

การประยุกต์ใช้โคกหนองนาโมเดลสำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืน

รุจิกาญจน์ สานนท์¹

นิติพัฒน์ กิตติรักษกุล²

Received 10 March 2021

Revised 14 May 2021

Accepted 4 June 2021

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโคก หนอง นา โมเดลที่สามารถนำมาปรับใช้กับสังคมเมืองในปัจจุบัน และ 2) เพื่อนำเสนอรูปแบบการประยุกต์ใช้โคกหนองนาโมเดลสำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืน ด้วยการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้โคกหนองนาโมเดลสำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืน พบว่า รูปแบบการประยุกต์ใช้ โคก หนอง นา โมเดล สำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืนนั้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในพื้นที่ในเมืองต่าง ๆ ได้ตามความต้องการและปัจจัยแวดล้อมที่ต้องคำนึงถึงก่อนการพิจารณาการจัดการเกษตรในเมืองคือ ปัจจัยด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม และ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้เกิด การเสริมสร้างพลังทางเศรษฐกิจแก่ครอบครัวและชุมชนสู่เศรษฐกิจที่มั่นคง และ เสริมสร้างความเข้มแข็งของครอบครัวสู่ชุมชนและสังคม

คำสำคัญ: การประยุกต์ใช้ โคกหนองนาโมเดล เกษตรในเมือง การจัดการ ความยั่งยืน

¹ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เลขที่ 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12110
อีเมล: rujikarn_s@rmutt.ac.th

² รองผู้บังคับการกองทะเบียนประวัติอาชญากร สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 อีเมล: nitiphat2505@yahoo.co.th

APPLICATION OF KHOK NONG NA MODEL FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE MANAGEMENT IN THE CITY

Rujikarn Sanont¹

Nitiphat Kittirakshakula²

Abstract

The paper aimed 1) to study the principles and research related to Khok Nong Na model that can be applied in today urban society, and 2) to present the application of Khok Nong Na model for sustainable agriculture management in the city. The study was based on relevant literatures review to propose the model of Khok Nong Na model for sustainable agriculture management in the city. It was found that Khok Nong Na Model for sustainable urban agriculture can be applied in various urban areas according to the needs. The environmental factors that are necessary to be considered can include physical and environmental factor, social and cultural factor, and economic factor which can result in empowering families and communities' stable economy and strengthening the family to the community and society.

Keywords: Application, Khok Nong Na Model, Agriculture in City, Management, Sustainability

¹ Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, 39 Moo 1, Klong 6, Khlong Luang, Pathum Thani 12110 E-mail: rujikarn_s@rmutt.ac.th

² Criminal Records Division Office of Forensic Science Royal Thai Police, Rama 1 Road, Pathumwan, Pathumwan Bangkok 10330 E-mail: nitiphat2505@yahoo.co.th

บทนำ

ในปัจจุบันแนวความคิดการทำเกษตรในพื้นที่เมืองได้รับความสนใจและมีการปฏิบัติกันอย่างจริงจังและกว้างขวางในระดับนานาชาติ เช่น นิวยอร์ก ลอนดอน ปารีส และโตเกียว ซึ่งเป็นกิจกรรมการปลูกผัก เลี้ยงสัตว์บนพื้นว่างขนาดเล็กไม่ใหญ่นัก เช่นพื้นที่ว่างข้างบ้าน ที่ดินรกร้าง หรือบนดาดฟ้าอาคาร จนเป็นกระแสสังคมที่ทันสมัย (วุฒิพงษ์ ทวีวงศ์, 2564) ซึ่งเกษตรในเมือง เป็นกิจกรรมการผลิตพืช ผัก สมุนไพร และสัตว์ โดยมุ่งเน้นเพื่อตอบสนองคนที่อาศัยอยู่ในเมืองเป็นสำคัญ (มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2564) โดยทั่วไปเกษตรกรรมในเมืองเชิงพาณิชย์ถูกจำกัดเฉพาะการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่เปิดโล่งหรือที่ดินที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือไม่ได้รับการพัฒนา ในขณะที่คนในเมืองต้องเผชิญกับภัยคุกคามทั้งทางด้านความไม่มั่นคงด้านอาหารและเสถียรภาพในการดำรงชีพ ดังนั้นการสร้างหลากหลายในการใช้งานของที่ดินทั้งเพื่อการเกษตรควบคู่ไปกับเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยย่อมเป็นแนวทางการปรับตัวที่สำคัญเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในสังคมเมือง ด้วยเหตุนี้ผู้เขียนจึงมีความสนใจศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโคกหนองนา โมเดลที่สามารถนำมาปรับใช้กับสังคมเมืองในปัจจุบันเพื่อจะได้นำเสนอรูปแบบการประยุกต์ใช้โคกหนองนา โมเดลสำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืนเพื่อประโยชน์ทั้งการสร้าง ความแข็งแกร่งของครอบครัว ครัวเรือนทางด้านอาหาร เสริมสร้างความเป็นอยู่ที่ดีจากการต่อยอดการขายสินค้า และทำให้เกิดแหล่งเรียนรู้และเป็นชุมชนที่เข้มแข็งต่อไป

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโคก หนอง นา โมเดลที่สามารถนำมาปรับใช้กับสังคมเมืองในปัจจุบัน
2. เพื่อนำเสนอรูปแบบการประยุกต์ใช้ โคก หนอง นา โมเดล สำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืน

นิยามศัพท์เฉพาะ

เกษตรในเมือง หมายถึง กิจกรรมการผลิตหรือแนวทางการเพาะปลูก พืช ผัก สมุนไพร และเลี้ยงสัตว์ในบริเวณพื้นที่เมืองหรือพื้นที่รอบเขตพื้นที่เมือง โดยมุ่งเน้นเพื่อตอบสนองคนที่อาศัยในเมือง ทั้งที่เป็น การเพาะปลูกเพื่อรับประทานในครัวเรือน หรือเป็นการเพาะปลูกเพื่อการเสริมสร้างรายได้ของครอบครัว เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและสร้างระบบนิเวศที่ดีให้กับพื้นที่เมือง หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดเพื่อให้เกิดการทำเกษตรในพื้นที่เมือง

โคก หนอง นา โมเดล หมายถึง แนวทางการจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสมเพื่อให้สามารถทำการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้ากับภูมิปัญญา และธรรมชาติของพื้นที่นั้นโดยเป็นการผสมผสานรูปแบบการทำเกษตรแบบใหม่ ซึ่งการอยู่อาศัย และการเลี้ยงสัตว์ ประกอบด้วยพื้นที่ 3 ส่วน คือ โคก หนอง และนา ในบริเวณเดียวกัน

การจัดการเกษตร หมายถึง แนวทางในการบริหารจัดการเพื่อการเพาะปลูกพืชต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การเตรียมพื้นที่ การเตรียมดิน การเตรียมแหล่งน้ำ การเลือกเมล็ดพันธุ์พืชที่เหมาะสมทั้งในรูปแบบของการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ การทำประมง และการเกษตรผสมผสาน โดยการศึกษาหาความรู้ผ่านการสร้างประสบการณ์ในการเกษตร

ความยั่งยืน หมายถึง ความสามารถในการอยู่รอดและคงอยู่ต่อไปภายใต้ความหลากหลาย ความเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลต่อความยั่งยืนนั้น ประกอบด้วย ระบบ กระบวนการ และรูปแบบใด ๆ ที่ทำให้เกิดความคงอยู่ต่อไปได้ในอนาคต

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การปรับเปลี่ยนพื้นที่ตามแนวคิด “โคก หนอง นา โมเดล” ให้เหมาะสมกับเมือง

จากข้อมูลของสำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์ (2563) ระบุว่า โคกหนองนาโมเดล เป็นหลุมขมครบเก็บกักน้ำ เหมาะสำหรับสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำเพื่อใช้จากน้ำฝน ถ้ามีน้ำจากระบบชลประทานหรือแหล่งธรรมชาติเป็นส่วนเสริม แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1) โคก เกิดจากการนำดินที่ขุดเพื่อทำบ่อน้ำหรือหนองน้ำมาทำเป็นเนินสูงให้ปลูกป่า 3 อย่าง (ไม้กิน ไม้ใช้สอย และไม้สร้างบ้านเรือน) โดยปลูกให้มี 5 ระดับ (ไม้สูง ไม้กลาง ไม้เตี้ย ไม้เรียวยาวและพืชหัว) ประโยชน์ 4 อย่าง (พอกิน พออยู่ พอใช้ และช่วยสร้างสมดุลระบบนิเวศ) 2) หนอง เกิดจากการขุดบ่อเพื่อใช้ในการเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์น้ำหรือปลูกพืชน้ำเพื่อใช้บริโภค คือ คลองไส้ไก่ (เป็นร่องน้ำเล็กๆ ขุดวนเวียนในพื้นที่) ฝ่ายชะลอน้ำ (เป็นคันกั้นน้ำจากดิน) หลุมขมครบ (เป็นแอ่งรวมน้ำเล็กๆ รับน้ำจากคลองไส้ไก่) และ 3) นา ควรวกหัวคันนาให้สูงอย่างน้อย 1 เมตร เพื่อเก็บน้ำไว้ในนาให้เท่ากับความสูงของคันนาและบ้น นอกจากนี้ทรงภพ เมฆพรรณโอภาส, อำภา บัวระภา และธีรดา นามไ (2563) ยังระบุว่า โคก หนอง นา โมเดล เป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนแหล่งน้ำโดยออกแบบแหล่งกักเก็บน้ำให้เพียงพอต่อการทำการเกษตรตลอดปี การขุดบ่อเลียนแบบบ่อน้ำธรรมชาติ สร้างระดับความลึกไม่เท่ากัน ขุดคลองรอบพื้นที่เพื่อกักเก็บน้ำและเชื่อมโยงไปยังบ่อน้ำหลัก การปลูกหญ้าแฝกเพื่อยึดหน้าดิน รากหญ้าแฝกช่วยลดการอัดแน่นของดิน ทำให้ดินมีอากาศและทำให้น้ำสามารถซึมลงใต้ดินเพิ่มความชุ่มชื้นและฟื้นฟูสภาพดินโดยการปลูกพืชตระกูลถั่วดงภาพ



ภาพที่ 1 แบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล

ที่มา: กรมการพัฒนาชุมชน (2564, ออนไลน์)

สำหรับแบบมาตรฐาน โคก หนอง นา โมเดล ที่ใช้พื้นที่ ขนาด 1 ไร่ สัดส่วนพื้นที่ 1:1 ดังภาพนั้น ย่อมเกิดขึ้นได้ยากในสังคมเมืองที่มีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ หรือในชุมชนแออัด ที่มีพื้นที่บ้านและบริเวณรอบบ้านไม่มากนัก ในประเด็นนี้ Surya, B., Syafri, S., Hadijah, H., Baharuddin, B., Fitriyah, A. T. and Sakti, H. H. (2020) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเกษตรกรรมในชุมชนแออัดและการเพิ่มขีดความสามารถทางเศรษฐกิจของชุมชนเมืองเพื่อความยั่งยืน พบว่า องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดการปรับปรุงสวัสดิภาพชุมชนและความเป็นอิสระได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ การเสริมสร้างศักยภาพสถาบันชุมชน (Strengthening Community Institutional Capacity) การเสริมสร้างพลังเศรษฐกิจชุมชน (Community Economic Empowerment) และ ทูทางสังคมการสนับสนุนทุนทางธุรกิจและระบบการตลาดธุรกิจการผลิต (Social Capital, Business Capital Support and Production Business Marketing Systems) ประกอบกับการย้ายถิ่นฐานของคนจากชนบทมายังเมืองที่เพิ่มมากขึ้นทำให้รูปแบบองค์ความรู้ทางด้านการทำการเกษตรยังคงอยู่ในจิตใต้สำนึก แต่มาถูกจำกัดในพื้นที่ที่มีไม่มากและคับแคบ สอดคล้องกับ การศึกษาของ Ge, D., Long, H., Qiao, W., Wang, Z., Sun, D. and Yang, R. (2020) ซึ่งได้ศึกษาถึงผลของการย้ายถิ่นในชนบท - ในเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตร ซึ่งพบว่ามืองค์ประกอบของการวิเคราะห์สำคัญได้แก่ รูปแบบแนวคิดของการย้ายถิ่นในเมืองในชนบทและการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตรภายใต้ทฤษฎีการผลักดัน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญระหว่าง รูปแบบการผลิตทางการเกษตรจากชนบท (Agricultural Production Pattern) วิวัฒนาการความสัมพันธ์ระหว่างเมืองกับชนบท (Urban-Rural Relationship Evolution) ประเด็นนี้ทำให้เข้าใจมาก

ยิ่งขึ้นถึงการที่ผู้คนย้ายถิ่นฐานมาอยู่ในเมืองจนเกิดความหนาแน่น รูปแบบของชุดความคิดทางด้านการทำการเกษตรนั้นได้นำมาใช้ในเมืองแต่มีแนวทางการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับความเป็นเมืองได้เพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นขนาดของพื้นที่จึงเป็นประเด็นหลักสำคัญสำหรับแนวทางการประยุกต์ใช้โคกหนองนาโมเดลสำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืนสัดส่วนของการใช้พื้นที่จึงสามารถปรับให้มีความเหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับครัวเรือนในขนาดของพื้นที่ที่มีจำกัด และปรับการเพาะปลูกและการจัดการดิน และน้ำตามความเหมาะสม ดังตาราง

ตารางที่ 1 แนวทางการประยุกต์ใช้โคกหนองนาโมเดลสำหรับการจัดการเกษตรในเมือง

ส่วน	โคก หนอง นา	การประยุกต์สำหรับเกษตรในเมือง	ผลที่ได้
โคก	เกิดจากการนำดินที่ขุดเพื่อทำบ่อน้ำหรือหนองน้ำทำเป็นเนินสูงปลูกป่า 3 อย่าง โดยปลูกให้มี 5 ประโยชน์ 4 อย่าง	พื้นที่ในเมืองมีขนาดเล็กไม่สามารถปลูกป่าได้จึงเน้นเรื่องไม้กินและไม่ใช้ โดยเน้นระดับไม้กลางและไม้เตี้ย ไม้เรี่ยดินและพืชหัว เพื่อประโยชน์ในการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก และปรับนิเวศรอบบ้านและจำหน่ายส่วนเหลือจากการบริโภค	ร่มเงา กิน ใช้ และขาย ปลูกไม้ยืนต้นและไม้อื่นเพื่อเป็นร่มเงาและได้ผลผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน เช่น ขนุน มะม่วง ชมพู่ กัลย มะละกอ มะนาว มะยม มะกรูด มะเฟือง น้อยหน่า มะรุม สะเดา หม่อน เซอร์รี่
หนอง	เกิดจากการขุดบ่อเพื่อการเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์น้ำ ปลูกพืชน้ำเพื่อใช้บริโภค คือ คลองไส้ไก่ ฝายชะลอน้ำ หลุมขนมครก	เนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ในเมือง การขุดบ่อขนาดใหญ่ไม่สามารถทำได้ จึงขุดบ่อไว้สำหรับการปรับให้เป็นแหล่งน้ำและยังคงคลองไส้ไก่ไว้ทำเป็นร่องน้ำวนเวียนในพื้นที่เพื่อส่งน้ำมายังบ่อขุดป้องกันน้ำท่วมพื้นที่และเก็บน้ำไว้ใช้ต่อไป	แหล่งเก็บน้ำ ระบายน้ำ เลี้ยงปลา มีแหล่งน้ำสำหรับการเพาะปลูก และคลองไส้ไก่สามารถระบายน้ำลงบ่อได้ป้องกันน้ำขังและบ่อสามารถเลี้ยงปลาหรือกบหรือปลูกพืชน้ำอื่นเพื่อเพิ่มสมดุลในพื้นที่
นา	ควรรยกหัวคันนาให้สูงอย่างน้อย 1 เมตร เพื่อเก็บน้ำไว้ในนาให้เท่ากับความสูงของคันนาและป็น	ปรับจากการทำนาทำการเพาะปลูกพืชอื่นที่ต้องการน้ำ หรือปรับเป็นพื้นที่พิเศษเช่นเป็นโรงเพาะเห็ดหรือเป็นสัดส่วนที่ไว้เพาะปลูกพืชผักสวนครัวที่มีอายุสั้นและปรับเปลี่ยนได้ตามฤดูกาล	พื้นที่เป็นสัดส่วนง่ายต่อการจัดการ โรงเพาะที่มีความชื้นจากการยกคันให้สูงและยังสามารถปรับเป็นพื้นที่สร้างรายได้จากพืชอายุสั้น เช่นพริก กระเพรา โหระพา ตะไคร้ ผักชีฝรั่ง สารระแน

จากตารางแนวทางการประยุกต์ใช้โคกหนองนาโมเดลสำหรับการจัดการเกษตรในเมือง ผลที่ได้จะสามารถแบ่งได้ในมิติด้านความมั่นคงทางอาหาร มิติด้านความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน มิติด้านสิ่งแวดล้อม และมิติด้านการเรียนรู้ในรูปแบบของการจัดการเกษตรในเมือง ซึ่งส่งผลต่อความยั่งยืนต่อไป

การบริหารจัดการด้านการเกษตรในเมือง

การบริหารจัดการด้านการเกษตรมีความสำคัญที่ต้องนำเอา PDCA ซึ่ง Deming, W. E. (1986) ได้เสนอว่าเป็นการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพมาใช้ โดยเป็นกระบวนการที่ดำเนินการต่อเนื่องเพื่อให้เกิดผลผลิตและบริการที่มีคุณภาพประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน (plan) คือ กำหนดสาเหตุของปัญหา วางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลงหรือทดสอบเพื่อการปรับปรุงให้ดีขึ้น 2) การปฏิบัติตามแผน (Do) คือ การปฏิบัติตามแผนหรือทดลองปฏิบัติเป็นการนำร่องในส่วนย่อย 3) การตรวจสอบ (check) คือ ตรวจสอบเพื่อทราบว่าบรรลุผลตามแผนว่ามีสิ่งใดผิดพลาดหรือได้เรียนรู้อะไรมาแล้ว และ 4) การปรับปรุงแก้ไข (Act) คือ ยอมรับการเปลี่ยนแปลง หากบรรลุผลเป็นที่น่าพอใจหรือหากผลการปฏิบัติไม่เป็นไปตามแผน ให้ทำซ้ำวงจรโดยใช้การเรียนรู้จากการกระทำในวงจรที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว ทั้งนี้สำหรับการบริหารจัดการด้านการเกษตรในเมืองนั้นสามารถนำแนวทางทาง PDCA มาประยุกต์ใช้ได้ และต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการทำการเกษตรอีกด้วย ซึ่ง วสันตนาวิน หรินทร์พนวิช อัลอาหมิน มะแต และ ฮาซียะห์ ดอโรแซ (2563) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำเกษตรผสมผสาน ประกอบด้วย ปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยส่วนบุคคลและสังคม ปัจจัยด้านการผลิต และปัจจัยด้านการตลาด

สำหรับเกษตรแบบผสมผสาน (Integrated Farming) คือ ระบบการเกษตรที่มีการปลูกพืชและมีการเลี้ยงสัตว์หลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน โดยที่กิจกรรมการผลิตแต่ละชนิดสามารถเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นา เช่น ดิน, น้ำ, แสงแดด อย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลของสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและเกิดผลในการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ (มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, 2563, ออนไลน์) ซึ่งเกษตรแบบผสมผสานแตกต่างจากเกษตรทฤษฎีใหม่ คือ เกษตรทฤษฎีใหม่เป็นรูปแบบการจัดสรรการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยให้มีการจัดสร้างแหล่งน้ำสำหรับการทำการเกษตรแบบผสมผสานเน้นการจัดการพื้นที่ให้มีความหลากหลายเกิดการหมุนเวียนในระบบนิเวศเกษตรกรรม เพื่อให้เกษตรกรสามารถเลี้ยงตัวเองได้ สร้างรายได้ไม่หวังผลกำไร มีอาหารบริโภคตลอดปี อยู่แบบพอเพียง (ทรงภพ เมฆพรรณโอภาส, อำภา บัวระภา และธีรดา นามไธ, 2563) ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งนี้แนวทางการประยุกต์ใช้โคก หนอง นา โมเดล ได้ศึกษารูปแบบของเกษตรผสมผสาน และเกษตรทฤษฎีใหม่และเลือกนำมาใช้เฉพาะในส่วนที่สามารถทำการบริหารจัดการเกษตรในเมืองได้เท่านั้น ทั้งนี้ ไม่ว่าจะทำการเกษตรในรูปแบบใด ความตระหนักถึงความเป็นจริงและมีอาชีพนั้นสำคัญที่สุด โดย ยิ่งศักดิ์ ไกรพิณิจ ธีระวัฒน์ จันทิก และพิทักษ์ ศิริวงศ์ (2560) ได้ระบุเกี่ยวกับคุณสมบัติและตัวชี้วัดของเกษตรกรมืออาชีพ (smart farmer) ประกอบด้วย 1) มีความรู้ในเรื่องที่ทำอยู่ 2) มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจ 3) มีการบริหารจัดการผลผลิตและการตลาด 4) มีความตระหนักถึงคุณภาพสินค้าและความปลอดภัยของผู้บริโภค 5) มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม/สังคม และ 6) มีความภูมิใจในความเป็นเกษตรกร

การสร้างควมยั่งยืนในการจัดการเกษตรในเมือง

การสร้างควมยั่งยืนให้เกิดขึ้นกับการจัดการเกษตรในเมืองนั้นอาศัยกรอบแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ประการ และเงื่อนไข 2 ประการ หรือที่เรียกว่า 3 ห่วง 2 เงื่อนไข คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี เงื่อนไขคุณธรรม และเงื่อนไขความรู้ (กรมที่ดิน, 2564, ออนไลน์) ความพอเพียงไม่ได้หมายความว่า จะทำเท่าที่แค่พอกิน พอใช้ สำหรับคนเดียว แต่ต้องทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว และสังคมที่ตนอยู่อาศัยด้วย ดังนั้น การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในกิจกรรมการพัฒนาพื้นที่สู่ความยั่งยืน “การสร้างควมสมดุลในระบบนิเวศ คนอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน” ประกอบด้วย การระเบิดจากข้างใน การสร้างการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา และการสร้างภาคีเครือข่ายและขยายผลการพัฒนา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) ถึงแม้การประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงและทฤษฎีใหม่ ไม่ได้ช่วยเพิ่มผลิตภาพในการผลิตข้าว แต่เป็นการเพิ่มผลิตภาพของชาวนาในภาพรวม คือ ช่วยให้ชาวนาสามารถใช้ที่ดินซึ่งถือเป็นสินทรัพย์คงที่ เพื่อสร้างรายได้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทางเศรษฐศาสตร์คือการเพิ่ม Marginal Product of Labor (วชิร คุณทวีเทพ, 2558)

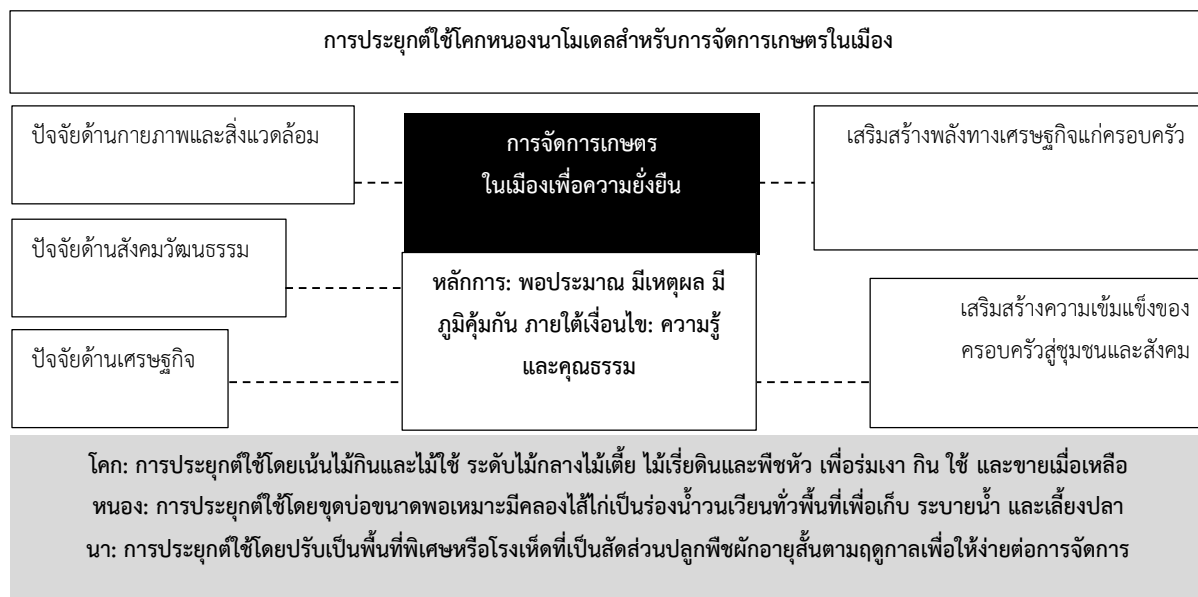
สำหรับแนวทางการสร้างควมยั่งยืนในการจัดการด้านการเกษตรในเมืองนั้นสามารถสร้างด้วยการจัดการความรู้ของทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเกษตรในเมือง โดยความรู้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน (Tacit Knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์การทำงานเกษตรที่มีอยู่ในตัวของบุคลากร และ 2) ความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) รวบรวมความรู้จากเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โคก หนอง นา โมเดล คือการจัดการพื้นที่ซึ่งเหมาะสมกับพื้นที่การเกษตร เป็นการผสมผสานเกษตรทฤษฎีใหม่เข้ากับภูมิปัญญาพื้นบ้านที่อยู่อย่างสอดคล้องกับธรรมชาติในพื้นที่นั้น ๆ (กรมการพัฒนาชุมชน, 2563) โดยที่ ความรู้ความเข้าใจในการนำเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ของประชาชนแตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ ศศิเพ็ญ พวงสายใจ วชิร พุกฉิกานนท์ พรทิพย์ เขียวธีรวิทย์ สุขุมพันธุ์ณรงค์ และพิมลพร บุญยะเสนา (2554) พบว่า ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจของประชาชนแตกต่างกันและมีการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในมิติต่าง ๆ คือ มิติด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านวัฒนธรรม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการเรียนรู้แบบมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และในที่สุดก็ส่งผลต่อความสุขในชีวิต

ดังนั้นการสร้างควมยั่งยืนในการจัดการเกษตรในเมืองนั้นต้องทำความเข้าใจความสำคัญของเกษตรในเมืองว่ามีบทบาทต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างไร Lovell, S. T. (2010) ได้กล่าวถึง การวางผังเมืองเพื่อรองรับการทำงานต่างๆ ของเกษตรในเมือง ไว้ว่าประกอบด้วยมิติต่าง ๆ ได้แก่ การผลิต (Production) การอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation) การจัดการขยะ (Waste Management) ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) การควบคุมสภาพอากาศในพื้นที่จำเพาะ (Microclimate Control) การทำเมืองสีเขียว (Urban Greening) การฟื้นฟูสภาพเศรษฐกิจ (Economic Revitalization) การสร้างสังคมชุมชน (Community Socialization) สุขภาพของมนุษย์ (Human Health) มรดกทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage) และด้านการศึกษา (Education) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในปัจจุบันเรื่องความยั่งยืนของการ

จัดการฟาร์มในเมืองของ KEYVANFAR, A., SHAFAGHAT, A., INN, T. and MOHAMAD, S. (2020) ซึ่งได้ทำการศึกษารูปแบบการประเมินดัชนีชี้วัดการจัดการฟาร์มในเมืองที่ยั่งยืนสำหรับการประเมินผลผลิตอาหารที่ใช้วิธีการตัดสินใจในหลายเกณฑ์พบว่าเกณฑ์ที่สำคัญได้แก่ 1) ด้านทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม (Environmental and Physical Function) ประกอบด้วย การลดมลภาวะทางอากาศ คุณภาพของดินและความสะอาดของน้ำ ความหลากหลายทางชีวภาพ ที่อยู่อาศัยและการอนุรักษ์ธรรมชาติ การออกแบบขนาดที่เหมาะสม และอาคารที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม 2) ด้านสังคม-วัฒนธรรม (The Socio-Cultural Function) ประกอบด้วย การวางแผนแหล่งพักผ่อน การมีส่วนร่วมของชุมชน ความปลอดภัย ความมีอัตลักษณ์ การสร้างพื้นที่ส่วนรวม และการวางแผนเพื่อการเรียนรู้และการศึกษา และ 3) ด้านเศรษฐกิจ (The Economic Function) ประกอบด้วย อำนาจอุปโภคบริโภคทางด้านการอาหาร การผลิตและผลผลิตอาหารอันชาญฉลาด และการพัฒนาอย่างผสมผสาน

บทบาทสำคัญของเกษตรในเมืองและการสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้นนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสร้างให้เกิดขึ้นในพื้นที่เมือง โดย มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2564) ระบุว่า เกษตรในเมือง มีบทบาทสำคัญในด้านการสร้างความมั่นคงทางอาหาร ลดรายจ่าย สร้างงานและสร้างรายได้ ช่วยสร้างพื้นที่สีเขียว รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ ลดระยะทางในการส่งอาหาร และลดพลังงาน ลดขยะและทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และสร้างความสัมพันธ์ในสังคม สร้างกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน นอกจากนี้แล้วยังสามารถเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของคนเมืองได้ในภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นก็สามารถรอดพ้นจากภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจได้ สอดคล้องกับ Diehl, J. A., Sweeney, E., Wong, B., Sia, C. S., Yao, H. and Prabhudesai, M. (2020) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการอาหารในเมือง: แนวทางของสิงคโปร์ในการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในเมือง พบว่า โดยทั่วไปเกษตรกรรมในเมืองเชิงพาณิชย์ถูกจำกัดเฉพาะการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่เปิดโล่งหรือที่ดินที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือไม่ได้รับการพัฒนา ในขณะที่เมืองในเมืองต้องเผชิญกับภัยคุกคามทั้งทางด้านความไม่มั่นคงด้านอาหารในเมืองและความปลอดภัยในที่ดิน การสร้างความหลากหลายในการใช้งานของที่ดินเพื่อการเกษตรกับเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยย่อมเป็นแนวทางการปรับตัวที่สำคัญเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในสังคมเมือง ดังนั้น เพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านการอาหาร และเพิ่มความสามารถในการพึ่งพาตนเองของคนในพื้นที่เมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำแนวทางซึ่งเป็นทางเลือกและทางออกที่เหมาะสมกับพื้นที่เมืองมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาที่กล่าวมาแล้วสามารถใช้เป็นข้อมูลการประยุกต์ใช้โคกหนองนาโมเดลสำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อให้เป็นประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน หรือบุคคลทั่วไปที่สามารถนำเอารูปแบบ และการจัดการเกษตรในเมืองแบบผสมผสานไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ ประการแรก ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโคก หนอง นา โมเดลที่สามารถนำมาปรับใช้กับสังคมเมืองในปัจจุบัน และ ประการที่สอง นำเสนอรูปแบบการประยุกต์ใช้โคกหนองนาโมเดลสำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืน ดังนี้



ภาพที่ 2 รูปแบบการประยุกต์ใช้ โคก หนอง นา โมเดล สำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืน

จากภาพรูปแบบการประยุกต์ใช้โคกหนองนาโมเดลสำหรับการจัดการเกษตรในเมือง เป็นแนวทางการจัดการเกษตรในเมืองด้วยการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในส่วนของการพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันภายใต้เงื่อนไขในการจัดการความรู้และคุณธรรม ทั้งนี้การจัดการเกษตรในเมืองนั้นต้องมีปัจจัยที่เหมาะสมต่อการจัดทำ ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม เช่น ขนาดพื้นที่ คุณภาพดิน ความสะอาดของน้ำ เป็นต้น 2) ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม เช่น การมีส่วนร่วมและความเข้าใจของคนในครอบครัวหรือชุมชน การเผยแพร่ข้อมูลและองค์ความรู้อันเกิดจากการมีประสบการณ์ในการเริ่มต้นทำการเกษตรในเมืองตั้งแต่เตรียมพื้นที่ ปรับสภาพดิน และการเพิ่มอาหารให้กับดิน และปรับความเป็นต่างของน้ำ เพราะน้ำในเมืองนั้นมีคลอรีนสูง เพื่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้ในการเผยแพร่ข้อมูลไปยังผู้ที่สนใจในครอบครัวอื่นและชุมชนอื่นต่อไป และ 3) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เช่น การวางแผนการเพาะปลูกพืชผักที่เหมาะสมกับช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวและเมื่อเหลือจากการใช้ในครัวเรือนจึงจำหน่ายเพิ่มเพิ่มรายได้ต่อไป

หลังจากที่ได้พิจารณาปัจจัยทั้ง 3 ด้านเรียบร้อยแล้ว ก็เข้าสู่กระบวนการประยุกต์ โคก หนอง นา โมเดลสำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืน อันประกอบด้วย 3 ประเด็น คือ

- 1) โคก: การประยุกต์ใช้โดยเน้นไม้กินและไม่ใช้ ระดับไม้กลางไม้เตี้ย ไม้เรียดดินและพืชหัว เพื่อร่มเงา กิน ใช้ และขายเมื่อเหลือ
- 2) หนอง: การประยุกต์ใช้โดยขนาดพอเหมาะมีคลองไส้ไก่เป็นร่องน้ำวนเวียนทั่วพื้นที่เพื่อเก็บ ระบายน้ำ และเลี้ยงปลา
- 3) นา: การประยุกต์ใช้โดยปรับเป็นพื้นที่พิเศษหรือโรงเห็ดที่เป็นสัดส่วนปลูกพืชผักอายุสั้นตามฤดูกาลเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ

โดยรูปแบบการประยุกต์ใช้ โคก หนอง นา โมเดล สำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืนนั้นสามารถทำให้เกิดผลลัพธ์คือความยั่งยืนของการจัดการเกษตรในเมือง คือ

1) ทำให้เกิดการเสริมสร้างพลังทางเศรษฐกิจให้แก่ครอบครัวรวมถึงชุมชนที่อยู่อาศัยได้อย่างดี และส่งผลให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจของครอบครัวที่มั่นคงได้เนื่องจากเมื่อมีความมั่นคงทางอาหารอย่างน้อยเกษตรในเมืองเหล่านี้ก็สามารถแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายทางด้านค่าอาหารได้เป็นอย่างดี และเมื่อมีส่วนเหลือจากการใช้ภายในครัวเรือนยังสามารถนำไปจำหน่ายเพิ่มรายได้สู่แนวทางการสร้างเศรษฐกิจที่มั่นคงและเพียงพอ

2) ส่งผลให้เกิดการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ครอบครัวในการทำงานร่วมกันในครอบครัว หรือสร้างสรรค์ความสุขจากพื้นที่เกษตรในเมืองในการแบ่งงานกันทำในครอบครัว และการช่วยเหลือกัน เมื่อเกิดผลผลิตทำให้เกิดความพอใจ สุขใจ และภูมิใจที่ปลูกเอง กินเอง และสามารถนำความรู้และผลผลิตที่ได้กระจายแจกจ่ายไปสู่ชุมชน กลายเป็นชุมชนแห่งการแบ่งปันและสู่สังคมในที่สุด

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ารูปแบบการประยุกต์ใช้ โคก หนอง นา โมเดล สำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืนนั้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในพื้นที่ในเมืองต่าง ๆ ได้ตามความต้องการและปัจจัยแวดล้อมที่ต้องคำนึงถึงก่อนการพิจารณาการจัดการเกษตรในเมืองคือ ปัจจัยด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม และ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้เกิด การเสริมสร้างพลังทางเศรษฐกิจแก่ครอบครัวและชุมชนสู่เศรษฐกิจที่มั่นคง และ เสริมสร้างความเข้มแข็งของครอบครัวสู่ชุมชนและสังคม

ข้อเสนอแนะเพื่อประโยชน์ในการนำรูปแบบการประยุกต์ใช้ โคก หนอง นา โมเดล สำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืนอย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องต้องทำการบูรณาการความร่วมมือในการนำรูปแบบการประยุกต์ใช้ โคก หนอง นา โมเดล สำหรับการจัดการเกษตรในเมืองไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้แก่

1. การผลักดันให้พื้นที่เมืองทำการเกษตรในเมืองเพื่อให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ของชุมชน ดำเนินการถ่ายทอดข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเกษตรในเมืองให้กับผู้ที่สนใจ อีกทั้งยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้เพื่อจุดประกายความคิดด้านการจัดการเกษตรในเมืองรูปแบบที่มีความเฉพาะเจาะจงสำหรับพื้นที่จำกัด

2. พัฒนาและสร้างรูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้เกิดการขยายตัวของความร่วมมือจากผู้ที่มีแนวความคิดเดียวกัน เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์จากพื้นที่สีเขียวที่มีอยู่ในเขตเมือง และยังสามารถสร้างความมั่นคงทางอาหารให้กับชุมชนและผู้คนที่อยู่ในเขตเมืองได้แม้ในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำและปัญหาความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเดินทางไปในพื้นที่ต่าง ๆ

3. ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดต้องมีการจัดการข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรูปแบบการประยุกต์ใช้ โคก หนอง นา โมเดล สำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อให้เกิดความยั่งยืนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และทุกคนสามารถเข้าถึงและเกิดความเข้าใจได้ง่าย การอธิบายกระบวนการ วิธีการในประเด็นที่มีความจำเป็นต่อการจัดการเกษตรในเมือง ตั้งแต่การสร้างความร่วมมือร่วมใจ การปรับสภาพพื้นที่ การปรับปรุงคุณภาพดิน การคัดเลือกพืชและการดูแลรักษาตลอดจนการเก็บเกี่ยวที่ใช้แนวทางการเพาะปลูกแบบปลอดสารเคมี

บทสรุป

รูปแบบการประยุกต์ใช้ โคก หนอง นา โมเดล สำหรับการจัดการเกษตรในเมืองเพื่อความยั่งยืนนั้น สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในพื้นที่ในเมืองต่าง ๆ ได้ตามความต้องการและปัจจัยแวดล้อมที่ต้องคำนึงถึงก่อน การพิจารณาการจัดการเกษตรในเมืองคือ ปัจจัยด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม และ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้เกิด การเสริมสร้างพลังทางเศรษฐกิจแก่ครอบครัวและชุมชนสู่เศรษฐกิจที่มั่นคง และ เสริมสร้างความเข้มแข็งของครอบครัวสู่ชุมชนและสังคม

เอกสารอ้างอิง

กรมการพัฒนาชุมชน. (2563). รายงานสถานะความก้าวหน้า “โครงการพัฒนาพื้นที่ต้นแบบการพัฒนา

คุณภาพชีวิตตามหลักทฤษฎีใหม่ ประยุกต์สู่ “โคก หนอง นา โมเดล”. สืบค้นจาก

<http://thaime.nesdc.go.th/wp-content/uploads/2020/09/01-%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%81-%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%AD%E0%B8%87-%E0%B8%99%E0%B8%B2.pdf>

กรมที่ดิน. (2564). องค์ประกอบปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง, สืบค้นจาก

<https://www.dol.go.th/ethics/Pages/%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B9%8C%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%8A%E0%B8%8D%E0%B8%B2%E0%B9%80%E0%B8%A8%E0%B8%A3%E0%B8%A9%E0%B8%90%E0%B8%81%E0%B8%B4%E0%B8%88%E0%B8%9E%E0%B8%AD%E0%B9%80%E0%B8%9E%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%87-.aspx>

กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2563). องค์ความรู้ เรื่อง โคก หนอง นา โมเดล, ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ ที่ 14, สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์. สืบค้นจาก

http://km.cpd.go.th/pdf-bin/pdf_5410049206.pdf

วุฒิพงษ์ ทวีวงศ์. (2564). เกษตรกรรมในเมือง: รูปแบบและประสบการณ์จากโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น. สืบค้นจาก

http://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/other/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%87_%E0%B8%A7%E0%B8%B8%E0%B8%92%E0%B8%B4%E0%B8%9E%E0%B8%87%E0%B8%A9%E0%B9%8C-%E0%B8%97%E0%B8%A7%E0%B8%B5%E0%B8%A7%E0%B8%87%E0%B8%A8%E0%B9%8C.pdf

วชิร คุณทวีเทพ. (2558). การยกระดับผลิตภาพและรายได้ของชาวนาโดยอาศัยโครงการ นา 1 ไร่ ได้เงิน 1 แสน กรณีศึกษา ณ ตำบลบางตะไนย์ จังหวัดนนทบุรี. *BU Academic Review*, 14(1), 107-121.

วสันตนาวัน หรินทร์พนวิข, อัลอามีน มะแต และ ฮาซียะห์ ดอรรอแซ. (2563). การศึกษาการทำเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดยะลา. **การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 11** (น.137-148). สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

ยิ่งศักดิ์ ไกรพิณิจ, ชีระวัฒน์ จันทิก และพิทักษ์ ศิริวงศ์. (2560). การจัดการการเกษตรสมัยใหม่ของประเทศไทย. **วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**, 12(2), 115-127.

ทรงภพ เมฆพรรณโอภาส, อำภา บัวระกา และธีรดา นามไ. (2563). การออกแบบพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อความยั่งยืน อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม. **วารสารสถาปัตยกรรม การออกแบบและการก่อสร้าง**, 2(2), 41-51.

มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2564). ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เกษตรเมืองกับการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. สืบค้นจาก <http://www.tei.or.th/thaicityclimate/public/work-33.pdf>

มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน. (2563). **เกษตรแบบผสมผสาน (Integrated Farming)**. สืบค้นจาก <http://sathai.org/2020/02/25/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B9%81%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B8%9C%E0%B8%AA%E0%B8%A1%E0%B8%9C%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%99-integrated-farming/>

ศศิเพ็ญ พวงสายใจ, วชิร พุกขิกานนท์, พรทิพย์ เอียร์ธีรวิทย์, สุขุม พันธุ์ณรงค์ และพิมลพร บุญยะเสนา. (2554). การประเมินผลเปรียบเทียบในมิติต่าง ๆ ของประชาชนในการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้. **วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**, 15(1), 13-43.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). **การพัฒนาเชิงพื้นที่เพื่อความยั่งยืน ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กรณีความสำเร็จของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, สำนักยุทธศาสตร์ด้านนโยบายสาธารณะ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ**. สืบค้นจาก http://social.nesdc.go.th/social/sep/Book/2561/P01-120%20booklet%20v1%20Edit_Mail.pdf

สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์. (2563). **การประยุกต์ใช้ โคก หนองนา โมเดล, เรียบเรียงโดย ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ 11 สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์**. สืบค้นจาก http://km.cpd.go.th/pdf-bin/pdf_5988230109.pdf

Diehl, J. A., Sweeney, E., Wong, B., Sia, C. S., Yao, H., & Prabhudesai, M. (2020). Feeding cities: Singapore's approach to land use planning for urban agriculture. **Global Food Security**, 26, 100377.

Deming, W. E. (1986). **Out of the crisis Cambridge**. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.

- Ge, D., Long, H., Qiao, W., Wang, Z., Sun, D., & Yang, R. (2020). Effects of rural–urban migration on agricultural transformation: A case of Yucheng City, China. **Journal of Rural Studies**, **76**, 85-95.
- KEYVANFAR, A., SHAFAGHAT, A., INN, T., & MOHAMAD, S. (2020). A SUSTAINABLE URBAN FARMING INDEX ASSESSMENT MODEL FOR EVALUATING FOOD PRODUCTIVITY THAT APPLIES MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING METHODS—A CASE STUDY IN MALAYSIA. **Journal of Sustainability Science and Management**, **15**(7), 123-146.
- Lovell, S. T. (2010). Multifunctional urban agriculture for sustainable land use planning in the United States. **Sustainability**, **2**(8), 2499-2522.
- Pretty, J., Attwood, S., Bawden, R., Berg, H. van den, Bharucha, Z.P., Dixon, J., Flora, C.B., Gallagher, K., Genskow, K., Hartley, S.E., Ketelaar, J.W., Kiara, J.K., Kumar, V., Lu, Yuelai, MacMillan, T., Maréchal, A., Morales-Abubakar, A.L., Noble, A., Prasad, P.V.V., Rametsteiner, E., Reganold, J., Ricks, J.I., Rockström, J., Saito, O., Thorne, P.J., Wang, Songliang, Wittman, H., Winter, M. and Yang, Puyun. 2020. Assessment of the growth in social groups for sustainable agriculture and land management. **Global Sustainability**, **3**(e23),1–16.
- Surya, B., Syafri, S., Hadijah, H., Baharuddin, B., Fitriyah, A. T., & Sakti, H. H. (2020). Management of Slum-Based Urban Farming and Economic Empowerment of the Community of Makassar City, South Sulawesi, Indonesia. **Sustainability**, **12**(18), 7324.