

ที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย
(Low income housing for Agriculture)



โครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
รูปภาพที่ 1.1 การขยายตัวของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ.2450-2540	1-2
รูปภาพที่ 1.2 การเพิ่มขึ้นของชุมชนแออัดในกรุงเทพมหานคร	1-3
รูปภาพที่ 1.3 องค์ประกอบของความมั่นคงทางอาหาร	1-4
รูปภาพที่ 1.4 แผนผังอธิบายกลไกของการทำเกษตรในเมือง	1-6
รูปภาพที่ 1.5 แผนผังแสดงขั้นตอนการศึกษาโครงการ	1-9
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
รูปภาพ 2.1 กราฟเปรียบเทียบปริมาณพื้นที่เมืองของ ประเทศไทย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และ เอเชีย	2-2
รูปภาพ 2.2 กราฟคาดการณ์ พื้นที่เมืองกับชนบทในอนาคต	2-3
รูปภาพ 2.4 องค์ประกอบของความมั่นคงทางอาหาร	2-12
รูปภาพ 2.5 แผนภาพแสดงเส้นทางรถไฟฟ้าของกรุงเทพฯตะวันออก ในอนาคต	2-15
รูปภาพ 2.6ระบบอาหารที่เกี่ยวข้องกับระบบอื่น ๆ ในเมือง	2-22
รูปภาพ 2.7ระบบเกษตรกรรมที่เข้าไปผนวกกับระบบการกำจัดของเสียของเมือง	2-24
รูปภาพ 2.8 ภาพแสดงกระบวนการจัดเตรียมอาหารในแต่ละรูปแบบ	2-26
รูปภาพ 2.8 พื้นที่ปลูกผักสำหรับคนจนในเยอรมัน (Allotment)	2-29
รูปภาพ 2.9 ตารางแสดงราคาของผลผลิตแต่ละรูปแบบ	2-35
บทที่ 3 การศึกษาโครงการตัวอย่าง	
ภาพที่ 3. 1 ผังชั้นดาดฟ้า ของโครงการ Brooklyn Grange Farm	3-1
ภาพที่ 3. 2 พื้นที่ทำเกษตรบนดาดฟ้าโครงการ Brooklyn Grange Farm	3-2
ภาพที่ 3. 1แนวคิดการจัดการน้ำของ Brooklyn Grange Farm	3-3
ภาพที่ 3. 4ตู้สำหรับปลูกพืชในที่ร่ม ของ Infarm	3-3
ภาพที่ 3. 5 พื้นที่ปลูกพืชให้เช่า เป็นแปลงรูป 4เหลี่ยม	3-4

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3. 6 ผังแสดงพื้นที่เช่าแปลงปลูกผักในโครงการ Agris Seijo	3-5
ภาพที่ 3. 7 กรอบอลูมิเนียมรูปตัว A ของโครงการ sky greens	3-8
ภาพที่ 3. 8 แผนภาพแสดงโซนต่างๆในโครงการ	3-9
ภาพที่ 3. 9 บรรยากาศในส่วนการเรียนรู้	3-10
ภาพที่ 3. 10 การใช้โดรนช่วยในการทำเกษตร	3-11
ภาพที่ 3. 11 พ่อค้าและแม่ค้าภายในชุมชน	3-12
ภาพที่ 3. 12 ภาพบรรยากาศส่วนการท่องเที่ยวของโครงการ	3-13
ภาพที่ 3. 13 พื้นที่ส่วนสัมพันธ์ของโครงการ	3-14
ภาพที่ 3. 14 ภาพทัศนียภาพโครงการ Quinta Monroy	3-15
ภาพที่ 3. 15 แผนภาพแสดง unit type และ การจัดวาง ที่มา : archdaily ปี 2563	3-16
ภาพที่ 3. 16 ผังบริเวณของโครงการ	3-17
ภาพที่ 3. 17 ภาพผังพื้นที่ของ community unit	3-17
ภาพที่ 3. 18 ภาพผังพื้นที่ของ Family Unit	3-18
ภาพที่ 3. 19 ภาพบรรยากาศลานมหรสพ	3-19
ภาพที่ 3. 20 บรรยากาศโดยรวม โครงการบ้านข้างวัด	3-20
ภาพที่ 3. 21 ผังเดินของชุมชนนิมิตใหม่	3-21
ภาพที่ 3. 22 ผังบริเวณหลังปรับปรุงของชุมชนนิมิตใหม่	3-21
ภาพที่ 3. 23 ภาพแสดงการจัดการขยะของชุมชนวังห้ว	3-28
ภาพที่ 3. 24 ภาพการทัศนศึกษาของนักเรียนที่มาเรียนรู้วิถีจัดการ ขยะในชุมชน	3-28
บทที่ 4 การศึกษาข้อมูลที่ตั้งโครงการ	
ภาพที่ 4.1 กราฟแสดงจำนวนประชากรในเขตประเทศ ตั้งแต่ปี 2541- 2562	4-1
ภาพที่ 4.2 แผนที่แสดงเส้นทางรถไฟฟาสายสีเหลืองและสายสีเขียว เข้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต	4-2
ภาพที่ 4.3 แผนการดำเนินการของพอช. ในเขตประเทศ	4-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.4 ภาพแสดงตำแหน่งชุมชนแออัดในเขตประเวศ ที่เป็นระยะ ร้อน	4-3
ภาพที่ 4.5 Site ที่ 1 ชุมชนเฟื่องฟ้าและชุมชนพสกนิกรชาวไทย	4-5
ภาพที่ 4.6 Site ที่ 2 ชุมชนพสกนิกรชาวไทย	4-6
ภาพที่ 4.7 Site ที่ 3 ชุมชนหลังสนประเวศ	4-7
ภาพที่ 4.8 ภาพแสดงการเรียงตัวขององค์ประกอบต่างๆในชุมชน	4-8
ภาพที่ 4.9 ภาพแสดงตำแหน่งของพื้นที่เกษตรกรรมในชุมชนเฟื่องฟ้า	4-10
ภาพที่ 4.10 พื้นที่ปลูกผักกิมก้าแพงทางเดิน	4-12
ภาพที่ 4.11 พื้นที่สำหรับเลี้ยงไก่หน้าบ้าน	4-13
ภาพที่ 4.12 พื้นที่ปลูกผักหน้าบ้าน ที่มีทั้งไม้ยืนต้นและ ไม้พุ่ม	4-13
ภาพที่ 4.13 หลังคาไม้เลื้อย ที่เป็นการใช้ไม้เลื้อยในการบังแดด	4-14
ภาพที่ 4.14 การปลูกไม้กระถางแล้วไม้ยืนต้นหน้าบ้าน	4-14
ภาพที่ 4.15 ภาพแสดงตำแหน่งพื้นที่สาธารณะของชุมชน	4-15
ภาพที่ 4.16 ภาพแสดงตำแหน่งของชุมชนกับตลาด	4-16
ภาพที่ 4.17 ภาพแสดงตำแหน่งของโรงเรียน และ ชุมชน	4-17
ภาพที่ 4.18 ภาพแผนผังแสดงเส้นทางและโถงย่อยภายในชุมชน	4-18
ภาพที่ 4.19 ภาพแผนผังแสดง ขนาดบ้านพักอาศัยในชุมชน	4-19
ภาพที่ 4.20 แผนภูมิที่แสดงอัตราส่วนของบ้านพักแต่ละขนาด	4-20
ภาพที่ 4.21 ภาพแสดงเขตที่ดินของโครงการ	4-20
ภาพที่ 4.22 ภาพแสดงทิศทางแดดและลมที่ส่งผลกับที่ตั้ง	4-21
ภาพที่ 4.23 ภาพแสดงระยะร่นของที่ดิน	4-22
ภาพที่ 4.24 ภาพแสดงผังสีของที่ดิน	4-23
ภาพที่ 4.25 ประตुरะบายน้ำคลองหนองบอน และ พื้นที่รับน้ำของ ชุมชนเฟื่องฟ้า	4-24
ภาพที่ 4.26 ภาพแสดงให้เห็นถึงถนนที่ทรุดโทรมหน้าที่อยู่อาศัย	4-25
บทที่5 การศึกษาข้อมูลผู้ใช้งานโครงการ	
ภาพที่ 5.1 ภาพลักษณะครอบครัวกับลักษณะการอยู่อาศัย	5-4

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5. 2 ตารางสรุปข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สินค้าและพื้นที่ที่ตอบโจทย์ความต้องการ	5-9
บทที่6 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	
ภาพที่ 6. 1 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนที่พักอาศัย	6-22
ภาพที่ 6. 2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนศูนย์การเรียนรู้	6-22
ภาพที่ 6. 3 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนตลาด	6-23
ภาพที่ 6. 4 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนแผนกบริหาร	6-23
ภาพที่ 6. 5 แผนผังแสดงความสัมพันธ์แผนกธุรการ	6-24
ภาพที่ 6. 6 แผนผังแสดงความสัมพันธ์แผนกซักรีด	6-24
ภาพที่ 6. 7 แผนผังแสดงความสัมพันธ์แผนกทำความสะอาด	6-25
ภาพที่ 6. 8 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนอาคารและสถานที่	6-25
ภาพที่ 6. 9 ภาพแสดงการจัดวางโซนต่างๆของโครงการ	6-62
บทที่7 การศึกษาข้อมูลสนับสนุนการออกแบบโครงการ	
ภาพที่ 7. 1 ภาพตัวอย่างnature in space	7-6
ภาพที่ 7. 2 ภาพตัวอย่างการนำวัสดุธรรมชาติมาใช้งานออกแบบ	7-7
ภาพที่ 7. 3 ภาพแสดงตัวอย่างการนำเอาธรรมชาติมาประยุกต์ในงานออกแบบพื้นที่	7-8
ภาพที่ 7. 4 ตัวอย่างการใช้ Thermal Mass	7-9
ภาพที่ 7. 5 ภาพตัวอย่างการทำ solar farm	7-10
ภาพที่ 7. 6 ภาพตัวอย่างอาคารที่ลดการใช้พลังงานภายในอาคาร	7-11
ภาพที่ 7. 7 ลักษณะการปลูกแบบใช้ท่อpvc	7-12
ภาพที่ 7. 8 การปลูกไม้เลื้อยโดยใช้ระแนงไม้	7-13
ภาพที่ 7.9 ภาพfacade ที่ปลูกผลไม้กินได้ ที่ pasona farm ประเทศญี่ปุ่น	7-13
ภาพที่ 7. 10 ลักษณะซุ้มไม้เลื้อย	7-14
ภาพที่ 7. 11ลักษณะกระถาง	7-14
ภาพที่ 7. 12 ภาพแสดงภายในและภายนอกของsmart greenhouse	7-16

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 7. 13 ภาพอุปกรณ์ที่ต้องใช้ สำหรับการติดตั้ง smart kit	7-17
ภาพที่ 7. 14 ภาพแสดงระบบการทำงานของ A-GO-GRO TOWER	7-18
ภาพที่ 7. 15 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะและความเข้มแสง	7-19
ภาพที่ 7. 16 ลักษณะของหลอดแสงเทียมที่เหมาะสมกับการปลูกพืช ในร่ม	7-19
ภาพที่ 7. 17 ภาพภายในของห้องปลูกผักในร่ม	7-20
ภาพที่ 7. 18 ผังแสดงทางเข้าชุมชนเฟื่องฟ้า	7-22
ภาพที่ 7. 19 ทางเข้าชุมชนส่วนแรกและรูปตัด	7-23
ภาพที่ 7. 20 ทางเข้าชุมชนส่วนที่ 2 และรูปตัด	7-23
ภาพที่ 7. 21 ภาพโถงพบปะของส่วนพักอาศัย และ ภาพแสดง เส้นทางเดินของชนในชุมชน	7-24
ภาพที่ 7. 22 ภาพชุมชนที่ขยายตัวรุกล้ำเข้าไปในเขตคลองสาธารณะ	7-25
ภาพที่ 7. 23 ภาพโครงการ Half a House ของที่ประเทศ ชิลี (ภาพ ซ้าย)	7-26
ภาพที่ 7.24 แผนภาพแสดงลักษณะการจัดพื้นที่ที่รองรับการขยายตัว ของ โครงการ Half a House (ภาพขวา)	7-26
ภาพที่ 7. 25 ภาพแสดงแนวคิดในการวางผังของโครงการที่อยู่อาศัยผู้ มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร	7-27
ภาพที่ 7. 26 ภาพเปรียบเทียบเส้นทางการเดินของการอยู่แบบแยก หลังคาเรือนกับไม่แยกหลังคาเรือน	7-28
บท8 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
ภาพที่ 8. 1 ฐานรากเสาเข็มแบบยาว (Bearing Pile)	8-2
ภาพที่ 8. 2 ภาพHempcrete	8-4
ภาพที่ 8. 4 ภาพแสดงการใช้ไม้ไผ่ในรูปแบบปัจจุบัน	8-7
ภาพที่ 8. 5 ภาพผนังดินอัดที่มาประยุกต์กับการออกแบบสมัยใหม่	8-8
ภาพที่ 8. 6 ภาพพื้นผิวคอนกรีตขัดหยาบ	8-8
ภาพที่ 8. 7 ภาพพื้นหินขัด และ ลักษณะรอยต่อ	8-9

สารบัญตาราง

	หน้า
บทที่3 การศึกษาโครงการตัวอย่าง	
ตารางที่ 3.1 ตารางสรุปสิ่งที่จะเอาไปใช้ในโครงการ	3-30
บทที่4 การศึกษาข้อมูลที่ตั้งโครงการ	
ตารางที่4.1 การให้คะแนน ที่ดินทั้ง 3 แปลง คะแนนรวม 100 คะแนน	4-7
ตารางที่ 4. 2 แสดงคำอธิบายพื้นที่การเกษตรส่วนรวมแต่ละส่วนของชุมชนเพื่อฟ้า	4-7
ตารางที่ 4.3 สรุปพื้นที่ส่วนกลางในชุมชน	4-15
บทที่5 การศึกษาข้อมูลผู้ใช้งานโครงการ	
ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปความต้องการใช้พื้นที่จากข้อมูล	5-7
ตารางที่ 5.2 ตารางสรุป ร้านค้าที่จะเกิดขึ้นในโครงการ	5-10
บทที่6 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	
ตารางที่ 6.1 แสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ	6-2
ตารางที่ 6.2 ตารางแสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้งานเดิม	6-3
ตารางที่ 6.3 ตารางแสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้งานใหม่	6-8
ตารางที่ 6.4 กิจกรรมและองค์ประกอบเดิมของโครงการ	6-12
ตารางที่ 6.5 ตารางแสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง	6-13
ตารางที่ 6.6 ตารางสรุปองค์ประกอบ	6-14
ตารางที่ 6.7 ตารางแสดงพื้นที่ภายในองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในโครงการ	6-26
ตารางที่ 6.8 ตารางแสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบภายในโครงการ	6-57

สารบัญตาราง(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 7 การศึกษาข้อมูลสนับสนุนการออกแบบโครงการ	
ตารางที่ 7.1 ตารางแสดงกระบวนการการกำจัดขยะในโครงการ	7-12
ตารางที่ 7.2 ตารางที่มาของเงินไขในการออกแบบส่วนพักอาศัย	7-20
ตารางที่ 7.3 วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของทางเข้าชุมชน	7-24



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญภาพ

สารบัญตาราง

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

1-1

1.2 วัตถุประสงค์ของศึกษาโครงการ

1-6

1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1-6

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1-7

1.4.1 การศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

1-7

1.4.2 วิธีการศึกษาโครงการ

1-8

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1 การขยายตัวของเมือง

2-1

2.1.1 การขยายตัวของเมืองในอาเซียน

2-1

2.1.2 การขยายตัวของเมืองในประเทศไทย

2-2

2.1.3 การขยายตัวของเมืองในกรุงเทพมหานคร

2-4

2.2 ผลกระทบของการขยายตัวของเมือง

2-6

2.2.1 ความมั่นคงทางที่อยู่อาศัย

2-8

2.2.2 ความมั่นคงทางอาหารในเมือง

2-11

2.3 พื้นที่เป้าหมาย

2-15

2.3.1 ข้อมูลพื้นฐานและที่มาของปัญหา

2-15

2.3.2 ปัญหาและผลกระทบ

2-17

2.4 การแก้ปัญหา

2-18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
	2-18
2.4.1 การให้ชุมชนเป็นศูนย์กลาง	
2.4.2 การทำเกษตรในเมือง	2-21
2.4.3 การทำเกษตรอินทรีย์	2-29
2.4.4 เทคโนโลยีการเกษตร	2-37
บทที่ 3	
การศึกษาโครงการตัวอย่าง	
3.1 โครงการเกี่ยวข้องกับการเกษตร	3-1
3.1.1 โครงการ Brooklyn Grange Farm (ประเทศ สหรัฐอเมริกา)	3-1
3.1.2 โครงการ Agris Seijo (ประเทศญี่ปุ่น)	3-4
3.1.3 โครงการ Sky Greens (ประเทศ สิงคโปร์)	3-5
3.1.4 โครงการ kobota farm (ชลบุรี)	3-8
3.1.5 โครงการสามพรานโมเดล (จังหวัดนครปฐม)	3-11
3.2 โครงการที่เกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัยชุมชน	
3.2.1 โครงการ QUINTA MONROY (ประเทศ Chile)	3-15
3.2.2 โครงการบ้านข้างวัด (จังหวัด เชียงใหม่)	3-19
3.2.3 โครงการบ้านมั่นคงชุมชนเจริญนิมิตใหม่ (กรุงเทพฯ)	3-20
3.2.4 ชุมชนวังห้ว (จังหวัด ระยอง)	3-26
3.3 สรุปข้อมูลจากการศึกษาโครงการตัวอย่าง	3-29
บทที่ 4	
การศึกษาข้อมูลที่ตั้งโครงการ	
4.1 เขตประเวศ	4-1
4.1.1 ประวัติความเป็นมา	4-1
4.1.2 เส้นทางคมนาคมในแผนพัฒนา	4-2
4.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ	
4.2.1 แผนการดำเนินงานของพอช. ในเขตประเวศ	4-3
4.2.2 เกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ	4-4
4.2.3 ที่ตั้งโครงการ	4-4
4.2.4 การให้คะแนนที่ตั้งโครงการ	4-7

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ตั้งชุมชนเดิม	4-8
4.3.1 พื้นที่การเกษตร	4-9
4.3.2 พื้นที่ส่วนกลางของชุมชน	4-15
4.3.3 พื้นที่ค้าขายของชุมชน	4-16
4.3.4 พื้นที่การศึกษาของชุมชน	4-17
4.3.5 พื้นที่อยู่อาศัยของชุมชน	4-18
4.4 ข้อมูลทั่วไปของที่ตั้ง	4-20
4.4.1 ขนาดที่ดิน	4-20
4.4.2 วิเคราะห์ทิศทางแดดลม	4-21
4.4.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	4-22
4.5 สรุปข้อมูลที่ตั้งโครงการ	
4.5.1 ปัญหา	4-24
4.5.2 โอกาส	4-25
บทที่ 5 การศึกษาข้อมูลผู้ใช้งานโครงการ	
5.1 ผู้ใช้งานเดิม	5-1
5.1.1 ประวัติและความเป็นมาของชุมชนเฟื่องฟ้า	5-1
5.1.2 ข้อมูลพื้นฐานด้านประชากร	5-3
5.1.3 วัฒนธรรมและประเพณีสำคัญของชุมชน	5-5
5.1.4 สรุปความต้องการในการใช้พื้นที่	5-7
5.2 ผู้ใช้งานใหม่	5-8
5.2.1 สรุปความต้องการในการใช้พื้นที่	5-8
5.2.2 วิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งานโครงการ	5-10
บทที่ 6 การศึกษาและวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบโครงการ	
6.1 การกำหนดและศึกษาองค์ประกอบโครงการ	
6.1.1 การกำหนดจากวัตถุประสงค์ของโครงการ	6-1
6.1.2 การกำหนดจากพฤติกรรมผู้ใช้งานโครงการ	6-3
6.1.3 การกำหนดจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ	6-11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
6.1.4 การกำหนดจากอาคารตัวอย่าง	6-12
6.2 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ	6-17
6.2.1 ส่วนที่พักอาศัย	6-17
6.2.2 ส่วนตลาด	6-19
6.2.3 ส่วนศูนย์การเรียนรู้	6-19
6.2.4 ส่วนบริการสาธารณะ	6-20
6.2.5 ส่วนสำนักงาน	6-20
6.2.6 ส่วนสนับสนุนโครงการ	6-20
6.2.7 ส่วนอาคารและสถานที่	6-21
6.2.8 ส่วนบริการที่จอดรถ	6-21
6.3 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	6-21
6.4 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	6-26
6.4.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	6-26
6.4.2 การคิดหาจำนวนและพื้นที่ห้องน้ำภายในโครงการ	6-54
6.5 การสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	6-56
6.6 รูปแบบการจัดวางองค์ประกอบ	6-61
บทที่ 7 การศึกษาข้อมูลสนับสนุนการออกแบบโครงการ	
7.1 Universal Design	7-1
7.1.1 หลัก 7 ประการของ Universal Design	7-1
7.1.2 ความยืดหยุ่นในการใช้งาน (Flexibility in Use)	7-2
7.1.3 ไม่ซับซ้อน ใช้งานง่าย (Simple and Intuitive Use)	7-2
7.1.4 ข้อมูลที่เข้าใจได้ง่าย (Perceptible Information)	7-2
7.1.5 อดความผิดพลาด (Tolerance for Error)	7-3
7.1.6 ไม่ต้องออกแรงมาก (Low Physical Effort)	7-4
7.1.7 ขนาดและพื้นที่ในการเข้าไปใช้งาน (Size and Space for Approach and Use)	7-4
7.2 Biophilic Design	7-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
7.2.1 Nature in the Space	7-5
7.2.2 Natural Analogues	7-6
7.2.3 Nature of the space	7-7
7.3 SUSTAINABLE ARCHITECTURE	7-9
7.3.1 Energy Efficiency	7-9
7.3.2 Materials	7-10
7.3.3 Building Form	7-10
7.3.4 การจัดการขยะ	7-11
7.4 การทำการเกษตรในพื้นที่จำกัด	7-12
7.4.1 ใช้ท่อ pvc ในการปลูก	7-12
7.4.2 ระแนงแนวตั้งไม้เรื้อย	7-13
7.4.3 Facadeไม้เลื้อยบังแดด	7-13
7.4.4 ชุ้ไม้เลื้อย	7-14
7.4.5 กระถาง	7-14
7.5 เทคโนโลยีการเกษตรกับพื้นที่ใช้งาน	7-15
7.5.1 โรงเรือนอัจฉริยะ (Smart Greenhouses)	7-16
7.5.2 ระบบควบคุมน้ำ อุณหภูมิ และความชื้น ผ่านแอปพลิเคชัน (Smart Farm Kit)	7-16
7.5.3 A-GO-GRO Tower	7-17
7.5.4 ระบบการปลูกผักแบบไฮโดรโปนิคส์ โดยใช้หลอดไฟ LED	
7.6 แนวทางในการออกแบบส่วนที่อยู่อาศัย	
7.6.1 Approach	7-21
7.6.2 การวางผัง	7-24
7.6.3 การแก้ปัญหาหน้าท่วม	7-28
บทที่ 8 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
8.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร	8-1

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
8.1.1 แนวทางการใช้โครงการ	8-1
8.1.2 ลักษณะโครงสร้างที่เลือกใช้กับโครงการ	8-1
8.2 งานวิศวกรรมระบบประกอบอาคาร	8-6
8.2.1 วัสดุปูผิวผนัง	8-6
8.2.2 วัสดุปูผิวพื้น	8-8
8.3 งานระบบประกอบอาคาร	8-9
8.3.1 ระบบไฟฟ้า	8-9
8.3.2 ระบบสุขาภิบาล	8-12
8.3.3 ระบบปรับอากาศ	8-14
8.3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย	8-15
8.3.5 ระบบสื่อสาร	8-17
8.3.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	8-17
8.3.7 ระบบขนส่ง	8-17
8.3.8 ระบบรักษาความปลอดภัย	8-18
8.3.9 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย	8-19
บทที่ 9	สรุปผลวิเคราะห์และผลงานการออกแบบ
9.1 แนวความคิดในการออกแบบ	
9.2 ผลงานทางสถาปัตยกรรม	
9.2.1 แบบทางสถาปัตยกรรม	
9.2.2 แนวความคิดในการเลือกใช้วัสดุประกอบอาคาร	
9.2.3 แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่สีเขียว	
9.2.4 ทัศนียภาพของโครงการ	
บรรณานุกรม	
	ภาคผนวก ก
	ภาคผนวก ข
ประวัติผู้เขียน	

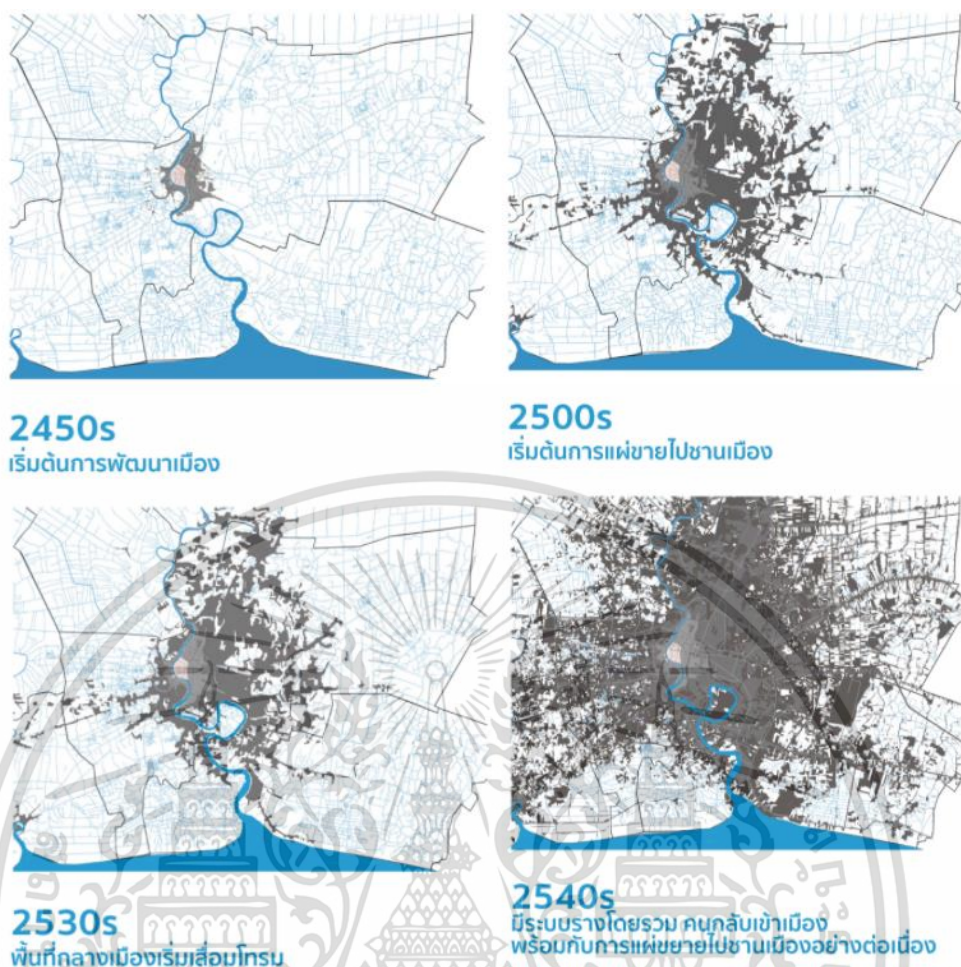
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

คนไทยกำลังอยู่ในวิถีคนเมือง ประเทศไทยมีการขยายตัวของความเป็นเมืองมาตั้งแต่ทศวรรษ 1960 แม้ประเทศไทยจะประสบความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจในรอบ 4 ทศวรรษที่ผ่านมา ทว่าโมเดลการพัฒนาแบบเดิมเริ่มมาถึงทางตันด้วยข้อจำกัดหลายประการ อาทิ ผลกระทบการผลิตที่ต่ำ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การแข่งขันทางเศรษฐกิจที่รุนแรงในตลาดโลก ฯลฯ ไทยจึงจำเป็นต้องมองหาโมเดลการพัฒนาแบบใหม่ที่ตั้งอยู่บนฐานของความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม การยกระดับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม รวมถึงต้องปรับตัวและมองหาโอกาสจากการขยายตัวของความเป็นเมืองเพื่อแข่งขันกับนานาชาติในอนาคตได้ ในแต่ละวันจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อโลกไม่ว่าจะในทางบวกหรือลบ ซึ่งผลจากการศึกษาเรื่องดังกล่าว องค์การสหประชาชาติระบุว่าในปีค.ศ. 2550 ประชากรโลกจำนวนครึ่งหนึ่งจะอาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ และในปีค.ศ 2560 ประเทศที่ยากจนที่สุด จำนวนประชากรที่อยู่ในเมืองและชนบทจะมีสัดส่วนเท่ากัน ซึ่งหมายความว่าวิถีความเป็นเมืองจะเพิ่มมากขึ้นทั่วโลก

จำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นทำให้เขตเมืองมีลักษณะความหนาแน่นแบบกระจุกตัว (CONCENTRATE OF POPULATION) และทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนทรัพยากรต่างๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กล่าวคือมลพิษด้านต่างๆ จะเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีผลทางสังคมและเศรษฐกิจในภาพรวม เช่น พื้นที่อยู่อาศัยในเขตเมืองที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประชากรในเขตเมืองโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เริ่มสร้างครอบครัวใหม่จึงโยกย้ายถิ่นฐานไปแถบชานเมืองมากขึ้น โดยประชากรในไทยส่วนใหญ่อพยพมาจากต่างจังหวัด หนีความยากจนความแห้งแล้ง ภัยธรรมชาติ ทำการเพาะปลูกไม่ได้ผล จึงเข้ามาหางานทำในกรุงเทพฯ ด้วยค่านิยมที่ว่ากรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางความเจริญ จึงพากันอพยพเข้ามา ทำให้เกิดปัญหาชุมชนแออัด

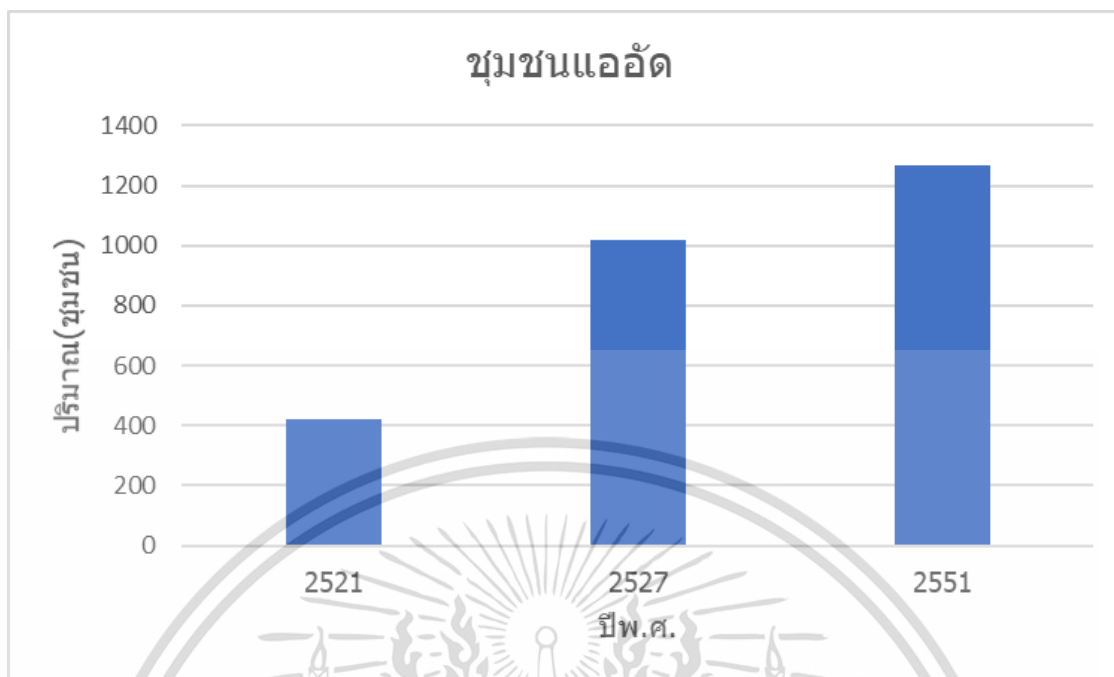


ภาพที่ 1.1 การขยายตัวของกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ.2450-2540

ที่มา: THE THAI REAL ESTATE ASSOCIATION

การขยายตัวของเมืองยังส่งผลต่อการรื้อถอนที่อยู่อาศัยของชุมชนดั้งเดิม ข้อมูลจากการสำรวจของการเคหะแห่งชาติเมื่อปี 2521 ระบุว่า ชุมชนแออัดในกรุงเทพฯ มีทั้งหมด 420 ชุมชน คิดเป็นประชากรร้อยละ 13 ของคนกรุงเทพฯ ทั้งหมด และในปี 2527 ชุมชนแออัดได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็น 1,020 ชุมชน จนมาถึงล่าสุดสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (พอช.) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับคนจนในประเทศไทย ได้มีการสำรวจสถานการณ์คนจนเมืองในปี 2551 ระบุว่าพื้นที่กรุงเทพฯ มีชุมชนแออัดอยู่ทั้งสิ้น 1,266 ชุมชน มีประชากรที่จัดอยู่ในฐานะยากจนและต้องการความช่วยเหลืออยู่กว่า 225,000 ครอบครัว ผลสำรวจของ พอช. ในครั้งนั้นจำแนกออกมาว่า กลุ่มคนจนเมืองดังกล่าวเป็นผู้ที่ไม่มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย ในจำนวนนี้เป็นชุมชนที่เช่าที่ของผู้อื่นปลูกบ้านขึ้นเองกว่า 105,200 หลังคาเรือน รองลงมาเป็นชุมชนบุกรุกกว่า 37,800 หลังคาเรือน เป็นบ้านเช่า 20,200 หลังคาเรือน และเป็นห้องเช่าอีกจำนวนกว่า 15,100 หลังคาเรือน(ที่มา : การเคหะแห่งชาติ)

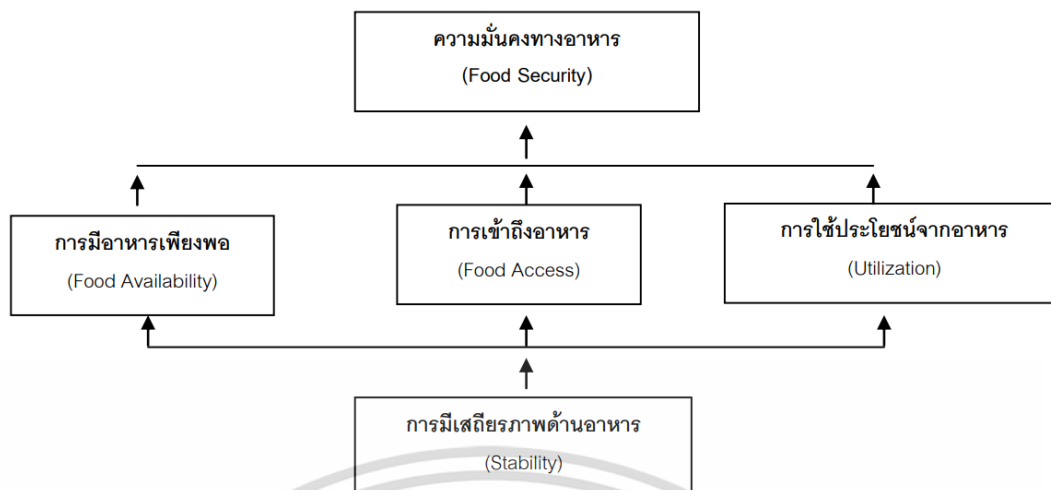
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.2 การเพิ่มขึ้นของชุมชนแออัดในกรุงเทพมหานคร
ที่มา : เคหะแห่งชาติ

นอกจากนั้นการขยายตัวของอุตสาหกรรมยังส่งผลกับพื้นที่การเกษตรเดิม พื้นที่เกษตรกรรมที่สูญเสียไปส่วนใหญ่ถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่เมืองและสิ่งปลูกสร้าง การขยายตัวรุกร้าพื้นที่การเกษตรและพื้นที่สีเขียวอาจก่อให้เกิดปัญหาทางสภาพแวดล้อมตามมามากมาย เช่น การเพิ่มขึ้นของมลพิษทางน้ำ อากาศ การทำให้ดินเสื่อมโทรมเนื่องจากการใช้ที่ดินในการอยู่อาศัยแทนการเพาะปลูก ที่จะตามมาคือความมั่นคงทางอาหารในเมืองจะลดน้อยลง อาหารจะราคาแพง ทำให้การเข้าถึงอาหารนั้นยากขึ้นสำหรับกลุ่มผู้มีรายได้น้อยในเมือง ความมั่นคงทางอาหารได้กลายเป็นปัญหาความมั่นคงรูปแบบใหม่ที่หลายประเทศกำลังเผชิญ และสร้างมาตรการรับมือกับความท้าทายดังกล่าวเพื่อความอยู่รอดของประชากรในประเทศและประชากรโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศกำลังพัฒนาที่ปัญหานี้กำลังทวีความรุนแรงมากขึ้น อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ การเกิดวิกฤตด้านพลังงาน ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม และการให้ความสำคัญของการผลิตพืชอาหารลดลง เน้นการผลิตพืชพลังงานมากขึ้น จึงทำให้ราคาพืชอาหารสูงขึ้น ส่งผลให้ประชากรที่ยากจนไม่สามารถเข้าถึงอาหารได้ (ที่มา : พาตินท์ วุฒิชิตวานิช วิทยาการที่ปรึกษาอาวุโส ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการองค์กร และบริหารทรัพยากรมนุษย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่มา : ปรับจาก Food and Agricultural Organization, "Food Security," Policy Brief Issue 2 (June 2006): 1.

ภาพที่ 1.3 องค์ประกอบของความมั่นคงทางอาหาร ที่มา : FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION

1.1.1 สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน

สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน จึงถูกก่อตั้งขึ้นเพื่อ สนับสนุนและให้การช่วยเหลือแก่องค์กรชุมชนและเครือข่ายองค์กรชุมชนเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ การพัฒนาอาชีพ การเพิ่มรายได้ การพัฒนาที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของสมาชิกในชุมชนทั้งในเมืองและชนบท โดยยึดหลักการพัฒนาแบบองค์รวมหรือบูรณาการ และหลักการพัฒนาที่สมาชิกชุมชนมีส่วนร่วมเป็นแนวทางสำคัญ ทั้งนี้ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและประชาสังคม ซึ่งทางสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชนมีโครงการมากมายที่เกี่ยวข้องกับผู้มีรายได้น้อยทั้งในเมืองและในชนบท ในที่นี้ขอยกประเด็นของพื้นที่ที่อยู่ในขอบเขตของการศึกษา

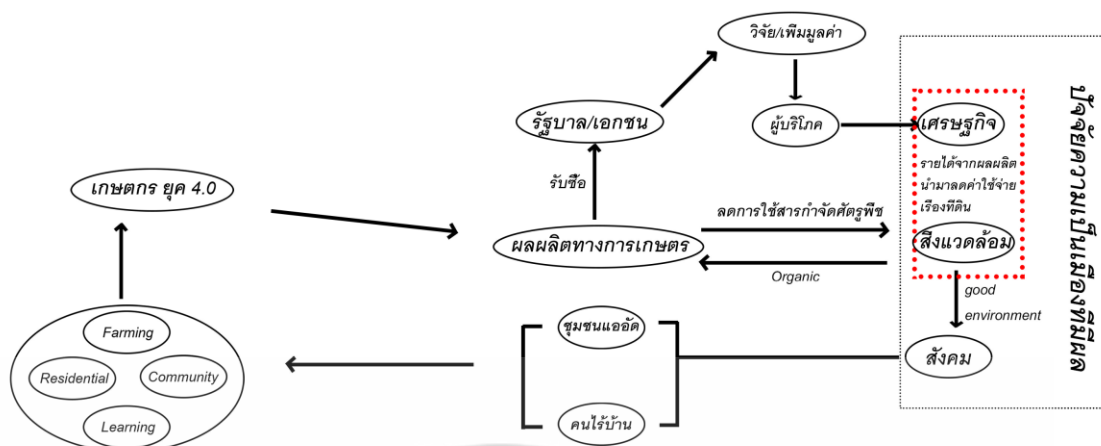
1.1.2 พัฒนาเขตประเวศพื้นที่ความมั่นคงทางด้านอาหาร

ด้วยพื้นที่เขตประเวศมีการเปลี่ยนแปลงจากลักษณะชุมชนชนบท และพื้นที่เกษตรกรรม เป็นพื้นที่พักอาศัยในการรองรับการขยายตัวของกรุงเทพมหานครทางทิศตะวันออก ซึ่งทำให้พื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่น ในส่วนของพื้นที่รอบนอกยังคงมีพื้นที่ทำการเกษตรอยู่บ้าง แต่เริ่มได้รับผลกระทบจากการพัฒนา การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและอาคารพาณิชย์ พื้นที่พาณิชย์กรรมมีหนาแน่น เกิดโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น พื้นที่อุตสาหกรรมและคลังสินค้าจะกระจาย แทรกอยู่ในที่อยู่อาศัย และจากนโยบายของภาครัฐในเรื่องการจัดระเบียบชุมชนส่งผลให้ชุมชนในพื้นที่เขตประเวศจำนวนกว่า 11 ชุมชน ประสบปัญหาถูกไล่ที่รื้อถอนที่อยู่อาศัย และจากการพัฒนาอย่างรวดเร็วของพื้นที่ทำให้ส่งผลกระทบต่อค่าครองชีพซึ่งทำให้รายได้ไม่พอรายจ่าย แรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานสร้างอิทธิพล การยกเลิกจุดผ่อนผันที่ผู้ค้าขายเคยขายอยู่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดั้งเดิม ส่งผลกระทบต่ออาชีพ รายได้ของผู้ค้าขายในพื้นที่ และผลกระทบจากมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 ซึ่งส่งผลกระทบกับเศรษฐกิจของประเทศโดยตรง ทำให้มีผู้คนจำนวนมากเกิดภาวะตกงาน กิจกรรมต่าง ๆ ต้องปิดตัวลง ทำให้ประชาชนประสบปัญหาทางการเงิน รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย หรือบางรายอาจถึงขั้นไม่มีรายได้ จึงต้องพยายามหมุนเงิน หาเงินกู้จากที่อื่นมาสมทบเพื่อให้เพียงพอกับรายจ่าย ในการเลี้ยงปากท้องให้อยู่รอดไปในแต่ละวัน จึงก่อให้เกิดปัญหาหนี้สินรายบุคคลและส่งผลกระทบไปถึงครอบครัว ชุมชน และสังคมในภาพรวม (สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน)

จากเหตุการณ์โรคระบาดและขยายตัวของเมืองส่งผลกระทบทั้งความมั่นคงทางอาหารและที่อยู่อาศัยในเมือง จึงเสนอโครงการ ที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยในเมืองเพื่อการเกษตรโดยจะส่งเสริมให้ชุมชนมีรายได้จากการทำการเกษตรภายในที่อยู่อาศัย และเป็นการช่วยเพิ่มความมั่นคงทางอาหารให้กับผู้มีรายได้น้อยอีกด้วย แต่การทำเกษตรกรรมในเมืองนั้นมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ และเชิงผลตอบแทน ซึ่งการเกษตรอินทรีย์แบบพืชสวนสามารถทำได้ในพื้นที่จำกัด มีความต้องการของตลาดและราคาที่สูง นอกจากนี้ต้นทุนการผลิตยังต่ำอีกด้วย จากรายงานการสำรวจขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติเมื่อ ปีพ.ศ. 2543 พบว่าประเทศไทยมีเนื้อที่ทำการเกษตรอันดับที่ 48 ของโลก แต่ใช้ยาฆ่าแมลงอันดับ 5 ของโลก ใช้ยาฆ่าหญ้าอันดับ 4 ของโลก ใช้ฮอร์โมนอันดับที่ 4 ของโลก ประเทศไทยนำเข้าสารเคมีสังเคราะห์ทางการเกษตรเป็นเงินปีละกว่า 3 หมื่นล้านบาท เกษตรกรต้องซื้อปัจจัยการผลิตที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์เพื่อใช้ในการเพาะปลูก ซึ่งเป็นต้นทุนการผลิตทางตรงที่เกษตรกรต้องแบกรับ ส่งผลให้ต้องมีการลงทุนต่อไร่สูงและต้องใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ราคาผลผลิตไม่ได้ปรับตัวสูงขึ้นตามสัดส่วนของต้นทุนที่สูงขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรขาดทุนเรื้อรังมีหนี้สินล้นพ้นตัว ดังนั้น เกษตรอินทรีย์จะเป็นหนทางของการแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ (ที่มา : กองนโยบายและแผนงานสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร)

ถึงอย่างไรโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยก็ยังคงต้องการงบประมาณจากรัฐบาล เพื่อให้ผู้เช่า สามารถเช่าได้ในราคาที่ถูก ทำให้การคืนทุนนั้นใช้เวลานาน การเพิ่มมูลค่าของผลผลิตก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยร่นระยะเวลาการคืนทุนให้เร็วขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีด้านการเกษตรก็มีหลากหลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการใช้แอปพลิเคชันช่วยในการดูแลสวน การอบแห้ง ผักและผลไม้เพื่อยืดระยะเวลาการเก็บได้นานขึ้น ฯลฯ ซึ่งก็ถือว่าเป็นเทคโนโลยีที่นำมาช่วยเกษตรกรได้เป็นอย่างดี เนื่องจากจะช่วยเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนการเกษตรดั้งเดิมที่ได้รับผลกระทบจากการขยายตัวของเมือง ให้สามารถมีความมั่นคงทางรายได้ อาหาร และที่อยู่อาศัย และมีส่วนช่วยเรื่องการอยู่อาศัยอย่างยั่งยืนต่อไป



ภาพที่ 1.4 diagram อธิบายกลไกของการทำเกษตรในเมือง ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

- 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชุมชนแออัดและประยุกต์ใช้ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมได้
- 2) เพื่อเรียนรู้ถึงพื้นที่การใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดในโครงการและการจัดการพื้นที่สาธารณะ
- 3) เพื่อศึกษาและประยุกต์องค์ประกอบของที่อยู่อาศัยและพื้นที่การทำเกษตรอินทรีย์ เพื่อออกแบบพื้นที่ในโครงการให้มีความเหมาะสมตามการใช้งานเชิงคุณภาพของพื้นที่
- 4) เพื่อเรียนรู้และเข้าใจลักษณะของการดำเนินงานของโครงการ องค์ประกอบ ที่ตั้งที่เหมาะสม รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

- 1) สามารถออกแบบที่ว่างและรูปแบบของสถาปัตยกรรมจากการศึกษาข้อมูล ของที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยและการเกษตร ให้ตอบสนองกับปัญหาและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน
- 2) เข้าใจกระบวนการออกแบบ การวางผังของส่วนประกอบต่างๆที่มีความหลากหลายภายในโครงการ ตอบสนองการเป็น ที่อยู่อาศัยที่ส่งเสริมการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) ได้รับความรู้เรื่องการออกแบบที่ผสมผสานองค์ประกอบของการเกษตร ให้เหมาะสมกับความหลากหลายของการใช้งาน ในพื้นที่และสภาพแวดล้อมของทุกวัย
- 4) ได้มีความเข้าใจเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์และความเข้าใจเรื่องการออกแบบที่อยู่อาศัย ส่งผลถึงการพัฒนาต่อยอดด้านการออกแบบในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 การศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

- 1) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับชุมชนแออัด
 - ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแผนพัฒนาชุมชนแออัด
 - ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความหนาแน่นของประชากรการอยู่อาศัยของชุมชนแออัด
 - ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนแออัด
- 2) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเกษตรอินทรีย์ในเมือง
 - ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคและส่งออกผลผลิตทางการเกษตรประเภทอินทรีย์
 - ศึกษาข้อมูลนโยบายและรูปแบบขององค์กรการเกษตรต่างๆ
 - ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำเกษตรในเมือง
 - ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการตลาดการเกษตร
 - ศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่การเกษตรและพื้นที่อยู่อาศัยในเมือง
- 3) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเกษตร
 - ศึกษาเทคโนโลยีการเกษตรรูปแบบต่างๆ
 - ศึกษาข้อจำกัดและเงื่อนไขของเทคโนโลยีการเกษตร
 - ศึกษาตัวอย่างงานต่างประเทศ
- 4) ศึกษาอาคารตัวอย่างในประเภทของอาคารแบบเดียวกันและประเภทอาคารใกล้เคียง
 - อาคารตัวอย่างในประเทศและต่างประเทศ
 - แนวคิดในการออกแบบ
 - องค์กรประกอบโครงการ
 - แนวคิดในการวางผัง
 - แนวคิดในการเลือกใช้โครงสร้างและวัสดุ
- 5) ศึกษารายละเอียดและองค์ประกอบของโครงการ
 - การหาประเภทและจำนวนของผู้ใช้โครงการ
 - รายละเอียดขนาดขององค์ประกอบโครงการและประโยชน์ใช้สอย
 - ความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบของโครงการ
- 6) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่ตั้งโครงการ
 - ข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ
 - สภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีผลต่อโครงการ

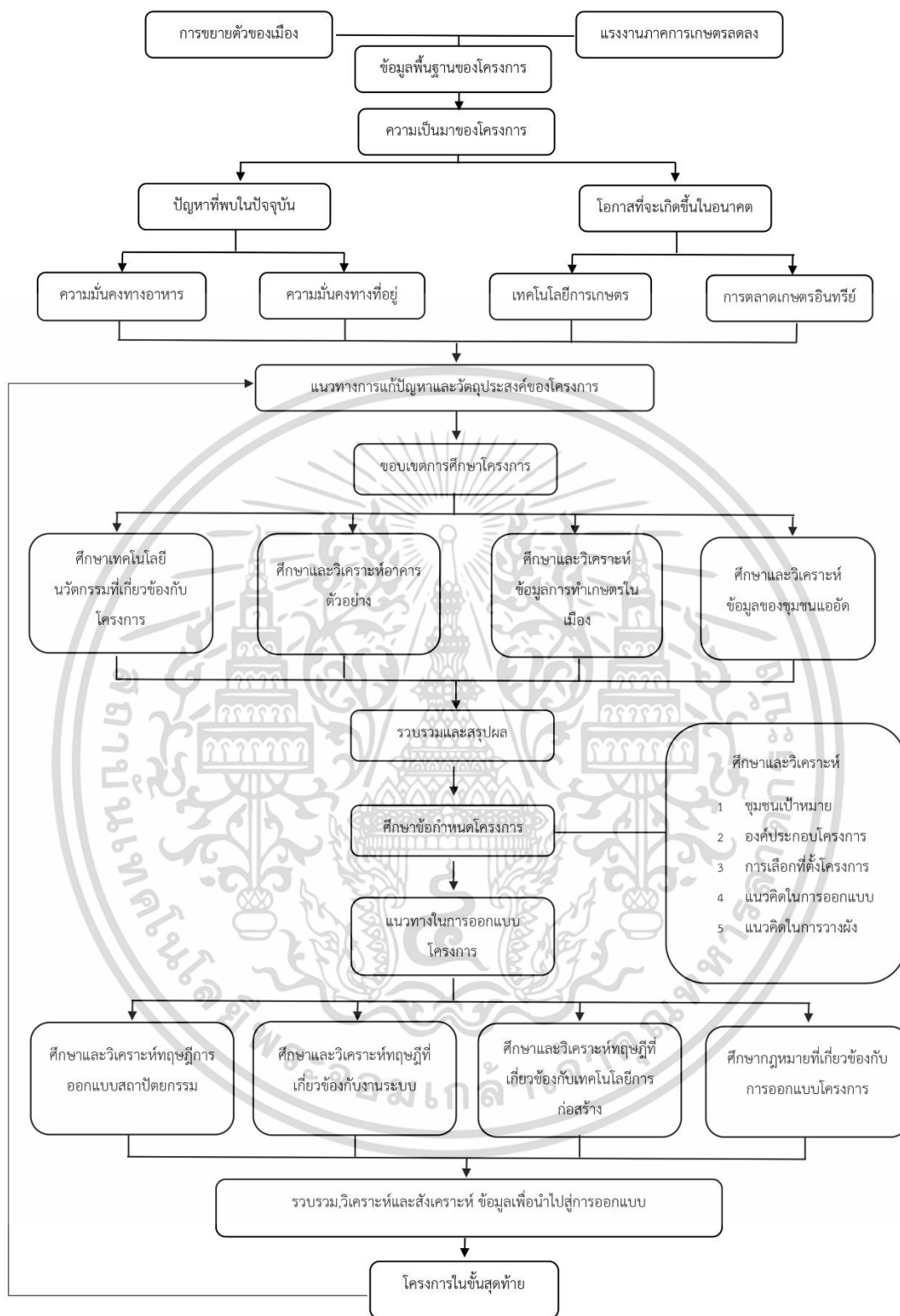
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เส้นทางการเข้าถึงที่มีผลต่อโครงการ
 - ทัศนียภาพภายในโครงการและมุมมองที่มีผลต่อโครงการ
 - กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 7) ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบงานสถาปัตยกรรม
- แนวคิดทางสถาปัตยกรรมและการวางผัง
 - แนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยและเส้นทางสัญจรภายในและนอกอาคาร
 - โครงสร้างที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ในโครงการ
 - งานระบบต่าง ๆ และงานระบบที่เหมาะสม
 - กฎหมายข้อบัญญัติและข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวโครงการ

1.4.2 วิธีการศึกษาโครงการ

- 1) ศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการลงพื้นที่จริงไปถ่ายภาพ เก็บข้อมูล การสังเกต
- 2) ศึกษาด้วยการสืบค้นข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ หนังสือและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ข้อมูลที่เป็นเอกสารจากหน่วยงานราชการ องค์กร รัฐวิสาหกิจ เอกชน ข้อมูลเอกสารทางเทคนิค รวมไปถึงการสืบค้นข้อมูลจากสื่ออินเทอร์เน็ตต่าง ๆ
- 3) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทั้งข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ มาวิเคราะห์เพื่อคัดกรองข้อมูลให้ถูกต้องและครบถ้วน
- 4) สรุปผลข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและการวิเคราะห์เบื้องต้น เพื่อนำมาประยุกต์และปรับใช้กับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.5 แผนผังแสดงขั้นตอนการศึกษาโครงการ

ที่มา : ผู้จัดทำ ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.1 การขยายตัวของเมือง

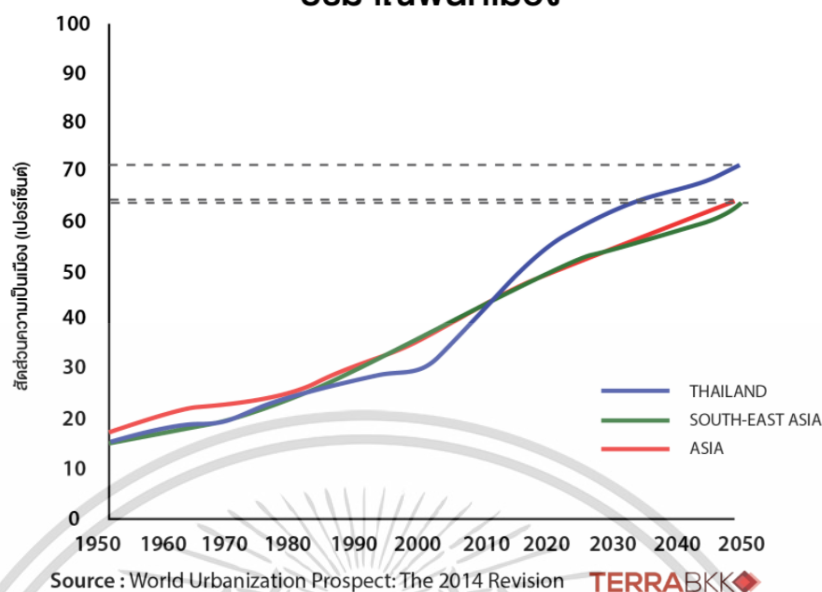
2.1.1 การขยายตัวของเมืองในอาเซียน

เนื่องจากแรงกระเพื่อมที่รุนแรงของปรากฏการณ์ Urbanization ที่ไม่ได้เกิดขึ้นเพียงแค่เฉพาะประเทศไทย แต่กำลังแพร่หลายไปทั่วโลก ทำให้มีการศึกษาพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงของความเป็นเมืองสูง โดยทวีปที่มีความเปลี่ยนแปลงของความเป็นเมืองสูงที่สุดนั้นก็คือ ทวีปเอเชีย ด้วยการร่วมกลุ่มจับมือกันระหว่างประเทศ อย่าง ASEAN ทำให้เกิดภาวะการแข่งขันการพัฒนา ส่งผลให้แต่ละประเทศมีการเติบโตมากขึ้นตามลำดับ

นอกจากนี้จากการขยายอิทธิพลทางธุรกิจของจีนที่เน้นการลงทุนในเอเชีย การเปิดประเทศของเมียนมาร์ การพัฒนาเมืองของเวียดนาม หรือการก้าวเท้าเข้าสู่อันดับหนึ่งของธุรกิจสตาร์ทอัพในสิงคโปร์ ล้วนทำให้เป็นปัจจัยบวกที่ทำให้ Urbanization ในทวีปเอเชียนั้น เกิดเร็วและชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ข้อมูลจากการวิจัยเรื่องการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เมืองในทวีปเอเชียของ World Urbanization Prospect ปี 2014 ที่ได้คาดการณ์ล่วงหน้าไปถึงปี 2050 หรืออีกประมาณเกือบ 40 ปี พบว่า การเติบโตและการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เมืองในประเทศไทยนั้น จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งทวีปเอเชียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เสียอีก

ปริมาณพื้นที่เมือง



รูปภาพ 2.1 กราฟเปรียบเทียบปริมาณพื้นที่เมืองของ ประเทศไทย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และ เอเชีย

ที่มา :World Urbanization Prospect ปี 2563

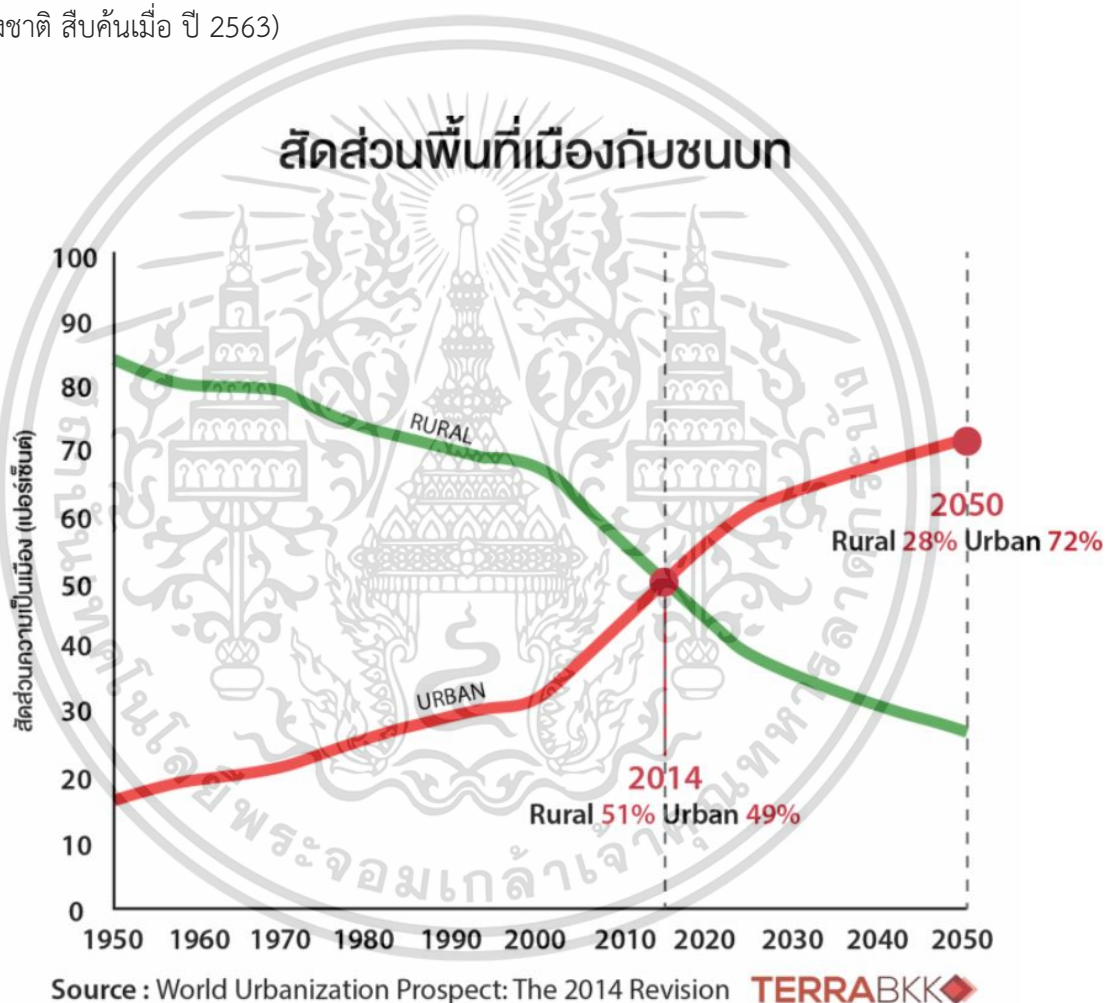
2.1.2 การขยายตัวของเมืองในประเทศไทย

Urbanization นั้นคือคำที่นักวิชาการใช้ในการจำกัดความ ปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงของเมืองจากการเป็นชนบทสู่ความเป็นเมือง ซึ่งจะเกิดอย่างสม่ำเสมอในระยะเวลาสั้นๆ และเป็นกันมาตลอดทั่วโลก เดิมที กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองที่เรียกว่าเมืองโตเดี่ยว เป็นเมืองขนาดมหานคร (Metropolitan) ซึ่งเป็นเมืองศูนย์กลางในทุกด้านของประเทศ นับตั้งแต่โครงสร้างพื้นฐาน ธุรกิจ แหล่งงาน การศึกษา รวมไปถึงการพัฒนาในมิติต่างๆ ซึ่งเป็นจังหวัดเดียวในประเทศไทยที่มีจำนวนประชากรมากกว่า 5,686,000 คน จังหวัดที่มีจำนวนประชากรรองลงมาจากรุงเทพฯ (ไม่นับจังหวัดปริมณฑล) คือจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีประชากรประมาณ 2,630,000 คน ในขณะที่ จังหวัดที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือจังหวัดระนอง จำนวนประชากรประมาณ 189,000 คน เท่านั้น ซึ่งเมื่อลองเปรียบเทียบกันดูแล้ว แต่ละจังหวัดในประเทศไทยนั้น มีขนาดของประชากรที่เหลื่อมล้ำกันมากทีเดียว ซึ่งจะสามารถกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า การพัฒนานั้นกระจุกตัวอยู่แค่เพียงจังหวัดใหญ่ๆหัวเมืองเท่านั้น ทำให้ประชากรส่วนใหญ่จึงไปกระจุกตัวอยู่ในจังหวัดที่มีการพัฒนาเพียงอย่างเดียว

แต่ในช่วง 50 - 60 ปีที่ผ่านมา เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงที่ละน้อยอย่างช้าๆในต่างจังหวัด หากจะใช้เกณฑ์ขนาดของประชากรในแต่ละจังหวัดในการแบ่งขนาดของจังหวัด จังหวัดที่มีประชากรมากกว่า 5 ล้านคนอย่างกรุงเทพฯ จะคือเมืองขนาดใหญ่, เมืองที่มีประชากรตั้งแต่ 1 - 5 ล้านคน คือหัวเมืองหรือ เมืองศูนย์กลางระดับภูมิภาค, เมืองที่มีประชากรตั้งแต่ 5 แสน - 1 ล้านคน คือเมืองขนาดกลาง และเมืองที่มีประชากรน้อยกว่า 5 แสนคน คือเมืองขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจากข้อมูลการเก็บ จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรรายจังหวัดของสำนักงานสถิติแห่งชาติปี 2559 พบว่า เมืองขนาดใหญ่ ยังคงมีแค่กรุงเทพฯ ที่เดียว แต่เมืองศูนย์กลางระดับภูมิภาค และเมืองขนาดกลางนั้น กลับเพิ่มจำนวนมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยจะมีเมืองขนาดเล็ก ที่มีประชากรไม่ถึง 5 แสนคน เพียงแค่ 21 จังหวัด จากทั้งหมด 77 จังหวัดในประเทศไทย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการขยายตัวของเมืองที่มีผลมาจากการเพิ่มจำนวนของประชากรนั้น เริ่มเด่นชัดมากขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่ชนบทนั้นเพิ่มขึ้น 66% ในเมืองเพิ่มขึ้น 34% และมีอัตราการเพิ่มขึ้นของความเป็นเมืองโตขึ้น 1.6% ซึ่งหมายความว่าเมืองระดับภูมิภาคและเมืองขนาดกลาง มีจำนวนประชากรมากขึ้น ในขณะที่เมืองโตเดี่ยวอย่างกรุงเทพฯ นั้นก็ยังเติบโตอย่างคงที่(ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ สืบค้นเมื่อ ปี 2563)



รูปภาพ 2.2 กราฟคาดการณ์ พื้นที่เมืองกับชนบทในอนาคต

ที่มา : World Urbanization Prospect ปี 2563

โดยหากจะเจาะตัวเลขให้ลึกเข้าไปอีก ข้อมูลจากการวิจัยบอกว่าในปี 2014 ประเทศไทย มีสัดส่วนพื้นที่เมืองกับพื้นที่ชนบทที่เกือบจะเท่ากัน นั่นคือพื้นที่ชนบท 51% ซึ่งลดลงอย่างมากจากในปี 1950 และพื้นที่เมือง 49% แตกต่างกับพื้นที่ชนบทเพียงเล็กน้อย แต่ตัวเลขที่น่าสนใจก็คือ ด้วยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยขนาดนี้ ทำให้เกิดการคาดการณ์ว่าในปี 2050 ประเทศไทยจะมีพื้นที่ชนบทเหลือเพียงแค่ 28% และมีพื้นที่เมือง 72% ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ประเทศไทยจะไม่ได้มีแค่กรุงเทพมหานคร ที่เป็นเมืองพัฒนาเชิงเดี่ยวอีกต่อไป แต่จังหวัดใหญ่ๆ นั้นจะมีความเจริญเพิ่มมากขึ้น ข้อมูลเชิงสถิติเหล่านี้ ไม่ได้เป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นเพื่อจุดประกายความหวังของพี่น้องคนไทยในต่างจังหวัดอย่างลอยๆ เท่านั้น สิ่งที่ยืนยันแนวโน้มเชิงสถิติเหล่านี้ได้เป็นอย่างดี อย่างแรกนั้นคือ นโยบายการพัฒนาประเทศจากรัฐบาล ซึ่งถ้าหากติดตามข่าวสารดีๆ แล้ว จะพบว่าการพัฒนาในแง่ของการกระจายความเจริญไปสู่ต่างจังหวัดนั้นเริ่มเป็นรูปเป็นร่างมากขึ้นแล้ว เริ่มตั้งแต่มี ผังประเทศไทย ปี พ.ศ. 2600 ซึ่งกำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนาทั้งประเทศไว้อย่างชัดเจน และวางบทบาทของแต่ละจังหวัดในแต่ละภาค ให้เกิดความสำคัญต่อการพัฒนาระเทศอย่างเท่าเทียมกัน ทางด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ก็จะได้เห็นว่า มีการพัฒนาระบบทางพิเศษระหว่างจังหวัด, ถนนเชื่อมโยงระเบียบียงเศรษฐกิจ (EEC, EWEC) รถไฟฟ้าความเร็วสูงระหว่างเมือง หรือแม้แต่ในแต่ละจังหวัดหัวเมืองใหญ่ๆ อย่างเช่น ภูเก็ต, เชียงใหม่, ขอนแก่น และนครราชสีมา ก็มีแผนการพัฒนารถไฟฟ้าภายในเมือง ของจังหวัดตัวเองด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ยังปลดล็อกข้อจำกัดการพัฒนาเมืองการค้าชายแดน ด้วยการเปิดพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษการค้าชายแดน และพื้นที่ระเบียงเขตเศรษฐกิจพิเศษ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ต่างจังหวัดมีเม็ดเงินลงทุนทั้งจากภาครัฐ และการลงทุนเพื่อแสวงหาประโยชน์จากภาคเอกชน เข้ามาอย่างมากมาย

2.1.3 การขยายตัวของเมืองในกรุงเทพมหานคร

2.1.3.1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

- ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย

การใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยของกรุงเทพมหานคร ได้เพิ่มจาก 113,119 ไร่ ในปี พ.ศ. 2529 เป็น 239,086 ไร่ ในปี พ.ศ. 2543 โดยบริเวณที่มีการเพิ่มพื้นที่ที่อยู่อาศัยมาก ได้แก่ พื้นที่ต่อเนื่องทั้งด้านตะวันออกและด้านตะวันตก ตลอดจนในบริเวณชานเมือง เช่น เขตบางเขน เขตสายไหม เขตบางกะปิ เขตประเวศ เขตตลิ่งชัน เขตทวีวัฒนา และเขตภาษีเจริญ เป็นต้น ขณะเดียวกันที่อยู่อาศัยในพื้นที่ชั้นในได้เปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินมาเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีความหนาแน่นของการใช้ที่ดินสูงขึ้น และสำหรับการเปลี่ยนแปลงของอาคารที่อยู่อาศัย ปรากฏสถิติจำนวนบ้านของกรุงเทพมหานคร ได้เพิ่มจาก 1.24 ล้านหลัง ในปี พ.ศ. 2534 เพิ่มเป็น 1.9 ล้านหลัง ในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งคิดเป็นการเพิ่มโดยเฉลี่ย 60,000 หลังต่อปี และบริเวณที่มีจำนวนบ้านพักอาศัยมากที่สุด ได้แก่ พื้นที่โดยรอบเขตเมืองชั้นในและพื้นที่เขตต่อเนื่องตะวันออก ซึ่งมีการเพิ่มถึง 277,155 หลังหรือร้อยละ 41.94 ของจำนวนบ้านที่เพิ่ม และการเพิ่มของจำนวนบ้านดังกล่าวมีผลให้ความหนาแน่นของบ้านพักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร เพิ่มขึ้นจาก 790 หลังต่อตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2534 เป็น 1,211 หลังต่อตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2543 และสำหรับการเปลี่ยนแปลงของจำนวนบ้านซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2534 - 2543 ในอัตราส่วนร้อยละ 5.29 ต่อปีนั้น เขตที่มีการเพิ่มสูงสุดได้แก่ เขตบางเขน เขตสายไหม เขตมีนบุรี เขตคลองสามวา เขตบึงกุ่ม เขตคันนายาว และเขตสะพานสูง สำหรับบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด ได้แก่ พื้นที่เมืองชั้นใน และปรากฏว่ามีพื้นที่ที่มีจำนวนบ้านลดลงด้วย ได้แก่ ในเขตพระนคร เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตสัมพันธวงศ์ และเขตบางกอกน้อย ทั้งนี้เนื่องจากที่ดินในบริเวณดังกล่าวมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง จึงมีการเปลี่ยนจากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยไปเป็นการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

-ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม

การใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม จากการสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2543 มีพื้นที่ 17,092 ไร่ หรือคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 1.47 ของพื้นที่ โดยการกระจายตัวของพื้นที่อุตสาหกรรมจะอยู่ในพื้นที่ชานเมืองตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะเขตลาดกระบัง ซึ่งเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง สำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นนั้น จากการศึกษา พบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2529 - 2538 พื้นที่อุตสาหกรรมได้เพิ่มขึ้นจาก 14,759 ไร่ เป็น 18,371 ไร่ หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 24.47 การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่อุตสาหกรรมจะเป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล ซึ่งมุ่งเน้นการกระจายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตและโรงงานที่ก่อเหตุรำคาญออกนอกพื้นที่กรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นการกระจายแรงงานออกสู่ภูมิภาคและรักษาสภาพแวดล้อมของกรุงเทพมหานครซึ่งจากนโยบายดังกล่าวทำให้ พื้นที่อุตสาหกรรมในบริเวณเมืองชั้นในมีสถิติลดลงอย่างชัดเจน โดยเฉพาะฝั่งตะวันตก ในขณะที่พื้นที่ต่อเนื่องมีจำนวนพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่เดิม สำหรับพื้นที่ชานเมืองตะวันตก มีการขยายตัวในอัตราที่สูงขึ้น โดยเพิ่มจาก 2,231 ไร่ ในปี พ.ศ. 2538 เป็น 3,229 ไร่ ในปี พ.ศ. 2543 ณ ปี พ.ศ. 2543 กรุงเทพมหานครมีโรงงานอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 20,711 แห่ง เป็นโรงงานอุตสาหกรรมประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นกิจกรรมขนาดใหญ่ มีจำนวนแรงงานของเครื่องจักรและแรงงานสูง จำนวนถึง 10,137 แห่ง กระจายตัวอยู่ในพื้นที่เขตบางบอน เขตบางขุนเทียน เขตจอมทอง เขตราชบุรีบูรณะทางฝั่งตะวันตก และในพื้นที่เขตยานนาวา เขตบางคอแหลม และเขตบางซื่อ ในเขตฝั่งตะวันออกของเมือง การใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยของกรุงเทพมหานคร ได้เพิ่มจาก 113,119 ไร่ ในปี พ.ศ. 2529 เป็น 239,086 ไร่ ในปี พ.ศ. 2543 โดยบริเวณที่มีการเพิ่มพื้นที่อยู่อาศัยมาก ได้แก่ พื้นที่ต่อเนื่องทั้งด้านตะวันออกและด้านตะวันตก ตลอดจนในบริเวณชานเมือง เช่น เขตบางเขน เขตสายไหม เขตบางกะปิ เขตประเวศ เขตตลิ่งชัน เขตทวีวัฒนา และเขตภาษีเจริญ เป็นต้น ขณะเดียวกันที่อยู่อาศัยในพื้นที่ชั้นในได้เปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินมาเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีความหนาแน่นของการใช้ที่ดินสูงขึ้น และสำหรับการเปลี่ยนแปลงของอาคารที่อยู่อาศัย ปรากฏสถิติจำนวนบ้านของกรุงเทพมหานคร ได้เพิ่มจาก 1.24 ล้านหลัง ในปี พ.ศ. 2534 เพิ่มเป็น 1.9 ล้านหลัง ในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งคิดเป็นการเพิ่มโดยเฉลี่ย 60,000 หลังต่อปี และบริเวณที่มีจำนวนบ้านพักอาศัยมากที่สุด ได้แก่ พื้นที่โดยรอบเขตเมืองชั้นในและพื้นที่เขตต่อเนื่องตะวันออก ซึ่งมีการเพิ่มถึง 277,155 หลังหรือร้อยละ 41.94 ของจำนวนบ้านที่เพิ่ม และการเพิ่มของจำนวนบ้านดังกล่าวมีผลให้ความหนาแน่นของบ้านพักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร เพิ่มขึ้นจาก 790 หลังต่อตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2534 เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1,211 หลังต่อตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2543 และสำหรับการเปลี่ยนแปลงของจำนวนบ้านซึ่งเพิ่มขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2534 - 2543 ในอัตราส่วนร้อยละ 5.29 ต่อปีนั้น เขตที่มีการเพิ่มสูงสุดได้แก่ เขตบางเขน เขตสายไหม เขตมีนบุรี เขตคลองสามวา เขตบึงกุ่ม เขตคันนายาว และเขตสะพานสูง สำหรับบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด ได้แก่ พื้นที่เมืองชั้นใน และปรากฏว่ามีพื้นที่ที่มีจำนวนบ้านลดลงด้วย ได้แก่ ในเขตพระนคร เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตสัมพันธวงศ์ และเขตบางกอกน้อย ทั้งนี้เนื่องจากที่ดินในบริเวณดังกล่าวมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง จึงมีการเปลี่ยนจากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยไปเป็นการใช้ที่ดินเพื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

-ที่ดินประเภทเกษตรกรรม

พื้นที่เกษตรกรรมของกรุงเทพมหานครได้ลดลงมาเป็นลำดับ ผลสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2538 ระบุว่า กรุงเทพมหานครมีพื้นที่เพื่อการเกษตร 367,763 ไร่ ในปี พ.ศ. 2543 พื้นที่เกษตรได้ลดลงเหลือ 304,198 ไร่ และในปี พ.ศ. 2545 ได้ลดลงเหลือ 231,148.125 ไร่ โดยอัตราการลดลงประมาณ 3-4% ต่อปี ซึ่งพื้นที่เกษตรทั้งฝั่งตะวันออก - ตะวันตก จะมีอัตราการเปลี่ยนแปลงที่ใกล้เคียงกัน การทำเกษตรกรรมในพื้นที่กรุงเทพมหานครนั้น จะแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ โดยทางตะวันออก ได้แก่ พื้นที่ในเขตหนองจอก เขตคลองสามวา เขตลาดกระบัง เขตสายไหม และเขตสะพานสูง จะเป็นพื้นที่ทำนา ทำไร่ ส่วนพื้นที่ทางด้านตะวันตก ได้แก่ พื้นที่เขตทวีวัฒนา เขตตลิ่งชัน เขตหนองแขม เขตทุ่งครุ เป็นพื้นที่แปลงผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ สวนผลไม้ และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเป็นพื้นที่บ่อปลา นาเกลือ ในเขตบางขุนเทียน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรม จะเป็นไปตามแนวโน้มการพัฒนาเมืองที่เกิดขึ้น และพื้นที่ถือครองการเกษตรจะมีความสัมพันธ์ที่แปรผกผันกับสภาพทางเศรษฐกิจและมูลค่าของที่ดินในแต่ละบริเวณ(ที่มา : ศูนย์สารสนเทศกรุงเทพมหานคร สืบค้นเมื่อ วันที่ 8 กันยายน ปี 2563)

จะเห็นได้ว่าการขยายตัวของเมืองนั้นเกิดขึ้นมามากและเป็นเวลานานทำให้การใช้พื้นที่ทั้งในเมืองชั้นในและชานเมืองนั้นเปลี่ยนไปเพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจ จะเห็นได้จากข้อมูลเบื้องต้นว่าจำนวนที่พักอาศัยในเมืองเพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดความแออัดและพื้นที่การเกษตรในกรุงเทพมหานครนั้นลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปี ซึ่งผลกระทบต่างๆจะขยายความในหัวข้อถัดไป

2.2 ผลกระทบของการขยายตัวของเมือง

จากการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับผลกระทบจากการพัฒนาเมืองต่อการอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวภาคการเกษตร ทั้งนี้ การพัฒนาเมืองอย่างไม่มีแบบแผน และเติบโตแบบกระจายตัวในพื้นที่ชานเมืองทำให้พื้นที่สีเขียวภาคการเกษตรลดลงอย่างรวดเร็วของสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป (The European Environment Agency, 2006)อธิบายว่าการกระจายตัวของเมือง (Urban Sprawl) เป็นการขยายตัวของชุมชนเข้าไปในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นน้อย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตรและบริเวณที่ต้องการอนุรักษ์ ทั้งนี้การเติบโต และกระจายตัวของชุมชนเป็นไปตามสภาพเศรษฐกิจ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่มีประสิทธิภาพในการประชุมเวอร์มอนท์ ฟอรัม ออน สปรอว์ (Vermont Forum on sprawl) (1998 2006) องค์กรที่ทำการศึกษาระบายตัวของเมืองแบบไม่มีแบบแผน ได้กำหนดลักษณะการเติบโต แบบกระจัดกระจายไว้ดังนี้ คือ มีการรุกร้าพื้นที่ การเกษตรชานเมือง การพัฒนาเป็นแบบก้าวกระโดด ขาดความต่อเนื่อง (Leapfrog development) การพัฒนาไปตามแนวถนนและกระจัดกระจาย (Strip and Scattered development) การใช้ที่ดินเกินความจำเป็น พื้นที่ที่มีความหนาแน่นต่ำเมื่อเทียบกับ ใจกลางเมืองเดิม ขาดระบบโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น ขาดทางเลือกในการเดินทาง ทำลายระบบ นิเวศสิ่งแวดล้อมแบบดั้งเดิม เป็นต้น

ส่วนในกรณีการย้ายถิ่นของผู้คนเข้าสู่เมือง เกี่ยวกับประเด็นนี้ อคิน รพีพัฒน์ และคณะ (2525) ได้อธิบายถึง สาเหตุของการอพยพโยกย้ายถิ่นฐานของประชากร ว่ามี 2 ด้าน ซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างใกล้ชิด คือ ปัจจัยผลักดัน (Push Factor) ซึ่งหมายถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบ และมีแรงกระตุ้นให้ประชาชนย้ายถิ่นเดิมของตนได้แก่ โครงสร้างเศรษฐกิจภายใต้โครงสร้างทางการตลาดที่เป็นอยู่ไม่เป็นธรรม เกษตรกรในท้องถิ่นชนบทขายผลผลิตทางการเกษตรของตนเองในราคาต่ำ (เสนท์ จามริก และคณะ , 2523อ้างถึงใน อคิน รพีพัฒน์ และคณะ, 2525 ,น .1) ความเลื่อมล้ำด้านการสาธารณสุข โดยการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานครนั้นดีกว่าในต่างจังหวัด ความไม่เท่าเทียม ทั้งในด้านโอกาสทางการศึกษาและอนาคตระหว่างเยาวชนที่ครอบครัวยุติธรรม และเยาวชนที่ครอบครัวยุติธรรมยากจนซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตชนบทความเลื่อมล้ำด้านโครงสร้างการเมืองและการบริหารจากการที่อานาจในการตัดสินใจกำหนดนโยบายและสั่งการรวมศูนย์อยู่ที่ส่วนกลาง ซึ่งประกอบไปด้วยระบบราชการและกลุ่มธุรกิจการเงินที่อยู่ในฐานะได้เปรียบทางเศรษฐกิจ ผลอย่างหนึ่งคือการก่อให้เกิดความเลื่อมล้ำในการจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณไปยังท้องที่ต่างๆ ของประเทศ ซึ่งทำให้กรุงเทพฯ ได้รับส่วนแบ่งงบประมาณที่สูงขึ้น ในขณะที่ท้องที่ที่มีฐานะยากจนกลับได้รับส่วนแบ่งงบประมาณที่ต่ำสุด ความล้มเหลวของนโยบายการกระจายอุตสาหกรรม รวมถึงการขาดแคลนเงินทุน ที่จะนำมาพัฒนาที่ดินของตนเอง เนื่องด้วยพื้นที่ที่ใช้ในการประกอบอาชีพหรือทำการเพาะปลูกมีสภาพที่เสื่อมคุณภาพ กลุ่มเกษตรกรจึงต้องการทำนุบำรุงและฟื้นฟูแหล่งที่ดินทำกินของตน ซึ่งเกษตรกรบางกลุ่มไม่มีเงินทุนพอที่จะทำ ได้ จึงต้องพยายามแสวงหางานอื่นๆ เพื่อได้ มาซึ่งทุนในการพัฒนาที่ดินดังกล่าว การไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง การประกอบอาชีพเกษตรกรของประชาชนมักจะอยู่ในรูปแบบของการเช่าที่ดินมากกว่ามีที่ดินเป็นของตนเอง จึงทำให้ไม่มีความผูกพันกับถิ่นที่อยู่ เมื่อมีโอกาสก็จะหางานหรือโยกย้ายเพื่องานใหม่ที่ดีกว่าหรือไปในถิ่นที่ตนคิดว่าดีกว่า(ที่มา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิมา เจริญกิจ ปี 2563)

จากปรากฏการณ์ทางสังคมในปัจจุบัน พบว่า ความเจริญก้าวหน้าของชุมชนเมือง ทำให้ชุมชนเดิมไม่มีที่อยู่จากนั้น ทำให้เกิดการอพยพโยกย้ายถิ่นฐานของประชากร ในเขตพื้นที่ชนบทเข้ามาในเขตเมืองมีมากขึ้น เมื่อในเขตเมืองมีความหนาแน่นของประชากรมากขึ้น จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และปัญหาต่างๆ โดยเฉพาะความมั่นคงทางที่อยู่อาศัยซึ่งเป็นที่มาของปัญหาชุมชนแออัด นอกจากนี้ การเติบโตของเมืองยังกระทบกับพื้นที่การเกษตรในเมืองทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่เมืองมีพื้นที่การทำการเกษตรลดลง ส่งผลให้ต้องขนส่งผลผลิตมาจากต่างจังหวัด ราคาผลผลิตจึงสูงซึ่งยากต่อการเข้าถึงของผู้มีรายได้น้อยในเมือง ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

2.2.1 ความมั่นคงทางที่อยู่อาศัย

ปัญหาการขาดแคลนที่อยู่อาศัยเป็นปัญหาสำคัญของคนทั้งโลก เพราะแม้แต่ประเทศที่เจริญและมั่งคั่งอย่างสหรัฐอเมริกาก็ยังมีปัญหานี้ ในปี 2561 ที่ผ่านมา กรมการพัฒนาชุมชนและเมืองของสหรัฐฯ (The U.S. Department of Housing and Urban Development) รายงานผลการสำรวจสถานการณ์คนไร้บ้านทั่วประเทศ พบว่า มีจำนวน 552,830 คน รัฐที่มีคนไร้บ้านมากที่สุดคือ แคลิฟอร์เนีย มีจำนวน 129,972 คน รองลงมาคือ รัฐนิวยอร์ก จำนวน 91,897 คน รัฐฟลอริดา จำนวน 31,030 คน รัฐวอชิงตัน 22,304 คน ฯลฯ

ส่วนประเทศไทย ศูนย์ข้อมูลที่อยู่อาศัยแห่งชาติ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พม.) ระบุว่า ประเทศไทยมีครัวเรือนทั้งหมดประมาณ 21,325,000 ครัวเรือน สัดส่วนครัวเรือนที่มีบ้านและที่ดินเป็นของตนเองมีแนวโน้มลดลง ขณะที่ครัวเรือนเช่ามีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และที่สำคัญก็คือ “สัดส่วนครัวเรือนที่มีรายได้น้อยที่ไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง” โดยในปี 2552 จำนวนครัวเรือนที่มีรายได้น้อยไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัยมีจำนวน 2,468,160 ครัวเรือน แต่ในปี 2558 จำนวนครัวเรือนที่มีรายได้น้อยที่ไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นเป็น 3,595,581 ครัวเรือน (ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ปี 2552-2558 สำนักงานสถิติแห่งชาติ)

ความแออัดของชุมชนที่กระจายตัวอยู่ตามตรอกซอกซอย ตามริมแม่น้ำ ตึกร้าง และได้สะพานต่างๆ ของเมืองหลวง ซึ่งสถานที่เหล่านั้นถูกนิยามว่า ‘สลัม’ ยังคงเป็นภาพชินตาที่พบเห็นได้โดยทั่วไปตั้งแต่อดีตมาจนปัจจุบัน ต่อให้กรุงเทพมหานครจะเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ หรือมีสิ่งอำนวยความสะดวกก้าวล้ำไปแค่ไหน ก็ไม่ได้หมายความว่าชีวิตความเป็นอยู่ของคนอีกกลุ่มหนึ่งจะได้รับการพัฒนาไปในทิศทางที่ดีขึ้นตามไปด้วยในทางกลับกัน ยิ่งกรุงเทพฯ เติบโตขึ้นเท่าไร กลับยิ่งเพิ่มปัญหาให้กับกลุ่มคนผู้มีรายได้น้อยในชุมชนแออัดเหล่านั้นมากยิ่งขึ้นจึงก่อให้เกิดคำถามที่ว่า ทำไมคนจนที่อยู่ในเมืองถึงไม่มีที่ดิน ไม่มีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง และมีความจำเป็นอย่างไรในการที่จะต้องจัดการที่อยู่อาศัยให้กับคนจนที่อยู่ในเมืองเหล่านี้

ข้อมูลจากการสำรวจของการเคหะแห่งชาติเมื่อปี 2521 ระบุว่า ชุมชนแออัดในกรุงเทพฯ มีทั้งหมด 420 ชุมชน คิดเป็นประชากรร้อยละ 13 ของคนกรุงเทพฯ ทั้งหมด และในปี 2527 ชุมชนแออัดได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็น 1,020 ชุมชน จนมาถึงล่าสุดสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (พอช.) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับคนจนในประเทศไทย ได้มีการสำรวจสถานการณ์คนจนเมืองในปี 2551 ระบุว่า พื้นที่กรุงเทพฯ มีชุมชนแออัดอยู่ทั้งสิ้น 1,266 ชุมชน มีประชากรที่จัดอยู่ในฐานะยากจนและต้องการความช่วยเหลืออยู่กว่า 225,000 ครอบครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลสำรวจของ พอช. ในครั้งนั้นจำแนกออกมาว่า กลุ่มคนจนเมืองดังกล่าวเป็นผู้ที่ไม่มี ความมั่นคงในที่อยู่อาศัย ในจำนวนนี้เป็นชุมชนที่เช่าที่ของผู้อื่นปลูกบ้านขึ้นเองกว่า 105,200 หลังคาเรือน รองลงมา เป็นชุมชนบุกรุกกว่า 37,800 หลังคาเรือน เป็นบ้านเช่า 20,200 หลังคาเรือน และเป็นห้องเช่าอีก จำนวนกว่า 15,100 หลังคาเรือน

สำนักงานสถิติแห่งชาติ ดำเนินการสำรวจลักษณะทางประชากรและสังคมของชุมชนผู้มีรายได้น้อยในเมืองพ.ศ. 2549 เป็นครั้งแรก โดยได้เคยทำการสำรวจในลักษณะเดียวกัน คือ การสำรวจลักษณะทางประชากรและสังคมของชุมชนแออัดมาแล้ว 2 ครั้ง ในปี 2537 ในกรุงเทพมหานคร และปี 2541 ในจังหวัดปริมณฑล และภาคต่างๆ ในปี 2549 ได้ปรับนิยามและเปลี่ยนขอบข่ายของการสำรวจไปจากเดิมที่สำรวจเฉพาะชุมชนแออัด เป็นสำรวจ “ชุมชนผู้มีรายได้น้อยในเมือง” โดยครอบคลุมทั้ง ชุมชนแออัด ชุมชนเมือง และชุมชนชานเมือง โดยใช้กรอบตัวอย่างของการเคหะแห่งชาติทำการสำรวจชุมชนในกรุงเทพมหานคร จังหวัดปริมณฑล และภาคต่างๆ โดยเลือกจังหวัดที่มีจำนวนชุมชนผู้มีรายได้น้อยในเมืองมากเป็นอันดับแรกถึงอันดับสามหรือสี่ของภาค และได้จังหวัดตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 19 จังหวัดในการสำรวจครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูล จำนวนประชากร ลักษณะทางประชากร เศรษฐกิจและสังคมของผู้อาศัยอยู่ในชุมชนตลอดจนลักษณะการอยู่อาศัย เศรษฐกิจในครัวเรือน ปัญหาและความช่วยเหลือที่ครัวเรือนในชุมชนต้องการ

1) ประเภทของชุมชนรายได้น้อย

- เป็นผู้อยู่อาศัย ที่มีบ้านของตนเอง ผู้อาศัย หรือบ้านเช่าที่อยู่จริงในชุมชนที่อยู่อาศัยในที่ดินรัฐและเอกชนอย่างไม่ มั่นคง รวมถึงกลุ่มบุกรุกขนาดเล็กที่กระจัดกระจายในเมือง
- กลุ่มบ้านเช่า ต้องเป็นผู้ที่อาศัยอยู่จริงในชุมชน มาอย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 5 ปี ยกเว้นผู้เช่าที่มีเหตุจำเป็นต้องย้ายในกรณีอื่น ให้ขึ้นอยู่กับความเห็นของที่ประชุมคณะกรรมการชุมชน คณะกรรมการเมือง หรือเครือข่าย และผ่านการรับรองสิทธิ์
- กลุ่มบุกรุกขนาดเล็กกระจัดกระจาย ที่มีรายได้น้อยตามแผนแม่บทยุทธศาสตร์การพัฒนาที่อยู่อาศัยระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)
- กลุ่มครอบครัวขยาย ครัวเรือนที่มีจำนวนผู้อยู่อาศัยมากกว่า 5 คนขึ้นไป และมีความแออัด สามารถ พิจารณาให้สิทธิ์เพิ่มเติมได้แต่ไม่เกิน 1 สิทธิ์
- ครัวเรือนที่อยู่ในที่ดินของตนเอง ที่มีความแออัด เสื่อมโทรม และได้รับผลกระทบจากแผนการพัฒนา เมือง ให้พิจารณาเป็นรายกรณีตามความเดือดร้อน

2) องค์กรที่เกี่ยวข้อง

- ประวัติความเป็นมาของสถาบันองค์กรพัฒนาชุมชน(พอช.)

สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) ตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2543 ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้ง สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2543 เป็นองค์กรของรัฐ ตามพระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542 ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทรวงการคลัง ต่อมาในเดือนตุลาคม 2545 ได้ย้ายมาอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

การเตรียมการจัดตั้งเริ่มมาตั้งแต่เดือนตุลาคม 2537 เมื่อหน่วยงานพัฒนาหลายฝ่ายทั้งภาครัฐและเอกชน ได้ประชุมระดมความคิดเห็นหาแนวทางที่เหมาะสมในการจัดตั้งองค์กรเพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง เพื่อเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ต่อมาเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2538 กระทรวงการคลังและภาคีที่เกี่ยวข้อง ได้ร่วมจัดทำแผนการเงินและการคลังเพื่อสังคมขึ้น ภายใต้มาตรการสนับสนุนการพัฒนาองค์กรชุมชนให้ครอบคลุมทั้งภาคเมืองและภาคชนบท ทั้งนี้ มาตรการสำคัญประการหนึ่งให้เห็นชอบร่วมกันคือ “การจัดตั้งธนาคารเพื่อการพัฒนาองค์กรชุมชน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นสถาบันกลางทางการเงินและการพัฒนาที่มีบทบาทในการสนับสนุนการจัดตั้งและพัฒนาองค์กรชุมชน โดยมีข้อเสนอให้รวม 2 หน่วยงาน ประกอบด้วย สำนักงานพัฒนาชุมชนเมือง การเคหะแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนพัฒนาชนบท สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เข้าด้วยกันซึ่งเป็นวิธีการที่สะดวกเพราะมีทุน กลไกการดำเนินงานและบุคลากรอยู่แล้ว

กระบวนการจัดตั้ง พอช. เกิดจากการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องมาโดยตลอด นับตั้งแต่ปลายปี 2537 จากการศึกษาที่หน่วยงานพัฒนาทั้งภาครัฐ เอกชน และชุมชน ได้ร่วมประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการจัดตั้งองค์กรที่มีหน้าที่ในการสนับสนุนการพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง เพื่อเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาสังคม และประเทศชาติ ในระหว่างปี 2538 – 2543 ได้มีการประชุมสัมมนาผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคชุมชนเมือง ชุมชนชนบท ภาครัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน และผู้ทรงคุณวุฒิ ต่อเนื่องหลายครั้ง ภายหลังจากที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบหลักการร่างพระราชกฤษฎีกา จัดตั้ง พอช. แล้ว (เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2543) ก็ได้มีคณะทำงานองค์กรชุมชนและองค์กรพัฒนาเอกชน ไปร่วมจัดเวทีให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดตั้ง พอช. และระดมความเห็นจากองค์กรชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงาน พอช. โดยได้จัดเวทีในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ 8 พื้นที่ มีเครือข่ายองค์กรชุมชนรวมกว่า 100 เครือข่าย

- วัตถุประสงค์ขององค์กร

1. สนับสนุนและให้การช่วยเหลือแก่องค์กรชุมชนและเครือข่ายองค์กรชุมชนเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ การพัฒนาอาชีพ การเพิ่มรายได้ การพัฒนาที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของสมาชิกในชุมชนทั้งในเมืองและชนบท โดยยึดหลักการพัฒนาแบบองค์รวมหรือบูรณาการและหลักการพัฒนาที่สมาชิกชุมชนมีส่วนร่วมเป็นแนวทางสำคัญ ทั้งนี้ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและประชาสังคม
2. สนับสนุนและให้การช่วยเหลือทางการเงินแก่องค์กรชุมชนและเครือข่ายองค์กรชุมชน
3. สนับสนุนและให้การช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาองค์กรชุมชนและเครือข่ายองค์กรชุมชนตลอดจนประสานงานการสนับสนุนและให้การช่วยเหลือดังกล่าวจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่งเสริมและสนับสนุนและสร้างความร่วมมือขององค์กรชุมชนและเครือข่ายองค์กรชุมชนทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับจังหวัด และระดับประเทศ

2.2.2 ความมั่นคงทางอาหารในเมือง

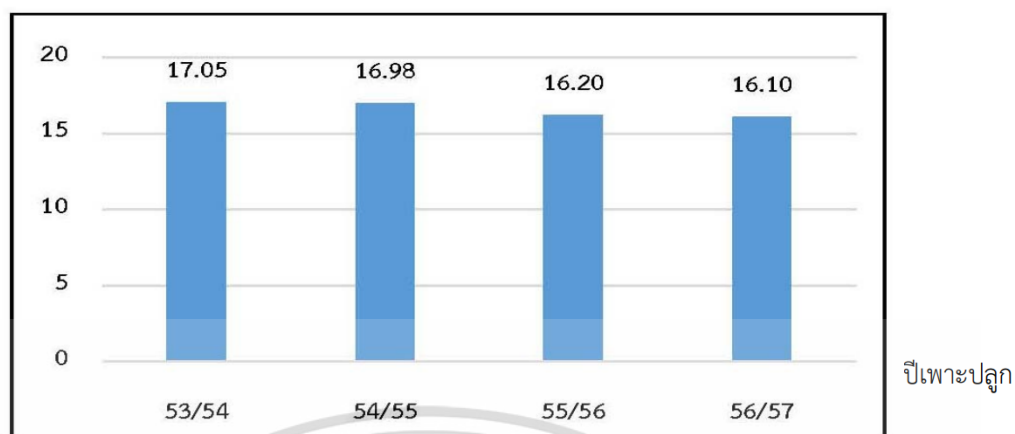
ความมั่นคงทางอาหาร ได้กลายเป็นปัญหา ความมั่นคงรูปแบบใหม่ที่หลายประเทศทั่วโลก กำลังเผชิญและสร้างมาตรการรับมือกับความท้าทายดังกล่าวเพื่อความอยู่รอดของประชากรในประเทศและประชากรโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนาที่ปัญหานี้กำลังทวีความรุนแรงมากขึ้นอันเป็นผลจากสภาวะแวดล้อมระหว่างประเทศที่ เกิดวิกฤติด้านพลังงาน สภาพแวดล้อม และความสำคัญของการผลิตพืชอาหารลดลง ทำให้ราคา พืชอาหาร สูงขึ้น จนทำให้ประชากรที่ยากจนไม่สามารถเข้าถึงอาหารได้แนวคิดความมั่นคงทางอาหารมิใช่เพิ่งเกิดขึ้น หากแต่มีการพัฒนาแนวคิดมาตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ 1970 โดยมีการให้คำนิยาม คำจำกัดความไว้มากมาย ความหมายของแนวคิด “ความมั่นคงทางอาหาร” ถูกพัฒนาให้มีมิติที่ซับซ้อนขึ้นตามพลวัตความเข้าใจของผู้คนในเรื่องบทบาทของอาหารหรือแม้แต่ความแตกต่างในแต่ละประเทศและภูมิภาค 1 อย่างไรก็ตามคำนิยามของความมั่นคงทางอาหารที่ได้รับการนำมาใช้อ้างอิงและเป็นที่รู้จักมากที่สุดมาจากการประชุมอาหารโลก (World Food Summit) ที่กรุงโรม ประเทศอิตาลีในปีค.ศ. 1996คือ

“Food security, at the individual, household, national, regional and global levels (is achieved) when all people at all times have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious foods to meet their dietary needs and food preferences for an active healthy life”

นอกจากนั้นแรงงานเป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพการผลิตทางการเกษตร โดยในปี พ.ศ. 2557 ประเทศไทย มีประชากรแรงงานภาคการเกษตรที่มีอายุระหว่าง 15-64 ปีจำนวน 16.10 ล้านคน และจากสถิติพบว่า ประชากรแรงงานภาคการเกษตรมีแนวโน้มลดลง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557ก, น.4) โดยสัดส่วน ประชากรในภาคการเกษตรมีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 57.71 ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 เป็นร้อยละ 36.30 ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (สำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2557, น. 12-2) เนื่องจากแรงงานภาคการเกษตร มีการเคลื่อนย้ายสู่ภาคอุตสาหกรรม และแรงงานภาคการเกษตรที่มีอยู่ในปัจจุบันเริ่มเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ มากขึ้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557ข, น. 124) รวมถึงการขาดสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2554, น. 7) มีรายได้ไม่แน่นอน เป็นงานหนัก และลำบาก ทำให้คนรุ่นใหม่ ขาดแรงจูงใจในการเข้าสู่ภาคการเกษตร ส่งผลทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตรเกิดขึ้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556, น. 86)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน (ล้านคน)



รูปภาพ 2.3 ประชากรแรงงานภาคการเกษตรอายุ 15-64 ปี (ล้านคน)

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน ปี 2563

ความหมายของความมั่นคงทางอาหาร ที่ต้องการให้คนทุกคน ทุกเวลา มีความสามารถเข้าถึงอาหารทั้งในทางกายภาพและเศรษฐกิจอย่างเพียงพอ ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการ ที่ตรงกับรสนิยมของตนเอง เพื่อการมีชีวิตที่ดีและสุขภาพที่แข็งแรง แล้ว องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้แบ่งความหมายด้านความมั่นคงออกเป็น 4 มิติคือ

1) ความพอเพียง (Availability) ของปริมาณอาหาร ที่อาจได้มาจากการผลิตภายในประเทศหรือการนำเข้า รวมถึงความช่วยเหลือด้านอาหาร

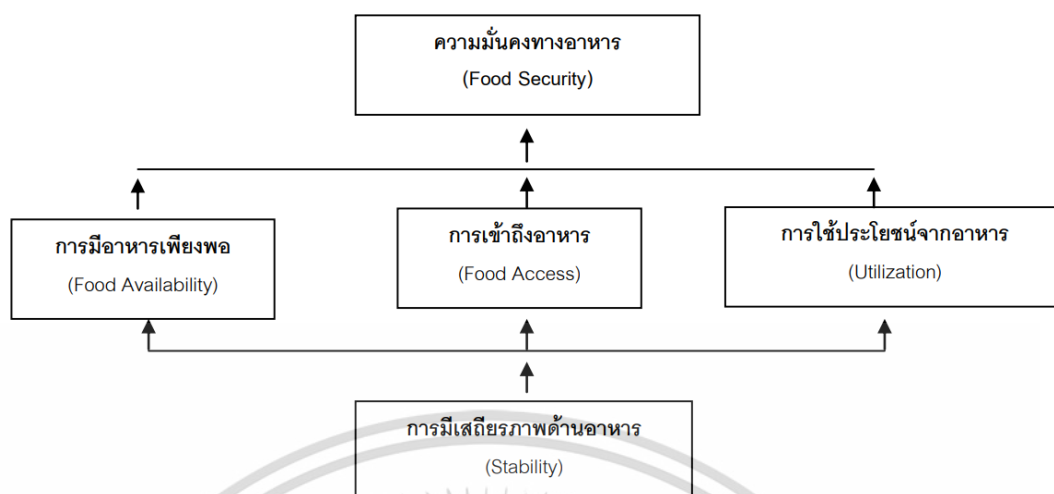
2) การเข้าถึง (Access) ทรัพยากรที่พอเพียงของบุคคลเพื่อได้มาซึ่งอาหารที่เหมาะสมและมีโภชนาการ ทรัพยากรดังกล่าวหมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะกำหนดควบคุมกลุ่มสินค้าหนึ่งๆ ได้ภายใต้บริบททางกฎหมาย การเมือง เศรษฐกิจ และสังคมของชุมชนที่บุคคลอาศัยอยู่ (รวมถึงสิทธิตามประเพณีเช่น การเข้าถึงทรัพยากรส่วนรวมของชุมชน)

3) การใช้ประโยชน์ (Utilization) ด้านอาหารผ่านอาหารที่เพียงพอ น้ำสะอาดและการรักษาสุขภาพและสุขอนามัยเพื่อที่จะเข้าถึงภาวะความเป็นอยู่ที่ดีทางโภชนาการ ซึ่งความต้องการทางกายภาพทั้งหมดได้รับการตอบสนอง โดยนัยยะนี้ความมั่นคงทางอาหาร จึงสัมพันธ์กับปัจจัยนำเข้าที่ไม่ใช่อาหารด้วย และมีที่สุดท้ายคือ

4) เสถียรภาพ (Stability) ทางอาหาร ที่ประชาชน คริวเรือนและบุคคลจะต้องเข้าถึงอาหารที่เพียงพอตลอดเวลา ไม่ต้องเสี่ยงกับการไม่สามารถเข้าถึงอาหารอันเป็นผลมาจากวิกฤตที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน เช่น วิกฤตทางเศรษฐกิจหรือสภาพภูมิอากาศ หรือเหตุการณ์ที่เป็นไปตามวงจร เช่น ภาวะความไม่มั่นคงทางอาหารตามฤดูกาล ซึ่งในความหมายนี้ความมั่นคงทางอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครอบคลุมถึงมิติความปลอดภัยและการเข้าถึงอาหารด้วย



รูปภาพ 2.4 องค์ประกอบของความมั่นคงทางอาหาร

ที่มา : Food and Agricultural Organization สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน ปี 2563

อย่างไรก็ตาม แนวคิดเรื่องความมั่นคงทางอาหารในช่วงแรก นั้นจำกัดอยู่ในกรอบของกระบวนการผลิต มีเป้าหมายการผลิตเพื่อให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภคซึ่งนำไปสู่การปฏิวัติเขียว (Green Revolution) โดยการนำ เทคโนโลยีและเครื่องจักรมาช่วยในการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อให้ได้ในปริมาณมาก อย่างไรก็ตาม แม้จะมีปริมาณอาหารมากแล้ว แต่ปัญหาความอดอยากของประชากรโลกยังคงอยู่ ด้วยเหตุนี้แนวคิดทางเลือกใหม่จึงเกิดขึ้นโดยหลายฝ่ายตระหนักว่า ความมั่นคงทางอาหารไม่ได้มีเพียงมิติด้านการผลิตอาหารให้ได้มากขึ้นเท่านั้น แต่ยังเชื่อมโยงกับประเด็นอื่นๆ เช่น การเข้าถึงอาหาร การผลิตอาหารให้ได้ปริมาณสม่ำเสมอความปลอดภัยทางอาหาร ความมั่นคงทางอาหารของชุมชน ทั้งยังรวมถึงบริบทแวดล้อมอื่นๆ ของความมั่นคงทางอาหาร เช่น การพัฒนา การลดปัญหาความยากจน สถานการณ์ความเสี่ยงความเปราะบาง การพึ่งพาตนเองและการพัฒนาชุมชน เป็นต้น นอกจากนี้ บทบาทของเกษตรกรได้ถูกนำมาทบทวนใหม่ว่า ภาคเกษตรกรรมไม่ได้เป็นเพียงภาคการผลิตที่ต้องได้รับการปกป้องเท่านั้นแต่ยังมีบทบาทสำคัญต่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศทั้งในด้านการเพิ่มปริมาณอาหารการสนับสนุนการเข้าถึงอาหาร การมีปริมาณอาหารที่สม่ำเสมอ และความปลอดภัยทางอาหาร อีกด้วย ความมั่นคงทางอาหารกับการพัฒนาภาคเกษตรในด้านต่างๆ จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องดำเนินควบคู่กันไป

ในกรณีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส covid-19 ที่ผ่านมามีทำให้เกิดวิกฤตอาหาร แม้ว่าในวันนี้สถานการณ์เริ่มคลี่คลาย ไม่พบการติดเชื้อภายในประเทศ คลายมาตรการล็อกดาวน์ห้างสรรพสินค้า ตลาดสด สถานประกอบการกลับมาเปิดให้บริการเต็มรูปแบบ แต่ก็ยังมีหลายภาคส่วนออกมาประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระบาดของโรคโควิด-19 BioThai วิเคราะห์ว่า ผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรมและอาหารจะเกิดขึ้นใน 3 ระยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบในระยะแรก ที่เกิดจากความตื่นตระหนก จะส่งผลทำให้เกิดการสะสมเสบียง และกักตุนอาหารกินเวลาตั้งแต่ 1 สัปดาห์ไปจนถึง 1 เดือนหรือมากกว่านั้น การประกาศล็อกดาวน์ “ปิดประเทศ ปิดเมือง ปิดบ้าน” การระบาดที่รุนแรง มาตรการปิดเมือง พิชโควิด-19 ชาวบ้านนับพัน คนยืนเข้าแถวต่อคิวขอข้าววัดกิน ไม่มีงาน ไม่มีเงิน มีเพียงเวลาอันยาวนานต่อแถวแลกข้าววันต่อวัน

ผลกระทบในระยะกลาง ซึ่งจะกินเวลาตั้งแต่เริ่มการล็อกดาวน์ ไปจนกว่าจะสามารถ ควบคุมการระบาดได้ จะทำให้เกิดปัญหาตลอดห่วงโซ่ของระบบอาหาร ตั้งแต่การผลิต โรงงานแปรรูป ได้รับผลกระทบจากการระบาด การขาดแคลนแรงงาน หรือมาตรการกักกันโรคส่งผลกระทบต่อ การทำงาน และการขนส่งและกระจายผลผลิต ไปจนถึงผู้บริโภคไม่สามารถเดินทางได้โดยสะดวก มีอาหาร ไม่หลากหลาย ในขณะที่ผู้มีรายได้น้อยและคนตกงานไม่มีเงินพอที่จะซื้อหาอาหารได้อย่างเพียงพอได้

ผลกระทบระยะยาวที่เกิดขึ้นจากสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ซึ่งจะเกิดขึ้นทั้งในระดับประเทศ และระดับโลก และผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ คนยากจนและผู้มีรายได้น้อย ธนาคารโลกราย ระบุว่า ประเทศไทยมีคนยากจนอยู่ประมาณ 9.85% ของประชากร หรือ ประมาณ 6.7 ล้านคน เมื่อปี 2561 โดยจะเพิ่มขึ้นเป็น 13-14 ล้านคน

ยังไม่นับรวมกับสถานการณ์ระบบเกษตรและอาหารของไทย พบว่า อายุเกษตรกรโดย เฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น ปัจจุบันอายุเฉลี่ย 55 ปี และที่สำคัญคือดูเหมือนว่าเด็กรุ่นใหม่ก็ไม่ค่อยจะสนใจที่จะ ทำเกษตรกันสักเท่าไรแล้ว พื้นที่เกษตรลดน้อยลง น้ำก็เริ่มขาดแคลนมากขึ้น ในขณะที่ประชากร ก็เพิ่มสูงขึ้น มีการนำพืชอาหารไปผลิตเป็นพืชพลังงานมากขึ้น มีการใช้สารเคมีในการผลิตสูง นำไปสู่อาหารที่ไม่ปลอดภัย ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม พันธุ์พืชและสัตว์นานาชนิดกำลังสูญพันธุ์ ไป สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง และภัยพิบัติต่างๆจะรุนแรงมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อการผลิต การเปลี่ยนแปลงการใช้ดินเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก

ไม่ว่าจะเป็นการใช้พื้นที่เกษตรซึ่งเป็นพื้นที่อาหารเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม การพัฒนาพื้นที่ ชายฝั่งต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งอาหารในท้องทะเล ตลอดจนการแย่งยึด ที่ดิน ภัยคุกคามจากระบบการผลิตอาหารแบบอุตสาหกรรม ซึ่งอยู่ภายใต้การครอบครองของบริษัท ขนาดใหญ่ การผูกขาดเมล็ดพันธุ์ หรือนโยบายการตลาด เช่นการเปิดเสรี ซึ่งล้วนเป็นเรื่องใหญ่ที่ไม่ อาจมองข้ามไปได้ทั้งสิ้น

จากผลกระทบของการขยายตัวของเมืองและความไม่แน่นอนของภัยพิบัติและโรคระบาดซึ่ง ส่งผลต่อความมั่นคงทางอาหารในเมืองการพัฒนาของที่อยู่อาศัยในอนาคตของเมืองควรที่จะมีพื้นที่ สำหรับการทำการเกษตรกรรมเพื่อความมั่นคงในการใช้ชีวิตและรายได้ นอกจากนี้ เกษตรกรรมใน เมืองให้คุณค่าแก่พื้นที่เมืองในด้านสิ่งแวดล้อมโดยการช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในเมือง มีส่วนในการ รับน้ำ ชะลอปริมาณน้ำไหลนองและช่วยลดอุณหภูมิพื้นผิวอาคารได้ ทั้งยังเป็นแหล่งอาหารให้แก่สัตว์ และแมลงในเมือง นอกจากนี้ยังให้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ คือ เป็นตลาดการค้าใหม่ สร้างรายได้ และอาชีพให้แก่คนในเมือง ในเชิงสังคม สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานและคนในชุมชน รวมถึงได้มี การพัฒนาแนวทางและเทคโนโลยีในการทำการเกษตรให้เกิดความคุ้มค่ากับทรัพยากรที่ใช้ จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการให้คุณค่าในหลายมิติของเกษตรกรรมตั้งเนื้อหาข้างต้น พื้นที่เกษตรกรรมยุคต่อไป อาจถูกนำมาปรับใช้เป็นเครื่องมือในการฟื้นฟูเมืองในอนาคตได้ ซึ่งทางสถาบันองค์กรพัฒนาชุมชน นั้นมีการเข้าไปช่วยเหลือชุมชนที่ประสบปัญหาความมั่นคงทางที่อยู่อาศัยและความมั่นคงทางอาหาร และหนึ่งในนั้นคือชุมชนประเวศที่มีนโยบายการเพิ่มพื้นที่การทำเกษตร

2.3 พื้นที่เป้าหมาย

2.3.1 กรุงเทพฯตะวันออก

กรุงเทพมหานครนั้นได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด โดยมีจุดศูนย์กลางจาก ย่าน CBD (Central Business District) กระจายตัวไปในทุกทิศทางแต่มีพื้นที่ ห้าฯ รวมถึงเป็นพื้นที่ กรุงเทพฯชั้น กลางที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน คือกรุงเทพฯ โซนตะวันออกที่รวม พื้นที่สุขุมวิท ตอนปลาย บางนา ตราด, ศรีนครินทร์, อ่อนนุช เป็นต้น ซึ่งวันนี้ทาง Realist จะขอ หยิบยกพื้นที่ที่ถูก ขยายตัวออกมาทาง ตะวันออก มาพูดถึงในเรื่องของ ศักยภาพต่างๆ การคมนาคม, สิ่งอำนวยความสะดวก และขนาดของ กรุงเทพฯตะวันออกโซนหนึ่งในกรุงเทพฯ ที่ถือว่ามีโอกาส กระ จุกตัวของ โครงการใหญ่ๆ ด้านอสังหาริมทรัพย์



รูปภาพ 2.5 แผนภาพแสดงเส้นทางรถไฟฟ้าของกรุงเทพฯตะวันออกในอนาคต

ที่มา : Realist Blog สืบค้นเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ Infrastructure นั้น กล่าวได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวผลักดันให้พื้นที่ กรุงเทพฯ ตะวันออกนั้นมีอัตราการเติบโตขึ้นอย่างมาก โดยที่พื้นที่กรุงเทพฯ ตะวัน ออก จะมีถนนสายหลัก ดังนี้

1. ถ.สุขุมวิท
2. ถ.พระราม 9(ทางด่วนศรีรัช) เชื่อมต่อไปถึงอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ
3. ถ.บางนา-ตราด (ทางด่วน บางนา-ชลบุรี / ทางด่วนบูรพาวิถี) เชื่อมกับทางพิเศษเฉลิมมหานครสู่ย่าน CBD ของ กรุงเทพฯ
4. ทางด่วน กาญจนภิเษก และน้องใหม่ล่าสุดอย่าง ถ.กรุงเทพกรีฑาตัดใหม่ (ถ.ศรีนครินทร์-ร่มเกล้า) ที่เชื่อมต่อจาก ทางแยกต่างระดับ ถ.ศรีนครินทร์-ถนน รามคำแหง 24 ตามแนว ถ. กรุงเทพกรีฑาเดิม ไปจนถึงที่ ถ.ร่มเกล้า-ถนนเจ้าคุณ ทหาร รวมระยะทางประมาณ 12 กม. เป็นถนน 6 - 10 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ทาง ด้านระบบขนส่งมวลชน อย่างรถไฟฟ้าในปัจจุบัน จะมีสายที่เปิดให้บริการแล้วอย่างBTS สายสีเขียว หมอชิต - สำโรง ที่ขณะนี้เปิดให้บริการถึงสถานีสำโรงแล้ว รถไฟฟ้าอีกสายที่เชื่อมต่อระหว่างพญาไทและสุวรรณภูมิ อย่าง Airport Rail Link อีกด้วยอีกสายสำคัญที่กำลังอยู่ระหว่างขั้นตอนการก่อสร้างก็คือ รถไฟฟ้าสายสีเหลือง เส้นทางลาดพร้าว-สำโรง ระยะทาง 30.4 กิโลเมตร ทั้งหมด 23 สถานี ที่ตัดผ่าน ถ.ศรีนครินทร์ ไปจบที่สถานีสำโรงที่เป็นสถานี เชื่อมต่อกับสายสีเขียวนอกเหนือจากนั้น ยังมีรถไฟฟ้าสายที่กำลังอยู่ในระหว่างกำลังศึกษาและวางแผนอยู่ อย่าง รถไฟฟ้า Light Rail บางนา- สุวรรณภูมิ, รถไฟฟ้าสายสีน้ำตาล, รถไฟฟ้าสายสีส้ม และรถไฟฟ้าสายสีชมพู ที่จะทำให้พื้นที่กรุงเทพฯ ตะวันออกนี้สามารถ เชื่อมต่อกับพื้นที่อื่นๆ ใน กรุงเทพฯ ได้ง่ายมากขึ้น

2.3.1.1 สรุปศักยภาพของกรุงเทพตะวันออก

- 1) เดินทางสะดวกทั้งทางด่วนและรถไฟฟ้า ในปัจจุบันได้มีทางด่วนและถนน เชื่อมต่อ ไปทั้งย่าน CBD ของกรุงเทพฯ และพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญ EEC ใน จ.ชลบุรี ที่สามารถเดินทาง ไปมาหากันได้เพียง 1 ชม.กว่าๆ อีกทั้งยังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า สายสีเหลือง ที่ตัดผ่านพื้นที่นี้และ เชื่อมต่อทั้ง BTS, MRT และ Airport Rail Linkที่ปัจจุบันเปิดใช้งานแล้วอีกด้วย

- 2) Facilities จบ ครบ สำหรับการอยู่อาศัย สิ่งอำนวยความสะดวกของพื้นที่นี้ มี ค่อนข้างครบสำหรับการใช้ชีวิตแบบสังคมเมือง ทั้งห้างสรรพสินค้า, แหล่งช้อปปิ้ง, สถานศึกษา, โรงพยาบาล และอื่นๆ อีกมากมาย และกำลังเพิ่ม เติบโตขึ้นตามการขยายตัวออกมาของกรุงเทพฯ ตอนกลาง

- 3) การเจริญเติบโตและการเข้ามาของ Mega Projectต่างๆ การเข้ามาของMega Project ต่างๆ ส่งผลให้พื้นที่กรุงเทพฯ ตะวันออกนี้มีการเติบโตทาง เศรษฐกิจขึ้นอย่างมาก เพราะ การมี Mega Project เข้ามาหมายถึงการเข้ามาของ ผู้คนและแหล่งงานนั่นเอง

- 4) แหล่งที่อยู่อาศัยที่น่าจับตามอง นอกเหนือจากเรื่องการคมนาคมและสิ่งอำนวยความสะดวกแล้ว พื้นที่กรุงเทพฯตะวันออกถือว่าเป็น พื้นที่ที่มีความหนาแน่นน้อย-ปานกลาง จึงทำให้ ค่อนข้างเหมาะในการเป็นที่อยู่อาศัย ประเภทบ้านเดี่ยวสำหรับอยู่กับครอบครัว ที่มีพื้นที่ใช้สอยและ ไม่แออัดจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นว่าพื้นที่กรุงเทพตะวันออกนั้นมีศักยภาพในการพัฒนาสูงแต่เนื่องจากพื้นที่กรุงเทพตะวันออกนั้นเป็นพื้นที่ทำเกษตรกรรมแต่เดิมเพราะฉะนั้นจะทำให้ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่เดิม ได้รับผลกระทบจากการพัฒนานี้ จากข้อมูลแผนพัฒนาชุมชนแออัดในกรุงเทพตะวันออก ของ พอช. นั้น เขตประเวศมีชุมชนแออัดมากที่สุดซึ่งจะกล่าวในหัวข้อถัดไป

2.3.2 ข้อมูลพื้นฐานและที่มาของปัญหาของชุมชนประเวศ

เขตประเวศเดิมมีฐานะเป็น ตำบลประเวศ เป็นเขตการปกครองของอำเภอพระโขนง จังหวัดพระประแดงซึ่งต่อมาอำเภอพระโขนงได้ย้ายมาขึ้นกับจังหวัดพระนคร ต่อมาท้องที่อำเภอพระโขนงมีสภาพเป็นชุมชน ย่านการค้า อุตสาหกรรม และที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2506 ทางราชการจึงได้ตั้งสุขาภิบาลประเวศขึ้นครอบคลุมพื้นที่ตำบลประเวศ ตำบลสวนหลวง ตำบลดอกไม้ ตำบลหนองบอน ตำบลบางจาก (บางส่วน) และตำบลบางนา(บางส่วน) ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ. 2507 พื้นที่ส่วนใหญ่ก็ได้ถูกโอนไปขึ้นกับเทศบาลนครกรุงเทพ (ซึ่งตั้งมาก่อนหน้าแล้วและขยายเขตออกมา) เหลือเพียงตำบลประเวศและตำบลดอกไม้ที่ยังอยู่ในเขตสุขาภิบาลด้วยพื้นที่เขตประเวศมีการเปลี่ยนแปลงจากลักษณะชุมชนชนบท และพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่พักอาศัยในการรองรับการขยายตัวของกรุงเทพมหานครทางทิศตะวันออก ซึ่งทำให้พื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่น ในส่วนของพื้นที่รอบนอกยังคงมีพื้นที่ทำการเกษตรอยู่บ้าง แต่เริ่มได้รับผลกระทบจากการพัฒนา การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและอาคารพาณิชย์พื้นที่พาณิชย์กรรมมีหนาแน่น เกิดโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น พื้นที่อุตสาหกรรมและคลังสินค้าจะกระจาย แทรกอยู่ในที่อยู่อาศัย และจากนโยบายของภาครัฐในเรื่องการจัดระเบียบชุมชนส่งผลให้ชุมชนในพื้นที่เขตประเวศ จำนวนกว่า 11 ชุมชน ประสบปัญหาถูกไล่ที่รื้อถอนที่อยู่อาศัย และจากการพัฒนาอย่างรวดเร็วของพื้นที่ทำให้ส่งผลกระทบต่อค่าครองชีพซึ่งทำให้รายได้ไม่พอ ใช้จ่าย แรงแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานสร้างอิทธิพล การยกเลิกจุดผ่อนผันที่ผู้ค้าขายเคยขายอยู่ดั้งเดิม ส่งผลกระทบต่ออาชีพ รายได้ของผู้ค้าขายในพื้นที่ และผลกระทบจากมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยตรง ทำให้มีผู้คนจำนวนมากเกิดภาวะตกงาน กิจการต่าง ๆ ต้องปิดตัวลง ทำให้ประชาชนประสบปัญหาทางการเงิน รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย หรือบางรายอาจถึงขั้นไม่มีรายได้ จึงต้องพยายามหมุนเงิน หาเงินกู้จากที่อื่นมาสมทบเพื่อให้เพียงพอกับรายจ่าย ในการเลี้ยงปากท้องให้อยู่รอดไปในแต่ละวัน จึงก่อให้เกิดปัญหาหนี้สินรายบุคคลและส่งผลกระทบต่อถึงครอบครัว ชุมชน และสังคมในภาพรวม

ซึ่งข้อมูลชุมชนและพื้นที่จะนำไปอธิบายเพิ่มเติมในบทผู้ใช้งานและที่ตั้งโครงการ

2.4 การแก้ปัญหา

การขับเคลื่อนเพื่อแก้ไขปัญหาคนจนเมืองในชุมชนแออัดการแก้ไขปัญหาคนจนเมืองในชุมชนแออัดและหรือชุมชนบุกรุกในประเทศไทย โดยภาพรวมแล้วประกอบด้วย 2 แนวทาง กล่าวคือ การสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับคนจนเมืองในชุมชนแออัดหรือชุมชนบุกรุกโดยรัฐ ผลการศึกษาพบว่าแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยการสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับคนจนเมืองในชุมชนแออัดหรือชุมชนบุกรุกของรัฐ ตั้งอยู่บนพื้นฐานความคิดที่มองว่า ชุมชนของคนจนเมืองเหล่านี้เป็นสิ่งที่ต้องกำจัดไปให้หมดไป โดยย้ายคนจากชุมชนแออัดหรือชุมชนที่บุกรุกไปสู่ที่อยู่อาศัยที่เป็นระเบียบเรียบร้อย โดยขาดการคำนึงถึงบริบทแวดล้อมต่างๆ ในกรณีของประเทศไทย การแก้ไขปัญหาของรัฐที่มีการย้ายคนจากชุมชนแออัดไปอยู่บนแพลตฟอร์มไม่สามารถแก้ไขปัญหาของคนจนเมืองเหล่านั้น เพราะท้ายที่สุดชาวบ้านไม่ได้อยู่บนแพลตฟอร์ม หากแต่ขายสิทธิของตนเองให้กับผู้อื่นไป ในส่วนของประเด็นนี้ ดิเรก เต็งจำรัฐ (ในอศิน รพีพัฒน์, 2525) อธิบายว่าเพราะว่าอาคารที่อยู่อาศัยแบบแพลตฟอร์มไม่เหมาะกับวิถีชีวิตของคนจนเมืองเหล่านี้ หากเขาอาศัยอยู่ในชุมชนแออัด เขาสามารถทำการค้าขายหน้าบ้านได้ แต่การอยู่บนแพลตฟอร์มซึ่งเป็นตึกสูงไม่สามารถทำได้ และโดยส่วนใหญ่การเกิดขึ้นของชุมชนแออัดมักเกิดขึ้นอย่างสอดคล้องกับวิถีการดำรงชีวิต เช่น ใกล้สถานที่ทำงาน หรือมีแหล่งงานให้ทำ การย้ายคนไปอยู่บนแพลตฟอร์มทำให้เขาไม่สะดวกในการประกอบอาชีพ ประกอบกับทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น เช่น ค่ารถในการเดินทาง (กรณีอยู่ไกลที่ทำงาน) เสียค่าน้ำ ค่าไฟฟ้าเพิ่ม เสียค่าหุงต้มต่างๆ อันเป็นค่าใช้จ่ายที่อาจไม่เสีย หากอยู่ในชุมชนแออัด แม้ว่าการแก้ไขปัญหาโดยการสร้างแพลตฟอร์มของรัฐจะเปลี่ยนไปสู่โครงการบ้านเอื้ออาทร แต่ก็ได้รับการวิพากษ์วิจารณ์ว่า ยังคงเป็นการแก้ไขปัญหาที่ไม่สร้างให้เกิดความมั่นคงในที่อยู่อาศัยและการดำรงชีวิต เป็นการแก้ปัญหาแบบเดิมโดยการสร้างแพลตฟอร์มให้คนจนอยู่ ซึ่งไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิต และการทำมาหากิน รวมทั้งความสามารถในการผ่อนบ้านก็ไม่มี (เครือข่ายสลัม 4 ภาค, 2546, ออนไลน์)

2.4.1 การให้ชุมชนเป็นศูนย์กลาง

จากข้อจำกัดของการแก้ไขปัญหาในเรื่องของที่อยู่อาศัยสำหรับคนจนเมืองของภาครัฐ ส่งผลให้มีกระบวนการประชาสังคมทั้งในประเทศเกาหลีและไทยขับเคลื่อนประเด็นให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการสร้างความมั่นคงในที่อยู่อาศัยและความมั่นคงในการดำรงชีวิตของคนจนเมืองเอง ในประเทศไทย กระบวนการขับเคลื่อนที่สำคัญ คือ ขบวนการของบ้านมั่นคง โครงการดังกล่าวมี สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน องค์กรมหาชน (หรือ พอช.) เป็นพี่เลี้ยงหลัก และมีชุมชนเป็นศูนย์กลางในการขับเคลื่อนโครงการบ้านมั่นคงเริ่มดำเนินการในปี 2547 ซึ่งเป็นการขยายผลการดำเนินโครงการจากปี 2546 ในอีก 42 เมือง/เขตทั่วประเทศ 15,016 ครัวเรือน 174 ชุมชน ซึ่งโครงการดังกล่าวเป็นโครงการสำคัญโครงการหนึ่งที่ตอบสนองนโยบายแก้ไขปัญหาความยากจนอย่างบูรณาการของรัฐเนื่องจากแนวทางในการดำเนินโครงการ “บ้านมั่นคง” เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและท้องถิ่นอย่างจริงจังในทุกกระบวนการพัฒนา โดยชุมชนที่เป็นเจ้าของปัญหาเป็นตัวตั้ง และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นแกนหลักในการพัฒนา ชุมชนและท้องถิ่นจะร่วมมือกันและเชื่อมโยงกับหน่วยงาน/ภาคีพัฒนาต่างๆให้เกิดการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบครอบคลุมในแต่ละพื้นที่เมือง/เขต เป็นการพัฒนาอย่างบูรณาการที่คำนึงถึงมิติการพัฒนาอย่างรอบด้านของชุมชนทั้งทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อมและการจัดระบบสวัสดิการของชุมชนให้คนจนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เกิดระบบการดูแลคนจนที่จนที่สุด ผู้สูงอายุ เด็กที่ไม่มีผู้ดูแล คนเร่ร่อน โดยชุมชน ทั้งนี้ในการดำเนินโครงการมุ่งให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นกระบวนการในการสร้างองค์ความรู้เชื่อมโยงการเรียนรู้อย่างกว้างขวางทั่วประเทศ เพื่อสร้างกำลังความสามารถและความพร้อมในการแก้ปัญหาและการพัฒนาโดยชุมชนและท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่งานศึกษาของ Pingali and Stringer เรื่อง Food Security and Agricultural Production in Low-Income Food-Deficit Countries: 10 years after the Uruguay Round ระบุถึงประเด็นการเข้าถึงอาหาร ที่เน้นการกระจายรายได้เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน และเพิ่มประสิทธิภาพด้านสาธารณสุขโภชนาการและการตลาด พบว่าความไม่มีประสิทธิภาพของการเข้าถึงอาหารทำให้เกิดภาวะความอดอยาก การเกษตรเชิงอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากการปฏิวัติเขียวไม่สามารถแก้ปัญหาความมั่นคงด้านอาหารได้เพียงสาขาเดียว การที่ประเทศมีอาหารในภาพรวมเพียงพอไม่ได้เป็นสิ่งที่จะรับประกันได้ว่าประชาชนทุกคนจะมีอาหารบริโภคอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะถ้าหากประชาชนมีรายได้น้อยแต่อาหารมีราคาแพง หรือภาครัฐไม่มีระบบบริหารจัดการด้านสวัสดิการที่ดีแล้ว ประชาชนบางส่วนก็อาจขาดแคลนอาหารบริโภคได้เช่นกัน (ที่มา : สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน)

2.4.1.1 รูปแบบการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย

- การปรับปรุงสาธารณูปโภคในที่ดินเดิม (Slum Upgrading) เป็นการปรับปรุงชุมชนในที่ดินเดิม คือ การปรับปรุงพัฒนาระบบสาธารณูปโภค หรือบริการพื้นฐานที่จำเป็น ตลอดจนพัฒนาสภาพแวดล้อมของชุมชน ให้ดีขึ้น และเชื่อมโยงการพัฒนาสังคมด้านอื่น ๆ เป็นรูปแบบการพัฒนาที่คงความเป็นชุมชนเดิม โดยปรับ โครงสร้างสาธารณูปโภคเล็กน้อย ที่สำคัญคือการปรับปรุงสิทธิในที่ดินอยู่อาศัยให้ชัดเจนขึ้น ได้แก่ การเช่าโดย กลุ่ม/สหกรณ์ การได้รับอนุญาตให้อยู่อาศัยอย่างถูกต้อง ฯลฯ

- การจัดปรับผังที่ดิน (Slum Re blocking) เป็นการปรับปรุงแบบชุมชนเดิมให้เกิดระบบ มีผังและ โครงสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานที่ดีขึ้น โดยอาจมีการปรับรื้อย้ายบ้านบางส่วน และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น เป็นการดำเนินการในกรณีที่สามารถเช่าที่ดินระยะยาว หรือได้รับอนุญาตให้อยู่อาศัยหรือซื้อที่ดินที่ชุมชนอยู่เดิมได้ โดยทั่วไปสภาพชุมชนจะดีขึ้น มีการปรับผังก่อสร้างบ้านใหม่ เพราะมีความมั่นคงเรื่องที่ดิน เป็นการผสมผสานโครงสร้างของชุมชนเดิมบางส่วน และการปรับขยับบางส่วนใหม่ บ้านที่ใหญ่มากอาจต้องลดขนาดบ้านลง เพื่อให้สมาชิกทั้งหมดสามารถได้สิทธิอยู่อาศัยใกล้เคียงกัน

- การประสานประโยชน์การใช้ที่ดิน/การแบ่งปันที่ดิน (Land Sharing) เป็นการประสานประโยชน์ระหว่างชุมชนและเจ้าของที่ดิน โดยเจ้าของที่ดินให้เช่าหรือขายที่บางส่วนให้ชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในราคาถูก เพื่อแลกกับการใช้ ประโยชน์จากที่ดินส่วนที่เหลือ ซึ่งชุมชนสามารถอยู่ในที่ดินโดยมีความมั่นคงระยะยาวหรือมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินเกิดการจัดปรับผัง จากที่อยู่แบบกระจัดกระจายมาอยู่บริเวณเดียวกัน เกิดการก่อสร้างและการพัฒนาที่อยู่อาศัย ร่วมกันของชุมชนขึ้นใหม่ในที่ดินที่เล็กกลง รัฐให้การสนับสนุนในด้านสาธารณูปโภคที่จำเป็นและชุมชนใช้เงินออมและสินเชื่อจากสถาบันการเงินในการพัฒนาที่อยู่อาศัยของตนเอง

- การก่อสร้างที่อยู่อาศัยใหม่ในที่เดิม (Reconstruction) เป็นการรื้อย้ายจากบริเวณเดิมจากจุดหนึ่ง ไปอยู่อีกจุดหนึ่งโดยชุมชนต้องก่อสร้างที่อยู่อาศัยใหม่ทั้งหมด เมื่อชุมชนมีโอกาส มีความมั่นคง ชาวบ้านก็พร้อม ที่จะลงทุนจะเห็นภาพการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน ซึ่งการรื้อย้ายและสร้างชุมชนใหม่ที่อยู่ในบริเวณเดิมทำให้ชุมชนยังคงสามารถอยู่ใกล้บริเวณชุมชนเดิมและแหล่งงาน ไม่ต้องปรับตัวมากและมีความมั่นคงโดยการเช่าที่ระยะยาว

- การสร้างแฟลต หรืออาคารสูงมากกว่า 2 ชั้น (Flat/Condominium) เป็นการสร้างที่อยู่อาศัยใน แนวสูงเนื่องจากมีพื้นที่จำกัดเมื่อเทียบกับจำนวนผู้อยู่อาศัยที่จะต้องจัดรองรับหรือที่ดินกลางเมืองราคาสูง ซึ่งสามารถเพิ่มจำนวนความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยได้ แต่มีข้อจำกัดคือมีต้นทุนก่อสร้างสูง มีผลกระทบต่อโครงสร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเดิม

- การรื้อย้ายและสร้างชุมชนใหม่ในที่ใหม่ (Relocation) ชุมชนบางแห่งมีขนาดเล็ก กระจายกันอยู่ ไม่สามารถอยู่ในที่ดินเดิมได้ หรือบางแห่งมีปัญหาการถูกไล่ที่ จำเป็นต้องรื้อย้ายพร้อมกัน จึงเกิดรูปแบบของการไป สร้างชุมชนในที่ใหม่โดยหาที่ดินใหม่ ซึ่งอาจซื้อที่ดินร่วมกันหรือเช่าจากรัฐ วางผังออกแบบเพื่อสร้างชุมชนในที่ใหม่ สร้างระบบสาธารณูปโภคใหม่หมด และก่อสร้างจัดระบบบ้าน ระบบคนในที่ใหม่ รูปแบบนี้มีข้อดีคือสามารถ จัดระบบ รูปแบบใหม่ได้ทั้งโครงการ สมาชิกมักกำหนดสิทธิ์และรูปแบบใหม่ได้พร้อมกันและใกล้เคียงกัน เนื่องจาก เป็นการสร้างชุมชนใหม่ทั้งหมด และการที่ต้องย้ายไปที่ใหม่ ชุมชนจำเป็นต้องปรับสภาพชีวิตการทำมาหากิน ใหม่ตามไปด้วย บางครั้งถ้าหากที่ไกลการคมนาคมลำบากก็จะมีปัญหาชีวิตเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่จึงพยายามหาที่ดินที่ตั้งชุมชนใหม่ให้อยู่ใกล้ที่เดิมหรือใกล้กับเส้นทางคมนาคมให้มากที่สุด

โดยสรุปแล้วที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดคือแหล่งรายได้ซึ่งจะนำมาซึ่งความสามารถในการผ่อนค่าเช่าที่อยู่อาศัยและความมั่นคงในเรื่องต่างๆ รองลงมาก็คือเรื่อง ความมั่นคงทางอาหารซึ่งเป็นปัญหาที่คนรายได้น้อยไม่สามารถเข้าถึงอาหารที่มีคุณภาพและสม่ำเสมอได้ ซึ่งการทำเกษตรเข้ามาช่วยจะทำให้ชุมชนมีความรู้เรื่องการทำเกษตรในเมือง การตลาด เพื่อเพิ่มรายได้แก่ชุมชน นอกจากนั้นยังสามารถเพิ่มความมั่นคงทางอาหารให้กับชุมชนอีกด้วย โดยจะกล่าวถึงการทำการเกษตรในเมืองในหัวข้อถัดไป

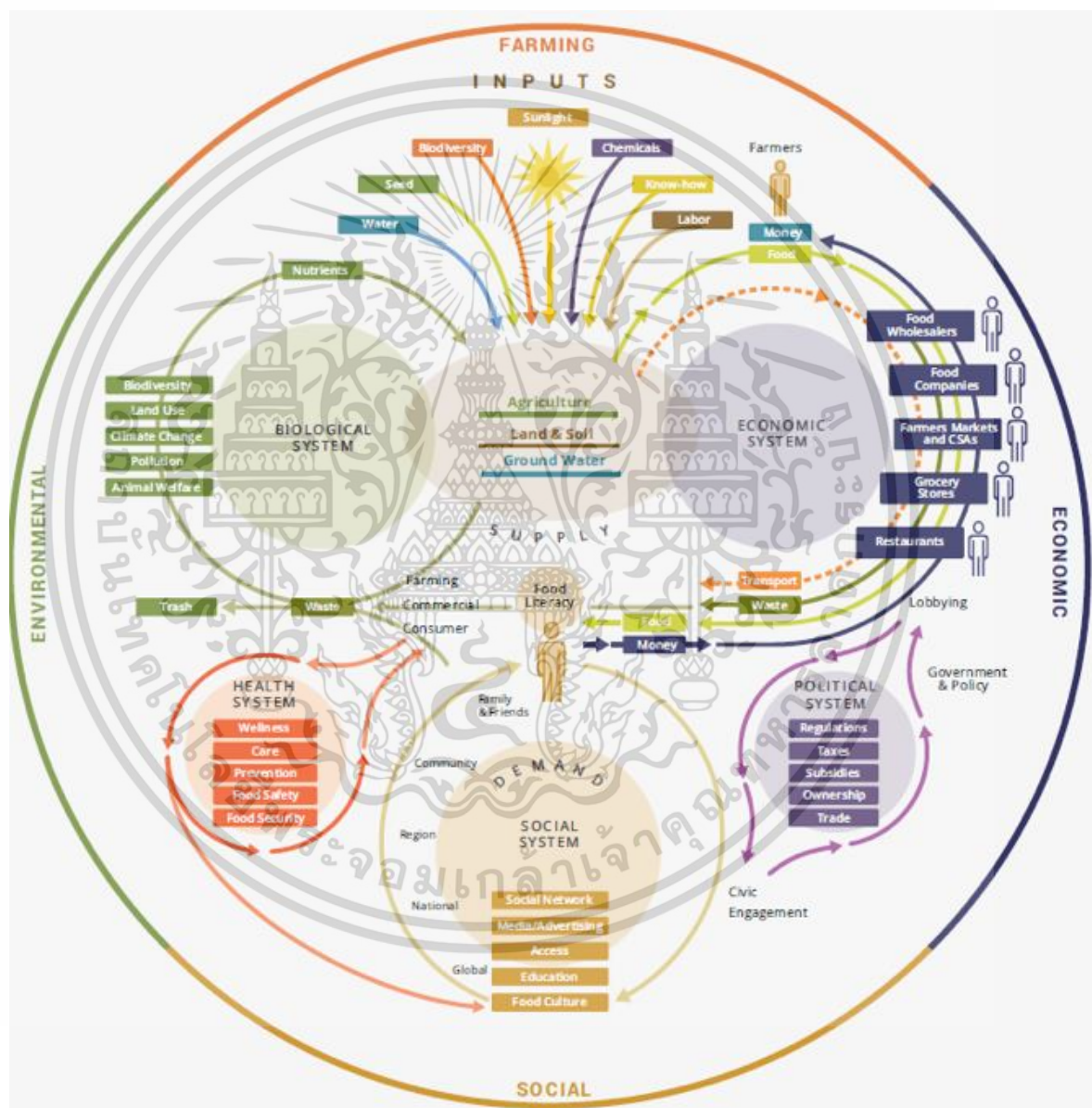
2.4.2 การเกษตรในเมือง

การเกษตรในเมือง (Urban Agriculture) หมายถึง การเพาะปลูกพืช เลี้ยงสัตว์และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในพื้นที่เมืองและรอบๆ พื้นที่เมือง รวมถึงการจัดการและจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชและสัตว์ เส้นใย และเชื้อเพลิง ด้วยวิธีการเกษตรแบบเข้มข้น โดยรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ใช้วิธีนำกลับมาใช้ใหม่และรีไซเคิลขยะในพื้นที่เมือง (สมิทและอื่นๆ, 2539; เพียร์สันและอื่นๆ, 2554) การทำการเกษตรในพื้นที่เมืองและรอบๆ เขตพื้นที่เมือง (UPA) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของระบบเศรษฐกิจและสังคมและระบบนิเวศของพื้นที่เมือง โดยการทำเกษตรในพื้นที่เมืองและรอบๆ เขตพื้นที่เมือง อาศัยทรัพยากรในพื้นที่เมือง (ที่ดิน แรงงาน และขยะมูลฝอยในเขตเมือง) และเงื่อนไขต่างๆ ของพื้นที่เขตเมือง (นโยบายและกฎระเบียบในเขตเมือง การแข่งขันในการจัดซื้อที่ดินสูง ตลาดในเขตเมือง ราคาสินค้าและบริการ ฯลฯ) ในการรักษาความมั่นคงด้านอาหารให้กับประชากรในเขตเมือง รวมถึงการบรรเทาความยากจนและส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาและสุขภาพ (Mougeot, 2543).

การทำการเกษตรในพื้นที่เมืองและรอบๆ เขตพื้นที่เมือง เป็นการผสมผสานขอบเขตของเศรษฐกิจเมืองเข้ากับระบบนิเวศ และพัฒนาเมืองต่างๆ ให้เป็นเมืองที่มีความยั่งยืนและมีศักยภาพในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เราสามารถออกแบบการเกษตรในเมืองเพื่อจุดประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับว่าเป็นระดับจุลภาคหรือมหภาค โดยในบทความนี้จะมีการวิเคราะห์ข้อจำกัดและโอกาสด้านกฎหมาย สังคมและเศรษฐกิจของเกษตรในเมือง ในการจัดการกับความขาดแคลนทรัพยากร ความกดดันทางประชากรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นเมื่อนั้นๆ จำเป็นต้องมีการจัดการที่ดี นอกจากนี้โครงสร้างด้านความรู้และโครงสร้างสถาบันก็เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับโอกาส การทำการเกษตรในพื้นที่เมืองและรอบๆ เขตพื้นที่เมือง (UPA) สามารถให้ประโยชน์ทางสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ เราจะสามารถมองเห็นมิติทางสังคมจากการทำเกษตรวิธีนี้ได้ในรูปแบบความมั่นคงด้านอาหารและการเข้าถึงอาหาร อาหารและสุขภาพ ความอยู่ดีมีสุขของบุคคล วัตถุประสงค์ด้านสุขภาพร่างกายและสมรรถภาพทางกาย ความรู้สึกพิเศษต่อสถานที่ สุนทรียศาสตร์ การกระทำระหว่างกันทางสังคมและการสร้างชุมชน ทักษะส่วนบุคคล การวางแผนชุมชนเมือง การจ้างงานและรายได้ และความเสมอภาคระหว่างหญิงชาย ส่วนมิติทางเศรษฐกิจแบ่งออกเป็น การใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด การจ้างงานและรายได้ในการทำเกษตรในเมือง (ผลประโยชน์ส่วนรวมต่อสังคม) การกระจายธุรกิจเชิงอุตสาหกรรมโดยมีฐานการผลิตในเมือง และการขนส่งพลังงานในรูปแบบระยะทางอาหาร และมิติทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การรีไซเคิลขยะ ความร้อนและคุณภาพอากาศในพื้นที่เมือง การกักเก็บคาร์บอน การรีไซเคิลน้ำเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่และสุขภาพ โรคมลภาวะ เสี่ยงรบกวน กลิ่นรบกวน แสงและยาฆ่าแมลง

การทำการเกษตรในเมืองมีหลายระดับ ตั้งแต่การทำเกษตรในเมืองขนาดเล็กที่มุ่งเน้นการดำรงชีวิต การทำสวนและการเลี้ยงปศุสัตว์กึ่งพาณิชย์ขนาดเล็ก ไปจนถึงธุรกิจพาณิชย์ขนาดกลางและเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดใหญ่ ในหลายเมืองของประเทศกำลังพัฒนา มีการเพาะปลูกสำหรับบริโภคในครอบครัวด้วยวิธีเกษตรในเมืองเป็นจำนวนมาก โดยชาวบ้านที่ยากจนหลายครัวเรือนปลูกพืชไว้บริโภคเองและนำไปขายที่ตลาดเพื่อสร้างรายได้เพิ่ม กล่าวโดยสรุปคือการทำการเกษตรในพื้นที่เมืองและรอบๆ เขตพื้นที่เมือง (UPA) เป็นกลไกการพัฒนาเขตพื้นที่เมืองที่สำคัญอย่างหนึ่งที่เราเรียกว่า การพัฒนาเมืองระบบหลายศูนย์กลาง (Hall & Pain, 2552) ซึ่งหมายถึงรูปแบบการพัฒนาพื้นที่และเศรษฐกิจของพื้นที่เขตเมือง แนวปฏิบัติเหล่านี้มุ่งเน้นเรื่องระบบเขตเมืองซึ่งส่งเสริมโครงการต่างๆ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

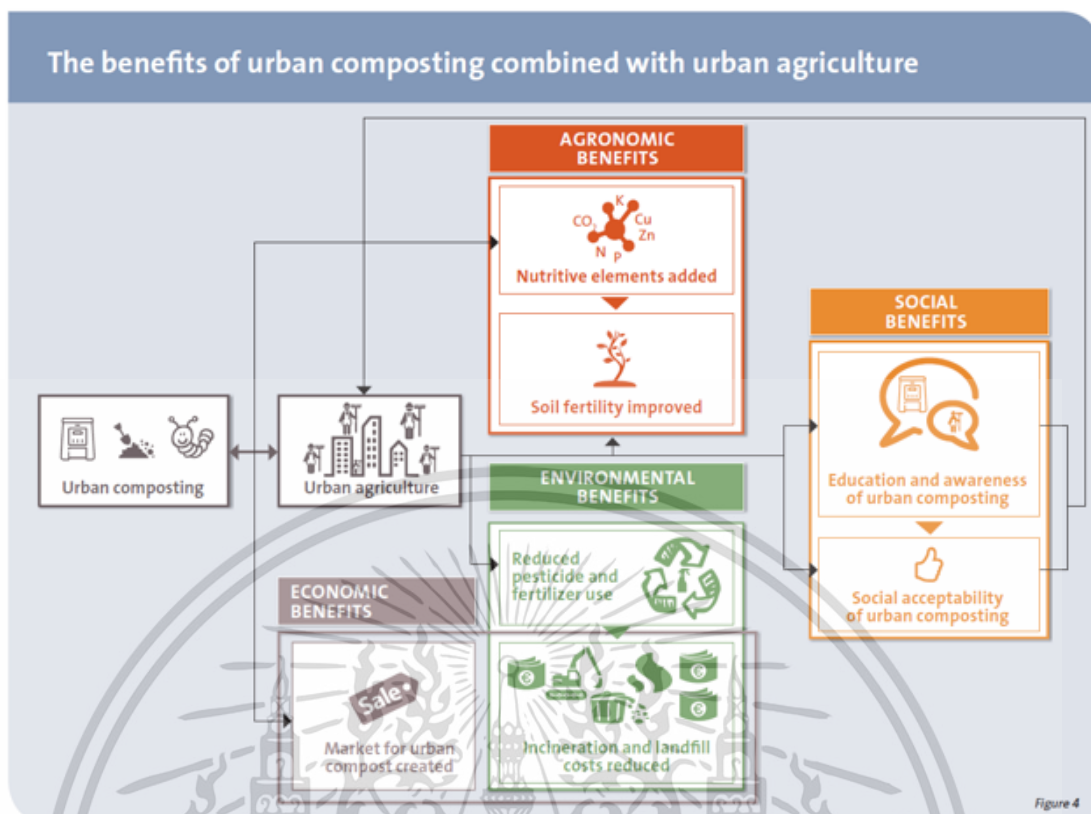


รูปภาพ 2.6ระบบอาหารที่เกี่ยวข้องกับระบบอื่น ๆ ในเมือง
ที่มา : Pengue, Sukhdev, and May สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางแผนเพื่อสร้างเมืองที่ผนวกรวมเอาการเกษตรเข้ามาอยู่ในพื้นที่เมือง จะต้องคำนึงถึงระบบโครงข่ายของอาหารเป็นหลัก เพื่อให้การจัดการทรัพยากรภายในเมืองไม่สูญหายและเกิดประโยชน์แก่เมืองสูงสุด ต้องมีความสอดคล้องและสามารถดำเนินไปกับระบบอื่น ๆ ภายในเมืองได้ โดยระบบเกษตรกรรมในเมืองสัมพันธ์กับระบบเศรษฐกิจเพราะเป็นตัวกลางในการเชื่อมระบบเกษตรกรรมและระบบทางสังคมเข้าด้วยกัน โดยมีกลไกทางการเมืองเป็นเครื่องมือควบคุมระบบเศรษฐกิจ ดังนั้นการสร้างพื้นที่เกษตรกรรมในเมืองให้ประสบความสำเร็จ จะต้องคำนึงถึงระบบที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความยั่งยืน

ความท้าทายของเกษตรกรรมในเมือง คือการบริการจัดการทรัพยากร ที่อาจเป็นข้อจำกัดให้แก่การเกษตรกรรมในเมือง ตั้งแต่การปลูกพืช ดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต การรักษาคุณภาพผลผลิตเพื่อการขายและการขนส่งสินค้า การเปลี่ยนพื้นที่ธรรมชาติไปสู่เมือง ทำให้การเพาะปลูกเป็นไปได้ยากขึ้นการสร้างเกษตรกรรมในเมืองจึงมีความซับซ้อนและต้องอาศัยการวางแผนอย่างถี่ถ้วน รวมถึงยังต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อให้ขับเคลื่อนได้ในเชิงเศรษฐกิจ ซึ่งหากพื้นที่เกษตรในเมืองมีกำลังการผลิตที่เพิ่มมากขึ้น จะช่วยให้พื้นที่เมืองสามารถพึ่งพิงตนเองได้จากการใช้ทรัพยากรภายในขอบเขตเมืองที่สามารถเข้าถึงได้และมีปริมาณเพียงพอ โดยต้องคำนึงถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ตำแหน่ง ประเภท ลักษณะของกิจการ วงจรตลาด และขนาดของระบบเกษตรในเมือง เราถึงจะสามารถจำแนกพื้นที่เกษตรกรรมภายในเมืองออกมาได้ ซึ่งพื้นที่เกษตรกรรมนั้นก็มิตั้งแต่ระดับเล็ก เช่นบริเวณบ้าน ไร่มาจนถึงระดับชุมชน หน่วยงานต่างๆ ทำเป็นการค้าขนาดเล็ก ปศุสัตว์ขนาดเล็ก หรือจะทำเกษตรเฉพาะทาง เกษตรเชิงธุรกิจ ไปจนถึงเกษตรผสมผสานก็ยังได้ สิ่งสำคัญคือพื้นที่เกษตรกรรมนั้นควรสามารถปรับเข้ากับองค์ประกอบต่างๆ ภายในเมือง เช่น พื้นที่อาคาร เส้นถนน และพื้นที่ต่างๆ ได้ด้วย



รูปภาพ 2.7ระบบเกษตรกรรมที่เข้าไปผนวกกับระบบการกำจัดของเสียของเมือง
ที่มา : United Nations Environment Programme สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน ปี 2563

2.4.2.1 ประเภทของเกษตรในเมือง

เกษตรในเมือง 3 ประเภทหลัก ที่อาจทำได้ภายในเขตเมืองหลายศูนย์กลาง (poly-centric urban regions)

1) การทำเกษตรในเมืองระดับจุลภาคโดยเป็นส่วนหนึ่งในโครงการพัฒนาอาคาร สงเคราะห์และสลัมและในพื้นที่เปิดโล่งที่ยังไม่มีใครใช้ประโยชน์ เช่น การปลูกพืชในละแวกบ้าน การทำสวนในบ้าน โรงเรียนและชุมชน และการเลี้ยงสัตว์ตามทางรถไฟหรือใต้สายไฟฟ้า การทำเกษตรในระดับนี้สามารถทำให้เกิดการเข้าถึงอาหารและความมั่นคงด้านอาหารสำหรับผู้ยากไร้ในเขตสลัม

2) การทำเกษตรหลายบทบาทขนาดเล็กและวนเกษตรในทางเชื่อมเขียว (green corridors) ของเขตพื้นที่เมืองและรอบๆ เขตพื้นที่เมือง (ใช้ดินเป็นหลัก) ซึ่งรวมถึงพื้นที่เสี่ยงเกิดน้ำท่วมและแผ่นดินไหว พื้นที่ลาดชัน และพื้นที่ในระบบนิเวศที่มีความพิเศษหรือคุณค่าเชิงชีวทัศน์ การทำเกษตรในระดับนี้เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร การนำขยะในเมืองที่ผ่านการหมักกลับมาใช้ใหม่ การกักเก็บน้ำฝน นันทนาการและความหลากหลายทางชีววิทยา

3) กลุ่มการเกษตรแบบเข้มข้นและการเกษตรเทคโนโลยีขั้นสูง (ไม่ได้ใช้ดินเป็นหลัก) รวมถึงการทำฟาร์มสุกร ฟาร์มสัตว์ปีกและฟาร์มปลาแบบเข้มข้นขนาดใหญ่ และการทำพืชกรรมสวนแบบเข้มข้นในเรือนกระจกที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตร การทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรในระดับนี้มักจะประสานประโยชน์ของส่วนประกอบของกลุ่มโดยการนำผลิตภัณฑ์พลอยได้กลับมาใช้ใหม่

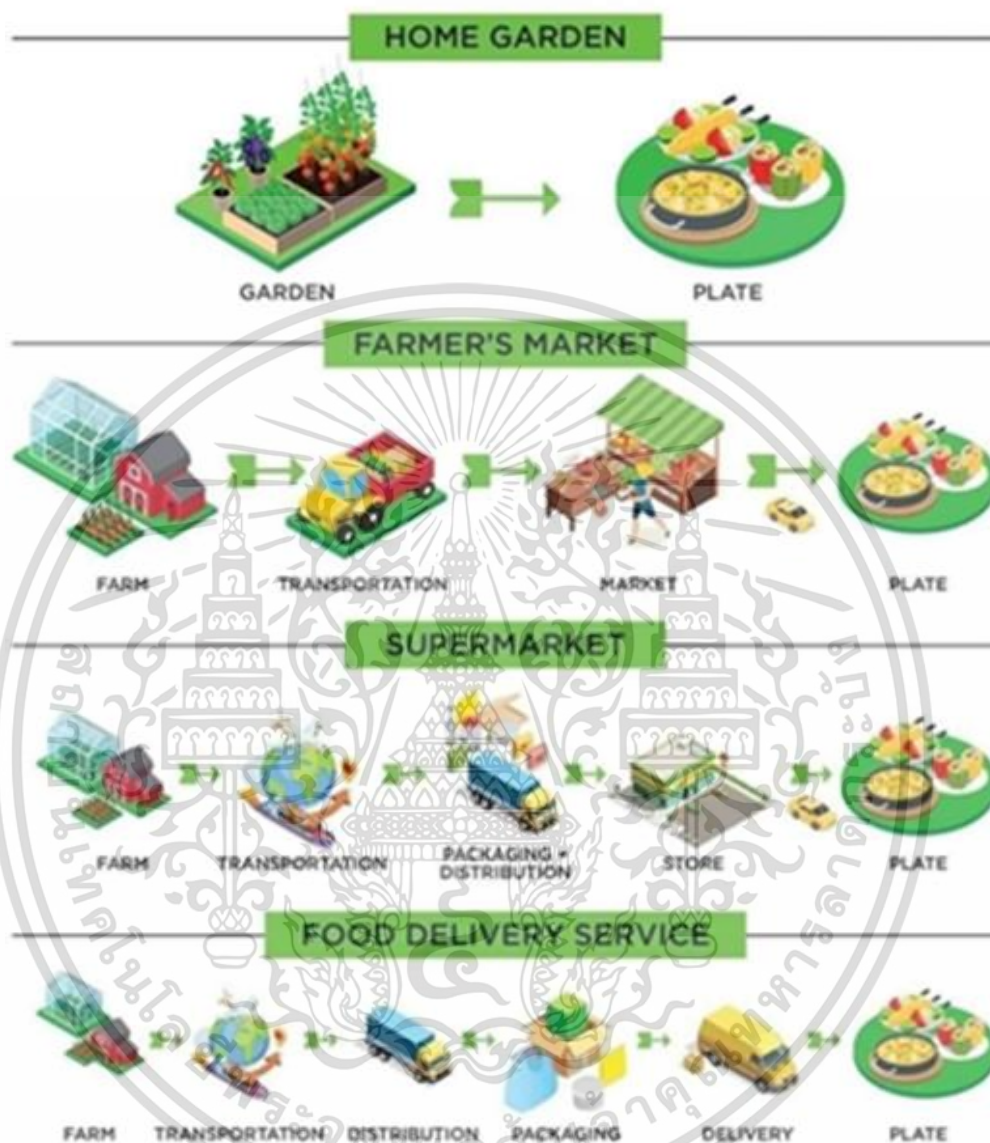
ทั้งนี้ เกษตรในเมืองทั้ง 3 ระดับมีหลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ประเภทการผลิตและเหตุผลในการเข้าร่วม

2.4.2.2 ความสำคัญของเกษตรในเมือง

การปลูกผักในบ้าน สร้างแหล่งอาหารในเมือง หรือการทำเกษตรในเมือง มีความสำคัญต่อเมืองเป็นอย่างมากทั้งในภาวะปกติ หรือภาวะไม่ปกติอย่างที่เป็นอย่างอยู่ในช่วงเวลานี้ เพราะ“อาหาร” คือหนึ่งในปัจจัยสี่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับคนทุกคน เราต้องกินอาหาร 3 มื้อต่อวัน

เราจึงต้องมี “แหล่งอาหาร” ของเมือง และต้องมีพื้นที่เกษตรในเมือง (urban agriculture) ที่ประเทศไทยไม่ควรดูมองข้ามอีกต่อไป เพราะเกษตรในเมืองขยายตัวอย่างรวดเร็วทั้งในเชิงแนวคิดและแนวปฏิบัติไปทั่วโลก ทั้งเมืองขนาดเล็กหรือขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ก็ต่างหันมาให้ความสำคัญทั้งสิ้น เพื่อการปรับตัวของเมืองและคนเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเพื่อประโยชน์อื่นๆ โดยไปโยงอยู่กับการเกิดขึ้นของกลุ่มเคลื่อนไหวทั่วทุกมุมโลกในเรื่องระบบอาหารใกล้บ้าน ระบบอาหารทางเลือก ความมั่นคงทางอาหารในระดับท้องถิ่น การลดการเดินทางของอาหาร ห่วงโซ่อาหารที่เป็นธรรม ความเกื้อกูลและรับผิดชอบต่อกันระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค และแนวคิดอื่นๆ อีกหลายอย่าง ซึ่งเกี่ยวโยงและเชื่อมร้อยกันทั้งสิ้น

SHORTEN YOUR FOOD CHAIN



รูปภาพ 2.8 ภาพแสดงกระบวนการจัดเตรียมอาหารในแต่ละรูปแบบ
ที่มา : sandia seed company สืบค้นเมื่อวันที่ 21 กันยายน ปี 2563

มีรูปแบบจากหลายๆ เมืองทั่วโลก ที่รอดพ้นจากภาวะวิกฤติ และสามารถฟื้นฟูเมืองด้วยการทำเกษตรในเมือง กรณีที่อังกฤษ ที่ในช่วงปี 1649-1950 ซึ่งเป็นช่วงที่สงครามกลางเมืองยุติลง ทำให้มีปัญหาเรื่องการผลิตและกระจายอาหารจากผลพวงของสงคราม เริ่มมีกลุ่มคนที่เริ่มตระหนักว่าปัญหาเรื่องความสามารถในการผลิตและเข้าถึงอาหารในพื้นที่ๆตนเองอาศัยอยู่มีความสำคัญ ได้รวมตัวกันเคลื่อนไหวด้วยการกลับมาขุดดินทำเกษตร โดยเฉพาะในลักษณะแปลงเกษตรของส่วนรวม ซึ่งเรียกตัวเองว่า “นักขุดดิน (Diggers)” และน่าจะเป็นการตระหนักและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขับเคลื่อนเรื่องเกษตรในเมืองครั้งแรกๆ ของโลกเลยก็ว่าได้ โดยนักขุดดินที่เป็นคนชายขอบที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เมืองนั้นแต่ขาดการเข้าถึงที่ดินที่พอเพียง ได้ตัดสินใจรื้อล้าไปขุดดินตามที่สาธารณะต่างๆ เช่น บนถนน บนทางเดิน รวมถึง บนที่ๆ คนอื่นลืมนึกถึง ซึ่งนับเป็นการเรียกร้องสิทธิโดยทางอาหารหรือสิทธิทางอาหารครั้งแรกๆ ของโลกเช่นเดียวกันก็ว่าได้ หรือที่คนทั่วไปอาจจจะรู้จักในนาม “สวนแห่งชัยชนะ” (Victory Garden) ที่สร้างบนพื้นที่ที่ถูกทิ้งระเบิดในกรุงลอนดอนช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ในช่วงนั้นเกิดการรณรงค์ที่เรียกว่า ขุดเพื่อชัยชนะ (Dig of Victory) ที่ส่งเสริมให้เจ้าของบ้านปลูกผักไว้เป็นอาหาร ในเวลานั้นจะพบว่า ตามลานจอดรถ สวน หรือแม้แต่น้ำของหอคอยลอนดอนก็เปลี่ยนเป็นแปลงผักทั้งหมด

พัฒนาการของการขับเคลื่อนเรื่องเกษตรในเมืองเริ่มชัดเจนขึ้นในยุคแห่งการปฏิวัติอุตสาหกรรม ในช่วงศตวรรษที่ 18 ซึ่งเส้นแบ่งระหว่างชนบทและเมืองถูกสร้างขึ้นอย่างชัดเจนขึ้นมากขึ้นๆ มีโรงงานกลายเป็นพื้นที่เมืองที่ชัดเจน จากที่กิจกรรมด้านการเกษตรถูกแทนที่ด้วยอุตสาหกรรมและพาณิชย์ ประชากรในพื้นที่เหล่านั้นก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากการอพยพเข้าไปอาศัยอยู่ของผู้ใช้แรงงาน การเพิ่มขึ้นของประชากรในเมือง ทำให้เกิดการแย่งกันกินแย่งกันใช้ โดยเฉพาะเมืองใหญ่ในยุโรป และเกิดคนจนเมืองที่ขาดแคลนอาหารขึ้นมากมายในที่สุด เกษตรในเมืองจึงเกิดขึ้นชัดเจนมากในช่วงนั้น หลังจากมีการแจกพื้นที่เล็กๆ เท่ากับโลงศพเรียกว่า ‘Allotment’ ให้คนจนเมืองได้ปลูกอาหารกินเองในพื้นที่เมืองที่อังกฤษและเยอรมัน

เกษตรในเมืองกับการยกระดับความมั่นคงทางอาหารของเมืองฮาวาน่า ประเทศคิวบา คิวบาเป็นประเทศสังคมนิยม ซึ่งมีช่วงหนึ่งที่เขาถูกบีบให้จำใจต้องพึ่งตนเอง ด้วยการกีดกันทางการค้าโดยประเทศต่างๆ พอคนอดอยาก ก็เลยเกิดการปฏิรูปประเทศครั้งใหญ่ และเกิดเกษตรกรรมในเมืองขึ้น จากเดิมที่เน้นปลูกอ้อย ก็เปลี่ยนมาปลูกปลูกสิ่งที่กิน กินสิ่งที่ปลูก จนเกิดความหลากหลายขึ้น คนทั้งนอกทั้งในเมืองหันมาปลูกสารพัดอย่าง โดยรัฐซึ่งเป็นเจ้าของที่ดินส่วนใหญ่มอบที่ดินให้ประชาชนทำกิน โดยไม่คิดค่าเช่า แต่เน้นที่ความคุ้มค่าสูงสุดของการใช้ที่ดิน แนวทางนี้ นำไปสู่การรวมกลุ่มกันของประชาชนเพื่อทำกินในพื้นที่ของรัฐ ทั้งในรูปแบบกลุ่มเกษตรกร กลุ่มคนงาน หรือสหกรณ์ ส่วนเอกชนก็ถูกจูงใจสารพัดในการหันมาทำเรื่องนี้ เช่น มีการลดหย่อนภาษี ในขณะที่ รัฐเองก็ลงทุนด้านการเกษตรเองด้วย ไม่ว่าจะเป็นการเปิดเป็นบริษัทของรัฐ และก็ให้หน่วยงานต่างๆ ปลูกผักในพื้นที่ส่วนราชการของตนเองด้วย จนแทบจะกลายเป็นเมืองผักไปก็ว่าได้

ประชาชนถือว่ามิบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเรื่องนี้ หลังจากที่รัฐบาลกระจายอำนาจมาให้ โดยเฉพาะผ่านหน่วยการบริหารจัดการระดับท้องถิ่นที่เล็กๆ ชื่อว่าสภาประชาชน และในเทศบาลของเขาก็มีการตั้งแผนกเกษตรกรรมในเมืองขึ้นมาโดยเฉพาะเลย เพื่อส่งเสริมเรื่องนี้ โดยรัฐบาลมีการจัดประกวดผลงานระหว่างเทศบาลด้วย ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้แต่ละแห่งจริงจังกับการผลักดันเรื่องนี้ สำหรับประชาชนที่ต้องมาทำเกษตร มีทั้งแบบที่อาสาสมัคร เพื่อปากท้องของตน และกรณีที่ถูกจ้างโดยรัฐให้มาทำ(รัฐบาลให้เงินเดือนเกษตรกร) ซึ่งกรณีหลังก็จะไปไกลกว่าเรื่องปากท้องตนเอง แต่ต้องทำงานหนัก เพื่อให้เกิดการกระจายอาหารมากที่สุด ประชาสังคมก็เกิดขึ้นเยอะมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยกลุ่มผู้หญิงก็จะมีบทบาทโดดเด่น สื่อก็ทำหน้าที่ด้านการให้ข้อมูลและความรู้ต่างๆ เรื่องการทำเกษตรอย่างต่อเนื่อง ในตอนหลัง เอกชนก็มีบทบาทมากขึ้น หลังจากที่เปิดให้เกิดการลงทุน และมีการเชื่อมโยงเรื่องเกษตรไปสู่อุตสาหกรรมต่างๆ รวมถึง อุตสาหกรรมท่องเที่ยว สำหรับเกษตรกรที่อยากทำเชิงพาณิชย์ก็สามารถเช่าที่รัฐลงทุนได้ เมื่อถึงจุดหนึ่ง เป้าหมายการทำเกษตรในเมืองของฮาวานาก็ไปไกลขึ้น มากกว่าเรื่องปากท้องหรือการพึ่งตนเองอย่างเดียว มีการทำเกษตรในเชิงพาณิชย์มากขึ้น ด้วยความที่คนนอกสนใจเยอะ โดยนักท่องเที่ยวก็กลายมาเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญ ในขณะเดียวกัน เป้าหมายในเชิงสิ่งแวดล้อมก็ได้รับความสำคัญมากขึ้นเช่นกัน

ประเด็นเรื่องการใช้ที่ดินที่น่าสนใจมาก ตั้งแต่เรื่องการวางแผนการใช้ที่ดิน ที่สำคัญมากๆ คือ การกำหนดเขตการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ในเมืองฮาวาน่า ซึ่งเขาเข้มงวดมาก ไปจนถึงเทคนิคการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมในการทำเกษตรให้สามารถทำเกษตรได้ โดยเขามีการสนับสนุนการวิจัย โดยเฉพาะการพัฒนาด้านเทคโนโลยีเพื่อนำไปใช้ได้จริงเป็นจำนวนมาก มีโครงการอบรมแบบไม่เสียค่าใช้จ่ายเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีต่างๆ เขาเห็นว่าที่ดินทุกประเภท เขาเอามาสร้างอาหารได้หมด ทั้งนี้ หากจะถามว่า ของเขาใช้เคมีหรือไม่ คำตอบคือ ไม่มาก จากที่เคมีไม่ถูกกฎหมายให้นำมาขายในตลาดที่ถูกกฎหมาย ยกเว้นสำหรับพืชบางชนิด เช่น หอม กระเทียม เป็นต้น และเขาสามารถทำให้ราคาสินค้าอินทรีย์ถูกกว่าเคมีได้ด้วย สิ่งที่เราน่าจะเรียนรู้จากเขาได้มาก อย่างน้อยก็คือ

(1) รัฐบาลและท้องถิ่นของเขาสนับสนุนเต็มที่ ในผังเมืองของเขาเน้นแปลงผักเป็นพื้นที่สีเขียว มากกว่าจะเน้นเรื่องการ ปลูกไม้ที่กินไม่ได้

(2) เขาทำให้การซื้อหาสารเคมีเพื่อการเกษตรเป็นเรื่องยากและไม่ถูกกฎหมาย รวมถึงอาหารอินทรีย์กลายเป็นอาหารที่ถูก

(3) สำนักงาน ส่วนราชการของเขาทำเป็นตัวอย่างกันพร้อมหน้า สุดท้าย

(4) เขาเด่นมากในการเอาของเสียในเมืองมาใช้ในการทำเกษตร คือมีการเชื่อมโยงการจัดการของเสียเข้ากับเรื่องเกษตรกรรมในเมือง (เรียบเรียงใหม่จากบทความ “สังเขปบทเรียนเกษตรในเมืองในต่างประเทศ: ตอนที่ 1 – ฮาวาน่า (คิวบา)” โดย ผศ.ดร.ปิยะพงษ์ บุชบงก์)

จะเห็นได้ว่าโครงสร้างของระบบเกษตรในเมือง ควรจะมีผลผลิตและบริการที่หลากหลาย เช่น นอกจากจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรแล้ว ยังให้ความรู้และบริการเรื่องการทำเกษตรกรรมในเมือง รวมถึงต้องเปิดช่องทางในการนำผลผลิตส่งออกสู่ตลาดที่หลากหลายตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งหมายถึงการเกษตรภายในเมืองจะต้องวางแผนในการทำงานให้สอดคล้องกับระบบอาหารภายในเมืองเพื่อให้ธุรกิจอยู่รอด การเพิ่มมูลค่าผลผลิตและการตลาดการบริโภคผลผลิตของคนในเมืองจึงเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อถัดไป



รูปภาพ 2.1พื้นที่ปลูกผักสำหรับคนจนในเยอรมัน (Allotment)

ที่มา : thaicityfarm สืบค้นเมื่อวันที่ 25 กันยายน ปี 2563

2.4.3 เกษตรอินทรีย์

การผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์นั้นมีความสำคัญคือต้องไม่มีการใช้สารเคมีใดๆในขั้นตอนการผลิต ซึ่งการตรวจสอบสินค้าเกษตรอินทรีย์นั้นไม่ใช้การตรวจสอบเฉพาะสินค้าที่ผลิตแล้วเท่านั้น แต่กระบวนการตรวจสอบจะต้องย้อนไปตรวจสอบถึงแหล่งผลิต ตั้งแต่ดินที่จะใช้ปลูก น้ำ สภาพแวดล้อม รวมทั้งปัจจัยการผลิตต่างๆไม่ว่าจะเป็นเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และสารกำจัดแมลง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ต้องไม่มีการปนเปื้อนของสารเคมี และไม่มีการใช้สารตัดแต่งพันธุกรรมในการผลิต ซึ่งเกษตรกรที่ต้องการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ต้องสมัครขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์จากหน่วยงานตรวจสอบรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ โดยหลักการเลือกพื้นที่สำหรับทำเกษตรอินทรีย์นั้นต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่เคยทำการเกษตรท่ววไปที่มีการใช้สารเคมีมาไม่น้อยกว่า 3 ปี อยู่ห่างจากโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ห่างจากแปลงที่ใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมี และมีแหล่งน้ำที่ปลอดสารพิษ หลังจากนั้นเกษตรกรจะเข้าสู่ระยะปรับเปลี่ยนซึ่งถือเป็นช่วงการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยทั่วไปช่วงระยะเวลาปรับเปลี่ยนของการที่ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ประเภทพืชล้มลุก(ผักและพืชไร่)จะใช้เวลาประมาณ 12 เดือน ส่วนการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ประเภทไม้ยืนต้นช่วงระยะเวลาปรับเปลี่ยนจะใช้เวลาประมาณ 18 เดือน เมื่อผ่านระยะการปรับเปลี่ยนแล้วผลผลิตสินค้าเกษตรที่ได้จึงจะถือว่าเป็นสินค้าเกษตรอินทรีย์

ในปัจจุบันผู้บริโภคจะพบสินค้าเกษตรที่วางจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ตที่ระบุว่าสินค้าเกษตรอินทรีย์ สินค้าเกษตรไร้สารพิษหรือสินค้าเกษตรปลอดสารพิษ สินค้าเกษตรปลอดภัยจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารพิษหรือสินค้าเกษตรอนามัย และสินค้าเกษตรทั่วไป ผู้บริโภคจะเลือกซื้อสินค้าเกษตรเหล่านี้ได้ โดยการพิจารณาตรารับรองเป็นหลัก ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ในตลาดโลกนับว่าเป็นตลาดขนาดใหญ่ โดยคาดว่ามูลค่าการตลาดของสินค้าเกษตรอินทรีย์ในปี 2546 สูงถึง 30,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เทียบกับในปี 2540 ที่มีมูลค่าเพียง 10,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (อัตราการเจริญเติบโตในแต่ละตลาดแตกต่างกันอยู่ที่อัตราการเติบโตประมาณร้อยละ 10-50) และคาดว่าในระยะ 5 ปีต่อไป ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ยังคงขยายตัวอยู่ในเกณฑ์สูงอย่างต่อเนื่อง โดยมีการคาดการณ์ว่าในปี 2551 มูลค่าการค้าสินค้าเกษตรอินทรีย์ในตลาดโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น 100,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยคาดว่าอัตราการขยายตัวของตลาดเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 20-30 ต่อปี ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่สำคัญในปัจจุบันคือ สหรัฐฯ สหภาพยุโรป (โดยเฉพาะเยอรมนี อังกฤษ และฝรั่งเศส) และญี่ปุ่น สำหรับในอนาคตตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่มีอัตราการขยายตัวอย่างโดดเด่นคือ ญี่ปุ่นและสิงคโปร์ ปัญหาในระยะที่ผ่านมาสำหรับการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย คือ

1. ความสับสนของเกษตรกรและผู้บริโภคในเรื่องมาตรฐานผลผลิตของเกษตรอินทรีย์และอาหารสุขภาพอื่นๆ โดยเฉพาะความแตกต่างของมาตรฐานผลผลิตเกษตรปลอดภัยจากสารพิษหรือสินค้าเกษตรอนามัยและเกษตรอินทรีย์ ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจว่าผลิตภัณฑ์ปลอดสารพิษหรือไร้สารพิษคือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ เนื่องจากเกษตรกรและผู้บริโภคยังไม่มีความรู้เพียงพอในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ ซึ่งในประเด็นนี้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชนต้องเร่งดำเนินการส่งเจ้าหน้าที่ออกไปให้คำแนะนำและให้คำปรึกษากับเกษตรกร รวมทั้งการให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้บริโภค ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้มีการผลิตและการบริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ นอกจากนี้การเร่งประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคเข้าใจในเรื่องสินค้าเกษตรอินทรีย์ ทั้งนี้เพื่อขยายฐานผู้บริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยให้เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้การประชาสัมพันธ์ถึงหลักเกณฑ์การผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ของไทยที่อิงมาตรฐานสากลก็จะมีส่วนช่วยอย่างมากต่อการขยายการส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์ของไทย

สินค้าเกษตรอินทรีย์ที่น่าสนใจสำหรับเกษตรกรไทย คือ ข้าว ผักผลไม้เมืองร้อน เครื่องเทศ สมุนไพร ชา กาแฟ ผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์ และผลิตภัณฑ์ประมง โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์จากการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง ซึ่งสินค้าเหล่านี้ไทยมีความได้เปรียบในการผลิต และสินค้าไทยเป็นที่รู้จักอย่างดีในตลาดโลก ดังนั้นการหันมาผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ในประเภทที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการเท่ากับเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. ปัจจุบันมีการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์เพียงไม่กี่ชนิด เนื่องจากประเทศไทยยังอยู่ในช่วงระยะเริ่มต้นของการพัฒนาเกษตรอินทรีย์ การผลิตจึงยังเป็นการผลิตแบบง่าย ๆ ที่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อน และเป็นการผลิตสินค้าเกษตรพื้นฐาน เช่น ข้าว ผัก ผลไม้สด เป็นต้น การแปรรูปผลิตภัณฑ์ยังมีอยู่น้อย เพราะวัตถุดิบมีปริมาณไม่มากและปริมาณการผลิตยังขาดความต่อเนื่อง คาดว่าปัจจุบันมีผลผลิตเกษตรอินทรีย์ที่จำหน่ายออกสู่ตลาดอยู่ประมาณไม่เกิน 6,000 ตันต่อปี

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเร่งให้การส่งเสริมและคำปรึกษา ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรมีความมั่นใจทั้งในด้านการผลิตและการตลาด ซึ่งการเพิ่มความหลากหลายของสินค้าและการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคจะเป็นการช่วยในการเจาะขยายตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.ราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์อยู่ในเกณฑ์สูง เมื่อเปรียบเทียบแล้วราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์แพงกว่าสินค้าเกษตรทั่วไปเฉลี่ยประมาณร้อยละ 15-30 ในกรณีของเกษตรกรรายย่อย และประมาณร้อยละ 5-10 ในกรณีของเกษตรกรรายใหญ่หรือเกษตรกรที่รวมตัวกันเป็นเครือข่ายหรือสหกรณ์ ทำให้ตลาดยังจำกัดอยู่เฉพาะในกลุ่มผู้มีรายได้สูง สาเหตุที่สินค้าเกษตรอินทรีย์มีราคาแพงก็เพราะต้นทุนการผลิตอยู่ในเกณฑ์สูง อันเป็นผลจากผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าการทำเกษตรกรรมปกติ และต้องใช้แรงงานในการดูแลโดยเฉพาะในเรื่องการกำจัดแมลงศัตรูมากกว่า นอกจากนี้การผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์มีโอกาสที่จะถูกศัตรูพืชสร้างความเสียหายได้ง่ายถ้าเกษตรกรไม่รู้จักวิธีป้องกันอย่างถูกวิธี ทำให้เมื่อคำนวณต้นทุนการผลิตแล้วจะสูงกว่าสินค้าเกษตรทั่วไป อย่างไรก็ตามคาดว่าเมื่อมีการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น ราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์มีแนวโน้มจะลดลง และมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

ในด้านการส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์ถือเป็นธุรกิจใหม่ที่มีอนาคต ไทยสามารถส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์มูลค่าประมาณ 800 ล้านบาท ซึ่งนับว่าเป็นสัดส่วนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับการส่งออกสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรทั้งหมด แต่ก็นับว่าเป็นตลาดที่น่าสนใจ เนื่องจากมีอัตราการขยายตัวประมาณร้อยละ 20-30 ต่อปี โดยสินค้าเกษตรอินทรีย์ของไทยที่มีแนวโน้มการส่งออกที่แจ่มใสคือ ข้าว กาแฟ พืชผัก ผลไม้ เครื่องเทศและสมุนไพร โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิที่มีคำสั่งซื้อจากตลาดสหภาพยุโรปอย่างต่อเนื่อง และผลผลิตในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ นอกจากนี้ผลไม้อินทรีย์จำพวกมังคุด กัลยารวม และทุเรียน ตลอดจนผักจำพวกหน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน รวมทั้งผักในตระกูลสลัดทั้งหมดล้วนแต่เป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ

2.4.3.1 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์เป็นเกณฑ์ข้อกำหนดขั้นต่ำที่เกษตรกรผู้ผลิตจะต้องปฏิบัติตาม และหน่วยงานรับรองจะใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจประเมินการผลิต และตัดสินใจในการรับรองฟาร์มที่ได้ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานนั้นๆ

ปกติในการกำหนดมาตรฐานโดยส่วนใหญ่ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเกษตรอินทรีย์กลุ่มต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเกษตรกรผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ค้า ผู้บริโภค รวมทั้งนักสิ่งแวดล้อม และนักวิชาการด้านต่างๆ จะมีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็น และตัดสินใจในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานในแต่ละข้อความคาดหวังหรือการให้คุณค่ากับการปฏิบัติเกษตรอินทรีย์ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแต่ละส่วนจะถูกตรวจสอบ และยอมรับหรือปฏิเสธโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ โดยเฉพาะเกษตรกรผู้ผลิตและผู้ประกอบการ เพราะผู้ผลิตและผู้ประกอบการจะเป็นผู้ที่ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดเหล่านั้น ดังนั้น มาตรฐานจึงเปรียบเสมือนหนึ่งเป็นกระบวนการแปลความคาดหวังและคุณค่าของเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อินทรีย์ให้เป็นรูปธรรมในทางปฏิบัติ นอกจากนี้ ในกระบวนการตัดสินใจกำหนดมาตรฐานนั้น จะต้องมีการสร้างฉันทามติ (consensus building) เพื่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดยอมรับ ดังนั้น ข้อตกลงในมาตรฐานจึงเปรียบเสมือนเป็น “สัญญาประชาคม” ระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด นอกจากนี้ สัญญาประชาคมนี้ได้มีการกำหนดรายละเอียดกระบวนการผลิตไว้อย่างค่อนข้างชัดเจน ทำให้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มีสถานะเสมือนหนึ่งเป็น “คำนิยาม” ของเกษตรอินทรีย์ไปพร้อมกัน ด้วยจะเห็นได้ว่า มาตรฐานเกษตรอินทรีย์เป็นภาพสะท้อนของสภาวะการณ์การผลิตและการแปรรูป ผลผลิตเกษตรอินทรีย์ ที่เกษตรกรได้พัฒนาระดับความสามารถในการทำการผลิตและแปรรูปให้ ก้าวรุดหน้ามากขึ้น ดังนั้น มาตรฐานเกษตรอินทรีย์จึงไม่ใช่มาตรฐานที่หยุดนิ่ง ไม่เปลี่ยนแปลง แต่ เป็นสภาพการณ์ที่ยังสามารถมีการแปรเปลี่ยนได้ตลอดเวลา ตามสภาวะการณ์ของการผลิตเกษตร อินทรีย์ ที่วันวันมีแต่จะก้าวรุดหน้าขึ้นไปเรื่อยๆ

ในที่นี้ จะขอกล่าวถึงข้อกำหนดโดยสรุปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในบางเรื่องที่สำคัญ สำหรับท่านที่สนใจต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม กรุณาหาอ่านเพิ่มเติมได้จากหนังสือ “เกษตรอินทรีย์: ทำอย่างไรจึงได้รับการรับรอง” โดยวิฑูรย์ ปัญญากุล (2547) มูลนิธิสายใยแผ่นดิน, กรุงเทพฯ

1) ระบบนิเวศการเกษตร

ระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ต้องเอื้ออำนวยต่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ผลิต จะต้องดำเนินการในการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพและสภาพนิเวศท้องถิ่นดั้งเดิม ไว้ เพื่อให้พืชพรรณและสัตว์ท้องถิ่นสามารถมีที่อยู่อาศัยได้อย่างเพียงพอ นอกเหนือจากการอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพแล้ว เกษตรอินทรีย์ยังจำเป็นต้องมีมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ อย่างจริงจังอีกด้วย โดยในการอนุรักษ์ดินนั้น ครอบคลุมตั้งแต่การป้องกัน การชะล้างพังทลายของ หน้าดิน การอัดแน่นของหน้าดิน ดินเค็ม และการเสื่อมสภาพของดินด้วยเหตุปัจจัยอื่นๆ ส่วนการ อนุรักษ์น้ำนั้นเป็นเรื่องของการใช้น้ำอย่างประหยัด ป้องกันไม่ให้เกิดน้ำเสีย หรือปล่อยน้ำเสียลงสู่ แหล่งน้ำสาธารณะ การหมุนเวียนน้ำน้ำมาใช้ใหม่ ซึ่งอาจดำเนินการโดยการเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ ในดิน การออกแบบวิธีและระยะเวลาของการเพาะปลูกอย่างเหมาะสม การใช้วิธีการให้น้ำที่มี ประสิทธิภาพ ตลอดจนการออกแบบวางแผนการทำการเกษตร โดยคำนึงถึงเงื่อนไขข้อจำกัดของ ทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ในท้องถิ่น

2) การปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบเกษตรอินทรีย์

การปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบเกษตรอินทรีย์ควรเริ่มจากการมีแผนการปรับเปลี่ยนที่ชัดเจน โดยแผนการปรับเปลี่ยนดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐาน โดยอาจจะปรับเปลี่ยน ฟาร์มทั้งหมดเข้าสู่เกษตรอินทรีย์พร้อมกัน หรือค่อยๆ ปรับเปลี่ยนบางส่วนของฟาร์มเข้าสู่ระบบ เกษตรอินทรีย์ก็ได้ แต่ทั้งนี้ แผนการปรับเปลี่ยนจะต้องระบุถึงขั้นตอนและระยะเวลาในการ ปรับเปลี่ยนฟาร์มทั้งหมดเข้าสู่เกษตรอินทรีย์ รวมทั้งการจัดแยกกระบวนการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ และไม่ใช่เกษตรอินทรีย์ออกจากกัน ซึ่งในแต่ละมาตรฐานอาจกำหนดระยะเวลาของการปรับเปลี่ยน แตกต่างกันไป ซึ่งในช่วงระยะปรับเปลี่ยนนี้อาจใช้เวลา 12 – 36 เดือนขึ้นกับมาตรฐาน โดยในช่วงนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรกรสามารถทำการเพาะปลูกหรือทำการผลิตตามปกติ แต่จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และผลผลิตที่ผลิตขึ้นมา จะไม่สามารถใช้ตรารับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ได้ (บางมาตรฐาน อาจมีข้อกำหนดให้ใช้ตรารับรองมาตรฐานระยะปรับเปลี่ยนได้)

3) การผลิตพืช

ในระบบการปลูกพืช ควรเลือกปลูกพืชที่หลากหลายชนิดและพันธุ์ เพื่อสร้างเสถียรภาพและความยั่งยืนของนิเวศฟาร์ม นอกจากนี้ การปลูกพืชหลากหลายพันธุ์ ยังเป็นการช่วยรักษาความหลากหลายของพันธุกรรมพืชไว้ด้วย ในการสร้างความหลากหลายของการปลูกพืชนี้ ควรมีการปลูกพืชหมุนเวียน โดยมีพืชที่เป็นปุ๋ยพืชสดรวมอยู่ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชตระกูลถั่วและพืชที่มีระบบรากลึก โดยจัดระบบการปลูกพืชให้มีพืชคลุมดินอยู่ตลอดทั้งปี

สำหรับเมล็ดพันธุ์พืชและส่วนขยายพันธุ์ มาตรฐานมีข้อกำหนดที่ต่างกันออกไป แต่โดยหลักทั่วไป จะกำหนดให้เลือกใช้พันธุ์พืช (เมล็ด กิ่งพันธุ์ ต้นกล้า) ที่ผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์ แต่ในกรณีที่ไม่สามารถหาเมล็ดพันธุ์เกษตรอินทรีย์ได้ มาตรฐานอาจมีขออนุโลมให้ใช้เมล็ดพันธุ์ทั่วไปได้

4) การจัดการดิน และธาตุอาหาร

การจัดการดินที่ดีเป็นพื้นฐานสำคัญของระบบเกษตรอินทรีย์ การปรับปรุงดินและการบริหารจัดการดินและธาตุอาหาร มีเป้าหมายเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งรวมถึงการจัดการให้มีธาตุอาหารอย่างเพียงพอกับพืชที่เพาะปลูก และเพิ่มพูนอินทรีย์วัตถุให้กับดินอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างกลไกของการหมุนเวียนธาตุอาหารในฟาร์ม รวมทั้งการป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และการสูญเสียของธาตุอาหาร ซึ่งการจัดการแหล่งธาตุอาหารพืชนั้นควรเน้นที่ธาตุอาหารที่ผลิตขึ้นได้ภายในระบบฟาร์ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการให้มีการหมุนเวียนธาตุอาหารในฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ปุ๋ยธาตุอาหาร ทั้งจากหินแร่ธาตุ หรือปุ๋ยอินทรีย์และอินทรีย์วัตถุจากภายนอกฟาร์มนั้น ควรเป็นแค่แหล่งธาตุอาหารเสริมเท่านั้น ไม่ใช่เป็นแหล่งทดแทนการผลิตและการหมุนเวียนธาตุอาหารในฟาร์ม

5) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ในระดับฟาร์ม การป้องกันกำจัดศัตรูพืชในระบบเกษตรอินทรีย์จะเน้นที่การเขตรกรรม การจัดการศัตรูพืชโดยชีววิธี และวิธีกลเป็นหลัก ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อสร้างสมดุลของระบบนิเวศการเกษตร ที่ทำให้พืชที่เพาะปลูกพัฒนาภูมิต้านทานโรคและแมลง และสภาพแวดล้อมของฟาร์มไม่เอื้ออำนวยต่อการระบาดของโรคและแมลง ต่อเมื่อการป้องกันไม่เพียงพอ เกษตรกรจึงอาจใช้ปัจจัยการผลิตสำหรับควบคุมและกำจัดแมลงศัตรูพืช ซึ่งกำหนดอนุญาตไว้ในมาตรฐาน

6) การป้องกันมลพิษ การปนเปื้อน และการปะปน

ในระดับฟาร์ม เกษตรกรผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์จะต้องมีมาตรการในการป้องกันมิให้ดินและผลผลิตเกษตรอินทรีย์ปนเปื้อนจากมลพิษ และสารเคมีสังเคราะห์ทางการเกษตร ที่ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในระบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งรวมถึงโลหะหนัก และมลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน รวมทั้งมีมาตรการในการลดการปนเปื้อน (เช่น การจัดทำแนวกันชนรอบแปลงเกษตรอินทรีย์ที่มีพื้นที่ติดกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลงเกษตรเคมีที่มีการใช้สารเคมีต้องห้าม หรือการทำบ่อพักน้ำ และมีการบำบัดน้ำด้วยชีววิธี ก่อนที่จะนำน้ำนั้นมาใช้ในแปลงปลูกพืชเกษตรอินทรีย์ รวมถึงการทำความสะอาดเครื่องมือทางการเกษตรที่อาจปนเปื้อนสารเคมีต้องห้าม ก่อนนำมาใช้ในแปลงเกษตรอินทรีย์) เป็นต้น

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แต่ละแห่งจะมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดการแนวกันชน (buffer zone) ที่แตกต่างกัน โดยอาจมีการกำหนดทั้งระยะห่างระหว่างแปลงเกษตรอินทรีย์กับแปลงเกษตรเคมี หรือการปลูกพืช หรือการจัดทำสิ่งปลูกสร้าง ที่เป็นแนวป้องกันการปนเปื้อน ในพื้นที่แนวกันชนที่แตกต่างกันได้ โดยทั่วไป จะมีการกำหนดเกณฑ์แนวกันชนขั้นต่ำไว้ในมาตรฐาน ซึ่งหน่วยงานรับรองอาจจะพิจารณาให้เกษตรกรต้องมีการจัดการแนวกันชนเพิ่มเติมจากข้อกำหนดขั้นต่ำ โดยการพิจารณาจากสภาพความเป็นจริงของฟาร์มแต่ละแห่ง ในขั้นของการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูป ผู้ผลิต-ผู้ประกอบการจะต้องมีการจัดการผลผลิตเกษตรอินทรีย์ โดยป้องกันมิให้วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ปะปนกันกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ หรือสัมผัสกับปัจจัยการผลิต หรือสารต้องห้ามต่างๆ ที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน เพราะจะทำให้วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์นั้นสูญเสียสถานะของการได้รับการรับรองมาตรฐานได้ ยกตัวอย่างเช่น การไม่ใช้กระสอบที่บรรจุปุ๋ยเคมี หรือสารเคมีมาใช้บรรจุผลผลิตเกษตรอินทรีย์ หรือในการจัดเก็บผลผลิตเกษตรอินทรีย์ในโรงเก็บ จะต้องไม่มีการใช้สารกำจัดศัตรูในโรงเก็บ ในขณะที่มีการเก็บผลผลิตเกษตรอินทรีย์ ขนส่งผลผลิตเกษตรอินทรีย์

2.4.3.2 ราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์

สินค้าเกษตรอินทรีย์มีราคาเฉลี่ยสูงกว่าสินค้าทั่วไปค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในกลุ่มของผักและผลไม้ จากการสำรวจสินค้าผักสดประเภทต่างๆ ในซูเปอร์มาร์เก็ตภายในกรุงเทพฯ โดยกรีนเนท ราคาผักเกษตรอินทรีย์ยังคงมีราคาพรีเมียมที่แตกต่างจากราคาผักก่อนนึ่งและผักทั่วไปอยู่กว่า 100%

	ผักทั่วไป	ผักอนามัย	ผักอินทรีย์	ผักอินทรีย์สูงกว่า ผักอนามัย	ผักอินทรีย์สูงกว่าผัก ทั่วไป
ธ.ค. 44	40.18	54.79	88.375	61%	120%
ก.ค. 45	41.28	60.28	66.99	11%	62%
มี.ค. 46	38.98	35.29	65.94	87%	69%
ธ.ค. 46	57.49	56.75	64.28	13%	12%
มี.ค. 47	29.45	46.29	76.77	66%	161%
ส.ค. 47	34.85	83.3	135.29	62%	288%
ก.พ. 48	29.85	48.24	52.37	9%	75%
ส.ค. 48	49.29	64.22	45.84	-29%	-7%
เม.ย. 49	46.03	75.38	108.03	43%	135%
ก.ค. 50	43.88	103.06	134.17	30%	206%
ธ.ค. 50	42.13	105.26	122.80	17%	191%

รูปภาพ 2.2 ตารางแสดงราคาของผลผลิตแต่ละรูปแบบ
ที่มา : GREEN NET สืบค้นเมื่อวันที่ 25 กันยายน ปี 2563

2.4.3.3 ตลาดเกษตรอินทรีย์

การตลาดผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์สามารถจำแนกได้เป็น 4 รูปแบบดังนี้

1) การตลาดระบบสมาชิก

เป็นรูปแบบการตลาดที่เก่าแก่ที่สุดของขบวนการเกษตรอินทรีย์ ที่เชื่อมต่อโดยตรงระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภค เช่น ระบบ TEIKI ในประเทศญี่ปุ่น หรือระบบ Community Support Agriculture (CSA) และระบบ BOX ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา ระบบตลาดนี้มีหลักการพื้นฐานว่า ผู้บริโภคตกลงกับเกษตรกรผู้ผลิต ในการซื้อผลผลิตเกษตรอินทรีย์ที่ผลิตได้ตามฤดูกาล โดยผู้บริโภคจะชำระเงินล่วงหน้าให้กับเกษตรกร หลังจากเก็บเกี่ยว ผลผลิตจะถูกจัดส่งไป ณ จุดกระจายย่อยตามที่ตกลง แล้วสมาชิกผู้บริโภคที่อยู่ในละแวกใกล้เคียงจะเป็นผู้มารับผลผลิตด้วยตนเอง การตลาดระบบนี้ เกษตรกรจะมีหลักประกันทาง เศรษฐกิจ และมีโอกาสในการสื่อสารโดยตรงกับผู้บริโภค ส่วนผู้บริโภคเองก็สามารถไป เยี่ยมเยือนฟาร์มเกษตรกร เพื่อดูการผลิต หรือช่วยเกษตรกรทำงานในฟาร์มก็ได้การตลาดในระบบนี้มีผลดี ในแง่ของความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดระหว่างเกษตรกรผู้ผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ ผู้บริโภค แต่ข้อจำกัดก็คือ เกษตรกรต้องมีฟาร์มที่อยู่ไม่ห่างจากเมืองใหญ่มากนัก และจำเป็นต้องมีรถยนต์สำหรับใช้ในการขนส่งเอง นอกจากนี้การตลาดระบบสมาชิกใช้ได้ดีกับฟาร์มที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์เป็นหลัก (แต่ก็อาจมีผลผลิตอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น ข้าว ไม้ผล ไข่ไก่) ในขณะที่เกษตรกรอินทรีย์ที่ผลิตข้าว ธัญพืช หรืออาหารแปรรูป จะไม่สามารถใช้การตลาดในระบบนี้ได้ในประเทศไทย มีกลุ่มผู้ผลิต “ชมรมผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์ สุพรรณบุรี” ที่ดำเนินการตลาดในแนวทางนี้อยู่ในปัจจุบัน

2) ตลาดนัด

ตลาดนัดส่วนใหญ่จะอยู่ในท้องถิ่นหรือหัวเมืองใหญ่ในต่างจังหวัด โดยส่วนมากมักจัดในสถานที่ที่มีผู้บริโภคอยู่หนาแน่น เช่น โรงพยาบาล ในเขตสถานที่ราชการ หรืออาจเป็นที่ว่าง ที่ผู้บริโภคสะดวกในการมาหาซื้อผลผลิต ตลาดนัดนี้มักจะเปิดเฉพาะวันที่แน่นอน แต่ไม่เปิดทุกวัน เช่น ทุกวันศุกร์ หรือวันเสาร์ โดยมากจะเปิดขายเพียงครึ่งวัน หรืออาจนานทั้งวันเลยก็ได้ โดยผู้ผลิตต้องมีมาจากหลากหลายกลุ่ม เพื่อจะได้มีผลผลิตที่หลากหลายมาจำหน่ายตลาดนัดเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยที่น่าสนใจ คือ ที่ “กาดนัดเกษตรอินทรีย์” ที่ตลาดเจเจ จังหวัดเชียงใหม่

3) การตลาดช่องทางเฉพาะ

เป็นการตลาดที่ดำเนินการโดยผู้ประกอบการที่มีนโยบายในด้านเกษตรอินทรีย์ อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน สามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ เช่น ร้านขายผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม หรือซูเปอร์มาร์เก็ตเกษตรอินทรีย์ การตลาดในลักษณะนี้สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้มากกว่าการตลาดระบบสมาชิก และมีผลผลิตที่หลากหลายจากเกษตรกรที่มีความเชี่ยวชาญในการผลิตเฉพาะทาง รวมทั้งอาจมีการแปรรูป ผลิตภัณฑ์แบบง่ายๆ มากกว่าด้วย ตัวอย่างของการตลาดเฉพาะทางในประเทศไทย คือ ร้านเลมอนฟาร์ม, ร้านไทสบาย เป็นต้น

4) การตลาดทั่วไป

ในหลายประเทศที่ตลาดเกษตรอินทรีย์ได้พัฒนาไประดับหนึ่ง จะพบว่าช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์จะขยายไปสู่ระบบตลาดทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโมเดิร์นเทรด ที่เป็นซูเปอร์มาร์เก็ตและห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เมื่อความต้องการผลิตภัณฑ์เริ่มขยายตัวชัดเจน ผู้ประกอบการค้าปลีกในตลาดทั่วไปย่อมเห็นโอกาสในทางการค้า และปรับตัวเพื่อตั้งส่วนแบ่งการตลาด และสร้างภาพพจน์ให้กับหน่วยงานของตน การเข้ามาของตลาดประเภทนี้จะทำให้เกิดการแข่งขันกันในตลาดมากขึ้น โดยเฉพาะการริเริ่มหาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ทั้งจากภายในประเทศหรือต่างประเทศ รวมไปถึงการแข่งขันทางราคาด้วย

2.4.3.4 การแปรรูปอาหารอินทรีย์

อาหารที่ผ่านการรับรองว่าเป็นอาหารอินทรีย์คืออาหารที่รับประกันว่าผลิตผลเกษตรได้ผ่านระบบจัดการการผลิตด้านการเกษตรแบบองค์รวมที่เกื้อหนุนต่อระบบนิเวศรวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพวงจรชีวิตโดยเน้นการใช้วัสดุธรรมชาติ

หลีกเลี่ยงการใช้วัตถุชีวจากการสังเคราะห์และไม่ใช่ พืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ที่ได้มาจากเทคนิคการดัดแปรพันธุกรรม (genetic modification) มีการจัดการกับผลิตภัณฑ์โดยเน้นการแปรรูปด้วยความระมัดระวังเพื่อรักษาสภาพการเป็นเกษตรอินทรีย์และคุณภาพที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอนในกระบวนการจัดการจะมีข้อกำหนดสำหรับเกษตรกรที่เพาะปลูกและข้อกำหนดสำหรับผู้แปรรูปอาหารโดยผู้แปรรูปอาหารจะต้องรักษาสภาพการเป็นอินทรีย์ของอาหารโดยป้องกันไม่ให้สารเคมีสังเคราะห์ รวมทั้งสารต้องห้ามอื่น ๆ เข้ามาปนเปื้อน รวมทั้งต้องบ่งบอกที่มาของส่วนผสมต่าง ๆ และเก็บรายละเอียดของส่วนผสมต่าง ๆ และกรรมวิธีการผลิตเพื่อให้สามารถสอบย้อนกลับได้ในการแปรรูปอาหารอินทรีย์จะเน้นเรื่องการจัดการด้วยความระมัดระวังเพื่อรักษาสภาพการเป็นเกษตรอินทรีย์ของวัตถุดิบและคุณภาพที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอนไปจนถึงมือผู้บริโภค โดยการแปรรูปจะต้องทำตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดของการแปรรูปเกษตรอินทรีย์ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์อาจจะมีหลายมาตรฐานให้เลือกใช้ซึ่งข้อกำหนดก็จะคล้ายคลึงกัน การจะเลือกใช้มาตรฐานใดก็ควรคำนึงถึงกลุ่มผู้บริโภคว่ากลุ่มผู้บริโภคของเรายอมรับมาตรฐานใด ตัวอย่างเช่น ถ้าหากผลิตขายในประเทศ ก็อาจใช้มาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) ซึ่งรู้จักกันมานานแล้ว หรืออาจใช้มาตรฐานที่ได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานของรัฐบาลคือ มาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ มกษ. 9000 เล่ม 1-2552 ที่ประกาศโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรืออาจจะใช้มาตรฐานของสหรัฐอเมริกา USDA Organic หากต้องการส่งไปขายยังประเทศสหรัฐอเมริกา การจะกล่าวอ้างว่าเป็นผลิตภัณฑ์อินทรีย์จะต้องมีการตรวจรับรอง เป้าหมายหลักของการตรวจรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ก็คือ การสร้างหลักประกันความมั่นใจให้กับผู้บริโภคที่ต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ และการช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อหาผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ได้อย่างถูกต้อง โดยสังเกตจากตรารับรองเกษตรอินทรีย์ การตรวจสอบรับรองจึงเป็นกลไกที่ช่วยเอื้อประโยชน์ให้กับทั้งเกษตรกรและผู้บริโภค โดยเฉพาะเมื่อตลาดเกษตรอินทรีย์เริ่มขยายตัว มักจะมีผู้ผลิตบางรายที่ไม่ได้ทำเกษตรอินทรีย์จริง แต่กลับกล่าวอ้างว่าเป็นเกษตรอินทรีย์ การกระทำดังกล่าวสร้างความสับสนและความไม่เชื่อถือต่อเกษตรอินทรีย์โดยรวม นอกจากนี้ ผู้บริโภคจำนวนมากไม่มีโอกาสที่จะได้พบปะโดยตรงกับเกษตรกร หรือผู้ผลิตโดยตรง ไม่มีโอกาสในการสอบถามถึงขั้นตอนการผลิตได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริโภคที่อยู่ห่างไกลออกไป ดังนั้นการรับรองมาตรฐานจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะเป็นการสร้างหลักประกันให้กับผู้บริโภคได้รับรู้ว่า ผลิตภัณฑ์ใดบ้างที่มีการผลิตตามกระบวนการเกษตรอินทรีย์จริง

2.4.4 เทคโนโลยีการเกษตร

ในอดีตนั้นภาคการเกษตรของไทยยังคงใช้แรงงานจากสัตว์ และแรงงานคน เสียเป็นส่วนใหญ่ ด้วยจากสาเหตุหลายๆ ปัจจัย ทั้งเรื่องของความรู้ ความทันสมัย และเทคโนโลยีที่ยังไม่เข้ามาสู่ในภาคการเกษตรมากนัก ทำให้ยังคงต้องพึ่งแรงงานคนและสัตว์เป็นหลักอยู่ ทำให้ขาดโอกาสในหลายๆ เรื่องที่จะส่งผลให้เกิดความก้าวหน้าและพัฒนาอย่างก้าวกระโดด ทำให้หลายๆ คนมองอาชีพเกษตรกรเป็นอาชีพที่ไม่ยั่งยืน เรือพุดง่ายๆ คือ เป็นอาชีพที่ไม่ทำให้เกิดความร่ำรวย แต่ถ้ามองมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันแล้วนั้นเทคโนโลยีต่างๆ เริ่มมีมากขึ้นความทันสมัยเริ่มเข้ามามากขึ้น ทำให้หลายๆ อย่างมีการพัฒนาไปตามยุคสมัยมากยิ่งขึ้น

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ระบุว่า แรงงานพื้นที่ทำการเกษตรในปัจจุบันกำลังลดลง โดยปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์นี้ คือ กฎระเบียบทางการค้าทั้งในการส่งออกสินค้าเพื่อจำหน่ายในตลาดในประเทศและการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศที่เข้มงวดมากขึ้น กดดันให้ภาคการเกษตรของไทยต้องเร่งปรับตัวเข้าสู่การทำ ‘เกษตรสมัยใหม่’ หรือ ‘เกษตรอัจฉริยะ’ และเน้นสร้างผลผลิตทางการเกษตรคุณภาพ ด้วยการปรับรูปแบบการผลิตโดยอาศัย เทรนด์เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ ร่วมกับการผลิตในแบบ ‘จากฟาร์มสู่ผู้บริโภค’ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคว่าจะได้รับประทานผลผลิตที่มาจากความใส่ใจ และความตั้งใจ ของเกษตรกรตัวจริงโดยในปัจจุบัน ต้องยอมรับว่าข้อเท็จจริงที่กล่าวมานี้ ได้กลายเป็น เทรนด์การทำเกษตรอัจฉริยะ ที่ภาคการเกษตรทุกระดับต้องนำไปประยุกต์เพื่อปรับตัว หากยังอยากได้ชื่อว่า เป็นผู้ผลิตผลผลิตทางการเกษตรคุณภาพ เลี้ยงชีวิตผู้คนต่อไป

ซึ่งแนวคิดเทคโนโลยีการเกษตรแห่งยุค ที่มาปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตและยกระดับการทำเกษตรในยุคนี้ ก็เช่น การพัฒนาระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ หรือบิ๊กดาต้า ด้านพัฒนาข้อมูลปริมาณผลผลิต รวมถึงการบริหารจัดการพื้นที่ปลูกแบบ near real time และการทำการเกษตรโดยอาศัยแอปพลิเคชันสำหรับการตรวจสอบโรคพืชและแมลงศัตรูพืช เป็นต้น

2.3.4.1 ความสำคัญของเทคโนโลยีการเกษตร

หากอ้างอิงตาม ข้อมูลที่ถูกนำเสนอในเวทีเสวนาใหญ่ยักษ์ระดับโลก Global Forum on Agriculture 2018 “Digital technologies in food and agriculture: reaping the benefits” ที่จัดขึ้นโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Cooperation and Development : OECD) ในช่วงกลางปี 2018 ที่ผ่านมา ที่ได้สะท้อนความสำคัญของบทบาท “เทคโนโลยี” ที่จะเข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเกษตรกรรม ทำให้การทำเกษตรกรรมยุคนี้ “ไม่เหมือนเดิม” อีกต่อไป และฟันธงว่าเกษตรกรที่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเข้าใจและเข้าถึง จะสามารถหลุดพ้นจากกับดักความยากจนได้และในเวทีเดียวกันนี้ ยังมีอีกประเด็นหนึ่งที่ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำเกษตรสมัยใหม่ได้เน้นย้ำ คือ ตัวแปรของเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมและได้รับการยอมรับ ไม่จำเป็นต้องเป็นเทคโนโลยีระดับสูง แต่ต้องช่วยเกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากแอปพลิเคชันนั้นได้จริง โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในเชิงการเกษตร จะครอบคลุมตั้งแต่ การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ใช้งาน ไปจนถึงการแบ่งปันเทคโนโลยีนี้กันได้ เพื่อตอบบโจทย์การทำเกษตรในพื้นที่การเกษตรซึ่งอยู่ห่างไกล มีอุปสรรคในการเชื่อมต่อกับสัญญาณอินเทอร์เน็ตด้วย

ไม่เพียงเท่านั้น เราขอหยิบยก ผลสำรวจจาก สถาบันวิจัย BIS Research ซึ่งเป็นผู้ให้บริการข้อมูลเชิงลึกสำหรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ได้เปิดเผยรายงานฉบับใหม่ “Global Smart Farming Market” มายืนยันด้วยว่า มีการคาดการณ์แนวโน้มตลาดการเกษตรอัจฉริยะว่าจะขยายตัวได้ถึง 23.14 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ภายในปี ค.ศ. 2022 สะท้อนสัญญาณที่สดใสด้วยอัตราการเติบโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลี่ยต่อปี (CAGR) ที่อยู่ในระดับสูงถึง 19.3% โดยผลของการยอมรับและปรับใช้เทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะนี้ มาจากความต้องการเพิ่มผลผลิตของเกษตรกร การเติบโตของการใช้เทคโนโลยีไอซีทีในการทำเกษตร และความต้องการที่สูงขึ้นสำหรับเทคโนโลยีการเกษตรที่ฉลาดต่อสภาพภูมิอากาศ (climate-smart agriculture) เป็นปัจจัยสำคัญพร้อมทั้งคาดการณ์ว่า อีกไม่กี่ปีจากนี้ การเกษตรอัจฉริยะ จะสร้างผลกระทบมหาศาลให้กับเศรษฐกิจการเกษตร ปิดช่องว่างระหว่างธุรกิจขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ปรากฏการณ์นี้จะขยายวงทั้งในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศกำลังพัฒนา

ข้อสันนิษฐานนี้ยืนยันได้ด้วยปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศจีนและญี่ปุ่น ที่เกิดกระแสความนิยมในการใช้สมาร์ทโฟน และระบบ IoT มาเพิ่มความเก่งของโซลูชันการเกษตรแม่นยำ (precision agriculture) ขณะที่ รัฐบาลหลายประเทศ ก็ตระหนักถึงความจำเป็นและความได้เปรียบของเทคโนโลยีด้านนี้ ผลักดันโครงการนำร่องส่งเสริมเทคนิคในการพยากรณ์ที่แม่นยำสำหรับการเกษตร เพื่อขับเคลื่อนการเติบโตของตลาดในอนาคตอย่างเห็นได้ชัด

อย่างที่เกริ่นมาว่า การเกษตรแม่นยำ หรือ precision agriculture ได้กลายมาเป็นเทรนด์การเกษตรสมัยใหม่ที่มาแรงที่สุดในยุคนี้ก็ว่าได้ ยืนยันได้ด้วย ตัวเลขเมื่อปีที่ผ่านมา ที่ระบุว่า โซลูชันระบบฮาร์ดแวร์ทางการเกษตร มีสัดส่วนมากกว่า 72% ของตลาดการเกษตรอัจฉริยะทั่วโลก โดยแอปพลิเคชันด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตการเกษตรที่แม่นยำ ได้รับความนิยมสูงมาก มีส่วนแบ่งตลาดมากกว่า 31% ที่เดียวและตัวอย่างแอปพลิเคชันด้านนี้ ก็ได้แก่ แอปพลิเคชัน วิเคราะห์น้ำในดิน (precision irrigation) คาดการณ์และตรวจวัดผลผลิต (yield monitoring and forecasting) ให้ปุ๋ย/ยาฆ่าแมลง (variable rate) สอดส่องพืชผล (crop scouting) และช่วยจัดบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล เป็นต้น โดยปัจจัยที่มีส่วนสนับสนุนการทำกรเกษตรรูปแบบใหม่ จะทำให้ได้ประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นถ้าเทคโนโลยีเข้ามาช่วย คือ การเติบโตของพื้นที่เมือง ที่ส่งผลให้เกิดความต้องการผลผลิตทางการเกษตรที่สดใหม่ตลอดปีเพิ่มขึ้น โดยไม่มีเงื่อนไขของฤดูกาล และวิธีการปลูกในแบบวิถีเกษตรเดิมๆ มาจำกัด ปัจจัยนี้เองที่ทำให้เราเห็นนวัตกรรมหลากหลายที่ถูกนำมาปรับใช้ในการทำเกษตรในร่ม (indoor farming) มากขึ้นทั้งนี้ ถ้ามองในภาพรวมทั่วโลก อเมริกาเหนือ ถือเป็นผู้นำตลาดเกษตรอัจฉริยะระดับโลก และมีอัตราความต้องการทางการตลาดสูงมาก ขณะที่ เม็กซิโก เป็นประเทศที่ได้รับการคาดการณ์ว่าจะเป็นตลาดการเกษตรโลกที่เติบโตที่สุดในช่วง 5 ปีจากนี้ ส่วนภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก รั้งตำแหน่งตลาดที่มีอัตราเติบโตเร็วที่สุดในช่วงปี ค.ศ. 2017 – 2022 ด้วยปัจจัยขับเคลื่อนอย่าง ขนาดประชากรเมืองเพิ่มขึ้น สัดส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตในการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรที่เพิ่มมากขึ้น และการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาล และยังมีปัจจัยเสริมที่สำคัญ คือ ที่การได้แรงหนุนจาก 2 ประเทศใหญ่ในภูมิภาคอย่าง จีน และอินเดีย ที่เร่งสปีดตัวเองเพื่อต้องการขยับเป็นผู้นำด้านเกษตรอัจฉริยะในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าของโลกด้วย

2.3.4.2 นวัตกรรมด้านการเกษตร

มาถึงข้อเสนอแนะในการปรับใช้ เทรนด์เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ ในบริบทของการเกษตรแบบไทยๆ ที่จะนำทางเกษตรกรยุคใหม่ของไทยไปสู่การเป็นผู้ประกอบการเกษตรที่ยั่งยืน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่ง บทความที่เผยแพร่ในเว็บไซต์ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa.or.th) ได้ยกตัวอย่าง 4 นวัตกรรมที่ Agri-Tech Startup ควรรู้ เพื่อก้าวสู่ความสำเร็จในการเป็นเกษตรกรอัจฉริยะในยุคนี้ ดังนี้

1) IoT-เซ็นเซอร์ จะกลายเป็นพระเอกของการทำเกษตรยุคดิจิทัล

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง หรือ IoT มีส่วนสำคัญในการสร้างความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในลักษณะของการ Disruption ให้กับอุตสาหกรรมเกษตร “ในเชิงบวก” และยังคงครอบคลุมไปถึงอุตสาหกรรมอาหาร โดยมีรายงานที่จัดทำโดย Cisco ประเมินการณ์ไว้ว่า มูลค่าตลาดการทำเกษตรด้วยเทคโนโลยี IoT จะขยับขึ้นไปสูงถึง 14.4 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ และด้วยเทคโนโลยีนี้เอง ที่จะทำให้เกิดปริมาณข้อมูลมหาศาลจากกระบวนการทำการเกษตร ซึ่งจะจัดเก็บผ่านอุปกรณ์เซ็นเซอร์จำนวนมหาศาลที่ติดตั้งใช้งานในพื้นที่การเกษตรทั่วโลกข้อมูลเหล่านี้ยังหมายรวมถึงภาพถ่ายต่างๆ ที่ส่งตรงจากพื้นที่การเกษตรผ่านเซ็นเซอร์ ช่วยให้เกษตรกรสามารถเกาะติดและตามมอนิเตอร์พืชผลของตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา เพราะข้อมูลต่างๆจากเซ็นเซอร์จะส่งถึงมือเกษตรกรได้แบบเรียลไทม์ ดังนั้น เมื่อเกิดปัญหา ก็สามารถรับมือได้อย่างทันการณ์ เช่น ทำให้ทราบเวลาที่พืชผลที่ปลูกไว้ต้องการน้ำ หรือการบำรุงรักษาอื่นๆหรือไม่ ถ้าต้องการก็สามารถสั่งการปรับเปลี่ยนแปลงคำสั่ง รดน้ำผ่านแอปพลิเคชันได้ทันที

2) โดรนเพื่อการเกษตร

ในยุคนี้ เชื่อว่าไม่มีใครที่ไม่รู้จัก โดรน (Drone) เพราะนวัตกรรมสุดล้ำนี้ได้เข้ามามีบทบาทในภาคการเกษตรมากมาย โดยเฉพาะเข้ามาเป็นตัวช่วยในการทำ เกษตรแบบแม่นยำ ได้มากโข ไม่ว่าจะเป็นการรดน้ำ การพ่นยา การให้ปุ๋ย การถ่ายภาพวิเคราะห์เพื่อตรวจโรคพืช ซึ่งทำให้เกษตรกรประหยัดเวลาการทำงาน ประหยัดแรงงานทั้งยัง มีความปลอดภัยต่อผู้ฉีดมากกว่าการฉีดพ่นสารแบบดั้งเดิม หรือการใช้คนเดินฉีดด้วย

เพราะในการทำงาน ผู้ที่ทำการบังคับการบินของโดรนจะอยู่ด้านนอกแปลง จึงไม่สัมผัสกับสารที่ฉีดพ่น นอกจากนี้การพ่นยา ยังให้ละอองที่ละเอียดมาก เข้าถึงใบพืชทั่วถึง สามารถกำจัดแมลงศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สารเคมีได้น้อยลงถึง 50% ทำให้เกษตรกรสามารถดูแลรักษา และควบคุมผลผลิตคุณภาพการผลิตได้อย่างแม่นยำ

3) เครื่องพยากรณ์โรคข้าว

เมื่อ ข้าว ยังเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของไทย นวัตกรรมที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับการปลูกข้าว จึงยังเป็นที่ต้องการของชาวนาไทย ผศ.ดร.ดุสิต อธิณัฐวัฒน์ อาจารย์จากภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จึงได้คิดค้น เครื่องพยากรณ์การเกิดโรคในนาข้าว ซึ่งประกอบไปด้วยเซ็นเซอร์เก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมและสภาพอากาศ ทั้งเรื่องของอุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน ที่ทำงานโดยอาศัยแบตเตอรี่พลังงานโซลาร์เซลล์ และทันทีที่เซ็นเซอร์ทำงาน ก็จะส่งสัญญาณไร้สายเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ในบ้าน พร้อมส่งข้อมูลประมวลผลเข้าสู่เว็บไซต์ที่มีฐานข้อมูลสถิติ ทำให้เกษตรกรสามารถดูข้อมูลแบบ Real Time ผ่านสมาร์ทโฟนได้ตลอดเวลา จากนั้นโปรแกรมจะวิเคราะห์ว่าอากาศแบบนี้มีแนวโน้มจะเกิดโรคอะไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามมาในอีกกี่วัน พร้อมแจกแจงแนวทางป้องกันได้อีกด้วย ทำให้ช่วยลดการใช้น้ำ สารเคมี เสมือนมี ภูมิคุ้มกันชั้นดีติดตัว

4) ระบบควบคุมน้ำ อุณหภูมิ และความชื้น ผ่านแอปพลิเคชัน

การจัดการน้ำในช่วงหน้าแล้งนับเป็นปัญหาหนักอกของเกษตรกรไทยมาโดยตลอด คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มธ. จึงได้ร่วมกันพัฒนาอุปกรณ์ “สมาร์ทฟาร์มคิท (Smart Farm Kit)” ระบบควบคุมการรดน้ำอัจฉริยะต้นทุนต่ำ ช่วยบริหารจัดการระบบการใช้น้ำที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ มากขึ้น ช่วยลดการใช้น้ำในการเกษตรได้ไม่ต่ำกว่า 3 เท่า จากที่เคยใช้อยู่ด้วยการทำงานร่วมกันของ ระบบตั้งเวลาเปิด-ปิดน้ำ ที่สามารถสั่งตั้งเวลาเปิด-ปิดปั้มน้ำได้ตามความต้องการของชนิดพืช ระบบ เซ็นเซอร์ติดตามสภาพอากาศ ที่ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นว่าหากต่ำกว่าที่กำหนด ระบบก็จะสั่ง รดน้ำโดยอัตโนมัติ และระบบส่งการและแจ้งเตือนผ่านสมาร์ตโฟน ที่ช่วยส่งข้อความแจ้งเตือน พร้อม แสดงผลสภาพอากาศบริเวณพื้นที่แปลงเกษตรผ่านระบบสมาร์ตโฟนของเกษตรกร ได้ด้วย

โดยสรุปจากปัญหาชุมชนแออัดจากการโดนเวนคืนที่ดินในเขตประเวศและความไม่มั่นคง ทางอาหารในพื้นที่ทำการเกษตรควบคู่ไปกับการพัฒนาที่อยู่อาศัยจะช่วยเพิ่มความมั่นคงทางด้านที่ อยู่อาศัยและด้านอาหารได้แน่นอนนอกจากนั้นการเข้ามาของเทคโนโลยีการเกษตรอาจส่งผลทำให้ ประสิทธิภาพของการเกษตรนั้นดีขึ้นง่ายขึ้น โดยที่ชุมชนไม่จำเป็นต้องเลิกประกอบอาชีพที่ทำอยู่แต่ยัง สามารถเพิ่มรายได้ ความรู้และรักษาสິงแวดล้อมไปในเวลาเดียวกัน

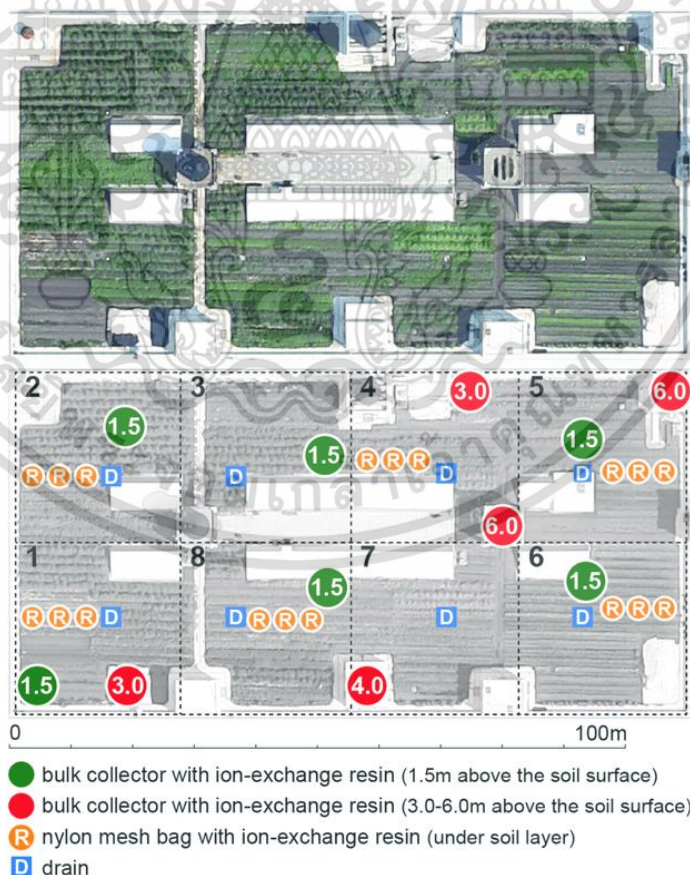
บทที่ 3 การศึกษาโครงการตัวอย่าง

3.1 โครงการเกี่ยวข้องกับการเกษตร

3.1.1 โครงการ Brooklyn Grange Farm (ประเทศสหรัฐอเมริกา)

1) ที่มาของโครงการ

ในช่วงปี 2010 Brooklyn Grange Farm เริ่มต้นทำสัญญาเช่าระยะยาวเพื่อใช้พื้นที่หลังคาในเมืองนิวยอร์กจำนวน 3 อาคาร เพื่อพัฒนาเป็นสวนเกษตรบนดาดฟ้า เป็นพื้นที่โดยประมาณ 23,000 ตารางเมตร โดยเป็นสวนปลอดสารเคมี (Organics) ปลูกและขายให้แก่ชุมชนในพื้นที่ ในแต่ละปีพื้นที่สามารถผลิตอาหารได้มากถึง 36,000 กิโลกรัม ผลผลิตของ Brooklyn Grange Farm ถูกนำไปขายตามตลาดท้องถิ่น ร้านค้าและร้านอาหาร ซึ่งสามารถสั่งซื้อทางออนไลน์ผ่านทางเว็บไซต์ของร้านค้าที่รับผลผลิตไปขาย



ภาพที่ 3. 1 ผังชั้นดาดฟ้า ของโครงการ Brooklyn Grange Farm

ที่มา : Brooklyn Grange, Bromley Caldari Architects ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Brooklyn Grange Farm ยึดหลักของการสร้างความยั่งยืนให้แก่เมืองผ่านพื้นที่เกษตรกรรมในเมือง พื้นที่สวนใช้ระบบการให้น้ำแบบหยดที่มีอุปกรณ์ตรวจจับฝนและทำการจัดการน้ำบนดาดฟ้า โดยการดักน้ำฝนไว้ในโครงสร้างของสวนดาดฟ้าเพื่อชะลอการไหลไม่ให้เกิดการไหลนอง โดยในหนึ่งปีพื้นที่สามารถควบคุมน้ำที่ไหลนองได้ถึง 19,000 ลบ.ม. ขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ หากเป็นขยะประเภทที่สามารถย่อยสลายได้ จะถูกนำไปหมักทำปุ๋ยในพื้นที่ ทั้งนี้พื้นที่เกษตรของ Brooklyn Grange Farm ยังเป็นเกษตรกรรมแบบใช้ดินซึ่งผ่านการคำนวณน้ำหนักกับโครงสร้างอาคารจากวิศวกร ซึ่งการใช้ดินในการเพาะปลูกทำให้เกิดประโยชน์ต่อระบบนิเวศ เช่น เป็นแหล่งอาหารของสัตว์ในเมือง เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงที่ผสมเกสร ความยั่งยืนนี้ยังรวมถึงด้านสังคมด้วย โดยโครงการเปิดรับอาสาสมัครจากในชุมชนโดยรอบเข้ามามีส่วนร่วมในการทำการเกษตร

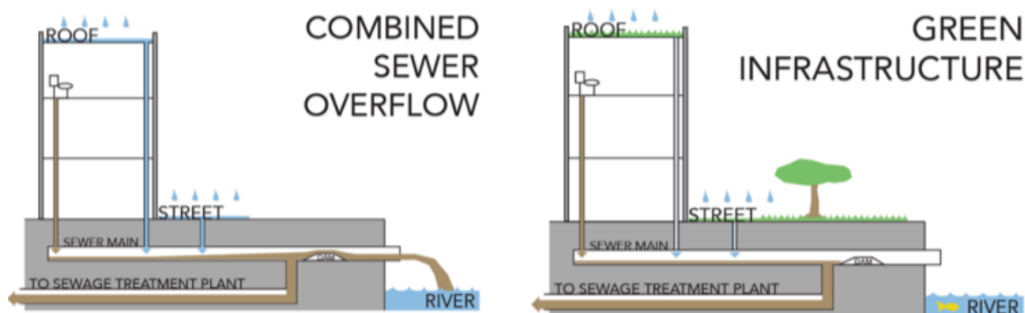


ภาพที่ 3. 2พื้นที่ทำเกษตรบนดาดฟ้าโครงการ Brooklyn Grange Farm
ที่มา : BROOKLYN GRANGE LLC. n.d. ปี 2563

2) แนวคิดการจัดการน้ำในโครงการ Brooklyn Grange Farm

บริเวณดาดฟ้าของ Brooklyn Grange Farm มีพื้นที่เกษตร พื้นที่เรือนเพาะชำ ทางเดิน และชานกิจกรรมที่จัดสรรให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาใช้งานได้ ผ่านการจัดกิจกรรมต่าง ๆ และสามารถเข้ามาใช้พื้นที่เพื่อจัดงานส่วนตัวได้ เช่น จัดงานแต่งงานปัจจุบันงานของ Brooklyn Grange Farm ได้ขยายไปสู่งานออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์ พื้นที่ดาดฟ้า ระเบียงอาคาร พื้นที่หลังบ้านและพื้นที่ว่างภายในเมือง ที่ต้องการปรับเปลี่ยนพื้นที่ของตนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือสวนที่ใช้พืชท้องถิ่น และพืชป่า นอกจากนี้ยังมีบริการให้ความรู้ร่วมกับหน่วยงานทางการศึกษา จัดโครงการให้ความรู้ในห้องเรียน ค่ายฤดูร้อนแก่เด็กนักเรียน และจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการแก่บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ (BROOKLYN GRANGE LLC, n.d.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 3แนวคิดการจัดการน้ำของ Brooklyn Grange Farm

ที่มา : BROOKLYN GRANGE LLC. n.d. ปี 2563

3) ระบบโครงการ Brooklyn Grange Farm

นอกจากนี้ภายในอาคารก็สามารถเป็นพื้นที่เกษตรกรรมได้ โดยทำการควบคุมบรรยากาศ (Controlled environment agriculture) ทั้งแสง ความชื้น เพื่อให้สามารถปลูกพืชได้ ซึ่งสามารถปลูกพืชด้วยระบบน้ำหมุนเวียน (Hydroponics) ปลูกพืชด้วยระบบรากอากาศ (Aeroponics) และการปลูกพืชในน้ำ (Aquaponics) ที่สามารถเลี้ยงปลาควบคู่กันไปได้ ซึ่งเกษตรกรรมที่อยู่ในระบบควบคุมจะปลอดภัยและทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีเพื่อควบคุม รวมถึงไม่กระทบกับมลภาวะที่เป็นพิษภายนอกอาคาร ซึ่งหนึ่งโครงการที่ปลูกพืชในอาคาร คือ Infarm ที่เป็นโครงการตู้ปลูกผักใบเขียวที่สามารถนำไปติดตั้งที่ใดก็ได้ เช่น ในร้านสะดวกซื้อ ให้ผู้ซื้อสามารถเลือกผลผลิตได้เองและได้ผักสดใหม่ไปรับประทาน



ภาพที่ 3. 4ตู้สำหรับปลูกพืชในที่ร่ม ของ Infarm

ที่มา : Infarm ปี2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 โครงการ Agris Seijo (ประเทศญี่ปุ่น)

1) ที่มาของโครงการ

โครงการนี้อยู่ในเขตเซตากาย่า (Setagaya) ของกรุงโตเกียว ตั้งอยู่บริเวณตรงข้ามสถานีรถไฟเซโจกาคูเอนมาเอะ (Seijo Gakuenmae) แต่เดิมพื้นที่นี้เป็นทางรถไฟสายโอดาคิว (Odakyu) ภายหลังได้มีการปรับทางรถไฟในช่วงนี้ให้เป็นทางลอดใต้ดินเพื่อลดเสียงรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง ดังนั้นส่วนด้านบน โครงสร้างหลังคาของทางลอดรถไฟจึงเป็นที่ว่างที่สามารถพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวได้ แต่ด้วยข้อจำกัดของพื้นที่ที่ต้องไม่มีน้ำหนักรวมมากและต้องไม่เป็นที่สาธารณะที่อาจรบกวนชุมชนข้างเคียงได้จึงเกิดเป็นพื้นที่เกษตรกรรมในเมืองเพื่อตอบสนองความต้องการของคนเมืองที่ต้องการทำเกษตรกรรม



ภาพที่ 3. 5 พื้นที่ปลูกพืชให้เขา เป็นแปลงรูป 4เหลี่ยม

ที่มา : <http://www.agris-seijo.jp> ปี 2563

2) องค์ประกอบของโครงการ

ลักษณะของโครงการมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ เพื่อเปิดให้คนเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนข้างเคียงที่เป็นชุมชนระดับตึกรายได้สูงเข้ามาเช่าพื้นที่เพื่อปลูกผักโดยใช้ลักษณะการสมัครเป็นสมาชิก ส่วนประกอบโครงการประกอบด้วย

- อาคารคลับเฮ้าส์ ซึ่งเป็นอาคาร 2 ชั้น โดยชั้นล่างแบ่งออกเป็นส่วนด้านหน้าที่รองรับการบริการคนทั่วไป ได้แก่ร้านขายดอกไม้ ต้นไม้ และอุปกรณ์การทำสวน และส่วนด้านหลังเป็นพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉพาะของสมาชิก ซึ่งประกอบด้วยห้องอาบน้ำและล็อกเกอร์ ส่วนด้านบนเป็นพื้นที่เฉพาะสมาชิกเท่านั้น ประกอบด้วยห้องสมุด ห้องเอนกประสงค์สำหรับจัดกิจกรรมฝึกอบรม ระเบียบชมวิวสวนพื้นที่แปลงผัก

- พื้นที่จอดรถจักรยาน ตั้งอยู่บริเวณด้านหลังต่อเนื่องกับอาคารคลับเฮ้าส์สำหรับสมาชิกผู้มาใช้บริการ รวมถึงรองรับผู้มาใช้บริการเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อการเดินทางโดยรถไฟ

- พื้นที่เช่าแปลงปลูกผัก แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ด้านตะวันออกและตะวันตก โดยแต่ละส่วนมีการจัดแบ่งพื้นที่ให้เช่าออกเป็นแปลงย่อยๆ ขนาด 7.5, 6 และ 3 ตารางเมตร โดยมีไม้หมอนเป็นตัวแบ่งแปลง ค่าเช่ารายเดือนมีตั้งแต่ราคา 7,400-14,900 เยน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ ตำแหน่งที่ตั้งแปลง และลักษณะการให้บริการที่เพิ่มเติม เช่น การให้บริการดูแลรักษา รดน้ำ หรือเก็บผลผลิต

- พื้นที่สวนพักผ่อน มีลักษณะเป็นสวนขนาดเล็กที่ประกอบด้วยสนามหญ้า แปลงไม้ดอก และพื้นที่นั่งเล่น ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นที่รวมตัวกันเพื่อพบปะสนทนาแลกเปลี่ยนกันระหว่างสมาชิกที่มาทำกิจกรรมปลูกผักออร์แกนิก เซโจ เป็นตัวอย่างหนึ่งของเกษตรกรรมในเมืองที่เกิดขึ้นจากการสร้างโครงการตามลักษณะของพื้นที่เดิมที่มีข้อจำกัดเป็นหลังคาทางลอดรถไฟใต้ดินและสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นคนเมืองระดับรายได้สูง จึงทำให้โครงการนี้มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากการทำเกษตรกรรมในเมืองโครงการอื่นๆ



ภาพที่ 3. 6 ผังแสดงพื้นที่เช่าแปลงปลูกผักในโครงการ Agris Seijo

ที่มา : <http://www.agris-seijo.jp> ปี 2563

3.1.3 โครงการ Sky Greens (ประเทศ สิงคโปร์)

1) ที่มาของโครงการ

Sky Greens เป็นฟาร์มแนวตั้งที่ขับเคลื่อนด้วยไฮดรอลิกคาร์บอนต่ำแห่งแรกของโลก การใช้โซลูชันเมืองสีเขียวเพื่อผลิตผักที่ปลอดภัยและอร่อยโดยใช้ทรัพยากรทางบกน้ำและพลังงานให้น้อยที่สุด Sky Greens เป็นศูนย์กลางนวัตกรรมของ บริษัท โฮลดิ้ง Sky Urban Solutions Holding Pte Ltd ซึ่งมีนวัตกรรมเกษตรที่ทันสมัยส่งผลต่อการทำเกษตรในเมืองรุ่นต่อไปเกิดขึ้น

Sky Greens มุ่งมั่นที่จะเป็นผู้ให้บริการชั้นนำของโลกสำหรับเทคโนโลยีการเกษตรในเมืองแบบบูรณาการที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sky Greens เป็นผู้ริเริ่มและสร้างระบบการทำฟาร์มแนวตั้งที่ขับเคลื่อนด้วยน้ำแบบไฮดรอลิกคาร์บอนต่ำเครื่องแรกของโลก ความมุ่งมั่นที่มีต่อเมืองสีเขียวที่เป็นนวัตกรรมใหม่นี้ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการเดินทางของเราในการคิดค้น Agritech ที่มีคาร์บอนต่ำเพื่อตอบสนองความต้องการด้านความปลอดภัยในการจัดหาอาหารและความปลอดภัยของอาหาร การสร้างความมั่นใจในการจัดหาอาหารเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเมืองที่หายากเช่นสิงคโปร์ Mr Jack Ng ผู้ประดิษฐ์และผู้ก่อตั้ง Sky Greens ได้แสดงให้เห็นว่าวัตถุประสงค์สามารถเกิดขึ้นได้จากการสร้างนวัตกรรมสีเขียวเช่นระบบการทำฟาร์มแนวตั้งแนวสูงเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญต่อพื้นที่ต่อหน่วยพื้นที่โดยมีที่ดินน้อยที่สุด ทรัพยากรน้ำและพลังงาน

2) ระบบในโครงการ

แจ๊คเริ่มทดลองใช้งานต้นแบบต่างๆตั้งแต่ต้นปี 2009 ในสวนหลังบ้านของโรงงานอะลูมิเนียมของเขา ข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยได้ลงนามกับ Agri-Food and Veterinary Authority of Singapore (AVA) ในเดือนเมษายน 2010 เพื่อวางโครงสร้างความร่วมมืออย่างเป็นทางการ ความร่วมมือระหว่างประชาชน - เอกชน - สาธารณะ (3P) นี้ทำให้เกิดการพัฒนาทางน้ำหลายชั้นในโครงสร้างแนวตั้ง A-frame ที่หมุนได้โดยใช้หลักการไฮดรอลิกและแรงโน้มถ่วงและการกำเนิดระบบการทำฟาร์มแนวตั้งคาร์บอนฟุตพริ้นต์ต่ำแห่งแรกของโลก ระบบนี้ได้รับการทดสอบครั้งแรกด้วยการผลิตผักใบเขตร้อนและพืชน้ำแล้วพบว่าประสบความสำเร็จอย่างมาก ประกาศผลและเผยแพร่เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2554 และเริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ในปี 2555

- cold chain management system

นอกเหนือจากการปลูกและเก็บเกี่ยวสดแล้วเราที่ Sky Greens ยังช่วยให้มั่นใจได้ว่าผลผลิตจะสดตลอดทางตั้งแต่ชั้นวางในฟาร์มจนถึงชั้นวางของ ด้วยระบบการจัดการโซ่เย็นที่จดสิทธิบัตรของเราการระบายความร้อนการจัดเก็บและการขนส่งจะรวมอยู่ในภาชนะเดียว อุปกรณ์พกพาอเนกประสงค์นี้ช่วยลดการจัดการและพื้นที่จัดเก็บในขณะที่ปรับปรุงกระบวนการและเพิ่มการใช้พื้นที่ แนวคิดเบื้องหลังนวัตกรรมนี้เกิดจากหลักการของ Sky Greens ในการบรรลุปิ้งค์ชันการทำงานสูงสุดโดยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

- Meeting National food waste recycling targets

การลดและการนำขยะจากอาหารกลับมาใช้ใหม่เป็นกลยุทธ์หลักในการจัดการกับช่องโหว่ด้านความมั่นคงด้านอาหาร อย่างไรก็ตามในสิงคโปร์มีขยะอาหาร 703,200 ตันที่เกิดขึ้นในปี 2555 มีเพียง 12% เท่านั้นที่ถูกรีไซเคิลซึ่งส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนเป็นอาหารสัตว์ ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายของประเทศที่ 30% และต่ำกว่าระดับการรีไซเคิลขยะอาหารในญี่ปุ่นและเกาหลีซึ่งมีรายงานว่าอยู่ที่ 70% และ 81% ตามลำดับ

- Meeting food security targets

มีความต้องการปุ๋ยอินทรีย์และการรีไซเคิลดินจากฟาร์มในสิงคโปร์อย่างมาก ระบบรีไซเคิลเศษดินและเศษอาหารของ Sky Greens มีเวลาในการประมวลผลสั้นลงใช้พลังงานน้อยลงและเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประหยัดต้นทุนมากขึ้น ระบบนี้เป็นส่วนหนึ่งของความพยายามของเราที่จะนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาในเมืองที่สมบูรณ์แบบและช่วยให้เมืองต่างๆสามารถรักษาระบบนิเวศธรรมชาติในเมืองได้ด้วยตนเองโดยพึ่งพาปุ๋ยและทรัพยากรที่นำเข้าไปให้น้อยที่สุด

3) เทคโนโลยี

Sky Greens Vertical Farming System – ระบบการเกษตรเชิงพาณิชย์ไฮดรอลิกคาร์บอนต่ำระบบแรกของโลกระบบการทำฟาร์มแนวตั้งที่จัดสิทธิบัตรของ Sky Greens ประกอบด้วยชั้นหมุนของรางปลูกที่ติดตั้งบนกรอบอลูมิเนียมรูปตัว A โครงสามารถสูงได้ถึง 9 เมตรพร้อมรางปลูก 38 ชั้นซึ่งสามารถรองรับสื่อการเจริญเติบโตต่างๆของดินหรือไฮโดรโปนิคส์ รางน้ำหมุนรอบกรอบอลูมิเนียมเพื่อให้แน่ใจว่าพืชได้รับแสงแดดการชลประทานและสารอาหารอย่างสม่ำเสมอเมื่อผ่านจุดต่างๆในโครงสร้าง (อธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 7)

- ให้ผลตอบแทนสูง

เมื่อเปรียบเทียบกับฟาร์มแบบ monolayer แบบดั้งเดิมระบบการทำฟาร์มแนวตั้งที่ได้รับการจัดสิทธิบัตรของ Sky Greens จะช่วยเพิ่มการใช้ที่ดินและสามารถส่งผลให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 10 เท่าต่อพื้นที่ของหน่วย

- คุณภาพสูง

โครงสร้างตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีการควบคุมซึ่งช่วยให้สามารถควบคุมวัสดุปนเปื้อนเข้าได้อย่างเข้มงวดเพื่อจัดหาอาหารความปลอดภัยของอาหารความมั่นคงด้านอาหารและการประกันคุณภาพอาหาร

- มีความยืดหยุ่นสูง

โครงสร้างโมดูลาร์ทำจากอลูมิเนียมและเหล็กกล้ามีความแข็งแรงและยังปรับแต่งได้สูงและปรับขนาดได้ โครงสร้างสามารถปรับแต่งเพื่อให้เหมาะกับพืชผลที่แตกต่างกันสื่อที่กำลังเติบโตและสภาพธรรมชาติแม้กระทั่งการอนุญาตให้เพาะปลูกในพื้นที่ที่ไม่สามารถเพาะปลูกได้

- ใช้พลังงานต่ำ

ด้วยการควบคุมแสงแดดธรรมชาติจึงไม่จำเป็นต้องใช้แสงประดิษฐ์ การหมุนขับเคลื่อนด้วยระบบขับเคลื่อนด้วยน้ำแบบไฮดรอลิกที่ได้รับสิทธิบัตรเฉพาะซึ่งใช้โมเมนตัมของน้ำไหลและแรงโน้มถ่วงในการหมุนราง ต้องใช้ไฟฟ้าเพียง 40W (เทียบเท่ากับหลอดไฟหนึ่งหลอด) เพื่อจ่ายไฟให้กับหอคอยสูง 9 เมตร

- ใช้น้ำน้อย

เมื่อพืชได้รับการชลประทานและให้ปุ๋ยโดยใช้วิธีการให้น้ำท่วมจึงไม่จำเป็นต้องมีระบบสปริงเกอร์ซึ่งจะช่วยลดการสิ้นเปลืองไฟฟ้ารวมทั้งการสูญเสียน้ำเนื่องจากการขาดน้ำ ต้องใช้น้ำเพียง 0.5 ลิตรในการหมุนโครงสร้างแนวตั้ง 1.7 ตัน น้ำอยู่ในระบบอ่างเก็บน้ำใต้ดินที่ปิดล้อมและถูกรีไซเคิลและนำกลับมาใช้ใหม่

- การบำรุงรักษาต่ำ

การตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีการป้องกันทำให้มั่นใจได้ว่าระบบสามารถไม่ต้องบำรุงรักษาและมีการพึ่งพากำลังคนต่ำ รางหมุนและอัตราส่วนพืชต่อแปลงที่เข้มข้นขึ้นยังหมายถึงประสิทธิภาพกำลังคนที่สูง



ภาพที่ 3. 7กรอบอลูมิเนียมรูปตัว A ของโครงการ sky greens

ที่มา : <https://www.skygreens.com/> ปี 2563

3.1.4 โครงการ kobota farm (ชลบุรี)

นายสมศักดิ์ มาอุทธรณ์ กรรมการรองผู้จัดการใหญ่อาวุโส เปิดเผยวัตถุประสงค์ในการจัดตั้ง KUBOTA Farm ว่า “จุดเริ่มต้นมาจากเราคำนึงถึงความต้องการของเกษตรกรเป็นหลัก (Customer Centric) มุ่งหวังให้เกษตรกรได้เข้าถึงทุกนวัตกรรมที่ใช้ได้จริง ผ่านการลงมือทำและเห็นด้วยตาตนเอง จึงได้เริ่มพัฒนา คูโบต้า ฟาร์ม ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2561 ต่อยอดจากแนวคิด KUBOTA (Agri) Solutions หรือ KAS ซึ่งเป็นการจัดการเกษตรกรรมครบวงจรที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของคูโบต้า ด้วยการใช้เทคนิคการเพาะปลูกผสมผสานเทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรเข้าด้วยกัน อีกทั้งยังมีระบบจัดการฟาร์มที่ช่วยในการวางแผน ปฏิบัติการ ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขในการทำการเกษตร รวมถึงการใช้โดรนฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์ทดแทนแรงงานคน โดยนำเสนอเทคโนโลยี IoT และ Robot ในการช่วยลดแรงงานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแม่นยำมากขึ้น เพื่อช่วยเกษตรกรในการลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพ ผลผลิตและรายได้ ตลอดจนยกระดับและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างมาตรฐานเกษตรกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในตลาดโลก และช่วยลดผลกระทบต่อ
อาจจะเกิดขึ้นกับเกษตรกรรวมไปถึงสิ่งแวดล้อม เพื่ออนาคตที่มั่นคงและยั่งยืนของเกษตรกรไทย”

KUBOTA Farm ฟาร์มสร้างประสบการณ์จริงในการเพาะปลูกพืชด้วยวิธีการเกษตรสมัยใหม่ ให้
ความรู้และเน้นการปฏิบัติจริงในการทำการเกษตรเต็มรูปแบบแห่งแรกในอาเซียน มีเนื้อที่กว่า 220 ไร่
ถูกออกแบบภายใต้แนวคิด End to End Solutions ที่มีออกแบบและติดตั้งระบบจัดการฟาร์ม
ด้วย IoT (Internet of Things) มาใช้ในระบบบริหารจัดการเครื่องจักรกลการเกษตร โดยคาดว่าจะ
แล้วเสร็จสมบูรณ์ต้นเดือนสิงหาคมนี้ เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ที่สนใจด้านการเกษตรได้รู้จักและ
ทดลองใช้งานนวัตกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรอันทันสมัยของสยามคูโบต้า



ภาพที่ 3. 8 แผนภาพแสดงโซนต่างๆในโครงการ
ที่มา : เว็บไซต์สามพรานโมเดล ปี 2563

โดยภายใน KUBOTA Farm มีโซนต่างๆ 9 โซน ดังนี้

1. โซนให้คำปรึกษาเกษตรครบวงจร ซึ่งจะเป็นโซนแนะนำการทำเกษตรแบบครบวงจรของสยามคูโบต้าและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำเกษตร
2. โซนเกษตรแม่นยำข้าวและพืชหลังนา การนำนวัตกรรมต่าง ๆ เข้ามาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้การทำเกษตรมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น ซึ่งในโซนนี้ สยามคูโบต้ามุ่งนำเสนอ 5 เรื่องสำคัญ ได้แก่ 1. Zero Broadcast (โครงการปลอดนาหว่าน) โดยแสดงตัวอย่างด้วยการส่งเสริม 3 วิธีด้วยกัน คือ การปักดำ การหยอดน้ำตม และ การหยอดข้าวแห้ง 2. KAS Crop Calendar ปฏิทินการเพาะปลูก 3. Zero Burn (โครงการเกษตรปลอดการเผา) โดยแนะนำวิธีการและนวัตกรรมการเกษตรต่างๆ ที่เหมาะสมในการลดการเผาหลังจากเก็บเกี่ยว 4. การปลูกพืชหลังนาเพิ่มรายได้ โดยส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชหลังนา เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง หรือ ถั่วเขียว 5. การใช้เทคโนโลยีช่วยเพิ่มผลผลิตในข้าว ด้วยเครื่องจักรกลอัจฉริยะอย่าง KUBOTA Intelligent Solutions (KIS) ซึ่งคือ ระบบ GPS telematics ที่จะมาช่วยให้สามารถระบุพิกัดของเครื่องจักรกลคูโบต้าและสามารถดึงข้อมูลรายงานออกมาให้เกษตรกรพัฒนาประสิทธิภาพการทำเกษตรได้ รวมทั้งยังมีการสาธิตการใช้งานโดรนเพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเกษตร ระบบควบคุมทิศทางอัตโนมัติ ตลอดจนสถานีวัดสภาพอากาศ ส่งเสริมให้เกษตรกร รวมกลุ่มกันบริหารเครื่องจักรกลอย่างมีประสิทธิภาพ

3. โชนเกษตรสมัยใหม่พีชไร่ แสดงรูปแบบการเพาะปลูกอ้อย มันสำปะหลัง และ ข้าวโพดด้วยเครื่องจักรกลการเกษตรครบวงจรในทุกขั้นตอนการเพาะปลูก เทคนิคการลดต้นทุน เพิ่ม ผลกำไร ด้วยโซลูชันเกษตรครบวงจร และแนวทางการจัดการน้ำ เทคนิคการปลูกอ้อยน้ำน้อย การ ปรับระดับดินตามแนวความลาดชันด้วยเลเซอร์ ตลอดจนแนะนำวิธีการและนวัตกรรมเกษตรต่างๆ ที่ เหมาะสมในการลดการเผาหลังจากเก็บเกี่ยว (Zero Burn)

4. โชนเกษตรทฤษฎีใหม่ ที่น้อมนำแนวพระราชดำริในการบริหารจัดการพื้นที่ให้เกิด ประโยชน์สูงสุด ด้วยเครื่องจักรกลการเกษตรคูโบต้า และนำเสนอเทคโนโลยีที่ช่วยพัฒนารูปแบบ การเกษตรสมัยใหม่ เช่น ระบบน้ำสั่งการด้วย Smart Device เทคโนโลยีวัดความหวานเพื่อเพิ่มมูลค่า เทคโนโลยีเครื่องปลูกฝักกึ่งอัตโนมัติ เทคโนโลยีเตรียมแปลงปลูกฝัก เทคโนโลยีเพาะกล้าฝัก และการ ปลูกพืชในโรงเรือน มุ่งเน้นการบริหารจัดการให้สร้างรายได้เป็นแบบรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน เป็นต้น

5. โชนก่อสร้าง นำเสนอโซลูชันเครื่องจักรกลสำหรับธุรกิจรับเหมาก่อสร้างและ การเกษตรแบบมีอาชีพ การขุดบ่อน้ำขนาดเล็ก เพื่อช่วยบรรเทาความเดือดร้อนเมื่อประสบปัญหา น้ำท่วม หรือภัยแล้ง



ภาพที่ 3. 9 บรรยากาศในส่วนการเรียนรู้

ที่มา : เว็บไซต์KOBOTA ปี 2563

6. โชนวิจัยเกษตรโซนปาล์มน้ำมัน ยางพารา และผลไม้ นำเสนอรูปแบบการเพาะปลูก เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยเทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรคูโบต้า และ การสร้างรายได้จากการปลูกพืชเสริมในร่อง หรือแถวระหว่างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. โชนวิจัยเกษตรครบวงจร วิจัยและพัฒนาโซลูชันเกษตรครบวงจรด้วยนวัตกรรมเกษตร รวมถึงการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพดิน ร่วมกับกรมพัฒนาที่ดิน
8. โชนอบรมเกษตรครบวงจร พื้นที่ถ่ายทอดองค์ความรู้เกษตรครบวงจรให้กับเกษตรกรและผู้สนใจ เพื่อให้เกิดทักษะและนำกลับไปใช้พัฒนาในพื้นที่ของตนเองได้
9. โชนสร้างประสบการณ์เทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรคูโบต้า พื้นที่สำหรับทดลองใช้และเลือกเทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรคูโบต้าที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกของเกษตรกร



ภาพที่ 3. 10 การใช้โดรนช่วยในการทำเกษตร
ที่มา : เว็บไซต์KOBOTA ปี 2563

3.1.5 โครงการสามพรานโมเดล (จังหวัดนครปฐม)

จากจุดเริ่มต้นในปี 2548 ที่สวนสามพรานเริ่มทำเกษตรอินทรีย์บนพื้นที่กว่า 30 ไร่ เพื่อผลิตวัตถุดิบเอง จนปี 2553 ที่สวนสามพรานเริ่มสนับสนุนให้เกษตรกรในจังหวัดนครปฐมและจังหวัดใกล้เคียงหันมาทำเกษตรอินทรีย์เพื่อส่งสินค้าให้กับโรงแรม ความร่วมมือระหว่างธุรกิจกับชุมชนได้พัฒนาขึ้นเป็นพันธมิตรบนฐานการค้าที่เป็นธรรม โดยเกษตรกรได้รับประโยชน์ทางตรงต่อสุขภาพ ร่วมดูแลสิ่งแวดล้อม เกิดการรวมกลุ่มทำงาน สร้างรายได้เพิ่มขึ้น ด้านธุรกิจสวนสามพรานได้สินค้าคุณภาพในราคาที่เหมาะสม เป็นจุดขายสร้างความแตกต่าง เปิดโอกาสธุรกิจใหม่ๆ เช่น การแปรรูปและผลิตสินค้าอินทรีย์ภายใต้แบรนด์ปฐม ความร่วมมือเป็นไปอย่างต่อเนื่องกระทั่งสวนสามพรานได้รับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) พัฒนาสามพรานโมเดล เปิดตลาดสุขใจในพื้นที่สวนสามพราน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และต่อมาในปี 2557 ได้ก่อตั้งมูลนิธิสังคมสุขใจเพื่อขับเคลื่อนสามพรานโมเดล การขยายผลนำไปสู่การสร้างสรรค้งานที่หลากหลาย ในปี 2560 ได้จดทะเบียนบริษัทสุขใจออร์แกนิกวิสาหกิจเพื่อสังคม จำกัด มุ่งหวังเป็นกิจการเพื่อสังคมทำหน้าที่สนับสนุนการกระจายสินค้าจากเครือข่ายเกษตรกรอินทรีย์ไปสู่ช่องทางตลาดต่างๆ และเกิดโครงการความร่วมมือกับพันธมิตรจากภาคส่วนอื่นๆ อาทิ โครงการ Farm to Functions กับสำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (TCEB) และโครงการการท่องเที่ยววิถีอินทรีย์ Organic Tourism ร่วมกับบริษัทแล็บอาหารยั่งยืน (ประเทศไทย) และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

นอกจากนั้นโครงการสามพรานโมเดลยังแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 องค์กรประกอบได้แก่

1) ตลาดสุขใจ

ตลาดสุขใจก่อตั้งเมื่อปี 2553 ในบริเวณสวนสามพราน มีเป้าหมายเป็นพื้นที่เรียนรู้วิถีเกษตรอินทรีย์และช่องทางเชื่อมต่อระหว่างเกษตรกรอินทรีย์ในเครือข่ายสามพรานโมเดลกับผู้บริโภค ทำให้เกิดการเข้าถึงสินค้าอินทรีย์ที่เชื่อมั่นได้ในราคาที่เป็นธรรม

ปัจจุบันมีร้านค้ากว่า 70 รายนำสินค้าข้าว ผัก ผลไม้ อาหารปรุงสด อาหารแปรรูปมาจำหน่าย สร้างรายได้ประมาณ 3,000,000 บาทต่อเดือน ตลาดสุขใจบริหารงานโดยคณะกรรมการตลาดที่ได้รับการเลือกตั้งจากกลุ่มพ่อค้าแม่ค้าหมุนเวียนทุกปี และยังมีคณะกรรมการผู้บริโภคทำหน้าที่สะท้อนความเห็นต่อการดำเนินงานและสื่อสารความต้องการของลูกค้ากับคณะกรรมการตลาดเพื่อนำไปปรับปรุงการทำงานต่อไป



ภาพที่ 3. 11พ่อค้าและแม่ค้าภายในชุมชน

ที่มา : เว็บไซต์สามพรานโมเดล ปี 2563

2) การท่องเที่ยววิถีอินทรีย์

การท่องเที่ยววิถีอินทรีย์เป็นโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ดำเนินงานขับเคลื่อนการขยายผลสามพรานโมเดลกับกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว เช่น โรงแรม ร้านอาหาร ให้เกิดการเชื่อมโยงสั่งซื้อสินค้าตรงกับกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์

ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคผ่านกิจกรรม อาทิ เวิร์คชอป Chef's Table และการเยี่ยมชมฟาร์ม ทำให้เกิดการสร้างสรรค์สินค้าบริการด้านการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน และยังเป็นโอกาสในการบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้าพร้อมการพัฒนาความเชื่อมั่นระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่คุณค่าอินทรีย์



ภาพที่ 3. 12 ภาพบรรยากาศส่วนการท่องเที่ยวของโครงการ

ที่มา : เว็บไซต์ สามพรานโมเดล ปี 2563

3) Thai Organic Platform

Thai Organic Platform เป็นระบบดิจิทัล แพลตฟอร์มเชื่อมโยงข้อมูลด้วยเทคโนโลยี "blockchain" เพื่อสนับสนุนการเชื่อมต่อห่วงโซ่คุณค่าอินทรีย์เป็นเครือข่ายระดับประเทศ ได้รับการสนับสนุนพัฒนาโดยสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) และ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

Thai Organic Platform ประกอบด้วยงาน 3 ส่วนหลักได้แก่

4) งานต้นน้ำ เพื่อสนับสนุนเกษตรกรอินทรีย์ในการวางแผนผลิต การบันทึกการจัดการแปลง การประเมินผลผลิต การคำนวณต้นทุน และการขายสินค้า ข้อมูลดังกล่าวยังสามารถใช้ประกอบการขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ได้ต่อไป และยังสามารถตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) โดยมีระบบ Blockchain เข้ามาเสริมความเชื่อมั่น

5) การค้าออนไลน์ (E-commerce) เป็นพื้นที่ตลาด (Marketplace) ให้กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ที่มีการบันทึกข้อมูลในระบบงานต้นน้ำได้เสนอขายผลผลิตในราคาที่เกษตรกรเป็นผู้กำหนด พร้อมถ่ายทอดเรื่องราวกระบวนการผลิตและการดำเนินงาน โดยลูกค้าผู้ประกอบการหรือผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อสินค้าและให้เรตติ้งพร้อมรีวิว

6) ระบบผู้บริโภคสัมพันธ์ (Consumer Engagement) เป็นช่องทางเชื่อมโยงกับลูกค้าผ่านการสื่อสารและกิจกรรมในความสนใจ ได้แก่ กิน ช้อป เที่ยว เรียนรู้ผ่านกิจกรรมหลากหลายที่จัด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นโดยกลุ่มเกษตรกร ผู้ประกอบการ และพันธมิตรในเครือข่ายความร่วมมือ และเป็นชุมชนออนไลน์ที่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ความรู้ กระจุก เกม มุ่งสร้างการมีส่วนร่วมของสมาชิกนักขับเคลื่อนพร้อมระบบสะสมแต้มสร้างแรงจูงใจ

4) สมาพันธ์ผู้บริโภคอินทรีย์

สมาพันธ์ผู้บริโภคอินทรีย์ก่อตั้งขึ้นในปี 2562 ประกอบด้วยสมาชิกจากหลากหลายภาคส่วน ทั้งภาคธุรกิจ บุคคล ภาคการศึกษา ภาคประชาสังคม สื่อมวลชน มีพันธกิจสำคัญในการตอบโจทยความ ต้องการบริโภคอินทรีย์ที่เชื่อมั่นได้ เข้าถึงง่าย ในราคาเป็นธรรม และยกระดับผู้บริโภคสู่การร่วมขับเคลื่อนสังคมอินทรีย์

บทบาทหน้าที่สมาพันธ์ผู้บริโภคอินทรีย์ประกอบด้วย

7) Advocate สื่อสารและสร้างสรรค์กิจกรรมเพื่อให้ลูกค้า ผู้บริโภค เกิดความตระหนักรู้ เข้าใจ และร่วมสนับสนุนสังคมอินทรีย์จากต้นน้ำสู่กลางน้ำและปลายน้ำ การมีส่วนร่วม ได้แก่ การซื้อ และการบริโภค การร่วมกิจกรรมวิถีอินทรีย์ (เช่น เพาะปลูก ท่องเที่ยว) การร่วมเรียนรู้ แชร่ประสบการณ์

8) Participate เข้าร่วมเป็นกลไกทำงานขับเคลื่อนสังคมอินทรีย์ เช่น ร่วมเป็นกรรมการตรวจและติดตามการจัดการระบบรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS) และการทำงานร่วมกับสมาพันธ์เกษตรกรอินทรีย์ไทย พีจีเอส, ร่วมเป็นกรรมการบริหาร Thailand Organic Platform

9) Policy ให้ความเห็น ผลักดันนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรกรอินทรีย์ และระบบอาหารยั่งยืน



ภาพที่ 3. 13 พื้นที่ส่วนสัมพันธ์ของโครงการ
ที่มา : เว็บไซต์ สามพรานโมเดล ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 โครงการเกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัยชุมชน

3.2.1 โครงการ QUINTA MONROY (ประเทศ Chile)



ภาพที่ 3. 14 ภาพทัศนียภาพโครงการ Quinta Monroy

ที่มา : Archdaily ปี 2563

1) ปัญหาของพื้นที่

- ตั้งใจจากปัญหาของการย้ายชุมชนเดิมที่มีการบุกรุกที่ดินอย่างผิดกฎหมายกันมากกว่า 30ปีเมื่อชุมชนนี้ต้องย้ายออกไปจากที่เดิม
- ปัญหาคือเรื่องแหล่งงานเดิมที่ต้องพึ่งพิงความเป็นลแวกเมืองเป็นหลักการย้ายให้พวกเขามีบ้านหลังใหญ่ขึ้น ไกลเมืองจนกระทบชีวิตเดิมของพวกเขา
- กรณีศึกษาในบ้านเราที่มีการขายสิทธิ์ของการเคหะที่ผู้ขายเป็นผู้ได้รับสิทธิ์เดิม แต่ไม่สามารถปรับตัวต่อสถาปัตยกรรมที่รัฐสร้างเป็นสวัสดิการให้ พวกเขาจึงขายสิทธิ์และกลับไปอยู่สลัมตามเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) แนวความคิด

- คำนึงถึงพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยการเคหะของรัฐที่มักจะต่อเติมที่อยู่อาศัยเดิมอย่าง สะเปะสะปะไร้แนวทาง

- ชาวบ้านมักไม่มีทางเลือกนอกจากค่อยๆ ต่อเติมจนกลายเป็นว่าอยู่อาศัยไม่ได้
- การออกแบบให้มีการวางแผนต่อเติม โดยออกแบบให้เป็นบ้านแถวความสูง3ชั้น
- แบ่งตัวบ้านออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกสร้างไว้ให้พออยู่อาศัยในระยะแรก
- เมื่อครอบครัวมีการขยายมากขึ้นช่องว่างที่เตรียมไว้จะกลายเป็นห้องต่างๆที่เพิ่มขึ้นตาม

ความต้องการของสมาชิกครอบครัว



ภาพที่ 3. 15 แผนภาพแสดง unit type และ การจัดวาง

ที่มา : archdaily ปี 2563

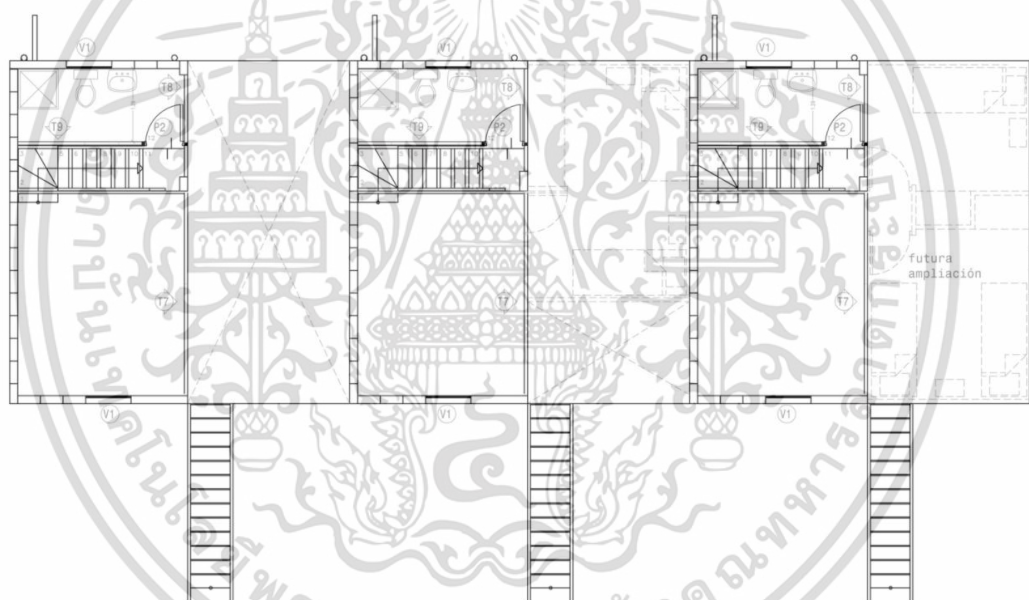
โดยโครงการจะแบ่งประเภทของห้องพักเป็น 2 แบบ คือ 1 แบบ Family เพื่อตอบโจทย์ สำหรับการอยู่เป็นครอบครัวขนาดใหญ่ และ 2 คือแบบ neighborhood สำหรับคนที่ไม่ใช่ครอบครัว ใหญ่หรืออยู่เพียง 2-3 คน โดยทั้ง 2 ประเภทสามารถต่อเติมได้ และการออกแบบตามใช้หลัก ความเป็น เจ้าของ การต่อขยาย และการมีปฏิสัมพันธ์กันในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 16 ผังบริเวณของโครงการ

ที่มา : archdaily ปี 2563

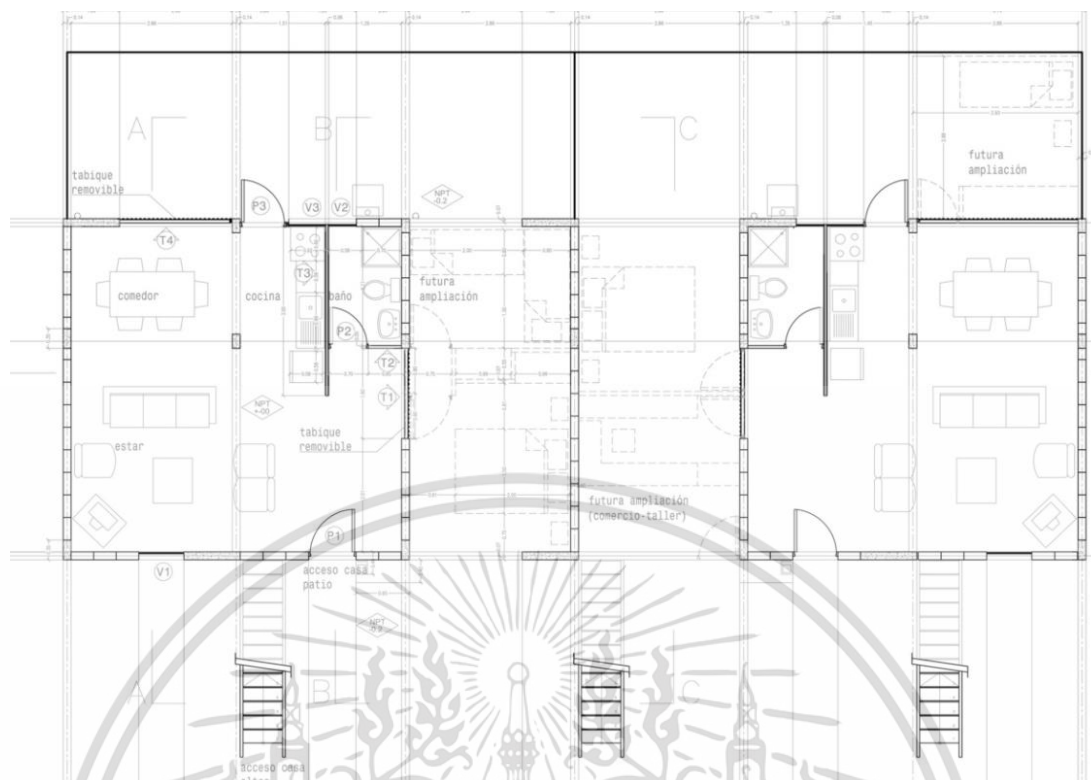


ภาพที่ 3. 17 ภาพผังพื้นที่ของ community unit

ที่มา : Archdaily ปี 2563

ภายในแต่ละหน่วยพักอาศัยจะแบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็นสัดส่วน ทั้งห้องนอน ห้องน้ำห้องครัว และพื้นที่อเนกประสงค์ สำหรับรองรับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 18 ภาพผังพื้นของ Family Unit
ที่มา : archdaily ปี 2563

3.2.2 โครงการบ้านข้างวัด (จังหวัด เชียงใหม่)

1) ที่มาของโครงการ

ด้วยความมุ่งมั่นที่จะผลักดันให้สังคมหันมาเห็นคุณค่าของวิถีชีวิตแบบดั้งเดิมที่สามารถประยุกต์ให้เข้ากับสังคมปัจจุบันได้ ณัฐวุฒิ รัชชประสิทธิ์ ผู้ก่อตั้ง Bookoo Studio สตูดิโอออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เน้นความเป็นธรรมชาติของวัสดุ ได้ต่อยอดงานที่ตนรักมาสู่งานออกแบบเพื่อชุมชน โดยได้ริเริ่ม “โครงการบ้านข้างวัด” ขึ้น ภายใต้แนวคิดของชุมชนเล็กๆ ที่ต่างถ้อยที่ถ้อยอาศัยเพื่อคงไว้ซึ่งวิถีชีวิตเรียบง่ายและเกื้อกูลกัน ซึ่งบ้านแต่ละหลังที่อยู่ในโครงการนี้ถูกออกแบบให้มีหน้าตาต่างรอบตัวบ้าน เพื่อให้คนในชุมชนพูดคุยพบปะกันได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 19 ภาพบรรยากาศลานมหรสพ

ที่มา : TCDC ปี 2563

2) องค์ประกอบของโครงการ

นอกจากจะเป็นย่านที่อยู่อาศัยแล้ว แต่ละบ้านยังเปิดเป็นร้านค้าเล็กๆ ตั้งแต่ร้านกาแฟ ร้านอาหารและเครื่องดื่มบนเมืองสูตรเด็ด ร้านขายสินค้าแฮนด์เมดดีไซน์แปลกตา สตูดิโอสอนทำเครื่องเซรามิกที่ได้รับความนิยมจากชาวไทยและต่างชาติ บริการโฮมออฟฟิศสำหรับนั่งทำงานในบรรยากาศแสนสบาย โฮมสเตย์สำหรับวันหยุดของนักท่องเที่ยว ไปจนถึงห้องสมุดขนาดย่อม บรรยากาศดีที่สามารถนั่งอ่านหนังสือภายในร้านได้ฟรีๆ ซึ่งเจ้าของธุรกิจเล็กๆ เหล่านี้ต่างก็มีความสุขที่ได้ทำในสิ่งที่รักและได้แบ่งปันสิ่งที่ตนชอบกับ

ลูกค้า

ภายในโครงการนอกจากจะมีบ้านเรือนของชาวบ้านในท้องที่แล้ว กลางหมู่บ้านยังมีพื้นที่สันทนาการที่เรียกกันว่า “ลานมหรสพ” เพื่อให้คนในชุมชนได้ทำกิจกรรมสร้างสรรค์ต่างๆ อย่างเทศกาลหนังช้างวัดที่เปรียบเสมือนได้ย้อนยุคไปดูหนังกลางแปลงในบรรยากาศร่วมสมัย โดยเปิดให้ผู้สนใจสามารถนำสินค้าที่คิดประดิษฐ์ขึ้นเองมาออกบูธวางขายในเทศกาลได้ เพื่อเป็นการสนับสนุนสินค้าไอเดียสร้างสรรค์และเพิ่มรายได้ให้กับเจ้าของผลงาน หรือการจัดนิทรรศการภาพถ่ายฟิล์ม งานประมูลผลงานเซรามิกฝีมือศิลปินหลายรุ่น ไปจนถึงใช้เป็นพื้นที่สำหรับเล่นกีฬาด้วยกันอย่างปิงปอง แบดมินตัน หรือเปตอง เพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ดีให้กับคนในชุมชน

บ้านข้างวัดแห่งนี้ับเป็นชุมชนเมืองที่รักษาความเก๋กูลแบบวิถีชาวบ้านไว้ได้อย่างน่าสนใจ เป็นบทพิสูจน์ของการนำแนวคิดเชิงออกแบบและความคิดสร้างสรรค์มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3. 20 บรรยากาศโดยรวม โครงการบ้านข้างวัด

ที่มา : โชคดี สตูดิโอ ปี 2563

3.2.3 โครงการบ้านมั่นคงชุมชนเจริญนิมิตใหม่ (กรุงเทพฯ)

1) ปัญหาของชุมชนและการรวมกลุ่มของชาวชุมชน

เนื่องจากชุมชนสวนผัก เป็นชุมชนขนาดใหญ่และตั้งอยู่ในที่ดินของ เอกชนทำให้ชาวบ้านไม่มีความมั่นคงในที่ดินและที่พักอาศัย ประกอบกับจำนวน ประชากรเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากมีชาวบ้านที่ได้รับความเดือดร้อนจาก การถูกทางการพิเศษแห่งประเทศไทยไล่รื้อที่เพื่อสร้างทางด่วนสายบางโคล่ แจ้งวัฒนะ เข้ามาอาศัยอยู่ด้วย ทำให้ต้องอาศัยอยู่กันอย่างแออัด นอกจากนี้ ยังมีปัญหาเรื่องการว่างงาน ความยากจน ยาเสพติด ระบบสาธารณสุขปกศ พื้นฐาน ไม่ว่าจะจะเป็นระบบประปา ไฟฟ้า และถนนเข้าออกชุมชนที่คับแคบ ในส่วนของระบบสาธารณสุขปกศนั้น แม้ว่าทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไป นำไฟฟ้าเข้ามาติดตั้งในชุมชนเมื่อปี 2513 ซึ่งก่อนหน้านั้นชาวชุมชนต้องไป ขอดต่อไฟมาจากคนอื่น ส่วนระบบประปาเข้ามาในปี 2528 ในช่วงที่มีการจัดตั้งชุมชนสวนผักขึ้นเป็นชุมชนอย่างเป็นทางการ แต่ ถึงกระนั้นก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของชาว ชุมชน และยังไม่สามารถทำให้คุณภาพชีวิตของชาว ชุมชนดีขึ้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนดังกล่าว ทำให้ชาว ชุมชนเกิดการรวมตัวกันขึ้น โดยมีเป้าหมายอยู่ที่การ ช่วยกันแก้ไขปัญหาเรื่องที่อยู่อาศัยและปัญหาต่างๆ ของ ชุมชนให้คลี่คลายลง ชาวชุมชนจึงได้พากันเดินทางไป ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้เข้ามาช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาที่ชาวชุมชนกำลังประสบอยู่ แต่ก็ไม่มีหน่วยงานใดเข้ามาดูแลช่วยเหลือ ชาวชุมชน ต้องพึ่งพากันเอง เช่น การทำถนนภายในชุมชน การ ทำสะพานไม้โดยให้แต่ละคนนำไม้มาทำร่วมกัน เป็นต้น ประมาณปลายปี 2536 เจ้าหน้าที่จากมูลนิธิ ศุภนิมิตรแห่งประเทศไทย ได้เข้ามา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานในชุมชน และสอบถามถึงความต้องการของชาวชุมชนว่าต้องการความช่วยเหลือทางด้านใดบ้าง ชาวชุมชนเลยบอกถึงความต้องการเรื่องที่พัก อาศัย ซึ่งทางมูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย ก็บอกว่าจะนำเรื่องนี้เข้าไปปรึกษาหารือกับหน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวกับเรื่องที่อยู่อาศัยให้ ต่อมาเจ้าหน้าที่จากสำนักงานพัฒนาชุมชนเมือง หรือ พชม. (ปัจจุบัน คือสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (พอช.) ก็เข้ามาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการรวม กลุ่มเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญหาเรื่องที่อยู่อาศัย ทำให้กลายเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาที่อยู่อาศัยของชุมชนเจริญชัยนิมิตใหม่ นับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา



ภาพที่ 3. 22 ผังบริเวณหลังปรับปรุงของชุมชนนิมิตใหม่
ที่มา : พอช. ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การก่อตั้งกลุ่มออมทรัพย์

จากคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ของ พชม. ดังกล่าว ทำให้ชาวบ้านมีการรวมกลุ่มกันเพื่อทำกิจกรรมออมทรัพย์สำหรับเตรียมการในเรื่องที่อยู่อาศัย ส่งผลให้เกิดการจัดตั้ง "กลุ่มออมทรัพย์เจริญชัย" ขึ้น เมื่อ 5 ก.พ. 2537 โดยมีสมาชิกเริ่มต้นจำนวน 28 ราย มีเงินทุนรวม 7,200 บาท และมีการคัดเลือก คณะกรรมการดำเนินงานจำนวน 13 คน จากจำนวน 40 กว่าครอบครัว ต่อ มาทาง พชม. ได้นัดให้ไปพูดคุยถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาชุมชนที่สำนักงาน (ที่ตั้งของสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชนในปัจจุบัน) ซึ่งมีตัวแทนจากชุมชนต่าง ๆ เข้ามาร่วมพูดคุยด้วย แต่ทางชุมชนเจริญชัยเลือกที่จะทำกลุ่มออมทรัพย์เพื่อ ที่อยู่อาศัยเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

การดำเนินกิจกรรมกลุ่มออมทรัพย์ในช่วงแรกนั้น มุ่งเน้นการออมเพื่อที่อยู่ อาศัยเป็นหลัก ยังไม่ได้มีการปล่อยกู้แต่อย่างใด ต่อมาเมื่อสมาชิกเดือดร้อนในเรื่องอื่น ๆ เช่น ขาดเงินทุนในการประกอบอาชีพ ค่าเล่าเรียนบุตร หรือเจ็บ ป่วย ฯลฯ จึงได้จัดสรรเงินบางส่วนมาปล่อยกู้เพื่อช่วยเหลือสมาชิก โดยยังคง สำรองเงินส่วนใหญ่ไว้สำหรับพัฒนาที่อยู่อาศัย นอกจากนี้ทางกลุ่มยังได้สนับสนุนให้มีการจัดตั้งกลุ่มออมทรัพย์สำหรับเด็ก เพื่อส่งเสริมให้เด็กรักการออม

3) เข้าร่วมโครงการบ้านมั่นคง

จากการที่รัฐบาลได้มีนโยบายในการแก้ไขปัญหาด้านที่อยู่อาศัยคนจน ในชุมชนเมือง ตามแนวทางโครงการบ้านมั่นคงในปี 2546 โดยมอบหมายให้ สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) รับผิดชอบในการดำเนินการ โครงการสหกรณ์เคหสถานเจริญชัยนิมิตใหม่ จำกัด ได้รับการคัดเลือกเพื่อ เข้าร่วมเป็นโครงการนำร่องบ้านมั่นคง 1 ใน 10 โครงการจากทั่วประเทศ

นายเกียรติศักดิ์ มีสมพร ประธาน สหกรณ์เคหสถานเจริญชัยนิมิตใหม่ จำกัด กล่าว ว่า กระบวนการดำเนินงานโครงการบ้านมั่นคงของ ชุมชนเจริญชัยนิมิตใหม่นั้น มีการดำเนินการอย่าง เป็นขั้นตอน คือ

- ไปศึกษาดูงานจากที่อื่น เนื่องจากยังไม่รู้ว่าจะต้องเริ่มต้นและทำอย่างไร ทำให้ได้รับการ สนับสนุนจาก พอช.ในการส่งไปสัมมนาและดูงานที่ ชุมชนอื่น ๆ เช่น ประจวบคีรีขันธ์ และชุมชนใน กทม. เอง เช่น ชุมชนสุขสันต์ 1 ชุมชนสุขสันต์ 2 ชุมชนซอยสีน้ำเงิน และชุมชนบ้านมนังคศิลา เพื่อให้เห็นภาพการทำงานที่ชัดเจนมากขึ้น

- จัดการประชุมร่วมกัน หลังจากได้รับ แจ้งจาก พอช. ว่าชุมชนเจริญชัยนิมิตใหม่ได้รับ คัด เลือกให้เป็น 1 ใน 10 โครงการนำร่องบ้านมั่นคง แล้ว ชาวชุมชนได้จัดการประชุมขึ้น เพื่อชี้แจง ทำ ความเข้าใจให้ตรงกัน พร้อมทั้งการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันถึงแนวทางในการ ดำเนินการ

- สสำรวจข้อมูลชุมชน โดยชาวบ้านได้ช่วยกันสำรวจ ถึงจำนวน ครอบครัว ประชากร อาชีพ รายได้ รายจ่าย หนี้สิน ตลอดจนความต้องการของชุมชนในด้านต่าง ๆ

- ทำประชามติ ต่อมาได้มีการประชุมเพื่อลงประชามติถึงรูปแบบ การพัฒนาที่อยู่อาศัยว่าจะเลือกแบบไหน จะสร้างใหม่ทั้งหมด หรือปรับปรุง บ้านหลังเก่าให้ดีขึ้น โดยที่ประชุมมีมติให้มีการปรับที่ดินใหม่ โดยพยายามคง โครงสร้างเดิมไว้ ส่วนบ้านนั้นให้มีการสร้างขึ้นใหม่ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แลกเปลี่ยนกับชุมชนอื่น มีการแลกเปลี่ยนกับองค์กรภายนอก โดยเฉพาะชุมชนนาร่อง ทั้ง 10 แห่ง ซึ่งได้มีการจัดประชุมหารือกันหลายครั้ง ทำให้ทราบทิศทางและแนวทางในการดำเนินงานที่ชัดเจนมากขึ้น

- ทำแผนงานร่วมกัน โดยแบ่งคนออกเป็น 5 กลุ่มย่อย แล้วให้ แต่ละกลุ่มไปช่วยกัน คิดถึงรูปแบบการดำเนินการว่าจะทำอย่างไร ออกแบบ ชุมชนอย่างไร และอะไรคือสิ่งที่ชาวชุมชน ต้องการ

- ร่วมกันออกแบบบ้าน วางผังชุมชน เมื่อสามารถตกลงกันในเรื่อง ผังที่ดินใหม่ได้ เรียบร้อยแล้ว ได้เปิดโอกาสให้ชาวชุมชนเลือกแปลงที่ดินตามที่ดิน ต้องการ โดยคำนึงถึงที่ตั้งเดิมของ บ้านและความสามารถในการผ่อนชำระ จากนั้นชาวบ้านจึงได้เริ่มรื้อย้าย ปรับ ขยับบ้านตามผังที่เลือก ไว้ และชาว ชุมชนได้ช่วยกันออกแบบบ้าน โดยมีสถาปนิกชุมชนจาก พอช. ช่วยดูแล ซึ่งได้มีการ นำเสนอแบบบ้านมากกว่า 20 แบบ โดยให้เจ้าของบ้านแต่ละหลัง เลือกแบบบ้านตามใจชอบของ ตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของแต่ละ คน ทำให้บ้านแต่ละหลังไม่ซ้ำแบบใคร แต่ส่วนใหญ่จะมี 2 แบบ คือ บ้าน เดี่ยวชั้นเดียว กับบ้านเดี่ยว 2 ชั้น ทั้งนี้บ้านทุกหลังจะหันหน้าเข้าหากันหมดทั้ง 2 แถว ตลอด 3 ซอยมีนอกจากนี้แล้วชาวชุมชนยังได้ร่วมกันวางผังชุมชนขึ้นใหม่ โดยจัดให้ การแบ่ง พื้นที่สำหรับสร้างถนนภายในชุมชน พื้นที่สาธารณะ ที่ทำการชุมชนและสนามกีฬา

- ร่วมกันสร้างระบบสาธารณูปโภคและการสร้างบ้าน โดย พอช. สนับสนุนด้าน งบประมาณในการดำเนินการ และให้ชาวชุมชนเป็นผู้ดำเนินการ เอง ซึ่งชาวชุมชนได้ช่วยกันปรับปรุง ระบบสาธารณูปโภคขึ้นมาใหม่ ทั้งการ ปรับพื้นที่ การสร้างถนนภายในชุมชน การปรับปรุงระบบ ประปา และไฟฟ้า โดยใช้แรงงานในชุมชนเป็นหลัก ซึ่งดำเนินการไปพร้อมกับการลงมือก่อสร้าง บ้าน โดยแต่ละหลังจะสร้างแบบของใครของมัน สร้างแบบค่อยเป็นค่อยไป ใครพร้อมก่อนก็สร้างก่อน ใคร ยังไม่พร้อมก็รอก่อน ส่วนวัสดุในการก่อสร้าง นั้น มีการนำวัสดุเก่าที่เหลืออยู่มาใช้ และซื้อวัสดุใหม่ บางอย่างมาเพิ่มเติม ทำ ให้สามารถประหยัดงบประมาณลงได้มากพอสมควร

ความน่าสนใจอีกประการหนึ่งก็คือ นอกจากจะมีการจ้างแรงงานใน ชุมชนแล้ว บางหลังไม่มีเงินทุน มากพอก็ใช้วิธี "ลงแขก" คือช่วยเหลือกัน สร้างบ้านโดยไม่คิดค่าตอบแทนใด ๆ ซึ่งเป็นการพึ่งพาอาศัย กันตามวิถีชุมชน แบบดั้งเดิม ทำให้ประหยัดงบประมาณลง และสร้างเสริมความรักความสามัคคี ให้ เกิดขึ้นในชุมชน

4) กำหนดกติกาในการอยู่ร่วมกัน

นอกเหนือจากกระบวนการการปรับปรุงด้านที่อยู่อาศัยแล้ว ชาวชุมชน ยังได้ร่วมกัน กำหนดกติกาในการอยู่ร่วมกันระหว่างสมาชิก การปรับปรุง สภาพแวดล้อม เช่น การปลูกต้นไม้ ภายในชุมชน การจัดการขยะ การดูแล คุดูแล การอนุรักษ์ประเพณีวัฒนธรรม การช่วยเหลือเกื้อกูล ซึ่งกันและกัน และ การส่งเสริมอาชีพ เพื่อช่วยให้สมาชิกมีรายได้เสริมในครอบครัว

5) เปิดชุมชนเป็นทางการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2547 ได้มีการทำพิธีเปิดโครงการบ้านมั่นคง ชุมชนเจริญชัยนิมิตใหม่ขึ้นอย่างเป็นทางการ โดย นายสรอรรถ กลิ่นประทุม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เดินทาง มาเป็นประธานในพิธี โดยนายสรอรรถได้กล่าวแสดงความยินดีกับชาวชุมชนที่มีบ้านมั่นคงเหมาะสำหรับการพักอาศัย พร้อมทั้งยกย่องชื่นชมที่ชาวชุมชนสามารถแก้ไขปัญหาเรื่องที่อยู่อาศัยสำเร็จด้วยตนเอง

6) การแบ่งหน้าที่ของชาวชุมชน

ทั้งนี้ ในการดำเนินงานพัฒนาชุมชนของชุมชนแห่งนี้ จะมีการแบ่ง หน้าที่ในการทำงาน คือ ชาวชุมชนส่วนหนึ่งจะรับผิดชอบเกี่ยวกับการดูแล จัดการชุมชน เรียกว่า "คณะกรรมการชุมชน" มีกรรมการทั้งหมด 7 คน และอีกชุดหนึ่งจะรับผิดชอบในการบริหารจัดการสหกรณ์เคหสถานเจริญชัย- นิมิตใหม่ จำกัด เรียกว่า "คณะกรรมการสหกรณ์เคหสถานเจริญชัยนิมิตใหม่ จำกัด" ซึ่งมีคณะกรรมการทั้งหมด 15 คน โดยมีกรรมการส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่ เป็นทั้งคณะกรรมการชุมชนและคณะกรรมการสหกรณ์ควบคู่กันไป ด้านการประสานงานนั้น ประธานชุมชนจะทำหน้าที่ประสานงานทั่วไป เช่น ขยะล้นชุมชน ระบบประปาหรือไฟฟ้าขัดข้อง ก็จะประสานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลแก้ไข ส่วนประธานคณะกรรมการสหกรณ์ฯ และคณะกรรมการสหกรณ์ฯ จะรับผิดชอบการประสานงานเกี่ยวกับเรื่องการบริหารจัดการชุมชนและสหกรณ์ฯ

อย่างไรก็ตาม การแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบดังกล่าว ก็เพื่อให้มีชาว ชุมชนได้เข้ามาร่วมกันดูแลและบริหารจัดการชุมชนให้เกิดความคล่องตัวและมี ผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนขึ้น มิใช่การแบ่งฝักแบ่งฝ่ายเพื่อให้เกิดความแตกแยกใน ชุมชนแต่อย่างใด เวลาทำงานก็จะทำร่วมกันเป็นทีม และร่วมด้วยช่วยกัน อย่างดีทั้งนี้ ชาวชุมชนได้มีการแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่มในประเด็นเดียวกัน เพื่อให้สามารถดูแลกันได้อย่างทั่วถึง โดยจะมีการประชุมร่วมกันทุกวัน เพื่อพูด ค่อยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันและกัน จะได้ทำให้เกิดความรู้ร่วมกัน ในกรณีที่มีความคืบหน้าหรือเกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้นมา

7) กิจกรรมของชุมชนในปัจจุบัน

นอกจากการดำเนินการโครงการบ้านมั่นคง เพื่อแก้ไขปัญหาที่อยู่ อาศัยแล้ว ชาวชุมชนเจริญชัยนิมิตใหม่ยังได้ร่วมกันดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อ สร้างความสามัคคีและความเข้มแข็งให้เกิดขึ้นในชุมชน คือ

- กิจกรรมการออมทรัพย์ ซึ่งเป็นกิจกรรมหลักของชุมชนที่สมาชิก ของสหกรณ์เคหสถานเจริญชัยนิมิตใหม่ทุกคนจะต้องปฏิบัติเป็นประจำทุกเดือน ตามศักยภาพของแต่ละคนมีอยู่
- กิจกรรมอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม เช่น การทำบุญประจำปี จัด งานสงกรานต์ กิจกรรมวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา เป็นต้น เพื่อสร้างความ สบายใจและเสริมสร้างความเป็นสิริมงคลให้แก่ชีวิตของชาวชุมชน รวมทั้งยัง เป็นการช่วยจรรโลงพระศาสนาให้สามารถตั้งมั่นอยู่ต่อไปด้วย
- กิจกรรมรักษาสีสิ่งแวดล้อม เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ชาวชุมชนได้” ช่วยกันทำมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สิ่งแวดล้อมในชุมชนมีสภาพที่ดีขึ้น เช่น การเก็บขยะในชุมชน เก็บขยะในคูคลอง ลอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คูคลอง คูแลหน้าบ้านใครบ้าน มัน ซึ่งชาวชุมชนจะช่วยกันทำเกือบจะทุกสัปดาห์ โดยแต่ละกิจกรรม จะมีชาวชุมชนเข้ามาช่วยกันจำนวนมากทั้งเด็กและผู้ใหญ่

- กิจกรรมบำเพ็ญสาธารณประโยชน์ เช่น การช่วยเหลือกิจกรรมของทางเขตและทางหน่วยงานราชการ และกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีคนขอให้เข้าไปช่วย

- กิจกรรมส่งเสริมกีฬาเพื่อต่อต้านยาเสพติด เช่น จัดการแข่งขัน เปตอง ตะกร้อ ฟุตบอล และวอลเลย์บอล เพื่อกระชับความสัมพันธ์ ส่งเสริมให้ชาวชุมชนออกกำลังกาย และณรงค์ต่อต้านยาเสพติด ซึ่งจะมีการจัด กิจกรรมเป็นช่วง ๆ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของชุมชน

- มอบทุนการศึกษาทุกปี โดยนำเอาดอกผลและกำไรของการบริหาร สหกรณ์มาจัดแบ่งเป็นทุนการศึกษาให้กับบุตรหลานของชาวชุมชนที่เป็นสมาชิก ของสหกรณ์ เพื่อสนับสนุนการศึกษาแก่บุตรหลานโดยไม่มีเงื่อนไขใด

8) ผลดีของการเข้าร่วมโครงการบ้านมั่นคง

จากการเข้าร่วมเป็นโครงการนำร่องบ้านมั่นคงดังกล่าว ได้กระตุ้นให้ ชุมชนแห่งนี้เกิดการพัฒนาศาสนาการอยู่อาศัย รวมถึงการพัฒนาชุมชนและสังคมโดยรวม กล่าวคือ

- การพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน โดยทางสหกรณ์ฯ ได้รับงบประมาณอุดหนุนด้านการพัฒนาสาธารณูปโภค จำนวน 1,780,000 บาท และได้นำมาจัดสรรเพื่อทำถนนในชุมชนขนาดกว้าง 4 เมตร จำนวน 3 สาย วางระบบไฟฟ้า น้ำประปา และระบบการระบายน้ำ โดยการดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคนั้น ชาวบ้านในชุมชน จะร่วมกันดำเนินการในแต่ละขั้นตอน ทั้งการจัดหาผู้รับเหมา การควบคุมการ ก่อสร้าง การตรวจสอบงบประมาณและการเบิกจ่าย

- เกิดการวางแผนการพัฒนาชุมชนอย่างเป็นระบบ ควบคุมไปกับการพัฒนาในเรื่องที่อยู่อาศัย สหกรณ์ฯ ได้สนับสนุนให้สมาชิกเข้ามามีส่วน ร่วมในการวางแผนการพัฒนาชุมชน โดยการจัดระบบกลุ่มย่อย 5 กลุ่ม เพื่อ ดูแลช่วยเหลือกัน การสร้างพื้นที่สีเขียวภายในชุมชน การสร้างศูนย์พัฒนาเด็ก เล็ก และการทำสนามกีฬาใต้ทางด่วนหลังชุมชน

- เกิดการเชื่อมโยงการทำงานร่วมกันเป็นเครือข่าย ไม่เพียงแต่ การพัฒนาในระดับชุมชน สหกรณ์ฯ ยังได้เข้าร่วมเป็นทีมสาธารณูปโภค ร่วม กับชุมชนนำร่องอื่น ๆ ในเขตกรุงเทพฯ เพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ติดตาม หนุนเสริมกระบวนการออกแบบ และก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคในชุมชนต่างๆ 4. เป็นศูนย์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากประสบการณ์และความสำเร็จ ในการพัฒนาที่อยู่อาศัยของชุมชนเจริญชัยนิมิตใหม่ ส่งผลให้ชุมชนอื่น ๆ ที่ ประสบปัญหาที่อยู่อาศัย หรือกำลังดำเนินโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัย ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด สนใจที่จะแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาที่อยู่อาศัยของที่นี่ เพื่อนำไปปรับใช้ในชุมชนของตนเอง นอกจากเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชนอื่นในประเทศแล้ว ชุมชนนี้ยังมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 ชุมชนวังห้ว (จังหวัด ระยอง)

วังห้ว ชุมชนในจังหวัดระยอง ตั้งไกลทั่วโลก หลัง National Geographic นำเสนอเรื่องราวในฐานะชุมชนต้นแบบที่นำขยะมาใช้ประโยชน์ได้อย่างครบวงจร นำไปสู่การจัดการขยะแบบยั่งยืน และสร้างสวัสดิการมากมายให้คนในชุมชนในการแปลงขยะไปสู่ความเป็นอยู่ที่ดี นับเป็นแรงบันดาลใจให้กับอีกหลายๆ คนที่คิดจะเริ่มทำให้โลกเราดีขึ้น

ที่ชุมชนวังห้วนี้มีกิจกรรมหลากหลายในการจัดการขยะ กิจกรรมในฐานะเรียนรู้ต่างๆ ที่ล้วนแต่เป็นประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมฐานโรงคัดแยกขยะสายพานคัดแยกขยะระบบเปิด ที่นำขยะจากครัวเรือน เก็บขนขยะโดยรถหกล้อ จักรยานยนต์พ่วงข้าง คัดแยกโดยสายพานแยกเป็น ขยะอินทรีย์ กล่องนม ถูนม ถูพลาสติก ขยะรีไซเคิล ซึ่งขยะอินทรีย์ที่ได้จากการคัดแยก ส่วนหนึ่งนำไปเป็นอาหารหมู และส่วนที่เหลือก็นำไปทำปุ๋ยหมัก กิจกรรมฐานโรงบดย่อย ที่แต่เดิมทางเทศบาลจะออกตัดแต่งกิ่งไม้ และก็ต้องนำกิ่งไม้ไปทิ้งที่หลุมฝังกลบ ซึ่งมีระยะทางไกล เทศบาลจึงหาวิธี ในการกำจัด โดยใช้เครื่องบดย่อยกิ่งไม้ จะได้ผงขี้บด เพื่อไว้ใช้หมักทำปุ๋ยหมัก เป็นเชื้อให้การขึ้นรูปไขมันอัดก้อน และเครื่องบดย่อยผักและผลไม้ ซึ่งจะได้ผักและผลไม้ที่ละเอียด นำไปเป็นอาหารให้กับไส้เดือน และลดการใช้น้ำมันในการขนส่งไปหลุมฝังกลบด้วย

1) กิจกรรมฐานโรงหมักก๊าซชีวภาพ ที่เป็นบ่อหมักก๊าซชีวภาพขนาด 10-50 ตัน/วัน ทำให้เกิดการเรียนรู้การหมักขยะอินทรีย์เพื่อให้ได้แก๊สมีเทน จากน้ำขยะที่กักอยู่ในรถบรรทุกขยะที่รื้อซึ่มออกมา หรือน้ำจากกองปุ๋ยหมัก น้ำจากการบดย่อยเศษผัก น้ำจากกองขยะบนลานสายพานคัดแยกขยะ รวมถึงน้ำจากการเลี้ยงหมู สิ่งเหล่านี้เป็นวัตถุดิบชั้นดี ที่จะหมักเพื่อให้ได้แก๊สมีเทน เป็นการจัดการ "ของเสียที่เกิดขึ้นหลังการจัดการของเสีย" โดยไม่ต้องเปลืองเวลา เปลืองน้ำมันออกไปวิ่งหาวัตถุดิบจากพื้นที่อื่น

2) กิจกรรมฐานพลังงานแสงอาทิตย์ ที่ติดตั้งแผ่นโซลาร์เซลล์ นำพลังงานแสงอาทิตย์ไปใช้กับมอเตอร์สายพานคัดแยกขยะ

3) กิจกรรมฐานฟาร์มไส้เดือน ที่ปัจจุบันทางเทศบาลได้มีการเลี้ยงไส้เดือนอยู่ด้วยกัน 2 สายพันธุ์ คือ แอฟริกาไนท์ กับ ชีตาแร่ เพราะ 2 พันธุ์นี้ ขยายพันธุ์เร็วและกินเก่ง สามารถย่อยสลายเศษผัก ผลไม้และเศษอาหารได้ดี และถ่ายมูลออกมาปริมาณมาก มูลและฉีไส้เดือน มีธาตุฟอสฟอรัสสูง บำรุงดอกและใบ โดยสถานที่เลี้ยงเทศบาลฯ จะทำเป็นคอนโด เพื่อประหยัดพื้นที่ บ่อเลี้ยงของไส้เดือนรองบ่อด้วยขี้วัว ขุยมะพร้าว เศษใบไม้ และให้อาหารโดยการบดเศษผักและผลไม้ให้ละเอียดด้วยเครื่องบดย่อยเศษผัก เพื่อให้ไส้เดือนสามารถดูดซึมได้ง่าย ส่วนเศษอาหารที่เลี้ยงไส้เดือนได้ จะต้องไม่เป็นกรด ต่าง อย่างเช่น มะนาว พริก

4) กิจกรรมฐานโรงเลี้ยงหมู เพราะหมูเป็นสัตว์ที่กินเก่ง กินทุกอย่าง เป็น "หลุมขยะที่ไม่มีวันเต็ม" ใส่เศษอาหารที่เหลือทิ้งจากร้านอาหารเข้าไป หมูก็กินหมด และเมื่อหมูถ่ายมูลออกมาก็จะไหลไปลงบ่อเก็บมูล และจะดูดขึ้นไปหมักแก๊ส ยังบ่อหมักแก๊สชีวภาพ เพราะมูลหมูสามารถหมักแก๊สได้ดี ซึ่งวัตถุดิบหลักในการเลี้ยงหมูหลุม ก็คือ การกำจัดผัก ผลไม้ และเศษอาหารจากครัวเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผลพลอยได้ ก็คือ ปุยจากมูลสัตว์ และการหมักไบโอแก๊ส หรือกิจกรรมฐานโรงเลี้ยงแพะ เพื่อกำจัดเศษขยะอินทรีย์ พวกเศษผัก ผลไม้ จากตลาดสด ที่แม่ค้าเด็ดเปลือกนอกของผักทิ้ง ซึ่งถ้าเทศบาลฯ ไม่นำมาเป็นอาหารให้แก่แพะ ก็จะต้องไปลงหลุมฝังกลบ มูลของแพะก็ยังเป็นปุ๋ยชั้นดี เป็นเครื่องอัดเม็ดปุ๋ย เพราะมูลของแพะเป็นเม็ด สำหรับกวาดลงมารวมกัน และใช้ได้เลย ไม่ต้องอัดเม็ด สัตว์พวกนี้เป็นมังสวิรัต กินแต่ผัก ไม่กินเนื้อสัตว์

5) กิจกรรมฐานโรงเลี้ยงเปิด โดยนำเศษอาหาร เศษผักผลไม้ จากร้านอาหาร โรงเรียน และบ้านเรือนต่างๆ ให้เปิด ซึ่งเปิดที่ทางเทศบาลฯเลี้ยง เป็นเปิดไข่ ไข่พื้นที่ในการเลี้ยงไม่กว้างมากนัก ไข่ที่ได้ ก็จะมีปริมาณไข่แดงมาก ไข่ขาวน้อย และไข่แดงสีแดงสด เพราะเปิดได้อาหารที่มีคุณค่า มีประโยชน์ ไม่ปนเปื้อนสารเคมี

6) กิจกรรมฐานโรงหมักน้ำจุลินทรีย์ ที่เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่เทศบาลดำเนินการมานานแล้ว ก่อนที่จะได้จัดตั้งเป็นศูนย์ประสานงานฯ เพราะด้วยคุณสมบัติและประโยชน์ที่ดี ทั้งการใช้ในสำนักงานเพื่อดับกลิ่นในห้องน้ำ และใช้หยดลงท่อระบายน้ำเสียของเทศบาลฯ เพื่อบำบัดน้ำก่อนลงสู่แม่น้ำประแส และในการหมักน้ำจุลินทรีย์ก็ยังเป็นอีกวิธีหนึ่งในการช่วยกำจัดเศษผัก ผลไม้ ที่เหลือทิ้งจากบ้านเรือนและตลาด เพื่อลดการขนส่งลำเลียงไปที่หลุมฝังกลบ

7) กิจกรรมฐานโรงกากไขมันอัดก้อน ที่ทางเทศบาลได้ออกเทศบัญญัติการติดตั้งถังดักไขมัน เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2549 เพื่อเป็นการควบคุมให้บ้านเรือนที่เกิดใหม่ ต้องติดตั้งถังดักไขมัน และสอนวิธีการดักไขมัน เพื่อนำไขมันเหล่านั้นไปทำประโยชน์ ถ้าไขมันเหล่านั้น ไม่ได้ผ่านการดักไว้ ตั้งแต่ต้นทาง คือ บ้านเรือน ไขมันก็จะไปลงสู่ท่อระบาย และท่อระบายน้ำก็จะไหลลงสู่แม่น้ำประแส แม่น้ำหัวใจสำคัญของเมืองแกลง ที่คนเมืองแกลงใช้ทั้งผลิตน้ำประปา การเพาะเลี้ยงและหาสัตว์น้ำ ทำให้น้ำเน่าเสีย จึงเกิดการเรียนรู้และร่วมมือกัน

8) กิจกรรมฐานเครื่องอัดกล่องนม ที่ทางเทศบาล จะหาโรงงานรับซื้อกล่องนม ถุนนม และถุงพลาสติก เพื่อนำไปส่งให้เขาแปรรูปกลับมาเป็นโต๊ะ หลังคาฯ ซึ่งความสามารถของเครื่องอัดนี้ จะทำให้เป็นก้อนใหญ่ๆ ขนาดประมาณ 100 กก. เพื่อง่ายต่อการขนส่ง

นอกจากนี้ ยังมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ ขนาด 30 กิโลวัตต์ ที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ) ร่วมกับเทศบาลตำบลเมืองแกลง ดำเนินโครงการพัฒนาระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะในระดับชุมชน เพื่อใช้ประโยชน์ในการกำจัดขยะอินทรีย์และนำก๊าซชีวภาพที่ได้ไปใช้เป็นเชื้อเพลิง (ใช้เป็นเชื้อเพลิงกับเครื่องบดย่อยกิ่งไม้และเชื้อเพลิงในโรงฆ่าสัตว์) และผลิตไฟฟ้า (ใช้กับโรงผลิตก๊าซชีวภาพ) ด้วย



145,505 LBS
(66,000 KG) OF TRASH
IS GENERATED IN
WANGWA EVERY YEAR.



45 PERCENT
OF ALL PLASTICS ARE
RECYCLED AND 55%
ARE SENT TO RDF.

ภาพที่ 3. 23 ภาพแสดงการจัดการขยะของชุมชนวังห้ว
ที่มา : national geographic ปี 2563



ภาพที่ 3. 24 ภาพการทัศนศึกษาของนักเรียนที่มาเรียนรู้วิธีการจัดการขยะในชุมชน
ที่มา : ศูนย์ข่าวพลังงาน ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการตัวอย่าง	จุดเด่นที่เอาไปใช้ในการออกแบบโครงการ
โครงการเกี่ยวกับการเกษตร	
โครงการ Brooklyn Grange Farm	<ol style="list-style-type: none"> 1. แนวความคิดของงานระบบระบายน้ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันน้ำท่วม 2. เทคโนโลยีในการปลูกพืชภายในอาคาร
โครงการ Agris Seijo	<ol style="list-style-type: none"> 1. องค์ประกอบของโครงการในสวน การเกษตร 2. ลักษณะของแปลงเกษตรที่ให้เช่า
โครงการ Sky Greens	<ol style="list-style-type: none"> 1. เทคโนโลยีในการทำเกษตรแนวตั้งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของผลผลิต 2. ระบบการนำกลับมาใช้ใหม่ และ ใช้ของที่ไม่จำเป็นต้องซื้อเข้ามาจากที่อื่นๆ สามารถพึ่งพาตนเองได้ เพื่อความมั่นคงทางอาหารสูงสุด
โครงการ Kobota Farm	<ol style="list-style-type: none"> 1. องค์ประกอบบางส่วนของโครงการ ที่สอดคล้องกับพืชสวนและการใช้เทคโนโลยีการเกษตร
โครงการ สามพรานโมเดล	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนของตลาดเกษตรอินทรีย์กับการเข้าถึงผู้บริโภคโดยตรง 2. การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรชุมชน 3. การใช้การตลาดสมัยใหม่ช่วยในการกระจายสินค้าให้กับชุมชน 4. มีสมาพันธ์ผู้บริโภคเพื่อเพิ่มความเข้มแข็งและยั่งยืนให้กับสังคม 5. การเกษตรอินทรีย์ของชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการตัวอย่าง	จุดเด่นที่เอาไปใช้ในการออกแบบโครงการ
โครงการเกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัยชุมชน	
โครงการ Half A House by Elemental's Controversial Social Housing	1. แนวความคิดในการออกแบบเพื่อให้ชุมชนมีแรงกระตุ้นในการต่อเติมบ้านด้วยตนเองและได้มีส่วนร่วมในการสร้างชุมชนให้สมบูรณ์
โครงการบ้านข้างวัด	1. องค์ประกอบของโครงการ 2. แนวความคิดในการออกแบบยกระดับวิถีชุมชน 3. กิจกรรมของชุมชนที่ทำให้ชุมชนสามัคคี
บ้านมั่นคง	1. การแบ่งหน้าที่ให้คนในชุมชนได้ร่วมกันพัฒนาชุมชน 2. พื้นที่ในการทำกิจกรรมของชุมชน
ชุมชนวังห้ว	1. องค์ประกอบในการจัดการขยะของชุมชน

ตารางที่ 3.1 ตารางสรุปสิ่งที่จะเอาไปใช้ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

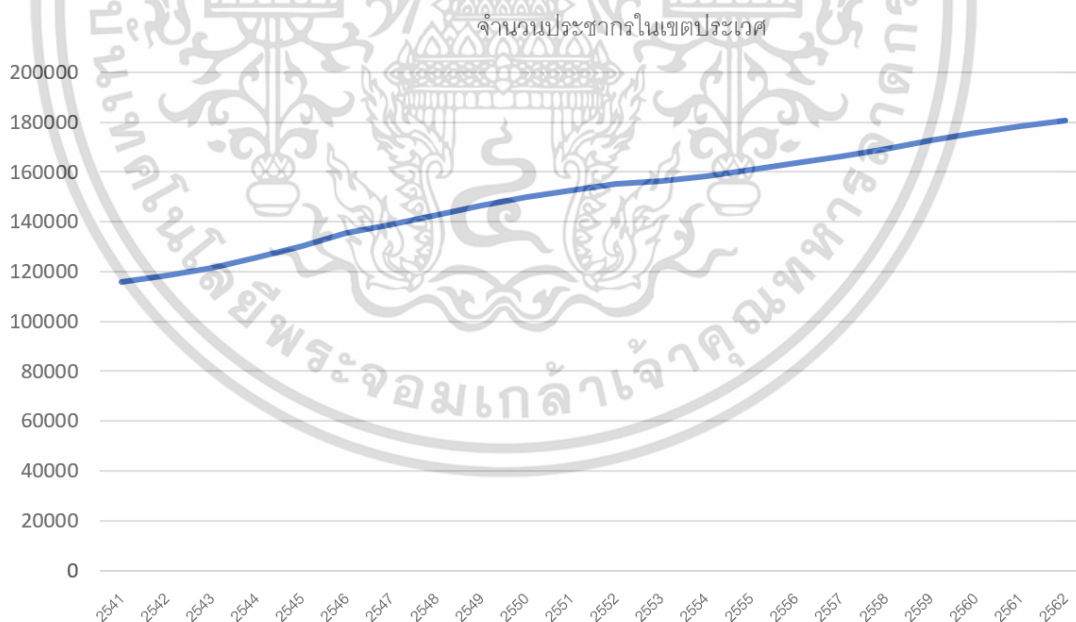
บทที่ 4

การศึกษาข้อมูลที่ตั้งโครงการ

4.1 เขตประเวศ

4.1.1 ประวัติความเป็นมา

เขตประเวศมีการเปลี่ยนแปลงจากลักษณะชุมชนชนบท และพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่พักอาศัยรองรับการขยายตัวของกรุงเทพมหานครทางทิศตะวันออก พื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นบริเวณถนนพัฒนาการ ถนนอ่อนนุชถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ถนนวงแหวนกาญจนาภิเษก และถนนศรีนครินทร์ไปจนถึงชอยอุดมสุข ในส่วนของพื้นที่รอบนอกยังคงมีพื้นที่ทำการเกษตรอยู่บ้าง แต่เริ่มได้รับผลกระทบจากการพัฒนา การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและอาคารพาณิชย์พื้นที่พาณิชย์กรรมมีหนาแน่นบริเวณถนนอ่อนนุช ถนนศรีนครินทร์และถนนพัฒนาการ การเกิดโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น พื้นที่อุตสาหกรรมและคลังสินค้าจะกระจายแทรกอยู่ในที่อยู่อาศัย บริเวณถนนอ่อนนุช ถนนสุขาภิบาล 2 และถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 (ที่มา : สำนักงานเขตประเวศ ปี 2563)

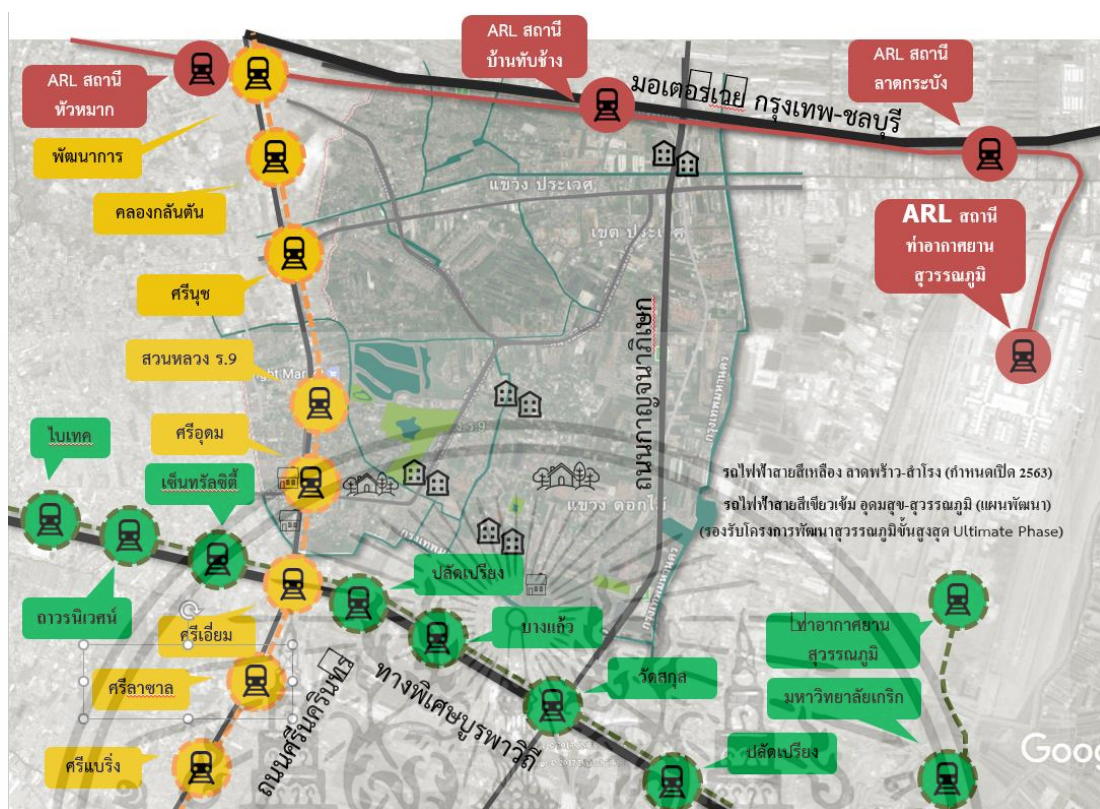


ภาพที่ 4.1 กราฟแสดงจำนวนประชากรในเขตประเวศ ตั้งแต่ปี 2541-2562

ที่มา : สำนักงานเขตประเวศ ปี2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 เส้นทางคมนาคมในแผนพัฒนา



ภาพที่ 4.2 แผนที่แสดงเส้นทางรถไฟไฟฟ้าสายสี่เหลี่ยมและสายสี่เหลี่ยมไขว้ซึ่งจะเกิดขึ้นในอนาคต
ที่มา : สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน ปี 2563

จะเห็นว่าเขต ประเวศนั้นมีศักยภาพในการพัฒนาสูงเนื่องจากจะมีรถไฟถึง 2 สายผ่าน คือ รถไฟฟ้าสายสี่เหลี่ยม (ลาดพร้าว-สำโรง) และรถไฟฟ้าสายสี่เหลี่ยมไขว้ (อุดมสุข-สุวรรณภูมิ) ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาพื้นที่ในลักษณะต่างๆ เช่นที่อยู่อาศัย ห้างสรรพสินค้า อาคารสำนักงาน เป็นต้น ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของประชากรในเขตที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกๆปีซึ่งจะมีผลกระทบกับชุมชนดั้งเดิมด้านที่อยู่อาศัยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การเลือกที่ตั้งโครงการ

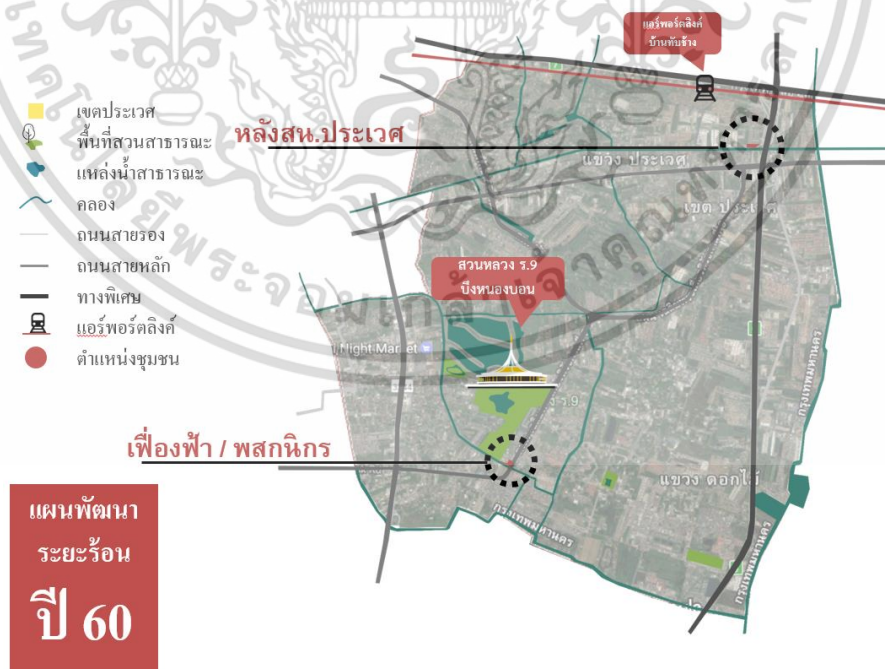
4.2.1 แผนการดำเนินงานของ พอช. ในเขตประเวศ

แผนการดำเนินงานของ พอช. นั้นแบ่งเป็น 3ระยะ คือระยะร้อน ระยะอุ่น และ ระยะเย็น

ระยะร้อน เป้าหมายปี 60		ระยะอุ่น เป้าหมายปี 61	ระยะเย็น เป้าหมายปี 61
ที่ดินชนวิทย์ (หลังสน.ประเวศ)	ที่ดินกทม. (เพื่อฟ้า-พสกนิกร/รมเย็น 38)	ที่ดินมหาดไทย (มหาดไทย 1-5)	ที่ดินเอกชน ฯลฯ (บ่อปลา/สวนสวรรค์/คอกมะลิอื่นๆ)
- ประสานงานการรังวัดที่ดินจากชนวิทย์ (ลงพื้นที่ ก.ค.60) - เสนอโครงการขอรับงบประมาณระบบสาธารณูปโภค - เตรียมจัดตั้งสหกรณ์	- ใช้คณะกรรมการเมืองประเวศในการประสานงานกับผู้ว่า กทม. เพื่อขอใช้ที่ดิน - รับรองสิทธิผู้เดือดร้อน (รมเย็น38) เพื่อไม่ให้เกิดความขัดข้อง - จัดตั้งสหกรณ์ (รมเย็น 38)	- ฟันฟุกระบวนกรพัฒนาชุมชน (สำรวจ/ทำความเข้าใจ/ออมทรัพย์) - ออกแบบการพัฒนาในที่ดินเดิม - ติดตามความชัดเจนเจ้าของที่ดิน โดยประสานสำนักงานเขตเพื่อหาข้อมูลเจ้าของที่ดินเพิ่มเติม	- ขอความอนุเคราะห์สำนักงานเขตประสานแกนนำชุมชนที่เดือดร้อน - ไม่มีความมั่นคงในเรื่องที่อยู่อาศัย - เพื่อทำความเข้าใจและหาวิธีแนวทางแก้ไข - สำรวจเพิ่มเติมเพื่อประเมินความเดือดร้อน

ภาพที่ 4.3 แผนการดำเนินการของพอช. ในเขตประเวศ ที่มา : สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน ปี 2563

ซึ่งแผนพัฒนาที่สนใจจะเป็นแผนพัฒนาระยะร้อน เพราะ จะได้รับผลกระทบจากการขยายตัวของเมืองรวดเร็วที่สุด ซึ่งตามแผนการดำเนินงานของ พอช. นั้นมีด้วยกันทั้งหมด 3 ที่ นั้น คือ ชุมชนหลังสน.ประเวศ ชุมชน เฟื่องฟ้า และ ชุมชน พสกนิกรชาวไทย



ภาพที่ 4.4 ภาพแสดงตำแหน่งชุมชนแออัดในเขตประเวศ ที่เป็นระยะร้อน

ที่มา : สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 เกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ

1) การเข้าถึงโครงการ

เนื่องจากในอนาคตการเข้าถึงที่สะดวกจะทำให้เกิดโอกาสในการค้าขายในชุมชนทำให้ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์เข้าถึงคนหมู่มากได้ง่าย ทำให้ชุมชนมีรายได้และพัฒนาการเกษตรไทยในเมืองต่อไป **น้ำหนัก 5 จุด**

2) แหล่งน้ำธรรมชาติ

เนื่องจากการเกษตรต้องการใช้น้ำปริมาณมากการที่อยู่ใกล้บริเวณแหล่งน้ำธรรมชาติจะสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายเรื่องน้ำได้มาก **น้ำหนัก 3 จุด**

3) พื้นที่โดยรอบ

พื้นที่โดยรอบที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของชุมชน ประกอบด้วย ตลาด โรงเรียน โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้าเพื่อความสะดวกในการใช้ชีวิต **น้ำหนัก 4 จุด**

4) ทักษะคุณภาพ

ทักษะคุณภาพโดยรอบส่งผลกับอารมณ์และความรู้สึกของผู้อยู่อาศัยเพราะฉะนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการออกแบบที่อยู่อาศัย **น้ำหนัก 3 จุด**

5) กฎหมาย

พื้นที่บางพื้นที่มีข้อจำกัดในการตีเซ็นหรือการจัดสรรพื้นที่ทำให้ยากต่อการออกแบบ **น้ำหนัก 4 จุด**

4.2.3 ที่ตั้งโครงการ

1) ที่ตั้งที่ 1

ประกอบด้วย 2 ชุมชนคือ ชุมชนเฟื่องฟ้า และ บางส่วนของชุมชน พสกนิกรชาวไทย

- พื้นที่รอบข้าง

ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ติดกับคลองหนองบอน ทิศตะวันออกเฉียงใต้ติดถนน เฉลิมพระเกียรติ ร.9 ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ติดกับ สวนหลวง ร.9 และ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือติดกับ โรงพยาบาลสัตว์

- พื้นที่โดยรอบ

ประกอบด้วย หมู่บ้านจัดสรร สวนสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม ศูนย์พยาบาล ตลาด โรงเรียน อาคารร้านค้าตึกแถว และ วัด

- การเข้าถึง

อยู่ห่างจากรถไฟฟ้า 1.9 ก.ม. ติดถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 กว้าง 20 เมตร จากประตูเฟื่องฟ้า(ประตู 6 สวนหลวง ร.9)

- กฎหมาย

ผังสี สีเหลือง ย.3-57 (กรมที่ดิน สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม ปี 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 Site ที่ 2 ชุมชนพสกนิกรชาวไทย

ที่มา : ฐานungs บัญนิคม ปี 2563

3) ที่ตั้งที่ 3

ประกอบด้วยชุมชนหลังสน.ประเวศ

- พื้นที่รอบข้าง

ทิศใต้ ติดกับคลองประเวศ ทิศตะวันออก ติดกับทางด่วนพิเศษหมายเลข 7 ทิศตะวันตก ติดกับ สน.ประเวศ และ ทิศเหนือติดกับ หมู่บ้านจัดสรร

- พื้นที่โดยรอบ

ประกอบไปด้วย ที่อยู่อาศัย สถานีตำรวจ คลองประเวศ ทางด่วน ตลาด บ้านแถว

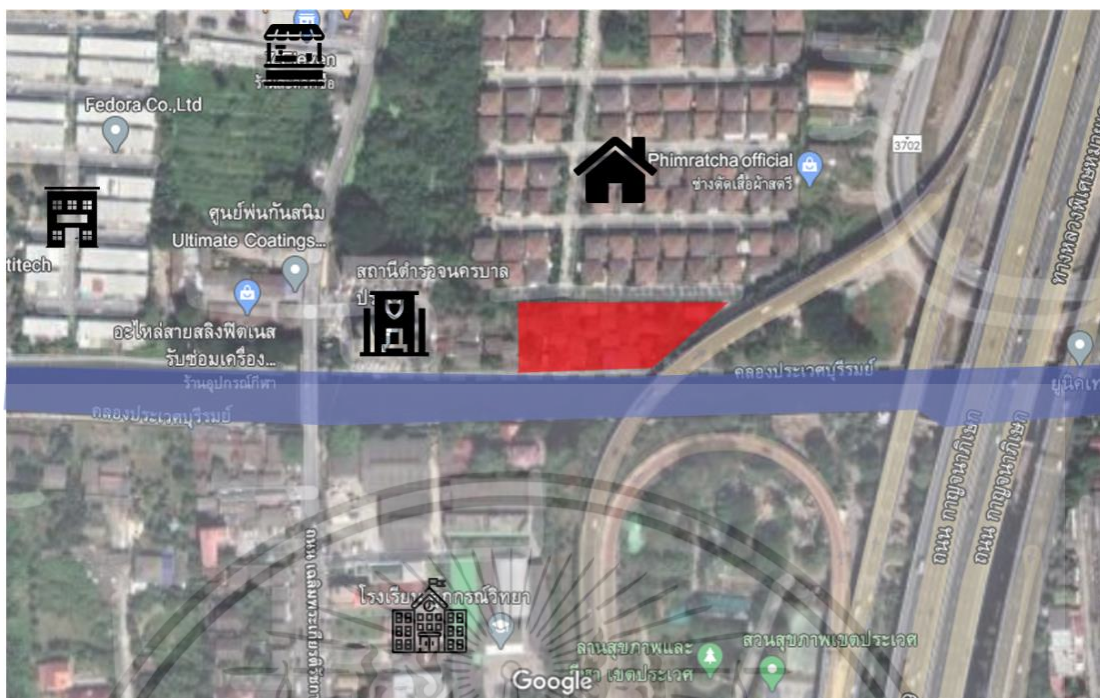
- การเข้าถึง

อยู่ห่างจากairport rail link 1.7 กม. ติดทางด่วนพิเศษหมายเลข 7 กว้าง 10 เมตร สามารถเข้าได้จากทางสน.ประเวศและ ทางด่วนพิเศษหมายเลข 7

- กฎหมาย

ย.3-46(กรมที่ดิน สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม ปี 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.7 Site ที่ 3 ชุมชนหลังสนประเวศ ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

4.2.4 การให้คะแนนที่ตั้งโครงการ

น้ำหนัก	เกณฑ์	SITE 1	คุณ น้ำหนัก	SITE 2	คุณ น้ำหนัก	SITE 3	คุณ น้ำหนัก
6	การเข้าถึง	4	24	3	18	2	12
3	แหล่งน้ำธรรมชาติ	3	9	2	6	4	12
4	พื้นที่โดยรอบ	5	20	4	16	3	12
3	ทัศนียภาพ	4	12	5	15	5	15
4	กฎหมาย	5	20	5	20	5	20
	รวม		85		75		71

ตารางที่ 4.1 การให้คะแนน ที่ดินทั้ง 3 แปลง คะแนนรวม 100 คะแนน ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

จะเห็นได้ว่า ที่ดินแปลงที่ 1 นั้นมีศักยภาพกับโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อ
การเกษตรในเมืองที่สุดจากเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ ในหัวข้อถัดไปจะเป็นการวิเคราะห์ ที่ดินอย่าง
ละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ตั้งชุมชนเดิม



ภาพที่ 4.8 ภาพแสดงการเรียงตัวขององค์ประกอบต่างๆในชุมชน ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี2563

คำอธิบายสัญลักษณ์ในรูปภาพ

- 1) ■ ชุมชนพสกนิกรชาวไทย
- 2) ■ ชุมชนเฟื่องฟ้า
- 3) ■ คลองหนองบอน
- 4) ● ร้านขายของชำในชุมชน
- 5) พื้นที่นันทนาการในชุมชน
- 6) ● พื้นที่รองรับคนไร้บ้าน
- 7) ● บ้านประธานชุมชนเฟื่องฟ้า
- 8) พื้นที่ทำเกษตรส่วนรวม
- 9) ■ พื้นที่ค้าขาย

พื้นที่เดิมบริเวณนี้ ประกอบด้วยกัน 2 ชุมชน คือ ชุมชนพสกนิกรชาวไทย และ ชุมชนเฟื่องฟ้า โดยชุมชน ทั้ง 2 เป็นชุมชนเก่าแก่ อดีตเคยมีพื้นที่ในการทำเกษตรกรรม แต่ปัจจุบันพื้นที่ในการทำเกษตรถูกลูกค้าไป จึงทำให้เหลือพื้นที่เพียงแค่นำบ้านของตัวเองหรือตามทางเดินเล็กๆเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

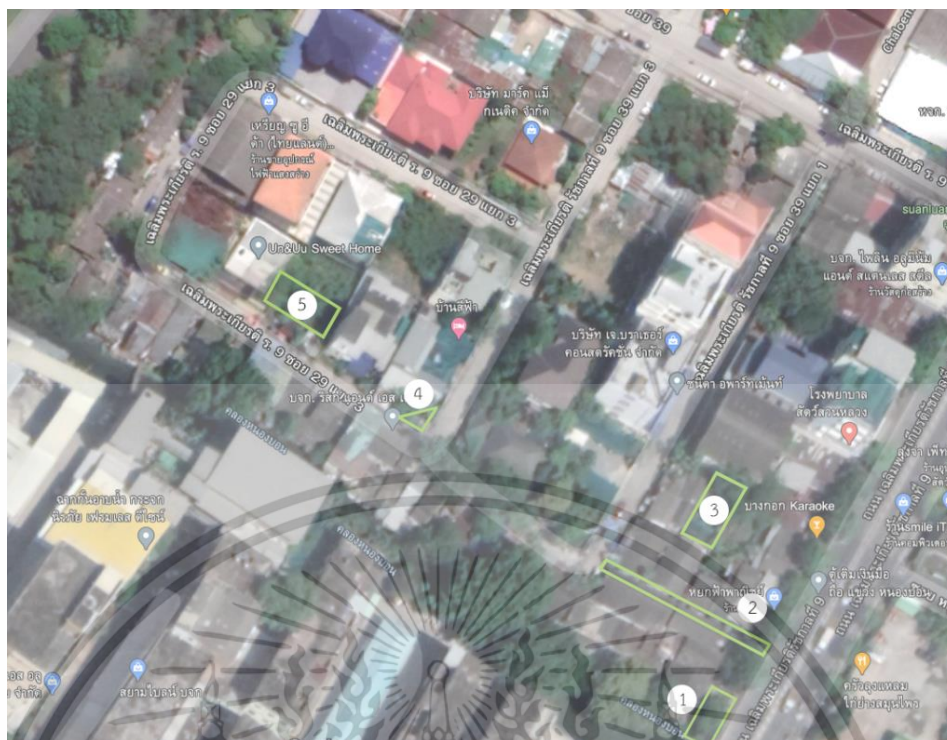
ในภายหลังจึงได้มีการจัดแบ่งพื้นที่ว่างบางส่วนในชุมชนไปทำการเกษตรเพื่อบริโภคในชุมชนและส่งขายที่ตลาดบุญเรืองฝั่งตรงข้ามถนน นอกจากนั้นการทำเกษตรของชุมชนเพื่อพึ่งพาจึงไม่มีสารเคมี ใช้ปุ๋ยที่หมักจากไข่ไก่จากไก่ที่เลี้ยงในชุมชน โดยอาชีพหลักของชุมชนทั้ง 2 ชุมชน คือ รับจ้างทั่วไป พนักงานบริษัท และ ค้าขาย (ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะนำไปอธิบายเพิ่มในบทผู้ใช้งานโครงการ) ส่วนทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของชุมชนยังติดกับคลองหนองบอนซึ่งในสมัยก่อนใช้เป็นเส้นทางในการค้าขายหลักในชุมชน แต่ในปัจจุบันมีการขยายที่อยู่อาศัยลงไปในคลองมากจนทำให้พื้นที่ในคลองแคบลงจนไม่เรือไม่สามารถสัญจรได้ และในช่วงที่ฝนตกหนักอาจจะทำให้เกิดน้ำท่วมชุมชนได้ถ้าทางกม.ไม่เปิดประตูระบายน้ำ ภายในชุมชนยังมีพื้นที่นันทนาการ และ พื้นที่ประชุม ตามแยกต่างๆของซอยที่มาตัดกัน

4.3.1 พื้นที่การเกษตรในชุมชน

ในสมัยก่อนนั้นในบริเวณรอบชุมชนนั้นเป็นส่วนผลไม้ชาวบ้านในชุมชนจึงสามารถใช้พื้นที่รอบข้างของชุมชนทำการเพาะปลูกเลี้ยงสัตว์เพื่อดำรงชีพได้แต่เมื่อเวลาผ่านไปพื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่จึงกลายเป็นโรงงานและอาคารห้องแถวเพื่อการค้าขาย ปัจจุบันจึงเหลือพื้นที่เพียงแค่นำบ้านและตามทางเดินเท่านั้น และ จากผลกระทบของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส covid-19 ทำให้ชุมชนตระหนักเรื่องความมั่นคงทางอาหารมากขึ้นจึงเกิดพื้นที่การเกษตรที่เป็นส่วนรวมของชุมชนขึ้น พื้นที่การเกษตรในปัจจุบันของชุมชนจึงแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ พื้นที่การเกษตรส่วนตัว และพื้นที่การเกษตรส่วนรวม

- พื้นที่การเกษตรส่วนรวม

พื้นที่การเกษตรส่วนรวมคือพื้นที่ที่ทุกคนในชุมชนสามารถนำเมล็ดของตัวเองมาปลูกได้ และสามารถเก็บผลผลิตได้อย่างอิสระ เป็นเหมือนพื้นที่การแบ่งปันวัตถุดิบและพูดคุยแลกเปลี่ยนกันในชุมชน

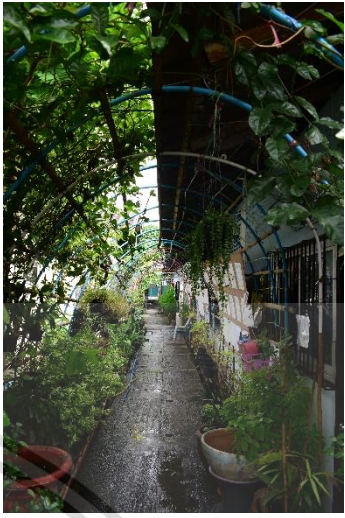




ภาพที่ 4.9 ภาพแสดงตำแหน่งของพื้นที่เกษตรกรรมในชุมชนเฟื่องฟ้า
ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

ตารางที่ 4. 2 แสดงคำอธิบายพื้นที่การเกษตรส่วนรวมแต่ละส่วนของชุมชนเฟื่องฟ้า

หมายเลข	คำอธิบาย	ภาพประกอบ
1	เป็นแปลงเกษตรที่อยู่ติดกับถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 และติดคลองหนองบอน มักจะปลูกเป็นไม้ยืนต้น เช่นต้นกล้วย และผลไม้ยืนต้นต่างๆ แต่เนื่องจากอยู่ติดริมถนนจึงถูกขโมยบ่อยครั้ง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข	คำอธิบาย	ภาพประกอบ
2	<p>ซุ้มผักที่เกิดจากพื้นที่ทางเดินที่เป็นทางยาว และแคบจึงใช้ไม้ไผ่และท่อPVC มาจัดทำเป็นซุ้มปลูกพืชประเภทไม้เลื้อยและไม้กระถางบางส่วน นอกจากจะเป็นส่วนที่ช่วยในเรื่องของอาหารในชุมชนแล้วยังช่วยเพิ่มความร่มรื่นให้กับชุมชนอีกด้วย ซึ่งพื้นที่บริเวณนี้เป็นส่วนทางเข้าจากถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 การเข้ามาในชุมชนจะต้องผ่านซุ้มนี้เข้ามา</p>	
3	<p>แปลงเกษตรนี้เป็นแปลงหลักที่แจกจ่ายให้กับคนในชุมชน แต่เดิมเป็นคอนโด ชื่อ ชนิตดา ซึ่งภายหลังทางกทม.ได้ทำการเรียกคืนพื้นที่ทำให้ต้องทุบทิ้ง จึงเหลือเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่สูงพ้นจากน้ำท่วม ในแปลงนี้ชาวบ้านจะปลูกพืชหลากหลายประเภท เช่น สมุนไพร ผัก ดอกไม้ ไม้เลื้อย เป็นต้น</p>	
4	<p>พื้นที่จากการตัดมุมของที่ดินของบ้านที่ติดกับชุมชนจึงเหลือพื้นที่บางส่วนให้สามารถปลูกพืชยืนต้นได้</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข	คำอธิบายภาพ	ภาพประกอบ
5	พื้นที่การเกษตรแปลงใหญ่อีกแปลงที่ไว้สำหรับปลูกไม้เลื้อยและเลี้ยงไก่แต่ปัจจุบันถูกน้ำท่วมจนไม่สามารถเพาะปลูกได้ชั่วคราว	

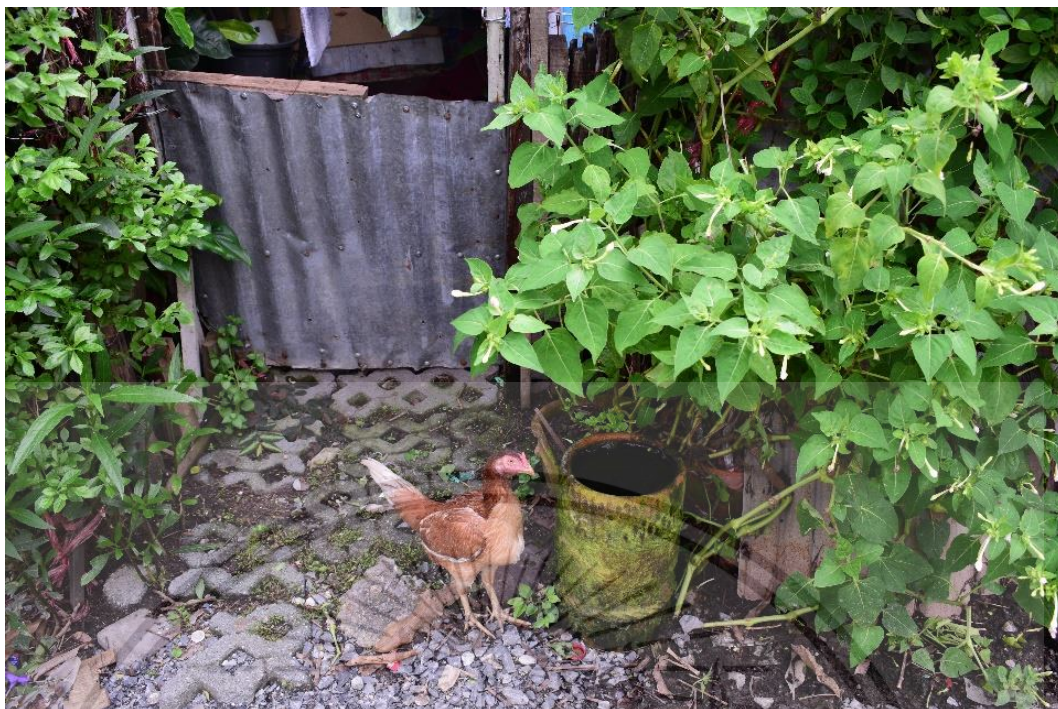
- พื้นที่การเกษตรส่วนตัว เป็นพื้นที่ส่วนตัวที่อยู่หน้าหรือหลังของตัวบ้าน และตามกำแพงต่างๆเพื่อใช้บริโภคในครอบครัว จะปลูกพืชประเภทไม้เลื้อยและไม้กระถางเป็นส่วนมาก



ภาพที่ 4.10 พื้นที่ปลูกผักริมกำแพงทางเดิน

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 พื้นที่สำหรับเลี้ยงไก่หน้าบ้าน
ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563



ภาพที่ 4.12 พื้นที่ปลูกผักหน้าบ้าน ที่มีทั้งไม้ยืนต้นและ ไม้พุ่ม
ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.13 หลังคาไม้เลื้อย ที่เป็นการใช้ไม้เลื้อยในการบังแดด

ที่มา : ผู้จัดทำ ปี 2563



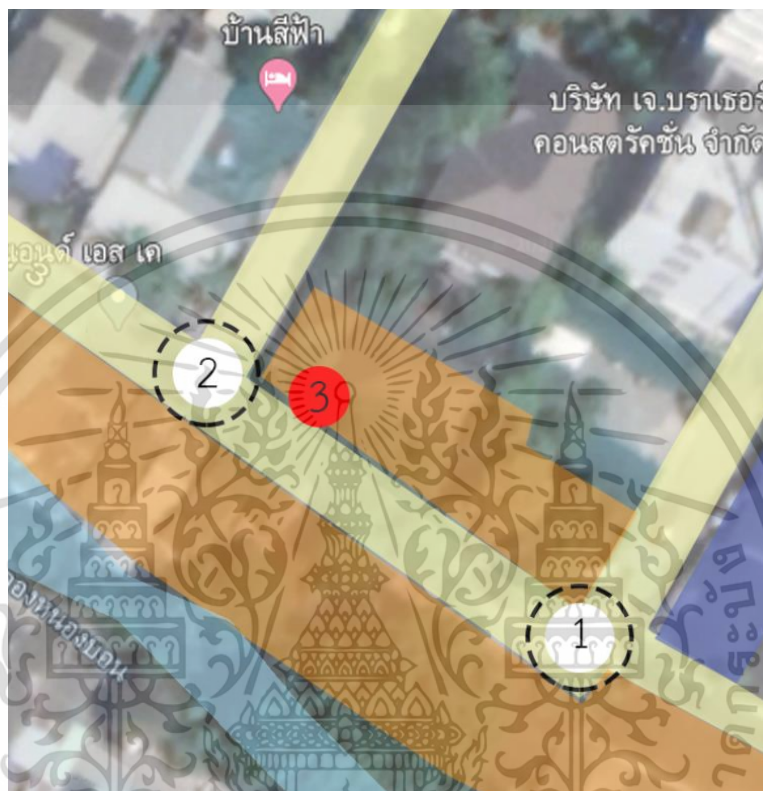
ภาพที่ 4.14 การปลูกไม้กระถางแล้วไม้ยืนต้นหน้าบ้าน

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 พื้นที่ส่วนกลางของชุมชน

เนื่องจากชุมชนเพ็ญฟ้านั้นมีลักษณะเป็นเส้นตรงพื้นที่นันทนาการของชุมชนจึงอยู่บริเวณแยกต่างๆของซอยทางเดิน ประกอบด้วย แยก 1 แยก 3 และ แยกท้ายซอย โดยที่แยก 1จะติดกับบ้านของประธานชุมชนเพ็ญฟ้า ส่วนมากใช้เป็นที่ในการประชุมของหมู่บ้าน ส่วนแยก 3 จะเป็นลักษณะของการนั่งเล่นของคนในชุมชน จะติดกับร้านขายของชำในชุมชน




ภาพที่ 4.15 ภาพแสดงตำแหน่งพื้นที่สาธารณะของชุมชน

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

ตารางที่ 4.3 สรุปพื้นที่ส่วนกลางในชุมชน

หมายเลข	คำอธิบาย	ภาพประกอบ
1	พื้นที่ในการประชุมของชุมชน เป็นส่วนแรกจากทางเข้าซุ้ม ผักเข้ามาซึ่งจะอยู่ติดกับบ้านของประธานชุมชน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนเอกสารเพื่อการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตหากไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข	คำอธิบาย	ภาพประกอบ
2	พื้นที่นันทนาการของชุมชนที่อยู่ติดกับร้านขายของชำ	
3	พื้นที่ทางเดินเชื่อมกันระหว่างแยก 1 และแยก 3 มีร้านขายของชำอยู่ด้านขวา	

4.3.3 พื้นที่ค้าขายของชุมชน

พื้นที่ด้านที่ติดถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซึ่งบริเวณนั้นจะมีคนค่อนข้างมากเพราะมีตลาดโรงเรียน และหมู่บ้านจัดสรร ซึ่งเป็นโอกาสในการค้าขาย ที่ส่งผลดีกับชุมชน และชุมชนยังสามารถนำผักที่ปลูกไปขายที่ตลาดบุญเรืองได้



ภาพที่ 4.16 ภาพแสดงตำแหน่งของชุมชนกับตลาด

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

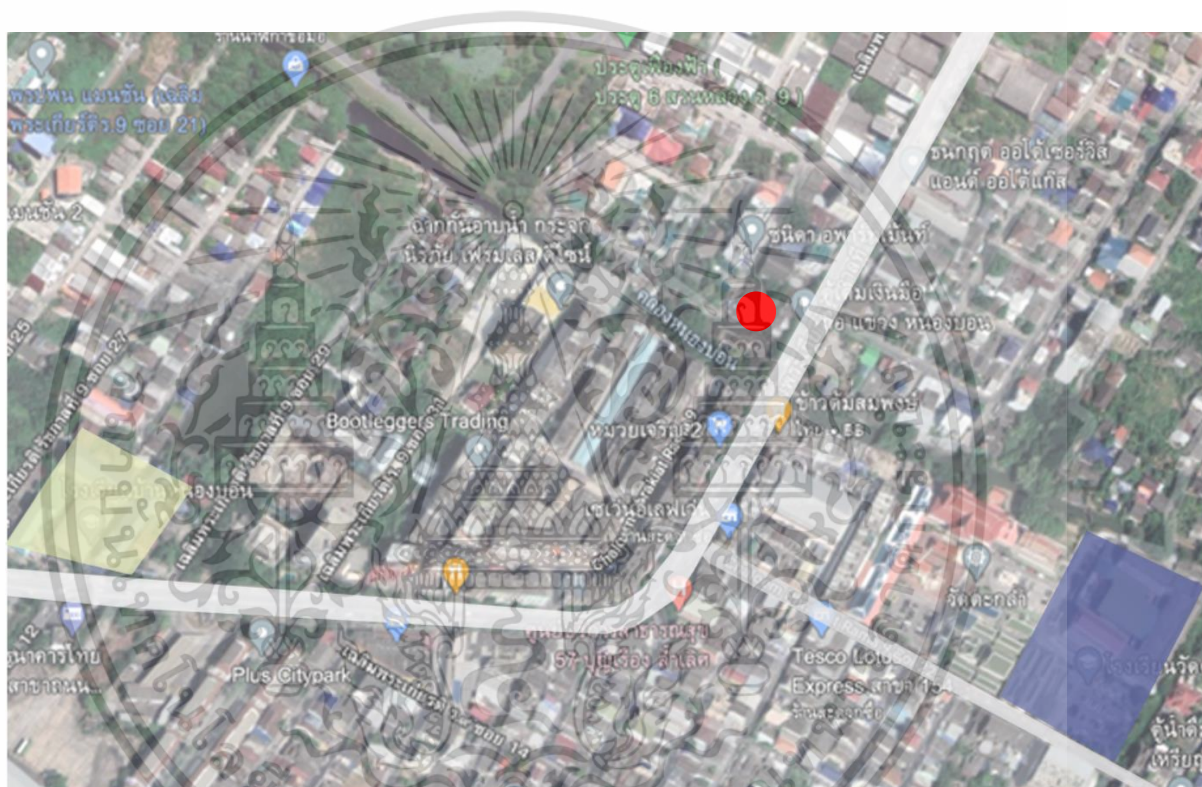
คำอธิบายสัญลักษณ์ในรูปภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) ● ชุมชนเฟื่องฟ้าและชุมชนพสกนิกรชาวไทย
- 2) ■ ตลาดบุญเรือง

4.3.4 พื้นที่การศึกษาของชุมชน

ภายในชุมชนจะมีการอบรมเรื่องการทำเกษตรบริเวณแยก 1 ที่เป็นพื้นที่ในการประชุมที่ได้อธิบายในหัวข้อพื้นที่ส่วนกลางของชุมชน ส่วนโรงเรียนของเด็กในชุมชน จะเป็นโรงเรียนวัดตะกล้า และ โรงเรียนบ้านหนองบอน โดยทั้ง 2 โรงเรียนสามารถใช้การสัญจรโดยการเดินเท้าได้ โดยโรงเรียนบ้านหนองบอนอยู่ห่างจากชุมชน 590 เมตร ส่วนโรงเรียนวัดตะกล้า ห่างจากชุมชน 390 เมตร



ภาพที่ 4.17 ภาพแสดงตำแหน่งของโรงเรียน และ ชุมชน
ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

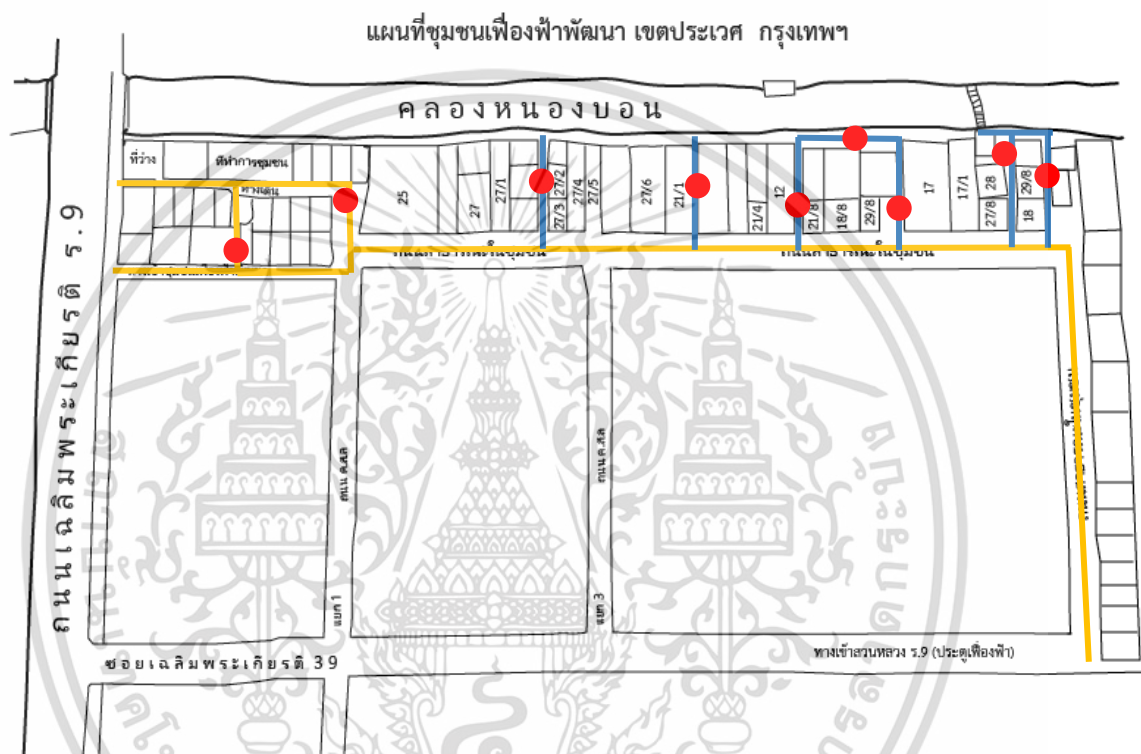
คำอธิบายสัญลักษณ์ในรูปภาพ

- 1) ● ชุมชนเฟื่องฟ้าและชุมชนพสกนิกรชาวไทย
- 2) ■ โรงเรียนบ้านหนองบอน
- 3) ■ โรงเรียนวันตะกล้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5 พื้นที่อยู่อาศัยของชุมชน

พื้นที่อยู่อาศัยของชุมชนมีลักษณะผังด้านหนึ่งติดริมคลองหนองบอนโดยอีกด้านหนึ่งติดกับถนนสาธารณะ ซึ่งลักษณะการจัดวางจะเป็นแนวตรงแต่มีซอยทะลุไปทางฝั่งคลองทั้งหมด 6 ซอย ซึ่งซอยเหล่านี้ทำให้เกิดพื้นที่ที่พบปะหรือพูดคุยกันระหว่างครอบครัวโดยที่แต่ละครอบครัวสามารถเห็นกิจกรรมประจำวันของเพื่อนบ้านได้ซึ่งพื้นที่เหล่านี้เป็นจุดสำคัญที่ทำให้คนในชุมชนนั้นมีความผูกพันและสามัคคีกันมากขึ้น



ภาพที่ 4.18 ภาพแผนผังแสดงเส้นทางและโถงย่อยภายในชุมชน

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

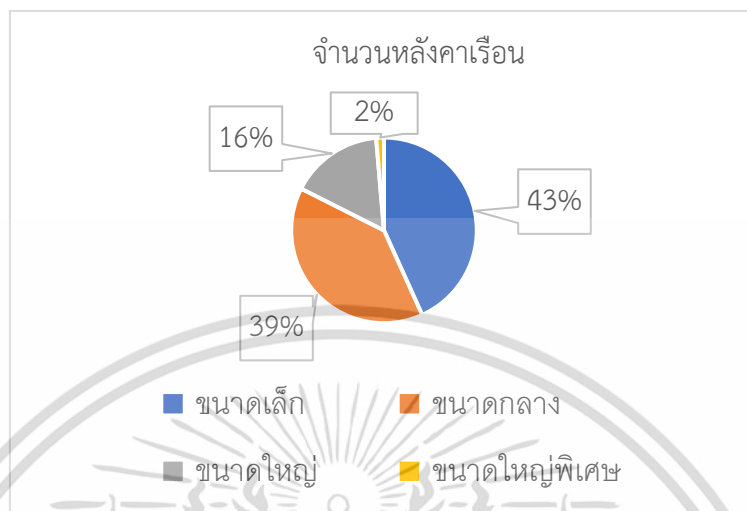
คำอธิบายสัญลักษณ์รูปภาพ

- 1) ซอยในชุมชน —
- 2) ทางเดินหลัก —
- 3) พื้นที่ที่พบปะย่อยของชุมชน ●

โดยพื้นที่การอยู่อาศัยจากการวิเคราะห์จากผังจะได้มาประมาณ 4 ขนาด คือขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ ใหญ่พิเศษ และมีบางส่วนที่มีพื้นที่เฉพาะเช่นที่อยู่อาศัยที่ทำหน้าที่เป็นร้านค้า ที่อยู่อาศัยที่ทำหน้าที่เป็นพื้นที่ว่าการชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจำนวนห้องในลักษณะต่างๆ จะได้แยกได้เป็น ขนาดเล็ก 32 หลัง ขนาดกลาง 29 หลัง ขนาดใหญ่ 12 หลัง และใหญ่พิเศษ 1 หลัง รวมแล้วทั้งหมด 74 หลังคาเรือน (นับรวมชุมชนที่ได้จดทะเบียนและชุมชนพสกนิกร)



ภาพที่ 4.20 แผนภูมิที่แสดงอัตราส่วนของบ้านพักแต่ละขนาด
ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

4.4 ข้อมูลทั่วไปของที่ตั้ง

4.4.1 ขนาดที่ดิน



ภาพที่ 4.21 ภาพแสดงเขตที่ดินของโครงการ

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

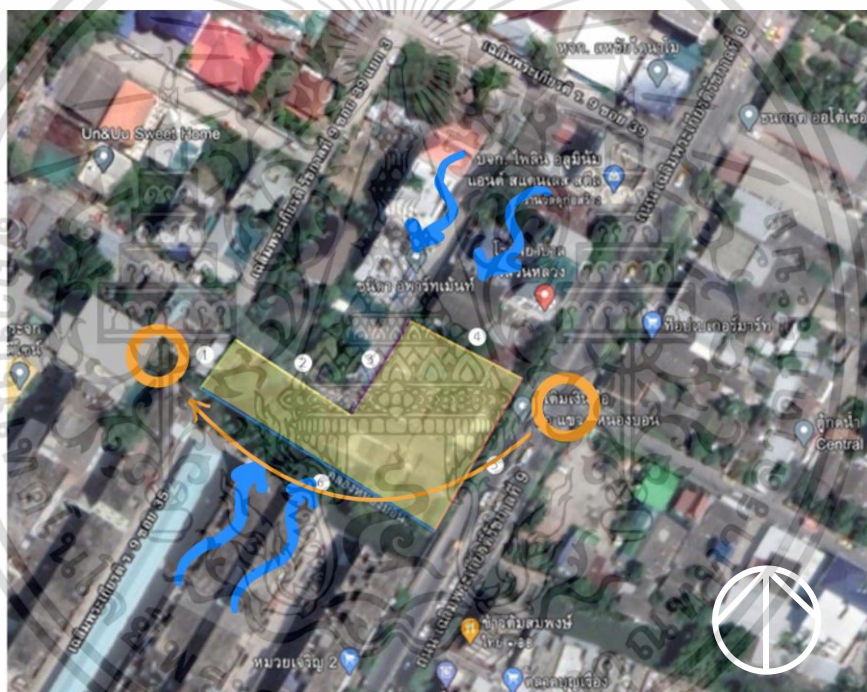
1) ความยาวเส้นรอบรูปของที่ตั้งโครงการ

- ด้าน 1 ยาว 17 เมตร
- ด้าน 2 ยาว 61 เมตร
- ด้าน 3 ยาว 36 เมตร
- ด้าน 4 ยาว 42 เมตร
- ด้าน 5 ยาว 63 เมตร
- ด้าน 6 ยาว 91 เมตร

2) พื้นที่ของที่ตั้งโครงการ

- 4076 ตารางเมตร

4.4.2 วิเคราะห์ทิศทางแดดลม



ภาพที่ 4.22 ภาพแสดงทิศทางแดดและลมที่ส่งผลกระทบต่อที่ตั้ง

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

ด้านที่ 1 ได้รับแดดทิศตะวันตก ช่วงเย็น

ด้านที่ 2 ได้รับลมทิศตะวันออกเฉียงเหนือโดยตรง

ด้านที่ 3 ได้รับแดดทิศตะวันตก ช่วงเย็น

ด้านที่ 4 ได้รับลมทิศตะวันออกเฉียงเหนือโดยตรง

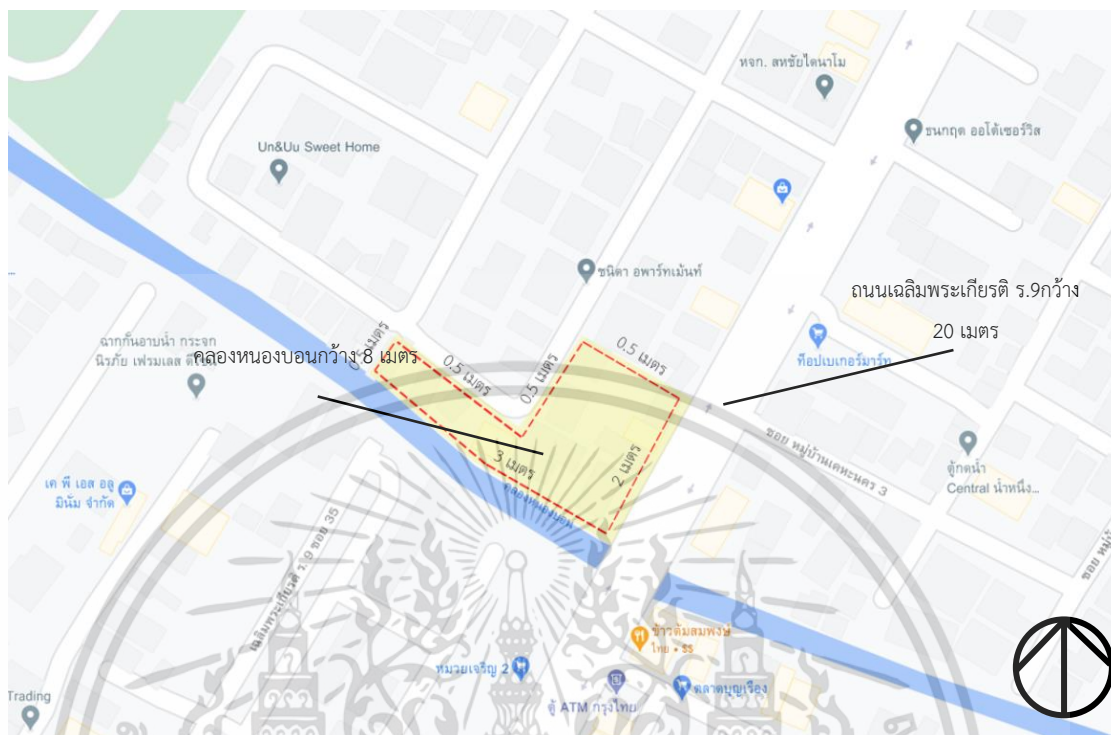
ด้านที่ 5 ได้รับแดดทิศตะวันออกเฉียงใต้

ด้านที่ 6 ได้รับลมทิศตะวันตกเฉียงใต้โดยตรง และแดดช่วงบ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) ระยะร่น



ภาพที่ 4.23 ภาพแสดงระยะร่นของที่ดิน

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

1.1 ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ถนนสาธารณะความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 20 เมตร ระยะถอยร่น อาคารจากเขตที่ดิน 1 ใน 10 ของความกว้างถนน ถนนเฉลิมพระเกียรติ กว้าง 20 เมตร = ระยะร่น 2 เมตร

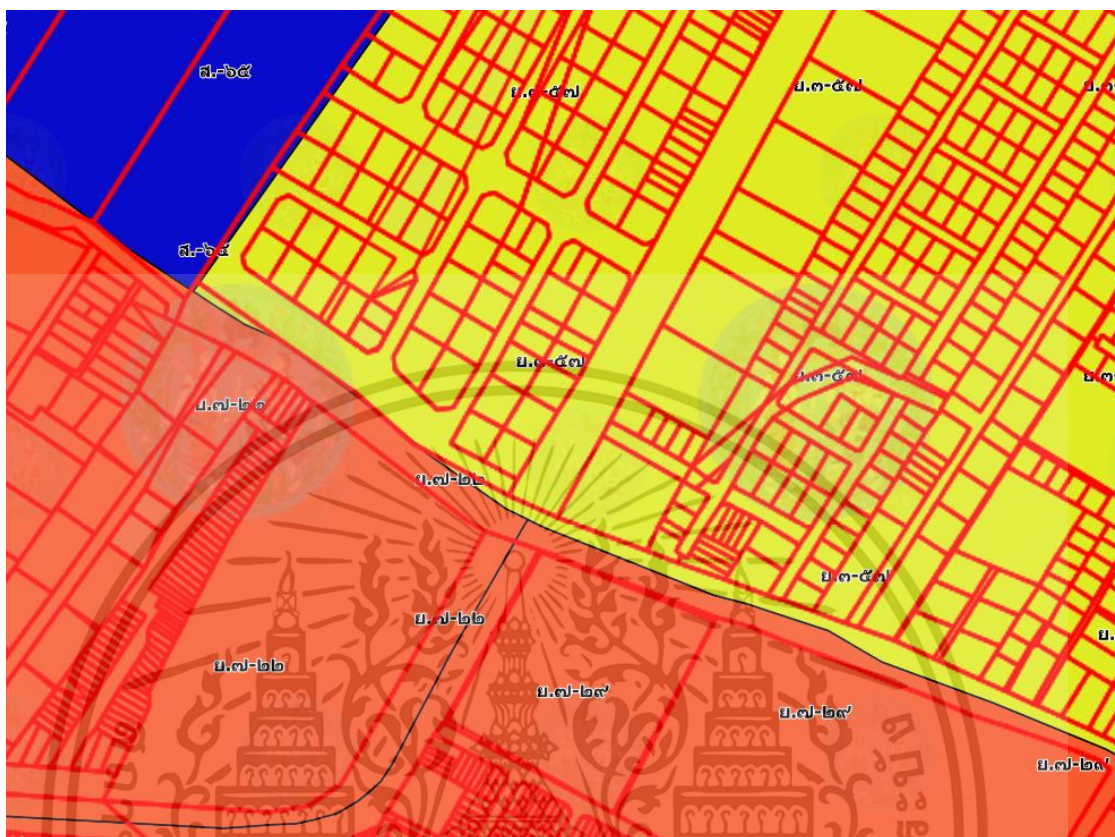
1.2 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ติดถนนเฉลิมพระเกียรติ ซอย 39 กว้าง 5 เมตร ถนนสาธารณะความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ระยะถอยร่นอาคารจากกึ่งกลางถนนสาธารณะ อย่างน้อย 3 เมตร = ระยะร่น 0.5 เมตร

1.3 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ที่ติดกับที่ดินข้างเคียง อาคาร ความสูงไม่เกิน 15 เมตร ด้านข้างอาคารที่ติดแนวเขตที่ดินผู้อื่น ไม่มีช่องเปิด ระยะถอยร่นอาคารจากขอบเขตที่ดิน อย่างน้อย 0.5 เมตร แต่หากเพื่อนบ้านเซ็นยินยอมสามารถสร้างชิดเขตที่ดินได้ = ระยะร่น 0.5 เมตร

1.4 ทิศตะวันตกเฉียงใต้ติดกับ คลองหนองบอน กว้าง 8 เมตร แหล่งน้ำขนาดกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ระยะถอยร่นอาคารจากขอบเขตที่ดิน อย่างน้อย 3 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ผังสี



ภาพที่ 4.24 ภาพแสดงผังสีของที่ดิน

ที่มา : กรมที่ดิน ปี 2563

พื้นที่ สีเหลือง ย.3-57 FAR = 2.5 : 1 OSR = 12.5 %

เพราะฉะนั้น พื้นที่ที่สร้างได้จะ = 10190 ตารางเมตร OSR = 1273.75 ตารางเมตร

3) ข้อยกเว้นของการออกแบบที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย

“บ้านแถวสำหรับผู้มีรายได้น้อย” หมายความว่า อาคารในโครงการซึ่งก่อสร้างต่อเนื่องกันเป็นแถวยาวตั้งแต่สองคูหาขึ้นไป มีผนังแบ่งอาคารเป็นคูหา มีระยะร่นด้านหน้าและมีที่ว่างด้านหลังระหว่างรั้วหรือแนวเขตที่ดินกับผนังริมของอาคารแต่ละคูหา และมีความสูงไม่เกินสามชั้น

“บ้านกลุ่มสำหรับผู้มีรายได้น้อย” หมายความว่า อาคารในโครงการซึ่งก่อสร้างเป็นอาคารหลังเดียวกัน มีผนังแบ่งอาคารออกเป็นบ้านไม่เกินสี่บ้าน แต่ละบ้านมีทางเข้าออกแยกจากกันเป็นสัดส่วน โดยมีระยะร่นด้านหน้าและมีที่ว่างด้านข้าง ระหว่างรั้วหรือแนวเขตที่ดินกับผนังริมของอาคารแต่ละบ้านต่อเนื่องกัน และมีความสูงไม่เกินสามชั้น

ข้อ ๑๙ บ้านแถวสำหรับผู้มีรายได้น้อยต้องมีระยะร่นด้านหน้าอาคารระหว่างแนวผนังริมของอาคารกับรั้ว ถนน ทางเดินหรือแนวเขตที่ดิน กว้างไม่น้อยกว่า ๑ เมตรบ้านแถวสำหรับผู้มีรายได้น้อยซึ่งไม่มีรั้วกั้นระหว่างผนังด้านหน้า ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

(๑) บ้านแถวสำหรับผู้มีรายได้น้อยที่มีความสูงไม่เกินสองชั้นหันหน้าเข้าหากันต้องมีระยะห่างระหว่างแถวไม่น้อยกว่า ๒ เมตร

(๒) บ้านแถวสำหรับผู้มีรายได้น้อยที่มีความสูงแถวใดแถวหนึ่งเกินกว่าสองชั้นหันหน้าเข้าหากันต้องมีระยะห่างระหว่างแถวไม่น้อยกว่า ๖ เมตรการวัดระยะตามวรรคสอง ให้วัดจากแนวผนังริมนอกด้านหน้าของอาคารแถวหนึ่งถึงแนวผนังริมนอกด้านหน้าของอาคารอีกแถวหนึ่งบ้านแถวสำหรับผู้มีรายได้น้อยต้องมีผนังริมนอกด้านข้างของอาคารห่างจากผนังริมนอกด้านข้างของอาคารอื่นที่อยู่ในโครงการไม่น้อยกว่า ๑ เมตร

4.5 สรุปข้อมูลที่ตั้งโครงการ

4.5.1 ปัญหา

1) ปัญหาน้ำท่วม

เป็นปัญหาที่อยู่คู่กับชุมชนมานาน เพราะ ระดับพื้นของบ้านในชุมชนนั้นอยู่สูงกว่าระดับน้ำในคลองหนองบอนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทำให้เมื่อมีฝนตกหนักทำให้น้ำท่วมเข้าไปในส่วนที่พักอาศัย นอกจากนั้นยังทำให้ผลิตและแปลงเกษตรเสียหาย ประกอบกับทาง กทม. ไม่เปิดประตูระบายน้ำ ทั้งนี้ชุมชนไม่มีงบประมาณพอที่จะแก้ไข



ภาพที่ 4.25 ประตูระบายน้ำคลองหนองบอน และ พื้นที่ริมน้ำของชุมชนเพื่องฟ้า

ที่มา : ภาพungsk์ บุญนิคม ปี 2563

2) ปัญหาที่อยู่อาศัยเสื่อมโทรม

ชุมชนเพื่องฟ้าและพสกนิกรชาวไทยนั้นเป็นชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณนี้เป็นเวลานาน ที่อยู่อาศัย จึงมีสภาพทรุดโทรมประกอบกับการใช้วัสดุเหลือใช้มาสร้างบ้านทำให้เมื่อฝนตกหนักมีการรั่วของน้ำเข้ามาในที่อยู่อาศัย

3) ถนนไม่ได้รับการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนนส่วนที่ได้รับการพัฒนาล่าสุดคือ ซอย เฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 39 แยก 1 และแยก 3 เท่านั้น ส่วนถนนบริเวณหน้าที่อยู่อาศัยของชุมชน คือ ซอย 29 แยก 3 นั้น ไม่ถูกพัฒนา เนื่องจากขาดงบประมาณ ทำให้พื้นที่ถนนมีความขรุขระ และ เป็นโคลน



ภาพที่ 4.26 ภาพแสดงให้เห็นถึงถนนที่ทรุดโทรมหน้าที่อยู่อาศัย
ที่มา : ภาพungs บัญชีคม ปี 2563

4) การรื้อล้างพื้นที่เขตกทม.และ เขตคลอง

ที่ดินที่ชุมชนเฟื่องฟ้าและพสกนิกรชาวไทย อยู่กันเป็นที่ดินของ กทม. ซึ่งเป็นพื้นที่รองรับความเจริญ นั่นทำให้ชุมชนไม่มีความมั่นคงทางที่อยู่อาศัยเพราะสามารถถูกเวนคืนที่ดินได้ตลอดเวลา รวมถึงการบุกรุกพื้นที่เขตคลองหนองบอน ทำให้พื้นที่คลองแคบลง พอซ. จึงได้เข้ามาจัดการเรื่องแผนพัฒนาและแก้ปัญหา

4.5.2 โอกาส

- 1) พื้นที่รอบชุมชนเมืองค้ประกอบในการสนับสนุนการใช้ชีวิตประจำวันอย่างครบถ้วน โดยไม่จำเป็นต้องใช้รถ เช่น สถานพยาบาล ตลาด สวนสาธารณะ สถานศึกษา
- 2) มีศักยภาพในการพัฒนาในอนาคต เนื่องจากโครงการรถไฟฟ้า สายสีเหลืองและสายสีเขียวเข้ม และการเกิดขึ้นของห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่มากมาย ทำให้ประชากรในเขตประเวศเพิ่มขึ้นทุกปีและยังไม่นับประชากรแฝง ซึ่งเป็นผลดีกับการทำการตลาดของเกษตรกรอินทรีย์ในอนาคต
- 3) อยู่ใกล้แหล่งน้ำซึ่งเป็นผลดีกับการทำเกษตรซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมของคนในชุมชน ซึ่งถ้าจัดการแหล่งน้ำให้ดีจะสามารถสันจรด้วยเรือได้นอกจากนั้นการมีแหล่งน้ำในพื้นที่ยังช่วยเรื่องอุทกภัยในพื้นที่ได้
- 4) มีพื้นที่ติดกับสวนหลวงร.9 ทำให้สามารถ มีทางเข้าโครงการได้ถึง 2 ฝั่ง ทั้งด้านถนนเฉลิมพระเกียรติ และทางประตูสวนหลวง 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาข้อมูลผู้ใช้งานโครงการ

5.1 ผู้ใช้งานเดิม

5.1.1 ประวัติและความเป็นมาของชุมชนเฟื่องฟ้า

ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนาตั้งอยู่ ซ.เฉลิมพระเกียรติ 39 ถ.เฉลิมพระเกียรติ ร. 9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพฯ ติดกับสวนหลวง ร.9 ทางด้านประตูเฟื่องฟ้า ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนามีทางเข้าออกอยู่ 3 ทาง คือทางด้านทิศตะวันออก ติดกับ เฉลิมพระเกียรติ 39 ด้านทิศใต้ติดกับคลองหนองบอน ด้านทิศเหนือติดกับถนนเฉลิมพระเกียรติ ร. 9 ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนามีพื้นที่ประมาณ 2 ไร่ 1 งาน 32 ตร.ว. เป็นชุมชนที่มีวิถีชีวิตอยู่ติดกับริมคลองมาโดยตลอด ประธานชุมชน น.ส.ผุสดี ปั้นเลิศ มีคณะกรรมการชุมชน จำนวน 7 คน

ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนาตั้งอยู่บนที่ดินซึ่งแต่เดิมเป็นที่ดินส่วนบุคคลซึ่งอยู่อาศัยกันมาหลายชั่วอายุคน แล้วต่อมาภายหลังทางหน่วยงานภาครัฐได้ทำการเวนคืนที่ดินในบริเวณดังกล่าวและใกล้เคียง สร้างเป็นสวนหลวง ร.9 และด้านหน้า(ติดถนนเฉลิมพระเกียรติ ร. 9 ปัจจุบัน) ต่อมาแบ่งเป็นล็อตเพื่อจัดสรรให้กับข้าราชการ กทม.ที่มีรายได้น้อย ส่วนที่ดินที่ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนาตั้งอยู่ในปัจจุบันเป็นที่ดินที่เหลืออยู่และยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ใดๆ ชาวชุมชนเฟื่องฟ้าส่วนใหญ่จึงได้อาศัยอยู่มาตั้งแต่ดั้งเดิม(ไม่ได้เข้ามาบุกรุกที่ดินใหม่) จึงมีความเป็นอยู่กันแบบเครือญาติ อยู่กันอย่างพี่น้อง ถือเป็นชุมชนดั้งเดิมในเขตประเวศ มีพี่น้องเครือญาติตระกูลดั้งเดิมของพื้นที่เขตประเวศอยู่หลายชุมชนทั่วเขต ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนามีรูปแบบการปกครองแบบผู้ที่มีอายุน้อยกว่าต้องให้ความเคารพผู้ใหญ่หรือเรียกว่าปกครองแบบผู้ใหญ่ดูแลลูกหลาน พุดคุยปรึกษากันด้วยเหตุผล มีการจัดการตนเองมีกติการ่วมกันของชุมชนฯ จัดตั้งเป็นคณะกรรมการดูแลช่วยเหลือกันและกัน ชาวชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนา จึงมีความเป็นอยู่กันแบบร่มเย็นตลอดมา

ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนา มีการรวมตัวกันเป็นชุมชนมีการทำกิจกรรมร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน เหตุการณ์ที่ทำให้ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนาเกิดการเปลี่ยนแปลงจากความเป็นอยู่เดิม ๆ พัฒนาเป็นการร่วมแก้ปัญหาาร่วมกัน สร้างสรรค์สิ่งดี ๆ เข้าชุมชน ก็คือครั้งที่มีการก่อตั้งกลุ่มออมทรัพย์เพื่อที่อยู่อาศัยที่มั่นคงเกิดขึ้น มีการทำกิจกรรมของกลุ่มรวมกัน จากการมีกลุ่มออมทรัพย์เพื่อที่อยู่อาศัยเกิดขึ้นในชุมชน ต่อจากนั้นมาไม่นานการริเริ่มการจัดตั้งสหกรณ์ก็ตามมา ด้วยการจัดตั้งกลุ่มขึ้นมาในชุมชน ล้วนแล้วแต่เกิดประโยชน์กับชาวบ้าน จึงมีการตั้งกลุ่มต่าง ๆ ตามมาอีกหลายต่อหลายกลุ่มภายในชุมชน การริเริ่มจากกลุ่มหนึ่งไปอีกกลุ่มหนึ่งจนในที่สุดรวมกันเป็นหลายกลุ่มภายในชุมชน นับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงและเป็นการพัฒนาไปในสิ่งที่ดีขึ้นของชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันจากการที่ผู้นำชุมชนเพื่อองฟ้าพัฒนา ได้มีการพัฒนาศักยภาพของผู้นำชุมชนมาอย่างต่อเนื่องและร่วมกับคณะทำงาน ซึ่งเป็นจิตอาสาในการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวเพื่อใช้สอยให้เกิดประโยชน์สูงสุด และให้เกิดความมั่นคง ความปลอดภัยในชีวิตความเป็นอยู่ของพี่น้องในชุมชน จึงเข้าร่วมกับสภาองค์กรชุมชน เขตประเวศ ซึ่งเป็นเวทีกลางในการขับเคลื่อนงาน กับกลุ่ม / องค์กรต่างๆ เช่น

1. สภาองค์กรชุมชนเขตประเวศ (เลขาฯสภาองค์กรชุมชน เขตประเวศ)
2. อาสาสมัครพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (อพม.)
3. อาสาสมัครสาธารณสุข ศูนย์ฯ 57 (อสส.)
4. กองทุนสวัสดิการชุมชน เขตประเวศ
5. คณะอนุกรรมการกองทุนหลักประกันสุขภาพท้องถิ่น(เขตประเวศ)
6. ศูนย์ประสานงานหลักประกันสุขภาพประชาชน เขตประเวศ
7. ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนอิสระจากผู้ถูกร้องเรียน ตามมาตรา 50(5)
8. ศูนย์สิทธิผู้บริโภคเขตประเวศ
9. เครือข่าย ปปช.ภาคประชาสังคม
10. คณะกรรมการพัฒนาเมืองประเวศ
11. คณะกรรมการขบวนองค์กรชุมชน เขตประเวศ
12. เครือข่ายที่อยู่อาศัย เขตประเวศ
13. สหกรณ์เพื่อที่อยู่อาศัยชุมชนเพื่อองฟ้าพัฒนา
14. หมอสุขชุมชน (พื้นที่ต้นแบบเขตประเวศ)

สภาพสังคมและความเชื่อ ประชากรส่วนใหญ่ของชุมชนนับถือศาสนาพุทธ 99% สังคมความเชื่อของประชากรของชาวชุมชนเพื่อองฟ้าพัฒนา จึงไปในแนวเดียวกันคือวัดเป็นที่พึ่งทางใจของชาวชุมชน วันที่มีกิจกรรมทางศาสนาชาวชุมชนก็พากันไปวันพึ่งเทศน์ ฟังธรรม เพื่อถือศีล ปฏิบัติธรรมเพื่อเป็นสิริมงคลให้กับชีวิตและครอบครัวในการใช้ชีวิตประจำวัน ส่วนสภาพสังคมภายในชุมชนและรอบ ๆชุมชน มีความเป็นอยู่อย่างพี่น้องพึ่งพาอาศัยกันยามเดือดร้อน ไม่มีการลักขโมยกัน มีวัดโรงเรียน ตลาด ถนนสายหลักที่ใช้สัญจรที่สะดวกและที่ประทับใจเป็นที่สุดก็คือ มีสวนหลวง ร. 9 ที่เป็นทั้งที่พักผ่อนและเป็นสถานที่ท่องเที่ยว ยังมีบึงน้ำรับน้ำหนองบอน ซึ่งเป็นแหล่งรับน้ำแหล่งสำคัญในโครงการแก้มลิง ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ราชการที่ ๘การปกครองของชุมชนเพื่อองฟ้าพัฒนา เป็นแบบผู้ใหญ่ดูแลลูกหลาน แม่ปกครองลูก พี่ปกครองน้อง ผู้นำชุมชนตั้งแต่มีการร่วมกันเป็นชุมชนมีผู้นำหรือประธานชุมชนอยู่ 2คน คนแรกชื่อนายชานาญ มะปรางทอง ปัจจุบันเสียชีวิต คนที่ 2 นางสาวผุสดี ปันเลิศ ส่วนระบบสหกรณ์มีนางวิไล วงศ์คำจันทร์ เป็นประธานคนปัจจุบัน

ชุมชนเพื่อองฟ้าพัฒนาเป็นชุมชนขนาดเล็ก มีเนื้อที่น้อยลาพังปลูกสร้างที่อยู่อาศัยก็แทบจะไม่พอ อาคารหรือที่ส่วนกลางของชุมชนอย่างหวัง ไม่มีแน่นอน ทุกวันนี้เวลาประชุมพูดคุยปรึกษาหารือเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กัน ถ้ามีคนน้อยก็ใช้บ้านประธานชุมชนเป็นที่ประชุม แต่ถ้ามีคนเยอะก็ใช้สามแยกกลางชุมชนเป็นที่ประชุม เลือเวลาเย็น ๆ เป็นเวลาประชุมแดดไม่ร้อน มีเสียงตามสายเป็นเครื่องมือสื่อสารแจ้ง สารของชุมชนหรือไม่ก็ใช้วิธีแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ การบอกข่าวชุมชนเป็นกลุ่ม ๆ สำหรับสาธารณูปโภคที่เป็นปัจจัยหลักของมนุษย์ เช่น ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา

ถนนภายในชุมชนเมื่อก่อนเป็นถนนลูกรัง เวลาฝนตกมีน้ำท่วมขัง ปัจจุบันมีการทาถนนคอนกรีตเข้ามาบางส่วนแล้ว ทำให้การสัญจรไปมาภายในชุมชนสะดวกขึ้นกว่าเดิม

-อาชีพของชุมชนเพื่อพัฒนาร้อยละ 70% มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 20% จะมีอาชีพค้าขาย และอีก 10% จะมีอาชีพ รับราชการและรัฐวิสาหกิจ

-สภาพของสังคมและความเชื่อ ชุมชนเพื่อพัฒนาเป็นสังคมที่ใช้ชีวิตแบบเรียบง่าย เป็นวิถีคนริมคลองอยู่อาศัยกินมาจากรุ่งอรุณโดยการขยายครอบครัว ความสัมพันธ์ ของคนในชุมชนจึงมีความเป็นอยู่แบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน แบ่งปันกัน ความต้องการและความเหมาะสม “ส่วนความเชื่อของชาวชุมชนมักจะพูดเสมอว่า รวมกันเราอยู่ แยกหมู่แล้วอันตราย ถ้ารวมกันทั้งชุมชนแล้วสบายแล้วจะแยกกันไปตามทำไมละหมู่”

5.1.2 ข้อมูลพื้นฐานด้านประชากร

ข้อมูลของชุมชน ทั้งด้านประชากร เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และโครงสร้างพื้นฐาน จำนวนประชากรทั้งหมดของชุมชนมีทั้งหมด 74 หลังคาเรือน 122 ครัวเรือน ประชากรรวม 360 คน (ยังไม่นับรวมชุมชนที่ไม่ได้จดทะเบียนและชุมชนพสกนิกรที่อยู่ในพื้นที่)

จำนวนประชากรที่เป็นผู้ชาย	150 คน
จำนวนประชากรที่เป็นผู้หญิง	210 คน
จำนวนผู้สูงอายุ	30 คน
เด็กแรกเกิด - 1 ปี	0 คน
เด็กอายุ 1-3 ปี	6 คน
เด็กอายุ 3-6 ปี	27 คน
เด็กอายุ 6-15 ปี	33 คน
ผู้ป่วยติดเตียง	2 คน
ผู้พิการ	2 คน
บุคคลทั่วไป	260 คน

โดยความสัมพันธ์ของคนในชุมชนจะแบ่งเป็น 3 แบบ คือครอบครัวขนาดเล็ก และครอบครัวขยาย ครอบครัวขยายแบบพิเศษ

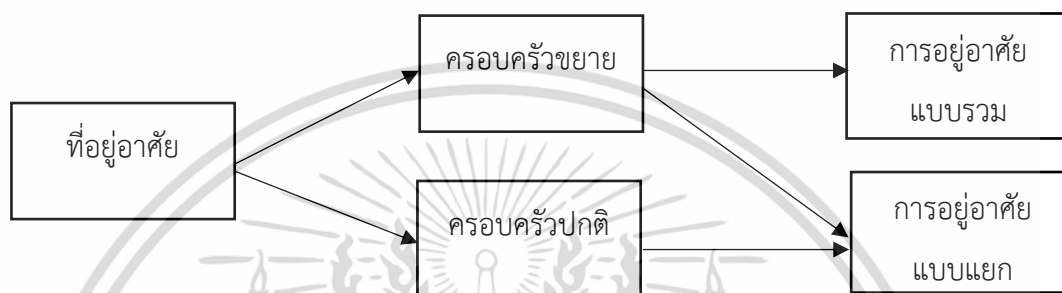
1. ครอบครัวขนาดเล็กจะอยู่ร่วมกันตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป ต่อ 1 ครอบครัว มีทั้งหมด จะอาศัยในที่อยู่อาศัยขนาดเล็ก จำนวนทั้งหมด 154 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ครอบครัวขยายจะอยู่ร่วมกันตั้งแต่ 5 คน ขึ้นไป ต่อ 1 ครอบครัว จะอาศัยทั้งที่อยู่อาศัยขนาดกลางและใหญ่ ขนาดกลางมีจำนวน 140 คน และขนาดใหญ่ มีจำนวน 58 คน

3. ครอบครัวขยายแบบพิเศษ มีเพียง 1 ครอบครัวที่ อยู่ร่วมกัน 13 คน จะอาศัยอยู่ในพื้นที่อยู่อาศัยแบบใหญ่พิเศษ

ซึ่งลักษณะการอยู่อาศัยแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ แบบรวม และแบบแยก โดยแบบรวมเกิดจากการต่อเติมจากหลังเล็กกลายเป็นหลังใหญ่ ส่วนแบบแยกคือ เกิดจากคนที่ซื้อสิทธิ์เข้ามาในชุมชน และเกิดจากการขยายตัวของครอบครัวทำให้ต้องกระจายที่อยู่ไปตามที่ต่างๆในชุมชน



ภาพที่ 5.1 ภาพลักษณะครอบครัวกับลักษณะการอยู่อาศัย

ที่มา : ประธานชุมชนเฟื่องฟ้า ปี 2563

โดยในอนาคตต้องเกิดการขยายตัวของชุมชนอีกเป็นจำนวนมากซึ่งต้องจัดเตรียมพื้นที่ที่สามารถรองรับการขยายตัวในส่วนนี้ด้วย ซึ่งจะอธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 7

อาชีพของประชากรส่วนใหญ่ของชุมชนประกอบอาชีพรับจ้าง เช่น ก่อสร้าง พนักงานบริษัท ลูกจ้าง รับซื้อของเก่า บางส่วนทำอาชีพค้าขาย รัฐวิสาหกิจ ธุรกิจส่วนตัว

1. ค้าขาย จำนวน 19 ราย

-ชายข้าวต้ม/โจ๊ก 4 ราย

-ชายข้างแกง 3 ราย

-ชายอาหารตามสั่ง 2 ราย

-ชายก๋วยเตี๋ยว 1 ราย

-ชายก๋วยจั๊บ/กระเพาะปลา/ลูกชิ้นทอด/ไก่ทอด 1 ราย

-ชายของชา/ขายกล้วย 1 ราย

-ชายของชา 3 ราย

-ชายผักสด 1 ราย

-ชายรองเท้าน้ำ 2 ราย

-ชายสปา 1 ราย

2. อาชีพ เก็บของเก่า 6 ราย

3. อาชีพช่างเหล็ก 4 ราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อาชีพช่างไม้/ช่างปูนประมาณ	20 คน
5. อาชีพแม่บ้านประมาณ	5 ราย
6. อาชีพขับรถเมล์	1 ราย
7. กระเป่ารถเมล์	1 ราย
8. อาชีพขับรถแท็กซี่	2 ราย
9. อาชีพขับรถส่งของ	3 ราย
10. อาชีพขับรถเจ้านาย	1 คน
11. รับจ้างเลี้ยงเด็ก	1 คน
12. รับจ้างรีดผ้า	1 คน
13. รับจ้างทั่วไปประมาณ	13 ราย
14.รับราชการ	3 ราย
15.รัฐวิสาหกิจ	1 ราย
16.พนักงานโรงแรม	3 ราย
17.ก๊วก	1 ราย
18.พนักงานบริษัท /ออฟฟิศ/พนักงานห้าง	
19.รปภ.	10 ราย
20. ธุรกิจส่วนตัว	2 ราย

5.1.3 วัฒนธรรมและประเพณีสำคัญของชุมชน

ชุมชนเพื่อองฟ้าพัฒนาเป็นชุมชนที่มีประชากรส่วนมาก เป็นคนดั้งเดิมที่อยู่ชุมชนนี้มานานแล้ว ดังนั้นวัฒนธรรมของชุมชนจึงอยู่กันแบบ พี่น้อง เด็กต้องเคารพผู้ใหญ่ เน้นความรักสามัคคีเป็นที่ต้องหากมีสิ่งทีบอกลถึงความแตกแยกกัน พวกเราก็ต้องมาทาการปรับความเข้าใจกัน ข้อสำคัญเราจะไม่แสดงอารมณ์ความรู้สึกก่อนที่เราจะพูดคุยกัน วัฒนธรรมอีกอย่างหนึ่งของชุมชนเพื่อองฟ้าพัฒนาคือการแบ่งปันกันไม่ว่าจะเป็นเรื่องการกินอยู่ ยารักษาโรค การดูแลผู้สูงอายุภายในชุมชน หรือแม้แต่เครื่องนุ่งห่ม ถ้าหากว่ามีคนขาดแคลนสิ่งเหล่านั้นจริง ๆ ชาวชุมชนเพื่อองฟ้าพัฒนาก็สามารถแบ่งปันให้ด้วยความเต็มใจในทุก ๆ เรื่อง วัฒนธรรมเหล่านี้เป็นวัฒนธรรมที่ชาวเพื่อองฟ้าพัฒนายึดถือกันมานานมาแล้วและยังคงปฏิบัติต่อไป

ประเพณีของชาวชุมชนเพื่อองฟ้าพัฒนาก็จะเป็นประเพณีที่เหมือนกับชุมชนต่าง ๆ ภายในเขตประเวศเสียเป็นส่วนมาก แต่ที่แตกต่างไปจากชุมชนอื่นก็คือเราจะไม่จัดให้ตรงกับวันสำคัญที่ทางราชการกำหนด ชุมชนเพื่อองฟ้าพัฒนาจะจัดหลังจากนั้น 1 อาทิตย์ เหตุผลก็เพื่อให้พี่น้องชุมชนที่มีญาติอยู่ต่างจังหวัด หรืออยู่ต่างชุมชนได้มีโอกาสไปแสดงความเคารพผู้ใหญ่ก่อน หลังจากนั้นแล้วค่อยมาร่วมกิจกรรมของชุมชนได้อย่างสบายใจ ไม่ต้องห่วงหน้าพะวงหลัง การจัดงานประเพณีของรายกตัวอย่างเช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วันขึ้นปีใหม่ ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนาจะจัดให้มีการจับฉลากของขวัญปีใหม่เท่านั้น จะไม่มีพิธีสงฆ์ เนื่องจากตามวันที่มีอยู่รอบบริเวณชุมชน หรือตามสถานที่สำคัญต่าง ๆ จัดพิธีสงฆ์อยู่แล้ว ชุมชนเฟื่องฟ้า จึงอยากให้พี่น้องชาวชุมชนได้มีโอกาสพาครอบครัวไปวัดทำบุญ ขอพรพระเพื่อเป็นสิริมงคลในชีวิตในวาระดิถีขึ้นปีใหม่

2. ประเพณีสงกรานต์ สำหรับประเพณีนี้ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนาจัดกันอย่างสนุกสนาน เริ่มต้นที่มีการนิมนต์พระสงฆ์ มาทำพิธีทางศาสนา ที่กลางชุมชน หลังจากนั้นก็มีการเล่นน้ำพระตามมาด้วยพิธีรดน้ำดำหัวขอพรผู้ใหญ่ภายในชุมชนและสุดท้ายก็มีการละเล่นต่าง ๆ ภายในชุมชนอย่างสนุกสนาน สำหรับเรื่องอาหารการกิน ทางคณะกรรมการชุมชนจะทำไว้เป็นกองกลางอยู่ประมาณ 3 อย่าง ส่วนงบประมาณในการทำอาหารก็ได้มาจากการบริจาคของชาวชุมชนเอง โดยไม่ต้องนำงบประมาณกองทุนใด ๆ มาใช้จ่ายในงานนี้ทั้งสิ้น ส่วนชาวบ้านก็จะทำอาหารส่วนตัวแล้วนำมารวมกันซึ่งอาหารมีจำนวนมากพอที่จะรับประทานกันอย่างทั่วถึงในช่วงเช้า พอตกเย็นก็มีการทำอาหารเป็นขุ้มไว้คอยบริการให้กับชาวชุมชน โดยการบริหารจัดการของกลุ่มกองทุนโครงการบ้านมั่นคงภายในชุมชน ซึ่งมีกลุ่มกองทุนโครงการบ้านมั่นคงอยู่ประมาณ 7 โครงการ โดยแต่ละกลุ่มทำอาหารไม่ซ้ำกันมาบริการ “เรียกว่าวันไหนชาวชุมชนกินข้าวนอกบ้านกันทุกคน” (สำหรับการบริจาคชุมชนจะมีป้ายไว้สำหรับให้ผู้ที่บริจาคเขียนวัตถุประสงค์ว่าอยากจะบริจาคอะไร ตั้งแต่บริจาคเงิน - บริจาคปัจจัยใส่ซอง บริจาคอาหาร เครื่องมือและอื่น ๆ ก็เขียนลงบนป้ายเหตุผลก็เพื่อให้ผู้บริจาครายอื่นจะได้เลือกบริจาคในสิ่งที่ขาดหายไป) สำหรับการละเล่นก็มาจากเด็ก และเยาวชนภายในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง

3. วันเด็ก ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนา ชาวชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนาและคณะกรรมการชุมชน เล็งเห็นความสำคัญของเด็กและเยาวชนที่เป็นอนาคตของชาติ ดังนั้นในวันเด็กของทุกปี ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนาจึงจัดให้มีกิจกรรมของเด็กและเยาวชนขึ้นโดยความร่วมมือของชาวชุมชน ไม่ว่าจะเป็นด้านของขวัญวันเด็ก การแสดงต่าง ๆ แม้แต่อาหารการกิน ทุกคนภายในชุมชนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี สำหรับรูปแบบงานการจัดงานก็ทำเหมือนกับประเพณีสงกรานต์ของชุมชน โดยแบ่งงานออกเป็น 2 ช่วงคือ ตอนเช้า กับตอนเย็น โดยตอนเช้ามีการประกวดความสามารถของเด็ก ๆ พร้อมทั้งเล่นกิจกรรมและเกมส์ต่าง ๆ พอตกตอนเย็น ก็มีการจัดขุ้มอาหารต่าง ๆ ไว้คอยบริการ พร้อมทั้งมีการแสดงต่าง ๆ ของเด็กและเยาวชนภายในชุมชนและบางครั้งชุมชนข้างเคียงก็ส่งเด็ก และเยาวชนมาร่วมกิจกรรมด้วยอย่างสนุกสนาน

4. วันเข้าพรรษา ชาวชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนาส่วนใหญ่ 99.99% เป็นชาวพุทธ การทำบุญกับวัดจึงเป็นเรื่องปกติสำหรับชุมชน เฟื่องฟ้าพัฒนา เริ่มต้นที่ก่อนถึงวันเข้าพรรษา ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนา จะมีการทำเทียนเพื่อถวายเทียนเข้าพรรษาตามวัน โดยปกติที่ผ่านมาชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนาได้ร่วมมือกับ ก.ศ.น เขตประเวศ ถวายเทียนพรรษาร่วมกัน โดยนักศึกษาของ ก.ศ.น เขตประเวศจะมาทำเทียนร่วมกับชาวชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนา และมีการบริจาคปัจจัยร่วมกัน และมีการแห่เทียนกันอย่างสนุกสนาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. วันพ่อ วันแม่ ในวันพ่อ วันแม่ ชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนาที่จะจัดให้ลูก ๆ ได้แสดงความกตัญญูต่อพ่อแม่ โดยการจัดใหม่การเรียงความถึง พ่อ แม่ และยังได้มีการทากิจกรรมร่วมกันระหว่าง พ่อ แม่ ลูก ซึ่งสร้างความสุขให้กับครอบครัวอย่างมาก ส่วนในตอนเย็นจะมีการจุดเทียนชัยถวายพระพร แต่องค์สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระบรมราชินีนาถ

วิถีกิน วิถีอยู่ วิถีแต่งกาย วิถีสื่อความ วิถีอยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะและอีกหลากหลายวิธี รวมถึงหลักเกณฑ์การดำเนินชีวิต สำหรับวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนในชุมชนเฟื่องฟ้าพัฒนา มีความเป็นอยู่อย่างเรียบง่าย เน้นการให้ความเคารพนับถือผู้อาวุโสเป็นเรื่องสำคัญ (ที่มา : ประธานชุมชนเฟื่องฟ้า ปี 2563)

5.1.4 สรุปความต้องการในการใช้พื้นที่

การใช้พื้นที่ของชุมชนเฟื่องฟ้านั้นมีความหลากหลายตามพฤติกรรมและวัฒนธรรมของชุมชนแบ่งเป็นประเภทได้ 1. ข้อมูลประชากร 2. การประกอบอาชีพ 3. ประเพณีและวัฒนธรรม ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปความต้องการใช้พื้นที่จากข้อมูล

ประเด็น	คำอธิบาย	ความต้องการใช้พื้นที่
ข้อมูลประชากร	จะเห็นได้จากข้อมูลประชากรนั้น จะประกอบด้วยผู้สูงอายุและเด็กจำนวนมาก รวมถึงคนป่วยและคนพิการอีกด้วย	ส่วนการเรียนรู้หรือห้องสมุดสำหรับเด็ก พื้นที่พยาบาลสำหรับผู้ป่วยติดเตียง และพื้นที่อำนวยความสะดวกต่างๆกับผู้สูงอายุ
การประกอบอาชีพ	ชุมชนเฟื่องฟ้าจะมีการประกอบอาชีพที่ต้องการใช้พื้นที่เฉพาะทาง ประกอบไปด้วย ค้าขาย ช่างไม้ ช่างเหล็ก และเก็บของเก่า	โรงไม้และโรงเหล็ก ส่วนจอดรถเข็นเก็บของเก่า
ประเด็น	คำอธิบาย	ความต้องการใช้พื้นที่
ประเพณีและวัฒนธรรม	ชุมชนเฟื่องฟ้ามีการจัดงานประเพณีต่างๆภายในชุมชน เช่น สงกรานต์ วันเด็ก ปีใหม่ เป็นต้น ซึ่งในบางประเพณีต้องการพื้นที่สำหรับการนิมนต์ พระสงฆ์เข้ามาทำพิธีหรือพื้นที่สนทนาการ	พื้นที่เอนกประสงค์ส่วนกลางที่ใช้ในงานเทศกาลต่างๆรวมถึงที่สำหรับพระสงฆ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็น	คำอธิบาย	ความต้องการใช้พื้นที่
พฤติกรรม	ชุมชนเฟื่องฟ้าเป็นชุมชนที่เด่นเรื่องการแบ่งปันอยู่กับแบบพี่น้องชุมชนนี้จึงไม่มีโจรหรืออาชญากรรมเกิดขึ้น และมีการปลุกผักมาแบ่งปันกันในชุมชนอีกด้วย นอกจากนี้ในชุมชนยังมีสัตว์อาศัยอยู่จำนวนมาก เช่นหมา แมว นก ไก่ เป็น เป็นต้น	พื้นที่เลี้ยงสัตว์ พื้นที่การเกษตร และพื้นที่โถงชุมชนย่อยเพื่อการแบ่งปัน

5.2 ผู้ใช้งานใหม่

5.2.1 สรุปความต้องการในการใช้พื้นที่

เนื่องจากกระแสของความมั่นคงทางอาหารในเมืองเริ่มถูกให้ความสนใจมากขึ้นจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 แต่ในความเป็นจริงแล้ว ความมั่นคงทางอาหารของคนในเมืองนั้นกำลังจะได้รับผลกระทบในระยะยาวอยู่แล้ว เนื่องจากแรงงานและพื้นที่ทางการเกษตรนั้นลดน้อยลงโดยที่ทางชุมชนเฟื่องฟ้ามีพื้นที่และความรู้พื้นฐานทางการเกษตรอยู่แล้ว แต่สิ่งที่ชุมชนต้องการคือการพัฒนาของพื้นที่และความรู้เรื่องเทคโนโลยีการเกษตรและการตลาดของเกษตรกรอินทรีย์ จึงเป็นที่มาของการเรียนรู้และแปรรูปและส่วนตลาดเกษตรกรอินทรีย์ของชุมชน ที่จะช่วยเพิ่มความมั่นคงทางอาหารและช่วยพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

สำหรับปัจจัยในการเลือกซื้อสินค้าออร์แกนิกของผู้บริโภคในตลาดนั้น ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทยมองว่าองค์ประกอบหลักๆ ที่กำหนดความต้องการของสินค้าออร์แกนิกที่ผู้บริโภคไทยจะคำนึงถึง หรือมีส่วนต่อการตัดสินใจเลือกซื้อในปัจจุบันมี อยู่ 3 ประการ คือ

1. สินค้าต้องมีราคาที่ยอมรับได้ หรือราคาเหมาะสมกับคุณภาพ เพราะคนไทยส่วนใหญ่มีรายได้ไม่สูง มาก สะท้อนจากตัวเลขของผู้มีงานทำในไทย ซึ่งปัจจุบันรายได้ของประชากรที่มีงานทำส่วนใหญ่ยัง น้อยกว่า 15,000 บาท/เดือน (หรือราว 13.6 ล้านคน) ในขณะที่ผู้มีรายได้ 15,000-30,000 บาท/เดือน มีอยู่ประมาณ 3.1 ล้านคน และมีเพียงส่วนน้อยที่มีรายได้มากกว่า 30,000 บาทต่อเดือน (หรือ ราว 1.2 ล้านคน)

2. สินค้าต้องเข้าถึงไลฟ์สไตล์คนรุ่นใหม่ เพราะคนรุ่นใหม่มีวิถีชีวิตที่เร่งรีบ ชอบความสะดวกสบาย รวดเร็ว แต่ก็ให้ความสำคัญกับคุณภาพสินค้าที่ดี อีกทั้งคนกลุ่มนี้ยังมีความรู้และได้รับข้อมูลข่าวสารหลากหลายทาง โดยเฉพาะช่องทางยอดนิยม ซึ่งก็คือ ช่องทางออนไลน์/อินเทอร์เน็ต สะท้อนจากยอดผู้ใช้ สมาร์ทโฟนในไทยที่คาดว่าจะพุ่งไปถึง 47.4 ล้านรายในปี 2561 เพิ่มจากปี 2559 ที่มีอยู่ประมาณ 39.7 ล้านราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สินค้าต้องมุ่งเน้นเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยด้านอาหาร หรือเป็นสินค้าออร์แกนิก ที่ให้คุณค่า เฉพาะ (Functional Food Product) เนื่องจากมุมมองผู้บริโภค สินค้าออร์แกนิกถือเป็น สินค้ากลุ่ม พรีเมียม ผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อจะมุ่งเน้นเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยมาก่อนปัจจัยด้าน ราคา ดังนั้น สินค้าที่ผลิตออกมาแล้วชูจุดขายด้านคุณภาพและความปลอดภัย หรือผลิตมาเพื่อตอบ โจทย์ผู้ บริโภคที่ต้องการอาหารออร์แกนิกที่ให้คุณค่าเฉพาะทางจะได้รับการพิจารณาเป็นอันดับ ต่ำๆ โดย เฉพาะหากผู้บริโภคผู้นั้นอยู่ในครอบครัวที่มีเด็กเล็ก ผู้ป่วย หรือผู้สูงอายุ

1 ราคาจับต้องได้-ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ

- มองหาสินค้าที่ตรงกับสุขภาพ แต่ต้อง เหมาะสมกับราคา
- มักซื้อสินค้าจากการบอกต่อของคน ใกล้ตัว
- ชอบทดลอง ดังนั้น ควรมีขนาดเล็ก ราคาไม่สูง ถ้าดีจะกลับมาซื้อซ้ำ

- ตั้งราคาเหมาะสมกับคุณภาพ
- สื่อสารผ่าน Social Media-Influencer
- ต้องหาซื้อได้ง่าย/ มีขนาดทดลอง

- วิयरุ่น-วิयरทำงาน
- กลุ่มแม่บ้านที่จับจ่ายของเข้าบ้าน

- ข้าวออร์แกนิกประเภทต่างๆบรรจุถุง
- ข้าว + อาหารพร้อมรับประทานออร์แกนิก แบบ ฟรีซพร้อมอุ่น
- กลุ่มอาหารเช้า อาทิ ซีเรียล สแนคบาร์ธัญพืช
- เครื่องดื่มออร์แกนิก (น้ำนมข้าว นมถั่วเหลือง น้ามะพร้าว)
- ผลิตภัณฑ์ออร์แกนิกเพื่อสุขภาพ เพื่อความงาม และการรักษาโรค ที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและ นวัตกรรมในการผลิต อาทิ วิตามิน/ อาหารเสริม ที่ช่วยบำรุงร่างกาย
- ร้านอาหารและผู้ให้บริการเกี่ยวกับออร์แกนิก ทั้ง ที่มีหน้าร้านและบริการออนไลน์/ ส่งเดลิเวอรี่

2 เข้าถึงไลฟ์สไตล์คนรุ่นใหม่

- นิยมใช้สมาร์ตโฟน สื่อสารผ่าน Social Media/ Internet
- ทำอาหารเองน้อยรับประทาน อาหารนอกบ้านมากขึ้น
- เลือกสินค้าจากคุณภาพ ความสะดวก สมายและดีต่อสุขภาพ

- สื่อสารผ่าน Social Media- Influencer
- สินค้าต้องมีความหลากหลาย แปลก ใหม่ มีมาตรฐานและนวัตกรรม

- วิयरุ่น-วิयरทำงาน
- กลุ่มคนเมืองรายได้ปานกลางขึ้นไป

3 มุ่งเน้นคุณภาพ-ความปลอดภัยด้านอาหาร ผลิตภัณฑ์ออร์แกนิกที่ให้คุณค่าเฉพาะ (Functional Food Product)

- ปัจจัยด้านราคาเป็นรอง เรื่องความ ความปลอดภัยและคุณภาพ
- มักหาข้อมูลจากคนใกล้ตัว และสื่อต่างๆ
- คนซื้อส่วนใหญ่เป็นพ่อแม่หรือลูกหลาน ของคนในครอบครัว
- ให้ความสำคัญกับใบรับรองมาตรฐาน ระดับสากล

- สินค้าต้องมีความหลากหลาย แปลกใหม่ มีมาตรฐานและนวัตกรรม
- มีใบรับรองมาตรฐานสินค้า
- ให้ข้อมูลสินค้าเชิงลึกกับลูกค้าได้
- จำหน่ายตามซูเปอร์มาร์เก็ตชั้นนำ

- กลุ่มครอบครัวที่มีเด็กเล็ก-ผู้ป่วย- ผู้สูงอายุ
- กลุ่มนักท่องเที่ยว
- กลุ่ม Expat และครอบครัว

- ข้าวออร์แกนิกน้ำตาลต่ำ Low Sugar
- กลุ่มอาหาร Super Foods เช่น เมล็ดเชีย
- ผงสกัดจากผักและผลไม้ออร์แกนิก
- อาหารกลุ่ม Free-Form (อาทิ สารกันบูด/สารแต่งสี /กลูเตน) เช่น เส้นพาสต้าปราศจากกลูเตน
- ร้านอาหารและผู้ให้บริการเกี่ยวกับออร์แกนิก ทั้งที่ มีหน้าร้านและบริการออนไลน์/เดลิเวอรี่
- อื่นๆ อาทิ สินค้าออร์แกนิกต่างๆ ที่นำเข้าจาก ต่างประเทศ

■ = พฤติกรรมผู้บริโภค

■ = กลุ่มเป้าหมายทางการตลาด

■ = กลยุทธ์ทางการตลาด

■ = สินค้าที่ตอบโจทย์ความต้องการ

ภาพที่ 5. 2 ตารางสรุปข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สินค้าและพื้นที่ที่ตอบโจทย์ความต้องการ

ที่มา : ศูนย์วิจัยกสิกรไทย ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 วิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้งานโครงการ

กลุ่มผู้ใช้สอยโครงการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ส่วนตลาด และ ส่วนศูนย์การเรียนรู้

5.2.2.1 ส่วนตลาด

1) กลุ่มเจ้าของร้านค้า

โดยคิดจากบุคลากรที่มีอาชีพค้าขายเดิมในชุมชน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ตารางสรุป ร้านค้าที่จะเกิดขึ้นในโครงการ

ประเภทร้านค้า	คำอธิบาย	จำนวน/คน	ภาพประกอบ
ร้านค้าประเภทอาหาร	ร้านอาหารที่นำวัตถุดิบที่ได้จากการเกษตรภายในชุมชน นำมาต่อยอดเป็นธุรกิจร้านอาหารเพื่อเจาะกลุ่มเป้าหมายคือเด็กรุ่นใหม่	11 คน	
ร้านค้าประเภทวัตถุดิบ	ร้านจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรแบบสดๆ สำหรับลูกค้าที่ต้องการซื้อไปเป็นวัตถุดิบประกอบอาหารเองที่ผ่านมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เจาะตลาดกลุ่มแม่บ้าน วิทยากร และวันรุ่น	5 คน	
ร้านค้าประเภทของแปรรูป	ร้านที่จะจำหน่ายวัตถุดิบที่แปรรูปจากผลผลิตเกษตรอินทรีย์ เช่น ขอบกิ้น ของใช้ ของฝาก ยา และวิตามิน เจาะตลาดกลุ่มผู้สูงอายุและ วิทยากร	3 คน	

2) กลุ่มลูกค้า

- กลุ่มคนรุ่นใหม่ (Millennials) กลุ่มนี้มีจำนวนกว่า 20 ล้านคน พฤติกรรมที่น่าสนใจของกลุ่มนี้คือ ต้องการมีคุณภาพชีวิตที่ดี จึงหันมาเอาใจใส่สุขภาพตนเองและคนในครอบครัว อีกทั้งมีการเข้าถึง ข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็ว ตัดสินใจซื้อง่าย และชอบจับจ่ายผ่านช่องทางดิจิทัล อีกทั้งยังเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนใจและ ติดตามผู้มีชื่อเสียงเกี่ยวกับไลฟ์สไตล์รวมถึงการใช้ชีวิตผ่านโซเชียลมีเดีย และนำมาปรับใช้ในชีวิต

- กลุ่มผู้สูงอายุ (Aging-Society) คาดการณ์ว่าจำนวนผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป จะเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 10 ของจำนวนประชากรทั้งหมดในปี 2561 เป็นร้อยละ 13 ในปี 2563 ทำให้ประชากรกลุ่ม นี้จะกลายมาเป็นหนึ่งในกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ผู้บริโภคกลุ่มนี้ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่อยู่ในครอบครัวที่มีฐานะปานกลางขึ้นไปและมีกำลังซื้อสูง ลูกหลานดูแล อีกทั้งปัจจุบัน จะเริ่มเห็นมีการใช้โซเชียลมีเดียด้วยตัวเองมากขึ้น เพื่อการสื่อสาร หาข้อมูล และสั่งซื้อสินค้า

- กลุ่มผู้ป่วย ผู้คนในปัจจุบันเผชิญกับความเครียดจากการทำงานและการใช้ชีวิตเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ สังคมเมือง มีการสะสมสารพิษในร่างกายจากภาวะแวดล้อม (ทั้งจากการรับประทาน อาหารและการ เผชิญมลภาวะต่างๆ) ซึ่งจากสถิติพบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง และเนื้องอกเพิ่มสูงมากขึ้นต่อเนื่อง จาก 7.8 แสนคนในปี 2549 เป็น 2.85 ล้านคนในปี 2559 หรือ เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15 ต่อปี (CAGR ปี 2549-2559)

5.2.2.2 ส่วนการเรียนรู้

1) กลุ่มผู้ใช้สอยหลัก

- กลุ่มฝึกอาชีพ เป็นกลุ่มผู้มาเพื่อเรียนรู้ปฏิบัติงานในส่วนของส่วนฝึกอาชีพที่มีการเป็นสอนเป็นครั้งคราว โดยจะมาฝึก อาชีพตามกระบวนการเรียนรู้การทำเกษตรอินทรีย์ที่มีในโครงการ การฝึกอบรมจะจัดขึ้น ทุกอาทิตย์ อาทิตย์ละ 6 ครั้ง ซึ่งเป็นจำนวนคนที่เหมาะสมกับการอบรมเชิงปฏิบัติซึ่งการฝึกจะใช้กับชุมชนในพื้นที่

- กลุ่มนักวิชาการ เป็นกลุ่มที่มาจากหน่วยงานราชการ หรือ เอกชนที่จะมาโครงการเพื่ออบรมและทำกิจกรรมต่างๆที่ โครงการได้จัดไว้ โดยการอบรมแต่ละครั้งจะใช้นักวิชาการ 1 คน ผู้ช่วย 2 คน

2) กลุ่มผู้ใช้สอยรอง

- กลุ่มนักท่องเที่ยว เป็นผู้ใช้งานที่มาจากเพื่อเที่ยวชมนิทรรศการ หรือมาเพื่อต้องการซื้อสินค้าทางการเกษตรหรือมาเยี่ยมชมบรรยากาศแปลกใหม่ของชุมชน

- กลุ่มทัศนศึกษา เป็นกลุ่มผู้ใหญ่หรือนักเรียนนักศึกษาที่ หน่วยงานหรือโรงเรียนต่างๆ จัดขึ้น เพื่อให้เรียนรู้จากการได้ สัมผัสจริง ปฏิบัติจริงนอกห้องเรียน ซึ่งผู้ใช้งานกลุ่มนี้จะมา ครั้งละ 20 – 40 คน ในช่วงเวลาวันจันทร์ – วันศุกร์ โดยกลุ่มผู้ใช้งานนี้อาจมาจากโรงเรียนใกล้พื้นที่ เช่นรร.บ้านหนองบอน เป็นต้น

- ประชาชนทั่วไป เป็นกลุ่มที่มาจากเพื่อมาพักผ่อนโดยทำกิจกรรม นันทนาการด้านการเกษตรอินทรีย์เป็นหลัก ส่วนใหญ่จะเป็น ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการและมาจาก ตัวเมืองผ่านรถไฟฟ้า ซึ่งอาจไม่มีความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ผู้ใช้สอย กลุ่มนี้จะมาคนเดียวหรือมาเป็นกลุ่มครอบครัวหรือกลุ่มเพื่อน ในช่วงเย็นเลิกงานและวันหยุดในโอกาสต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2.3 สรุปข้อมูลผู้ใช้งานใหม่

1) ผู้ใช้งานตลาด

ประชาชนทั่วไปเขตหนองบอน 41,970 คน คนที่เข้ามาใช้โครงการทั้งหมด คิดเป็น 1 %
420 คน ใช้งานส่วนตลาด 40% = 168 คน

2) ผู้ใช้งานส่วนการเรียนรู้

- กลุ่มฝึกอาชีพ

ประชากรรวมในชุมชน ทั้งหมด 360 คน แบ่งเป็น 6 รอบ รอบละ 60 คน

- กลุ่มนักวิชาการ

นักวิชาการ 6 คน คิดจากการดูแลผู้อบรม นักวิชาการ 1 คน : บุคลากรในชุมชน 10 คน
วิทยากร 1 คน

- นักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยว (จากสถิตินักท่องเที่ยวบ้านข้างวัด) จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ย 300 คน/วัน
นักท่องเที่ยวที่มาโครงการคิดเป็น 5% ของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดได้ 30 คน/วัน

- กลุ่มนักเรียน

จำนวนผู้มาใช้ต่อวันจะจำกัดสูงสุดอยู่ที่ 3 กลุ่มใน 1 ช่วง กลุ่มละสูงสุด 20 คน = 60 คน
ต่อ 1 ช่วง (เป็นจำนวนที่พอเหมาะกับการเรียนรู้และการดูแลจากเจ้าหน้าที่ได้ทั่วถึงในการทำ
กิจกรรม) 1 วัน จะมีการศึกษาดูงานในช่วงเช้าและบ่ายรวมเป็น 2 ช่วง 1 วัน มีผู้ทัศนศึกษารวม
ทั้งหมด 120 คน

- ประชาชนทั่วไปที่มาพักผ่อนในโครงการ

ประชาชนทั่วไปเขตหนองบอน 41,970 คน ผู้ใช้วันหยุด 2% 839 คน/วัน ผู้ใช้วันธรรมดา
1% 420 คน/วัน ดังนั้น จำนวนผู้ใช้สอยในช่วงเวลาสูงสุด รวมเป็น $60 + 30 + 120 + 839 = 1049$
คน /วัน แต่ใช้ 40 % ของโครงการ คือ $(1049 \times 40) / 100 = 419$ คน / วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาข้อมูลองค์ประกอบโครงการ คือ การค้นคว้า วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบส่วนต่างๆที่เกิดขึ้น ตามความเหมาะสมของพื้นที่ ที่ใช้งานจริงภายในโครงการ ซึ่งต้องมีการกำหนดองค์ประกอบโดยศึกษารายละเอียดจากอาคารตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับโครงการ ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ อีกทั้งศึกษาโดยการวิเคราะห์และทำการสรุปขนาดของพื้นที่ ที่ใช้งานภายในองค์ประกอบแต่ละส่วนของโครงการ เพื่อนำไปปรับใช้ในการออกแบบให้ตอบสนองความต้องการใช้งานโครงการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

6.1 การกำหนดและศึกษาองค์ประกอบโครงการ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ ที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร สามารถวิเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบได้จากหลายวิธี อาทิ การกำหนดจากวัตถุประสงค์โครงการ การกำหนดจากพฤติกรรมของผู้ใช้งานโครงการ กำหนดจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ องค์ประกอบของพื้นที่ชุมชนเดิม และ กำหนดจากอาคารตัวอย่าง เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบโครงการที่เหมาะสมตามมาตรฐาน มีขนาดของพื้นที่ใช้งานที่เหมาะสมกับโครงการที่ทำการออกแบบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1.1 การกำหนดจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการ ที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำโครงการขึ้น 1) เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัยและสร้างแหล่งรายได้ให้กับชุมชนรายได้น้อยในเขตประเวศ 2) เพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหารให้กับชุมชนรายได้น้อยในเขตประเวศ 3) เพื่อสร้างบุคลากรทางการเกษตรรุ่นใหม่ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรในการเพิ่มคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรไทย 4) เพื่อนำการเกษตรผสมผสานอยู่กับที่อยู่อาศัยในเมืองได้อย่างยั่งยืน

จึงจำเป็นต้องมีองค์ประกอบของโครงการที่มีความครบถ้วน ถูกต้อง เหมาะสม ในทุกส่วนขององค์ประกอบภายในโครงการ ซึ่งสามารถจำแนกองค์ประกอบของโครงการได้ดังที่แสดงในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
1	เพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัยและสร้างแหล่งรายได้ให้กับชุมชนรายได้น้อยในเขต ประเทศ
ส่วนที่พักอาศัย	<ul style="list-style-type: none"> - ที่อยู่อาศัยขนาด S/M/L และแบบใหญ่พิเศษ - พื้นที่ส่วนกลาง - พื้นที่ประชุม - ที่อยู่อาศัยคนไร้บ้าน
ส่วนตลาดและร้านค้า	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนร้านค้า - ส่วนบริการลูกค้า - ลานกิจกรรม
ส่วนบริการชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่สำหรับเด็ก - ครึ่งกลาง - ห้องสมุดชุมชน - ห้องพยาบาล
ส่วนการเรียนรู้สำหรับ คนทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่อบรม - พื้นที่นิทรรศการ - พื้นที่ส่วนปฏิบัติ - ส่วนบริการ
2	เพื่อเพิ่มความมั่นคงทางอาหารให้กับชุมชนรายได้น้อยในเขตประเทศ
พื้นที่ทำการเกษตร ส่วนตัว	- พื้นที่ปลูกพืชสวนครัวบริเวณรอบหรือในที่พักอาศัย
พื้นที่ทำการเกษตร ส่วนรวม	- พื้นที่ทำการเกษตรขนาดใหญ่ที่ต้องการพื้นที่ปลูก จำนวนมาก
ส่วนสนับสนุนโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บอุปกรณ์สำหรับการเกษตร - ห้องงานระบบสำหรับการเกษตร
3	เพื่อสร้างบุคลากรทางการเกษตรรุ่นใหม่ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตร ในการเพิ่มคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตรไทย
ส่วนการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่สัมมนา - พื้นที่ปฏิบัติ
ส่วนการแปรรูป	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ส่วนการวิจัย - พื้นที่การทดลองการแปรรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก		องค์ประกอบย่อย
	ส่วนสนับสนุนโครงการ	- ห้องพักนักวิจัยและนักวิชาการ - ส่วนนิทรรศการ
4	เพื่อนำการเกษตรผสมผสานอยู่กับที่อยู่อาศัยในเมืองได้อย่างยั่งยืน	
	ส่วนสนับสนุน	- ส่วนแหล่งพลังงานธรรมชาติ - ส่วนการบำบัดของเสียภายในโครงการ - ส่วนรีไซเคิล

6.1.2 การกำหนดจากพฤติกรรมผู้ใช้งานโครงการ

โครงการ ที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานโครงการจากบทที่ 5 จะสามารถแบ่งผู้ใช้งานโครงการออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ ผู้ใช้งานเดิมและผู้ใช้งานใหม่ ซึ่งการกำหนดองค์ประกอบของโครงการจะต้องมีการกำหนดความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานโครงการอย่างถูกต้องและเหมาะสม ดังแสดงในตารางที่ 6.2 และ ตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.2 ตารางแสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้งานเดิม

พฤติกรรมของผู้ใช้งาน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
ผู้ใช้งานเดิม		
(A) พฤติกรรมร่วม		
- เดินทางเข้า-ออกโครงการ	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่จอดรถ - จอดรถยนต์ - จอดรถจักรยานยนต์
- รับประทานอาหารร่วมกันในบางโอกาส	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่ครัวกลาง - ห้องอาหารกลาง
- ทำการเกษตร	- ส่วนการเกษตร	พื้นที่ทำการเกษตร - พื้นที่การเกษตรส่วนกลาง - พื้นที่นันทนาการ - ส่วนเก็บอุปกรณ์การเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้งาน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
- เข้าร่วมเทศกาลวันสำคัญ	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่การจัดกิจกรรม - ลานเอนกประสงค์
- อบรมเกี่ยวกับการเกษตร	- ส่วนการเรียนรู้	พื้นที่ส่วนการเรียนรู้ - ห้องอบรมเชิงวิชาการ - ส่วนการเกษตร4.0เชิงปฏิบัติ
(B) พฤติกรรมแยกตามประเภทผู้ใช้งาน		
1. กลุ่มประกอบอาชีพช่างไม้และช่างเหล็ก		
- ทำงาน เหล็กและไม้	- ส่วนบริการชุมชน	ส่วนworkshop - ห้องอุปกรณ์งานไม้ - ห้องอุปกรณ์งานเหล็ก
- ทำความสะอาด อุปกรณ์และชิ้นงาน	- ส่วนบริการชุมชน	ส่วนworkshop - ห้องอุปกรณ์งานไม้ - ห้องอุปกรณ์งานเหล็ก
- เก็บอุปกรณ์และชิ้นงาน	- ส่วนบริการชุมชน	ส่วนworkshop - ห้องเก็บอุปกรณ์
- จัดส่งชิ้นงาน	- ส่วนบริการชุมชน	ส่วนworkshop - พื้นที่loading ของ - พื้นที่จอดรถส่งของ
2. กลุ่มประกอบอาชีพค้าขาย		
- จัดเตรียมวัตถุดิบและรับวัตถุดิบ	- ส่วนร้านค้า	ส่วนservice - พื้นที่loading วัตถุดิบ - พื้นที่จอดรถส่งของ - ห้องครัว
- เปิดร้าน	- ส่วนร้านค้า	ส่วนpublic - ห้องอาหาร - ห้องน้ำสาธารณะ - พื้นที่outdoor

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้งาน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
กลุ่มประกอบอาชีพค้าขาย(ต่อ)		
- ล้างจานเก็บจาน	- ส่วนร้านค้า	ส่วนservice - ห้องเก็บจานซ้อนซ้อน - ห้องอบจานซ้อนซ้อน
- ปิดร้าน จัดการขยะ	- ส่วนร้านค้า	ส่วนservice - ห้องเก็บขยะ - ที่จอดรถขยะ
พฤติกรรมของผู้ใช้งาน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
3. กลุ่มประกอบอาชีพเก็บของเก่า		
- เก็บขยะช่วงกลางคืน	- ส่วนพักอาศัย - ส่วนร้านอาหาร	ส่วนservice - พื้นที่ตั้งขยะ - ห้องขยะ
- เก็บรถเข็น	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่จอดรถ - พื้นที่จอดรถเข็น
- แยกขยะ แปะขยะ	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่service - ห้องแยกขยะ - ห้องแปะขยะ
- ขายขยะ	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่service - ห้องเก็บขยะ - พื้นที่จอดรถขยะ
4. กลุ่มเด็กอายุ 1-3 ปี		
- นอน	- ส่วนพักอาศัย	บ้านพักอาศัย - ห้องนอน
- เล่นของเล่น	- ส่วนพักอาศัย	บ้านพักอาศัย - ห้องนั่งเล่น
- กินอาหารเด็ก	- ส่วนพักอาศัย	บ้านพักอาศัย - ห้องรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้งาน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
5. กลุ่มเด็กอายุ 3-6 ปี		
- เล่นกับเพื่อน	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่สำหรับเด็ก - ลานกิจกรรม - สนามเด็กเล่น
- เล่นของเล่น	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่สำหรับเด็ก - สนามเด็กเล่น - ห้องของเล่น
- ซื่อขนม	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่ร้านค้า - ร้านขายของชำ
- อ่านหนังสือ	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่สำหรับเด็ก - ห้องสมุดเด็ก
6. กลุ่มเด็กอายุ 6-15 ปี		
- อ่านหนังสือ	- ส่วนบริการชุมชน - ส่วนที่พักอาศัย	พื้นที่ส่วนกลาง - ห้องสมุดกลาง - ห้องน้ำ บ้านพักอาศัย - ตู้หนังสือ - ห้องทำงาน
- ทำการบ้าน	- ส่วนที่พักอาศัย - ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่ส่วนกลาง - ห้องสมุดกลาง บ้านพักอาศัย - ห้องทำงาน
- ซื่อขนม	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่ร้านค้า - ร้านขายของชำ
- คุยกับเพื่อน	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่ส่วนกลาง - ห้องสมุดกลาง - ลานเอนกประสงค์
- เลี้ยงสัตว์	- ส่วนที่พักอาศัย	บ้านพักอาศัย - ลานนอกบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้งาน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
7. กลุ่มผู้ป่วยติดเตียง		
- นอนพักฟื้น	- ส่วนที่พักอาศัย	ส่วนพยาบาล - ห้องผู้ป่วย - ห้องน้ำ - ห้องผู้ดูแล
- พุดคุยกับคนในครอบครัว	- ส่วนที่พักอาศัย	ส่วนพยาบาล - พื้นที่รองรับแขก
8. กลุ่มผู้พิการ		
- กายภาพบำบัด	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่ส่วนกลาง - ลานเอนกประสงค์
- เคลื่อนที่ด้วยรถเข็น	- ส่วนที่พักอาศัย - ส่วนบริการชุมชน	บ้านพักอาศัย - ทางขึ้นคนพิการ - ที่จอดรถเข็น พื้นที่ส่วนกลาง - ที่จอดรถเข็น
9. กลุ่มผู้สูงอายุ		
- เลี้ยงสัตว์	- ส่วนที่พักอาศัย - ส่วนบริการชุมชน	บ้านพักอาศัย - ลานนอกบ้าน พื้นที่ส่วนกลาง - พื้นที่ให้อาหารสัตว์
- พุดคุยกันในชุมชน	- ส่วนบริการชุมชน	พื้นที่ส่วนกลาง - ลานเอนกประสงค์ - ห้องสมุด
- อ่านหนังสือ	- ส่วนบริการชุมชน - ส่วนที่พักอาศัย	พื้นที่ส่วนกลาง - ห้องสมุด บ้านพักอาศัย - ห้องนั่งเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.3 ตารางแสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้งานใหม่

พฤติกรรมของผู้ใช้งาน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
ผู้ใช้งานใหม่		
1.พฤติกรรมร่วม		
- เดินทางเข้า-ออก โครงการ	- ส่วนสนับสนุน โครงการ	พื้นที่จอดรถ - จอดรถยนต์ - จอดรถจักรยานยนต์
- เข้าห้องน้ำระหว่างวัน	- ส่วนสนับสนุน โครงการ	- ห้องน้ำสำหรับผู้ใช้งาน ภายนอก
2.ส่วนร้านค้า		
(A) กลุ่มคนรุ่นใหม่		
- รับประทานอาหาร	- ส่วนร้านอาหาร	พื้นที่รับประทานอาหาร - ร้านอาหาร - พื้นที่นั่งรับประทานอาหาร - พื้นที่เก็บงาน
- ซื้อของที่ตลาด	- ส่วนร้านค้า	- ร้านขายของแปรรูป - ร้านขายของที่ระลึก
- ถ่ายรูป	- ส่วนร้านอาหาร	- มุมถ่ายรูป
(B) กลุ่มคนสูงอายุ		
- ซื้อผักผลไม้สดไป ประกอบอาหาร	- ส่วนร้านค้า	- ร้านขายผักผลไม้สด
- รับประทานอาหาร	- ส่วนร้านอาหาร	พื้นที่รับประทานอาหาร - ร้านอาหาร - พื้นที่นั่งรับประทานอาหาร - พื้นที่เก็บงาน
- ซื้อของฝาก	- ส่วนร้านค้า	- ร้านขายของแปรรูป - ร้านขายของที่ระลึก
- พบปะพูดคุย	- ส่วนลานกิจกรรม	- สวนหย่อม - ที่นั่งพัก - ลานกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของ	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
(C) กลุ่มผู้ป่วย		
- เลือกซื้อสมุนไพร เกษตรอินทรีย์	- ส่วนร้านค้า	- ร้านขายสมุนไพร
- ต้องการคำแนะนำ ด้านสมุนไพร	- ส่วนบริการลูกค้า	- คลินิกสมุนไพร - ห้องแปรรูปสมุนไพร
- พบปะพูดคุย	- ส่วนลานกิจกรรม	- สวนหย่อม - ที่นั่งพัก - ลานกิจกรรม
3. ส่วนศูนย์การเรียนรู้		
(D) กลุ่มชุมชนที่มาฝึกอาชีพ		
- เข้าอบรมภาคทฤษฎี	- ส่วนการเรียนรู้	- ห้องอบรม - ห้องควบคุมระบบไฟ - พื้นที่ลงทะเบียน
- การทำเกษตร ภาคปฏิบัติ	- ส่วนการเรียนรู้	- พื้นที่การเกษตร4.0 - ห้องควบคุมงานระบบ - พื้นที่พักคอย
- พักทานข้าว	- ส่วนสนับสนุน	- ร้านอาหาร - พื้นที่นั่งรับประทานอาหาร
- ปรึกษาปัญหาด้าน เทคนิค	- ส่วนสนับสนุน โครงการ	- ห้องต้อนรับแขกของ นักวิจัย - พื้นที่พักคอย
- ดูแลผู้เข้ารับการ อบรมภายนอก โครงการ	- ส่วนการเรียนรู้ โครงการ	- พื้นที่การเกษตร4.0 - พื้นที่พักคอย
(E) กลุ่มนักวิชาการ		
- เข้าอบรมภาคทฤษฎี	- ส่วนการเรียนรู้	- ห้องอบรม - ห้องควบคุมระบบไฟ - พื้นที่ลงทะเบียน - ห้องเตรียมตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของ	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
กลุ่มนักวิชาการ		
- พักผ่อน	- ส่วนสนับสนุน โครงการ	- ห้องพักนักวิจัย
- อ่านหนังสือ	- ส่วนสนับสนุน โครงการ	- ห้องพักนักวิจัย
- ทดลองวิธีการแปรรูป	- ส่วนสนับสนุน โครงการ	- ห้องทดลอง - ห้องขยะ - ห้องเก็บวัตถุดิบ
- เก็บตัวอย่างการ ทดลอง	- ส่วนสนับสนุน โครงการ	- ห้องเก็บตัวอย่าง
- พุดคุยปัญหากับผู้รับ การอบรม	- ส่วนการเรียนรู้	- ห้องปรึกษา
(F) กลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไป		
- เดินชมโครงการ	- ส่วนการเรียนรู้	- นิทรรศการ - ห้องแปรรูป - ร้านค้าสินค้าแปรรูป
- เข้าอบรมภาคทฤษฎี	- ส่วนการเรียนรู้	- ห้องอบรม - พื้นที่ลงทะเบียน
- การทำเกษตร ภาคปฏิบัติ	- ส่วนการเรียนรู้	- พื้นที่การเกษตร4.0 - ห้องควบคุมงานระบบ - พื้นที่พักคอย
- พักทานข้าว	- ส่วนร้านค้า	- ร้านอาหาร - พื้นที่นั่งรับประทาน อาหาร
- ทำของที่ระลึก	- ส่วนการเรียนรู้	- ร้านขายของที่ระลึก - พื้นที่พักคอย - ลานกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของ	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
กลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไป(ต่อ)		
- ซื้อเมล็ดพรรณหรืออุปกรณ์การเกษตร	- ส่วนร้านค้า	- ร้านขายเมล็ดพรรณหรืออุปกรณ์การเกษตร
(G) กลุ่มนักศึกษา		
- เข้าอบรมภาคทฤษฎี	- ส่วนการเรียนรู้	- ห้องอบรม - พื้นที่ลงทะเบียน
- การทำเกษตรภาคปฏิบัติ	- ส่วนการเรียนรู้	- พื้นที่การเกษตร4.0 - พื้นที่พักคอย
- พักทานข้าว	- ส่วนร้านค้า	- ร้านอาหาร - พื้นที่นั่งรับประทานอาหาร - พื้นที่พักคอย
- ทำของที่ระลึก	- ส่วนการเรียนรู้	- ร้านขายของที่ระลึก - พื้นที่พักคอย - ลานกิจกรรม

6.1.3 การกำหนดจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตรเป็นโครงการที่มีกิจกรรมเกิดขึ้นอย่างหลากหลาย ซึ่งบางกิจกรรมมีความจำเป็นต่อโครงการเนื่องจากส่งผลต่อการดึงดูดคนภายนอกให้เข้ามาใช้บริการในโครงการ อีกทั้งยังสอดคล้องกับกิจกรรมเดิมเอื้อประโยชน์กับคนในชุมชน เพื่อสร้างความมั่นคงและยั่งยืนให้กับชุมชนเฟื่องฟ้าต่อไป ดังที่จะแสดงในตารางที่6.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.4 กิจกรรมและองค์ประกอบเดิมของโครงการ

กิจกรรม	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
- จัดเทศกาลตามวันสำคัญ	ส่วนพักอาศัย	- ลานเอนกประสงค์ - พื้นที่สวน - ศาลา - ส่วนเตรียมอาหาร
- การทำเกษตรอินทรีย์	ส่วนพักอาศัย ส่วนศูนย์การเรียนรู้	- พื้นที่ปลูกผักบริเวณที่พักอาศัย - พื้นที่เกษตรส่วนรวมแบบในร่ม - พื้นที่เกษตรส่วนรวมแบบกลางแจ้ง - ห้องงานระบบ - ห้องเก็บผลผลิต
- ประชุมเรื่องต่างๆ ในชุมชน	ส่วนพักอาศัย	- ห้องประชุม - ห้องควบคุม - ลานเอนกประสงค์ - พื้นที่รับประทานอาหารว่าง
- แบ่งปันอาหารและสิ่งของต่างๆ	ส่วนพักอาศัย	- ครั้วกลาง - ห้องรับประทานอาหารรวมของชุมชน - ห้องเก็บวัตถุดิบ
- ช่วยเหลือคนไร้บ้าน	ส่วนพักอาศัย	- ที่พักอาศัยคนไร้บ้าน - ห้องน้ำ

6.1.4 การกำหนดจากอาคารตัวอย่าง

จากการศึกษาอาคารตัวอย่างที่เป็นอาคารประเภทที่มีความใกล้เคียงกับโครงการ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ แสดงให้เห็นถึงประเภทขององค์ประกอบที่มีความสำคัญกับโครงการจึงนำมาใช้เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดองค์ประกอบภายในโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตรต่อไป ดังตารางที่ 6.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.5 ตารางแสดงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง

ชื่อโครงการ	ส่วนที่พักอาศัย	ส่วนวิจัยเกษตรครบวงจร	ส่วนวีซีแอล	ส่วนบริการชุมชน	ส่วนเกษตรสมัยใหม่	ส่วนตลาดอินทรีย์	ส่วนให้คำปรึกษาครบวงจร	คลังเมล็ดสำหรับนักท่องเที่ยวน	ร้านค้าและร้านอาหาร	ส่วนอบรมเกษตรครบวงจร	สหกรณ์ชุมชน	พื้นที่เกษตรอินทรีย์	พื้นที่เลี้ยงสัตว์และจัดการขยะ
1) Brooklyn Grunge farm		●	●	●	●					●			
2) <u>Agris Seijo</u>			●		●		●	●	●				
3) Sky Green		●	●		●			●		●			
4) โครงการ Half A House	●	●		●							●		
5) บ้านข้างวัด	●		●	●	●	●			●			●	
6) บ้านมั่นคง ชุมชนเจริญ นิมิตใหม่	●			●							●	●	
7) สามพราน โมเดล	●		●		●	●	●	●	●	●		●	
8) <u>Kobota farm</u>		●	●				●		●	●		●	
9) ชุมชนวังหว่า	●		●	●							●	●	●
10) โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย เพื่อการเกษตร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.6 ตารางสรุปองค์ประกอบ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียดขององค์ประกอบ
1) ที่พักอาศัย	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนพักอาศัย - ส่วนบริการชุมชน - ส่วนสนับสนุนชุมชน 	ส่วนพักอาศัย <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่อาศัยแบบครอบครัวขนาดเล็ก - พื้นที่อาศัยแบบครอบครัวขนาดกลาง - พื้นที่อาศัยแบบครอบครัวขนาดใหญ่ - พื้นที่พักอาศัยแบบมีคนป่วยและคนชรา - พื้นที่การเกษตร4.0ส่วนตัว - พื้นที่ทิ้งขยะ - โถงย่อยระหว่างครอบครัว - ห้องพยาบาล - ห้องicu - พื้นที่รองรับการขยายตัว ส่วนบริการชุมชน <ul style="list-style-type: none"> - ลานเอนกประสงค์ - สนามเด็กเล่น - ร้านขายของชำ - สวนหย่อม - ศาลา - ครีวกลาง - ห้องอาหาร ส่วนสนับสนุนชุมชน <ul style="list-style-type: none"> - ทางเข้า - ที่จอดรถ - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - พื้นที่เก็บขยะ - พื้นที่รับส่งขยะ - พื้นที่รับของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียดขององค์ประกอบ
2) ตลาด	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนร้านค้า - ส่วนสนับสนุนร้านค้า - ส่วนกิจกรรม 	<p>ส่วนร้านค้า</p> <ul style="list-style-type: none"> - ร้านฝึกสด - ร้านอาหาร - พื้นที่ครัว - ร้านสินค้าแปรรูป - ร้านสมุนไพร - ร้านค้าเมล็ดพรรณ - ร้านค้าอุปกรณ์การเกษตร <p>ส่วนสนับสนุนร้านค้า</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ทิ้งขยะ - พื้นที่รับวัตถุดิบ - พื้นที่เก็บวัตถุดิบ - ห้องพักหัวหน้าพ่อครัว <p>ส่วนกิจกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลานกิจกรรม
3) ศูนย์การเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนการเรียนรู้ - ส่วนการวิจัย 	<p>ส่วนการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ลงทะเบียน - นิทรรศการ - พื้นที่การเกษตรเทคโนโลยีภายนอก - ห้องอบรม - ห้องสมุด - พื้นที่ปลูกพืชภายใน <p>ส่วนการแปรรูป</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่รีไซเคิลขยะ - พื้นที่ทำปุ๋ยจากขยะ <p>ส่วนการวิจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องที่ปรึกษาการเกษตร - ห้องวิจัยการเกษตร - ห้องพักนักวิจัย - ห้องเก็บวัตถุดิบ - ห้องขยะ - พื้นที่รับส่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียดขององค์ประกอบ
4) ส่วนบริการ สาธารณะ	- ส่วนสนับสนุน โครงการ	- ห้องเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม - ห้องน้ำ - เค้ายเตอร์บริการลูกค้า - พื้นที่สำหรับรถเข็นคนพิการ - พื้นที่พักผ่อน - พื้นที่ drop-off
5) ส่วนสำนักงาน	- แผนกบริหาร	- ห้องผู้อำนวยการโครงการ - พื้นที่พักผ่อนหน้าห้องผู้อำนวยการ - ห้องรองผู้อำนวยการ - ห้องหัวหน้าแผนก
	- แผนกธุรการ	- ส่วนต้อนรับ - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องเก็บเอกสาร
	- แผนกซักกรีด	- พื้นที่คัดแยกผ้า - พื้นที่วางเครื่องซักผ้า-อบผ้า - พื้นที่รีดผ้า - ห้องเก็บผ้าสะอาด - ล็อกเกอร์เก็บของ - ลานตากผ้า - ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
	- แผนกทำความสะอาด	- ห้องพักแม่บ้าน-คนสวน - ห้องเก็บอุปกรณ์ - พื้นที่เก็บขยะ - ล็อกเกอร์เก็บของ - ลานตากผ้า - ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
6) ส่วนสนับสนุน โครงการ	-	- ห้องควบคุมงานระบบการเกษตร - ห้องควบคุมการแปรรูป - บ่อบำบัดน้ำเสีย - แผงพลังงานแสงอาทิตย์ - พื้นที่รีไซเคิลขยะ - พื้นที่หมักปุ๋ยชีวภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	รายละเอียดขององค์ประกอบ
7) ส่วนอาคารและสถานที่	- แผนการรักษาความปลอดภัย	- ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย
	- แผนซ่อมบำรุง	- พื้นที่ซ่อมบำรุง - ห้องเก็บอุปกรณ์ทั่วไป - ห้องพักเจ้าหน้าที่
	- แผนงานระบบ	- ห้องควบคุมไฟ - ห้อง Transformer - ห้อง Generator - ห้องเครื่องปั๊มน้ำ - ห้องเครื่องปรับอากาศ - ห้องเครื่องเป่าลมเย็น
8) ส่วนบริการที่จอดรถ		- พื้นที่จอดรถ - พื้นที่จอดพนักงาน - พื้นที่จอดรถมอเตอร์ไซค์ - จักรยานยนต์ - จุดแลกบัตรจอดรถ

6.2 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร เป็นการบ่งบอกถึงองค์ประกอบในแต่ละส่วนของโครงการ หน้าที่ขององค์ประกอบโดยละเอียด และประเภทของผู้ใช้งาน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดพื้นที่ของส่วนนั้นๆ สามารถแบ่งออกได้เป็น 8 ส่วน ดังนี้

6.2.1 ส่วนที่พักอาศัย

โดยส่วนที่พักอาศัยจะจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่พักอาศัย ส่วนบริการชุมชน ส่วนสนับสนุนชุมชนส่วนที่พักอาศัยนี้จะแบ่งเป็นประเภทต่างๆตามลักษณะผู้ใช้งาน เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานที่มีรถส่วนตัวสามารถจอดรถและเข้าโรงชุมชนได้เลยส่วนถ้าไม่มีรถสามารถเดินผ่านบริการชุมชนเข้าที่พักอาศัยได้ ส่วนบริการชุมชน คือ ส่วนที่ทำหน้าที่เป็นส่วนที่ทำให้ชุมชนมีกิจกรรมร่วมกันและเสริมสร้างทักษะต่างๆ ส่วนสนับสนุนชุมชน คือ ส่วนที่ทำให้กิจกรรมต่างๆในชุมชนสามารถเป็นไปได้อย่างปกติ ทั้ง3ส่วนมีองค์ประกอบย่อยประกอบไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) ส่วนพักอาศัย
 - พื้นที่อาศัยแบบครอบครัวเล็ก
 - พื้นที่อาศัยแบบครอบครัวกลาง
 - พื้นที่อาศัยแบบครอบครัวใหญ่
 - พื้นที่อาศัยใหญ่พิเศษ
 - พื้นที่การเกษตร4.0ส่วนตัว
 - พื้นที่ทิ้งขยะ
 - โถงย่อยระหว่างครอบครัว
 - ห้องพยาบาล
 - ห้องicu
- 2) ส่วนบริการชุมชน
 - ลานเอนกประสงค์
 - สนามเด็กเล่น
 - ร้านขายของชำ
 - สวนหย่อม
 - ศาลา
 - ครัวกลาง
 - ห้องอาหาร
- 3) ส่วนสนับสนุนชุมชน
 - ทางเข้า
 - ที่จอดรถ
 - ที่จอดรถจักรยานยนต์
 - พื้นที่เก็บขยะ
 - พื้นที่รีไซเคิลขยะ
 - พื้นที่ทำปุ๋ยจากขยะ
 - พื้นที่รับส่งขยะ
 - พื้นที่รับของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 ส่วนตลาด

เป็นส่วนหลักที่จะนำรายได้กลับเข้าสู่โครงการ เพื่อให้โครงการอยู่ได้อย่างยั่งยืน ประกอบไปด้วย ส่วนร้านค้า ส่วนสนับสนุนร้านค้า ส่วนกิจกรรม โดยส่วนร้านค้า จะมีร้านค้าหลากหลายแบบ ซึ่งสินค้ามาจากภายในชุมชนเท่านั้นเพื่อให้มีความเป็นเอกลักษณ์ของโครงการ ส่วนสนับสนุนร้านค้า คือส่วนที่ช่วยให้ ร้านค้าสามารถเปิดร้านได้อย่างปกติ ส่วนกิจกรรม คือ ส่วนกิจกรรม คือส่วนที่นักท่องเที่ยวสามารถมาพักผ่อนและทำกิจกรรมกับชุมชนได้ โดยองค์ประกอบย่อย ประกอบด้วย

- 1) ส่วนร้านค้า
 - ร้านผักสด
 - ร้านอาหาร
 - พื้นที่ครัว
 - ร้านสินค้าแปรรูป
 - ร้านสมุนไพร
 - ร้านค้าเมล็ดพรรณ
 - ร้านค้าอุปกรณ์การเกษตร
- 2) ส่วนสนับสนุนร้านค้า
 - พื้นที่ทิ้งขยะ
 - พื้นที่รับวัตถุดิบ
 - พื้นที่เก็บวัตถุดิบ
 - ห้องพักหัวหน้าพ่อครัว
- 3) ส่วนกิจกรรม
 - ลานกิจกรรม

6.2.3 ส่วนศูนย์การเรียนรู้

ส่วนศูนย์การเรียนรู้จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนการเรียนรู้ และ ส่วนการวิจัย ส่วนการเรียนรู้เป็นส่วนที่จะให้ความรู้เกี่ยวกับการเกษตรสมัยใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย ให้กับคนในชุมชนเพื่อให้คนในชุมชนพัฒนาผลผลิตการเกษตรต่อไป นอกจากนั้นคนทั่วไปที่สนใจก็สามารถลงทะเบียนเรียนได้ด้วยเช่นกัน ส่วนการวิจัย คือส่วนที่ จะวิจัยและพัฒนาผลผลิตและวิธีการทำเกษตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะมีองค์ประกอบย่อยดังนี้

- 1) ส่วนการเรียนรู้
 - พื้นที่ลงทะเบียน
 - นิทรรศการ
 - พื้นที่การเกษตรเทคโนโลยีภายนอก
 - ห้องอบรม
 - ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ปลูกพืชภายใน
 - ส่วนการแปรรูป
 - พื้นที่รีไซเคิลขยะ
 - พื้นที่ทำปุ๋ยจากขยะ
- 2) ส่วนการวิจัย
- ห้องที่ปรึกษาการเกษตร
 - ห้องวิจัยการเกษตร
 - ห้องพืชนักวิจัย
 - ห้องเก็บวัตถุดิบ
 - ห้องขยะ
 - ห้องน้ำ
 - พื้นที่รับส่งของ

6.2.4 ส่วนบริการสาธารณะ

ส่วนบริการสาธารณะ คือส่วนที่จะอำนวยความสะดวกให้กับผู้มาใช้งานโครงการ ผู้ใช้งานในส่วนนี้คือทุกคนที่เข้ามาใช้งานโครงการ โดยองค์ประกอบที่จัดอยู่ในส่วนนี้ อาทิ โถงทางเข้า, พื้นที่พักผ่อน, บริเวณจอดรถรับ – ส่ง, บริเวณวางรถเข็น, เคาน์เตอร์ติดต่อ – สอบถาม, เคาน์เตอร์ต้อนรับ – ทำบัตร เป็นต้น

6.2.5 ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่บริหารงานในทุกส่วนของโครงการ ทั้งในเรื่องบุคลากร และการจัดสรรการเงินหมุนเวียนภายในโครงการ โดยองค์ประกอบหลักที่จัดอยู่ในส่วนนี้ มีดังนี้

- แผนกบริหารงานโครงการ
- แผนกธุรการ
- แผนกซักรีด
- แผนกทำความสะอาด

6.2.6 ส่วนสนับสนุนโครงการ

เป็นส่วนที่ ควบคุม ระบบต่างๆภายในโครงการ ให้ดำเนินการได้อย่างปกติ รวมไปถึงส่วนของส่วนพลังงานสะอาดและรีไซเคิลอีกด้วย

- ห้องควบคุมงานระบบการเกษตร
- ห้องควบคุมการแปรรูป
- บ่อบำบัดน้ำเสีย
- แผงพลังงานแสงอาทิตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่รีไซเคิลขยะ
- พื้นที่หมักปุ๋ยชีวภาพ

6.2.7 ส่วนอาคารและสถานที่

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ควบคุมความเรียบร้อยภายในโครงการ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก ดังนี้

- แผนรักษาความปลอดภัย
- แผนซ่อมบำรุง
- แผนงานระบบ

6.2.8 ส่วนบริการที่จอดรถ

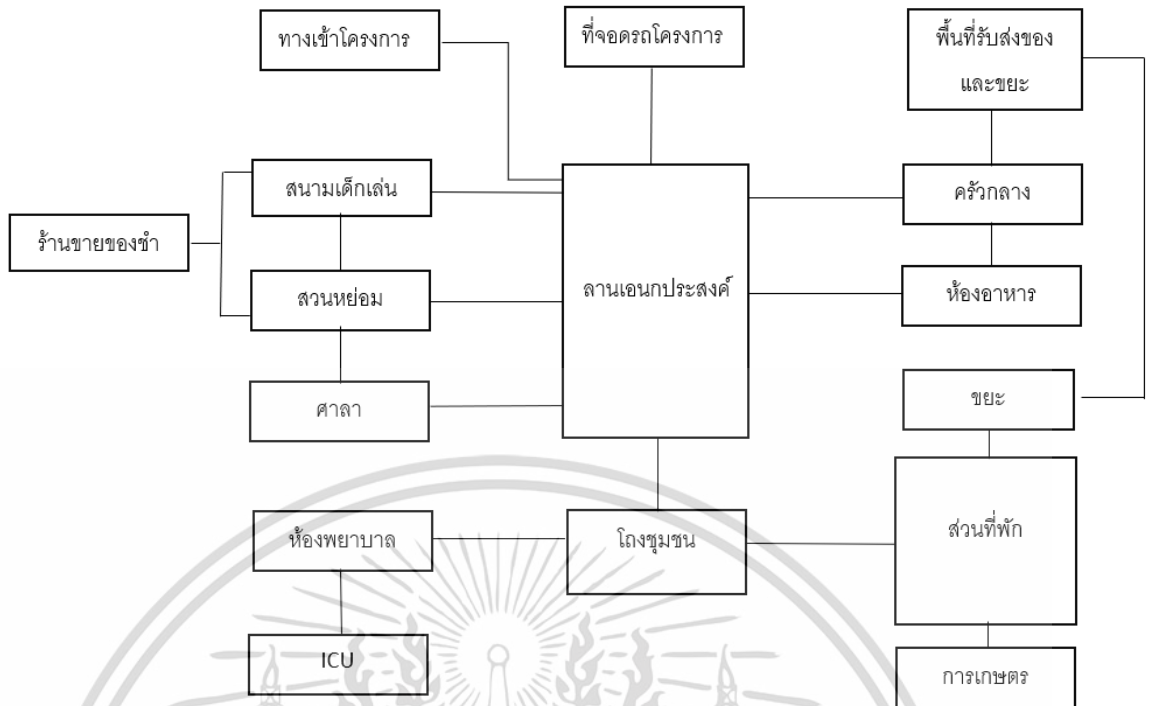
เป็นพื้นที่จอดรถสำหรับบุคลากรภายในโครงการและผู้รับบริการของโครงการ

- พื้นที่จอดรถ
- พื้นที่จอดพนักงาน
- พื้นที่จอดรถมอเตอร์ไซด์
- จักรยานยนต์
- จุดแลกบัตรจอดรถ

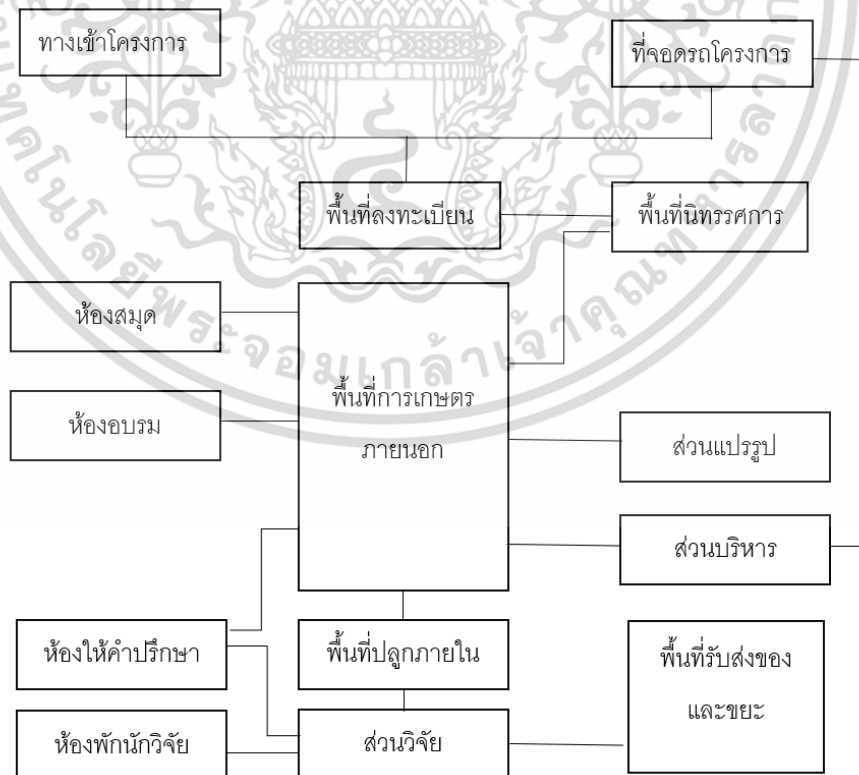
6.3 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร เป็นโครงการที่มีองค์ประกอบที่หลากหลายภายในโครงการ ซึ่ง การทำการศึกษาและออกแบบโครงการนี้ต้องคำนึง ถึงการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆภายในโครงการ เพื่อให้เกิดพื้นที่การใช้งานที่สะดวกปลอดภัย และเหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานภายในโครงการ ซึ่งจะทำการศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ภายในโครงการ รวมไปถึงศึกษาความสัมพันธ์ย่อยระหว่างแผนต่างๆ ภายในโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้โครงการศูนย์บำบัดและดูแลผู้ป่วยอัลไซเมอร์ เป็นโครงการที่มีองค์ประกอบที่ หลากหลายภายในโครงการ ซึ่งการทำการศึกษาและออกแบบโครงการนี้ ต้องคำนึงถึงการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆภายในโครงการ เพื่อให้เกิดพื้นที่การใช้งานที่สะดวก ปลอดภัย และเหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานภายในโครงการ ซึ่งจะทำการศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ภายในโครงการ รวมไปถึงศึกษาความสัมพันธ์ย่อยระหว่างแผนต่างๆ ภายในโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

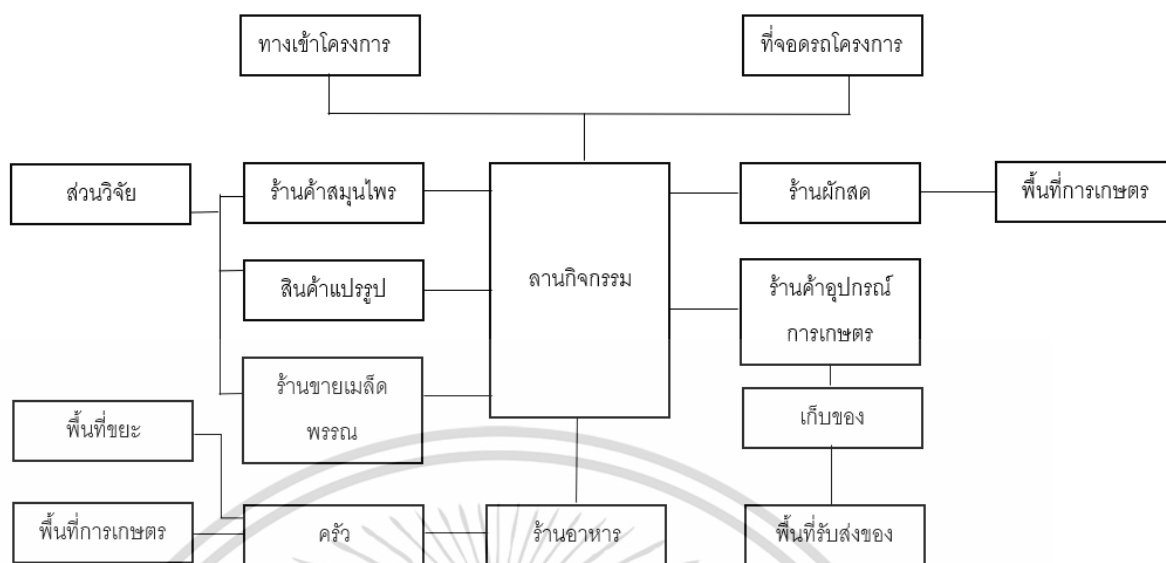


ภาพที่ 6. 1 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนที่พักอาศัย
ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563



ภาพที่ 6. 2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนศูนย์การเรียนรู้
ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

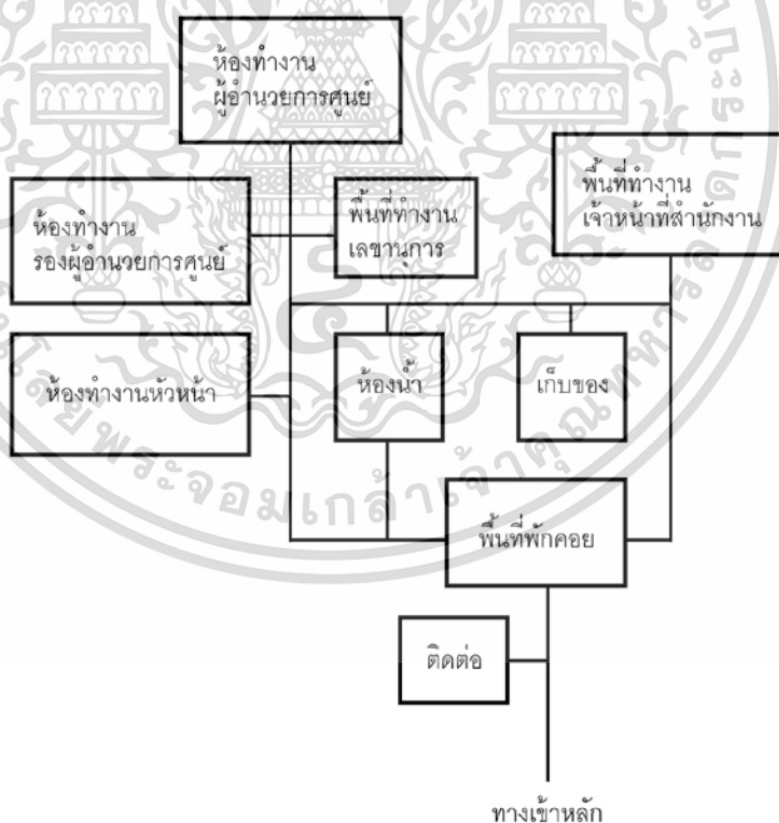
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.3 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนตลาด

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

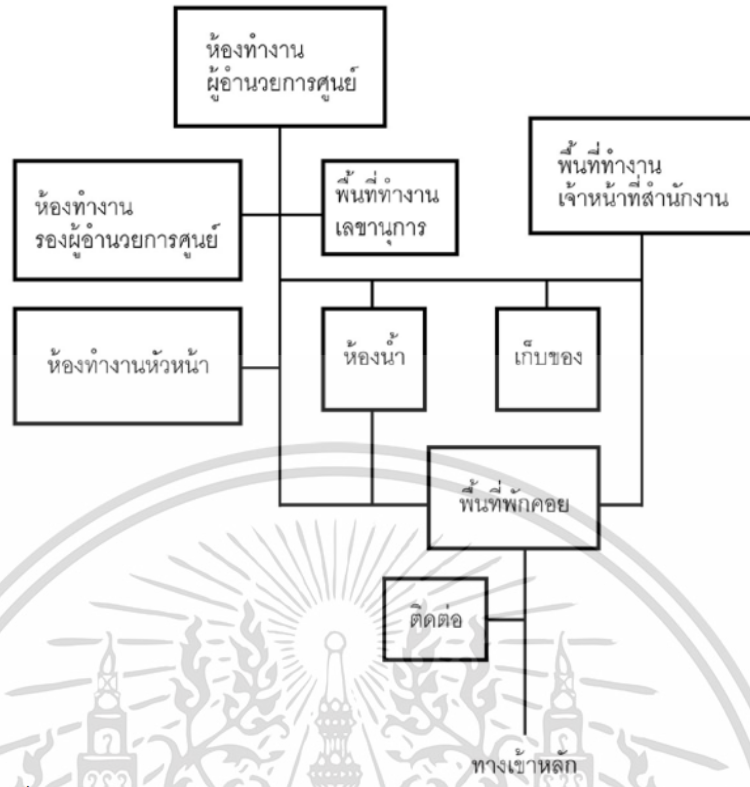
6.5 ส่วนสำนักงาน



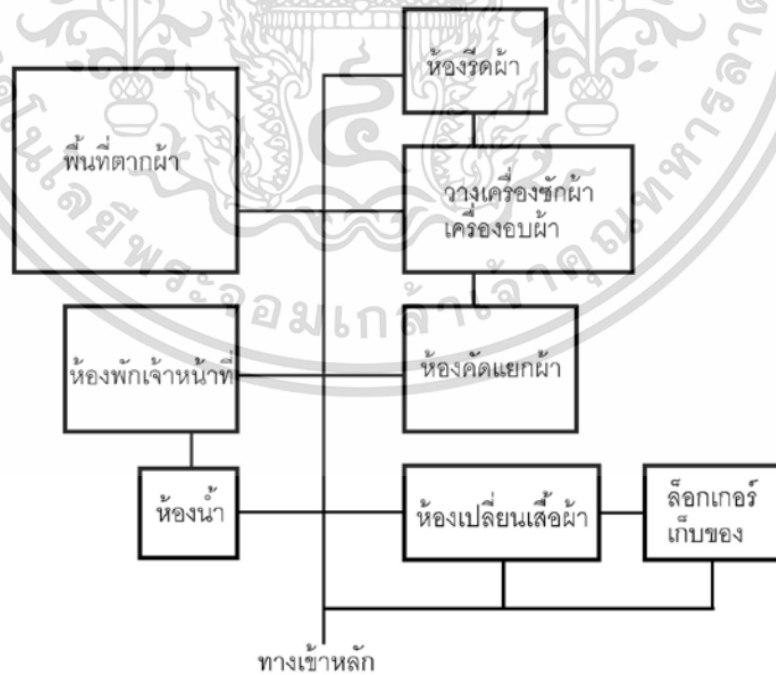
ภาพที่ 6.4 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนแผนกบริหาร

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

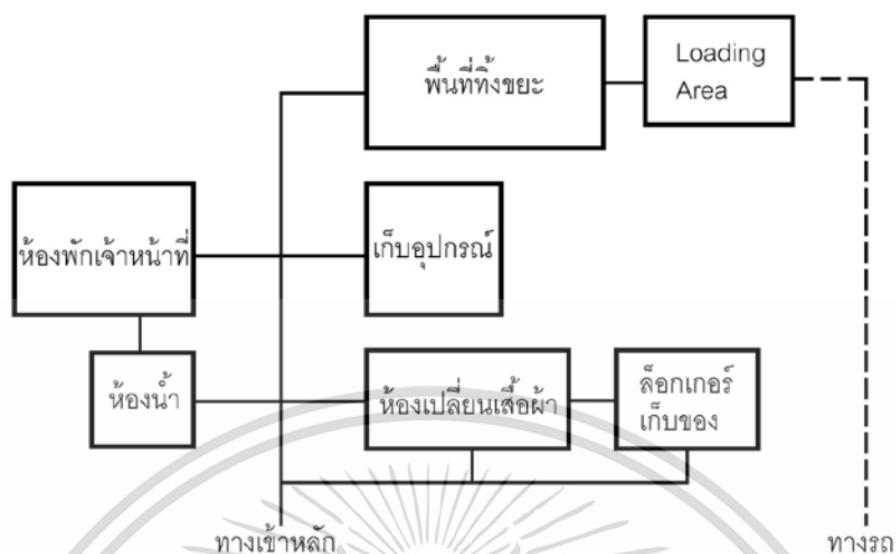


ภาพที่ 6.5 แผนผังแสดงความสัมพันธ์แผนกธุรการ
 ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563



ภาพที่ 6.6 แผนผังแสดงความสัมพันธ์แผนกซักกรีต
 ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.7 แผนผังแสดงความสัมพันธ์แผนกทำความสะอาด
ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563



ภาพที่ 6.8 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ส่วนอาคารและสถานที่
ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 การศึกษาวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบโครงการ นอกจากการกำหนดองค์ประกอบ การศึกษา รายละเอียดองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ยังจำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบภายในโครงการ เพื่อให้โครงการมีขนาดพื้นที่เพียงพอสำหรับการใช้งานของผู้ใช้โครงการอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

6.4.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ วิเคราะห์จากจำนวนผู้ใช้งานและอุปกรณ์ภายในพื้นที่ใช้งาน เพื่อนำไปปรับใช้กับการออกแบบได้อย่างเหมาะสม ดังตารางที่ 6.7

ตารางที่ 6.7 ตารางแสดงพื้นที่ภายในองค์ประกอบแต่ละส่วนภายในโครงการ

	องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
1	1.1 ส่วนที่พักอาศัย - พื้นที่พักอาศัยครอบครัวขนาดเล็ก พื้นที่พักอาศัยที่มีผู้อยู่อาศัยมากกว่า 3-4คน ประกอบไปด้วย 1) ห้องน้ำ ขนาด 2.5*1.5 เมตร 1 ห้อง = 3.75ตรม. 2) ห้องครัว ขนาด 3.5*2 เมตร 1 ห้อง = 7 ตรม. 3) ห้องนอน ขนาด 3*4 เมตร 2 ห้อง = 24 ตรม. 4) พื้นที่เอนกประสงค์ ขนาด 3*3 เมตร 1 ห้อง = 9 ตรม. รวมพื้นที่ = 44.5 ตรม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>- พื้นที่อาศัยแบบครอบครัวขนาดกลาง</p> <p>พื้นที่พักอาศัยที่มีผู้อยู่อาศัย5-6 คนประกอบไปด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ห้องน้ำ ขนาด 2.5*1.5 เมตร 2 ห้อง = 7.50 ตรม. 2) ห้องครัว ขนาด3.5*2 เมตร 1 ห้อง = 7 ตรม. 3) ห้องนอน ขนาด 3*5 เมตร 2 ห้อง = 30 ตรม. 4) พื้นที่เอนกประสงค์ ขนาด 4*4 เมตร 1 ห้อง = 16 ตรม. <p>รวมพื้นที่ = 60.50 ตรม.</p>	
<p>- พื้นที่อาศัยแบบครอบครัวขนาดใหญ่</p> <p>พื้นที่พักอาศัยที่มีผู้อยู่อาศัย13คนประกอบไปด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ห้องน้ำ ขนาด 3*1.5 เมตร 4 ห้อง = 18 ตรม. 2) ห้องครัว ขนาด 3.5*3 เมตร 1 ห้อง = 10.5 ตรม. 3) ห้องครัวภายนอก ขนาด 2.5*2 เมตร 1 ห้อง = 5 ตรม. 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>4) ห้องนอน ขนาด 3*5 เมตร 4 ห้อง = 60 ตรม.</p> <p>5) พื้นที่เอนกประสงค์ ขนาด 8*6 เมตร 1 ห้อง = 48 ตรม.</p> <p>6) พื้นที่รับประทานอาหาร ขนาด 4*4 เมตร 1 ห้อง = 16 ตรม.</p> <p>รวมพื้นที่ = 161.5</p>	
<p>- พื้นที่เลี้ยงสัตว์ภายในที่พักอาศัย พื้นที่สำหรับเลี้ยงสัตว์ เช่นหมา แมว นก</p> <p>1) พื้นที่เลี้ยงเป็ด พื้นที่ให้อาหาร 3*1 เมตร = 3 ตารางเมตร เล้าเป็ด 2*3 เมตร = 6 ตารางเมตร</p> <p>2) พื้นที่เลี้ยงไก่ พื้นที่ให้อาหาร 3*1 เมตร = 3 ตารางเมตร เล้าไก่ 2*3 เมตร = 6 ตรม.</p> <p>3) พื้นที่เลี้ยงนก กรงนก 1*2 เมตร = 2 ตารางเมตร</p> <p>4) พื้นที่เลี้ยงหมู คอกหมู 3*3 เมตร = 9 ตารางเมตร</p> <p>รวมทั้งหมด 32 ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>- พื้นที่สำหรับคนป่วยและคนชรา พื้นที่ที่ออกแบบมาเพื่อคนป่วยและคนชรา เช่น มี สำหรับรถเข็น หรือ หองนั้งเล่นที่มีเตียงผู้ป่วย พื้นที่สำหรับเข็นเตียง พื้นที่จอดรถเข็น ขนาด 1*1 เมตร = 1 ตรม. พื้นที่วางเตียง 2*1.5 เมตร = 3 ตรม.</p>	
<p>- พื้นที่การเกษตร 4.0 ส่วนตัว พื้นที่ปลูกผักสวนครัวของแต่ละครอบครัว คนในบ้านสามารถใช้พื้นที่ปลูกผักสวนครัวเพื่อบริโภคในครัวเรือนได้โดยจะสามารถควบคุมการเติมน้ำและปุ๋ยผ่านมือถือหรือแผงควบคุม ขนาด 2*2 = 4 ตรม.</p>	
<p>- พื้นที่ทิ้งขยะ พื้นที่ทิ้งขยะของชุมชน ประกอบไปด้วยที่ทิ้งขยะและแยกขยะเพื่อนำไปจัดการรีไซเคิลหรืออัฟไซเคิลต่อไป ขนาด 3*2 = 6 ตรม.</p>	
<p>- โถงย่อยระหว่างครอบครัวกับครอบครัว พื้นที่ที่คนในชุมชนสามารถพูดคุยหรือแลกเปลี่ยน กันได้ผ่านโถงนี้ ประกอบไปด้วย 1) โต๊ะ ขนาด 1*1.5 1 ตัว 2) เก้าอี้ 6 ตัว ขนาด 4*4 = 16 ตรม.</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>1) ห้องพยาบาล</p> <p>ห้องพยาบาลของชุมชนที่สามารถปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้</p>	
<p>2) พื้นที่พักผ่อน</p> <p>เป็นพื้นที่สำหรับให้ผู้มาใช้บริการนั่งรอ</p> <p>การเรียกตรวจจากพยาบาล มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา อยู่บริเวณด้านหน้า ควรเป็นพื้นที่โล่ง</p> <p>อากาศ สามารถถ่ายเทได้สะดวก</p> <p>ควรมีบรรยากาศที่สวยงาม</p> <p>ประกอบด้วยชุดเก้าอี้สามารถรองรับคน</p> <p>ได้ 4 ที่นั่ง</p> <p>ขนาด $7.00 \times 2.50 = 17.50$</p> <p>ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>3) ห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นห้องสำหรับตรวจผลต่างๆ ประกอบด้วยเตียง 1 ตัว, เก้าอี้ 1 ตัว, ชั้นวางของ 1 ชั้น ขนาด $10.00 \times 7.00 = 70.00$ ตาราง เมตร</p>	
<p>4) ห้อง ICU เป็นห้องนอนพักฟื้นสำหรับ ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลอย่าง ใกล้ชิด ประกอบด้วย เตียงผู้ป่วย 3 ตัว เก้าอี้ 3 ตัว ชั้นวางของ 3 ชั้น ขนาด $12 \times 4 = 48$ ตารางเมตร</p>	
1.2 ส่วนบริการชุมชน	
<p>- ลานเอนกประสงค์ ส่วนลานรองรับกิจกรรมต่างๆของ ชุมชน เช่น งานเทศกาลวันสำคัญ หรือกิจกรรมทานอาหารร่วมกันของ ชุมชน การประชุม เป็นต้น</p> <p>1) โถงสำหรับคนในชุมชน ประกอบด้วย เก้าอี้ 360 ตัว(คิด จากจำนวนคนในชุมชน) ขนาด $20 \times 18 = 360$ ตาราง เมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>2) พื้นที่ว่างของ ประกอบไปด้วย โต๊ะ 10 ตัว ขนาด $2 \times 0.8 = 1.6$ ตารางเมตร จำนวน 10 ตัว = $1.6 \times 10 = 16$ ตารางเมตร</p>	
<p>- สนามเด็กเล่น ลานกิจกรรมสำหรับเด็กซึ่ง ประกอบด้วยเครื่องเล่นสำหรับเด็ก ประกอบไปด้วย</p> <p>1) ลาน ขนาด $10 \times 10 = 100$ ตาราง เมตร(คิดจากจำนวนเด็กอายุ3- 15ปีในชุมชน)</p> <p>2) เครื่องเล่น ขนาด $2 \times 1 = 2$ ตารางเมตร จำนวน 5 เครื่อง = 10 ตาราง เมตร</p>	
<p>- ร้านขายของชำ ร้านขายของชำที่ดำเนินการโดย ชุมชน ประกอบไปด้วย</p> <p>1) เค้เตออร์ ขนาด $2 \times 3 = 6$ ตารางเมตร</p> <p>2) พื้นที่ร้าน ขนาด $10 \times 5 = 50$ ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>- สวนหย่อม สวนหย่อมปลูกไม้ไม้พุ่มและไม้ยืนต้น เพื่อให้เป็นร่มเงาของชุมชน คิดเป็น 20 % ของพื้นที่ลานเอนก = 360×0.2 = 72ตาราง เมตร</p>	
<p>- ศาลา นั่งพักผ่อนบริเวณสวนหย่อม ขนาด $3 \times 3 = 9$ ตารางเมตร จำนวน 5 หลัง = $9 \times 5 = 45$ ตาราง เมตร</p>	
1.3 ส่วนสนับสนุนชุมชน	
<p>- ที่จอดรถของชุมชน คิดจาก 10% ของจำนวนบุคคล ทั่วไปในชุมชน = $260 \times 10\% =$ 26 คัน พื้นที่จอดรถ = $26 \times 12.5 = 325$ ตารางเมตร พื้นที่ทางสัญจร 50% = 163 ตารางเมตร รวมพื้นที่ 488 ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
	<ul style="list-style-type: none"> - ที่จอดรถจักรยานยนต์ คิดจาก 20% ของจำนวนบุคคล ทั่วไปในชุมชน = $260 \times 20\% =$ 52 คัน พื้นที่จอดรถมอเตอร์ไซด์ = $52 \times 2 =$ 104 ตารางเมตร พื้นที่ทางสัญจร 30% = 32 ตารางเมตร รวมพื้นที่ 136 ตารางเมตร 	
	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่เก็บขยะ ขนาด $3 \times 3 = 9$ ตารางเมตร 	
	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่แยกขยะ ขนาด $4 \times 5 = 20$ ตารางเมตร 	
	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่รับส่งของ,ขยะ ขนาด $3 \times 6 = 18$ ตารางเมตร 	
2	2.1 ส่วนร้านค้า	
	<ul style="list-style-type: none"> - ร้านผักสด ร้านผักที่เก็บเกี่ยวจากสวนเกษตร ของโครงการวันต่อวันและนำมาขาย ประกอบไปด้วย 1) ที่วางแผงขายของ ขนาด $3 \times 1 = 3$ ตารางเมตร 2) พื้นที่เก็บของ ขนาด $0.5 \times 2 = 1$ ตารางเมตร 3) พื้นที่นั่งพัก ขนาด 2 ตารางเมตร รวมพื้นที่ = 6 ตารางเมตร 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>- ร้านอาหาร</p> <p>ร้านอาหารที่นำวัตถุดิบจากส่วน เกษตรของโครงการมาประกอบ อาหาร</p> <p>ประกอบไปด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) พื้นที่รับประทานอาหาร ขนาด $4 \times 8 = 32$ ตารางเมตร 2) พื้นที่ครัว คิดจาก 50% ของ พื้นที่ รับประทานอาหาร = 16 ตาราง เมตร 3) ตู้เก็บวัตถุดิบ ขนาด $2 \times 1 = 2$ ตารางเมตร 4) พื้นที่ทิ้งขยะ ขนาด $2 \times 2 = 4$ ตารางเมตร 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>5) ห้องพักพนักงาน</p> <p>คิดจาก จำนวนพนักงาน พ่อครัว</p> <p>1 คน</p> <p>ผู้ช่วย 2 คน คนเสิร์ฟอาหาร 2 คน</p> <p>ทั้งหมด 5 คน ประกอบด้วย</p> <p>1) โต๊ะ ขนาด 0.5*1 จำนวน 1 ตัว</p> <p>0.5 ตารางเมตร</p> <p>2) เก้าอี้ ขนาด 0.5*0.5 จำนวน 2 ตัว</p> <p>0.5 ตารางเมตร</p> <p>3) โซฟา ขนาด 0.7 * 2 จำนวน 1 ตัว</p> <p>1.4 ตารางเมตร</p> <p>4) ทางเดิน 5 ตารางเมตร</p> <p>รวมพื้นที่ห้องพักพนักงาน 7.4 ตารางเมตร</p> <p>สรุปพื้นที่ร้านอาหาร = 61.4 ตารางเมตร</p>	
<p>- ร้านค้าแปรรูป</p> <p>ร้านค้าที่นำสินค้าแปรรูปจากผลผลิตของโครงการ ประกอบไปด้วยของกินและของใช้</p> <p>1) ที่วางชั้นขายของ</p> <p>ขนาด 3*1 = 3 ตารางเมตร</p> <p>จำนวน 3 ชั้น</p> <p>พื้นที่ 9 ตารางเมตร</p> <p>2) พื้นที่เก็บของ</p> <p>ขนาด 0.5*2 = 1 ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>3) พื้นที่นั่งพัก ขนาด 2 ตารางเมตร</p> <p>4) ทางเดิน คิดเป็น 30%ของพื้นที่ร้าน ทั้งหมด = 3.6 ตารางเมตร</p> <p>สรุปพื้นที่ร้านค้าแปรรูป 15.6 ตาราง เมตร</p>	
<p>- ร้านสมุนไพร ร้านค้าที่นำสมุนไพรจากส่วนเกษตร ในโครงการมาขาย</p> <p>1) ที่วางชั้นขายของ ขนาด $3 \times 0.5 = 1.5$ ตารางเมตร จำนวน 10 ชั้น พื้นที่ 15 ตารางเมตร</p> <p>2) พื้นี่เก็บของ ขนาด $3 \times 2 = 6$ ตารางเมตร</p> <p>3) พื้นที่นั่งพัก ขนาด 4 ตารางเมตร</p> <p>4) ทางเดิน คิดเป็น 30%ของพื้นที่ร้าน ทั้งหมด = 7.5 ตารางเมตร</p> <p>5) ส่วนให้ความรู้เรื่องสมุนไพร = $3 \times 5 = 15$ ตารางเมตร</p> <p>6) ส่วนเค๊าเตอร์ = $3 \times 2 = 6$ ตารางเมตร</p> <p>สรุปพื้นที่ร้านค้าสมุนไพร 53.5 ตาราง เมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>- ร้านเมล็ดพรรณ ร้านค้าที่นำเมล็ดพรรณจากสวนวิจัย มาขาย</p> <p>1) ที่วางชั้นขายของ ขนาด $3 \times 0.5 = 1.5$ ตารางเมตร จำนวน 10 ชั้น พื้นที่ 15 ตารางเมตร</p> <p>2) พื้นที่เก็บของ ขนาด $3 \times 2 = 6$ ตารางเมตร</p> <p>3) พื้นที่นั่งพัก ขนาด 4 ตารางเมตร</p> <p>4) ทางเดิน คิดเป็น 30%ของพื้นที่ร้าน ทั้งหมด = 7.5 ตารางเมตร</p> <p>5) ส่วนเคาเตอร์ = $3 \times 2 = 6$ ตารางเมตร</p> <p>สรุปพื้นที่ร้านค้าเมล็ดพรรณ 38.5 ตาราง เมตร</p>	
<p>- ร้านค้าอุปกรณ์การเกษตร ร้านค้าอุปกรณ์การเกษตรต่างๆ</p> <p>1) ที่วางชั้นขายของ ขนาด $3 \times 0.5 = 1.5$ ตารางเมตร จำนวน 10 ชั้น พื้นที่ 15 ตารางเมตร</p> <p>2) พื้นที่เก็บของ ขนาด $3 \times 2 = 6$ ตารางเมตร</p> <p>3) พื้นที่นั่งพัก ขนาด 4 ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
4) ทางเดิน คิดเป็น 30%ของพื้นที่ร้าน ทั้งหมด = 7.5 ตารางเมตร = $3*2 = 6$ ตารางเมตร	
5) ส่วนเคาเตอร์ = $3*2 = 6$ ตารางเมตร สรุปลพื้นที่ร้านค้าเมล็ดพรรณ 38.5 ตารางเมตร	
2.3 ส่วนกิจกรรม	
- ลานกิจกรรม ลานที่ใช้ทำกิจกรรมหรือนั่ง พักผ่อนของผู้ใช้งานใหม่ ขนาด $20*20$ ตารางเมตร	
3 3.1 ส่วนการเรียนรู้	
- พื้นที่ลงทะเบียน เป็นพื้นที่ลงทะเบียนและติดต่อ สอบถามของบุคคลภายนอกที่จะเข้า มาใช้งาน ประกอบด้วย 1) เคาท์เตอร์ติดต่อ - สอบถาม เป็นจุดที่มีไว้สำหรับผู้ มาติดต่อ หรือ ผู้ใช้งานที่มาใช้บริการโครงการ เข้ามาสอบถามรายละเอียด เกี่ยวกับโครงการหรือการบริการ ในด้านต่างๆ ของโครงการ อยู่ ใกล้ กับบริเวณทางเข้าหลักของ โครงการ สามารถมองเห็นได้ ชัดเจน ประกอบด้วยเคาท์เตอร์วาง คอมพิวเตอร์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>1 ตัว, เก้าอี้ 2 ตัว</p> <p>พื้นที่ในบริเวณโถงทางเข้า 2.50 × 2.00 = 5.00 ตารางเมตร</p> <p>2) เคาน์เตอร์ต้อนรับ – ทำบัตร เป็นจุดที่มีไว้สำหรับผู้ มาติดต่อ หรือ ผู้ใช้งานที่มาใช้บริการโครงการ เข้ามาใช้บริการ อยู่ใกล้ กับ บริเวณ ทางเข้าหลักของ โครงการ สามารถมองเห็นได้ แผนรักษาความปลอดภัย เพื่อ ความปลอดภัยของคนในชุมชน สะดวกในการจัดเก็บข้อมูล ประกอบด้วยเคาน์เตอร์วาง คอมพิวเตอร์</p> <p>1 ตัว, เก้าอี้ 2 ตัว, โต๊ะวาง อุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>พื้นที่ในบริเวณโถงทางเข้า 2.50 × 2.00 = 5.00 ตารางเมตร</p>	
<p>- นิทรรศการ</p> <p>ส่วนนิทรรศการที่จะแนะนำ ชุมชนและการเกษตรให้ผู้ใช้งาน ใหม่ได้รับรู้มีลักษณะเป็นทางเดิน ขนาด 2*10 = 20 ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่การเกษตรเทคโนโลยี ภายนอก คิดจาก 10 เท่าของพื้นที่ การเกษตรเดิม พื้นที่การเกษตรเดิม = 50 ตารางเมตร พื้นที่การเกษตรใหม่ = 500 ตารางเมตร 	
<ul style="list-style-type: none"> - ห้องอบรม คิดจากผู้ใช้งาน 40 คน ประกอบ ไปด้วย เก้าอี้ 40 ตัว ขนาด $0.5 \times 0.5 =$ 0.25 จำนวน 40 ตัว = 10 ตาราง เมตร โต๊ะ 3 ตัว ขนาด $2 \times 1 = 2$ $= 6$ ตารางเมตร เวที ขนาด $4 \times 3 = 12$ ตารางเมตร ทางเดิน 30% ของพื้นที่ห้อง อบรม $= 28 \times 30\% = 8.4$ สรุปพื้นที่ 36.4 ตารางเมตร 	
<ul style="list-style-type: none"> - ห้องชมรมผู้บริโภคร ขนาด 30 ตารางเมตร 	
<ul style="list-style-type: none"> - ห้องสมุด ขนาด $6 \times 4 = 24$ ตารางเมตร 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>- พื้นที่ปลูกพืชภายใน โครงสร้างการปลูกรูปตัว a ขนาด $2*1 = 2$ ตารางเมตร จำนวน 50 แผง = 100 ตรม. ตู้ปลูกผัก ขนาด $0.8*1.5 = 1.2$ ตารางเมตร จำนวน 20 ตู้ = 24 ตรม. สรุปพื้นที่ 124 ตารางเมตร</p>	
<p>- ส่วนการแปรรูป ส่วนที่นำผลผลิตทางการเกษตรที่ไม่ได้ มาตรฐานการขายผักสดมาทำการเพิ่ม มูลค่าด้วยการ แปรรูป ด้วยการถนอม อาหารวิธีต่างๆ ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การตากแห้ง ประกอบด้วย ตู้อบ พลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด $2*1$ = 2 ตารางเมตร จำนวน 5 เครื่อง = $5*2 = 10$ ตารางเมตร 2) การดอง ประกอบไปด้วย ชั้นวาง ขวดโหลสำหรับการดอง ขนาด $0.5*3 = 1.5$ จำนวน 5 ชั้น = 7.5 ตารางเมตร 3) การใช้ความเย็น ประกอบไปด้วย เครื่องแช่เย็น ขนาด $4*3 = 12$ จำนวน 1 เครื่อง 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>4) การใช้ความร้อน ประกอบไปด้วย เครื่องพาสเจอร์ไรส์ ขนาด 2*1 จำนวน 5 เครื่อง = 10 ตารางเมตร เครื่อง สเตอริไรส์ ขนาด 2*1 จำนวน 5 เครื่อง = 10 ตารางเมตร</p> <p>5) ทางเดิน คิดเป็น 30% ของพื้นที่ทั้งหมด = $49.5 * 50\% = 24.75$ ตารางเมตร</p> <p>สรุปพื้นที่ส่วนการแปรรูป = 74.25 ตารางเมตร</p>	
3.2 ส่วนการวิจัย	
<p>- ห้องที่ปรึกษาการเกษตร ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน และ วางคอมพิวเตอร์, เก้าอี้ทำงาน, เก้าอี้สำหรับผู้เข้าพบ 2 ตัว, โซฟาพักผ่อน, ชั้นวางเอกสาร $8.00 \times 5.00 = 40.00$ ตารางเมตร</p>	
- ห้องวิจัยการเกษตร	
<p>- ห้องพักนักวิจัย</p> <p>คิดจากจำนวนนักวิจัยและผู้ช่วย 3 คน = $3*2=6$ ตารางเมตร ประกอบด้วย โซฟา ขนาด $2*0.5 = 1$ ตารางเมตร จำนวน 2 ตัว = 2 ตารางเมตร เก้าอี้ ขนาด $0.5*0.5 = 0.25$ ตารางเมตร จำนวน 2 ตัว = 0.5 ตารางเมตร</p> <p>โต๊ะวางของ ขนาด $1*0.5 = 0.5$ ตารางเมตร จำนวน 1 ตัว พื้นที่รวม = 9.25 ตารางเมตร</p>	
<p>- ห้องเก็บวัตถุดิบ</p> <p>ห้องเก็บวัตถุดิบสำหรับการวิจัย ประกอบด้วย</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในวงกว้างโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>ตู้เก็บผลผลิต ขนาด $2*0.5 = 1$ ตารางเมตร จำนวน 4 ตู้ = 4 ตารางเมตร</p> <p>ชั้นวางของ ขนาด $0.5*1 = 0.5$ จำนวน 2 ชั้น = 1 ตารางเมตร</p> <p>พื้นที่ห้อง = $3*3 = 9$ ตารางเมตร</p> <p>สรุปรวมพื้นที่ = 14 ตารางเมตร</p>	
<p>- ห้องขยะ</p> <p>ขนาด $3*2 = 6$ ตารางเมตร</p>	
<p>- พื้นที่รับส่งของ</p> <p>พื้นที่รับและส่งของสำหรับส่วนการวิจัย ประกอบด้วย โถงรับ ส่งของ ขนาด $3*3 = 9$ ตารางเมตร</p> <p>ที่จอดรถขนของ ขนาด $2.5*6 = 15$ ตารางเมตร พื้นที่รับของ $3*1.5 = 4.5$ ตารางเมตร</p> <p>สรุปพื้นที่ = 28.5 ตารางเมตร</p>	
4	4.1 ส่วนสนับสนุนโครงการ
<p>- ห้องเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม</p> <p>ส่วนที่สนับสนุนลานกิจกรรม ส่วนการประชุม และ ส่วนห้องอบรม ควรอยู่ติดกับห้องครัว ขนาด $3*4 = 12$ ตารางเมตร</p>	
<p>- พื้นที่สำหรับรถเข็นคนพิการ</p> <p>ห้องเก็บรถเข็นขนาด $2*3 = 6$ ตารางเมตร</p> <p>พื้นที่จอดรถเข็นตามทางเดินขนาด 1 ตารางเมตร</p>	
5	5.1 แผนกบริหาร
<p>- ห้องผู้อำนวยการโครงการ</p> <p>ห้องที่ผู้อำนวยการใช้เพื่อทำงานมีบริเวณสำหรับพักผ่อน สามารถรองรับผู้เข้าพบได้ 2 คน ควรอยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ แสงธรรมชาติสามารถผ่านได้ ไม่ควรอยู่</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>ในบริเวณที่คนเดินผ่านไปผ่านมา ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน และ วาง คอมพิวเตอร์, เก้าอี้ทำงาน, เก้าอี้สำหรับผู้เข้าพบ 2 ตัว, โซฟาพักผ่อน, ชั้นวางเอกสาร</p> <p>$8.00 \times 5.00 = 40.00$ ตารางเมตร</p>	
<p>- พื้นที่ทำงานเลขานุการ เป็นพื้นที่ทำงานของเลขานุการ ควรอยู่ในบริเวณใกล้กับห้องผู้อำนวยการศูนย์ เพื่อการทำงานที่สะดวก ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน และ วาง คอมพิวเตอร์, เก้าอี้ทำงาน, ตู้เก็บเอกสาร ขนาด $3.00 \times 3.00 = 9.00$ ตารางเมตร</p>	
<p>- ห้องรองผู้อำนวยการ ห้องที่ผู้รองผู้อำนวยการใช้เพื่อทำงาน มีบริเวณสำหรับพักผ่อน สามารถรองรับผู้เข้าพบได้ 2 คน ควรอยู่ในบริเวณที่เงียบสงบ แสงธรรมชาติสามารถผ่านได้ ไม่ควรอยู่ในบริเวณที่คนเดินผ่านไปผ่านมา ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน และ วาง คอมพิวเตอร์, เก้าอี้ทำงาน, เก้าอี้สำหรับผู้เข้าพบ 2 ตัว, โซฟาพักผ่อน, ชั้นวางเอกสาร</p> <p>$6.50 \times 4.00 = 26.00$ ตารางเมตร</p>	
<p>- ห้องหัวหน้าแผนก ห้องที่หัวหน้าแผนกใช้เพื่อทำงาน มีบริเวณสำหรับพักผ่อน สามารถรองรับผู้เข้าพบได้ 1 คน ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถ</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>ติดต่อ</p> <p>ประสานงานกับคนในแผนกได้สะดวก</p> <p>ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน และวางคอมพิวเตอร์, เก้าอี้ทำงาน, เก้าอี้สำหรับผู้เข้า</p> <p>พบ 1 ตัว, ชั้นวางเอกสาร</p> <p>$4.00 \times 4.50 = 18.00$ ตารางเมตร มี 4 ห้อง เท่ากับ $18.00 \times 4 = 72.00$ ตารางเมตร</p>	
5.2 แผนกธุรการ	
<p>- ส่วนต้อนรับ</p> <p>โถงทางเข้าสำหรับเจ้าหน้าที่และส่วนต้อนรับ สำหรับผู้ที่มาติดต่อ ในส่วนของสำนักงาน ลักษณะพื้นเปิดโล่ง สาธารณะ เพื่อการง่ายต่อการมาติดต่อ ตั้งอยู่ในส่วนด้านหน้าของส่วนสำนักงาน ใกล้ กับห้องน้ำและห้องประชุม ประกอบด้วย เคาน์เตอร์ติดต่อ, โซฟาพักคอย</p> <p>พื้นที่พักคอย $5.00 \times 5.50 = 27.50$ ตารางเมตร</p>	
<p>- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>พื้นที่ที่เจ้าหน้าที่ใช้ทำงาน มีลักษณะเปิดโล่งกว้าง สามารถติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในแผนกได้ โดยสะดวกตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อประสานงานกับคนในแผนกได้สะดวกประกอบด้วย โต๊ะทำงาน และ วางคอมพิวเตอร์ 4 ตัว, เก้าอี้ทำงาน 4 ตัว, ตู้เก็บเอกสาร 4 ชุด</p> <p>ขนาด $7.30 \times 4.70 = 34.31$ ตารางเมตร</p>	
5.3 แผนกซักกรีด	
- พื้นที่คัดแยกผ้า	


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>เป็นพื้นที่โล่ง สำหรับคัดแยกผ้าของแผนกซักกรีด เพื่อเตรียมนำไปซักตามประเภทของผ้า</p> <p>ประกอบด้วย ถังคัดแยกประเภทผ้า</p> <p>ขนาด $4.00 \times 4.00 = 16.00$ ตารางเมตร</p>	
<p>- พื้นที่วางเครื่องซักผ้า-อบผ้า</p> <p>เป็นพื้นที่โล่ง สำหรับวางเครื่องซักผ้าและเครื่องอบผ้า</p> <p>ประกอบด้วย เครื่องซักผ้า 2 เครื่อง, เครื่องอบผ้า 2 เครื่อง</p> <p>ขนาด $8.00 \times 4.00 = 32.00$ ตารางเมตร</p>	
<p>- พื้นที่รีดผ้า</p> <p>เป็นพื้นที่สำหรับรีดผ้า พับผ้า และห่อผ้า</p> <p>ประกอบด้วย เครื่องรีดผ้าระบบ Rolled Cylinder 1 เครื่อง, รถเข็นแยกตามประเภทผ้า</p> <p>ขนาด $4.00 \times 5.00 = 20.00$ ตารางเมตร</p>	
<p>- ห้องเก็บผ้าสะอาด</p> <p>เป็นห้องสำหรับเก็บผ้าสะอาด เพื่อเตรียมนำไปใช้ในโครงการ</p> <p>ประกอบด้วย ชั้นวางของ</p> <p>ขนาด $4.00 \times 3.00 = 12.00$ ตารางเมตร</p>	
<p>- ลานตากผ้า</p> <p>ขนาด $5.00 \times 4.00 = 20.00$ ตารางเมตร</p>	
<p>- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่</p> <p>ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ล็อกเกอร์เก็บของสำหรับเจ้าหน้าที่ ตั้งอยู่บริเวณที่ระบายอากาศได้ดี และไม่ควรมีเห็นเด่นชัดจนเกินไป</p> <p>ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า 4 ห้อง, ล็อกเกอร์ 7 ตู้</p> <p>ขนาด $4.50 \times 3.60 = 16.20$ ตารางเมตร</p>	
<p>5.4 แผนกทำความสะอาด</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในวงกว้างโดยไม่ผ่านการอนุญาต หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ โทร. 0-2562-0000

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>- ห้องพักแม่บ้าน – คนสวน เป็นห้องพักสำหรับแม่บ้าน – คนสวนใกล้กับอาคารหลัก เพื่อสะดวกในการทำงาน ไม่ควรเป็นจุดสนใจ</p> <p>ประกอบด้วย เก้าอี้ 8 ตัว, โต๊ะ 1 ตัว</p> <p>5.00 x 4.00 = 20.00 ตารางเมตร</p>	
<p>- ห้องเก็บอุปกรณ์ เก็บอุปกรณ์ ทำความ สะอาด และ อุปกรณ์ทำสวน ใกล้กับอาคารหลัก และพื้นที่สวน เพื่อสะดวกในการทำงาน</p> <p>ประกอบด้วย ตู้เก็บอุปกรณ์</p> <p>ขนาด 2.50 x 3.00 = 7.50 ตารางเมตร</p>	
<p>- พื้นที่เก็บขยะ เป็นพื้นที่เปิดโล่ง มีถังพักขยะขนาดใหญ่สำหรับขยะทั้งหมดของโครงการ อยู่ไกลจากส่วนอาคารหลัก เพื่อป้องกันมลภาวะทางกลิ่น</p> <p>ไม่เป็นจุดเด่น สามารถให้รถขยะมารับขยะได้</p> <p>โดยสะดวก</p> <p>ประกอบด้วย ถังพักขยะ</p> <p>ขนาด 4.00 x 3.00 = 12.00 ตารางเมตร</p>	
<p>- ล็อกเกอร์เก็บของ สำหรับเจ้าหน้าที่ แยกชาย – หญิง ตั้งอยู่บริเวณที่ระบายอากาศได้ ดี และไม่ควรรู้เห็น</p> <p>เด่นชัดจนเกินไป</p> <p>ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า 4 ห้อง, ล็อกเกอร์ 7 ตู้</p> <p>ขนาด 4.50 x 3.60 = 16.20 ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>6 6.1 ส่วนสนับสนุนโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องควบคุมงานระบบการเกษตร ห้องควบคุมระบบการเกษตร 4.0 ภายใน โครงการ ประกอบไปด้วย กล้องเซฟเวอร์ ขนาด 2*1 จำนวน 3 เครื่อง = 6 ตาราง เมตร คอมพิวเตอร์ ขนาด2*1.5 =3 ตารางเมตร 4 เครื่อง = 12 ตารางเมตร 	
<ul style="list-style-type: none"> - ห้องควบคุมการแปรรูป ห้องสำหรับคนดูแลการแปรรูป จำนวน 3 คน ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ 2เครื่อง ขนาด 2*1.5 = 3 ตารางเมตร = 6ตาราง เมตร โซฟา 1ตัว ขนาด 2*0.5 = 1 ตารางเมตร พื้นที่สำหรับพนักงาน = 6 ตารางเมตร สรุปพื้นที่ทั้งหมด = 13 ตารางเมตร 	
<ul style="list-style-type: none"> - บ่อบำบัดน้ำเสีย ขนาด 3*5 = 15 ตารางเมตร 	
<ul style="list-style-type: none"> - แผงพลังงานแสงอาทิตย์(solar farm) วิเคราะห์ขนาดจากความเหมาะสมกับ พื้นที่ใช้งาน พื้นที่ = 10*10 =100 ตารางเมตร 	
<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ธนาคารขยะ พื้นที่การนำขยะมาทำเป็นของใช้หรือทำ เป็นกระถางต้นไม้แล้วนำไปขายที่ร้านค้า หรือใช้งานกับการเกษตร ประกอบด้วย ธนาคารขยะ พื้นที่ = 4*3 =12 พื้นที่รีไซเคิล = 4*4 = 16 พื้นที่ทำความสะอาด = 2*3 = 6 สรุปพื้นที่ = 34 ตารางเมตร 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่ในสื่อสาธารณะ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่หมักปุ๋ยชีวภาพ <p>ขนาด 2.5 * 4 = 10 ตารางเมตร</p> <p>จำนวน 5 จุด = 50 ตารางเมตร</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่บ่มน้ำหมักจุลินทรีย์ <p>ขนาด 3*3 = 9 ตารางเมตร</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องอัดขยะ <p>ขนาด 1 ตารางเมตร จำนวน 3 เครื่อง</p> <p>= 3 ตารางเมตร</p>	
<p>7 7.1 แผนรักษาความปลอดภัย</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย <p>เป็นห้องที่พนักงานรักษาความปลอดภัยใช้เพื่อดูแลความเรียบร้อยภายในโครงการผ่านกล้องวงจรปิด อยู่ใกล้กับอาคารหลัก เพื่อความสะดวกในการติดต่อ และรักษาความปลอดภัย</p> <p>ประกอบด้วย แก้วอิฐ 2 ตัว, จอโทรทัศน์</p> <p>ขนาด 4.00 x 3.00 = 12.00 ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
7.2 แผนกซ่อมบำรุง	
<p>- พื้นที่ซ่อมบำรุง</p> <p>เป็นห้อง ที่มีพื้นที่เปิดโล่งเพื่อให้เจ้าหน้าที่ซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุดต่างๆ ภายในโครงการ อยู่ในส่วนที่รถเข้าถึงได้ง่าย เพื่อความสะดวกต่อการรับ - ส่งอุปกรณ์ ประกอบด้วย ชั้นวางของ, โต๊ะ</p> <p>ขนาด 9.00 x 10.00 = 90.00 ตารางเมตร</p>	
<p>- ห้องเก็บอุปกรณ์ทั่วไป</p> <p>เป็นห้องที่มีพื้นที่เปิดโล่งใช้เก็บเครื่องมือทั่วไปและอุปกรณ์ในการบำรุงรักษา อยู่ใกล้กับอาคารหลัก เพื่อความสะดวกในการใช้สอยเครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบด้วย ชั้นวางของ</p> <p>ขนาด 3.00 x 2.50 = 7.50 ตารางเมตร</p>	
7.3 แผนกงานระบบ	
<p>- ห้องควบคุมไฟ</p> <p>เป็นห้องที่มีพื้นที่เปิดโล่ง ใช้ วางแผงควบคุมไฟฟ้า อยู่ใกล้กับอาคารหลัก เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ ประกอบด้วย แผงควบคุมไฟฟ้า</p> <p>ขนาด 3.00 x 2.00 = 6.00 ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>- ห้อง Transformer</p> <p>เป็นห้องที่มีพื้นที่เปิดโล่ง ใช้วางเครื่อง Transformer อยู่ไกลจากอาคารส่วนหลัก</p> <p>เนื่องจากอันตราย</p> <p>ประกอบด้วยเครื่อง Transformer</p> <p>ขนาด 6.00 x 5.00 = 30.00 ตารางเมตร</p>	
<p>- ห้องGenerator</p> <p>เป็นห้องที่มีพื้นที่เปิดโล่ง ใช้วางเครื่อง Generator อยู่ไกลจากอาคารส่วนหลัก</p> <p>เนื่องจากอันตราย</p> <p>ประกอบด้วยเครื่อง Generator</p> <p>ขนาด 5.00 x 4.00 = 20.00 ตารางเมตร</p>	
<p>- ห้องเครื่องปั๊มน้ำ</p> <p>เป็นห้องที่มีพื้นที่เปิดโล่ง ใช้วางเครื่องปั๊มน้ำ อยู่ใกล้กับอาคารหลัก เพื่อความสะดวก</p> <p>ในการตรวจสอบและบำรุงรักษา</p> <p>ประกอบด้วยเครื่องปั๊มน้ำ</p> <p>ขนาด 3.00 x 3.00 = 9.00 ตารางเมตร</p>	
<p>- ห้องเครื่องปรับอากาศ</p> <p>เป็นห้องที่มีพื้นที่เปิดโล่ง ใช้วางเครื่องปรับอากาศ อยู่ใกล้กับอาคารหลัก</p> <p>เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและบำรุงรักษา</p> <p>ประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ</p> <p>ขนาด 5.00 x 4.00 = 20.00 ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเครื่องเป่าลมเย็น <p>เป็นห้องที่มีพื้นที่เปิดโล่ง ใช้วางเครื่องเป่าลมเย็น อยู่ใกล้ กับพื้นที่หรือห้องที่ปรับ</p> <p>อากาศ อยู่ติดริมขอบอาคารเพื่อการถ่ายเทและ</p> <p>เติมอากาศบริสุทธิ์</p> <p>ประกอบด้วยเครื่องเป่าลมเย็น</p> <p>คิดตามจำนวนพื้นที่ที่ต้องการการปรับอากาศ</p>	
8	8.1 ส่วนบริการที่จอดรถ
<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่จอดรถพนักงาน <p>คิดจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517)</p> <p>สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร</p> <p>พื้นที่สำนักงาน = 344.47 ตารางเมตร</p> <p>จอดรถได้ = $344.47/60 = 6$ คัน</p> <p>พื้นที่ = $6 \times 12.5 = 75$ ตารางเมตร</p> <p>พื้นที่สัญญา 50% = 107.50 ตารางเมตร</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่จอดรถมอเตอร์ไซด์ <p>คิดจาก 20% ของพื้นที่จอดรถ = 318.78</p> <p>$\times 20\% = 63.75$ ตารางเมตร</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - จุดแลกเปลี่ยนจราจร <p>ขนาด 1*1 ตารางเมตร</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ลักษณะพื้นที่
<p>- ส่วนพื้นที่จอดรถ คิดจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) อาคารขนาดใหญ่ให้คิด 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร พื้นที่ ส่วนตลาดและส่วนศูนย์การเรียนรู้ =1927.2 จอดรถได้ = $1927.2/120 = 17$ คัน พื้นที่ = $17 \times 12.5 = 212.5$ พื้นที่ที่สัญจร 50% = 318.75 ตาราง เมตร</p>	

6.4.2 การคิดหาจำนวนและพื้นที่ห้องน้ำภายในโครงการ

1) จำนวนห้องน้ำในส่วนตลาด

คิดได้จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 พ.ศ.2551 ร้านอาหารจะจัดให้มีสุขาชาย 1 ชุด
สุขาหญิง 1 ชุด ต่อจำนวนโต๊ะ 30 ที่นั่ง

ห้องน้ำชาย 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 1 ห้อง, ที่ถ่ายปัสสาวะ 1 โถ,
อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $(1.50 \times 1.00) + 1(0.80 \times 0.80) + (1.00 \times 0.80) =$
2.94 ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 2 ห้อง, อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวม
พื้นที่ห้องน้ำชาย $2(1.50 \times 1.00) + (1.00 \times 0.80) = 3.80$ ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องน้ำส่วนร้านอาหาร เท่ากับ 6.74 ตารางเมตร

2) จำนวนห้องน้ำส่วนการเรียนรู้

คิดได้จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 พ.ศ.2551 สถานศึกษาจะคิดห้องน้ำจากต่อจำนวน
นักเรียน นักศึกษาชาย 50 คน สำหรับจำนวนนักเรียน นักศึกษาชายไม่เกิน 500 คน ส่วนที่เกิน 500
คน ให้เพิ่มอย่าง 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาชายทุก 100 คน

ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิง 50 คน สำหรับจำนวนนักเรียน นักศึกษาหญิงไม่เกิน 500 คน
ส่วนที่เกิน 500 คน ให้เพิ่มห้องถ่ายอุจจาระ 2 ที่และอ่างล้างมือ 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษา
หญิงทุก 100 คน

ห้องน้ำชาย 2 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 2 ห้อง, ที่ถ่ายปัสสาวะ 2 โถ,
อ่างล้างมือ 2 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $(1.50 \times 1.00) + 1(0.80 \times 0.80) + (1.00 \times 0.80) =$
2.94 ตารางเมตร = $2.94 \times 2 = 5.88$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำหญิง 2 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 4 ห้อง, อ่างล้างมือ 2 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำหญิง $2(1.50 \times 1.00) + (1.00 \times 0.80) = 3.80$ ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องน้ำส่วนการเรียนรู้ เท่ากับ 6.74 ตารางเมตร $= 6.74 \times 2 = 13.48$ ตารางเมตร

3) จำนวนห้องน้ำส่วนวิจัย

แผนวิจัยและเผยแพร่ความรู้ มีพื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ 177.75 ตารางเมตร ดังนั้นจึงกำหนดให้มีห้องน้ำชาย 1 ชุด ห้องน้ำหญิง 1 ชุด

ห้องน้ำชาย 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 1 ห้อง, ที่ถ่ายปัสสาวะ 2 โถ, อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $(1.50 \times 1.00) + 2(0.80 \times 0.80) + (1.00 \times 0.80) = 3.58$ ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 3 ห้อง, อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $3(1.50 \times 1.00) + (1.00 \times 0.80) = 5.30$ ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องน้ำแผนวิจัยและเผยแพร่ความรู้ เท่ากับ 8.88 ตารางเมตร

4) ส่วนบริหารโครงการ

คิดได้จากกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 พ.ศ.2551 สำนักงานจะจัดให้มีสุขาชาย 1 ชุด สุขาหญิง 1 ชุด ต่อพื้นที่ 300 ตารางเมตร พื้นที่สำนักงาน 326.71 ตารางเมตร จะมีจำนวนห้องน้ำชาย 1 ชุด ห้องน้ำหญิง 1 ชุด

ห้องน้ำชาย 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 1 ห้อง, ที่ถ่ายปัสสาวะ 2 โถ, อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $(1.50 \times 1.00) + 2(0.80 \times 0.80) + (1.00 \times 0.80) = 3.58$ ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 3 ห้อง, อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $3(1.50 \times 1.00) + (1.00 \times 0.80) = 5.30$ ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องน้ำส่วนสำนักงาน เท่ากับ 8.88 ตารางเมตร

- แผนกบริหาร มีพื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ 114.70 ตารางเมตร ดังนั้น ดังนั้น จึงกำหนดให้มีห้องน้ำชาย 1 ชุด ห้องน้ำหญิง 1 ชุด

ห้องน้ำชาย 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 1 ห้อง, ที่ถ่ายปัสสาวะ 2 โถ, อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $(1.50 \times 1.00) + 2(0.80 \times 0.80) + (1.00 \times 0.80) = 3.58$ ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 3 ห้อง, อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $3(1.50 \times 1.00) + (1.00 \times 0.80) = 5.30$ ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องน้ำแผนกโภชนาการ เท่ากับ 8.88 ตารางเมตร

- แผนกซักรีด มีพื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ 120.00 ตารางเมตร ดังนั้น จึงกำหนดให้มีห้องน้ำชาย 1 ชุด ห้องน้ำหญิง 1 ชุด

ห้องน้ำชาย 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 1 ห้อง, ที่ถ่ายปัสสาวะ 2 โถ, อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $(1.50 \times 1.00) + 2(0.80 \times 0.80) + (1.00 \times 0.80) = 3.58$ ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 3 ห้อง, อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $3(1.50 \times 1.00) + (1.00 \times 0.80) = 5.30$ ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องน้ำแผนกซักรีด เท่ากับ 8.88 ตารางเมตร

3) แผนกทำความสะอาด มีพื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ 59.50 ตารางเมตร ดังนั้น จึงกำหนดให้มีห้องน้ำชาย 1 ชุด ห้องน้ำหญิง 1 ชุด

ห้องน้ำชาย 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 1 ห้อง, ที่ถ่ายปัสสาวะ 2 โถ, อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $(1.50 \times 1.00) + 2(0.80 \times 0.80) + (1.00 \times 0.80) = 3.58$ ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง 1 ชุด ประกอบด้วย ห้องถ่ายอุจจาระ 3 ห้อง, อ่างล้างมือ 1 อ่าง รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $3(1.50 \times 1.00) + (1.00 \times 0.80) = 5.30$ ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องน้ำแผนกทำความสะอาด เท่ากับ 8.88 ตารางเมตร

- ส่วนอาคารและสถานที่ มีพื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ 209.30 ตารางเมตร ดังนั้น จึงกำหนดให้มีห้องน้ำชาย 2 ชุด ห้องน้ำหญิง 2 ชุด

6.5 การสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

การสรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ จากการวิเคราะห์ขนาดของพื้นที่ใช้สอยที่ได้กล่าวมาในข้างต้น จะสามารถสรุปพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมดของโครงการ ดังตารางที่ 6.8 โดยทำการกำหนดที่มา ดังนี้

A = Architect's Data

B = กฎหมาย, คู่มือการออกแบบ

C = การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ตามความเหมาะสมกับจำนวนผู้ใช้งาน

ตารางที่ 6.8 ตารางแสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบภายในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)		อ้างอิง
		ต่อหน่วย	รวม	
1) ส่วนที่พักอาศัย				
1.1 ส่วนที่พักอาศัย				
- พื้นที่อาศัยครอบครัวขนาดเล็ก	39	44.5	1735.5	C
- พื้นที่อาศัยครอบครัวขนาดกลาง	30	62	1860	C
- พื้นที่อาศัยครอบครัวขนาดใหญ่	1	161.5	161.5	C
- พื้นที่ทิ้งขยะ	1	6	6	A
- โถงย้อยระหว่างครอบครัว	10	16	160	C
- ห้องพยาบาล	1	70	70	AB
- ห้อง ICU	1	48	48	AB
- ส่วนพื้นที่เลี้ยงสัตว์	1	32	32	AB
- พื้นที่รองรับการขยายตัว	39	20	780	C
1.2 ส่วนบริการชุมชน				
- สนามเด็กเล่น	1	110	110	AC
- ร้านขายของชำ	1	56	56	AC
- สวนหย่อม	1	72	72	A
- ศาลา	1	45	45	AC
1.3 ส่วนสนับสนุนชุมชน				
- ที่จอดรถ	1	488	488	AC
- ที่จอดรถจักรยานยนต์	1	136	136	AC
- พื้นที่เก็บขยะ	1	9	9	AC
- พื้นที่รับส่งขยะ,ของ	1	18	18	AC
- พื้นที่แยกขยะ	1	20	20	A
- พื้นที่บ่มน้ำหมักอินทรีย์	1	9	9	A
- พื้นที่อัดขยะ	1	3	3	A
- พื้นที่ทำก๊าซธรรมชาติ	1	9	9	A
รวม			5055.5 ตารางเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)		อ้างอิง
		ต่อหน่วย	รวม	
2) ส่วนตลาด				
2.1 ส่วนร้านค้า				
- ร้านผักสด	10	6	60	AB
- ร้านอาหาร	5	61.4	307	AB
- ร้านสินค้าแปรรูป	2	15.6	31.2	AB
- ร้านสมุนไพร	1	53.5	53.5	AB
- ร้านค้าเมล็ดพรรณ	1	38.5	38.5	AB
- ร้านค้าอุปกรณ์การเกษตร	1	38.5	38.5	AB
2.2 ส่วนกิจกรรม				
- ลานกิจกรรม	1	400	400	AC
- พื้นที่เตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	1	12	12	A
2.3 ห้องน้ำสาธารณะ				
	1	6.74	6.74	
รวม			941.44 ตารางเมตร	
3) ส่วนศูนย์การเรียนรู้				
3.1 ส่วนการเรียนรู้				
- พื้นที่ลงทะเบียน	1	10	10	AB
- นิทรรศการ	1	20	20	AB
- พื้นที่การเกษตรเทคโนโลยี	1	500	500	BC
- ภายนอก	1	36.4	36.4	BC
- ห้องอบรม	1	24	24	BC
- ห้องสมุด	1	124	124	BC
- พื้นที่ปลูกพืชภายในอาคาร	1	74.25	74.25	BC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)		อ้างอิง
		ต่อหน่วย	รวม	
3.2 ส่วนการวิจัย				
- ห้องที่ปรึกษาการเกษตร	1	40	40	AB
- ห้องวิจัยการเกษตร	1	80	80	AB
- ห้องพักนักวิจัย	1	9.25	9.25	AC
- ห้องเก็บวัสดุดิบ	1	14	14	AB
- ห้องขยะ	1	6	6	B
- พื้นที่รับส่งของ	1	28.5	28.5	A
๓.3 ห้องน้ำสาธารณะ	1	19.36	19.36	
รวม			985.76 ตารางเมตร	
4) ส่วนบริการสาธารณะ				
4.1 ส่วนสนับสนุนโครงการ				
- ห้องเตรียมอาหารและเครื่องต้ม	1	1	1	AC
- พื้นที่รถเข็นคนพิการ	1	20	20	BC
รวม			21 ตารางเมตร	
5) ส่วนสำนักงาน				
5.1 แผนกบริหาร				
- ห้องผู้อำนวยการโครงการ	1	40	40	BC
- พื้นที่พักคอยหน้าห้อง ผู้อำนวยการ	1	9	9	BC
- ห้องรองผู้อำนวยการ	4	18	18	BC
- ห้องหัวหน้าแผนก	1	8.88	8.88	B
- ห้องน้ำ				
5.2 แผนกธุรการ				
- ส่วนต้อนรับ	1	27.5	27.5	BC
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่	1	34.31	34.31	BC
- ห้องน้ำ	1	8.88	8.88	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)		อ้างอิง
		ต่อหน่วย	รวม	
5.3 แผนกซักกรีด				
- พื้นที่คัดแยกผ้า	1	16	16	BC
- พื้นที่วางเครื่องซักผ้า-อบผ้า	1	32	32	BC
- พื้นที่รีดผ้า	1	20	20	BC
- ห้องเก็บผ้าสะอาด	1	12	12	BC
- ลานตากผ้า	1	20	20	BC
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่, ล็อกเกอร์	1	16.2	16.2	BC
5.4 แผนกทำความสะอาด				
- ห้องพักแม่บ้าน-คนสวน	1	20	20	BC
- ห้องเก็บอุปกรณ์	1	7.5	7.5	BC
- พื้นที่เก็บขยะ	1	12	12	BC
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่, ล็อกเกอร์	1	16.2	16.2	BC
รวม			344.47 ตารางเมตร	
6) ส่วนสนับสนุนโครงการ				
- ห้องควบคุมงานระบบ	1	12	12	AC
- การเกษตร	1	13	13	AC
- ห้องควบคุมการแปรรูป	1	15	15	AC
- บ่อบำบัดน้ำเสีย	1	100	100	AC
- แผงพลังงานแสงอาทิตย์	1	34	34	AC
- พื้นที่รีไซเคิลขยะ	1	50	50	AC
- พื้นที่หมักปุ๋ยชีวภาพ				
รวม			224 ตารางเมตร	
7) ส่วนอาคารและสถานที่				
7.1 แผนกรักษาความปลอดภัย				
- ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย	1	12	12	AB
7.2 แผนกซ่อมบำรุง				
- พื้นที่ซ่อมบำรุง	1	90	90	AB
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทั่วไป	1	7.5	7.5	AB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)		อ้างอิง
		ต่อหน่วย	รวม	
7.3 แผนงานระบบ				
- ห้องควบคุมไฟ	1	6	6	AB
- ห้อง Transformer	1	30	30	AB
- ห้อง Generator	1	20	20	AB
- ห้องเครื่องปรับอากาศ	1	20	20	AB
รวม			185.5 ตารางเมตร	
8) ส่วนบริการที่จอดรถ				
- พื้นที่จอดรถ	1	318.75	318.75	B
- พื้นที่จอดรถพนักงาน	1	107.50	107.50	B
- จักรยานยนต์	1	63.75	63.75	C
- จุดแลกเปลี่ยนจอดรถ	1	1	1	A
รวม			490.25 ตารางเมตร	
รวมพื้นที่ทั้งโครงการ			8247.92 ตารางเมตร	
FAR 2.5 : 1			10190 ตารางเมตร	
OSR 12.5%			1273.75 ตารางเมตร	

6.6 รูปแบบการจัดวางองค์ประกอบ

การจัดวางองค์ประกอบลงในพื้นที่นั้นแบ่งเป็น 5 ส่วน หลัก คือ อาคารพักอาศัย ตลาด ศูนย์การเรียนรู้ พื้นที่สนับสนุนชุมชน และพื้นที่ส่วนบริการ โดยพื้นที่แต่ละส่วนนั้นจะสรุปได้ดังนี้

- 1) อาคารพักอาศัย 4814 ตารางเมตร
- 2) ตลาด 941.44 ตารางเมตร
- 3) ศูนย์การเรียนรู้ 985.76 ตารางเมตร
- 4) สนับสนุนชุมชน 315 ตารางเมตร
- 5) ส่วนบริการ 1935.75 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การศึกษาข้อมูลสนับสนุนการออกแบบโครงการ

7.1 Universal Design

ยังมีครอบครัวไทยจำนวนมากที่มีหลายเจนเนอร์เรชั่นอาศัยอยู่ในบ้านเดียวกัน เช่น มีคู่พ่อแม่วัยกลางคนที่มีลูกเล็กวัยอนุบาล และมีคุณตา คุณยายวัยชรา ที่คอยช่วยเหลือยามเวลาที่พ่อแม่ออกไปทำงาน ชีวิตต่างวัยภายใต้หลังคาเดียวกันบางครั้งไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะความต้องการและสภาพร่างกายของคนแต่ละวัยนั้นต่างกัน แต่จะออกแบบบ้านอย่างไรให้มีฟังก์ชันและพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วนให้ตอบโจทย์สำหรับทุกคนแบบที่ทำแล้วครบทุกความต้องการ วันนี้เรามีแนวคิดในการออกแบบ ปรับปรุงบ้านให้อยู่สบายสำหรับทุกคน นั่นคือแนวคิด Universal Design นั่นเอง

Universal Design หรือบางครั้งถูกเรียกว่า Barrier-free design เป็นแนวคิดในการออกแบบที่อยู่อาศัยหรือสถานที่ทำงาน ให้อยู่อาศัยได้อย่างปลอดภัยและสะดวกสบายสำหรับคนทุกประเภท ไม่ว่าจะเรื่องของวัยหรือสมรรถภาพร่างกาย ในทุกเวลา ทุกฤดูกาล โดยไม่ต้องทำการตีไซน์ส่วนใดส่วนหนึ่งเฉพาะเพื่อใครเป็นพิเศษ เพราะทุกองค์ประกอบใช้ได้กับทุกคนในครอบครัว แนวคิดนี้เป็นของ Ron Mace สถาปนิกชื่อดัง โดยเขาได้ก่อตั้ง The Center for Universal (www.design.ncsu.edu/cud) ขึ้นที่มหาวิทยาลัย North Carolina State University ในปี 1989 และภายหลังในปี 2007 ได้มีการปรับปรุงแนวคิดนี้และประยุกต์ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

7.1.1 หลัก 7 ประการของ Universal Design

หลักการที่ 1 : ใช้งานได้กับทุกคน (Equitable Use)

การออกแบบต้องคำนึงถึงความแตกต่างของสมรรถภาพร่างกายของคนทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นคนปกติ คนพิการ เด็ก หรือผู้สูงอายุ ซึ่งสามารถขยายความได้ดังนี้

- การใช้งานส่วนต่างๆ ของบ้านต้องสะดวกสำหรับคนทุกประเภท เช่น ทางเข้าบ้านไม่ควรมีขั้นบันได โดยใช้เป็นทางลาดที่ไม่ชันแทน หรือหากมีทางเข้าหลายทาง อย่างน้อยควรมี 1 จุดที่ไม่มีขั้นบันได เพราะจะดีทั้งกับผู้สูงอายุหรือเด็กที่ต้องใช้รถเข็น แม้กระทั่งการนำรถจักรยานเข้าบ้าน หรือคนเฟอร์นิเจอร์เข้าบ้านก็จะทำได้สะดวกขึ้นเช่นกัน

- หลีกเลี่ยงการออกแบบสำหรับผู้ใช้งานบางประเภทโดยเฉพาะ เช่น ทำห้องน้ำสำหรับผู้สูงอายุใช้เท่านั้น เพราะบางครั้งอาจทำให้ผู้สูงอายุเกิดความรู้สึกไม่ดี ว่าตนเองเป็นภาระ ทำอะไรไม่ได้เหมือนคนอื่น

- มอบความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งานทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน เช่น การมีมุมต่างๆในบ้าน เช่น มุมทานอาหาร มุมดูทีวี มุมทำงาน เพื่อให้สมาชิกในครอบครัวสามารถมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนตัวในการทำกิจกรรมที่ตัวเองต้องการตามลำพัง โดยไม่รบกวนสมาชิกคนอื่นในบ้าน

- มีดวงไฟส่องสว่างหลายจุด เช่น บางคนอาจต้องการอ่านหนังสือก็สามารถเปิดไฟเฉพาะจุดโดยแสงสว่างไม่รบกวนคนอื่นที่ต้องการพักผ่อน
- รูปแบบ ความสวยงามตรงกันเป็นที่พึงใจหรือยอมรับได้สำหรับทุกคน

7.1.2 ความยืดหยุ่นในการใช้งาน (Flexibility in Use)

การออกแบบและเลือกใช้วัสดุต่างๆ ภายในบ้านต้องรองรับความต้องการและสมรรถภาพของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกันโดยสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานให้เหมาะสมกับความถนัดของแต่ละคนได้

- มีตัวเลือกในวิธีการใช้งาน เช่น สวิตช์ปิดเปิดไฟอาจมีทั้งแบบสายดึงบริเวณใกล้หัวเตียงและสวิตช์ตรงผนังใกล้ทางเข้าห้อง ฝักบัวในห้องน้ำควรใช้แบบมีจับที่ปรับระดับได้จะดีกว่าแบบยึดติดกับผนัง บางบ้านหรือคอนโดมิเนียมที่ใช้ระบบ Digital Door Lock ก็ควรเลือกใช้แบบสองระบบคือสามารถกดรหัสหรือใช้คีย์การ์ดและมีระบบไขกุญแจตามปกติด้วย เพราะหลายครั้งพบว่าผู้สูงอายุบางคนไม่ถนัดในการใส่รหัสเพื่อเปิดประตู ชอบไขกุญแจไขมากกว่า

- ให้ความสะดวกในการใช้งานไม่ว่าคนนั้นจะถนัดซ้ายหรือถนัดขวา ยกตัวอย่างเช่น ก๊อกน้ำที่อ่างล้างจานควรติดตั้งตรงกลางและใช้วิธีการเปิดปิดก๊อกด้วยการโยกไปข้างหน้าและโยกไปข้างหลัง หรือมีหัวโยกเพื่อเปิดปิดน้ำทั้งด้านซ้ายและขวาของตัวก๊อกน้ำแทนแบบหัวหมุนที่ส่วนมากมักจะใช้การหมุนไปทางขวา

- ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานได้ถูกต้องและแม่นยำสำหรับผู้ใช้งาน เช่น ที่จอดรถต้องมีสโลปที่พอเหมาะไม่ชันเกินไปจนต้องรถครูดพื้น และบริเวณที่จอดรถมีสัญลักษณ์ชัดเจนว่าควรหยุดตรงไหนเพื่อไม่ให้ชนกำแพงหรือสิ่งของต่างๆ ที่อาจอยู่ในมุมอับ

7.1.3 ไม่ซับซ้อน ใช้งานง่าย (Simple and Intuitive Use)

การออกแบบนั้นต้องง่ายต่อการเข้าใจโดยไม่คำนึงถึงประสบการณ์ ความรู้ทักษะทางภาษาหรือต้องพยายามมากขณะใช้งาน

- ออกแบบให้สอดคล้องกับความคาดหวังและความคุ้นเคยของผู้ใช้ เช่น ห้องน้ำในเมืองไทยต้องมีสายชำระ (ซึ่งในประเทศแถบยุโรปหรืออเมริกาจะไม่มี)

- เข้าใจง่ายสำหรับคนทุกระดับการศึกษาและความสามารถในการเข้าใจภาษา เช่น การปรับน้ำอุ่นน้ำและน้ำเย็น ใช้สัญลักษณ์ที่ทุกคนเข้าใจ เช่น น้ำร้อนสีแดง น้ำเย็นสีฟ้า

7.1.4 ข้อมูลที่เข้าใจได้ง่าย (Perceptible Information)

- การออกแบบการสื่อสารที่จำเป็นและเข้าใจได้ง่ายสำหรับผู้ใช้งานไม่ว่าผู้ใช้งานนั้นจะมีความสามารถในการรับรู้ระดับใด เช่น สัญลักษณ์ของห้องน้ำชายหรือห้องน้ำหญิงควรเป็นสากลทุกคนเข้าใจตรงกัน ห้างสรรพสินค้าบางแห่งพยายามตีไซน์ไอคอนแสดงสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย และหญิงที่ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลกใหม่ สวยงาม แต่ผู้ใช้งมมองไม่ออกว่าห้องไหนคือของผู้ชายหรือผู้หญิง แสดงให้เห็นชัดว่าการสื่อสารล้มเหลว หรือแม้กระทั่งการเลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบใหม่ที่เป็นระบบดิจิทัล ที่ต้องกดปุ่มเลือกเมนูหลายขั้นตอนจะทำให้ผู้สูงอายุบางท่านรู้สึกวุ่นวายและทำให้ไม่ยอมใช้งาน

- รูปแบบสื่อสารข้อมูลที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึง

สภาพแวดล้อมหรือความสามารถทางประสาทสัมผัสของผู้ใช้ทุกกลุ่ม หลายคนอาจเคยเจอปัญหาว่าประตูนั้นต้องดึงเข้าหรือผลักออก บางทีไม่มีการสื่อสารชัดเจน เมื่อผลักเข้าอาจไปครูดกับพื้นที่ค่อนข้างต่ำเป็นต้น จึงควรมีข้อความบอกวิธีการใช้งานที่ชัดเจน

- ใช้การสื่อสารหลายแบบ ทั้งภาพ เสียงหรือการสัมผัส สำหรับข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้บ่อยๆ เช่น ในบ้านที่มีผู้พิการทางสายตา หรือเด็ก อาจต้องมีทั้งตัวหนังสือ รูปภาพและอักษรเบล

- แสดงให้เห็นความแตกต่างที่มากพอระหว่างพื้นที่ใช้งานและสภาพแวดล้อมอื่นๆ เช่น ใช้สีที่แตกต่างกันระหว่างลูกนอนและลูกตั้งบันได ซึ่งทำให้การขึ้นลงบันไดปลอดภัยขึ้นเพราะผู้ใช้งานมองเห็นได้ชัดเจนว่าสุดขั้นบันไดแต่ละขั้นตรงไหน หรือการใช้สีที่ต่างกันชัดเจนระหว่างพื้นที่ห้องกับบัวตรงผนัง ซึ่งช่วยป้องกันอุบัติเหตุได้เช่นกัน นอกจากนี้ควรมีไฟส่องสว่างที่เพียงพอบริเวณบันไดและทางเข้าบ้านด้วย

- ทำให้อุปกรณ์ใช้งานที่จำเป็นเด่นชัดขึ้น สังเกตได้ง่ายขึ้น เช่น อุปกรณ์ดับเพลิง หรือทางหนีไฟต้องชัดเจนพอ สังเกตเห็นได้ทันที กริ่งกดหน้าบ้านต้องเห็นชัดเจนไม่ถูกต้นไม้บังไว้และควรเรืองแสงในตอนกลางคืน

- การออกแบบความกว้างของทางเดินหรือทางเข้าภายในบ้านต้องเข้ากันได้กับเทคนิคหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้โดยคนที่มีข้อจำกัดทางกายภาพ เช่น ในบ้านที่มีผู้สูงอายุหรือคนพิการที่ต้องใช้วีลแชร์ หรือใช้ไม้เท้าช่วยเดิน ในห้องน้ำรวมทั้งส่วนทางเดินเชื่อมต่อภายในบ้านต้องมีพื้นที่กว้างพอที่วีลแชร์จะผ่านหรือเข้าไปได้ เช่น ทางเดินในบ้านต้องกว้างอย่างน้อย 80 เซนติเมตร

7.1.5 อดความผิดพลาด (Tolerance for Error)

การออกแบบช่วยลดอันตรายและผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์จากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด

- จัดเรียงองค์ประกอบเพื่อลดอันตรายและข้อผิดพลาด: ในห้องเก็บของต้องมีการจัดหมวดหมู่ของที่เก็บ สิ่งที่ต้องใช้มากที่สุดเข้าถึงได้ง่ายที่สุด วัสดุหรือสารพิษต่างๆ ที่เป็นอันตรายต้องกำจัด, แยก, หรือติดป้ายเตือนและซ่อนเอาไว้

- ชั้นล่างของบ้านควรมีห้องน้ำอย่างน้อย 1 ห้อง เพื่อสะดวกทั้งแขกผู้มาเยือนและผู้อยู่อาศัย ปลั๊ก ไฟต่างๆ ไม่ควรอยู่ต่ำเกินไปที่เด็กเล็กเอื้อมถึง หรือมีฝากรอบเพื่อป้องกันเด็กเอามือไปแหย่เล่น

- ห้องเก็บของหรือตู้เก็บของควรมีค่าเตือนที่ชัดเจนว่าสิ่งใดเป็นอันตรายหรืออุปกรณ์ใดเสียหรือใช้การไม่ได้ เช่น น้ำยาล้างห้องน้ำ ยาฆ่าแมลงไว้ในที่เฉพาะและมีสติ๊กเกอร์ติดไว้หน้าตู้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นสารอันตราย หรือเก็บมีดไว้ในที่ที่พื้นมือเด็กเป็นต้น อุปกรณ์ใดเสียควรติดป้ายบอกชัดเจนว่าห้ามใช้งาน

- มีระบบความปลอดภัยหากมีความผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ และมีระบบสปริงเกอร์ในกรณีที่เกิดไฟไหม้

7.1.6 ไม่ต้องออกแรงมาก (Low Physical Effort)

การออกแบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องออกแรงมาก มีความเหนื่อยล้าน้อยที่สุดบางบ้านใช้ประตูกระจกบานเฟี้ยมหรือบานเลื่อนที่ใหญ่และหนักมาก ซึ่งผู้หญิงและคนแก่อาจไม่สามารถเปิดหรือปิดเองได้เพราะต้องออกแรงมากจนอาจเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อได้

- ช่วยให้ผู้ใช้งานตำแหน่งของร่างกายที่ปกติ ไม่ต้องก้ม เงย เอี้ยว เอื้อมตัวมากเกินไป เช่น ระดับของก๊อกน้ำ หรือปลั๊กไฟต้องไม่ไกลจนเอื้อมไม่ถึง อ่างล้างหน้าควรติดก้นของเคาท์เตอร์ให้มากที่สุดจะได้ไม่ต้องเอื้อมตัวมากเมื่อใช้งาน

- ลดการทำซ้ำๆ บ่อยๆ ให้เหลือน้อยที่สุด เช่น ก๊อกน้ำแบบกดแล้วน้ำจะไหลออกมาเองระยะหนึ่งแล้วหยุด บางครั้งตั้งเวลาให้น้ำไหลออกมาสั้นเกินไป จนกระทั่งยังไม่สามารถล้างสบู่ที่มือออกได้หมด ต้องกดใหม่อีก 2-3 ครั้ง กว่ามือสะอาด กรณีนี้ควรปรับให้เวลาการไหลออกของน้ำยาวขึ้นพอเหมาะกับการใช้งานจริง

7.1.7 ขนาดและพื้นที่ในการเข้าไปใช้งาน (Size and Space for Approach and Use)

- พื้นที่การใช้งานต่างๆ ควรมีขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสม เพียงพอสำหรับการเข้าถึง การจัดการและการทำงานต้องคำนึงถึงขนาดร่างกาย ท่าทางหรือการเคลื่อนไหวของผู้ใช้ เช่น พื้นที่ในครัว พื้นที่ระหว่างส่วนเตรียมอาหาร เตาหรืออุปกรณ์ต่างๆ เช่น ตู้เย็น ควรมีพื้นที่เพียงพอที่จะสามารถหมุนตัว โดยเฉพาะในขณะที่มีของ เช่น มีถาดอาหารในมือ หรือกว้างพอที่คนสองคนสามารถเดินสวนกันได้สะดวก

- บางบ้านมีบันไดที่แคบมากจนไม่สามารถขึ้นของที่มีขนาดใหญ่เช่นที่นอน ก่อนออกแบบต้องแน่ใจว่าทุกส่วนมีพื้นที่ว่างเพียงพอสำหรับขนของ และพอสำหรับผู้ที่ต้องใช้เครื่องมือช่วยหรือมีคนช่วยระหว่างใช้งาน เช่น ผู้สูงอายุที่ต้องมีคนช่วยพยุง ใช้ไม้เท้า หรือผู้พิการที่ต้องใช้วีลแชร์

- จะเห็นว่าหลัก Universal Design จริงๆ แล้วก็เป็นเรื่องธรรมดาทั่วไปที่เราทราบอยู่แล้ว แต่บางครั้งละเลยหรือคิดไม่รอบคอบพอ ในกรณีปรับปรุงบ้านเดิมเทคนิคทั้งหมดสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทีละส่วนได้แบบค่อยเป็นค่อยไป แต่ถ้าเป็นการสร้างบ้านขึ้นใหม่ทั้งหมดก็หลังก็สามารถใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการสร้างบ้านให้สะดวกสบายสำหรับทุกคนตั้งแต่เริ่มต้น

(ที่มา : องค์กรสถาปนิกในพระราชูปถัมภ์ ปี 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 Biophilic Design

คำว่า Biophilic นั้น มาจากรากศัพท์ภาษากรีกคำว่า Bios ที่หมายถึง “ชีวิต” หรือเกี่ยวข้องกับชีวิต มาผสมกับคำว่า Philic ที่มาจากคำภาษากรีกเช่นกัน คือ Phila ที่หมายถึงความรัก ในลักษณะฉันทมิตรหรือเท่าเทียม “Affectionate, Regard, Friendship” Usually “between equals.” หรืออีกนัยหนึ่งคือ “กัลยาณมิตร” และหากแปลตรงๆ แบบง่ายๆ Biophilia ก็หมายถึงความรักในชีวิต หรือ “love of life” นั่นเองครับ

แนวคิดของ Biophilic Design เริ่มต้นจาก Edward Osborne Wilson นักชีววิทยาชาวสหรัฐอเมริกา ที่ได้นำเสนอคำว่า Biophilia ในหนังสือชื่อเดียวกันนี้เองที่ออกจำหน่ายตั้งแต่ปีค.ศ. 1984 โดยนิยามคำว่า Biophilia ไว้ว่า ความต้องการที่จะเชื่อมโยงกับชีวิตอื่น ๆ (The Urge to Affiliate with Other Forms of Life) ซึ่งเป็นธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตนั่นเอง และการที่สิ่งมีชีวิตทั้งหมดเป็นผลผลิตของธรรมชาติ ก็จะมีคามเชื่อมโยงเข้าหากันอย่างเป็นธรรมชาติไปด้วย

และเมื่อเรานำเอาแนวคิด Biophilia เข้ามาผสมผสานกับการออกแบบสถาปัตยกรรม คำนิยามของ Biophilic Design จึงไม่ใช่แค่การออกแบบให้เข้ากับธรรมชาติ หรือการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม แต่เป็นแนวทางของการออกแบบโดยสอดคล้องวิถีชีวิตของคนที่ใช้อาคาร ไม่ว่าจะอยู่อาศัย ทำงานหรือเรียน เชื่อมโยงคนให้เป็นส่วนหนึ่งในธรรมชาติ โดยมองธรรมชาติเป็นศูนย์กลางของสถาปัตยกรรม

14 PATTERNS OF BIOPHILIC DESIGN แบ่งเป็น 3 หัวข้อใหญ่ ได้แก่ Nature in the Space, Natural Analogues, Nature of the Space

7.2.1 Nature in the Space

สร้างสัมผัสความรู้สึกโดยตรงกับธรรมชาติภายในพื้นที่อาคาร โดยสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติหรือสามารถจับต้องได้ จากธรรมชาติที่เราสร้างขึ้น โดยมีองค์ประกอบต่างๆ อาทิ ต้นไม้ น้ำ การไหลเวียนของอากาศจากธรรมชาติหรือลมเสียงและกลิ่น เป็นการเชื่อมต่อโดยตรงกับองค์ประกอบทางธรรมชาติครับ

1. เชื่อมต่อกับธรรมชาติโดยตรง – เชื่อมต่อกับธรรมชาติด้วยการตกแต่งที่กระตุ้นการมองเห็นต่อองค์ประกอบของธรรมชาติที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่นหน้าต่างที่มีสวนสีเขียวดูผ่อนคลายอยู่ภายนอก หรือ ท้องทะเลสีฟ้าที่สร้างความสบายใจได้ทุกครั้งที่หันมอง หรือจะเป็นการตกแต่งที่เล็กลงมา อาทิ สวนลาน ผืนสีเขียว และหลังคาสีเขียวครับ

2. เชื่อมต่อกับธรรมชาติทางอ้อม – เป็นการปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติในรูปแบบของความรู้สึก เช่น กลิ่นความสดชื่นของต้นไม้ดอกไม้ขององค์ประกอบที่นำมาตกแต่งภายใน เสียงของน้ำที่ถูกลงผ่านสร้างความรู้สึกเย็นสบายเมื่อได้ยิน เป็นต้น

3.การออกแบบลัทธิธรรมชาติ – เป็นการจำลองการตกแต่งตัวอาคารที่ทำให้ทุกพื้นที่ได้เชื่อมโยงกับธรรมชาติได้อย่างต่อเนื่อง เช่น การสร้างผนังภายในอาคารให้เป็นคลื่นน้ำทะเลที่อ่อนไหว เป็นต้น

4.อุณหภูมิของธรรมชาติ – เป็นการงัดใช้เครื่องปรับอากาศใดๆ ในบางพื้นที่ เพื่อให้เราได้สัมผัสกับอากาศแบบธรรมชาติจริงๆ เช่น ลม ความร้อน ความเย็นและความชื้น

5.น้ำ – น้ำถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของธรรมชาติ การนำน้ำเข้ามาเชื่อมโยงภายในอาคาร ถือเป็น การสร้างความผ่อนคลายอีกอย่างหนึ่ง ที่นอกจากจะบำบัดด้วยการมองเห็นแล้ว น้ำยังสามารถเป็นเสียงบำบัดที่ดีอีกด้วยครับ

6.กระจายแสงเลียนแบบธรรมชาติ – ใช้แสงและเงาอย่างชาญฉลาด เพื่อเลียนแบบสภาวะแสง หรือกระบวนการที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ

7.การเชื่อมต่อกับระบบธรรมชาติ- ฤดูกาลและการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในวงจรชีวิตของธรรมชาติเป็นการตกแต่งภายนอกอาคาร ให้เป็นที่ทำงานกลางแจ้ง อาจจะเป็นสวนบนชั้นดาดฟ้า ทั้งนี้อาจต้องมีการเลือกใช้วัสดุภายนอกที่เข้ากับสภาพอากาศของแต่ละพื้นที่ และปรับเปลี่ยนรูปแบบไปตามฤดูกาล



ภาพที่ 7. 1 ภาพตัวอย่าง nature in space ที่มา : interiorarchitects ปี 2563

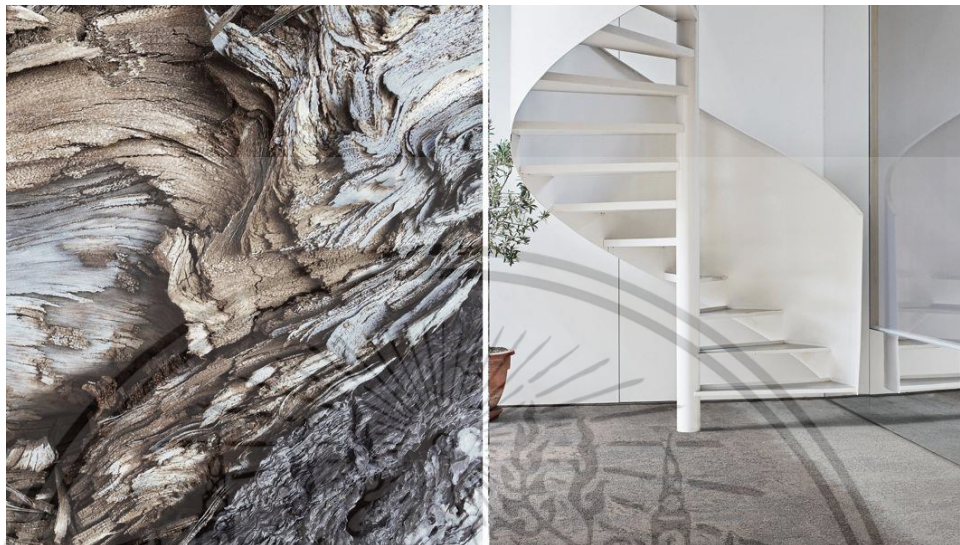
7.2.2 Natural Analogues

เป็นการนำองค์ประกอบที่มีการเชื่อมต่อทางอ้อมกับธรรมชาติ มาสร้างความรู้สึให้กับสมอง ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้สึกเช่นเดียวกับกับความเป็นอยู่ของธรรมชาติในโลก โดยเลียนแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดปลีกย่อยของธรรมชาติ ด้วยสิ่งทอ งานศิลปะ แสง รูปร่างหรือรูปแบบที่คุณสามารถสร้าง การเชื่อมต่อของมนุษย์แบบชีวภาพใหม่ๆ

1.รูปแบบทางชีววิทยา – การแสดงสัญลักษณ์ภายในการออกแบบ อาทิ รูปร่าง ลวดลาย พื้นผิวที่มีอยู่ในธรรมชาติเข้ามาผสมผสาน



ภาพที่ 7. 2 ภาพตัวอย่างการนำวัสดุธรรมชาติมาใช้ในงานออกแบบ
ที่มา : interiorarchitects ปี 2563

2.วัสดุเชื่อมต่อกับธรรมชาติ – วัสดุที่ใช้จะเป็นสิ่งของที่มาจากธรรมชาติ โดยถูกปรุงแต่งหรือดัดแปลงน้อยที่สุด เพื่อสะท้อนถึงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่ชัดเจน เพื่อสร้างความรู้สึแห่งโลกธรรมชาติ

3.รูปทรงจากธรรมชาติ – ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เรามองเห็นได้รอบๆ ตัวเรา มีรูปร่างแตกต่างกันไป โดยการนำลักษณะทรงเลขาคณิตทางธรรมชาติ มาช่วยดึงดูดประสาทสัมผัสทางการมองเห็น ทำให้เกิดความเชื่อมโยงกับธรรมชาติได้ดียิ่งขึ้นครับ

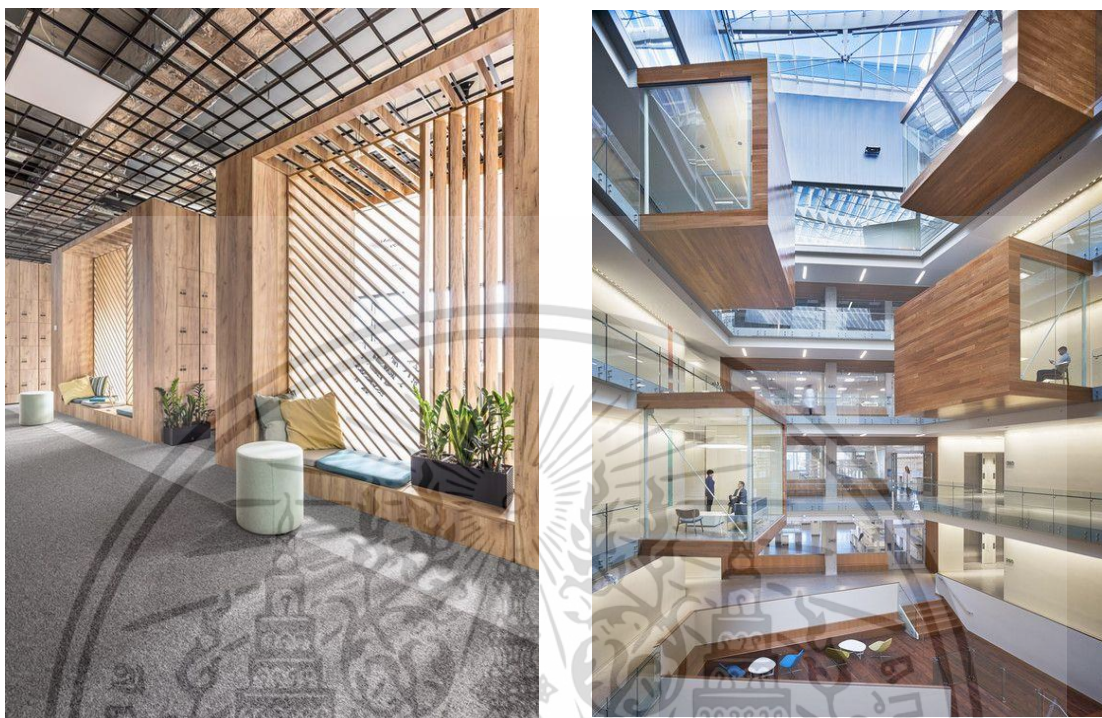
7.2.3 Nature of the Space

พื้นที่ธรรมชาติภายนอกที่ถูกนำมาผสมผสานกับการตกแต่ง ที่ถูกฉีกกฎเดิมๆ และนำมาซึ่งการตกแต่งที่ทำท่ายและดูสนุกสนาน ทำให้เกิดแรงกระตุ้นของผู้คนที่อยู่ในอาคาร สร้างความน่าสนใจและสร้างความกระตือรือร้นในการทำงานได้เป็นอย่างดี

1.โอกาสทางการมองเห็น – สร้างพื้นที่ภายในอาคารให้เพิ่มโอกาสทางการมองเห็นโดยรอบ โดยไม่ถูกปิดกั้น อาจจะเป็นพื้นที่ส่วนรวมตรงกลาง หรือการออกแบบให้มีหน้าต่างหรือระเบียงขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มุมสงบ – เราไม่ได้ต้องการแต่พื้นที่เปิดโล่งเท่านั้น ในบางครั้งที่เราต้องการสมาธิ ความสงบก็จะทำให้เราเกิดความคิดที่ลื่นไหลได้เช่นกัน เพราะฉะนั้นควรตกแต่งภายในอาคารให้มีมุมสงบที่เป็นส่วนตัวเกิดขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงเสียงที่วุ่นวาย หรือจะเป็นที่พักผ่อนจิตใจระหว่างทำงาน



ภาพที่ 7. 3 ภาพแสดงตัวอย่างการนำเอาธรรมชาติมาประยุกต์ในงานออกแบบพื้นที่
ที่มา : interiorarchitects ปี 2563

3. สร้างความตื่นเต้นด้วยความลึกลับ – ธรรมชาติมักมีความลึกลับและซับซ้อนซ่อนอยู่ การออกแบบก็เช่นกัน เปรียบเสมือนเป็นการออกแบบในแต่ละสัดส่วนให้มีความสมบูรณ์แบบโดยไม่รบกวนซึ่งกันและกัน อย่างเช่น ถ้าพื้นที่ทำงานอยู่ในชั้นเดียวกัน การจัดพื้นที่ต้อนรับแขกด้านหน้าหรือล็อบบี้ อาจจะต้องออกแบบให้มีความรู้สึกเป็นห้องด้วยการใช้ฉากกั้น หรือการตกแต่งให้เป็นสัดส่วนที่จะไม่รบกวนกับส่วนทำงานด้านในครับ

4. ความสูง – ความสูงบางครั้งถือเป็นความเสี่ยง แต่มนุษย์เราก็มักชอบอะไรที่ทำหาย การตกแต่งที่นำความสูงเข้ามาใช้ ก็เช่น การออกแบบให้ห้องประชุมเป็นชั้นลอย โดยใช้กระจกเป็นองค์ประกอบที่ทำให้เรารู้สึกถึงความตื่นเต้นและตื่นตัวในการทำงานอยู่เสมอ

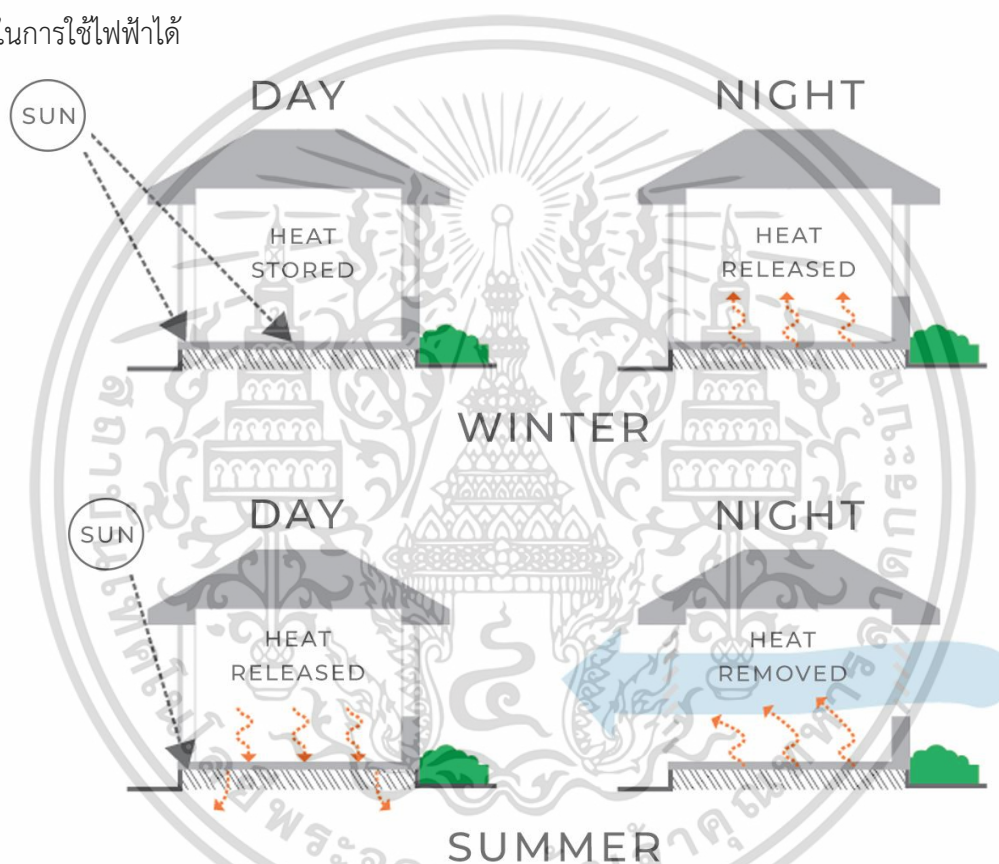
(ที่มา : terrapin ปี 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 SUSTAINABLE ARCHITECTURE

7.3.1 Energy Efficiency

โดยการออกแบบให้อาคารนำเอาและใช้ประโยชน์จากพลังงานธรรมชาติเป็นลดภาระการผลิตพลังงาน ทั้งยังเป็นรักษาพลังงานไว้ใช้ในยามจำเป็นจริงๆ เช่น ในช่วงที่มีการใช้กระแสไฟสูง ในช่วงร้อนจัด เป็นต้น การออกแบบอาจจะเป็นการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ การใช้ Thermal Mass ของอาคารเพื่อเก็บหรือระบายความร้อน หรือการออกแบบระบบฉนวนให้เหมาะสมกับการใช้งาน การใช้ระบบควบคุมการเปิดปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือระบบทำความเย็นสามารถลดความต้องการในการใช้ไฟฟ้าได้



ภาพที่ 7. 4 ตัวอย่างการใช้ Thermal Mass ที่มา : AC Architect ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7. 5 ภาพตัวอย่างการทำ solar farm ที่มา : BrandInside ปี 2563

7.3.2 Materials

วัสดุบางอย่างที่ใช้ในการก่อสร้างส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อมของโลกมากน้อยแตกต่างกัน ไม้บางชนิดได้มาจากการตัดไม้ในป่าที่ไม่สามารถปลูกทดแทนได้ วัสดุบางอย่างอาจจะได้มาโดยกระบวนการที่สร้างมลภาวะให้กับพื้นโลก หรือสร้างสารพิษออกมาในขั้นตอนการแปรรูป วัสดุบางอย่างผลิตมาจากแหล่งทรัพยากรที่สามารถทดแทนได้ และมีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนการผลิต สถาปัตยกรรมควรคำนึงถึงกระบวนการนิเวศน์ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก โดยสถาปนิกควรพิจารณาใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์ ซึ่งจะอธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 8

7.3.3 Building Form

รูปร่างของอาคารมีส่วนรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อมข้างเคียง ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานของที่ดิน ต้นไม้ หรือสภาพอากาศโดยรอบ ในการออกแบบรูปร่างอาคารอาจจะทำให้มีการเอื้อต่อการหมุนเวียนของอากาศ ทรัพยากร ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงานในอาคาร เพิ่มความน่าอยู่ให้แก่ผู้ใช้ และมีความปลอดภัย การออกแบบสามารถสะท้อนถึงความงามในแง่ของความสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น หรือธรรมชาติโดยรอบ และมีความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อมในวงเล็ก (Micro-Climate)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7. 6 ภาพตัวอย่างอาคารที่ลดการใช้พลังงานภายในอาคาร
ที่มา : Capella Garcia ปี 2563

7.3.4 การจัดการขยะ

การจัดการขยะให้ได้มีประสิทธิภาพนั้นมีความสำคัญมาก ๆ ในการลดค่าใช้จ่ายและให้ผลตอบแทนมากมายเมื่อจัดการได้ดีในระยะยาว ระบบต่างๆในโครงการดำเนินไปได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้าจากทางรัฐบาล ส่งผลให้ชุมชนมีความมั่นคงในตัวเองมากขึ้นและสามารถพัฒนาได้เร็วขึ้น ซึ่งขยะในโครงการแบ่งขยะออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1) ขยะเปียก ประกอบไปด้วย เศษผัก เศษผลไม้ เศษอาหาร น้ำจากการเลี้ยงสัตว์
- 2) ขยะแห้ง ประกอบไปด้วย กล่องกระดาษต่างๆ ห่อพลาสติก ขวดพลาสติกต่างๆ

และการกำจัดขยะในโครงการนั้นประกอบไปด้วยกันทั้งหมด 5 วิธี

- 1) การหมักก๊าซธรรมชาติ
- 2) เลี้ยงไส้เดือน
- 3) เลี้ยงหมู
- 4) เลี้ยงเป็ด
- 5) การอัดขยะ

ซึ่งแต่ละวิธีจะให้ผลผลิตที่จะไปใช้ในวงจรการกำจัดขยะต่อไป ดังที่จะแสดงในตารางที่ 7.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7.1 ตารางแสดงกระบวนการการกำจัดขยะในโครงการ

ชนิดของขยะ	วิธีการกำจัดขยะ	ผลผลิตที่ได้	นำไปใช้ประโยชน์
ขยะเปียก	การหมักก๊าซธรรมชาติ	ก๊าซธรรมชาติ	นำไปผลิตไฟฟ้าใช้ใน ส่วนต่างๆของ โครงการ
ขยะเปียก	เลี้ยงไส้เดือน	ปุ๋ยอินทรีย์	ช่วยในการเพาะปลูก
ขยะเปียก	เลี้ยงหมู	ปุ๋ยอินทรีย์	ช่วยในการเพาะปลูก
ขยะเปียก	เลี้ยงเป็ด	ไข่	ขายที่ตลาด หรือใช้ ประกอบอาหาร
ขยะแห้ง	การอัดขยะ	แพ็คเกจขยะ	ขายให้กับโรงขยะ

7.4 การทำการเกษตรในพื้นที่จำกัด

การทำการเกษตรในพื้นที่ส่วนพักอาศัยของผู้มีรายได้น้อยนั้นค่อนข้างมีพื้นที่ที่จำกัดทำให้ต้องศึกษารูปแบบการทำเกษตรในพื้นที่จำกัดเพื่อใช้ในการออกแบบพื้นที่การเกษตรส่วนตัวต่อไป ซึ่งรูปแบบการทำเกษตรที่จะนำมาใช้นั้นมีทั้งหมด 5 แบบ คือ

7.4.1 ใช้ท่อ pvc ในการปลูก



ภาพที่ 7. 7 ลักษณะการปลูกแบบใช้ท่อpvc ที่มา : Thai Feng.co.th ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4.2 ระแนงแนวตั้งไม้เลื้อย



ภาพที่ 7. 8 การปลูกไม้เลื้อยโดยใช้ระแนงไม้ ที่มา : Homemydesign ปี 2563

7.4.3 Facadeไม้เลื้อยบังแดด



ภาพที่ 7. 9 ภาพfacade ที่ปลูกผลไม้กินได้ที่ pasona farm ประเทศ ญี่ปุ่น
ที่มา : KONO DESIGN ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4.4 ชุ่มไม้เลื้อย



ภาพที่ 7. 10 ลักษณะชุ่มไม้เลื้อย ที่มา : Homemydesign ปี 2563

7.4.5 กระจ่าง



ภาพที่ 7. 11ลักษณะกระจ่าง ที่มา : Homemydesign ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5 เทคโนโลยีการเกษตรกับพื้นที่ใช้งาน

แนวคิดการทำเกษตรแม่นยำสูง (Precision Agriculture หรือ Precision Farming) ถือเป็นแนวคิดที่ช่วยส่งเสริมและควบคุมให้การปฏิบัติการทางการเกษตรมีความแม่นยำมากขึ้น โดยเฉพาะในด้านการเลี้ยงปศุสัตว์และการเพาะปลูกพืช องค์ประกอบสำคัญของแนวทางการจัดการฟาร์มนี้ ได้แก่ การประยุกต์ใช้ IT และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เซ็นเซอร์ ระบบควบคุม หุ่นยนต์ รถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ ฮาร์ดแวร์อัจฉริยะ เทคโนโลยีการให้น้ำ/ยากำจัดแมลงศัตรูพืช และอื่นๆ อีกมากมาย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โทรศัพท์มือถือ และดาวเทียมต้นทุนต่ำแต่ความแม่นยำสูง (สำหรับการดูภาพและการวางตำแหน่ง) ที่ผู้ผลิตนำมาใช้ก็ถือเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่ช่วยส่งเสริมแนวทางการทำเกษตร 4.0 ซึ่งเป็นหนึ่งในการประยุกต์ใช้ IoT ในภาคการเกษตรที่มีชื่อเสียงมากที่สุดแนวทางหนึ่ง และหลายๆ องค์การจากทั่วโลกกำลังใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนี้ระบบควบคุมน้ำ อุณหภูมิ และความชื้น ผ่านแอปพลิเคชัน โดยแต่ละเครื่องมือมีการใช้พื้นที่ที่แตกต่างกัน โดยเทคโนโลยีที่ได้เลือกใช้ในโครงการประกอบไปด้วย

7.5.1 โรงเรือนอัจฉริยะ (Smart Greenhouses)

การทำเกษตรแบบโรงเรือนเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มผลผลิตของผัก ผลไม้ พืช ฯลฯ โรงเรือนทำให้เราสามารถควบคุมตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมผ่านการแทรกแซงของมนุษย์หรือกลไกการควบคุมสัดส่วน โดยที่การแทรกแซงของมนุษย์จะช่วยลดการสูญเสียผลผลิต การสูญเสียพลังงาน และค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน ทว่าวิธีการเหล่านี้กลับมีประสิทธิภาพน้อย ดังนั้น เราอาจออกแบบโรงเรือนยุค 4.0 ให้ใช้คู่กับ IoT ได้ ซึ่งการออกแบบอย่างชาญฉลาดนี้จะช่วยตรวจสอบและควบคุมสภาพภูมิอากาศ และตัดความจำเป็นในการพึ่งพาการแทรกแซงของมนุษย์ สำหรับการควบคุมสภาพแวดล้อมในโรงเรือนอัจฉริยะ จะมีการใช้เซ็นเซอร์ต่างๆ เพื่อวัดตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมตามความต้องการของพืชแต่ละชนิด เรายังสามารถสร้างเซิร์ฟเวอร์คลาวด์สำหรับการเข้าถึงระบบจากระยะไกลเมื่อมีการเชื่อมต่อโดยใช้ IoT ซึ่งจะช่วยลดความจำเป็นในการตรวจสอบด้วยตนเองที่จำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่อง ภายในโรงเรือน เซิร์ฟเวอร์คลาวด์ยังมีส่วนช่วยในการประมวลผลข้อมูลและการดำเนินงานด้านการควบคุม การออกแบบนี้จะทำให้ต้นทุนมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากประหยัดน้ำกว่าการทำสวนปกติถึง 80% สามารถคือทุนได้ภายในเวลา 7 ปี และยังเป็นโซลูชันที่ดีที่สุดสำหรับเกษตรกรยุค 4.0 ในการลดการพึ่งพาแรงงานมนุษย์ (ที่มา : Solar Impulse Foundation ปี 2563)



ภาพที่ 7. 12 ภาพแสดงภายในและภายนอกของsmart greenhouse

ที่มา : Solar Impulse Foundation ปี 2563

โดยการติดตั้งโรงเรือนอัจฉริยะนั้นต้องตั้งในบริเวณพื้นที่ราบเรียบและมีแสงแดดส่องเพียงพอ เพราะใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในการควบคุมปริมาณน้ำและควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน

7.5.2 ระบบควบคุมน้ำ อุณหภูมิ และความชื้น ผ่านแอปพลิเคชัน (Smart Farm Kit)

ชุดอุปกรณ์สมาร์ทฟาร์มคิท เป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง 3 อุปกรณ์ ดังนี้ ระบบควบคุมการเปิด-ปิดน้ำ โดยภายในจะมีบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ช่วยควบคุมอุปกรณ์เปิด-ปิดไฟฟ้า (Relay) ที่ทำหน้าที่เปิดปิดวงจรไฟฟ้าในชนิดเดียวกับสวิตช์ไฟฟ้า โดยจะสามารถสั่งเปิด-ปิดปั้มน้ำ สำหรับรดน้ำผักในแปลงเกษตรได้ อีกทั้งยังสามารถตั้งเวลาเปิด-ปิดน้ำได้ตามความต้องการ

ระบบเซ็นเซอร์ติดตามสภาพอากาศ จะเป็นการตรวจวัดปัจจัยสภาพแวดล้อมของแปลงเกษตรใน 2 รูปแบบ คือ 1. การตรวจวัดอุณหภูมิ ในกรณีที่สภาพแวดล้อมของแปลงมีอุณหภูมิเกินที่กำหนด ระบบจะทำการสั่งเปิดปั้มน้ำเป็นระบบน้ำหยด หรือสปริงเกลอร์ จนกว่าอุณหภูมิจะลดระดับ 2. การวัดความชื้นในดิน ในกรณีที่ตรวจพบความชื้นในอากาศต่ำกว่าที่กำหนด ระบบก็จะสั่งรดน้ำโดยอัตโนมัติ

ระบบสั่งการและแจ้งเตือนผ่านสมาร์ทโฟน จะเป็นการส่งข้อความแจ้งเตือน พร้อมแสดงผลสภาพอากาศบริเวณพื้นที่แปลงเกษตร ผ่านระบบ Line Notify บนสมาร์ทโฟนของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรสามารถควบคุมและสั่งปิด-เปิดระบบรดน้ำ รดน้ำปุ๋ย รวมถึงน้ำสมุนไพรสำหรับป้องกันแมลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนหาแนวทางการป้องกันและกำจัดโรคให้ทันท่วงที เพื่อเพิ่มคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตร

สมาร์ทฟาร์มคิท ถือเป็น การกระจายองค์ความรู้นวัตกรรม เพื่อประยุกต์ใช้จริงในการเกษตรด้วยต้นทุนต่ำที่เกษตรกรสามารถเข้าถึงได้ โดยสามารถหาซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อนำมาประกอบเองได้ในงบประมาณ 1,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



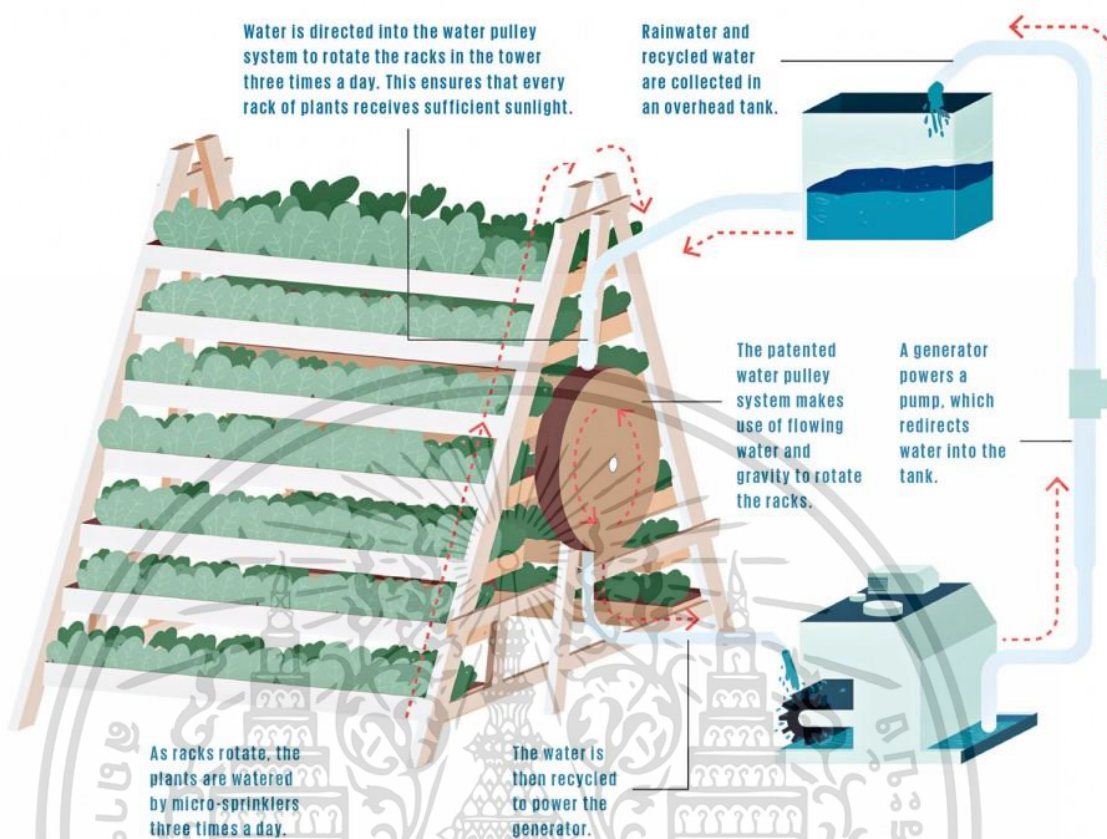
ภาพที่ 7. 13 ภาพอุปกรณ์ที่ต้องใช้ สำหรับการติดตั้ง smart kit ที่มา : dailynews ปี 2563

7.5.3 A-GO-GRO Tower

ระบบการเกษตรเชิงพาณิชย์ไฮดรอลิกคาร์บอนต่ำระบบแรกของโลกระบบการทำฟาร์มแนวตั้งที่จัดสิทธิบัตรของ Sky Greens ประกอบด้วยชั้นหมุนของรางปลูกที่ติดตั้งบนกรอบอลูมิเนียมรูปตัว A โครงสามารถสูงได้ถึง 9 เมตรพร้อมรางปลูก 38 ชั้นซึ่งสามารถรองรับสื่อการเจริญเติบโตต่างๆของดินหรือไฮโดรโปนิคส์ รางน้ำหมุนรอบกรอบอลูมิเนียมเพื่อให้แน่ใจว่าพืชได้รับแสงแดดการชลประทานและสารอาหารอย่างสม่ำเสมอเมื่อผ่านจุดต่างๆในโครงสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HOW SKY GREENS' A-GO-GRO TOWER WORKS



ภาพที่ 7. 14 ภาพแสดงระบบการทำงานของ A-GO-GRO TOWER
ที่มา : Singapore magazine ปี 2563

โดยระบบของตัว A-GO-GRO Tower นี้คือการใช้น้ำเป็นตัวหมุนรางผักเวียนกันไปรับแสงแดดจากด้านบนสุดของราง และวนกลับลงมาจับปุ๋ย และน้ำด้านล่าง หลังจากนั้นน้ำที่เหลือจะถูกดูดกลับไปเก็บไว้ที่ส่วนแทงน้ำด้านบน

ส่วนตัวขนาดของ A-GO-GRO Tower มีความสูง 6 เมตร กว้าง 1.5 เมตร ยาว 2.5 เมตร พื้นที่ที่จะรองรับจะต้องเป็นพื้นที่สูงประมาณ 8-10 เมตร และด้านบนต้องเปิดเป็น skylight ให้ได้แสงธรรมชาติ

7.5.4 ระบบการปลูกผักแบบไฮโดรโปนิคส์ โดยใช้หลอดไฟ LED

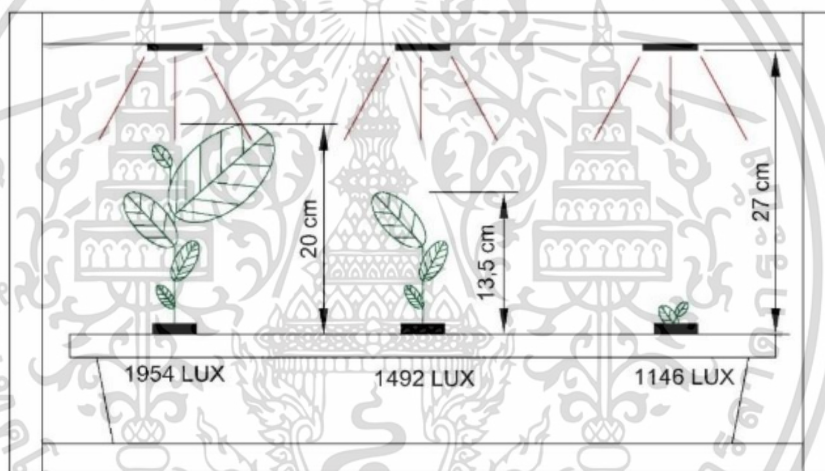
เป็นการปลูกพืชในสารละลายธาตุอาหารพืช (Water culture หรือ Hydroponics) เป็นการปลูกพืชโดยให้รากแช่ในสารละลายธาตุอาหารพืช และบางส่วนสัมผัสอากาศ (Aeroponics) หรือเป็นการปลูกพืชบนวัสดุที่ไม่ใช่ดินและรดด้วยสารละลายธาตุอาหารพืชหรือน้ำปุ๋ย (Substrats)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของการปลูกแบบไฮโดรโปนิคส์

1. มีการจัดปัจจัยต่าง เช่น น้ำ ธาตุอาหาร แสง และอุณหภูมิให้แก่พืชอย่างเหมาะสม พืชจึงเจริญเติบโตเร็ว ผลผลิตมากและสม่ำเสมอ สะอาด มีคุณภาพดี และปลูกได้ต่อเนื่องตลอดปี
2. สามารถปลูกได้ในพื้นที่ที่ไม่มีดิน หรือดินไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืช ทำให้การใช้น้ำ ใช้น้ำปุ๋ยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. การควบคุมโรค แมลงศัตรูพืชทำได้ง่ายกว่าพืชปกติ
4. ใช้แรงงานน้อย

ระบบการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ในอาคารจำเป็นต้องใช้แสงเทียม เพื่อให้พืชมีแหล่งของแสงสำหรับการสังเคราะห์แสง โดยแสงจากหลอดแอลอีดีได้ถูกพัฒนาเพื่อการใช้ปลูกผักอีกทั้งมีความร้อนต่ำและประสิทธิภาพการใช้พลังงานและแสงมีความยาวคลื่นที่พืชต้องการได้เช่นเดียวกับแสงอาทิตย์โดยเหมาะสมกับรูปแบบการนำไปใช้งานในร่มหรือการปลูกพืชแบบไฮโดรโปนิคส์



ภาพที่ 7. 15 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะและความเข้มแสง
ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกร ปี 2563



ภาพที่ 7. 16 ลักษณะของหลอดแสงเทียมที่เหมาะสมกับการปลูกพืชในร่ม

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกร ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7. 17 ภาพภายในของห้องปลูกผักในร่ม

ที่มา : Plant Factory With Artificial Lighting ปี 2563

7.6 แนวทางในการออกแบบส่วนที่อยู่อาศัย

จากการไปสำรวจและเก็บข้อมูลที่ชุมชนเฟื่องฟ้า เขตประเวศ ได้สังเกตเห็นประเด็นทางสถาปัตยกรรมที่เกิดจากทั้งพฤติกรรมและวิถีชีวิตของคนในชุมชนและเกิดจากนโยบายของชุมชน ซึ่งบางประเด็นสามารถนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาและผลักดันเอกลักษณ์ของชุมชนเฟื่องฟ้าได้ โดยสำหรับเงื่อนไขในการออกแบบ มีทั้งหมด 5 ข้อ โดยจะสรุปถึงหาเหตุของเงื่อนไขในตารางที่ 7.2 ตารางที่ 7.2 ตารางที่มาของเงื่อนไขในการออกแบบส่วนพักอาศัย

เงื่อนไขในการออกแบบ	สาเหตุ
1. ประหยัดงบประมาณ	เนื่องจากการทำโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย ควรจะมีงบประมาณที่ไม่แพงเพื่อลดภาระการผ่อนของคนในชุมชนและต้องยั่งยืน

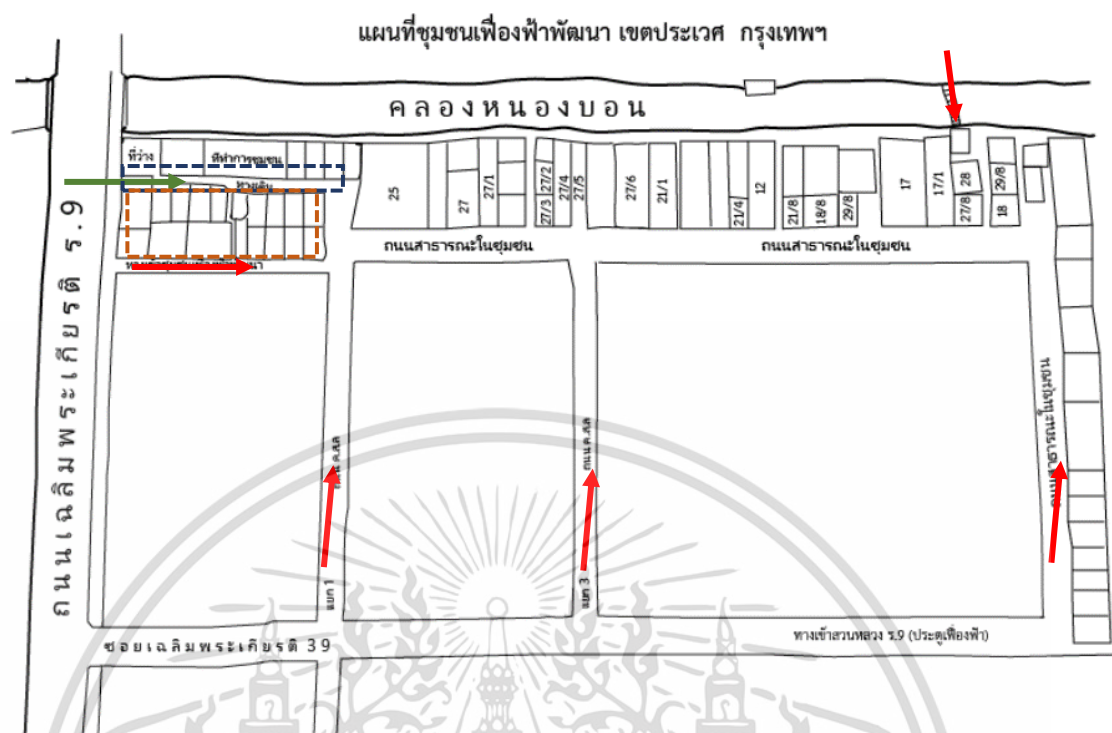
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงื่อนไขในการออกแบบ	สาเหตุ
2. รองรับการขยายตัวของครอบครัว	เนื่องจากครอบครัวในชุมชนมีโอกาสที่จะขยายตัวเพิ่มขึ้นอ้างอิงจากการสอบถามประธานชุมชน
3. มีพื้นที่การเกษตรแบบผักสวนครัว	จากการสำรวจพื้นที่ได้สังเกตเห็นว่าในทุกที่อยู่อาศัยมีการปลูกผักสวนครัวไว้บริเวณบ้านเพื่อไว้ใช้บริโภคในครัวเรือนและแบ่งปันให้เพื่อนบ้าน
4. พื้นที่ใช้สอยร่วมกัน	จากการสำรวจพื้นที่สังเกตเห็นพื้นที่ที่เชื่อมต่อกันระหว่างแต่ละหลังคาเรือนทั้งเป็นญาติและเพื่อนบ้านพื้นที่ส่วนนี้จะช่วยทำให้ชุมชนผูกพันและสามัคคีกันมากขึ้น
5. พื้นที่รองรับคนชรา	คนในชุมชนในปัจจุบันมีคนแก่อยู่เป็นจำนวนมากน้อยและในอนาคตจะเป็นอีกหลายเท่า เพราะฉะนั้นพื้นที่อยู่อาศัยที่รูปแบบต้องออกแบบเพื่อการอยู่อาศัยของคนชรา

7.6.1 Approach

ทางเข้าชุมชนมีทั้งหมด 6 ทาง ซึ่งทางที่โดดเด่นคือทางที่มีขุมการเกษตรที่คนในชุมชนจะมาร่วมกันทำเกษตร เพื่อไว้บริโภคร่วมกันในชุมชนส่วนกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



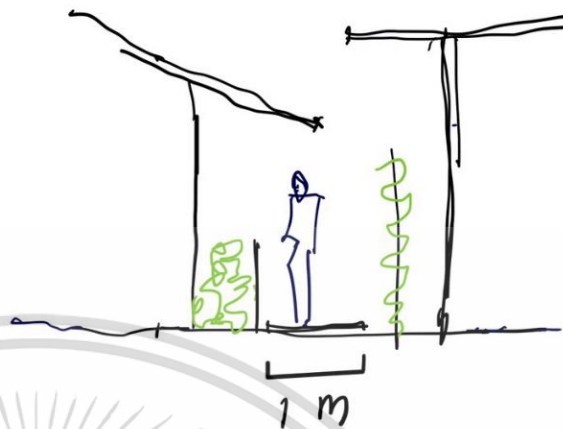
ภาพที่ 7. 18 ผังแสดงทางเข้าชุมชนเฟื่องฟ้า ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

คำอธิบายสัญลักษณ์ภาพ

- 1) ทางเดินชุมชน
- 2) ทางเข้า
- 3) ทางเข้าที่สนใจ
- 4) ที่อยู่อาศัยชุมชนพสกนิกรชาวไทย

จะเห็นว่าภายในพื้นที่ที่มีการอยู่ร่วมกันของ 2 ชุมชนคือ เฟื่องฟ้าและ พสกนิกรชาวไทย และทางเข้านี้จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือส่วนแรกจะผ่านที่อยู่อาศัยของชุมชนพสกนิกรชาวไทย ซึ่งระหว่างทางก็จะเห็นการใช้ชีวิตของคนในชุมชนผ่านหน้าต่างบ้านที่เปิดเอาไว้ มีการปลูกผักตามข้างทางเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7. 19 ทางเข้าชุมชนส่วนแรก(รูปซ้าย)และรูปตัด(รูปขวา)

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

ส่วนที่ 2 คือตัวทางเข้าซุ้มผัก ชุมชนทำซุ้มเกษตรขึ้นมาเพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านอาหารให้กับชุมชนและ ให้ชุมชนมีกิจกรรมร่วมกัน

ทางเดินค่อนข้างแคบประมาณ 1 เมตรเท่านั้น จึงทำให้มีความรู้สึกวาทงเดินมันยาว และระหว่างทางก็จะมีสวนปิดล้อมที่แตกต่ากันออกไปมีทั้งส่วนที่เป็นทางเชื่อมไปส่วนอื่น ส่วนที่อยู่อาศัย และการทำเกษตรแบบแนวตั้ง ซึ่งทำให้ทางเข้านี้เป็นเหมือนการแนะนำชุมชนไปด้วยส่วนหนึ่ง



ภาพที่ 7. 20 ทางเข้าชุมชนส่วนที่ 2(รูปขวา) และรูปตัด(รูปซ้าย)

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

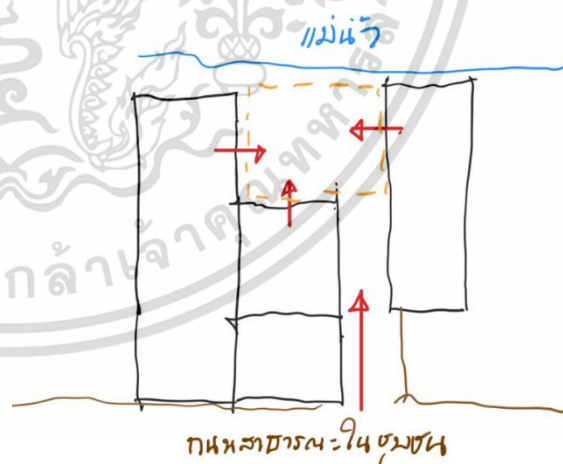
ตารางที่ 7.3 วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของทางเข้าชุมชน

ข้อดี	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นทางเดินที่น่าสนใจเพราะคนภายนอกที่เดินเข้าไปจะได้รับรู้บรรยากาศในชุมชน 2. มีรูปแบบเป็นแกนเส้นตรงที่ไม่น่าเบื่อเพราะบรรยากาศข้างทางนั้นเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
ข้อเสีย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ในการออกแบบเป็นที่สาธารณะมากขึ้นจะทำให้ชุมชนได้รับผลกระทบเรื่องความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว

7.6.2 การวางผัง

1) โถงพบปะของส่วนพักอาศัย

ชุมชนเฟื่องฟ้าได้อาศัยอยู่ในพื้นที่มาเป็นเวลาราว 100 ปี และใช้ชีวิตอยู่เป็นเวลานาน การวางผังในชุมชนจึงเกิดจากวิถีชีวิตและเงื่อนไขเชิงพื้นที่เช่นการโดนเวนคืน และน้ำท่วม แต่ภายในส่วนที่พักอาศัย จะมีสวนพื้นที่ ที่บ้านทุกหลังในบริเวณนั้นสามารถพูดคุยและใช้พื้นที่ร่วมกันได้และใช้เป็นทางเดินทะลุไปที่ฝั่งคลอง พื้นที่ลักษณะนี้มีส่วนช่วยให้ชุมชนแน่นแฟ้นและสามารถแบ่งปันสิ่งต่างๆได้ ซึ่งเป็นลักษณะเด่นอีกอย่างหนึ่งของชุมชนเฟื่องฟ้าและชุมชนพสกนิกรชาวไทย



ภาพที่ 7. 21 ภาพโถงพบปะของส่วนพักอาศัย และ ภาพแสดงเส้นทางเดินของชนในชุมชน

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การขยายตัวของที่พักอาศัยของชุมชน

จากการสอบถามจากประธานชุมชนเพื่อพบว่าส่วนที่พักอาศัยมีการขยายตัวขึ้นจากครอบครัวธรรมดาที่กลายเป็นครอบครัวขยาย และผู้ที่ซื้อสิทธิ์ต่อเข้ามาอยู่ในชุมชน จึงเกิดการต่อเติมที่อยู่อาศัยเกิดขึ้นตลอดเวลา แต่การต่อเติมที่อยู่อาศัยก็มีทั้งข้อดีและข้อเสีย

ข้อดีคือ เกิดพื้นที่ที่ตอบสนองความต้องการอย่างมีเงื่อนไขในเรื่องของพื้นที่ที่จำกัด ทำให้ชุมชนนั้นมีชีวิตและดูไม่หยุดนิ่ง

ข้อเสีย การต่อเติมที่ไร้ทิศทางอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงและเกิดปัญหาชุมชนแออัดได้



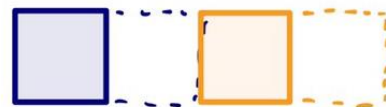
ภาพที่ 7. 22 ภาพชุมชนที่ขยายตัวรุกเข้าไปในเขตคลองสาธารณะ

ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

แนวคิดในการออกแบบคือมีพื้นที่สำหรับรองรับการขยายตัวของที่อยู่อาศัยแนวคิดนี้จะช่วยให้ประหยัดงบประมาณ และชุมชนยังสามารถออกแบบพื้นที่ตามความต้องการได้อีกด้วย

โดยแนวคิดนี้ได้มาจาก แนวคิดของ The Elemental ที่ใช้ออกแบบ QUINTA MONROY ที่ประเทศชิลี ซึ่งได้อธิบายไว้ในบทที่ 3 การออกแบบคือการสร้างที่อยู่อาศัยให้กับชุมชนเพียงครั้งหนึ่ง แต่พออยู่อาศัยได้โดยเว้นที่ว่างเป็นโครงสร้างไว้สำหรับการต่อเติมโดยการต่อเติมก็จะเป็นหน้าที่ของผู้อยู่อาศัยเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7. 23 ภาพโครงการ Half a House ของที่ประเทศ ชิลี (ภาพถ่าย)

ที่มา : Archdaily ปี 2563

ภาพที่ 7.24 แผนภาพแสดงลักษณะการจัดพื้นที่ที่รองรับการขยายตัวของ โครงการ Half a House (ภาพขวา) ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

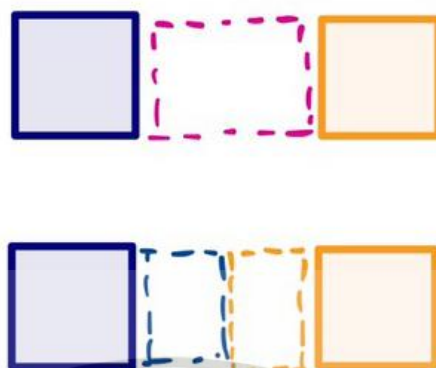
คำอธิบายสัญลักษณ์ภาพ

- 1) พื้นที่อยู่อาศัย 1
- 2) พื้นที่อยู่อาศัย 2
- 3) พื้นที่รองรับการต่อเติมของที่อยู่อาศัย 2
- 4) พื้นที่รองรับการต่อเติมของที่อยู่อาศัย 1



สำหรับชุมชนเฟื่องฟ้าและชุมชนพสกนิกรนั้นคนในชุมชนมีความสามัคคีกันสูงเนื่องจากส่วนมากเป็นญาติพี่น้องกันและอยู่ร่วมกันมาเป็นเวลานานการจัดวางพื้นที่รองรับการขยายตัวมีโอกาสที่จะใช้ร่วมกันได้ และยังสามารถเกิดความเป็นไปได้ในพื้นที่ที่มากขึ้น เช่น เป็นพื้นที่การเกษตรที่ใช้ร่วมกัน เป็นพื้นที่ทำกิจกรรมรวมกัน และ เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7. 25 ภาพแสดงแนวคิดในการวางผังของโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร
ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

คำอธิบายสัญลักษณ์ภาพ

- 1) พื้นที่อยู่อาศัย 1
- 2) พื้นที่อยู่อาศัย 2
- 3) พื้นที่ใช้สอยร่วมกัน
- 4) พื้นที่รองรับการต่อเติมของที่อยู่อาศัย 1
- 5) พื้นที่รองรับการต่อเติมของที่อยู่อาศัย 2



สำหรับในกรณีที่ผู้ใช้งานไม่ยากใช้งานพื้นที่ร่วมกันก็สามารถตกลงกันได้ว่าจะใช้พื้นที่
เยอะหรือน้อยแค่ไหนตามความต้องการของผู้ใช้งาน

3) การจัดแบ่งประเภทของที่พักอาศัย

เนื่องจากลักษณะการอยู่อาศัยของชุมชนเฟื่องฟ้าและชุมชนพสกนิกรชาวไทยนั้นแบ่งเป็น
2 ลักษณะแบบครอบครัวปกติและครอบครัวขยาย

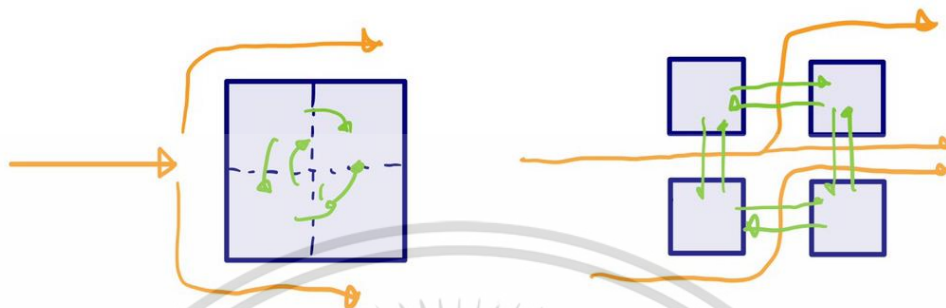
- ครอบครัวปกติ

แบ่งเป็น 2 แบบ คือ ขนาดกลาง(5-6 คน)และขนาดเล็ก(3-4) ซึ่งในอนาคตมีแนวโน้ม
ขยายตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ครอบครัวขยาย

ครอบครัวขยายคือครอบครัวที่อยู่ตั้งแต่ 10 คนขึ้นไปเกิดจากการขยายของครอบครัว มี 2 ลักษณะการอยู่คืออยู่แบบแยกหลังคาเรือนแต่อยู่บริเวณใกล้เคียงกัน และอยู่ร่วมกันในหลังคาเรือนเดียวกัน (อธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 5)



ภาพที่ 7. 26 ภาพเปรียบเทียบเส้นทางการเดินทางของการอยู่แบบแยกหลังคาเรือนกับไม่แยกหลังคาเรือน ที่มา : ภาณุพงศ์ บุญนิคม ปี 2563

คำอธิบายสัญลักษณ์ภาพ

- 1) เส้นทางการเดินทางของคนในชุมชน
- 2) เส้นทางการเดินทางภายในครอบครัวขยาย
- 3) ครอบครัวขยาย



จะสังเกตได้ว่าการที่ไม่แยกหลังคาเรือนนั้นมีข้อดีตรงที่คนในครอบครัวได้ใกล้ชิดกัน แต่ว่าการแยกหลังคาเรือนแต่อยู่บริเวณเดียวกันนั้นทำให้เกิดการซ้อนทับกันของเส้นทางการเดินทาง จึงส่งเสริมให้เกิดการพบปะกันในชุมชนมากขึ้นแต่ในขณะเดียวกันการเชื่อมต่อกันในครอบครัวก็ยังสามารถทำได้ ซึ่งรูปแบบแยกหลังคาเรือนเป็นรูปแบบส่วนมากในชุมชนเดิมอยู่แล้ว

จากเงื่อนไขการออกแบบเรื่อง การประหยัดงบประมาณการทำให้เป็นระบบโมดูลาร์จะทำให้ค่าก่อสร้างมีราคาถูกลง และง่ายต่อการขึ้นแนวตั้งซึ่งจะอธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 8

7.6.3 การแก้ปัญหาน้ำท่วม

เนื่องจากบางพื้นที่ของชุมชนนั้นประสบปัญหาน้ำท่วมการแก้ปัญหาของชุมชนในปัจจุบันคือการสูบน้ำหรือการนำเอากระสอบทรายมากั้นน้ำและอีกวิธีคือการย้ายไปอาศัยอยู่รวมกันในที่สูง โดยแนวทางการแก้ปัญหานี้ก็มีดังนี้

- ยกระดับพื้นบ้านให้สูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาน้ำท่วมบ้าน สิ่งแรกที่ต้องปรับเปลี่ยนคือการยกระดับพื้นให้สูงขึ้น โดยสามารถทำได้ด้วยการถมดินให้สูง หรือยกพื้นให้สูง สำหรับพื้นที่ที่มีน้ำไหลแนะนำให้เลือกกระสอบทรายกัน ก็เป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยลดปัญหาน้ำท่วมบ้านได้เช่นกัน อีกหนึ่งสิ่งที่ไม่ควรละเลยคือการปรับพื้นให้มีความลาดเอียงไปยังท่อระบายน้ำ เพราะหากพื้นที่บ้านต่ำกว่าท่อระบายน้ำ จะส่งผลให้น้ำไม่สามารถระบายลงท่อ และทำให้เกิดน้ำท่วมขังภายในบ้าน

สำหรับการแก้ปัญหายกระดับพื้นบ้านชั้นล่าง ให้มีความสูงเท่ากับระดับถนน เหมาะกับบ้านที่มีความสูงไม่ต่างกันประมาณครึ่งหนึ่ง-หนึ่งฟุตครึ่ง ส่วนในกรณีที่เป็นบ้านเดี่ยวแนะนำให้แก้ไขด้วยการติดยกบ้านทั้งหลัง แต่หากพื้นถนนสูงกว่าพื้นบ้านชั้นล่างครึ่งหนึ่ง ให้พิจารณาจากความสูงของบ้าน ถ้าต้องการยกพื้นให้สูงขึ้นเท่ากับถนน ต้องทำการทุบพื้นเก่าทิ้งเสียก่อน จากนั้นทำการหล่อกานปูนเสริมจากคานให้สูงขึ้น และทำคานเหล็กยึดกับเสาบ้าน

- ป้องกันน้ำไหลเข้าบ้าน

สำหรับบ้านที่ติดถนน แน่นนอนว่าปัญหาน้ำท่วมขังจากภายนอกไหลเข้าบ้าน เป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ทั้งนี้ทั้งนั้น สามารถป้องกันได้ด้วยการใช้ธงทราย หรือฝายไม้มากัน โดยต้องมีความยาวเพียงพอที่จะเปลี่ยนทางน้ำไหลไปตามถนน นอกจากนี้ไม่หมอนทางรถไฟก็มีส่วนช่วยป้องกันน้ำไม่ให้ไหลเข้าบ้านได้เช่นกัน

- ปรับปรุงพื้นที่รอบตัวบ้าน

อีกหนึ่งวิธีที่ช่วยแก้ปัญหาน้ำไหลเข้าบ้าน คือการทำขอบคั่นกันน้ำ และขุดบ่อดักไว้ จากนั้นใช้ปั๊มสูบน้ำให้ออกไปข้างนอก ส่วนกรณีที่น้ำไหลย้อนมาทางท่อระบายน้ำ แนะนำให้อุดปิดบริเวณปากท่อ รวมถึงต่อขอบบ่อพักให้สูงขึ้น อีกทั้งการติดตั้งปั๊มจุ่มก็มีช่วยสูบน้ำออกป้องกันปัญหาน้ำท่วมขังภายในบ้านได้ดีเช่นกัน

- ติดตั้งโครงเหล็กยกสูง

ถ้าพื้นบ้านชั้นล่างที่ต่ำกว่าถนนไม่มีปัญหาน้ำรั่วซึมจากพื้น แนะนำให้ทำโครงเหล็กสูง จากนั้นปูแผ่นซีเมนต์บอร์ด เนื่องจากเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบา เดินท่อใต้พื้นดินได้ดี

- การป้องกันน้ำขังสำหรับบ้านเก่า

แนะนำให้ใช้ถังบำบัดแทนบ่อเกรอะซึมบ่อ เพราะถ้าปริมาณน้ำในดินมีมาก จะทำให้ระบายน้ำทิ้งไม่สะดวก อีกทั้งในช่วงหน้าฝนจะมีน้ำในดินค่อนข้างเยอะรอบๆ บ่อซึม ทำให้ปริมาณน้ำในบ่อสูง ส่งผลให้รับน้ำที่ชำระในโถสุขภัณฑ์ได้น้อย มีส่วนทำให้ระบายน้ำได้ช้า และมีปัญหาตามมาภายหลัง

บทที่ 8

การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

8.1 ระบบโครงสร้างของโครงการ

ระบบโครงสร้างอาคารมีความสำคัญ คือ เป็นสิ่งที่กำหนดรูปร่าง ขนาด และความมั่นคง แข็งแรงของตัวอาคาร โครงสร้างอาคารที่ดีต้องมีการออกแบบอย่างถูกต้อง อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับการใช้งาน เพื่อตอบสนองความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.1.1 แนวทางการใช้โครงสร้าง

โครงการที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร มีแนวทางในการเลือกใช้โครงสร้างที่เหมาะสมกับตัวโครงการ โดยการเลือกโครงสร้างอาคารที่เหมาะสมนั้นมีความสำคัญต่อออกแบบอาคาร การก่อสร้างอาคาร ไปจนถึงการดูแลซ่อมบำรุงอาคาร จึงต้องมีการคำนึงถึงแนวทางในการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบของโครงสร้างต่างๆ ภายในอาคาร ดังนี้

- 1) ความเหมาะสมต่อการใช้สอยอาคาร
- 2) เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมโดยรอบที่เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ
- 3) ความแข็งแรง ทดทานต่ออายุการใช้งานของโครงสร้าง
- 4) งบประมาณในการก่อสร้าง
- 5) ใช้เวลาในการก่อสร้างที่รวดเร็ว
- 6) ความสะดวกในการขนส่งและจัดหาอุปกรณ์
- 7) ความสะดวกในการหาช่างฝีมือและแรงงาน
- 8) สะดวกต่อการดูแลบำรุงรักษา

8.1.2 ลักษณะโครงสร้างที่เลือกใช้กับโครงการ

- 1) เสาค้ำและฐานราก

เสาค้ำและฐานรากเป็นโครงสร้างที่ทำหน้าที่รับน้ำหนักทั้งหมดของตัวอาคารจำเป็นต้องมีการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะและประเภทของอาคาร เพราะหากไม่เหมาะสมจะมีโอกาสที่ตัวอาคารจะไม่มั่นคง

1.1) เสาค้ำ

งานเสาค้ำภายในโครงการมีรูปแบบในการเลือกใช้โดยคำนึงถึงสภาพของดินของที่ดินโครงการ และเพื่อการรับน้ำหนักได้อย่างเหมาะสมของอาคารที่มีความสูง 1-3 ชั้นภายในโครงการ โดยมีเสาค้ำที่เลือกใช้ ดังนี้

- เสาค้ำเจาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสาเข็มเจาะเป็นเสาเข็มที่นิยมใช้ในงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ในเขตชุมชนหรือมีบ้านเรือนใกล้เคียง ไม่ส่งเสียงรบกวน ไม่เกิดแรงสั่นสะเทือนในขณะทำการขุดเจาะพื้นฐานเสาเข็มมีความแข็งแรงสามารถรองรับน้ำหนักได้ดี ปัจจุบันเป็นที่นิยมเหมาะสำหรับอาคารขนาดเล็ก มีเทคนิควิธีการที่ไม่ยุ่งยาก

- เสาเข็มแบบสั้น

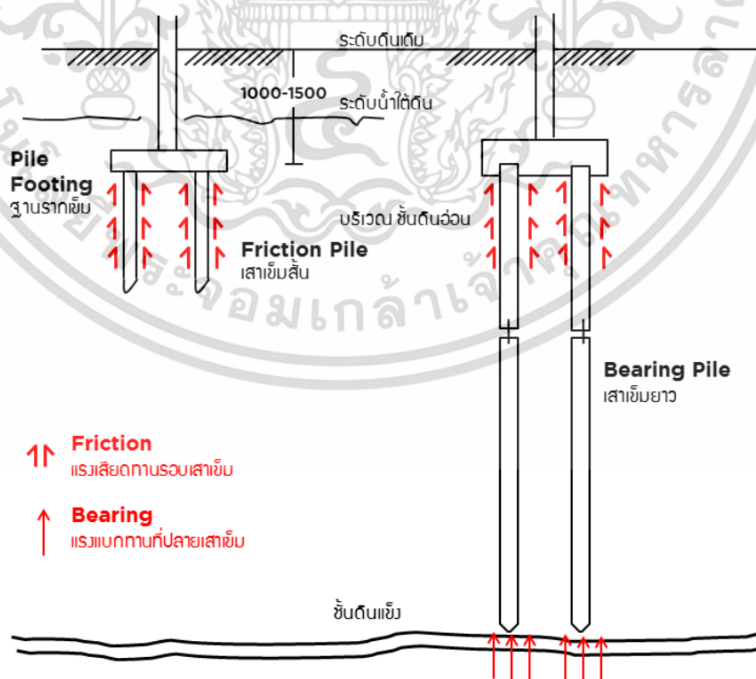
ใช้กับโครงสร้างที่ไม่ต้องรับน้ำหนักมาก เช่น กำแพงรั้ว สามารถทำได้สะดวกรวดเร็ว และไม่มีความสั่นสะเทือน

1.2) ฐานราก

ฐานรากเป็นโครงสร้างที่สำคัญของอาคาร ทำหน้าที่รับน้ำหนักของตัวอาคารและรับแรงต่างๆ ที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น ฝน ลมพายุ แรงแผ่นดินไหว เนื่องจากบริเวณเขตประเทศ สภาพดินเป็นดินเหนียวซึ่งถือเป็นสภาพดินอ่อน ฐานรากที่นำมาใช้กับโครงการจึงเป็น ฐานรากแบบมีเสาเข็ม (Pile Footing) ซึ่งเป็นฐานรากที่รับน้ำหนักจากตัวอาคาร ถ่ายลงสู่ตัวเสาเข็ม แล้วถ่ายลงสู่พื้นดินต่อไป

- ฐานรากเสาเข็มแบบยาว (Bearing Pile)

เนื่องจากโครงการ ที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร จัดอยู่ในประเภทอาคารขนาดใหญ่ดังนั้นจึงเลือกใช้ฐานรากเสาเข็มแบบยาว (Bearing Pile) เป็นฐานรากที่ตั้งแบกรับน้ำหนักมาก และพื้นที่ตั้งอยู่ในบริเวณสภาพดินอ่อน การแบกรับน้ำหนักจะต้องอาศัยแรงเสียดทานของดิน โดยปลายสุดของเข็มจะตั้งอยู่บนชั้นดินแข็งด้านล่าง ความยาวของเสาเข็มมากกว่า 21 เมตร โดยจะแบ่งเป็น 2 ท่อน ค่อยๆ ตอกลงไปด้วยปั้นจั่น ซึ่งต้องมีวิศวกรออกแบบและควบคุมการทำงาน



ภาพที่ 8. 1 ฐานรากเสาเข็มแบบยาว (Bearing Pile)

ที่มา : เว็บไซต์ onestockhome ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) โครงสร้างหลักอาคาร

โครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร เป็นโครงการที่มีขนาดของอาคารขนาดไม่ใหญ่มาก โดยส่วนที่พักอาศัยมีความสูงอาคาร 3 ชั้น ไม่จำเป็นต้องใช้โครงสร้างพิเศษเพื่อการรับน้ำหนักอาคาร ดังนั้นจึงแบ่งอาคารภายในโครงการออกเป็น 3 ส่วน คือ 1. ส่วนอาคารพักอาศัย 2. ส่วนศูนย์การเรียนรู้ 3. ส่วนตลาด

ส่วนอาคารพักอาศัยเป็นโครงสร้าง เสาเหล็ก คานเหล็ก และพื้น Metal Deck เพราะรับน้ำหนักได้มากและรองรับการออกแบบได้มากกว่าคอนกรีตเสริมเหล็ก

ส่วนศูนย์การเรียนรู้เป็นโครงสร้าง เสาเหล็ก คานเหล็ก และพื้นคอนกรีตหล่อ เพราะในส่วนนี้จำเป็นต้องมีการรองรับน้ำหนักของดินในการใช้ปลูกพืช

ส่วนตลาดเป็นโครงสร้าง ไม้ไผ่ พาดช่วงกว้าง และพื้นคอนกรีตหล่อ เพราะในส่วนนี้ต้องรองรับคนและร้านค้าจำนวนมากจำเป็นต้องการพื้นที่โล่งและการใช้ไม้ไผ่เป็นการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีความยั่งยืนเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี

3) โครงสร้างผนัง

ผนังภายในโครงการแบ่งออกเป็น ผนังภายนอก และ ผนังภายใน โดยผนังภายนอกจะทำหน้าที่ในการป้องกันอาคารจากความเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศโดยรอบ เช่น แสงแดดอุณหภูมิ ลม ฝน ส่วนผนังภายในอาคารจะทำหน้าที่ในการแบ่งเขตพื้นที่การใช้สอยต่างๆ ดังนั้นแนวทางในการเลือกใช้ผนังของอาคารจึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละพื้นที่ของอาคาร ความสะดวก รวดเร็ว และความสวยงามของอาคาร และที่สำคัญต้องเป็นวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและยั่งยืน โดยแบ่งผนังที่ใช้ภายในโครงการเป็นดังนี้

3.1) ผนังส่วนศูนย์การเรียนรู้

ผนังในส่วนนี้ต้องมีทั้งส่วนทึบและส่วนโปร่งแสง ส่วนทึบของโครงการใช้เป็นHempCrete ส่วนที่โปร่งแสงที่เป็นส่วนของการทำเกษตร ใช้เป็นกระจก

- HempCrete

เฮมพ์คอนกรีต (Hemp Concrete) ซึ่งนำเฮมพ์กรีตที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแกนเฮมพ์ด้วยสารอลูมิเนียมซิลเฟต มาผสมร่วมกับปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ แก้วฉนวนหินบางส่วน น้ำ และมวลรวมธรรมชาติ และนำมาขึ้นรูปโดยการอัดหรือหล่อก่อนตามขนาดที่ใช้งานทั่วไป ด้วยคุณสมบัติที่มีความหนาแน่นปานกลางช่วยลดน้ำหนักของโครงสร้างหลัก ทำให้เฮมพ์คอนกรีตมีความเป็นฉนวนในตัว คลายความร้อนได้ดี และรับน้ำหนักได้มากกว่าเฮมพ์กรีต เหมาะสำหรับทำวัสดุโครงสร้างประเภทรับน้ำหนัก ส่วนเฮมพ์คอนกรีตที่หล่อและอัดขึ้นรูปเป็นบล็อก สามารถนำมาใช้ก่อฉาบ หรือตกแต่งผิวได้เหมือนวัสดุก่อทั่วไป โดยสามารถใช้ปูนก่อ หรือปูนฉาบที่มีขายตามท้องตลาดได้เลยนอกจากนี้วัสดุชนิดนี้ยังมีต้นทุนการผลิตที่ไม่สูงเมื่อเทียบกับวัสดุก่อสร้างประเภทอื่น และยังเป็น การนำวัสดุธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ในการก่อสร้าง สร้างความยั่งยืนให้สิ่งแวดล้อมรวมไปถึงการอยู่อาศัยภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงแม้วัสดุชนิดนี้จะมีน้ำหนักเบาและมีรูพรุน แต่เส้นใยของมันก็สามารถกักเก็บพลังงานได้อย่างรวดเร็วและสามารถปล่อยออกมาทีละน้อย ทำให้เหมาะสมกับสภาพอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิระหว่างวันสูง



ภาพที่ 8. 2 ภาพHempcrete ที่มา : Hemptrade ปี 2563

- ผนังกระจก (Glass Wall)

ผนังกระจกสูงผืนใหญ่ นิยมใช้กับห้องที่มีเพดานสูง มีพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่น ห้องโถง โถงบันได โถงลิฟท์ โดยผนังประเภทนี้จะประกอบด้วยกระจกและโครงสร้างที่ช่วยเสริมความแข็งแรงให้ผนังกระจกทั้งผืนสามารถตั้งได้อย่างมั่นคง โดยสามารถติดตั้งได้ 4 ลักษณะคือ โครงสร้างเหล็ก, โครงสร้างเสาเหล็กรับแรงดึง, โครงสร้างกระจก และโครงเคเบิลซิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8. 2 โครงสร้างผนังกระจก ที่มา : Buildco ปี 2563

ผนังเบา

เลือกใช้ผนังสมาร์ทบอร์ด ผนังชนิดนี้ไม่จำเป็นต้องมีคานมารองรับ มีน้ำหนักเบา สามารถติดตั้งวางงานระบบได้ง่าย มีวัสดุให้เลือกใช้หลากหลายตามความเหมาะสมของอาคาร สามารถติดตั้งได้ สะดวก รวดเร็ว รื้อถอนได้ง่าย อีกทั้งยังสามารถกันความร้อน ความชื้น และเสียงได้ อีกทั้งยังมีคุณสมบัติในการทนไฟ ต้องคำนึงถึงตำแหน่งปลั๊ก สวิตช์ไฟก่อนติดตั้ง



ภาพที่ 8.3 ภาพผนังเบา ที่มา : SCG ปี 2563

8.2 วัสดุผิวที่เลือกใช้ภายในโครงการ

เนื่องจากโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร มีเงื่อนไขในการเลือกใช้วัสดุคือ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีราคาถูก เพื่อประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง และมีความยั่งยืนทั้งกับสภาพแวดล้อมและผู้ใช้งาน

8.2.1 วัสดุผิวผนัง

ในโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยเพื่อการเกษตร มีความหนาแน่นของผู้ใช้งานอยู่มากจึงจำเป็นต้องใช้วัสดุที่มีความโปร่งและระบายอากาศได้ดี

1) ไม้ไผ่(Bamboo)

ด้วยคุณสมบัติของ ไม้ ที่เป็นพืชโตเร็ว มีความแข็งแรงเทียบเท่าไม้หรือมากกว่า หาได้ง่าย มีราคาถูก ปลูกเพียง 3-5 ปี ก็สามารถนำมาใช้งานได้ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักสานต่าง ๆ รวมไปถึงการ สร้างเป็นบ้านเรือนสำหรับพักอาศัย ประกอบกับสถานการณ์ป่าไม้ในเมืองไทยที่ทำให้ทรัพยากรไม้ลด จำนวนลง “ไม้” จึงกลายเป็นทางเลือกในการใช้ไม้ที่ยั่งยืนในอนาคต

การเลือกใช้ไม้ไผ่มาประยุกต์เข้ากับองค์ประกอบต่าง ๆ ของที่พักอาศัยก็เพื่อช่วยลดทอน ความแข็งแรงต่างของโครงสร้าง และสร้างความเป็นธรรมชาติให้อาคาร โดยสามารถนำมาผสมผสาน ร่วมกับวัสดุอื่น ๆ เช่น เหล็ก คอนกรีต และไม้จริงได้ ไม่ว่าจะเป็นองค์ประกอบในส่วนหลังคาและ ผนัง หรือส่วนประกอบย่อยอย่างประตูและหน้าต่าง

ความท้าทายของการผสมผสานไม้ไผ่กับวัสดุอื่นนั้นอยู่ที่รอยต่อระหว่างวัสดุ (Joint) ที่ต้อง ผ่านการคำนวณทางวิศวกรรม ผสานเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อให้วัสดุทางธรรมชาติและวัสดุ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรมสามารถทำงานร่วมกันได้ จนทำให้เกิดงานสถาปัตยกรรมรูปแบบใหม่ที่มีเอกลักษณ์ กลายเป็นส่วนผสมของความทันสมัยเข้ากับธรรมชาติและบริบทได้อย่างลงตัว

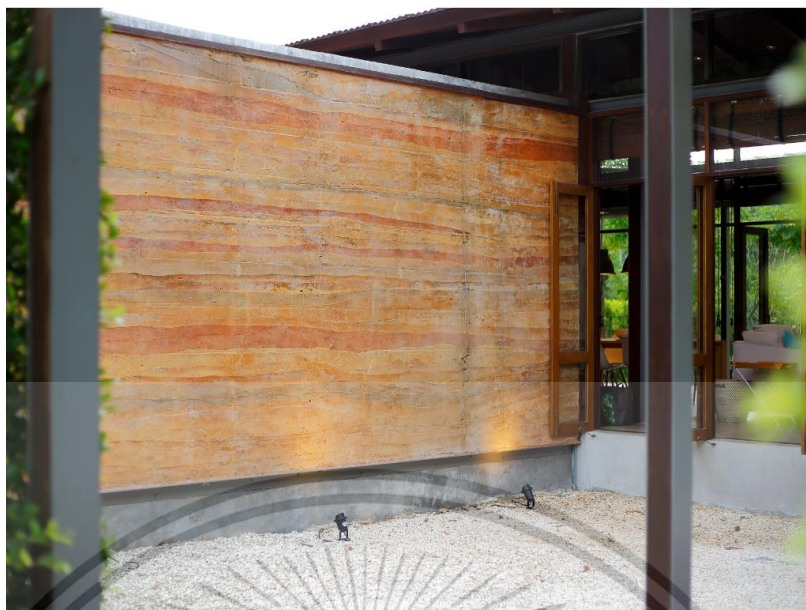


ภาพที่ 8. 4 ภาพแสดงการใช้ไม้ไฟในรูปแบบปัจจุบัน ที่มา : HWCD Associates ปี 2563

2) ผนังดินอัด (Rammed Earth)

มีงานวิจัยออกมารับรองอีกว่าการสร้างผนังดินอัดซึ่งเกิดจากการใช้ดินเป็นวัตถุดิบหลัก สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในอาคารให้คงที่ เนื่องจากดินเป็นสารหน่วงความร้อนทำให้เกิดสภาวะ อยู่สบาย ในขณะที่เดี่ยวยังเป็นอีกหนึ่งงานดีไซน์ที่ยั่งยืนด้วยกรรมวิธีที่เรียบง่ายไม่มีขั้นตอนยุ่งยาก ลด การใช้ทรัพยากรอื่นๆ โดยในต่างประเทศอย่างโซนยุโรปหรืออเมริกายังเลือกใช้ดินที่เสื่อมสภาพ ไม่สามารถเพาะปลูกทำเกษตรได้มาเป็นวัตถุดิบหลักในการสร้าง Rammed Earth อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8. 5 ภาพผนังดินอัดที่มาประยุกต์กับการออกแบบสมัยใหม่
ที่มา : Life and Home ปี 2563

8.2.2 วัสดุผิวพื้น

ในบริเวณทางเดินควรเป็นวัสดุผิวหยาบ ไม่ลื่น เห็นได้ชัดเจน ไม่เปลี่ยนระดับ หรือเป็นหลุมเป็นบ่อ และรองรับรถเข็นคนพิการ นอกจากนี้พื้นที่โครงการยังมีน้ำท่วมบ่อยครั้งจึงจำเป็นต้องใช้วัสดุที่สามารถกันลื่นได้ดี

1) คอนกรีตขัดหยาบ

พื้นคอนกรีตแบบขัดหยาบ เป็นการแต่งผิวหน้าคอนกรีตให้เกิดการเรียบ และมีผิวหน้าหยาบกร้าน ให้เหมาะกับความต้องการใช้งานเพื่อแรงเสียดทานในการยึดเกาะ เช่น พื้นลานจอดรถ ทางเดิน พื้นถนน เป็นต้น



ภาพที่ 8. 6 ภาพพื้นผิวคอนกรีตขัดหยาบ ที่มา : everytexture ปี 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ทรายล้างหินขัด (SANDWASH)

SANDWASH หรือ ทรายล้าง เป็นเทคนิคการตกแต่งพื้นผิว ด้วยการใช้ปูนซีเมนต์ร่วมกับ หินเกล็ด (มวลวัสดุ) สีผสม ซีเมนต์ หรือวัสดุอื่น ๆ ตามความคิดสร้างสรรค์ คือการนำ หินกรวด-ทราย มาผสมกับ ซีเมนต์แล้วเอามาปูหรือฉาบบนผิวพื้นหรือผนัง แล้วทำการล้างทรายซีเมนต์ออก เพื่อให้ เห็นผิวสัมผัสของหินธรรมชาติ ลักษณะผิวหยาบ นิยมใช้ภายนอก กันลื่นส่วนมากจะเห็นได้ จาก บริเวณรอบสระว่ายน้ำ ทางเดินในสวน โรงจอดรถ



ภาพที่ 8. 7 ภาพพื้นหินขัด และ ลักษณะรอยต่อ ที่มา : SCG Home ปี 2563

8.3 งานระบบประกอบอาคาร

งานระบบประกอบอาคารภายในโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย มีการคำนึงถึงความเหมาะสมต่อพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ ความปลอดภัยต่อผู้ใช้งานอาคาร การดูแลซ่อมบำรุงที่ สะดวกรวดเร็ว ความคงทน อายุการใช้งานที่ยาวนาน กฎหมาย และข้อกำหนดต่างๆ ตามประเภท ของโครงการ โดยสามารถจำแนกได้เป็น 9 ระบบหลัก ดังนี้

8.3.1 ระบบไฟฟ้า

การใช้ระบบไฟฟ้า 3 เฟส โดยจะนำมาแบ่งแยกให้เป็นระบบไฟฟ้า 1 เฟส 3 ชุด แล้ว กระจายไปตามจุดต่างๆ ที่มีการใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร การกระจายจุดของการใช้งานจะทำให้เกิดการ เฉลี่ยใช้ไฟฟ้า ทำให้ประหยัดค่าไฟฟ้า เพราะ ยิ่งมีการใช้ไฟฟ้ามากก็จะต้องเสียค่าไฟฟ้าในอัตราที่สูงขึ้น ดังนั้น การกระจายการใช้ไฟฟ้าออกเป็น 3 ส่วน จึงทำให้การใช้ไฟฟ้าในแต่ละส่วนหรือแต่ละเฟส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้อยลง ไม่ต้องเสียค่าไฟฟ้าในอัตราที่สูงมากนัก ไฟฟ้าระบบ 3 เฟส มีค่าติดตั้งและค่าประกันการใช้ไฟฟ้าที่สูง แต่สามารถประหยัดไฟฟ้าได้ในระยะยาว ควรติดตั้งในอาคารขนาดใหญ่

1) การเดินสายไฟ

การเดินสายไฟทั้งภายในและภายนอกโครงการทั้งหมด จะเดินโดยใช้ระบบท่อร้อยสาย เนื่องจากความปลอดภัย แข็งแรงทนทาน สะดวกต่อการแก้ไขซ่อมแซม การเพิ่มคู่สาย การเปลี่ยนสายไฟ และการติดตั้งสายดินในระบบไฟฟ้าทั้งโครงการ

ท่อร้อยสายไฟทุกท่อที่มีการแยกสายเข้าดวงโคมไฟ เต้าเสียบ หรืออุปกรณ์ต่างๆ จะมีการแยกสายในกล่องแผงสวิตช์จ่ายไฟฟ้าในห้องควบคุมไฟฟ้า แผงสวิตช์จ่ายไฟอยู่ประจำในแต่ละชั้น และอุปกรณ์ต่างๆ ภายในอาคารท่อร้อยสายไฟ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ท่อโลหะ และ ท่อพลาสติก

โครงการได้เลือกใช้ท่อร้อยสายไฟประเภท ท่อโลหะ ทำจากเหล็กชุบสังกะสี แบ่งออกตามลักษณะ และตำแหน่งการใช้งาน ดังนี้

1.1) ท่อโลหะอ่อน (Flexible Metal Conduit) มีความอ่อนตัว สามารถโค้งงอได้เหมาะสมสำหรับต่อเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ดวงโคม

1.2) ท่อโลหะขนาดบาง (EMT, Electrical Metallic Tubing) มีขนาด 1/2 - 2 นิ้ว ใช้เดินลอยภายในอาคาร หรือฝังในผนังได้ แต่ห้ามฝังดิน หรือฝังในพื้นที่คอนกรีต

1.3) ท่อหนาพิเศษ (RSC, Rigid Steel Conduit) มีขนาด 1/2 - 6 นิ้ว ใช้เดินลอยภายนอกอาคาร หรือฝังในผนัง และพื้นที่คอนกรีตได้ แข็งแรง คงทน

1.4) ท่อโลหะอ่อนกันน้ำ (Raintight Flexible Metal Conduit) เป็นท่อโลหะอ่อนที่มีเปลือก PVC หุ้มด้านนอกเพื่อกันความชื้น ใช้สำหรับต่อเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าในที่ที่มีความชื้นเช่น เครื่องทำน้ำอุ่นในห้องน้ำ เป็นต้น

2) ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Distribution System)

ระบบจ่ายไฟฟ้าจะเริ่มจากสถานีย่อย สายจ่ายไฟจะต่อเข้ากับอุปกรณ์รับไฟฟ้าของอาคาร อุปกรณ์รับไฟฟ้าแต่ละตัวจะมีอุปกรณ์ป้องกันต่ออยู่ เมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือเกิดลัดวงจร ตู้สวิตช์อัตโนมัติ (Breaker) จะทำการตัดไฟฟ้าเพื่อแยกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และจำกัดความเสียหายไว้เฉพาะอุปกรณ์ที่เกิดอุบัติเหตุเท่านั้น

รูปแบบของระบบการจ่ายไฟฟ้าที่โครงการเลือก คือ ระบบสายประธาน 2 ชุด (Secondary Selective) ระบบนี้จะทำงานเป็นแบบระบบสายประธานเดี่ยว 2 ชุด แต่ละชุดจะถูกเชื่อมโยงด้วยตัดตอนอัตโนมัติ หากสายไฟแรงสูงหรือหม้อแปลงชุดใดชุดหนึ่งเกิดเสียหาย ตู้สวิตช์อัตโนมัติ (Breaker) จะปลดวงจรชุดนั้น และจะเชื่อมต่อวงจรถึงกันทันที ระบบสายประธาน 2 ชุดเป็นวงจรที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน

3) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency system)

ใช้เพื่อสำรองเมื่อเหตุฉุกเฉินภายในอาคาร เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำการจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลังงานไฟฟ้าให้แก่อุปกรณ์ต่างๆ ภายในโครงการภายใน 10 วินาที หลังจากแหล่งไฟฟ้าปกติดับลง อุปกรณ์ภายในอาคารจะต้องทำงานได้ปกติเมื่อเกิดเหตุผิดปกติของระบบไฟฟ้า เช่น จ่ายไฟฟ้าไปยังดวงโคมไฟส่องสว่าง บ้ายบอกทาง เพื่ออพยพคนจำนวนมากให้ออกมาจากตัวอาคารได้อย่างปลอดภัย , จ่ายไฟฟ้าไปยังระบบช่วยชีวิต ระบบตรวจจับเหตุเพลิงไหม้ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ลิฟท์โดยสาร รวมถึงระบบสื่อสารภายในโครงการและวงจรปิด CCTV22

4) ระบบไฟฟ้าสำรอง (Standby system)

ใช้เพื่อการจ่ายกำลังไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ที่ต้องการกระแสไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง คือ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสารต่างๆ ในกรณีที่เกิดเหตุขัดข้องในแหล่งไฟฟ้าปกติ เช่น ไฟตก ไฟดับ ไฟเกิด ไฟกระชาก22 ต้องใช้เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ

(Uninterruptible Power Supply หรือ UPS)

เครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Uninterruptible Power Supply หรือ UPS) มีข้อดี คือ สามารถช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จากกระแสไฟฟ้าที่ผิดปกติ โดยจะทำหน้าที่จ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองให้แก่อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเกิดไฟดับหรือไฟตก เพื่อให้มีเวลาสำหรับการป้องกันข้อมูลและไม่ทำให้อุปกรณ์เสียหาย, ปรับแรงดันไฟฟ้าให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเกิดปัญหาทางไฟฟ้า เช่น ไฟตก, ไฟดับ, ไฟกระชาก และไฟเกิน เป็นต้น รวมถึงช่วยป้องกันสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าที่สามารถสร้างความเสียหายต่อข้อมูลและอุปกรณ์ไฟฟ้า

5) ระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

ใช้เพื่อช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าในระยะยาวให้กับชุมชนได้ นอกจากนี้ยังเป็นพลังงานสะอาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พลังงานแสงอาทิตย์ ที่ตกกระทบพื้นโลกเรามีค่ามหาศาล บนพื้นที่ 1 ตารางเมตร เราจะได้พลังงานประมาณ 1,000 วัตต์ หรือเฉลี่ย 4-5 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อตารางเมตรต่อวัน ซึ่งมีความหมายว่า ในวันหนึ่งๆ บนพื้นที่เพียง 1 ตารางเมตรนั้น เราได้รับพลังงานแสงอาทิตย์ 1 กิโลวัตต์เป็นเวลานานถึง 4-5 ชั่วโมงนั่นเอง ถ้าเซลล์แสงอาทิตย์ มีประสิทธิภาพในการแปลงพลังงาน เท่ากับร้อยละ 15 ก็แสดงว่า เซลล์แสงอาทิตย์ที่มีพื้นที่ 1 ตารางเมตร จะสามารถ ผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ 150 วัตต์ หรือเฉลี่ย 600-750 วัตต์ - ชั่วโมงต่อตารางเมตรต่อวัน ในเชิงเปรียบเทียบ ในวันหนึ่งๆ ประเทศไทยเรามีความต้องการ พลังงานไฟฟ้าประมาณ 250 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้น ถ้าเรามีพื้นที่ประมาณ 1,500 ตารางกิโลเมตร (ร้อยละ 0.3 ของประเทศไทย) เราก็จะสามารถผลิตไฟฟ้า จากเซลล์แสงอาทิตย์ ได้เพียงพอกับความต้องการทั้งประเทศ

ใช้ solar cell แบบเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกเดี่ยวซิลิกอน (Single Crystalline Silicon Solar Cell หรือ c-Si) ซิลิกอนเป็นวัสดุสารกึ่งตัวนำที่มีราคาถูกที่สุด เนื่องจากซิลิกอนเป็นธาตุที่มีมากที่สุดในโลกชนิดหนึ่ง สามารถถลุงได้จากหินและทราย เรานิยมใช้ธาตุซิลิกอนในงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ใช้ทำทรานซิสเตอร์และไอซี และเซลล์แสงอาทิตย์เทคโนโลยี c-Si ได้รับความนิยมและใช้งานกันอย่างแพร่หลาย นิยมใช้งานในพื้นที่เฉพาะได้แก่ ในชนบทที่ไม่มีไฟฟ้าใช้เป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.3.2 ระบบสุขาภิบาล

1) ระบบประปา

การจ่ายน้ำสะอาดไปยังจุดต่างๆ ภายในโครงการ เนื่องจากอาคารภายในโครงการมีความสูงเกิน 2 ชั้น จึงเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำลง (Down feed system) ซึ่งเป็นระบบจ่ายน้ำที่นิยมใช้ทั่วไป เหมาะกับอาคารที่มีความสูงเกิน 3 ชั้นขึ้นไป โดยระบบนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิดตามประเภทของการจ่ายน้ำ คือ การจ่ายน้ำตรงจากท่อน้ำประปาหลัก (Direct feed up) ซึ่งเป็นการต่อท่อเข้ากับท่อน้ำในอาคารโดยตรง ซึ่งเหมาะกับอาคารทั่วไปขนาดไม่เกิน 2 ชั้น แต่หากเปิดใช้น้ำพร้อมๆ กันหรือ น้ำประปาในพื้นที่ไม่แรง อาจเกิดปัญหาน้ำไหลอ่อนในบางจุด และการจ่ายผ่านปั้มน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster pump) ซึ่งมีใช้เพิ่มแรงดันเพื่อส่งน้ำไปยังชั้นที่อยู่ติดกับถังน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงมากกว่า 2 ชั้น จึงเลือกใช้แบบการจ่ายผ่านปั้มน้ำ (Pumpfeed down) ซึ่งปัจจุบันเป็นที่นิยม โดยระบบนี้ ต้องมีการใช้ถังเก็บน้ำ ซึ่งจะเลือกใช้เป็นถังเก็บน้ำบริเวณชั้นดาดฟ้า โดยถังเก็บน้ำจะถูกต่อเข้ากับปั้มน้ำเพิ่มความดัน เพื่อจ่ายสู่ชั้น บน ชั้นที่ 2 จะจ่ายสู่ชั้น ล่าง โดยไม่ผ่านถังเก็บน้ำ ไม่แนะนำให้ต่อตรงจากท่อประปาเข้าสู่ปั้มน้ำโดยไม่ผ่านถังเก็บน้ำ เพราะจะทำให้น้ำในท่อ ถูกดูดจากระบบสาธารณะเข้ามาภายในโครงการโดยตรง ทำให้ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของส่วนรวม และผิดกฎหมาย สำหรับการจ่ายรูปแบบนี้ ควรติดตั้งระบบท่อยบายพาส (By pass) สำรอง เมื่อกรณีปั้มน้ำไม่ทำงาน ท่อยบายพาสจะเป็นตัวลำเลียงน้ำจากมิเตอร์เข้าสู่ตัวอาคารโดยตรง

ถังเก็บน้ำที่เลือกใช้ คือถังเก็บน้ำบนดิน โดยถังเก็บน้ำบริเวณชั้นดาดฟ้าของโครงการ สามารถดูแลรักษา ซ่อมแซมได้ง่าย แต่ไม่สวยงาม ต้องตั้งในที่ลับตาผู้คนการเดินท่อน้ำประปาจะมีทั้ง การเดินท่อใต้ดินและบนดิน โดยท่อบนดินจะเลือกใช้ท่อ PVC Class 13.5 หรือท่อเหล็กชุบสังกะสี ส่วนท่อที่อยู่ใต้ดิน เลือกใช้ท่อ PE ซึ่งมีคุณสมบัติบดองได้ สำหรับกรณีที่ต้องเดินท่อผ่านเสาตอม่อหรือคานคอดิน มีความยืดหยุ่น แข็งแรง ไม่รั่วซึมหรือแตกร้าว วิธีการเดินท่อประปา โดยทั่วไปมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ การเดินท่อแบบลอย และการเดินท่อแบบฝังผนัง

- การเดินท่อแบบลอย การเดินท่อโดยติดกับผนัง หรือวางบนพื้น จะมองเห็นได้ชัดเจน เมื่อเกิดปัญหาสามารถบำรุง ซ่อมแซมได้ง่าย สะดวก

- การเดินท่อแบบฝังต้องทำการวางแผนการเดินท่อล่วงหน้า แต่โดยส่วนมากช่างจะทำการฉาบปูนไปก่อนแล้วค่อยทำการเจาะสกัดผิวผนังออกเพื่อฝังท่อแล้วฉาบปูนปิด หรือเดินท่อซ่อนใต้ฝ้าเพดาน มีความเรียบร้อย เมื่อเกิดปัญหาจะทำการบำรุง ซ่อมแซมยาก

2) สรุปรูปแบบน้ำดีที่เลือกใช้ภายในโครงการ

ภายในโครงการมีการเลือกใช้ระบบน้ำดีแบบจ่ายน้ำลง (Down feed) โดยจะรับน้ำมาจากการประปาสาธารณะแล้วส่งเข้าถังพักน้ำ จากนั้นจะทำการปั้มน้ำขึ้นไปที่ถังเก็บน้ำด้านบนโดย

โครงการมีถังเก็บน้ำบริเวณชั้นดาดฟ้า จำนวน 2 ถัง ถัง 1 จ่ายสู่ชั้น 1,2 ส่วนถังที่ 2 จ่ายสู่ชั้น 3,4 โดยจะมีปั๊มเพิ่มแรงดัน (Booster pump) เป็นตัวช่วยเพิ่มแรงดันของน้ำที่ส่งไปยังชั้นที่ต้องการ

3) ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำภายในโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ ระบบระบายน้ำฝน (Storm Drainage System) และระบบระบายน้ำรอบอาคาร (Site Drainage System) ซึ่งทั้ง 2 ระบบจะต้องมีบ่อพักน้ำรอบอาคาร (Man Hole) สำหรับระบายน้ำโดยรอบตัวอาคารที่มาจากน้ำฝน และน้ำจากพื้นที่ข้างเคียง อีกทั้งยังรวบรวมตะกอน ของเสีย ขนาดของบ่อพักน้ำควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับขนาดของท่อระบายน้ำ²³ ซึ่งจะใช้ขนาดประมาณ 0.40x0.40 เมตร หรือ 0.5x0.5 เมตร และมีระยะห่างกันประมาณ 4-8 เมตร หรือ ทุกจุดที่มีการหักเลี้ยวเกิน 90 องศา

- ระบบระบายน้ำฝน (Storm Drainage System) น้ำฝนภายในโครงการ ส่วนมากจะไหลมาจากบริเวณหลังคา กันสาด และผนัง การระบายน้ำฝนของอาคารจะต้องใช้ท่อที่มีขนาดใหญ่ จำนวนมาก กระจายตัวอย่างทั่วถึง ภายในโครงการ จะต้องมีการออกแบบที่คำนึงถึงทางระบายน้ำฝน ซึ่งส่งผลต่อรูปลักษณ์ของตัวอาคาร²⁵

- ระบบระบายน้ำรอบอาคาร (Site Drainage System) เป็นระบบท่อระบายน้ำ บ่อพัก รางระบายน้ำ โดยระบบระบายน้ำที่ดีพื้นที่ตั้งของอาคารควรอยู่สูงกว่าระดับพื้นถนน หรือสูงกว่าระดับของระบบน้ำสาธารณะ ระบบนี้เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน เพราะ สะดวกและไม่แพง แต่เนื่องจากต้องมีการออกแบบระบบการลาดเอียงของท่อ ซึ่งทำให้ท่อจะอยู่ค่อนข้างลึกโดยกำหนดให้มีความเอียงอย่างน้อย 1 : 500²³

4) ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำทิ้งเป็นของเสียที่เกิดจากการใช้งาน ซึ่งจะทำการบำบัดน้ำเสียก่อนแล้วจึงปล่อยออกสู่ส่วนสาธารณะ จะสามารถแบ่งสิ่งที่ต้องระบายออกได้ 2 ประเภท คือ น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลที่มาจากสุขภัณฑ์²⁶

4.1) น้ำเสีย

เป็นน้ำที่ผ่านจากใช้งานแล้ว มีการปนเปื้อนสิ่งสกปรกต่างๆ ท่อที่เหมาะสม คือท่อ PVC สีเทาหรือสีฟ้า Class 8.5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-4 นิ้ว ควรวางท่อให้มีความลาดเอียงประมาณ 1 : 100 จะสามารถแบ่งน้ำเสียได้เป็น 2 ลักษณะ คือ น้ำเสียจากห้องครัว และน้ำเสียที่มาจากห้องน้ำกับน้ำทิ้งทั่วไป²⁴

- น้ำทิ้งจากห้องครัว ส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากอ่างล้างจานซึ่งอาจมีเศษอาหารและไขมันปะปน จึงควรใช้ ร่วมกับถังดักไขมัน (Grease Trap) ก่อนระบายลงสู่ระบบท่อสาธารณะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อที่เหมาะสม คือ 2 นิ้ว บริเวณใต้อ่างที่จะต่อออกสู่ระบบระบายน้ำทิ้งจะต้องมีท่อดักกลิ่น (P-trap) เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นในท่อและแมลงไม่ให้ขึ้นมาสู่ด้านบน

- น้ำเสียที่มาจากบริเวณห้องน้ำและน้ำทิ้งทั่วไป มาจากการอาบน้ำ ล้างหน้าและพื้นที่ซักล้าง โดยท่อที่เหมาะสมจะใช้ท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว การระบายน้ำควรมีท่อดัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลืน (P-trap) โดยติดตั้งบริเวณจุดระบายน้ำ (Floor Drain) น้ำเสียลักษณะนี้อาจมีการนำกลับมาใช้ในบางกิจกรรมได้ เช่น รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น²⁶

4.2) สิ่งปฏิกูลที่มาจากสุขภัณฑ์

ของเสียประเภทนี้จะมีการกักอาหารปะปนอยู่ ทำให้การเลือกใช้ท่อต่างๆ จะมีความแตกต่างกับน้ำเสียประเภทแรก คือ ขนาดของท่อที่ใช้มีขนาดใหญ่กว่าท่อน้ำทิ้งทั่วไปโดยขนาดท่อที่เหมาะสมจะใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-6 นิ้ว อีกทั้งความลาดเอียงของท่อจะมีมากกว่า คือ ประมาณ 1 : 50 เพื่อให้ของเสียสามารถเคลื่อนที่ได้ง่าย ของเสียชนิดนี้ต้องผ่านการกรองที่ถังบำบัดน้ำเสีย ก่อนจึงจะทำการปล่อยลงสู่ระบบท่อสาธารณะระบบระบายน้ำเสียจะสามารถติดตั้งได้ 2 วิธี คือ ชนิดท่อรวมและชนิดท่อแยกทางโครงการมีการเลือกใช้ชนิดท่อรวม ซึ่งระบบระบายน้ำชนิดท่อรวม มีกระบวนการ คือติดตั้งระบบระบายน้ำจากห้องครัวและจากห้องส้วม แล้วนำมารวมไว้ที่ถังบำบัดน้ำเสีย ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ วิธีนี้จะช่วยเพิ่มคุณภาพของน้ำที่ปล่อยลงสู่ระบบสาธารณะให้ดีขึ้น แต่ควรมีบ่อกักน้ำดักกลิ่นเพื่อป้องกันการเกิดกลิ่นย้อนกลับขึ้นมา²⁶

5) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้ภายในโครงการ เป็นการใช้องค์ประกอบสำเร็จรูปเพราะติดตั้งสะดวก รวดเร็ว สามารถแก้ปัญหาน้ำใต้ดินการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป คือกากของเสียที่ไหลลงสู่ถังบำบัดน้ำเสีย จะตกตะกอนอยู่กันถึงที่เต็มไปด้วยจุลินทรีย์ ที่จะทำหน้าที่ย่อยสลายส่งผลให้ไม่มีกลิ่นเนื่องจากไม่มีตะกอนตกค้างในถัง สำหรับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งต่อไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ แต่เนื่องจากตัวถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจะฝังอยู่ใต้ดินซึ่งจะยากต่อการดูแลรักษา อีกทั้งมีค่าใช้จ่ายจะสูงกว่าแบบบ่อเกรอะ บ่อซึม ถังบำบัดสำเร็จรูปจะมีส่วนประกอบ คือ ตัวถังจะทำจากไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทน ภายในจะมีระบบการย่อยสลายสิ่งปฏิกูล และระบบระบายน้ำที่อยู่รวมกัน

ตำแหน่งที่ตั้งถังบำบัดที่เหมาะสม จัดให้ อยู่สูงกว่าปลายท่อน้ำสาธารณะ ควรออกแบบให้มีความกว้างและความลึกของพื้นที่ให้เพียงพอสำหรับถังบำบัด พร้อมค้ำยันถึงเส้นทางเดินท่อที่สอดคล้องกัน เพื่อให้การระบายของเสียจากสุขภัณฑ์ไปยังถังบำบัดและท่อน้ำสาธารณะเป็นไปได้โดยสะดวก ถังบำบัดควรวางใกล้ตำแหน่งท่อระบายน้ำ โดยเดินท่อให้มีความลาดชันไม่ต่ำกว่า 1: 50 นอกจากนี้ตำแหน่งของถังบำบัด และควรวางบ่อกักเป็นระยะๆ รวมถึงทุกจุดหักเลี้ยวเพื่ออำนวยความสะดวกบำรุงรักษา

8.3.3 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบ VRV (Variable Refrigerant Volume)/VRF(Variable Refrigerant Flow) โดยเป็นระบบที่มีลักษณะการทำงาน คือ สามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณสารทำความเย็นตามความต้องการในแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกัน เหมาะสำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารที่มีพื้นที่การใช้งานที่มีเวลาการเปิด-ปิดไม่เท่ากัน อีกทั้งอาคารที่ถูกจำกัดในเรื่องของพื้นที่วางคอยล์ร้อน (Condensing unit) โดยที่คอยล์ร้อน 1 ตัว สามารถทำการเชื่อมต่อกับคอยล์เย็น (Fancoil unit) ได้หลายตัว ซึ่งอาจจะอยู่ชั้นเดียวกันหรือคนละชั้นกันก็ได้ ซึ่งการทำงานของคอยล์เย็นนั้นมีการทำงานที่แยกอิสระต่อกันสามารถทำการควบคุมอุณหภูมิได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ส่งผลให้เกิดการประหยัดค่าไฟได้ถึง 40 เปอร์เซ็นต์

2) ระบบปรับอากาศที่เลือกใช้ภายในโครงการ

ภายในโครงการมีการเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบ VRV (Variable Refrigerant Volume)/VRF (Variable Refrigerant Flow) เนื่องจากพื้นที่ภายในโครงการมีเวลาเปิด-ปิดการใช้งานของเครื่องปรับอากาศที่ไม่เท่ากัน ระบบนี้จะช่วยในการจ่ายน้ำยาแอร์ไปสู่พื้นที่ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

1) ระบบระบายอากาศ

เป็นการทำให้อากาศภายในอาคาร เกิดการไหลเวียนและถ่ายเท สามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การระบายอากาศโดยทั่วไปแบบธรรมชาติ (General Natural Ventilation) อาทิการออกแบบตัวอาคารให้มีช่องระบายอากาศเข้า-ออก และวิธีการกล อาทิ การระบายอากาศแบบทำให้เจือจาง (Dilution Ventilation) และการระบายอากาศเฉพาะที่ (Local Exhaust Ventilation) การระบายอากาศจำเป็นต้องมีการกำจัดฝุ่นหรือมลพิษก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ ดังนั้นการออกแบบและติดตั้งจึงควรคำนึงถึงผลกระทบในด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่ด้วย โดยโครงการจะมีการเลือกใช้ระบบระบายอากาศ ดังนี้

- การระบายอากาศโดยทั่วไปแบบธรรมชาติ (General Natural Ventilation) เป็นวิธีการที่เป็นที่นิยม โดยจะอาศัยหลักการเคลื่อนไหวของอากาศแบบธรรมชาติ การเคลื่อนย้ายถ่ายเทอากาศเข้าและออกจากบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร เพื่อให้เกิดความสบายของผู้ใช้งานในพื้นที่นั้น เป็นการระบายอากาศเพื่อควบคุมอุณหภูมิและกลิ่นภายในอาคาร เหมาะสำหรับอาคารพักอาศัย, สำนักงาน หรือพื้นที่ที่ต้องควบคุมอุณหภูมิและกลิ่น

- การระบายอากาศแบบทำให้เจือจาง (Dilution Ventilation) อาศัยหลักการทำให้มลพิษเจือจางลงด้วยอากาศที่บริสุทธิ์จากภายนอก จนอากาศภายในอยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น กลิ่นอันไม่พึงประสงค์ รวมถึงการระบายอากาศเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย วิธีการดำเนินการอาจเลือกใช้การระบายอากาศแบบธรรมชาติ หรือการใช้พัดลมระบายอากาศ ทั้งแบบฝังเพดานและติดผนัง

8.3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้ออกแบบอาคารเพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบ คือ ระบบป้องกันการเกิดเพลิงไหม้, ระบบสัญญาณเตือนภัย และระบบดับเพลิง

1) ระบบป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการเลือกใช้วัสดุที่มีความสามารถในการทนไฟ ไม่ติดไฟง่าย โดยโครงการเลือกใช้ปูนทนไฟ (Mortar) ซึ่งเป็นปูนชนิดพิเศษ เนื้อละเอียด สามารถป้องกันการแทรกซึมของแก๊สและของเหลวที่ซึมออกจากรอยต่อระหว่างอิฐ ก่อหนาเพียง 1-2 มิลลิเมตร31จัดให้มีพื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ (Assembly point) ซึ่งต้องมีป้ายสื่อความปลอดภัย (Safety Sign) ที่ต้องมีจำนวนที่เพียงพอต่อการมองเห็น สามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากทุกมุม ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน โดยทางโครงการจะเลือกใช้ป้าย 3 มิติแบบเรืองแสง

2) ระบบสัญญาณเตือนภัย

การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ จะทำการแจ้งไปยังตู้ควบคุมระบบ (Control Panel) ภายในห้องควบคุมก่อน จากนั้นจะส่งพนักงานไปตรวจสอบในจุดที่ได้รับสัญญาณมา หากมีเหตุเพลิงไหม้จะทำการแจ้งให้ทราบโดยอุปกรณ์แจ้งเตือน (Signaling Device) ทั่วโครงการ มีการติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัย เช่น อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน, อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ, อุปกรณ์แจ้งเตือนด้วยเสียงและแสง โดยจะทำการติดตั้งไว้โดยรอบอาคาร

3) ระบบดับเพลิง

แบ่งออกเป็น 2 ระบบหลัก คือ ระบบดับเพลิงด้วยคน ซึ่งจะทำการติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือไว้ตามจุดต่างๆ ภายในอาคาร พื้นที่โดยรอบด้านหน้าต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง โดยจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 4.50 กิโลกรัม โดยต้องตรวจสอบสภาพความพร้อมในการใช้งานไม่เกิน 6 เดือน/ครั้ง มีการแสดงป้ายกำกับระบบการใช้น้ำดับเพลิง จะประกอบด้วย 3 ระบบ ได้แก่ ระบบท่อยืน (Standpipe), ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) และระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)

- ระบบท่อยืน (Standpipe) โดยทางโครงการเลือกใช้ท่อยืนที่ประกอบด้วยชุดสายฉีดดับเพลิง (Hose Station) ขนาด 25 มิลลิเมตร สำหรับผู้ที่อาศัยอยู่ในอาคาร และวาร์วสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาด 65 มิลลิเมตร สำหรับพนักงานดับเพลิง35

- ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System) สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติหากมีเหตุเพลิงไหม้ การติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงจะต้องเลือกใช้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้หลอดแก้วที่หัวจะแตกแล้วจะมีน้ำแรงดันสูงภายในท่อฉีดออกมา32 ทางโครงการมีการเลือกใช้หัวกระจายน้ำ ดังนี้หัวจ่ายชนิดหัวหงาย (Upright) เหมาะกับพื้นที่ที่มีรั้วผืน เช่น อาคารจอดรถ, หัวจ่ายชนิดหัวคว่ำ (Pendent) เหมาะกับอาคารทั่วไปหรือสำนักงาน และหัวจ่ายชนิดซ่อน (Concealed) เหมาะกับพื้นที่ที่ต้องการซ่อนหัวจ่ายเพื่อทำให้เกิดความสวยงาม

- ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะทำงานได้ด้วยเครื่องยนต์ดีเซลหรือมอเตอร์ไฟฟ้าก็ได้ โครงการเลือกใช้แบบทำงานด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งมอเตอร์ไฟฟ้าจะต้องต่อกับแหล่งไฟฟ้าสำรอง ที่สามารถจ่ายไฟได้ในกรณีที่ไฟฟ้าหลักเกิดปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.3.5 ระบบสื่อสาร

1) ระบบโทรทัศน์

โดยจะมีการรับสัญญาณจาก 2 ช่องทาง ได้แก่ สัญญาณช่องทางปกติในประเทศและสัญญาณที่เสียค่าชม ซึ่งจะแพร่สัญญาณมาตามสายเคเบิลทีวี (Cable television) ซึ่งเป็นระบบส่งสัญญาณโทรทัศน์ไปตามเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) แทนการส่งสัญญาณทางอากาศ มีข้อดี คือ มีช่องรายการให้เลือกรับชมจำนวนมาก ภาพและเสียงคมชัด³⁷

2) ระบบโทรศัพท์ภายใน

ก่อนทำการติดตั้งเครื่องโทรศัพท์หรือเดินสายโทรศัพท์ ต้องมีการคำนึงถึงสถานที่ตำแหน่งที่เหมาะสม สะดวกในการใช้งาน ต้องเป็นตำแหน่งที่ไม่มีความชื้นมาก เพราะจะทำให้โทรศัพท์ขัดข้องได้ง่าย ระบบที่ใช้ติดต่อกันเองภายในโครงการ เลือกใช้เป็นระบบตู้สาขาโทรศัพท์แบบดิจิทัล (IP-PBX หรือ Internet Protocol Private Branch Exchange) ซึ่งมีหลักการทำงาน คือสัญญาณเสียงจะวิ่งผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต ระบบจะแปลงสัญญาณเสียง (Analog) สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่นได้ เช่น ไมโครโฟน ลำโพงกระจายเสียง

8.3.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Protection System)

สามารถป้องกันอันตรายที่เกิดจากฟ้าผ่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการตรวจจับประจุฟ้าผ่าให้ลงมายังจุดที่กำหนด, สามารถนำประจุฟ้าผ่าลงดินได้อย่างปลอดภัย, สายดินต้องกระจายประจุฟ้าผ่าได้อย่างรวดเร็ว และสามารถป้องกันการเหนี่ยวนำของกระแสฟ้าผ่าที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อบุคคล วัตถุ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่อยู่ข้างเคียง⁴⁰ โดยมีส่วนประกอบสำคัญ ดังนี้

- 1) หัวล่อฟ้า (Lightning Air-terminal) เป็นตัวดักจับและรับประจุฟ้าผ่า ป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน จากนั้นจะนำส่งพลังงานประจุฟ้าผ่าต่อให้ตัวนำลงดินต่อไป
- 2) ตัวนำลงดิน (Down Conductor/Down Lead) จะรับพลังงานประจุฟ้าผ่าต่อจากหัวล่อฟ้า แล้วส่งผ่านลงดินอย่างปลอดภัย
- 3) แท่งกราวนด์ฟ้าผ่า (Lightning Ground) จะกระจายพลังงานไฟฟ้าที่เกิดจากฟ้าผ่าให้ลงสู่ดินอย่างรวดเร็ว⁴¹

สรุปงานระบบป้องกันฟ้าผ่าที่เลือกใช้ภายในโครงการ โดยภายในโครงการมีการใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบกรงฟาราเดย์ (Faraday cage) โดยติดตั้ง 2 จุดของบริเวณชั้นดาดฟ้าของอาคาร และทำการต่อสายลงสู่ดิน

8.3.7 ระบบขนส่ง

ระบบขนส่งภายในโครงการ ได้มีการออกแบบที่คำนึงถึงความเหมาะสมต่อการใช้งานของผู้ใช้งานโครงการ ซึ่งโดยส่วนใหญ่ เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งจำเป็นต้องมีการนำการออกแบบสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทุกคน (Universal Design) เข้ามาคิดร่วมด้วยซึ่งภายในโครงการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ทางลาด (Ramp)

โดยทางลาดจะต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1 : 12 ความลาดชันด้านขวางต้องไม่เกิน 1 : 48 กว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. ความยาวแต่ละช่วงต้องไม่เกิน 6 เมตร และจะต้องมีชานพักทั้งด้านลาด ด้านบน กว้างอย่างน้อยเท่ากับความกว้างทางลาด ยาวอย่างน้อย 1.5 เมตรต้องมีราวกันตกทั้ง 2 ด้าน ตลอดความยาวทางลาด และทางลาดจะต้องยกขอบพื้นสูงไม่น้อยกว่า 5 ซม. พื้นผิวของทางลาดไม่ควรจะระร่อน ควรใช้วัสดุที่มีผิวหยาบ เช่น ทราวล้าง 42

2) ลิฟท์สำหรับผู้สูงอายุ

ลิฟท์ที่รองรับการใช้งานสำหรับผู้สูงอายุรวมถึงคนพิการ สะดวก ปลอดภัย สามารถรับน้ำหนักได้ 200 กิโลกรัม ตัวลิฟท์ไม่มีห้องเครื่อง ใช้การทำงานมอเตอร์ไฟฟ้า ทำให้ประหยัดเนื้อที่ สามารถติดตั้งได้ตั้งแต่ 2 – 5 ชั้นขึ้นไป มีระบบเซ็นเซอร์และระบบสัมผัสที่ช่วยป้องกันการถูกลิฟท์หนีบ เนื่องจากติดตั้งง่ายจึงทำให้ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน 43

3) ลิฟท์บันได (Stair lift)

ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้สูงอายุให้สามารถขึ้น-ลงบันไดได้สะดวก ปลอดภัย ใช้แบตเตอรี่เป็นพลังงานในการเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยหากเกิดไฟฟ้าดับ มีเข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) ซึ่งจะต้องล็อก ปลดล็อกได้โดยมือข้างเดียว มีระบบเซ็นเซอร์ที่เบาะนั่งเพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ของลิฟท์บันได ป้องกันกรณีผู้ใช้งานยังไม่นั่งบนเก้าอี้ มีระบบเซ็นเซอร์ป้องกันสิ่งกีดขวาง ลิฟท์บันไดจะหยุดทันทีเมื่อเจอสิ่งกีดขวาง เพื่อป้องกันอันตรายแก่ผู้ใช้งาน

8.3.8 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ จะต้องมีการคำนึงถึงการป้องกันความปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุร่วมด้วย ซึ่งโครงการได้มีการออกแบบระบบรักษาความปลอดภัย ดังนี้

- 1) การออกแบบอาคารเพื่อป้องกันเหตุร้ายโดยพยายามกระจายแสงสว่างไปยังทุกพื้นที่ และไม่สร้างมุมอับภายในอาคาร
- 2) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยรักษาความปลอดภัย (Security Guard) ทำการกระจายเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไปยังทุกจุดของโครงการทั้งภายในภายนอก และทางเข้าออกโครงการ และ การใช้ระบบกล้องวงจรปิด CCTV
- 3) ระบบกล้องวงจรปิด (Closed Circuit Television : CCTV) โดยจะจัดให้มีอุปกรณ์เป็นกล้องวงจรปิดไว้ตามจุดต่างๆ ภายในโครงการ สามารถตั้งระบบให้มีการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ โดยจะมีผู้รักษาความปลอดภัยคอยดูอยู่ในห้องควบคุม 45
- 4) สัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉิน โดยจะทำการติดตั้งไว้ในห้องน้ำหรือห้องส้วม ซึ่งจะติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉิน เสียงและแสง อีกทั้งสามารถส่งมายังมือถือได้ เพื่อขอความช่วยเหลือจากภายนอก โดยปุ่มสัมผัสจะอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ใช้เก้าอี้ล้อสามารถเอื้อมถึง ควรติดตั้ง 2 ตำแหน่ง ที่สูงจากพื้นห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือห้องส้วม 25 และ 95 ซม.ห้องนอนของส่วนที่พักผู้ป่วย ควรติดตั้งระบบสัญญาณเสียงและแสง ที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตือนภัยผู้ใช้งานที่อาจหลับให้ทราบระดับความดังของเสียงสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉิน ควรมีค่าเฉลี่ยของระดับเสียงโดยรอยห้อง และไม่ควรมากเกิน 120 เดซิเบล

8.3.9 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย หมายถึง ขยะที่มนุษย์ไม่ต้องการ ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการเช่น เศษผ้า, เศษอาหาร, ผ้าอ้อมผู้ใหญ่, เศษวัสดุต่างๆ การกำจัดขยะเหล่านี้ มีวิธีการที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ การนำไปเผาในเตาเผา, การนำไปหมักเพื่อทำปุ๋ย, การหมุนเวียนเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่, การนำไปเป็นอาหารสัตว์ และการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอย สามารถทำได้หลายวิธี

1) ระบบการหมักทำปุ๋ย

เป็นระบบการย่อยสลายสารอินทรีย์สารโดยขบวนการทางชีววิทยา โดยการย่อยสลายอินทรีย์สารให้แปรสภาพเป็นแร่ธาตุที่มีลักษณะคงรูป มีสีค่อนข้างดำ แห้ง สามารถใช้เพื่อการปรับปรุงสภาพของดิน โดยมีขบวนการหมัก 2 ขบวนการ คือ

1.1) ขบวนการหมักแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Decomposition) ซึ่งเป็นการสร้างสภาวะที่จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจนย่อยสลายอาหารให้เกิดการเจริญเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วและกลายสภาพเป็นแร่ธาตุ ขบวนการนี้ไม่เกิดแก๊สที่มีกลิ่นเหม็น

1.2) ขบวนการการหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Decomposition) เป็นการสร้างสภาวะให้เกิดจุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจนในการดำรงชีวิต ย่อยสลายอาหารและแปรสภาพเป็นแร่ธาตุ ขบวนการนี้ จะเกิดแก๊สที่ส่งกลิ่นเหม็น เช่น แก๊สไข่เน่า อีกทั้งยังเกิดแก๊สมีเทน ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงได้

2) ระบบฝังกลบอย่างถูกสุขาภิบาล

เป็นขบวนการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการนำขยะมูลฝอยไปฝังกลบในพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมเอาไว้ ตามการคัดเลือกตามหลักเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม วิศวกรรม สถาปัตยกรรมและยังต้องผ่านการยินยอมจากประชาชนด้วย การออกแบบก่อสร้างต้องมีการวางมาตรฐานการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น การปนเปื้อนน้ำชะขยะมูลฝอยไหลซึมลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน ทำให้คุณภาพน้ำใต้ดินเสื่อมสภาพ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการใช้ น้ำเพื่อการอุปโภคของประชาชนนอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงรูปแบบการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล