

พัฒนาการของการวางผังเมืองใหม่ในประเทศสิงคโปร์ Evolution of Singapore New Town's Site Planning

รับบทความ 08/05/2021
แก้ไขบทความ 24/06/2021
ยอมรับบทความ 25/06/2021

มณฑมาศ สวัสดิ์ธนาคุณ, กุณฑลทิพย์ พานิชภักดิ์, พรสวรรค์ วิเชียรประดิษฐ์
ภาควิชาเคหการ ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Monthamas Sawatthanakoon, Kundoldibya Panitchpakdi Pornsan Vichienpradit
Department of Housing, Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture,
Chulalongkorn University
gigithanakoon@gmail.com, kpanitchpakdi@gmail.com, pornsan.v@gmail.com

บทคัดย่อ

สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าในเรื่องการพัฒนาที่อยู่อาศัยโดยภาครัฐ โดยการใช้การพัฒนาเมืองใหม่เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาที่อยู่อาศัย เห็นได้จากโครงการต่างๆ ที่ได้พัฒนาต่อเนื่องมาอย่างยาวนานมากกว่า 60 ปี โดยการวางผังโครงการเมืองใหม่ของสิงคโปร์เป็นการวางผังที่สะท้อนนโยบายของรัฐบาลที่เปลี่ยนแปลงไปตามแต่ละยุคสมัย งานวิจัยนี้จะมุ่งศึกษาพัฒนาการของการวางผังเมืองใหม่ในประเทศสิงคโปร์ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งประเทศจนถึงปัจจุบัน โดยเป็นการวิจัยจากเอกสารและผังโครงการเมืองใหม่ เริ่มจากการศึกษานโยบายตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960-2019 เพื่อแบ่งช่วงการพัฒนา และศึกษาผังโครงการเมืองใหม่ทั้งหมด เพื่อคัดเลือกกรณีศึกษาจำนวน 1 เมืองต่อช่วงระยะการพัฒนา จากนั้นทำการศึกษาผังโครงการอย่างละเอียดถึงแนวคิดการวางผัง รูปแบบ องค์ประกอบ และสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการวางผังและนโยบายในยุคนั้น ๆ แล้วจึงสรุปเป็นบทเรียน

จากการศึกษา สามารถแบ่งช่วงการพัฒนาตามแผนพัฒนาชาติได้ทั้งหมด 8 แผน โดยแต่ละแผนจะมีการระบุถึงแผนการพัฒนาเมืองใหม่ และนโยบายของรัฐบาลในขณะนั้น จากการศึกษาและวิเคราะห์นโยบายและผังเมืองใหม่ทุกแผนแล้ว จึงพบถึงการเปลี่ยนแปลงเป็นพัฒนาการทั้งหมด 3 ครั้งด้วยกัน ดังนี้ 1) ยุคที่ 1 ยุคของการสร้างชาติ การแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลน และปัญหาเศรษฐกิจชะงัก สะท้อนลงมายังการวางผังที่มีสัดส่วนที่อยู่อาศัยและแหล่งงานอุตสาหกรรมภายในเมืองใหม่มากที่สุด 2) ยุคที่ 2 ยุคของการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน มีพื้นที่สีเขียวที่มากขึ้นตามแนวคิด Garden City ของรัฐบาล และผังที่มีระบบชุมชนอย่างชัดเจนขึ้น 3) ยุคที่ 3 ยุคของความทันสมัยและเทคโนโลยี เป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงแนวคิดจาก Garden City เป็นแนวคิด City In A Garden ซึ่งเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับความเป็นเมืองและวิถีชีวิตที่ทันสมัย โดยสะท้อนมาจากการวางผังเมืองใหม่ที่มีระบบขนส่งมวลชน และการใช้เทคโนโลยีใหม่ในการก่อสร้าง รวมถึงการบูรณะเมืองใหม่ในยุคก่อนหน้าด้วย

ผลการศึกษาพบว่า การวางผังเมืองใหม่ในประเทศสิงคโปร์มีพัฒนาการสนองต่อแนวคิดและเป้าหมายของนโยบายตามแผนพัฒนาชาติ การวางผังเมืองใหม่ในประเทศสิงคโปร์จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาชาติตามแนวคิด “Housing A Nation, Building A City” โครงการที่อยู่อาศัยของสิงคโปร์จึงไม่เพียงเป็นการสร้างโครงการที่อยู่อาศัยแต่คือการพัฒนาเมืองทั้งเมือง บทเรียนนี้เป็นบทเรียนสำคัญต่อการพัฒนาที่อยู่อาศัยและการพัฒนาเมืองในประเทศไทยให้มีความประสานสอดคล้องกันและเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาประเทศด้วย

คำสำคัญ: เมืองใหม่ พัฒนาการ การวางผัง นโยบาย ประเทศสิงคโปร์

Abstract

Singapore has been making great progress in housing development by the government. The government has been using new town as an important tool for housing development. This can be seen from new town projects in Singapore which have been continuously developing for more than 60 years. Singapore's new town planning scheme is a plan that reflects government policies that are changing from time to time. This research focused on the development of new town planning in Singapore from its inception to the present, by documentary research and new town site plans. It started with policies studying from 1960 to 2019 to make the division of the development period. After that, this research compiled and studied all new town site plans to make a case selection of a city per period, and then studied the site plans in detail, concept, layout, composition, and land use percentage. Hence, the study was to analyse the relationship between the planning and the policies of the government in that period, then concluded as a lesson.

The result of the study could be broken down evenly into eight periods according to National Building Program which new town planning, government policies and three significant changes in the country were stated. After closely studied of all new town from each period, there were three times of important changes in the planning; 1) First: Nation building, Housing shortage and economic problem. Hence, new towns in this era were planned to have more of the residential and industrial areas. 2) Second: Improving people's quality of life. New towns in this era were then have more of green areas, following the government's Garden City concept, including more well-planned town than the previous ones. 3) Third: Modernization and technology. This is an era that changed the concept from "Garden City" to "City In A Garden" concept, a concept that emphasizes urbanity and modern lifestyle It reflects the new city planning with the planning of the mass transit system at the same time. And the use of new technology in construction, including the upgrading program of the previous matured new towns.

As such, new town planning in Singapore has developed in response to the concepts and goals of the policy in accordance with the National Building Program. New town planning in Singapore is therefore an important tool for national development based on the concept of "Housing A Nation, Building A City", Singapore's residential projects are therefore not just the construction of a housing project, but the development of an entire city. Such a worthy lesson should be applied for residential and town development in Thailand, particularly building harmonized housing development associated with national policies.

keywords: *New Town, Evolution, Planning, Policy, Singapore*

บทนำ

“เมืองใหม่” หรือ “New Town” เป็นแนวคิดการวางแผนและการออกแบบวางผังเมืองที่มีการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างครบครัน ไม่ว่าจะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่จำเป็นในการใช้ชีวิตในชุมชน กล่าวคือ มีการจัดสรรโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค และสาธารณูปการเพียงพอต่อความต้องการของประชากร เพื่ออำนวยความสะดวก และส่งเสริมคุณภาพชีวิตคนเมืองที่ดี (Hosken, 1973)

การพัฒนาเมืองใหม่มีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาที่อยู่อาศัย ทั้งในเรื่องของการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมต่อการสร้างที่อยู่อาศัยในชุมชนหรือการวางแผนการคมนาคม รวมทั้งยังเป็นแนวทางระยะยาวในการแก้ไขปัญหาความแออัด และการจราจรที่ติดขัดในเมืองอีกด้วย เมืองใหม่จึงถือเป็นโครงการการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่ที่มุ่งเน้นไปยังเรื่องที่อยู่อาศัยโดยเป็นการลงทุนจากภาครัฐ (Raffaele, 2020)

จากการค้นคว้าของผู้วิจัยพบว่า ในปัจจุบันมีเมืองใหม่ที่สร้างแล้วมากกว่า 20 ประเทศทั่วโลก ปัจจุบันในบางประเทศไม่ได้มีการสร้างเมืองใหม่แล้ว เนื่องจากไม่มีความจำเป็นต้องขยายพื้นที่เมืองเพื่อรองรับประชากรที่เพิ่มขึ้นอันมีเหตุมาจากโครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนแปลงไป แต่ยังคงมีบางประเทศในเอเชียที่ยังคงมีการวางแผนเมืองใหม่อยู่ เช่น จีน มาเลเซีย สิงคโปร์ อินเดีย และเกาหลีใต้ เป็นต้น

ถึงแม้ว่าประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่พื้นที่ขนาดเล็ก แต่ก็มีนโยบายการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่ชัดเจน ทำให้จนถึงปัจจุบันมีการพัฒนาเมืองใหม่มากถึง 23 เมือง ซึ่งถือว่ามากเป็นที่ 3 ในทวีปเอเชียรองจากประเทศจีนและญี่ปุ่น โดยประเทศสิงคโปร์เริ่มต้นมีการพัฒนาเมืองใหม่มาตั้งแต่ปี ค.ศ.1952 และยังคงมีการพัฒนาต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน (HDB, 2019) การศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการการวางผังเมืองใหม่ในประเทศสิงคโปร์จึงมีความสำคัญในแง่ของการเรียนรู้จากประสบการณ์และการสังสรรค์ความรู้จากการดำเนินการจริง

ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศไทย ประเทศสิงคโปร์ และนานาประเทศ พบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำเมืองใหม่ในประเทศสิงคโปร์อยู่ 18 รายการ แต่ไม่พบว่ามีงานวิจัยใดที่ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการด้านการวางผังเมืองใหม่ของสิงคโปร์ในแต่ละยุคตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การศึกษาพัฒนาการการวางผังในการพัฒนาเมืองใหม่ของประเทศสิงคโปร์ในครั้งนี้จึงมีความสำคัญ เพื่อเป็นประโยชน์ในการถอดบทเรียนและอาจนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการพัฒนาเมืองใหม่ในประเทศไทยในอนาคต

วัตถุประสงค์ของบทความ

1. ศึกษาการวางผังเมืองใหม่ในประเทศสิงคโปร์ตั้งแต่ยุคเริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน
2. ศึกษาความสัมพันธ์ของนโยบายกับการวางผังเมืองใหม่ในประเทศสิงคโปร์ในแต่ละยุค

การทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดเมืองใหม่

เมืองใหม่ คือเมืองที่สร้างขึ้นจากการวางแผนเป็นอย่างดี ไม่ว่าเดิมจะมีสิ่งก่อสร้างหรือมีผู้อยู่อาศัยอยู่ก่อนหรือไม่ก็ตาม โดยเมืองใหม่จะมีการจัดการพื้นที่อย่างเป็นระบบ มีการวางผังเมืองที่ดี ตลอดจนมีการออกแบบสวยงาม ส่วนจุดประสงค์ของการสร้างเมืองใหม่นั้นก็มีความหลากหลายแตกต่างกันไป

เมืองใหม่ในยุคแรกมักถูกสร้างเพื่อรองรับการขยายตัวของจำนวนประชากร หรือไม่ก็เพื่อเหตุผลทางการเมือง ซึ่งต่อมาในช่วงศตวรรษที่ 19 วัตถุประสงค์ในการสร้างเมืองใหม่จะสร้างขึ้นเพื่อผลักดันเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมเป็นหลัก และเมืองใหม่ที่สร้างในยุคหลังมักสร้างเพื่อแสดงศักยภาพทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Benincampi, 2018)

เมืองใหม่แห่งแรกคือเมือง Stevenage ในประเทศอังกฤษ เกิดขึ้นเมื่อปี ค.ศ.1946 หลังจากมีการกำหนดพระราชบัญญัติเมืองใหม่ 1946 (New Town Act of 1946) ขึ้น เพื่อลดปัญหาความแออัดในกรุงลอนดอน และหลังจากนั้นในปี ค.ศ.1947-1950 มีการพัฒนาเมืองใหม่ขึ้นอีก 12 แห่งในประเทศอังกฤษและสกอตแลนด์ โดยจุดประสงค์ของเมืองใหม่ที่เกิดขึ้นแตกต่างกันไป เช่น เพื่ออุตสาหกรรม หรือ เพื่อหยุดยั้งการเจริญเติบโตของเมือง เป็นต้น (New Town Act, 1946)

2. แนวคิดการพัฒนาเมืองที่มีอิทธิพลในการพัฒนาเมืองใหม่

แนวคิดในการพัฒนาเมืองใหม่เป็นแนวคิดที่ได้ดำเนินการมานานแล้วในประเทศต่างๆ ทั่วโลก เป็นการจัดสร้างชุมชนขนาดใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์ของเมืองใหม่ที่สร้างแตกต่างกันออกไป ตัวอย่างแนวคิดที่สำคัญในการพัฒนาเมืองที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองใหม่ทั้งหมด 4 แนวคิด ดังนี้

2.1 แนวคิดอุทยานนคร (Garden City)

แนวคิดนี้เกิดขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 19 หลังเกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมขึ้นอย่างรวดเร็วในยุโรป จึงมีผู้คนอพยพจากชนบทเข้าสู่เมืองตามแหล่งงาน ทำให้เมืองมีการขยายตัวเป็นเมืองมหานคร (metropolis) ขึ้น ซึ่งจะมีความหนาแน่นของอุตสาหกรรมและการอยู่อาศัยโดยเฉพาะรูปแบบสลัม (slum) ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สีเขียวหรือสวนที่แตกต่างไปจากชนบท ทำให้เกิดการปรับพื้นที่สวนให้เป็นพื้นที่สาธารณะให้ประชาชนได้เข้าใช้งาน ในต่างประเทศทั่วโลกมีการพัฒนาเมืองใหม่หลายเมืองโดยใช้การวางผังแบบอุทยานนคร (Merlin, 1980)

Ebenezer Howard ได้เสนอแบบจำลองของเมือง “อุทยานนคร” (Garden City) ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดความแออัดของเมือง เมืองใหม่เหล่านั้นจะต้องพึ่งพาตนเองได้ มีแหล่งงาน ที่พักอาศัย และที่พักผ่อนหย่อนใจ เพื่อนำไปสู่ความเป็นอยู่ที่ดี ทำให้มีการสร้างเมืองใหม่ขึ้นหลายเมือง รวมถึงการสร้าง “เข็มขัดสีเขียว” (green belt) เพื่อหยุดการขยายตัวในทางราบของเมือง ซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียวล้อมรอบเมือง ดังนั้น เมืองใหม่จึงมีหน้าที่รองรับประชากร เป็นแหล่งงาน และมีระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ นำไปสู่ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชน (New Town Act, 1946)

2.2 แนวคิดหน่วยชุมชนและแวกบ้าน (Neighbourhood unit concept)

แนวคิดหน่วยชุมชนและแวกบ้านได้รับอิทธิพลมาจากแนวคิดอุทยานนคร (Fishman, 1991) (Hollow, 2011) ในช่วงปี ค.ศ.1920 เป็นยุคที่เมืองมีการพัฒนาเป็นเมืองอุตสาหกรรม ทำให้เกิดมลภาวะ ความแออัดและโรคภัยไข้เจ็บ ส่งผลให้คนที่อยู่อาศัยในเมืองเริ่มย้ายถิ่นฐานออกไปอยู่อาศัยบริเวณชานเมือง นำไปสู่การใช้รถยนต์เป็นพาหนะหลักในการเดินทาง (Larice & Macdonald, 2011) Clarence Perry จึงได้เสนอแนวคิดหน่วยชุมชนและแวกบ้านเป็นครั้งแรก ในปี ค.ศ.1929 ซึ่งเป็นแนวคิดการออกแบบชุมชนโดยอิงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของเมืองเป็นหลัก โดยจะต้องสามารถเดินไปกลับได้อย่างสะดวก ภายในระยะเวลา 5 นาที หรือระยะ 1 ไมล์

แนวคิดนี้เป็นการวางผังที่สิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปการพื้นฐานสามารถเดินเท้าถึงได้ และยังเป็นการจัดสภาพแวดล้อมที่อิงกับการดำรงชีวิต มุ่งเน้นไปที่ความปลอดภัยและการเข้าถึงได้ง่าย เมืองใหม่แบบหน่วยชุมชนและแวกบ้านได้รับความนิยมอย่างมาก ซึ่งเหตุผลที่การวางผังแบบชุมชนและแวกบ้านเป็นที่นิยม เนื่องมาจากการแบ่งสัดส่วนชุมชน และความสะดวกสบายในการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวก (Larice & Macdonald, 2011)

2.3 แนวคิดอีโคทาวน์ (Eco Town)

แนวคิดอีโคทาวน์เกิดขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ.1975 แต่อีโคทาวน์แห่งแรกคือเมืองคิตะคิวชู ประเทศญี่ปุ่น ในปี ค.ศ. 1997 (สุปรานี คงนิรันดรสสุข, 2554) เป็นการวางแผนและออกแบบเมืองที่มีการพัฒนาที่ยั่งยืน มองว่าธรรมชาติของเมืองเป็นทุกสิ่งทุกอย่างที่แวดล้อมชีวิต (นิลบล คล่องเวสสะ, 2551) ระบบเหล่านี้เป็นระบบส่งเสริมคุณภาพชีวิตชาวเมืองและคำนึงความยั่งยืนของคุณภาพชีวิต

แนวคิดอีโคทาวน์เป็นการพัฒนาเมืองให้มีความยั่งยืน จะมีการนำแนวคิดการประหยัดพลังงาน การคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า และการสร้างผลกระทบต่อธรรมชาติให้น้อยที่สุดภายในเมือง ซึ่งจะนำไปสู่การอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับ

ธรรมชาติที่ลงตัว แนวคิดนี้ได้ถูกนำมาใช้ในการสร้างเมืองใหม่ เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (urban sustainable development) (กระทรวงพลังงาน, 2560)

2.4 แนวคิดเมืองอัจฉริยะ (Smart City)

เมืองอัจฉริยะ หมายถึง เมืองที่ใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมที่ทันสมัยและชาญฉลาดในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การบริหารจัดการเมือง การลดค่าใช้จ่ายและการใช้ทรัพยากร การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาเมือง ทั้งนี้ การพัฒนาเมืองต้องดำเนินการภายใต้แนวคิดเมืองน่าอยู่ (สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, 2561)

เมืองอัจฉริยะแห่งแรกที่มีการพัฒนาขึ้นคือเมืองอัมสเตอร์ดัม ที่มีการสร้างเมืองดิจิทัลเสมือนจริงในปี ค.ศ.1994 การพัฒนาเมืองอัจฉริยะจึงมีการต่อยอดไปทั่วโลกเป็นต้นมา โดยเป็นการพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อเชื่อมโยง คน เทคโนโลยี และเมือง เข้าด้วยกัน เป็นการร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชนซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาเมือง เช่น การพัฒนาระบบขนส่งอัจฉริยะ การจัดการพลังงาน เป็นต้น (ฐาปนา บุญประเวศ, 2559) ซึ่งถือเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นเรื่องการใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับผู้อยู่อาศัย แนวคิดเมืองฉลาดจึงสามารถนำมาใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาเมืองใหม่เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้อยู่อาศัยให้ได้มีคุณภาพชีวิตที่ดี และการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการดำรงชีวิต โดยเมืองใหม่ที่กำลังพัฒนาโดยใช้แนวคิดเมืองอัจฉริยะคือเมืองโกลกาทา ประเทศอินเดีย (MUD, 2016)

3. แนวคิดการใช้ที่อยู่อาศัยในการพัฒนาประเทศสิงคโปร์ (Housing A Nation, Building A City)

การพัฒนาที่อยู่อาศัยในประเทศสิงคโปร์เป็นนโยบายที่สำคัญของประเทศ จากการใช้นโยบายนี้ในการแก้ไขปัญหา และสร้างความก้าวหน้าทั้งในด้านของสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของประเทศมาตั้งแต่ในช่วงการก่อตั้งประเทศ จวบจนมาถึงปัจจุบัน (HDB, 2019)

ในปี ค.ศ. 1959 รัฐบาลได้มีการจัดตั้งการเคหะแห่งชาติสิงคโปร์หรือ Housing And Development Boards (HDB) โดยกำหนดให้ HDB จัดทำโครงการที่อยู่อาศัยขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว นายลิ้มคิมฮาน ประธานคนแรกของ HDB มีแนวคิดที่จะพัฒนาที่อยู่อาศัยโดยภาครัฐ และในขณะเดียวกันจะมีการสร้างแหล่งงานอุตสาหกรรม เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจไปพร้อมๆ กัน นอกจากนั้นยังจะมีการใช้อุตสาหกรรมการก่อสร้างอาคาร HDB เพื่อสร้างงานให้ประชากร ซึ่งถือเป็นความสำเร็จอย่างมากของรัฐบาลในยุคนั้น (HDB, 2019)

การใช้ที่อยู่อาศัยเพื่อพัฒนาประเทศของสิงคโปร์ถือว่าประสบความสำเร็จมาก โดยประชากรจำนวนสี่ในห้าของ ประเทศที่อยู่อาศัยในแพลตฟอร์ม HDB และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อีกทั้งการสร้างที่อยู่อาศัยโดยรัฐบาลของสิงคโปร์ไม่ได้มีวัตถุประสงค์สำหรับกลุ่มคนรายได้น้อยเท่านั้น แต่สำหรับประชากรทุกคนในประเทศ (HDB, 2019)

ระเบียบวิธีวิจัย

1. การศึกษาเอกสาร (Documentary research)

รวบรวมและวิเคราะห์เอกสาร งานวิจัย หนังสือ และบทความที่เผยแพร่ตั้งแต่ในอดีต จนถึงปัจจุบันที่เกี่ยวข้องโดยตรง และโดยอ้อมกับการพัฒนาเมืองใหม่และที่อยู่อาศัยในประเทศสิงคโปร์ โดยเอกสารที่เกี่ยวข้องมีทั้งหมด 7 ประเภท แบ่งเป็น วิทยานิพนธ์ในประเทศไทย วิทยานิพนธ์จากต่างประเทศ บทความ หนังสือ รายงานประจำปี รายงานจากพรรคผู้ชนะการเลือกตั้ง และผังเมืองใหม่ รวมทั้งหมด 90 รายการ

2. การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากผังโครงการกรณีศึกษา

ใช้โปรแกรม AutoCAD ในการศึกษาผังโครงการกรณีศึกษาโดยการเขียนผังเมืองใหม่และวัดขนาดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของแต่ละเมือง เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ

3. การวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

วิเคราะห์นโยบายที่ระบุไว้ในแผนพัฒนาชาติ ร่วมกับการวิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดินของเมืองใหม่กรณีศึกษา จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในการวางผังเมืองใหม่ของประเทศสิงคโปร์ ถึงความสอดคล้องกับนโยบาย สถานการณ์และปัญหาในประเทศในขณะนั้น

การคัดเลือกเมืองใหม่กรณีศึกษา

ผู้วิจัยจะทำการศึกษาโครงการเมืองใหม่ในประเทศสิงคโปร์ทั้งหมดตั้งแต่ปี ค.ศ. 1958–2019 จำนวน 23 โครงการ โดยมีการแบ่งยุคการศึกษาตามแผนพัฒนาชาติ ทั้งหมด 8 ยุค (ตาราง 1 และ ภาพ 1) โดยในแผนพัฒนาชาติแต่ละแผนจะมีการระบุถึงการวางแผนการพัฒนาเมืองใหม่ นโยบาย และสถานการณ์ในประเทศในขณะนั้น แล้วจึงจะคัดเลือกกรณีศึกษาเมืองใหม่ 1 แห่งในแต่ละยุคเพื่อศึกษา โดยคัดเลือกเมืองใหม่ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้มากที่สุด 7 แห่ง (ภาพ 1)

ตาราง 1 ตารางแสดงจำนวนเมืองใหม่ประเทศสิงคโปร์

แผนพัฒนาชาติ	รายการ	ชื่อเมืองใหม่	พื้นที่ (km ²)	ปีที่เริ่มสร้างเมืองใหม่	ค้นพบแล้วจากการสืบค้น
1st Five-Year (1960-1965)	1	Queenstown	6.94	1952	✓
	2	Geylang	6.78	1966	
2nd Five-Year (1966-1970)	3	Toa Payoh	5.56	1966	✓
	4	Woodlands	11.98	1972	
3rd Five-Year (1971-1975)	5	Ang Mo Kio	6.38	1973	✓
	6	Bedok	9.37	1973	✓
	7	Bukit Merah	8.58	1973	
	8	Clementi	4.12	1975	
	9	Yishun	7.78	1976	
4th Five-Year (1976-1980)	10	Hougang	13.09	1977	✓
	11	Kallang/Whampoa	7.99	1977	
	12	Tampines	12	1978	✓
	13	Jurong East	3.84	1979	
	14	Jurong West	9.87	1979	
5th Five-Year (1981-1985)	15	Bukit Panjang	4.89	1981	✓
	16	Serangoon	7.37	1982	
	17	Pasir Ris	6.01	1983	✓
	18	Bukit Batok	7.85	1983	✓
	19	Choa Chu Kang	5.83	1985	
6th Five-Year (1986-1990)	20	Bishan	6.9	1987	✓
7th Five-Year (1991-1995)	New Town Upgrading Program				
8th Five-Year (1996-Present)	21	Sengkang	10.55	1994	
	22	Sembawang	7.08	1996	
	23	Punggol	9.57	1998	✓

ที่มา : Urban and Redevelopment Authority, 2019 ;รวบรวมโดยผู้วิจัย



ภาพ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งเมืองใหม่ทั้งหมดในประเทศสิงคโปร์

ที่มา : ผู้วิจัยดัดแปลงจาก Google Earth

ผลการศึกษา

จากการศึกษาเอกสาร การเก็บรวบรวม และการวิเคราะห์ข้อมูลจากผังโครงการกรณีศึกษา สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. นโยบายการพัฒนาที่อยู่อาศัยในแผนพัฒนาชาติของประเทศสิงคโปร์

ถึงแม้ว่าแผนพัฒนาชาติของประเทศสิงคโปร์จะมีการกำหนดเป้าหมายไว้ระยะยาว แต่จะมีการปรับปรุงและออกแผนพัฒนาชาติฉบับย่อยทุก ๆ 5 ปี ในแผนพัฒนาชาติแต่ละฉบับจะมีการระบุถึงนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองและที่อยู่อาศัย โดยผู้วิจัยได้สรุปประเด็นนโยบายการพัฒนาที่อยู่อาศัยในแผนพัฒนาชาติมาได้ดังนี้

1.1 แผนพัฒนาชาติฉบับที่ 1 (ค.ศ.1961-1965)

ปัญหาจำนวนที่อยู่อาศัยขาดแคลนและเศรษฐกิจชะงักเป็นสองปัญหาหลักที่รัฐบาลจะต้องเร่งแก้ไข รัฐบาลจึงใช้ภาคการอุตสาหกรรมเพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหา เมืองใหม่ในแผนฯ นี้จึงมีการจัดสรรพื้นที่ไปยังที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรมเป็นหลัก แต่ยังไม่พบการวางผังเป็นระบบชุมชน เมืองใหม่ที่ได้รับการพัฒนาตามแผนฯ นี้ ได้แก่ เมืองใหม่ควีนส์ทาวน์

1.2 แผนพัฒนาชาติฉบับที่ 2 (ค.ศ.1965-1970)

ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนเริ่มคลี่คลายแต่ยังไม่หมดไป และยังมีปัญหาการแบ่งแยกเชื้อชาติและความไม่สามัคคีกันในประเทศ รัฐบาลจึงมีการกำหนดนโยบายการสร้างชาติขึ้น โดยการสร้างแผนความเป็นเจ้าของบ้านสำหรับประชาชน เพื่อให้เกิดสำนึกความเป็นเจ้าของ จึงมีการออกแบบเมืองใหม่ในแผนฯ นี้ให้มีสัดส่วนของที่อยู่อาศัยมากที่สุด แต่เนื่องจากย่านอุตสาหกรรมหลายแห่งถูกสร้างในแผนฯ ฉบับที่หนึ่งแล้ว สัดส่วนของภาคอุตสาหกรรมจึงลดลง เมืองใหม่ในแผนฯ นี้มีโครงสร้างการวางผังที่ชัดเจนขึ้น มีการแบ่งเขตย่านและถนน เมืองใหม่ที่ได้รับการพัฒนาตามแผนฯ นี้ ได้แก่ เมืองใหม่เกล้งและเทาปาย

1.3 แผนพัฒนาชาติฉบับที่ 3 (ค.ศ. 1971-1975)

ในแผนฯ นี้ รัฐบาลพบว่ามีการเช่าซื้อบ้านได้ปรับตัวสูงขึ้น ทำให้คุณสมบัติเกินสิทธิ์ที่จะซื้อห้องชุดจาก HDB แต่ยังไม่มากพอที่จะซื้อห้องชุดจากโครงการเอกชนได้ รัฐบาลจึงกำหนดนโยบายที่อยู่อาศัยสำหรับชนชั้นกลางขึ้น เพื่อให้โครงการที่อยู่อาศัยของ HDB มีความทัดเทียมกับโครงการเอกชน ให้สอดคล้องกับความต้องการและรายได้ โดยเริ่มมีการใช้แนวคิด Garden City¹ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากร มีการวางผังแบบหน่วยชุมชนละแวกบ้านที่มีระบบชุมชนที่ชัดเจนมากขึ้น มีการเพิ่มสัดส่วนพื้นที่สีเขียว และมีการแบ่งพื้นที่สำหรับการทำ mixed use นอกจากนั้นยังมีการปรับปรุงห้องชุดเก่าเพื่อให้ตรงกับความต้องการของตลาด อีกทั้งเริ่มกำหนดให้ใช้กองทุนสำรองเลี้ยงชีพสำหรับการซื้อที่อยู่อาศัยของ HDB เมืองใหม่ที่ได้รับการพัฒนาตามแผนฯ นี้ ได้แก่ เมืองใหม่วูดส์แลนด์ อังมอเคียว เบดด็อก บุกิตเมรา และเคเลเมนที

1.4 แผนพัฒนาชาติฉบับที่ 4 (ค.ศ.1976-1980)

ปัญหาการแบ่งแยกตามเชื้อชาติยังคงมีอยู่ และลักษณะครอบครัวมีขนาดใหญ่ จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว รัฐบาลจึงมีการกำหนดโครงการให้มีขนาดใหญ่ขึ้น มีนโยบายส่งเสริมให้เป็นครอบครัวขยาย โดยให้สมาชิกในครอบครัวเดียวกันมีสิทธิ์ซื้อห้องชุดในโครงการเดียวกันเพิ่ม ในราคาที่ถูกลงเพื่อให้สมาชิกในครอบครัวได้อยู่ในละแวกเดียวกัน และนโยบายการประสานกลมกลืนทางเชื้อชาติ โดยกำหนดสัดส่วนของผู้อยู่อาศัยในแต่ละเชื้อชาติในอาคารพักอาศัย เพื่อรองรับกับจำนวนประชากรโดยยังคงวางผังแบบยัดเยียดหน่วยชุมชนละแวกบ้าน ห้องชุดในแผนฯ นี้มีความทันสมัยและสวยงาม เทียบเท่ากับโครงการของเอกชน โดยมีสวนขนาดใหญ่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจให้คนในชุมชนอีกด้วย เมืองใหม่ที่ได้รับการพัฒนาตามแผนฯ นี้ ได้แก่ เมืองใหม่ยี่ซุน เมืองใหม่อ่าวกัง เมืองใหม่กลาง เมืองใหม่แทมปีเนส จูรังฮิส และจูรังเวสต์

¹ แนวคิดการพัฒนาประเทศสิงคโปร์ เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นให้มีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งแตกต่างกับแนวคิด Garden City ของ Ebenezer Howard

1.5 แผนพัฒนาชาติฉบับที่ 5 (ค.ศ.1981-1985)

ประชากรมีความต้องการคุณภาพชีวิตที่ดีในทุกมิติ และมีการเริ่มที่จะพัฒนาพื้นที่ในเขตชานเมืองเนื่องจากพื้นที่ในเขตเมืองได้ถูกพัฒนาไปจนหมดแล้ว เมืองใหม่ในแผนฯ นี้จึงมีการวางผังระบบโครงข่ายถนนควบคู่ไปกับระบบขนส่งมวลชนในเขตชุมชนภายในโครงการ รัฐบาลยังมีการสนับสนุนนโยบาย Garden City อย่างเต็มตัว โดยการก่อสร้างเมืองใหม่ในแผนฯ นี้จะเน้นการรักษาธรรมชาติ และคงสภาพพื้นที่เดิม มีพื้นที่เปิดโล่งและพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ สัดส่วนพื้นที่สีเขียวจึงมีมากขึ้น เมืองใหม่ที่ได้รับการพัฒนาตามแผนฯ นี้ ได้แก่ เมืองใหม่บูกิตตันจิง เซริงกูน พาเซอริส บูกิตบาตอก และเซาซูกัง

1.6 แผนพัฒนาชาติฉบับที่ 6 (ค.ศ.1986-1990)

ในแผนฯ นี้จะเริ่มเป็นการเปลี่ยนแปลงแนวคิดการพัฒนาประเทศจากแนวคิด “Garden City” ให้เป็น “City In A Garden” ประชากรเริ่มมีความต้องการให้พื้นที่ชุมชนและที่อยู่อาศัยมีความสะดวกสบาย ทรูหรา และทันสมัยมากขึ้น จึงมีการปรับปรุงด้านการออกแบบทางสถาปัตยกรรม รวมถึงวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง มีการเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกภายในชุมชน มีสถานศึกษากระจายอยู่ทั่วเมืองใหม่ โดยสัดส่วนของที่อยู่อาศัยยังคงมีมากที่สุด และยังมีการเริ่มต้นการออกแบบพื้นที่สีเขียวบนอาคารสูงอีกด้วย เมืองใหม่ที่ได้รับการพัฒนาตามแผนฯ นี้ ได้แก่ เมืองใหม่บิซัน

1.7 แผนพัฒนาชาติฉบับที่ 7 (ค.ศ.1991-1995)

ประชาชนมีความต้องการให้ย่านที่พักอาศัยมีความทันสมัยและทรูหราเทียบเท่ากับกับคอนโดมิเนียมระดับสูงที่พัฒนาโดยบริษัทเอกชน อย่างไรก็ตามรัฐบาลได้เล็งเห็นถึงการปรับปรุงเมืองใหม่เดิมที่มีความเสื่อมโทรม จึงเกิดเป็นนโยบายการบูรณะเมืองใหม่ในยุคก่อนหน้า (New Town Upgrading Program) ขึ้น ซึ่งเป็นการบูรณะพื้นที่ภายนอกห้องชุดพักอาศัย ตัวอาคาร และพื้นที่ต่าง ๆ ภายในเมืองใหม่ แต่จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงผังโครงการ เมืองใหม่ที่ได้รับการฟื้นฟูตามแผนฯ นี้ ได้แก่ เมืองใหม่ควินส์ทาวน์ และอ้งมอเคียว

1.8 แผนพัฒนาชาติฉบับที่ 8 (ค.ศ.1996-2000)

เนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่สำหรับการพัฒนาเมืองใหม่ในเขตเมือง จึงมีการถมที่ดินเพื่อพัฒนาเมืองใหม่ รวมถึงการใช้แนวคิดใหม่ ๆ ในการพัฒนา เช่น แนวคิดอีโคทาวน์ (Eco Town) และยังมีการสนับสนุนให้หน่วยงานเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการก่อสร้างและออกแบบ ในแผนฯ นี้จึงมีการวางผังเมืองใหม่ให้มีระบบการแบ่งย่านและโครงข่ายถนนอย่างชัดเจน มีการสร้างรถไฟฟ้าสายเบา (Light Rail Transit - LRT) เชื่อมต่อจากสายหลักไปยังเมืองใหม่ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับคนในชุมชน เมืองใหม่ที่ได้รับการพัฒนาตามแผนฯ นี้ ได้แก่ เมืองใหม่เซงกิง เซมบาวัง และพองกอล

2. สัดส่วนการใช้ที่ดินของเมืองใหม่กรณีศึกษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาผังเมืองใหม่และสัดส่วนการใช้ที่ดินของเมืองใหม่ในประเทศสิงคโปร์ทั้งหมด 7 แห่ง (ภาพ 1) ได้แก่ เมืองใหม่ควินส์ทาวน์ (Queenstown New Town) (แผนฯ 1: 1961-1965) เมืองใหม่เทาปาโย (Toa Payoh New Town) (แผนฯ 2: 1966-1970) เมืองใหม่อ้งมอเคียว (Ang Mo Kio New Town) (แผนฯ 3: 1971-1975) และการบูรณะพื้นที่ในแผนฯ 6: 1986-1990) เมืองใหม่แทมปีเนส (Tampines New Town) (แผนฯ 4: 1976-1980) เมืองใหม่บูกิต บาตอก (Baklit Batok New Town) (แผนฯ 5: 1981-1985) เมืองใหม่บิซัน (Bishan New Town) (แผนฯ 7: 1991-1995) และเมืองใหม่พองกอล (Punggol New Town) (แผนฯ 8: 1996-2000)

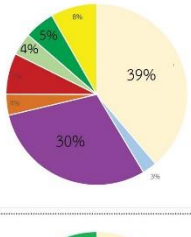
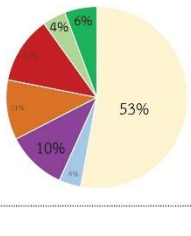
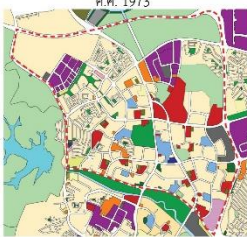
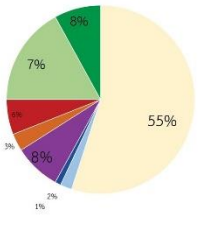
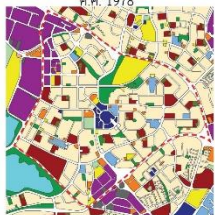
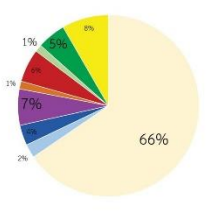
โดยสามารถสรุปการใช้ที่ดินจากการวิเคราะห์ผังของผู้วิจัยออกมาเป็นรายละเอียดดังนี้

ตาราง 2 สรุปข้อมูลการวางผัง

ชื่อโครงการเมืองใหม่		Queenstown	Toa Payoh	Ang Mo Kio	Tampines	Bukit Batok	Bishan	Ang Mo Kio	Punggol
แผนพัฒนาชาติฉบับที่ (ปี ค.ศ.)		1 (1960-1965)	2 (1966-1970)	3 (1971-1975)	4 (1976-1980)	5 (1981-1985)	6 (1986-1990)	7 (1991-1995)	8 (1996-Present)
ระยะห่างจาก CBD (km)		6	5	10	16	17	8	10	18
ขนาด (sq.km.)		2.85	3.4	7.05	9.6	7.5	7.62	7.05	9.57
จำนวนหน่วยที่อยู่อาศัยโดยประมาณ		27,000	36,000	49,000	56,000	32,000	34,000	49,000	43,000
ความหนาแน่นของที่อยู่อาศัย (unit/sq.km)		9,473.68	10,588.24	6,950.35	5,833.33	4,266.67	4,461.94	6,950.35	4,493.21
สัดส่วนการใช้ที่ดิน	ที่อยู่อาศัย	39%	53%	55%	66%	41%	50%	55%	70%
	อุตสาหกรรม	30%	10%	8%	7%	12%	6%	8%	0%
	พื้นที่ราชการ	4%	11%	3%	1%	4%	3%	3%	1%
	พื้นที่สีเขียว	9%	10%	25%	6%	31%	16%	25%	13%
รูปแบบการวางผัง		ไม่พบรูปแบบการวางผัง	หน่วยชุมชนละแวกบ้าน	อุทยานนคร	อุทยานนคร	อุทยานนคร	อุทยานนคร	การฟื้นฟูเมืองใหม่	อีโคทาวน์

ที่มา : ผู้วิจัย

ตาราง 3 สรุปสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละยุคโดยย่อ

ผังเมืองใหม่การศึกษา	สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	รูปถ่ายจริง	ปัญหาและสถานการณ์ในประเทศที่สำคัญ
เมืองใหม่ควีนทาวน์ (Queenstown New Town) ค.ศ. 1952 โดย SIT และ ค.ศ. 1959 โดย HDB 		 ที่มา: http://myheritage.com.sg	1. ปัญหาความเป็นชุมชนแออัด การแบ่งแยกกลุ่มคนเชื้อชาติและเศรษฐกิจชนเขา 2. ใช้ภาคการผลิตและอุตสาหกรรมในการแก้ปัญหา 3. ปัญหาที่อยู่อาศัยและเศรษฐกิจ ส่งผลให้เมืองใหม่ในแผนฯ นี้มุ่งเน้นการจัดสรรพื้นที่ไปยัง 2 ส่วนหลัก ๆ ซึ่งก็คือ ที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรม
เมืองใหม่เทาปโฮ (Toa Payoh New Town) ค.ศ. 1966 		 ที่มา: HDB Annual Report 1970	1. ปัญหาการแบ่งแยกเชื้อชาติ 2. มีการกำหนดแนวความเป็นเจ้าของบ้านสำหรับประชาชนเพื่อสร้างสำนึกความเป็นเจ้าของและเพื่อสร้างชาติ 3. มีการออกแบบให้เป็นเมืองที่สามารถอยู่ได้ด้วยตนเอง โดยมีสัดส่วนของที่อยู่อาศัยมากที่สุด 4. ย่านอุตสาหกรรมหลายแห่งถูกสร้างในแผนฯ ที่ 1 แล้ว สัดส่วนของภาคอุตสาหกรรมจึงลดลง แต่ที่อยู่อาศัยกลับเพิ่มขึ้น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับยุคก่อน เมืองใหม่ในยุคนี้มีโครงสร้างการวางผังที่ชัดเจนมากขึ้น
เมืองใหม่เอมเคียว (Ang Mo Kio New Town) ค.ศ. 1973 		 ที่มา: HDB Annual Report 1975	1. ค่าจ้างแรงงานเพิ่มสูงขึ้นมาก ประชากรบางส่วนมีระดับรายได้ที่สูงเกินกว่าเงินใช้ในการเช่าและซื้อห้องชุดของ HDB แต่ก็ยังไม่เงินเพียงพอที่จะสามารถซื้อห้องชุดของบริษัทเอกชน 2. เกิดนโยบายที่อยู่อาศัยสำหรับชนชั้นกลางขึ้นและการใช้กองทุนสำรองเลี้ยงชีพสำหรับการซื้อที่อยู่อาศัยของ HDB 3. มีการแบ่งพื้นที่สำหรับการทำ Mixed Use และการเพิ่มสัดส่วนพื้นที่สีเขียวจากแนวคิด Garden City ของลอร์ดโรเบิร์ต 4. เมื่อเปรียบเทียบกับแผนฯ ก่อนหน้า จำนวนหน่วยพักอาศัยลดลง แต่พื้นที่สีเขียวกลับเพิ่มขึ้นอย่างมาก
เมืองใหม่แทมปีนัส (Tampines New Town) ค.ศ. 1978 		 ที่มา: HDB Annual Report 1981	1. จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และปัญหาการแบ่งแยกตามเชื้อชาติยังคงมีอยู่ 2. นโยบายการประสานกลมกลืนทางเชื้อชาติ และการส่งเสริมระบบครอบครัวขยายและการดูแลผู้สูงอายุ เพื่อกระตุ้นการอยู่อาศัยใน HDB 3. การวางผังในแผนฯ นี้มีการแบ่งย่านที่อยู่อาศัยตามแนวคิดหน่วยชุมชนละแวกบ้านอย่างชัดเจน โดยมีสัดส่วนของย่านที่พักอาศัยมากที่สุด รองลงมาเป็นภาคอุตสาหกรรม 4. เมื่อเปรียบเทียบกับแผนฯ ก่อนหน้า เมืองใหม่ในแผนฯ นี้มีพื้นที่ส่วนกลางสำหรับกลุ่มผู้ดูแลชุมชนและยังเป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจให้คนในชุมชนอีกด้วย

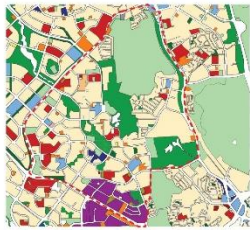
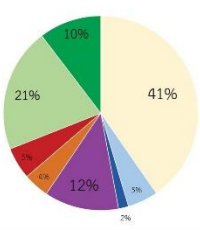
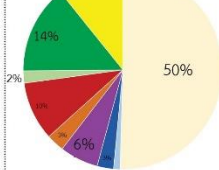
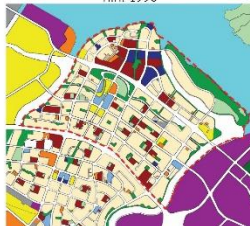
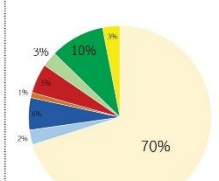
Legend

Residential
Mixed Use
Administrative Area
Open Space
Undetermined Use

Commercial
Industrial
Educational Institution
Recreation

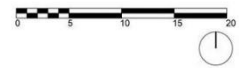



ตาราง 3 สรุปสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละยุคโดยย่อ (ต่อ)

ผังเมืองใหม่การศึกษา	สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	รูปถ่ายจริง	ปัญหาและสถานการณ์ในประเทศที่สำคัญ
เมืองใหม่บาต็อก (Bakit Batok New Town) ค.ศ. 1983 		 ที่มา: https://theindependent.sg	1. ประชากรมีความต้องการที่ดินมากขึ้น และพื้นที่ในเขตเมืองได้ถูกพัฒนาไปหมดแล้ว จึงมีการเริ่มที่จะพัฒนาพื้นที่ในเขตชานเมือง 2. มีการกำหนดนโยบายการบูรณะเมืองใหม่เดิม มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการก่อสร้าง และยังคงสนับสนุนนโยบาย Garden City อย่างจริงจัง 3. มีการวางผังระบบโครงข่ายถนนควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน เมืองใหม่ในแผนฯ นี้มีสัดส่วนที่อยู่อาศัยมากที่สุดและรองลงมาเป็นที่สีเขียว ซึ่งมีทั้งพื้นที่เปิดโล่งและสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ 4. เมื่อเปรียบเทียบกับเมืองใหม่ในแผนฯ ก่อนหน้า พื้นที่สีเขียวมีเพิ่มมากขึ้นอย่างมาก และสัดส่วนที่อยู่อาศัยยังคง
เมืองใหม่บิชาน (Bishan New Town) ค.ศ. 1987 		 ที่มา: https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us/history/hdb-towns-your-home/bishan	1. ประชากรมีความต้องการให้พื้นที่ชุมชนและที่อยู่อาศัยมีความสะดวกสบาย ทรูรา และทันสมัยมากขึ้น 2. มีการปรับปรุงด้านการออกแบบทางสถาปัตยกรรม และการเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกภายในชุมชน 3. มีสถานศึกษากระจายทั่วเมืองใหม่ ที่อยู่อาศัยยังคงมีมากที่สุดและมีการออกแบบพื้นที่สีเขียวบนอาคารสูงมากขึ้น 4. เมื่อเปรียบเทียบกับเมืองใหม่ในแผนฯ ก่อนหน้า สัดส่วนที่อยู่อาศัยและสถานศึกษาเพิ่มขึ้น แต่พื้นที่สีเขียวเปิดโล่งลดลงอย่างมาก
เมืองใหม่อังมอเคียว (Ang Mo Kio New Town) การฟื้นฟูบูรณะเมืองใหม่เดิม (New Town Upgrading Program) ค.ศ. 1991 1. การปรับปรุงพื้นที่ที่จะเริ่มจากการปรับปรุงเป็นย่าน (Neighbourhood) 2. สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งเหมือนเดิมตามผังเมืองใหม่แผนพัฒนาชาติ ฉบับที่ 3 3. เป็นการปรับปรุงในส่วนสูง ห้างสรรพสินค้า และ เขตชุมชนให้มีสภาพใหม่ที่มีมาตรฐานเท่าเทียมกับอาคารที่สร้างขึ้นในปัจจุบัน		 ที่มา: https://www.hdb.gov.sg/about-us/history/hdb-towns-your-home/ang-mo-kio	1. ไม่มีการเริ่มต้นพัฒนาโครงการเมืองใหม่ในแผนฯ นี้ HDB มุ่งเน้นไปที่การบูรณะเมืองใหม่เดิมที่มีความทรุดโทรม 2. ประชากรมีความต้องการให้พื้นที่พักอาศัยมีความทันสมัยและหรูหราเทียบเท่ากับกับคอนโดมิเนียมระดับสูงที่พัฒนาโดยบริษัทเอกชน 3. มีการกำหนดนโยบายการก่อสร้างที่อยู่อาศัยแบบคอนโดมิเนียมระดับหรูหรา 4. มีการบูรณะระหว่างหน่วยพักอาศัยเพื่อขยายให้ใหญ่ขึ้น
เมืองใหม่พองกอล (Punggol New Town) ค.ศ. 1996 		 ที่มา: https://www.hdb.gov.sg/about-us/history/hdb-towns-your-home/punggol	1. มีข้อจำกัดด้านพื้นที่สำหรับการพัฒนาเมืองใหม่ในเขตเมือง ชนกลุ่มชนไม่สามารถเข้าถึงได้ 2. ใช้แนวคิดใหม่ ๆ ในการออกแบบก่อสร้างเมืองใหม่ เช่น อีโคทาวน์ โดยสนับสนุนให้หน่วยงานเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการก่อสร้างและออกแบบ 3. การวางผังเมืองใหม่มีระบบการแบ่งย่านและโครงข่ายถนนอย่างชัดเจน มีการสร้างรถไฟฟ้าสายเบาเชื่อมต่อกับสายหลักไปยังเมืองใหม่ 4. เมื่อเปรียบเทียบกับเมืองใหม่ในแผนฯ ก่อนหน้า เมืองใหม่ในยุคนี้มีสัดส่วนที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับประชากรจากแหล่งอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่ใกล้เคียง และมีส่วนพื้นที่สำหรับการพาณิชย์เพิ่มขึ้นอีกด้วย

Legend

- Residential
- Mixed Use
- Administrative Area
- Open Space
- Undetermined Use
- Commercial
- Industrial
- Educational Institution
- Recreation



จากผลการศึกษา สามารถสรุปได้ว่าการใช้ที่ดินส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่สำหรับที่อยู่อาศัยซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาเมืองใหม่ และการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรมปรากฏเป็นสัดส่วนมากในแผนฯ ฉบับที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับแผนฯ ฉบับอื่น ซึ่งเป็นช่วงแห่งการเร่งฟื้นฟูเศรษฐกิจในประเทศ รวมถึงช่วงแผนฯ ฉบับที่ 1 ถึง 2 ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยมีความหนาแน่นมาก เนื่องจากความต้องการที่จะแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลน ส่วนพื้นที่สีเขียวในแผนฯ ฉบับที่ 3 จะมีสัดส่วนที่มากกว่าในแผนฯ ฉบับอื่น ซึ่งเป็นช่วงที่รัฐบาลมีการกำหนดนโยบาย Garden City โดยสัดส่วนพื้นที่สีเขียวที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละแผนฯ จะเป็นไปตามแนวคิดของการวางผัง สภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่สีเขียวในบริเวณใกล้เคียง โดยการวางผังของสิงคโปร์จะใช้แนวคิดหน่วยชุมชนและชาวบ้านในการวางผังเมืองใหม่มาตลอด จนเมื่อช่วงแผนฯ ฉบับที่ 6 ได้มีการย้ายแนวคิดอีโคทาวน์เข้ามาใช้ร่วมด้วย

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในการวางผังเมืองใหม่ในประเทศสิงคโปร์

จากการศึกษาแผนพัฒนาชาติและกรณีศึกษาประกอบกับเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองใหม่และที่อยู่อาศัยในประเทศสิงคโปร์ ผู้วิจัยสามารถแบ่งการพัฒนาเมืองใหม่ได้เป็นสามยุคจากความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ยุคที่ 1 ยุคของการสร้างชาติ การแก้ไขปัญหาคืออยู่อาศัยขาดแคลน และปัญหาเศรษฐกิจซบเซา

ในช่วงปี ค.ศ. 1960-1965 เป็นช่วงที่ประเทศสิงคโปร์เริ่มต้นการปกครองประเทศ ปัญหาที่รัฐบาลจะต้องเร่งแก้ไข คือปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนและปัญหาเศรษฐกิจซบเซา เป็นปัญหาต่อเนื่องที่ยืดยาวมาจนถึงปี ค.ศ.1970 ถึงแม้ปัญหาด้านที่อยู่อาศัยจะเริ่มทุเลาไปตามนโยบายและแนวความคิดการแก้ไขปัญหามาจากรัฐบาล แต่ยังคงเห็นได้จากนโยบายในแผนฯ ฉบับที่ 1 และ 2 ถึงการให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องของการอยู่อาศัยและการสร้างชาติ ไม่ว่าจะเป็นนโยบายการกำหนดแผนความเป็นเจ้าของบ้านสำหรับประชาชนหรือการสร้างแหล่งงานอุตสาหกรรมในเขตเมืองใหม่

ถึงแม้รูปแบบการวางผังของเมืองใหม่ในช่วงระหว่างแผนฯที่ 1 และ 2 นั้น จะยังไม่พบระบบชุมชนที่ชัดเจน แต่สามารถเห็นการวางผังที่มีรูปแบบคล้ายคลึงกับแนวคิดหน่วยชุมชนละแวกบ้าน โดยเป้าหมายหลักของ HDB ในช่วงนั้นคือการเร่งจัดหาที่อยู่อาศัยให้ประชาชนผู้มีรายได้น้อยให้เร็วที่สุด ซึ่งสะท้อนลงมายังการวางผังในช่วงของแผนดังกล่าว โดยมีสัดส่วนของที่อยู่อาศัยมากกว่าครึ่ง รูปแบบของอาคารและห้องชุดที่อยู่อาศัยมีไม่มากนัก เพื่อการลดต้นทุนในการก่อสร้างและออกแบบ ทั้งนี้ ยังมีการแบ่งสัดส่วนพื้นที่เพื่อจัดทำเป็นโรงงานอุตสาหกรรมในการสร้างงานให้กับคนในชุมชนอีกด้วย

2. ยุคที่ 2 ยุคของการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนเริ่มต้นขึ้นในแผนฯ ฉบับที่ 3 เป็นช่วงที่ปัญหาที่อยู่อาศัยทุเลาลงไปแล้ว ประชาชนจึงมีความต้องการที่อยู่อาศัยที่เป็นมากกว่าห้องชุด รวมทั้งความเป็นประเทศแห่งอุตสาหกรรมซึ่งเป็นผลมาจากความสำเร็จในการสร้างชาติช่วงแรก ในช่วงปี ค.ศ.1970 สิงคโปร์ได้เริ่มเข้าสู่สังคมชนชั้นกลาง ประชาชนส่วนใหญ่มีรายได้ที่สูงขึ้น จึงเกิดนโยบายที่อยู่อาศัยสำหรับชนชั้นกลาง ส่งผลให้ในช่วงปี ค.ศ.1970 เป็นต้นมา ประเทศสิงคโปร์จึงมีนโยบายการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในประเทศ เพื่อตอบสนองนโยบาย Garden City

การวางผังเมืองใหม่ในแผนฯ ฉบับที่ 3 ถึง 5 จึงมีการคำนึงถึงสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปการในชุมชนมากขึ้น พื้นที่สีเขียวมีมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด การวางผังเมืองมีระบบชุมชนที่ชัดเจนมากขึ้น มีระบบการคมนาคมและระบบขนส่งมวลชนภายในชุมชนที่สามารถอำนวยความสะดวกในการเดินทางให้กับคนในชุมชน

3. ยุคที่ 3 การก้าวเข้าสู่ยุคแห่งความทันสมัยและเทคโนโลยี

ในช่วงแผนฯ ฉบับที่ 6 สิงคโปร์ได้กลายเป็นประเทศอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยี ประชาชนมีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลที่สูงขึ้นมาก มีวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามแบบตะวันตกมากขึ้น นโยบายของรัฐบาลในยุคนี้คือการเปลี่ยนแปลงจาก Garden City เป็น City In A Garden หรือความเป็นเมืองที่ทันสมัยแต่ยังคงความเป็นเมืองในสวนอยู่ จึงมีการสนับสนุนให้มีการร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการออกแบบและก่อสร้างเมืองใหม่ให้มีความทันสมัยเทียบเท่ากับโครงการของเอกชน มีการนำแนวคิดใหม่ ๆ เช่น แนวคิดอีโคทาวน์ และ แนวคิดเมืองฉลาด เข้ามาผนวกกับแนวคิดหน่วยชุมชนละแวกบ้าน

อย่างไรก็ตาม ในแผนฯ ฉบับที่ 6 โครงการการสร้างเมืองใหม่ได้ถูกหยุดเอาไว้ เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายการปรับปรุงบูรณะเมืองใหม่ที่มีอายุมากและมีความเสื่อมโทรม จึงเกิดโครงการการบูรณะเมืองใหม่ (upgrading program) ขึ้นเพื่อปรับปรุงให้ที่พักอาศัยมีความทันสมัยทัดเทียมกับเมืองใหม่ในปัจจุบัน

เมืองใหม่ในแผนฯ ฉบับที่ 7 และ 8 นั้น มีการออกแบบรวมกับการวางระบบขนส่งมวลชนในรูปแบบใหม่ คือการสร้างรถไฟฟ้าสายเบา (Light Rail Transit - LRT) แยกออกไปภายในเมืองใหม่ อาคารในยุคนี้จึงมีความสูงมากกว่าอาคารในยุคก่อนหน้า รูปแบบอาคารและห้องชุดมีหลากหลายแบบ การก่อสร้างก็เป็นเทคโนโลยีใหม่ ๆ อีกด้วย เช่น การก่อสร้างแบบสำเร็จรูป (prefabricated)

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

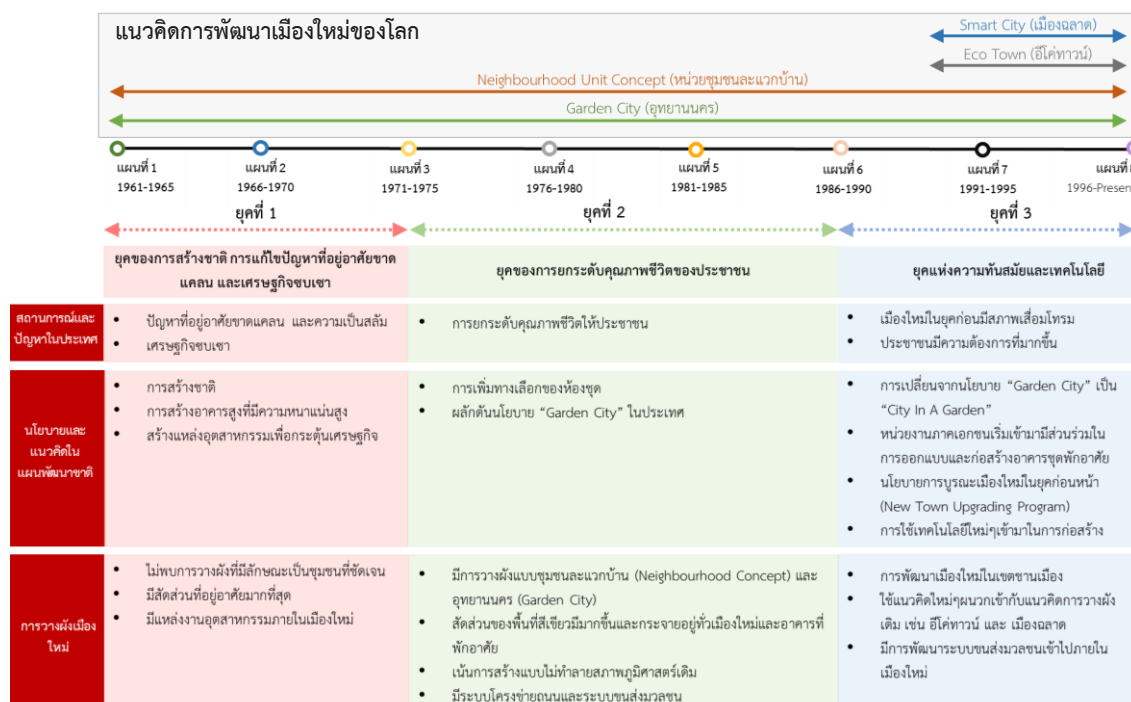
จากข้อค้นพบการศึกษาการวางผังในทั้งสามยุค พบว่าการวางผังเมืองใหม่ของประเทศสิงคโปร์มีพัฒนาการก้าวหน้าสนองต่อแนวคิดและเป้าหมายของนโยบายตามแผนพัฒนาชาติที่ได้กำหนดตามกรอบการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (ภาพ 2)

ซึ่งการวางผังเมืองใหม่ในแต่ละยุคนั้นเป็นไปตามปัญหา สถานการณ์ และการกำหนดนโยบายของประเทศในขณะนั้น และยังเป็นการพัฒนาที่ไม่ได้คำนึงถึงเรื่องของการอยู่อาศัยเพียงอย่างเดียว แต่มีส่วนของแหล่งงาน การคมนาคม ระบบขนส่งมวลชน และคุณภาพชีวิตของประชาชน ควบคู่กัน โดยเฉพาะในยุคที่ 3 ที่มีการถมที่ดินเพื่อสร้างเมืองใหม่ โดยนำแนวคิดอีโคทาวน์เข้ามาใช้ เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมได้ และยังมีมีการพัฒนาระบบขนส่งโดยใช้รถไฟฟ้าวิ่งเข้าไปภายในเมืองใหม่เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนด้วย เนื่องจากพื้นที่โครงการค่อนข้างอยู่ห่างไกลจากศูนย์กลางเศรษฐกิจของเมือง

โดยการพัฒนาเมืองใหม่ในประเทศไทยมีการนำแนวคิดการวางผังเมืองที่สำคัญของโลกและใช้มาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งก็คือแนวคิดหน่วยชุมชนและแกบ้าน ต่อมาจึงเริ่มนำแนวคิดอีโคทาวน์เข้ามาผนวกกับแนวคิดเดิม ความสำเร็จของการพัฒนาเมืองใหม่ของสิงคโปร์นั้น สามารถอ้างอิงได้จากสัดส่วนของประชากรที่อาศัยอยู่ในแฟลต HDB ถึง 82% ของประเทศ ในปัจจุบัน (ค.ศ.2021) ซึ่งถือว่าเป็นสถิติที่สูงเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ การวางผังเมืองใหม่ในประเทศไทยจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาชาติตามแนวคิด “Housing A Nation, Building A City” โครงการที่อยู่อาศัยของสิงคโปร์จึงไม่เพียงแต่เป็นการสร้างโครงการที่อยู่อาศัยแต่คือการพัฒนาเมืองทั้งเมือง

แม้จุดเริ่มต้นของการพัฒนาที่อยู่อาศัยของภาครัฐในประเทศไทยได้เกิดขึ้นพร้อม ๆ กันกับก่อตั้ง HDB ในช่วงประมาณปี ค.ศ.1960 แต่ประเทศไทยได้เล็งเห็นความสนใจการพัฒนาเมืองใหม่ไปตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ.2545 แล้ว (วินิตย์ แก้วหนู นวล, 2550) อีกทั้งภารกิจการพัฒนาที่อยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติในปัจจุบันยังมีเป้าหมายหลักอยู่ที่กลุ่มผู้มีรายได้น้อย เช่นเดิม ไม่มีการพัฒนาเมืองใหม่อย่างเป็นองค์รวม แต่เป็นการพัฒนาแบบแยกส่วน เช่น การพัฒนาระบบขนส่งมวลชน หรือการพัฒนาที่อยู่อาศัยเพียงอย่างเดียว โดยไม่ได้คำนึงถึงความสอดคล้องระหว่างความสัมพันธ์ของที่อยู่อาศัย แหล่งงาน การคมนาคม และสิ่งแวดล้อมเพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย ตามที่เมืองใหม่ที่ดีควรจะมี รวมถึงไม่มีนโยบายที่ชัดเจนและต่อเนื่องสำหรับการพัฒนาที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถก้าวต่อไปเพื่อตอบรับความท้าทายใหม่ของการพัฒนาเมืองได้

บทเรียนจากประเทศสิงคโปร์นี้จึงเป็นบทเรียนสำคัญต่อการพัฒนาที่อยู่อาศัยในประเทศไทย เพื่อให้การพัฒนามีความประสานสอดคล้องกันและเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาประเทศ



ภาพ 2 สรุปความสอดคล้องระหว่างการวางผังเมืองใหม่และนโยบายในประเทศไทย

ที่มา: สรุปโดยผู้วิจัย

บรรณานุกรม

- กระทรวงพลังงาน. (2560, 20 พฤศจิกายน). *โครงการสนับสนุนการออกแบบเมืองอัจฉริยะ*. สืบค้นจาก <https://thainews.prd.go.th/th/news/detail/WNECO6011200010027>
- จิราภรณ์ บินทวิรุจน์. (2538). *การประเมินความสำเร็จของโครงการเมืองใหม่บางพลี จังหวัดสมุทรปราการ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- ฐานา บุญประเสริฐ. (2555). *การใช้แนวคิดการเติบโตอย่างชาญฉลาด (Smart Growth) เพื่อหยุดยั้งการเติบโตแบบกระจายของกรุงเทพมหานคร*. สืบค้นจาก <https://asiamuseum.co.th>
- นิลบล คล่องเวสสะ. (2551). *เมืองประหยัดพลังงาน*. การประชุมวิชาการด้านการวางแผนภาคและเมือง ประจำปี 2551 ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พนิต ภูจินดา และ ยศพล บุญสม. (2559). *แนวคิดการพัฒนาเมืองต้นแบบ*. เจ-ดี วารสารวิชาการการออกแบบสภาพแวดล้อม, 3(1), 21-43.
- วรรณชนก บุญชำนาญ. (2561). *พัฒนาการการวางผังและออกแบบพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยของ HDB สิงคโปร์ ระหว่างปีค.ศ.1960-2018*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- วินิตย์ แก้วหนูพล. (2550). *การเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยในเมืองใหม่บางพลี ในวาระที่ 1 จังหวัดสมุทรปราการ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. (2561). *เมืองอัจฉริยะ (Smart City) คืออะไร และจะเกิดขึ้นได้อย่างไร*. สืบค้นจาก <http://www.constructionthailand.net/smart-city/what-is-smart-city/>
- สิทธิพร ภิรมย์รัตน์. (2549). *การออกแบบชุมชนเมืองที่น่าอยู่และยั่งยืน: ทฤษฎีและประสบการณ์*. วารสารหน้าจั่ว, 21, 111-142.
- สุปราณี คณินรัตน์สุข. (2554). *City of Kitayushu เมืองต้นแบบ Eco-Town*. สืบค้นจาก <http://info.gotomanager.com/news/details.aspx?id=92546>
- Benincampi, Lapopo. (2018). *South African colonial architecture and the case of Durban City Hall. An integration of different European architectural cultures*. Retrieved from <https://academia.edu>
- Boards, H. a. (2021, April 14). *About us*. Retrieved from Singapore Housing and Development Boards <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us>
- Boards, H. a. (n.d.). *Annual report 1960-2019*. Singapore: Singapore Housing and Development Boards.
- David, Chan. (2015). *50 Years of social Issues in Singapore*. Singapore: Singapore Management University.
- Dobby, E. H. G. (1940). *Singapore: Town and country*. Oxfordshire: Taylor & Francis.
- Fishman, Robert. (1991). The garden city tradition in the post-suburban age. *Built Environment*, 17(3-4), 232-241.
- Hardy, Dennis (1991). *From Garden Cities to new towns*. London: Routledge.
- HDB. (2019). *Distinctive HDB towns*. Retrieved from <https://www.hdb.gov.sg/about-us/news-and-publications/publications/dwellings/distinctive-hdb-towns>
- Hollow, Matthew. (2011). Suburban ideals on England's interwar council estates. *Journal of the Garden History Society*, 39(2), 203-217.
- Hosken, Fran P. (1973). *The functions of cities*. Washington, DC: Schenkman Publishing Company.

- Larice & Macdonald. (2011). *The urban design reader*. London: Routledge.
- LH, Wang & AGO, Yeh (1987). *Public housing-led new town development - Hong Kong and Singapore*.
Liverpool: Liverpool University Press.
- Merlin, Pierre. (1980). The new town movement in Europe. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 451, 76-85.
- MUD. (2016). *Smart City proposal new town Kolkata*. Kolkata: Smartnet, Ministry of Urban Development, India.
- New Towns Act. (1946). *New Towns Act 1946*. London: Parliament of the United Kingdom.
- Patricios, Nicholas N. (2002, January). *Urban design principles of the original neighbourhood concepts*. *Urban Morphology*, 6(1), 21-32.
- Pernice, Raffaele. (2020). The city after Chinese new towns: Spaces and imaginaries from contemporary urban China. *The Town Planning Review*, 91(5), 559-560.
- Pesier, Richard & Forsyth, Ann. (2019). The British new towns: Lessons for the world from the new-town experiment. *The Town Planning Review*, 90(3), 239-246.
- Pierre, Merlin. (1980). The new town movement in Europe. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 451, 76-85.
- R. Fistola. (2012). Urban entropy vs sustainability: A new town planning perspective. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 155, 195-204.
- Seik, FooTuan. (2001). *Planning and design of Tampines, an award-winning high-rise, high-density township in Singapore*. Singapore: Department of Real Estate, School of Design and Environment, National University of Singapore.
- Tan, Choi Heng. (2017). *Urban planning, place management and the role of residents : A case study of public housing in Singapore*. (Doctoral Thesis, University of Canberra).
- Yuen, Belinda. (1996). *Creating the Garden City: The Singapore experience*. Singapore: School of Building and Estate Management, National University of Singapore.