมิน ปัญหาหลักของระบบการเรียนออนไลน์คือนักศึกษาขาดความสนใจ และไม่มีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติ ผู้สอนจึงอาจจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีอย่าง Virtual Reality และ Augmented Reality เข้ามาช่วยในการสร้างประสบการณ์ที่น่าประทับใจให้กับผู้เรียน เมื่อเป็นเช่นนี้ปัจจัยทางกายภาพด้านการเรียน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ และห้องเรียน จึงอาจถูกลดทอนความสำคัญ ในขณะที่มหาวิทยาลัยต้องลงทุนมากขึ้นกับการซื้อลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ สื่อดิจิทัล และฐานข้อมูลออนไลน์ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และดึงดูดนักศึกษารุ่นใหม่เข้าสู่มหาวิทยาลัย

สัญญาณ

- VR Based Learning-NP
- On-Line Class-PN
- Emerging technologies AI VR AR-NR

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- งบประมาณสำหรับปัจจัยสื่อดิจิทัล มีมูลค่าเทียบเท่ากับงบประมาณปัจจัยกายภาพ

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- กองอาคารและสถานที่
- สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ
- กองเทคโนโลยีดิจิทัล

คำแนะนำ

- อบรมทักษะการพัฒนา และใช้สื่อ VR และ AR ให้กับอาจารย์ในมหาวิทยาลัย
- ร่าง และปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างเทคโนโลยี VR และ AR
- ปรับลดงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางกายภาพด้านการศึกษา เพิ่มงบด้านเทคโนโลยีสื่อสารดิจิทัล
- จัดผู้เชี่ยวชาญ (IT support) ด้าน VR และ AR เฉพาะ / อบรมทักษะการพัฒนา และใช้สื่อ VR และ AR ให้กับพนักงานฝ่ายสนับสนุน IT

2.2. การขาดแคลนบุคลากรที่มีศักยภาพในระดับประเทศ (Lack of Talents)

คำอธิบาย

บุคลากรที่มีศักยภาพเป็นที่ต้องการขององค์กรต่างๆทั่วโลก หลายองค์กรในต่างประเทศเสนอค่าตอบแทนในระดับสูง และมีเนื้องานซึ่งเป็นที่สนใจสำหรับคนรุ่นใหม่ อีกทั้งยังมีอิสระในการทำงานค่อนข้างมาก ทำให้บุคลากรจากประเทศต่างๆอยากไปร่วมงานด้วย กอปรกับสถานการณ์ที่อัตราการเกิดน้อยลง และสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ประเทศไทยอาจเข้าสู่ภาวะขาดแคลนบุคลากรที่มีศักยภาพในไม่ช้า

สัญญาณ

- Freedom and Individuality-KK
- Labor Shortage in Ag Sector-PN
- Increasing ratio of Old People-NP

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- สัดส่วนแรงงาน (วัดจากระดับการศึกษา) อพยพออกนอกประเทศต่อปีเพิ่มขึ้น 50% เทียบจากค่าเฉลี่ยในปัจจุบัน

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- ทุกคณะ
- สำนักวิจัย

คำแนะนำ

- ปรับเปลี่ยนรูปแบบงานให้มีความน่าสนใจ และท้าทายคนรุ่นใหม่
- ปรับปรุงค่าตอบแทน และสวัสดิการของบุคลากรมหาวิทยาลัย
- ปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการทำงานให้มีความยืดหยุ่น และเน้นผลลัพธ์ที่ตรงกับ

วัตถุประสงค์ของงานมากกว่ารายละเอียดวิธีการ

- ออกแบบรูปแบบการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุให้มีคุณภาพมากขึ้นเพื่อรองรับการก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ

โดยเฉพาะในกรณีที่ไม่มีลูกหลานดูแล

2.3. ศึกษาบันเทิง (Edutainment)

คำอธิบาย

การเรียนรู้จากการฟังบรรยาย และปฏิบัติงานแบบเดิม ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายแก่คนรุ่นใหม่ที่คุ้นเคยกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และความสนุกสนานจากสื่อบันเทิงที่สามารถเข้าถึงได้อย่างง่ายดาย การเรียนในยุคต่อไปจึงต้องเปลี่ยนไปใช้วิธีการที่แปลกใหม่เพื่อสร้างความสนุกสนานพร้อมกับการได้เรียนรู้ และแบ่งการเรียนรู้เป็นส่วนๆ แต่ละส่วนใช้ระยะเวลาสั้นๆ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ยิ่งไปกว่านั้นผู้เรียนยังควรต้องมีอิสระในการเลือกเรียนเฉพาะสิ่งที่ชอบได้อีกด้วย

สัญญาณ

- Nano learning-SS
- Gamification-KK
- VR based Learning-NP

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- มหาวิทยาลัยในประเทศไทยมากกว่า 50% มี platform MOOC และมีการนำ VR มาใช้เพื่อการเรียนการสอน

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- ทุกคณะ
- สำนักบริหาร และพัฒนาวิชาการ

คำแนะนำ

- ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านสื่อการเรียนการสอน
- ปรับเปลี่ยนกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน
- อบรมทักษะการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ๆ ให้อาจารย์

2.4. เทคโนโลยีการศึกษาแบบปรับตามตัวบุคคล (Personalized education technology)

คำอธิบาย

หลักสูตรการเรียนในอนาคตจะสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามตัวบุคคล โดยโปรแกรมการเรียนการสอนออนไลน์ที่อาจอยู่ในรูปแบบของทบทวนข้อมูลการตอบสนองของผู้เรียน เพื่อสร้างแบบจำลองเชิงวิเคราะห์ว่าผู้เรียนมีข้อผิดพลาดทางแนวคิดใด จากนั้นโปรแกรมจะจัดเตรียมบทช่วยสอนเพื่อช่วยแก้ไขข้อผิดพลาดหรือความเข้าใจผิดนั้น การพัฒนาโปรแกรมการเรียนที่เปลี่ยนแปลงได้เองตามตัวบุคคลต้องอาศัยการเก็บข้อมูลจำนวนมากจากผู้เรียน รวมไปถึงระบบจัดการ และการประมวลผลขั้นสูง แต่หากทำสำเร็จโปรแกรมนี้จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่เท่าเทียมกันมากขึ้นท่ามกลางความหลากหลาย และความต้องการของผู้เรียน

สัญญาณ

- Personalized Education-NP
- Adaptive instruction-NR
- 5G Tech for Resource Management-PN

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- มหาวิทยาลัยมากกว่า 50% ในประเทศไทย มีการใช้เทคโนโลยีการศึกษาแบบปรับตามตัวบุคคล

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- ทุกคณะ
- สำนักบริหาร และพัฒนาวิชาการ
- กองเทคโนโลยีดิจิทัล

คำแนะนำ

- ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน
- ปรับเปลี่ยนกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน

2.3. ข้อเสนอแนะด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

2.3.1. ความปลอดภัยของอาหารมาก่อนรสชาติ (Quality first, taste later)

คำอธิบาย

การระบาดของไวรัสโควิด 19 ทำให้ผู้คนหันมาเริ่มใส่ใจเรื่องการรักษาสุขภาพตนเอง ผนวกกับปัญหาความปลอดภัยของอาหารถูกนำเสนออย่างต่อเนื่องผ่านสื่อต่างๆ เช่น การรายงานผลการตรวจสอบสารพิษตกค้างในสินค้าเกษตร การปลอมปนในอาหาร และข่าวการเจ็บป่วยของผู้คนอันเนื่องมาจากการบริโภคอาหารที่เป็นพิษ ผู้บริโภคจึงมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับมาตรฐานความปลอดภัยของสินค้าเกษตร และอาหารมากขึ้นเรื่อยๆ จนประเด็นนี้อาจกลายเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งกว่าปัจจัยด้านรสชาติในการเลือกซื้อสินค้าเกษตร และอาหารของผู้บริโภคส่วนใหญ่ในอนาคต

สัญญาณ

- Increasing of GI and safe Ag. products value-NP
- New strain of Covid-19 causes severe symptom in younger gen-SS
- COVID-19 Impact-NR

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- มูลค่าสินค้าเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 50% จากค่าเฉลี่ยในปีปัจจุบัน

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (IQS)
- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ ตรี โท และเอก สาขาวิศวกรรมอาหาร
- สาขาพืชสวน สาขาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร

คำแนะนำ

- IQS ปรับปรุง และเพิ่มบริการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบความปลอดภัยของอาหาร
- หลักสูตรวิศวกรรมอาหารปรับเนื้อหาหลักสูตรเน้นความสำคัญเรื่องความปลอดภัยของอาหาร

- สาขาพืชสวน สาขาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตรปรับเนื้อหาหลักสูตรเน้นความสำคัญเรื่องความปลอดภัยของการผลิตสินค้าเกษตร รวมไปถึงมาตรฐานสินค้าเกษตรในรูปแบบต่างๆ

2.3.2. เศรษฐกิจความสุข (Happiness economy)

คำอธิบาย

ในโลกที่เต็มไปด้วยการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และความเหลื่อมล้ำ ผู้คนส่วนหนึ่งอาจเบื่อหน่ายกับการปรับตัวให้เท่าทันโลกภายนอก และหันมาใส่ใจกับการหาความสุขใกล้ๆ ตัวแทน เศรษฐกิจความสุขคือศาสตร์ที่ว่าด้วยการศึกษาความพึงพอใจของผู้คนต่อชีวิตความเป็นอยู่ซึ่งเกี่ยวข้องกับดัชนี เช่น การมีงานทำ ค่าแรง สุขภาพ และความเป็นอยู่ องค์การระดับโลกอย่างสหประชาชาติมีการจัดทำรายงานความสุขโลกเป็นประจำทุกปี สวนดุสิตโพลก็มีการสำรวจความสุขของประชาชนในบางเวลา เหล่านี้แสดงให้เห็นว่าเศรษฐกิจความสุขกำลังเข้ามามีอิทธิพลต่อการออกแบบนโยบายขององค์กรต่างๆ มากขึ้น

สัญญาณ

- Unequal Tech Accessibility-NP
- Regional trade will grow and global trade will slow-NR
- Increasing Minimum Wage-PN

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- มหาวิทยาลัยมากกว่า 50% มีการนำดัชนีชี้วัดความสุขมาใช้ในการบริหารจัดการ

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- กองแผน
- สำนักวิจัย
- กองการเจ้าหน้าที่

คำแนะนำ

- ปรับเปลี่ยนรูปแบบการประเมิน
- นำดัชนีชี้วัดความสุขมาใช้ในการวิเคราะห์ และออกแบบนโยบาย

2.3.3. การต่อต้านโลกาภิวัตน์ (Anti-globalization)

คำอธิบาย

ความเหลื่อมล้ำที่เกิดจากการนำระบบทุนนิยมมาขับเคลื่อนเศรษฐกิจในประเทศต่างๆ ทำให้ผู้คนโดยเฉพาะอย่างยิ่งชนชั้นล่างลุกขึ้นมาต่อต้านกระแสโลกาภิวัตน์ ส่งผลต่อไปถึงการวางนโยบายในระดับประเทศ ตัวอย่างที่ชัดเจนคือนโยบาย America First ของอดีตประธานาธิบดีทรัมป์ที่มีแนวโน้มกีดกันบริษัทต่างชาติเข้ามาแสวงหาผลประโยชน์ในสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้การระบาดของไวรัสโควิด 19 ยังทำให้การเคลื่อนย้ายทรัพยากรทั้งด้านบุคลากร และด้านกายภาพมีความยุ่งยากมากขึ้น ผลลัพธ์ที่ตามมาคือความสนใจในการพัฒนาทรัพยากรท้องถิ่นอย่างยั่งยืน และความพยายามในการทำให้ชุมชนท้องถิ่นอยู่ได้ด้วยตัวเอง โดยปราศจากการพึ่งพาปัจจัยนำเข้าจากภายนอก

สัญญาณ

- Unequal Tech Accessibility-NP
- Interest in Local resource-SS
- Regional trade will grow and global trade will slow-NR

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- ประเทศไทยไม่ขาดดุลการค้าต่อเนื่องเป็นเวลา 3 ปีติดต่อกัน

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- กองวิเทศสัมพันธ์
- สำนักวิจัย
- วิทยาลัยนานาชาติ

คำแนะนำ

- เน้นงานวิจัยการใช้ประโยชน์ทรัพยากรท้องถิ่นให้มากขึ้น
- ปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษาเพื่ออำนวยความสะดวกให้ชาวต่างชาติมาเรียน
- สร้างโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถผลิตขึ้นได้เองภายในประเทศ

2.4. ข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม

2.4.1. ภัยพิบัติด้านมลพิษ และสิ่งแวดล้อมประจำปี (Annual pollution and natural disaster)

คำอธิบาย

ปี 2563 ที่ผ่านมาพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทยต้องประสบวิกฤติหมอกควันอย่างรุนแรงเป็นระยะเวลายาวนานหลายเดือน ในปีเดียวกันมหันตภัยด้านมลพิษ และสิ่งแวดล้อมลักษณะนี้ก็เกิดขึ้นในประเทศอื่นๆด้วย เช่น การรั่วไหลของน้ำมันดิบเหลวกว่า 20,000 ตันลงสู่แม่น้ำในเขตไซบีเรีย ประเทศรัสเซีย นับจากอดีตจนถึงปัจจุบัน สาเหตุหลักอาจเป็นเพราะการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมต่างๆเพื่อรองรับความต้องการของประชากรที่กำลังเพิ่มขึ้นแบบทวีคูณ และปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เหตุการณ์ภัยพิบัติด้านมลพิษ และสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น และถี่มากขึ้นในเขตภาคเหนือจนท้ายที่สุดกลายเป็นเรื่องปกติในทุกปี

สัญญาณ

- Interest in Pollution Management Tech-PN
- Biden Env. Friendly Policy-SS
- Intersectional Environmentalism-NR

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- ภัยพิบัติด้านมลพิษ และสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงในระดับไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในรอบ 10 ปี เกิดขึ้นติดต่อกัน 3 ปี

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- กองแผน
- สำนักวิจัย
- กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

คำแนะนำ

- อบรบผู้บริหารเกี่ยวกับการบริหารจัดการภัยพิบัติ
- สร้างโจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติ

- ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานมหาวิทยาลัยเพื่อรองรับผลกระทบจากภัยพิบัติ

2.4.2. การบังคับใช้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มข้น

คำอธิบาย

โจ ไบเดน ประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาคนปัจจุบันมีนโยบายชัดเจนในการลดผลกระทบจากภาคอุตสาหกรรมต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการปลดปล่อยคาร์บอนขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศซึ่งเป็นสาเหตุหลักของปรากฏการณ์โลกร้อน นอกจากนี้เหตุการณ์ภัยพิบัติด้านมลพิษ และสิ่งแวดล้อมต่างๆที่เกิดขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาล้วนถูกนำมาเชื่อมโยงกับกิจกรรมของบริษัทยักษ์ใหญ่ ทำให้ผู้คนออกมาเรียกร้องหาความรับผิดชอบจากบริษัทเหล่านั้นและกดดันให้ภาครัฐต้องเพิ่มความเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม

สัญญาณ

- Apple announce earth friendly production-NP
- Restoration of environment policy in US-NR
- Demand of Clean Air-KK

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- มีการดำเนินคดีสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น 50% ของค่าเฉลี่ยในปีปัจจุบัน

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- กองแผน
- สำนักวิจัย
- กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

คำแนะนำ

- ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานมหาวิทยาลัยให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- สร้างโจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสะอาด
- ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมต่อมหาวิทยาลัย

2.4.3. การแข่งขันด้านเทคโนโลยีสะอาด

คำอธิบาย

เมื่อประชาชนเริ่มได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากเทคโนโลยี จึงหันมาใส่ใจกับการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ภาครัฐ และเอกชนก็จำเป็นต้องเร่งพัฒนาเทคโนโลยีสะอาดเพื่อตอบสนองความต้องการ เกิดเป็นการแข่งขันที่องค์กรต่างๆ ลงทุนในจำนวนเงินมหาศาลเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีสะอาด หนึ่งในสัญญาณที่เห็นได้ชัดเจนในปัจจุบันคือเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าที่กำลังอยู่ในความสนใจของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ทั่วโลก

สัญญาณ

- Change from ignition to electrical engine-NP
- Biggest floating solar cell will be completed soon in Thailand-SS
- Upcycling-KK

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- มีการลงทุนใน Startup ด้านเทคโนโลยีสะอาดคิดเป็นสัดส่วน 10% ของเงินลงทุนทั้งหมดในประเทศ

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- สำนักวิจัย (+)
- วิทยาลัยพลังงานทดแทน (+)
- คณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร
- อุทยานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีเกษตร และอาหาร

คำแนะนำ

- สร้างโจทย์วิจัยด้านเทคโนโลยีสะอาด
- พัฒนา และสนับสนุน Startup ด้านเทคโนโลยีสะอาด
- พัฒนาความร่วมมือกับองค์กรที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสะอาด

- ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานมหาวิทยาลัยให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เน้นการใช้เทคโนโลยีสะอาด

3.5 ข้อเสนอแนะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.5.1. ระบบอัจฉริยะลูกผสมระหว่างมนุษย์ และเครื่องจักร (Human and machine hybrid intelligence)

คำอธิบาย

สถานการณ์การขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร และงานสายดิจิทัล มีความย้อนแย้งกับจำนวนผู้ว่างงานในประเทศไทยที่เพิ่มสูงขึ้นในปี 2563 ซึ่งเห็นว่าทักษะงานของคนส่วนใหญ่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาด จึงมีความเป็นไปได้สูงที่จะเห็นการนำระบบหรือเครื่องจักรบางอย่างเข้ามาเพิ่มศักยภาพของมนุษย์ ส่งผลให้แรงงานคน 1 คนสามารถทำงานได้มากและเร็วกว่าเดิม ข้อดีของระบบลูกผสมนี้คือ ตัวระบบไม่ได้มีแนวโน้มเข้ามาแย่งงานมนุษย์ แต่เป็นการส่งเสริมศักยภาพของมนุษย์ในการทำงานที่มีอยู่เดิมให้เพิ่มมากขึ้น

สัญญาณ

- Skills mismatch-NR
- Brain-computer interface tech-NR
- Less labor demand-KK
- Half of works will be replaced by automation in 2055-SS

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- ตำแหน่งงานที่มีลักษณะเป็นการทำงานกับปัญญาประดิษฐ์หรือเครื่องจักร เช่น นักสร้างโมเดลข้อมูลที่อาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และผู้ควบคุมหุ่นยนต์ มีจำนวนเพิ่มขึ้น 50%

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- กองการเจ้าหน้าที่
- สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ (+)
- คณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร

คำแนะนำ

- เปิดหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับระบบอัจฉริยะลูกผสมระหว่างมนุษย์ และเครื่องจักร
- อบรมแนวทางการนำระบบอัจฉริยะลูกผสมระหว่างมนุษย์ และเครื่องจักรมาใช้งานในมหาวิทยาลัย
- กำหนดโจทย์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบอัจฉริยะลูกผสมระหว่างมนุษย์ และเครื่องจักร

3.5.2. การปฏิวัติโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Revolution of digital infrastructure)

คำอธิบาย

โลกได้ก้าวเข้าสู่ยุคการสื่อสารแบบ 5G ซึ่งทำให้ความเร็วในการรับส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นราว 10-20 เท่า และสามารถรองรับผู้ใช้งานได้มากขึ้นกว่าเดิม ประเทศไทยก็มีแผนที่จะนำระบบ 5G มาใช้ในเชิงพาณิชย์ อย่างไรก็ตามโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับระบบ 5G เช่น เสาส่งสัญญาณ โครงข่ายใยแก้วนำแสง และสถานีฐาน ถือเป็นสิ่งจำเป็น การลงทุนกับโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้ต้องใช้เงินทุนมหาศาล ดังนั้นทุกหน่วยงานก็จำเป็นต้องเตรียมการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทั้งในเชิงของการลงทุน และการใช้ประโยชน์จากระบบ 5G

สัญญาณ

- Rise of 5G-NP
- 5G Tech for Resource Management-PN
- The advent of 5G in manufacturing-NR

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- พื้นที่สัญญาณ 5G ครอบคลุมมากกว่า 50% ของจำนวนประชากรในประเทศไทย

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- กองเทคโนโลยีดิจิทัล
- กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
- คณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร

คำแนะนำ

- ทำแผนการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับระบบ 5G ของมหาวิทยาลัย
- จัดอบรม และประชาสัมพันธ์การใช้ประโยชน์จากระบบ 5G

- พัฒนาโจทย์วิจัยที่เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากระบบ 5G

3.5.3. วิกฤติความปลอดภัยด้านไซเบอร์ (Cybersecurity crisis)

คำอธิบาย

การแสก และโจรกรรมข้อมูลจากระบบควบคุม และฐานข้อมูลดิจิทัลขององค์กรหรือส่วนบุคคล เกิดขึ้นบ่อยครั้งในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา โดยมูลค่าความเสียหายมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ความปลอดภัยด้านไซเบอร์จึงกลายเป็นประเด็นที่องค์กรต่างๆ ให้ความสำคัญ ส่งผลให้ความต้องการเทคโนโลยี และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยด้านไซเบอร์ก็เพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน นอกจากนี้กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ก็กำลังจะถูกนำมาบังคับใช้ในประเทศไทยเพื่อเป็นอีกเครื่องมือหนึ่งในการป้องกันการโจรกรรมข้อมูล

สัญญาณ

- Demand of cyber security-KK
- Data privacy law will be enforced soon-SS

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- เหตุการณ์โจรกรรมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเกิดขึ้นทุกปีติดต่อกัน 3 ปี

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- กองเทคโนโลยีดิจิทัล (-)
- สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (-)
- กองการเจ้าหน้าที่ (-)

คำแนะนำ

- ปรับปรุงระบบรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์
- เปิดหลักสูตร หรือจัดฝึกอบรมด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์
- จัดตั้งหน่วยงานรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ในมหาวิทยาลัย

3.5.4. ยุคเฟื่องฟูของเทคโนโลยีเพื่อการขนส่ง และเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

คำอธิบาย

สังคมยุคใหม่ที่ต้องการความสะดวกสบาย และความเร็ว กอปรกับการระบาดของไวรัสโควิด 19 ที่ทำให้ผู้คนไม่สามารถเดินทางได้อย่างอิสระ ถือเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ทำให้แพลตฟอร์มขายสินค้าออนไลน์ และเทคโนโลยีด้านการขนส่งมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ในส่วนของสินค้าที่เป็นผลผลิตเกษตรที่สามารถเน่าเสียได้ง่าย ควรต้องได้รับการจัดการโดยใช้เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมก่อนจะสามารถขนส่งได้ เพื่อลดการสูญเสีย และทำให้สินค้าที่ไปถึงมือผู้บริโภคอยู่ในสภาพที่ดีที่สุด

สัญญาณ

- One third loss of Ag Produce is loss in Supply Chain-NP
- Rise of post-harvest and logistic Tech-PN
- Most investment in Ag Startup go to online grocery-SS

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- การลงทุนในแพลตฟอร์มขายสินค้าออนไลน์ และ Startup ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้นเท่าตัวของมูลค่าในปัจจุบันภายใน 5 ปี

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- สำนักวิจัย (+)
- สาขาวิชาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว คณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร (+)
- คณะผลิตกรรมการเกษตร (+)

คำแนะนำ

- กำหนดทุนวิจัยมุ่งเป้าด้านเทคโนโลยีขนส่งและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
- ส่งเสริมให้เกิด Startup ด้านเทคโนโลยีขนส่งและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
- สร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนที่ทำธุรกิจด้านเทคโนโลยีขนส่งและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

3.5.5. เทคโนโลยีไร้สัมผัส

คำอธิบาย

เทคโนโลยีไร้สัมผัส เช่น การใช้คลื่นสมองสั่งการโปรแกรม การปลดล็อคโดยใช้การสแกนใบหน้า หรือระบบสั่งการด้วยตา ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในกิจกรรมต่างๆของมนุษย์ เมื่อมีการระบาดของไวรัสโควิด 19 ก็ยิ่งทำให้ความต้องการเทคโนโลยีไร้สัมผัสเพิ่มมากขึ้นไปอีก เนื่องจากเทคโนโลยีนี้อาจช่วยลดความเสี่ยงในการติดเชื้อได้ บางองค์กรในประเทศไทยได้นำเทคโนโลยีไร้สัมผัสมาใช้อย่างจริงจังมาพักหนึ่งแล้ว เช่น ธนาคาร และร้านสะดวกซื้อที่ให้บริการจ่ายเงินแบบไร้การสัมผัส

สัญญาณ

- Disappearance of contact technology-PN
- Brain-computer interface tech-NR
- Cashless and Crypto-KK

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- ธนาคาร ร้านค้า และร้านอาหารมากกว่า 50% มีระบบจ่ายเงินแบบไร้สัมผัส

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- กองคลัง
- สำนักหอสมุด
- สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร

คำแนะนำ

- ปรับปรุงระบบการจ่ายเงินของมหาวิทยาลัยเพื่อรองรับเทคโนโลยีไร้สัมผัส
- สร้างโจทย์วิจัยที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีไร้สัมผัส
- พิจารณานำเทคโนโลยีไร้สัมผัสมาใช้ในกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ และการยืมหรือคืนหนังสือห้องสมุด

3.6. ข้อเสนอแนะด้านเกษตร

3.6.1. ฟาร์มในเขตเมือง และท้องถิ่นได้รับความนิยม

คำอธิบาย

ฟาร์มในเขตเมืองเกิดขึ้นตามเมืองใหญ่ทั่วโลก มีการนำพื้นที่เปิดซึ่งไม่ได้มีการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ เช่น ดาดฟ้าตึก ลานจอดรถที่ไม่ได้ใช้งาน และพื้นที่รอกการก่อสร้าง มาใช้ในการปลูกพืชผักหรือทำสวนดอกไม้ เพื่อเป็นแหล่งผลิตออกซิเจนและส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนในชุมชน นอกจากนี้ข้อดีของฟาร์มในเมืองคือ ช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในกระบวนการขนส่งผลผลิต และทำให้ผู้บริโภคได้บริโภคผลผลิตที่มีความสดใหม่ อีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งเสริมการทำฟาร์มในเมืองคือการระบาดของไวรัสโควิด 19 ที่จำกัดการเดินทางของผู้คน และทำให้การบริโภคผลผลิตในท้องถิ่นได้รับความนิยมมากขึ้น

สัญญาณ

- Indoor Vertical Farming-KK
- Urban Expansion and Urban Farming-NP
- Regional trade will grow and global trade will slow-NR

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- เมืองใหญ่ในทุกภาคของประเทศไทยมีการฟาร์มในเขตเมืองมากกว่า 1 แห่ง

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- คณะผลิตกรรมการเกษตร
- สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร
- คณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร

คำแนะนำ

- จัดอบรมการทำฟาร์มในเขตเมือง
- ทุนวิจัยมุ่งเป้าสำหรับเทคโนโลยีเพื่อการทำฟาร์มในเขตเมือง
- สร้างต้นแบบฟาร์มในเขตเมืองของมหาวิทยาลัย

3.6.2. การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างด้านการเกษตรอย่างรวดเร็ว และบนแปลง (Rapid and on site Ag sample analysis)

คำอธิบาย

เทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างด้านการเกษตรก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วในทศวรรษที่ผ่านมาส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการนำเทคโนโลยีจากศาสตร์อื่นๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ มาประยุกต์ใช้ด้านการเกษตร โดยเฉพาะนาโนเทคโนโลยีซึ่งถือเป็นหนึ่งในหัวใจสำคัญของการพัฒนาเซ็นเซอร์ชนิดใหม่ที่สามารถวิเคราะห์ดัชนีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เช่น ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช และปริมาณสารตกค้างในผลผลิตเกษตร ได้อย่างรวดเร็วบนแปลงปลูก แต่เดิมการวัดดัชนีเหล่านี้ต้องอาศัยการส่งตัวอย่างไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเท่านั้น

สัญญาณ

- Rise of Nanotechnology-NP
- Emerging technologies AI VR AR-NR
- Interest in Pollution Management Tech-PN

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- จำนวนตัวอย่างด้านการเกษตรที่ถูกส่งมาวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัยลดลงเกิน 50% ของค่าเฉลี่ยในปัจจุบัน

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (IQS)
- หลักสูตรปริญญาตรี คณะผลิตกรรมการเกษตร
- คณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร

คำแนะนำ

- ปรับปรุงกระบวนการตรวจวิเคราะห์ให้ได้รับรองมาตรฐานระดับสากล
- สร้างโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนาเซ็นเซอร์ชนิดใหม่
- นำเทคโนโลยีเซ็นเซอร์แบบใหม่มาใช้ในการเรียนการสอน

3.6.3. การหัตถ์ของอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์เพื่อการบริโภค

คำอธิบาย

อุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ถือเป็นแหล่งสำคัญของการผลิตก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของปรากฏการณ์โลกร้อน และกระบวนการเลี้ยงสัตว์แบบดั้งเดิมยังถูกมองว่าเป็นการทารุณสัตว์ ด้วยเหตุนี้พฤติกรรมของผู้บริโภคบางกลุ่มจึงมีแนวโน้มหลีกเลี่ยงการบริโภคเนื้อสัตว์มากขึ้น เป็นที่มาของบริษัท Startup หลายแห่งทั่วโลกที่พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเนื้อเทียม และเนื้อปลุก ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการผลิตอาหารที่ดีต่อสุขภาพมนุษย์ รวมไปถึงมีกระบวนการผลิตที่ปราศจากการทารุณสัตว์และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม Startup ในกลุ่มนี้กำลังได้รับเงินลงทุนเพิ่มขึ้น และมีกลุ่มลูกค้าที่เติบโตอย่างรวดเร็ว

สัญญาณ

- Env. friendly and sustainable life style-NP
- Big corporate invest in innovation related to env.-PN
- Brand purpose gain importance-NR

ตัวชี้วัดแนวโน้ม

- มูลค่าตลาดเนื้อสัตว์ลดลงต่อเนื่อง 3 ปีติดต่อกัน

หน่วยงานที่จะได้รับผลกระทบ

- คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี
- หลักสูตรพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร

คำแนะนำ

- สร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการผลิตเนื้อเทียม เนื้อปลุก และการปรับปรุงกระบวนการเลี้ยงสัตว์ให้มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- สนับสนุน Startup ที่พัฒนาเทคโนโลยีด้านเนื้อสัตว์
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสมในส่วนเทคโนโลยีการผลิตเนื้อสัตว์เทียม และเนื้อปลุก

บทที่ 7

สรุปผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์หลักสูตรด้านการเกษตรที่ตอบโจทย์ความต้องการในอนาคต

1. สิ่งที่เป็นกระแสหลักแล้วในปัจจุบัน

- 7.1.1. หลักสูตรเน้นการเป็นผู้ประกอบการ
- 7.1.2. หลักสูตรเกษตรอัจฉริยะ
- 7.1.3. หลักสูตรการทำเกษตรแบบยั่งยืน
- 7.1.4. หลักสูตรการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- 7.1.5. หลักสูตรการบริหารจัดการทรัพยากรเกษตร

2. ข้อเสนอแนะไหม้หลักสูตรด้านการเกษตรที่ตอบโจทย์ความต้องการในอนาคต

2.1 หลักสูตรบริหารธุรกิจแพลตฟอร์มเกษตร

คำอธิบาย

แพลตฟอร์มในเชิงธุรกิจหมายถึงระบบที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงผู้คนที่มีความต้องการบางสิ่ง เข้ากับผู้ที่สามารถตอบสนองความต้องการนั้นได้ แพลตฟอร์มไม่จำเป็นต้องอยู่ในรูปดิจิทัล แต่ธุรกิจแพลตฟอร์มดิจิทัลถือเป็นกระแสหลักของการลงทุนทั่วโลกตอนนี้ แพลตฟอร์มดิจิทัลกำลังได้รับความนิยมอย่างมากจากผู้บริโภค เนื่องจากช่วยอำนวยความสะดวกให้ได้รับบริการ หรือสินค้าที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องออกจากบ้าน การสร้างแพลตฟอร์มต้องอาศัยความเข้าใจทั้งในเชิงธุรกิจ การบริหารจัดการ ระบบจัดส่งสินค้า เทคโนโลยีดิจิทัล และตัวสินค้าหรือบริการที่อยู่บนแพลตฟอร์ม ในปัจจุบันประเทศไทยมีธุรกิจแพลตฟอร์มด้านการเกษตรทั้งในเชิงของการบริการ และซื้อขายผลผลิต ซึ่งมีแนวโน้มจะเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง

คุณลักษณะของผู้จบหลักสูตร

- รู้จักการบริหารจัดการธุรกิจ
- เข้าใจระบบจัดส่งสินค้าเกษตร
- รู้จักคุณลักษณะของสินค้า และบริการที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร

- เข้าใจการทำงานของธุรกิจแพลตฟอร์ม

สัญญาณ

- Multi Language Skill and Good Communication-PN
- Web and platform design-KK
- Home as Command Center-NR

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร

- คณะสารสนเทศและการสื่อสาร
- คณะผลิตกรรมการเกษตร
- คณะบริหารธุรกิจ
- คณะเศรษฐศาสตร์

2.2 หลักสูตรนักสร้างนิเวศเกษตรกรรม

คำอธิบาย

การขับเคลื่อนภาคเกษตรกรรม ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายส่วน เช่น เกษตรกร ผู้รับซื้อผลผลิต ผู้ขายปัจจัยการผลิต ผู้ส่งออก นักวิชาการ และผู้บริโภค เพื่อให้เกิดเป็นระบบนิเวศเกษตรกรรมที่ทุกส่วนเกื้อกูลกัน และสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหลายภาคส่วนแบบนี้ จำเป็นจะต้องอาศัยความเข้าใจหน้าที่ของภาคส่วนต่างๆ กลยุทธ์การพัฒนาเครือข่าย รวมไปถึงทักษะในการสื่อสาร และเจรจา ผู้ที่มีคุณสมบัติดังกล่าวจึงอาจถูกเรียกว่าเป็น นักสร้างนิเวศเกษตรกรรม

คุณลักษณะของผู้จบหลักสูตร

- เข้าใจบทบาทของสมาชิกในระบบนิเวศเกษตรกรรม
- รู้จักกลยุทธ์ในการสร้างเครือข่าย และการทำงานแบบเป็นทีม
- สามารถสื่อสาร และเจรจาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สัญญาณ

- Networking-NR

- Work as Team-PN
- Team and Data keywords appear frequently in job requirement-SS

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร

- คณะสารสนเทศและการสื่อสาร
- คณะผลิตกรรมการเกษตร
- คณะบริหารธุรกิจ
- สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตรและสิ่งแวดล้อม คณะเศรษฐศาสตร์

2.3 หลักสูตรเกษตรสร้างสรรค์

คำอธิบาย

ในยุคปัจจุบันเครื่องจักรสามารถทำงานเลียนแบบมนุษย์ได้ในเกือบทุกเรื่อง แต่ความคิดสร้างสรรค์อาจเป็นสิ่งเดียวที่เครื่องจักรไม่สามารถเลียนแบบได้ ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อตอบโจทย์ความต้องการในภาคการเกษตรความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งจำเป็น หลักสูตรนี้จึงมีเป้าหมายในการให้ผู้เรียนได้รู้จักเครื่องมือทางความคิดเพื่อใช้ในการคิดเชิงสร้างสรรค์ และการคิดเชิงวิพากษ์ อันจะนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมด้านการเกษตรที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานอย่างแท้จริง

คุณลักษณะของผู้จบหลักสูตร

- มีความสามารถในการคิดเชิงออกแบบ คิดเชิงสร้างสรรค์ และคิดเชิงวิพากษ์
- มีความรู้เชิงกว้างด้านเทคโนโลยีการเกษตร
- เข้าใจกระบวนการสร้างนวัตกรรม

สัญญาณ

- Creativity and make dream come true-PN
- Expert in Tool and Tech Application-KK
- Analytical Thinking and Innovation-NR

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร

- คณะผลิตกรรมการเกษตร
- คณะศิลปศาสตร์
- คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

2.4 หลักสูตรการสร้างมาตรฐานด้านการเกษตร

คำอธิบาย

ความน่าเชื่อถือคือสิ่งจำเป็นสำหรับสินค้าเกษตรทุกชนิด เนื่องจากผู้บริโภคมีความกังวลกับความปลอดภัยของอาหารจากการได้รับข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสินค้าเกษตรตามสื่อต่างๆ นอกจากนี้วัฏจักรด้านการเกษตร และอาหาร ที่เกิดขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เช่น เนื้อสัตว์ปูลูก และการพิมพ์อาหารแบบสามมิติ ยังก่อให้เกิดคำถามไปถึงหน่วยงานภาครัฐเกี่ยวกับมาตรฐานที่ใช้ควบคุมคุณภาพของสินค้าเหล่านี้ซึ่งยังคงไม่มีความชัดเจน การสร้างมาตรฐานด้านการเกษตรที่เหมาะสมนั้นมีบทบาทสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค และส่งเสริมธุรกิจนวัตกรรมด้านการเกษตร โดยผู้ที่ออกแบบมาตรฐานจะต้องเข้าใจกฎระเบียบต่างๆของภาครัฐ เทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่ และเทคนิคการวิเคราะห์ตัวอย่างด้านการเกษตรและอาหาร

คุณลักษณะของผู้จบหลักสูตร

- รู้จัก และเข้าใจเทคนิคการวิเคราะห์ตัวอย่างด้านการเกษตรและอาหาร
- รู้จักกฎระเบียบ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องสินค้า และบริการด้านการเกษตร
- เข้าใจเทคโนโลยีด้านการเกษตรสมัยใหม่ในเชิงลึก
- เข้าใจ และรู้วิธีการศึกษาผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีในทุกแง่มุม

สัญญาณ

- High food safety concern-KK
- Increasing of GI and safe Ag. products value-NP
- New Disease in Animal-PN

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร

- สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์
- คณะผลิตกรรมการเกษตร
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
- สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตรและสิ่งแวดล้อม คณะเศรษฐศาสตร์

2.5 หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อการเกษตร

คำอธิบาย

เทคโนโลยีดิจิทัลถือเป็นแรงขับเคลื่อนหลักให้เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งจะส่งผลให้ประสิทธิภาพของกระบวนการต่างๆเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดดในทุกภาคส่วน รวมไปถึงภาคเกษตรกรรม ในเวลานี้องค์กรที่ประกอบกิจการเกี่ยวข้องกับการเกษตรมีความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น วิศวกรคอมพิวเตอร์ วิศวกรซอฟต์แวร์ และนักเขียนโปรแกรม สูงมาก โดยส่วนใหญ่แล้วจุดประสงค์หลักของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเกษตรคือเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ให้คำแนะนำในการบริหารจัดการ การสั่งการระยะไกล ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงาน และลดต้นทุนการผลิต

คุณลักษณะของผู้จบหลักสูตร

- มีความเข้าใจระบบการทำเกษตรรูปแบบต่างๆ
- มีความสามารถในการเขียน และออกแบบโปรแกรม
- มีความสามารถในการจัดการข้อมูลดิจิทัล

สัญญาณ

- Look for Automation-PN
- Internet of Things and Edge Analytics-NR
- Need for software engineer and IT person by AgTech company-SS

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร

- สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

- คณะผลิตกรรมการเกษตร
- คณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร

2.6 หลักสูตรวิทยาศาสตร์ข้อมูลเกษตร

คำอธิบาย

“ข้อมูลคือน้ำมันชนิดใหม่” คำกล่าวนี้เป็นจริงมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อการตัดสินใจในการบริหารจัดการยุคใหม่ล้วนขับเคลื่อนด้วยข้อมูล การสร้างระบบอัตโนมัติ หรือปัญญาประดิษฐ์เพื่อทุนแรงงานมนุษย์ และการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานก็ต้องอาศัยข้อมูลเช่นกัน ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีด้านเซนเซอร์ และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งถือเป็นแรงผลักดันให้ภาคเกษตรกรรมมุ่งสู่การทำงานแบบขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ซึ่งจะต้องอาศัยบุคลากรที่มีทักษะในการจัดการข้อมูล เช่น การแบ่งกลุ่มข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล และการสร้างแบบจำลองโดยใช้ข้อมูล

คุณลักษณะของผู้จบหลักสูตร

- มีความเข้าใจระบบการทำเกษตรรูปแบบต่างๆ
- มีทักษะการบริหารจัดการ และวิเคราะห์ข้อมูล
- มีความรู้ด้านการวิเคราะห์สถิติ

สัญญาณ

- Data driven decision-SS
- Internet of Things and Edge Analytics-NR
- Look for Automation-PN

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร

- สาขาวิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์
- คณะผลิตกรรมการเกษตร
- คณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร

บทที่ 8

รายงานสรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ

“การออกแบบอนาคตสาขาพืชผัก”

คณะทำงานศูนย์การศึกษาแนวโน้มน และอนาคตได้ให้บริการวิชาการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ “การออกแบบอนาคตสาขาพืชผัก” โดยมีรายละเอียดดังนี้

วิทยากร

1. รศ. ดร. สิริวัฒน์ สาครวาสี
2. ผศ. ดร. ฌภัทร เรืองนภากุล

ผู้เข้าร่วมการประชุม

1. ผศ. ฉันทนา วิชรรัตน์
2. อาจารย์ ดร. สุเทพ วัชรเวชศฤงคาร
3. อาจารย์ ดร. แสงเดือน อินชนบท
4. อาจารย์ ทวีป แส่นคำวงศ์
5. อาจารย์ ปรีชา รัตนัง

การออกแบบการประชุม

การจัดประชุมแบ่งออกเป็น 5 ส่วนได้แก่

1. การสร้างวิสัยทัศน์ โดยผู้เข้าร่วมทุกคนทำไดศึกษาข้อมูลก่อน แล้วมานำเสนอในช่วง Workshop
2. การกำหนดปัจจัยขับเคลื่อน โดยผู้เข้าร่วมทุกคนทำไดศึกษาข้อมูลก่อน แล้วมานำเสนอในช่วง Workshop
3. การสร้างฉกทัศน์ร่วมกัน
4. การกำหนดอนาคตที่เป็นไปได้ร่วมกัน
5. การพยากรณ์กลับหลังร่วมกัน

ในแต่ละส่วนวิทยากรจะบรรยายทำความเข้าใจเป้าหมายและวิธีการประมาณ 10-15 นาที จากนั้นแบ่งผู้เข้าร่วมประชุมเป็น 3 กลุ่ม (กลุ่มละ 2 คน) ให้เวลาทำงานกลุ่ม 15-20 นาที แล้วนำผลที่ได้มาอภิปรายให้ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดฟัง

ผลการประชุม

1. วิสัยทัศน์สาขาพืชผัก

“สาขาพืชผักเป็นแหล่งองค์ความรู้ และเทคโนโลยีด้านพืชผัก เป็นที่พึ่งของสังคม และผลิตบัณฑิตที่มีความอดทน ปฏิบัติงานได้อย่างมืออาชีพ สร้างสรรค์นวัตกรรมอันจะก่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหารแก่ประชากรโลก”

2. การกำหนดปัจจัยขับเคลื่อน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอนาคต (ปัจจัยขับเคลื่อน) ของสาขาพืชผักมีทั้งหมด 12 ปัจจัยได้แก่

1. การบริหารงานของผู้บริหารมหาวิทยาลัย
2. งบประมาณ
3. กฎระเบียบที่ใช้ควบคุมการทำงาน
4. โรคระบาด
5. โครงสร้างประชากร
6. นโยบายระดับประเทศ
7. ทักษะคตินักศึกษา
8. การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม
9. ศักยภาพของบุคลากร
10. คู่แข่งสถาบันการศึกษา
11. ความเร็วในการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
12. พฤติกรรมการบริโภคของผู้คน

จากนั้นทำการลงคะแนนเพื่อกำหนดปัจจัยขับเคลื่อนที่มีความไม่แน่นอนมากที่สุด 2 ปัจจัย เพื่อใช้ในการสร้างฉากทัศน์แห่งอนาคตโดยผลปรากฏว่า งบประมาณ และโรคระบาด เป็น 2 ปัจจัยที่บุคลากรสาขาพืชผักคิดว่าจะมีความไม่แน่นอนมากที่สุด ในส่วนของปัจจัยเรื่องงบประมาณทุกคนมีความเห็นว่าควรเปลี่ยนเป็น “ทรัพยากร” จากนั้นทำการกำหนดทางเลือกของปัจจัยซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 โรคระบาด

2.1.1 ทางเลือกที่ 1 โรคระบาดอยู่ตลอดไป

ในทางเลือกนี้อาจารย์และนักศึกษาจะมีความเครียดสะสม เป็นโรคซึมเศร้ากันมากขึ้น ทำให้สุขภาพเสื่อมโทรม นักศึกษาปรับตัวไม่ทัน ขาดโอกาสในการเรียนรู้ และมีโลกทัศน์แคบ ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษาลดลง ประเมินผลการเรียนได้ยาก ทำให้การสอนและการเรียนด้อยประสิทธิภาพส่งผลต่อคุณภาพของบัณฑิต อาคารเรียนร้าง มีการจัดทำงบประมาณสำหรับสื่อดิจิทัลโดยเฉพาะแพลตฟอร์ม ส่วนหนึ่งเพื่อนำไปปรับปรุงการสอนออนไลน์ อาจารย์และนักศึกษาจะต้องไป Re-Skill และ Up-skill ทักษะการใช้สื่อการสอนและการเรียนแบบออนไลน์ อาจารย์ต้องใช้เวลาเตรียมการสอนมากขึ้น รวมไปถึงต้องคิดค้นนวัตกรรมการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ โดยเทคโนโลยี Virtual Reality อาจเข้ามามีบทบาทสำคัญในการสอนภาคปฏิบัติ โครงสร้างพื้นฐานห้องเรียนจะเปลี่ยนไปโดยห้องอาจมีขนาดเล็กลง และมีการติดตั้งเครื่องกรองและฟอกอากาศ คนไม่ยอมเรียนเกษตรเพราะไม่ได้ลงมือทำ จำนวนนักศึกษา และการจ้างงานลดลง คนตายเพิ่มมากขึ้น เกิดสภาวะขาดแคลนอาหาร รายได้ประชากรลดลงทำให้หลายครอบครัวตกอยู่ในสภาวะยากจน มีหนี้สินล้นตัว ตามมาด้วยปัญหาอาชญากรรมที่เพิ่มขึ้น

2.1.2 ทางเลือกที่ 2 โรคระบาดหายไป

ทั้งอาจารย์ และนักศึกษาสุขภาพจิตดี และจะเก่ง IT กันมากขึ้น ร่างกายทุกคนมีภูมิคุ้มกัน มีการเรียนในห้องเหมือนเดิมแต่อาจจำกัดจำนวนคน และผู้เรียนต้องแสดงหลักฐานการฉีดยาวัคซีน มีการสุ่มตรวจการติดเชื้อในอาจารย์ และนักศึกษาเป็นประจำ นักศึกษามีความเชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติมากขึ้น คนสนใจเรียนเกษตรกันมากขึ้น โดยเฉพาะการทำเกษตรแบบพื้นฐาน สังคมจะมีการแลกเปลี่ยนไอเดีย คิดค้นสิ่งใหม่ๆ มากขึ้น และเกิดอาชีพใหม่ ผู้คนหันมาใส่ใจสุขภาพมากกว่าเดิม เศรษฐกิจดีขึ้น บัณฑิตมีโอกาสดำรงตำแหน่งเพิ่มมากขึ้น ไม่มีคนตายจากโรคระบาด หนี้สินทุกภาคส่วนจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากต้องใช้เงินทุนในการฟื้นฟู

2.2 ทรัพยากร

2.2.1 ทางเลือกที่ 1 ทรัพยากรเพิ่มขึ้น

มีการบรรจุอาจารย์ และบุคลากรที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น มีงบประมาณ และครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอนมากขึ้น การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น อาจารย์มีโอกาสนำเสนอผลงาน และได้รับโครงการวิจัย รวมไปถึงสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพในระดับนานาชาติมากขึ้น ตัวชี้วัด และภาระการดูแลทรัพยากร เช่น เครื่องจักร และโรงเรือน ก็มากขึ้นตามด้วยเช่นกัน ภาระค่าใช้จ่ายของนักศึกษาลดลง โอกาสทางการศึกษาเพิ่มขึ้น บัณฑิตมีคุณภาพมากขึ้น มหาวิทยาลัยมีสวัสดิการดีขึ้น องค์กรมีความเข้มแข็ง ชีวิตความ

เป็นอยู่ประชาชนดีขึ้น การจ้างงาน และรายได้ในครัวเรือนเพิ่มขึ้น มีโอกาสกระจายเทคโนโลยีจากงานวิจัยไปสู่เกษตรกรได้มากขึ้น

2.2.2 ทางเลือกที่ 2 ทรัพยากรลดลง

จำนวนอาจารย์ และบุคลากรลดลง ขาดองค์ความรู้ด้านการสร้างนวัตกรรม ขาดวัสดุอุปกรณ์ในการพัฒนาองค์ความรู้ ต้องมีการบูรณาการทรัพยากรระหว่างรายวิชา และหลักสูตรมากขึ้นกว่าเดิม นักศึกษาขาดประสบการณ์ในการทำงานวิจัยร่วมกับอาจารย์ และขาดโอกาสการเรียนรู้เทคโนโลยีขั้นสูง ประสิทธิภาพการสอนลดลง ความน่าเชื่อถือ และชื่อเสียงขององค์กรด้อยลง ความมั่นคง และสวัสดิการของอาจารย์ลดลง ในขณะที่ภาระงานเพิ่มขึ้น ต้องหารายได้เสริมให้กับทั้งองค์กร และครอบครัว อาจเกิดปัญหาครอบครัว สุขภาพแย่ลง ความเครียดเพิ่มมากขึ้น เศรษฐกิจรอบมหาวิทยาลัยแย่ลง ทุกคนในมหาวิทยาลัยต้องเร่งสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เกิดความท้าทายในการคิดหาหนทางใหม่ๆ เพื่อให้องค์กรอยู่รอด

3. การสร้างฉาบทันที

เมื่อกำหนดแรงขับเคลื่อน และทางเลือกของแรงขับเคลื่อนที่มีความแน่นอนมากที่สุด 2 ข้อแล้ว จึงนำข้อมูลทั้งหมดมาสร้างฉาบทันทีแห่งอนาคต 4 แบบ โดยในส่วนของแรงขับเคลื่อนที่ไม่ได้เลือกมาที่เหลืออีก 10 ข้อถือว่ายังคงมีอิทธิพลต่ออนาคตของสาขาพืชผัก แต่เนื่องจากแรงขับเคลื่อนเหล่านี้มีทิศทางการเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างแน่นอนจึงกำหนดให้เป็น “ฉาบทันที” ของฉาบทันทีอนาคตสาขาพืชผักซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ฉาบทันทีที่ 1 ทรัพยากรเพิ่มขึ้น และโรคระบาดอยู่ตลอดไป

มีการใช้เทคโนโลยี VR อย่างแพร่หลาย เข้าถึงเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น ทุกคนต้อง Re-skill ทักษะดิจิทัล มีการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ เช่น ระบบกรองอากาศในห้องเรียน มีการแจกอุปกรณ์ลดโอกาสการติดเชื้อ Covid-19 เช่น หน้ากาก เจลล้างมือ ชุด PE มีระบบป้องกัน รักษา และเยียวยาผลกระทบจากโรคระบาดที่ดี มีทุนเรียนฟรีให้กับนักศึกษาทุกคนที่ขอ คุณภาพการเรียน และมาตรฐานการศึกษาลดลงไม่มาก มีการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนแบบใหม่เพื่อให้องค์ความรู้ส่งถึงผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ติดตั้งระบบ IoT ในแปลงแบบเต็มรูปแบบเพื่อการบริหารจัดการแปลงระยะไกล นักศึกษากระตือรือร้นในการปฏิบัติงานมากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ มีการคิดค้นนวัตกรรมทางการแพทย์เพื่อคิดค้นวัคซีน มีความมั่นคงทางอาหาร

3.2 ฉากทัศน์ที่ 2 ทรัพยากรลดลง และโรคระบาดอยู่ต่อไป

คนมาเรียนน้อยลง คุณภาพบัณฑิตตกต่ำที่สุด นักศึกษา และอาจารย์เกิดความเครียด และบางส่วนมีการซึมเศร้า ระบบป้องกัน และเยียวยาผลกระทบจากโรคระบาดไม่ดี อาจต้องมีการปิดมหาวิทยาลัย 1-2 ปี สาขาต้องเร่งหารายได้ และสร้างพันธมิตรกับหน่วยงานและองค์กรภายนอกเพื่อหาทรัพยากร ประสิทธิภาพการเรียน และคุณภาพนักศึกษาลดลง นักศึกษาขาดโอกาสในการเรียนรู้ ขาดทักษะการทำงาน สถานประกอบการต่างๆ ปิดตัวลง คนตกงาน คนตายมากขึ้น เศรษฐกิจตกต่ำที่สุด

3.3 ฉากทัศน์ที่ 3 ทรัพยากรเพิ่มขึ้น และโรคระบาดหายไป

สาขาในอุดมคติ ทุกคนมีความสุข จัดการเรียนการสอน และทำวิจัยได้เต็มที่ มีเทคโนโลยีใหม่ๆ บริการวิชาการได้มากขึ้น มีการจัดอบรม และดูงานมากมาย จำนวนนักศึกษาเพิ่ม งานวิจัยมีคุณภาพ บัณฑิตมีคุณภาพ และได้งานที่ชอบ สาขาจะมีชื่อเสียงเพิ่มมากขึ้น มีคนอยากมาเรียน เศรษฐกิจรอบมหาวิทยาลัยเฟื่องฟู เกิดการจ้างงาน อาจารย์มีโอกาสดำเนินงานวิจัยร่วมกับเอกชนมากขึ้น มีเอกชน และภาครัฐมาซื้องานวิจัยของสาขา สวัสดิการ และคุณภาพชีวิตดีขึ้น ปัญหาสุขภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อมลดลง ใช้ชีวิตได้อย่างปกติ เศรษฐกิจ และความเป็นอยู่ของคนในประเทศดีขึ้น ผู้คนมีความสุข

3.4 ฉากทัศน์ที่ 4 ทรัพยากรลดลง และโรคระบาดหายไป

มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ต้องบูรณาการทรัพยากรให้สาขาอยู่ได้ มีความตื่นตัวในการเร่งพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานเพื่อก้าวข้ามปัญหาต่างๆ ต้องหาทางเป็นพันธมิตรกับหน่วยงาน และองค์กรภายนอก ต้องพยายามหารายได้เพื่อให้สาขาอยู่ได้ด้วยตัวเอง เกิดการแข่งขันเต็มรูปแบบในทุกด้านองค์ความรู้ และเทคโนโลยีของสาขาอาจล้าหลังตามไม่ทันมหาวิทยาลัยคู่แข่ง ชื่อเสียง ความน่าเชื่อถือลดลง ไม่ค่อยมีคนมาอบรม และดูงาน นักศึกษาได้เรียนภาคปฏิบัติมากขึ้น นักศึกษาและอาจารย์มีความเครียดมากขึ้น เศรษฐกิจฟื้นตัวช้าๆ ผู้คนใช้ชีวิตอย่างระมัดระวัง คนว่างงานเยอะ ประเทศไม่พัฒนา

4. การกำหนดอนาคตที่เป็นไปได้

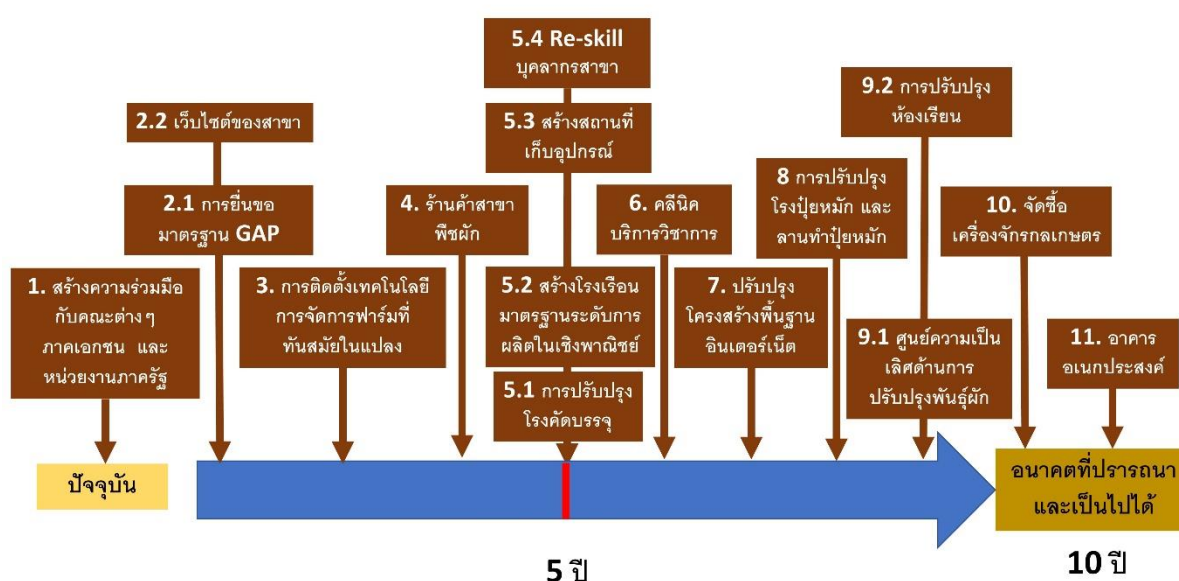
ในส่วนนี้มีการเก็บข้อมูลอนาคตที่ทุกคนปรารถนาจากบุคลากรสาขาพืชผักก่อนหน้าการประชุม จากนั้นนำมาวิเคราะห์ร่วมกับ แรงผลักดันในปัจจุบัน (ปัจจัยเกื้อหนุนที่ช่วยให้ไปถึงอนาคตที่ปรารถนา หรือ Push of the Present) และน้ำหนักของอดีต (อุปสรรคของการไปถึงอนาคตที่ปรารถนา หรือ Weight of the Past) จนได้ข้อสรุปอนาคตที่เป็นไปได้ (Plausible Future) ดังนี้

4.1. มีบุคลากรที่มีองค์ความรู้หลากหลายและครบวงจร

- 4.2. มีงบประมาณสนับสนุน และมีรายได้เพียงพอสำหรับการตอบแทนบุคลากรในสาขา
- 4.3. มีบริการวิชาการให้เกษตรกร ภาครัฐ และเอกชน
- 4.4. มีงานวิจัยทั้งในแนวกว้าง และลึก
- 4.5. ผลิตนักศึกษาที่พร้อมประกอบอาชีพ
- 4.6. มีเครือข่ายกับเอกชนประชาชน ศิษย์เก่า และหน่วยงานทั้งภายนอก และภายใน
- 4.7. ได้รับการยอมรับทั้งในระดับประเทศ และระดับนานาชาติ
- 4.8. มีสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก และเทคโนโลยี ที่ทันสมัยสำหรับการเรียนการสอน
- 4.9. ทำงานเป็นทีม

5. การพยากรณ์กลับหลัง

เพื่อก้าวไปสู่อนาคตที่ปรารถนาและเป็นไปได้ สาขาพืชผักจำเป็นจะต้องดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างเป็นลำดับขั้นตอนในช่วง 10 ปีต่อจากนี้อันได้แก่



รูป 18 การพยากรณ์กลับหลังสาขาพืชผัก

กิจกรรมที่ต้องดำเนินการในช่วง 0-2.5 ปี

1. สร้างความร่วมมือกับคณะต่างๆ ภาควิชา และหน่วยงานภาครัฐ

- สร้างความร่วมมือระหว่างสาขาพืชผักกับภาคเอกชนในการทำงานวิจัย ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้งานการเรียนการสอนมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทันสมัย มุ่งสู่การเป็นผู้นำทางด้านพืชผัก

- สร้างความร่วมมือระหว่างสาขาพืชผักกับศิษย์เก่าพืชผักที่จะร่วมกันพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของสังคม

- สร้างความร่วมมือกับคณะอื่นๆในส่วนของเทคโนโลยีที่เรามีความชำนาญน้อย เช่น เซนเซอร์ โดรน เกษตร โดยให้คณะอื่นๆมาร่วมสอน และสาธิตเทคโนโลยีของเรา

- สร้างความเข้าใจกับผู้บริหาร เพื่อสร้างแผนยุทธศาสตร์ผลักดันให้ฝันเป็นจริง

2. การยื่นขอมาตรฐาน GAP

- แปลงผักควรได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP

3. เว็บไซต์ของสาขา

- สาขาต้องมีเว็บไซต์ของตัวเองที่สวยงาม และเป็นสื่อกลางประชาสัมพันธ์ของสาขา เว็บไซต์ต้องมีความactive มีการอัปเดตเนื้อหาใหม่ๆตลอดเวลา

กิจกรรมที่ต้องดำเนินการภายในช่วง 2.5 - 5 ปี

1. การติดตั้งเทคโนโลยีการจัดการฟาร์มที่ทันสมัยในแปลง

- แปลงปลูกผักกลางแจ้ง และโรงเรือนที่มีรูปแบบการเพาะปลูก และการจัดการที่หลากหลาย

- ต้องปฏิวัติแปลงปลูกพืชผักใหม่ ให้ทุกแปลงมีขนาดเท่ากัน ถมหน้าดินให้สูงขึ้นเพื่อป้องกันน้ำท่วม ขุดร่องระบายน้ำ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ มีระบบการให้น้ำในแปลงหลายรูปแบบเพื่อการเรียนรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ มีระบบไฟฟ้าแสงสว่างครบทุกแปลงเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการปฏิบัติงานในแปลง และมีการจัดสรรพื้นที่สำหรับการเรียนรู้เสมือนจริงในการปลูกพืชผักแปลงใหญ่เชิงการค้า

- แปลงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ขนาดใหญ่ 10 แปลง แบ่งให้นักศึกษารับผิดชอบเป็นกลุ่ม

- การใช้เทคโนโลยีและระบบ Smart เพื่อการปฏิบัติงานในแปลงปลูกเพื่อยกระดับคุณภาพและผลผลิตพืชผักในอนาคต และลดต้นทุนการผลิตในระยะยาวอย่างยั่งยืน

- มีการใช้เทคโนโลยีระบบ Smart ที่เหมาะสมและทันสมัยเพื่อการจัดการด้านการเกษตร เช่น การเตรียมดินในแปลงปลูก หรือโรงเรือนปลูก การจ่ายน้ำให้กับพืชปลูก การตรวจเช็คค่าปุ๋ยแต่ละชนิดที่คงค้างใน

พื้นที่ปลูก เพื่อการจัดการอย่างเหมาะสมสำหรับพืชผักที่ต้องปลูกในฤดูการผลิตถัดไป การผสมปุ๋ยแบบเมล็ด และแบบน้ำและทำการจ่ายปุ๋ยที่ผสมให้กับต้นพืชผักในระยะต่างๆ

2. ร้านค้าสาขาพืชผัก

- สาขาต้องมีร้านค้าสำหรับขายผลิตภัณฑ์ของสาขา มีแบรนด์สินค้า มีบรรจุภัณฑ์เป็นของสาขา

3. การปรับปรุงโรงคัดบรรจุ

4. สร้างโรงเรียนมาตรฐานระดับการผลิตในเชิงพาณิชย์

- มีโรงเรียนเพาะกล้า และอาคารเพาะกล้า สำหรับงานการเรียนการสอน และมีโรงเรียนเพาะกล้าเชิงธุรกิจ ควรมีโรงเรียนอย่างน้อย 10 โรงเรียน สำหรับการแบ่งให้นักศึกษารับผิดชอบเป็นกลุ่ม

- ห้องปลูกผักแนวตั้งในระบบปิดภายใต้แสงเทียมจำนวน 10 ห้อง แบ่งให้นักศึกษารับผิดชอบเป็นกลุ่ม

5. สร้างสถานที่เก็บอุปกรณ์

- ต้องสร้างอาคารเก็บอุปกรณ์ฟาร์ม และเครื่องจักรกลทางการเกษตรให้เพียงพอ และเป็นระบบระเบียบ ใช้งานสะดวก พร้อมห้องพักเจ้าหน้าที่เกษตร

6. Re-skill บุคลากรสาขา

- บุคลากรรับผิดชอบในรายวิชาที่ต้องสอนแล้วต้องสร้างฐานองค์ความรู้จากความเชี่ยวชาญของบุคลากรอย่างหลากหลาย เพื่อเป็นแหล่งศึกษาหาประสบการณ์ของนักศึกษา คือ

1. หมวดการผลิตผัก GMP
2. หมวดการผลิตผัก Organic
3. หมวดผลิตเมล็ดพันธุ์พืชผัก
4. หมวดพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์พืช
5. หมวดผัก Hydroponic
6. หมวดการผลิตผักในโรงเรือนPlant Factory
7. หมวดเทคโนโลยีการผลิตเห็ด
8. หมวดการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการตลาด
9. หมวดโรงคัดบรรจุ

- มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการสร้างแบบจำลองสำหรับการเรียนการสอน ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีจำลองในการทำแปลงปลูกในพื้นที่ต่างๆ การจำลองระยะปลูกในพืชผักแต่ละชนิด การจำลองชุดดิน

ที่ปลูกและปัญหาที่จะต้องพบ พร้อมกับวิธีแก้ปัญหาเหล่านั้นๆ การจำลองการเข้าทำลายของศัตรูพืช ปริมาณ หรือ เปอร์เซ็นต์การเข้า ทำลาย ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น พร้อมทั้งวิธีการแก้ปัญหาอย่างปลอดภัย การจำลองสภาพอากาศกับการรับมือการปลูกผักเพื่อให้ได้ผลผลิต เป็นต้น

กิจกรรมที่ต้องดำเนินการภายในช่วง 5-7.5 ปี

1. คลินิกบริการวิชาการ

2. ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ต

- ต้องมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบไร้สายที่เสถียรครอบคลุมทุกพื้นที่ในสาขาพืชผัก เพื่อรองรับงาน การเรียนการสอนแบบออนไลน์ และฟาร์มอัจฉริยะ

3. การปรับปรุงโรงปุ๋ยหมัก และลานทำปุ๋ยหมัก

4. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการปรับปรุงพันธุ์ผัก

- ต้องมีแปลงปรับปรุงพันธุ์พืชผักทั้งในระบบเกษตรอินทรีย์ และ GAP ที่ใช้สร้างพันธุ์พืชผักใหม่ (เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์พืชจัดว่าเป็นนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์คิดค้นใหม่)

5. การปรับปรุงห้องเรียน

- ห้องบรรยาย ควรมีความพร้อมของเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก ทั้งแก่ผู้สอนและผู้เรียน ได้แก่ การมีจอ แบบ smart และกระดาน แบบ smart บอร์ด

กิจกรรมที่ต้องดำเนินการภายใน 7.5-10 ปี

1. จัดซื้อเครื่องจักรกลเกษตร

- ต้องจัดซื้อเครื่องจักรกลทางการเกษตรเพิ่มเติม เช่นรถแทรกเตอร์ 47 แรงม้า พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง, รถยกทรง รถขนผลผลิตในแปลง (รถสามล้อไฟฟ้า)

2. อาคารอเนกประสงค์

- ห้องบรรยายที่มีอุปกรณ์ส่งเสริมการเรียนการสอนที่ครบถ้วนทันสมัย และเพียงพอต่อจำนวน นักศึกษาประมาณ 80-100 คน

- ภายในมีห้องปฏิบัติการด้านชีวโมเลกุล ด้านเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์พืชสวน ด้านสรีรวิทยาพืช ด้านเทคโนโลยีการผลิตเห็ด ด้านเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์พืชผัก เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ เทคโนโลยีการผลิตพืชผักเพื่อการบริโภคและจำหน่ายในระดับต่างๆ เทคโนโลยีการผลิตเห็ดเพื่อครัวเรือนและเพื่ออุตสาหกรรม เป็นต้น

- มีห้องคลินิกพืชผัก ห้องทำงานและสืบค้นข้อมูลของนักศึกษา ห้องพักอาจารย์ ห้องรับประทานอาหาร ห้องประชุม ห้องน้ำอาจารย์ชาย-หญิง , ห้องน้ำนักศึกษาชาย-หญิง

ภาคผนวก
ภาพกิจกรรม

ภาพกิจกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างฉกทศน์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้







ภาพกิจกรรม การประชุมเชิงปฏิบัติการ “การออกแบบอนาคตสาขาพืชผัก”







