

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรในสังคมยุคดิจิทัล ได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

1. การเป็นผู้ประกอบการ
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจการเกษตร
3. เศรษฐกิจดิจิทัลและเกษตรดิจิทัล
4. การเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
5. ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
6. หลักการของการศึกษาตลอดชีวิต
7. การพัฒนากรอบการดำเนินงาน

1. การเป็นผู้ประกอบการ

1.1 ความหมายของการเป็นผู้ประกอบการ

การเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurship) หมายถึง ทักษะในการเริ่มต้นธุรกิจใหม่ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็นโอกาสใหม่ๆ (Chepurenko, 2015)

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการที่ให้ความหมายของการเป็นผู้ประกอบการที่แตกต่างกันไป อาทิ Schumpeter (1911) นักเศรษฐศาสตร์และรัฐศาสตร์ชาวอเมริกันออสเตรเลียน กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการในยุคเริ่มแรกในหนังสือ The Theory of Economic Dynamics ได้ระบุว่า การเป็นผู้ประกอบการ เป็นการดำเนินงานทางธุรกิจที่เน้นนวัตกรรมทั้งในด้านผลิตภัณฑ์ใหม่ วิธีการผลิตใหม่ ตลาดใหม่ และรูปแบบองค์กรแบบใหม่ (อ้างใน Drucker, 2007, p.24-25)

Say (1997) ให้ความหมายที่แตกต่างออกไปว่า การเป็นผู้ประกอบการ หมายถึง การนำทรัพยากรทางเศรษฐกิจในการสร้างผลิตภาพ (productivity) จากระดับต่ำไปสู่ระดับที่สูงขึ้น

Ahmad and Hoffman (2007) ได้กล่าวถึงความหมายของการเป็นผู้ประกอบการว่าเป็นปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการประกอบการ (entrepreneurial activity) ซึ่งเป็นการดำเนินกิจการเพื่อสร้างคุณค่าผ่านการสร้างสรรค์หรือการขยายกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยการค้นหาและใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือตลาดใหม่ๆ นอกจากนี้ยังกล่าวถึงองค์ประกอบอื่นที่สำคัญก็คือ ตัวของผู้ประกอบการ (entrepreneur) ในฐานะเจ้าของธุรกิจ ซึ่งเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินธุรกิจ โดยการผลักดันให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เทคโนโลยี ผลิตภัณ์ และกระบวนการต่างๆ ภายใต้ภาวะความเสี่ยงเพื่อก่อให้เกิดนวัตกรรม และสร้างกำไรให้กับธุรกิจ

ผู้ประกอบการ (entrepreneur) คือ บุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินธุรกิจ Oxford Dictionary (1998) ได้ให้ความหมายของว่า ผู้ประกอบการ คือ ผู้พยายามสร้างกำไรจากการเสี่ยงและคิดริเริ่มด้วยตนเอง เช่นเดียวกับ Schumpeter (2017) ได้ให้ความหมายของผู้ประกอบการ หมายถึง ผู้ผลักดันให้เกิดความสร้างสรรค์ เทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ กระบวนการต่างๆ และเป็นผู้ผลักดันให้เกิดนวัตกรรมที่มีคุณค่าได้ อีกทั้ง Webster Dictionary (2000) ได้ให้ความหมายในลักษณะเดียวกันว่า ผู้ประกอบการ หมายถึง บุคคลที่จัดตั้งองค์การโดยยอมรับความเสี่ยงเพื่อหวังผลกำไร

ดังนั้น ผู้ประกอบการ หมายถึง บุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินธุรกิจ โดยการผลักดันให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ และกระบวนการต่างๆ ภายใต้ภาวะความเสี่ยงเพื่อก่อเกิดนวัตกรรม และสร้างกำไรให้กับธุรกิจ

จากความหมายดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การเป็นผู้ประกอบการมีนัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจใหม่ๆ และคุณลักษณะของผู้ประกอบการที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำทรัพยากรมาใช้ในการสร้างคุณค่าให้เพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นจึงสรุปความหมายได้ว่า การเป็นผู้ประกอบการ หมายถึง ความสามารถของผู้ประกอบการในการใช้ทรัพยากรสู่การสร้างสรรค์การดำเนินงานทางธุรกิจเชิงนวัตกรรมเพื่อการสร้างคุณค่าที่สูงขึ้น

1.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นผู้ประกอบการ

ความตั้งใจในการประกอบการมีความสัมพันธ์กับเพศ การศึกษา การประกอบอาชีพของบิดามารดา และบุคลิกภาพแบบเชิงรุก (Crant, 1996) เช่นเดียวกับ Gilmore (1972) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเป็นผู้ประกอบการ พบว่า ปัจจัยทางประชากรศาสตร์และปัจจัยด้านองค์การมีส่วนเพิ่มทักษะในการประกอบการขององค์การ ซึ่งปัจจัยทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาที่จบการศึกษา ภูมิลาเนาเดิมหรือถิ่นที่กำเนิด เครือข่ายทางธุรกิจ และความรู้เฉพาะทางธุรกิจ ในขณะที่ปัจจัยด้านองค์การ ได้แก่ ท่าเลที่ตั้งของสถานประกอบการ ประเภทกิจการ ลักษณะการดำเนินการ ระยะเวลาในการดำเนินการ เงินลงทุน ที่มาของเงินทุน จำนวนพนักงาน ประเภทลูกค้า ผลิตภัณฑ์ และการได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี (จันทร์เพ็ญ ฤทธิรงค์ และวุฒิชชาติ สุนทรสมัย, 2559) โดยปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์และปัจจัยด้านองค์การล้วนส่งผลต่อความสามารถในการดำเนินงานในรูปแบบที่แตกต่างกันไป และมีผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของกิจการ (Baum, 1994) ในขณะที่ Wang, Wong and Lu (2001) ศึกษาความตั้งใจในการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านเจตคติและปัจจัยด้านความตั้งใจในการเป็นผู้ประกอบการส่งผลต่อความตั้งใจในการเป็นผู้ประกอบการมากกว่าปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ (เพศ อาชีพของบิดา มารดา สัญชาติ รายได้ของครอบครัว การศึกษา) เช่นเดียวกับ Ajzen (1991) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจจะเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ดังนี้ 1) ความตั้งใจเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurial Intention) คือ ความตระหนักและความมั่นใจของบุคคลว่ามีแนวโน้มที่จะสร้างกิจการและมีแผนที่จะทำกิจการนั้นในอนาคต 2) ทศนคติต่อการเป็นผู้ประกอบการ (personal attitude) คือ ระดับความรู้สึกรู้สึกนึกคิดทางบวกหรือทางลบและการประเมินข้อดีและข้อเสียของการเป็นผู้ประกอบการ 3) บรรทัดฐานทางสังคม (subjective norm) คือ การวัดการรับรู้

แรงกดดันจากสังคมต่อการเป็นหรือไม่เป็นผู้ประกอบการ 4) การรับรู้ความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการ (perceived behavioral control) คือ การรับรู้ของบุคคลว่ายากหรือง่ายที่จะเป็นผู้ประกอบการ นอกจากนี้ มารยาท โยทองยศ และทรงวาด สุขเมืองมา (2559) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพ พบว่าทัศนคติต่อการเป็นผู้ประกอบการ บรรทัดฐานทางสังคม และการรับรู้ความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการมีอิทธิพลต่อความตั้งใจเป็นผู้ประกอบการ อีกทั้ง อนงค์ รุ่งสุข (2559) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พบว่า ปัจจัยด้านลักษณะบุคลิกภาพ ปัจจัยด้านเจตคติในการเป็นผู้ประกอบการ ปัจจัยด้านบรรทัดฐานทางสังคม ปัจจัยด้านความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม และปัจจัยด้านการศึกษาสู่การเป็นผู้ประกอบการ มีผลต่อความตั้งใจที่จะเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษา รวมถึง Phan, Peong, Wang and Kam (1999) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นผู้ประกอบการมาจากหลายสาเหตุ ได้แก่ ความคิดที่ชัดเจนเกี่ยวกับธุรกิจ เงินทุน ความคิดเห็นจากกลุ่มเพื่อน

1.3 องค์ประกอบของการเป็นผู้ประกอบการ

องค์ประกอบของการเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย คุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ และความรู้และทักษะของการเป็นผู้ประกอบการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 คุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ สามารถแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลิกภาพในการเป็นผู้ประกอบการ ด้านทัศนคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการ ด้านการแสวงหาโอกาส ด้านการกล้าเสี่ยงหรือยอมรับกับความเสี่ยง ด้านความต้องการความสำเร็จ ด้านคุณธรรมและจริยธรรม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ด้านบุคลิกภาพในการเป็นผู้ประกอบการ เป็นลักษณะของผู้ประกอบการที่แสดงถึงความมุ่งมั่นพยายามในการทำธุรกิจเพื่อให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งคุณลักษณะด้านบุคลิกภาพในการเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย ความอดทน ความมั่นใจในตนเอง การเป็นผู้แก้ปัญหา โน้มน้าวจิตใจ คิดบวก ความมุ่งมั่นในการทำงานเชิงรุก ความเป็นตัวของตัวเอง และการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (จุฑาพร รัตน์โชคกุล, 2561; มรกต กำแพงเพชร และประสพชัย พสุนนท์, 2558; สานิต ศิริวิศิษฐ์กุล และ นันทนา ชวศิริกุลพล, 2560; อนงค์ รุ่งสุข, 2559; Ajzen, 1991; kahan, 2012; Stewart, and Roth, 2001; Verhees, Lans and Verstegen, 2012)

1) ความอดทน (persevering) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความอดทนต่อสิ่งต่างๆ ที่จะต้องเผชิญในการดำเนินธุรกิจ ทั้งปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจ ผู้ประกอบการจะต้องมีความอดทน แน่วแน่ และไม่ย่อท้อต่อสภาวะต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ผู้ประกอบการจะต้องเผชิญกับปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้และปัจจัยภายในองค์กรที่สามารถควบคุมและจัดการได้ ซึ่งปัจจัยภายนอกที่ผู้ประกอบการไม่สามารถควบคุมได้นั้นอาจส่งผลต่อความสำเร็จของธุรกิจได้ การประกอบธุรกิจโดยทั่วไปจะต้องเผชิญกับปัจจัยภายนอก เช่น การแข่งขันทางธุรกิจ ตลาด เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น แต่ในการประกอบการธุรกิจการเกษตรจะต้องมีการพึ่งพาปัจจัยจากภายนอกที่อาจ

ส่งผลต่อกระบวนการต่างๆ ตลอดโซ่คุณค่าของธุรกิจ เช่น สภาพอากาศ น้ำฝน แสงแดด อุณหภูมิ คุณภาพของผลผลิต เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการประกอบธุรกิจการเกษตร ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรจะต้องมีความอดทนและเพียรพยายามมุ่งมั่นในการประกอบธุรกิจ

2) ความมั่นใจในตนเอง (self confident) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้ที่มีความมั่นใจในตนเองและสามารถทำการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่บีบบังคับต่างๆ เพื่อให้สามารถดำเนินการต่างๆ ได้ ในสถานะที่บีบบังคับ นอกจากนี้ในการดำเนินธุรกิจหากผู้ประกอบการมีความมั่นใจในตนเองยังส่งผลทำให้เกิดความไว้วางใจจากผู้ร่วมงานหรือผู้ปฏิบัติงานในระดับต่างๆ เช่น ซัพพลายเออร์ คู่ค้า คู่แข่ง พนักงานระดับปฏิบัติการ เป็นต้น จะเห็นว่าการเป็นผู้ประกอบการที่มีความมั่นใจในตนเองในการดำเนินธุรกิจจะสามารถทำให้ตัดสินใจดำเนินการธุรกิจและนำพาธุรกิจให้ผ่านพ้นสถานะที่ต่างๆ ไปได้ ซึ่งการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรผู้ประกอบการจะต้องมีความมั่นใจในตนเองเช่นเดียวกับการประกอบธุรกิจอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานในธุรกิจการเกษตรสามารถบรรลุเป้าหมายของการดำเนินธุรกิจ

3) การเป็นผู้แก้ปัญหา (problem solver) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้ที่มีลักษณะเป็นผู้แก้ปัญหา โดยไม่ย่อท้อหรือยอมแพ้ต่อปัญหาต่างๆ ที่จะต้องเผชิญในการดำเนินธุรกิจ เพื่อที่จะขับเคลื่อนธุรกิจให้ไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ได้อย่างสำเร็จ ซึ่งลักษณะการเป็นผู้แก้ปัญหาของผู้ประกอบการนอกจากจะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจแล้ว ผู้ประกอบการยังเป็นผู้แก้ปัญหาให้กับลูกค้า ด้วยการบรรเทาปัญหาหรืออุปสรรคที่ผู้บริโภคต้องเผชิญด้วยสินค้าหรือบริการ หรือในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรจะต้องสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผลผลิต ปัจจัยการผลิตหรือปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในฟาร์ม ซึ่งการแก้ปัญหานี้ยังสามารถก่อให้เกิดการสร้างผลตอบแทนในการดำเนินธุรกิจจากการแก้ไขปัญหา

4) โน้มน้าวจิตใจ (persuasive) การเป็นผู้ประกอบการต้องมีความสามารถในการชักจูงหรือโน้มน้าวจิตใจผู้อื่นให้ความร่วมมือกันและช่วยเหลือในการทำงาน รู้จักใช้ความสามารถในการทำงานสร้างทัศนคติและแรงจูงใจต่อผู้ร่วมงานให้สามารถเข้าใจการทำงาน และเต็มใจปฏิบัติงานตามกิจกรรมที่ได้แผนวางไว้ อีกทั้งยังสามารถโน้มน้าวจิตใจผู้ให้เงินทุน เช่น ธนาคาร ญาติพี่น้อง เพื่อนฝูง เป็นต้น ให้ยินดีให้การสนับสนุนทางการเงินและการลงทุนของธุรกิจ

5) คิดบวก (positive thinking) การเป็นผู้ประกอบการควรมีความคิดบวกและมองปัญหาเป็นความท้าทายหรือเป็นโอกาสในการทำธุรกิจ และเมื่อเผชิญกับอุปสรรคผู้ประกอบการจะต้องสามารถเป็นผู้หาวิธีการแก้ไขหรือวิธีการใหม่ๆ ในการทำพาธุรกิจไปสู่เป้าหมาย

6) ความมุ่งมั่น (determined) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้ที่มีความมุ่งมั่นพยายามในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับองค์การ เพื่อค้นหาทิศทางหรือขับเคลื่อนธุรกิจให้บรรลุเป้าหมาย ความมุ่งมั่นของผู้ประกอบการจะแสดงออกถึงความตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเพียรพยายาม ทุ่มเท กำลังกาย กำลังใจ ในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย และในการเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการเกษตรผู้ประกอบการจะต้องเผชิญกับสถานะแวดล้อมที่ไม่สามารถควบคุมได้ต่างๆ

อย่างมากมายในการประกอบธุรกิจ ผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรจึงจะต้องมีความมุ่งมั่นพยายามในการขับเคลื่อนธุรกิจไปสู่เป้าหมาย

7) การทำงานเชิงรุก (proactiveness) เป็นการทำงานโดยมุ่งไปข้างหน้าหรือมองไปข้างหน้าหรือมองการณ์ไกล การเป็นผู้ประกอบการจะเป็นผู้มองไปข้างหน้าเพื่อให้คาดการณ์ความต้องการของตลาดในอนาคต โดยผู้ประกอบการจะมองว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นโอกาสสำคัญในการเริ่มต้นของสิ่งใหม่ๆ โดยจะใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลง เช่น เทคโนโลยี กฎหมาย พฤติกรรมของบุคคล เป็นต้น ในการสร้างโอกาสในการดำเนินธุรกิจ ในการประกอบธุรกิจการเกษตรผู้ประกอบการก็จะต้องเป็นผู้ที่ทำงานเชิงรุกในการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและความต้องการของตลาด เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินงานต่อไปได้ภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป

8) ความเป็นตัวของตัวเอง (autonomy) การผู้ประกอบการจะเป็นผู้ที่มีความเป็นตัวของตัวเองในการดำเนินธุรกิจ โดยไม่ได้ทำตามคำบอกกล่าวหรือชี้แนะของบุคคลใด แต่จะนำข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำที่ได้รับมาไตร่ตรอง วิเคราะห์และตัดสินใจด้วยเหตุผลว่าควรดำเนินการอย่างไร ซึ่งความเป็นตัวของตัวเองนี้ทำให้ผู้ประกอบการมุ่งมั่น ตั้งใจ และเพียรพยายามในการดำเนินธุรกิจไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยมีความสม่ำเสมอในการเรียนรู้และใส่ใจในการเรียนรู้ (stability and learning orientation) ในสิ่งต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจจะสามารถทำให้ผู้ประกอบการได้นำการเรียนรู้ต่างๆ มาใช้ในการทำงานและจะทำให้สามารถทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย

9) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) การเป็นผู้ประกอบการนั้นจะต้องเป็นผู้ที่มีกระบวนการคิดที่ใช้เหตุผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ โดยการศึกษาข้อมูล หลักฐาน แยกแยะข้อมูล ตลอดจนพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลแล้วตั้งสมมติฐาน เพื่อหาสาเหตุของปัญหาและสามารถหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้นๆ ได้ เพราะในการประกอบธุรกิจผู้ประกอบการจะต้องเผชิญกับปัญหาทั้งที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้าและที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ผู้ประกอบการจึงจะต้องสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เผชิญได้ เพื่อนำองค์การไปสู่เป้าหมายของการดำเนินธุรกิจ และสร้างความไว้วางใจและการยอมรับแก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินธุรกิจ

สามารถสรุปได้ว่า คุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการด้านบุคลิกภาพในการเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย ความอดทน ความมั่นใจในตนเอง การเป็นผู้แก้ปัญหา โน้มน้าวจิตใจ คิดบวก ความมุ่งมั่น การทำงานเชิงรุก ความเป็นตัวของตัวเอง และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ด้านทัศนคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการ เป็นลักษณะของผู้ประกอบการที่แสดงถึงความรู้สึกนึกคิดและการรับรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งคุณลักษณะด้านทัศนคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การปรับตัว การเรียนรู้จากความล้มเหลว ความต้องการข้อคิดเห็น การพัฒนาวิสัยทัศน์ และความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จในการประกอบการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (พิชัย ยอดพฤติการ, 2547; มารยาท โยทองยศ และทรงวาด สุขเมืองมา, 2559; Ajzen, 1991; kahan, 2012; Wang, Wong and Lu, 2001; Walter, 2002)

1) การปรับตัว (adaptive) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนการดำเนินธุรกิจให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อให้การดำเนินธุรกิจสามารถดำเนินไปได้ในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง เพราะการดำเนินธุรกิจมักมีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมของผู้บริโภคและสภาวะแวดล้อมทางธุรกิจ การดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จจะต้องสามารถตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงได้ ทั้งในด้านราคา สินค้า และสิ่งจูงใจ

2) การเรียนรู้จากความล้มเหลว (learns from failure) เป็นคุณลักษณะหนึ่งที่สำคัญสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ การเรียนรู้จากความล้มเหลวเป็นการมองผลงานในอดีตที่เคยทำผิดพลาด นำมาเป็นบทเรียนสะท้อนไม่ให้เกิดเหตุการณ์เช่นนั้นอีก หรือนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจหรือนำไปปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการดำเนินธุรกิจให้มุ่งไปสู่การทำงานที่ดีกว่าเดิม โดยมองเหตุการณ์ต่างๆ ที่เคยผิดพลาดหรือล้มเหลวในอดีตว่าเป็นโอกาสที่จะได้เรียนรู้ในการดำเนินธุรกิจ

3) ความต้องการข้อคิดเห็น (desire for immediate feedback) ผู้ประกอบการต้องเผชิญกับความท้าทายในการดำเนินธุรกิจ และต้องการทราบว่าควรจะต้องดำเนินการอย่างไรจึงจะสามารถเป็นที่ต้องการของลูกค้า ผู้ประกอบการจึงมักมองหาข้อเสนอแนะหรือคำติชมในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้มักมีความหมายสำหรับผู้ประกอบการในการนำไปปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานต่างๆ เช่น ข้อมูลจากยอดไลค์ในเฟซบุ๊ก (Facebook) ยอดติดตามในทวิตเตอร์ (Twitter) และอินสตาแกรม (Instagram) เหล่านี้จะสามารถเป็นมาตรวัดของความสำเร็จของธุรกิจ เป็นต้น นอกจากนี้ผลตอบรับจากลูกค้าในช่องทางต่างๆ ยังสามารถสร้างโอกาสใหม่ๆ ทางธุรกิจในการจำหน่ายสินค้าและแสวงหาผลกำไรของผู้ประกอบการ

4) การพัฒนาวิสัยทัศน์ (vision development) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้ที่สามารถกำหนดกรอบการทำงานที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้ ผู้ประกอบการจึงต้องเป็นผู้ที่มีการพัฒนาวิสัยทัศน์ในการดำเนินธุรกิจอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้สามารถกำหนดการดำเนินงานต่างๆ ในธุรกิจได้ครอบคลุมและทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสภาวะต่างๆ

5) ความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จในการประกอบการ (Confidence in entrepreneurship success) การผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในการดำเนินงานของตนเองว่าจะสามารถทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จได้ โดยพยายามและหมั่นเพียรในการแสวงหาโอกาสและการเรียนรู้ เพื่อให้การดำเนินธุรกิจประสบความสำเร็จ ซึ่งความเชื่อมั่นในการประสบความสำเร็จในการประกอบการนี้จะช่วยเป็นแรงผลักดันให้ผู้ประกอบการไม่ยอมแพ้ต่อปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆ ที่ผู้ประกอบการได้เผชิญ อีกทั้งความเชื่อมั่นของผู้ประกอบการนี้ยังสามารถสร้างแรงขับเคลื่อนให้กับผู้ร่วมงานในการดำเนินงานเพื่อนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จ

สามารถสรุปได้ว่า คุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการด้านบุคลิกภาพในการเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การปรับตัว การเรียนรู้จากความล้มเหลว ความต้องการข้อคิดเห็น การพัฒนาวิสัยทัศน์ และความเชื่อมั่นในความสำเร็จ

ด้านการแสวงหาโอกาส เป็นลักษณะของผู้ประกอบการที่สำคัญอย่างหนึ่งของการเป็นผู้ประกอบการ เนื่องจากในการประกอบธุรกิจผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้แสวงหาโอกาสหรือพยายามค้นหาโอกาสต่างๆ ในการประกอบธุรกิจ ซึ่งคุณลักษณะด้านการแสวงหาโอกาส ประกอบด้วย มีความคิดริเริ่ม คิดว่าการเปลี่ยนแปลงคือโอกาส ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม จินตนาการ และการหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (สมทบ แก้วเชื้อ บัณฑิต ผังนิรันดร์ และธนพล ก่อฐานะ, 2562; สานิต ศิริวิศิษฐ์กุล และนันทนา ขวศิริกุลพล, 2560; Aslam, 2016; kahan, 2012)

1) มีความคิดริเริ่ม (takes initiative) การเป็นผู้ประกอบการมีบทบาทที่แสดงถึงการเป็นผู้ริเริ่มและนำพาองค์การไปสู่การพัฒนาในด้านต่างๆ เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพหรือเพื่อแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับธุรกิจหรือลูกค้า ซึ่งความคิดริเริ่มในการดำเนินงานในสิ่งต่างๆ นี้จะเป็นการสร้างโอกาสให้กับการดำเนินธุรกิจในอนาคต

2) คิดว่าการเปลี่ยนแปลงคือโอกาส (change is an opportunity) ผู้ประกอบการมักมองว่าการเปลี่ยนแปลงคือโอกาสสำคัญในการเริ่มต้นสิ่งใหม่ๆ เพื่อสร้างผลตอบแทนจากการดำเนินธุรกิจได้ ซึ่งผู้ประกอบการจะใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะเป็นด้านเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางกฎหมายหรือพฤติกรรมของผู้บริโภคในการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ในการดำเนินธุรกิจ

3) ความคิดสร้างสรรค์ (creative) เป็นความสามารถทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย (การคิดหลายทิศทาง การคิดหลายแง่มุม) นำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ปรับแต่ง ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ รวมทั้งประดิษฐ์คิดค้นทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ การเป็นผู้ประกอบการต้องเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์อยู่เสมอ การเป็นผู้ประกอบการจะเป็นผู้ที่คิดประยุกต์สร้างสรรค์หาวิธีการใหม่ๆ ที่ดีกว่าเดิมมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ

4) นวัตกรรม (innovation) เป็นการกระทำหรือสิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือสิ่งที่พัฒนาจากเดิม ซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการ หรืออุปกรณ์ โดยอาศัยความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อนำไปสร้างสรรค์ในรูปแบบใหม่ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น นวัตกรรมจึงเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการดำเนินงานของผู้ประกอบการ เพราะผู้ประกอบการจะเป็นผู้ที่คิดค้นและแสวงหาโอกาสในการดำเนินธุรกิจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งนวัตกรรมจะเป็นสิ่งที่นำมาใช้ในการหาแนวทางและรูปแบบการทำงาน หรือการสร้างโอกาสทางธุรกิจ

5) จินตนาการ (imaginative) เป็นการนึกคิด การสร้างภาพในสมอง เป็นภาพที่อาจไม่เคยเห็น ตัวตนจริงๆ จินตนาการอาจรับมาจากการบอกเล่า การได้อ่าน การได้คิดเอง การได้ยิน หรือนำมาจากแหล่งความรู้ สำหรับการเป็นผู้ประกอบการจินตนาการจึงเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการคิด การเรียนรู้ และอาจนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินธุรกิจหรือใช้แก้ไขปัญหาต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งจินตนาการเป็นรากฐานในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ สำหรับผู้ประกอบการ

6) การหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง (acquiring knowledge for self-improvement) เป็นความสามารถในการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้และการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเอง ซึ่งการ

เรียนรู้และพัฒนาตนเองของผู้ประกอบการนี้จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ

สามารถสรุปได้ว่า คุณลักษณะด้านการแสวงหาโอกาส ประกอบด้วย มีความคิดริเริ่ม คิดว่าการเปลี่ยนแปลงคือโอกาส ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม จินตนาการ และการหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

ด้านการกล้าเสี่ยงหรือยอมรับกับความเสี่ง การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรจะต้องเป็นผู้ที่กล้าเสี่ยงในการตัดสินใจและการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ ซึ่งคุณลักษณะด้านการกล้าเสี่ยงหรือยอมรับกับความเสี่ง ประกอบด้วย รับความเสี่ยง และการลงทุนทางธุรกิจ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ชัยยุทธ์ เลิศพาชิน, 2554; นิธินา ศรีประเสริฐ, 2544; Dess, Lumpkin and Taylor, 2005; Frese, 2000; kahan, 2012; Miller, 1983)

1) รับความเสี่ยง (risk taker) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้ที่สามารถยอมรับความเสี่ยงได้ เพื่อหวังผลกำไรของการดำเนินธุรกิจ ซึ่งความเสี่ยงนั้นเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการทุกคนจะต้องเผชิญในการดำเนินธุรกิจ ความเสี่ยงอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา อันเนื่องมาจากความไม่แน่นอนและความจำกัดของทรัพยากร ผู้ประกอบการจึงต้องมีการประเมินและการจัดการความเสี่ยง เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของธุรกิจที่ตั้งไว้ ซึ่งผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรจะต้องสามารถรับความเสี่ยง เช่น ความเสี่ยงด้านสภาพอากาศที่ไม่แน่นอนที่อาจส่งผลกระทบต่อการผลิตพืชผลทางการเกษตร หรือความเสี่ยงด้านโรคระบาดในการผลิตปศุสัตว์ เป็นต้น

2) การลงทุนทางธุรกิจ (business investment) เป็นความเสี่ยงอย่างหนึ่งของการดำเนินธุรกิจในการใช้ทรัพย์สินจำนวนมากในการดำเนินธุรกิจหรือการก่อตั้งธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้ที่กล้าเสี่ยงตัดสินใจในการลงทุนทางธุรกิจ เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนจากการดำเนินงาน ซึ่งการลงทุนทางธุรกิจการเกษตร เช่น การซื้อที่ดิน การลงทุนเครื่องมือเครื่องจักร การลงทุนในระบบคลังสินค้า การลงทุนด้านคลังสินค้า เป็นต้น

สามารถสรุปได้ว่า คุณลักษณะด้านการกล้าเสี่ยงหรือยอมรับกับความเสี่ง ประกอบด้วย รับความเสี่ยง และการลงทุนทางธุรกิจ

ด้านความต้องการความสำเร็จ การเป็นผู้ประกอบการจะถูกขับเคลื่อนด้วยความสำเร็จหรือเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งความต้องการความสำเร็จนี้จะเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ประกอบการเกิดความพยายามในการดำเนินงานต่างๆ เพื่อให้ทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งคุณลักษณะด้านความต้องการความสำเร็จ ประกอบด้วย ความสามารถในการแข่งขัน การขับเคลื่อนด้วยเป้าหมาย ความอดทนต่อความคลุมเครือ การสร้างแรงจูงใจสูง มีพลังงานสูง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (บัณฑิต ผังนรินทร์ และธนพล ก่อฐานะ, 2562; Hamidreza, Taraneh et al., 2012; kahan, 2012)

1) ความสามารถในการแข่งขัน (competitive) เป็นการที่ผู้ประกอบการมีความมุ่งมั่นตั้งใจสูงในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ด้วยความพยายาม เพื่อให้ธุรกิจมีความล้ำหน้าหรือสามารถแข่งขันกับคู่แข่งรายอื่นๆ ในอุตสาหกรรม และมีการบริหารจัดการให้เหนือกว่าคู่แข่งในอุตสาหกรรม เพื่อสร้างความ

ได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับธุรกิจ โดยผู้ประกอบการจะได้รับประโยชน์จากการแข่งขันด้วยการปรับตัวให้ทันกับแรงกดดันต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อธุรกิจ และแสวงหาประโยชน์จากการแข่งขันนั้นได้

2) การขับเคลื่อนด้วยเป้าหมาย (goal-driven) การเป็นผู้ประกอบการจะถูกขับเคลื่อนด้วยเป้าหมายต่างๆ ทางธุรกิจที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งเป้าหมายนี้เองที่เป็นสิ่งขับเคลื่อนให้ผู้ประกอบการเกิดความเพียรพยายาม เพื่อที่จะนำพาธุรกิจให้สามารถบรรลุเป้าหมายตามที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งในการตั้งเป้าหมายของผู้ประกอบการในการประกอบธุรกิจจะต้องมีเป้าหมายระยะสั้นและเป้าหมายระยะยาว รวมถึงมีการกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัดการดำเนินงานให้ชัดเจน เพื่อให้สามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายได้

3) ความอดทนต่อความคลุมเครือ (tolerates ambiguity) คือ ความอดทนต่อสถานการณ์ที่มีความไม่แน่นอนหรือไม่มีความชัดเจนที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งอาจเป็นสถานการณ์ที่ยุ้งยาก ซับซ้อน สับสน สร้างความลำบากใจ ไม่คุ้นเคย และสถานการณ์ที่เกิดสิ่งกระตุ้นที่ไม่ชัดเจน การเป็นผู้ประกอบการจะต้องเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ เหล่านี้ในการดำเนินธุรกิจ ผู้ประกอบการจึงจะต้องมีความอดทนและสามารถจัดการกับความคลุมเครือเหล่านี้

4) การสร้างแรงจูงใจสูง (highly motivated) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความสามารถในการสร้างแรงจูงใจให้กับตนเอง เพื่อให้ไปสู่เป้าหมายของธุรกิจ และสามารถสร้างแรงจูงใจให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำการและพนักงานให้ดำเนินงานในการขับเคลื่อนธุรกิจให้ไปสู่เป้าหมาย

5) มีพลังงานสูง (high energy) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้มีพลังงานสูง หรือมีความตื่นตัวและมุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจ เพื่อในการขับเคลื่อนธุรกิจให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งความตื่นตัวและมุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจนี้ยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้ร่วมงานหรือพนักงานเกิดแรงจูงใจในการมุ่งมั่นปฏิบัติงานอีกด้วย

สามารถสรุปได้ว่า คุณลักษณะด้านความต้องการความสำเร็จ ประกอบด้วย ความสามารถในการแข่งขัน การขับเคลื่อนด้วยเป้าหมาย ความอดทนต่อความคลุมเครือ การสร้างแรงจูงใจสูง และ) มีพลังงานสูง

ด้านคุณธรรมและจริยธรรม การดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการนอกจากจะมีเป้าหมายด้านผลตอบแทนจากการดำเนินงานแล้ว ผู้ประกอบการจะต้องมีการสร้างความน่าเชื่อถือและมีความซื่อสัตย์ในการดำเนินธุรกิจ เพื่อให้เกิดความไว้วางใจในการทำงานร่วมกันกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ นอกจากนี้ผู้ประกอบการยังต้องคำนึงถึงผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคุณลักษณะด้านความต้องการความสำเร็จ ประกอบด้วย ความน่าเชื่อถือ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (จุฑาทพร รัตนโชคกุล, 2561; สมทบ แก้วเชื้อ, บัณฑิต ผังนิรันดร์ และคณะ, 2562)

1) ความน่าเชื่อถือ (trustworthy) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องเป็นผู้ที่มีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้พนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานในองค์กรเกิดความไว้วางใจในความรู้ความสามารถที่จะนำพาองค์กร

ไปสู่เป้าหมายของการดำเนินธุรกิจได้ นอกจากนี้ความน่าเชื่อถือของผู้ประกอบการยังส่งผลต่อภาพลักษณ์ขององค์กรในการดำเนินธุรกิจและสร้างโอกาสในการดำเนินธุรกิจจากผู้ร่วมลงทุนและลูกค้าของธุรกิจ

2) **ความซื่อสัตย์ (honesty)** คือ การประพฤติด้วยความซื่อตรง และจริงใจต่อผู้อื่น ความซื่อสัตย์เป็นลักษณะที่ผู้ประกอบการพึงมี เพราะในการดำเนินธุรกิจผู้ประกอบการควรต้องดำเนินธุรกิจด้วยความซื่อสัตย์ต่อตนเอง กิจการ ลูกค้า และคู่แข่ง

3) **ความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม (Responsibility to communities, society and environment)** การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจจะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการดำเนินธุรกิจในภายหลังและส่งผลต่อความอยู่รอดของกิจการ ผู้ประกอบการจึงควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนทางธุรกิจและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในด้านชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การดำเนินธุรกิจสามารถอยู่ร่วมกับชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในทางลบ

สามารถสรุปได้ว่า คุณลักษณะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประกอบด้วย ความน่าเชื่อถือ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.3.2 **ความรู้และทักษะของการเป็นผู้ประกอบการ** สามารถจำแนกได้ 3 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสร้างนวัตกรรม และการจัดการ มีรายละเอียดดังนี้

ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (information technology) เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันได้มีการนำมาประยุกต์ใช้อย่างหลากหลายทั้งทางด้านธุรกิจอุตสาหกรรม ด้านการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจ การทำงาน และการศึกษาหาความรู้ การเป็นผู้ประกอบการจึงต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในการศึกษาหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโอกาสทางธุรกิจ และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันมีบทบาทในการสนับสนุนการดำเนินธุรกิจให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการรายใหม่สามารถเข้าสู่อุตสาหกรรมได้ง่ายขึ้น แต่ในขณะเดียวกันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศก็สร้างการแข่งขันทางธุรกิจที่สูงขึ้นเช่นเดียวกัน ผู้ประกอบการจึงต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจอย่างเหมาะสม (สมทบ แก้วเชื้อ บัณฑิต ผังนรินทร์ และธนพล ก่อฐานะ, 2562; Frances, 2007)

ด้านการสร้างนวัตกรรม (innovation) การสร้างนวัตกรรมมีบทบาทสำคัญในการการเติบโตของธุรกิจและการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ การสร้างนวัตกรรมเป็นคุณลักษณะหนึ่งของการเป็นผู้ประกอบการที่จะสร้างสรรค์คุณค่าส่งมอบให้กับตลาด ผู้ประกอบการจึงต้องมีการประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาและสร้างโอกาสในการดำเนินธุรกิจ เพื่อให้การประกอบธุรกิจประสบความสำเร็จ (สมทบ แก้วเชื้อ บัณฑิต ผังนรินทร์ และธนพล ก่อฐานะ, 2562; kahan, 2012; Rauch and Frese, 2007; Schmiemann, 2012)

ด้านการจัดการ (managerial) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความรู้และทักษะด้านการบริหารจัดการ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการองค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความรู้และทักษะการจัดการสามารถจำแนกได้ 6 ด้าน ได้แก่ การวินิจฉัย การวางแผน การจัดระเบียบ การนำ การควบคุม และการประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (Kahan, 2012)

1) การวินิจฉัย (diagnosis) เป็นทักษะในการวิเคราะห์ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับธุรกิจ เพื่อให้สามารถระบุโอกาสและอุปสรรคที่ส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนนำสิ่งที่ได้จากการวินิจฉัยมาปรับปรุงและแก้ไขการดำเนินธุรกิจ

2) การวางแผน (planning) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความรู้และทักษะในการวางแผนการดำเนินงานของธุรกิจ เพราะการวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพจะเป็นพื้นฐานของการดำเนินธุรกิจ และสร้างผลตอบแทนที่ดีให้กับการประกอบธุรกิจ การวางแผนที่ดีนั้นจะต้องมีการคำนึงถึงทรัพยากร วัตถุประสงค์ กระบวนการดำเนินงาน และผลของการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถนำแผนการดำเนินงานไปปรับใช้กับการดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ

3) การจัดองค์การ (organizing) เป็นการจัดเตรียมเพื่อดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ทั้งการเตรียมดำเนินการ การเตรียมทรัพยากรที่ได้กำหนดไว้ในการวางแผน ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องมีการจัดระเบียบการดำเนินการให้สามารถตอบสนองแผนที่ได้วางไว้ เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการ

4) การนำ (leading) การเป็นผู้ประกอบการที่ประสบผลสำเร็จจะต้องสามารถเป็นผู้นำหรือมีภาวะการเป็นผู้นำที่ดี โดยผู้ประกอบการจะต้องสามารถสร้างแรงจูงใจและสร้างความท้าทายให้พนักงาน ได้แสดงความสามารถในการทำงาน รวมถึงสร้างบรรยากาศในการทำงานที่ดีผ่านการสื่อสาร การส่งเสริม การพัฒนาศักยภาพ ความสามารถ ความรู้ และทักษะของพนักงาน ซึ่งจะเป็นการสร้างสังคมการทำงานที่มีคุณภาพให้กับองค์การ

5) การควบคุม (controlling) เป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงานบางส่วนหรือทั้งหมด เมื่อการดำเนินงานผ่านไปในระยะหนึ่ง ซึ่งการควบคุมนี้ไม่เพียงแต่เป็นการสังเกตความก้าวหน้า แต่เป็นการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอในขณะที่กำลังดำเนินการตามแผน และการควบคุมควรมีการตรวจสอบในแต่ละระยะเปรียบเทียบกับแผนการดำเนินงานที่ตั้งไว้ เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการดำเนินงานและนำมาปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนการดำเนินงาน การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรจึงควรต้องมีความสามารถในการควบคุมเพื่อให้สามารถบริหารจัดการองค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) การประเมิน (evaluating) เป็นการประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินงาน โดยการประเมินผลการดำเนินงานเชิงเปรียบเทียบและเชิงแนวโน้ม เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการระบุดจุดแข็งและจุดอ่อนของการดำเนินการ และวางแผนการดำเนินงานต่อไปในอนาคต การเป็นผู้ประกอบการจึงต้องมีความสามารถในการประเมินผลการดำเนินงานอย่างรอบคอบและเที่ยงธรรม

นอกจากนี้ในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร ผู้ประกอบการจะต้องมีความรู้และทักษะด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ด้านเทคนิค (technical) การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร ผู้ประกอบการจะต้องมีความรู้ และทักษะที่เกี่ยวกับเทคนิคในด้านของกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการเกษตร ความรู้และทักษะ ด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรสามารถจำแนกได้ 3 ด้าน ได้แก่ การ จัดการปัจจัยการผลิต การจัดการด้านการผลิต และการจัดการการตลาด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (kahan, 2012)

1) การจัดการปัจจัยการผลิต (inputs management) ปัจจัยการผลิตเป็นองค์ประกอบสำคัญ ในการสร้างคุณภาพของผลผลิตและผลตอบแทนของการดำเนินการ ในการประกอบการธุรกิจการเกษตร ผู้ประกอบการจึงต้องมีความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านปัจจัยการผลิต เพื่อให้สามารถระบุ จัดหา และตรวจสอบปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพและราคาเหมาะสม

2) การจัดการด้านการผลิต (production management) การจัดการด้านการผลิตเป็นสิ่ง สำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร ผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรจึงควรมีความรู้และ ทักษะเกี่ยวกับการผลิตพืช และปศุสัตว์ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เพื่อให้สามารถจัดการเกี่ยวกับการผลิตและ ผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดผลตอบแทนจากการประกอบการอย่างยั่งยืน

3) การจัดการการตลาด (marketing management) มีความสำคัญในการสร้างผลตอบแทน ให้กับการดำเนินธุรกิจการเกษตร เพราะหากในการประกอบธุรกิจการเกษตรมีการจัดการด้านการตลาดที่ดี ก็จะช่วยส่งเสริมการดำเนินการต่างๆ ของธุรกิจ เช่น การพยากรณ์ด้านความต้องการสินค้าของการตลาดทำให้ ธุรกิจสามารถทำการผลิตได้ในปริมาณและคุณภาพที่ตลาดต้องการ ซึ่งจะส่งผลให้ธุรกิจสามารถสร้าง ผลตอบแทน เป็นต้น ดังนั้นผู้ประกอบการจึงต้องมีความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้าน การตลาด เช่น ส่วนประสมการตลาด การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค ข้อกำหนดและกฎระเบียบ ทางการค้า เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ประกอบการยังต้องมีการปรับตัวอย่างรวดเร็วเพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาส ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยให้ธุรกิจสามารถสร้างผลตอบแทนที่ดีจากการตอบสนองความต้องการของตลาด

1.4 สมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการ

1.4.1 ความหมายของสมรรถนะ ได้มีผู้ให้นิยามเกี่ยวกับสมรรถนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

Boyatzis (1982) ได้นิยามคำว่า competence เป็นความสามารถในงานหรือเป็นคุณลักษณะที่ อยู่ภายในบุคคลที่นำไปสู่การปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ

Scott (1998) นิยามว่า สมรรถนะ คือ กลุ่มของความรู้ (knowledge) ทักษะ (skills) และ คุณลักษณะ (attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมีผลกระทบต่องานหลักของตำแหน่งงานหนึ่งๆ โดย กลุ่ม ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะดังกล่าว สัมพันธ์กับผลงานของตำแหน่งงานนั้นๆ และสามารถวัดผลเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับและเป็นสิ่งที่สามารถเสริมสร้างขึ้นได้

อานนท์ ศักดิ์วรวิชญ์ (2547) ได้สรุปคำนิยามของสมรรถนะ คือ คุณลักษณะของบุคคล ซึ่งได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณสมบัติต่างๆ ได้แก่ ค่านิยม จริยธรรม บุคลิกภาพ คุณลักษณะทาง กายภาพและอื่นๆ ซึ่งจำเป็นและสอดคล้องกับความเหมาะสมกับองค์การ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องสามารถ

จำแนกได้ว่าผู้ที่ประสบความสำเร็จในการทำงานได้ต้องมีคุณลักษณะเด่นอะไร หรือลักษณะสำคัญอะไรบ้าง

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า สมรรถนะจึงเป็น ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นของบุคคลในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ

1.4.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ หลักตามแนวคิดของ McClelland (1961) จำแนกองค์ประกอบของสมรรถนะออกเป็น 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1) ความรู้ (knowledge) คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ ด้านการผลิต ความรู้ด้านการตลาด เป็นต้น

2) ทักษะ (skill) คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะ ทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดได้นั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้ และสามารถปฏิบัติได้อย่าง แคล่วคล่องว่องไว

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (self-concept) คือ เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง เป็นต้น

4) บุคลิกลักษณะของบุคคล (traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือมีลักษณะเป็นผู้กล้า เป็นต้น

5) แรงจูงใจหรือเจตคติ (motives/attitude) เป็นแรงจูงใจ หรือแรงขับภายในซึ่งทำให้บุคคลแสดง พฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมาย หรือมุ่งสู่ความสำเร็จ เป็นต้น

โดยพบว่าความรู้และทักษะจะเกิดการพัฒนาขึ้นไม่ยากจากการที่ได้รับการเรียนรู้หรือประสบการณ์ จากแนวคิดของ McClelland (1961) จำแนกสมรรถนะออกเป็น 5 ด้านนั้น Scott (1998) จึงได้รวบรวมองค์ประกอบด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง บุคลิกลักษณะของบุคคล แรงจูงใจหรือเจตคติ เข้าเป็นกลุ่มเดียวกันเรียกว่า คุณลักษณะ (attributes)

Urban (2014) ได้ศึกษา ความสำคัญของคุณลักษณะในการประเมินโอกาสของการเป็นผู้ประกอบการ: การศึกษาตลาดเกิดใหม่ พบว่า หน่วยธุรกิจ ความพร้อมของแหล่งเงินทุน ความพร้อม ทางด้านการใช้เทคโนโลยี ศักยภาพของตลาด และผลตอบแทนจากการลงทุน ส่งผลต่อโอกาสในการเป็นผู้ประกอบการของบุคคล โดยหน่วยธุรกิจถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดโอกาสของการเป็นผู้ประกอบการ รองลงมาคืออัตราการเติบโตของตลาด ซึ่งคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการจะส่งผลให้เกิดโอกาสของการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ และส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ

Bacigalupo et al (2016) ได้นำเสนอกรอบแนวคิดสมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการ โดยกรอบแนวคิด ประกอบด้วย สมรรถนะ 3 ด้านหลัก ในสมรรถนะแต่ละด้านประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ซึ่งรวมกันเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะการเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งสมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการในแต่ละสมรรถนะจะมีความเชื่อมโยงกัน เพื่อก่อให้เกิดการเป็นผู้ประกอบการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ด้านแนวคิดและโอกาส (Ideas and opportunities) ประกอบด้วย

1) การมองหาโอกาส (Spotting opportunities) การเป็นผู้ประกอบการจะมีการใช้จินตนาการและความสามารถเพื่อมองหาโอกาสในการสร้างมูลค่า

2) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การเป็นผู้ประกอบการจะมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และสร้างจุดมุ่งหมาย โดยมีลักษณะพัฒนาแนวคิดและโอกาสต่างๆ เพื่อสร้างมูลค่า การแก้ปัญหาที่ดีขึ้นสำหรับความท้าทายที่มีอยู่เดิมและความท้าทายใหม่ การทดลองวิธีการใหม่ หรือการสร้างนวัตกรรม

3) วิสัยทัศน์ (Vision) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีการตั้งวิสัยทัศน์และดำเนินการตามวิสัยทัศน์ที่ได้ตั้งไว้

4) การสร้างคุณค่า (Valuing ideas) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีการสร้างความคิดและโอกาสที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

5) การคิดอย่างมีจริยธรรมและยั่งยืน (Ethical and sustainable thinking) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความสามารถในการประเมินลำดับและผลกระทบของความคิด โอกาส และการกระทำ

ด้านทรัพยากร (Resources) ประกอบด้วย

1) การตระหนักรู้ในตนเองและการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-awareness and self-efficacy) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความเชื่อมั่นในตัวเองและพัฒนาความสามารถของตนเองอย่างต่อเนื่อง

2) แรงจูงใจและความหมั่นเพียร (Motivation and perseverance) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความมุ่งมั่น เพียรพยายาม และไม่ยอมแพ้ต่ออุปสรรคที่จะต้องเผชิญ

3) การระดมทรัพยากร (Mobilizing resources) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความสามารถในการรวบรวมและจัดการทรัพยากรที่ต้องใช้ในการดำเนินธุรกิจ

4) ความรู้ทางการเงินและเศรษฐกิจ (Financial and economic literacy) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีการพัฒนาความรู้ทางการเงินและเศรษฐกิจอย่างสม่ำเสมอ

5) ความสามารถในการขับเคลื่อนผู้อื่น (Mobilizing others) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความสามารถในการสร้างแรงบันดาลใจ กระตุ้น และดึงดูดผู้อื่นให้เข้าร่วมลงทุนหรือเข้าร่วมดำเนินธุรกิจ

ด้านการดำเนินการ (Into Action) ประกอบด้วย

1) การวางแผนและการจัดการ (Planning and management) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความสามารถในการจัดลำดับความสำคัญ จัดระเบียบ และติดตามผลการดำเนินการ

2) การรับมือกับความไม่แน่นอน ความคลุมเครือ และความเสี่ยง (Coping with uncertainty, ambiguity and risk) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับความไม่แน่นอน ความคลุมเครือ และความเสี่ยง

3) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Working with others) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความสามารถในการร่วมทีม ทำงานร่วมกัน และสร้างเครือข่าย

4) การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Learning through experience) การเป็นผู้ประกอบการจะต้องมีความสามารถในการเรียนรู้จากการลงมือทำ

โดยกรอบแนวคิดสมรรถนะจากการศึกษาของ Bacigalupo et al (2016) จะประกอบไปด้วยคุณลักษณะ ความรู้และทักษะในแต่ละด้านที่มีความเชื่อมโยงเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนซึ่งกันและกันในแต่ละด้าน เพื่อก่อให้เกิดสมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการ

kahan (2012) กล่าวถึง สมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการการเกษตรสามารถแบ่งออกเป็น 3 สมรรถนะหลัก ได้แก่ สมรรถนะคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurial competencies) เป็นความสามารถของผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรที่อาจเกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่ผู้ประกอบการได้สะสมหรือเผชิญ สมรรถนะด้านเทคนิค (technical competencies) เป็นสมรรถนะที่เกี่ยวกับเทคนิคในด้านของกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการเกษตร และสมรรถนะด้านการจัดการ (managerial competencies) เป็นสมรรถนะด้านการบริหารจัดการ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการองค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สามารถสรุปได้ว่า สมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย คุณลักษณะ ความรู้และทักษะ ซึ่งองค์ประกอบทั้งด้านคุณลักษณะ ความรู้ และทักษะนั้นจะมีความเชื่อมโยง สนับสนุนปัจจัยในแต่ละด้านซึ่งกันและกันก่อให้เกิดเป็นผู้ประกอบการ

1.5 การเป็นผู้ประกอบการการเกษตร

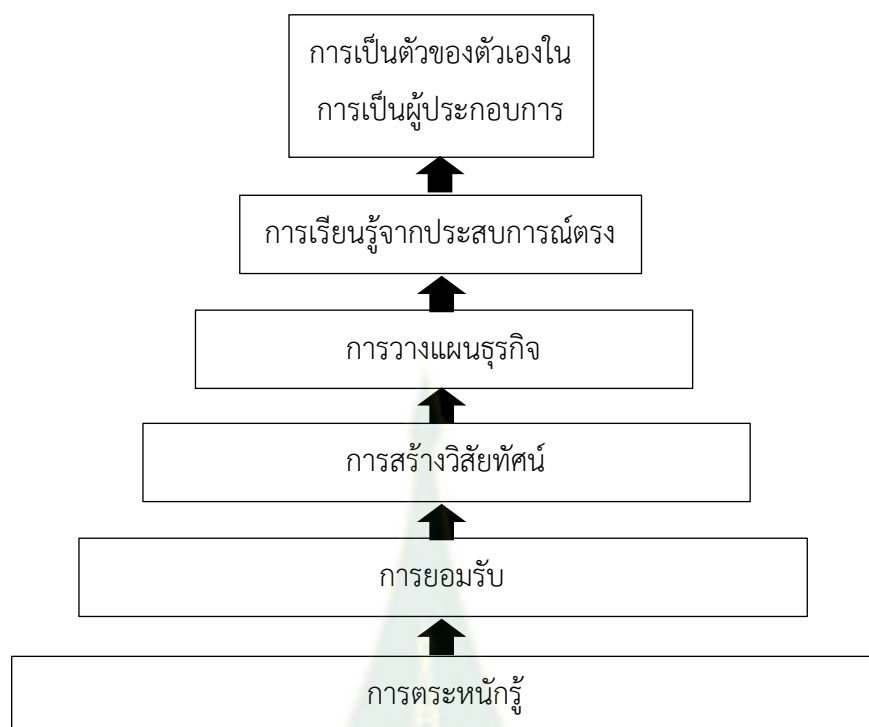
การประกอบอาชีพทางการเกษตรแบบดั้งเดิมนั้นเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตและการดำรงชีพในท้องถิ่นเป็นหลัก เกษตรกรหรือผู้ประกอบการอาชีพทางการเกษตรจึงมีภาพลักษณ์แบบประเพณีนิยมและมีวิวัฒนาการน้อย (Shelman and Connolly, 2012) ธุรกิจการเกษตรและอุตสาหกรรมทางการเกษตร (agriculture industry) ก็เช่นเดียวกัน มักถูกมองว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีต่ำ เน้นเพียงการพัฒนาการผลิตให้ดีขึ้นมากกว่าการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ (Lans, Seuneke and Klerkx, 2013) ในความเป็นจริงภาคการเกษตรทั่วโลกได้มีการปรับตัวให้ทันต่อเหตุการณ์และยุคสมัยมาโดยตลอด เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางโครงสร้างตลาดสินค้าเกษตรและอาหาร ผู้บริโภคทั่วโลกเข้าถึงข้อมูลและใส่ใจในมาตรฐานความปลอดภัยในการผลิตอาหารมากขึ้น การพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงด้านการสื่อสารและระบบกระจายสินค้า ตลอดจนการเน้นด้านความยั่งยืน (Lans, Seuneke and Klerkx, 2013; Shelman and Connolly, 2012) การเปลี่ยนแปลงนั้นได้เกิดขึ้นทั่วโลกไม่เว้นแต่ประเทศไทย ในหลายทศวรรษที่ผ่านมาโดยเฉพาะหลังวิกฤติเศรษฐกิจ ในปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา ภาคเกษตรไทยมีการปรับตัวอย่างรวดเร็วตามโครงสร้างทางเศรษฐกิจ พฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลง เช่น จากการเน้นการบริโภคข้าวและแป้งเป็นการเน้นเนื้อสัตว์และผลไม้มากขึ้นเนื่องจากประชากรมีรายได้สูงขึ้น มีการคำนึงถึงคุณภาพมาตรฐานของการผลิตเพิ่มขึ้น และการขยายตัวของธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ ล้วนเป็นความท้าทายทางด้านการตลาดและการส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารของไทย (นิพนธ์ พัวพงศกร, 2561)

ความต้องการการปรับตัวและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ในการทำเกษตรและธุรกิจการเกษตร จึงทำให้เกษตรกรในยุคปัจจุบันต้องมีความรู้และมีทักษะในด้านต่างๆ มากกว่าการพยายามผลิตสินค้าเกษตร

เท่านั้น แต่ยังคงต้องมีการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการอีกด้วย (Kahan, 2012; Sullivan, 2017) คำถามที่เกิดขึ้นก็คือ การเป็นผู้ประกอบการการเกษตร (agri-entrepreneurship) กับการเป็นผู้ประกอบการโดยทั่วไปนั้นมีความแตกต่างกันอย่างไร Rauch et al. (2009) กล่าวว่าองค์ประกอบของการเป็นผู้ประกอบการการเกษตรนั้นมีส่วนที่เหมือนกับการเป็นผู้ประกอบการโดยทั่วไป เช่น การเห็นโอกาส ความทำงานเชิงรุก การเผชิญความเสี่ยง และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น ส่วน Lans et al. (2008) ชี้ให้เห็นว่าอาจมีส่วนที่แตกต่างกันขึ้นกับประเภทและบริบทของการประกอบการ

1.5.1 การพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการ การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาภาคการเกษตรและเศรษฐกิจโดยภาพรวมของประเทศ ดังนั้นการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรจึงเป็นการพัฒนาทุนมนุษย์ (human capital) ในภาคการเกษตรให้สามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อการเติบโตของธุรกิจการเกษตรและความรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจอันนำมาซึ่งความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

1.5.1.1 กระบวนการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการของบุคคล การพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการของบุคคลเป็นการเสริมสร้างคุณลักษณะในด้านของความคิด ทักษะ ความรู้ และทักษะ ให้มีความสามารถในการผู้ประกอบการที่ดีและมีคุณภาพ ด้วยวิธีการต่างๆ การพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการอาจเกิดขึ้นจากความต้องการของผู้ประกอบการเองหรือเกิดจากการได้รับการสนับสนุนจากผู้กำหนดนโยบายหรือโดยสังคมและวัฒนธรรมที่อยู่แวดล้อมตัวผู้ประกอบการเองก็ได้ กระบวนการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการของบุคคลมีขั้นตอน ดังภาพที่ 2.1 (kahan, 2012)



ภาพที่ 2.1 กระบวนการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการของบุคคล

ที่มา: ปรับปรุงจาก Kahan (2012, p.74)

1) **การตระหนักรู้ (awareness)** เป็นขั้นตอนของการทำความเข้าใจตนเองในประเด็นต่างๆ อันจะนำมาซึ่งความต้องการในการเป็นผู้ประกอบการ การทำความเข้าใจตนเองจะทำให้เกิดการตระหนักรู้ถึงค่านิยม ทักษะคติ บุคลิกภาพ สิ่งที่น่าสนใจ ความสามารถ และทรัพยากรที่ตนเองมีอยู่

2) **การยอมรับ (acceptance)** เป็นการระบุถึงและยอมรับในด้านจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง ดังนั้นจึงต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์ตนเองเพื่อทราบถึงศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการ

3) **การสร้างวิสัยทัศน์ (vision building)** เมื่อทราบถึงจุดแข็งจุดอ่อนของตนเองแล้วจึงสามารถกำหนดเป้าหมายระยะยาวในการเป็นผู้ประกอบการ

4) **การวางแผนธุรกิจ (business planning)** มีการพัฒนาแผนธุรกิจซึ่งรวมทั้งแผนในการปฏิบัติเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ที่วางไว้

5) **เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (learn from direct experience)** การลงมือปฏิบัติตามแผนโดยประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการปฏิบัติเพื่อเรียนรู้จากสิ่งที่ได้รับจากประสบการณ์ในการลงมือทำโดยตรง

6) **การเป็นตัวของตัวเองในการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurial empowerment)** จากการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อให้เกิดการพัฒนาจนมีความสามารถในการประกอบกิจการที่เป็นไปตามจุดแข็งจุดอ่อนและเป้าหมายของตนเองในฐานะผู้ประกอบการ

กระบวนการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการข้างต้นเป็นกระบวนการเรียนรู้ (learning process) ของบุคคลในการพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ประกอบการผ่านกระบวนการวิเคราะห์ วางแผน ลงมือทำ และสะท้อนผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินงาน การทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวอาจต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่าง อาทิ แรงบันดาลใจ การแสวงหาความรู้ โดยอาจเกิดจากแรงกระตุ้นภายในของบุคคล หรือการได้รับการพัฒนาจากการกำหนดนโยบายหรือให้การสนับสนุน ได้แก่ การให้การศึกษาและฝึกอบรม และการหล่อหลอมจากสังคมและวัฒนธรรม

นอกจากนี้ในการศึกษาของ OECD โดย Margherita Bacigalupo, Panagiotis Kampylis Yves Punie and Godelieve Van den Brande (2018) อธิบาย การพัฒนาสมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการ มีระดับการพัฒนาแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับพื้นฐาน ระดับกลาง ระดับก้าวหน้า และระดับเชี่ยวชาญ ดังนี้

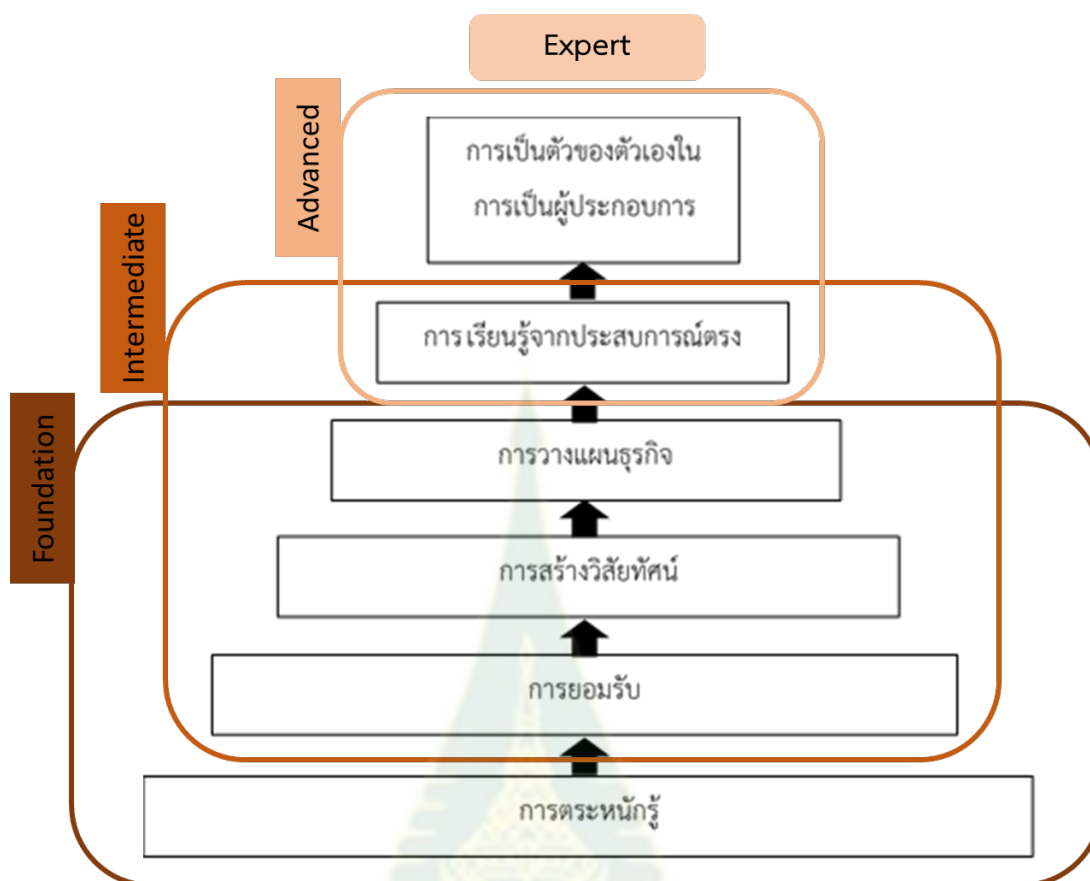
1) ระดับพื้นฐาน (Foundation) การพัฒนาระดับระดับพื้นฐานจะเกี่ยวกับการค้นพบคุณสมบัติศักยภาพ ความสนใจ และความปรารถนา นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการรับรู้ปัญหาและการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการพัฒนาทักษะและทัศนคติ การพัฒนาในระดับพื้นฐานจะต้องอาศัยการสนับสนุนจากผู้อื่น

2) ระดับกลาง (Intermediate) ในขั้นนี้เป็นนำความคิดไปสู่การปฏิบัติหรือการลงมือทำ โดยการสร้างกระบวนการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณและการทดลองสร้างสรรค์ธุรกิจการเกษตรที่มีคุณค่าใหม่ และการเรียนรู้จากผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรที่ประสบความสำเร็จ การพัฒนาในระดับกลางเป็นการพัฒนาด้วยตัวของคุณเองและผู้มีส่วนร่วมในการประกอบการ

3) ระดับก้าวหน้า (Advanced) เป็นการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการในกระบวนการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดไปสู่การปฏิบัติ และพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการที่เป็นระบบเพื่อการบรรลุผลสำเร็จของการประกอบการ ตลอดจนมีความเชื่อมโยงการดำเนินงานร่วมกับส่วนอื่นๆ ของสังคม เพื่อการประสบความสำเร็จร่วมกัน การพัฒนาในระดับก้าวหน้าจะต้องการคำแนะนำและการร่วมงานกับผู้อื่น

4) ระดับเชี่ยวชาญ (Expert) เป็นการพัฒนาความสามารถในการประกอบการ และความสามารถในการจัดการกับความไม่แน่นอน ความเสี่ยง และสถานะแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา รวมถึงมีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ ผ่านการวิจัยและพัฒนา และการนวัตกรรม เพื่อบรรลุในการพัฒนาอย่างยั่งยืน

จากกระบวนการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการของบุคคลของ Kahan (2012) และการพัฒนาสมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการที่เสนอโดย OECD ดังกล่าว สามารถสรุปความเชื่อมโยงในการพัฒนาผู้ประกอบการได้ ดังภาพที่ 2.2 โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 2.2 กระบวนการพัฒนาและสมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการ

ระดับพื้นฐาน ประกอบด้วย การตระหนักรู้ การยอมรับ การสร้างวิสัยทัศน์ และการวางแผนธุรกิจ เนื่องจากกระบวนการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการของบุคคลและการพัฒนาสมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการในขั้นแรกจะต้องทำให้บุคคลเกิดการตระหนักรู้ในการเป็นผู้ประกอบการ และการสร้างวิสัยทัศน์ ซึ่งเป็นจุดสำคัญในการเริ่มต้นของผู้ประกอบการ ในขณะที่เดียวกันผู้สนับสนุนก็จะต้องมีการชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของบุคคลในการเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งการพัฒนาในระดับนี้ควรมุ่งไปที่การสร้างการตระหนักรู้ และนำไปสู่การยอมรับ การสร้างวิสัยทัศน์ และความรู้ทักษะในการวางแผน

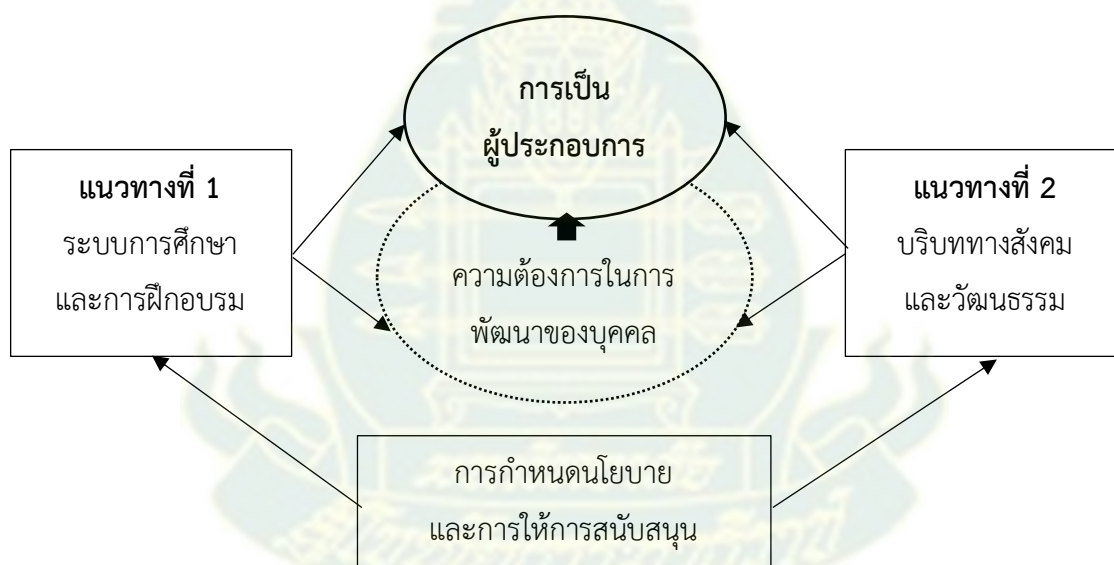
ระดับกลาง ประกอบด้วย การยอมรับ การสร้างวิสัยทัศน์ การวางแผนธุรกิจ และการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง กระบวนการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการของบุคคลและการพัฒนาสมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการในระดับกลางจะเป็นการสร้างการยอมรับในความสามารถของตนเอง มีความคิดเป็นของตนเองในการประกอบการ รู้จักวัตถุประสงค์และเป้าหมายของตนเองและธุรกิจ รวมถึงเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง ในขั้นนี้คือการนำความรู้และทักษะที่ได้จากการฝึกฝนในขั้นแรกไปสู่การลงมือทำจากประสบการณ์ของตนเอง

ระดับก้าวหน้า ประกอบด้วย การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และการเป็นตัวของตัวเองในการเป็นผู้ประกอบการ กระบวนการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการของบุคคลและการพัฒนาสมรรถนะของการ

เป็นผู้ประกอบการในระดับก้าวหน้า เริ่มจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของตนเอง เพราะแต่ละบุคคลต่างมีสิ่งต่างๆ ที่เป็นประสบการณ์ของตนเองในการนำมาใช้ในการประกอบการ และพัฒนาไปสู่สิ่งต่างๆ ในสังคม ในขั้นนี้เน้นในเรื่องจากนำประสบการณ์ของตนเองที่จะก้าวสู่ความสำเร็จในการเป็นตัวของตัวเองของผู้ประกอบการ จนเป็นที่ยอมรับในสังคม

ระดับเชี่ยวชาญ เป็นการพัฒนาในระดับสูงสุด ซึ่งจะมีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่และสร้างนวัตกรรมในการประกอบการ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยในขั้นนี้เป็นขั้นที่ต่อยอดไปจากแนวความคิดในการบวนการพัฒนาตนเองไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ

1.5.1.2 แนวทางการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร การเกิดกระบวนการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการในบางกรณีอาจเกิดจากแรงผลักดันภายในตนเองของบุคคล เพราะมีความตระหนักรู้ สนใจในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง อย่างไรก็ตามหากประเทศหนึ่งหรือสังคมหนึ่งต้องการพัฒนาให้มีผู้ประกอบการที่ดีและมีคุณภาพเป็นจำนวนมากก็จำเป็นต้องมีการกำหนดนโยบายหรือการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อเอื้ออำนวยบุคคลเข้าสู่กระบวนการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการ กล่าวคือ เกิดแรงผลักดันภายใน หรือความต้องการในการพัฒนา ผ่านวิธีการพัฒนาใน 2 แนวทาง ดังภาพที่ 2.3



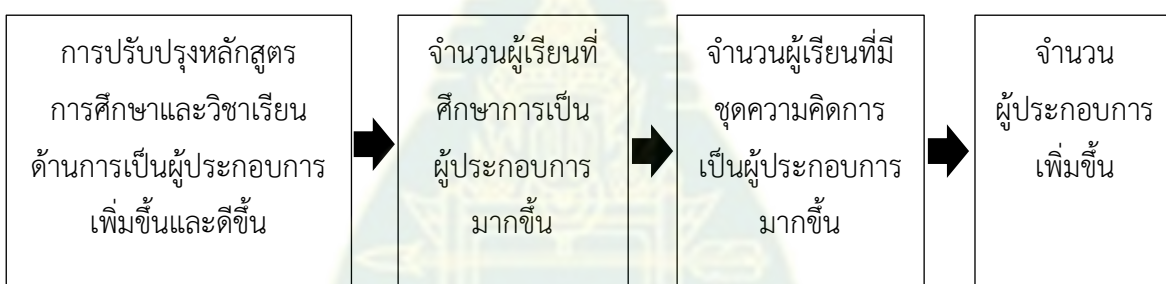
ภาพที่ 2.3 แนวทางการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการ

การกำหนดนโยบายและการให้การสนับสนุน ในการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้กำหนดนโยบายควรคำนึงถึงความครอบคลุมของการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการ โดยนโยบายนั้นจะนำไปสู่การกระตุ้นให้บุคคลเกิดความต้องการในการพัฒนาตนเอง เกิดความตระหนักรู้ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการของบุคคล และการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการในด้านการเพิ่มสมรรถนะในการเป็นผู้ประกอบการทั้งด้าน

คุณลักษณะ ตลอดจนความรู้และทักษะที่จำเป็นในการประกอบการธุรกิจการเกษตร แนวทางในการพัฒนาที่ครอบคลุมมีดังนี้

แนวทางที่ 1 การพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการด้วยระบบการศึกษาและการฝึกอบรม เป็นการ ใช้ระบบการศึกษาและวิธีการต่างๆ ในการฝึกอบรมให้บุคคลเกิดความต้องการในการพัฒนา เกิดแรงบันดาลใจ มีทัศนคติที่ดีต่อธุรกิจการเกษตร มีความคิด และการใฝ่รู้ ซึ่งเป็นคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร ตลอดจนมีความรู้และทักษะในการประกอบการ โดยการสนับสนุนการพัฒนาในการให้การศึกษาในทุกๆระดับตั้งแต่ระดับการศึกษาพื้นฐาน ไปจนถึงระดับอุดมศึกษา ตลอดจนผู้ที่ประกอบอาชีพต่างๆ และบุคคลที่เป็นผู้ประกอบการอยู่แล้ว

การพัฒนาผู้ประกอบการด้วยระบบการศึกษา ในเกือบทุกประเทศที่ต้องการสร้างการพัฒนาจะ จัดการเรียนการสอนในด้านการเป็นผู้ประกอบการ โดยการปรับปรุงหลักสูตร และวิชาที่เรียนที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการให้มากขึ้นและมีคุณภาพมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนมีการศึกษาการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurship education) เพิ่มขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีชุดความคิดในการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurship mindset) เพิ่มขึ้น ตลอดจนมีจำนวนของผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 แนวคิดการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการด้วยระบบการศึกษา

ที่มา: ปรับปรุงจาก Moberg, Vintergaard and Vestergaard (2012, p.90)

การศึกษาเพื่อการเป็นผู้ประกอบการจึงเป็นการให้การศึกษาในระยะยาวตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไปจนถึงระดับอุดมศึกษา

ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการศึกษาก่อนระดับอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563) การให้การศึกษาด้านการเป็นผู้ประกอบการตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นการปลูกฝังให้เกิดแรงบันดาลใจในการเป็นผู้ประกอบการ โดยการช่วยให้เยาวชนมีความคิด ความรู้และความสามารถในด้านการเงิน (financial literacy) การสร้างสรรคงานและความมั่งคั่ง (wealth) ด้วยตนเอง ให้เป็นทางเลือกในชีวิตอนาคตแทนที่การเป็นบุคลากรในหน่วยงานแต่เพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะในประเทศอุตสาหกรรมหรือที่พัฒนาแล้วส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญในการจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การสนับสนุนทรัพยากร และบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถเอื้ออำนวยในการถ่ายทอดเพื่อฝึกฝนให้เยาวชนมีความคิดและ

พฤติกรรมในเชิงการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurial thinking and behavior) ตัวอย่างเช่น ในสถานศึกษาชั้นประถมบางแห่งนอกจากการสอนให้นักเรียนสามารถอ่านออกเขียนได้ สามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้แล้ว ยังบูรณาการความรู้และเสริมสร้างประสบการณ์ของนักเรียนในการแก้ไขปัญหาเชิงธุรกิจและการประกอบการด้วยการลงมือปฏิบัติ โดยการให้นักเรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาสินค้าจากวัตถุดิบทางการเกษตรหรืออื่นๆ การคิดต้นทุนของสินค้า การตั้งราคาขาย การคาดคะเนผลประกอบการ การออกร้านจำหน่ายหรือวิธีการจำหน่ายอื่นๆ การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้เยาวชนพัฒนาทักษะจำเป็นในการเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ เช่น ทักษะด้านการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) และการวางแผนงาน เป็นต้น

ระดับอุดมศึกษา การจัดหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการในระดับอุดมศึกษามีเป็นจำนวนมาก ทั้งสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน โดยได้เปิดการเรียนการสอนมาอย่างยาวนานในด้านการบริหารธุรกิจ โดยมุ่งให้ความรู้เฉพาะด้านในหน้าที่ทางธุรกิจ เช่น ด้านการจัดการทั่วไป การบัญชี การเงิน การตลาด และการจัดการปฏิบัติการ เป็นต้น

การพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการด้วยการฝึกอบรม เป็นการเสริมสร้างให้บุคคลมีคุณลักษณะความรู้ หรือทักษะในการเป็นผู้ประกอบการที่เฉพาะในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง ตัวอย่างเช่น ด้านการเงินธุรกิจ โดยอบรมเกี่ยวกับการบันทึกบัญชี ต้นทุน และการจัดทำงบประมาณเงินสด เป็นต้น โดยหัวข้อการฝึกอบรมควรเป็นหัวข้อที่จูงใจ มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ซึ่งจะช่วยให้ผู้สนใจสมัครเข้าอบรม และที่สำคัญระยะเวลาการฝึกอบรมและสถานที่ควรจัดให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน วิธีการอบรมส่วนใหญ่จะเป็นการให้ความรู้และอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้ชั้นเรียนที่เป็นสถานที่หรือ/และระบบออนไลน์ โดยหน่วยงานที่จัดการอบรมอาจเป็นสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานในภาครัฐหรือเอกชนที่ให้การสนับสนุนก็ได้

แนวทางที่ 2 การพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการโดยบริบทของสังคมและวัฒนธรรม การให้การศึกษาอย่างเดียวยังไม่เพียงพอต่อการสร้างแรงผลักดันให้เกิดความต้องการในการพัฒนา โดยการเอื้ออำนวยเกิดบรรยากาศของการเป็นผู้ประกอบการ สนับสนุนให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ และการสร้างวัฒนธรรมของการเป็นผู้ประกอบการ สังคมเกิดการยอมรับผู้ประกอบการ บุคคลมีความภาคภูมิใจในตนเองในฐานะผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร

การพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการโดยบริบทของสังคม ในยุคที่เศรษฐกิจและสังคมได้รับอิทธิพลจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สารสนเทศและความรู้เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการเป็นผู้ประกอบการซึ่งจะก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ซึ่งเป็นโอกาสทางธุรกิจและยังสามารถใช้ในการแก้ไขปัญหาทางธุรกิจได้ ดังนั้นบุคคลที่สามารถรับหรือเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศและความรู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพจึงเป็นผู้ที่มีข้อได้เปรียบในการเป็นผู้ประกอบการเนื่องจากเห็นโอกาสในการสร้างความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจได้มากกว่าผู้อื่น การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการที่มีสมรรถนะการดำเนินงานที่ดี มักเป็นผู้ประกอบการที่เน้นการเรียนรู้ การสังเกต ทดลอง และการสร้างนวัตกรรม ดังนั้น

การก่อเกิดผู้ประกอบการใหม่ๆ และการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการที่ดีมีคุณภาพในสังคมหนึ่งๆ จะต้องอาศัยบริบททางสังคมที่เรียกว่า สังคมแห่งการเรียนรู้ (learning society) ซึ่งเป็นสังคมที่ผู้คนมีนิสัยรักการเรียนรู้ หรือใฝ่หาความรู้อย่างสม่ำเสมอ ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของความรู้มาใช้ในการดำเนินชีวิต มีกระบวนการทางสังคมที่เกื้อหนุนให้บุคคลหรือชุมชนเกิดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ตลอดจนมีการจัดการความรู้และการต่อยอดองค์ความรู้เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตในสังคม การทำงานในองค์กร และการจ้างงานตนเอง (self-employment)

ในธุรกิจการเกษตรซึ่งประกอบด้วยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งผู้ประกอบการต้นน้ำกลางน้ำและปลายน้ำตลอดจนฝ่ายที่ให้การสนับสนุนธุรกิจการเกษตร หากมีการสร้างความตระหนักในเรื่องการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน มีการจัดตั้งองค์การซึ่งมีภารกิจในด้านการวิเคราะห์ จัดทำแผนการพัฒนา และเป็นแหล่งให้เกิดการแสวงหาความร่วมมือจากกลุ่มเครือข่าย จัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อเอื้ออำนวยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องช่วยกันคิดค้นสร้างสรรค์วิธีการใหม่ๆ ในการแก้ไขปัญหาในธุรกิจการเกษตร สร้างกิจการให้เกิดความก้าวหน้าด้วยความรู้ และการปรับปรุงกิจการให้ทันสมัย จะช่วยให้ผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรสามารถสร้างคุณค่าใหม่ๆ ได้ และยังสามารถดึงดูดให้เกิดผู้ประกอบการรุ่นใหม่ ได้อีกด้วย

การพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการโดยบริบทของวัฒนธรรม บริบททางวัฒนธรรม (cultural context) ของสังคมหนึ่งๆ มักมีความแตกต่างจากที่อื่นๆ เนื่องจากบุคคลได้เกิดและเติบโตในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ส่งผลให้มีพฤติกรรมและค่านิยมที่มาจากการเรียนรู้และทัศนคติภายในสังคมนั้น เช่น ในบางสังคมมีการเปิดกว้างในการรับความรู้และโอกาสทางธุรกิจเป็นอย่างมาก การมีทัศนคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการและการไม่กลัวความล้มเหลว วัฒนธรรมยังเชื่อมโยงกับความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการและการสร้างนวัตกรรม เช่น ในบางวัฒนธรรมชอบการค้าการขาย หรือชอบการประดิษฐ์คิดค้นสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมที่มีต่อการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตรมีดังนี้

1) การสืบทอดคุณลักษณะในการเป็นผู้ประกอบการ สำหรับสังคมใดสังคมหนึ่งๆ วัฒนธรรมในการเรียนรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติในสังคมนั้นๆ เช่น การถ่ายทอดวิธีการทำนามาตั้งแต่บรรพบุรุษ การเรียนรู้สืบทอดการค้าขาย การมองเห็นโอกาสในการดำเนินธุรกิจอยู่เสมอ เป็นต้น การเรียนรู้เหล่านี้เป็นวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมาจากรุ่นสู่รุ่น

2) **ภาพลักษณ์ผู้ประกอบการ (entrepreneurs' image)** ในวัฒนธรรมที่แตกต่างกันอาจมองภาพลักษณ์การเป็นผู้ประกอบการที่แตกต่างกัน บางวัฒนธรรมอาจมองว่าการเป็นผู้ประกอบการ เช่น การเป็นเกษตรกร การเป็นพ่อค้าแม่ขาย เป็นอาชีพที่ไม่มีเกียรติหรือความภาคภูมิใจเท่ากับอาชีพอื่นๆ เช่น อาชีพข้าราชการ ผู้บริหาร นายธนาคาร หรือนักการเมือง แต่ในบางวัฒนธรรมอาจมองว่าการเป็นผู้ประกอบการคือผู้สร้างงาน สร้างสินค้าใหม่ๆ และสร้างความมั่งคั่ง เป็นต้น

3) **ความต้องการในการเป็นผู้ประกอบการ หรือความชอบในการจ้างงานตนเอง (preference for self-employment)** เมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการทำงานในหน่วยงาน หรือการเป็นลูกจ้าง

(employee) มีความแตกต่างกันในแต่ละวัฒนธรรม งานวิจัยของ Stawinska (2012) ระบุว่า บุคคล (อายุ 15 ปีขึ้นไป) ในสหภาพยุโรปมีความต้องการในการเป็นผู้ประกอบการน้อยกว่าครึ่งหรือประมาณร้อยละ 45 ในขณะที่สหรัฐอเมริกามีมากกว่า คือประมาณร้อยละ 53 ส่วนประเทศจีนมีสูงถึงร้อยละ 71

4) *ทัศนคติต่อความเสี่ยง* เช่นเดียวกับประเด็นด้านอื่นๆ ทัศนคติต่อความเสี่ยงมีความแตกต่างกันในแต่ละวัฒนธรรม บางคนมองว่าความเสี่ยงเป็นโอกาส ผู้ประกอบการพร้อมแบกรับความเสี่ยง เพื่อแสวงหาผลตอบแทน แต่บางคนไม่พร้อมแบกรับความเสี่ยง หรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยง เนื่องจากกลัวความล้มเหลว รู้สึกไม่มั่นคงในการเป็นผู้ประกอบการเพราะความไม่แน่นอนของรายได้ กลัวสูญเสียทรัพย์สิน หรือต้องใช้ความมานะอุตสาหะมากเกินไป

แนวทางการพัฒนาการสมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการเกษตร ทั้งในด้านคุณลักษณะ ความรู้และทักษะ สามารถพัฒนาด้วยระบบการศึกษาและการฝึกอบรม และบริบทของสังคมและวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาสมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurial competence) สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการ

แนวทางการพัฒนา	สมรรถนะของการเป็นผู้ประกอบการ	
	คุณลักษณะ	ความรู้และทักษะ
การศึกษาและการฝึกอบรม	หลักสูตรที่สนับสนุนผู้เรียนให้มีความคิดในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ปลูกฝังคุณธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม	หลักสูตรเน้นในด้านการบริหารจัดการธุรกิจ การวิเคราะห์ การวางแผน การดำเนินงานและควบคุมทางธุรกิจ และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ประโยชน์
บริบทของสังคมและวัฒนธรรม	สร้างค่านิยมสังคมให้มีทัศนคติที่ดีต่อการเป็นการผู้ประกอบการ มีทัศนคติเชิงบวกต่อความเสี่ยง และแสวงหาโอกาสใหม่ๆ มีวัฒนธรรมของการเป็นผู้ประกอบการ	สร้างโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและบรรยากาศที่เอื้ออำนวยให้บุคคลสามารถตระหนักรู้จนเกิดกระบวนการเรียนรู้และการฝึกฝนทักษะของการเป็นผู้ประกอบการ

2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจการเกษตร

2.1 ความหมายของธุรกิจการเกษตร

ธุรกิจการเกษตรเป็นการดำเนินงานทั้งหลายในด้านที่เกี่ยวกับการผลิตและการจำหน่ายปัจจัยการผลิตสินค้าเกษตร กิจกรรมการผลิตในฟาร์ม การเก็บรักษา การแปรรูป และการจัดจำหน่ายสินค้าเกษตร

และผลิตผลพลอยได้จากสินค้าเกษตร (J. Davis and Ray A. Goldberg, 1957) เช่นเดียวกับ Ewell Paul Roy (1967) ได้อธิบายว่า ธุรกิจการเกษตรเป็นการประสานวิทยาการต่างๆ ในด้านการผลิตและการจำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ตามด้วยการผลิตผลิตผลเกษตร การแปรรูป และการจัดจำหน่ายอาหารและเส้นใย

ดังนั้น ธุรกิจการเกษตร จึงมีความครอบคลุมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เริ่มตั้งแต่ในด้านปัจจัยการผลิต การผลิตสินค้าเกษตรทั้งที่เป็นอาหารและไม่ใช่อาหาร การแปรรูป การเก็บรักษา และการจัดการจำหน่าย รวมถึงการจัดการผลิตผลพลอยได้จากการผลิตสินค้าเกษตร

2.2 ความสำคัญของธุรกิจการเกษตร

ธุรกิจการเกษตรเกี่ยวข้องกับการผลิตและการจำหน่ายสินค้าที่มีความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก ทั้งเกษตรกร ผู้ประกอบการ และผู้บริโภค ซึ่งทำให้เกิดการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ธุรกิจการเกษตรยังมีบทบาทต่อความมั่นคงทางอาหารอีกด้วย ดังนั้นความสำคัญของธุรกิจการเกษตร จึงสามารถแยกเป็นประเด็นได้ ดังนี้ (ภาวัต เจียมจิณฉัตร, 2561)

1) การดำรงชีวิตของมนุษย์ ในการดำรงชีวิตของมนุษย์ต้องการอาหารเพื่อการบริโภค และใช้ปัจจัยอื่นๆ ช่วยในการดำรงชีวิต การดำเนินงานธุรกิจการเกษตรเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งในอดีตการทำเกษตรเป็นแบบยังชีพที่แต่ละครัวเรือนจะต้องพยายามผลิตทุกอย่างที่ต้องการใช้ในครอบครัว ถ้ามีเหลือจึงจะจำหน่ายหรือนำไปแลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้านในส่วนที่ตนผลิตไม่ได้หรือผลิตได้ไม่เพียงพอกับความต้องการ แต่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ผู้ประกอบการเกษตรเป็นแบบการค้า ผลิตสินค้ามาเพื่อจำหน่าย แล้วนำรายได้จากการจำหน่ายมาเพื่อซื้อสินค้าและบริการต่างๆ ที่ครอบครัวต้องการ การทำการเกษตรจึงจำเป็นต้องพิจารณาตลาดที่รองรับผลผลิตที่ผลิตขึ้นมา ปัจจุบันการดำเนินงานธุรกิจการเกษตรจึงต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงการบริโภคของผู้บริโภค และปรับการผลิตและการตลาดให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงนั้น

2) ธุรกิจการผลิตสินค้าเกษตร เกษตรกรจะต้องลงทุนในด้านปัจจัยการผลิต และเมื่อผลิตสินค้าเกษตรแล้ว สินค้าจะถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้ายจะต้องผ่านคนกลางและกระบวนการต่างๆ หรือเรียกว่า วิธีการตลาด (marketing channel) คือ การแสดงให้เห็นว่าสินค้าจากผู้ผลิตผ่านคนกลางหลายประเภทจนกว่าจะถึงมือผู้บริโภคหรือผู้ใช้ ดังนั้นจึงมีคนกลางประเภทผู้ส่งออกเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าธุรกิจการเกษตร มีนักธุรกิจการเกษตรที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ตั้งแต่ผู้ผลิต/ผู้นำเข้าปัจจัยการผลิต จนถึงผู้ค้าปลีกสินค้าเกษตรและผลิตผลพลอยได้ให้กับตลาดภายในประเทศ และตลาดส่งออกสินค้าเกษตรและผลิตผลพลอยได้

3) เศรษฐกิจของชาติ ธุรกิจการเกษตรเกี่ยวข้องกับการเกษตรทั้งหมดและบางส่วนของอุตสาหกรรม และหากเป็นธุรกิจครบวงจร ซึ่งเป็นหน่วยธุรกิจมีการเปลี่ยนสินค้าเกษตรที่มีลักษณะเป็นวัตถุดิบนั้นให้เป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายก่อนที่จะจำหน่ายให้กับผู้บริโภค จะต้องมีการลงทุนด้านต่างๆ ที่ต่อเนื่องกัน มีการใช้ผลิตผลและปัจจัยการผลิตอย่างต่อเนื่องและสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน หรือเรียกว่า การผลิตเป็นแบบอนุกรม สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตนั้น และสร้างงานมากมายให้กับคนในประเทศ

4) ความมั่นคงทางอาหาร (food security) เนื่องจากธุรกิจการเกษตรเป็นส่วนสำคัญที่ผลักดันให้เกิดการคิดค้นวิจัยพันธุ์พืชและสัตว์ที่ให้ผลผลิตสูง ทำให้การผลิตสินค้าเกษตรมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังมีบทบาทต่อการค้าและการกระจายสินค้าเกษตรไปในส่วนต่างๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ธุรกิจการเกษตรจึงมีส่วนช่วยให้เกิดการผลิตอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคและยังช่วยให้การเข้าถึงอาหารง่ายขึ้น

ดังนั้นธุรกิจการเกษตรจึงมีความสำคัญครอบคลุมทั้งการดำรงชีวิตของมนุษย์ หน่วยธุรกิจการเกษตรและธุรกิจอื่นที่มีความเชื่อมโยง ซึ่งการดำเนินการในหน่วยธุรกิจเกษตรจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชาติ และความมั่นคงทางด้านอาหาร

2.3 ระบบธุรกิจการเกษตร

ระบบธุรกิจการเกษตร (agribusiness systems) เป็นระบบใหญ่ที่มีความซับซ้อนประกอบด้วยระบบย่อย (subsystems) หลายระบบ ซึ่งการดำเนินงานของระบบธุรกิจการเกษตร จำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนจากส่วนที่มีได้ดำเนินธุรกิจการเกษตรโดยตรง และจะเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานไปตามสภาวะแวดล้อมทางธุรกิจ โดยโครงสร้างของระบบธุรกิจการเกษตรมีองค์ประกอบที่สามารถจำแนกออกเป็น 2 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายดำเนินการและฝ่ายสนับสนุน ดังนี้ (ภวัต เจียมจิณณวัตร, 2561)

ฝ่ายดำเนินการ คือ ฝ่ายที่ดำเนินกิจกรรมทั้งหลายนับตั้งแต่การผลิตและจำหน่ายปัจจัยการผลิต การผลิตสินค้าเกษตรในระดับฟาร์ม การเก็บรักษา การแปรรูป และการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์และผลิตผลพลอยได้ โดยฝ่ายดำเนินการจำแนกออกเป็น 6 ระบบย่อย ได้แก่

1) ระบบย่อยปัจจัยการผลิต (input supply subsystem) หมายถึง ปัจจัยที่เกษตรกรนำมาใช้ในการผลิตสินค้าเกษตร เช่น น้ำเพื่อการผลิตทางการเกษตร พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปุ๋ย อาหารสัตว์ สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ยาใช้ป้องกันและรักษาสัตว์ และเครื่องจักรกลการเกษตร เป็นต้น

2) ระบบย่อยการผลิต (production subsystem) หมายถึง กระบวนการที่เกษตรกรนำปัจจัยการผลิตต่างๆ มาผลิตเป็นสินค้าเกษตร เพื่อสนองความต้องการของตลาด การผลิตทางการเกษตรในปัจจุบันมีลักษณะที่เป็นการค้ามากขึ้น เนื่องจากวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีที่สามารถพัฒนาผลิตภาพการผลิตให้สูงขึ้น ทำให้เกษตรกรจำหน่ายผลิตผลไปสู่ตลาดได้มากขึ้น จนบางอย่างมากเกินความต้องการภายในประเทศและต้องทำการส่งออก และบางอย่างยังมีการผลิตเพื่อการส่งออกโดยตรง

3) ระบบย่อยการจัดหา (procurement subsystem) หมายถึง การรวบรวมและการให้บริการในด้านของการเคลื่อนย้ายผลผลิตจากเกษตรกรในแหล่งผลิตต่างๆ ไปสู่ตลาดท้องถิ่นและตลาดปลายทาง เพื่อให้คนกลางประเภทผู้ค้าส่ง โรงงานแปรรูป หรือผู้ส่งออกดำเนินงานขั้นต่อไป

4) ระบบย่อยการแปรรูป (processing/manufacturing subsystem) หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนสภาพสินค้าเกษตรให้อยู่ในลักษณะที่ตรงกับความต้องการของตลาด เช่น การสีข้าว การฆ่าและชำแหละไก่ การผลิตผักดอง และการผลิตอาหารทะเลแช่แข็ง เป็นต้น และยังมีมีการแปรรูปสินค้าเกษตรที่ไม่ใช่อาหาร เช่น การผลิตผลิตภัณฑ์จากยางพารา และเครื่องหยา เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการเก็บรักษาสินค้าเกษตรเพื่อให้สินค้าเกษตรยังคงคุณภาพเดิมและรอจำหน่ายในจังหวะเวลาที่เหมาะสมได้

5) ระบบย่อยการจัดจำหน่าย (distribution subsystem) หมายถึง การค้าส่ง การค้าปลีก และการกระจายสินค้าเกษตรไปสู่ตลาดภายในประเทศ ซึ่งประกอบไปด้วยคนกลางประเภทต่างๆ การจัดจำหน่ายสินค้าเกษตรจะปรับปรุงวิธีการจำหน่ายให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลง เช่น การจัดจำหน่ายที่มีการจัดการคุณภาพและมาตรฐานสินค้า เพื่อตอบสนองผู้บริโภคที่มีระดับรายได้ที่แตกต่างกัน และมีการนำเสนอสินค้าเกษตรด้วยรูปแบบการค้าใหม่ๆ เป็นต้น

6) ระบบย่อยการส่งออก (exporting subsystem) หมายถึง การส่งสินค้าเกษตรไปจำหน่ายยังต่างประเทศ สินค้าเกษตรบางชนิด เช่น ข้าว มันสำปะหลัง สับปะรด ยางพารา กุ้ง และไก่เนื้อ เป็นสินค้าที่ผลิตได้มากสามารถส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ ในการส่งออกนอกจากการจำหน่ายสินค้าที่เกินความต้องการแล้ว ยังต้องมีการศึกษาความต้องการของตลาดในต่างประเทศด้วย เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานสินค้าและเทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ นอกจากนี้ยังควรคำนึงถึงกฎเกณฑ์ทางการค้า ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินกิจการระหว่างประเทศเป็นสำคัญ

ฝ่ายสนับสนุน คือ องค์กรหรือหน่วยงานที่อำนวยความสะดวกต่างๆ ให้กับฝ่ายดำเนินการ ทำให้ฝ่ายดำเนินการสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งฝ่ายสนับสนุนเป็นได้ทั้งหน่วยงานของรัฐและภาคเอกชน

สามารถสรุปได้ว่า ระบบธุรกิจการเกษตรมีองค์ประกอบ 2 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายดำเนินการ ทำหน้าที่ดำเนินกิจกรรมตั้งแต่การผลิตและจำหน่ายปัจจัยการผลิต การผลิตสินค้าเกษตรในระดับฟาร์ม การเก็บรักษา การแปรรูป และการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์และผลิตผลพลอยได้ และฝ่ายสนับสนุน ทำหน้าที่สนับสนุนฝ่ายดำเนินการให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3. เศรษฐกิจดิจิทัลและการเกษตรดิจิทัล

3.1 เศรษฐกิจดิจิทัล

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (2558) เศรษฐกิจดิจิทัล (digital economy) คือ การใช้เทคโนโลยีในการเสริมสร้างเศรษฐกิจ หรือการใช้เทคโนโลยีทั้งหลายในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่การผลิตจนถึงการตลาด โดยจะเป็นการใช้เทคโนโลยีทั้งระบบเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ทั้งนี้เศรษฐกิจดิจิทัลสามารถอธิบายได้หมายมุ่มมอง ได้แก่ เศรษฐกิจที่อยู่บนพื้นฐานทางด้านดิจิทัลและเทคโนโลยี เพื่อการขับเคลื่อนทุกมิติของเป้าหมายเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการเงิน การผลิต และการบริการ เศรษฐกิจภายใต้สถานะแวดล้อมใหม่ที่มีรากฐานและการขับเคลื่อนหรือผลักดันจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสร้างคุณค่าเพิ่มและศักยภาพการแข่งขันในระดับสากล เศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการบริการ รวมทั้งการเงินและกระบวนการจัดการภายใต้มาตรฐานการจัดการที่ดี เศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องการบริหารแบบบูรณาการในลักษณะ integrated framework ที่เชื่อมโยงทุกเป้าประสงค์ของรัฐและเอกชนที่มีกระบวนการบริหารในแบบบูรณาการ (integrated management) มีการกำกับดูแลกิจการที่ดี มีมาตรฐานจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายทุกมิติ

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2561) เศรษฐกิจดิจิทัล เป็นการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพตั้งแต่ภาคการผลิตจนถึงภาคการตลาด เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการทำงาน ลดต้นทุน สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการต่างๆ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตมวลรวมของประเทศ

เศรษฐกิจดิจิทัลจึงมีความสำคัญในการกระจายความมั่งคั่งและทำให้เห็นโอกาสของธุรกิจในกลุ่มชนหรือผู้ประกอบการ โดยเศรษฐกิจดิจิทัลจะเอื้ออำนวยให้ผู้ประกอบการเกิดการต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตสินค้าและบริการใหม่ออกสู่ตลาด เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค สามารถลดต้นทุนในการประกอบการด้านการผลิตและการตลาด โดยใช้การติดต่อสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การขยายการจ้างงานและสร้างการจ้างงานในลักษณะใหม่ๆ จากการเกิดตลาดสินค้าออนไลน์และรูปแบบการค้าใหม่ จะเห็นได้ว่าเศรษฐกิจดิจิทัลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ซึ่งมีส่วนในการสร้างโอกาสและอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ สามารถสรุปได้ว่าเศรษฐกิจดิจิทัลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ดังนี้ (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2561)

1) การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด (Disruptive Technology) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่สามารถเข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิต การประกอบธุรกิจและเศรษฐกิจโลกได้ ซึ่งหากภาคธุรกิจไม่สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงได้จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจ

2) การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) ข้อมูลจำนวนมากที่เกิดขึ้นในโลกดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์, เว็บ-เซอร์ฟเวอร์, การตอบแบบสอบถามผ่านทางออนไลน์, ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต, ข้อความจากอีเมลลูกค้า คอนเทนต์ต่างๆ บนโซเชียลมีเดีย และจากอุปกรณ์เซ็นเซอร์ต่างๆ ข้อมูลเหล่านี้ต้องการการวิเคราะห์ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งในการวางแผนการผลิตและการตลาดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่มีต้นทุนสูง ซึ่งอาจทำให้เกิดการแข่งขันทางด้านข้อมูลในอนาคต

3) ความท้าทายของตลาดแรงงานในอนาคต ในโลกยุคดิจิทัลสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงกับตลาดแรงงาน จากการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ทดแทนแรงงานคนอย่างแพร่หลายทั้งในกระบวนการผลิต การตลาด และการบริการลูกค้า ขณะเดียวกัน ตลาดแรงงาน จะมีความต้องการแรงงานที่มีทักษะสูงเพื่อปฏิบัติงานเฉพาะด้านมากขึ้น แรงงานในยุคดิจิทัลจะต้องได้รับการพัฒนาทักษะให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของตลาดแรงงาน

4) การเติบโตของช่องทางตลาดและการซื้อขายสินค้าออนไลน์ พฤติกรรมการซื้อขายทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต เนื่องด้วยการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีการสื่อสาร ประกอบกับความปลอดภัยของระบบการชำระเงินที่เพิ่มขึ้น ความสะดวกและรวดเร็วของการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า ส่งผลให้การทำธุรกิจผ่าน Online Platform ได้รับความนิยมสูงขึ้น การซื้อขายผ่านแพลตฟอร์มนี้สร้างความท้าทายให้กับการแข่งขันธุรกิจ

5) พฤติกรรมของผู้บริโภคในอนาคต ยุคดิจิทัลผู้บริโภคมีแนวโน้มเป็นผู้บริโภคที่มีความคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยี มีสามารถปรับตัวได้ดี โดยลูกค้าจะมีความต้องการสินค้าและบริการที่มีลักษณะเฉพาะตรงกับความต้องการของตนเอง คำนึงถึงเรื่องสุขภาพมากขึ้น และสินค้าจะต้องสามารถตอบสนองและอำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าในยุค Aging Society ได้มากขึ้น นอกจากนี้ในยุคดิจิทัลผู้บริโภคจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้มากขึ้นจะส่งผลให้ลูกค้ามีข้อมูลในการตัดสินใจในการซื้อสินค้ามากยิ่งขึ้นและมีความจงรักภักดีต่อแบรนด์ลดลง ซึ่งแนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปจะสร้างความท้าทายต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต

6) สินค้าและบริการจะมีการแข่งขันอยู่บนพื้นฐานของนวัตกรรม ในยุคดิจิทัลการแข่งขันของสินค้าและบริการจะเปลี่ยนเป็นการให้ความสำคัญกับการแข่งขันบนพื้นฐานของนวัตกรรม เพราะผู้บริโภคจะให้คุณค่ากับสินค้า และเต็มใจจ่ายให้กับสินค้าที่มีลักษณะเฉพาะและมีการออกแบบได้ตรงกับความต้องการของลูกค้า มีภาพลักษณ์ที่ดี สามารถสนองต่ออารมณ์ ความรู้สึกของลูกค้าได้ อย่างไรก็ตาม หากธุรกิจไม่สามารถปรับเปลี่ยนตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลอาจทำให้ธุรกิจสูญเสียความสามารถทางการแข่งขันได้

7) ระบบอัจฉริยะ ในยุคดิจิทัลคงเป็นยุคของ Internet of Things (IoT) ที่มีการเชื่อมโยงทุกสิ่งเข้ากับโลกอินเทอร์เน็ตไม่ว่าจะเป็นระบบการผลิต เครื่องจักร หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ ระบบอัจฉริยะจะเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดูแลสิ่งแวดล้อม ด้านการเตือนภัยพิบัติต่างๆ ซึ่งระบบอัจฉริยะเหล่านี้จะเติบโตอย่างรวดเร็วและเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อทุกวงการ

8) เกิดภัยคุกคามด้านไซเบอร์ ยุคดิจิทัลที่ทำให้การใช้ชีวิตของผู้คนเปลี่ยนไป โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากทั่วทุกมุมโลก และสามารถทำการส่งผ่านข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นรวดเร็วอย่างก้าวกระโดดนี้ได้เกิดขึ้นพร้อมกับภัยคุกคามด้านไซเบอร์ที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งจากการขโมยข้อมูล บิดเบือนข้อมูล ทำลายข้อมูล การจารกรรมข้อมูล ความเสี่ยงเหล่านี้สามารถสร้างความเสียหายให้กับระบบเศรษฐกิจอย่างและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล

การเปลี่ยนผ่านสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลทำให้เกิดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและสังคมยุคดิจิทัลในด้านต่างๆ ได้แก่ การผลิต การดำเนินธุรกิจ และการใช้ชีวิตของผู้คนเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองความต้องการในการผลิต บริการ และพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป โดยอุตสาหกรรมกลุ่มอาหารและเกษตรจะมีการพัฒนาจากการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลเช่นเดียวกัน เพื่อให้เกิดการพัฒนาทางการเกษตรด้านการผลิตและการตลาดเป็นไปอย่างสมบูรณ์ ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตรและอาหาร

การพัฒนาของเศรษฐกิจดิจิทัลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ ทั้งการดำเนินชีวิตของผู้คน การติดต่อสื่อสาร การดำเนินธุรกิจ รวมถึงธุรกิจการเกษตร การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจดิจิทัลทำให้เกิดการพัฒนาการทำการเกษตรแบบดั้งเดิมไปสู่การเกษตรดิจิทัล โดยมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและเทคนิคต่างๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในธุรกิจการเกษตร เช่น ข้อมูลขนาดใหญ่, อินเทอร์เน็ตของสิ่งต่างๆ, เทคโนโลยี

ความเป็นจริงเสริม, หุ่นยนต์, เซ็นเซอร์, การพิมพ์ 3 มิติ, การรวมระบบต่างๆ, ปัญญาประดิษฐ์ และบล็อกเชน เป็นต้น

การเกษตรดิจิทัลนั้นจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการผลิตทางการเกษตร ห่วงโซ่คุณค่า และระบบอาหาร โดยการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการผลิตในการเกษตรและระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตรดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ เช่น การทำฟาร์มอัจฉริยะ การเกษตรแม่นยำ เป็นต้น โดยการเกษตรดิจิทัลจะเป็นการจัดการงานทั้งในฟาร์มและนอกฟาร์ม (ในห่วงโซ่คุณค่าและระบบอาหารที่กว้างขึ้น) มุ่งเน้นไปที่ข้อมูลประเภทต่างๆ (เกี่ยวกับสถานที่, สภาพอากาศ, พฤติกรรม, สถานะสุขอนามัยพืช, การบริโภค, การใช้พลังงาน ราคา และข้อมูลทางเศรษฐกิจ) โดยใช้เทคโนโลยี เช่น เซ็นเซอร์ โดรน และดาวเทียมเพื่อเฝ้าติดตามสัตว์ ดิน น้ำ พืช และแรงงาน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อและนำไปพยากรณ์การดำเนินงานในอนาคต เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถตัดสินใจได้ทันเวลาที่หรือแม่นยำมากขึ้น (Klerkx ,Jakku, and Labarthe, 2019)

การเกษตรดิจิทัลจึงคาดว่าจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการผลิตทางการเกษตร ห่วงโซ่คุณค่า และระบบอาหารได้ นอกจากนี้ยังอาจช่วยแก้ปัญหาด้านความกังวลของสังคมและผู้บริโภคเกี่ยวกับการตรวจสอบแหล่งที่มาของอาหาร สวัสดิภาพสัตว์ และผลกระทบต่อการทำงานเกษตรในรูปแบบต่างๆ การเกษตรดิจิทัลยังรวมถึงการปรับปรุงกระบวนการหลังการทำฟาร์ม เช่น การตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว และสามารถติดตามกระบวนการโลจิสติกส์แบบเรียลไทม์ เป็นต้น

Klerkx ,Jakku, and Labarthe (2019) ได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรดิจิทัลนำเสนอใน NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences โดยจัดเป็นกลุ่มได้ 5 กลุ่ม ได้แก่ 1) การยอมรับ การใช้ และการปรับตัวของเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับฟาร์ม 2) ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลต่ออัตลักษณ์ของเกษตรกร ทักษะของเกษตรกรและการดำเนินงานในฟาร์ม 3) อำนาจ ความเป็นเจ้าของ ความเป็นส่วนตัว และจริยธรรมในระบบการเกษตรดิจิทัลและห่วงโซ่คุณค่า 4) ระบบดิจิทัลและระบบความรู้ทางการเกษตรและนวัตกรรม (Agricultural Knowledge and Innovation Systems (AKIS) 5) เศรษฐศาสตร์และการจัดการระบบการผลิตทางการเกษตรดิจิทัลและโซ่คุณค่า โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การยอมรับ การใช้ และการปรับตัวของเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับฟาร์ม โดยมุ่งเน้นที่ความตั้งใจในการปรับตัวของบุคคล บทความโดย Janc et al. (2019) ซึ่งให้เห็นว่ายังคงเกิดช่องว่างดิจิทัลในด้านของการเข้าถึงและความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตของเกษตรกรชาวโปแลนด์ โดยสาเหตุอาจเกิดจากการโครงสร้างทางสังคมของเกษตรกร ซึ่งการทำฟาร์มของโปแลนด์นั้นอยู่ในขั้นเบื้องต้นในการเข้าสู่เกษตรอัจฉริยะ นอกจากนี้ บทความของ Knierim et al. (2019) อธิบายถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในหลากหลายบริบทของยุโรป พบว่าการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทำให้สามารถสามารถพัฒนาการดำเนินงานได้ โดย Barnes et al. (2019) แสดงให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการดำเนินงานด้านการเกษตรมีประสิทธิผลมากขึ้น

2) ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลต่ออัตลักษณ์ของเกษตรกร ทักษะของเกษตรกรและการดำเนินงานในฟาร์ม ซึ่งบทความของ Vik et al. (2019) ได้อธิบายเกี่ยวกับระบบบริดนมอัติโนมติในการทำฟาร์มโคนมในนอร์เวย์ โดยพบว่า แรงจูงใจที่ทำให้เกษตรกรลงทุนในระบบบริดนมอัติโนมติเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต ลดแรงงานคน และการทำงานที่ยืดหยุ่นมากขึ้น ตลอดจนเทคโนโลยีสามารถทำให้เกษตรกรบรรลุเป้าหมายของการดำเนินการตามมาตรฐานของการเลี้ยงโคนม

3) อำนาจ ความเป็นเจ้าของ ความเป็นส่วนตัว และจริยธรรมในระบบการเกษตรดิจิทัลและห่วงโซ่คุณค่า Jakku et al. (2019) ศึกษาการรับรู้การใช้งานบิกดาต้าในอุตสาหกรรมธัญพืชของออสเตรเลีย ซึ่งรวบรวมมุมมองหลายระดับเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนผ่านทฤษฎีการปฏิบัติทางสังคม การวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรเกิดความกังวลเกี่ยวกับความโปร่งใส ความเป็นเจ้าของข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูล การกระจายความเสี่ยงและผลประโยชน์ที่จะได้รับการทำฟาร์มอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้ดิจิทัลทางการเกษตรจึงจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการควบคุมข้อมูลและการกระจายข้อมูลให้เป็นไปอย่างมีมาตรฐาน

4) ระบบดิจิทัลและระบบความรู้ทางการเกษตรและนวัตกรรม (Agricultural Knowledge and Innovation Systems (AKIS) โดยบทความ Fielke et al. (2019) แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคตจะก่อให้เกิดการผลิต ค่านิยม และความเข้าใจในการเกษตร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการไตร่ตรองว่าดิจิทัลจะส่งผลกระทบต่อระบบนวัตกรรมอย่างไร เช่น การยอมรับ AI ในการทำงาน เป็นต้น นอกจากนี้การศึกษาของ Relf-Eckstein et al. (2019) แสดงให้เห็นถึงโอกาสและความท้าทายมากมายเกี่ยวกับนวัตกรรมการทำฟาร์มอัจฉริยะ เช่น โอกาสและผลตอบแทน และการลดต้นทุนการผลิตของฟาร์ม (อุปกรณ์ เชื้อเพลิง แรงงาน) และการพัฒนาศักยภาพด้านสุขภาพและสวัสดิการของเกษตรกร และความปลอดภัยและโครงสร้างของดินที่ดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการทำฟาร์มในอนาคต Rijswijk et al. (2019) ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ด้านการเกษตรและการรับรู้และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงด้านการเกษตรดิจิทัลในนิวซีแลนด์ พบว่า การปรับตัวต่อการเกษตรดิจิทัลมักจะมีการเปลี่ยนแปลงในบางบริษัท โดยเริ่มจากการปรับตัวตามความต้องการของลูกค้าและคู่ค้า ซึ่งการทำเกษตรดิจิทัลนั้นควรมีการวางกลยุทธ์และได้รับข้อมูลที่ดี เพื่อประกอบการดำเนินการ Ayre et al. (2019) แสดงให้เห็นว่าการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นเรื่องที่ยาก เนื่องจากเกษตรกรจะต้องใช้ทักษะ การเตรียมการ เทคนิค และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินการ จึงจะต้องมีที่ปรึกษาที่ให้การแนะนำในการเปลี่ยนกระบวนการดำเนินงานสู่การเกษตรดิจิทัล และสร้างความตระหนักถึงคุณค่าของผลผลิตทางการเกษตรและผลกำไรจากการเกษตรดิจิทัล

5) เศรษฐศาสตร์และการจัดการระบบการผลิตทางการเกษตรดิจิทัลและโซ่คุณค่า บทความของ Gimeno et al (2019) ศึกษาการประเมินคุณค่าของข้อมูลเพื่อการเลี้ยงปศุสัตว์ที่แม่นยำ แสดงให้เห็นว่ามาตรวัดทางเศรษฐกิจสามารถประเมินมูลค่าของข้อมูลได้ แต่ไม่สามารถประเมินด้านสิ่งแวดล้อม สวัสดิภาพและสุขภาพสัตว์ และความเป็นอยู่ที่ดีทางสังคมของผู้ตัดสินใจใช้ การศึกษาแสดงให้เห็นว่าไม่มีมูลค่ามาตรฐานของข้อมูลแต่มูลค่าของข้อมูลจะขึ้นอยู่กับความเฉพาะเจาะจง ส่งผลให้ธุรกิจบริการด้านที่ปรึกษายังคงมีส่วนช่วยในการดำเนินธุรกิจ นอกจากนี้ Phillips et al. (2019) กล่าวถึง องค์การธุรกิจ

การเกษตรข้ามชาติและการจัดการห่วงโซ่คุณค่า โดยสำรวจธุรกิจเกษตรที่กำลังเกิดขึ้นในแคนาดาตะวันตก ซึ่งพบว่า โดยส่วนใหญ่การพัฒนาและการปรับตัวทางดิจิทัลจะเกิดจากด้านการตลาด ซึ่งสามารถเห็นได้จากการลงทุนของบริษัทสตาร์ทอัพในการพัฒนาเทคโนโลยีและแพลตฟอร์มต่างๆ เพื่อเชื่อมโยงผู้ซื้อและผู้ขายผลผลิต

3.2 การเกษตรดิจิทัล

การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงในการดำเนินธุรกิจภาคการเกษตร การเปลี่ยนภาคการเกษตรไปสู่ระบบดิจิทัลหรือการเกษตรดิจิทัลเป็นสิ่งที่ท้าทายและสร้างการเปลี่ยนแปลงในของระบบการเกษตร เศรษฐกิจในชนบท ชุมชน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งการเกษตรดิจิทัลจะทำให้เกิดโอกาสใหม่ๆ ผ่านการใช้เทคโนโลยีที่เชื่อมโยงถึงกันอย่างแพร่หลายและใช้ข้อมูลเพื่อช่วยในการดำเนินงาน (Schwab, 2016) โดยจะก่อให้เกิดการพัฒนาแบบองค์รวมเพื่อเพิ่มศักยภาพในห่วงโซ่คุณค่าของการเกษตรและอาหาร โดยมีรายละเอียดดังนี้ Trendov et al. (2019)

ระดับต้นน้ำ การเกษตรดิจิทัลในระดับฟาร์ม เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการฟาร์ม เช่น คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศล่วงหน้า การตรวจสอบผลผลิตแบบเรียลไทม์ เชื่อมโยงข้อมูลในฟาร์มหลายมิติ การขับเคลื่อนด้วยข้อมูลหรือการดำเนินงานโดยใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตที่สูงขึ้น มีความปลอดภัย สามารถคาดการณ์สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการเกิดขึ้นได้ และปรับเปลี่ยนการดำเนินการให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางการเกษตรและอาหาร ความสามารถในการทำกำไร และความยั่งยืนที่มากขึ้น ในขณะที่การเกษตรดิจิทัลระดับต้นน้ำสามารถสร้างความมั่นคง ผลตอบแทน และความยั่งยืนให้กับเกษตรกรได้ แต่ด้วยบริบทของเกษตรกรในประเทศที่กำลังพัฒนาส่วนใหญ่เป็นฟาร์มเกษตรกรรายย่อยและเกษตรกรในท้องถิ่นที่ไม่มีการเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีคุณภาพสูง รายได้และความสามารถในการจ่ายค่า ความสามารถของผู้ใช้งานที่จำกัด และการขาดโครงสร้างพื้นฐาน (McKinsey & Co., 2014) ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาการเกษตรดิจิทัล

ระดับกลางน้ำและปลายน้ำ การเกษตรดิจิทัลไม่เพียงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการในระดับฟาร์ม แต่ยังจะทำให้เกิดการเปลี่ยนรากฐานทุกส่วนของห่วงโซ่คุณค่าของการเกษตรและอาหาร เกษตรดิจิทัลสามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกด้านของระบบการเกษตร และสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงในการจัดการทรัพยากรโดยทั่วไปไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุด โดยเกษตรดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปและจัดจำหน่าย เช่น การทำการตลาดออนไลน์ การพยากรณ์ความต้องการของตลาด และตั้งราคา กิจกรรมการส่งเสริมการขาย การใช้ข้อมูลในการจัดหาและจัดจำหน่ายผลผลิต การตรวจสอบการขนส่ง การตรวจสอบย้อนกลับ และการอำนวยความสะดวกทางด้านสถาบันการเงิน เป็นต้น (Costopoulou, Ntaliani and Karetsos, 2016) เกษตรดิจิทัลในระดับกลางน้ำและปลายน้ำจึงมีการพัฒนาและเติบโตค่อนข้างมากจากการเข้าถึงและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการดำเนินชีวิตของผู้คน ทำให้

ผู้ประกอบการในระดับกลางน้ำและปลายน้ำที่เกี่ยวข้องจึงต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไป

3.2.1 แนวคิดการขับเคลื่อนประเทศด้านการเกษตร

การขับเคลื่อนประเทศด้านการเกษตรมีเป้าหมายของการพัฒนาด้านการเกษตรที่แตกต่างกันไป ตามความเหมาะสมของสถานการณ์และบริบทแวดล้อม โดยสามารถสรุปแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและการเกษตรได้ดังนี้ (วินิต อธิสุข, 2561; นิพนธ์ พัวพงศกร, 2561)

โมเดล Thailand 1.0 คือ เน้นการเกษตรนำประเทศ สร้างรายได้ (ช่วงหลังสงครามโลก ครั้งที่ 1-2) ในขณะที่ โมเดลเกษตร 1.0 คือ มุ่งเน้นการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร โดยเฉพาะแหล่งน้ำเพื่อการชลประทานและเส้นทางคมนาคมขนส่งเชื่อมโยงตลาดสินค้าเกษตรในท้องถิ่นและภูมิภาคกับตลาดกลาง มีการพัฒนาตลาดสินค้าเพื่อเป็นแหล่งเงินทุนในการกู้ยืมของเกษตรกร นอกจากนี้รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยและส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพและปริมาณการผลิตสินค้าเกษตร เพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกรและตอบสนองความต้องการของตลาดต่างประเทศ ซึ่งผลการพัฒนาที่ผ่านมาทำให้เศรษฐกิจการเกษตรขยายตัวเพิ่มขึ้น มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก คือ ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง ยาสูบ และยางพารา เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่กลับนำมาซึ่งปัญหาเสถียรภาพ ด้านราคาและรายได้ของเกษตรกร (ช่วงก่อนและเริ่มแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-2 พ.ศ. 2504-2514)

โดยสามารถสรุปได้ว่า โมเดลเกษตร 1.0 มุ่งเน้นเพิ่มพื้นที่การผลิตแรงงานผลิตจำนวนมาก และสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านชลประทาน

โมเดล Thailand 2.0 คือ พัฒนาเป็นอุตสาหกรรมเบาหรือหัตถกรรม ใช้เครื่องจักรเสริมแรงงานคน (แรงงานราคาถูกและใช้ทรัพยากรธรรมชาติ มุ่งผลิตทดแทนการนำเข้า เช่น อุตสาหกรรมเหล็ก ยานยนต์ เสื้อผ้า/สิ่งทอ เป็นต้น) ในขณะที่ โมเดลเกษตร 2.0 คือ เน้นแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยคำนึงถึงปริมาณและคุณภาพ การวิจัยแลพัฒนาการผลิต (พันธุ์ข้าว พืชไร่ และปศุสัตว์) และใช้เครื่องจักรเสริมแรงงาน การขยายระบบชลประทาน โรงสี โรงงานแปรรูป การขยายตลาดสินค้าเกษตร การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก (ช่วงก่อนและเริ่มแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3-5 พ.ศ. 2515-2529)

โดยสามารถสรุปได้ว่า โมเดลเกษตร 2.0 การเกษตรที่เริ่มใช้งานวิจัยพัฒนาใช้ในการผลิตและใช้เครื่องจักรเสริมแรงงาน (พันธุ์ข้าว พืชไร่ และปศุสัตว์) ขยายระบบชลประทาน โรงสี โรงงานแปรรูป

โมเดล Thailand 3.0 คือ พัฒนาด้วยอุตสาหกรรมหนักที่มีความซับซ้อน ใช้เงินลงทุนจากต่างประเทศ เช่น อุตสาหกรรมปิโตรเคมี เชื้อเพลิง/พลังงาน (ส่งเสริม BOI และนิคมอุตสาหกรรม) ในขณะที่ โมเดลเกษตร 3.0 คือ ได้มีการปรับเปลี่ยนทั้งแนวคิด ทิศทาง และกระบวนการพัฒนาจากเดิม ที่มุ่งให้ความสำคัญกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจเป็นหลัก มาเป็นการพัฒนาด้านทรัพยากรมนุษย์และองค์กรเกษตร เน้นให้เกษตรกรเป็นศูนย์กลางการพัฒนาโดยใช้แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรควบคู่ไปกับการพัฒนา สนับสนุนการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิต

ให้ความสำคัญกับความสามารถในการแข่งขัน รวมทั้งการปรับโครงสร้างการเกษตร เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยพิจารณาตลอดโซ่การผลิต รวมทั้งการผลิตสินค้าเกษตรที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่าเดิม สามารถในการผลิตการจัดการสินค้าเกษตรและความมั่นคงด้านอาหาร สนับสนุนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเป็นศูนย์กลางการผลิต

โดยสามารถสรุปได้ว่า โมเดลเกษตร 3.0 คือ การเกษตรที่เน้นผลิตเพื่อการส่งออก สร้างรายได้จากสินค้าที่มีศักยภาพ เน้นการพัฒนาเกษตรกรและสินค้าที่มีขีดความสามารถในการแข่งขัน

โมเดล Thailand 4.0 คือ พัฒนาประเทศเน้นนวัตกรรม และ ICT (ระบบอิเล็กทรอนิกส์) ในการขับเคลื่อนประเทศทุกภาคเศรษฐกิจและสังคมสู่ประเทศ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” เพื่อให้พ้นกับดักรายได้ปานกลาง มีสังคมอยู่ดีมีสุข ยกกระดับคุณค่าคนไทยด้วยนวัตกรรมสร้างวัฒนธรรมไทยแท้ และรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม ในขณะที่ โมเดลเกษตร 4.0 มุ่งเน้นการพัฒนาาระบบเกษตรดิจิทัล ประกอบด้วย

1) การยกระดับการสร้างการเชื่อมโยงและเผยแพร่ข้อมูลเกษตรในยุคดิจิทัล (Knowledge and Dissemination Society) โดยปรับเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านการเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้อยู่ในรูปแบบที่เกษตรกรและประชาชนสามารถเข้าถึงอย่างสะดวกผ่านระบบอินเทอร์เน็ต/สื่อ และแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลด้านการเกษตรของภาครัฐมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ สามารถใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต/สร้างโอกาสการรับรู้ข่าวสารด้านการเกษตรจากภาครัฐอย่างเท่าเทียมผ่านสื่อดิจิทัล

2) การทำเกษตรยุคใหม่ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Farming) โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพในด้านปัจจัยการผลิตให้มากขึ้น/ส่งเสริมการทำเกษตรโดยใช้สารสนเทศเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการความเสี่ยงของสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา/ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมภาคการเกษตร

3) ยกระดับการช่วยเหลือเกษตรกรแบบครบวงจร (Farmer Care System) โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือ ช่วยการบริหารจัดการ จัดหาปัจจัยการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพงานส่งเสริมและให้บริการทางการเกษตร เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพหลังการ เก็บเกี่ยวและการขนส่ง การลดความเสี่ยงและความเสียหายจากภัยธรรมชาติ และศัตรูพืชการจัดการด้านคุณภาพและความปลอดภัย การจัดการด้านทุนหมุนเวียนและเสริมศักยภาพแรงงานฝีมือภาคการเกษตร/บริการอิเล็กทรอนิกส์ภาคการเกษตรที่มีความมั่นคงปลอดภัยและน่าเชื่อถือ

4) สร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าเกษตรด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจำหน่าย (Agricultural Goods) โดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรเพื่อเข้าสู่ตลาดดิจิทัล/เพิ่มช่องทางการขายสินค้าทางเกษตรบนสื่อดิจิทัลทำให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคสามารถติดต่อกันได้โดยตรง ไม่ต้องผ่านผู้แทนจำหน่าย/ขยายตลาดและสินค้าการเกษตรไทยให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ สร้างภาพลักษณ์ความทันสมัยในการพัฒนาการเกษตรของประเทศ

5) เปลี่ยนถ่ายการบริหารจัดการสู่องค์กรดิจิทัลที่พร้อมสำหรับการทำระบบเกษตรดิจิทัล โดยลดความซ้ำซ้อนในการลงทุนด้วยการลงทุนตามกรอบของแบบสถาปัตยกรรม องค์กร/โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลขององค์กร มีการจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลอย่างบูรณาการไม่ซ้ำซ้อนสามารถเชื่อมโยงการทำงาน

ระหว่างหน่วยงาน และการให้บริการแก่เกษตรกรและประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ/บุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์กรมีทักษะในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างสรรค์ ผลงาน เพื่อนำเสนอเผยแพร่เนื้อหาดิจิทัลในการสนับสนุนความรู้และความช่วยเหลือแก่เกษตรกร/บุคลากรในสายวิชาชีพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ปฏิบัติงานในองค์กรมีทักษะ ความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีเฉพาะด้าน

โดยสามารถสรุปได้ว่า โมเดลเกษตร 4.0 คือ การเกษตรที่ใช้นวัตกรรมแบบเกษตรอัจฉริยะ ตั้งแต่การผลิต แปรรูป ตลาด ด้วยสินค้าที่มีความปลอดภัย ยกกระตือรือร้นด้วยคุณภาพมาตรฐาน ประหยัดทรัพยากรน้ำและใช้พื้นที่การเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุดเชิงเศรษฐกิจและสังคม

3.2.2 การเกษตรอัจฉริยะ

จากแผนพัฒนาการเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ภาครัฐได้ให้ความสำคัญมากต่อแนวทางของการปรับตัวของภาคการเกษตรไทย เรื่องรองรับยุคเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้จัดทำกรอบแผนพัฒนาระบบเกษตรดิจิทัลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระยะปี (พ.ศ. 2560-2564) โดยมีการพัฒนาด้านการเกษตรให้สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ประเทศไทยได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) มีเป้าหมายในการพัฒนาประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) ด้านความมั่นคง (2) ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน (3) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (4) ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม (5) ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ (6) ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

การเกษตรสร้างมูลค่าเป็นหนึ่งในประเด็นยุทธศาสตร์สำคัญที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยให้ความสำคัญกับการเพิ่มการผลิตทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ประกอบด้วย (1) เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น (2) เกษตรปลอดภัย (3) เกษตรชีวภาพ (4) เกษตรแปรรูป และ (5) เกษตรอัจฉริยะ

เกษตรอัจฉริยะ เป็นหนึ่งในประเด็นทางยุทธศาสตร์ที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งเป็นการทำการเกษตรโดยมีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการดำเนินงาน เพื่อก่อให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต ลดการใช้แรงงาน สนับสนุนเทคโนโลยีและ นวัตกรรม รวมถึงยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ก่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

3.2.2.1 ความหมายของการเกษตรอัจฉริยะ

Shashwathi, Priyam and Suhas (2012) การเกษตรอัจฉริยะ (smart farming) เป็นการพัฒนาระบบเกษตร โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมมาใช้เป็นเครื่องมือ เพื่อให้เกษตรกรเกิดความสะดวกสบาย รวดเร็ว และง่ายต่อการจัดการระบบการผลิตทำให้เกษตรกรใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ช่วยลดต้นทุนการผลิต เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

อัจฉรา สุขกลิ่น, เกษราภรณ์ สุตตาพงศ์ และนนทิภัก เพียรโรจน์ (2561) การทำเกษตรอัจฉริยะเป็นรูปแบบการทำการเกษตรที่ผสมผสานความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ กับ การเกษตร เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการเกษตรบนแนวคิดของการทำการเกษตรสมัยใหม่ที่เรียกว่า

เกษตรแม่นยำสูง โดยเป็นการทำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการทำการเกษตรที่มีความสอดคล้องกับทรัพยากรในพื้นที่นั้นๆ

สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2563) เกษตรอัจฉริยะ คือ การใช้เทคโนโลยีและองค์ความรู้ในการพัฒนาภาคการเกษตร เพื่อความมั่นคงและปลอดภัยในผลผลิตทางการเกษตรและอาหารของประเทศ

3.2.2.2 องค์ประกอบของการเกษตรอัจฉริยะ

การเกษตรอัจฉริยะเป็นแนวทางการบริหารจัดการการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการผลิตที่เหมาะสมกับพื้นที่ และทรัพยากรการผลิต เพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูงสุดและมีความยั่งยืน มีการดำเนินงานโดยอาศัยการบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างครบวงจร องค์ประกอบของการเกษตรอัจฉริยะสามารถจำแนกได้ 2 องค์ประกอบใหญ่ ได้แก่ (คณะกรรมการขับเคลื่อนการพัฒนาเกษตรอัจฉริยะ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2562)

1) Smart sensing and monitoring ประกอบด้วย การใช้เซ็นเซอร์เทคโนโลยีเกษตรแบบแม่นยำ (Precision agriculture) และเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geo-informatics) และการเก็บข้อมูลระยะไกล (Remote sensing) รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่ออุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ (Internet of Things: IoT)

2) Smart Analysis and decision เป็นการวิเคราะห์และตัดสินใจ โดยข้อมูลที่ได้จาก Smart sensing and monitoring จะถูกนำมาประมวลผลและจัดทำเป็น Data platform เพื่อสร้างระบบช่วยการตัดสินใจ (Decision Support System) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงที่สุด รวมถึงใช้วิเคราะห์แนวทางแก้ไข/พัฒนาที่ดีที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ อีกทั้งยังใช้ในการประมวลเป็นชุดข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) ให้อยู่ในรูปแบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และจัดเก็บในระบบ Clouds ที่สามารถนำข้อมูลมาใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว สำหรับประกอบการตัดสินใจกิจกรรมทางการเกษตร

3.2.2.3 การพัฒนาการเกษตรอัจฉริยะของประเทศไทย

ภาคการเกษตรมีแนวโน้มจะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบอัตโนมัติ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต การเกษตรอัจฉริยะจึงเป็นความพยายามในการยกระดับการพัฒนาการเกษตรใน 4 ด้าน คือ ด้านต้นทุนการผลิต ด้านคุณภาพและมาตรฐาน ด้านความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในการผลิต และด้านการส่งผ่านความรู้ ซึ่งการเกษตรอัจฉริยะจะเริ่มตั้งแต่การคัดเมล็ดพันธุ์ การปลูก การดูแล การเจริญเติบโต การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา รวมไปถึงการควบคุมจัดการทรัพยากรอย่างคุ้มค่าแม่นยำทั้งระบบ การเกษตรอัจฉริยะครอบคลุมการทำการเกษตรในด้านต่างๆ (สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563) ดังนี้

1) การเกษตรแม่นยำสูง (precision agriculture หรือ precision farming) เป็นส่วนหนึ่งของการเกษตรอัจฉริยะ โดยเป็นหลักการบริหารจัดการการเพาะปลูก เพื่อใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในระดับแปลงหรือระดับโรงเรือน ซึ่งเป็นการจัดการที่ละเอียดกว่าการทำโซนนิ่งคือ การให้น้ำ

ปุ๋ย ยาฆ่าแมลงในปริมาณที่ถูกต้อง เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากสภาพแวดล้อมในการเพาะปลูกพืชในแปลงเดียวกันอาจมีความแตกต่างกัน การปลูกพืชชนิดเดียวกันในแปลงเดียวกันจึงอาจทำให้ผลผลิตที่ได้มีความสมบูรณ์ต่างกัน ดังนั้นการจัดการพื้นที่ในแปลงจึงต้องมีความแตกต่างกัน ซึ่งการจัดการแปลงจำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลและแปรผลเป็นคำแนะนำที่ช่วยให้เกษตรกรวางแผนได้อย่างถูกต้องหรือการแปลงข้อมูลเป็นคำสั่ง เพื่อควบคุมให้เครื่องจักรกลหรือระบบอัตโนมัติต่างสามารถปฏิบัติงานได้อย่างแม่นยำกว่าการควบคุมด้วยมนุษย์ อีกทั้งยังเป็นการช่วยทุนแรงงาน ลดค่าใช้จ่ายด้านปัจจัยการผลิต และทำให้ผลผลิตต่อพื้นที่ (yield) เพิ่มขึ้น การเกษตรแม่นยำมีตั้งแต่การใช้เทคโนโลยีพื้นฐาน เช่น ชุดตรวจดินแบบพกพา (kit) เทคโนโลยีสั่งตัดปุ๋ย เป็นต้น และ การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่มีความซับซ้อน เช่น การใช้ระบบพิกัด GPS (Global Positioning System) ในควบคุมการไถพรวน พ่นยา และเก็บเกี่ยวให้เคลื่อนที่อัตโนมัติในแปลง (automatic section controller /auto-steer vehicle) เป็นต้น ซึ่งสิ่งสำคัญของการทำเกษตรแม่นยำคือ ข้อมูลทั้งที่เก็บได้จากกิจกรรมในแปลง เช่น การใช้โดรนบินสำรวจ การติดตามเซอร์โวกับรถที่ไถพรวน เป็นต้น และข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ เช่น สภาพอากาศ องค์กรความรู้ของการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิด เป็นต้น

2) การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเกษตร คือ การประยุกต์เอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการทำการเกษตรในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การตรวจสอบราคารับซื้อ โดยการรายงานและเปรียบเทียบราคารับซื้อผลผลิตการเกษตร ณ จุดรับซื้อสินค้าเกษตรทั่วประเทศ การรับข่าวสารเกษตร โดยเป็นศูนย์รวมข่าวสารในวงการเกษตร พยากรณ์อากาศเพื่อการเกษตรพร้อมการแจ้งเตือนภัยธรรมชาติและโรคระบาดภาคเกษตร การค้นหาปัจจัยการผลิต บริการแหล่งจำหน่ายวัสดุอุปกรณ์ด้านการเกษตร

3) เทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะ (technology smart farming) เป็นการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำฟาร์ม ได้แก่ 1) การปลูกพืชแนวตั้งใช้พื้นที่น้อยหากเปรียบเทียบกับการทำเกษตรแบบดั้งเดิม โดยใช้แรงงานน้อยและได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ 2) เทคโนโลยี IoT (Internet of Thing) เป็นระบบนี้จะมีตัววัดสภาพดิน ความชื้นอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นในดิน อุณหภูมิของดิน และเมื่อทำการวัดแล้วข้อมูลจะถูกส่งตรงไปส่งสมาร์ตโฟนของเกษตรกร ทำให้สามารถรู้สภาพของฟาร์มได้ในทันที และสามารถวางแผนจัดการและบริหารการเพาะปลูกได้ 3) ชุดอุปกรณ์ควบคุมน้ำอัจฉริยะ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง 3 อุปกรณ์ ได้แก่ ระบบควบคุมการเปิด-ปิดน้ำ ที่สามารถตั้งเวลาการให้น้ำให้เหมาะสมกับพืชแต่ละชนิด ระบบติดตามสภาพอากาศ ที่สามารถตรวจวัดอุณหภูมิในอากาศและความชื้นในดิน หากดินมีอุณหภูมิสูงหรือดินมีความชื้นต่ำจนเกินไปก็จะทำการเปิดน้ำทันที และระบบสั่งการและแจ้งเตือน จะสามารถรายงานสภาพปัจจุบันได้ทันทีบนสมาร์ตโฟน และจัดการปัญหาล่วงหน้า เพื่อผลผลิตที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4) เทคโนโลยีโรงงานผลิตพืช (plant factory) เป็นเทคโนโลยีการผลิตพืชในระบบปิดหรือกึ่งปิดที่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมต่างๆ ให้มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งเทคโนโลยีโรงงานผลิตพืชพัฒนาจากองค์ความรู้แขนงต่างๆ ทั้งด้านสรีรวิทยาพืช การเกษตร วิศวกรรม รวมถึงการ

จัดการเทคโนโลยี ทำให้มีศักยภาพในการพัฒนาระบบที่สามารถปลูกพืชได้มากกว่า 10 ชนิด ขึ้นกับชนิดของพืช ซึ่งทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดเหมาะสมสำหรับพื้นที่จำกัด

5) **แผนที่นำทางการเกษตร (Agri-Map)** เป็นระบบการบริหารจัดการข้อมูลแผนที่ด้านการเกษตรของทั้งประเทศในเชิงรุก โดยรวบรวมข้อมูลทุกมิติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรของประเทศไทย โดยแบ่งข้อมูล เช่น พื้นที่ป่า ที่ดิน พืช ทิศทาง ที่ตั้ง แหล่งน้ำ เป็นต้น ข้อมูลใน Agri-Map แต่ละชั้นจะมีข้อมูลของทั้งประเทศทุกละติจูด ลองติจูด ซึ่งระบบจะสามารถบอกพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะปลูกพืชบางชนิด โดยเกษตรกรจะสามารถใช้ในการตรวจสอบว่าพื้นที่ของตนมีความเหมาะสมกับการปลูกพืชชนิดใดและคาดการณ์ผลตอบแทนได้

6) **ระบบไวมาก หรือ WiMaRC (Wireless sensor network for Management and Remote Control)** เป็นตัวช่วยในการมอนิเตอร์และควบคุมสถานะที่มีผลต่อการทำการเกษตร โดยระบบจะเก็บข้อมูล จัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกษตรกรจัดการแปลงเพาะปลูกได้ถูกต้อง แม่นยำและเหมาะสม ระบบจะเก็บข้อมูลในแปลงปลูกและโรงเรือน วิเคราะห์และควบคุมการทำการเกษตรผ่านอินเทอร์เน็ต และแสดงผลแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชัน เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการ

7) **การใช้ระบบเซ็นเซอร์ต่างๆ** ในการตรวจวัด ติดตาม บันทึก และเข้าถึงข้อมูล รวมถึงกิจกรรมสำคัญต่างๆ ทางเกษตร และนำมาเข้าสู่ระบบการประมวลผลคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) และการเชื่อมโยงระบบการขนส่งและการตลาด

สามารถสรุปได้ว่าการเกษตรอัจฉริยะ เป็นการใช้เทคโนโลยีและองค์ความรู้ในการพัฒนาภาคการเกษตร ซึ่งการพัฒนาเกษตรอัจฉริยะของประเทศไทยมีบทบาทในการดำเนินการทั้งต้นน้ำ เช่น การเกษตรแม่นยำสูง เทคโนโลยีโรงงานผลิตพืช แผนที่นำทาง ระบบไวมาก เป็นต้น กลางน้ำและปลายน้ำ เช่น การใช้ระบบเซ็นเซอร์ต่างๆ เพื่อติดตามระบบการขนส่งและการตลาด การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเกษตร เพื่อติดตามราคาของผลผลิต เป็นต้น การนำการเกษตรอัจฉริยะมาใช้ในการดำเนินงานนั้นสามารถช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกันการประยุกต์ใช้การเกษตรอัจฉริยะผู้ประกอบการจะต้องมีความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาการใช้การเกษตรอัจฉริยะให้มีความเหมาะสมกับการดำเนินงานทางด้านธุรกิจการเกษตรแต่ละประเภท

ซึ่งในการประยุกต์ใช้การเกษตรอัจฉริยะในประเทศไทยเกษตรกร มีปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกษตรกรไทยไม่สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างเต็มรูปแบบมีจำนวนมาก โดยสามารถจำแนกปัญหาออกมาได้ดังนี้ (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร, 2565)

1) การลงทุนในเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม การใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมได้จำเป็นที่จะต้องมีการลงทุนในกระบวนการสร้างสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น หากต้องการทำระบบให้น้ำอัตโนมัติ เพื่อควบคุมการให้น้ำในฟาร์มผ่านสมาร์ตโฟนได้ ปัญหาที่จะเกิดขึ้นคือ ฟาร์มส่วนใหญ่ของเกษตรกรไทยจะใช้ระบบไฟฟ้า ซึ่งไม่สามารถตอบสนองกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบได้อย่างเพียงพอ เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการจ้างวิศวกรเพื่อออกแบบระบบไฟใหม่ให้เป็นระบบอุตสาหกรรม ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากกว่าที่ระบบการให้น้ำจะสามารถใช้งานได้จริง และยังต้องมี

การวางแผนในหลายระบบร่วมด้วย เช่น ระบบชลประทาน การวางผังไร่ การวางระบบท่อน้ำ เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องใช้ความรู้และทักษะต่างๆ ในการดำเนินงาน

2) ความยุ่งยากและซับซ้อนในการใช้งาน ในการปรับระบบฟาร์มเป็น Smart Farming มีระบบการใช้งานที่ซับซ้อนและยากเกินกว่าที่เกษตรกรจะสามารถใช้งานได้จริง ซึ่งจะทำให้การทำฟาร์มอัจฉริยะไม่ประสบผลสำเร็จเพราะแม้ว่าจะมีเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ดี แต่ผู้ที่ใช้งานไม่สามารถเรียนรู้ที่จะนำไปประยุกต์ใช้กลับเกิดความยุ่งยากและความซับซ้อนในการทำงาน ดังนั้นการออกแบบระบบ Smart Farming จึงจำเป็นต้องมองลงไปถึงความคุ้นชินเดิมของผู้ที่ใช้งานจริง เพื่อไม่ให้เกิดความยุ่งยากและซับซ้อนในการเรียนรู้

3) เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมถูกสร้างจากหลายผู้ผลิต กระบวนการและขั้นตอนในการทำการเกษตรนั้นมีความหลากหลาย และผู้ผลิตเทคโนโลยีอาจไม่เข้าใจในบริบทหรือไม่มีความเชี่ยวชาญในทุกประเภทของการทำการเกษตร ทำให้เกษตรกรจะต้องใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่แตกต่างกันในหลายๆ ผู้ผลิตร่วมกัน ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน ผู้ผลิตเทคโนโลยีแต่ละองค์การต่างก็มีมาตรฐานที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความยุ่งยากในการเชื่อมโยง และอาจทำให้ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ความคุ้มค่าในการลงทุนที่ไม่ชัดเจน เกษตรกรรายย่อยที่ทำอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก มักมีภาระในการดำเนินชีวิต หากจำเป็นต้องลงทุนในการทำระบบ Smart Farming ที่มีต้นทุนการลงทุนจำนวนมาก อาจทำให้เกษตรกรรายย่อยไม่สามารถใช้เทคโนโลยีในการผลิตได้จริง เนื่องจากไม่มีความสามารถในการลงทุน

4. การเรียนรู้ในยุคดิจิทัลและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

4.1 การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

การเรียนรู้ในยุคดิจิทัลเป็นการเรียนรู้ที่ไร้พรมแดนและมุ่งเน้นการพัฒนาบุคคลอย่างยั่งยืน โดยในการจัดการศึกษาจะเปลี่ยนแปลงจากระบบการศึกษาในชั้นเรียนเป็นการศึกษาตามอัธยาศัยและการศึกษาตลอดชีวิต หรือการเรียนรู้ที่ไม่มีรูปแบบตายตัว โดยหลักสูตรจะมีความยืดหยุ่นและหลากหลาย มีระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ไม่ชัดเจนแน่นอน การได้รับความรู้และสร้างความรู้จะเป็นไปตามประสบการณ์ที่พบเห็นและเรียนรู้จากในชีวิตประจำวันของตนเองและมุ่งตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลที่สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะตนจนกลายเป็นการศึกษาต่อเนื่องไปตลอดชีวิต โดยใช้เทคโนโลยีจากเครื่องมือดิจิทัลมีลักษณะเป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชัน ทั้งแบบออนไลน์ที่อยู่บนคลาวด์คอมพิวเตอร์ (cloud computing) หรือบนเว็บ 2.0 (WEB 2.0) หรือแบบแพลตฟอร์ม (platform) อื่นๆ ที่ทำงานผ่านอุปกรณ์พกพาแบบไร้สายอย่างเครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน เป็นสื่อกลางเพื่อการเรียนรู้ นำเสนอ แบ่งปัน แลกเปลี่ยน และสร้างมูลค่าผลงานความรู้ของตนเองสู่สาธารณชน โดยมีการสื่อสารเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้ผู้สอนยังใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้พัฒนาการสอนของตนเอง ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการสอน อำนวยความสะดวกในการสอน

และการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ส่งผลให้วิธีการในการเข้าถึงความรู้ของผู้เรียนจะใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือแสวงหาและพัฒนาตนเองให้เกิดความรู้และทักษะที่ต่อเนื่อง (กอบสุข คงมนัส, 2561) การส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อรองรับสังคมไทยในยุคดิจิทัลให้ได้พรมแดนใหม่แห่งการเรียนรู้ (อติพร เกิดเรือง, 2561) ประกอบด้วย

1) องค์ประกอบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อรองรับสังคมในยุคดิจิทัล มี 4 องค์ประกอบหลัก คือ การรู้เกี่ยวกับยุคดิจิทัล (digital age literacy) การคิดสร้างสรรค์ (inventive thinking) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (effective communication) และผลิตภาพที่มีคุณภาพสูง (high productivity) เช่นเดียวกับ พลเมืองดิจิทัล (2018) ได้กล่าวถึง ทักษะความรู้ที่จำเป็นในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย ความรู้ด้านสารสนเทศ (information literacy) ที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจัดการและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะและความรู้ด้านสื่อ (media literacy) เป็นความสามารถในการเข้าใจ ตีความ วิเคราะห์ ประเมิน สร้างสรรค์เนื้อหาสื่อ ทั้งโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ โซเชียลมีเดีย วิดีโอไวรัล โฆษณาในรูปแบบใหม่ๆ ซึ่งถูกส่งต่อและแพร่กระจายไปได้อย่างรวดเร็ว ทักษะและความรู้พื้นฐานด้านไอซีที (ICT literacy) มีความสำคัญต่อการเลือกและการใช้เทคโนโลยี เพื่อตอบสนองเป้าหมายและทักษะความรู้อื่นๆ ได้แก่ ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา

2) การเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้จากยุคเดิมสู่ยุคดิจิทัล ต้องจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต เน้นการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมการค้นคว้าด้วยตนเองโดยนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนรู้ให้มากที่สุด โดยผู้สอนจะเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทางในการเรียนรู้ตามหลักสูตรและมุ่งการวัดผลและประเมินผล เพื่อดูการพัฒนาการมากกว่าการวัดผลสัมฤทธิ์

3) การจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลต้องคำนึงถึงการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เน้นการสร้างสรรค์ปรับแต่งการเรียนรู้การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เน้นการใช้เครือข่ายออนไลน์ในการจัดการเรียนรู้สร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนพบประสบการณ์จริง เนื้อหาการเรียนรู้ควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายออนไลน์ สามารถสร้างองค์ความรู้แบ่งปันความรู้และเนื้อหาผ่านเครือข่ายออนไลน์และส่งเสริมความรู้ในโลกแห่งการทำงานมากขึ้น

4.2 การเปลี่ยนผ่านด้านดิจิทัลในกระบวนการศึกษา

การพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โลกในกระแสดิจิทัลทำให้วิถีชีวิตของผู้คนใกล้ชิดและพึ่งพาเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการดำรงชีวิต การทำงานและการศึกษา การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่จำกัดรูปแบบ ไร้ขอบเขตของความรู้ที่มีมากมาย การพัฒนาความรู้และทักษะของตนเองเกิดขึ้นได้ง่ายผ่านทางสิ่งที่เรียกว่า “เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้” ที่สามารถเลือกใช้ได้ตามลักษณะการใช้งานทั้งที่เป็นเครื่องมือการจัดการเรียนการสอน เครื่องมือพัฒนาเนื้อหา เครื่องมือทรัพยากรบนเว็บไซต์ เครื่องมือทางสังคม และเครื่องมือส่วนบุคคลและพัฒนางาน โดยเทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการศึกษามีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้ (Daniel Newman, 2017)

1) augmented reality คือ เทคโนโลยีเสมือนที่รวบรวมสื่อดิจิทัลไว้บนสื่อต่างๆ เช่น กระดาษ หนังสือ โปรแกรม smart device หรือสื่อการสอน ทำให้ผู้เรียนสามารถเผยแพร่ข้อมูลการศึกษา หรือ สร้างสรรค์การศึกษาไปพร้อมกับผู้สอนได้

2) classroom set of devices คือ สถานศึกษาจะต้องไม่มีการนำอุปกรณ์ของตัวเองมาใช้ใน อนาคต (bring your own device) หลายปีที่ผ่านมาทางสถานศึกษาเริ่มที่จะมีการนำอุปกรณ์มาให้ผู้เรียน ใช้ผ่านการจัดสรรจากสถานศึกษาหรือองค์การสนับสนุนต่างๆ ที่นำเอา laptop หรือ google chromebooks มาใช้ โดยให้ความสนใจในเรื่องราวของบทเรียน รวมถึงความปลอดภัยทางด้านดิจิทัล (cyber safety) รวมทั้งทักษะด้านพลเมืองดิจิทัล (digital citizenship skills)

3) redesigned learning spaces ในห้องเรียนศตวรรษที่ 21 ห้องเรียนจะมี SMARTboard ที่ เปรียบเสมือนจอแสดงผลที่สามารถตอบโต้กับผู้เรียนจากโต๊ะ ผู้สอนจะต้องเรียนรู้การใช้งานเพื่อตอบโต้ และเป้าหมายในการเรียน ห้องเรียนจะไม่ใช้บอร์ดกระดานดำเหมือนเดิมอีกต่อไป ที่สำคัญในแต่ละ สถานศึกษาจะต้องมีการจัดแหล่งเรียนรู้รวมถึงแหล่งบริการการศึกษาที่ให้บริการตลอดเวลา ไม่ใช่เฉพาะ ในชั้นเรียนเท่านั้น

4) artificial intelligence (AI) คือ การใช้ AI ในการศึกษาขั้นสูง โดยสร้างที่ปรึกษาเสมือนของผู้เรียน ซึ่งให้บริการตลอดเวลาไม่มีวันหยุด รวมถึงการให้บริการ chatbots ซึ่งจะสามารถทำให้องค์กร การตอบโต้กับผู้เรียนได้

5) personalized learning เป็นการศึกษาตามอัธยาศัยแบบเชิงลึกของผู้เรียน โดยผู้เรียนจะเป็น ผู้รับรู้แนวทางการเรียนจากผู้สอนแล้วค้นหาในสิ่งที่ตนเองชอบ เก็บข้อมูล รวมถึงเรียนรู้อย่างรวดเร็ว ใน มุมของผู้สอนก็สามารถที่จะเรียนรู้พฤติกรรมของผู้เรียน รับทราบผลตอบรับ รวมถึงมีเครื่องมือที่ใช้ในการ ตรวจสอบต่างๆ เพิ่มมากขึ้น เพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเป็น educational tools ที่เพิ่มเติมข้อมูล ผู้เรียนระยะยาว สามารถปรับปรุงและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

6) gamification คือ การเรียนรู้จากเกมส์โดยใช้เทคโนโลยีเกมส์มาเป็นส่วนร่วมในการเรียน การสอนคือเรื่องที่จะนำเข้ามาใช้ในการศึกษา เพื่อสร้างความสนใจใหม่ให้กับผู้เรียน เทคโนโลยีเกมส์สามารถ สร้างการเรียนรู้ในบทเรียนยากๆ ให้เข้าใจได้ง่าย เช่น การจำลองเหตุการณ์ สถานการณ์เพื่อการแก้ปัญหา ยากๆ โดยใช้แบบจำลองผ่านเกมส์ ก็จะทำให้สามารถเรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหา รวมทั้งสามารถออกแบบ แนวทางการเรียนรู้ ทักษะใหม่ๆ ได้อยู่เสมอ ผู้เรียนและผู้สอนจะได้รับผลตอบรับเพื่อการพัฒนาต่อเนื่อง จากการเล่นดังกล่าว

โดยหลักการพื้นฐานของการนำเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ไปใช้ในการเรียนการสอนมีขั้นตอน ดังนี้ (กอบสุข คงมนัส, 2561)

1) ขั้นวิเคราะห์ เป็นการศึกษาลักษณะของผู้เรียนว่ากลุ่มเป้าหมายที่จะใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการ เรียนรู้นั้นเป็นใคร ต้องมีทักษะหรือความรู้เนื้อหาใด ก่อนที่จะใช้เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้นั้น

2) ขึ้นกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป็นขั้นตอนกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ซึ่งกันได้ทั้งด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย จึงกำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3) ขึ้นเลือกเครื่องมือดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้หลังจากกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้จะต้องทำการคัดเลือกเครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับผู้ศึกษาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยต้องเลือกเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้พร้อมกับกำหนดเทคนิคหรือกิจกรรม การเรียนการสอนที่จะใช้ร่วมกัน ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงสภาพ คุณลักษณะ และข้อจำกัดของเครื่องมือดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้แต่ละชนิด เพื่อจะนำไปสู่การใช้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

4) ขึ้นใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ เป็นขั้นการนำเครื่องมือดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้ไปใช้ในการเรียนการสอน ผู้สอนจะออกแบบวิธีการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้กับกระบวนการเรียนการสอนหรือกิจกรรม ออกแบบการประเมินผลการใช้เครื่องมือและประเมินผลการเรียนรู้ จากนั้นจึงนำไปใช้จัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน โดยผู้สอนจะต้องเป็นผู้แนะนำวิธีการใช้งานเครื่องมือ ทำหน้าที่เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ ติดตาม เป็นที่ปรึกษาให้กับผู้เรียนตามที่วางแผนการสอนไว้ สำหรับผู้ศึกษาในขั้นตอนนี้จะใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ค้นคว้า สร้างผลงานทำกิจกรรมและตอบสนองการเรียนรู้ของตนเอง จะต้องเริ่มต้นจากฝึกใช้เครื่องมือให้มีความคุ้นเคยจากนั้นใช้เครื่องมือตามกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกออกแบบไว้

5) ขึ้นประเมินผลการใช้ เป็นขั้นตอนที่ประเมินผลกระบวนการในการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ เพื่อดูว่าการใช้ในแต่ละขั้นตอนนี้มีผลเป็นอย่างไร ประสบปัญหาหรืออุปสรรคใด เพื่อหาสาเหตุและปรับปรุงการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังต้องมีการประเมินผลที่ได้จากการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งวัดจากผลการเรียนรู้ของผู้ศึกษาว่าสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ และผลที่ได้นั้นเป็นไปตามเกณฑ์หรือต่ำกว่าเกณฑ์ หากผ่านเกณฑ์ถือว่าการใช้เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ หากไม่ผ่านเกณฑ์จะต้องทำการหาสาเหตุและปรับปรุงต่อไป

โดยผู้เรียนในยุคดิจิทัลเป็นผู้ที่มีบทบาทต่อการศึกษาในยุคดิจิทัลนี้อย่างยิ่ง ซึ่งจะเป็นผู้เลือกใช้เครื่องมือเหล่านี้ในการแสวงหาและสร้างความรู้ให้ตนเองอย่างอิสระ และผู้สอนในยุคดิจิทัลจะเป็นผู้เลือกผู้ออกแบบและสร้างสรรค์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนของตนเองโดยใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ควรเข้าใจวิธีการสอน กิจกรรมที่ใช้จัดการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ในการใช้ รวมถึงการออกแบบกระบวนการในการใช้ด้วย เพื่อการเรียนรู้ให้นำพาผู้เรียนไปให้ถึงเป้าหมายที่ต้องไว้ เพื่อให้เกิดการความรู้และทักษะที่สมบูรณ์และยั่งยืนให้สอดคล้องกับโลกที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา

4.3 ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

World Economic Forum (2016) ทำการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงานรวมทั้งแนวโน้มของเทคโนโลยีในองค์การทั่วโลก ผลการศึกษาพบว่าทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (21st century skill) มีทั้งหมด 16 ทักษะ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มทักษะพื้นฐาน (foundational literacies) ประกอบด้วย การใช้ภาษา (literacy) การคำนวณ (numeracy) การใช้เทคโนโลยี (ICT literacy) การใช้วิทยาศาสตร์กับสิ่งรอบตัว (scientific literacy) การเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและวัฒนธรรม (cultural and civic literacy) และการจัดการด้านการเงิน (financial literacy) รวมถึงวิธีการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurship) ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิต

2) กลุ่มทักษะที่ใช้ในการจัดการกับปัญหา (competencies) หรือ 4c โดยกลุ่มทักษะนี้จะเป็นทักษะสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา (critical thinking) สร้างวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (creativity) รวมทั้งการสื่อสาร (communication) และการทำงานร่วมกับผู้อื่น (collaboration)

3) กลุ่มทักษะที่ใช้ในการจัดการตนเองกับสภาพสังคม (character qualities) ประกอบด้วย ความอยากรู้อยากเห็น (curiosity) การริเริ่มสร้างสรรค์ (initiative) ความพยายามในการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ (persistence/grit) ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสังคมและสภาวะแวดล้อม (adaptability) ความเป็นผู้นำ (leadership) และความตระหนักถึงสังคมและวัฒนธรรม (social and cultural awareness)

เช่นเดียวกับ เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช และคณะ (2559) ได้ศึกษาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 กับความท้าทายในการพัฒนานักศึกษา พบว่าความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ ทำให้ทุกภูมิภาคของโลกสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็ว เชื่อมต่อกันอย่างไร้พรมแดน ส่งผลต่อการใช้ชีวิตของนักศึกษาภายใต้สังคมที่เปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดความท้าทายในการพัฒนานักศึกษา โดยเน้นทั้งทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และคุณลักษณะที่สำคัญสำหรับอนาคต ประกอบด้วย 1) ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม 2) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ

นอกจากนี้ The Aspen Institute Communications and Society Program (2010) กล่าวถึงการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานทั้งเนื้อหาความรู้ สารวิชาหลัก (core subjects) ได้แก่ ภาษาอังกฤษ การอ่านหรือศิลปะการใช้ภาษา ภาษาต่างประเทศ ศิลปะ คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ การปกครองและหน้าที่พลเมือง และความรู้สำคัญในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st century themes) ได้แก่ ความรู้เรื่องโลก ความรู้ด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้ด้านพลเมือง ความรู้ด้านสุขภาพ และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และทักษะต่างๆ ประกอบด้วย ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือทำงาน ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี (information media and technology skills) ได้แก่ ทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และทักษะชีวิตและอาชีพ (life and career skills) ได้แก่ ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ความคิดริเริ่มและการขึ้นนำตนเอง ทักษะทางสังคมและทักษะข้ามวัฒนธรรม การเพิ่มผลิตภาพและความรู้รับผิดชอบ และความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ โดยเชื่อมโยงกับระบบส่งเสริมการเรียนรู้รอบด้าน ได้แก่ มาตรฐานและการประเมิน หลักสูตรและวิธีการสอน การพัฒนาวิชาชีพ และสภาวะแวดล้อมในการเรียนรู้

5. ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (digital literacy) หมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน สื่อออนไลน์ เป็นต้น มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร ปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน เพื่อพัฒนากระบวนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลครอบคลุมความสามารถ 4 มิติ ได้แก่

การใช้ (use) หมายถึง ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (word processor) เว็บเบราว์เซอร์ (web browser) อีเมล และเครื่องมือสื่อสารอื่นๆ สู่วิธีขั้นสูงขั้นสูงสำหรับการเข้าถึงและการใช้ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล (search engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ เช่น cloud computing เป็นต้น

เข้าใจ (understand) คือ ทักษะที่จะช่วยให้บริษัทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่ทำและพบบนโลกออนไลน์ ซึ่งทักษะเข้าใจจัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นที่จะต้องตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองต่างๆ

การสร้าง (create) คือ ความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย เช่น การใช้ rich media, social media เป็นต้น

เข้าถึง (access) คือ การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลและข้อมูลข่าวสาร ซึ่งเป็นรากฐานในการพัฒนาและการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เช่น การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเข้าใจสื่อดิจิทัลชนิดต่างๆ การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ เป็นต้น

ซึ่งทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีทักษะที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งทักษะเหล่านั้น อยู่ภายใต้ การรู้สื่อ (media literacy) คือ การรู้สื่อสะท้อนความสามารถเกี่ยวกับการเข้าถึง การวิเคราะห์ และการผลิตสื่อผ่านความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรม สื่อข้อความ และการสื่อสารความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ การรู้เทคโนโลยี (technology literacy) และความชำนาญในเทคโนโลยีส่วนใหญ่เกี่ยวข้อง กับความรู้ดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมจากทักษะคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานสู่ทักษะที่ซับซ้อนมากขึ้น โดยการรู้สารสนเทศ (information literacy) เป็นสิ่งสำคัญของการรู้ดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมความสามารถ การรู้วิธีการที่จะค้นหาสารสนเทศที่ต้องการออนไลน์ และการรู้การประเมินและการใช้สารสนเทศที่สืบค้นได้ ดังนั้นการรู้วิธีการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับแหล่งที่มาและเนื้อหาจำเป็นอย่างยิ่งการรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (visual literacy) คือ การแปลความหมายสิ่งที่เห็น การวิเคราะห์ การเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น และความสามารถในการใช้สิ่งที่เห็นในการทำงานและการดำรงชีวิตประจำวัน รวมถึงการผลิตข้อความ ภาพไม่ว่าจะผ่านวัตถุ การกระทำ หรือสัญลักษณ์ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนรู้และการสื่อสารใน สังคมสมัยใหม่ การรู้การสื่อสาร (communication literacy) ยังเป็นรากฐานสำหรับการคิด การจัดการ และการเชื่อมต่อกับคนอื่นๆ ในสังคมเครือข่าย การรู้สังคม (social literacy) คือ วัฒนธรรมแบบการมีส่วนร่วม ซึ่งถูกพัฒนาผ่านความร่วมมือและเครือข่าย สำหรับการทำงานภายในเครือข่ายทางสังคม เพื่อ

การรวบรวมความรู้ การเจรจาข้ามวัฒนธรรมที่แตกต่าง และการผสมผสานความขัดแย้งของข้อมูล (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2563)

6. หลักการของการศึกษาตลอดชีวิต

การศึกษาตลอดชีวิต หรือการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นการศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่าง การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542) โดยการศึกษาตลอดชีวิตเป็นหลักการ ในการจัดการศึกษาและเป็นแนวคิดหลักของการศึกษาที่ชี้ให้เห็นถึงบทบาทของการศึกษาที่มีต่อสังคม ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะพัฒนาบุคคลและชุมชนให้มีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง (Skager, R., and Dave, R.H., 1977) โดยการศึกษาตลอดชีวิตนั้นได้นำมาใช้ในเชิงการให้การศึกษา ครอบคลุมกระบวนการศึกษาใน ภาพรวมเป็นการจัดการศึกษาที่สนองความต้องการทางการศึกษาของแต่ละบุคคลตั้งแต่การศึกษาสำหรับเด็กไปจนถึงการศึกษาสำหรับผู้ใหญ่อย่างเป็นกระบวนการต่อเนื่อง (UNESCO, 1968) โดยเป็นการศึกษาที่ ครอบคลุมทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาแบบไม่เป็นทางการตลอดช่วงชีวิต ของบุคคล เพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพในตัวบุคคล สังคม และอาชีพ การศึกษาตลอดชีวิต จึงครอบคลุมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นที่บ้าน โรงเรียน ชุมชน สถานที่ทำงาน สื่อมวลชนประเภทต่างๆ การเรียน จากสถานการณ์ และกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ จากแนวคิดดังกล่าวการศึกษาตลอดชีวิตจึงเป็นแนวทางใน การกำหนดเป้าหมายของการศึกษา กิจกรรมและโครงสร้างทางการศึกษา โดยมุ่งเน้นที่การศึกษาเพื่อ พัฒนาบุคคลในทุกด้านตลอดช่วงชีวิต (Dave, R.H., 1975) และในการศึกษาตลอดชีวิตที่สอดคล้องกับ สภาพชีวิตพื้นฐานของคนและสังคมไทยจะต้องจัดทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียนให้ ประสานกันไปและเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้น การศึกษาจะต้องสร้างความ ผสมผสานและมุ่งผสมผสานความเจริญทางสมอง ทางกาย และทางจิตใจเข้าด้วยกัน (สำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2542) โดยหลักการสำคัญของการศึกษาตลอดชีวิต (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2543) ประกอบด้วย

1) หลักการบูรณาการและความเชื่อมโยงอย่างต่อเนื่องของการศึกษาในระบบโรงเรียน นอกระบบ โรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ตลอดช่วงชีวิต ตั้งแต่เกิดจนตาย

2) หลักความเสมอภาคของโอกาสทางการศึกษา โดยส่งเสริมให้ประชาชนทุกกลุ่มเป้าหมายได้มี โอกาสศึกษาหาความรู้ตามศักยภาพและความต้องการของตน โดยการศึกษาควรเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของ ประชาชนทุกคน

3) หลักการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดเนื้อหาและกระบวนการเรียน การสอน ที่ เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจของตนเองได้

4) หลักการศึกษาเพื่อชีวิต โดยเน้นการศึกษาที่บูรณาการการเรียนรู้เข้ากับวิถีชีวิตของผู้เรียนและสภาพชุมชน สามารถนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของตน ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาที่กลมกลืนกับวิถีชีวิตของผู้เรียน

5) หลักการเรียนรู้เพื่อการคิดเป็นและแก้ปัญหาเป็น

6) วิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหบนพื้นฐานของข้อมูลและเหตุผล

7) หลักการกระจายอำนาจให้ผู้เรียน ชุมชน และองค์กรท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วม

8) หลักการยืดหยุ่นและความหลากหลาย เพื่อมุ่งให้การศึกษาที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการด้านการเรียนรู้ของประชาชนอย่างกว้างขวาง

นอกจากนี้ Organization for Economic Co-operation and Development: OECD (2004) อธิบายการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิตว่ามีมุมมองแบบองค์รวม (comprehensive view) ที่ครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้ทุกด้าน เพื่อปรับปรุงความรู้และความสามารถของบุคคลที่ปรารถนาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีแนวคิดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การมีมุมมองอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมวงจรชีวิต และมีรูปแบบการเรียนรู้ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่หลากหลาย เช่น การพัฒนาบุคลิกภาพ การพัฒนาความรู้ วัตถุประสงค์ทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม เป็นต้น และมีการจัดการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนและพัฒนาขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

7. การพัฒนารอบการดำเนินงาน

การพัฒนารอบการดำเนินงาน เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการดำเนินงานเพื่อทำให้เกิดผล (The Community Tool Box, 2019) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

7.1 อธิบายจุดมุ่งหมายในการใช้งานรอบการดำเนินงาน เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์และทิศทางของการดำเนินงาน เพื่อแสดงปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาหรือเป้าหมาย และเพื่อระบุกระบวนการดำเนินงาน และปัจจัยที่นำไปสู่ผลที่ต้องการ

7.2 สรุปลักษณ์และพันธกิจของการดำเนินงาน โดยวิสัยทัศน์ คือ เป้าหมายในระยะยาว หรือความคาดหวังในอนาคต โดยมองภาพที่ต้องการจะเป็นในช่วงระยะเวลาต่างๆ เพื่อให้สามารถสื่อสารได้ง่าย และเป็นแรงบันดาลใจให้เกิดความพยายาม และพันธกิจ คือ เป้าหมายในระยะกลาง เพื่อที่จะทำให้วิสัยทัศน์สำเร็จ

7.3 ระบุวัตถุประสงค์ โดยมีหลักการในการระบุวัตถุประสงค์ดังนี้

1) sensible and specific คือ วัตถุประสงค์ต้องมีความเป็นไปได้และชัดเจน สามารถปฏิบัติได้จริง นอกจากนี้ยังควรมีความชัดเจน โดยผู้ปฏิบัติสามารถเข้าใจความหมายได้ตรงกัน และปฏิบัติได้อย่างสอดคล้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

2) measurable คือ วัตถุประสงค์นั้นต้องสามารถวัดผลได้ ซึ่งการกำหนดวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดผลได้จะทำให้สามารถรู้ขั้นตอนการดำเนินงานและผลของการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนอย่างแน่ชัด

3) attainable and assignable คือ วัตถุประสงค์ต้องสามารถบรรลุผลได้ ในการกำหนดวัตถุประสงค์นั้นไม่ควรกำหนดไว้สูงเกินไปจนไม่สามารถปฏิบัติเพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ นอกจากนี้วัตถุประสงค์ที่ดีต้องสามารถมอบหมายให้ผู้ปฏิบัตินำไปปฏิบัติได้ สามารถนำมาแยกย่อยเป็นกิจกรรมหลายๆ กิจกรรมเพื่อมอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติตามความรับผิดชอบของตน เพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกันคือการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

4) reasonable and realistic คือ วัตถุประสงค์ต้องสามารถอธิบายได้ มีความสมเหตุสมผล และมีความเป็นจริง ปฏิบัติได้จริง

5) time available คือ วัตถุประสงค์ต้องเหมาะสมกับช่วงเวลาในขณะนั้น โดยวัตถุประสงค์ข้อหนึ่งอาจมีความเหมาะสมกับช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เมื่อเวลาเปลี่ยนไปวัตถุประสงค์ข้อนั้นอาจไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปได้

7.4 อธิบายขอบเขตหรือระดับของกรอบการดำเนินงานที่เหมาะสม ดังนี้

1) ขอบเขตทั้งหมด เป็นขอบเขตการดำเนินงานแบบกว้าง โดยอาจมีการระบุกลยุทธ์และความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาการดำเนินงานหรือการแก้ไขปัญหาทั้งหมด

2) ขอบเขตเฉพาะส่วน เป็นขอบเขตการดำเนินงานส่วนใดส่วนหนึ่ง โดยอธิบายถึงส่วนประกอบและองค์ประกอบเฉพาะของการดำเนินงานในส่วนนั้น

3) ขอบเขตเฉพาะของแผนงาน เป็นการระบุขอบเขตการดำเนินงานสำหรับแผนการปฏิบัติงานเพื่อสร้างความมีส่วนร่วมระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

7.5 ระบุองค์ประกอบทั้งหมด โดยระบุวัตถุประสงค์ พันธกิจ บริบทและเงื่อนไข ทรัพยากร กิจกรรม อุปสรรค ผลลัพธ์ และผลกระทบที่อาจส่งผลต่อการดำเนินงานและผลลัพธ์ของการดำเนินงานทั้งหมด

7.6 ใช้องค์ประกอบทั้งหมดเขียนโครงสร้างของกรอบการดำเนินงาน โดยระบุและจัดลำดับระยะเวลา

7.7 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของกรอบการดำเนินงาน โดยจำลองสถานการณ์และตรวจสอบผลสะท้อนกลับ ประสิทธิภาพ องค์ประกอบ และความสมบูรณ์ของกรอบการดำเนินงาน รวมถึงแก้ไขและปรับปรุงกรอบการดำเนินงานให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

7.8 ใช้กรอบการดำเนินงาน นำองค์ประกอบทั้งหมดมาใช้ร่วมกันจะสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการทำงานหรือกำหนดทิศทางการทำงาน วางแผนการทำงาน การดำเนินงาน การสื่อสารและสนับสนุนการดำเนินงาน และการประเมินผลการดำเนินงาน

7.9 แก้ไขกรอบการดำเนินงาน เพื่อปรับปรุงกรอบการดำเนินงานให้มีความเหมาะสมกับองค์ประกอบใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นโดยใช้กรอบการดำเนินงานและดูความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ซึ่งจะช่วยให้

สามารถเชื่อมโยงการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ วางแผนการดำเนินงานเพื่อให้ถึงเป้าหมาย เข้าใจขอบเขตของกรอบการดำเนินงาน ปรับเปลี่ยนกรอบการดำเนินงานสำหรับการเปลี่ยนแปลงที่คาดไม่ถึง และพัฒนากรอบการดำเนินงานใหม่สำหรับการขยายการดำเนินงาน

สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล โดยสรุปได้เป็น 2 กลุ่มหลักๆ ประกอบด้วย

1) ปัจจัยด้านการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurial factors) ได้แก่ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ปัจจัยด้านคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ และปัจจัยด้านความรู้และทักษะของผู้ประกอบการ ดังตารางที่ 2.2

2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับยุคดิจิทัล (digital age factors) ได้แก่ เศรษฐกิจดิจิทัล (digital economy) ความรู้ดิจิทัล (digital literacy) และเกษตรอัจฉริยะ (smart farming) ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.2 ปัจจัยด้านการเป็นผู้ประกอบการ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย	เอกสารอ้างอิง
1. ประชากรศาสตร์ (demographic factors)	ด้านบุคคล - การศึกษา (education) ได้แก่ สาขาที่ศึกษา ระดับการศึกษา - การประกอบอาชีพของบิดาและมารดา (parent occupation) - ภูมิลำเนาหรือถิ่นที่กำเนิด (domicile)	Crant (1996): Baum (1994): Gilmore (1972): อนงค์ รุ่งสุข (2559): Gilmore (1972): จันทร์เพ็ญ ฤทธิรงค์ และวุฒิชชาติ สุนทรสมัย (2559): Phan, Peong, Wang and Kam (1999): Ajzen (1991): มารยาท โยทองยศ และทรงवाद สุขเมืองมา (2559): อนงค์ รุ่งสุข (2559)
	ด้านองค์การ - เครือข่ายทางธุรกิจ (business network) - ประเภทกิจการ (type of enterprise) - เงินทุน (capital) - เทคโนโลยี (technology)	
2. คุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ	ด้านบุคลิกภาพในการเป็นผู้ประกอบการ ความอดทน, ความมั่นใจในตนเอง, การเป็นผู้แก้ปัญหา, โน้มน้าวจิตใจ, คิดบวก, ความมุ่งมั่น,	จุฑาพร รัตน์โชคกุล, (2561); มรกต กำแพงเพชร และ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย	เอกสารอ้างอิง
(Entrepreneurial orientation)	การทำงานเชิงรุก, ความเป็นตัวของตัวเอง, การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ประสพชัย พสุนนท์, (2558); สานิต ศิริวิศิษฐ์กุล และนันทนา ชาวศิริกุลทล, (2560); อนงค์ รุ่งสุข, (2559); Ajzen, 1991; kahan, (2012); Stewart, and Roth, (2001); Verhees, Lans and Verstegen, (2012); พิชัย ยอดพฤดีการ, (2547);
	คุณลักษณะด้านการแสวงหาโอกาส ความคิดริเริ่ม, คิดว่าการเปลี่ยนแปลงคือโอกาส, ความคิดสร้างสรรค์, นวัตกรรม, จินตนาการ, การหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง	มารยาท โยทองยศ และทรงวาด สุขเมืองมา, (2559); Ajzen, (1991); Wang, Wong and Lu, 2001; Walter, (2002); สมทบ แก้วเชื้อ บัณฑิตผิงนิรันดร์ และชนพล ก่อฐานะ, (2562); Aslam, (2016); ชัยยุทธเลิศพาชิน, (2554); นิธินา ศรีประเสริฐ, (2544); Dess, Lumpkin and Taylor, 2005; Frese, (2000); Miller, (1983); Hamidreza, Taraneh et al., (2012); จุฑาพรรัตน์โชคกุล, (2561)
	คุณลักษณะด้านการกล้าเสี่ยงหรือยอมรับกับความเสี่ยง รับความเสี่ยง และการลงทุนทางธุรกิจ	
	ด้านความต้องการความสำเร็จ ความสามารถในการแข่งขัน, การขับเคลื่อนด้วยเป้าหมาย, ความอดทนต่อความคลุมเครือ, การสร้างแรงจูงใจสูง, มีพลังงานสูง	
	คุณลักษณะด้านคุณธรรมและจริยธรรม ความน่าเชื่อถือ, ความซื่อสัตย์, ความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม	
3. ความรู้และทักษะ (skill and knowledge)	ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการสร้างนวัตกรรม	Kahan (2012); เจษฎา สุขทิศ. (2561): วรรณี

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย	เอกสารอ้างอิง
	ด้านการจัดการ ด้านเทคนิค	ชลนภาสถิตย์. (2552): Frances (2007): Kimberly de Silva. (2018)

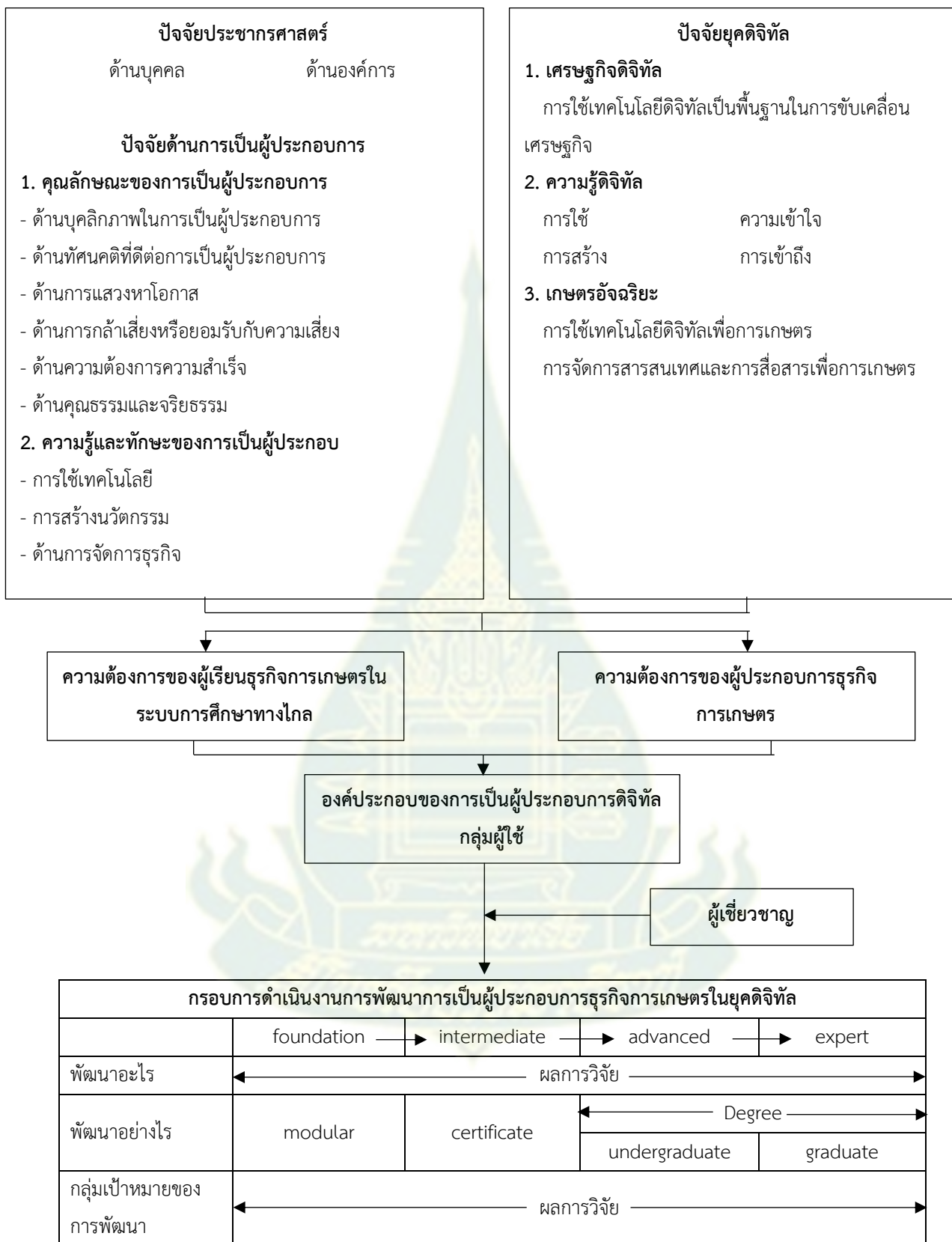
ตารางที่ 2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับยุคดิจิทัล

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย	เอกสารอ้างอิง
เศรษฐกิจดิจิทัล(digital economy)	- การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นพื้นฐานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ - นโยบายภาครัฐในการสนับสนุนเศรษฐกิจดิจิทัล	สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (2558) ราชกิจจานุเบกษา (2561)
ความรู้ดิจิทัล (digital literacy)		ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ม.ป.ป.)
การใช้ (use)	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	(Trendov, Varas and Zeng, 2019)
ความเข้าใจ (understand)	ความรู้และความตระหนักถึงบริบทและผลกระทบของสังคมในยุคดิจิทัล สามารถตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้	
การสร้าง (create)	ความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือดิจิทัล	
การเข้าถึง (access)	การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ	
เกษตรอัจฉริยะ (smart farming)		อัจฉรา สุขกลิ่น, เกษราภรณ์ สุตตาพงศ์ และนนทิภัก เพียรโรจน์ (2561)
การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเกษตร (digital technologies for farming)	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้ ICT อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงกับการเกษตรเพื่อให้สอดคล้องกับทรัพยากรในพื้นที่ การควบคุมปัจจัยการผลิตและการดูแลกระบวนการผลิต	Shashwathi, Priyam and Suhas (2012)
การจัดการสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเกษตร	การเชื่อมโยงกระบวนการผลิตและผลผลิตไปสู่ตลาด การยกระดับคุณภาพ และการจัดการ	Chingchit (2014)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย	เอกสารอ้างอิง
(ICT management for farming)	ธุรกิจโดยอาศัยสารสนเทศและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	

จากปัจจัยที่เกี่ยวข้องและวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดสามารถนำมาแสดงเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังแผนภาพที่ 2.5





ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย