

พัฒนาการการวางผังและออกแบบพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยของHDBสิงคโปร์ ระหว่าง
ค.ศ.1960-2018



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเอกพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์ ภาควิชาเคหการ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EVOLUTION OF OPEN SPACE PLANNING OF SINGAPORE HDB HOUSING
PROJECT DURING 1960-2018



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Housing Development in Housing and Real Estate

Development

Department of Housing

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2018

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	พัฒนาการการวางผังและออกแบบพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยของHDBสิงคโปร์ ระหว่างค.ศ.1960-2018
โดย	น.ส.วรรณชนก บุญชำนาญ
สาขาวิชา	การพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณทิพย์ พานิชรักษ์ดี
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสนา บุญโยภาส

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเคหะพัฒนศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นรัชฎ์ กาญจนะจฤดี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บรรณโสภิษฐ์ เมฆวิชัย)
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณทิพย์ พานิชรักษ์ดี)
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสนา บุญโยภาส)
..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉวีวรรณ เต๋นไพบูลย์)
..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.รุจิโรจน์ อนามบุตร)

วรรณชนก บุญชำนาญ : พัฒนาการการวางผังและออกแบบพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยของHDBสิงคโปร์ ระหว่างค.ศ.1960-2018. (EVOLUTION OF OPEN SPACE PLANNING OF SINGAPORE HDB HOUSING PROJECT DURING 1960-2018) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.กมลทศิพย์ พานิชภักดิ์, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. ดร. อังสนา บุญโยภาส

สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีการพัฒนารูปแบบโครงการที่อยู่อาศัยที่สะท้อนนโยบายของรัฐบาล เห็นได้ชัดจากการวางผังและออกแบบพื้นที่เปิดโล่งในโครงการของ เอช ดี บี ที่มีการพัฒนารูปแบบต่างจากช่วงสมัยเริ่มก่อตั้งองค์กรอย่างมาก งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาพัฒนาการ การวางผังพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัย ตั้งแต่ก่อตั้งเอช ดี บี จนถึงปัจจุบัน เพื่อเป็นบทเรียนให้กับองค์กรพัฒนาที่อยู่อาศัยในประเทศไทย โดยใช้การวิจัยจาก เอกสาร ผังโครงการ และการสำรวจพื้นที่ เริ่มจากศึกษานโยบายประเทศระหว่างปี ค.ศ. 1960-2018 เพื่อแบ่งยุคการพัฒนา จากนั้นเลือก 4 โครงการต่อยุค เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษา โดยใช้การจำแนกองค์ประกอบ ถอดแบบการวางผัง ศึกษารูปแบบอาคารและพื้นที่เปิดโล่ง และทำการคำนวณ สัดส่วนการใช้ที่ดินของแต่ละองค์ประกอบ ความหนาแน่นของหน่วยที่อยู่อาศัยต่อพื้นที่โครงการ และสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพัก เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับนโยบายของรัฐในยุคนั้นๆ จากนั้นจึงสรุปเป็นบทเรียนเสนอแนะให้แก่องค์กรพัฒนาที่อยู่อาศัยของรัฐบาลไทย

จากการศึกษาพบว่าพัฒนาการของโครงการ เอช ดี บี แบ่งได้เป็น 4 ยุค ตามสมัยของผู้นำทั้ง 3 คน คือ สมัยแรก คือ ยุคแห่ง “Garden City” และการแก้ปัญหาขาดแคลนที่อยู่อาศัย ทำให้ผังพื้นที่เปิดโล่งที่เรียบง่าย เพื่อการสร้างให้มากที่สุดในเวลาที่ยั่งยืนที่สุด ส่วนในยุคที่สอง คือยุคแห่งการสร้างชุมชน การวางผังโครงการจึงมีรูปแบบอาคารที่โอบล้อมพื้นที่เปิดโล่ง ยุคที่สาม มีการมุ่งหวังให้ที่อยู่อาศัยเป็นหลักทรัพย์ของผู้ครอบครอง จึงมีการสร้างอาคารจอดรถแทนการจอดบนพื้นดิน เพิ่มพื้นที่สวนหลังคาในโครงการ ส่งผลให้ที่อยู่อาศัยเป็นสินทรัพย์ที่มีมูลค่าเพิ่มอีกด้วย จนมาถึงยุคปัจจุบัน เป็นยุคที่เอช ดี บีมุ่งเพิ่มพื้นที่สีเขียวมากขึ้นตามแนวคิด “City in a Garden” จึงปรับให้ที่จอดรถอยู่ใต้ดิน เพิ่มสวนหลังคา และเพิ่มพื้นที่เปิดโล่งสีเขียวเพื่อการใช้งาน นอกจากนี้ถึงแม้ความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัยจะสูงขึ้น ตามความต้องการและข้อจำกัดด้านที่ดิน แต่สัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งและพื้นที่สีเขียวต่อโครงการก็มีแนวโน้มสูงขึ้นจากการออกแบบวางผังที่ดี

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การออกแบบวางผังพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยของ เอช ดี บี สะท้อนแนวคิด และเป้าหมายตามนโยบายของรัฐบาลแต่ละยุค สามารถสรุปเป็นบทเรียนเสนอแนะแก่องค์กรพัฒนาที่อยู่อาศัยของรัฐบาลไทยได้ดังนี้ คือ ควรตระหนักถึงความสำคัญของพื้นที่เปิดโล่งและพื้นที่สีเขียวในการออกแบบและวางผังโครงการ เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ผู้อยู่อาศัย และภาครัฐควรเล็งเห็นถึงโอกาสการนำการพัฒนาที่อยู่อาศัยมาเป็นเครื่องมือพัฒนาประเทศด้วย

สาขาวิชา	การพัฒนาที่อยู่อาศัยและอสังหาริมทรัพย์	ลายมือชื่อนิสิต
ปีการศึกษา	2561	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
		ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

6073574625 : MAJOR HOUSING AND REAL ESTATE DEVELOPMENT

KEYWORD: Evolution, Site Planning, Open Space, Policies, Public Housing, Housing and Development Board, Singapore

Wanchanok Boonchamnan : EVOLUTION OF OPEN SPACE PLANNING OF SINGAPORE HDB HOUSING PROJECT DURING 1960-2018. Advisor: Assoc. Prof. Kundoldibya Panitchpakdi, Ph.D. Co-advisor: Asst. Prof. ANGSANA BOONYOBHAS, Ph.D.

Singapore's housing planning is a reflection of the government's policies, as can clearly be seen from the design of open spaces in recent HDB projects, which have substantially different designs from earlier projects.

The current qualitative research aimed to study open space planning in HDB projects from the original establishment to the present in order to glean insights into how to improve residential development in Thailand. The research began by dividing the development periods from 1960 to 2018 and studying the relevant housing policies. Thereafter, four distinct precinct layouts were analyzed in terms of composition classification. Then ratio of each land uses within a project plot, densities, ratio of open space per a dwelling room, were quantified, in order to analyze the conformity with the government policies of each period.

In summary, the results revealed that: Housing policies could be divided into four distinct periods with the government under 3 Prime Ministers. The first period is the Age of Garden City and Housing Shortage that resulted in straightforward open spaces to allow the HDB to build as many housing units in the shortest time possible. Second, The Age of Community Buildings, is where buildings in housing projects were arranged in clusters. During the third period, housing was seen as an asset for owners, and as a result, the concepts of the multi-storey carpark and roof gardens were introduced to enhance the asset values. Finally, the present, where the HDB attempted to develop housing under the "City in a Garden" concept. Underground parking was introduced with an environmental deck on top. It is noted that although residential densities have risen over the decades due to limited land resources, open space ratio per housing site has increased.

It is clear that open space planning in HDB projects has been integral to the success of housing policies introduced in each period. To elaborate, the Thai government should be aware of the importance of open spaces and include them in city planning in order to enhance people's quality of life and all governments should recognize the potential of developing the country through its housing.

Field of Study:	Housing and Real Estate Development	Student's Signature
Academic Year:	2018	Advisor's Signature
		Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเล่มนี้ สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ด้วยความกรุณาช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จากรศ. ดร.กฤษณาทิพย์ พานิชภัคดี และ ผศ. ดร. อังสนา บุญโยภาส ผู้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นอกจากนั้นผู้วิจัยยังต้องขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้ความรู้ และให้สัมภาษณ์ ซึ่งเป็นประโยชน์กับงานวิจัยเล่มนี้เป็นอย่างมาก ประกอบไปด้วย อาจารย์ภาวิณี ธีระสวัสดิ์ Mr. Chia Boon Tai Miss Rosita ผู้ช่วยผู้ว่าการการเคหะแห่งชาติ คุณสุขุมภรณ์ จงภักดี ผู้อำนวยการฝ่ายนโยบายและแผนการเคหะแห่งชาติ คุณต่อพงศ์ จำจด

รวมไปถึงขอขอบพระคุณกรรมการสอบ รศ. ดร. บรรณโคธิษฐ์ เมฆวิชัย รศ. ดร. ฉวีวรรณ เด่นไพบุลย์ และรศ. ดร. รุจิโรจน์ อนามัยบุตร ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่ามาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ เพื่อการพัฒนาางานวิจัยเล่มนี้

และผู้วิจัยยังต้องขอขอบพระคุณคุณเมธินี สุวรรณะบุญย์ ผู้อำนวยการใหญ่อาวุโส บริษัทเดอะมอลล์กรุ๊ป จำกัด รวมไปถึงคุณวีระวิทย์ เหลืองแสงทอง คุณจันทร์สม์ งามขุนทด คุณกมลชนก รุ่งฉัตร ที่สนับสนุนและอนุญาตให้ผู้วิจัยศึกษาต่อปริญญาโท ขณะทำงานประจำที่บริษัทเดอะมอลล์กรุ๊ป จำกัด

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณบิดามารดาและพี่สาวของผู้วิจัย ที่คอยดูแลเป็นอย่างดีตลอดเวลาการศึกษา รวมไปถึงเพื่อน ๆ ร่วมรุ่นที่คอยช่วยเหลือกันมาตลอด

วรรณชนก บุญชำนาญ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฐ
สารบัญภาพ.....	ท
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามในงานวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
1.5 ระเบียบวิธีวิจัย.....	7
1.5.1 การวิจัยเอกสาร (Documentary Research).....	7
1.5.2. การเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลจากผังโครงการกรณีศึกษา.....	7
1.5.3 การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ (Interview).....	8
1.5.4 ตารางระเบียบวิธีวิจัย.....	8
1.6 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	11
1.6.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	11
1.6.2 ขั้นตอนการคัดเลือกผังกรณีศึกษา ทั้งหมด 17 ผัง.....	12
1.6.3 เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างผังโครงการเพื่อการศึกษา.....	13
1.7 ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	13

1.7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย.....	13
1.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านผังพื้นที่เปิดโล่ง	13
1.7.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างผังพื้นที่เปิดโล่งของโครงการที่อยู่อาศัย	14
1.8 แผนการดำเนินการวิจัย.....	15
1.9 ข้อจำกัดในการวิจัย.....	16
1.9.1 ข้อจำกัดทางด้านข้อมูล.....	16
1.9.2 ข้อจำกัดจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่โครงการจริง.....	16
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	16
1.10.1 ประโยชน์ในทางวิชาการ.....	16
1.10.2 ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ.....	17
1.10.3 ประโยชน์สำหรับนักวางผังโครงการและภูมิสถาปนิก.....	17
1.10.4 ประโยชน์สำหรับผู้บริโภค.....	17
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	18
2.1 แนวคิดเพื่อการสร้างกรอบในการวิจัย	18
2.1.1 การวางผังเพื่อความยั่งยืน ของประเทศสิงคโปร์.....	18
2.1.2 ความหมายและองค์ประกอบของการวางผังโครงการที่พักอาศัย (Residential Site Planning) ของประเทศสิงคโปร์.....	18
2.2 แนวคิดเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบายและการวางผัง และอภิปรายผล	20
2.2.1 แนวคิด และทฤษฎีด้านการกำหนดนโยบายด้านที่อยู่อาศัย	20
2.2.2 แนวคิด และทฤษฎีด้านการวางผัง และพัฒนากายภาพของโครงการ.....	24
2.3 การสรุปแนวคิดเพื่อการสร้างประเด็นรอง	27
บทที่ 3 นโยบายด้านที่อยู่อาศัยของประเทศสิงคโปร์ และ เอช ดี ปี ระหว่างค.ศ. 1960-2018.....	28
3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับประเทศสิงคโปร์ และองค์กร เอช ดี ปี	28
3.1.1 ข้อมูลประเทศสิงคโปร์	28

3.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร เอช ดี บี	31
3.2 การแบ่งยุคการพัฒนาของเอช ดี บี	34
3.3 เป้าหมายในการพัฒนา และแผนงานด้านที่อยู่อาศัยช่วงรัฐบาลภายใต้การนำ ของนายลี กวน ยู (ค.ศ.1960-1979)	36
3.3.1 ความเป็นมาของการก่อตั้ง เอช ดี บี และสถานการณ์ในประเทศ.....	36
3.3.2 เป้าหมายในการพัฒนา	37
3.3.3 แผนงาน และโครงการด้านที่อยู่อาศัย.....	38
3.4 เป้าหมายในการพัฒนา และแผนงานด้านที่อยู่อาศัยช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของ นายลี กวน ยู (ค.ศ.1980-1989)	40
3.4.1 สถานการณ์ในประเทศ	40
3.4.2 เป้าหมายในการพัฒนา	40
3.4.3 แผนงาน และโครงการด้านที่อยู่อาศัย.....	41
3.5 เป้าหมายในการพัฒนา และแผนงานด้านที่อยู่อาศัยช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของ นายโก จก ตง (ค.ศ.1990-2004)	42
3.5.1 สถานการณ์ในประเทศ	42
3.5.2 เป้าหมายในการพัฒนา	42
3.5.3 แผนงาน และโครงการด้านที่อยู่อาศัย.....	43
3.6 จุดมุ่งหมายในการพัฒนา และแผนงานด้านที่อยู่อาศัยช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของ นายลี เซียน ลุง (ค.ศ.2004-2018).....	45
3.6.1 สถานการณ์ในประเทศ	45
3.6.2 เป้าหมายในการพัฒนา	46
3.6.3 แผนงาน และโครงการด้านที่อยู่อาศัย.....	47
3.7 บทสรุป	48
3.7.1 ยุคแรก (ค.ศ. 1960-1979).....	48
3.7.2 ยุคที่สอง (ค.ศ. 1980-1989).....	49

3.7.3 ยุคที่สาม (ค.ศ. 1990-2004)	49
3.7.4 ยุคที่สี่ หรือยุคปัจจุบัน (ค.ศ. 2005-2018).....	50
บทที่ 4 พัฒนาการการวางผังพื้นที่เปิดโล่งของโครงการที่อยู่อาศัยของ HDB ระหว่างค.ศ. 1960-2018	53
4.1 การวางผังพื้นที่เปิดโล่งช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายลี กวน ยู ระหว่างค.ศ. 1960-1979	53
4.1.1 แนวคิดในการวางผังและออกแบบโครงการ	53
4.1.2 การวิเคราะห์ผังโครงการที่อยู่อาศัย	55
4.1.2.1 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1961 ณ ถนนสเตอร์ลิง (Stirling Road).....	55
4.1.2.2 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1968 ณ เทาพಾಯ์ โลลอง 1 (Lorong 1 Toa Payoh) ..	57
4.1.2.3 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1970 ณ ถนนสเตอร์ลิง (Stirling Road).....	59
4.1.2.4 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1978 ณ ถนนเบดดอกเหนือ 3 (Bedok North Ave 3). 63	
4.2 การวางผังพื้นที่เปิดโล่งช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายลี กวน ยู ระหว่างค.ศ. 1980-1989	67
4.2.1 แนวคิดในการวางผังและออกแบบโครงการ	67
4.2.2 การวิเคราะห์ผังโครงการที่อยู่อาศัย	68
4.2.2.1 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1982 ณ ถนนจุงตะวันตก 42 (Jurong West St 42).. 68	
4.2.2.2 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1983 ณ แมรี่เมาท์ (Marymount).....	72
4.2.2.3 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1985 ณ ถนนบิชาน สตรีท 11 (Bishan Street 11)	76
4.2.2.4 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1988 ณ ซอยมาลายู (Lorong Melayu).....	82
4.2.2.5 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1989 ณ ถนน ปาเซอริส ไตรรฟ์ 4 (Pasir Ris Drive 4). 88	
4.3 การวางผังพื้นที่เปิดโล่งช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายโก จก ตง ระหว่างค.ศ.1990-2004.....	92
4.3.1 แนวคิดในการวางผังและออกแบบโครงการ	92
4.3.2 การวิเคราะห์ผังโครงการที่อยู่อาศัย	93
4.3.2.1 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1994 ณ ถนนปาเซอริส 72 (Pasir Ris Street 72).....	93

4.3.2.2	ผังกรณีสึกษา ค.ศ. 1996 ณ วงเวียน ู๊ดแลนด์ (Woodlands Circle).....	98
4.3.2.3	ผังกรณีสึกษา ค.ศ. 2000 ณ พังชาน โกรวฟ (Pangshan Grove).....	101
4.3.2.4	ผังกรณีสึกษา ค.ศ. 2003 แอสเปลล่า ณ เซงกั๊ง (Aspella@Sengkang)	107
4.4	การวางผังพื้นที่เปิดโล่งช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายลี เซียน ลุง ระหว่างค.ศ. 2005-2018	112
4.4.1	แนวคิดในการวางผังและออกแบบโครงการ	112
4.4.2	การวิเคราะห์ผังโครงการที่อยู่อาศัย	115
4.4.2.1	ผังกรณีสึกษา ค.ศ. 2007 ทรีลอดจ์ ณ พองโก (Tree Lodge @ Punggol).....	115
4.4.2.2	ผังกรณีสึกษา ค.ศ. 2011 เฟิร์นเวล เรนโบว์ (Fernvale Rainbow).....	120
4.4.2.3	ผังกรณีสึกษา ค.ศ. 2015 อัลคัฟ คอร์ทวิว (Alkaff Courtview)	126
4.4.2.4	ผังกรณีสึกษา ค.ศ. 2018 พงโก พ้อยท์ โคฟ (Punggol Point Cove)	130
บทที่ 5	สรุปการพัฒนาการการวางผังพื้นที่เปิดโล่ง.....	133
5.1	สรุปภาพรวมแนวคิด องค์ประกอบ ขนาดพื้นที่ สัดส่วนการใช้พื้นที่ และความหนาแน่นของ หน่วยที่พักอาศัย.....	133
5.1.1	ยุคที่ 1 (ค.ศ.1960-1979).....	134
5.1.2	ยุคที่ 2 (ค.ศ.1980-1989).....	136
5.1.3	ยุคที่ 3 (ค.ศ.1990-2004).....	137
5.1.4	ยุคที่ 4 (ค.ศ.2005-2018).....	138
5.2	วิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดิน ความหนาแน่น ขนาดโครงการ และพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัย จากผังกรณีสึกษา	141
5.2.1	วิเคราะห์สัดส่วนการใช้งานพื้นที่ในผังโครงการกรณีสึกษาแต่ละปี	141
5.2.2	วิเคราะห์ขนาดของที่ดินผังโครงการกรณีสึกษาในแต่ละปี	143
5.2.3	วิเคราะห์ความหนาแน่นที่พักอาศัยในผังโครงการกรณีสึกษาแต่ละปี	144
5.2.4	วิเคราะห์ขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนห้องพักอาศัยในผังโครงการกรณีสึกษาแต่ละปี	145

5.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัย และสัดส่วนของพื้นที่เปิดโล่งต่อพื้นที่โครงการ	146
5.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัย และสัดส่วนของขนาดพื้นที่เปิดโล่ง (ตารางเมตร) ต่อจำนวนห้องพักในโครงการ	147
บทที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างการวางผังและนโยบาย	149
6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการพัฒนา และการวางผังในแต่ละยุค.....	149
6.1.1 ตารางสรุปเป้าหมายการพัฒนา และการวางผังในแต่ละยุค.....	149
6.1.2 ความสอดคล้องและอุปสรรค ระหว่างเป้าหมายการพัฒนาและการวางผังในแต่ละยุค	149
6.1.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการพัฒนาและการวางผังในช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายลี กวน ยู (ค.ศ.1960-1979).....	150
6.1.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการพัฒนาและการวางผังในช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายลี กวน ยู (ค.ศ.1980-1989).....	152
6.1.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการพัฒนาและการวางผังในช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายโก จก ตง (ค.ศ.1990-2004).....	154
6.1.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการพัฒนาและการวางผังในช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายลี เซียน ลุง (ค.ศ.2005-2018).....	156
6.2 การจำแนกแผนงานที่สัมพันธ์ต่อการวางผังตามประเด็นการพัฒนา.....	158
6.3 การสรุปบทเรียนที่ได้จากการศึกษา.....	159
6.3.1 บทเรียนทางด้านพัฒนาการการวางผังพื้นที่เปิดโล่ง	159
6.3.2 บทเรียนทางด้านการกำหนดนโยบายและพัฒนาที่อยู่อาศัย	161
6.4 การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และข้อเสนอแนะ	162
6.4.1 การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เรื่องบริบทของการพัฒนาที่อยู่อาศัยโดยรัฐในประเทศไทย และวิธีนำบทเรียนมาปรับใช้.....	162
6.5 ข้อเสนอแนะ	165
6.5.1 ข้อเสนอแนะต่อภาครัฐ	165

6.5.2 ข้อเสนอแนะต่อประชาชน	166
6.5.3 ข้อเสนอแนะต่อผู้ออกแบบโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย	166
6.5.4 ข้อเสนอแนะต่อผู้พัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยเอกชน.....	166
6.5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาขั้นต่อไป	167
บรรณานุกรม.....	168
ประวัติผู้เขียน.....	174



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 สัดส่วนจำนวนห้องพักจริงต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละขนาด	5
ตาราง 2 ตารางระเบียบวิธีวิจัย.....	8
ตาราง 3 แผนการดำเนินการวิจัย	15
ตาราง 4 มาตรฐานที่จอดรถในโครงการที่อยู่อาศัยของเอช ดี บี	19
ตาราง 5 การสรุปแนวคิดเพื่อการสร้างประเด็นรอง.....	27
ตาราง 6 สัดส่วน และจำนวนประชากร ในแต่ละช่วงอายุของประเทศสิงคโปร์ ในค.ศ. 2018.....	29
ตาราง 7 ผลสัมฤทธิ์มวลรวมทั้งหมดในประเทศสิงคโปร์ และเฉลี่ยต่อหัวตั้งแต่ค.ศ. 2015-2017.....	30
ตาราง 8 การแบ่งยุคของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนโยบายของเอช ดี บี	34
ตาราง 9 การแบ่งยุคโดยผู้วิจัย	36
ตาราง 10 สรุปสถานการณ์ แนวคิดหลักโดยรัฐบาล นโยบายโดย เอช ดี บี และกลุ่มเป้าหมาย	51
ตาราง 11 สรุปภาพรวมการพัฒนารวางผังพื้นที่เปิดโล่ง.....	133
ตาราง 12 สรุปแนวคิดหลักด้านที่อยู่อาศัย และผัง ในแต่ละยุค.....	149
ตาราง 13 สรุปการจำแนกแผนงานที่สัมพันธ์ต่อการวางผังทั้งทางตรงและทางอ้อมออกเป็น 4 จำพวก ตามแนวคิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยของประเทศ	158
ตาราง 14 สรุปการจำแนกแผนงานที่สัมพันธ์ต่อการวางผังทั้งทางตรงและทางอ้อมออกเป็น 4 จำพวก ตามแนวคิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยของประเทศ	162

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 รูปแบบของอาคารที่อยู่อาศัยแบบ Point-block และ Slab-block.....	6
ภาพ 2 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงพื้นที่ประเทศสิงคโปร์.....	28
ภาพ 3 พินามิตแสดงจำนวนประชากร ในแต่ละช่วงอายุ และเพศ	29
ภาพ 4 แสดงสัดส่วนผู้สูงอายุต่อประชากรทั้งหมดตั้งแต่ค.ศ. 2000 ถึง 2015 และการคาดการณ์ใน ค.ศ. 2030.....	46
ภาพ 5 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1960 ณ ถนนสเตอร์ริง (Stirling Road)	55
ภาพ 6 รูปถ่ายจากพื้นที่โครงการ แสดงลานจอดรถที่มีอาคารวางขนานโอบล้อม	55
ภาพ 7 รูปถ่ายจากพื้นที่โครงการ แสดงลานจอดรถที่มีอาคารวางขนานโอบล้อม	56
ภาพ 8 รูปถ่ายจากพื้นที่โครงการ แสดงถนนสาธารณะ และพื้นที่เปิดโล่งในรูปแบบเกาะกลางถนน	56
ภาพ 9 ผัง 3 มิติแสดงพื้นที่เปิดโล่งสีเขียว ซึ่งตั้งระหว่างอยู่ลานจอดรถกับอาคาร	56
ภาพ 10 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1968 ณ เทพาโท โลลอง 1 (Lorong 1 Toa Payoh).....	57
ภาพ 11 ผัง 3 มิติแสดงอาคารซิกแซกสูง 20 ชั้น อยู่ด้านหน้า และอาคารแนวยาวสูง 10 ชั้นที่ ด้านหลัง.....	58
ภาพ 12 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1970 ณ ถนนสเตอร์ริง (Stirling Road)	59
ภาพ 13 แสดงถนนที่ตัดผ่านระหว่างคู่อาคาร เพื่อการเข้าถึงอาคาร และจอดรถ.....	60
ภาพ 14 แสดงพื้นที่เปิดโล่งสีเขียว และทางเดิน ที่กระจายอยู่ทั่วโครงการ.....	60
ภาพ 15 แสดงพื้นที่เปิดโล่งสีเขียว และทางเดิน ที่กระจายอยู่ทั่วโครงการ.....	60
ภาพ 16 แสดงสนามเด็กเล่น และศาลาบาร์บีคิว ตั้งอยู่ด้านหน้ากลุ่มอาคาร และชิดกับถนนสาธารณะ	61
ภาพ 17 แสดงสนามเด็กเล่น และศาลาบาร์บีคิว ตั้งอยู่ด้านหน้ากลุ่มอาคาร และชิดกับถนนสาธารณะ	61
ภาพ 18 แสดงศาลาอเนกประสงค์ ตั้งอยู่ด้านหน้ากลุ่มอาคาร และชิดกับถนนสาธารณะ	61

ภาพ 19 แสดงบริเวณนั่งพักผ่อน ตั้งอยู่ด้านหน้ากลุ่มอาคาร และชิดกับถนนสาธารณะ.....	62
ภาพ 20 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1978 ณ ถนนเบอดอกเหนือ 3 (Bedok North Avenue 3)	63
ภาพ 21 ลานจอดรถขนาดใหญ่ ตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ระหว่างอาคาร	64
ภาพ 22 ลานจอดรถซึ่งเป็นส่วนหนึ่งกับถนนภายในโครงการ บนพื้นที่โล่งระหว่างอาคาร 2 แถว	64
ภาพ 23 พื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคารพักอาศัย 2 แถว	64
ภาพ 24 สนามกีฬา ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร และถนนสาธารณะ	65
ภาพ 25 สนามเด็กเล่น ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร และถนนสาธารณะ	65
ภาพ 26 พื้นที่ออกกำลังกาย ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร และถนนสาธารณะ	65
ภาพ 27 ลานกว้างและอัมจันทร์ ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร และถนนสาธารณะ	66
ภาพ 28 ศาลาอเนกประสงค์ ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร และถนนสาธารณะ	66
ภาพ 29 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1982 ณ ถนนจุงตะวันตก 42 (Jurong West Street 42)	68
ภาพ 30 อาคารประเภทที่มีความสูงไม่เท่ากันภายในอาคาร	69
ภาพ 31 อาคารที่มีความสูง 4 ชั้นเท่ากันทั้งอาคาร.....	69
ภาพ 32 อาคารถูกจับกลุ่ม โดยประกอบไปด้วยอาคารสูงและอาคารเตี้ย ซึ่งถูกวางให้โอบล้อมและเกิดพื้นที่คอร์ทที่มา:.....	70
ภาพ 33 แสดงลักษณะลานจอดรถ ที่ตั้งอยู่ที่คอร์ทในกลุ่มอาคาร.....	70
ภาพ 34 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างกลุ่มอาคารที่ประกอบไปด้วยสวน คอร์ทกีฬา และสนามเด็กเล่น	71
ภาพ 35 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างกลุ่มอาคาร และชิดกับโครงการข้างเคียง	71
ภาพ 36 แสดงพื้นที่เปิดโล่งด้านหน้ากลุ่มอาคาร และติดกับถนนสาธารณะ ที่ประกอบไปด้วยสวน และพื้นที่ออกกำลังกาย	71
ภาพ 37 แสดงพื้นที่เปิดโล่งด้านหน้ากลุ่มอาคาร และติดกับถนนสาธารณะ ที่ประกอบไปด้วยสวน และสนามเด็กเล่น.....	72

ภาพ 38	ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1983 ณ แมรี่เมาท์ (Marymount)	72
ภาพ 39	แสดงมุมมองจากทิศตะวันออกของโครงการ ที่มีอาคาร 4 ชั้นอยู่ด้านหน้า และอาคารสูงเป็น แถวยาว	73
ภาพ 40	แสดงอาคารที่โอบล้อม เกิดพื้นที่คอร์ทแนวยาว.....	74
ภาพ 41	แสดงพื้นที่คอร์ทแนวยาว ที่เป็นที่ตั้งของถนน และช่องจอดรถ	74
ภาพ 42	แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่ภายนอกกลุ่มอาคาร บริเวณติดกับพื้นที่ข้างเคียง	75
ภาพ 43	แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่ระหว่างกลุ่มอาคาร ทางทิศตะวันออกของโครงการ	75
ภาพ 44	ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1985 ณ ถนนบิชาน สตรีท 11 (Bishan Street 11).....	76
ภาพ 45	แสดงการจัดกลุ่มอาคารเพื่อล้อมคอร์ทตรงกลาง	77
ภาพ 46	แสดงอาคารทั้ง 2 ประเภท และอาคารรอบนอก ที่วางตัวขนานกับขอบเขตที่ดิน	77
ภาพ 47	แสดงพื้นที่ระหว่างอาคาร ที่ถูกใช้เป็นถนนและช่องจอดรถ	77
ภาพ 48	แสดงพื้นที่ระหว่างอาคาร ที่ถูกใช้เป็นถนนและช่องจอดรถ	78
ภาพ 49	แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย และสนามเด็กเล่น ที่ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งภายนอกกลุ่มอาคาร.	78
ภาพ 50	แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะ	79
ภาพ 51	แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะ	79
ภาพ 52	แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะ	79
ภาพ 53	แสดงสวนและศาลาพักผ่อน ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะ	80
ภาพ 54	แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างอาคาร	80
ภาพ 55	แสดงพื้นที่นั่งพักผ่อน ตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างอาคาร	80
ภาพ 56	แสดงพื้นที่นั่งพักผ่อน ตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างอาคาร	81
ภาพ 57	แสดงพื้นที่คอร์ทกีฬา ภายใต้ศาลาอเนกประสงค์ ซึ่งตั้งอยู่ที่ปลายของถนน ระหว่างอาคาร	81
ภาพ 58	แสดงพื้นที่ระหว่างอาคารที่มีระยะห่างน้อย ซึ่งถูกใช้เป็นพื้นที่สีเขียว.....	81
ภาพ 59	ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1983 1988 ณ ซอยมาลายู (Lorong Melayu)	82

ภาพ 60 แสดงอาคารประเภท (1) ที่เป็นอาคารประเภท Slab-block สูง 4 ชั้นทั้งแนว.....	83
ภาพ 61 แสดงอาคารประเภท (1) ที่เป็นอาคารประเภท Slab-block สูง 6 ชั้นทั้งแนว.....	83
ภาพ 62 แสดงอาคารประเภท (3) ที่มีลักษณะผสมผสานระหว่าง Slab-block และ Point-block.	84
ภาพ 63 แสดงการจัดวางอาคารโดยให้ด้านยาวของอาคาร ขนานไปกับเขตที่ดิน	84
ภาพ 64 แสดงการจัดวางอาคารรูปตัวยู เพื่อเกิดคอร์ทขนาดเล็ก.....	84
ภาพ 65 แสดงการจัดวางอาคารโดยโอบล้อม และเกิดพื้นที่ขนาดใหญ่.....	85
ภาพ 66 แสดงที่จอดรถแบบเรียงแถว ตลอดแนวถนนภายในโครงการ	85
ภาพ 67 แสดงลานจอดรถ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งขนาดใหญ่กลางกลุ่มอาคาร โดยมีกระบะต้นไม้ ระหว่างแถวช่องจอด	86
ภาพ 68 แสดงช่องจอดรถหลายแถว ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งขนาดกลาง กลางกลุ่มอาคาร โดยมีกระบะ ต้นไม้ระหว่างแถวช่องจอด	86
ภาพ 69 พื้นที่ระยระุ่นโครงการ.....	86
ภาพ 70 แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างกลุ่มอาคาร	87
ภาพ 71 แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างกลุ่มอาคาร	87
ภาพ 72 แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่ภายนอกกลุ่มอาคารทั้งหมด ซิดกับขอบเขตที่ดิน	87
ภาพ 73 แสดงสนามเด็กเล่น และศาลาพักผ่อน ตั้งอยู่ภายนอกกลุ่มอาคารทั้งหมด ซิดกับขอบเขต ที่ดิน	88
ภาพ 74 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1989 ณ ซอยมาลายู (Lorong Melayu)	88
ภาพ 75 แสดงอาคารแบบ Slab-block ที่ถูกวางขนานกับเขตพื้นที่ เปรียบเสมือนการสร้างอาณาเขต ให้กับชุมชนหมู่บ้าน	89
ภาพ 76 แสดงอาคารแบบ Slab-block ที่ถูกวางขนานกับเขตพื้นที่ และทางเข้าออกชุมชนหมู่บ้าน ที่ ชัดเจนทางกายภาพ.....	89
ภาพ 77 แสดงช่องจอดรถที่เรียงตลอด 2 ข้างทางของถนน ที่ตัดผ่านระหว่างอาคาร เพื่อเข้าถึงลาน จอดรถขนาดใหญ่ภายในคอร์ท	90
ภาพ 78 แสดงลานจอดรถภายในคอร์ทระหว่างอาคาร.....	90

ภาพ 79 แสดงลานจอดรถขนาดใหญ่ใจกลางโครงการ ที่มาสารรถเข้าถึงได้โดยตรงจากถนนสาธารณะ	91
.....	
ภาพ 80 แสดงสนามเด็กเล่น และสนามกีฬา	91
ภาพ 81 แสดงสนามเด็กเล่น และสนามกีฬา	92
ภาพ 82 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1994 ณ ถนนปาเซอริส 72 (Pasir Ris Street 72)	93
ภาพ 83 แสดงพื้นที่คอร์ทในกลุ่มอาคาร ที่มีขนาดเล็กลง โดยมีเพียงช่องจอดรถชั่วคราว และพื้นที่เพื่อรถเก็บขยะ	94
.....	
ภาพ 84 แสดงถนนภายในขนาด 2 เลน ที่ไม่มีที่จอดรถข้างเหมือนในผังที่ผ่านมา	95
ภาพ 85 แสดงพื้นที่คอร์ทในกลุ่มอาคาร ที่มีขนาดเล็กลง โดยมีเพียงช่องจอดรถชั่วคราว และพื้นที่เพื่อรถเก็บขยะ	95
.....	
ภาพ 86 แสดงถนนทางแยกภาพในโครงการ และบริเวณรับส่งที่มีหลังคาคลุม	95
ภาพ 87 แสดงสวนขนาดใหญ่และสนามเด็กเล่น ในสวนชุมชน	96
ภาพ 88 แสดงสนามเด็กเล่น ในสวนชุมชน	96
ภาพ 89 แสดงสนามกีฬา ในสวนชุมชน	97
ภาพ 90 แสดงทางเข้าถึงโดยตรงสู่สวนชุมชน จากถนนและทางเดินสาธารณะ ภายนอกโครงการ	97
ภาพ 91 แสดงพื้นที่เปิดโล่งภายในคอร์ทกลางกลุ่มอาคารที่โอบล้อม	97
ภาพ 92 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1996 ณ วงเวียน วู้ดแลนด์ (Woodlands Circle)	98
ภาพ 93 แสดงถนนภายในโครงการขนาด 2 เลน ที่ถูกสลับมาอยู่ด้านนอกกลุ่มอาคาร วางตัวขนานกับถนนสาธารณะภายนอก	99
.....	
ภาพ 94 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร แทนที่ลานจอดรถ	99
.....	
ภาพ 95 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร แทนที่ลานจอดรถ	100
.....	
ภาพ 96 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร แทนที่ลานจอดรถ	100
.....	
ภาพ 97 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 2000 ณ พังชาน โกรวฟ (Pangshan Grove)	101
.....	
ภาพ 98 แสดงอาคารประเภท (1) ที่มีความสูงไม่เท่ากันภายในอาคาร	102

ภาพ 99 แสดงอาคารประเภท (2) คืออาคาร Point-block ที่มีผังรูปตัวยู และมีสัดส่วนใกล้เคียงสี่เหลี่ยมจัตุรัส.....	102
ภาพ 100 แสดงการวางอาคารชิดขอบที่ดินมีระยะห่างระหว่างอาคารเท่า ๆ กัน เกิดพื้นที่โล่งที่กลางโครงการที่เชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกัน.....	102
ภาพ 101 แสดงอาคารจอดรถแนวยาว ที่ถูกวางชิดกับขอบเขตที่ดิน	103
ภาพ 102 แสดงถนนทางเข้าออกโครงการ.....	103
ภาพ 103 แสดงถนนภายในโครงการ ซึ่งมีอาคารจอดรถอยู่ด้านซ้าย และอาคารพักอาศัยอยู่ที่ด้านขวา.....	104
ภาพ 104 แสดงถนนภายในโครงการที่ถูกวางด้านนอกอาคารทั้งหมด ชิดกับขอบเขตที่ดิน.....	104
ภาพ 105 แสดงพื้นที่เปิดโล่งในกลุ่มอาคารที่เชื่อมเป็นผืนเดียว กับพื้นที่เปิดโล่งหลัก	105
ภาพ 106 แสดงพื้นที่เปิดโล่งหลัก ซึ่งมีทางเดินเท้าที่เชื่อมต่อทุกอาคารเข้าด้วยกัน และมีพื้นที่กิจกรรมตั้งอยู่ตามแนวทางเดิน.....	105
ภาพ 107 แสดงพื้นที่เปิดโล่งซึ่งเป็นที่ตั้งของสนามเด็กเล่นและสนามกีฬา เชื่อมเป็นส่วนเดียว กับพื้นที่หลักกลางโครงการ	105
ภาพ 108 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร ซึ่งเป็นที่ตั้งของสนามเด็กเล่นและสนามกีฬา.....	106
ภาพ 109 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร ซึ่งเป็นที่ตั้งของสนามเด็กเล่นและสนามกีฬา.....	106
ภาพ 110 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร ซึ่งเชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกัน.....	106
ภาพ 111 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 2003 แอสเปลล่า ณ เซงกัง (Aspella@Sengkang) ...	107
ภาพ 112 แสดงรูปแบบอาคารแบบ Point-block	108
ภาพ 113 แสดงอาคาร 4 แถวที่มีระยะห่างแต่ละแถวเท่า ๆ กัน	108
ภาพ 114 แสดงถนนภายในที่ตัดผ่านพื้นที่ระหว่างอาคาร เพื่อการเข้าถึงอาคาร.....	109
ภาพ 115 แสดงทางเดินภายในพื้นที่เปิดโล่งหลัก ระหว่างอาคารคู่กลางของโครงการ	109
ภาพ 116 แสดงทางเดินภายในพื้นที่เปิดโล่งหลัก ระหว่างอาคารคู่กลางของโครงการ	110
ภาพ 117 แสดงสนามเด็กเล่น และพื้นที่นั่งพัก ภายในพื้นที่เปิดโล่งหลัก ระหว่างอาคารคู่กลางของโครงการ.....	110

ภาพ 118 แสดงสนามเด็กเล่น และพื้นที่นั่งพัก ภายในพื้นที่เปิดโล่งที่ติดกับโครงการข้างเคียง.....	110
ภาพ 119 แสดงพื้นที่นั่งพัก ภายในพื้นที่เปิดโล่งที่ติดกับโครงการข้างเคียง.....	111
ภาพ 120 แสดงสนามกีฬา ภายในพื้นที่เปิดโล่งที่ติดกับโครงการข้างเคียง.....	111
ภาพ 121 แสดงแบบแผนของเมือง เอช ดี บี อัจฉริยะ	113
ภาพ 122 แสดงแนวคิดของ เอช ดี บี กรีนพรีนท์.....	114
ภาพ 123 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2007 ทรีลอดจ์ ณ พงโก (Tree Lodge @ Punggol)	115
ภาพ 124 แสดงอาคารประเภท Point-block ที่มีความสูง 17 ชั้น.....	115
ภาพ 125 แสดงอาคารทั้ง 2 แถวที่ถูกวางชิดระยะรันที่ดิน และเกิดพื้นที่โล่งระหว่างอาคาร.....	116
ภาพ 126 แสดงทางเข้าออก ที่จอดรถ และถนนภายในโครงการ.....	116
ภาพ 127 แสดงถนนภายในโครงการ และที่จอดรถบนชั้นพื้นดิน ซึ่งมีหลังคาบางส่วน จัดเป็นสวน หลังคา.....	117
ภาพ 128 แสดงถนนภายในโครงการ และที่จอดรถบนชั้นพื้นดิน ซึ่งมีหลังคาบางส่วน จัดเป็นสวน หลังคา.....	117
ภาพ 129 แสดงบันไดทางขึ้นจากที่จอดรถบนชั้นพื้นดิน มาบนชั้นหลังคา ซึ่งมีลักษณะเป็นสวน E- Deck.....	118
ภาพ 130 แสดงชั้นจอดรถ และสวนด้านบน.....	118
ภาพ 131 แสดงสวนและทางเดินบนชั้น E-Deck.....	118
ภาพ 132 แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย บนชั้น E-Deck.....	119
ภาพ 133 แสดงสนามเด็กเล่น บนชั้น E-Deck.....	119
ภาพ 134 แสดงศาลาอเนกประสงค์ บนชั้น E-Deck	119
ภาพ 135 แสดงหลังคาที่จอดรถส่วนที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ ถูกจัดเป็นพื้นที่สีเขียว	120
ภาพ 136 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2011 เฟิร์นเวล เรนโบว์ (Fernvale Rainbow).....	120
ภาพ 137 แสดงอาคารประเภท Point-block ที่มีความสูง 20 ถึง 21 ชั้น.....	121
ภาพ 138 แสดงถนนภายในบริเวณติดกับทางเข้าโครงการ	121

ภาพ 139 แสดงบริเวณ drop-off หลักที่ติดกับบริเวณทางเข้า โดยมีพื้นที่เปิดโล่งหลักอยู่ด้านหลัง	122
.....	
ภาพ 140 แสดงถนนภายในโครงการที่อยู่รอบนอกกลุ่มอาคาร โดยชิดและขนานกับขอบเขตที่ดิน	122
ภาพ 141 แสดงถนนภายในโครงการที่มีลักษณะเป็นทางลาดเนื่องจากระดับเดิมของที่ดินที่ไม่เท่ากัน	122
.....	
ภาพ 142 แสดงที่จอดรถกึ่งใต้ดินและถนนที่เป็นทางลาดขึ้นไปจนมิตชั้นจอดรถ	123
ภาพ 143 แสดงทางเข้าที่จอดรถกึ่งใต้ดิน ที่ขยับลึกเข้ามาหาพื้นที่โครงการ เนื่องจากระดับที่ต่างกันของพื้นที่โครงการ	123
ภาพ 144 แสดงพื้นที่เปิดโล่งผืนใหญ่ที่เชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกันอย่างไม่มีอุปสรรคในการเข้าถึง	124
ภาพ 145 แสดงพื้นที่เปิดโล่งผืนใหญ่ที่เชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกันอย่างไม่มีอุปสรรคในการเข้าถึง	124
ภาพ 146 แสดงพื้นที่เปิดโล่งผืนใหญ่ที่เชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกันอย่างไม่มีอุปสรรคในการเข้าถึง	125
ภาพ 147 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2015 อัลคัฟ คอร์ทวิว (Alkaff Court View)	126
ภาพ 148 แสดงผังอาคารที่ประกอบไปด้วยอาคาร point-block 3 ทาเวอร์ที่ถูกเชื่อมเข้าด้วยกันด้วยทางเดินเปิดโล่ง	127
ภาพ 149 แสดงสวนหลังคาที่บริเวณชั้น 20 โดยตั้งอยู่เหนือที่พักอาศัยบางหน่วย	127
ภาพ 150 แสดงการวางอาคารเป็นแถวโดยมีระยะห่างเท่า ๆ กัน และที่จอดรถซึ่งอยู่ถัดไปจากอาคารแถวแรก	128
ภาพ 151 แสดงการวางอาคารเป็นแถวโดยมีระยะห่างเท่า ๆ กัน และที่จอดรถสูง 2 ชั้นที่วางตามแนวยาวที่ดิน	128
ภาพ 152 แสดงภาพทางเดินซึ่งมีคอร์ทใช้งานอยู่ด้านข้าง และอาคารจอดรถอยู่เบื้องหลังคอร์ท	129
ภาพ 153 แสดงคอร์ทโอบล้อมที่ขึ้นพื้นดิน ระหว่างอาคารรูปตัวยู และอาคารจอดรถ	129
ภาพ 154 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2018 พงโก พ้อยท์ โคฟ (Punggol Point Cove)	130
ภาพ 155 ภาพอาคารที่มีความสูงลดหลั่นกันลงมา โดยอาคารที่เตี้ยที่สุดอยู่ติดกับแม่น้ำ	131
ภาพ 156 แสดงการวางอาคารเต็มพื้นที่ โดยมีระดับที่ลดหลั่นกันลงมา และสวนหลังคาบนอาคารที่อยู่อาศัย	131

ภาพ 157 ภาพพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร สวนลอยฟ้าบนอาคาร และสะพานเชื่อมอาคารเข้าด้วยกัน ที่เบื้องหลัง	132
ภาพ 158 แผนภูมิแสดงแนวความคิดการวางผังในยุคที่ 1	134
ภาพ 159 แสดงลักษณะที่จอดรถและพื้นที่เปิดโล่งในยุคแรก และยุคที่สอง.....	135
ภาพ 160 แผนภูมิแสดงแนวความคิดการวางผังในยุคที่ 2.....	136
ภาพ 161 แผนภูมิแสดงแนวความคิดการวางผังในยุคที่ 3.....	137
ภาพ 162 แสดงลักษณะอาคารจอดรถ และพื้นที่เปิดโล่งในยุคสาม	137
ภาพ 163 แผนภูมิแสดงแนวความคิดการวางผังในยุคที่ 4.....	139
ภาพ 164 แสดงลักษณะที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่เปิดโล่งในยุคสี่.....	139
ภาพ 165 แสดงลักษณะที่จอดรถบนพื้นดินดินที่มีหลังคาเป็นพื้นที่เปิดโล่งในยุคสี่.....	140
ภาพ 166 แสดงสัดส่วนการใช้สอยพื้นที่ในผังแต่ละปี จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย	141
ภาพ 167 แสดงขนาดที่ดิน ของผังโครงการกรณีศึกษา	143
ภาพ 168 แสดงความหนาแน่นของหน่วยที่อยู่อาศัย (Residential Density) ของผังโครงการ กรณีศึกษา จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย	144
ภาพ 169 แสดงขนาดพื้นที่เปิดโล่ง (ตร.ม.) ต่อ 1 ห้องพักอาศัย.....	145
ภาพ 170 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนของพื้นที่เปิดโล่งกับความหนาแน่นของหน่วยอยู่อาศัย จาก การวิเคราะห์ผังกรณีศึกษา	146
ภาพ 171 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนของขนาดพื้นที่เปิดโล่ง (ตารางเมตร) ต่อจำนวนห้องพักใน โครงการจากการวิเคราะห์ผังกรณีศึกษา	147
ภาพ 172 พื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ ระหว่างอาคาร แสดงแนวคิด Garden City.....	151
ภาพ 173 สนามเด็กเล่นรูปมังกร ที่ บล็อก 28 โลตง 6 โทพาโย.....	153
ภาพ 174 สวนบนหลังคาที่จอดรถ ในพองโก ตะวันตก	155

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่ประชาชนมีรายได้เฉลี่ยสูง และอยู่ในกลุ่มโลกที่ 1 ที่เจริญแล้ว¹ แต่หากย้อนกลับไปทำการศึกษาความเป็นมาของประเทศ จะทราบได้ว่าประเทศสิงคโปร์พัฒนาตัวเองมาจากการเป็นประเทศโลกที่ 3 เล็ก ๆ ที่ประชาชนอยู่อาศัยในกระท่อมและชุมชนแออัดที่ไม่มีสุขาภิบาลที่ดี สู่ประเทศที่ประสบความสำเร็จในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านที่อยู่อาศัยที่พัฒนาโดยหน่วยงานรัฐบาลหรือ เอช ดี บี (Housing & Development Board) ที่ก่อตั้งในค.ศ.1960² ที่เป็นตัวช่วยส่งเสริมการพัฒนาของประเทศตลอดมา ไม่ว่าจะเป็นในด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม³ จนเป็นที่ยอมรับในนานาประเทศ

ตลอด 59 ปีที่ผ่านมา สิงคโปร์ได้เติบโตผ่านบริบทที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงยุคสมัย ซึ่งล้วนมีปัญหาท้าทายที่หลากหลาย และได้แก้ไขด้วยการปรับเปลี่ยนนโยบายให้เหมาะสมกับปัญหาในขณะนั้น ยกตัวอย่างเช่น ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนขณะช่วงก่อตั้งองค์กร ที่ เอช ดี บี ได้ใช้การกำหนดนโยบายและการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ ทำให้สิงคโปร์ประสบความสำเร็จในแก้ไขปัญหาดังกล่าวหลังจาก เอช ดี บี ก่อตั้งได้เพียง 10 ปี⁴ หลังจากนั้น จึงหันมาให้ความสำคัญกับการสร้างชุมชน และเน้นตอบสนองความต้องการของคนชนชั้นสูงขึ้นมาคือชนชั้นกลางค่อนข้างต่ำ ต่อมาเมื่อนายโก จก ตง (Goh Chock Tong) ขึ้นเป็นนายกรัฐมนตรี ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนได้ถูกแก้ไขอย่างสิ้นเชิง นโยบายจึงมุ่งเน้นการสนับสนุนให้ที่อยู่อาศัยเป็นทรัพย์สินที่เพิ่มมูลค่าได้ ส่วนยุคปัจจุบันคือยุคของนายลี เซียน ลุง (Lee Hsien Loong) ที่ให้ความสำคัญกับการจัดการการเข้าถึงของที่อยู่อาศัยในยุคที่สิงคโปร์เป็นเมืองระดับโลก

โดยจากอดีตจนถึงปัจจุบัน มิใช่แค่เพียงหน่วยที่อยู่อาศัยเท่านั้นที่ เอช ดี บี ให้ความสำคัญ แต่ยังรวมไปถึงรูปแบบการวางผังโครงการและพื้นที่เปิดโล่ง ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปีตามนโยบายที่กำหนดในปีนั้น ๆ เพื่อส่งเสริมนโยบาย และยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย เช่นการแก้ปัญหาด้านสังคมที่เกิดจากการที่สิงคโปร์เป็นประเทศพหุสังคม โดยใช้การวางผังที่ก่อให้เกิดการใช้งานร่วมกันของผู้อยู่อาศัย นอกจากนี้พื้นที่เปิดโล่งส่วนรวมยังช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตผู้อยู่อาศัย เนื่องจากโครงการของ เอช ดี บี นั้นล้วนเป็นที่อยู่อาศัยแนวสูงที่มีความหนาแน่นสูง (High-rise, high-density) ทำให้ผู้อยู่อาศัยไม่มีพื้นที่ใช้งานภายนอกซึ่งก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาวะ เช่น ในยุคที่ ประเทศสิงคโปร์ มีนโยบายลดขนาดหน่วยพัก

¹ ที่มา "The World Factbook Archive: Singapore," Central Intelligence Agency. , 2562, accessed 1 เมษายน, 2562, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sn.html>

² ที่มา "About Us," Housing and Development Board, accessed 20 กุมภาพันธ์, 2562, <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us>.

³ ที่มา S.Y. Phang, and Kim, K.H., "Singapore's Housing Policies: 1960-2013" (Research Collection School of Economics, Singapore Management University, , 2013).

⁴ ที่มา "Dd," (Singapore: Housing and Development Board).

อาศัยลงเพื่อการใช้ที่ดินอย่างเต็มประสิทธิภาพ⁵ พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานจึงมีบทบาทมากขึ้น ในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย ความท้าทายแก่ เอช ดี บี จึงอยู่ที่การสร้างสมดุลระหว่างสัดส่วนของพื้นที่เปิดโล่งต่อที่ดิน เพื่อการใช้ที่ดินให้คุ้มค่าที่สุดแต่ยังคงคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับผู้อยู่อาศัย

โดยทั่วไป ในประเทศอื่น ๆ ที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐมักมีไว้เพื่อประชาชนเฉพาะกลุ่ม และมักไม่ใช่ที่อยู่อาศัยที่ประชาชนทั่วไปต้องการอยู่อาศัย แต่สำหรับประเทศสิงคโปร์ในปัจจุบัน มีประชากรที่อาศัยอยู่ในที่อยู่อาศัยที่พัฒนาโดย เอช ดี บี ถึง 82% ของประเทศ โดย 90%⁶ ของประชากรเป็นผู้ถือครองที่อยู่อาศัยเอง ซึ่งถือว่าเป็นสถิติที่สูงเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ และโครงการของเอช ดี บี เอง นั้นยังครอบคลุมพื้นที่ส่วนมากของประเทศ ดังนั้นเมื่อพิจารณาร่วมกับปัจจัยข้างต้น จึงจัดได้ว่าสิงคโปร์เป็นประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ประสบความสำเร็จอย่างสูง ในการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่มีมาตรฐานและคุณภาพในระดับที่ดี จนสามารถส่งเสริมการพัฒนาประเทศ นับได้ว่าเป็นแนวทางการพัฒนาที่อยู่อาศัย ที่สมควรจะได้มีการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจ เพื่อนำมาเป็นบทเรียน และประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยในประเทศไทย เนื่องจากการศึกษาเบื้องต้น ยังไม่พบงานวิจัยใด ที่วิจัยโดยตรงเกี่ยวกับเรื่องพัฒนาการการวางผังพื้นที่เปิดโล่งในโครงการ โดยทั่วไปจะให้ความสำคัญกับรูปแบบและการพัฒนาของหน่วยพักอาศัย หรือเกี่ยวข้องกับหน่วยงานพัฒนาที่อยู่อาศัยเสียมากกว่า

1.2 คำถามในงานวิจัย

การวางผังพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยของ เอช ดี บี สิงคโปร์ มีพัฒนาการเป็นอย่างไร โดยสนับสนุน หรือสอดคล้อง กับนโยบายของ เอช ดี บี ในแต่ละช่วงเวลาอย่างไร และ เอช ดี บี ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพื้นที่เปิดโล่งในการวางผังหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) ศึกษานโยบายของ เอช ดี บี สิงคโปร์ระหว่าง ค.ศ.1960-2018
- 2) ศึกษาการวางผังและพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยของ เอช ดี บี สิงคโปร์ระหว่าง ค.ศ. 1960-2018
- 3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการวางผังพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยกับนโยบายของ เอช ดี บี
- 4) สรุบบทเรียนและเสนอแนะประเด็นที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาที่อยู่อาศัยในประเทศไทย

⁵ ที่มา "Hdb Annual Report 1998," (Housing and Development Board).

⁶ ที่มา D. Chan, *50 Years of Social Issues in Singapore.*, World Scientific Series on Singapore: 50 Years of Nation-Building (Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2015).

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

1) การวางผัง (Site Planning)⁷

การวางผังคือศิลปะของการจัดวางโครงสร้างบนพื้นที่ดิน และเกิดพื้นที่ระหว่างอาคาร เกี่ยวพันกับสถาปัตยกรรม วิศวกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม และการวางผังเมือง การวางผังคือการจัดวางองค์ประกอบและกิจกรรมลงบนที่ว่าง และเวลา โดยการวางผังนี้ รวมถึงแต่กลุ่มที่อยู่อาศัยเล็ก ๆ อาคารเดี่ยวบนพื้นดิน หรือผังภาพรวมใหญ่กว่านั้น โดยที่เกิดการสร้างชุมชนจากการวางผังนี้

การวางผังเป็นมากกว่าศิลปะการใช้งาน โดยจุดมุ่งหมายคือความดีงาม และความสวยงาม เพื่อสร้างพื้นที่ที่จะยกระดับคุณภาพชีวิตของทุก ๆ คน โดยทำให้การทำให้อยู่อาศัยรู้สึกอิสระ และก่อให้เกิดการรับรู้ของโลกที่พวกเขาอาศัยอยู่

2) พื้นที่เปิดโล่ง (Open Space)

พื้นที่เปิดโล่ง คือ ทรัพยากรทางสิ่งแวดล้อม ที่มีความสำคัญสูง เปรียบเสมือนพื้นที่เพื่อไว้หายใจสำหรับโครงการที่อยู่อาศัยแนวตั้ง⁸ ซึ่งอาจเป็นพื้นที่สาธารณะ (สามารถเข้าถึง และใช้ได้ โดยบุคคลทั่วไป) หรือเป็นพื้นที่ส่วนกลาง (ใช้ร่วมกันระหว่างผู้อยู่อาศัยในโครงการ) รวมถึงอาจเป็นพื้นที่ส่วนบุคคล (อยู่ในหน่วยพักอาศัยหน่วยใดหน่วยหนึ่ง เพื่อการใช้งานส่วนตัว) ซึ่งมีขนาด ที่ตั้ง และการออกแบบของพื้นที่เปิดโล่ง ที่สามารถเป็นไปได้หลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่ และขนาดของโครงการ โดยการใช้งานหลัก ๆ ของพื้นที่เปิดโล่ง เป็นไปเพื่อการอำนวยความสะดวกสบายดังนี้ (1) ภูมิสถาปัตยกรรม (2) แสงธรรมชาติ และการระบายอากาศ สำหรับบริเวณพักอาศัย (3) ความเป็นส่วนตัวทางสายตา (4) โอกาสในการนันทนาการ และกิจกรรมทางสังคม (5) การจัดการน้ำ โดยไม่รวมพื้นที่สำหรับทางรถ และที่จอดรถ⁹

3) เอช ดี บี (Housing and Development Board)

หน่วยงานด้านที่อยู่อาศัยโดยรัฐบาลสิงคโปร์ ที่วางแผนและพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยของประเทศ สร้างบ้านและเมืองเพื่อสภาพแวดล้อมที่นำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับทุกคน ทั้งยังมีการจัดสรรพื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อความสะดวกสบายของผู้อยู่อาศัย โดยในปัจจุบันเป็นที่อยู่อาศัยของประชากรสิงคโปร์มากกว่า 80%¹⁰

4) ยู อาร์ เอ (Urban Redevelopment Authority)

หน่วยงานรัฐบาลประเทศสิงคโปร์ด้านการวางผังการใช้และอนุรักษ์ที่ดิน มีจุดมุ่งหมายเพื่อการทำให้สิงคโปร์เป็นประเทศที่ดีสำหรับการอยู่อาศัย ทำงาน และใช้ชีวิต โดยวางผังโดยคำนึงถึงระยะยาว และ

⁷ ที่มา K. Lynch, and Hack, G. , *Site Planning* (1962).

⁸ ที่มา *Residential Flat Design Code*, (Sydney: NSW Planning Department September 2002).

⁹ ที่มา M. DAVIDSON, and DOLNICK, F., in *A Planner Dictionary* (American Planning Associate, 2003).

¹⁰ ที่มา "About Us." HDB

องค์รวม เพื่อสร้างผังกลยุทธ์ อย่างเช่น Concept Plan และ Master Plan เพื่อเป็นแบบแผนสำหรับการพัฒนาทางด้านกายภาพของประเทศสิงคโปร์ให้ไปอย่างยั่งยืน โดยมีแผนและนโยบายที่ให้ความสำคัญกับการไปสู่จุดมุ่งหมายด้านสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดี¹¹

5) เอ็ม เอ็น ดี (Ministry of National Development)

กระทรวงการพัฒนาชาติของประเทศสิงคโปร์ ก่อตั้งใน ค.ศ.1959 เป็นเสาหลักสำคัญในการวางผังและพัฒนาผังการใช้ที่ดินของประเทศ โดยกำหนดผังการใช้ที่ดิน การทุบทิ้งและสร้างใหม่ และการอนุรักษ์ที่ดิน จัดสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับคนมีรายได้น้อยที่มีคุณภาพ โดย เอช ดี บี อยู่ภายใต้ เอ็ม เอ็น ดี¹²

6) ความหนาแน่นของหน่วยที่อยู่อาศัย (Net Residential Density)

วิธีการคำนวณความหนาแน่นของโครงการ ในประเทศสิงคโปร์¹³ โดยหมายถึง สัดส่วนจำนวนหน่วยพักอาศัยในโครงการ ต่อพื้นที่ดินโครงการ 1 เฮกเตอร์ (hectare) โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ความหนาแน่น} = \frac{\text{จำนวนหน่วยพักอาศัยทั้งหมดในโครงการ}}{\text{ขนาดที่ดินโครงการ (เฮกเตอร์)}}$$

7) พื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัย

เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลจำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ ทำให้ไม่สามารถคำนวณขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนผู้พักอาศัย ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การคำนวณสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนห้องพักจริงสำหรับห้องพักที่มี 2 ห้องนอน หรือมากกว่า จะใช้การแปลงให้เป็น 1 เท่าของห้อง เช่น 2 ห้องนอนเท่ากับ 2 เท่า 3 ห้องนอน เท่ากับ 3 เท่า ดังได้แสดงในตารางที่ 1 สัดส่วนจำนวนห้องพักจริงต่อหน่วยอาศัยแต่ละขนาด เพื่อเป็นการควบคุมตัวแปรด้านพื้นที่เปิดโล่งให้เหมือนกันในทุกผังกรณีศึกษา เพื่อการเปรียบเทียบสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งระหว่างผังกรณีศึกษาในแต่ละยุค

โดยเนื่องจากขนาดของหน่วยพักอาศัยของเอช ดี บี นั้น มีหน่วยเป็น "ห้อง" การคำนวณจำนวนห้องพักจริงดังกล่าว จึงสามารถทำได้จากการนำจำนวนหน่วยพักอาศัยแต่ละขนาด มาคูณจำนวนห้องพักจริงของหน่วยพักอาศัยนั้น ๆ จากนั้นจึงรวมจำนวนห้องพักจริงของหน่วยพักอาศัยแต่ละขนาดเข้าด้วยกัน โดยสัดส่วนจำนวนห้องพักจริงนั้นมีรายละเอียดดังนี้

¹¹ ที่มา "About Us ", Urban Redevelopment Authority, accessed 2 กุมภาพันธ์, 2562, <https://www.ura.gov.sg/Corporate/About-Us>.

¹² ที่มา "About Us," Ministry of National Development, accessed 2 กุมภาพันธ์, 2562, <https://www.mnd.gov.sg/about-us/introduction>.

¹³ ที่มา A.K. Wong, and Yeh, S.H.K., *Housing a Nation 25 Years of Public Housing Singapore*. (Singapore: Maruzen Asia for Housing & Development Board, 1985).

ตาราง 1 สัดส่วนจำนวนห้องพักจริงต่อหน่วยพักอาศัยแต่ละขนาด

ขนาดหน่วยพักอาศัย	สตูดิโอ	1 ห้อง	2 ห้อง	3 ห้อง	4 ห้อง	5 ห้อง	3 Generation
สัดส่วนจำนวนห้องพักจริง	0.5	1	2	3	4	5	5

ยกตัวอย่างการคำนวณขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักจริง ของโครงการกรณีตัวอย่างที่มีพื้นที่เปิดโล่งขนาด 21,600 ตารางเมตร มีหน่วยพักอาศัยขนาด 3 ห้อง 300 หน่วย 4 ห้อง 200 หน่วย 5 ห้อง 200 หน่วย โดยการคำนวณเริ่มจากการคำนวณห้องจำนวนห้องพักจริงในโครงการดังนี้

$$\begin{aligned} \text{จำนวนห้องพักจริง} &= (3 \times 300) + (4 \times 200) + (5 \times 200) \\ &= 2,700 \text{ ห้อง} \end{aligned}$$

เมื่อได้จำนวนห้องพักจริง จึงนำมาหารขนาดพื้นที่เปิดโล่งทั้งหมดในโครงการเพื่อให้ได้ขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักจริงในโครงการ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักจริง} &= \frac{21,600 \text{ ตารางเมตร}}{2,700 \text{ ห้อง}} \\ &= 8 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

8) เมืองใหม่ (New Town)

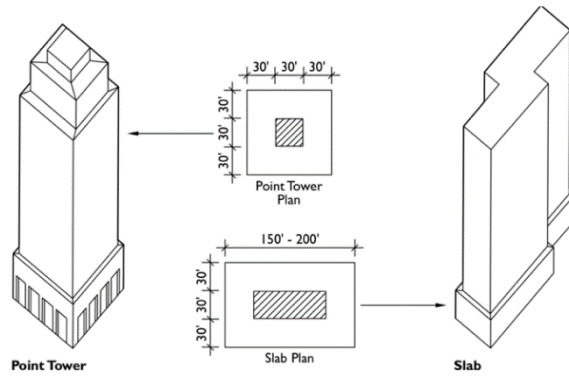
ชุมชนขนาดกลางที่ถูกล้อมด้วยพื้นที่ที่มีภาวะอยู่อาศัยได้¹⁴ และเป็นมิตรกับการเดินเท้า โดยเมืองใหม่อาจประกอบไปด้วยศูนย์กลางชุมชน ที่อยู่อาศัย แหล่งงาน พื้นที่พหุประโยชน์ พื้นที่นันทนาการ พื้นที่เปิดโล่ง และสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะ

9) อาคารแบบ Point-Block

อาคารพักอาศัยแนวตั้ง ที่มีทางเดิน และทางบริการ ที่อยู่ที่จุดศูนย์กลางของอาคาร โดยมีกลุ่มของหน่วยพักอาศัยล้อมอยู่รอบ ๆ¹⁵

¹⁴ ที่มา DAVIDSON., 2003

¹⁵ ที่มา "A Dictionary of Architecture and Landscape Architecture 2000," (Oxford University Press 2000).



ภาพ 1 รูปแบบของอาคารที่อยู่อาศัยแบบ Point-block และ Slab-block

ที่มา Skidmore, Owings & Merrill LLP.

10) อาคารแบบ Slab-block

อาคารพักอาศัยแนวตั้ง ที่มีการวางผังในแนวยาว และมีความกว้างที่จำกัด มีการจัดเรียงหน่วยพักอาศัยยาวไปตามแนวทางเดิน โดยอาจอยู่ฝั่งเดียว หรือทั้งสองฝั่งของทางเดิน¹⁶

11) ความผาสุก (Well-being)

(Davis, 2019) กล่าวว่า ความผาสุกนั้นคือประสบการณ์ทางสุขภาพ สุขภาพ และความมั่งคั่ง ที่ประกอบไปด้วย การมีสุขภาพจิตที่ดี มีระดับความพึงพอใจในชีวิตตัวเองสูง และความการรับรู้ถึงความหมาย และจุดประสงค์ในชีวิต โดยสามารถแบ่งออกได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ 5 ประเภทด้วยกัน ได้แก่

- (1) ความผาสุกทางด้านอารมณ์ (Emotional Well-Being) คือความสามารถในการจัดการความเครียด การกลับคืนสภาพปกติทางอารมณ์และสร้างอารมณ์ที่นำไปสู่ความรู้สึกดี
- (2) ความผาสุกทางด้านร่างกาย (Physical Well-Being) คือความสามารถในการพัฒนาร่างกายด้วยพฤติกรรมกรกิน และการออกกำลังกายที่ดี
- (3) ความผาสุกทางด้านสังคม (Social Well-Being) ความสามารถในการสื่อสาร พัฒนาความสัมพันธ์ที่มีความหมายกับผู้อื่น และรักษาโครงข่ายที่สนับสนุนและช่วยให้สามารถก้าวผ่านความเหงาไปได้
- (4) ความผาสุกทางด้านที่ทำงาน (Workplace Well-Being) คือความสามารถในการไล่ตามสิ่งที่สนใจ คุณค่า และจุดประสงค์ เพื่อได้รับความหมาย สุขภาพ และความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน
- (5) ความผาสุกในวงสังคม (Societal Well-being) คือความสามารถในการมีส่วนร่วมในความเจริญรุ่งเรืองของชุมชน วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

¹⁶ ที่มา Residential Flat Design Code., 2000

1.5 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัย 3 ประเภทคือ

1.5.1 การวิจัยเอกสาร (Documentary Research)

รวบรวมและวิเคราะห์เอกสารที่เผยแพร่ตั้งแต่ในอดีต จนถึงปัจจุบันที่เกี่ยวข้องโดยตรงและโดยอ้อมกับนโยบายการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยในประเทศสิงคโปร์และแนวคิดในการพัฒนาโครงการในแต่ละยุค

1) ข้อมูลจากเอกสารที่ถูกตีพิมพ์ จากองค์กรของรัฐบาล อย่างเป็นทางการ เช่น หนังสือรายงานประจำปีของ เอช ดี บี ตั้งแต่ค.ศ. 1961 จนถึงปี 2018 รวม 58 ปี 58 เล่ม และหนังสือเผยแพร่ผลงานของเอช ดี บี รวมไปถึงหน่วยงานรัฐบาลอื่น ๆ เช่น กระทรวงพัฒนาชาติ และ Centre for Liveable Cities ซึ่งสามารถค้นได้จากห้องสมุดแห่งชาติประเทศสิงคโปร์ และเว็บไซต์องค์กรนั้น ๆ

2) ข้อมูลจากงานวิจัย หนังสือ บทความ และข่าวที่เกี่ยวข้องกับด้านนโยบายที่อยู่อาศัยของประเทศสิงคโปร์จากหนังสือพิมพ์ ซึ่งสามารถค้นได้จากห้องสมุดแห่งชาติประเทศสิงคโปร์ และเว็บไซต์ของหนังสือพิมพ์สเตรท ไทม์ (Straits Time) ประเทศสิงคโปร์

3) บันทึกการประชุมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่อยู่อาศัยในประเทศสิงคโปร์ และสุนทรพจน์โดยนายกรัฐมนตรีในงานต่าง ๆ ซึ่งสามารถค้นได้จากเว็บไซต์หอจดหมายเหตุแห่งชาติ ประเทศสิงคโปร์

1.5.2. การเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลจากผังโครงการกรณีศึกษา

1) ใช้โปรแกรม Auto CAD ในการศึกษาผังโครงการกรณีศึกษาของ เอช ดี บี โดยเขียนเส้นขอบเขตองค์ประกอบในผังให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และวัดขนาดพื้นที่ของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งผังดังกล่าวนี้ได้มาจากการคัดเลือกผังโครงการจากแหล่งข้อมูลดังต่อไปนี้

1.1) เอกสารที่ถูกตีพิมพ์ จากองค์กรของรัฐบาล อย่างเป็นทางการ และหนังสือเผยแพร่ผลงานด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัยของ เอช ดี บี จากเว็บไซต์ขององค์กร

1.2) เว็บไซต์บริการด้านแผนที่ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดย เอช ดี บี¹⁷ และเว็บไซต์บริการแผนที่โดย ยู อาร์ เอ¹⁸ รวมไปถึงเว็บไซต์บริการแผนที่โดย เอส แอล เอ (Singapore Land Authority; SLA)¹⁹

2) การสำรวจพื้นที่โครงการจริง เพื่อทำความเข้าใจผังโครงการ และเก็บข้อมูลทางด้านกายภาพ ทั้งองค์ประกอบโครงการ และถ่ายภาพเพื่อใช้ร่วมกับการอธิบาย

3) ศึกษาภาพถ่ายทางอากาศ ทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ จากเว็บไซต์ Google Map เพื่อทำความเข้าใจโครงการในแง่องค์ประกอบโครงการ และในแง่ 3 มิติ

¹⁷ "Hdb Map Services," Housing and Development Board, accessed 15 กุมภาพันธ์, 2562, <https://services2.hdb.gov.sg/web/fi10/emap.html>.

¹⁸ "Ura Map Services," accessed 3 มกราคม, 2562, <https://www.ura.gov.sg/maps/>.

¹⁹ "One Map Singapore," accessed 4 กุมภาพันธ์, 2562, <http://Onemap.sg>.

1.5.3 การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ (Interview)

ผู้มีประสบการณ์ทางด้านที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐบาลในประเทศไทย เพื่อสรุปบทเรียน และวิธีนำบทเรียนที่ได้มาใช้ในการพัฒนาที่อยู่อาศัยสาธารณะในประเทศไทย

1.5.4 ตารางระเบียบวิธีวิจัย

ทั้งหมดข้างต้น สามารถสรุปออกมาเป็นตารางระเบียบวิธีวิจัยได้ดังนี้

ตาราง 2 ตารางระเบียบวิธีวิจัย

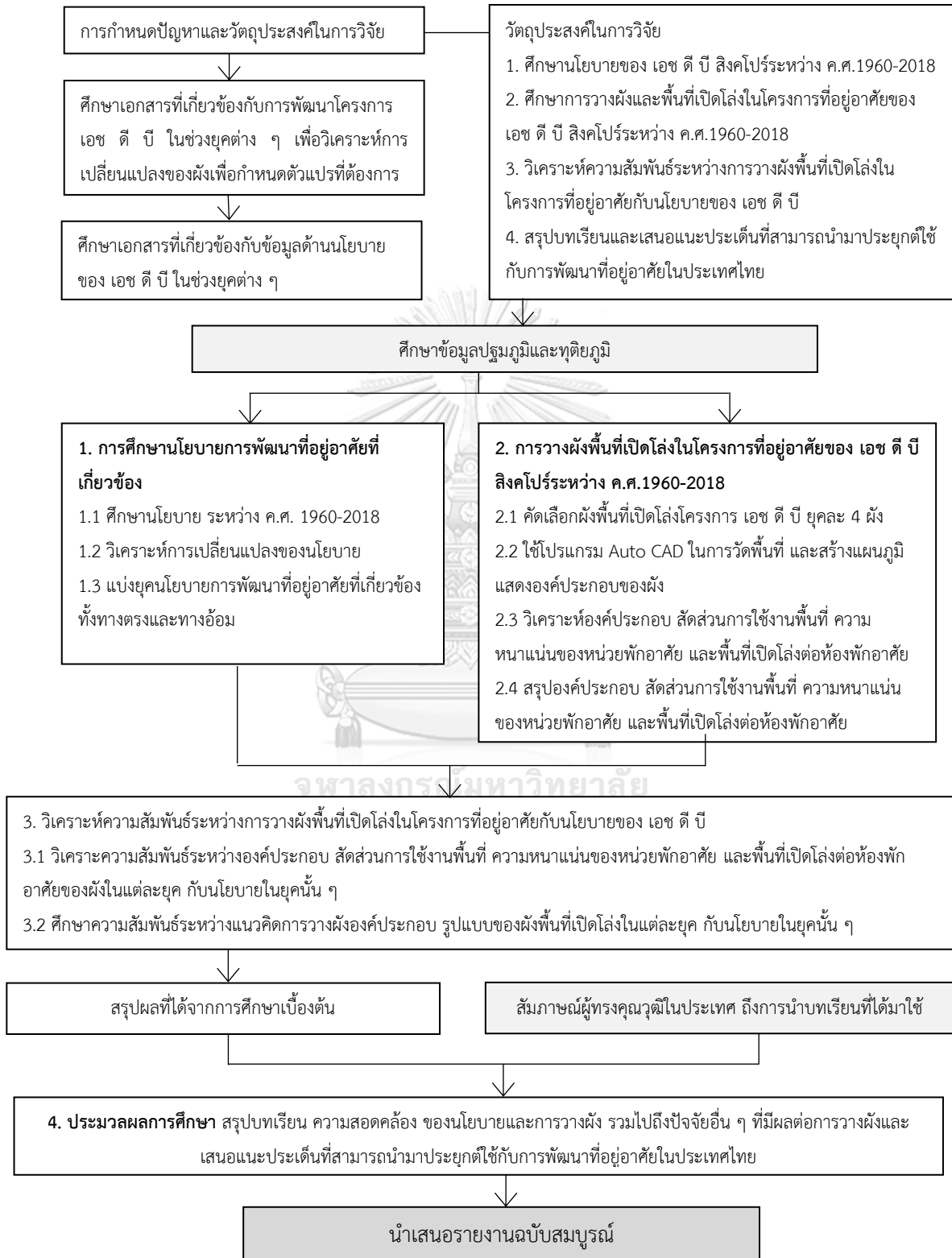
วัตถุประสงค์	ประเด็นหลัก	ประเด็นรอง	วิธีการ	แหล่งข้อมูล
1. ศึกษา นโยบายของ เอช ดี บี สิงคโปร์ ระหว่าง ค.ศ. 1960-2018	1.1 ศึกษานโยบายของ เอช ดี บี ระหว่าง ค.ศ. 1960-2018	1) สถานการณ์ในและ นอกประเทศ 2) แนวคิดโดยรัฐบาล 3) นโยบายโดย เอช ดี บี	- การวิจัยเอกสาร	- เอกสารที่ถูกต้องพิมพ์ จาก องค์กรของรัฐบาล อย่างเป็นทางการ - ข้อมูลจากงานวิจัย หนังสือ บทความ และข่าวจาก หนังสือพิมพ์
	1.2 วิเคราะห์การ เปลี่ยนแปลงของ นโยบาย (พัฒนาการ ของนโยบาย)	1) แนวคิดโดยรัฐบาล 2) นโยบายโดย เอช ดี บี	- การวิจัยเอกสาร	-บันทึกการประชุมที่เกี่ยวข้อง และสุนทรพจน์โดย นายกรัฐมนตรีในงานต่าง ๆ
	1.3 แบ่งช่วงเวลาตาม การเปลี่ยนแปลงของ นโยบาย	1) แบ่งตามการ เปลี่ยนแปลงของ แนวคิดหลักโดย รัฐบาล 2) แบ่งตามยุคของ รัฐบาล	- การวิจัยเอกสาร	
2. ศึกษาการ วางผังและ พื้นที่เปิดโล่ง ในโครงการที่ อยู่อาศัยของ เอช ดี บี สิงคโปร์ ระหว่าง ค.ศ. 1960-2018	2.1 รวบรวมผัง โครงการและผังพื้นที่ เปิดโล่งในโครงการ เอช ดี บี ตามยุคการเปลี่ยน แปลงนโยบาย	ผังโครงการทั้งหมดใน แต่ละยุค	- การวิจัยเอกสาร	

วัตถุประสงค์	ประเด็นหลัก	ประเด็นรอง	วิธีการ	แหล่งข้อมูล
2. ศึกษาการวางผังและพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยของ เอช ดี บี ลิงคโพร ระหว่าง ค.ศ. 1960-2018	2.2 คัดเลือกผังโครงการกรณีศึกษา 4 ยุค ยุคละ 4-5 ผัง รวม 17 ผังกรณีศึกษา	1) ผังขนาด 700 หน่วยพักอาศัยขึ้นไป 2) ไม่มีส่วนประกอบร่วมกับโครงการข้างเคียง 3) องค์กรประกอบโครงการประเภทเดียวกัน	- การวิจัยเอกสาร - ใช้โปรแกรม Auto CAD เขียนผังและวัดขนาดพื้นที่ของแต่ละองค์กรประกอบเพื่อการศึกษา	- ข้อมูลแนวคิดการวางผัง จากเอกสารที่ถูกตีพิมพ์ จากองค์กรของรัฐบาล อย่างเป็นทางการ - ผังโครงการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จากเว็บไซต์บริการด้านแผนที่ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดย เอช ดี บี กับยู อาร์ เอ และ เอสแอล เอ
	2.3 วิเคราะห์ผังที่เปิดโล่งโครงการกรณีศึกษา 4 ยุค ยุคละ 4-5 ผัง รวม 17 ผังกรณีศึกษา	1) องค์กรประกอบของผัง 3) สัดส่วนการใช้พื้นที่สำหรับแต่ละองค์กรประกอบ 4) ความหนาแน่นของหน่วยที่อยู่อาศัย 5) พื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัย	- การสำรวจพื้นที่โครงการ - ศึกษาภาพถ่ายทางอากาศ 3 มิติ	- พื้นที่โครงการ ของผังกรณีศึกษา ยุคแรก 3 โครงการ ยุคที่สอง สาม สี่ ยุคละ 1 โครงการ - เว็บไซต์ Google Map
	3.1 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของผังพื้นที่เปิดโล่งและนโยบายในยุคนั้น ๆ	1) นโยบาย 2) แนวคิดการวางผัง 3) ลักษณะขององค์กรประกอบ 4) การจัดวางองค์กรประกอบ	1) นโยบาย 2) แนวคิดการวางผัง 3) สัดส่วนการใช้ที่ดิน 4) ความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัย 5) พื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัย	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง 1) กลุ่มประเภทของนโยบาย 2) ความสอดคล้อง และข้อจำกัด ในการตอบสนองนโยบายของพื้นที่เปิดโล่ง
3.2 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัย สัดส่วนการใช้ที่ดิน และนโยบายในยุคนั้น ๆ	1) นโยบาย 2) แนวคิดการวางผัง 3) สัดส่วนการใช้ที่ดิน 4) ความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัย 5) พื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัย	1) นโยบาย 2) แนวคิดการวางผัง 3) สัดส่วนการใช้ที่ดิน 4) ความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัย 5) พื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัย	สรุปบทเรียนโดยผู้วิจัย	
3.3 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างนโยบาย และผังในแต่ละยุค				

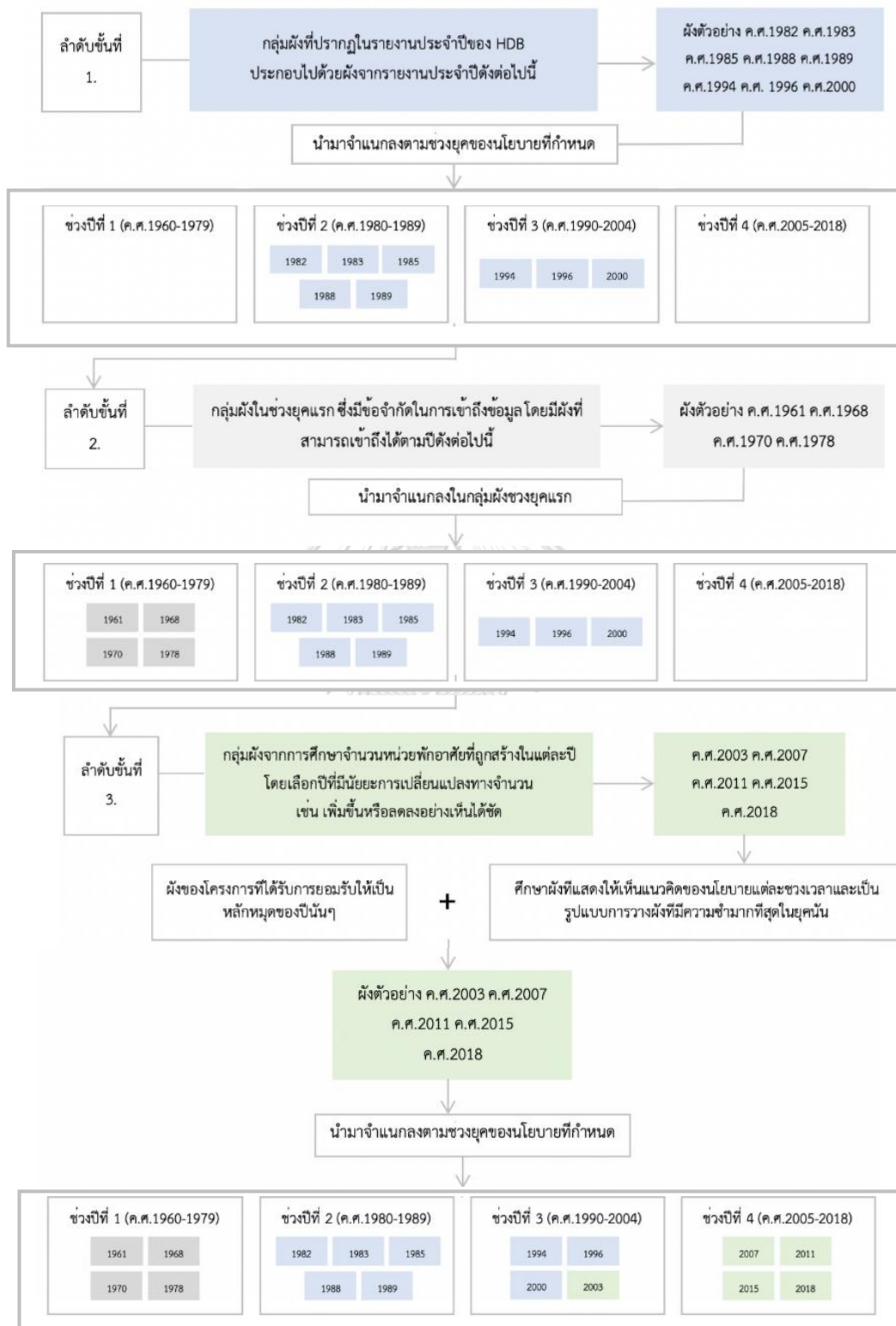
วัตถุประสงค์	ประเด็นหลัก	ประเด็นรอง	วิธีการ	แหล่งข้อมูล
4.สรุป บทเรียนและ เสนอแนะ ประเด็นที่ สามารถ นำมา ประยุกต์ใช้ กับการ พัฒนาที่อยู่ อาศัยใน ประเทศไทย	4.1 ศึกษาบริบทของ การวางผังพื้นที่เปิดโล่ง ในโครงการของการ เคหะแห่งชาติ ประเทศไทย	1) ความสัมพันธ์ ระหว่างนโยบายและ ผังในแต่ละยุคของ เอช ดี ปี	ศึกษางานวิจัย สัมภาษณ์ เพื่อ ข้อเสนอแนะจาก ผู้เชี่ยวชาญ	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ พัฒนาโครงการของการเคหะ แห่งชาติ ประเทศไทย
		2) บริบทของการวาง ผังในโครงการของการ เคหะแห่งชาติ		อดีตรองผู้ว่าการเคหะ อาจารย์ภาวินี ธีระสวัสดิ์ ผู้ช่วยผู้ว่าการ นางสุชมาภรณ์ จงภักดี
	4.2 สรุปบทเรียน โดย เสนอแนะวิธีการที่จะ ทำให้แนวคิด การวาง ผัง และรูปแบบของ พื้นที่เปิดโล่ง ตอบสนองนโยบายได้ มากกว่าที่เป็นอยู่	3) การเสนอแนะ ประเด็นที่สามารถ นำมาประยุกต์ใช้	สรุปบทเรียนโดย ผู้วิจัย	ผู้อำนวยการฝ่ายนโยบายและ แผน นายต่อพงศ์ จำจด

1.6 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1.6.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



1.6.2 ขั้นตอนการคัดเลือกผังกรณีศึกษา ทั้งหมด 17 ผัง



แผนภูมิ 2 ขั้นตอนการคัดเลือกผังโครงการ

1.6.3 เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างผังโครงการเพื่อการศึกษา

- 1) ในแต่ละยุคต้องมีผังโครงการตัวอย่าง อย่างน้อย 4 ผัง จาก 4 ยุค
- 2) โครงการตัวอย่างต้องไม่มีขนาดเล็กจนเกินไป จากการอ้างอิงตามเกณฑ์ของ เอช ดี บี คือเริ่มต้นที่ 700 หน่วยพักอาศัย และไม่เกิน 2,000 หน่วยพักอาศัย นอกเหนือจากมีข้อยกเว้นพิเศษสำหรับบางผังโครงการ
- 3) ผังตัวอย่างต้องไม่มีการวางส่วนประกอบของโครงการร่วมกับโครงการข้างเคียง เช่น ถนน หรือสวนซึ่งจะทำให้การคำนวณสัดส่วนการใช้ที่ดินผิดพลาด
- 4) ผังตัวอย่างต้องประกอบไปด้วยอาคารพักอาศัย อาคารจอดรถ ถนน และพื้นที่เปิดโล่งสำหรับนันทนาการ รวมถึงพื้นที่สีเขียว โดยไม่รวมถึงผังที่มีส่วนประกอบเป็นตลาดและศูนย์อาหารแบบอาคารเดี่ยว (Stand-alone) เพื่อควบคุมประเด็นรองให้เหมือนกันในทุก ๆ ผัง
- 5) สำหรับผังในยุคหลังที่มักมีส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น ศูนย์ดูแลเด็ก และศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ หากผังตัวอย่างที่ถูกเลือกมีส่วนประกอบดังกล่าว ส่วนประกอบนั้นต้องอยู่ใต้อาคารหลัก อาคารใดอาคารหนึ่ง เช่น อาคารพักอาศัย หรืออาคารจอดรถ โดยการวัดพื้นที่จากผังรวม จะนับว่าพื้นที่นั้นเป็นพื้นที่สำหรับอาคารหลักนั้น ๆ เพื่อควบคุมประเด็นรองให้เหมือนกันในทุก ๆ ผัง

1.7 ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1.7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย

- 1) เก็บรวบรวมข้อมูลนโยบายของแต่ละปีจากเอกสารที่ตีพิมพ์โดยรัฐบาลอย่างเป็นทางการ
- 2) สร้างตารางจำแนกนโยบายในแต่ละปี จนเกิดข้อค้นพบว่า นโยบายรายปีไม่แตกต่างกันมากนัก หากแต่มีการเปลี่ยนแปลงตามนโยบายใหญ่ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ยุค
- 3) จำแนกแต่ละแผนงานตามยุคใหญ่ ๆ ที่ได้แบ่งเอาไว้ 4 ยุค
- 4) สอบทานการแบ่งยุคนโยบายกับบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับชุมชนของ เอช ดี บี คุณ เจีย บุน ไต ได้ผลว่าการแบ่งยุคนโยบายเหมาะสม

1.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านผังพื้นที่เปิดโล่ง

1) การวิเคราะห์ข้อมูลด้านแนวคิดการวางผังโครงการ

- 1.1) เก็บรวบรวมข้อมูลด้านแนวคิดการวางผังในแต่ละปีจากเอกสาร และหนังสือรวบรวมผลงานที่ตีพิมพ์โดยรัฐบาลอย่างเป็นทางการ
- 1.2) สร้างตารางจำแนกแนวคิดในแต่ละปีและเกิดข้อค้นพบว่า แนวคิดรายปีไม่แตกต่างกันมาก หากแต่มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพตรงตามกับการแบ่งนโยบายใหญ่ทั้ง 4 ยุค

2) การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลผังกรณศึกษา

2.1) ศึกษาผังทั้งหมดในแต่ละยุคอย่างคร่าว ๆ เพื่อกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกเพื่อการควบคุมประเด็นรองให้เหมือนกันในทุกผัง ทุกโครงการ

2.2) คัดเลือกผังโครงการกรณศึกษายุคละ 4 ผังตามสรุปการแบ่งยุคการพัฒนาและนโยบาย ตามเกณฑ์การคัดเลือกในข้อ 1.6.3 โดยเนื่องจากในแต่ละยุคมีผังโครงการจำนวนมาก จึงกำหนดลำดับการคัดเลือกผังโครงการกรณศึกษา ตาม แผนภูมิ 1.2 คือ (1) ผังกรณศึกษาที่ปรากฏในรายงานประจำปีจำนวน 8 ผัง (2) ผังกรณศึกษาในช่วงแรกที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงจำนวน 4 ผัง (3) ผังทั้งหมดจาก 5 ค.ศ. ที่มีนัยยะทางการเปลี่ยนแปลงจำนวนการสร้างหน่วยที่อยู่อาศัย โดยทุกผังในข้อ (1) และ (2) ทุกผังจากค.ศ.ที่เข้าเกณฑ์ในข้อ (3) จะต้องมีการศึกษา ดังนี้

3) ศึกษาผังกรณศึกษาในลำดับที่ (1) และ (2) เพื่อการวิเคราะห์ และทุกผังจากค.ศ.ในลำดับที่ (3) เพื่อการคัดเลือกผังกรณศึกษาและวิเคราะห์ โดย

ก) จัดทำผังกรณศึกษาในลำดับที่ (1) และ (2) และทุกผังจากค.ศ.ในลำดับที่ (3) ให้ชัดเจนขึ้นโดยโปรแกรม Auto-Cad โดยแยกสีแต่ละองค์ประกอบให้ต่างกัน

ข) วัดพื้นที่ และคำนวณสัดส่วน ร้อยละการใช้ที่ดินสำหรับแต่ละองค์ประกอบผัง โดยโปรแกรม Auto-Cad จากนั้นจึงคำนวณความหนาแน่นของที่อยู่อาศัย (Residential density)²⁰ ในหน่วย จำนวนหน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์ จากนั้นจึงคำนวณขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัยจริง เนื่องจากไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลด้านจำนวนผู้อยู่อาศัยเพื่อหาขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อหัวได้

ค) คัดเลือกผังกรณศึกษาสำหรับค.ศ. ที่อยู่ในลำดับที่ (3) ทั้งหมด โดยการหาผังที่มีค่าสัดส่วนการใช้ที่ดินข้มามากที่สุด จำนวน 4 ผัง จาก 4 ค.ศ.

ง) วิเคราะห์ลักษณะ และการวางองค์ประกอบในผัง ได้แก่ อาคาร ที่จอดรถและถนนภายในโครงการ พื้นที่เปิดโล่ง ทั้งหมด จำนวน 17 ผังจาก 4 ยุค

จ) สสำรวจพื้นที่โครงการกรณศึกษาจริง จำนวน 7 ผัง และผัง 3 มิติ

4) จัดทำแผนภูมิแสดงสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับแต่ละองค์ประกอบ ขนาดพื้นที่โครงการ ความหนาแน่นของที่อยู่อาศัย (Residential density) และขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพัก ของผังกรณศึกษาทั้งหมด พร้อมวิเคราะห์ค่าที่ได้ร่วมกับค่าเฉลี่ย เพื่อให้ทราบระดับด้านสัดส่วน และความหนาแน่นแต่ละยุค

1.7.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างผังพื้นที่เปิดโล่งของโครงการที่อยู่อาศัย

ประกอบไปด้วย รูปแบบองค์ประกอบและการวางองค์ประกอบ สัดส่วนการใช้พื้นที่สำหรับแต่ละองค์ประกอบในผัง และความหนาแน่นของหน่วยที่อยู่อาศัย กับนโยบายการพัฒนาที่อยู่อาศัยของ เอช ดี บี และรัฐบาลในแต่ละยุค โดยอยู่บนสมมติฐานที่ว่า นโยบายและผังนั้นมีความสอดคล้องกัน

²⁰ วิธีการคำนวณความหนาแน่นของโครงการ ในประเทศสิงคโปร์ โดยหมายถึง สัดส่วนจำนวนหน่วยพักอาศัยในโครงการ ต่อพื้นที่ดินโครงการ 1 เฮกเตอร์ (hactar) ซึ่งสามารถคำนวณได้โดยใช้สูตร ความหนาแน่น = จำนวนหน่วยที่อยู่อาศัยทั้งหมดในโครงการ/ขนาดที่ดินโครงการ (เฮกเตอร์)

1.8 แผนการดำเนินการวิจัย

ตาราง 3 แผนการดำเนินการวิจัย

แผนดำเนินการวิจัย						
ขั้นตอนการดำเนินงาน	ม.ค. 62	ก.พ. 62	มี.ค. 62	เม.ย. 62	พ.ค. 62	มิ.ย. 62
1. ศึกษานโยบาย และแบ่งยุค						
1.1 ศึกษานโยบายด้านอยู่อาศัยที่ปรากฏในรายงานประจำปีทั้งหมด ตั้งแต่ ค.ศ. 1961 ถึง 2018						
1.2 ศึกษานโยบายด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่ปรากฏในเว็บไซต์ และหนังสือราชการอื่น ๆ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง						
1.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบนโยบายเพื่อสรุปการเปลี่ยนแปลง						
1.4 สรุปแบ่งยุคการเปลี่ยนแปลงนโยบาย						
2. ศึกษาการวางผังในแต่ละยุค						
2.1 ศึกษาแนวคิดด้านการวางผังในรายงานประจำปีทั้งหมด						
2.2 จัดทำตารางเปรียบเทียบแนวคิดการวางผังและหาความแตกต่างของการวางผังในแต่ละปี						
2.3 ศึกษาข้อมูลแนวคิดการวางผังจากหนังสือรวบรวมผลงานของรัฐบาลประเทศสิงคโปร์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง						
2.4 สรุปความแตกต่างของแนวคิดด้านการวางผัง ทั้ง 4 ยุค						
2.5 รวบรวมผังกรณีศึกษา และจัดทำผังโดย โปรแกรม Auto-Cad พร้อมกับวัดพื้นที่องค์ประกอบ						
2.6 จัดทำแผนภูมิแสดงสัดส่วนที่เกี่ยวข้องกับผัง เพื่อทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง						
2.7 วิเคราะห์ลักษณะองค์ประกอบผังกรณีศึกษาในแต่ละยุคร่วมกับแนวคิดการวางผัง						
2.8 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบร่วมกับสัดส่วนต่าง ๆ ของผังกรณีศึกษาทั้งหมด						
3. วิเคราะห์นโยบายร่วมกับการวางผัง						
3.1 วิเคราะห์ผังร่วมกับแนวคิดการวางผังและนโยบายในยุคนั้น ๆ						
3.2 สรุปความสอดคล้อง และอุปสรรค ระหว่างนโยบายและการวางผังที่เกิดขึ้นในแต่ละยุค						
4. สรุปบทเรียน						
4.1 สรุปบทเรียนจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายและผัง						
4.2 สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อศึกษาบริบทด้านการพัฒนาในประเทศไทย และความเป็นไปได้ถึงการนำบทเรียนมาปรับใช้						
4.3 อภิปรายบทเรียนที่ได้จากการศึกษาร่วมกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่อยู่อาศัย โดยรัฐในประเทศไทย						
9. ส่งเล่มวิทยานิพนธ์						

1.9 ข้อจำกัดในการวิจัย

งานวิจัยนี้ มีข้อจำกัดทางการค้นคว้าข้อมูล ดังนี้

1.9.1 ข้อจำกัดทางด้านข้อมูล

1) ผู้วิจัยสามารถศึกษาและอ้างอิงข้อมูลในงานวิจัยนี้ได้จากเพียงหนังสือ และเอกสาร ที่ถูกตีพิมพ์โดยรัฐบาล หรืองานวิจัย และบทความอื่น ๆ ที่ตีพิมพ์โดยองค์กรอย่างเป็นทางการเท่านั้น โดยเฉพาะรายจ่ายประจำปีของหน่วยงาน ที่มีกล่าวถึงความสำเร็จขององค์กร และสิ่งที่หน่วยงานต้องการนำเสนอ โดยจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ที่มาของเอกสารอย่างรอบคอบ ถี่ถ้วน เนื่องจากสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีความเข้มงวดในการควบคุมสิ่งพิมพ์ ดังนั้นเอกสาร สิ่งพิมพ์ที่วิพากษ์ วิจาร์ณ รัฐบาล หรือการทำงานของรัฐบาลอย่างโดยตรงนั้น จะถูกห้ามตีพิมพ์ในประเทศ หรืออาจมีการฟ้องร้องการหมิ่นประมาท

2) หน่วยงาน เอช ดี บี ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐบาลประเทศสิงคโปร์นั้นมีความอ่อนไหวเรื่องข้อมูลสูง โดยข้อมูลมักถูกเก็บไม่ให้เข้าถึงได้จากสาธารณะ ทำให้การเข้าถึงข้อมูลด้านผังโครงการจากแหล่งข้อมูลสาธารณะเป็นไปได้ค่อนข้างยาก เช่นเดียวกับการขอข้อมูลจาก เอช ดี บี โดยตรง โดยเท่าที่ขอได้ก็เป็นเพียงข้อมูลที่เป็นฉบับเดียวกับบนเว็บไซต์ขององค์กร และการขอสัมภาษณ์บุคคลากรก็เป็นไปได้ยากเช่นกัน มากกว่านั้นบุคคลากรที่ยังอยู่ในองค์กร ในปัจจุบันล้วนเป็นคนรุ่นใหม่ ที่ไม่ได้มีประสบการณ์ และไม่ได้เป็นผู้พัฒนาโครงการในอดีต

3) จากข้อจำกัดด้านข้อมูล ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลด้านจำนวนผู้อยู่อาศัยในแต่ละโครงการ จึงมีการเปลี่ยนแปลงตัวแปรในการคำนวณสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนผู้อยู่อาศัย เป็นพื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนห้องที่พักอาศัย (หน่วยที่ที่พักอาศัย×จำนวนห้องพักอาศัยในแต่ละหน่วย) โดยกำหนดให้ใช้ตัวแปรนี้ในทุก ๆ ยุค

1.9.2 ข้อจำกัดจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่โครงการจริง

1) บางโครงการกรณีศึกษาที่มีอายุมาก มักมีอุปสรรคในการสำรวจโครงการ จากสภาพโครงการจริงที่แตกต่างจากผังที่ศึกษาเป็นอย่างมาก เนื่องจากโครงการมีการถูกปรับปรุงพื้นที่ให้พัฒนา เช่นการสร้างอาคารจอดรถ และปรับปรุงลานจอดรถเดิม ให้เป็นพื้นที่เปิดโล่ง

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.10.1 ประโยชน์ในทางวิชาการ

1) เพื่อเป็นประโยชน์ด้านวิชาการแก่ผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาที่อยู่อาศัยในประเทศไทย เนื่องจากงานวิจัยชิ้นนี้เป็นการแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างนโยบาย และผังพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐ ที่เป็นรูปธรรมเป็นครั้งแรก โดยยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาในลักษณะนี้มาก่อน ส่วนมากมักเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงนโยบาย หรือการพัฒนาารูปแบบหน่วยที่อยู่อาศัย หรือการพัฒนาารูปแบบของพื้นที่เปิดโล่งอย่างเดียว

2) เพื่อเป็นกรอบในการศึกษาประเด็นเชิงลึกที่เกี่ยวข้องกับส่วนอื่น ๆ ของที่อยู่อาศัย สำหรับผู้มีรายได้น้อย เช่น รูปแบบของหน่วยที่อยู่อาศัย ประเด็นความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัย ฯลฯ

1.10.2 ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ

เพื่อเป็นบทเรียน (Lessons Learnt) และประโยชน์ในการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐ ในการพิจารณาคัดเลือกบทเรียนที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศใน มาใช้ในการกำหนดนโยบาย และจัดทำที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อย เพื่อส่งเสริมนโยบายให้ประสบผลสำเร็จ และทำให้ผู้อยู่อาศัยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ยังเป็นประโยชน์ต่อองค์กรอื่น ๆ ของรัฐ ในการวางแผนพัฒนาประเทศ โดยใช้การพัฒนาที่อยู่อาศัย เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา

1.10.3 ประโยชน์สำหรับนักวางผังโครงการและภูมิสถาปนิก

เพื่อให้ตระหนักถึงการศึกษาบริบทต่าง ๆ ของพื้นที่ รวมถึงนโยบายขององค์กร เพื่อทำการออกแบบ และวางผัง ให้สอดคล้องกับเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ผังโครงการอาจส่งเสริม หรือส่งผลกระทบต่อ

1.10.4 ประโยชน์สำหรับผู้บริโภค

เพื่อเป็นแนวทาง และข้อสังเกต เพื่อใช้ในการพิจารณาผังโครงการ และพื้นที่เปิดโล่ง เมื่อต้องการซื้อที่อยู่อาศัยแนวสูง และตระหนักถึงเงื่อนไขที่การวางผังในรูปแบบต่าง ๆ อาจส่งเสริม หรือส่งผลกระทบต่อ

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม

2.1 แนวคิดเพื่อการสร้างกรอบในการวิจัย

2.1.1 การวางผังเพื่อความยั่งยืน ของประเทศสิงคโปร์²¹

เป้าหมายของการวางผังยังคงเหมือนปี ค.ศ.1960 นั่นคือการสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตที่ดี รวมไปถึงการรักษาสภาพแวดล้อมให้มีความสะอาดพร้อมมีพื้นที่สีเขียว และใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด โดยมีจุดมุ่งหมายคือ (1) **เศรษฐกิจ** เพื่อรักษาเศรษฐกิจให้มั่นคงและมีชื่อเสียง (2) **สังคม** เพื่อรักษาความเป็นอยู่ที่ดี และคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ประชากร (3) **สิ่งแวดล้อม** เพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมด้วยจิตสำนึกที่มีความรับผิดชอบ (4) **ทรัพยากรที่ดินและทะเล** เพื่อใช้ทรัพยากรทางที่ดินและทะเลให้คุ้มค่าที่สุด

2.1.2 ความหมายและองค์ประกอบของการวางผังโครงการที่พักอาศัย (Residential Site Planning) ของประเทศสิงคโปร์²²

การวางผังในของที่อยู่อาศัยโดย เอช ดี บี หมายถึง กระบวนการจัดวางอาคารพักอาศัย หลาย ๆ อาคารเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ดีในความเป็นอยู่แนวตั้งที่หนาแน่น และการวางผังโดยคำนึงถึงแง่มุมมอง 3 มิติ ที่เข้าใจถึงความสูง ความยาว และรูปทรงที่แตกต่างกันของอาคาร เพื่อการใช้ทรัพยากรที่ดินอย่างคุ้มค่า ภายใต้องค์ประกอบ และลักษณะเฉพาะของภูมิประเทศที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ได้แก่

1) **ความหนาแน่น (Net Residential Density)** เนื่องจากประเทศสิงคโปร์ มีพื้นที่รวมบนเกาะหลักเพียง 571 ตารางกิโลเมตร โดยในค.ศ. 1982 พื้นที่บนเกาะหลักถูกพัฒนาไปแล้ว 259.5 ตารางกิโลเมตร ทำให้เหลือพื้นที่ว่างเพียง ร้อยละ 54.5 ของประเทศ ซึ่งในจำนวนนี้ยังรวมไปถึงสถานที่สำคัญของประเทศ ที่ไม่สามารถนำไปพัฒนาได้ เช่น พื้นที่ป่าสงวน พื้นที่ทางทหาร เขื่อน และบ่อเก็บน้ำ ดังนั้นประเทศสิงคโปร์ จึงจำเป็นต้องมีการทบทวนมาตรฐานความหนาแน่นอยู่เสมอ เพื่อรักษาทรัพยากรที่ดินไว้สำหรับอนาคต โดยการคิดความหนาแน่น

2) **ระยะห่างระหว่างอาคาร** สิ่งสำคัญลำดับที่ 2 ที่มีอิทธิพลโดยตรงกับการวางผังโครงการ คือความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างระหว่างอาคาร กับความสูงของอาคาร โดยความสูงของอาคารนั้นมักได้รับอิทธิพลจากด้านสัดส่วนลิฟท์ เทคโนโลยีการก่อสร้าง และค่าก่อสร้าง รวมถึงขนาดของโครงการ โดยในทศวรรษที่ 60 นั้นยังไม่มีข้อกำหนดด้านระยะห่างระหว่างอาคารสำหรับการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยโดยรัฐ แต่โดยทั่วไปสถาปนิกในยุคนั้นจะกำหนดคร่าวๆโดยใช้ระยะห่างอาคารเท่ากับสองเท่าของความสูงอาคาร

²¹ ที่มา S. Tan, and Urban Redevelopment Authority Singapore, *Designing Our City: Planning for a Sustainable Singapore* (Singapore: Urban Redevelopment Authority Singapore, 2012).

²² ที่มา Wong., 1985

จนในค.ศ. 1982 ได้มีการเปลี่ยนข้อกำหนดเนื่องจากต้องการสร้างอาคารให้สูงขึ้น และลดระยะห่างระหว่างอาคาร เพื่อการสร้างได้หนาแน่นขึ้น เนื่องจากระยะห่างระหว่างอาคารนั้นไม่สามารถทำให้สิ่งแวดล้อมทางการอยู่อาศัยดีได้เสมอไป ในทางกลับกัน มีการทดแทนด้วยการออกแบบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับสัดส่วนของมนุษย์เข้าแทนที่ เพื่อเสริมสร้างภาพการณ์อยู่อาศัยได้ในโครงการ นอกจากนี้การลดหย่อนระยะห่างระหว่างอาคารโดย 15% ยังทำให้โครงการมีพื้นที่สำหรับลานจอดรถที่พอเพียงสำหรับผู้อยู่อาศัยอีกด้วย

3) **ที่จอดรถ** ซึ่งมีอิทธิพลต่อการวางผัง 2 ทางด้วยกัน ได้แก่จำนวนสัดส่วนของที่จอดรถ และรูปแบบของที่จอดรถ โดยความต้องการที่จอดรถของผู้อยู่อาศัย นั้นมักขึ้นอยู่กับอัตราการครอบครองรถโดยตรง กล่าวคือ ผู้ที่มีรายได้สูง มักซื้อหน่วยที่พักอาศัยที่ขนาดใหญ่กว่า และมักมีรถเป็นของตนเอง ดังนั้นมาตรฐานจำนวนที่จอดรถนั้นมักถูกกำหนด โดยมีสัดส่วนที่ต่างกันออกไปในแต่ละขนาดหน่วยพักอาศัย ซึ่งหลังจากนั้นจะเกิดการสำรวจเพื่อให้มั่นใจว่าที่จอดรถนั้นเพียงพอสำหรับผู้อยู่อาศัย โดยสัดส่วนนั้นมีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลาเพื่อให้มั่นใจว่าถูกต้องแม่นยำ ด้วยเศรษฐกิจที่เติบโต ทำให้อัตราการครอบครองรถสูงขึ้นมากกว่า 2 เท่าจาก 1 คันต่อ 26 คนในค.ศ. 1960 เพิ่มขึ้นเป็น 1 คัน ต่อ 12 คน ในค.ศ. 1984 เดิมทีความต้องการที่จอดรถของผู้อยู่อาศัยถูกเติมเต็มโดยที่จอดรถบนพื้นดิน ซึ่งตั้งอยู่ระหว่างอาคารพักอาศัยในย่านอยู่อาศัย หากความต้องการที่จอดรถยังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในเวลาถัดมาอาจจะมีการสร้างอาคารจอดรถแทนที่ โดยผู้อยู่อาศัยจำเป็นต้องเดินไกลขึ้นเพื่อไปที่อาคารจอดรถเมื่อเทียบกับที่จอดรถบนพื้นดินที่อยู่เพียงใต้อาคารพักอาศัย

ตาราง 4 มาตรฐานที่จอดรถในโครงการที่อยู่อาศัยของเอช ดี บี

ที่มา: Wong. และ HDB Guideline

ขนาดของหน่วยที่อยู่อาศัย	จำนวนหน่วยพักอาศัยต่อช่องจอดรถ 1 ช่อง			
	ก่อนค.ศ. 1984	ค.ศ. 1986	ค.ศ. 1990	มาตรฐานค.ศ. 2018
1 ห้อง	10.0	7.7	5.5	12.7
2 ห้อง	5.0	5.2	3.9	6.6
3 ห้อง	3.0	2.1	1.6	2.3
4 ห้อง	1.5	1.7	1.4	1.4
5 ห้อง	1.0	0.9	0.7	1.3
Executive	1.0	0.9	0.7	-
HUDC	1.0	0.9	0.7	-
3 Generation	-	-	-	1.2

ตารางดังกล่าวแสดงถึงสัดส่วนจำนวนหน่วยพักอาศัยต่อช่องจอดรถ 1 คัน ซึ่งหน่วยพักอาศัยขนาดใหญ่กว่ามีสัดส่วนห้องต่อช่องจอดรถน้อยกว่า โดยมีแนวโน้มที่ความต้องการที่จอดรถจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามข้อมูลที่มีการคาดการณ์จนถึงค.ศ. 1990 หากแต่ข้อมูลล่าสุดจากข้อกำหนดในการออกแบบของเอช ดี บี ล่าสุดแสดงถึงความต้องการที่จอดรถที่ลดลงกว่าเมื่อก่อนในหน่วยพักอาศัยบางขนาด ซึ่งอาจได้รับอิทธิพลมาจากการสร้างการคมนาคมสาธารณะที่มีประสิทธิภาพอย่างรถไฟฟ้าในประเทศ

4) การออกแบบสิ่งแวดล้อม และ “ชุมชนหมู่บ้าน” (precinct) แสดงถึงสิ่งเอช ดี บี ให้มีความสำคัญ ที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงการพัฒนาโครงการ ดังจะอธิบายในวิจัยเล่มนี้

2.2 แนวคิดเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบายและการวางผัง และอภิปรายผล

2.2.1 แนวคิด และทฤษฎีด้านการกำหนดนโยบายด้านที่อยู่อาศัย

1) ข้อเสนอแนะในการกำหนดนโยบายด้านที่อยู่อาศัย

ข้อเสนอแนะในการกำหนดนโยบายด้านที่อยู่อาศัย (Housing Policy Guidelines²³) ที่เป็นข้อสรุปจากการประชุม แผนเศรษฐกิจของยุโรป ที่เจนีวา เป็นผลจากการระดมสมองของผู้แทนจากประเทศต่าง ๆ และให้ความสำคัญกับการพิจารณาองค์ประกอบสำคัญในการกำหนดนโยบายด้านที่อยู่อาศัยดังนี้ (1) การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการใช้ที่ดินให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยจำเป็นต้องมีการวางแผนสำหรับผังเมืองรวม ที่เชื่อมต่อการขนส่งระหว่างเมือง แหล่งงาน และที่อยู่อาศัย (2) นโยบายการพัฒนาที่ดิน (3) การวางแผนการก่อสร้างและจัดทาโครงสร้างพื้นฐาน โดยประสานงานกับหน่วยงานของรัฐให้มีสาธารณูปโภคเข้าถึงโครงการ (4) การก่อสร้างและปรับปรุง ต้องมีความพร้อมของหน่วยงานดำเนินการ (5) ค่าที่ดิน และรูปแบบการเป็นเจ้าของ โดยแบ่งเป็นการเป็นเจ้าของ หรือการเช่า ซึ่งมีผลกับความมั่นใจในการพัฒนา (6) การเงินเพื่อที่อยู่อาศัย ที่ครอบคลุมถึง สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยการแบ่งเบาภาระโดยรัฐบาล และภาษี (7) การจัดการที่อยู่อาศัย (8) การติดตามและประเมินผลนโยบายที่อยู่อาศัย

2) หลักในการวางนโยบายด้านที่อยู่อาศัยในยุคค.ศ. 2000 ของสหรัฐอเมริกา²⁴ ที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

2.1) นโยบายด้านที่อยู่อาศัย ควรเชื่อมโยงกับนโยบายด้านสังคมอื่น ๆ นักปฏิรูปด้านที่อยู่อาศัย มีแนวคิดที่ว่า ที่อยู่อาศัยนั้นไม่ใช่เพียงสิ่งตอบสนองมนุษย์ ทางด้านกายภาพอย่างเดียว แต่ที่อยู่อาศัยที่ดี จะช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยดีขึ้น โดยนโยบายด้านที่อยู่อาศัยนั้นถูกมองว่าเป็นส่วนหนึ่ง ของการวางแผนแบบองค์รวม ที่จะช่วยเพิ่มต้นทุนชีวิตให้กับประชาชน และก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวทางเศรษฐกิจ โดยอาจมีการฝึกอบรม และบริการช่วยหางาน ให้แก่ผู้อยู่อาศัย รวมไปถึงให้การศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยนโยบายทางด้านที่อยู่อาศัย ยังสามารถช่วยคนรายได้น้อยไปถึงปานกลางในการสร้างฐานะ

²³ G. Gyurovrg, Kieffer, and others, *Housing Policy Guidelines* (United Nations Publication).

²⁴ M.H. Schill, and Wachter, "S.M. Principles to Guide Housing Policy at the Beginning of the Millennium," (Assistant Secretary for the Office of Policy Development and Research December 1999-January 2001).

และความมั่นคง โดยครอบครัวที่เป็นเจ้าของที่อยู่อาศัยเอง มีโอกาสในการสร้างฐานะให้ดีขึ้น เนื่องมาจากมูลค่าของที่อยู่อาศัย นอกจากนั้นยังได้รับประโยชน์จากการควบคุมค่าใช้จ่าย ความมั่นคงในการอยู่อาศัย และการลดภาษี โดยวิจัยยังสรุปว่า ชุมชนที่มีค่าของการเป็นเจ้าของบ้านสูง มักเต็มใจในการบำรุงรักษาชุมชน บริการสาธารณะ และมีส่วนร่วมในชุมชน

2.2) นโยบายด้านที่อยู่อาศัย จำเป็นต้องแก้ข้อผิดพลาดในอดีต และไม่เป็นอุปสรรคต่ออนาคต

หากวางนโยบายด้านที่อยู่อาศัยอย่างถูกต้อง จะช่วยพัฒนาสถานะ ด้านกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ ของผู้คนที่อยู่อาศัยในเมือง และในขณะเดียวกัน หากวางนโยบายผิด อาจจะเป็นการทำลายผู้คน และสถานที่ เช่นในอดีต ก่อนค.ศ. 1960 ที่สหภาพการเคหะและพัฒนาเมือง ของสหรัฐอเมริกา จัดหาที่อยู่อาศัย โดยเลือกปฏิบัติ และพยายามแยกคนแต่ละเชื้อชาติออกจากกัน ในตำแหน่งที่มีความหนาแน่นสูงกลางเมือง โดยในหลายครั้ง โครงการนั้นถูกสร้างอย่างคุณภาพต่ำ และขาดการจัดการที่ดี นอกจากนั้น ปัญหาของที่อยู่อาศัย ยังเกิดจากการกำหนดให้ผู้อยู่อาศัย เป็นคนรายได้ต่ำที่สุด ในหมู่คนรายได้ต่ำ เนื่องจากเงื่อนไขการเข้าร่วม ค่าเช่าที่ขึ้นอยู่กับรายได้ และงบประมาณที่ไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินการจัดการ ทำให้เกิดผลด้านลบต่อทางกายภาพ และสังคม เนื่องจากอาคารมีสภาพเสื่อมโทรม และอัตราอาชญากรรมเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ครอบครัวที่มีคุณภาพย้ายออก

2.3) เพื่อการพัฒนาที่ดีที่สุดที่เป็นไปได้ โครงการที่อยู่อาศัยควรสอดคล้องกับตลาด มากกว่า

ต่อต้าน ความต้องการที่อยู่อาศัยของคนในเมืองนั้น สูงกว่ากำลังในการสนับสนุนทางการเงินของรัฐบาล โดยรายงานจากกรมพัฒนาที่อยู่อาศัยและเมือง ของสหรัฐอเมริกา เปิดเผยว่า ในค.ศ. 1997 มีผู้เช่ารายได้ต่ำมาก 5.4 ล้านครอบครัว ที่ไม่ได้รับความช่วยเหลือ จึงต้องจ่ายค่าเช่ามากกว่าครึ่งหนึ่งของรายได้ หรือต้องอาศัยในที่อยู่อาศัยที่ไม่เหมาะสม จึงอนุญาตให้ PHAs (public housing agencies) เป็นเจ้าของ ดำเนินการหรือลงทุน ในโครงการที่มีการเงินแบบผสมผสาน (mixed-finance development) ภายใต้อีกว่า สัดส่วนของที่อยู่อาศัยที่จัดให้โดยรัฐ (public housing) ต่อหน่วยที่อยู่อาศัยทั้งหมด ต้องเท่ากับ สัดส่วนของเงินทุนสำหรับที่อยู่อาศัยที่จัดหาโดยรัฐ ต่อเงินทุนทั้งหมด และการเคหะแห่งชาติจะสามารถมีการเงินแบบผสมผสาน ระหว่างครอบครัวรายได้ต่ำ และรายได้ต่ำมาก โดยการเช่า ซื้อ หรือลงทุนในโครงการที่มีการเงินผสมผสาน นอกจากนั้น การเคหะแห่งชาติ ยังสามารถผลักดันการสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับผู้คนทุกกลุ่มรายได้ โดยการลงทุนด้วยเงิน หรือ ทรัพยากรอื่น ๆ สำหรับโครงการ เช่น ที่ดิน

3) **กฎบัตรสำหรับยุโรป ของสหประชาชาติ ที่เจนีวา ว่าด้วยการอยู่อาศัยอย่างยั่งยืน**²⁵ เพื่อการอยู่อาศัยอย่างน่าภิรมย์ ราคาไม่สูง และสุขภาพดี ของทุกคน 4 ประการ คือ

3.1) **ปกป้องสิ่งแวดล้อม** กล่าวคือ ที่อยู่อาศัยต้องได้รับการวางแผน ก่อสร้าง และใช้ โดยมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และทำให้เกิดความยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม โดย

²⁵The Geneva Un Charter on Sustainable Housing Endorsed by the United Nations Economic Commission for Europe ", (Geneva 16 April 2015).

3.1.1) การดำเนินการทางด้านที่อยู่อาศัย ที่ลดจำนวนคาร์บอน จากอาคาร โดยคำนึงถึง วัฏจักร การออกแบบ วัสดุ การผลิต และก่อสร้าง การใช้ การบำรุงรักษา รวมไปถึงการฟื้นฟู และการบูรณะ ทำลาย

3.1.2) พัฒนาการปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และพลังงาน ของผู้อยู่อาศัย ซึ่งจะ ทำให้สามารถแก้ปัญหาพลังงานไม่เพียงพอ และพัฒนาคุณภาพ พร้อมกับลดปัญหาสุขภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย

3.1.3) ใช้พลังงานหมุนเวียน และแก้ปัญหากลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศเชิงรุก

3.1.4) ฟื้นฟูที่อยู่อาศัยเดิม ให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ เพื่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างคุ้มค่า

3.1.5) พัฒนา และปรับปรุงที่อยู่อาศัยที่โดนทำลายโดยภัยพิบัติทางธรรมชาติ และมนุษย์ โดยการวางแผน ออกแบบ และก่อสร้างอย่างปลอดภัย

3.1.6) พื้นที่สีเขียวรอบ ๆ และภายในพื้นที่อยู่อาศัย รวมไปถึงพื้นที่สำหรับสัตว์พื้นถิ่น พื้นที่เปิดโล่งสำหรับนันทนาการ กีฬา และการเกษตรในเมือง

3.1.7) สร้างที่อยู่อาศัยอย่างกระชับ (compact) โดยวางแผนการเติบโต เพื่อป้องกันการ กระจายของเมือง (urban sprawl)

3.1.8) การสร้างถิ่นฐานที่อยู่อาศัย โดยคำนึงถึงหลักสำคัญ ในการสร้างระบบขนส่ง ที่เป็น องค์กรรวมและยั่งยืน และการให้โครงสร้างพื้นฐานสีเขียว²⁶

3.1.9) สนับสนุนการอยู่อาศัยอย่างสุขภาพดี โดยการออกแบบ การบำรุงรักษา และการ ฟื้นฟูที่อยู่อาศัยที่ดี

3.1.10) การจัดการขยะที่เป็นส่วนหนึ่งของแผนเพื่อการอยู่อาศัยอย่างยั่งยืน ประกอบไป ด้วย การก่อสร้างและการบูรณะอาคาร การอยู่อาศัยของครัวเรือน ที่มีการใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการแยกขยะ

3.2) **ประสิทธิภาพทางด้านเศรษฐกิจ** กล่าวคือ ตลอดมา ที่อยู่อาศัยคือเงื่อนไขที่มีอิทธิพลต่อ เศรษฐกิจชาติ ดังนั้น ที่อยู่อาศัยควรเป็นทั้งส่วนประกอบที่ยั่งยืน ของเศรษฐกิจที่เฟื่องฟู และเงื่อนไขที่ ตอบสนองความต้องการของผู้คน ซึ่งสามารถทำได้โดย

3.2.1) ให้ความมั่นคงและเป็นกลาง ด้านการเช่า (รวมถึงให้ความยืดหยุ่นในการเป็น เจ้าของ และเช่า)

3.2.2) ให้ข้อมูลทางการลงทะเบียนที่ดิน และบริการ เพื่อสนับสนุนการลงทุนในที่อยู่ อาศัย รวมไปถึงเพิ่มความมั่นคงทางด้านที่ดินและการครอบครองที่อยู่อาศัย

3.2.3) โปร่งใส มีประสิทธิภาพ และการเงินที่มีประสิทธิภาพ การปฏิบัติอย่างมีกฎเกณฑ์

²⁶ Green infrastructure หมายถึงหลักการที่ว่าด้วยการจัดการน้ำ ที่ป้องกัน นำกลับมาใช้ และ จำลองวัฏจักรธรรมชาติของน้ำ โดย Green infrastructure นั้นมี ประสิทธิภาพ ราคาไม่แพง เพิ่มความปลอดภัยของชุมชน และคุณภาพชีวิต ที่มา: "What Is Green Infrastructure," accessed เมษายน, 2562, <https://www.americanrivers.org/threats-solutions/clean-water/green-infrastructure/what-is-green-infrastructure>. [เมษายน พ.ศ. 2562]

และกฎการจ้างงาน เพื่อให้แน่ใจถึงการมีจ้างงานที่เหมาะสม และการปกป้องผู้บริโภค เพิ่มความมั่นคง และตัวเลือกทางด้านที่อยู่อาศัย และลดความเสี่ยงในการเสียบ้าน

3.2.4) เพิ่มการลงทุนเพื่อที่อยู่อาศัยแบบยั่งยืน ผ่านการลงทุนทั้งเอกชน และรัฐบาล โดยรวมไปถึงการลงทุนร่วม และเครื่องมือทางการเงินอื่น ๆ

3.2.5) สร้าง และปรับปรุงที่อยู่อาศัย ในแนวทางที่ป้องกันการขัดสนทางด้านพลังงาน

3.2.6) ก่อสร้างที่อยู่อาศัย โดยอยู่บนพื้นฐานของข้อปฏิบัติ และมาตรฐานในการก่อสร้าง ซึ่งทำให้เกิดบรรทัดฐานในการปฏิบัติ ที่สอดคล้องกันในทุกพื้นที่ และเกิดความปลอดภัยในการสร้าง

3.2.7) การก่อสร้างที่อยู่อาศัย ทำให้เกิดการจ้างงาน

3.2.8) การฟื้นฟูที่อยู่อาศัยเดิม โดยการใช้เทคโนโลยีที่พอเพียง เป็นการก่อให้เกิดการจ้างงานเช่นเดียวกัน

3.2.9) ให้สิ่งก่อสร้าง และบริการขั้นพื้นฐาน เพื่อประชาชนรายได้น้อย และอาศัยในที่อยู่อาศัยที่ไม่ถูกต้อง เมื่อเหมาะสม

3.2.10) นโยบายและโครงการ ที่สนับสนุนให้ผู้อยู่อาศัยในบ้านเรือน ได้พัฒนาบ้านตนเอง ให้มีมาตรฐาน ภายใต้ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

3.2.11) การพัฒนาเมืองอย่างองค์รวม โดยมีแหล่งงาน และบริการใกล้แหล่งพักอาศัย ระหว่างที่คำนึงถึงความปลอดภัย

3.2.12) การวางผังเมืองโดยคำนึงถึงนโยบาย ในการกระจายแหล่งกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจ อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาสิ่งก่อสร้างพื้นฐานและบริการสำหรับสังคม การจัดหาที่อยู่อาศัย และแก้ปัญหาเมืองขยายตัว

3.3) **การมีส่วนร่วมของสังคม** โดยนโยบายทางด้านที่อยู่อาศัย ควรก้าวหน้า ด้วยการให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วม และพัฒนาคุณภาพของพลเมือง การรวมกันทางสังคม สุขภาพชุมชน²⁷ ความโปร่งใส และการคำนึงถึงการจัดการด้านเชื้อชาติ โดย

3.3.1) สนับสนุนที่อยู่อาศัย ที่เพียงพอ มีสุขภาวะ ปลอดภัย และมีราคาที่ประชาชนสามารถจ่ายได้ รวมไปถึงการเข้าถึงสาธารณูปการ และบริการขั้นพื้นฐาน ซึ่งจะก่อให้เกิดความกลมเกลียวของสังคม และเติมเต็มความต้องการทางด้านที่อยู่อาศัย ของคนต่างกลุ่ม รวมไปถึง

3.3.2) เพิ่มทางเลือกทางด้านที่อยู่อาศัย

3.3.3) วางแผน ออกแบบ บำรุงรักษา และฟื้นฟูที่อยู่อาศัย เพื่อสุขภาวะในการอยู่อาศัย เช่น ใช้หลักการออกแบบอารยะสถาปัตยกรรม (universal design) สำหรับทุกคนในการใช้งาน และทำให้เกิดสังคมผสมผสาน (socially mixed communities)

3.3.4) ให้ทางแก้ปัญหาสำหรับผู้คนที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ

²⁷ Public Health หมายถึงศาสตร์ที่ว่าด้วยการรักษาความปลอดภัย และพัฒนาสุขภาพของชุมชน ผ่านการศึกษา การวางนโยบาย และการวิจัยเพื่อป้องกันโรค และการบาดเจ็บ ที่มา: "Careers in Public Health," accessed 1 เมษายน, 2562, <https://www.publichealth.pitt.edu/careers/what-is-public-health>

- 3.3.5) นโยบายทางด้านที่อยู่อาศัย และการถือครองที่ดิน ที่เป็นธรรมต่อสังคม
- 3.3.6) นโยบายที่อยู่อาศัยชาติ ที่พัฒนาจากการอภิปราย และออกเสียง โดยความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ การเก็บข้อมูลที่กว้าง สถิติที่โปร่งใส และการประชาพิจารณ์ ที่เป็นไปโดยทั่วไป เกี่ยวกับความคาดหวังด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัย
- 3.3.7) การวิจัย และแลกเปลี่ยนความรู้ ที่เกี่ยวกับที่อยู่อาศัยอย่างยั่งยืน
- 3.3.8) รัฐบาลที่มีประสิทธิภาพ โปร่งใส ในทุก ๆ ระดับ รวมไปถึง การดำเนินการของสถาบัน ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจทางด้านที่อยู่อาศัย

3.4) เหมาะกับวัฒนธรรมการอยู่อาศัย โดยนโยบายด้านที่อยู่อาศัย ควรมีการคำนึงถึง ปัญหาด้านเอกลักษณ์และคุณค่าของวัฒนธรรม รวมถึงการมีสุขภาวะทางด้านอารมณ์ ซึ่งสามารถทำได้โดย

- 3.4.1) นโยบายที่คำนึงถึงสังคม และอาณาเขต และสนับสนุนการรักษา และพัฒนา ภูมิสถาปัตยกรรม มรดกทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม
- 3.4.2) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพื้นที่สาธารณะ สำหรับวัฒนธรรม และกิจกรรมทางสังคม
- 3.4.3) ที่อยู่อาศัยที่คำนึงถึงภูมิหลัง และวัฒนธรรมของผู้อยู่อาศัย
- 3.4.4) บ้านและชุมชน ถูกออกแบบ และดูแล เพื่อพัฒนาสุขภาวะทางอารมณ์ของผู้อยู่อาศัย และให้ชุมชนมีส่วนร่วมกับขั้นตอนนี้

2.2.2 แนวคิด และทฤษฎีด้านการวางผัง และพัฒนากายภาพของโครงการ

1) ปัจจัยด้านการวางผังบริเวณ (Site Planning)²⁸

ปัจจัยด้านการวางผัง มีความแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับพื้นที่ ควรมีการคำนึงถึงปัจจัย 3 ด้าน คือ ธรรมชาติ สังคม และประสาทสัมผัส โดยแต่ละปัจจัยจะมีตัวบ่งชี้ปัจจัยย่อย ๆ ต่างกัน ดังนี้

- 1.1) **ปัจจัยทางธรรมชาติ** ประกอบด้วยปัจจัยย่อยคือ ภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ดิน ภูมิอากาศ ความชื้น พืชพรรณทางธรรมชาติ สิ่งมีชีวิตพื้นถิ่น โดยปัจจัยย่อยเหล่านี้จะกำหนดระบบนิเวศของพื้นที่
- 1.2) **ปัจจัยด้านสังคม** ประกอบไปด้วยปัจจัยย่อยคือ ประวัติศาสตร์ ความกลมเกลียวของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา รัฐบาล กฎหมาย เศรษฐกิจ การใช้งานที่ดิน การครอบครองที่ดิน การบำรุงรักษาและจัดการที่ดิน สภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้น การเข้าถึง สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ระดับของมลพิษ
- 1.3) **ปัจจัยด้านประสาทสัมผัส** ประกอบไปด้วย สี ขนาด ความกลมกลืน พื้นที่ ระดับของการปิดล้อม จุดรวมสายตา ศิลปะในภูมิสถาปัตยกรรม การมองเห็น ความลึกลับและความปะหลาดใจ กลิ่น เสียง ความศรัทธาอย่างแรงกล้า ความรักชาติ ความภูมิใจในชาติ รวมไปถึงปัจจัยที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่น กลางวันกลางคืน ฤดูกาล

²⁸ ที่มา Lynch., 1962

2) แนวคิดเรื่องพื้นที่เปิดโล่ง (Open Space) และคุณภาพชีวิต (Quality of Life)²⁹

พื้นที่เปิดโล่งที่ประสบความสำเร็จควรช่วยเสริมสร้างความสะดวกสบายทางด้านจิตใจและปลอดภัย สำหรับเกณฑ์ทางด้านกายภาพ พื้นที่เปิดโล่งที่มีคุณภาพดีต้องมีการเข้าถึงที่ง่าย ไม่มีอุปสรรคและสิ่งกีดขวางในการเข้าถึง ซึ่งสามารถเกิดได้โดยการสร้างการเชื่อมต่อโดยทางเดินที่เชื่อมต่อจากพื้นที่สู่อีกพื้นที่ และโดยการคำนึงถึงการขนส่งกับการใช้งานพื้นที่ การสร้าง Landmark เพื่อการรับรู้ทิศทาง และการออกแบบโดยคำนึงถึงสัดส่วนมนุษย์

โดยทั่วไป การพัฒนาพื้นที่ย่อมมีจุดมุ่งหมายในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี ดังนั้นการวิจัยเรื่องคุณภาพชีวิตจึงสำคัญ เพื่อมั่นใจว่าการวางผังและการลงทุนนั้นประสบความสำเร็จคุ้มค่า การวิจัยหลายเรื่องให้ผลลัพธ์ว่า พื้นที่เปิดโล่งสาธารณะ (Public Open Space) นั้นสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต เช่นด้านกายภาพและสุขภาพจิต การมีส่วนร่วมกับชุมชน ระดับของอาชญากรรม และมูลค่าของอสังหาริมทรัพย์

ดังที่พื้นที่เปิดโล่งนั้นมีความสำคัญกับการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี ในการพัฒนาที่อยู่อาศัยจึงควรให้ความสำคัญกับการวางผังและออกแบบพื้นที่เปิดโล่งที่มีคุณภาพ และเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน

3) แนวคิดด้านการพัฒนาเมืองใหม่ ประเทศสิงคโปร์³⁰

3.1) เมืองที่หนาแน่น – ด้วยที่ดินที่จำกัดทำให้การวางผังเมืองเป็นสิ่งสำคัญ ทำให้ต้องใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด สาธารณูปโภคและสาธารณูปการรวมไปถึงระบบขนส่งนั้นต้องมีการใช้งานอย่างเต็มความสามารถ โดยการสร้างที่อยู่อาศัยและสาธารณูปโภครอบ ๆ สถานี MRT (Mass Rapid Transit) ที่ผู้อยู่อาศัยจะได้ประโยชน์จากเข้าถึงการขนส่งและสาธารณูปโภคต่าง ๆ ได้ง่ายตาย และสิ่งนี้จะทำให้เกิดการเดินทางที่สะดวกสบาย ลดการใช้รถยนต์ และเกิดความสัมพันธ์เป็นปึกแผ่นในสังคม

ถึงแม้สภาพแวดล้อมการอยู่อาศัยจะมีความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้น แต่รัฐบาลก็ได้มีการวางแผนสำหรับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยได้มีการวางแผนสำหรับพื้นที่เปิดโล่งสวนสาธารณะ และพื้นที่สำหรับชุมชนลอยฟ้าเพื่อสร้างชุมชนที่เป็นปึกแผ่นมากขึ้น การออกแบบที่ดีและพื้นที่ landscape ก็ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดทัศนียภาพที่ดี

3.2) ที่อยู่อาศัยสำหรับทุกคน - เมืองที่ยั่งยืนถือเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดี โดยปัจจัยสำคัญคือการที่ที่อยู่อาศัยเพียงพอและสามารถเข้าถึงได้ และที่ดินมีเพียงพอสำหรับการสร้างที่อยู่อาศัยหลายรูปแบบให้ตอบสนองความต้องการที่ต่างออกไป ตั้งแต่ที่อยู่อาศัยสำหรับคนรายได้น้อย ไปจนถึงที่พักอาศัยที่สร้างโดยเอกชน และบ้านเดี่ยว

3.3) การอยู่อาศัยที่มีคุณภาพ - มิใช่เพียงการสร้างที่อยู่อาศัยที่ดีเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการสร้างสภาพแวดล้อมการอยู่อาศัยที่ดี โดยการวางผังเมืองที่อยู่อาศัยนั้นมิใช่เพียงคำนึงถึงแค่ด้านกายภาพและสถาปัตยกรรมของอาคาร หากแต่ยังคำนึงถึงโรงเรียน ร้านค้า การบริการทางการแพทย์ สวนสาธารณะ ที่

²⁹ ที่มา D.N. Achmad, and Wahyuni, Z. , "Public Open Space Privatization and Quality of Life, Case Study Merdeka Square Medan. ," in In ASEAN Conference on Environment-Behaviour Studies.

³⁰ ที่มา Tan., 2012

สถานที่ยึดเหนี่ยวจิตใจ และแหล่งงานที่เข้าถึงได้ง่าย และเมืองนั้นเองก็ต้องมีการบริการด้านขนส่งสาธารณะ พร้อมกับระบบถนนที่ดี และเหล่าเมืองนี้เองที่เปลี่ยนแปลงภาพรวมของประเทศสิงคโปร์

ในปีค.ศ. 2050 ประชากรสูงอายุจะเพิ่ม 10 เท่าจากปัจจุบัน ประชากรที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป จะเพิ่มเป็นประมาณ 1 ใน 4 ของปัจจุบัน ทำให้การให้ความสนับสนุนและดูแลผู้สูงอายุกลายเป็นสิ่งสำคัญยิ่งขึ้น โดยที่อยู่อาศัยที่เพียงพอ การรักษาพยาบาล ชุมชน และกิจกรรมนันทนาการ จะต้องมีเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการ

4) แนวคิดด้านการวางผังและบทบาทของเมืองใหม่ประเทศสิงคโปร์³¹

การวางผังเมืองใหม่ของประเทศสิงคโปร์ มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย เนื่องจากประเทศสิงคโปร์มีสัดส่วนของจำนวนประชากรต่อพื้นที่ดินสูง มีความหนาแน่น จึงจำเป็นต้องมีที่พักอาศัยแนวสูง ที่นำไปสู่ราคาที่ดินที่แพงขึ้น และประชาชนเข้าถึงได้ยากขึ้น ดังนั้นเป้าหมายของการพัฒนา จึงมีดังนี้

(1) วางเป้าหมายที่สูงที่สุดที่ยังมีความเป็นไปได้ (2) ผลักดันให้ประชากรในประเทศสามารถเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัย (3) เมืองใหม่ที่สามารถอยู่ได้ด้วยตนเอง โดยทั้งหมดนี้ต้องได้รับการสนับสนุนอย่างมากจากรัฐบาล

บทบาทของเมืองใหม่นั้นมีความหลากหลายได้แก่ เป็นเมืองพื้นฐานที่ประกอบด้วยอาคารที่พักอาศัย เป็นมากกว่าที่กันแดดกันฝน ก่อให้เกิดสังคม มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่เหมาะสม มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีระบบนิเวศที่สมบูรณ์ มีการเข้าถึงที่เหมาะสมสำหรับทุกคน และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้จริง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

³¹ ที่มา T.K. Liu, "Transforming a City the Singapore Experience" (paper presented at the International Conference Urban Renewal Authority, Hong Kong Convention & Exhibition Centre 2016).

2.3 การสรุปแนวคิดเพื่อการสร้างประเด็นรอง

ตาราง 5 การสรุปแนวคิดเพื่อการสร้างประเด็นรอง

ประเด็นหลัก	แนวคิดที่นำมากำหนดประเด็นรอง	ประเด็นรอง
นโยบายการพัฒนา	แนวคิดการวางแผนเพื่อความยั่งยืน	เศรษฐกิจ
		สังคม
		สิ่งแวดล้อม
		ทรัพยากรที่ดิน
วิเคราะห์ผังกรณศึกษา	แนวคิดการวางผังโครงการที่อยู่อาศัยของประเทศสิงคโปร์	องค์ประกอบผัง
		อาคาร
		ที่จอดรถและถนน
		พื้นที่เปิดโล่ง
		ความหนาแน่นของหน่วยที่อยู่อาศัย

จากการศึกษาเอกสารเบื้องต้น ทำให้ได้เงื่อนไขรองที่สามารถนำไปกำหนดกรอบในงานวิจัย โดยใช้เงื่อนไขการวางแผนเพื่อความยั่งยืน ซึ่งประกอบไปด้วย เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และ ทรัพยากรที่ดินในการศึกษาและจำแนกประเภทของนโยบายการพัฒนา

นอกจากนั้นยังใช้เงื่อนไขในการวางผังโครงการที่อยู่อาศัยของประเทศสิงคโปร์ ในการกำหนดเงื่อนไขรองในการวิเคราะห์ผังกรณศึกษา ได้แก่ องค์ประกอบผัง ซึ่งประกอบไปด้วย พื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งในที่นี้หมายถึง อาคาร หรือ ที่จอดรถและถนน การออกแบบสิ่งแวดล้อมและชุมชนหมู่บ้าน หรือในที่นี้หมายถึงพื้นที่เปิดโล่งที่มีสัดส่วนที่เหมาะสม และสุดท้ายคือ ความหนาแน่นของหน่วยที่อยู่อาศัย (Net Residential Density)

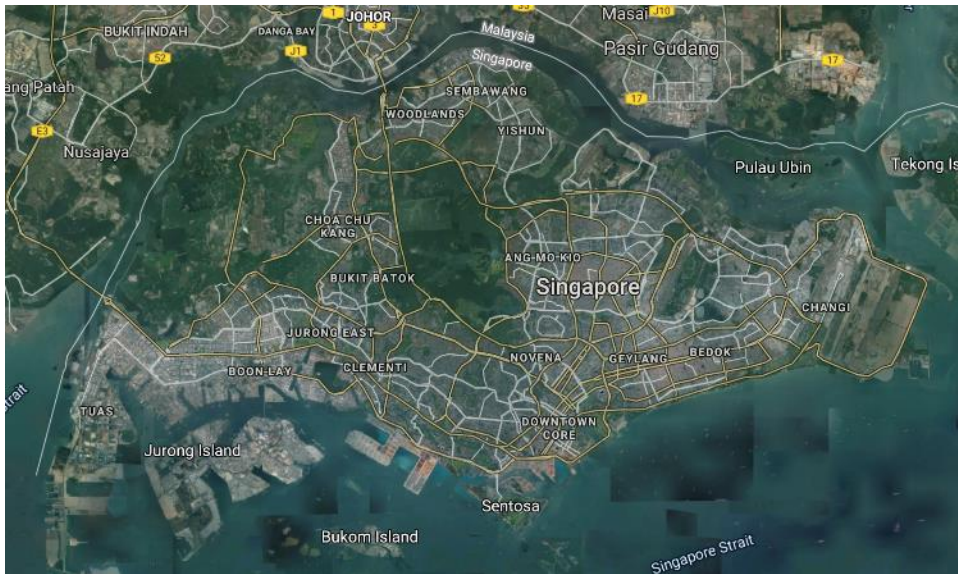
บทที่ 3

นโยบายด้านที่อยู่อาศัยของประเทศสิงคโปร์ และ เอช ดี บี ระหว่างค.ศ. 1960-2018

3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับประเทศสิงคโปร์³² และองค์กร เอช ดี บี

3.1.1 ข้อมูลประเทศสิงคโปร์

1) ความเป็นมา



ภาพ 2 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงพื้นที่ประเทศสิงคโปร์

ที่มา: <https://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

สิงคโปร์เคยเป็นท่าเรือพาณิชย์ ของมาเลย์ โดยมีชื่อเดิมคือ เท มา เสก ในศตวรรษที่ 14 โดยที่ดินแห่งนี้ถูกเปลี่ยนเจ้าของหลายครั้ง ในศตวรรษถัดมา และในที่สุดถูกเผาในศตวรรษที่ 17 และกลายเป็นเมืองที่ไม่มีใครสนใจ โดยอังกฤษได้ก่อตั้ง สิงคโปร์สมัยใหม่ เพื่อเป็นรัฐอาณานิคม สำหรับการพาณิชย์ ในค.ศ. 1819 หลังจากนั้น สิงคโปร์ได้เข้าร่วม สหพันธรัฐมาลายาในค.ศ. 1963 แต่ถอนตัวและประกาศอิสรภาพใน 2 ปีให้หลัง โดยในภายหลัง ประเทศสิงคโปร์ได้กลายมาเป็นประเทศหนึ่ง ในกลุ่มประเทศที่ร่ำรวยที่สุดในโลก ที่มีการเชื่อมต่อทางการค้าระดับนานาชาติที่แข็งแกร่ง ซึ่งทำเรือของประเทศสิงคโปร์นั้นเป็นหนึ่งในท่าเรือที่ถูกใช้มากที่สุดในโลก ยังเป็นประเทศที่มีผลผลิตมวลรวมของประชาชาติ (GDP) ต่อหัว ในอัตราที่เท่ากับประเทศผู้นำในภาคตะวันตกของทวีปยุโรป

³² ที่มา "The World Factbook Archive: Singapore."

2) ภูมิประเทศ และภูมิอากาศ

ประเทศสิงคโปร์ มีพื้นที่ทั้งหมด 719.2 ตารางกิโลเมตร ซึ่งประกอบไปด้วยที่ดิน 709.2 ตารางกิโลเมตร และแหล่งน้ำ 10 ตารางกิโลเมตร มีสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้น โดยมีอากาศร้อน ชื้น และฝนตก มีสภาพภูมิประเทศที่มีความสูงต่ำไม่เท่ากัน

3) ข้อมูลประชากร

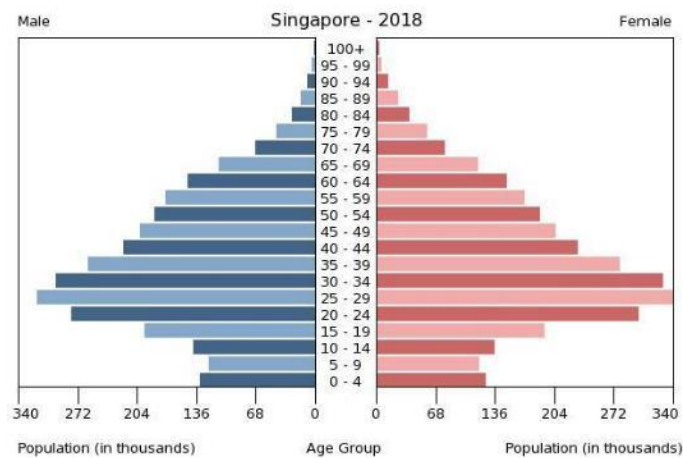
3.1) เชื้อชาติ จำนวนประชากรทั้งหมด ตามการบันทึกในเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2018 นั้นมี 5,995,991 คน โดยแบ่งออกเป็นหลายเชื้อชาติ ซึ่งประกอบไปด้วย จีน 74.3% มาเลย์ 13.4% อินเดีย 9% และอื่น ๆ ซึ่งประกอบไปด้วยชาวยุโรป ญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ เวียดนาม อีก 3.2%

3.2) ภาษา ภาษาทางการ เช่น ภาษาอังกฤษ 36.9% ภาษาจีนกลาง 34.9% มาเลย์ 10.7% ทมิฬ 3.3% และภาษาไม่เป็นทางการ เช่น ภาษาจีนท้องถิ่นที่ประกอบไปด้วย ฮกเกี้ยน กวางตุ้ง เต๋อจิว และแคะระ 12.2% และอื่น ๆ 2%

3.3) อายุ สัดส่วนของประชากร พร้อมจำนวนประชากรโดยแยกตามเพศ ในแต่ละช่วงอายุ ในค.ศ. 2018 ตามตารางและภาพ ที่ปรากฏด้านล่าง

ตาราง 6 สัดส่วน และจำนวนประชากร ในแต่ละช่วงอายุของประเทศสิงคโปร์ ในค.ศ. 2018

จำนวน ช่วงอายุ	สัดส่วนทั้งหมด	จำนวนประชากรเพศชาย	จำนวนประชากรเพศหญิง
0-14 ปี	12.77%	391,714 คน	373,766 คน
15-24 ปี	16.05%	473,012 คน	489,553 คน
25-54 ปี	50.61%	1,476,528 คน	1,558,179 คน
55-64 ปี	10.53%	316,001 คน	315,648 คน
65 ปีขึ้นไป	10.03%	274,863 คน	326,727 คน



ภาพ 3 พีรามิดแสดงจำนวนประชากร ในแต่ละช่วงอายุ และเพศ

ที่มา: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sn.html#imageModal4436>

3.4) **อัตราการเกิดและตาย** อัตราการเกิดของประเทศสิงคโปร์ ในค.ศ. 2018 เท่ากับ 8.7 ต่อ ประชากร 1,000 คน ในขณะที่อัตราการตายน้อยอยู่ที่ 3.5 ต่อประชากร 1,000 คน

3.5) **อัตราการย้ายถิ่นฐาน** อัตราการย้ายถิ่นฐานของประเทศสิงคโปร์ ในค.ศ. 2018 เท่ากับ 12.7 ต่อประชากร 1,000 คน

4) ข้อมูลการปกครอง

ประเทศสิงคโปร์ มีการปกครองแบบสาธารณรัฐระบบสภาที่มีแบบอย่างจาก เวสมินสเตอร์ (Westminster)³³ โดยประกอบไปด้วยประธานาธิบดี คณะรัฐมนตรี และอัยการสูงสุด ซึ่งประธานาธิบดีที่ถูกคัดเลือกโดยประชาชนนั้นมีอำนาจในการดำเนินการอนุมัติงบประมาณ และการมอบหมายงานให้แก่หน่วยงานเอกชน ส่วนคณะรัฐมนตรีนั้นประกอบไปด้วยนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรี ที่ได้รับเลือกมาจากการเป็นสมาชิกสภา โดยมีหน้าที่รับผิดชอบในการกำหนดแนวทางทั่วไป ควบคุมรัฐบาล และรายงานต่อสภา ส่วนอัยการสูงสุดนั้นคือผู้ให้คำปรึกษาหลักด้านกฎหมายแก่รัฐบาล และดำเนินคดีต่อผู้กระทำผิด

5) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

5.1) ผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP)

ตาราง 7 ผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมดในประเทศสิงคโปร์ และเฉลี่ยต่อหัวตั้งแต่ค.ศ. 2015-2017

ค.ศ.	GDP (billion)	GDP ต่อหัว
2015	\$497.8	\$89,900
2016	\$509.7	\$90,900
2017	\$528.1	\$94,100

5.2) อัตราการว่างงาน

อัตราการว่างงานในประเทศสิงคโปร์ในค.ศ. 2016 นั้น

เท่ากับ 2.1% และในค.ศ. 2017 เท่ากับ 2.2%

6) ลักษณะที่อยู่อาศัยดั้งเดิม ในท้องถิ่น³⁴

ก่อนการพัฒนาที่อยู่อาศัยสมัยใหม่ ที่รวมทุกชนชาติเข้าด้วยกันอย่างเป็นทางการเป็นปึกแผ่นนั้น ที่อยู่อาศัยของประชาชนล้วนมีลักษณะดังนี้ (1) บ้านไม้ ที่มีวัสดุผนังหลังคาที่ทำจากใบจาก หรือสังกะสี โดยมีมักพบในหมู่บ้านมาเลย์ หรือในพื้นที่แออัดกลางเมือง (2) ดึกแถว ที่มีวัสดุคือ อิฐ ปูน และคอนกรีต ซึ่งคงทนกว่าบ้านชนิดแรก

³³ ที่มา "Our Legal System," Ministry of Law Singapore, accessed 2 เมษายน, 2562, <https://www.mlaw.gov.sg/content/minlaw/en/our-legal-system.html>.

³⁴ ที่มา B.H. Chua, *Political Legitimacy and Housing – Stakeholding in Singapore* (London Routledge, 1997).

นอกจากนั้น ชาวจีน และมาเลย์นั้น มีรูปทรงบ้านที่เป็นเอกลักษณ์ของเชื้อชาติ บ่งบอกอัตลักษณ์ของชนชาติอย่างชัดเจน ทำให้เกิดรูปแบบและพื้นที่ในการตั้งถิ่นฐาน ที่แตกต่างกัน แต่เมื่อมีการสร้างที่อยู่อาศัยโดยรัฐบาลขึ้น ทำให้ประชาชนถูกโอนถ่ายไปยัง “สภาพแวดล้อมสมัยใหม่” โดยย้ายเข้าไปในเมืองที่มีความหนาแน่นสูง ซึ่งประกอบไปด้วยอาคารสูง ที่มีมาตรฐานเดียวกัน และถูกจัดวางอย่างเป็นระบบระเบียบ

3.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับองค์กร เอช ดี บี

เอช ดี บี เป็นองค์กรที่ปฏิบัติการภายใต้สังกัดกระทรวงพัฒนาชาติ (Ministry of National Development) ซึ่งมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังนี้

กระทรวงพัฒนาชาติ (Ministry of National Development)³⁵ ก่อตั้งในค.ศ. 1959 โดยเป็นกระทรวงหลักที่รับผิดชอบการวางผังแม่บท และการพัฒนาที่ดิน การฟื้นฟูพัฒนาเมือง อนุรักษ์อาคารพัฒนาที่อยู่อาศัยราคาอย่างมีคุณภาพ พัฒนาการก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ ปลอดภัย ยั่งยืน จัดการสวนสาธารณะ พื้นที่เปิดโล่ง และอนุรักษ์พื้นที่ธรรมชาติ เพื่อควบคุมสภาพที่ดีของทั้งสัตว์ และพืชพรรณ และยังรวมไปถึงคุ้มครองผู้บริโภค โดยการควบคุมเหล่านายหน้าอาหาริมทรัพย์ ให้เป็นมืออาชีพ

กระทรวงพัฒนาชาติ มีวิสัยทัศน์ต่อประเทศคือ **“บ้านที่เป็นที่รัก และเมืองระดับโลกที่โดดเด่น”** โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้วิสัยทัศน์ดังกล่าวประสบผลสำเร็จ โดยการพัฒนโครงสร้างพื้นฐานระดับโลก สร้างสิ่งแวดล้อมที่มีชื่อเสียง และยั่งยืน รวมไปถึงสร้างการหยั่งรากลึกของผู้คน และชุมชนที่เหนียวแน่น

โดยนอกจากเอช ดี บี แล้ว กระทรวงพัฒนาชาติ ยังมีหน่วยงานภายใต้สังกัดอื่น ๆ ดังนี้

1) ยู อาร์ เอ (Urban Redevelopment Authority; URA)³⁶

ยู อาร์ เอ หรือหน่วยงานผังเมืองของประเทศสิงคโปร์ มีการคำนึงถึงการวางแผนระยะยาว โดยคำนึงถึงองค์รวม ในการกำหนดแผนยุทธศาสตร์อย่าง Concept Plan และ Master Plan เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของประเทศอย่างยั่งยืน โดยมีนโยบายในการให้ความสำคัญกับการบรรลุเป้าหมายด้านคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในการอยู่อาศัย

ทั้งนี้ ยู อาร์ เอ ยังเป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ขายที่ดินของรัฐ และด้วยการขายที่ดินของรัฐนี้เองที่เป็นวิธีการในการกำหนดการลงทุนของเอกชนให้สอดคล้อง และสนับสนุนเป้าหมายทางเศรษฐกิจ และสังคม

2) เอ็น พาร์ค (National Parks Board; NParks)

หน่วยงาน เอ็น พาร์ค ของประเทศสิงคโปร์ ทำหน้าที่ดูแล และพัฒนาพื้นที่สีเขียวภายในประเทศ โดยเริ่มในค.ศ. 1963 เมื่อโครงการรณรงค์ปลูกต้นไม้เริ่มขึ้น ตามแนวคิดอุทยานนคร (Garden City) ซึ่งเป็นแนวคิดหลักในการพัฒนาคุณภาพของประเทศ โดยมีพันธกิจในการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการอยู่อาศัยที่ดี

³⁵ ที่มา "Introduction ", Ministry of National Development Singapore, accessed 1 เมษายน, 2562, <https://www.mnd.gov.sg/about-us/introduction>.

³⁶ ที่มา "About Us ". URA

ที่สุด โดยแม่ไม้ และการนันทนาการ ที่ให้ชุมชนมีส่วนร่วม และมีวิสัยทัศน์ในการทำประเทศสิงคโปร์ให้เป็นสวนสำหรับทุกคน

3) บี ซี เอ (Building and Construction Authority; BCA)³⁷

หน่วยงาน บี ซี เอ ของประเทศสิงคโปร์ มีหน้าที่หลักในดูแลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสร้างขึ้น (Built Environment) ³⁸ หรือการก่อสร้างของประเทศให้เป็นไปอย่างดีเลิศ โดยมีพันธกิจในรักษาสิ่งก่อสร้าง ให้มีความปลอดภัย คุณภาพสูง ยั่งยืน เป็นมิตร และมีวิสัยทัศน์ในการสร้างอย่างรองรับอนาคตของประเทศสิงคโปร์

4) ซี อี เอ (Council for Estate Agencies; CEA)

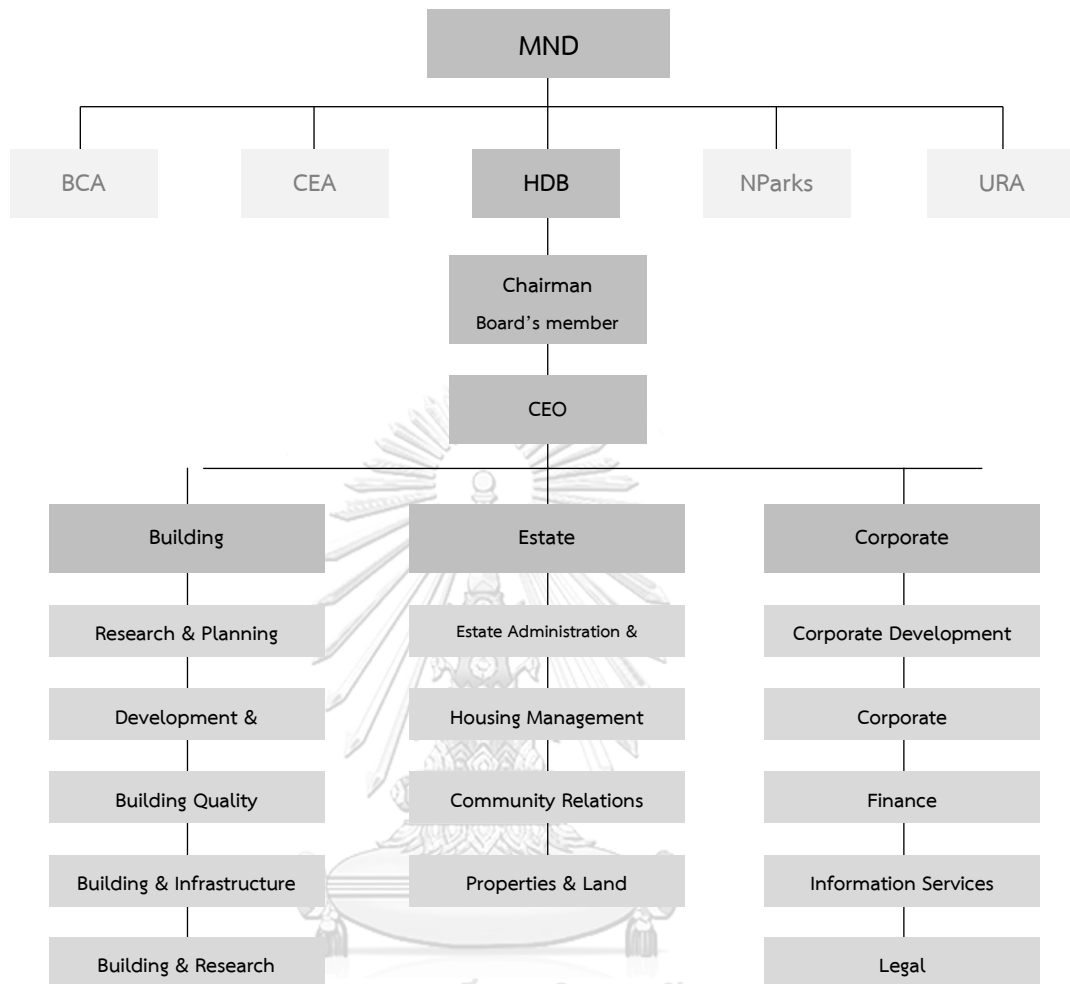
หน่วยงาน ซี อี เอ ของประเทศสิงคโปร์ ถูกก่อตั้งขึ้นเมื่อค.ศ. 2010 เพื่อควบคุมดูแลนายหน้าอสังหาริมทรัพย์ในประเทศ โดยควบคุมความเป็นมืออาชีพของนายหน้า และคุ้มครองผลประโยชน์ของผู้บริโภค



³⁷ ที่มา "About Us," Building and Construction Authority, accessed 3 กุมภาพันธ์, 2562, https://www.bca.gov.sg/AboutUs/about_bca.html.

³⁸ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพของประเทศหมายถึง อาคาร โครงสร้าง และโครงสร้างพื้นฐานในบริบทของประเทศ ที่เอื้อให้เกิดกิจกรรมทางสังคม ที่มา "About Us"

โดยทั้งกระทรวงพัฒนาชาติ และ เอช ดี บี มีโครงสร้างองค์กรทั้งหมดดังนี้



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิ 3 แสดงโครงสร้างองค์กรกระทรวงพัฒนาชาติ และเอช ดี บี

ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us/organisation-structure> [เมษายน 2562]

3.2 การแบ่งยุคการพัฒนาของเอช ดี บี

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนโยบายของ เอช ดี บี เบื้องต้น ทำให้ได้ทราบว่า แต่ละงานเขียน และงานวิจัยนั้นมีการแบ่งยุคที่แตกต่างกันออกไปตามประเด็นสำคัญของงานเขียนและงานวิจัยเหล่านั้น ๑ โดยสามารถแบ่งได้ดังนี้

ตาราง 8 การแบ่งยุคของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนโยบายของเอช ดี บี

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	ประเด็นสำคัญ	การแบ่งยุค
1	นโยบายการเคหะแห่งชาติกับการพัฒนาประเทศสิงคโปร์ (ค.ศ. 1960-2000) โดย ฆนิษฐา จานเชียง ³⁹	นโยบายที่อยู่อาศัย	สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ยุค ได้แก่ 1. ค.ศ. 1960-1970 - ยุค “การสร้างชาติ” 2. ค.ศ. 1971-1990 - ยุค “ชนชั้นกลาง” 3. ค.ศ. 1991-2000 - ยุค “หรรษา ทันสมัย และเทคโนโลยีขั้นสูง”
2	Singapore’s public housing spaces – Alter-‘native’ spaces in transition โดย Limin Hee	กายภาพ โครงการ	สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ยุค คือ 1. ค.ศ. 1961-1970 “การสร้างความมั่นคง” 2. ค.ศ. 1971-1980 “การแยกตัวทางสังคม และการพยายามรวบรวมใหม่อีกครั้ง” 3. ค.ศ. 1981-1990 “การสร้างชุมชน” 4. ค.ศ. 1991-2000 “การสร้างภาพลักษณ์ให้กับที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐบาล”
3	Singapore’s Housing Policy: 1960-2013 โดย Sock Yong Phang และ Kyunghwan Kim	นโยบายที่อยู่อาศัย	สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ยุค คือ 1. ค.ศ. 1960-1990 - ยุครัฐบาลภายใต้การนำของ นายลี กวน ยู “ยุคแห่งการสร้างพื้นฐาน” 2. ค.ศ. 1991-2004 - ยุครัฐบาลภายใต้การนำของ นายโก จง ตง “ยุคแห่งการเพิ่มมูลค่าที่อยู่อาศัย” 3. ค.ศ. 2004 เป็นต้นมา - ยุครัฐบาลภายใต้การนำของ นายลี เซียน ลุง “การจัดการที่อยู่อาศัยโดยรัฐ ในเมืองระดับโลก (global city)”
4	Internal Expansion: Singapore High-rise, 44 th ISOCARP Congress ค.ศ. 2008 โดย Belinda Yuen ⁴⁰	กายภาพ โครงการ	สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ยุค คือ 1. ค.ศ. 1960-1977 - แก้ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลน และสร้างตัวเลือกในการอยู่อาศัย 2. ค.ศ. 1978-1984 - สร้างสิ่งแวดล้อมสำหรับการอยู่อาศัย 3. ค.ศ. 1985-1989 - พัฒนาคุณภาพของที่อยู่อาศัย 4. ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา - พัฒนาอัตลักษณ์ และการรับรู้ถึงพื้นที่ (sense of place)
5	Homes for a Nation – Public Housing in Singapore ค.ศ. 2007 โดย Yap Chin Beng ⁴¹	กายภาพ โครงการ	สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ยุค คือ 1. ทศวรรษที่ 60 “เรียบง่ายและเห็นประโยชน์เป็นสำคัญ” 2. ทศวรรษที่ 70 “การสร้างเมืองใหม่” 3. ทศวรรษที่ 80 “การสร้างชุมชนหมู่บ้านที่มีคุณภาพ” 4. ทศวรรษที่ 90 “ที่อยู่อาศัยคุณภาพดี”

³⁹ ที่มา ฆนิษฐา จานเชียง, “นโยบายการเคหะแห่งชาติกับการพัฒนาประเทศสิงคโปร์” (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2546).

⁴⁰ ที่มา Belinda Yuen, “Internal Expansion: Singapore High-Rise,” in *44th ISOCARP Congress 2008* (2008).

⁴¹ ที่มา C.B. Yap, “Home for Nation – Public Housing in Singapore,” (2007).

ลำดับ	ชื่อเอกสาร	ประเด็นสำคัญ	การแบ่งยุค
6	Urban Planning, Place Management and The Role of Residents: A Case Study of Public Housing in Singapore ค.ศ. 2017 โดย Tan Choi Heng	กายภาพ โครงการ	1. ทศวรรษที่ 60 “การสร้างเมืองใหม่” 2. ทศวรรษที่ 70 “เพิ่มเงื่อนงำในการออกแบบ เช่น แนวทางการวางผังและออกแบบพื้นที่เปิดโล่ง” 3. ทศวรรษที่ 80 “ความคาดหวังที่สูงขึ้นของประชาชน” 4. ทศวรรษที่ 90 “ฟื้นฟูเมืองเดิม และเพิ่มมูลค่าแก่โครงการเดิม” 5. ค.ศ. 2000 เป็นต้นมา “ความยั่งยืน และการวางผังอีโคทาวน์”
7	Singapore Housing: An Annotated Bibliography ค.ศ. 1999 โดย Belinda Yuen, Teo Ho Pin, Ooi Giok Ling	นโยบายที่อยู่อาศัย และ กายภาพ โครงการ	1. ทศวรรษที่ 60 “รากฐานของที่อยู่อาศัยโดยรัฐที่มีขนาดใหญ่” 2. ทศวรรษที่ 70 “การตอบสนองความต้องการที่สูงขึ้นของประชาชน” 3. ทศวรรษที่ 80 “การพัฒนาที่อยู่อาศัยภายใต้ผังเมืองรวมและอัตลักษณ์ของเมืองใหม่ เพื่อการสร้างชุมชน” 4. ทศวรรษที่ 90 “ให้ความสำคัญกับบริการและคุณภาพของสิ่งแวดล้อม” 5. ค.ศ. 2000 เป็นต้นมา “ความยั่งยืน และการวางผังอีโคทาวน์”
8	Urban Systems Studies Built by Singapore: From Slum to a Sustainable Built ค.ศ. 2015 โดย Centre of Livable Cities Singapore ⁴²	กายภาพ โครงการ: การออกแบบ และวางผัง เมือง	สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ยุค โดยมีการซ้อนทับกันเอง คือ 1. ค.ศ. 1960-1980 – “ยุคแห่งการสร้างพื้นฐานสำคัญ” 2. ค.ศ. 1970-1980 – “ยุคแห่งการสร้างความมั่นคง” 3. ค.ศ. 1980-2000s – “ยุคแห่งนวัตกรรม” 3. ค.ศ. 1990-2000s – “ยุคแห่งวิสัยทัศน์”
9	HDB Landscape Guide ค.ศ. 2013 โดย HDB ⁴³	กายภาพ โครงการ: ภูมิสถาปัตยกรรม	สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ยุค คือ 1. ทศวรรษที่ 60 “ภูมิสถาปัตยกรรมขั้นพื้นฐาน” 2. ทศวรรษที่ 70 “เมืองที่ครอบคลุม” 3. ทศวรรษที่ 80 “การพัฒนาคุณภาพ” 4. ทศวรรษที่ 90 “พื้นที่ภูมิสถาปัตยกรรมที่มีคุณภาพ” 5. ค.ศ. 2000 เป็นต้นมา “การพัฒนาสิ่งแวดล้อม และชุมชนละแวกบ้าน”

จากการศึกษาเอกสารเบื้องต้น และการวิเคราะห์การแบ่งยุคตามใจความสำคัญของเอกสารและงานวิจัยที่แตกต่างกัน ทำให้ทราบว่าแนวทางการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยของ เอช ดี บี นั้นมีแก่นหลักมาจากนโยบายของรัฐมนตรีนในแต่ละยุค ซึ่งมุ่งเน้นแก้ปัญหา และส่งเสริมความเป็นอยู่ของประชากรที่แตกต่าง

⁴² ที่มา Urban Systems Studies - Built by Singapore: From Slum to a Sustainable Built, (Centre of Livable Cities Singapore, 2015).

⁴³ ที่มา Hdb Landscape Guide, (Housing and Development Board Singapore, 2013).

กันในแต่ละช่วงสมัย และพัฒนาไปพร้อมกับประเทศ โดยงานวิจัยชิ้นนี้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับทั้งด้านนโยบายที่อยู่อาศัย และการวางผัง มีการแบ่งยุคโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของทั้งสองประเด็น

การแบ่งยุคของวิจัยเล่มนี้ แบ่งตามยุคใหญ่ๆตามนายกรัฐมนตรีทั้ง 3 ที่นำรัฐบาลในแต่ละยุค แต่สำหรับยุคของรัฐบาลที่นำโดยนายลี กวน ยู ซึ่งเป็นนายกรัฐมนตรีคนแรกนั้น มีระยะเวลายาวนานถึง 29 ปี จึงสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ยุคตามนโยบายที่รัฐบาลให้ความสำคัญ และสถานะของประเทศในเวลานั้น ๆ เช่นกัน

ตาราง 9 การแบ่งยุคโดยผู้วิจัย

การแบ่งยุค	เหตุผลการแบ่งยุค
1. ยุครัฐบาลภายใต้การนำของนายลี กวน ยู (ค.ศ. 1960-1979)	ช่วงเริ่มก่อตั้งองค์กร เอช ดี บี โดยมีนโยบายในการแก้ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลน และส่งเสริมการเป็นเจ้าของ
2. ยุครัฐบาลภายใต้การนำของนายลี กวน ยู (ค.ศ. 1980-1989)	มีการเปลี่ยนนโยบายการพัฒนาที่อยู่อาศัยเพื่อการสร้างชุมชน และมีการเปลี่ยนแปลงด้านรูปแบบโครงการเป็นแบบ “ชุมชนหมู่บ้าน” (precinct)
3. ยุครัฐบาลภายใต้การนำของนายโก จก ตง (ค.ศ. 1990-2004)	นโยบายในการเพิ่มมูลค่าที่อยู่อาศัยเพื่อผู้เป็นเจ้าของ และสนับสนุนการซื้อขายที่อยู่อาศัยมือ 2
4. ยุครัฐบาลภายใต้การนำของนายลี เชียน ลุง (ค.ศ. 2005-2018)	นโยบายเพื่อสิ่งแวดล้อม และพัฒนาชีวิตของผู้อยู่อาศัย

3.3 เป้าหมายในการพัฒนา และแผนงานด้านที่อยู่อาศัยช่วงรัฐบาลภายใต้การนำ ของนายลี กวน ยู (ค.ศ.1960-1979)⁴⁴

3.3.1 ความเป็นมาของการก่อตั้ง เอช ดี บี และสถานการณ์ในประเทศ

1) ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลน

ประเทศสิงคโปร์ในสมัยก่อนทศวรรษที่ 60 นั้น ประสบปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนอย่างร้ายแรง ซึ่งเป็นผลพวงมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างไม่หยุดหย่อน ทำให้ที่อยู่อาศัยที่มีอยู่ในขณะนั้นไม่เพียงพอต่อประชากรผนวกกับการไม่ให้ความร่วมมือของบริษัทเอกชนในสมัยนั้น ที่ปฏิเสธการแบกรับค่าใช้จ่ายในการให้ที่อยู่อาศัยให้กับผู้ใช้แรงงาน โดยประชากรในขณะนั้น มักอาศัยอยู่ในที่อยู่อาศัยที่เสื่อม

⁴⁴ ที่มา B. Yuen, Ho, P.T., and Giok, L.O. , *Singapore Housing: An Annotated Bibliography*. (Singapore: NUS Press, 1999).

โทรม และขาดซึ่งสุขอนามัย หรือแม้แต่ที่อยู่อาศัยใจกลางเมืองอย่างไชน่าทาวน์ ก็ประสบปัญหาการอยู่อาศัยอย่างแออัดในตึกแถว

ปัญหาดังกล่าวได้ถูกรายงานว่าเป็นภัยต่อสุขภาพของประชาชน และถูกพิจารณาว่าเป็นการถ่วงการพัฒนาของประเทศ รัฐอาณานิคมจึงมีการก่อตั้ง กองทุนพัฒนาสิงคโปร์ (Singapore Improvement Trust) ขึ้นในค.ศ. 1927 เพื่อจัดการกับการเจริญเติบโตของเมือง และเริ่มสร้างที่อยู่อาศัยที่จัดหาโดยรัฐ ในค.ศ. 1930 หากแต่ที่อยู่อาศัยที่ถูกสร้างในสมัยนั้นมีเพียงสำหรับประชากรจำนวนร้อยละ 20 ของประชากรในประเทศที่มีปัญหา ทำให้ปัญหาการขาดแคลนที่อยู่อาศัยยังคงไม่ถูกแก้ไข

รัฐบาลใหม่ภายใต้การนำของ นายลี กวน ยู ที่พึ่งชนะการเลือกตั้งในสมัยนั้น จึงเล็งเห็นว่าการพัฒนาที่อยู่อาศัยในประเทศมีความสำคัญเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งที่จะนำมาซึ่งความสำเร็จด้านเศรษฐกิจ ทำให้ปัจจัยทางด้านการเมืองส่งผลต่อนโยบายทางด้านที่อยู่อาศัย จึงก่อตั้ง HDB ขึ้นเพื่อเป็นผู้นำในการพัฒนา โดยให้หน่วยงานเดิมที่ดำเนินการเกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัย เช่น การเวนคืนที่ดิน และการจัดการชุมชน บุกรุก มาอยู่ใต้สังกัด เอช ดี บี เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานและการประสานงาน

2) ไฟไหม้ครั้งใหญ่

กระทั่งในวันที่ 25 พฤษภาคม ค.ศ. 1961 เกิดอัคคีภัยครั้งใหญ่ขึ้น ที่สลัมในบริเวณ บุกิตโฮสวี (Bukit Ho Swee)⁴⁵ ซึ่งกินพื้นที่ขนาดประมาณ 60 เอเคอร์ โดยมีขอบเขตจากส่วนใต้ของถนน ชงบารูห์ (Tiong Bahru Road) ถึงส่วนเหนือของถนน เฮฟ ลอค (Havelock Road) ซึ่งภัยพิบัติครั้งนี้ เป็นเหตุให้ประชาชนจำนวน 16,000 คน กลายเป็นคนไร้บ้าน

รัฐบาลได้สั่งการ เอช ดี บี ให้เตรียมพัฒนาพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้ และพื้นที่รอบ ๆ รวมทั้งหมด 150 เอเคอร์ ซึ่ง เอช ดี บี เตรียมแผนในการสร้างที่อยู่อาศัย และร้านค้าทั้งหมด 12,000 หน่วย และเริ่มก่อสร้างพื้นที่หลังจากนั้น โดยซากปรักหักพังนั้นถูกขนย้ายออกหมด ภายใน 3 สัปดาห์ และการเตรียมดินสำหรับอาคารแรกนั้นเสร็จสิ้นภายใน 3 สัปดาห์ให้หลัง โดยในเวลานั้นการประมูลก่อสร้างได้เสร็จสิ้น และได้ผู้รับเหมาหลัก รวมทั้งหมดตั้งแต่วันที่เกิดไฟไหม้ เอช ดี บี ใช้เวลาทั้งหมดเพียง 9 เดือนในการสร้างที่อยู่อาศัยใหม่ และพร้อมสำหรับการเข้าอยู่

3.3.2 เป้าหมายในการพัฒนา

1) จัดหาที่อยู่อาศัยให้แก่ประชาชนกลุ่มรายได้น้อย ให้เร็วที่สุด

ดังที่กล่าวถึงเบื้องต้น ถึงปัญหาร้ายแรงที่ต้องการได้รับการแก้ไขให้เร็วที่สุด รัฐบาลจึงมีแนวคิดในการสร้างที่อยู่อาศัยแนวตั้ง ที่ถูกสุกัลักษณะ สมัยใหม่ แข็งแรง ปลอดภัย และมีระบบสาธารณูปโภค ทั้งน้ำสะอาด และไฟฟ้า ที่ต่อไปบนอาคารอย่างเป็นระเบียบ เพื่อจ่ายเข้าหน่วยที่อยู่อาศัย โดยนอกจากจะทำให้การก่อสร้างเป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุดแล้ว ยังทำให้ต้นทุนถูกอีกด้วย⁴⁶

⁴⁵ ที่มา "Hdb Annual Report 1961," (Singapore: Housing and Development Board, 1961).

⁴⁶ ที่มา *First Decade of Public Housing in Singapore 1960-1969*, (Singapore: Housing and Development Board).

2) ใช้ที่อยู่อาศัย ในการสร้างชาติ ส่งเสริมให้ประชาชนเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัยของตนเอง⁴⁷

เมื่อความต้องการด้านที่อยู่อาศัยอย่างเร่งด่วนนั้นได้รับการเติมเต็ม รัฐบาลจึงหันไปให้ความสำคัญกับการปรับนโยบายที่อยู่อาศัย ให้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการสร้างชาติ โดยการส่งเสริมให้ประชาชนเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัยของตนเอง ซึ่งจะทำให้ประชาชนมีส่วนได้ส่วนเสียในชาติ ที่นำมาซึ่งการหยั่งรากลึก และสร้างบ้านของตนเอง โดยการช่วยเหลือค่าใช้จ่าย

โดยสุนทรพจน์ของนาย ลี กวน ยู เมื่อค.ศ. 2000 มีดังนี้

“ความกังวลหลักของผม คือการให้ประชาชนได้รับผลประโยชน์ร่วมกับในประเทศและอนาคต ผมต้องการสังคมที่ทุกคนเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัย ผมได้เห็นความแตกต่างระหว่างอาคารเช่าราคาถูก ใช้งานแบบผิด ๆ และมีการบำรุงรักษาต่ำ และเจ้าของบ้านที่ภูมิใจในบ้านของตัวเอง และเชื่อว่า ถ้าทุกคนครอบครองเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัยของตนเอง ประเทศจะมีความมั่นคงมากขึ้น

ผมมีความเชื่อมั่นว่า ผู้ครอบครองที่อยู่อาศัยทุกคน ควรเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัยของตนเอง มิเช่นนั้น ประเทศจะไม่มี ความมั่นคงทางด้านการเมือง และแรงผลักดันอีกประการ คือการให้ผู้ปกครองของเด็กชายที่ต้องเกณฑ์ทหาร มีส่วนได้ส่วนเสียกับประเทศ ที่เด็กชายนั้นปกป้อง ผมเชื่อว่า ความรู้สึกเป็นเจ้าของนี้ จำเป็นต่อสังคมใหม่ของเรา ที่ไม่มีประวัติศาสตร์ชาติร่วมกัน”⁴⁸

3.3.3 แผนงาน และโครงการด้านที่อยู่อาศัย

1) แผนการก่อสร้าง (Building Programme)

ในยุคแรกของการพัฒนาโครงการ เอช ดี ปี ได้มีการวางแผนการก่อสร้างล่วงหน้าทุกๆ 5 ปี (5-year Building Programme) โดยมีการกำหนดเป้าหมายด้านจำนวนหน่วยที่อยู่อาศัย ในแต่ละแผน เพื่อการก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และเกิดการสร้างที่อยู่อาศัยแบบเร่งด่วน (Emergency flat) จำนวน 12,000 หน่วย บนพื้นที่ 150 เอเคอร์ เพื่อรองรับผู้คนที่มาจากพื้นที่ บูกิต โฮ สวี (Bukit Ho Swee) ที่เกิดอัคคีภัยครั้งใหญ่⁴⁹

ในแผนการก่อสร้าง 5 ปีแรก (First 5-year Building Plan) ระหว่างค.ศ.1060-1965 HDB ได้สร้างที่อยู่อาศัยจำนวนมากกว่า 50,000 หน่วย เป็นผลให้ประชากรของประเทศ ร้อยละ 23 ได้มีที่อยู่อาศัย และในแผนการก่อสร้าง 5 ปีถัดมา (Second 5-year Building Plan) ได้เพิ่มเป้าหมายในการสร้างที่อยู่อาศัยเป็น 60,000 หน่วย เป็นผลให้ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนและแออัดถูกแก้ไข

⁴⁷ ที่มา M.Y. Shi, and Tien, F.S., "Government's Role in Housing: The Case of Singapore.," *Housing Finance International: The Quarterly Journal of the International Union for Housing Finance* Autumn 2016 (

⁴⁸ ที่มา Phang., 2013

⁴⁹ ที่มา "Hdb Annual Report 1961."

2) การช่วยออกค่าใช้จ่ายโดยรัฐ (subsidy) และกำหนดเพดานรายได้ ของผู้มีสิทธิอยู่อาศัย

เพื่อให้ที่อยู่อาศัยสามารถเข้าถึงได้โดยประชากรทั่วไปอย่างรวดเร็ว หน่วยพักอาศัยในยุคแรกนั้นจึงมีรูปแบบมาตรฐานเพื่อการก่อสร้างที่ฉับไว และมี การช่วยออกค่าใช้จ่าย (subsidy) โดยรัฐบาล เพื่อลดรายจ่ายและเติมเต็มความต้องการของประชากร ดังนั้นราคาเช่าของที่อยู่อาศัยจึงถูกกำหนดให้มี สัดส่วนประมาณร้อยละ 15 ของอัตราเฉลี่ยรายได้ครัวเรือนของประชากร⁵⁰ และเกณฑ์สำหรับการ ครอบครองที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐ นั้นถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนคือ ผู้มีสิทธิครอบครองต้องเป็นพลเมืองของ ประเทศที่มีอายุเกิน 21 ปี และรายได้ครัวเรือนไม่เกิน 800 เหรียญต่อเดือน และไม่ได้ครอบครอง อสังหาริมทรัพย์ใด ๆ อยู่ก่อนแล้ว⁵¹

3) นโยบายส่งเสริมการครอบครองที่อยู่อาศัย ” (Home Ownership Scheme)⁵²

โดยเกณฑ์ผู้มีสิทธิอยู่อาศัยนั้น มีการปรับเปลี่ยนตามนโยบายการกระจายที่อยู่อาศัย ดังเช่นในค.ศ.1964 ที่มีการเริ่ม “นโยบายส่งเสริมการครอบครองที่อยู่อาศัย” ที่สนับสนุนให้พลเมืองซื้อ หน่วยพักอาศัย ที่มีสิทธิครอบครอง 99 ปี แทนการเช่าระยะสั้น เพื่อการครอบครองที่อยู่อาศัยเป็นของ ตนเองอันนำไปสู่การสร้างประชาธิปไตยในการครอบครองที่อยู่ (Property-owning Democracy) ที่จะ ขยายไปยังกลุ่มประชากรรายได้ต่ำลงไป⁵³ โดยโครงการดังกล่าว ได้ถูกชูอีกครั้งในค.ศ.1968 เมื่อรัฐบาลมีการ อนุญาตให้ผู้ซื้อหน่วยพักอาศัยใช้กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ (Central Provident Fund; CPF) ในการจ่ายเงิน ดาวน์และเงินผ่อนรายเดือน ซึ่งการชูนโยบายดังกล่าว มีผลให้ใน ค.ศ. 1999 อัตราประชากรที่อาศัยในหน่วย พักอาศัยที่ตนเองเป็นเจ้าของสูงถึงร้อยละ 81 ของประชากรที่อยู่อาศัยใน ที่อยู่อาศัยของ เอส ดี บี ทั้งหมด

4) การเวนคืนที่ดิน (Government Land Acquisition)⁵⁴

สิ่งที่น่าประทับใจ ในระบบการจัดการที่ดินของประเทศสิงคโปร์นั้น คือการที่รัฐบาลเป็น เจ้าของที่ดินส่วนมาก และระบบการเช่าระยะยาว ซึ่งเป็นวิธีการครอบครองที่ดิน โดยมากกว่า 90% ของ ที่ดินในประเทศสิงคโปร์นั้นเป็นของรัฐ และทำให้อสังหาริมทรัพย์ในประเทศนั้น สร้างบนที่ดิน ที่เช่าจากรัฐ โดยเริ่มจากในค.ศ. 1966 ที่รัฐบาลได้เริ่ม Land Acquisition Act (LAA) ซึ่งอนุญาตให้รัฐ และหน่วยงาน ของรัฐ สามารถเวนคืนที่ดิน เพื่อใช้งานให้เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ หรือ สำหรับที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม

⁵⁰ ที่มา "Hdb Annual Report 1969," (Singapore: Housing and Development Board, 1969).

⁵¹ ที่มา "Hdb Annual Report 1962," (Singapore: Housing and Development Board Singapore, 1962).

⁵² ที่มา Yuen., 1999

⁵³ ที่มา "Hdb Annual Report 1964," (Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 1964).

⁵⁴ ที่มา Phang., 2013

3.4 เป้าหมายในการพัฒนา และแผนงานด้านที่อยู่อาศัยช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของ นายลี กวน ยู (ค.ศ.1980-1989)

3.4.1 สถานการณ์ในประเทศ

1) ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนทุเลาลง

ด้วยนโยบาย และปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ในทศวรรษที่ 3 หลังจากการก่อตั้ง เอช ดี บี ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนทุเลาลงเป็นอย่างมาก โดยจากสถิติในเดือนมีนาคม ค.ศ. 1980 ทำให้ทราบว่า ประชากรในประเทศ ที่อาศัย ในที่อยู่อาศัยของเอช ดี บี มีจำนวนทั้งหมดถึง 76%⁵⁵ ซึ่งภายในจำนวนนี้ มีสัดส่วนการเป็นเจ้าของอยู่ที่ 59%⁵⁶จากผู้อยู่อาศัยทั้งหมด

2) ทรัพยากรที่ดินจำกัด⁵⁷

หากแต่การพัฒนาที่อยู่อาศัยจำนวนมากดังกล่าว และการเติบโตของเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วในระหว่างค.ศ. 1970-1980 ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่ดิน จำนวนมากไปกับพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม โกดัง สถาปน และโครงสร้างพื้นฐานบางชนิด โดยในค.ศ. 1982 พื้นที่ที่ถูกพัฒนาบนเกาะหลักทั้งหมดมีขนาด 259.5 ตารางกิโลเมตร ทำให้เหลือพื้นที่ว่างเพียงร้อยละ 54.5 ของประเทศ ซึ่งในจำนวนที่ว่างนี้ยังรวมไปถึงพื้นที่ป่าสงวน พื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่ทางทหาร เข้มอง และบ่อเก็บน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่สำคัญต่อประเทศและไม่สามารถนำไปพัฒนาได้

3) การแบ่งฝ่ายตามชาติ⁵⁸

ปัญหาเรื่องการแบ่งฝักแบ่งฝ่ายตามเชื้อชาติ ที่เป็นปัญหาในประเทศมาตั้งแต่ในทศวรรษที่ 60 ที่เกิดการก่อการจลาจล และความรุนแรงที่เกิดจากคนที่มีเชื้อชาติต่างกัน อย่างคนเชื้อชาติจีน และคนเชื้อชาติมาเลย์ หลายครั้ง ซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตนั้นยังไม่ถูกแก้ไขอย่างประสบผลสำเร็จ โดยในยุคนี้ประชาชนในชาติแยกตัวอยู่ตามถิ่นต่าง ๆ ของเชื้อชาติตัวเอง ตัวอย่างเช่น ชุมชนใน เบดอก และแทมปานิส ที่มีครัวเรือนชาวมาเลย์ มากกว่า 30% ของผู้อยู่อาศัยทั้งหมด และใน เออากัง ที่มีผู้อยู่อาศัยถึง 90% เป็นชาวจีน

3.4.2 เป้าหมายในการพัฒนา

1) การใช้ที่อยู่อาศัยในการรวมชาติ และสร้างชุมชน

หลังจากการแก้ไขปัญหาขาดแคลนได้เป็นผลสำเร็จ รัฐบาลในสมัยนั้นก็ขยับจุดประสงค์ขึ้นไปอีกขั้น โดยมุ่งหวัง การสร้างชาติสำหรับทุกคน⁵⁹ (A Nation for All) ซึ่งเป็นการที่ประชาชนทุกคนใน

⁵⁵ ที่มา "Hdb Annual Report 1979," (Singapore: Housing and Development Board, 1979).

⁵⁶ Ibid

⁵⁷ Ibid

⁵⁸ Ibid

⁵⁹ ที่มา "Text of Mr Koh Chok Tong's Speech at the Marine Parade National Day Dinner.," news release, 22 August 1987.

ประเทศเป็นหนึ่งเดียวกัน ไม่แบ่งฝักฝ่ายตามเชื้อชาติ ความท้าทายอย่างสูงสุดในทศวรรษที่ 80 นี้ จึงเป็นการปลูกฝังวินัยของการอยู่ร่วมกันในสังคม และสร้างชุมชนที่แท้จริงระหว่างผู้อาศัย⁶⁰ โดยมีการให้ความสำคัญกับการสร้างอัตลักษณ์ของเมืองใหม่ (New Town Character) และการพัฒนาโครงการในรูปแบบ “ชุมชนหมู่บ้าน” (precinct) ที่มีจำนวนหน่วยที่อยู่อาศัยชัดเจน เพื่อการสร้างความรู้สึกถึงชุมชนเอกลักษณ์ และความเป็นเจ้าของ (Sense of community, identity and belonging) ที่แข็งแกร่งขึ้น ซึ่งทำให้ทราบได้ว่าที่อยู่อาศัยสาธารณะ (Public housing) ในประเทศสิงคโปร์นั้นเป็นที่แน่ชัดว่าไม่ได้เป็นเพียงที่พักพิง (Shelter) หากแต่เป็นส่วนที่ช่วยเสริมสร้างการรวมกันของชุมชน

2) การพัฒนาที่อยู่อาศัยภายใต้ผังการพัฒนาเมืองระยะยาว (Concept Plan)

จากประเด็นทรัพยากรที่ดินจำกัด ทำให้มีการทบทวนมาตรฐานความหนาแน่น (Net Residential Density) เพื่อการรักษาที่ดินไว้สำหรับการสร้างที่อยู่อาศัยในอนาคต โดยพิจารณาการพัฒนาที่อยู่อาศัยเป็นส่วนหนึ่งใต้ผังการพัฒนาเมืองระยะยาว โดยมี Concept plan⁶¹ เป็นตัวกำหนดการวางผังพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ เพิ่มคุณภาพชีวิตโดยการพิทักษ์ที่ดินเพื่อความจำเป็นทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น ที่อยู่อาศัย ส่วนนันทนาการ การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับชุมชน และ ธุรกิจ

3.4.3 แผนงาน และโครงการด้านที่อยู่อาศัย

1) การผสมผสานผู้อาศัยแต่ละชนชาติ (Ethnic Integration Policy, EIP)

เอช ดี บี เริ่มโครงการนี้ในค.ศ. 1989 อันเนื่องมาจากประเทศสิงคโปร์ เป็นประเทศพหุสังคม เพื่อป้องกันการยึดครองที่อยู่อาศัยย่านใดย่านหนึ่งโดยเชื้อชาติใดเชื้อชาติหนึ่ง และเพื่อควบคุมสัดส่วนผู้อาศัยแต่ละชนชาติให้สมดุล ซึ่งนโยบายนี้จะครอบคลุมถึงระดับอาคาร ไปจนถึงระดับ “ชุมชน” (neighbourhood) โดยขึ้นอยู่กับสัดส่วนเชื้อชาติของประเทศสิงคโปร์⁶² ในเวลานั้น ๆ อย่างเช่นในช่วงเริ่มต้นของนโยบายที่มีสัดส่วนคือ ชาตินจีน 84% ชาตินมาเลย์ 22% อินเดียและอื่น ๆ 10%⁶³ ซึ่งนโยบายนี้ถูกกล่าวถึงโดยนายลี ว่า “นี่เป็นโครงการที่ลงทุนต่ำหากแต่สามารถทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ยิ่งใหญ่ในการทำให้แต่ละเชื้อชาติผสมกลมกลืนกันได้”⁶⁴

2) โครงการฟื้นฟูที่อยู่อาศัยเดิม (Upgrading Programme)

เพื่อการเพิ่มคุณภาพของที่อยู่อาศัย จึงเกิดโครงการฟื้นฟูที่อยู่อาศัยเดิม (Upgrading

⁶⁰ ที่มา "Text of Mr Teh Cheng Wan's Speech at the Forums on Hdb Polices.," news release, 15 January 1983.

⁶¹ ที่มา Yuen.

⁶² ที่มา "Ethnic Integration Policy and Spr Quota", Housing and Development Board Singapore, accessed 1 เมษายน, 2562, <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/residential/buying-a-flat/resale/ethnic-integration-policy-and-spr-quota>.

⁶³ ที่มา S.Y. Phang, and Helble, M., "Housing Policies in Singapore.," (2016).

⁶⁴ ที่มา "Lee Kuan Yew as Prime Minister Timeline," Straits Times, accessed 2 กุมภาพันธ์, 2562, <http://leekuaneyew.straitstimes.com/ST/chapter2.html>.

Programme) โดยในขั้นแรกเพื่อพัฒนารูปลักษณ์และสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัยเดิม โดยในที่อยู่อาศัยประเภทลูกเงินขนาด 1 ห้อง ที่ถูกสร้างในค.ศ. 1960 บางส่วนถูกทุบเพื่อสร้างอาคารใหม่ และบางส่วนถูกปรับเปลี่ยนห้องเป็นขนาด 3-4 ห้อง โดยโครงการนี้ยังทำให้เกิดโอกาสในการเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวกเข้าไปในโครงการเดิม และจัดการโครงการดังกล่าวตามนโยบายการผสมผสานทางสังคม และผู้อยู่อาศัยแต่ละชนชาติ

3.5 เป้าหมายในการพัฒนา และแผนงานด้านที่อยู่อาศัยช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของ นายโก จก ตง (ค.ศ.1990-2004)

3.5.1 สถานการณ์ในประเทศ

1) ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนหมดไปอย่างสิ้นเชิง

เมื่อนาย โก เข้ารับตำแหน่งนายกรัฐมนตรี ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนได้หมดไปอย่างสิ้นเชิง โดยสลัมทั้งหมดได้ถูกรื้อ⁶⁵ และผู้คนส่วนมากย้ายเข้าไปอาศัยในที่อยู่อาศัยของเฮช ดี บี เป็นผลให้ประชากรถึง 87% ของประเทศ อาศัยอยู่ในที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐ โดยในจำนวนนี้มีสัดส่วนถึง 88% ที่เป็นเจ้าของที่อยู่อาศัยของตนเอง โดย property-owning democracy ได้กำลังกลายเป็นความจริง

2) ประชาชนมีความคาดหวังที่สูงขึ้น

ในยุคนี้ เฮช ดี บี เองต้องตอบสนองความต้องการของประชาชนกลุ่มรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง และคนกลุ่มเดิมที่มีความต้องการทางด้านคุณภาพและบริการที่สูงขึ้นอีกด้วย⁶⁶

3.5.2 เป้าหมายในการพัฒนา

ในขณะที่ทั้ง 2 ยุคแรกนั้น เฮช ดี บี ให้ความสำคัญกับการเพิ่มคุณภาพของที่อยู่อาศัย และการใช้ชีวิตในเมืองใหม่ แต่เมื่อเข้าสู่ค.ศ. 1990 ความสำคัญของการพัฒนาที่อยู่อาศัยสาธารณะ (Public housing) อยู่ที่มีการบริการ และการพัฒนาคุณภาพและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น เนื่องมาจากความคาดหวังที่สูงขึ้นของประชาชน และสภาพของที่อยู่อาศัยถูกพัฒนาอย่างก้าวหน้า ตั้งแต่การก่อตั้งในค.ศ. 1960 เป็นต้นมา โดยที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐ ไม่ได้ถูกมองว่าเป็นเพียงโครงสร้างพื้นฐานเท่านั้น แต่ยังคงเป็นอสังหาริมทรัพย์ ที่เป็นทรัพย์สินที่จะสามารถช่วยสร้างรายได้ให้แก่ความต้องการในอนาคต สำหรับยามเกษียณ ดังสุนทรพจน์ของ นาย โก เมื่อค.ศ. 2000 ดังนี้

“ถึงแม้ที่กินแคตฝนหรือบ้าน จะเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ แต่มันก็เป็นสิ่งที่มีราคาสูงที่จะสร้าง โดยเฉพาะบริเวณในเมือง ซึ่งสำหรับครัวเรือนส่วนมาก ที่อยู่อาศัยนั้นเป็นค่าใช้จ่ายที่ก้อนใหญ่ที่สุด โดยสามารถนับเป็น 1 ใน 3 ของรายได้ครัวเรือนนั้น ๆ และสำหรับผู้คนที่เป็นเจ้าของที่อยู่อาศัยเอง ที่อยู่อาศัยก็มักจะเป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่ามากที่สุด ดังนั้น ถ้าปล่อยให้บ้านขึ้นอยู่กับแรงของตลาด ก็อาจจะทำ

⁶⁵ ที่มา E. Seng, "Habitation and the Invention of a Nation, Singapore 1936-1979" (Columbia University, 2014).

⁶⁶ ที่มา E.T. Siew, and Kong, L., "Public Housing in Singapore: Interpreting 'Quality'," (1997).

ให้ประชากรบางกลุ่มนั้นขาดแคลนที่อยู่อาศัย และก่อให้เกิดปัญหาทางสังคม และการเมือง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของรัฐ ให้เป็นไปตามเป้าหมาย รัฐบาลส่วนมากจึงมีการแทรกแซงตลาด เพื่อให้มั่นใจว่าประชาชนในประเทศจะสามารถมีบ้านที่ได้อยู่”

3.5.3 แผนงาน และโครงการด้านที่อยู่อาศัย

1) โครงการฟื้นฟูที่อยู่อาศัยเดิม (Upgrading Programme)

ในทศวรรษที่ 90 นี้ ได้มีการวางแผนล่วงหน้า 15 ปีสำหรับโครงการฟื้นฟูที่อยู่อาศัยเดิม (Upgrading Programme) ซึ่งจะเติมเต็มความคาดหวังที่สูงขึ้น และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ประชาชน ทั้งยังเป็นวิธีทำให้ประชากรได้รับผลประโยชน์จากเศรษฐกิจที่เจริญเติบโตร่วมกัน นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มมูลค่าของที่อยู่อาศัยตามนโยบายการเพิ่มคุณค่าของทรัพย์สิน (Asset enhancement) ที่จะช่วยรักษามูลค่าของที่อยู่อาศัยเพื่อเป็นหลักประกันสำหรับประชาชนในยามชรา และด้วยการสร้างที่อยู่อาศัยใหม่ในเมืองที่พัฒนาแล้ว ยังทำให้เกิดชุมชนที่มีความสมดุลกันทางสังคม (Social balance) เนื่องจากครอบครัวรุ่นใหม่มักเลือกอยู่ในที่อยู่อาศัยใหม่ โดยการพัฒนาที่อยู่อาศัยเดิมนี้อาจได้รับการยินยอมจากเสียง 75% ของผู้อยู่อาศัยทั้งหมดในโครงการ และผู้รัฐบาลรวมถึงสภาประจำเมือง (Town councils) เป็นผู้สมทบค่าใช้จ่ายในการพัฒนา ถึง 79-92%ของค่าพัฒนาทั้งหมด

2) การตอบสนองความต้องการที่สูงขึ้น⁶⁷

เพื่อการตอบสนองความคาดหวังและความต้องการที่จะมีที่อยู่อาศัยเอกชน (Private property) ของผู้พักอาศัยรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง HDB จึงมีที่ บ้านหลากหลายรูปแบบ ที่มีมาตรฐานใกล้เคียงกับโครงการที่สร้างโดยเอกชน เช่น (1) Executive condominium (EC) ที่รัฐบาลมอบอำนาจให้แก่บริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เอกชน ในการสร้างที่อยู่อาศัยที่เป็นอาคารสูง และมีสิ่งอำนวยความสะดวกเหมือนคอนโดมิเนียม เช่น สระว่ายน้ำ สนามเทนนิส ตู้เสื้อผ้าที่สามารถเดินเข้าไปได้ (walk in closet) และพื้นที่นันทนาการ โดยที่อยู่อาศัยประเภทนี้จะมีราคาสูงกว่า 15-20% เมื่อเทียบกับที่อยู่อาศัยของเอกชนที่อยู่ทำเลเดียวกัน และยังช่วยรัฐบาลดึงราคาของที่อยู่อาศัยเอกชนที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ และทำให้ HDB สามารถถอนมือจากการพัฒนาที่อยู่อาศัยกลุ่มคนระดับกลางค่อนข้างน้อย (2) สหกรณ์เคหะสถาน (Housing co-operative) และ (3) HUDC (Housing and Urban Development Company Flats) เพื่อการเพิ่มมูลค่าของที่อยู่อาศัย โดยเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยสาธารณะเดิม ให้เป็นที่อยู่อาศัยเอกชน

3) อำนาจความสะดวกในการซื้อขายที่อยู่อาศัยมือ 2

นอกจากการตอบสนองความต้องการของกลุ่มคนรายได้ปานกลางแล้ว HDB ยังมีกรอบนโยบาย เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้แสดงความจำนงในการซื้อที่อยู่อาศัยครั้งแรก ในการซื้อที่อยู่อาศัยมือสอง หรือลดราคาเช่าหน่วยพักอาศัย เพื่อให้พักชั่วคราวระหว่างรอให้ที่อยู่อาศัยที่พวกเขาจองซื้อไว้สร้าง

⁶⁷ ที่มา Yuen., 1999

เสร็จ โดยมีความมุ่งหวังในการช่วยเหลือคู่รักให้แต่งงานเร็วขึ้น เพื่อผลักดันให้มีบุตรหลานเร็วขึ้น นอกจากนั้น หากคู่แต่งงานใหม่นี้ลงชื่อแสดงความจำนงเป็นครั้งแรก รัฐบาลยังให้การช่วยเหลือ โดยการให้เงิน 40,000 เหรียญในการซื้อที่อยู่อาศัยมือสอง หรือ 50,000 เหรียญ หากที่อยู่อาศัยนั้นอยู่ใกล้บ้านของบิดามารดา โดยวิธีการทั้งหมดนี้ แสดงให้เห็นถึงตัวอย่าง ที่ที่อยู่อาศัยสาธารณะมีส่วนก่อให้เกิดการสร้างชุมชน

นอกจากโครงการนี้จะช่วยสนับสนุนผู้ซื้อ ให้ได้ที่อยู่อาศัยในราคาที่สามารถเอื้อมถึงแล้ว ยังช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ขายอีกด้วย โดยหากพิจารณาพร้อมกับแนวคิดที่มองที่อยู่อาศัยเป็นทรัพย์สิน จะทำให้ทราบว่า นโยบายเกื้อหนุนการซื้อขายมือสองนั้น เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ชรา ให้สามารถขายที่อยู่อาศัยเดิมของตนเอง และซื้อที่อยู่อาศัยมือสองที่เล็กลง เพื่อนำกำไรจากส่วนต่างนั้น ๆ มาใช้ในยามเกษียณ

4) แผนงานออกแบบและสร้าง (Design and Build Scheme)

แผนงานออกแบบและสร้างนี้ถูกนำมาใช้โดย เอช ดี บี ในค.ศ. 1991 เพื่อเพิ่มความหลากหลายให้กับการออกแบบที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐ โดยการมีส่วนร่วมของบริษัทออกแบบ และก่อสร้างของเอกชนเนื่องจากการออกแบบในอดีตนั้น ขึ้นอยู่กับการลองผิดลองถูกของ เอช ดี บี เอง ทำให้เกิดปัญหาด้านรูปแบบโครงการที่อยู่อาศัยที่ซ้ำกันในทุกโครงการ และขาดซึ่งเอกลักษณ์ แผนงานนี้จึงเกิดขึ้นเพื่อความคิดที่สดใหม่จากบริษัทออกแบบของเอกชน ในการสร้างสีสน และเอกลักษณ์ให้กับที่อยู่อาศัย รวมถึงการใช้การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม ในการเปลี่ยนภาพลักษณ์ของพื้นที่ชุมชนภายในใหม่ ให้สร้างสรรค์กว่าที่เคยมี⁶⁸

5) Build-To-Order (BTO)

ถึงแม้จะมีการเพิ่มขึ้นของอุปทานของที่อยู่อาศัยทั้งสาธารณะ และเอกชน แต่ราคาของที่อยู่อาศัยก็ยังคงพุ่งทะยานขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยอุปสงค์ที่อยู่อาศัยที่สูงจาก “ยุคเฟื่องฟู” ของอสังหาริมทรัพย์⁶⁹ ทำให้เอช ดี บี สร้างที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น แต่หลังจากนั้น ในค.ศ. 1997 เกิดวิกฤติเศรษฐกิจเอเชีย ที่ทำให้อุปสงค์ต่ำลงอย่างเห็นได้ชัดในค.ศ. 1998 โดยทั้งบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เอกชนและ เอช ดี บี เองได้ประสบปัญหาราคาที่อยู่อาศัยตกต่ำ และหน่วยพักอาศัยเหลือขาย โดยมีหน่วยพักอาศัยใหม่ที่เหลือขายถึง 31,000 หน่วย และต้องใช้เวลาถึง 5 ปีในการขายให้หมด จึงมีการแก้ปัญหาโดยแผนงาน Build-To-Order (BTO) ที่จะมีการเริ่มสร้างอาคารพักอาศัยต่อเมื่อมีอุปสงค์ที่เพียงพอ

โดยนอกจากวัตถุประสงค์เบื้องต้นแล้ว แผนงานดังกล่าวยังช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ซื้อที่อยู่อาศัยมากขึ้นกว่าระบบการซื้อแบบเดิม ที่ผู้ซื้อทำได้เพียงเลือกทำเลที่อยู่อาศัยอย่างคร่าวๆเท่านั้น

⁶⁸ ที่มา "Design and Build Scheme Is Introduced," History SG, Singapore National Library, accessed 3 กุมภาพันธ์, 2562, <http://eresources.nlb.gov.sg/history/events/16832579-04f7-4578-bf4d-65bc2d55cf90>.

⁶⁹ ที่มา "Hdb Introduces the Build-to-Order System," History SG, Singapore National Library, accessed 1 กุมภาพันธ์, 2562, <http://eresources.nlb.gov.sg/history/events/d33acabb-a341-460c-8fde-99cf0a9270f4>.

แต่ไม่สามารถเลือกที่ตั้งโครงการ และราคา จนกว่าจะถึงคิวเชิญเข้าไปเลือกหน่วยที่อยู่อาศัย และไม่สามารถรู้ว่าที่อยู่อาศัยนั้นจะสร้างเสร็จเมื่อไหร่ ซึ่งระบบแบบ BTO ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้งหมด โดยสามารถเลือกที่ตั้งโครงการ เลือกอาคาร หน่วยที่อยู่อาศัย และทราบถึงวันที่โครงการจะสร้างเสร็จ

3.6 จุดมุ่งหมายในการพัฒนา และแผนงานด้านที่อยู่อาศัยช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของ นายลี เซียน ลุง (ค.ศ.2004-2018)

3.6.1 สถานการณ์ในประเทศ

1) อัตราการเป็นเจ้าของที่สูงขึ้น

เมื่อเข้าสู่ค.ศ. 2004 อัตราการเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัยได้เพิ่มขึ้นเป็น 94.3% จากจำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการของ เอส ดี บี ทั้งหมด⁷⁰ ซึ่งเป็นอัตราที่สูงและเข้าใกล้ 100%

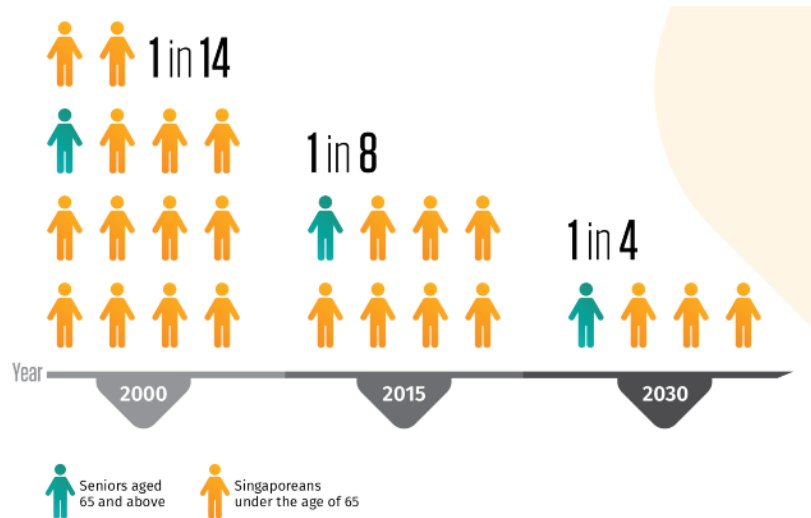
2) ภาวะโลกร้อน

ถึงแม้ว่าประเทศสิงคโปร์จะมีการพัฒนาคุณภาพของประเทศตามแนวคิดอุทยานนคร ตลอดเวลาที่ผ่านมา แต่ในยุคปัจจุบันทั่วโลกล้วนมีความตื่นตัวต่อปัญหาน้ำทะเลหนุน และภาวะโลกร้อนมากขึ้น จึงทำให้สิงคโปร์จึงตระหนักถึงภาวะดังกล่าวมากขึ้นเช่นกัน และมีการกำหนดแนวคิดในการพัฒนาคุณภาพใหม่ที่พัฒนาไปอีกขั้น โดยยังมีการปลูกฝังประชาชนในชาติให้มีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

3) ภาวะสังคมผู้สูงอายุ

ภาวะสังคมผู้สูงอายุ เป็นความท้าทายหลักทางประชากรศาสตร์ ในหลาย ๆ ประเทศในทวีปเอเชีย โดยอัตราการเกิดที่ต่ำ และการที่ผู้คนมีชีวิตยืนยาวขึ้น ทำให้ในค.ศ. 2015 จำนวนประชากรที่อายุสูงกว่า 65 ปี นั้นมีสัดส่วนเท่ากับ 1 ใน 8 ของประชากรทั้งหมด และถูกคาดการณ์ว่าจะสูงเป็นสองเท่าเท่ากับมากกว่า 900,000 คน หรือ 1 ใน 4 ของประชากรประเทศสิงคโปร์ ภายในค.ศ. 2030 ก่อให้เกิดความท้าทาย จากการเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์ครั้งใหญ่ และจากสถิติชาติ (National statistics) แสดงว่า ผู้สูงอายุส่วนมากนั้นอาศัยอยู่ในที่อยู่อาศัยที่จัดโดยภาครัฐมากกว่าเอกชน

⁷⁰ ที่มา "Hdb Annual Report 2000," (Housing and Development Board Singapore, 2000).



ภาพ 4 แสดงสัดส่วนผู้สูงอายุต่อประชากรทั้งหมดตั้งแต่ค.ศ. 2000 ถึง 2015 และการคาดการณ์ในค.ศ. 2030
ที่มา: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sn.html#imageModal4436>

3.6.2 เป้าหมายในการพัฒนา

1) การพัฒนาเพื่อรองรับการตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุ และความอยู่อาศัยได้ (liveable)⁷¹

ความท้าทายในการรองรับการตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุ และความอยู่อาศัยได้ในยุคนั้นคือการเปลี่ยนแปลงด้านประชากรของประเทศ โดยได้แก่ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างครอบครัว และจำนวนประชากรโสดนั้นสูงขึ้น ดังนั้นต้องมีการพัฒนานโยบายและแผนงานที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองผู้สูงอายุในระดับที่แตกต่างกันออกไป เช่น กลยุทธ์ในการรักษาความสามารถในการอยู่อาศัยด้วยตัวเองในที่อยู่อาศัยของตนเอง⁷² (Ageing in Place)

ประชากรที่อาศัยในเมือง เอช ดี บี ในยุคนี้ยังมีความหลากหลายกว่าในอดีต เนื่องจากผู้สูงอายุมีหลากหลายเชื้อชาติมากขึ้น ทั้งยังมีการแต่งงานระหว่างผู้คนหลากหลายเชื้อชาติกัน และมีประชากรใหม่ที่ย้ายมาจากประเทศอื่น ๆ ทำให้ลักษณะของเมืองที่ผู้สูงอายุ ต้องมีการพัฒนาพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยคำว่า “เพื่อนบ้าน” ในยุคนี้ นั้นรวมถึงผู้คนที่เชื่อมต่อกันทางโซเชียล มีเดีย อีกด้วย เอช ดี บี จึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในสังคม โดยหาทางในการพัฒนาความสัมพันธ์ในชุมชน และสร้างชุมชนที่แข็งแกร่ง เพื่อทำให้ความรู้สึกเป็นเจ้าของนั้นชัดเจนขึ้นในผู้สูงอายุทั้งหมด

1.1) การพัฒนาเพื่อรองรับผู้สูงอายุ

จากสถานการณ์ด้านประชากรในปัจจุบัน ทำให้ประเทศสิงคโปร์มุ่งเน้นเพื่อรักษาความเป็นอยู่ที่ดี (Well-being) ของผู้สูงอายุ และผู้สูงอายุปัจจุบันที่จะเป็นผู้สูงอายุในอนาคต ในด้านการเงิน

⁷¹ ที่มา K.H. Cheong, "The Future of Heartland Living.," *ETHOS*2018.

⁷² Ageing in Place หมายถึง ความสามารถในการอยู่อาศัยของผู้ใดคนหนึ่ง ในที่อยู่อาศัยของตนเอง และสังคมที่ปลอดภัย พึ่งพาตัวเองได้ และมีความสุขสบายไม่ว่าจะมีอายุ รายได้ และความสามารถเท่าไรก็ตาม ที่มา "What Is Aging in Place?," AgeInPlace.com, accessed 2 มีนาคม, 2562, <https://ageinplace.com/aging-in-place-basics/what-is-aging-in-place/>.

การมีส่วนร่วมในชุมชน และความพึงพอใจกับสภาพการเป็นอยู่ โดยสิ่งเหล่านี้จะเป็นปัจจัยรองรับ ให้ผู้อยู่อาศัยมีความสะดวกสบายในอนาคต เมื่อก้าวเข้าสู่วัยชรา ทั้งยังมุ่งเน้นการอำนวยความสะดวกให้ผู้อยู่อาศัยสามารถอยู่อาศัยได้ด้วยตนเอง แม้แต่ในปีถัด ๆ ไป โดยเชื่อว่าการสร้างโอกาสให้ผู้อยู่อาศัยยังคงมีกิจกรรมและมีส่วนร่วมนั้นเป็นสิ่งสำคัญ

โดยในยุคนี้ เอช ดี บี ได้พัฒนาโครงการตัวอย่าง อย่างโครงการ กำปง แอดมิรอลตี (Kampung Admiralty) ที่ถือเป็นหลักหมุดสำคัญในการพัฒนาโครงการที่มีการใช้การหลากหลาย (mixed use) สำหรับผู้อยู่อาศัย ที่ประกอบไปด้วยที่อยู่อาศัย ส่วนพาณิชย์กรรม พื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่ และแหล่งบริการด้านสุขภาพ เช่น คลินิก

1.2) การคงความเป็นอยู่ที่ดี ในเมืองที่มีความหนาแน่นสูง

การเป็นเมืองขนาดเล็ก ทำให้ประเทศสิงคโปร์นั้น เป็นประเทศที่มีความหนาแน่นซึ่งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ มากกว่านั้น นักวางผังและสถาปนิกยังต้องหาทางแก้ปัญหา ในโดยการวางผังและออกแบบใหม่ เพื่อคงสิ่งแวดล้อมทางการอยู่อาศัยที่รื่นรมย์ ด้วยความต้องการที่สูงขึ้น วิถีชีวิต (Lifestyle) ของผู้คนที่กำลังเปลี่ยนแปลง และเมืองที่อยู่อาศัยมีอายุที่สูงขึ้น ทำให้เอช ดี บี ยังต้องมีการพัฒนาและฟื้นฟูเมืองอย่างต่อเนื่อง โดยขึ้นอยู่กับความต้องการที่เปลี่ยนแปลง และทรัพยากรที่มี

1.3) การพัฒนาเมืองที่ยั่งยืน

การเปลี่ยนแปลงด้านภูมิอากาศ (Climate Change) คือปัจจัยอีกข้อ ที่เอช ดี บี ซึ่งเป็นผู้พัฒนาที่อยู่อาศัยที่ใหญ่ที่สุดในประเทศสิงคโปร์ต้องคำนึงถึง โดยต้องพัฒนาโครงการภายใต้การคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และมั่นใจว่าเมืองที่ถูกพัฒนา จะเป็นเมืองที่ยั่งยืนในอนาคตที่ไม่แน่นอน

3.6.3 แผนงาน และโครงการด้านที่อยู่อาศัย

1) Remaking Our Heartland (ROH)⁷³

นอกเหนือจากการสร้างที่อยู่อาศัยใหม่ให้กับชาวสิงคโปร์ เอช ดี บี ยังคงฟื้นฟูเมืองที่อยู่อาศัยเก่าอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการที่มากขึ้น ของผู้อยู่อาศัย ผ่านแผนงานฟื้นฟูโครงการ

แผนงานนี้ มีจุดประสงค์ในการสร้าง ชีวิตชีวา ความยั่งยืน และไร้อุปสรรคในการเข้าถึงแก่เมือง เอช ดี บี เดิม โดยทำการพัฒนาโครงการใหม่ ๆ ในหลาย ๆ เมืองเดิม อย่างเช่น เมืองยิซุน ที่กลายเป็นเมืองที่มีชีวิตชีวา และทันสมัยมากขึ้น จากการพัฒนาโครงการผสมผสาน (Mixed-development) ที่ศูนย์กลางของเมือง ที่รวมที่อยู่อาศัยสำหรับคนรุ่นใหม่ เพื่อการอาศัยอยู่ใกล้เคียงกัน⁷⁴ พื้นที่พาณิชย์อย่างห้าง สถานีรวมรถโดยสารขนาดใหญ่ ศูนย์ชุมชน และพลาซ่าของเมือง

โดยนอกจากนั้นยังเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนใช้พื้นที่ภายนอกสำหรับการทำกิจกรรม

⁷³ ที่มา "Hdb Annual Report 2013," (Housing and Development Board, 2013).

⁷⁴ ที่มา A High Quality Living Environment for All Singaporeans, (Ministry of National Development Singapore, 2013).

มากขึ้น และเสริมสร้างความเชื่อมต่อระหว่างศูนย์กลางกิจกรรม รวมถึงสร้างอัตลักษณ์ให้แก่เมืองเดิมอีกด้วย⁷⁵

3.7 บทสรุป

กระทรวงพัฒนาชาติ มีบทบาทในการพัฒนาด้านกายภาพ พื้นที่สีเขียว และที่อยู่อาศัยของประเทศ โดยควบคุมการพัฒนาที่ดิน ดูแลการก่อสร้าง จัดหาที่อยู่อาศัยที่ดี สร้างพื้นที่สีเขียวและสวน และควบคุมนายหน้าอสังหาริมทรัพย์ โดยมีหน่วยงานทั้งหมด 5 หน่วยงานภายใต้กระทรวงพัฒนาชาติที่ปฏิบัติการแตกต่างกันไปในแต่ละเงื่อนไขการพัฒนา และการวางโครงสร้างองค์กรดังกล่าว ทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างสอดคล้องและเป็นองค์รวม

โดยหน่วยงาน เอช ดี บี มีนโยบายที่เปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ของประเทศ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงนั้น ๆ และมีการพัฒนานโยบายเพื่อยกระดับคุณภาพของโครงการในแต่ละยุค ดังนี้

3.7.1 ยุคแรก (ค.ศ. 1960-1979)

ยุคแรกเป็นยุคแห่งการวางรากฐานที่สำคัญให้แก่ประเทศ และการสร้างชาติที่พึ่งเป็นเอกราช ซึ่งรัฐบาลภายใต้การนำของ นายลี กวน ยู ได้ก่อตั้ง เอช ดี บี ขึ้นมา โดยมีจุดมุ่งหมายในการสร้างที่อยู่อาศัยให้แก่ประชาชนในประเทศที่กำลังประสบปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลน อย่างเร่งด่วนที่สุด โดยจัดหาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการอยู่อาศัย และระบบสาธารณูปโภคให้แก่ผู้อยู่อาศัย และมีการออกเงินสมทบช่วยเหลือ (Subsidy) จากรัฐบาล โดยกำหนดเพดานรายได้ของประชาชนที่มีสิทธิเข้าอยู่เพื่อความเป็นธรรม

หลังจากปัญหารุนแรงดังกล่าวเบาบางลง รัฐบาลจึงให้ความสำคัญกับการสนับสนุนให้ประชาชนครอบครองที่อยู่อาศัยของตนเอง โดยโครงการส่งเสริมการครอบครองที่อยู่อาศัย (Home Ownership Scheme) และการอนุญาตให้ประชาชนใช้กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ (Central Provident Fund, CPF) ในการจ่ายค่าเงินดาวน์ และผ่อนบ้าน โดยการชูนโยบายดังกล่าว ส่งผลให้ในค.ศ. 1999 อัตราประชากรที่อาศัยอยู่ในหน่วยพักอาศัยของตนเองสูงถึงร้อยละ 81 ของประชากรที่อยู่อาศัยใน เอช ดี บี ทั้งหมด

ส่วนในทศวรรษที่ 2 ของการพัฒนาที่อยู่อาศัย เป็นครั้งแรกที่รัฐบาลคำนึงถึงความต้องการของประชาชนที่มีรายได้ปานกลางค่อนข้างไปล่าง เอช ดี บี จึงจำเป็นต้องใช้ความพยายามสูงขึ้นในการเข้าใจความคาดหวังและความต้องการของผู้อยู่อาศัย โดยสามารถเห็นได้ชัดจากขนาดหน่วยพักอาศัยที่ใหญ่ขึ้น

ในทศวรรษนี้ เนื่องจากที่ดินรอบ ๆ ใจกลางเมืองถูกพัฒนาไปส่วนหนึ่งแล้ว จึงมีการพัฒนาเมืองใหม่ (New Town) ซึ่งมีที่ตั้งกระจายออกจากศูนย์กลางของประเทศ ที่รวมการพัฒนาอยู่อาศัยที่จัดโดยภาครัฐ เข้าไปกับการพัฒนาเมือง โดยเมืองใหม่นี้เองมีรูปแบบการพัฒนาอย่างแนวตั้ง และความหนาแน่นสูง เพื่อแก้ปัญหาความหนาแน่นทางประชากรในเวลานั้น

⁷⁵ ที่มา M.B. Tan, *Reflections on Housing a Nation* (Singapore: Ministry of National Development Singapore).

3.7.2 ยุคที่สอง (ค.ศ. 1980-1989)

ยุคที่สองเป็นยุคของการสร้างสังคม และชาติให้เป็นอันหนึ่งอันเดียว โดยที่มีการคำนึงถึงข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรที่ดิน โดยมีการสร้างที่อยู่อาศัยโดยละชนิตของหน่วยอยู่อาศัย เพื่อสร้างความผสมผสานทางสังคม (Social Mix) นอกจากนี้ยังเพิ่มกฎเพื่อการผสมผสานผู้อยู่อาศัยแต่ละชนชาติ (Ethnic Integration Policy) ตามสัดส่วนของประชากรแต่ละชนชาติในประเทศ ในแต่ละอาคาร และชุมชน และสร้างอัตลักษณ์ใหม่ที่ไม่ใช่เรื่องเชื้อชาติ แต่เป็นรูปแบบและเอกลักษณ์ของที่อยู่อาศัย เพื่อให้คนต่างเชื้อชาติที่อยู่อาศัยในชุมชนหมู่บ้านเดียวกัน มีส่วนร่วมในความรู้สึกถึงเอกลักษณ์ และความเป็นเจ้าของ (Sense of community, identity and belonging) ร่วมกัน

การตระหนักถึงทรัพยากรที่ดินที่จำกัด ทำให้เกิดการพิจารณาลดหย่อนข้อจำกัดด้านความสูงอาคาร เพื่อใช้ที่ดินให้เต็มประสิทธิภาพมากขึ้น และยังเกิดโครงการฟื้นฟูที่อยู่อาศัยเดิม (Upgrading Programme) เพื่อลดการสร้างใหม่ และใช้โอกาสการฟื้นฟูในการสร้างความผสมผสานทางสังคม และผู้อยู่อาศัยแต่ละชนชาติ อีกด้วย

3.7.3 ยุคที่สาม (ค.ศ. 1990-2004)

เมื่อเข้าสู่ค.ศ. 1990 ในรัฐบาลภายใต้การนำของ นายโก จก ตง ปัญหาที่อยู่อาศัยได้หมดไปอย่างสิ้นเชิง เศรษฐกิจเติบโตอย่างมาก และอสังหาริมทรัพย์เข้าถึงจุดสูงสุดของวัฏจักร ความสำคัญของการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่จัดโดยภาครัฐ จึงอยู่ที่การบริการ และการพัฒนาคุณภาพและสิ่งแวดล้อม โดยโครงการฟื้นฟูที่อยู่อาศัยเดิม ที่มีการวางแผนล่วงหน้า 15 ปี ซึ่งจะเติมเต็มความคาดหวังที่สูงขึ้น และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ประชาชน ทั้งยังเป็นวิธีทำให้ประชาชนได้รับผลประโยชน์จากเศรษฐกิจที่เจริญเติบโตร่วมกัน นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มมูลค่าของที่อยู่อาศัยและส่งเสริมนโยบายการเพิ่มมูลค่าของทรัพย์สิน (Asset enhancement) ของรัฐบาล ที่มองที่อยู่อาศัยเป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่าสูงสำหรับประชาชน ที่จะช่วยเป็นหลักทรัพย์ให้ผู้ครอบครองเมื่อยามแก่ชรา⁷⁶ ซึ่งถือว่าการวางแผนเพื่อประชาชนล่วงหน้า ในยามที่ประเทศกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ⁷⁷

เพื่อการตอบสนองความคาดหวังและความต้องการที่จะมีที่อยู่อาศัยเอกชน (Private property) ของผู้พักอาศัย เอช ดี บี จึงพัฒนาที่อยู่อาศัยที่มีมาตรฐานใกล้เคียงกับโครงการที่สร้างโดยเอกชนอย่าง Executive condominium (EC) ที่ให้บริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เอกชน พัฒนาที่อยู่อาศัยที่เป็นอาคารสูง และมีสิ่งอำนวยความสะดวกเหมือนคอนโดมิเนียม เช่น สระว่ายน้ำ โดยที่อยู่อาศัยประเภทนี้จะมีราคาถูกกว่าที่อยู่อาศัยของเอกชนที่อยู่ทำเลเดียวกันถึง 15-20% และ EC ยังทำให้ เอช ดี บี สามารถถอนมือจากการพัฒนาที่อยู่อาศัยกลุ่มคนระดับกลางค่อนข้างไปบนอีกด้วย

⁷⁶ ที่มา Shi., 2016

⁷⁷ ที่มา L.P. Goh, and other., "Public Housing in Singapore: Social Well-Being of Hdb Communities: Sample Household Survey 2013," (Singapore: HDB Research and Planning Group, 2014).

นอกจากการตอบสนองความต้องการของกลุ่มคนรายได้ปานกลางแล้ว เอช ดี บี ยังมีการออกนโยบายเพื่ออำนวยความสะดวกในการซื้อขายบ้านมือสอง โดยการปล่อยกู้สำหรับบ้านมือสองอีกด้วย โดยนโยบายดังกล่าวทำให้อุปทานที่อยู่อาศัยสูงขึ้น แต่ถึงกระนั้นราคาของที่อยู่อาศัยก็ยังคงพุ่งทะยานขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในค.ศ. 1997 เกิดวิกฤติเศรษฐกิจเอเชีย ที่ทำให้อุปสงค์ต่ำลงอย่างเห็นได้ชัดในค.ศ. 1998 โดยทั้งบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เอกชนและ เอช ดี บี เอง ได้ประสบปัญหาราคาที่ที่อยู่อาศัย และหน่วยพักอาศัยเหลือขาย จึงมีการแก้ปัญหาโดยโครงการ Build-To-Order (BTO)⁷⁸ ที่จะมีการเริ่มสร้างอาคารพักอาศัยต่อเมื่อมีอุปสงค์ที่เพียงพอ และในค.ศ. 2004 หน่วยก่อสร้างและพัฒนาของ เอช ดี บี ได้ถูกปรับเปลี่ยนองค์กรและกลายเป็นบริษัท Surbana Corporation Pte Ltd

3.7.4 ยุคที่สี่ หรือยุคปัจจุบัน (ค.ศ. 2005-2018)

ยุคปัจจุบัน ภายใต้การนำ ของนายลี เซียน ลุง ปัญหาต่าง ๆ ในอดีตได้ถูกแก้ไข รวมถึงอสังหาริมทรัพย์ได้เข้าสู่ช่วงมั่นคง หลังจากที่ผ่านมาช่วงวิกฤติการเงินเอเชีย ประเทศสิงคโปร์ก็ได้เดินทางเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว โดยจากสถิติชาติ (National statistics) แสดงว่า ผู้สูงอายุส่วนมากนั้นอาศัยอยู่ในที่อยู่อาศัยที่จัดโดยภาครัฐมากกว่าเอกชน นโยบายของรัฐบาล จึงมุ่งเน้นเพื่อรักษาความเป็นอยู่ที่ดี (Well-being) ของผู้สูงอายุ และการมีส่วนร่วม รวมถึงสามารถอยู่ได้โดยตนเอง นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าให้ที่อยู่อาศัยในเมืองเดิม ด้วยแผนงาน ROH ด้วยการสร้างโครงการใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาเมืองให้สดใหม่ ด้วยโครงการห้างสรรพสินค้า หรือ Mixed-development อีกด้วย

อีกประเด็นหลักในยุคนี้ คือปัญหาโลกร้อน (Global Warming) ที่ในปัจจุบัน ประเทศทั่วโลกล้วนมีความตื่นตัว ในขณะที่ประเทศสิงคโปร์เอง ได้มีการพัฒนาประเทศภายใต้นโยบายจากแนวคิด Garden city มาตั้งแต่ค.ศ. 1963 ซึ่งทำให้ประเทศมีสิ่งแวดล้อมสีเขียวที่ช่วยขจัดมลพิษ และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ประชาชน ซึ่งนโยบายนี้เองที่ทำให้ประเทศสิงคโปร์ มีความโดดเด่น และมีชื่อเสียงในระดับโลก โดยในปัจจุบัน ได้พัฒนาแนวคิดดังกล่าวไปอีกขั้น คือแนวคิด City in the Garden⁷⁹ ที่ว่าด้วยเมืองหลวงที่อยู่ท่ามกลางสวน ที่มีความชุ่มชื้นไปด้วยต้นไม้ในเขตร้อนชื้น (Tropical greenery) โดยการดำเนินการดังกล่าวจำเป็นต้องใช้ความซับซ้อนในการวางผังพื้นที่สีเขียว และการมีส่วนร่วมจากชุมชน โดยเป็นการพัฒนาเพื่อความยั่งยืนเพื่ออนาคตของประชาชนรุ่นใหม่อีกด้วย

⁷⁸ ทัมา Phang., 2013

⁷⁹ ทัมา L. Ng, "City in a Garden. ", ETHOS 2008.

ตาราง 10 สรุปสถานการณ์ แนวคิดหลักโดยรัฐบาล นโยบายโดย เอช ดี บี และกลุ่มเป้าหมาย

ประเด็น ยุค	ค.ศ. 1960-1979	ค.ศ. 1980-1989	ค.ศ. 1990-2004	ค.ศ. 2004-2018
สถานการณ์ ของประเทศ	ปัญหาประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เกิดปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนชาวบ้านอาศัยอยู่ในสลัมและกระท่อมที่ก่อตั้งในค.ศ. 1965	ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนทุเลาลง	ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนหมดไปอย่างสิ้นเชิง	ประเทศเข้าสู่สภาวะสังคมสูงอายุ ⁸⁰ เกิดปัญหาโลกร้อน
	- ค.ศ. 1973 มีอัตราการจ้างงานเต็ม 100%	- ค.ศ. 1970-1980 เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่ดินจำนวนมาก	ประชาชน 87% อาศัยใน เอช ดี บี อัตราการครอบครองที่อยู่อาศัยเท่ากับ 88% ของประชากรทั้งหมด	เกิดปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำจากวิกฤติเศรษฐกิจเอเชียที่มีผลกระทบในช่วงต้น และวิกฤติเศรษฐกิจโลกในค.ศ. 2008-2009
	- ค.ศ. 1970-1980 มีการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว	- ค.ศ. 1988 มีการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนแบบราง (MRT)	- อสังหาริมทรัพย์เข้าสู่จุดสูงสุดของวัฏจักร มีราคาที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว	
	- ค.ศ. 1977 ความต้องการถูกเติมเต็ม คนลงชื่อข้อน้อยลง		- ค.ศ. 1997 เกิดวิกฤติการเงินของเอเชีย ก่อให้เกิดที่อยู่อาศัยล้นตลาดซึ่งสังเกตได้ในค.ศ. 1998	
แนวคิดด้าน ที่อยู่อาศัยโดย รัฐบาล	- แก้ปัญหาการขาดแคลนที่อยู่อาศัย โดยจัดหาที่อยู่อาศัยที่มีสุขอนามัยและระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานให้แก่ประชาชนจำนวนมากที่สุดในระยะเวลาสั้นที่สุด และงบประมาณต่ำที่สุด โดยการ Subsidise โดยรัฐบาล	- พัฒนาที่อยู่อาศัยภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาเมือง (master plan) เพื่อกำหนดความหนาแน่นที่สอดคล้องกับที่ดินของประเทศ ⁸¹	- ที่อยู่อาศัยคือสินทรัพย์ของผู้ครอบครอง ที่จะเป็นหลักทรัพย์ให้เมื่อยามชรา ⁸² จึงเกิดความคิดในการปรับปรุงเพิ่มมูลค่าให้กับที่อยู่อาศัย	- สร้างที่อยู่อาศัยสำหรับคนทุกรุ่น คือพัฒนาที่อยู่อาศัยอย่างยั่งยืน เพื่อคำนึงถึงคนรุ่นหลัง ⁸³ และยังคงคำนึงถึงผู้สูงอายุ โดยการเพิ่มคุณภาพชีวิต และการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ที่อยู่อาศัยเป็นหลักทรัพย์
	- สนับสนุนให้ประชาชนครอบครองที่อยู่อาศัยของตนเอง	- ใช้ที่อยู่อาศัยที่จัดโดยภาครัฐ (public housing) เพื่อเป็นกลไก ในการรวมชาติทำให้ชุมชนที่ประกอบไปด้วยชนชาติที่ต่างกันเป็นปึกแผ่นและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของสังคม	- สร้างโดยคำนึงถึงคุณภาพและบริการที่ดีขึ้น	- คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ไปอีกขั้น โดยนอกจากด้านกายภาพแล้ว ยังมีการอยู่อาศัยอย่างฉลาด ⁸⁴ และยั่งยืน (Smart and sustainable) และการใช้ นวัตกรรม ในการอยู่อาศัย

⁸⁰ ที่มา Goh, "Public Housing in Singapore: Social Well-Being of Hdb Communities: Sample Household Survey 2013."⁸¹ ที่มา Yuen., 1999⁸² ที่มา Shi., 2016⁸³ ที่มา. "Hdb Greenprint.," Housing and Development Boards, accessed 10 กุมภาพันธ์ 2562, <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us/our-role/smart-and-sustainable-living/hdb-greenprint&rendermode=preview>.⁸⁴ ที่มา Ng., 2008

ประเด็น ยุค	ค.ศ. 1960-1979	ค.ศ. 1980-1989	ค.ศ. 1990-2004	ค.ศ. 2004-2018
แผนงานโดย เอช ดี บี	- พัฒนาที่อยู่อาศัยภายใต้ แผนการสร้างโดยแผนหนึ่งมี ระยะเวลา 5 ปี และมีกำหนด หน่วยก่อสร้างที่ต้องสร้างให้ เสร็จ	- โครงการฟื้นฟูที่อยู่อาศัย เดิม (Upgrading Programme) โดยทุบอาคาร เดิม หรือขยายหน่วยพัก อาศัย จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก เพิ่มเติม และจัด สัดส่วนของชนชาติตาม ประชากรประเทศ	- อำนวยความสะดวกในการ ซื้อขายหน่วยพักอาศัยมือสอง - ค.ศ. 1994 สามารถใช้ CPF ในการซื้อที่อยู่อาศัย	- ค.ศ. 2007 Remaking Our Heartland (ROH) สร้าง ชีวิตชีวาให้เมืองที่เคยพัฒนา ไปแล้ว โดยการสร้างที่อยู่ อาศัยใหม่เพิ่มเติมเข้าไป ⁸⁵
	- ในค.ศ.1964 หลังจาก ปัญหาการขาดแคลนทุนกลาง ได้มีการออกแผนงาน สนับสนุนการเป็นเจ้าของที่ อยู่อาศัยแทนการเช่า (Home Ownership Programme)	- กำหนดให้โครงการมี ประเภทหน่วยพักอาศัย สำหรับครัวเรือนที่แตกต่าง เพื่อสังคมผสมผสาน (Social mix)	- ค.ศ. 1991 Design and Build / ค.ศ. 1995 Design plus Scheme ให้ บริษัทเอกชนออกแบบ โครงการ เพื่อรูปแบบ โครงการที่หลากหลาย ⁸⁶	- ค.ศ. 2012 เอช ดี บี Greenprint เพื่อพัฒนาที่อยู่ อาศัยโดยคำนึงถึงหลักความ ยั่งยืน พื้นที่สีเขียว ทั้งยัง คำนึงถึงการใช้น้ำและ การจัดการขยะ
	- ค.ศ. 1967 นำแนวคิดด้าน สิ่งแวดล้อมที่เริ่มใช้ใน ประเทศเมื่อค.ศ. 1963 มาใช้ กับ เอช ดี บี ด้วย	- ค.ศ.1989 กำหนดสัดส่วนผู้ อยู่อาศัยแต่ละเชื้อชาติ (Racial mix) ตามสัดส่วน ประชากรของประเทศ (Ethnic Integration Policy)	- ค.ศ. 1995 เกิด Executive Condominium (EC) โดย เอกชนเพื่อชนชั้นกลางค่อนข้าง สูง เพื่อถอนตัวจากการพัฒนา ที่อยู่อาศัยสำหรับชนชั้นกลาง ค่อนข้างสูง ⁸⁷	- เกิด Eco-town แห่งแรก คือ Punggol Eco-Town และสนับสนุนให้ประชาชนมี Eco-Lifestyle
	- ค.ศ. 1968 สามารถใช้ CPF ในการจ่ายเงินค่าน้ำ และเงิน ผ่อนการซื้อที่อยู่อาศัยได้	- สร้างชุมชน เกิดโครงการ ตามแนวคิด “ชุมชนหมู่บ้าน” (precinct) ⁹⁰	- ค.ศ. 2001 Build-To- Order (BTO) ต้องมีความ ต้องการที่อยู่อาศัยจึงสร้าง	- ค.ศ. 2014 Smart เอช ดี บี Town เพื่อสร้างความอยู่ อาศัยได้ มีประสิทธิภาพ ยั่งยืน และปลอดภัย ให้แก่ผู้ อยู่อาศัย ⁸⁸
	- ค.ศ. 1979 ใช้การออกแบบ และวางผังในการสร้าง สภาพแวดล้อมและความ เป็นอยู่ที่ดี เสริมสร้างสังคม และเศรษฐกิจ ⁸⁹	- ใช้ทรัพยากรที่ดินให้คุ้มค่า ที่สุดโดยแนวคิด “ชุมชน หมู่บ้าน” ที่ทำให้ที่อยู่อาศัย แน่นหนากว่าเดิม ⁹²	- ค.ศ. 2004 เปลี่ยน หน่วยงาน Building and Development ให้เป็นบริษัท Surbana Corporation	- เกิดโครงการ Mix-used สำหรับผู้สูงอายุแห่งแรก คือ Kampung Admiralty ซึ่งถือ เป็นต้นแบบของที่อยู่อาศัยใน อนาคต ⁹¹
	- ค.ศ. 1960 ชนชั้นล่าง	- ค.ศ. 1970 ชนชั้นกลางค่อนข้าง ไปล่าง	ชนชั้นกลางค่อนข้างไปสูง	ชนชั้นกลาง

⁸⁵ ที่มา "Remaking Our Heartland," Housing and Development Boards. , accessed 20 กุมภาพันธ์ 2562, <https://www2.hdb.gov.sg/fi10/fi10349p.nsf/hdbroh/index.html>

⁸⁶ ที่มา "Hdb Annual Report 1991," (Singapore: Housing and Development Board Singapore, 1991).

ที่มา "Hdb Annual Report 1995," (Singapore: Housing and Development Board Singapore, 1995).

⁸⁷ ที่มา Yuen., 1999

⁸⁸ ที่มา "Smart Hdb Town," Housing and Development Boards Singapore, accessed 20 กุมภาพันธ์, 2562, <https://www.hdb.gov.sg/cs/Satellite?c=Page&cid=1383805555648&pagename=InfoWEB%2FPage%2FArticleDetailPage&rendermode=preview>

⁸⁹ ที่มา "Hdb Annual Report 1979."

⁹⁰ ที่มา Housing – Turning Squatter into Stakeholder. , Singapore Urban Systems Studies Booklet Series. (Singapore: Cengage Learning,

2013).

⁹¹ ที่มา L. Chia, "Kampung Admiralty a 'Model for Future Public Housing': Lee Hsien Loong in National Day Message.," *Channel News Asia*, 8 August 2018.

⁹² ที่มา L.M. Hee, "Singapore's Public Housing Spaces – Alter-'Native' Spaces in Transition. ," in *In Dissent and Cultural Resistance in Asia's Cities*, (Oxon Routledge, 2009).

บทที่ 4

พัฒนาการการวางผังพื้นที่เปิดโล่งของโครงการที่อยู่อาศัยของ HDB ระหว่างค.ศ. 1960-2018

4.1 การวางผังพื้นที่เปิดโล่งช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายลี กวน ยู ระหว่างค.ศ. 1960-1979

4.1.1 แนวคิดในการวางผังและออกแบบโครงการ

1) แผนการก่อสร้างโครงการ (Building Programme)

ในยุคแรกของการพัฒนาโครงการของ HDB ได้มีการวางแผนการก่อสร้างล่วงหน้า 5 ปี โดยมีการกำหนดเป้าหมายด้านจำนวนหน่วยที่อยู่อาศัย ในแต่ละแผน เพื่อการก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และเกิดการสร้างที่อยู่อาศัยแบบเร่งด่วน (Emergency flat) จำนวน 12,000 หน่วย บนพื้นที่ 150 เอเคอร์ เพื่อรองรับผู้คนที่มาจากพื้นที่ บูกิต โฮ สวี (Bukit Ho Swee) ที่เกิดอัคคีภัยครั้งใหญ่⁹³

2) แนวคิดอุทยานนคร (Garden City) และสถาปัตยกรรมรูปแบบใหม่ (New-architecture)

ถึงแม้ว่าเหตุผลที่ชัดเจน ในการเลือกสร้างอาคารแนวสูง ในโครงการที่อยู่อาศัยของ เอช ดี บี ในประเทศสิงคโปร์ จะเป็นเพราะข้อจำกัดด้านพื้นที่ดินในประเทศ ค่าก่อสร้าง และความรวดเร็วในการสร้าง นอกจากนั้นยังเป็นผลจากอิทธิพลจาก 2 แนวคิดทางประวัติศาสตร์ ได้แก่ แนวคิด “Garden city” โดยชาวอังกฤษ ในค.ศ. 1898 ที่คำนึงถึงการมีสุขภาพที่ดี ได้อาศัยอยู่ในเมืองที่มีสภาพแวดล้อมที่สะอาดและประกอบไปด้วยต้นไม้ และแนวคิด “สถาปัตยกรรมรูปแบบใหม่” (new-architecture) ของสถาปนิกที่มีแนวคิดด้านสังคม ที่เหมาะสมกับเทคโนโลยีในยุคอุตสาหกรรม ดังนั้น กระทั่งในอดีตจึงถูกแทนที่โดยตึกแนวยาวสูงที่ถูกสร้างโดยระบบสมัยใหม่ที่ตั้งอยู่ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่มีสวนสีเขียว⁹⁴

3) เมืองบริวาร (Satellite town) และเมืองใหม่ (New Town)

ในช่วงต้นของยุคนี้ มีการสร้างถิ่นที่อยู่อาศัย ในรูปแบบ “เมืองบริวาร”⁴⁹ ที่มีตำแหน่งที่ไม่ไกลจากใจกลางเมืองที่เป็นศูนย์กลางของเศรษฐกิจ (Central Business District) โดยมักเป็นเมืองที่อยู่อาศัยสำหรับคนทำงานในเมือง ซึ่งประกอบไปด้วยที่อยู่อาศัย แหล่งนันทนาการ ตลาด แหล่งพาณิชย์ เช่นเมืองควีนส์ทาวน์ (Queenstown) และนอกจากนั้นยังมีการพัฒนาโครงการอยู่อาศัยอื่นๆอีก เช่น อเล็กซานดร้าฮิลล์ (Alexandra Hill)

ส่วนในช่วงครึ่งหลังของยุค เนื่องจากที่ดินรอบ ๆ ศูนย์กลางของเศรษฐกิจ ถูกพัฒนาไปส่วนหนึ่งแล้ว จึงมีการพัฒนาเมืองใหม่⁹⁵ (New Town) ซึ่งมีที่ตั้งกระจายออกจากศูนย์กลางของประเทศ

⁹³ที่มา "Hdb Annual Report 1961."

⁹⁴ที่มา Achmad, "Public Open Space Privatization and Quality of Life, Case Study Merdeka Square Medan. "

⁹⁵ที่มา Yuen., 1999

และมีต้นแบบที่รวมการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐบาล เข้าไปกับการพัฒนาเมือง โดยเมืองใหม่นี้เองมีรูปแบบการพัฒนาอย่างแนวตั้ง และความหนาแน่นสูง (High-rise, high-density) ถึง 5,000 คน ต่อตารางกิโลเมตร เพื่อแก้ปัญหาความหนาแน่นทางประชากรในเวลานั้น

4) การสร้างความแตกต่างให้ย่านชุมชน

ในค.ศ. 1969 เอช ดี บี มีการพยายามสร้างความแตกต่างให้ย่านชุมชน⁹⁶ โดยหน่วยออกแบบและวิจัย (Design and Research Unit) ขององค์กร ได้ออกแบบรูปทรงอาคารแบบใหม่ ที่แตกต่างจากอาคารรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่เป็นมาตรฐานเดิม เช่น อาคารสี่เหลี่ยมจัตุรัส อาคารรูปตัวยู (U-Shaped Block) และอาคารทรง กังหัน⁹⁶ และยังได้มีการพยายามออกแบบรายละเอียดส่วนประกอบของอาคารให้มีลักษณะเฉพาะที่ดึงดูดสายตาที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละโครงการ ไม่ว่าจะเป็นสีสันทันที่ใช้ รูปแบบของหลังคา ฯลฯ ซึ่งทุก ๆ อาคารยังคงประกอบไปด้วยหน่วยพักอาศัยรูปแบบมาตรฐานของ เอช ดี บี⁹⁷

5) การสร้างชั้นใต้ถุน (Void Deck)

ชั้นใต้ถุน คือพื้นที่โล่งบนชั้นพื้นดิน ของอาคารพักอาศัย ซึ่งถูกละเว้นการสร้างหน่วยที่อยู่อาศัยในชั้นนี้ โดยถูกออกแบบเป็นครั้งแรกในยุคค.ศ. 1970 เพื่อสำหรับเป็นพื้นที่ใช้งาน ทั้งการใช้งานในชีวิตประจำวัน การชุมนุมสานสัมพันธ์ระหว่างผู้พักอาศัย เช่น การเล่นไพ่นกกระจอก นอกจากนั้นยังเป็นพื้นที่สำหรับการใช้งานอเนกประสงค์ ทั้งการใช้งานชั่วคราวเช่น งานแต่งงานของชาวมาเลย์ หรืองานศพของชาวจีน และการใช้งานถาวร เช่น โรงเรียนอนุบาล สถานรับดูแลเด็ก สมาคมสำหรับผู้สูงอายุ ฯลฯ โดยเป็นที่ตั้งของร้านขายของชำ 1 ร้าน ทุก ๆ 4 อาคารพักอาศัย โดยร้านดังกล่าวมีตำแหน่งหันหน้าเข้าหาลิฟท์ ซึ่งทำให้คนขายของสามารถช่วยเป็นหูเป็นตาให้กับชุมชน โดยนอกจากด้านการใช้งานพื้นที่แล้ว ชั้นใต้ถุน ยังก่อให้เกิดความต่อเนื่องของพื้นที่ และยังช่วยลดความรู้สึกอึดอัด จากความหนาแน่นที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย⁹⁸

⁹⁶ ที่มา "Hdb Annual Report 1969."

⁹⁷ ที่มา Wong., 1985

⁹⁸ ที่มา L. Hee, *Constructing Singapore Public Space*. (Singapore Springer, 2016).

4.1.2 การวิเคราะห์ผังโครงการที่อยู่อาศัย

4.1.2.1 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1961 ณ ถนนสเตอร์ริง (Stirling Road)



ภาพ 5 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1960 ณ ถนนสเตอร์ริง (Stirling Road)

ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร เป็นมาตรฐานที่สามารถสร้างซ้ำได้ง่าย และรวดเร็ว โดยประกอบไปด้วยอาคาร 2 ประเภท ได้แก่ (1) อาคารสูง 7 ชั้น ประเภท Slab-block ที่มีความกว้างของแต่ละอาคารสม่ำเสมอ และวางตัวเป็นแนวยาว โดยแต่ละชั้นมีทางเดิน เพื่อเข้าถึงหน่วยพักอาศัยที่ตั้งอยู่ตลอดทางเดินเพียงฝั่งใดฝั่งหนึ่ง (Single-load corridor) (2) อาคารสูง 2 ชั้น มีลักษณะเป็นบ้านแถว (Terraced house) วางตัวเป็นแนวยาว โดยแต่ละหน่วยพักอาศัย มีรั้วทางเข้าเป็นของตนเอง จากถนนสาธารณะหน้าอาคาร สู่พื้นที่ว่างส่วนบุคคลถึงภายนอกอาคาร ที่เป็นเชื่อมต่อกับตัวอาคาร



ภาพ 6 รูปถ่ายจากพื้นที่โครงการ แสดงลานจอดรถที่มีอาคารวางขนานโอบล้อม

การจัดวางอาคาร อาคารถูกจัดวางขนานไปกับทางเดินและถนนสาธารณะ และลานจอดรถ เพื่อความสะดวกในการเข้าถึง

ถนนและที่จอดรถ

ถนนที่ตัดผ่านโครงการในผังนี้ คือถนนสาธารณะขนาด 2 ช่องทางเดินรถ ที่เชื่อมต่อกับ

ถนนสาธารณะหลักในลักษณะเป็นถนนวงบรรจบ (loop) โดยมีที่จอดรถ ที่เป็นลานเชื่อมต่อกับถนนดังกล่าว อยู่บนพื้นที่โล่งระหว่างอาคารพักอาศัย



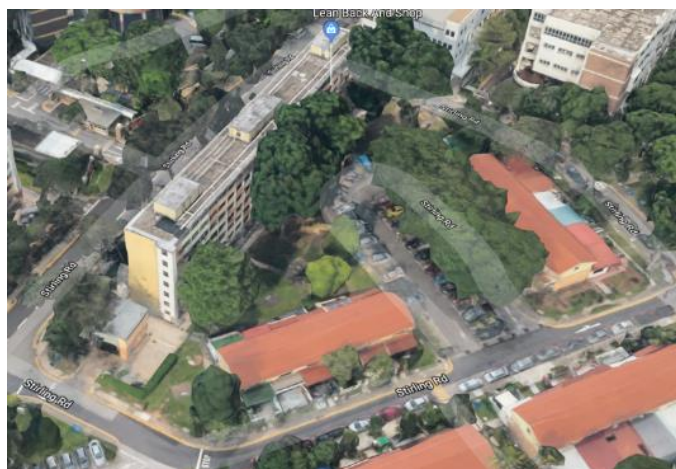
ภาพ 7 รูปถ่ายจากพื้นที่โครงการ แสดงลานจอดรถที่มีอาคารวางขนานโอบล้อม



ภาพ 8 รูปถ่ายจากพื้นที่โครงการ แสดงถนนสาธารณะ และพื้นที่เปิดโล่งในรูปแบบเกาะกลางถนน

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่เปิดโล่งในผังกรณศึกษานี้ มีลักษณะเป็นสนามหญ้าและพื้นที่ปลูกต้นไม้ ที่อยู่ตามพื้นที่ว่างระหว่างอาคารและลานจอดรถ หรือบางพื้นที่อยู่ในลักษณะเกาะกลางถนน และยังไม่ปรากฏพื้นที่เปิดโล่งที่มีการใช้สอยเฉพาะ อย่างเช่น สนามเด็กเล่นที่มีเครื่องเล่น



ภาพ 9 ผัง 3 มิติแสดงพื้นที่เปิดโล่งสีเขียว ซึ่งตั้งระหว่างอยู่ลานจอดรถกับอาคาร

ที่มา: <https://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

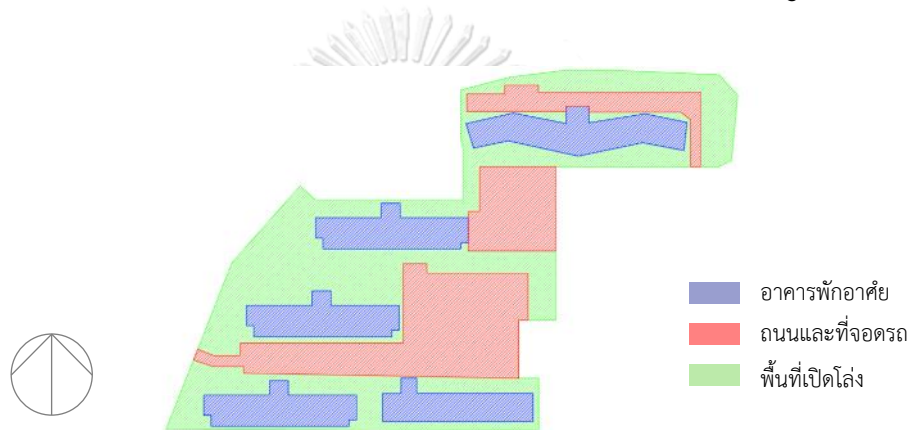
2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

มีสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคาร 18.2% ถนนและที่จอดรถ 17.2% และพื้นที่เปิดโล่งสำหรับใช้งานและปลูกต้นไม้ 65%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณศึกษาชั้น มีขอบเขตพื้นที่ 2.21 เฮกเตอร์ และมีหน่วยที่อยู่อาศัยทั้งหมดเพียง 260 หน่วย ทำให้ความหนาแน่นโครงการนี้ เท่ากับ 117.791 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.1.2.2 ผังกรณศึกษา ค.ศ. 1968 ณ เทาพಾಯ์ โลลอง 1 (Lorong 1 Toa Payoh)



ภาพ 10 ผังกรณศึกษา ค.ศ. 1968 ณ เทาพಾಯ์ โลลอง 1 (Lorong 1 Toa Payoh)
ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร – ประกอบไปด้วยอาคาร 2 ประเภท ได้แก่ (1) อาคารส่วนใหญ่ ที่เป็นอาคารสูง 10 ชั้น ชนิด Slab-block แนวยาวที่มีความกว้างสม่ำเสมอ (2) บางอาคาร มีความสูง 20 ชั้น เป็นอาคาร slab-block แนวยาวที่มีผังเป็นแนวซิกแซก

การจัดวางอาคาร – วางอาคารเป็นแถว ขนานกันและกัน โดยวางแนวยาวตามแนวทิศ ตะวันออก-ตะวันตก เพื่อลดแสงอาทิตย์ และความร้อนที่ส่องเข้าหน่วยพักอาศัย และวางชิดขอบที่ดินด้านใด ด้านหนึ่ง เพื่อเว้นให้เกิดพื้นที่โล่งขนาดใหญ่



ภาพ 11 ผัง 3 มิติแสดงอาคารซิกแซกสูง 20 ชั้น อยู่ด้านหน้า และอาคารแนวยาวสูง 10 ชั้นที่ด้านหลัง

ที่มา: <https://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

ถนนและที่จอดรถ

พื้นที่โล่งระหว่างอาคารส่วนมาก มักเป็นที่ตั้งของช่องจอดรถและถนนภายในโครงการ ที่ตัดผ่านอาคารพักอาศัยทุกอาคาร เพื่อการเข้าถึง นอกจากนี้ยังมีลานจอดรถขนาดใหญ่ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่โล่งระหว่างอาคารและขอบที่ดิน อีกด้วย

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

ในผังนี้ พื้นที่เปิดโล่งมีลักษณะกระจายทั่วไปตามโครงการ โดยมีพื้นที่ชั้นใหญ่ที่สุดอยู่ชั้นหนึ่ง ที่ตั้งอยู่ระหว่างอาคารที่พักอาศัยที่ขนานกัน 2 อาคาร

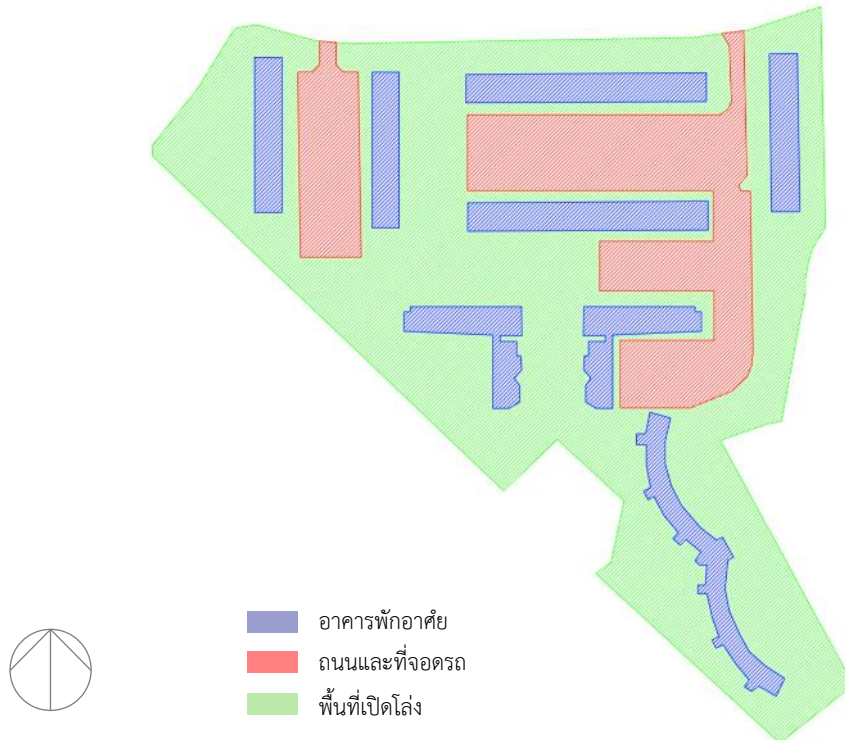
2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

ในผังนี้ มีสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคาร 25% จากที่ดินโครงการ ถนนและที่จอดรถ 29.3% ทำให้พื้นที่เปิดโล่งสำหรับใช้งานและปลูกต้นไม้ มีสัดส่วนเท่ากับ 45.7%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษานี้ มีขนาด 3.17 เฮกเตอร์ และมีหน่วยที่อยู่อาศัยทั้งหมด 802 หน่วย ทำให้ความหนาแน่นโครงการนี้ เท่ากับ 252.678 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.1.2.3 ผังกรณศึกษา ค.ศ. 1970 ณ ถนนสเตอร์ริง (Stirling Road)



ภาพ 12 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณศึกษา ค.ศ. 1970 ณ ถนนสเตอร์ริง (Stirling Road)

ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร ประกอบไปด้วยอาคารประเภท Slab-block 3 รูปแบบ ได้แก่ (1) อาคารที่มีความกว้างเท่ากันทั้งแนว และวางตัวเป็นแนวยาวตรง สูง 11 ชั้น และ 15 ชั้น (2) อาคารที่มีผังรูปตัวแอล (L-Shaped Block) สูง 12 ชั้น (3) อาคารที่มีผังทรงปีกผีเสื้อ (Butterfly block) มีความสูง 20 ชั้น

การจัดวางอาคาร วางอาคารโดยมีลักษณะเป็นคู่ที่ขนานกันและกัน และเกิดพื้นที่โล่งระหว่างอาคาร โดยอาคารบางคู่ ยังมีการวางแนวตั้งฉากกับคู่อื่น ๆ ทำให้เกิดพื้นที่โล่งสี่เหลี่ยมผืนผ้าระหว่างคู่อาคารอีกด้วย

ถนนและที่จอดรถ

ถนนในผังนี้มีลักษณะเป็นส่วนหนึ่งกับลานจอดรถ ที่ครอบคลุมพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดใหญ่บริเวณระหว่างคู่ของอาคารที่วางตัวขนานกันเกือบทั้งหมด



ภาพ 13 แสดงถนนที่ตัดผ่านระหว่างคู่อาคาร เพื่อการเข้าถึงอาคาร และจอดรถ

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

ในผังนี้ พื้นที่เปิดโล่งมักอยู่กระจายทั่วไปตามผัง โดยอยู่ในลักษณะเป็นสวนหย่อมและสนามหญ้าที่มีทางเดินตัดผ่านส่วนพื้นที่เพื่อการใช้งานนั้นหนทางการนั้นถูกกระจายไว้ตามมุมพื้นที่ดิน ด้านนอกกลุ่มอาคารทั้งหมด บริเวณชิดกับถนนสาธารณะ โดยประกอบไปด้วยพื้นที่นั่งพักผ่อน พื้นที่ออกกำลังกาย สนามเด็กเล่น และศาลาอเนกประสงค์



ภาพ 14 แสดงพื้นที่เปิดโล่งสีเขียว และทางเดิน ที่กระจายอยู่ทั่วโครงการ



ภาพ 15 แสดงพื้นที่เปิดโล่งสีเขียว และทางเดิน ที่กระจายอยู่ทั่วโครงการ



ภาพ 16 แสดงสนามเด็กเล่น และศาลาบาร์บีคิว ตั้งอยู่ด้านหน้ากลุ่มอาคาร และชิดกับถนนสาธารณะ



ภาพ 17 แสดงสนามเด็กเล่น และศาลาบาร์บีคิว ตั้งอยู่ด้านหน้ากลุ่มอาคาร และชิดกับถนนสาธารณะ



ภาพ 18 แสดงศาลาอเนกประสงค์ ตั้งอยู่ด้านหน้ากลุ่มอาคาร และชิดกับถนนสาธารณะ



ภาพ 19 แสดงบริเวณนั่งพักผ่อน ตั้งอยู่ด้านหน้ากลุ่มอาคาร และชิดกับถนนสาธารณะ

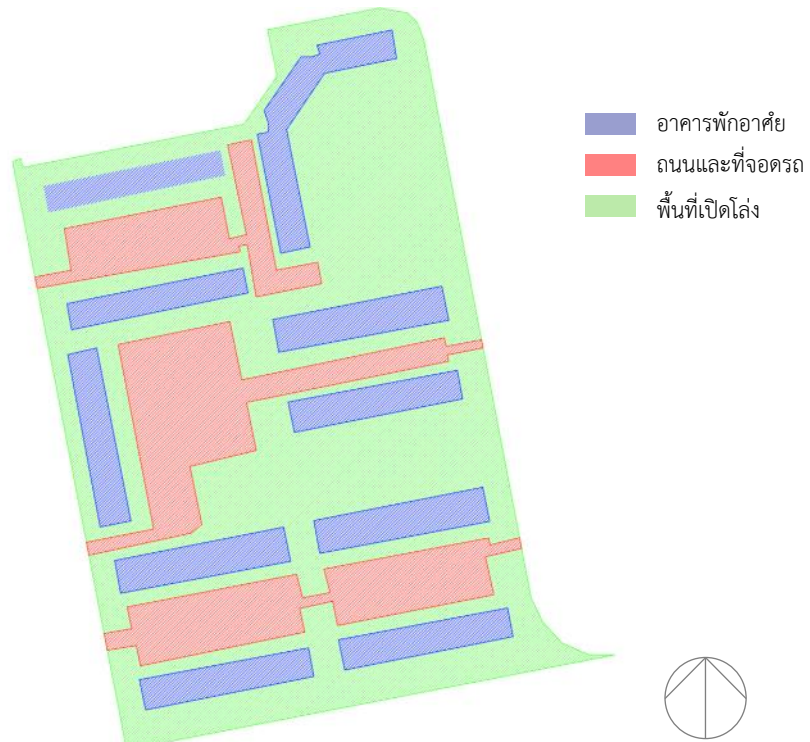
2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

ในผังนี้มีสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคาร 16.5% ในขณะที่ถนนและที่จอดรถเท่ากับ 20.3% ทำให้พื้นที่เปิดโล่งสำหรับใช้งานและปลูกต้นไม้ มีสัดส่วนเท่ากับ 63.2%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษานี้ขอบเขตพื้นที่ของผังกรณีศึกษา มีขนาด 5.2 เฮกเตอร์ และมีหน่วยที่อยู่อาศัยทั้งหมด 1,246 หน่วย ทำให้ความหนาแน่นโครงการนี้ เท่ากับ 239.445 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.1.2.4 ผังกรณีสึกษา ค.ศ. 1978 ณ ถนนเบอดอกเหนือ 3 (Bedok North Ave 3)



ภาพ 20 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีสึกษา ค.ศ. 1978 ณ ถนนเบอดอกเหนือ 3 (Bedok North Avenue 3)

ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร ผังประกอบไปด้วยอาคารประเภท Slab-block 2 รูปแบบ ได้แก่ (1)

อาคารที่มีความกว้างเท่ากันทั้งแนว และวางตัวเป็นแนวยาวตรง สูง 11 ชั้น 12 ชั้น และ 15 ชั้น (2) อาคารที่มีผังรูปตัวแอล (L-Shaped Block) แบบหักมุม สูง 11 ชั้น

การจัดวางอาคาร วางอาคารขนานกับขอบเขตพื้นที่โครงการเป็นคู่ และเกิดพื้นที่โล่งระหว่างอาคาร โดยยึดแนวยาวของอาคารตามแนวทิศตะวันออก-ตก เพื่อลดความร้อนเข้าสู่อาคาร

ถนนและที่จอดรถ

ถนนในโครงการนี้ เข้าถึงทุกอาคาร โดยรวมเป็นส่วนหนึ่งกับลานจอดรถ ที่ตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งระหว่างอาคารเกือบทุกกลุ่ม



ภาพ 21 ลานจอดรถขนาดใหญ่ ตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ระหว่างอาคาร



ภาพ 22 ลานจอดรถซึ่งเป็นส่วนหนึ่งกับถนนภายในโครงการ บนพื้นที่โล่งระหว่างอาคาร 2 แถว

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่เปิดโล่งหลักในผังนี้ มี 2 พื้นที่คือ (1) พื้นที่สีเขียวผืนผ้าแนวยาว อยู่บริเวณพื้นที่โล่งระหว่างอาคารพักอาศัย 2 แถว โดยมีด้านกว้างด้านหนึ่งติดกับขอบพื้นที่โครงการ (2) พื้นที่ขนาดใหญ่ ที่มีด้านยาวด้านหนึ่งติดกับอาคาร และอีกด้านติดกับถนนสาธารณะ ซึ่งประกอบไปด้วย สนามกีฬา สนามเด็กเล่น พื้นที่ออกกำลังกาย ลานโล่งที่มีอัมฟิเธียตรล้อมรอบ (Amphitheatre) ศาลาอเนกประสงค์



ภาพ 23 พื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคารพักอาศัย 2 แถว



ภาพ 24 สนามกีฬา ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร และถนนสาธารณะ



ภาพ 25 สนามเด็กเล่น ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร และถนนสาธารณะ

CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาพ 26 พื้นที่ออกกำลังกาย ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร และถนนสาธารณะ



ภาพ 27 ลานกว้างและอัฒจันทร์ ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร และถนนสาธารณะ



ภาพ 28 ศาลาอเนกประสงค์ ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร และถนนสาธารณะ

2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

ในผังนี้มีสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารเท่ากับ 20.9% ในขณะที่ถนนและที่จอดรถเท่ากับ 22% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งสำหรับใช้งานและปลูกต้นไม้เท่ากับ 57.1%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษานี้ มีขนาด 8.31 เฮกเตอร์ และมีหน่วยที่อยู่อาศัยทั้งหมด 1,369 หน่วย ทำให้ความหนาแน่นโครงการนี้ เท่ากับ 164.835 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.2 การวางผังพื้นที่เปิดโล่งช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายลี กวน ยู ระหว่างค.ศ. 1980-1989

4.2.1 แนวคิดในการวางผังและออกแบบโครงการ

1) แนวคิด “ชุมชนหมู่บ้าน” (precinct)

แนวคิดดังกล่าว เกิดขึ้นการวิเคราะห์ โดย หัวหน้าทีมออกแบบในสมัยนั้น คือนาย ลิว ไท เคอร์ (Liu Thai Ker) โดยนายลิว ค้นพบว่า การสร้างเมืองใหม่ ที่ได้รับอิทธิพลจากประเทศอังกฤษ ในทศวรรษที่ผ่านมา นั้นรองรับประชากรถึง 250,000 คน และการสร้างย่านชุมชน (Neighbourhoods) ที่มีขนาด 50 เฮกเตอร์ และรองรับประชากรถึง 15,000 คน จาก 4,000 ถึง 6,000 หน่วยพักอาศัยนั้น มีขนาดใหญ่เกินไปที่ผู้คนจะมีความสัมพันธ์ที่กลมเกลียวกัน

นายลิว จึงกำหนดขนาดของโครงการที่อยู่อาศัยใหม่ โดยศึกษาร่วมกับนักสังคมวิทยา ทำให้ได้หลักการสร้าง “ชุมชนหมู่บ้าน” ที่มีขนาดประมาณ 3 เฮกเตอร์ และประกอบไปด้วยหน่วยพักอาศัยจำนวน 700 ถึง 1,000 หน่วย ซึ่งถือเป็นขนาดชุมชนที่เล็กที่สุด ที่จะก่อให้เกิดความแน่นแฟ้น และขณะเดียวกัน ก็ไม่เล็กจนเกินไปจนทำให้ไม่รู้สึกรังเกียจอาณาเขต และถิ่นที่อยู่ โดยในทุก ๆ ชุมชนหมู่บ้านนั้น ต้องมีเอกลักษณ์ของตนเอง โดยแสดงออกทางรูปแบบของสถาปัตยกรรม⁹⁹ เช่นการออกแบบผิวอาคาร และการวางแนวตัวอาคาร รวมไปถึงการแสดงออกทางภูมิสถาปัตยกรรม โดยมีการใช้พันธุ์ไม้ต่างชนิดกัน นอกจากนี้ยังมีการสร้างความรู้สึกถึงอาณาเขตของชุมชนหมู่บ้าน¹⁰⁰ โดยการวางอาคารที่อยู่อาศัย เป็นกลุ่มเล็ก ๆ อย่างกระชับ¹⁰¹ เพื่อให้เกิดพื้นที่คอร์ทตรงกลางกลุ่มอาคาร และการวางอาคารแนวยาวให้ขนาน และชิดกับขอบเขตโครงการ ร่วมกับการใช้ต้นไม้โอบล้อมโครงการ เพื่อสร้างทางเข้าออกที่แสดงออกทางกายภาพอย่างชัดเจน ซึ่งจะทำให้ผู้คนมีโอกาสพบเจอกันมากขึ้น และคุ้นเคยกันมากที่สุด

องค์ประกอบของชุมชนหมู่บ้าน ได้แก่ สวน ทางสัญจร และศูนย์กลางกิจกรรมเพื่อการนันทนาการ เช่นสนามกีฬา และสนามเด็กเล่น ซึ่งการใช้งานพื้นที่เหล่านี้ในชีวิตประจำวัน จะก่อให้เกิดคุณค่าของพื้นที่ต่อผู้อยู่อาศัย และการพบเจอกันโดยบังเอิญจากการใช้งานพื้นที่ ก่อให้เกิดความคุ้นเคย ที่สร้างชุมชนให้แข็งแรง และมีความรู้สึกเป็นเจ้าของและส่วนหนึ่งของชุมชน นอกจากนี้ ในบางชุมชนหมู่บ้าน ยังมีการดัดแปลงถิ่นที่อยู่อาศัยดั้งเดิมของประชาชนในประเทศ (Kampung Village) มาอยู่ในที่อยู่อาศัยสมัยใหม่ โดยการสร้างสวนชุมชน ที่ใช้เพื่อปลูกผักร่วมกัน¹⁰²

นอกจากนั้น บนชั้นพื้นดินของอาคารพักอาศัย ยังมีการวางหน่วยพักอาศัยส่วนหนึ่งกลับเข้าไป เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ชรา และผู้พิการ⁹⁷ ในการเข้าถึงหน่วยพักอาศัยของตนเอง และเกิดศาลาอเนกประสงค์ (precinct pavilion) เพื่อจัดงานอเนกประสงค์ชั่วคราว เช่นงานแต่งงาน และงานศพ แทนพื้นที่ใต้ถุนอีกด้วย

⁹⁹ ที่มา "Hdb Annual Report 1979."

¹⁰⁰ ที่มา "Hdb Annual Report 1985," (Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 1985).

¹⁰¹ ที่มา "Hdb Annual Report 1983," (Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 1983).

¹⁰² ที่มา Housing – Turning Squatter into Stakeholder. .

2) การใช้ทรัพยากรที่ดินให้คุ้มค่าที่สุด

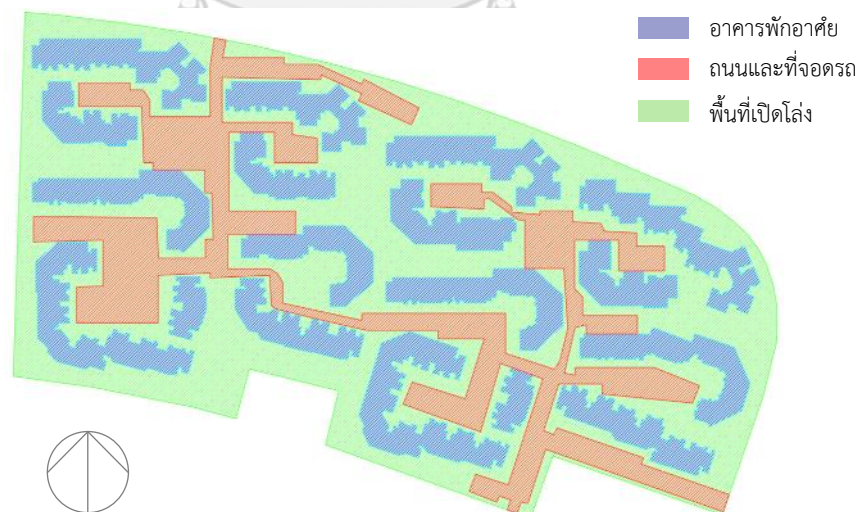
เนื่องจากทรัพยากรทางด้านที่ดินที่จำกัด ที่ได้ถูกใช้ไปในเวลาที่ผ่านมา ทำให้ HDB มีการทบทวนมาตรฐานความหนาแน่น (Net Residential Density) เพื่อการรักษาที่ดินไว้สำหรับการสร้างที่อยู่อาศัยในอนาคต โดย นักวางแผน และสถาปนิกของ HDB ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มความหนาแน่นที่อยู่อาศัย และเกิดมาตรฐานใหม่ในการสร้างอย่างหนาแน่น เพื่อการใช้งานที่สูงสุด¹⁰³ โดยได้มีการออกแบบที่อยู่อาศัยแนวสูงแบบ point block ที่สูงถึง 25 ชั้น และแบบ slab block ที่สูง 10-12 ชั้น โดยมีความยาวอาคารเฉลี่ยถึง 100 เมตร⁹⁷ ในขณะที่ พื้นที่ระหว่างอาคารถูกใช้สำหรับลานจอดรถ

3) การสร้างอาคารเป็นกลุ่ม (Building Cell and Cluster)

ในทศวรรษนี้ HDB ตระหนักได้ถึงความซ้ำทางรูปแบบสถาปัตยกรรม ที่เกิดจากรูปแบบอาคารที่เป็นมาตรฐาน จากวิธีการก่อสร้างแบบใช้เครื่องจักร (Mechanisation method) จึงได้คิดการวางผังอาคารเป็นกลุ่ม ที่มีอาคารแบบใช้เครื่องจักร และอาคารที่สร้างโดยวิธีดั้งเดิม ซึ่งสามารถมีรูปทรงที่แตกต่าง อยู่ด้วยกัน เพื่อลดความน่าเบื่อที่เกิดขึ้น โดยแต่ละกลุ่มอาคารนั้นประกอบไปด้วยอาคาร 3-4 อาคาร และในหนึ่งชุมชนหมู่บ้าน ประกอบไปด้วย อาคาร 2-3 กลุ่ม นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญพิเศษ กับการจัดวางอาคารที่มีความสูงต่ำต่างกัน และการออกแบบเมือง โดยคำนึงถึงเส้นขอบฟ้าที่เกิดจากอาคารสูง¹⁰⁴

4.2.2 การวิเคราะห์ผังโครงการที่อยู่อาศัย

4.2.2.1 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1982 ณ ถนนจूरังตะวันตก 42 (Jurong West St 42)



ภาพ 29 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1982 ณ ถนนจूरังตะวันตก 42 (Jurong West Street 42)

ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

¹⁰³ ที่มา "Hdb Annual Report 1982," (Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 1982).

¹⁰⁴ ที่มา "Hdb Annual Report 1989," (Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 1989).

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร อาคารเป็นอาคาร Slab-block ที่มีมีการวางผังทรงโอบล้อมในลักษณะตัวยู ที่มีขาข้างหนึ่งยาวกว่าอีกข้าง และสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ (1) อาคารที่มีความต่างระดับ โดยมีความสูงดังนี้ (1.1) สูง 4, 7 และ 8 ชั้น (1.2) สูง 7 และ 12 ชั้น (1.3) สูง 7 และ 15 ชั้น (1.4) สูง 11 และ 15 ชั้น (2) อาคารเดี่ยว ที่มีความสูงเพียง 4 ชั้นเท่ากันทั้งอาคาร ซึ่งมักมีชั้นพื้นดินเป็นที่ตั้งของร้านค้า



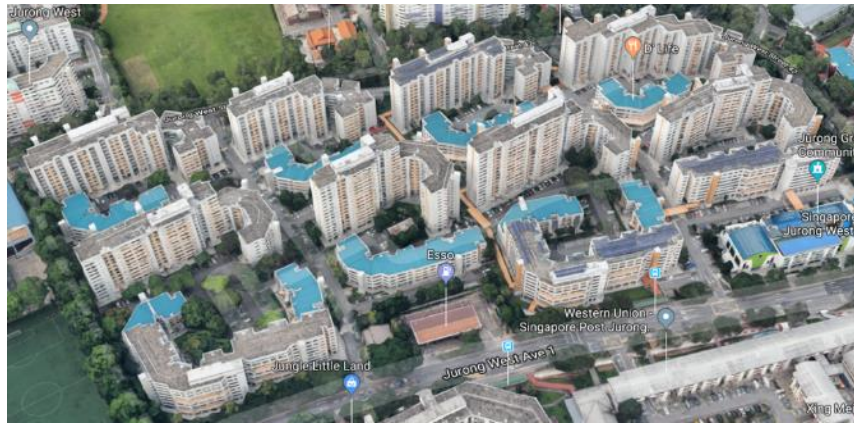
ภาพ 30 อาคารประเภทที่มีความสูงไม่เท่ากันภายในอาคาร
ที่มา: <https://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 31 อาคารที่มีความสูง 4 ชั้นเท่ากันทั้งอาคาร
ที่มา: <https://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

การจัดวางอาคาร อาคารถูกจัดวางเป็นกลุ่มที่กระชับมากขึ้นกว่ายุคที่แล้ว โดยในผังนี้ประกอบไปด้วยกลุ่มอาคารทั้งหมด 8 กลุ่ม และแต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยอาคารจำนวน 2-3 อาคาร ที่ถูกจัดวางอย่างโอบล้อม และสอดประสานกัน เพื่อให้เกิดพื้นที่ตรงกลางระหว่างอาคารแต่ละกลุ่ม ในลักษณะคอร์ต (Court yard) ที่ทำให้เกิดความรู้สึกถึงอาณาเขตในครอบครอง ของผู้อยู่อาศัย โดยในแต่ละกลุ่มนั้น

อาคารทั้ง 2 ประเภท ทั้งอาคารสูง และอาคารเตี้ย เพื่อรักษาเส้นขอบฟ้าของโครงการเอาไว้ และทำให้พื้นที่ภายในคอร์ทไม่อึดอัดจนเกินไป



ภาพ 32 อาคารถูกจับกลุ่ม โดยประกอบไปด้วยอาคารสูงและอาคารเตี้ย ซึ่งถูกวางให้อบล้อมและเกิดพื้นที่คอร์ทที่มาก:

<https://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

ถนนและที่จอดรถ

ในผังนี้ มีถนนภายในโครงการตัดผ่านทุกกลุ่มอาคาร โดยใช้พื้นที่คอร์ทภายในแต่ละกลุ่มอาคารเป็นลานจอดรถ



ภาพ 33 แสดงลักษณะลานจอดรถ ที่ตั้งอยู่ที่คอร์ทในกลุ่มอาคาร

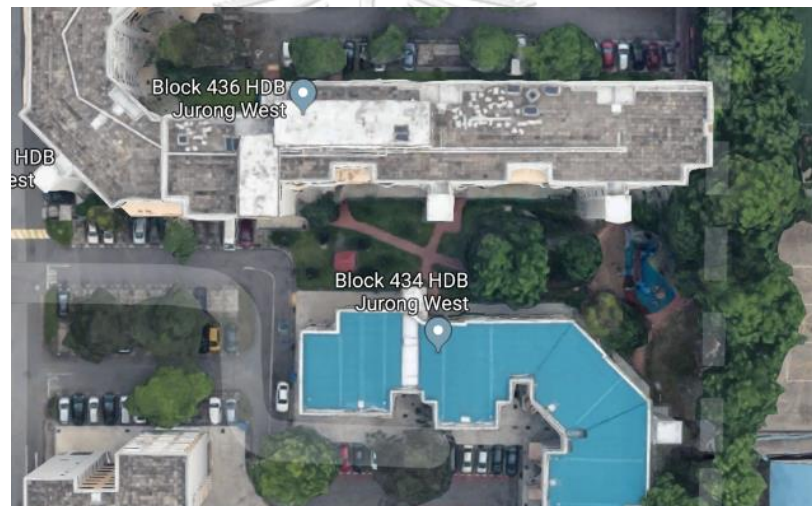
ที่มา: <https://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้ กระจายเป็นพื้นที่ชิ้นเล็ก ๆ ทั่วผัง โดยมีบางส่วนตั้งอยู่ระหว่างกลุ่มอาคาร ซึ่งประกอบไปด้วย สวน คอร์ทกีฬา และสนามเด็กเล่น และมีบางส่วนที่ตั้งอยู่ตามขอบพื้นที่โครงการ ด้านหน้ากลุ่มอาคารที่ชิดกับถนนใหญ่ ที่ประกอบไปด้วยสวน พื้นที่ออกกำลังกาย และสนามเด็กเล่น



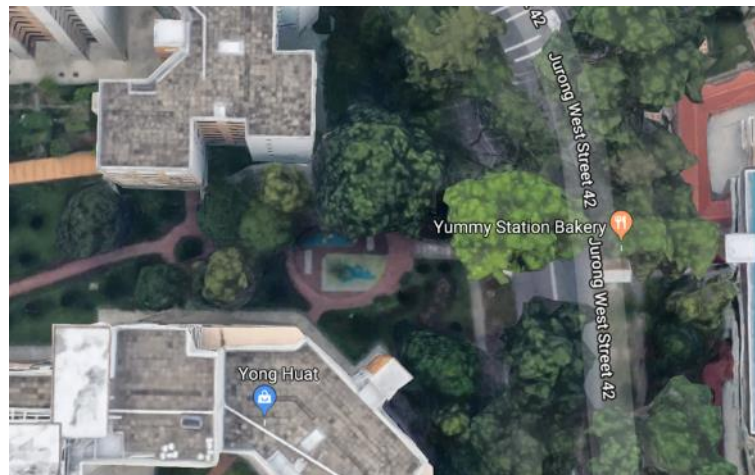
ภาพ 34 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างกลุ่มอาคารที่ประกอบไปด้วยสวน คอร์ทกีฬา และสนามเด็กเล่น
ที่มา: <https://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 35 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างกลุ่มอาคาร และชิดกับโครงการข้างเคียง
ที่มา: <https://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 36 แสดงพื้นที่เปิดโล่งด้านหน้ากลุ่มอาคาร และติดกับถนนสาธารณะ ที่ประกอบไปด้วยสวน และพื้นที่ออกกำลังกาย
ที่มา: <https://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 37 แสดงพื้นที่เปิดโล่งด้านหน้ากลุ่มอาคาร และติดกับถนนสาธารณะ ที่ประกอบไปด้วยสวน และสนามเด็กเล่น
ที่มา: <https://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

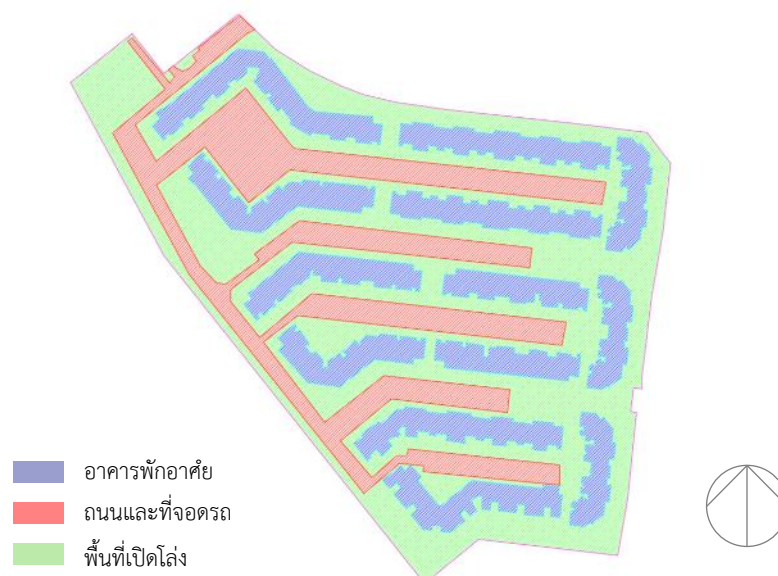
2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยในผังนี้เท่ากับ 32.3% ในขณะที่สัดส่วนที่ดินสำหรับที่จอดรถนั้นเท่ากับ 20.2% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้ เท่ากับ 47.5% เท่านั้น

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษานี้มีขนาด 8.90 เฮกเตอร์ และมีหน่วยพักอาศัยจำนวน 1,309 หน่วย ทำให้มีความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยเท่ากับ 161.757 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.2.2.2 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1983 ณ แมรี่เมาท์ (Marymount)



ภาพ 38 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1983 ณ แมรี่เมาท์ (Marymount)
ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร อาคารเป็นอาคาร Slab-block ที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท (1) อาคารสูง ที่มีผังแนวยาว และบางส่วนมีการบิดองศาแนวอาคาร เป็นมุมฉาก โดยมีความสูงอาคารที่ 9 ชั้น 10 ชั้น และ 12 ชั้น (2) อาคารเตี้ย และสั้นกว่า โดยมีความสูงเพียง 4 ชั้น

การจัดวางอาคาร อาคารแนวยาวถูกจัดวางเป็นแถวที่ขนานกัน ตลอดความกว้างของพื้นที่ดินโครงการ ในทิศทางเดียว คือตะวันออก-ตก โดยมีปลายอาคารด้านทิศตะวันตกที่บิดองศาเป็นมุมฉาก เกิดพื้นที่คอร์ททางเข้าโครงการที่โอบล้อม ซึ่งถือเป็นการสร้างขอบเขตกลุ่มอาคาร ให้เกิดความรู้สึกถึงคอร์ทแนวยาว โดยด้านปลายของอาคารทางด้านทิศตะวันออก เป็นที่ตั้งของอาคารที่วางตัวในแนวตั้งฉาก เป็นองค์ประกอบที่ช่วยโอบล้อม และเนื่องจากขอบพื้นที่ด้านนี้ติดกับทางเดินสาธารณะภายนอก อาคารดังกล่าวจึงมีความสูงเพียง 4 ชั้น ซึ่งช่วยในเรื่องสัดส่วนมนุษย์ (Human Scale) นอกจากนี้ยังวางอาคารโดยรวม โดยให้แนวยาวของอาคารขนานกับขอบเขตที่ดินโครงการทุกด้าน เพื่อการโอบล้อมโครงการทั้งหมด



ภาพ 39 แสดงมุมมองจากทิศตะวันออกของโครงการ ที่มีอาคาร 4 ชั้นอยู่ด้านหน้า และอาคารสูงเป็นแนวยาว

ที่มา <http://www.google.com/maps> [1 เมษายน 2562]

ถนนและที่จอดรถ

ถนนในโครงการนั้นตัดผ่านทุกอาคาร กล่าวคือ คอร์ทแนวยาวทั้งภายในกลุ่มอาคาร และระหว่างกลุ่มอาคารทั้งหมด เป็นที่ตั้งของถนนภายในโครงการ ซึ่งมีช่องจอดรถตั้งอยู่ทั้ง 2 ฝั่งของถนน



ภาพ 40 แสดงอาคารที่โอบล้อม เกิดพื้นที่คอร์ทแนวยาว
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [1 เมษายน 2562]



ภาพ 41 แสดงพื้นที่คอร์ทแนวยาว ที่เป็นที่ตั้งของถนน และช่องจอดรถ
ที่มา <http://www.google.com/maps> [1 เมษายน 2562]

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการนันทนาการในผังนี้ มักตั้งอยู่ภายนอกกลุ่มอาคาร บริเวณติดกับขอบที่ดิน ทั้งติดที่ดินข้างเคียง และถนนภายนอกโครงการ



ภาพ 42 แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่ภายนอกกลุ่มอาคาร บริเวณติดกับพื้นที่ข้างเคียง
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [1 เมษายน 2562]



ภาพ 43 แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่ระหว่างกลุ่มอาคาร ทางทิศตะวันออกของโครงการ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [1 เมษายน 2562]

2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยเท่ากับ 28.7% ส่วนสัดส่วนที่ดินสำหรับลานจอดรถนั้นเท่ากับ 22.3% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้เท่ากับ 49%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษานี้มีพื้นที่โครงการขนาด 6.2 เฮกเตอร์ และหน่วยพักอาศัยจำนวน 1,295 หน่วย ทำให้ ผังนี้มีความหนาแน่นเท่ากับ 208.716 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.2.2.3 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1985 ณ ถนนบิชาน สตรีท 11 (Bishan Street 11)



ภาพ 44 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1985 ณ ถนนบิชาน สตรีท 11 (Bishan Street 11)
 ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร ผังในค.ศ.นี้ ประกอบไปด้วยอาคาร 2 ประเภท คือ (1) อาคารประเภท Slab-block ที่สามารถแบ่งความสูงได้ออกเป็น 2 ระดับที่มีรูปทรงต่างกัน คือ (1.1) อาคารสูง 10 ชั้น และ 12 ชั้น ที่มีความกว้างสม่ำเสมอ มีผังเป็นแนวยาว และมีบางส่วนเป็นอาคารรูปตัวยู (1.2) อาคารสูง 4 ชั้น ที่มีผังเป็นรูปตัวยู (2) อาคาร Point-block ที่มีขอบเขตอาคาร (Footprint) เล็กๆ และมีผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยมีความสูงถึง 23 ชั้น

การจัดวางอาคาร อาคารถูกวางเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยอาคารจำนวน 2-5 อาคาร ที่ถูกวางเพื่อสร้างพื้นที่โอบล้อมในลักษณะคอร์ทตรงกลาง ซึ่งมีรูปทรงแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่ม รวมทั้งหมดประมาณ 6 กลุ่ม โดยที่อาคารที่อยู่ด้านนอกของกลุ่มอาคารทั้งหมด ถูกวางโดยให้ด้านยาวขนานกับเขตที่ดิน และชิดกับแนวระยระนองของโครงการ เพื่อการสร้างความโอบล้อมของโครงการโดยรวม

ถนนและที่จอดรถ

ถนนภายในโครงการ ในผังนี้ ยังคงตัดผ่านพื้นที่โล่งภายในกลุ่มอาคาร และระหว่างกลุ่มอาคารทั้งหมด เพื่อการเข้าถึงอาคารทุกอาคาร ในระหว่างที่ 2 ข้างทางของถนนนั้นเป็นช่องจอดรถยาวตลอดแนว และในบางพื้นที่ระหว่างกลุ่มอาคารที่ขนาดกว้างพอ มักมีการเพิ่มแถวของช่องจอดรถเพื่อการรองรับช่องจอดที่มากขึ้น



ภาพ 45 แสดงการจัดกลุ่มอาคารเพื่อล้อมคอร์ทตรงกลาง

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [1 เมษายน 2562]



ภาพ 46 แสดงอาคารทั้ง 2 ประเภท และอาคารรอบนอก ที่วางตัวขนานกับขอบเขตที่ดิน

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [1 เมษายน 2562]



ภาพ 47 แสดงพื้นที่ระหว่างอาคาร ที่ถูกใช้เป็นถนนและช่องจอดรถ



ภาพ 48 แสดงพื้นที่ระหว่างอาคาร ที่ถูกใช้เป็นถนนและช่องจอดรถ

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการนันทนาการในผังนี้ กระจายเป็นชั้นเล็กชั้นน้อย โดยมักตั้งอยู่ภายนอกกลุ่มอาคารทั้งหมด โดยตั้งอยู่เป็นระยะ ๆ ตามบริเวณขอบเขตที่ดินที่เป็นแนวแคบและยาว โดยติดกับถนนสาธารณะ และมีบางส่วนที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างอาคาร ที่แคบเกินกว่าจะมีถนนตัดผ่าน หรือปลายของอาคารที่เป็นจุดสิ้นสุดของถนน ซึ่งพื้นที่ทั้งหมดนั้น ล้วนประกอบไปด้วย สวน พื้นที่ออกกำลังกาย สนามเด็กเล่น สนามกีฬา ศาลาอเนกประสงค์ และศาลาพักผ่อน



ภาพ 49 แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย และสนามเด็กเล่น ที่ตั้งอยู่บนพื้นที่เปิดโล่งภายนอกกลุ่มอาคาร



ภาพ 50 แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะ



ภาพ 51 แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะ



ภาพ 52 แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะ



ภาพ 53 แสดงสวนและศาลาพักผ่อน ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะ



ภาพ 54 แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างอาคาร



ภาพ 55 แสดงพื้นที่นั่งพักผ่อน ตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างอาคาร



ภาพ 56 แสดงพื้นที่นั่งพักผ่อน ตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างอาคาร



ภาพ 57 แสดงพื้นที่คอร์ทกึ่งฟ้า ภายใต้ศาลาอเนกประสงค์ ซึ่งตั้งอยู่ที่ปลายของถนน ระหว่างอาคาร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพ 58 แสดงพื้นที่ระหว่างอาคารที่มีระยะห่างน้อย ซึ่งถูกใช้เป็นพื้นที่สีเขียว

2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยเท่ากับ 30.5% ส่วนด้านสัดส่วนที่ดินสำหรับลานจอดรถนั้นมีสัดส่วนเท่ากับ 30.5% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้เท่ากับ 40.8%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ในขณะที่สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารพักอาศัยสูงขึ้น ความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัยกลับต่ำลง โดยผังในปีนี้มีขนาด 6.34 เฮกเตอร์ และมีจำนวนหน่วยพักอาศัย 1,174 หน่วย ทำให้มีความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยเท่ากับ 185.299 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.2.2.4 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1988 ณ ซอยมาลายู (Lorong Melayu)



ภาพ 59 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1983 1988 ณ ซอยมาลายู (Lorong Melayu)

ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร ผังในค.ศ.นี้ ประกอบไปด้วยอาคาร 2 ประเภท คือ (1) อาคารประเภท

Slab-block ที่มีความกว้างสม่ำเสมอ ซึ่งมีทั้งผังที่เป็นรูปทรงยาว และรูปตัวแอลสั้น โดยมีความสูงที่เท่ากัน ตลอดแนวอาคาร ที่ 4 และ 6 ชั้น (2) อาคารประเภท Slab-block ที่มีความกว้างสม่ำเสมอ และวางตัวเป็นรูปตัวแอล โดยมีความสูงต่ำที่ไม่เท่ากันตลอดแนวอาคาร โดยอาคารหนึ่งมีทั้งส่วนที่มีความสูง 6 และส่วนที่มีความสูง 8 ชั้น (3) อาคารที่มีลักษณะผสมผสาน ระหว่างอาคารประเภท Slab-block ที่เป็นอาคารทรงยาว และมีการหักมุมเพื่อโอบล้อมพื้นที่เป็นรูปตัวยู มีความสูง 8-13 ชั้น และอาคารประเภท Point-block ที่มีขอบเขตอาคารเป็นสี่เหลี่ยม และมีความสูงกว่าอาคารประเภทแรก โดยมีส่วนที่สูงที่สุดถึง 17 ชั้น



ภาพ 60 แสดงอาคารประเภท (1) ที่เป็นอาคารประเภท Slab-block สูง 4 ชั้นทั้งแนว
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 61 แสดงอาคารประเภท (1) ที่เป็นอาคารประเภท Slab-block สูง 6 ชั้นทั้งแนว
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

การจัดวางอาคาร อาคารถูกวางเป็นกลุ่ม โดยใช้อาคารแนวยาว ผนวกกับอาคารรูปตัวยู และตัวแอล ในการโอบล้อมให้เกิดพื้นที่ตรงกลาง ที่มีขนาดที่แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่ม และยังมีกรวางอาคาร Point-block ที่มีความสูงถึง 17 ชั้น กระจายอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของผัง เพื่อเพิ่มความหนาแน่นของหน่วยที่อยู่อาศัย โดยที่ไม่ทำให้ผู้อยู่อาศัยเกิดความรู้สึกอึดอัด ส่วนอาคารรอบนอก ยังคงถูกวางโดยให้ด้านยาวของอาคารขนานกับเขตที่ดิน เช่นเดียวกับผังอื่น ๆ ในยุคที่ผ่านมา



ภาพ 62 แสดงอาคารประเภท (3) ที่มีลักษณะผสมผสานระหว่าง Slab-block และ Point-block
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 63 แสดงการจัดวางอาคารโดยให้ด้านยาวของอาคาร ขนานไปกับเขตที่ดิน
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 64 แสดงการจัดวางอาคารรูปตัวยู เพื่อเกิดคอร์ทขนาดเล็ก
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 65 แสดงการจัดวางอาคารโดยโอบล้อม และเกิดพื้นที่ขนาดใหญ่

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

ถนนและที่จอดรถ

ถนนภายในโครงการยังคงเข้าถึงทุกอาคาร เพื่อการสัญจรและการบริการ โดยส่วนมากมักตัดผ่านใจกลางของกลุ่มอาคารทั้งหมด และบางส่วนถูกวางขนานไปกับรูปทรงที่ดิน ที่บริเวณขอบที่ดินที่ติดกับเพื่อนบ้านข้างเคียง ส่วนที่จอดรถนั้น มีทั้งรูปแบบช่องจอดเรียงแถว ที่ตั้งฉากกับถนนสัญจรภายใน ในบริเวณระหว่างกลุ่มอาคาร และกลางกลุ่มอาคารขนาดเล็กที่มีพื้นที่จำกัด และยังมีลานจอดรถที่มีช่องจอดรถหลายแถว ในบริเวณกลางกลุ่มอาคารที่มีพื้นที่โล่งขนาดใหญ่



ภาพ 66 แสดงที่จอดรถแบบเรียงแถว ตลอดแนวถนนภายในโครงการ

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้มักอยู่ในรูปแบบของพื้นที่สีเขียว ที่ปลูกต้นไม้บนสนามหญ้า ซึ่งกระจายทั่วไปบนพื้นที่โครงการ มักไม่ใช่พื้นที่ที่เหมาะสมแก่การเข้าไปใช้งาน เช่น บริเวณเกาะกลางถนน กระบะปลูกต้นไม้ระหว่างช่องจอดรถ และบริเวณพื้นที่ระยะร่นที่ขอบที่ดิน



ภาพ 67 แสดงลานจอดรถ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งขนาดใหญ่กลางกลุ่มอาคาร โดยมีกระเบื้องต้นไม้ระหว่างแถวช่องจอด
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 68 แสดงช่องจอดรถหลายแถว ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งขนาดกลาง กลางกลุ่มอาคาร โดยมีกระเบื้องต้นไม้ระหว่างแถวช่องจอด
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 69 พื้นที่ระยะรันโครงการ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

ส่วนพื้นที่สำหรับนันทนาการนั้น มักกระจายเป็นชิ้นเล็ก ๆ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่แคบแนวยาว ระหว่างกลุ่มอาคารและบริเวณนอกกลุ่มอาคารทั้งหมด โดยชิดกับขอบที่ดิน



ภาพ 70 แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างกลุ่มอาคาร
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 71 แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างกลุ่มอาคาร
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 72 แสดงสนามเด็กเล่น ตั้งอยู่ภายนอกกลุ่มอาคารทั้งหมด ขีดกับขอบเขตที่ดิน
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 73 แสดงสนามเด็กเล่น และศาลาพักผ่อน ตั้งอยู่ภายนอกกลุ่มอาคารทั้งหมด ชิดกับขอบเขตที่ดิน
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยเท่ากับ 31.8% ส่วนด้านสัดส่วนที่ดินสำหรับลานจอดรถนั้นเท่ากับ 23% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้เท่ากับ 45.2%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษานี้ มีขนาด 6.21 เฮกเตอร์ และมีจำนวนหน่วยพักอาศัย 894 หน่วย ทำให้มีความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยเท่ากับ 143.878 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.2.2.5 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1989 ณ ถนน ปาเซอริส ไดรฟ์ 4 (Pasir Ris Drive 4)



ภาพ 74 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1989 ณ ซอยมาลายู (Lorong Melayu)
ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร ผังในค.ศ.นี้ ประกอบไปด้วยอาคารประเภท Slab-block ที่มีความกว้างสม่ำเสมอ และในมุมของที่ดิน มักมีการหักมุมอาคารเป็นรูปตัวยู และตัวแอล

การจัดวางอาคาร วางอาคารแนวยาวขนานชิดเขตพื้นที่โครงการ เพื่อความรู้สึกถึงอาณาเขตและถิ่นที่อยู่ ซึ่งมีทางเข้าและออกชัดเจน ทำให้เกิดคอร์ทขนาดใหญ่ ภายในใจกลางโครงการที่ถูกกลุ่มอาคารที่โอบล้อม รวมถึงยังมีการวางแนวอาคารย่อยภายใน เพื่อสร้างคอร์ทย่อยภายในคอร์ทใหญ่อีกด้วย



ภาพ 75 แสดงอาคารแบบ Slab-block ที่ถูกวางขนานกับเขตพื้นที่ เปรียบเสมือนการสร้างอาณาเขตให้กับชุมชนหมู่บ้าน
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 76 แสดงอาคารแบบ Slab-block ที่ถูกวางขนานกับเขตพื้นที่ และทางเข้าออกชุมชนหมู่บ้าน ที่ชัดเจนทางกายภาพ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

ถนนและที่จอดรถ

ถนนภายในโครงการยังคงเข้าถึงทุกอาคาร โดยมีถนนที่มีช่องจอดรถตลอดทั้ง 2 ฝั่ง ตัดผ่านระหว่างกลุ่มอาคาร เพื่อเข้าถึงคอร์ทยาร์ดภายในทั้งหมดที่ล้วนเป็นที่ตั้งของลานจอดรถ นอกจากนี้ ยังมีลานจอดรถขนาดใหญ่ที่กลางโครงการ ที่สามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากถนนสาธารณะอีกด้วย



ภาพ 77 แสดงช่องจอดรถที่เรียงตลอด 2 ข้างทางของถนน ที่ตัดผ่านระหว่างอาคาร เพื่อเข้าถึงลานจอดรถขนาดใหญ่ภายในคอร์ทยาร์ด
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 78 แสดงลานจอดรถภายในคอร์ทยาร์ดระหว่างอาคาร
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 79 แสดงลานจอดรถขนาดใหญ่ใจกลางโครงการ ที่สามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากถนนสาธารณะ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้มักอยู่ในรูปแบบพื้นที่ปลูกต้นไม้ สนามหญ้า เช่นเดียวกับกับผังที่แล้ว โดยมีพื้นที่สำหรับนันทนาการเพียงจุดเดียว คือสนามเด็กเล่น และสนามกีฬา ที่ตั้งอยู่ปลายลานจอดรถ ซึ่งเป็นพื้นที่ใจกลางของโครงการ โดยมีสัดส่วนค่อนข้างเล็ก เมื่อเทียบกับลานจอดรถขนาดใหญ่



ภาพ 80 แสดงสนามเด็กเล่น และสนามกีฬา
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 81 แสดงสนามเด็กเล่น และสนามกีฬา

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยเท่ากับ 30.6% ส่วนด้านสัดส่วนที่ดินสำหรับลานจอดรถนั้นเท่ากับ 26.1% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้เท่ากับ 43.3%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษาในปีนี้มีขนาด 4.92 เฮกเตอร์ และมีจำนวนหน่วยพักอาศัย 862 หน่วย ทำให้มีความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยเท่ากับ 175.374 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.3 การวางผังพื้นที่เปิดโล่งช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายโก จก ตง ระหว่างค.ศ.1990-2004

4.3.1 แนวคิดในการวางผังและออกแบบโครงการ

1) เมืองใหม่ที่คำนึงถึงวิถีชีวิตที่หลากหลาย

จุดประสงค์ในการพัฒนาเมืองใหม่ในทศวรรษที่ 90 นั้น คือการสร้างความสวยงามของเมืองระดับโลก โดยการสร้างที่อยู่อาศัยที่คำนึงถึงคุณภาพ และตอบสนองวิถีชีวิตของคน (Lifestyle) ที่หลากหลาย¹⁰⁵ ซึ่งถือเป็นภาพลักษณ์ของเมืองใหม่ เช่น เมืองใหม่พองโก (Punggol) ซึ่งถูกประกาศว่าเป็น “เมืองริมน้ำแห่งทศวรรษที่ 21”

2) อาคารจอดรถ (Multi-storey Car Park)

ด้วยเศรษฐกิจที่ดิ้นขึ้นทำให้ประชาชนมีรถยนต์เป็นของตัวเองมากขึ้น ความต้องการที่จอดรถจึงเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ โดยอัตราการครอบครองรถสูงชันมากกว่า 2 เท่าจาก 1 คันต่อ 26 คนในค.ศ. 1960 เพิ่มขึ้นเป็น 1 คัน ต่อ 12 คน ในค.ศ. 1984 ลานจอดรถบนดินจึงไม่สามารถตอบสนองความต้องการนี้

¹⁰⁵ ที่มา Hee., 2016

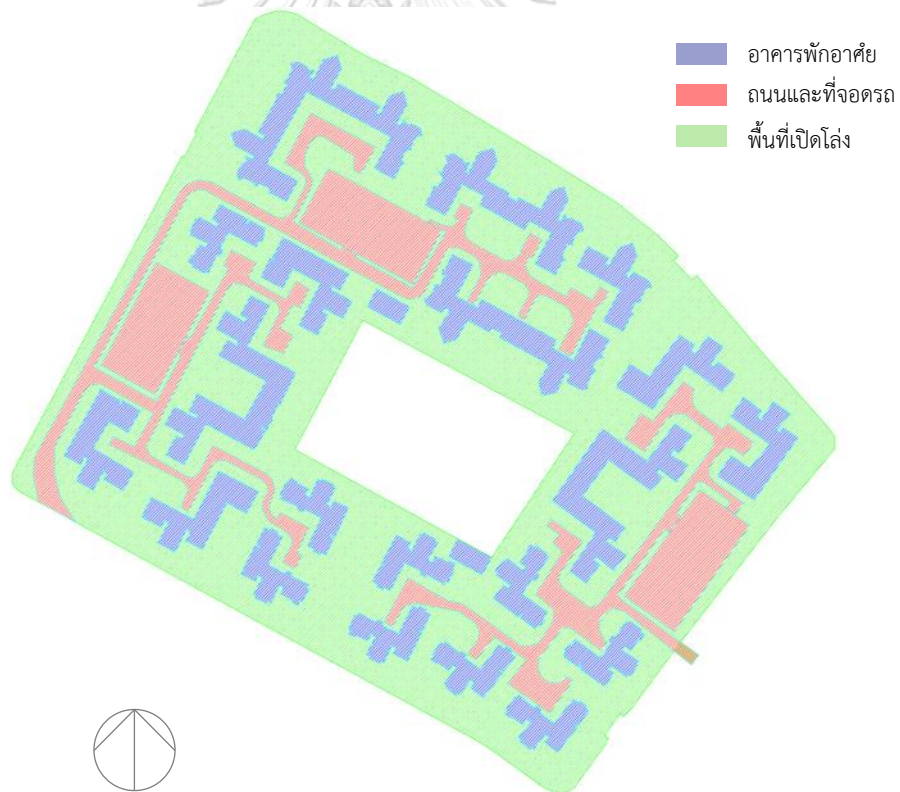
ได้อีกต่อไป จึงเกิดอาคารจอดรถชั้น เพื่อให้จอดรถได้มากขึ้น ในขณะที่ใช้ที่ดินน้อยลง และสามารถใช้ที่ดินที่เหลือสำหรับพื้นที่เปิดโล่ง

3) สวนหลังคา (Roof Garden)

รูปแบบของที่อยู่อาศัยนั้นเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากความจำเป็นในการสร้างที่อยู่อาศัยให้หนาแน่นขึ้น โดยเกิดสวนหลังคา บนหลังคาของอาคารจอดรถที่สูงตั้งแต่ 2-4 ชั้น โดยสวนดังกล่าว แสดงถึงแนวคิด “ชุมชนหมู่บ้านยกระดับ”¹⁰⁵ ซึ่งมีสะพานเชื่อมไปยังอาคารพักอาศัย เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงสวนหลังคา จากหน่วยที่อยู่อาศัย¹⁰⁶ ซึ่งส่งเสริมความเป็นส่วนตัว และความพิเศษ ให้แก่ที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐบาล โดยนำมาซึ่งภาพลักษณ์แบบอาคารชุดที่พัฒนาโดยเอกชน

4.3.2 การวิเคราะห์ผังโครงการที่อยู่อาศัย

4.3.2.1 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1994 ณ ถนนปาเซอริส 72 (Pasir Ris Street 72)



ภาพ 82 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1994 ณ ถนนปาเซอริส 72 (Pasir Ris Street 72)

ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

¹⁰⁶ ที่มา HDB Landscape Guide, Singapore : Housing and Development Board, 2013

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร อาคารประเภท Point-block 3 ลักษณะซึ่งมีรูปแบบ

มาตรฐานที่สามารถวางซ้ำได้ ได้แก่ (1) อาคารผังรูปตัวแอล โดยมีความสูงเท่ากันทั้งอาคาร ที่ 10 และ 14 ชั้น และมีบางอาคารที่มีความสูงทั้ง 8 และ 15 ชั้น ในอาคารเดียว (2) อาคารผังรูปตัวยู โดยมีความสูงเท่ากันทั้งอาคาร ที่ 7 และ 10 ชั้น (3) อาคารผังรูปตัวเอส โดยมีความสูงเท่ากันทั้งอาคาร ที่ 7 และ 10 ชั้น

การวางอาคาร ด้วยลักษณะอาคารที่เป็นมาตรฐาน โดยมีมุมตั้งฉาก ซึ่งเป็นรูปแบบที่สนับสนุนการวางซ้ำ อาคารในโครงการจึงถูกวางโดยจัดกลุ่มออกเป็นหลายๆกลุ่ม โดยการหมุนอาคาร 90 องศา และกลับด้านอาคาร ทำให้เกิดการสร้างมวลอาคารที่หลากหลาย และจัดวางกลุ่มอาคารอย่าง interlocking ซึ่งเป็นการสร้างพื้นที่โล่งที่มีรูปแบบแตกต่างกันทั้งโครงการ โดยพื้นที่คอร์ทกลางกลุ่มอาคารในผังนี้จะมีขนาดเล็กและแคบกว่าผังในปีที่ผ่านมา และกลุ่มอาคารทั้งหมดที่อยู่ในโครงการนั้น ถูกวางให้ล้อมรอบพื้นที่ใจกลางโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียวสาธารณะ สำหรับผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ข้างเคียง และประชาชนทั่วไปเข้ามาใช้งาน



ภาพ 83 แสดงพื้นที่คอร์ทในกลุ่มอาคาร ที่มีขนาดเล็กลง โดยมีเพียงช่องจอดรถชั่วคราว และพื้นที่เพื่อรถเก็บขยะ

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

ถนนและที่จอดรถ

เกิดอาคารจอดรถขึ้นในผังนี้ โดยมีทั้งหมดด้วยกัน 3 อาคาร ซึ่งมีจำนวน 2 อาคารที่วางอยู่ใกล้กับขอบเขตที่ดิน และอีก 1 อาคารที่วางภายในกลุ่มอาคาร โดยมีถนนภายในโครงการขนาด 2 ช่องทาง (ไป 1 กลับ 1) ที่ไม่มีช่องจอดรถขนานข้างเหมือนที่ผ่านมา โดยตัดเข้าถึงอาคารจอดรถ และยังคงตัดผ่านพื้นที่คอร์ทภายในกลุ่มอาคารทุกคอร์ท เพื่อการเข้าถึงและการบริการเช่นเดียวกับผังในศ.ที่ผ่านมา เพียงแต่การมีอาคารจอดรถทำให้พื้นที่คอร์ทเหล่านี้เล็กลง เนื่องจากไม่จำเป็นต้องจอดรถภายในคอร์ทแล้ว ในคอร์ทจึงมีเพียงช่องจอดชั่วคราวและช่องบริการเพื่อรถเก็บขยะเท่านั้น



ภาพ 84 แสดงถนนภายในขนาด 2 เลน ที่ไม่มีที่จอดรถขนานข้างเหมือนในผังที่ผ่านมา
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 85 แสดงพื้นที่คอร์ทในกลุ่มอาคาร ที่มีขนาดเล็กถึง โดยมียellowช่องจอดรถชั่วคราว และพื้นที่เพื่อรถเก็บขยะ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 86 แสดงถนนทางแยกภาพในโครงการ และบริเวณรับส่งที่มีหลังคาคลุม
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่เพื่อการนันทนาการในผังนี้ มิใช่เป็นเพียงพื้นที่เปิดโล่งสำหรับผู้อยู่อาศัยในชุมชนหมู่บ้านนี้เท่านั้น แต่เป็นสวนชุมชน (Neighbourhood Park) สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงในชุมชนเดียวกันอีกด้วย โดยมีลักษณะเป็นสวน ที่ตั้งอยู่บนพื้นที่รูปทรงสี่เหลี่ยมขนาดใหญ่ ใจกลางกลุ่มอาคารที่โอบล้อมทั้งหมด ซึ่งมีทางเข้าออกหลักที่ชัดเจนจากถนน และทางเดินสาธารณะภายนอกโครงการ โดยประกอบไปด้วย สวน สนามเด็กเล่น สนามกีฬา พื้นที่ออกกำลังกาย และพื้นที่พักผ่อน ทั้งนี้ เนื่องจากสวนนี้เป็นสวนชุมชน มิใช่เพียงเป็นพื้นที่เปิดโล่งในโครงการเท่านั้น พื้นที่ดังกล่าวจึงไม่ถูกนับรวมเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ในการวิเคราะห์สัดส่วนการใช้งานพื้นที่

นอกจากพื้นที่นันทนาการซึ่งมีลักษณะเป็นสวนชุมชนแล้ว ยังคงมีพื้นที่เปิดโล่งภายในบริเวณโครงการเอง ซึ่งตั้งอยู่เพียงบางคอร์ทกลางกลุ่มอาคาร มักประกอบไปด้วยสนามหญ้าที่ปลูกต้นไม้ และบริเวณนั่งพักผ่อน



ภาพ 87 แสดงสวนขนาดใหญ่และสนามเด็กเล่น ในสวนชุมชน

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 88 แสดงสนามเด็กเล่น ในสวนชุมชน

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 89 แสดงสนามกีฬา ในสวนชุมชน
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 90 แสดงทางเข้าถึงโดยตรงสู่สวนชุมชน จากถนนและทางเดินสาธารณะ ภายนอกโครงการ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 91 แสดงพื้นที่เปิดโล่งภายในคอร์ทกลางกลุ่มอาคารที่โอบล้อม
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

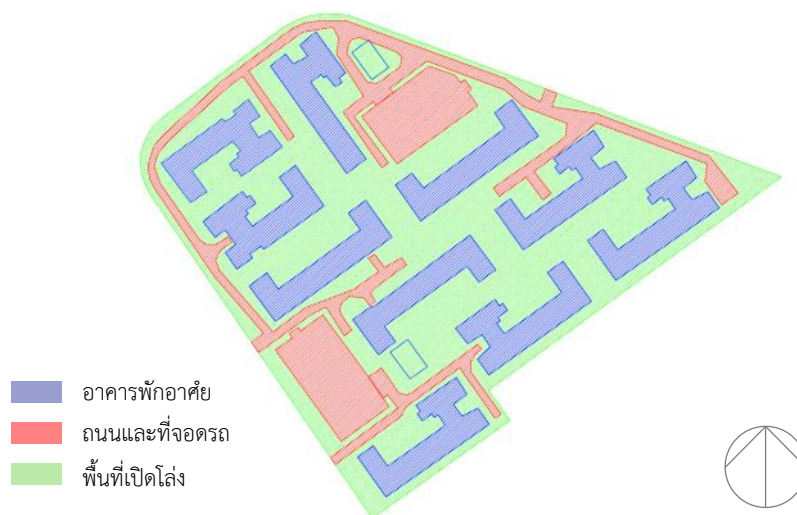
2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยเท่ากับ 23.5% ส่วนด้านสัดส่วนถนนและที่จอดรถนั้น ลดลงอย่างมีนัยยะสำคัญ เนื่องจากในผังนี้มีการสร้างอาคารจอดรถ ทำให้สัดส่วนที่ดินสำหรับถนนและที่จอดรถนั้น เท่ากับเพียง 8.5% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้เท่ากับ 58%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษาในปีนี้มีขนาด 10.03 เฮกเตอร์ และมีจำนวนหน่วยพักอาศัย 1,353 หน่วย ทำให้มีความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยเท่ากับ 134.941 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.3.2.2 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 1996 ณ วงเวียน วูดแลนด์ (Woodlands Circle)



ภาพ 92 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 1996 ณ วงเวียน วูดแลนด์ (Woodlands Circle)

ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร อาคารประเภท Slab-block ผสมกับ Point-block โดยมีผังเป็นรูปตัวยูที่โอบล้อม โดยด้านยาวของอาคารนั้นเป็นอาคาร Slab-block และส่วนที่ยื่นออกมาจากอาคารหลักนั้นเป็นอาคารประเภท Point-block ที่มีความสูงมากกว่า

การวางอาคาร ทุกอาคารในโครงการถูกจัดวางเป็นแถว โดยให้ด้านยาวขนานกันและกัน โดยมีระยะห่างระหว่างอาคารใกล้เคียงกันทั้งโครงการ ทำให้เกิดพื้นที่โล่งแนวยาวที่มีความกว้างใกล้เคียงกันระหว่างทุกอาคาร และเกิดพื้นที่คอร์ทเล็ก ๆ จากการที่รูปทรงอาคารเป็นรูปตัวยู

ถนนและที่จอดรถ

ในผังนี้ไม่มีลานจอดรถอีกต่อไป และอาคารจอดรถทั้ง 2 อาคารถูกวางอยู่ริมขอบเขตพื้นที่

และมีถนนตัดเข้าถึง โดยถนนในผังนี้เองยังคงเข้าถึงอาคารพักอาศัยทุกอาคาร หากแต่ถูกสลับตำแหน่งออกไปวิ่งรอบนอกอาคารทั้งหมด โดยวางตัวชิดกับเขตพื้นที่ดิน และขนานกับถนนสาธารณะภายนอก



ภาพ 93 แสดงถนนภายในโครงการขนาด 2 เลน ที่ถูกสลับมาอยู่ด้านนอกกลุ่มอาคาร วางตัวขนานกับถนนสาธารณะภายนอก
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

ขณะที่ถนนนั้นถูกสลับออกไปอยู่รอบนอกของอาคารทั้งหมด พื้นที่เปิดโล่งที่เคยอยู่ขอบที่ดินจึงถูกสลับเข้ามาอยู่ภายในโครงการ แทนที่ลานจอดรถขนาดใหญ่ ที่เคยตั้งอยู่บนพื้นที่ระหว่างทุกอาคาร ทำให้ทุกพื้นที่เปิดโล่งนั้นมีขนาดความกว้างใกล้เคียงกัน และมีรูปทรง ขอบเขตที่ชัดเจนมากขึ้น แต่ยังคงกระจายออกเป็นหลาย ๆ ส่วน เป็นผลให้ทุกพื้นที่เปิดโล่งเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญในระดับเท่า ๆ กัน และไม่มีความโดดเด่นของโครงการ ที่ผู้อยู่อาศัยทุกคนต้องใช้งานร่วมกัน จึงทำให้ผู้อยู่อาศัย ใช้พื้นที่เปิดโล่งเพียงส่วนที่อยู่ใกล้อาคารพักอาศัยของตนเอง มากกว่าใช้ร่วมกันทั้งโครงการ



ภาพ 94 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร แทนที่ลานจอดรถ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 95 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร แทนที่ลานจอดรถ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 96 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร แทนที่ลานจอดรถ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยในผังนี้เท่ากับ 27.3% ส่วนด้านสัดส่วนถนนและที่จอดรถนั้นเท่ากับ 18.6% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้เท่ากับ 54.1%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณศึกษานี้ มีขนาด 5.15 เฮกเตอร์ และมีจำนวนหน่วยพักอาศัย 971 หน่วย ทำให้มีความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยเท่ากับ 188.408 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.3.2.3 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2000 ณ พังซาน โกรวฟ (Pangshan Grove)



ภาพ 97 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 2000 ณ พังซาน โกรวฟ (Pangshan Grove)
ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร ผังนี้ประกอบไปด้วยอาคาร 2 ประเภทด้วยกันคือ (1) อาคาร Point-block ผสมผสานกับ Slab-block ที่มีผังอาคารเป็นอาคารตรงและอาคารรูปตัวยู ที่เป็นแนวยาว โดยภายในอาคารหนึ่ง มีความสูงอาคารที่ไม่เท่ากัน ได้แก่ อาคารที่มีความสูง 8, 14, 18 ชั้น 11, 21, 23 ชั้น 11, 24 ชั้น (2) อาคาร Point-block รูปตัวยู ที่มีขอบเขตเล็กกว่าอาคารแบบแรก และมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยแต่ละอาคารมีความสูงเดี่ยว ที่ 21 และ 25 ชั้น



ภาพ 98 แสดงอาคารประเภท (1) ที่มีความสูงไม่เท่ากันภายในอาคาร
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 99 แสดงอาคารประเภท (2) คืออาคาร Point-block ที่มีผังรูปตัวยู และมีสัดส่วนใกล้เคียงสี่เหลี่ยมจัตุรัส
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

การวางอาคาร อาคารถูกวางเรียงเป็นแถว ชิดกับขอบเขตที่ดิน โดยมีระยะห่างระหว่างอาคาร เท่า ๆ กัน เกิดพื้นที่โล่งที่ใจกลางโครงการ ที่มีลักษณะเป็นแนวยาว โดยยังคงมีพื้นที่โล่งย่อย ในคอร์ท ระหว่างบางอาคาร ที่ยังเชื่อมเป็นพื้นที่เปิดโล่งผืนใหญ่ ร่วมกับพื้นที่เปิดโล่งหลัก



ภาพ 100 แสดงการวางอาคารชิดขอบที่ดินมีระยะห่างระหว่างอาคารเท่า ๆ กัน เกิดพื้นที่โล่งที่กลางโครงการที่เชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกัน

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

ถนนและที่จอดรถ

อาคารจอดรถขนาดใหญ่จำนวน 3 อาคารถูกออกแบบให้มีสัดส่วนแคบและยาว และถูกวางเอาไว้ที่ริมเขตที่ดิน ซึ่งมีถนนตัดเข้าถึงอาคารจอดรถ และอาคารพักอาศัยทุกอาคาร โดยถนนนั้นถูกวางไว้ที่รอบนอกของกลุ่มอาคารทั้งหมด ติดกับเขตที่ดิน



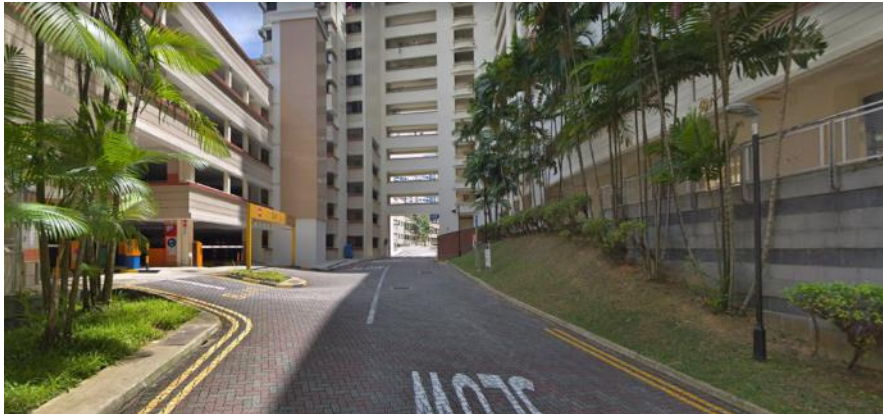
ภาพ 101 แสดงอาคารจอดรถแนวยาว ที่ถูกวางชิดกับขอบเขตที่ดิน

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 102 แสดงถนนทางเข้าออกโครงการ

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 103 แสดงถนนภายในโครงการ ซึ่งมีอาคารจอดรถอยู่ด้านซ้าย และอาคารพักอาศัยอยู่ทางด้านขวา
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 104 แสดงถนนภายในโครงการที่ถูกวางด้านนอกอาคารทั้งหมด ชิดกับขอบเขตที่ดิน
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

เนื่องจากอาคารและถนนในภายใน ในผังนี้ ถูกวางชิดขอบที่ดิน ทำให้เกิดพื้นที่เปิดโล่งหลักชั้นใหญ่ ที่ตั้งอยู่ที่ใจกลางโครงการ ซึ่งมีความยาวตลอดแนวที่ดิน มีลักษณะเป็นสวนแนวยาว ที่มีพื้นที่กิจกรรม ตั้งอยู่ตลอดระหว่างทางเดิน โดยพื้นที่นี้ ทำให้สามารถเชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกัน เนื่องจากไม่มีอุปสรรคอย่าง ถนนภายใน เช่นผังในยุคที่ผ่าน ๆ มา และพื้นที่หลักดังกล่าว ยังเชื่อมเป็นผืนเดียว กับพื้นที่เปิดโล่งย่อย ที่ตั้งอยู่บนที่โล่งระหว่างแต่ละอาคาร ทำให้เกิดความเชื่อมต่อทางเท้า และกิจกรรม และส่งเสริมการสร้างชุมชนระหว่างผู้คนที่อาศัยอยู่ต่างอาคารกัน ให้เป็นปึกแผ่น



ภาพ 105 แสดงพื้นที่เปิดโล่งในกลุ่มอาคารที่เชื่อมเป็นผืนเดียว กับพื้นที่เปิดโล่งหลัก
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 106 แสดงพื้นที่เปิดโล่งหลัก ซึ่งมีทางเดินเท้าที่เชื่อมต่อทุกอาคารเข้าด้วยกัน และมีพื้นที่กิจกรรมตั้งอยู่ตามแนวทางเดิน
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



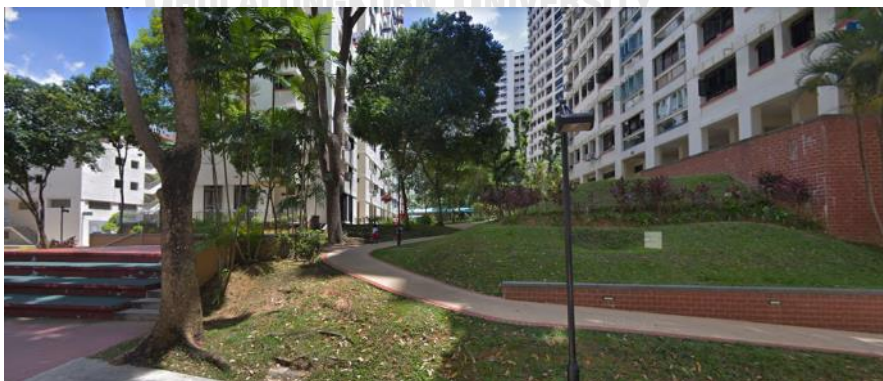
ภาพ 107 แสดงพื้นที่เปิดโล่งซึ่งเป็นที่ตั้งของสนามเด็กเล่นและสนามกีฬา เชื่อมเป็นส่วนเดียว กับพื้นที่หลักกลางโครงการ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 108 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร ซึ่งเป็นที่ตั้งของสนามเด็กเล่นและสนามกีฬา
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 109 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร ซึ่งเป็นที่ตั้งของสนามเด็กเล่นและสนามกีฬา
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 110 แสดงพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร ซึ่งเชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกัน
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

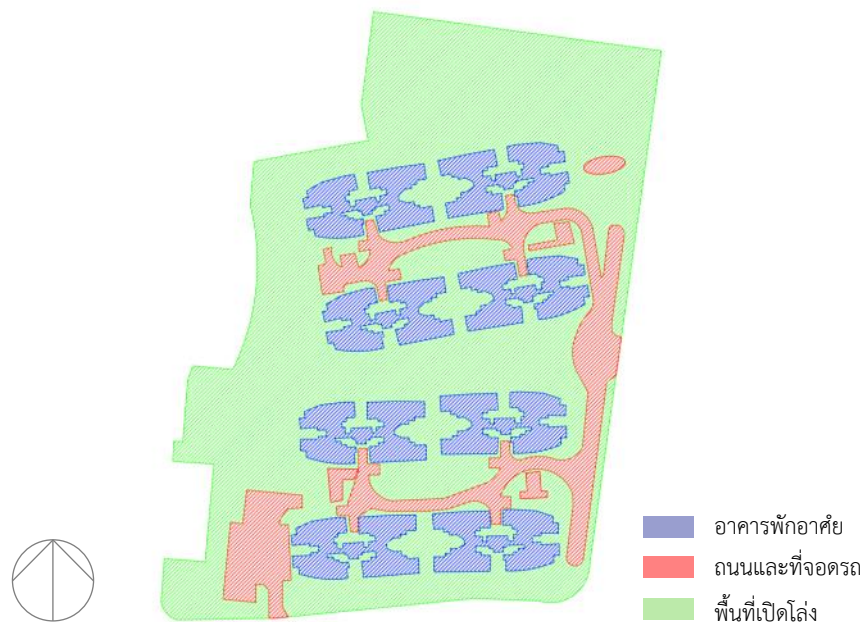
2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยในผังนี้เท่ากับ 18.6% ส่วนด้านสัดส่วนถนนและที่จอดรถเท่ากับ 32.2% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้เท่ากับ 49.2%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษาป็นี่ มีขนาด 7.46 เฮกเตอร์ และมีจำนวนหน่วยพักอาศัย 1,475 หน่วย ทำให้มีความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยเท่ากับ 197.721 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.3.2.4 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2003 แอสเปลล่า ณ เซงกัง (Aspella@Sengkang)



ภาพ 111 ผังพื้นที่เปิดโล่งกรณีศึกษา ค.ศ. 2003 แอสเปลล่า ณ เซงกัง (Aspella@Sengkang)

ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร อาคารแบบ Point-block ซึ่งมีผังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีด้านกว้างและด้านยาวต่างกันประมาณ 1 ต่อ 2 ส่วน โดยมีขอบด้านหนึ่งที่มีลักษณะโค้งสอบเข้าเล็กน้อย และมีตัวอาคารเป็นแท่งสูง 14 ชั้น เท่ากันทั้งโครงการ ทั้งหมด 6 อาคาร



ภาพ 112 แสดงรูปแบบอาคารแบบ Point-block
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

การวางอาคาร อาคารทั้ง 8 ถูกรางเรียงเป็นแถว 4 แถวซึ่งมีระยะห่างระหว่างแถวเท่า ๆ กัน และขนานกันและกัน โดยแต่ละแถวประกอบไปด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร ที่วางห่างๆกัน



ภาพ 113 แสดงอาคาร 4 แถวที่มีระยะห่างแต่ละแถวเท่า ๆ กัน
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

ถนนและที่จอดรถ

ที่จอดรถในผังนี้ มีการพัฒนาจากอาคารจอดรถในผังจากยุคเดียวกัน ที่ผ่านมา เป็นที่จอดรถใต้ดิน ที่มีขอบเขตเต็มพื้นที่ดิน และมีช่องเจาะบนชั้นพื้นดินเพื่อระบายอากาศลงไปด้านล่าง ส่วนถนนบนชั้นพื้นดินนั้นยังคงเข้าถึงอาคารทุกอาคาร โดยการตัดผ่านพื้นที่โล่งระหว่างแถวอาคาร



ภาพ 114 แสดงถนนภายในที่ตัดผ่านพื้นที่ระหว่างอาคาร เพื่อการเข้าถึงอาคาร

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่โล่งหลักเพื่อการใช้งานนั้น ตั้งอยู่ระหว่างแถวของอาคารคู่ตรงกลางของโครงการ ที่ไม่มีถนนตัดผ่าน และมีเป็นพื้นที่กิจกรรมตลอดแนวโครงการ เปรียบเสมือนเป็นทางสัญจรหลักของผู้อยู่อาศัย ที่เข้าถึงโครงการจากสถานีรถไฟฟ้า และสวนพณิชยกรรมที่อยู่ด้านหน้าโครงการ โดยประกอบไปด้วยสนามเด็กเล่น และพื้นที่นั่งพักผ่อน นอกจากนี้ยังมีพื้นที่เปิดโล่งอีกแห่ง บริเวณติดกับโครงการชุมชนหมู่บ้านข้างเคียง ซึ่งประกอบไปด้วยสนามกีฬา สนามเด็กเล่น และบริเวณนั่งพัก โดยตั้งอยู่ริมที่ดิน จึงเป็นพื้นที่ใช้งานของทั้งผู้คนที่อยู่อาศัยในชุมชนหมู่บ้านนี้ และชุมชนหมู่บ้านข้างเคียงอีกด้วย

นอกจากนั้นในโครงการนี้ยังมีสวนหลังคา ที่อยู่บริเวณเหนือพื้นที่พณิชยกรรมหน้าโครงการอีกด้วย พื้นที่สวนหลังคาดังกล่าวนั้น ยังเชื่อมต่อกับชั้น 3 ของอาคารพักอาศัยใกล้เคียง เพื่อการเข้าถึงที่สะดวก และเป็นส่วนตัวมากขึ้นกว่ายุคก่อน ๆ



ภาพ 115 แสดงทางเดินภายในพื้นที่เปิดโล่งหลัก ระหว่างอาคารคู่กลางของโครงการ



ภาพ 116 แสดงทางเดินภายในพื้นที่เปิดโล่งหลัก ระหว่างอาคารคู่กลางของโครงการ



ภาพ 117 แสดงสนามเด็กเล่น และพื้นที่นั่งพัก ภายในพื้นที่เปิดโล่งหลัก ระหว่างอาคารคู่กลางของโครงการ



ภาพ 118 แสดงสนามเด็กเล่น และพื้นที่นั่งพัก ภายในพื้นที่เปิดโล่งที่ติดกับโครงการข้างเคียง



ภาพ 119 แสดงพื้นที่นั่งพัก ภายในพื้นที่เปิดโล่งที่ติดกับโครงการข้างเคียง



ภาพ 120 แสดงสนามกีฬา ภายในพื้นที่เปิดโล่งที่ติดกับโครงการข้างเคียง

2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยในฝั่งนี้เท่ากับ 19.4% ส่วนด้านสัดส่วนถนนและที่จอดรถนั้นเท่ากับ 13.1% เป็นผลให้สัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งเท่ากับ 67.5%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณศึกษาในปีนี้มีขนาด 4.3 เฮกเตอร์ และมีจำนวนหน่วยพักอาศัย 862 หน่วย มีความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยเท่ากับ 200.670 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.4 การวางผังพื้นที่เปิดโล่งช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายลี เซียน ลุง ระหว่างค.ศ. 2005-2018

4.4.1 แนวคิดในการวางผังและออกแบบโครงการ

1) เมืองในอุทยาน (City in a Garden)

ประเทศสิงคโปร์มีการพัฒนาประเทศภายใต้นโยบายจากแนวคิด Garden city มาตั้งแต่ ค.ศ. 1963 ซึ่งทำให้ประเทศมีสิ่งแวดล้อมสีเขียวที่ช่วยขจัดมลพิษ และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ประชาชน ซึ่งนโยบายนี้เองที่ทำให้ประเทศสิงคโปร์ มีความโดดเด่น และมีชื่อเสียงในระดับโลก โดยในปัจจุบัน ได้พัฒนาแนวคิดดังกล่าวไปอีกขั้น คือแนวคิด City in the Garden¹⁰⁷ ที่ว่าด้วยเมืองหลวงที่อยู่ท่ามกลางสวน ที่มีความชุ่มชื้นไปด้วยต้นไม้ในเขตร้อนชื้น (Tropical greenery) โดยการดำเนินการดังกล่าว จำเป็นต้องใช้ความซับซ้อนในการวางผังพื้นที่สีเขียว และการมีส่วนร่วมจากชุมชน ในขณะที่เอช ดี บี ได้ทำการพัฒนาสวนหลังคา และสวนแนวตั้งในยุคที่แล้ว แนวคิดเมืองในอุทยานในยุคนี้ มีการพัฒนาสวนลอยฟ้า (Skyrise Greenery) เพื่อเพิ่มสีเขียวเข้าไปในอาคารสูง ซึ่งการสร้างเอช ดี บี ตามแนวคิดนี้ เป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้ภาพรวมประเทศนั้นมีสีเขียวมากขึ้น เนื่องจากที่อยู่อาศัยของเอช ดี บี ทั้งหมดนั้นเป็นสิ่งก่อสร้างส่วนใหญ่ของประเทศ¹⁰⁸

2) แผนการพัฒนา เพื่อการอยู่อาศัยที่ดีกว่า¹⁰⁹

ในค.ศ. 2011 ทาง HDB ได้ประกาศถึงกลยุทธ์เพื่อการอยู่อาศัยที่ดีกว่าในเมือง เอช ดี บี เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการในอนาคตตลอด 20-30 ปีข้างหน้า ซึ่งกลยุทธ์ดังกล่าวนี้มีจุดประสงค์ที่จะสร้าง เมืองที่มีการออกแบบที่ดี เมืองที่ยั่งยืนและฉลาด และเมืองที่มีการสร้างสังคมเป็นจุดศูนย์กลาง

2.1) เมืองที่มีการออกแบบที่ดี

การวางผังเมืองควรมีการปรับเปลี่ยนตามการเปลี่ยนแปลงของ เศรษฐกิจสังคม และสถานะของประชากรศาสตร์ โดยมีหลักการดังนี้ (1) การวางผังเพื่อการพึ่งพาตัวเอง (2) แนวคิดชุมชนละแวกบ้าน (3) มีการผสมผสาน พื้นที่แนวราบ ที่มีความหนาแน่นต่ำ เข้ากับการพัฒนาโครงการแนวสูง ที่มีความหนาแน่นสูง (4) สิ่งอำนวยความสะดวกหลายขนาดเพื่อผู้ใช้งานต่างกลุ่ม (5) การวางผังเพื่อการเชื่อมต่อ ทั้งทางรถไฟ รางรถ และทางจักรยานและทางเท้า

นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาที่อยู่อาศัยรุ่นใหม่ที่อยู่บนแนวคิดดังกล่าว เช่น ผังแม่บทโครงการสำหรับพื้นที่ใหม่ เช่น บิตาดารี แคมปานิสเหนือ และฟองโกเหนือ ซึ่งมีแนวคิดใหม่คือ

(1) ให้ความสำคัญกับการออกแบบเมืองที่มีคุณภาพ เพื่อการสร้างเมืองที่โดดเด่น ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเมืองที่ดีขึ้นสำหรับทุกคน

¹⁰⁷ ที่มา Ng., 2008

¹⁰⁸ B.G. Field, "Planning, Housing and Economic Development," (1987).

¹⁰⁹ ที่มา Cheong., 2018

(2) สร้างย่าน และชุมชนที่โดดเด่น โดยรูปแบบการก่อสร้างใหม่ ที่ทำให้เกิดความหลากหลายทางการออกแบบ และนำเสนอใจมากขึ้น

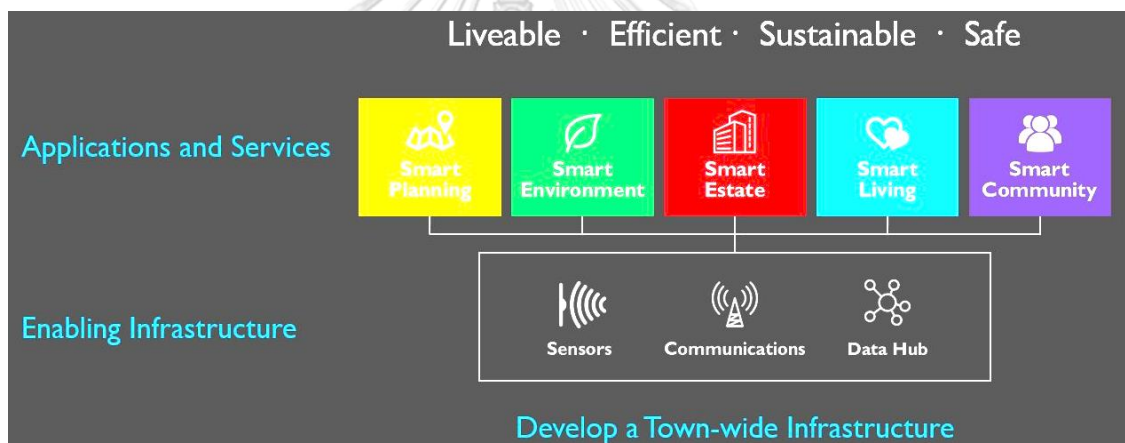
(3) การเชื่อมต่อที่ไร้รอยต่อ โดยสนับสนุนการใช้การขนส่งสาธารณะ และเมืองที่เป็นมิตรต่อการเดินเท้า

(4) การอยู่อาศัยในพื้นที่สีเขียวเพื่อลดความหนาแน่น

(5) ผังใหม่เพื่อวิถีชีวิตแบบใหม่ และยังอำนวยความสะดวกต่อผู้พิการและผู้สูงอายุ

2.2) เมืองเอช ดี บี อัจฉริยะ (Smart HDB Town)

แนวคิดเมืองอัจฉริยะ เริ่มเมื่อค.ศ. 2014 เพื่อสนับสนุนวิสัยทัศน์ชาต้อัจฉริยะ โดยการใส่เทคโนโลยีเข้าไปในการวางผัง พัฒนา และการจัดการของเมืองเอช ดี บี ซึ่งมีแบบแผน ที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของการพัฒนาความอยู่อาศัยได้ (liveable) ความมีประสิทธิภาพ ความยั่งยืน และสิ่งแวดล้อมทางการอยู่อาศัยที่ปลอดภัย ให้แก่ผู้อยู่อาศัยในโครงการของ เอช ดี บี โดยแบบแผนดังกล่าวมีดังนี้



ภาพ 121 แสดงแบบแผนของเมือง เอช ดี บี อัจฉริยะ

ที่มา: <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us/our-role/smart-and-sustainable-living/hdb-greenprint>

(1) การวางผังอย่างชาญฉลาด (Smart Planning) ทำได้โดยการใช้คอมพิวเตอร์จำลอง และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อพัฒนาวิธีการวางผัง และออกแบบเมือง ชุมชนหมู่บ้าน และอาคาร ซึ่งมีการใช้ข้อมูลจริงในเวลานั้น ๆ เพื่อคำนวณร่วมกับแบบจำลอง เพื่อสร้างทางเลือกที่ดีที่สุด ในราคาที่คุ้มค่าที่สุดของการออกแบบพื้นที่เมืองใน เมืองเอช ดี บี

(2) สิ่งแวดล้อมที่ชาญฉลาด (Smart Environment) ทำได้โดยการเชื่อมโยงแหล่งที่อยู่อาศัยเข้ากับระบบจับวัดข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำมาสร้างสิ่งแวดล้อมสำหรับที่อยู่อาศัยที่น่ารื่นรมย์มากขึ้น

(3) แหล่งที่อยู่อาศัยชาญฉลาด (Smart Estate) ทำได้โดยการใช้เทคโนโลยีในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งที่อยู่อาศัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และป้องกันปัญหาด้านการบำรุงรักษา

(4) การอยู่อาศัยอย่างชาญฉลาด (Smart Living) ทำได้โดยการสร้างโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ในหน่วยที่อยู่อาศัย เพื่อ การปูทางไปสู่บ้านอัจฉริยะ (intelligent home) ซึ่งผู้อยู่อาศัยสามารถใช้แอปพลิเคชัน สมาร์ทโฮมในการควบคุมบ้าน

5) ชุมชนชาญฉลาด (Smart Community) ทำได้โดยการยกระดับการวิเคราะห์ข้อมูล และเทคโนโลยีสื่อสาร เพื่อความเข้าใจที่ดีขึ้นของผู้อยู่อาศัย เพิ่มการมีส่วนร่วมของชุมชน และให้อำนาจชุมชน ในการเป็นผู้นำในการร่วมสร้างสิ่งแวดล้อมสำหรับอยู่อาศัยร่วมกัน

3) เอช ดี บี กรีนพริ้นท์ (HDB Greenprint)¹¹⁰

โครงการดังกล่าวเป็นโครงการที่ครอบคลุม และบูรณาการ โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาโครงการอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และสร้างที่อยู่อาศัยอย่างยั่งยืน โดยมีแนวคิดในการสร้างชุมชนสีเขียว อาคารสีเขียว และชุมชนสีเขียว ที่มีวิถีชีวิต (lifestyle) ยั่งยืน ซึ่งครอบคลุมเรื่องการจัดการพลังงาน น้ำและขยะ เช่นการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ ไฟแอลอีดี ที่มีเซนเซอร์ (sensor) เปิดปิดอัตโนมัติ การขนถ่ายขยะทางท่ออากาศ และพัฒนาระบบทางเดินเท้าและทางจักรยาน การสร้างสวนลอยฟ้า (sky-rise greenery) และยังรวมไปถึงการปลูกฝังจิตสำนึกชุมชนให้มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม



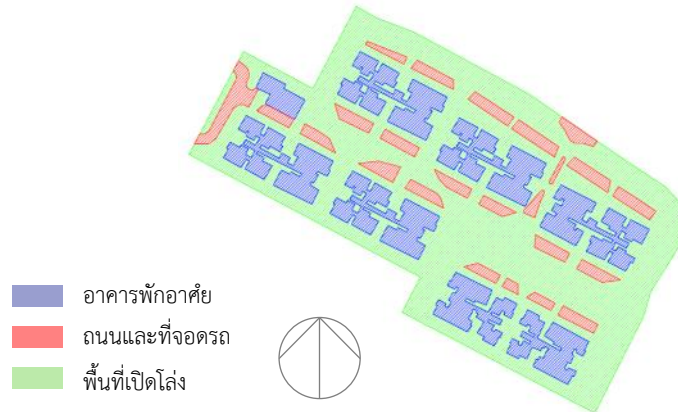
ภาพ 122 แสดงแนวคิดของ เอช ดี บี กรีนพริ้นท์

ที่มา: <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us/our-role/smart-and-sustainable-living/hdb-greenprint>

¹¹⁰ ที่มา: "Hdb Greenprint.."

4.4.2 การวิเคราะห์ผังโครงการที่อยู่อาศัย

4.4.2.1 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2007 ทรีลอดจ์ ณ พงโก (Tree Lodge @ Punggol)



ภาพ 123 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2007 ทรีลอดจ์ ณ พงโก (Tree Lodge @ Punggol)

ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร อาคารในผังนี้มีลักษณะเป็น อาคารประเภท Point-block ซึ่งมีผังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีมุมตั้งฉากกันและกันภายในผัง และมีความกว้างที่ต่างจากความยาวประมาณ 1 ต่อ 2 ส่วน โดยทุกอาคารล้วนสูงเท่ากันทั้งหมด ที่ 17 ชั้น เมื่อนับจากชั้นพื้นดิน และมีชั้นที่อยู่อาศัย 14 ชั้น รวมทั้งหมดจำนวน 7 อาคาร



ภาพ 124 แสดงอาคารประเภท Point-block ที่มีความสูง 17 ชั้น

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

การวางอาคาร อาคารถูกวางให้ด้านยาวของอาคารขนานไปกับด้านยาวของพื้นที่โครงการ โดยสามารถแบ่งอาคารออกได้เป็น 2 แถว ที่วางชิดกับระยะรันของขอบเขตที่ดินด้านยาวของโครงการ ทั้ง 2 ฝั่ง ฝั่งละแถว และเกิดพื้นที่โล่งตรงกลางโครงการระหว่างแถวอาคารทั้ง 2



ภาพ 125 แสดงอาคารทั้ง 2 แถวที่ถูกวางชิดระยะรันที่ดิน และเกิดพื้นที่โล่งระหว่างอาคาร
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

ถนนและที่จอดรถ

ที่จอดรถในผังนี้ตั้งอยู่บนชั้นพื้นดิน และมีขอบเขตเติมพื้นที่ดินโครงการซึ่งมีถนนที่เข้าถึงทุกอาคารทางโถงลิฟท์ที่ชั้นนี้ และมีหลังคาเหนือที่จอดรถบางส่วน ซึ่งจัดเป็นสวนหลังคา ในลักษณะโพเดียมที่เรียกว่า E-Deck Environmental Deck

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพ 126 แสดงทางเข้าออก ที่จอดรถ และถนนภายในโครงการ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

เนื่องจากที่จอดรถ และถนนภายในโครงการตั้งอยู่ชั้นพื้นดิน นั้นมีหลังคา เป็น E-Deck ที่มีการเปิดโล่งเป็นระยะ เพื่อเปิดส่วนลานจอดรถให้มีอากาศถ่ายเท ทำให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้มีการเชื่อมต่อทางเท้าระหว่างแต่ละอาคารอย่างไร้อุปสรรค และยังเป็นพื้นที่ผืนใหญ่กลางโครงการที่ผู้อยู่อาศัยจากทุกอาคารสามารถใช้ร่วมกันได้อย่างสะดวก ในชีวิตประจำวัน ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวประกอบไปด้วย สนามเด็กเล่น ที่นั่งพักผ่อน พื้นที่ออกกำลังกาย สวนชุมชน และศาลาอเนกประสงค์ นอกจากนี้ หลังคาที่จอดรถส่วนที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ ยังจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวที่สวยงามเพื่อการมองเห็นอีกด้วย



ภาพ 127 แสดงถนนภายในโครงการ และที่จอดรถบนชั้นพื้นดิน ซึ่งมีหลังคาบางส่วน จัดเป็นส่วนหลังคา



ภาพ 128 แสดงถนนภายในโครงการ และที่จอดรถบนชั้นพื้นดิน ซึ่งมีหลังคาบางส่วน จัดเป็นส่วนหลังคา



ภาพ 129 แสดงบันไดทางขึ้นจากที่จอดรถบนชั้นพื้นดิน มาบนชั้นหลังคา ซึ่งมีลักษณะเป็นส่วน E-Deck



ภาพ 130 แสดงชั้นจอดรถ และสวนด้านบน



ภาพ 131 แสดงสวนและทางเดินบนชั้น E-Deck



ภาพ 132 แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย บนชั้น E-Deck



ภาพ 133 แสดงสนามเด็กเล่น บนชั้น E-Deck



ภาพ 134 แสดงศาลาอเนกประสงค์ บนชั้น E-Deck



ภาพ 135 แสดงหลังคาที่จอดรถส่วนที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ ถูกจัดเป็นพื้นที่สีเขียว

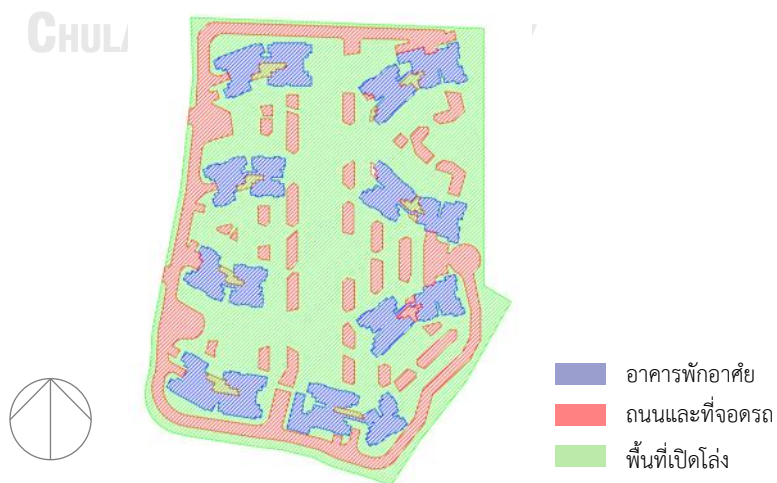
2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยในผังนี้เท่ากับ 23.6% ส่วนด้านสัดส่วนถนนและที่จอดรถ ซึ่งหมายถึงช่องเจาะ (void) บนชั้น E-Deck นั้น เท่ากับเพียง 9.7% เป็นผลให้สัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งในผังนี้ เท่ากับ 66.7%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษาในปีนี้มีขนาด 3.08 เฮกเตอร์ และมีจำนวนหน่วยพักอาศัย 712 หน่วย ทำให้มีความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยเท่ากับ 231.409 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.4.2.2 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2011 เฟิร์นเวล เรนโบว์ (Fernvale Rainbow)



ภาพ 136 ผังกรณีศึกษาค.ศ. 2011 เฟิร์นเวล เรนโบว์ (Fernvale Rainbow)

ที่มา: ดัดแปลงจาก <https://www.onemap.sg/main/v2> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร อาคารในผังนี้มีลักษณะเป็น อาคารประเภท point-block ที่มีผังรูปทรงอิสระมากขึ้น กระชับขึ้นและขอบเขตอาคารเล็กลง โดยมีความสูงอยู่ที่ 20 และ 21 ชั้น จำนวน 8 ผัง

การวางอาคาร อาคารถูกวาง เรียงเป็น 2 แถว โดยให้ด้านกว้างชิดกับระยะรั้วโครงการ โดยมีระยะห่างระหว่างแต่ละอาคารในแถวเท่า ๆ กัน เกิดพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ระหว่างอาคาร 2 แถว



ภาพ 137 แสดงอาคารประเภท Point-block ที่มีความสูง 20 ถึง 21 ชั้น

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

ถนนและที่จอดรถ

ในผังนี้มีการใช้ที่จอดรถกึ่งใต้ดิน ซึ่งตั้งอยู่ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของที่ดิน และเนื่องจากระดับของที่ดินเดิมที่สูงต่ำต่างกัน ทำให้มีที่จอดรถบางส่วนโผล่ขึ้นมาอยู่บนชั้นพื้นดิน โดยมีช่องเปิดด้านข้างและช่องเปิดแนวนอนบนหลังคาที่จอดรถ ซึ่งเจาะทะลุมายังพื้นของพื้นที่เปิดโล่ง เพื่อระบายอากาศ และมีถนนตัดขนานกับขอบเขตที่ดิน ผ่านรอบนอกกลุ่มอาคารทั้งหมด ที่ชั้นพื้นดิน เพื่อการเข้าถึงและบริการ โดยนอกจากระดับที่ต่างกันของที่ดิน ทำให้ถนนบางส่วนมีลักษณะเป็นทางลาด



ภาพ 138 แสดงถนนภายในบริเวณติดกับทางเข้าโครงการ

ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 139 แสดงบริเวณ drop-off หลักที่ติดกับบริเวณทางเข้า โดยมีพื้นที่เปิดโล่งหลักอยู่ด้านหลัง
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 140 แสดงถนนภายในโครงการที่อยู่รอบนอกกลุ่มอาคาร โดยชิดและขนานกับขอบเขตที่ดิน
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 141 แสดงถนนภายในโครงการที่มีลักษณะเป็นทางลาดเนื่องจากระดับเดิมของที่ดินที่ไม่เท่ากัน
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 142 แสดงที่จอดรถกึ่งใต้ดินและถนนที่เป็นทางลาดขึ้นไปจนมิดชั้นจอดรถ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 143 แสดงทางเข้าที่จอดรถกึ่งใต้ดิน ที่ขยับลึกเข้ามาหาพื้นที่โครงการ เนื่องจากระดับที่ต่างกันของพื้นที่โครงการ
ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่เปิดโล่งหลักในโครงการนี้ อยู่บนหลังคาของที่จอดรถซึ่งมีขอบเขตจากถนนภายในฝั่งหนึ่งถึงอีกฝั่ง ทำให้มีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่งผืนใหญ่ ใจกลางโครงการ ที่เชื่อมต่อกับพื้นที่เปิดโล่งระหว่างแต่ละอาคารอย่างต่อเนื่องเป็นผืนเดียว โดยมีช่องเจาะ (void) ที่พื้นเป็นระยะ ซึ่งมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับพื้นที่เปิดโล่งทั้งผืน จึงไม่ถือว่าเป็นอุปสรรคในการเข้าถึง ทำให้พื้นที่นี้มีคุณภาพทั้งขนาดและการเข้าถึง โดยอำนวยความสะดวกให้ผู้อยู่อาศัยต่างอาคารกันมาใช้พื้นที่ร่วมกัน เพราะพื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อ เกิดความไหลลื่น (flow) ไปยังส่วนที่ไกลอาคารพักอาศัยของตนเองออกไป ก่อให้เกิดสังคมและชุมชนภายในโครงการที่ใหญ่และเป็นหนึ่งเดียวกันมากขึ้นกว่าในยุคที่แล้ว

โดยส่วนประกอบของพื้นที่เปิดโล่งในโครงการนี้ ได้แก่ พื้นที่ออกกำลังกาย สนามเด็กเล่น สนามหญ้าและสวน ศาลาอเนกประสงค์



ภาพ 144 แสดงพื้นที่เปิดโล่งผืนใหญ่ที่เชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกันอย่างไม่มีอุปสรรคในการเข้าถึง
 ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 145 แสดงพื้นที่เปิดโล่งผืนใหญ่ที่เชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกันอย่างไม่มีอุปสรรคในการเข้าถึง
 ที่มา: <http://www.google.com/maps> [2 กุมภาพันธ์ 2562]



ภาพ 146 แสดงพื้นที่เปิดโล่งผืนใหญ่ที่เชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกันอย่างไม่มีอุปสรรคในการเข้าถึง

ที่มา: Fernvale Rainbow BTO Brochure

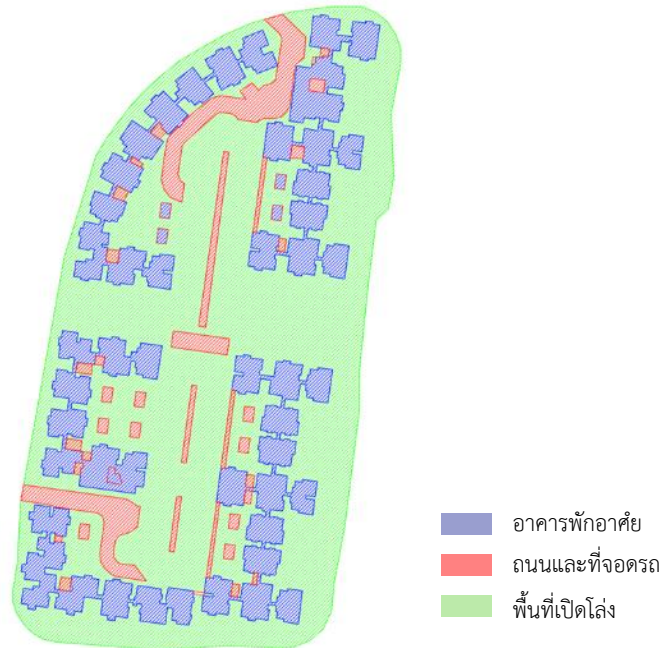
2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยในผังนี้เท่ากับ 18% ส่วนด้านสัดส่วนถนน และที่จอดรถนั้นเท่ากับ 22.4% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้เท่ากับ 59.6%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษาในปีนี้มีขนาดเพียง 2.62 เฮกเตอร์ แต่มีจำนวนหน่วยพักอาศัยมากถึง 1,154 หน่วย ทำให้ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยนั้นสูงถึง 440.593 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.4.2.3 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2015 อัลคัฟ คอร์ทวิว (Alkaff Courtview)



ภาพ 147 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2015 อัลคัฟ คอร์ทวิว (Alkaff Court View)

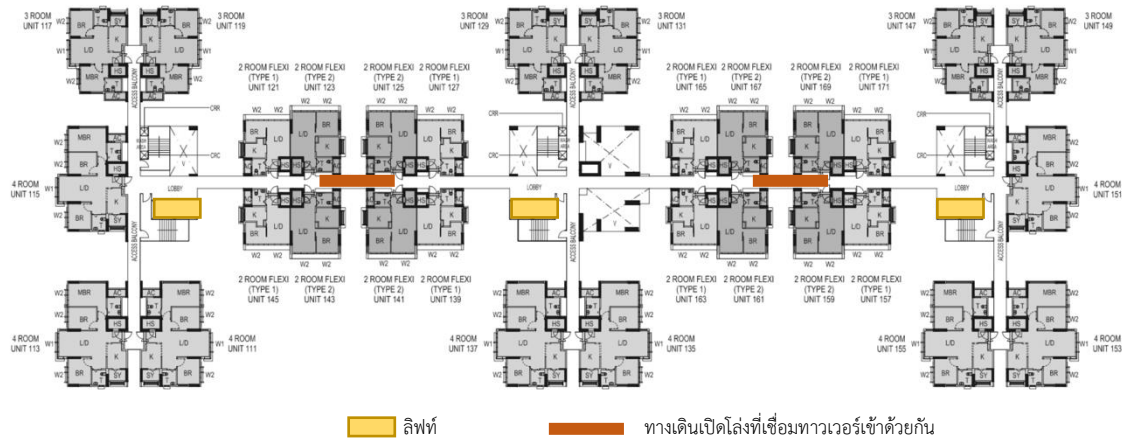
ที่มา: ดัดแปลงจาก My Nice Home – HDB’s BTO Sales Launch – November 2015¹¹¹

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร อาคารในผังนี้มีลักษณะเป็น อาคารประเภท point-block ที่มีรูปทรงตัวไอ ซึ่งแต่ละหน่วยพักอาศัยมีระยะห่างจากกันและกัน เพื่อความเป็นส่วนตัวและสุขภาวะอันดี เหมือนในผังที่ผ่าน ๆ มา หากแต่มีการพัฒนา ตรงที่มีการเชื่อมแต่ละทาวเวอร์เข้าด้วยกันด้วยทางเดินที่เปิดโล่ง เพื่อความเชื่อมต่อ และความสะดวกในการเข้าถึงทาวเวอร์ใกล้เคียง ทำให้อาคารโดยรวมมีผังแนวยาว นอกจากนั้นยังมีการเว้นหน่วยพักอาศัยชั้นบนสุดบริเวณระหว่างแต่ละทาวเวอร์ เป็นสวนหลังคา เพื่อการใช้งานร่วมกันในทุกทาวเวอร์อีกด้วย

¹¹¹ ที่มา "My Nice Home – Hdb’s Bto Sales Launch," ed. Housing and Development Boards Singapore (Singapore2015).



ภาพ 148 แสดงผังอาคารที่ประกอบไปด้วยอาคาร point-block 3 ทาวเวอร์ที่ถูกเชื่อมเข้าด้วยกันด้วยทางเดินเปิดโล่ง
 ที่มา: ดัดแปลงจาก My Nice Home – HDB’s BTO Sales Launch – November 2015



ภาพ 149 แสดงสวนหลังคาที่บริเวณชั้น 20 โดยตั้งอยู่เหนือที่พักอาศัยบางหน่วย
 ที่มา: ดัดแปลงจาก My Nice Home – HDB’s BTO Sales Launch – November 2015

การวางอาคาร อาคารถูกวางให้มีระยะห่างเท่า ๆ กัน เรียงชิดขอบพื้นที่โครงการ ที่แนวระยะรัน และล้อมรอบอาคารจอดรถที่เป็นแนวยาวตรงกลางที่ดิน ทำให้เกิดพื้นที่โอบล้อมขนาดเล็กบนชั้นพื้นดินระหว่างอาคารตัวโอ และที่จอดรถ



ภาพ 150 แสดงการวางอาคารเป็นแถวโดยมีระยะห่างเท่า ๆ กัน และที่จอดรถซึ่งอยู่ถัดไปจากอาคารแถวแรก

ที่มา: My Nice Home – HDB’s BTO Sales Launch – November 2015

ถนนและที่จอดรถ อาคารจอดรถสูง 2 ชั้น ถูกวางอยู่ที่ศูนย์กลางของโครงการโดยวางตัวตามแนวยาวของที่ดิน ซึ่งมีถนนทางเข้า 2 เส้น ที่ตัดจากขอบเขตที่ดินผ่านช่องว่างระหว่างอาคารที่อยู่อาศัยเพื่อการเข้าถึงที่จอดรถ



ภาพ 151 แสดงการวางอาคารเป็นแถวโดยมีระยะห่างเท่า ๆ กัน และที่จอดรถสูง 2 ชั้นที่วางตามแนวยาวที่ดิน

ที่มา: My Nice Home – HDB’s BTO Sales Launch – November 2015

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้อยู่ที่บริเวณ (1) ชั้นพื้นดิน ระหว่างทั้ง 2 ฝั่งของอาคารรูปตัวไอ กับอาคารจอดรถ และเขตที่ดิน โดยมีลักษณะเป็นคอร์ทโอบล้อม (2) ชั้นพื้นดินบริเวณระหว่างอาคาร คู่กลางโครงการทั้ง 2 แถว ทำให้พื้นที่นี้มีขอบเขตตั้งแต่ขอบที่ดินจนถึงอาคารจอดรถ เป็นที่ตั้งของสนามเด็กเล่น พื้นที่ออกกำลังกายปกติและของผู้สูงอายุ และพื้นที่เว้นว่างสำหรับคอร์ทกีฬาในอนาคต (3) รอบนอกอาคารทั้งหมด บริเวณติดกับเขตที่ดิน โดยเป็นพื้นที่สีเขียว (4) บริเวณชั้น 3 ซึ่งเป็นหลังคาอาคารจอดรถ ซึ่ง

ประกอบไปด้วยสนามเด็กเล่น พื้นที่ออกกำลังกายทั้งปกติและผู้สูงอายุ คอร์ทกีฬา และศาลาพักผ่อน โดยทั้งหมดนี้เป็นพื้นที่แนวยาวเต็มพื้นที่หลังอาคารจอดรถ ซึ่งกินพื้นที่ตลอดแนวยาวของที่ดิน และสามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากชั้น 3 ของอาคารพักอาศัยทั้งหมด (5) บริเวณชั้นบนสุดของแต่ละอาคาร มีการเว้นหน่วยพักอาศัยบางหน่วย เพื่อการสร้างสวนลอยฟ้า



ภาพ 152 แสดงภาพทางเดินซึ่งมีคอร์ทใช้งานอยู่ด้านข้าง และอาคารจอดรถอยู่เบื้องหลังคอร์ท
ที่มา: My Nice Home – HDB’s BTO Sales Launch – November 2015



ภาพ 153 แสดงคอร์ทโอบล้อมที่ชั้นพื้นดิน ระหว่างอาคารรูปตัวยู และอาคารจอดรถ
ที่มา: My Nice Home – HDB’s BTO Sales Launch – November 2015

2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยในผังนี้เท่ากับ 23.8% ส่วนด้านสัดส่วนถนนและที่จอดรถนั้นเท่ากับ 8.4% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้เท่ากับ 67.8%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

ผังกรณีศึกษาในปีนี้มีขนาด 4.51 เฮกเตอร์ และมีจำนวนหน่วยพักอาศัย 1,258 หน่วย ทำให้มีความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยเท่ากับ 279.208 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

4.4.2.4 ผังกรณีศึกษา ค.ศ. 2018 พงโก พ้อยท์ โคฟ (Punggol Point Cove)



ภาพ 154 ผังกรณีศึกษาค.ศ. 2018 พงโก พ้อยท์ โคฟ (Punggol Point Cove)

ที่มา: ดัดแปลงจาก Punggol Point Cove – HDB's BTO Sales Launch – August 2018¹¹²

1) องค์ประกอบของโครงการ

อาคารที่อยู่อาศัย

ลักษณะอาคาร อาคารในผังนี้มีลักษณะเป็น อาคารประเภท point-block ขนาดใหญ่ ซึ่งมีผังคล้ายรูปตัวเอกซ์ ที่มีขายาว เนื่องจากมีหลายหน่วยพักอาศัยต่อชั้น และทำให้เกิดพื้นที่โอบล้อม โดยแต่ละอาคารมีปีกฝั่งหนึ่งที่สูงกว่า และอีกฝั่งที่ต่ำกว่า ตั้งแต่ 23 ถึง 8 ชั้น ซึ่งทุกอาคารมีภาพรวมความสูงลดหลั่นกันลงมาเป็นชั้น โดยมีชั้นที่ต่ำที่สุดติดกับแม่น้ำ เพื่อมุมมองที่ดี และอาคารทั้งหมดนี้มีสะพานทางเชื่อมเข้าด้วยกันที่บนชั้น 10

¹¹² ที่มา "Punggol Point Cove – Hdb's Bto Sales Launch," (Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 2018).



ภาพ 155 ภาพอาคารที่มีความสูงลดหลั่นกันลงมา โดยอาคารที่เตี้ยที่สุดอยู่ติดกับแม่น้ำ
ที่มา: Punggol Point Cove – HDB’s BTO Sales Launch – August 2018

การวางอาคาร อาคารถูกวาง เต็มพื้นที่ดินสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยให้ขาของตัวเอกซ์แต่ละอาคารนั้นเป็นแนวต่อเนื่องกัน ทำให้เกิดพื้นที่โอบล้อมขนาดใหญ่ ระหว่างแต่ละอาคาร และเกิดความเชื่อมต่อไหลลื่นระหว่างพื้นที่เปิดโล่งทั่วโครงการ



ภาพ 156 แสดงการวางอาคารเต็มพื้นที่ โดยมีระดับที่ลดหลั่นกันลงมา และสวนหลังคาบนอาคารที่อยู่อาศัย
ที่มา: Punggol Point Cove – HDB’s BTO Sales Launch – August 2018

ถนนและที่จอดรถ ที่จอดรถในผังนี้เป็นที่จอดรถใต้ดิน ที่มีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ส่วนมากของโครงการ โดยมีหลังคาด้านบนเป็นพื้นที่เปิดโล่ง (Environmental deck) และมีช่องเจาะ (void) เพื่อระบายอากาศเพียงเล็กน้อย



ภาพ 157 ภาพพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร สวนลอยฟ้าบนอาคาร และสะพานเชื่อมอาคารเข้าด้วยกันที่เบื้องหลัง
ที่มา: Punggol Point Cove – HDB’s BTO Sales Launch – August 2018

พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และปลูกต้นไม้

พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้ มี 2 ลักษณะดังนี้ (1) อยู่บนชั้นพื้นดิน บริเวณรอบอาคารทั้งหมด โดยแต่ละพื้นที่มีลักษณะถูกโอบล้อมด้วยรูปทรงของอาคารทั้ง 2 ด้าน มีลักษณะเว้า โดยเมื่ออาคารถูกวาง โดยให้ด้านเว้าตรงกันจึงทำให้เกิดพื้นที่โอบล้อมขนาดใหญ่ โดยแต่ละพื้นที่มีความเชื่อมต่อกัน เนื่องจากการวางแนวของอาคารรูปตัวเอกซีให้ตรงกัน (2) สวนลอยฟ้าบนปีกฝั่งที่เตี้ยกว่าของอาคารที่อยู่อาศัยทุกอาคาร (3) สะพานทางเชื่อมแต่ละอาคารบนชั้น 10

2) สัดส่วนการใช้ที่ดิน

สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารที่อยู่อาศัยในผังนี้เท่ากับ 16.6% ส่วนด้านสัดส่วนถนน และที่จอดรถนั้นเท่ากับ 15.1% เป็นผลให้พื้นที่เปิดโล่งในผังนี้เท่ากับ 68.2%

3) ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

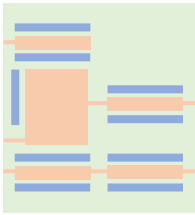

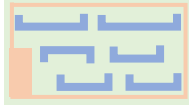
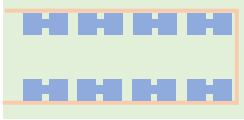
ผังกรณีศึกษาในปีนี้มีขนาด 3.63 เฮกเตอร์ และมีจำนวนหน่วยพักอาศัย 1,178 หน่วย ทำให้มีความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยเท่ากับ 324.966 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์

บทที่ 5

สรุปการพัฒนาการการวางผังพื้นที่เปิดโล่ง

5.1 สรุปภาพรวมแนวคิด องค์ประกอบ ขนาดพื้นที่ สัดส่วนการใช้พื้นที่ และความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัย

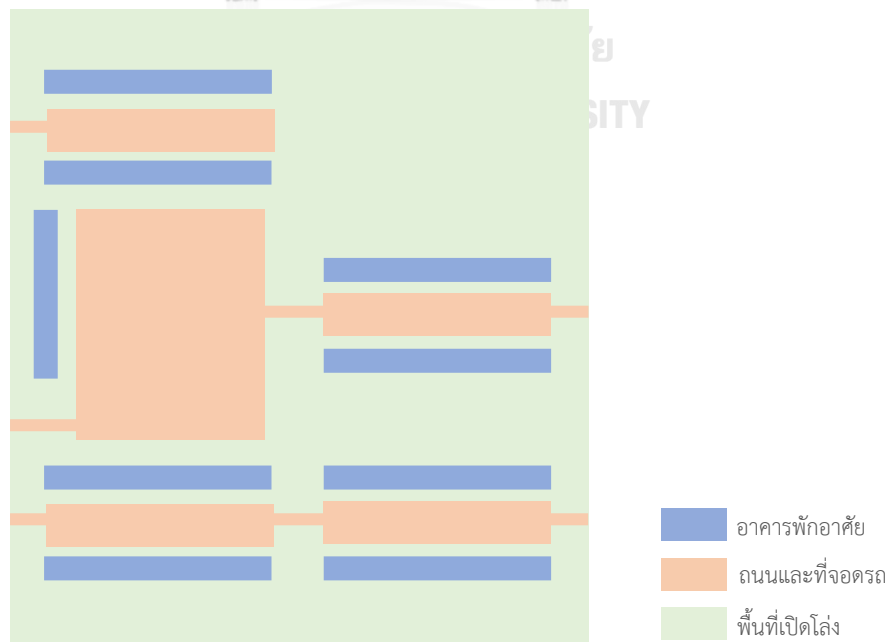
ตาราง 11 สรุปภาพรวมการพัฒนาการวางผังพื้นที่เปิดโล่ง

ยุค ประเด็น	ยุคที่ 1 ค.ศ. 1960-1979	ยุคที่ 2 ค.ศ. 1980-1989	ยุคที่ 3 ค.ศ. 1990-2004	ยุคที่ 4 ค.ศ. 2004-2018
แนวคิดการวางผังและออกแบบ	1. แผนการก่อสร้างโครงการ 2. แนวคิดอุทยานนคร 3. เมืองบริวารและเมืองใหม่ 4. การสร้างความแตกต่างให้ย่านชุมชน 5. การสร้างชั้นใต้ดิน	1. แนวคิด “ชุมชนหมู่บ้าน” 2. การใช้ทรัพยากรที่ดินให้คุ้มค่าที่สุด 3. การสร้างกลุ่มอาคาร	1. เมืองใหม่ที่คำนึงถึงวิถีชีวิตที่หลากหลาย 2. อาคารจอดรถ 3. สวนหลังคา 4. คุณภาพ และบริการที่ดีขึ้น	1. เมืองในอุทยาน 2. ที่อยู่อาศัยอย่างยั่งยืน 3. ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ชรา
แผนผังแสดงแนวคิด				
รูปแบบอาคารและการวางผัง	รูปแบบอาคาร			
	Slab-block ความกว้างสม่ำเสมอ และวางตัวเป็นแนวยาว โดยอาจมีการหักมุมอาคารเป็นรูปตัวแอลอยู่บ้าง	Slab-block ที่เป็นรูปตัวยูตัวแอล และแนวยาวผสมกับ Point-block สีเหลี่ยมที่มีความสูงถึง 25 ชั้น	เริ่มใช้อาคารแบบ Point-block ล้วนในบางโครงการ โดยมีขอบเขตอาคารเล็กกลางและสูงที่สุดถึง 30 ชั้น	Point-block ล้วน ที่มีความหนาแน่นมากขึ้น โดยสูงที่สุดถึง 50 ชั้น
รูปแบบอาคารและการวางผัง	การวางอาคาร			
	วางอย่างตรงไปตรงมา โดยวางแนวขนานกันตามทิศตะวันออก-ตก เพื่อลดความร้อน	วางเป็นกลุ่ม หลายๆกลุ่ม ในรูปแบบโอบล้อม อย่างกระชับ ที่มีระยะห่างระหว่างอาคารที่แคบลง เพื่อคอร์ทตรงกลาง ที่เสริมสร้างชุมชน และยังวางอาคารขนานกับเขตที่ดิน เพื่อความรู้สึกถึงอาณาเขตของชุมชนหมู่บ้าน	มีแบบแผนการวางอาคารที่ผสมผสาน โดยมีการวางขนานวางเป็นกลุ่ม และยังมีวางอาคารเรียงเป็นแถว ซิดขอบเขตที่ดิน เพื่อสร้างพื้นที่เปิดโล่งขึ้นใหญ่ตรงศูนย์กลางโครงการ	วางอาคารชิดขอบแนวที่ดิน ที่แนวระยะรัศมีเพื่อพื้นที่เปิดโล่งขนาดใหญ่ตรงกลาง
รูปแบบถนนที่จอดรถและการวางผัง	ถนนตัดผ่านทุกอาคาร และรวมเป็นส่วนหนึ่งกับที่จอดรถที่ตั้งอยู่ระหว่างอาคาร	ถนนยังคงตัดผ่านทุกกลุ่มอาคาร โดยตลอดทั้ง 2 ฝั่งของถนนที่ตัดผ่านคอร์ทระหว่างอาคาร นั้นใช้เป็นช่องจอดรถ และยังมีลานจอดรถขนาดใหญ่อยู่ในกลุ่มอาคาร	เกิดอาคารจอดรถขึ้น โดยตั้งอยู่ชิดขอบที่ดิน และถนนในยุคนีมีการสลับออกไปอยู่ด้านชิดขอบที่ดิน และวางตัวขนานกับถนนภายนอก	เกิดที่จอดรถและถนน 2 ลักษณะ (1) ที่จอดรถใต้ดิน ที่มีถนนภายในอยู่บนชั้นพื้นดินชิดขอบที่ดินโดยวางตัวขนานกับถนนภายนอก (2) ที่จอดรถชั้นบนดินที่มีหลังคาเป็นสวน โดยมีถนนที่เข้าถึงทุกอาคารอยู่บนชั้นเดียวกันกับที่จอดรถ

รูปแบบพื้นที่เปิดโล่ง และการวางผัง	2 ลักษณะ (1) พื้นที่เปิดโล่งชั้นใหญ่อยู่ระหว่างอาคารบางกลุ่ม (2) พื้นที่เปิดโล่งชั้นเล็ก ๆ กระจายตามขอบที่ดิน ติดกับถนนสาธารณะ		พื้นที่ชั้นเล็กชั้นน้อยกระจายทั่วโครงการ โดยเฉพาะด้านนอกกลุ่มอาคารทั้งหมด บริเวณชิดขอบที่ดิน ที่มองเห็นได้ง่ายจากภายนอก มักเป็นที่ตั้งของสนามเด็กเล่นที่มีลักษณะเฉพาะ เพื่อแทนอัตลักษณ์ของโครงการ		พื้นที่เปิดโล่งมีการสลับเข้ามาอยู่ ณ พื้นที่ขนาดใหญ่ ที่มีลักษณะเป็นใจกลางโครงการที่ถูกโอบล้อมโดยอาคารทั้งหมด โดยยังเชื่อมเป็นผืนเดียวกับพื้นที่โล่งชั้นเล็ก ระหว่างแต่ละอาคารอีกด้วย		พื้นที่เปิดโล่งตั้งอยู่บนโพลีเดียม มีลักษณะเชื่อมต่อกันเป็นผืนเดียวโดยแท้จริง ไม่มีถนนตัดซึ่งเป็นอุปสรรคในการเชื่อมต่อทางเท้าตัดผ่าน ถือเป็น การเชื่อมต่อทางกิจกรรม และความสัมพันธ์ระหว่างผู้คนที่อาศัยอยู่ต่างอาคารกัน ทั้งบางโครงการยังมีส่วนลอยฟ้าบนอาคารพักอาศัย และสวนแนวตั้งอีกด้วย	
	ขนาดที่ดิน	2.21-8.31 เฮกเตอร์		4.92-8.09 เฮกเตอร์		4.3-10.03 เฮกเตอร์		2.42-3.63 เฮกเตอร์
สัดส่วนต่อที่ดินทั้งหมด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด
	อาคาร	16.5%	25%	28.7%	32.3%	18.6%	27.3%	18%
ถนนและที่จอดรถ	17.2%	29.3%	20.2%	28.4%	8.5%	32.2%	8.4%	22.4%
พื้นที่เปิดโล่ง	45.7%	65%	40.8%	49%	49.2%	67.5%	59.6%	68.2%
ความหนาแน่น	117	252	143	208	134	200	231	440
พื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนห้องพัก	6.38	24.67	5.13	6.86	5.35	9.26	3.19	7.42

5.1.1 ยุคที่ 1 (ค.ศ.1960-1979)

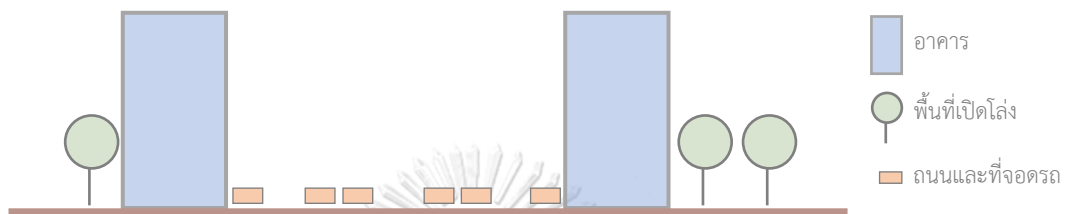
ในยุคแรก มีการกำหนดเป้าหมายด้านปริมาณหน่วยพักอาศัย เพื่อการก่อสร้างที่เร็วที่สุด โดยสร้างในลักษณะเมืองใหม่ ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกให้ชุมชนอยู่ได้ด้วยตนเอง และมีแนวคิดหลักในการพัฒนาสภาพภาพคือ แนวคิดอุทยานนคร ที่สะท้อนออกมาเป็นพื้นที่เปิดโล่งที่มีลักษณะเป็นสวน ซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารที่ก่อสร้างด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยสามารถวิเคราะห์ลักษณะองค์ประกอบและการจัดวางได้ดังนี้



ภาพ 158 แผนภูมิแสดงแนวคิดการวางผังในยุคที่ 1

1) รูปแบบอาคารและลักษณะการจัดวาง

อาคารที่พักอาศัยในยุคแรกมีลักษณะเป็นอาคาร Slab Block ซึ่งมีรูปแบบมาตรฐานที่ทำให้ก่อสร้างได้รวดเร็ว มีลักษณะค่อนข้างตายตัวคือเป็นอาคารแนวยาว ส่วนการจัดเรียงอาคารเป็นไปอย่างตรงไปตรงมา โดยแต่ละอาคารถูกวางขนานกันและกันตามทิศตะวันตกและตะวันออก เพื่อหลีกเลี่ยงแดดที่จะตกกระทบบนหน่วยพักอาศัย



ภาพ 159 แสดงลักษณะที่จอดรถและพื้นที่เปิดโล่งในยุคแรก และยุคที่สอง

2) ที่จอดรถและถนนภายในโครงการและการจัดวาง

ที่จอดรถในยุคแรกส่วนมากตั้งอยู่ที่พื้นที่เปิดโล่งหลักระหว่างอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถเข้าถึงรถยนต์ได้ง่าย ซึ่งพื้นที่นี้เองมีลักษณะเป็นพื้นที่รูปทรงสมบรูณ์ขนาดใหญ่ที่เหมาะสมกับการใช้งานนั้นทนทาน และการสร้างชุมชนเสียมากกว่า และการวางที่จอดรถไว้ระหว่างอาคารนี้เองที่ทำให้พื้นที่รอบอาคารส่วนมากมีถนนตัดผ่าน ซึ่งไม่ทำให้เกิดการเชื่อมต่อของผู้พักอาศัยระหว่างอาคารที่จะนำมาสู่การสร้างชุมชน

3) พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานนั้นทนทานและพื้นที่สีเขียวและการจัดวาง

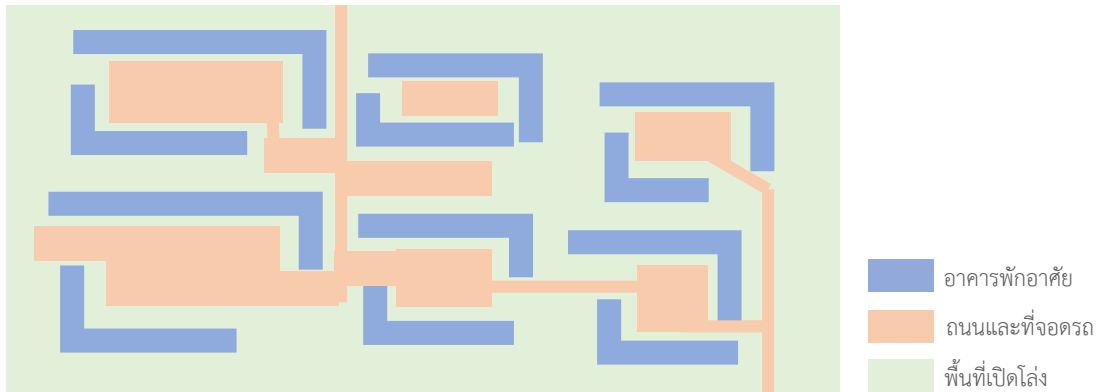
เมื่อพื้นที่ระหว่างอาคารถูกใช้ไปกับพื้นที่จอดรถและถนนภายในโครงการ ทำให้พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานนั้นทนทานและพื้นที่สีเขียวถูกผลักให้อยู่ในพื้นที่ว่างที่มีลักษณะแตกกระจายตามจุดต่าง ๆ โดยอยู่บริเวณติดกับขอบเขตที่ดินและถนนหลักภายนอกโครงการ โดยผู้พักอาศัยมักใช้งานพื้นที่ที่ใกล้อาคารพักอาศัยของตนเอง และไม่เกิดการส่งเสริมการสร้างชุมชน

นอกจากนั้นในทศวรรษที่ 70 ยังเกิดการใช้พื้นที่ชั้น 1 ของอาคารพักอาศัย (Void Deck) ที่เว้นอาคารชั้นพื้นดิน ไว้เป็นพื้นที่โล่งทั้งหมด สำหรับเป็นพื้นที่ใช้งานสำหรับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และยังเป็นพื้นที่ชุมนุมเพื่อสานสัมพันธ์ระหว่างผู้พักอาศัย รวมถึงยังเป็นลานอเนกประสงค์ และทำให้เกิดความต่อเนื่องของพื้นที่ และยังคงความรู้สึกอึดอัดจากความหนาแน่นที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย¹¹³

¹¹³ ทั้มา Hee.

5.1.2 ยุคที่ 2 (ค.ศ.1980-1989)

ในยุคที่สอง มีการเริ่มพัฒนาโครงการในลักษณะชุมชนหมู่บ้าน เพื่อการสร้างเอกลักษณ์ และชุมชนระหว่างผู้อยู่อาศัย นอกจากนั้นยังมีการเริ่มพัฒนาอย่างหนาแน่นมากขึ้น และการวางอาคารออกเป็นกลุ่มๆ โดยสามารถวิเคราะห์ลักษณะองค์ประกอบและการจัดวางได้ดังนี้



ภาพ 160 แผนภูมิแสดงแนวคิดการวางผังในยุคที่ 2

1) รูปแบบอาคารและลักษณะการจัดวาง

ผังของอาคารที่พักอาศัยในยุคที่สองเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด โดยเริ่มมีอาคารชนิด Point-block ผสมกับ Slab block เพื่อให้โครงการมีจุดเด่นและไม่น่าเบื่อ และเริ่มมีการวางอาคารเป็นกลุ่ม ๆ ในลักษณะเป็นแนวโอบล้อม เช่น รูปตัวยู เพื่อให้เกิดคอร์ทที่ใจกลางของกลุ่มอาคาร ซึ่งถือเป็นพื้นที่ที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างแต่ละอาคารในกลุ่มเดียวกัน และอาคารในแต่ละกลุ่มยังคงถูกวางให้ใกล้ชิดกัน (Compact) มากกว่ายุคที่ 1 โดยรูปแบบนี้เป็นไปตามแนวคิด “Precinct” ที่ถูกกำหนดในช่วงยุคนี้¹¹⁴ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างผู้พักอาศัย และสร้างชุมชน โดยยังเป็นการพยายามใช้ที่ดินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังจะสังเกตได้จากขอบเขตอาคารในผัง และสัดส่วนที่ดินสำหรับอาคาร ที่สูงที่สุดถึง 32.3%

2) ที่จอดรถและถนนภายในโครงการและการจัดวาง

ที่จอดรถในยุคที่ 2 อยู่ในบริเวณคอร์ทที่เกิดจากความโอบล้อมของกลุ่มอาคาร และมีถนนภายในโครงการเชื่อมลานจอดรถแต่ละคอร์ทเข้าด้วยกัน ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างอาคารถูกตัดขาดโดยถนนภายในโครงการนี้

3) พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานนันทนาการและพื้นที่สีเขียวและการจัดวาง

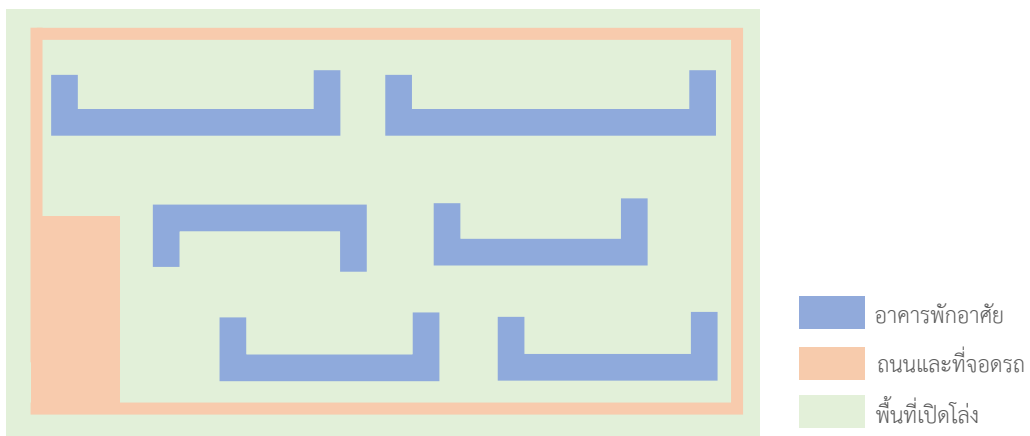
ถึงแม้การวางกลุ่มอาคารจะเอื้อต่อการใช้พื้นที่คอร์ทตรงกลางเพื่อกิจกรรมสานสัมพันธ์แก่ผู้อยู่อาศัยตามแนวคิด “Precinct” แต่พื้นที่คอร์ทกลางกลุ่มอาคารนั้นก็กลับถูกใช้ไปกับที่จอดรถ ทำให้พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการนันทนาการในยุคนี้ยังคงถูกจัดวางให้อยู่ในลักษณะกระจายเป็นชิ้นเล็ก ๆ ตามพื้นที่ว่างระหว่าง

¹¹⁴ ที่มา "Hdb Annual Report 1982."

กลุ่มอาคาร ซึ่งถือว่ายูนอกพื้นที่ที่ทำให้เกิดความรู้สึกถึงอาณาเขตตามแนวคิด “Precinct” และด้านรอบนอกของกลุ่มอาคารบริเวณพื้นที่ติดถนนใหญ่ ซึ่งในบางโครงการใช้สนามเด็กเล่นที่มีลักษณะเฉพาะที่โดดเด่น เช่นสนามเด็กเล่นรูปมังกร ใน Toa Payoh เพื่อเป็นเอกลักษณ์ของ “Precinct”

5.1.3 ยุคที่ 3 (ค.ศ.1990-2004)

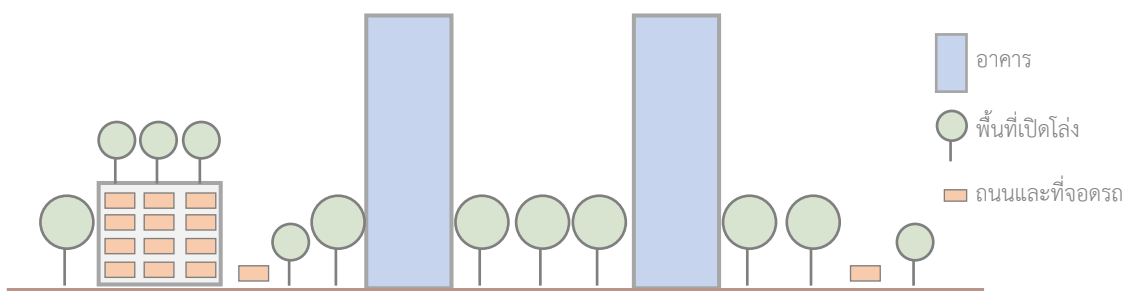
ในยุคที่สาม มีการพัฒนาโครงการแบบคำนึงถึงวิถีชีวิต (Lifestyle) ของคนสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไป มีการสร้างอาคารจอดรถที่มีหลังคาเป็นสวน เพื่อความรู้สึกพิเศษ และความเป็นส่วนตัวมากขึ้นของผู้อยู่อาศัย โดยสามารถวิเคราะห์ลักษณะองค์ประกอบและการจัดวางได้ดังนี้



ภาพ 161 แผนภูมิแสดงแนวคิดการวางผังในยุคที่ 3

1) รูปแบบอาคารและลักษณะการจัดวาง

ในยุคที่สามเริ่มมีการเปลี่ยนมาใช้อาคารชนิด Point-block ล้วนในหลายโครงการมากขึ้น โดยอาคารชนิดนี้มีขอบเขต (Footprint) ขนาดเล็กกว่า และตัวอาคารสูงกว่าอาคารชนิด Slab-block ทำให้สามารถสร้างที่อยู่อาศัยได้หนาแน่นขึ้นโดยใช้ที่ดินเล็กลง โดยที่ระยะต้นของยุคยังคงมีการจัดวางอาคารเป็นกลุ่มที่โอบล้อมเพื่อให้เกิดคอร์ทตรงกลาง ส่วนตั้งแต่ระยะกลางของยุคเป็นต้นไปนั้น อาคารชนิด Point-block มีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น และสูงขึ้น ทำให้การวางอาคารเริ่มไม่มีแบบแผน (Pattern) ที่ตายตัว และไม่ได้ถูกวางเพื่อให้เกิดคอร์ทโอบล้อมเสมอไปอย่างไร้ในยุคที่ผ่านมา



ภาพ 162 แสดงลักษณะอาคารจอดรถ และพื้นที่เปิดโล่งในยุคสาม

2) ที่จอดรถและถนนภายในโครงการและการจัดวาง

ในยุคที่สามมีการพัฒนารูปแบบพื้นที่จอดรถ จากลานจอดรถเป็นอาคารจอดรถ ซึ่งเกิดจากความต้องการที่จอดรถของผู้อยู่อาศัยที่เพิ่มขึ้นกว่า 2 เท่า¹¹⁵ และนอกจากอาคารจอดรถจะทำให้ผู้อยู่อาศัยสามารถจอดรถได้เพิ่มมากขึ้นโดยกินพื้นที่เปิดโล่งน้อยลงแล้ว ในบางโครงการยังเป็นอาคารที่มีศูนย์อาหารและซูเปอร์มาร์เก็ตด้วย โดยในปลายของยุคมีการพัฒนาหลังคาของอาคารที่จอดรถเป็นสวนหลังคา (Roof Garden)

ในระยะต้นของยุค ถึงแม้จะมีอาคารจอดรถแล้ว แต่ถนนภายในโครงการยังคงตัดผ่านคอร์ทในกลุ่มอาคารเพื่อการเข้าถึงอาคารของผู้พักอาศัย และเพื่อการบริการ เช่นการเก็บขยะ และเส้นทางดับเพลิง แต่ในกลางยุคเป็นต้นมา มีการปรับเปลี่ยนการวางผังถนนภายในโครงการ โดยการสลับถนนไปอยู่ขอบด้านนอกของผังและรอบ ๆ กลุ่มอาคาร โดยถนนยังคงเข้าถึงอาคารพักอาศัยทุกอาคารเพื่อประโยชน์ด้านการใช้สอย

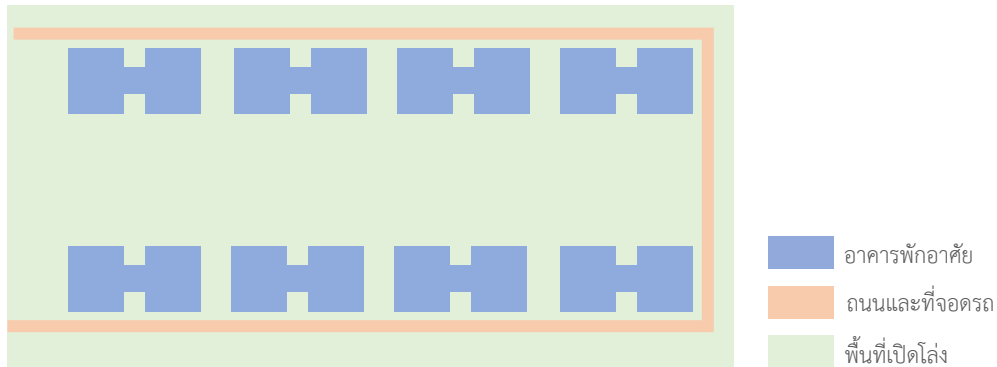
3) พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานนันทนาการและพื้นที่สีเขียวและการจัดวาง

ระยะต้นของยุคนั้น พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานยังอยู่ในตำแหน่งที่กระจายตัวเป็นชิ้นเล็ก ๆ เนื่องจากถนนภายในโครงการที่ตัดผ่านพื้นที่ส่วนใหญ่ในโครงการ ส่วนในระยะกลางของยุค มีการพัฒนารูปแบบของอาคารอยู่อาศัย และมีอาคารจอดรถ ทำให้พื้นที่เปิดโล่งนั้นมีขนาดใหญ่ และเป็นพื้นที่หลักที่อยู่ศูนย์กลางโครงการระหว่างกลุ่มอาคาร โดยถือเป็นพัฒนาการด้านคุณภาพของพื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานอย่างเห็นได้ชัด ทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้อยู่อาศัยจากทุกอาคารมาใช้งานร่วมกันซึ่งถือเป็นการส่งเสริมชุมชนอีกด้วย ส่วนในช่วงปลายของยุคนั้นพื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานมีสัดส่วนใหญ่ขึ้นจากการทำสวนหลังคาบนอาคารจอดรถ ซึ่งถือเป็นการพัฒนาการที่ก้าวกระโดดในการใช้ความคิดสร้างสรรค์ออกแบบจัดการพื้นที่เปิดโล่ง และแสดงถึงความพยายามในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พักอาศัย

5.1.4 ยุคที่ 4 (ค.ศ.2005-2018)

ในยุคปัจจุบัน เอช ดี บี ให้ความสำคัญกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยมีการยกระดับแนวคิดอุทยานนคร (Garden City) เป็นเมืองในอุทยาน (A City in a Garden) ซึ่งนอกจากการพัฒนากายภาพให้สอดคล้องกับแนวคิดหลักดังกล่าวแล้ว ยังมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยเหลือ และมีการปลูกฝังจิตสำนึกแก่ผู้อยู่อาศัยให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารออยู่อาศัยอีกด้วย โดยสามารถวิเคราะห์ลักษณะองค์ประกอบและการจัดวางได้ดังนี้

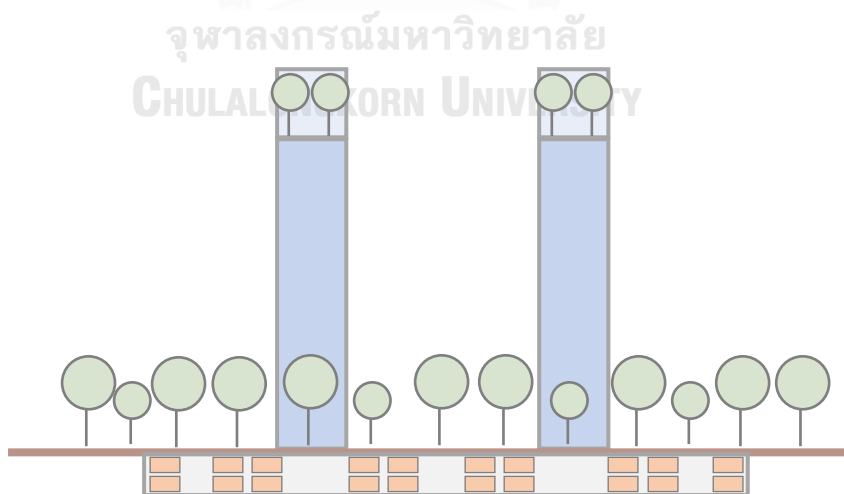
¹¹⁵ เมื่อเปรียบเทียบกับจาก 1 คันต่อ 26 คนในค.ศ.1960 เป็น 1 คันต่อ 12 คนในค.ศ.1984 ที่มา Wong, 1985



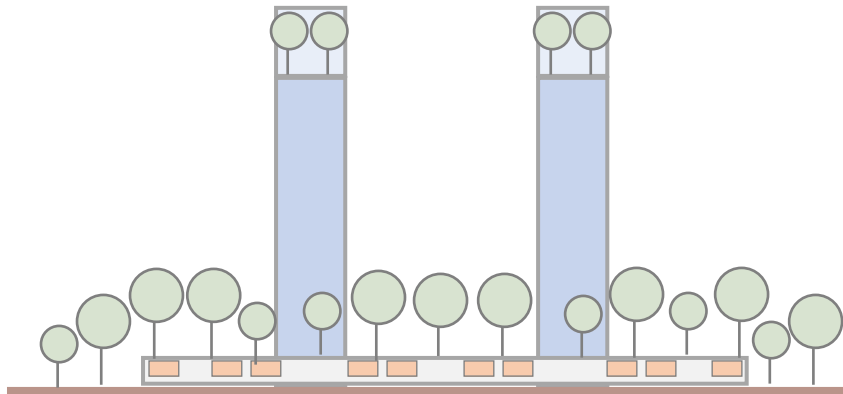
ภาพ 163 แผนภูมิแสดงแนวคิดการวางผังในยุคที่ 4

1) รูปแบบอาคารและลักษณะการจัดวาง

อาคารในยุคที่สี่นั้นเป็นชนิด Point-block ทั้งหมด โดยมีผังอาคารหลากหลายรูปแบบ และกระชับ (compact) ทำให้ขอบเขตอาคารเล็กลง ในขณะที่สูงขึ้น เป็นเหตุให้สัดส่วนพื้นที่สำหรับอาคารในยุคนี้ต่ำแค่เพียง 23.8% โดยผังอาคารนี้สามารถปรับเปลี่ยน เพื่อเพิ่มหน่วยพักอาศัยต่อชั้นได้ โดยรูปแบบมาตรฐานที่มี 4 หน่วยพักอาศัยต่อชั้นนั้น สามารถปรับเปลี่ยนโดยเพิ่มหน่วยที่อยู่อาศัยได้เป็น 6 หน่วยต่อชั้น หรือมากกว่านั้นในช่วงหลังของยุค ส่วนการจัดวางอาคารเป็นไปในลักษณะวางเรียงชิดแนวรั้วพื้นที่และล้อมให้เกิดพื้นที่เปิดโล่งหลักบริเวณกลางโครงการ โดยในยุคนี้ยังมีความเชื่อมต่อกันและกันระหว่างแต่ละอาคารมากขึ้น เนื่องจากเกิดสะพานทางเชื่อมระหว่างอาคารเข้าด้วยกัน ทำให้ผู้อยู่อาศัยมีโอกาส และการเข้าถึงเพื่อนบ้านได้มากขึ้น ในขณะที่ยังคงมีความเป็นส่วนตัวอยู่ นอกจากนี้ยังเชื่อมต่อไปยังอาคารจอดรถ และพื้นที่เปิดโล่งลอยฟ้าจากบนอาคาร ด้วยสะพานเชื่อมต่อดังกล่าวได้อีกด้วย



ภาพ 164 แสดงลักษณะที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่เปิดโล่งในยุคสี่



ภาพ 165 แสดงลักษณะที่จอดรถบนพื้นดินดินที่มีหลังคาเป็นพื้นที่เปิดโล่งในยุคสี่

2) ที่จอดรถและถนนภายในโครงการและการจัดวาง

อาคารจอดรถในยุคที่สี่นั้นมีรูปแบบที่หลากหลายขึ้นอยู่กับพื้นที่โครงการและการออกแบบ โดยการพัฒนาจากอาคารจอดรถเดี่ยว (Stand-Alone) ซึ่งผู้ใช้งานต้องมีการเดินลงลิฟท์มายังชั้นล่างเพื่อเดินต่อไปยังอาคารพักอาศัยของตนเอง มาเป็นอาคารจอดรถแบบเชื่อมต่อกับอาคารพักอาศัยโดยตรงโดยสะพานลอย ซึ่งสะพานลอยในหลายโครงการมีขนาดใหญ่และมีพื้นที่ใช้งานเช่น สนามเด็กเล่น และพื้นที่นั่งเล่น จึงถือเปิดพื้นที่เปิดโล่ง ส่วนในบางโครงการ ที่จอดรถนั้นถูกวางไว้ที่ชั้นใต้ดิน (ภาพ 164) หรือบนพื้นดิน (ภาพ 165) ซึ่งมีขอบเขตเต็มพื้นที่โครงการ โดยหลังคาของที่จอดรถนั้นเป็นพื้นที่เปิดโล่ง พร้อมสวนและส่วนใช้งานในลักษณะโพเดียม (podium) หรือที่เรียกว่า Eco-deck ที่เชื่อมทุกอาคารเข้าด้วยกัน ลักษณะเปรียบเสมือนเป็นชั้นพื้นดินที่ลอยอยู่ และมีลิฟท์พร้อมบันไดที่ขึ้นจอดรถเพื่อเชื่อมขึ้นอาคารพักอาศัยทุกอาคารได้โดยตรง

3) พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานนันทนาการและพื้นที่สีเขียวและการจัดวาง

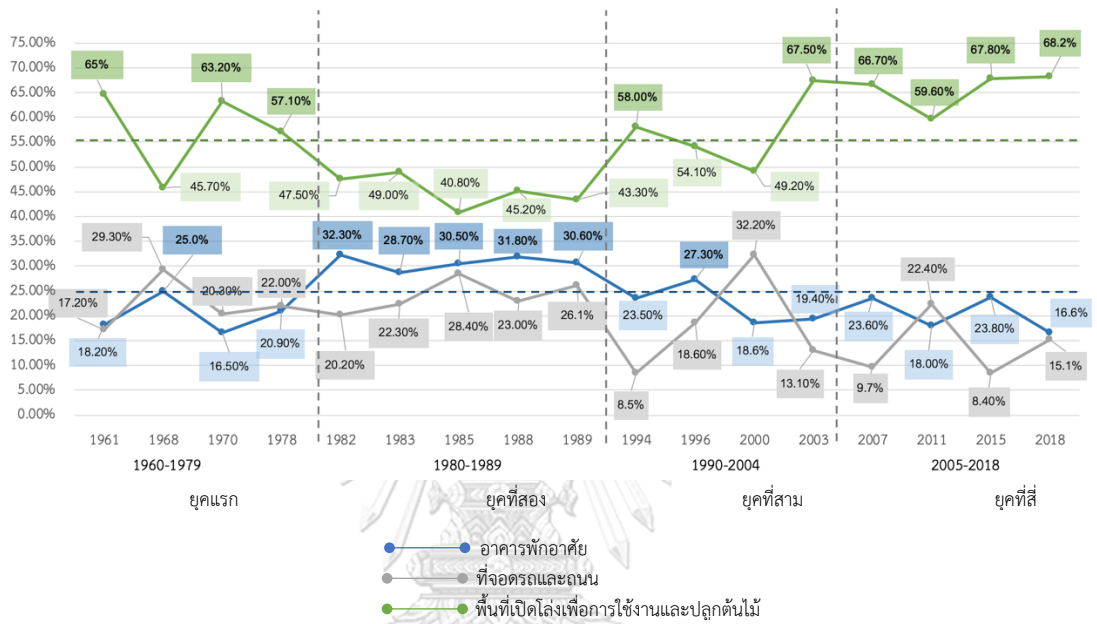
พื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานในยุคที่สี่ ถือว่ามีพัฒนาอย่างก้าวกระโดดเช่นกัน โดยการมีที่จอดรถที่มีหลังคาเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ทำให้พื้นที่เปิดโล่งนี้สามารถเชื่อมทุกอาคารพักอาศัยเข้าด้วยกันเป็นผืนเดียว โดยไม่มีถนนภายในโครงการตัดผ่าน ทำให้เกิดความต่อเนื่องของการสัญจรทางเท้า และกิจกรรมของผู้พักอาศัย โดยผู้พักอาศัยสามารถเข้าถึงพื้นที่ทำกิจกรรมที่แตกต่างกัน และอยู่ตามมุมต่าง ๆ ของพื้นที่เปิดโล่งได้ง่ายขึ้น ดังนั้นจึงมีโอกาสพบเจอเพื่อนบ้านจากต่างอาคารได้ง่ายขึ้น ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ในชุมชนระหว่างอาคารที่กว้างขวาง และเป็นชุมชนที่ใหญ่ขึ้น

ไม่เพียงหลังคาของอาคารจอดรถเท่านั้น ในหลาย ๆ โครงการ พื้นที่เปิดโล่งได้ถูกวางไว้บนชั้นสูงขึ้นไป ของอาคารพักอาศัย โดยมีลักษณะเป็นทางเดินที่เชื่อมอาคารพักอาศัยทุกอาคารเข้าด้วยกัน และมีสนามเด็กเล่นพร้อมพื้นที่ออกกำลังกายเป็นระยะ หรือในบางโครงการก็ตั้งอยู่บนชั้นบนสุดของอาคารพักอาศัย โดยมีลักษณะเป็นสวนลอยฟ้า เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่เปิดโล่งในโครงการ และยังทำให้ผู้พักอาศัยเข้าถึงพื้นที่เปิดโล่งจากหน่วยพักอาศัยของตนเองได้ง่ายขึ้น และเป็นส่วนตัวมากขึ้น

5.2 วิเคราะห์สัดส่วนการใช้ที่ดิน ความหนาแน่น ขนาดโครงการ และพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัย จากผังกรณศึกษา

5.2.1 วิเคราะห์สัดส่วนการใช้งานพื้นที่ในผังโครงการกรณศึกษาแต่ละปี

จากการวัดสัดส่วนการใช้พื้นที่ ทั้ง 3 ประเภท ในทุกผังโครงการกรณศึกษา ทำให้ได้ค่าเฉลี่ยของการใช้พื้นที่สำหรับอาคารพักอาศัยที่ 25% และพื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานและปลูกต้นไม้ 55%



ภาพ 166 แสดงสัดส่วนการใช้สอยพื้นที่ในผังแต่ละปี จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย

จากแผนภูมิแสดงสัดส่วนการใช้สอยพื้นที่โครงการด้านบน จะเห็นได้ว่าสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารพักอาศัย ในยุคแรกมีค่าเท่ากับ 18.2% 25% 16.5% และ 20.9% ในค.ศ. 1961 1968 1970 และ 1978 ตามลำดับ โดยมีผังเดียวที่มีสัดส่วนสูงกว่าค่าเฉลี่ย คือในค.ศ. 1968 ส่วนในยุคที่สองนั้นมีค่าเท่ากับ 32.3% 28.7% 30.5% 31.8% และ 30.6% ในค.ศ. 1982 1983 1985 1988 และ 1989 ตามลำดับ โดยทั้ง 5 ผังนั้นล้วนมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด ในขณะที่ ยุคที่สามนั้นมีค่าเท่ากับ 23.5% 27.3% 18.6% และ 19.4% ในค.ศ. 1994 1996 2000 และ 2003 ตามลำดับ ซึ่งมีเพียงผังเดียวที่สูงกว่าค่าเฉลี่ย คือผังค.ศ. 1996 และในยุคที่สี่ มีค่าเท่ากับ 23.6% 18% 23.8% และ 16.6% ในค.ศ. 2007 2011 2015 และ 2018 ซึ่งไม่มีผังใดเลยที่มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย

ด้านสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับที่จอดรถและถนนนั้น ในยุคแรกมีค่าเท่ากับ 17.2% 29.3% 20.3% และ 22% ในค.ศ. 1961 1968 1970 และ 1978 ตามลำดับ ส่วนในยุคที่สอง มีค่าเท่ากับ 20.2% 22.3% 28.4% 23% และ 26.1% ในค.ศ. 1982 1983 1985 1988 และ 1989 ตามลำดับ ขณะที่ในยุคที่สาม มีค่าเท่ากับ 8.5% 18.6% 32.2% และ 13.1% ในค.ศ. 1994 1996 2000 และ 2003 ตามลำดับ และในยุคที่สี่ มีค่าเท่ากับ 9.7% 22.4% 8.4% และ 15.1% ในค.ศ. 2007 2011 2015 และ 2018 ตามลำดับ

สำหรับสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับพื้นที่เปิดโล่งนั้น ในยุคแรกมีค่าเท่ากับ 65% 45.7% 63.2% และ 57.1% ในค.ศ. 1961 1968 1970 และ 1978 ตามลำดับ ซึ่งมี 3 ผังที่มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย คือค.ศ. 1961 1970 และ 1978 ส่วนในยุคที่สองนั้นมีค่าเท่ากับ 47.5% 49% 40.8% 45.2% และ 43.3% ในค.ศ. 1982 1983 1985 1988 และ 1989 ตามลำดับ ซึ่งทุกผังนั้นล้วนมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับยุคที่สาม มีค่าเท่ากับ 58% 54.1% 49.2% 67.5% ในค.ศ. 1994 1996 2000 และ 2003 ตามลำดับ ซึ่งมี 2 ผังที่สูงกว่าค่าเฉลี่ย คือ ค.ศ. 1994 และ 2003 และในยุคที่สี่ มีค่าเท่ากับ 66.7% 59.6% 67.8% และ 68.2% ในค.ศ. 2007 2011 2015 และ 2018 ตามลำดับ ซึ่งผังทั้งหมดในยุคนี้ล้วนสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด

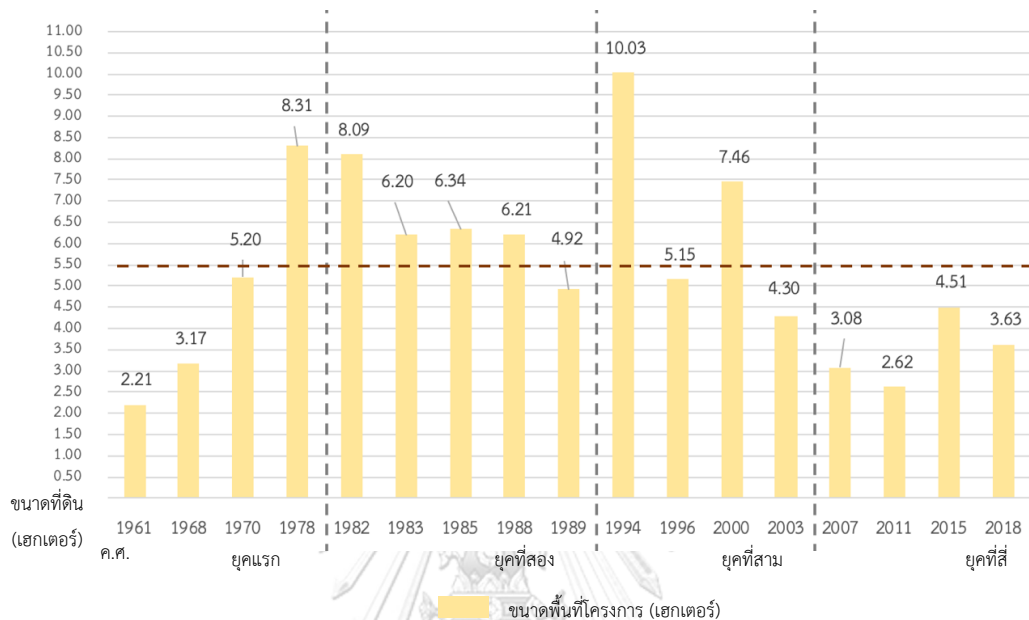
โดยในภาพรวมสามารถสรุปข้อมูลด้านสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคาร ได้ดังนี้ (1) ผังที่มีภาพรวมต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ได้แก่ ผังในยุคแรก ยุคที่สาม และสี่ โดย (1.1) ยุคแรก และยุคที่สาม มีผังที่สูงกว่าเฉลี่ยเพียง 1 ผังเท่านั้น (1.2) ในยุคที่สี่ ทุกผังล้วนมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด ในขณะที่ (2) ผังในยุคที่สองทั้งหมดล้วนสูงกว่าค่าเฉลี่ย

ด้านสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับพื้นที่เปิดโล่งมีผลดังนี้ (1) ในยุคแรกนั้นมีผังที่มีสัดส่วนสูงกว่าค่าเฉลี่ย 3 ผัง ได้แก่ ค.ศ. 1961 ค.ศ. 1970 และ ค.ศ. 1978 (2) ยุคที่สองนั้น ทั้ง 5 ผังล้วนมีสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งานต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด (3) ในยุคที่สาม มี 2 ผัง ที่สูงกว่าค่าเฉลี่ย คือค.ศ. 1994 และ ค.ศ. 2003 (4) ผังในยุคที่สี่ หรือยุคปัจจุบันนั้น ทั้ง 4 ผังล้วนมีสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งสำหรับการใช้งานสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด

จากการวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ว่า สัดส่วนพื้นที่ดินที่ใช้สำหรับอาคารและที่จอดรถ มีแนวโน้มว่าจะต่ำลง เรื่อย ๆ ในขณะที่สัดส่วนที่ดินสำหรับพื้นที่เปิดโล่งนั้น มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยทั้งหมดสังเกตจากสัดส่วนในยุคปัจจุบันที่ อาคารและที่จอดรถล้วนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ขณะที่พื้นที่เปิดโล่งนั้นล้วนสูงกว่าค่าเฉลี่ย และมีค่าสูงสุดถึง 68.2% ซึ่งเป็นค่าที่สูงที่สุดจากผังกรณีศึกษาทั้งหมด

5.2.2 วิเคราะห์ขนาดของที่ดินผังโครงการกรณีศึกษาในแต่ละปี

เมื่อศึกษาขนาดของที่ดินจากผังโครงการกรณีศึกษาทั้งหมด ทำให้ได้ค่าเฉลี่ยของที่ดินอยู่ที่ 5.5 เฮกเตอร์



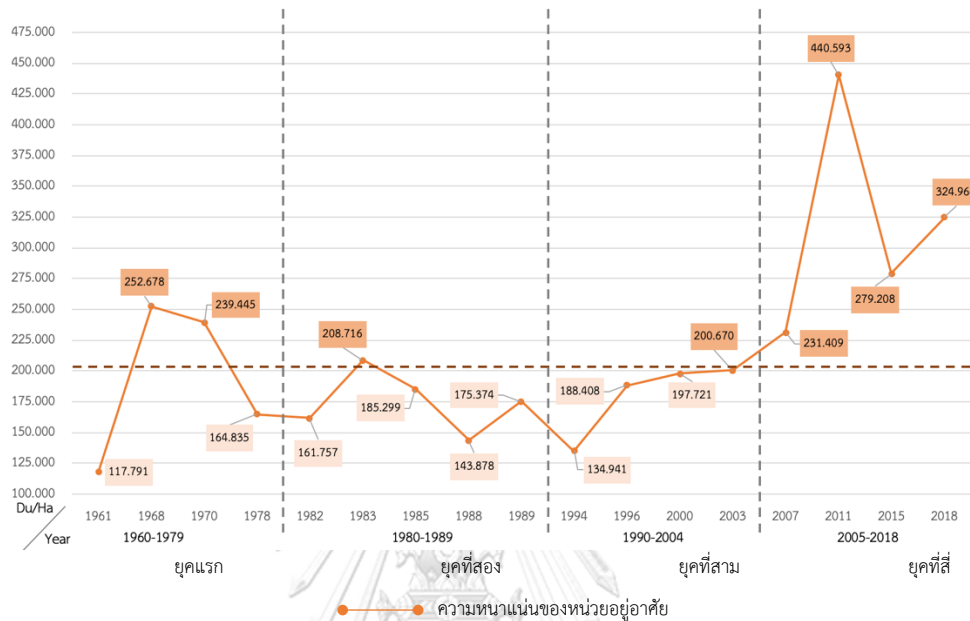
ภาพ 167 แสดงขนาดที่ดิน ของผังโครงการกรณีศึกษา

จากกราฟ ทำให้สามารถเรียงลำดับภาพรวมขนาดที่ดินของโครงการกรณีศึกษาแต่ละยุค จากใหญ่ ไปเล็ก ดังนี้ (1) ยุคที่ 2 คือยุคที่มีภาพรวมด้านขนาดของผังโครงการกรณีศึกษาใหญ่ที่สุด ซึ่งมีผังที่มีขนาดสูงกว่าค่าเฉลี่ยถึง 4 ใน 5 ผัง คือ 8.09, 6.2, 6.34, 6.21 เฮกเตอร์ ในค.ศ. 1982, 1983, 1985, 1988 ตามลำดับ โดยผังที่มีขนาดเล็กที่สุดนั้น ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.92 เฮกเตอร์ (2) ยุคที่ 3 คือยุคที่มีภาพรวมด้านขนาดที่ดิน ใหญ่เป็นอันดับที่ 2 เนื่องจากมีผังที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด 2 ผัง ในค.ศ. 1994 และ 2000 โดยมีขนาด 10.03 และ 7.46 เฮกเตอร์ ตามลำดับ ส่วนอีก 2 ผังที่มีขนาดต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในค.ศ. 1996 และ 2003 นั้น มีขนาด 5.15 และ 4.3 เฮกเตอร์ ตามลำดับ (3) ยุคแรก คือยุคที่มีผังขนาดใหญ่กว่าค่าเฉลี่ยเพียง 1 ผัง คือในค.ศ. 1978 โดยมีขนาด 8.31 เฮกเตอร์ ส่วนผังอื่น ๆ ในค.ศ. 1961, 1968, 1970 นั้นมีขนาด 2.21, 3.17, 5.2 เฮกเตอร์ ตามลำดับ (4) ในยุคปัจจุบัน ทุกผัง ล้วนมีขนาดต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด โดยมีขนาด 3.08, 2.62, 4.51, 3.63 เฮกเตอร์ ในค.ศ. 2007, 2011, 2015, 2018 ตามลำดับ

สามารถสรุปได้ว่า โครงการในอดีตนั้นโดยเฉลี่ยมีขนาดใหญ่กว่าโครงการในยุคปัจจุบัน นอกจากนั้น หากสังเกตจากกราฟที่มีแนวโน้มดังตั้งตั้งแต่ค.ศ. 2003 เป็นต้นมา และขนาดของโครงการในยุคปัจจุบันที่ล้วนมีขนาดเล็กกว่าค่าเฉลี่ยทั้ง 4 โครงการ ทำให้คาดการณ์ได้ว่าขนาดของที่ดินโครงการที่อยู่อาศัยของเอส ดี บี ในอนาคต มีแนวโน้มว่าจะเล็กลงเรื่อย ๆ

5.2.3 วิเคราะห์ความหนาแน่นที่พักอาศัยในผังโครงการกรณีศึกษาแต่ละปี

เมื่อศึกษาความหนาแน่นของหน่วยที่อยู่อาศัยจากผังโครงการกรณีศึกษาทั้งหมด ตามวิธีมาตรฐานของ เอช ดี บี ทำให้ได้ค่าเฉลี่ยของความหนาแน่นอยู่ที่ 200 หน่วย/เฮกเตอร์



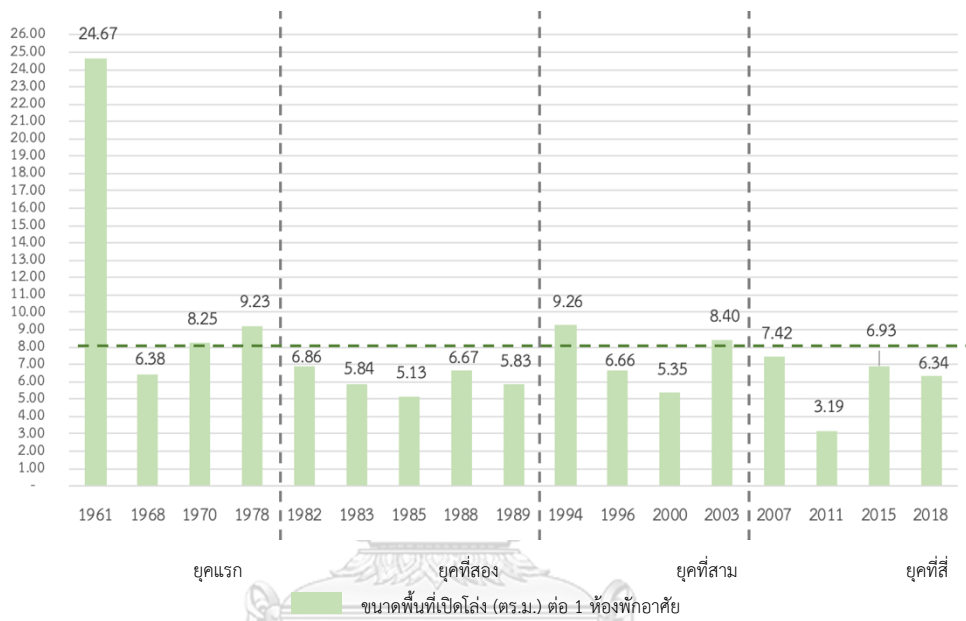
ภาพ 168 แสดงความหนาแน่นของหน่วยที่อยู่อาศัย (Residential Density) ของผังโครงการกรณีศึกษา จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย

จากกราฟ ทำให้ทราบได้ว่า (1) ช่วงยุคแรกมีผังโครงการ 2 ผังที่มีความหนาแน่นสูงกว่าค่าเฉลี่ย คือ 252.678หน่วย/เฮกเตอร์ ในค.ศ. 1968 และ 239.445 หน่วย/เฮกเตอร์ ในค.ศ. 1970 (2) ยุคที่สอง มีผังที่มีความหนาแน่นสูงกว่าค่าเฉลี่ยเพียงผังเดียวคือ 208.716 หน่วย/เฮกเตอร์ ในค.ศ. 1983 (3) ยุคที่สาม มีผังที่มีความหนาแน่นสูงกว่าค่าเฉลี่ยเพียงผังเดียวเช่นเดียวกับยุคที่สอง คือผังค.ศ. 2003 ที่มีค่าความหนาแน่นที่ 200.670 หน่วย/เฮกเตอร์ (4) ในยุคที่ 4 ซึ่งเป็นยุคในปัจจุบันนี้ ทั้ง 4 ผังล้วนมีค่าความหนาแน่นสูงกว่าค่าเฉลี่ย คือ 231.409, 440.593, 296.768, 324,966 หน่วย/เฮกเตอร์ สำหรับปี 2007, 2011, 2015 และ 2018 ตามลำดับ

จากการศึกษา สามารถสรุปได้ว่า ในยุคปัจจุบัน โครงการของ เอช ดี บี มีความหนาแน่นสูงมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย ที่คำนึงถึงทรัพยากรที่ดินที่จำกัด และการใช้ที่ดินให้เต็มประสิทธิภาพ โดยเมื่อพิจารณาจากปัจจัยดังกล่าว ร่วมกับผังกรณีศึกษา 5 ปีหลัง ที่ล้วนมีความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยสูงกว่าค่าเฉลี่ย โดยเฉพาะผัง ค.ศ. 2011 ที่มีความหนาแน่นถึง 440.593 หน่วย/เฮกเตอร์ ทำให้ทราบว่า ความหนาแน่นของที่อยู่อาศัย ยังมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต

5.2.4 วิเคราะห์ขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนห้องพักอาศัยในผังโครงการกรณีศึกษาแต่ละปี

เมื่อศึกษาขนาดพื้นที่เปิดโล่งในหน่วยตารางเมตร ต่อจำนวนห้องพักอาศัย ที่คิดได้จากจำนวนหน่วยพักอาศัยขนาดต่าง ๆ คุณสมบัติของหน่วยพักอาศัย เช่น หน่วยพักอาศัยขนาด 1 ห้อง คิดจำนวนห้องพักอาศัย โดย นำจำนวนหน่วยพักอาศัยขนาด 1 ห้องไปคูณ 1 หน่วยพักอาศัยขนาด 2, 3, 4, 5 ห้อง คิดจำนวนห้องพักอาศัย โดย นำจำนวนหน่วยพักอาศัยขนาด 2, 3, 4, 5 ห้องไปคูณ 2, 3, 4, 5 ตามลำดับ ซึ่งผังในค.ศ. 1961 นั้นมีค่าสูงเป็นพิเศษ ทำให้ทั้งหมดค่าเฉลี่ยอยู่ค่อนข้างสูง ที่ 8 ตร.ม.ต่อ 1 ห้องพักอาศัย

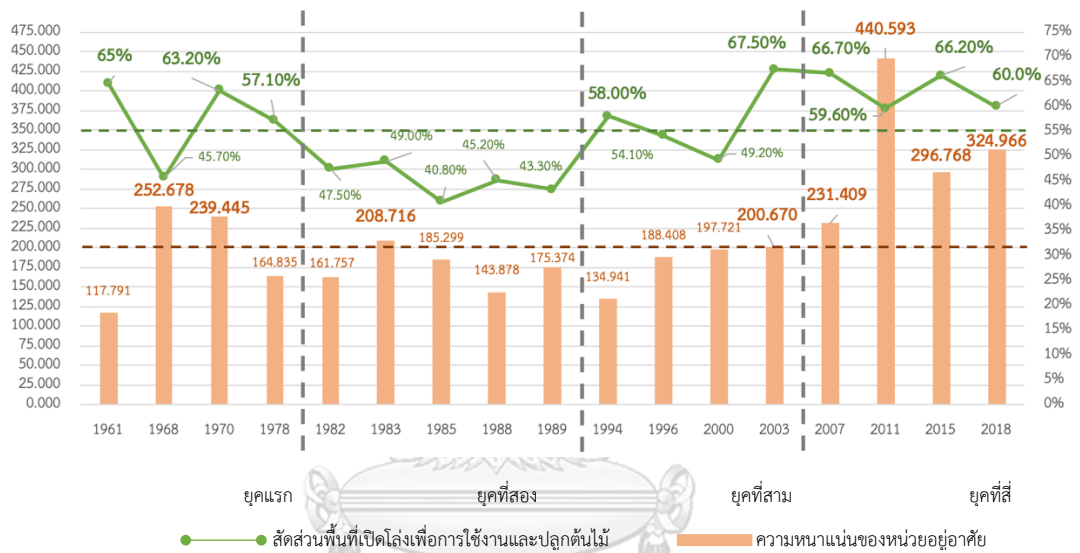


ภาพ 169 แสดงขนาดพื้นที่เปิดโล่ง (ตร.ม.) ต่อ 1 ห้องพักอาศัย

จากกราฟ ทำให้ทราบได้ว่า (1) ในยุคแรกเป็นยุคที่มีพื้นที่เปิดโล่งต่อ 1 ห้องพักอาศัยสูงที่สุด โดยมีผังที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยถึง 3 จาก 4 ผัง ซึ่งประกอบไปด้วยผังแรก ในค.ศ.1961 ที่สูงถึง 24.67 ตร.ม./ห้องพักอาศัย และ 8.25, 9.23 ตร.ม./ห้องพักอาศัย ในค.ศ. 1970 และ 1978 ตามลำดับ ส่วนผังที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือผังค.ศ. 1968 ที่มีพื้นที่เปิดโล่ง 6.38 ตร.ม./ห้องพักอาศัย (2) ผังในยุคที่สองทั้งหมดล้วนมีขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด โดยมีสัดส่วนเท่ากับ 6.86, 5.84, 5.13, 6.67, 5.83 ตร.ม./ห้องพักอาศัย ในค.ศ. 1982, 1983, 1985, 1988, 1989 ตามลำดับ (3) ผังในยุคที่สาม มีผังที่มีสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัยสูงกว่าค่าเฉลี่ย 2 ผังคือ 9.26 ตร.ม./ห้องพักอาศัย ในค.ศ. 1994 และ 8.4 ตร.ม./ห้องพักอาศัย ในค.ศ. 2003 ส่วนอีก 2 ผังที่มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยคือ 6.66 และ 5.35 ตร.ม./ห้องพักอาศัย ในค.ศ. 1996 และ 2000 (4) ผังในยุคสุดท้ายล้วนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย โดยมีผังที่มีค่าต่ำที่สุดในทุกยุค คือค.ศ. 2011 เท่ากับ 3.19 ตร.ม./ห้องพักอาศัย โดยที่เหลือในค.ศ. 2007, 2015 และ 2018 มีสัดส่วนเท่ากับ 7.42, 6.93, 6.34 ตร.ม./ห้องพักอาศัย ตามลำดับ

จากการศึกษาพบว่า ในยุคปัจจุบัน ถึงแม้พื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัยล้วนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด แต่มีฝั่งที่มีค่าสูงกว่าในยุคที่สองโดยสูงสุดถึง 7.42 ตร.ม./ห้องพักอาศัย ในขณะที่ยุคที่สองมีค่าสูงสุดเพียง 6.86 ตร.ม./ห้องพักอาศัยเท่านั้น และสามารถสรุปได้ว่าสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัยในยุคปัจจุบันนั้น ในภาพรวมไม่ได้มีค่าต่ำลงจนมีนัยยะสำคัญ หากแต่ใกล้เคียงกับยุคก่อน ๆ หรือสูงกว่าในค.ศ.ในอดีตด้วยซ้ำ ยกเว้นในค.ศ. 2011 เพียงฝั่งเดียว ที่มีค่าต่ำสุดเพียง 3.19 ตร.ม./ห้องพักอาศัย

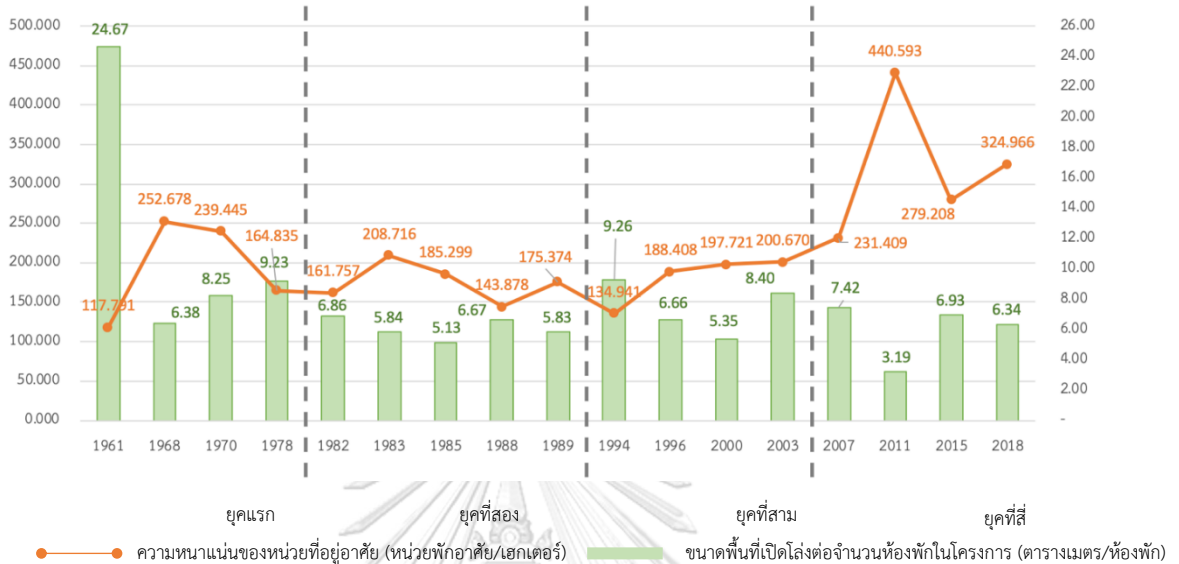
5.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัย และสัดส่วนของพื้นที่เปิดโล่งต่อพื้นที่โครงการ



ภาพ 170 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนของพื้นที่เปิดโล่งกับความหนาแน่นของหน่วยอยู่อาศัย จากการวิเคราะห์ผังกรณศึกษา

จากกราฟ สามารถสรุปได้ว่า ถึงแม้ความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัยจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และมีการเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดในยุคปัจจุบัน ที่มีความหนาแน่นสูงกว่าค่าเฉลี่ยในทุกค.ศ. แต่ในทางกลับกัน สัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งสำหรับใช้งานกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยทั้ง 4 ฝั่งมีสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับพื้นที่เปิดโล่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยเช่นกัน จึงสรุปได้ว่า ด้วยทรัพยากรที่ดินที่จำกัด ทำให้ เอช ดี บี จำเป็นต้องสร้างโครงการที่อยู่อาศัยแนวตั้ง ที่มีความหนาแน่นสูง (High-rise, high-density) ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปีๆ ทำให้ต้องมีการคำนึงถึงคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยในโครงการมากขึ้น โดยการคิดออกแบบโครงการที่มีพื้นที่เปิดโล่งเพื่อการใช้งาน และพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น ตามแนวคิด “Garden City” และ “City in a Garden” ซึ่งเป็นแนวคิดหลักในการพัฒนาประเทศ โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นสวนในลักษณะ Environmental Deck สวนลอยฟ้า หรือสวนแนวตั้ง

5.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัย และสัดส่วนของขนาดพื้นที่เปิดโล่ง (ตารางเมตร) ต่อจำนวนห้องพักในโครงการ



ภาพ 171 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนของขนาดพื้นที่เปิดโล่ง (ตารางเมตร) ต่อจำนวนห้องพักในโครงการจากการวิเคราะห์ผังกรณศึกษา

การเปรียบเทียบในข้อ 5.3 นำมาซึ่งการวัดขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อหน่วยห้องพักในโครงการ โดยเมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับความหนาแน่นของหน่วยที่อยู่อาศัยทั้งหมด ทำให้ทราบได้ว่า ถึงแม้ว่าในยุคปัจจุบันจะมีความหนาแน่นสูงกว่าทุกยุค แต่ก็ยังคงรักษาภาพรวมด้านขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนห้องพักในโครงการไว้ได้ใกล้เคียงจนถึงสูงกว่ายุคก่อน ๆ ยกตัวอย่างเช่น การเปรียบเทียบระหว่าง ผังกรณศึกษาในยุคปัจจุบัน คือ ค.ศ. 2007 ที่มีความหนาแน่น 231 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์ และในยุคที่สอง ค.ศ. 1983 ที่มีความหนาแน่นต่ำกว่า ที่ 208 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์ พบว่า พื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนห้องพักในโครงการ ในผังจากยุคปัจจุบันนั้น มีขนาด 7.42 ตารางเมตร/ห้องพัก ซึ่งสูงกว่าผังจากยุคที่สอง ที่มีขนาดเพียง 5.84 ตารางเมตร/ห้องพัก หรือในอีกกรณี ระหว่างผังกรณศึกษาในยุคปัจจุบัน คือ ค.ศ. 2015 ที่มีความหนาแน่นที่ 279 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์ และผังกรณศึกษายุคที่สาม ค.ศ. 1996 ที่มีความหนาแน่นต่ำกว่า ที่ 188 หน่วยพักอาศัย/เฮกเตอร์ แต่พื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัยในยุคปัจจุบันกลับสูงกว่ายุคที่สามเช่นกัน ทั้งที่มีความหนาแน่นมากกว่า โดยผังจากยุคปัจจุบัน มีพื้นที่เปิดโล่ง 6.93 ตารางเมตร/ห้องพัก ในขณะที่ผังจากยุคที่สาม มีขนาดพื้นที่เปิดโล่งเพียง 6.66 ตารางเมตร/ห้องพัก

จึงสรุปได้ว่า ถึงแม้ประเทศไทยยังคงมีข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรที่ดินที่จำกัด ทำให้ที่ดินโครงการนั้นมีขนาดเล็ก และนำมาซึ่งการสร้างอย่างมีความหนาแน่นมากขึ้น แต่ด้วยการพยายามในการคงคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้อยู่อาศัย จึงมีการออกแบบรูปแบบโครงการแบบสร้างสรรค์ตามแนวคิด City in a

Garden ดังกล่าว โดยจากการพิสูจน์ผังกรณีศึกษา พบว่าเอช ดี บี สามารถยกระดับ จนไปถึงเพิ่มขนาดพื้นที่ เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัย ได้จริงเป็นอย่างดี จากการพัฒนารูปแบบโครงการดังกล่าว



บทที่ 6

ความสัมพันธ์ระหว่างการวางผังและนโยบาย

6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการพัฒนา และการวางผังในแต่ละยุค

6.1.1 ตารางสรุปเป้าหมายการพัฒนา และการวางผังในแต่ละยุค

ตารางด้านล่างรวบรวมเป้าหมายในการพัฒนา จากบทที่ 3 และลักษณะการวางผัง และสัดส่วนพื้นที่ใช้งานแต่ละประเภทต่อพื้นที่โครงการในแต่ละยุคจากการวิเคราะห์ในบทที่ 4

ตาราง 12 สรุปแนวคิดหลักด้านที่อยู่อาศัย และผัง ในแต่ละยุค

ประเด็นยุค	ค.ศ. 1960-1979	ค.ศ. 1980-1989	ค.ศ. 1990-2004	ค.ศ. 2004-2018
เป้าหมายโดยรัฐบาล	<ul style="list-style-type: none"> - แก้ปัญหาการขาดแคลนที่อยู่อาศัย ในระยะเวลาสั้นที่สุด และงบประมาณต่ำที่สุด - สนับสนุนให้ประชาชนครอบครองที่อยู่อาศัยของตนเอง - Garden City 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาที่อยู่อาศัยภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาเมือง (master plan) เพื่อกำหนดความหนาแน่นที่สอดคล้องกับที่ดินของประเทศ¹¹⁶ - ใช้ที่อยู่อาศัยที่จัดโดยภาครัฐ (public housing) เพื่อเป็นกลไกในการรวมชาติ ทำให้ชุมชนที่ประกอบไปด้วยชนชาติที่ต่างกัน เป็นปึกแผ่น และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - ที่อยู่อาศัยคือสินทรัพย์ของผู้ครอบครอง ที่จะเป็นหลักทรัพย์ให้เมื่อยามชรา¹¹⁷ จึงเกิดความคิดในการปรับปรุงเพิ่มมูลค่าให้กับที่อยู่อาศัย - สร้างโดยคำนึงถึงคุณภาพและบริการที่ดีขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างที่อยู่อาศัยสำหรับคนทุกรุ่น คือพัฒนาที่อยู่อาศัยอย่างยั่งยืน เพื่อคำนึงถึงคนรุ่นหลัง¹¹⁸ และยังคงคำนึงถึงผู้สูงอายุ โดยการเพิ่มคุณภาพชีวิต และการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ที่อยู่อาศัยเป็นหลักทรัพย์ - City in the Garden¹¹⁹
รูปแบบผัง				
ขนาดพื้นที่	2.21-8.31 เฮกเตอร์	4.92-8.09 เฮกเตอร์	4.3-10.03 เฮกเตอร์	2.42-3.63 เฮกเตอร์
สัดส่วนที่ดินสำหรับ	จำนวนผังที่มีสัดส่วนการใช้งานแต่ละประเภทต่อที่ดินทั้งหมดที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของสัดส่วนประเภทนั้น ๆ			
อาคาร	1/4	5/5	1/4	0/5
พื้นที่เปิดโล่ง	3/4	0/5	2/4	4/4
ความหนาแน่น	2/4	1/5	1/4	4/4

6.1.2 ความสอดคล้องและอุปสรรค ระหว่างเป้าหมายการพัฒนาและการวางผังในแต่ละยุค

เป้าหมายโดยรัฐบาล



ลักษณะและการวางผัง



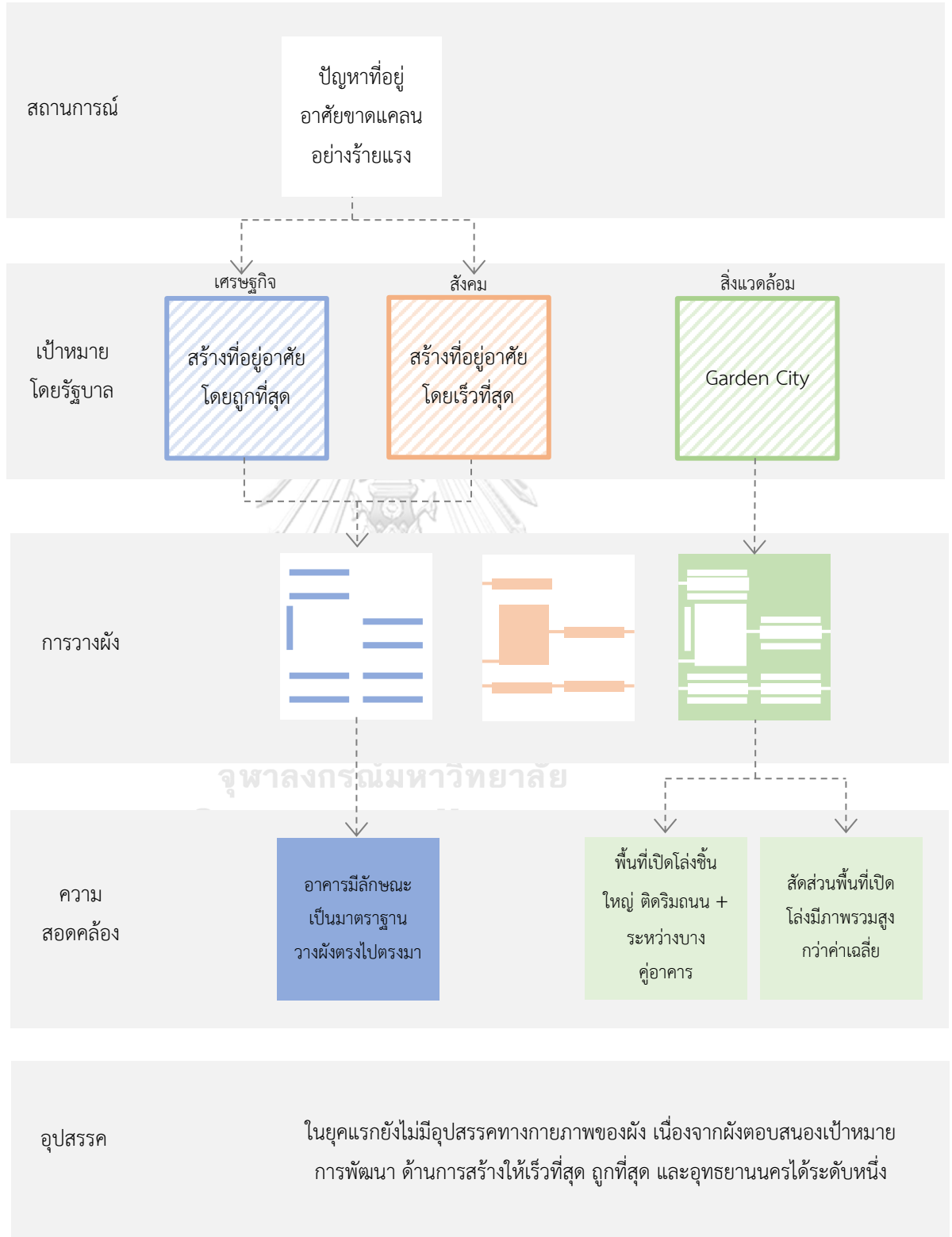
¹¹⁶ ที่มา Yuen., 1999

¹¹⁷ ที่มา Shi., 2016

¹¹⁸ ที่มา "Hdb Greenprint.."

¹¹⁹ ที่มา Ng., 2008

6.1.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการพัฒนาและการวางผังในช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายลี กวน ยู (ค.ศ.1960-1979)



แผนภูมิ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ เป้าหมาย การวางผัง รวมถึงความสอดคล้อง และอุปสรรค

ปัญหาที่ต้องการได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนในยุคที่ 1 นั้น ได้แก่ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลน ซึ่งเป็นปัญหาที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขก่อนการพัฒนาประเทศในขั้นต่อไป โดยผู้คนในยุคนั้นล้วนอาศัยอยู่ในที่อยู่อาศัยที่ไม่เหมาะสม ขาดซึ่งสุขอนามัย และสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น กระทั่งอบบวมชุนชนบุงรุก โดยในค.ศ. 1960 นั้น มีประชากรเพียง 9% เท่านั้นที่อาศัยอยู่ในที่อยู่อาศัยของรัฐบาล

รัฐบาลที่เล็งเห็นความจำเป็นในการแก้ปัญหา จึงก่อตั้งเอช ดี บี ขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายในการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่มีสุขอนามัย และระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน อย่างเร่งด่วนที่สุด เพื่อตอบสนองอุปสงค์ และแก้ปัญหาร้ายแรงนี้ให้เร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศในด้านอื่น ๆ อาคารในยุคนี้จึงมีรูปแบบเพื่อการก่อสร้างให้ได้จำนวนหน่วยที่อยู่อาศัยมากที่สุด ในเวลาที่สั้นที่สุด และงบที่ต่ำที่สุด ซึ่งคืออาคารประเภท Slab-block ที่เป็นอาคารที่มีความสูง 4 ชั้นขึ้นไป มีขนาดและลักษณะเป็นมาตรฐานเหมือนกันทุกอาคาร ในทุกโครงการ ส่วนการวางอาคารนั้นเป็นไปอย่างตรงไปตรงมา คือวางอาคารแนวยาวตามทิศตะวันออก-ตะวันตกเป็นแถวขนานกัน เพื่อลดความร้อนจากพระอาทิตย์เข้าสู่หน่วยพักอาศัย ในขณะที่พื้นที่ระหว่างอาคารส่วนใหญ่ใช้เป็นลานจอดรถ และมีถนนตัดผ่านทุกอาคารพักอาศัย เพื่อการเข้าถึงจากรถยนต์ และเพื่อการบริการ

นอกจากนั้น โครงการที่อยู่อาศัยของ เอช ดี บี ยังได้รับอิทธิพลจากแนวคิด Garden City ซึ่งเป็นแนวคิดที่ประเทศสิงคโปร์ใช้ในการพัฒนาภาพรวมทางกายภาพของประเทศ เห็นได้จากการที่พื้นที่เปิดโล่งในผังกรณศึกษาจำนวน 3 ผังจากทั้งหมด 4 ผังในยุคนี้ ล้วนมีส่วนสูงกว่าค่าเฉลี่ย และพื้นที่เปิดโล่งดังกล่าว มักอยู่ติดกับขอบที่ดินระหว่างด้านนอกอาคารและถนนใหญ่ โดยมีบางส่วนอยู่บนพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร ซึ่งมักเป็นจัดเป็นพื้นที่สวน และสนามหญ้า ที่ประกอบไปด้วยต้นไม้ใหญ่ร่มรื่น ให้ร่มเงาแก่ทางเดิน ที่นั่งพักภายในโครงการ และยังรวมไปถึงให้ร่มเงาแก่ทางเดินสาธารณะรอบโครงการอีกด้วย

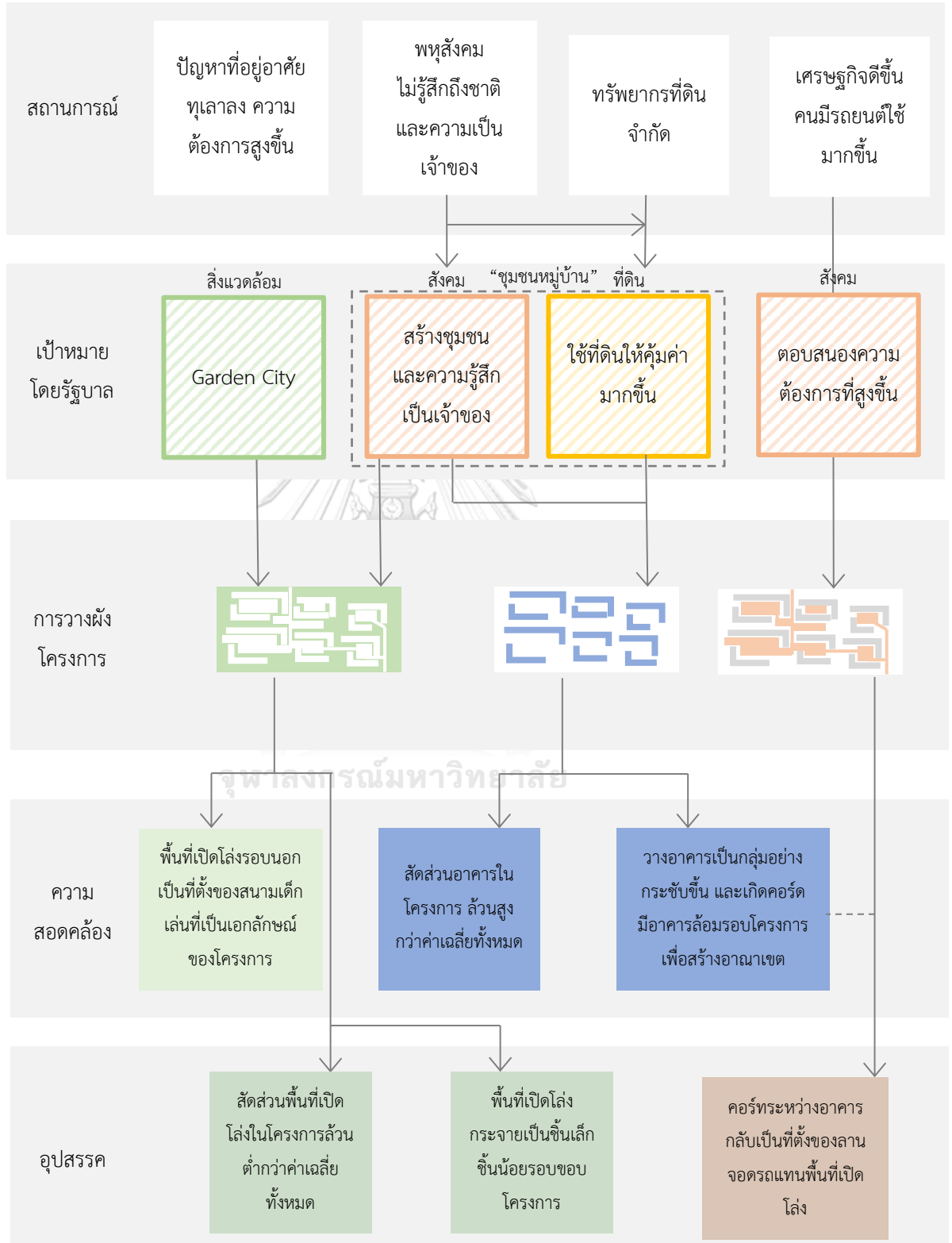
จากการศึกษาความสัมพันธ์ทำให้ทราบว่า แนวคิด และการปฏิบัติด้านการวางผังที่อยู่อาศัยของ เอช ดี บี ในยุคนี้ ล้วนช่วยสนับสนุนนโยบายที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขขั้นพื้นฐานด้านกายภาพ ให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ซึ่งเป็นที่จำเป็นต่อประเทศ ในยุคการวางรากฐาน และพื้นฐานที่จำเป็นให้แก่ประเทศ โดยทั้งหมดนี้ยังคงคำนึงถึงปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี ด้วยการทำตามแนวคิด Garden City โดยมีการเว้นที่โล่ง เพื่อสร้างพื้นที่สีเขียว และพื้นที่กิจกรรม ให้มากที่สุดที่เป็นไปได้



ภาพ 172 พื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ ระหว่างอาคาร แสดงแนวคิด Garden City

ที่มา: <https://www.flickr.com/photos/jimmytst/10815134986> [เมษายน 2562]

6.1.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการพัฒนาและการวางผังในช่วงรัฐบาลภายใต้
 การนำของนายลี กวน ยู (ค.ศ.1980-1989)



แผนภูมิ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ เป้าหมาย การวางผัง รวมถึงความสอดคล้อง และอุปสรรค

การวางแผนและปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพในยุคแรก ทำให้ปัญหาการขาดแคลนที่อยู่อาศัยนั้นได้รับการแก้ไขจนทุเลาลง และในขณะเดียวกัน ที่ดินในประเทศจำนวนมากก็ถูกใช้ไปกับโครงการที่อยู่อาศัยดังกล่าว พร้อมกับประชาชนในชาติซึ่งมีลักษณะเป็นพหุสังคม ก็ยังไม่มีความรู้สึกถึงความกลมเกลียวเป็นปึกแผ่น ที่มีต่อคนต่างเชื้อชาติจากตนเอง รวมไปถึงประชาชนมีความต้องการและความคาดหวังที่สูงขึ้นด้านคุณภาพของที่อยู่อาศัย¹²⁰

ดังนั้น นอกจากการออกนโยบายเพื่อให้คนต่างเชื้อชาติสามารถอยู่ร่วมกันแล้ว โครงการในยุคนี้ยังมีรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างจากยุคที่แล้ว โดยการสร้าง “ชุมชนหมู่บ้าน” ซึ่งเป็นส่วนย่อยของ “เมืองใหม่” และ “ชุมชนละแวกบ้าน” ในยุคที่แล้ว โดยมีขนาดและพื้นที่กิจกรรมเพื่อการใช้งานร่วมกันในหมู่ผู้อยู่อาศัย ที่สร้างโอกาสในการพบเจอกัน และเอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้น โดยมีอาคารแบบ Slab-block ผสมกับ Point-block เพื่อรูปแบบที่หลากหลาย ซึ่งถูกวางเป็นกลุ่ม ๆ อย่างกระชับ และมีระยะระหว่างอาคารที่ชิดกันกว่ายุคที่แล้ว เพื่อโอบล้อมพื้นที่ตรงกลางกลุ่มอาคารในลักษณะคอร์ท โดยเป็นทั้งการสนับสนุนให้เกิดความใกล้ชิดกันทางสังคม และยังเป็นการใช้ที่ดินอย่างประหยัด ดังจะเห็นได้จากสัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารในผังกรณีศึกษา ที่ล้วนสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม ผังในยุคนี้ยังพบเห็นอุปสรรคในการสร้างพื้นที่เพื่อชุมชน เนื่องจากประชาชนมีฐานะและซื้อรถยนต์มากขึ้น ทำให้คอร์ทที่เกิดขึ้นนั้นกลับถูกจัดวางให้เป็นที่จอดรถ แทนที่จะเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ขณะที่พื้นที่เปิดโล่งในโครงการนั้น ถูกกระจายเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยตามที่วางในโครงการ ซึ่งส่วนมากตั้งอยู่ทางด้านนอกกลุ่มอาคารทั้งหมด ติดกับถนนสาธารณะ และมักเป็นที่ตั้งของสนามเด็กเล่น ซึ่งมีเครื่องเล่นที่มีเอกลักษณ์ชัดเจน และกลายเป็น อัตลักษณ์ของโครงการ เช่น สนามเด็กเล่นรูปมังกร แดงโม

จากการศึกษาทำให้ทราบว่า การวางผังในยุคนี้ เป็นการวางผังที่บูรณาการการแก้ปัญหาทางด้านทรัพยากรที่ดิน และสังคมเข้าด้วยกัน โดยถึงแม้จะมีอุปสรรคจากที่จอดรถอยู่บ้าง แต่ก็ถือว่าสามารถพลิกเป็นโอกาสโดยการใช้พื้นที่เปิดโล่งรอบนอก ในการสร้างเอกลักษณ์ของโครงการได้ประสบความสำเร็จ

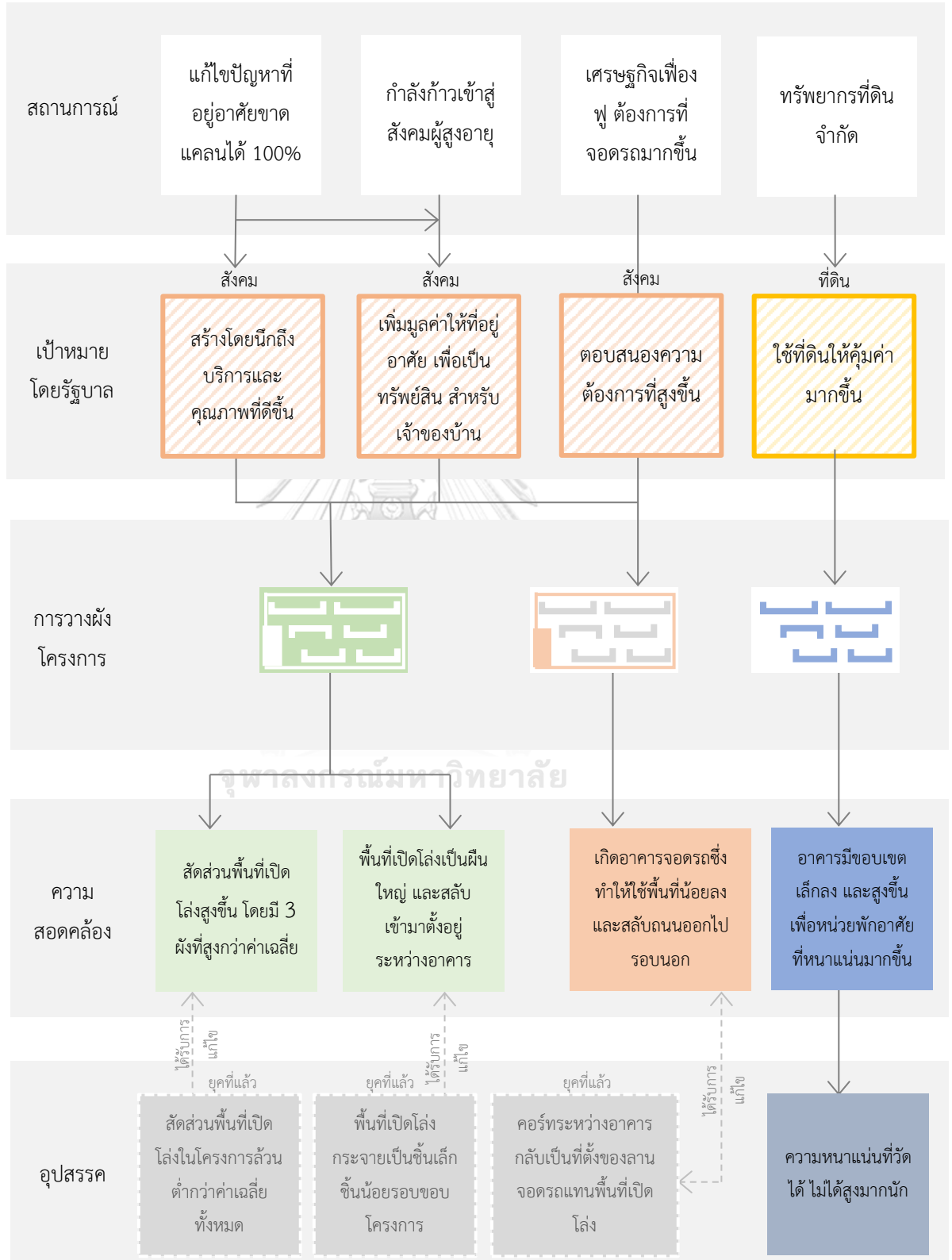


ภาพ 173 สนามเด็กเล่นรูปมังกร ที่ บล็อก 28 โดลอง 6 โทพาโย

ที่มา: <https://www.flickr.com/photos/jimmytst/10815134986> [เมษายน 2562]

¹²⁰ ที่มา C.H. Tan, "Urban Planning, Place Management and the Role of Residents: A Case Study of Public Housing in Singapore" (University of Canberra, 2017).

6.1.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการพัฒนาและการวางผังในช่วงรัฐบาลภายใต้การนำของนายโก จก ตง (ค.ศ.1990-2004)



แผนภูมิ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ เป้าหมาย การวางผัง รวมถึงความสอดคล้อง และอุปสรรค

ปัญหาขาดแคลนที่อยู่อาศัยได้ถูกแก้ไขอย่างสิ้นเชิงก่อนนายโกเข้ารับตำแหน่ง เศรษฐกิจเฟื่องฟู ทำให้ผู้คนมีฐานะที่ดีขึ้นกว่าเก่า พร้อมกับมีความคาดหวังด้านคุณภาพที่อยู่อาศัยที่สูงขึ้น โดยที่ขณะเดียวกันก็เติบโตขึ้นเรื่อย ๆ จนเข้าใกล้สังคมผู้สูงอายุ ด้านที่ดินในประเทศส่วนมาก ก็ถูกใช้ไปกับการพัฒนาโครงการทั้งโดยรัฐบาล และเอกชน จนทำให้ทรัพยากรที่ดินที่มีจำกัดอยู่แล้ว เหลือน้อยกว่าเดิม

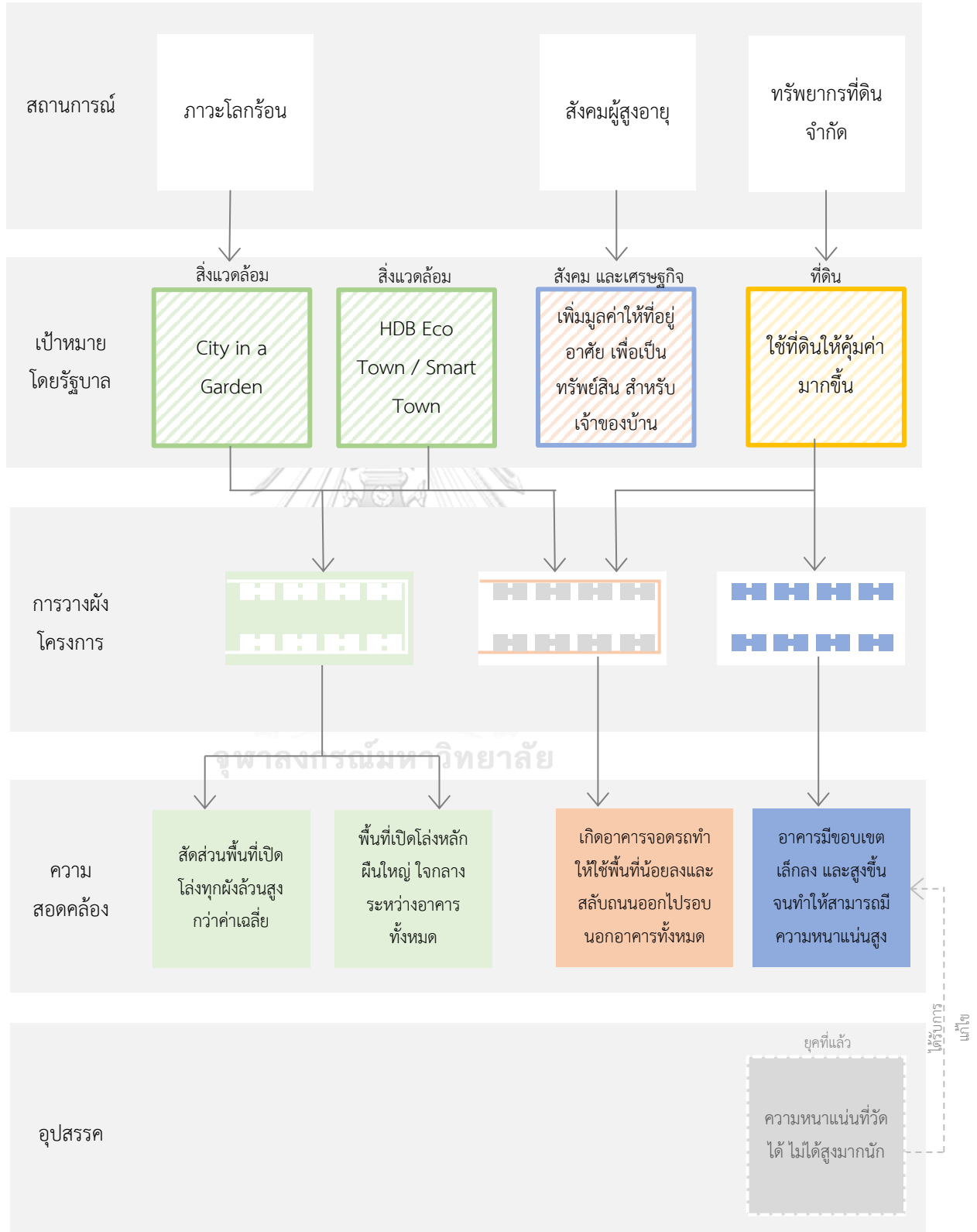
ความท้าทายจึงอยู่ที่การเตรียมรองรับคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้สูงอายุ การตอบสนองความคาดหวังที่สูงขึ้นของประชาชน และการใช้ที่ดินให้คุ้มค่ามากขึ้น ในขณะที่ยังคงรักษาระดับคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้สูงอายุ ที่อยู่อาศัยในยุคนี้จึงถูกมองว่าเป็นทรัพย์สินที่เพิ่มมูลค่าได้ ที่จะเป็นหลักทรัพย์ให้ประชาชนยามแก่ชรา โดยเกิดนโยบายที่สนับสนุนการซื้อขายที่อยู่อาศัยมือ 2 (Software) ส่วนด้านกายภาพนั้นโครงการได้ถูกพัฒนาอย่างก้าวกระโดด เพื่อมูลค่าโครงการที่สูงขึ้น และใช้ที่ดินให้เต็มประสิทธิภาพ มีการใช้อาคารแบบ Point-block ในบางโครงการ ที่ให้ความเป็นส่วนตัวแก่ผู้สูงอายุมากขึ้น โดยมีขนาดขอบเขตโครงการเล็กลง และสร้างสูงขึ้น โดยสูงสุดถึง 30 ชั้น ทำให้สามารถสร้างหน่วยที่อยู่อาศัยต่อที่ดินได้หนาแน่นมากขึ้น รวมไปถึงมีการออกแบบพื้นที่เปิดโล่งรูปแบบใหม่ที่ช่วยเพิ่มมูลค่าโครงการ และเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในโครงการที่มีความหนาแน่นเพิ่มขึ้น โดยการสร้างอาคารจอดรถที่มีสวนลอยฟ้าอยู่บนหลังคา และสลับถนนออกไปอยู่รอบนอกอาคารทั้งหมด ทำให้พื้นที่หลาย ๆ ฝั่งระหว่างแต่ละอาคารนั้นกลายเป็นพื้นที่เปิดโล่งสำหรับการใช้งาน และปลูกต้นไม้ ซึ่งเป็นการเพิ่มพื้นที่เปิดโล่งให้แก่โครงการ โดยเห็นได้จากสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งที่สูงขึ้นกว่ายุคที่แล้ว โดยมีผังกรณีศึกษาที่มีค่าดังกล่าวสูงกว่าค่าเฉลี่ยถึง 2 ฝั่ง

การวิเคราะห์การวางผังดังกล่าว ทำให้ทราบได้ว่า การวางผังเป็นไปอย่างสนับสนุนจุดมุ่งหมายหลักในยุค โดยมีการสร้างอาคารที่สูงขึ้น หากแต่ความหนาแน่นของหน่วยที่พักอาศัยไม่ได้สูงขึ้นตามนัก เนื่องมาจากการใช้ที่ดินไปกับพื้นที่เปิดโล่ง ซึ่งเป็นการพยายามรักษาสสมดุลด้านการใช้ที่ดิน และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่ทรัพย์สิน ทั้งยังมีการแก้ไขลักษณะอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากยุคที่แล้วไม่ว่าจะเป็นเรื่องพื้นที่เปิดโล่งระหว่างอาคาร และสัดส่วนพื้นที่เปิดโล่ง อีกด้วย



ภาพ 174 สวนบนหลังคาที่จอดรถ ในพองโก ตะวันตก
ที่มา: HDB. Landscape Guide. Singapore : 2013

6.1.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายการพัฒนาและการวางผังในช่วงรัฐบาลภายใต้
 การนำของนายลี เซียน ลุง (ค.ศ.2005-2018)



แผนภูมิ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานการณ์ เป้าหมาย การวางผัง รวมถึงความสอดคล้อง และอุปสรรค

เอช ดี บี ดำเนินการมาถึงยุคปัจจุบัน โดยมีบางแผนงานที่ยังดำเนินการมาจนปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง และปัญหาในประเทศต่าง ๆ ในอดีต ได้ถูกแก้ไข จนในยุคปัจจุบัน ประเทศได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ความท้าทายจึงอยู่ที่การพัฒนาที่อยู่อาศัย และรักษาการอยู่อาศัยที่ดีสำหรับผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับปัญหาระดับโลก อย่างปัญหาภาวะโลกร้อนที่ทั่วโลกกำลังตื่นตัวแก้ไข โดยถึงแม้เอช ดี บี จะมีการพัฒนาสภาพตามแนวคิด Garden City มาตั้งแต่ยุคแรก แต่ในยุคนี้มีการยกระดับแนวคิด เป็น City in a Garden ที่นอกจากพัฒนาทางกายภาพแล้วยังมีการเพิ่มการปลูกจิตสำนึกของผู้อยู่อาศัย และ แผนงาน Smart town และแนวคิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยอย่างยั่งยืน โดยใช้เทคโนโลยีในการดำรงชีวิต

การดำเนินการตามแนวคิด City in a Garden ทำให้มีการออกแบบโครงการที่ซับซ้อนมากขึ้น โดยพื้นที่เปิดโล่งในยุคนี้มีการพัฒนาอย่างเห็นได้ชัด สังเกตได้จากการเปลี่ยนประเภทอาคารมาเป็นอาคารแบบ point-block ทั้งหมด และยังคงลดขนาดขอบเขตอาคาร (footprint) ลง และสร้างให้สูงขึ้น ซึ่งถูกวางเรียงชิดขอบที่ดิน และเกิดพื้นที่โล่งขนาดใหญ่กลางโครงการ โดยสูงที่สุดถึง 50 ชั้น ทำให้สัดส่วนการใช้ที่ดินสำหรับอาคารในยุคนี้ 4 ผังล้วนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมด ส่วนด้านที่จอดรถนั้นถูกนำลงไปวางที่ชั้นใต้ดิน และชั้นบนดิน อย่างเต็มพื้นที่โดยมีหลังคาทั้งหมดเป็นพื้นที่เปิดโล่ง โดยมีพื้นที่ใหญ่ที่สุดที่ศูนย์กลางโครงการบริเวณระหว่างอาคารทั้งหมด ที่เชื่อมต่ออาคารพักอาศัยทุกอาคารเข้าด้วยกันในพื้นที่เดียว อย่างไรก็ตาม รั้วซึ่งอุปสรรคในการเข้าถึง โดยการวางผังโดยมีประสิทธิภาพดังกล่าว ทำให้สัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งในยุคนี้ล้วนสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้ง 4 ผัง ในขณะที่ความหนาแน่นของหน่วยพักอาศัยในยุคนี้สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้ง 4 ผังเช่นกัน ซึ่งถือเป็นการแก้ปัญหาความหนาแน่นที่ไม่เพียงพอในยุคที่แล้ว และสนับสนุนแนวคิดการใช้ทรัพยากรที่ดินให้คุ้มค่า นอกจากนี้ยังมีการสร้างสวนลอยฟ้าบนอาคารชั้นสูงขึ้นไป เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับประเทศ และมีการปลูกจิตสำนึกในการอยู่อาศัยอย่างยั่งยืนอีกด้วย

ปัญหาอีกประการคือภาวะสังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัว โดยรัฐบาลพยายามรักษาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุให้ดีที่สุด และเตรียมการเพื่อประชาชนที่จะกลายเป็นผู้สูงอายุในอนาคต โดยมี Kampung Admiralty เป็นโครงการต้นแบบ และยังวางแผนแก่ผู้สูงอายุโดยเพิ่มมูลค่าให้แก่ที่อยู่อาศัยเพื่อให้ที่อยู่อาศัยสนับสนุนเศรษฐกิจของผู้อยู่อาศัย

6.2 การจำแนกแผนงานที่สัมพันธ์ต่อการวางผังตามประเด็นการพัฒนา

ตารางด้านล่างแสดงการจำแนกแผนงานด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัย ที่สัมพันธ์ต่อการวางผังออกเป็น 4 ประเด็น ตามแนวคิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยหลักของประเทศ

ตาราง 13 สรุปการจำแนกแผนงานที่สัมพันธ์ต่อการวางผังทั้งทางตรงและทางอ้อมออกเป็น 4 จำพวกตามแนวคิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยของประเทศ

ยุค	กลุ่มนโยบาย	เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	ที่ดิน
ยุคที่ 1 ค.ศ. 1960-1979		CPF	เร่งสร้างที่อยู่อาศัยให้เร็วที่สุด	Garden City	
			Home Ownership		
ยุคที่ 2 ค.ศ. 1980-1989			Upgrading Programme	Garden City	พัฒนาภายใต้ผังแม่บท
			Social mix		“ชุมชนหมู่บ้าน” (precinct)
			Ethnic Integration Policy		
			“ชุมชนหมู่บ้าน” (precinct)		
ยุคที่ 3 ค.ศ. 1990-2004		ซื้อขายหน่วยพักอาศัยมือสอง	Upgrading Programme	Garden City	ลดหย่อนข้อจำกัดด้านความสูง
			Design and Build / Design plus Scheme		
			Executive Condominium		
ยุคที่ 4 ค.ศ. 2004-2018			โครงการต้นแบบสำหรับผู้สูงอายุ	City in the Garden	ลดหย่อนข้อจำกัดด้านความสูง
			Remaking Our Heartland	เอช ดี บี Greenprint	
				Smart HDB town	
				Remaking Our Heartland	

จากการจำแนกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับแผนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางผัง ทำให้ทราบได้ว่า ในยุคแรกนั้น ประเทศสิงคโปร์มีแผนงานที่เกี่ยวข้องกับทางด้านเศรษฐกิจ สังคม เนื่องจากเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ต้องได้รับการพัฒนา เพื่อการพัฒนาประเทศโดยรวมในยุคนั้น โดยมีแผนงานด้านสังคมคือการเร่งสร้างที่อยู่อาศัยให้เร็วที่สุด และสนับสนุนการเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัย (Home Ownership Programme) ที่มีแผนงานกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ (Central Provident Fund; CPF) เป็นเงื่อนไขทางเศรษฐกิจที่สนับสนุน และ แต่ถึงกระนั้นก็ยังมีการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยมีแนวคิดอุทยานนคร (Garden city) ที่เป็นตัวกำหนดแนวทางการพัฒนาทางกายภาพของประเทศที่เพิ่งเริ่มก่อตั้ง

ส่วนในยุคที่สอง แผนงานที่เกี่ยวข้องยังคงอยู่ที่ประเด็นสังคมและสิ่งแวดล้อม แต่มีการพัฒนาไปสู่ขั้นที่สูงกว่า โดยด้านสังคมนั้น มีแผนงานด้านการผสมผสานทางเชื้อชาติและระดับเศรษฐกิจของผู้อยู่อาศัย แผนงานฟื้นฟูที่อยู่อาศัยเดิม และแนวคิดชุมชนหมู่บ้าน ที่ตอบสนองประเด็นทางด้านที่ดินพร้อม ๆ กับแผนงานการพัฒนาภายใต้ผังแม่บท ที่เกิดขึ้นจากที่ดินว่างในประเทศที่ลดลงจากการสร้างที่อยู่อาศัย ส่วนประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมนั้น มีการใช้แนวคิดอุทยานนครในการพัฒนาที่อยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง

ยุคที่สาม เป็นยุคที่มีแผนงานที่มีประเด็นเกี่ยวข้องครบทุกประเด็น ได้แก่การสนับสนุนการซื้อขายที่อยู่อาศัยมือสอง และการสร้างเมื่อมีคนลงชื่อครบ (build-to-order) ที่เกี่ยวข้องทางด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากในยุคที่สาม ที่อยู่อาศัยนั้นถือเป็นอสังหาริมทรัพย์ และทางด้านสังคมยังคงมีการปฏิบัติตามแผนงานฟื้นฟูที่อยู่อาศัยเดิม และแผนงาน Design and Build ที่ใช้ผู้ออกแบบเอกชน เพื่อรูปแบบโครงการที่แตกต่างและเพิ่มมูลค่า โดยทั้งหมดนี้เป็นไปเพื่อสนับสนุนให้ที่อยู่อาศัยเป็นทรัพย์สินของผู้เป็นเจ้าของ ด้านทรัพยากรที่ดินนั้น มีการลดหย่อนข้อจำกัดทางความสูงให้สร้างได้สูงมากขึ้น ส่วนทางด้านสิ่งแวดล้อมนั้น ยังคงแนวคิดอุทยานนครเช่นเดิม

ในยุคปัจจุบันเมื่อเศรษฐกิจของประเทศมันคง และระบบซื้อขายอสังหาริมทรัพย์พัฒนามาจนถึงจุดสูงสุด ทำให้ประเด็นที่ยังคงเกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพของที่อยู่อาศัยนั้นมีเพียงสังคม สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรที่ดิน โดยในด้านสังคม มีการพัฒนาที่อยู่อาศัยอย่างครบวงจรสำหรับผู้สูงอายุ ให้อยู่ได้ด้วยตนเองและแผนงาน Remaking Our Heart Land ที่สร้างอสังหาริมทรัพย์ใหม่ ๆ ที่ทันสมัย ในย่านที่อยู่อาศัยเก่าที่เคยได้รับการพัฒนาแล้ว เพื่อเพิ่มมูลค่าที่อยู่อาศัย และสร้างชีวิตชีวาให้กับย่าน ส่วนด้านทรัพยากรที่ดินนั้นยังคงมีการพยายามในการสร้างให้หนาแน่นมากขึ้น โดยนำมาซึ่งแผนงานทางด้านสิ่งแวดล้อม คือ แนวคิด City in a garden แผนงานเมืองเอช ดี บี อัจฉริยะและ HDB Greenprint ที่มีการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในระดับสูง และปลูกฝังจิตสำนึกทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ และพฤติกรรมอยู่อาศัย และยังเป็นการคงสมดุลทางด้านคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย

6.3 การสรุปบทเรียนที่ได้จากการศึกษา

6.3.1 บทเรียนทางด้านพัฒนาการการวางผังพื้นที่เปิดโล่ง

1) การพัฒนาการของรูปแบบโครงการของเอช ดี บี โดยเฉพาะพื้นที่เปิดโล่ง เป็นไปเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้อยู่อาศัย

เมื่อสังเกตพัฒนาการการวางผังพื้นที่เปิดโล่งในผังกรณีศึกษา จะทำให้สามารถทราบได้ว่าพื้นที่เปิดโล่งในโครงการของเอช ดี บี นั้นมีสัดส่วนพื้นที่ที่ใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ ในทุก ๆ ยุค และนอกจากนั้น เมื่อพิจารณาพัฒนาการดังกล่าวร่วมกับ “แนวคิดเรื่องพื้นที่เปิดโล่ง และคุณภาพชีวิต”¹²¹ จะสามารถทำให้สรุปได้ว่า พัฒนาการการวางผังพื้นที่เปิดโล่งในผังกรณีศึกษา เป็นไปเพื่อคุณภาพที่ดีขึ้นของพื้นที่เปิดโล่ง ซึ่งถือเป็นการวางผังเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยให้สูงขึ้นในทุก ๆ ยุค โดยยกตัวอย่างเช่น ในยุคแรก ๆ ที่พื้นที่เปิดโล่งในผังกรณีศึกษา มีขนาดเล็กและกระจายตัว เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยรอบโครงการ แต่ตั้งแต่ยุคที่สาม เป็นต้นถัดมา พื้นที่เปิดโล่งถูกรวมเป็นชิ้นใหญ่ขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดคุณภาพที่ดี เนื่องจากเพียงพอสำหรับรูปแบบการใช้แบบหลากหลาย และเมื่อผนวกกับความต้องการที่จอตลอดที่ลดลงในยุคปัจจุบันเนื่องมาจากโครงข่ายการคมนาคมสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ และการสร้างอาคารจอดรถพร้อมสลับถนนออกไปอยู่ด้านนอก ยังทำให้พื้นที่เปิดโล่งมีลักษณะเป็นใจกลางของโครงการ เกิดการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างผู้อยู่อาศัยระหว่างอาคารเข้าด้วยกันอย่างไม่มีอุปสรรคในการเข้าถึง ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชุมชน นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นและพัฒนาพื้นที่เปิดโล่งดังกล่าว ยังถือว่าเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าของทรัพย์สินอีกด้วย

¹²¹ อ้างอิง “แนวคิดเรื่องพื้นที่เปิดโล่ง (Open Space) และคุณภาพชีวิต (Quality of Life)” บทที่ 2 หัวข้อ 2.2.2 หัวข้อย่อย 2)

นอกจากนั้น เมื่อพิจารณาพัฒนาการการวางผังพื้นที่เปิดโล่งในโครงการของ เอช ดี บี ร่วมกับ บทเรียนในงานวิจัยของ อังคาร (2553)¹²² ที่ได้จากการศึกษาการวางผังอาคารพักอาศัยในโครงการชุดบ้าน เอื้ออาทรของประเทศไทย ได้ความว่า การวางผังพื้นที่เปิดโล่งของเอช ดี บี มีการพัฒนาการเพื่อคุณภาพของ ผังที่ดีขึ้น กล่าวคือ “มีการใช้พื้นที่เพื่อการจราจรอย่างประหยัด มีที่จอดรถที่พอเพียง มีความสะดวกในการ เข้าถึงหน่วยพักอาศัย” และ “มีการพิจารณาทางเลือกโดยการปรับรูปแบบอาคารเป็นอาคารชุดพักอาศัยที่ สูงขึ้น เพื่อให้เกิดพื้นที่เปิดโล่งในโครงการมากขึ้น”

2) เอช ดี บี จำเป็นต้องสร้างที่อยู่อาศัยอย่างหนาแน่น โดยยังคงสามารถคงสมดุลด้านพื้นที่เปิด โล่งไว้ได้

เงื่อนไขทางด้านทรัพยากรที่ดิน เป็นอีกเงื่อนไขที่ประเทศขนาดเล็กอย่างสิงคโปร์ต้องคำนึงถึง ตลอดเวลา โดยการพัฒนาการวางผังและออกแบบนั้น เป็นไปโดยการใช้ทรัพยากรที่ดินให้คุ้มค่าที่สุดขึ้น เรื่อย ๆ ในทุกยุคเนื่องจากที่ดินที่ถูกใช้มากขึ้นในทุก ๆ ปี ทำให้ในที่สุด ชุมชนหมู่บ้าน หนึ่งชุมชนนั้นสามารถ ใช้ที่ดินขนาดเล็กลง ในขณะที่ช่วงจำนวนหน่วยที่อยู่อาศัยยังคงเดิม โดยการสร้างให้หนาแน่นขึ้น และนำมา ซึ่งความพยายามในการคงสมดุลด้านคุณภาพชีวิตที่ดี และความผาสุก โดยการสร้างสรรค์พื้นที่เปิดโล่ง รูปแบบใหม่ ที่ทำให้สามารถมีสัดส่วนต่อที่ดินเพิ่มขึ้นจากในยุคที่ผ่านมาได้ อย่างเช่นการสร้างสวนบนอาคาร จอดรถ และอาคารที่อยู่อาศัย การจอดรถใต้ดิน ซึ่งมีหลังคาที่จอดรถที่เชื่อมเป็นชั้นเดียวและเป็นที่ตั้งของ สวนขนาดใหญ่ โดยทั้งหมดนี้ ทำให้เอช ดี บี สามารถรักษาขนาดพื้นที่เปิดโล่งต่อห้องพักอาศัยไว้ได้ในระดับ เดียวกันถึงสูงกว่ายุคก่อน ๆ แม้ความหนาแน่นจะสูงขึ้นมากก็ตาม

3) มีการแก้ไขปัญหาและข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในแต่ละยุค

การวางนโยบายดังกล่าวล้วนตรงกับหลักการวางนโยบายที่อยู่อาศัยในยุค ค.ศ. 2000 ของ สหรัฐอเมริกา¹²³ คือ มีการแก้ไขปรับปรุงข้ออุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการวางผังในยุคก่อนหน้า ยกตัวอย่างเช่น ปัญหาลานจอดรถบนพื้นที่คอร์ทกลางกลุ่มอาคาร ในชุมชนหมู่บ้าน ที่ทำให้การสร้างชุมชน ไม่เป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพสูงสุด ในยุคที่ 2 ได้รับการแก้ไขในยุคที่ 3 ด้วยการสร้างอาคารจอดรถ ซึ่งทำให้พื้นที่ระหว่าง อาคารเป็นพื้นที่เปิดโล่ง เพื่อสนับสนุนให้เกิดพื้นที่ชุมชน หรืออย่างในยุคที่ 3 เอง ที่มีการพยายามใช้ที่ดินให้ คุ้มค่าที่สุด แต่ความหนาแน่นนั้นยังไม่ได้สูงนัก ก็ได้รับการแก้ไขในยุคที่ 4 ด้วยการสร้างอาคารที่มีขอบเขต (footprint) เล็กลง และสูงขึ้น ทำให้ความหนาแน่นนั้นสูงขึ้นอย่างมีนัยยะ เป็นต้น

¹²² ที่มา อังคาร ศักรานุกิจ, “ผลของการวางผังอาคารพักอาศัยในโครงการอาคารชุดบ้านเอื้ออาทรแบบกลุ่มอาคาร และแบบเรียงขนานที่มีต่อผู้อยู่อาศัย: กรณีศึกษา โครงการบ้านเอื้ออาทรรามอินทรา (คูบอน) และโครงการบ้านเอื้ออาทรสมุทรปราการ 1” (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553).

¹²³ อ้างอิง “หลักในการวางนโยบายด้านที่อยู่อาศัยในยุคค.ศ. 2000 ของสหรัฐอเมริกา” บทที่ 2 หัวข้อ 2.2.1 หัวข้อย่อย 2)

6.3.2 บทเรียนทางด้านการกำหนดนโยบายและพัฒนาที่อยู่อาศัย

1) การวางผังพื้นที่เปิดโล่งของ เอช ดี บี เป็นหนึ่งในเงื่อนไขในความสำเร็จของการพัฒนาประเทศอย่างเป็นองค์รวม

การวางผังพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยของ เอช ดี บี นั้นมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาและการแก้ปัญหาที่อยู่อาศัยในทุก ๆ ยุคโดยตรง โดยเป็นหนึ่งในเงื่อนไขสำคัญ ที่ช่วยส่งเสริมเป้าหมายในการพัฒนาที่อยู่อาศัยและสนับสนุนให้แผนงานต่าง ๆ ในขณะนั้นให้บรรลุวัตถุประสงค์ ทำให้สรุปได้ว่า การวางผังพื้นที่เปิดโล่ง เป็นหนึ่งในปัจจัยส่งเสริมการพัฒนาประเทศในด้าน เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรที่ดิน ตามการวางแผนการพัฒนาที่อยู่อาศัยเพื่อความยั่งยืนของประเทศ โดยวางเป้าหมายให้สูงที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ โดยมีแนวคิดที่ตรงกับหลักการวางนโยบายที่อยู่อาศัยในยุค ค.ศ. 2000 ของสหรัฐอเมริกา¹²⁴ ว่า “ที่อยู่อาศัยที่ดี จะช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยดีขึ้น โดยนโยบายด้านที่อยู่อาศัยนั้นถูกมองว่าเป็นส่วนหนึ่ง ของการวางแผนแบบองค์รวม ที่จะช่วยเพิ่มต้นทุนชีวิตให้กับประชาชน นอกจากนั้น ครอบครัวที่เป็นเจ้าของที่อยู่อาศัยเอง มีโอกาสในการสร้างฐานะให้ดีขึ้น เนื่องจากมูลค่าของที่อยู่อาศัย และชุมชนที่มีค่าของการเป็นเจ้าของบ้านสูง มักเต็มใจในการบำรุงรักษาชุมชน บริการสาธารณะ และมีส่วนร่วมในชุมชน”

2) รัฐบาล และเอช ดี บี มีการวางเป้าหมายในการพัฒนาที่อยู่อาศัยให้มีคุณภาพสูงขึ้นเรื่อย ๆ

ตลอดเวลาที่ผ่านมา นโยบายและแนวคิดในการพัฒนาที่อยู่อาศัยของประเทศสิงคโปร์ มีการพัฒนาอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งนอกจากจะมีเป้าหมายในการพัฒนาที่เปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ของบ้านเมืองแล้วยังวางเป้าหมายให้สูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ตามกฎหมายความต้องการของมาชโลว์ โดยเริ่มจากความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ อย่างการให้ที่อยู่อาศัย และเมื่อเต็มเต็มความต้องการนั้นสำเร็จก็มีการขยับจุดมุ่งหมายขึ้นไป เพื่อการตอบสนองความต้องการในขั้นที่สูงขึ้น อย่างสังคม และทรัพย์สิน

3) สังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นเงื่อนไขที่ได้รับการคำนึงถึงในทุกยุค

โดยมีการวางเป้าหมายที่สูงขึ้น และแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ของประเทศในแต่ละยุค อย่างเช่น ด้านสังคม ที่ยุคแรกมุ่งเน้นการแก้ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลน และพัฒนาเข้าสู่ยุคที่สอง ที่มุ่งเน้นการสร้างชุมชน จนพัฒนามาสู่ยุคที่สาม ที่มุ่งเน้นการสร้างทรัพย์สิน

¹²⁴ อ้างอิง “หลักการวางนโยบายด้านที่อยู่อาศัยในยุคค.ศ. 2000 ของสหรัฐอเมริกา” บทที่ 2 หัวข้อ 2.2.1 หัวข้อย่อย 2)

6.4 การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และข้อเสนอแนะ

6.4.1 การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เรื่องบริบทของการพัฒนาที่อยู่อาศัยโดยรัฐในประเทศไทย และวิธีนำบทเรียนมาปรับใช้

ตาราง 14 สรุปการจำแนกแผนงานที่สัมพันธ์ต่อการวางผังทั้งทางตรงและทางอ้อมออกเป็น 4 จำพวกตามแนวคิดการพัฒนาที่อยู่อาศัยของประเทศ

ผู้เชี่ยวชาญ คำถาม	อดีตรองผู้อำนวยการเคหะ อาจารย์ภาวินี ธีระสวัสดิ์	ผู้ช่วยผู้ว่าการ นางสุชมาภรณ์ จงภักดี	ผู้อำนวยการฝ่าย นโยบายและแผน นายต่อพงศ์ จำจัด	คำสำคัญ
1. ท่านคิดอย่างไร กับแนวคิดการ พัฒนาพื้นที่เปิด โล่งของ เอช ดี บี ตามนโยบายในแต่ละ ยุค	เห็นด้วยว่าเป็นแนวคิดที่ ดี	เห็นด้วย เป็นแนวคิดที่ดี ที่มี Agenda สำคัญของทุก หน่วยงานที่คำนึงคุณภาพ ชีวิตที่ดี โดยเงื่อนไขที่ทำให้ เอช ดี บี ประสบผลสำเร็จได้ นั้น มาจากการที่อยู่อาศัย นั้นเป็นหนึ่งในกลไกในการ สร้างชาติ ต้องการให้ ประชาชนทุกคนรู้สึกเป็น เจ้าของ อันจะนำมาซึ่งการ เสียสละเพื่อชาติ และเพิ่ม มูลค่าให้ประเทศในความเป็น Competitiveness ทาง กายภาพ ทำให้ 1) รัฐบาล ยอมลงทุนด้วยจำนวนเงินที่ สูง และอีกเงื่อนไขคือ 2) ที่ดินของ เอช ดี บี ได้มาจก การเวนคืนทั้งหมด ทำให้ ต้นทุนต่ำทำให้สัดส่วนพื้นที่สี เขียวสูง	เห็นด้วย ในด้านหลักการ สร้างพื้นที่เปิดโล่ง โดย เป็นการแสดงถึงการเอา ใจใส่ถึงคุณภาพชีวิตที่ดี แต่มีเงื่อนไขคือที่อยู่อาศัย แพงขึ้น ในขณะที่ ประชากรมีรายได้เพิ่มขึ้น เช่นกัน	<ul style="list-style-type: none"> - เห็นด้วย - สร้างชาติ - ความรู้สึกเป็น เจ้าของ - การเสียสละเพื่อชาติ - เพิ่มมูลค่าให้ประเทศ - คุณภาพชีวิต - รายได้เพิ่ม - ยอมลงทุน - ที่ดิน - เวนคืน

ผู้เชี่ยวชาญ คำถาม	อดีตรองผู้ว่าการเคหะ อาจารย์ภาวิณี ธีระสวัสดิ์	ผู้ช่วยผู้ว่าการ นางสุขุมารณ์ จงภักดิ์	ผู้อำนวยการฝ่ายนโยบายและ แผน นายต่อพงศ์ จำจด	คำสำคัญ
<p>2. วิธีการ และ ขั้นตอนการวางนโยบาย และผังพื้นที่เปิดโล่งของการเคหะแห่งชาติ เป็นเช่นเดียวกันหรือไม่</p>	<p>ขั้นตอนไม่ต่างจากเอช ดี บี นัก โดยมีการกำหนดขนาด พื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนผู้อยู่อาศัย และมีกำหนดระยะร่นต่าง ๆ ที่ละเอียดกว่ากฎหมาย แต่นโยบายที่กำหนดโดยรัฐนั้นมักไม่เฉพาะเจาะจง ด้านลักษณะทางกายภาพของผัง หากแต่เป็นนโยบายในภาพรวม เช่น ให้ประชาชนมีที่อยู่อาศัยในราคาที่เข้าถึงได้</p>	<p>ลำดับขั้นตอนไม่ต่างจากประเทศสิงคโปร์ มีการกำหนดนโยบายเช่นเดียวกันกับข้อจำกัดด้านบริบท หากแต่ของประเทศไทยยังเทียบเท่ากับยุคที่ 2 ของเอช ดี บี เนื่องจากปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลนนั่นยังไม่หายไปอย่างสิ้นเชิง โดยในปัจจุบันยังมีประชากรที่ไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัยถึง 6 ล้านคน ซึ่งในปัจจุบันการวางผังของโครงการมีการวางอาคารเป็นกลุ่ม (cluster) มีพื้นที่เปิดโล่งตรงกลาง</p>	<p>วิธีการ ขั้นตอน และการแปรจนโยบายออกมาเป็นกายภาพนั้นไม่ต่างกัน โดยยังมีมาตรฐานที่สูงกว่ากฎหมาย แต่เงื่อนไขนั้นต่างกัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ต่าง - กำหนดพื้นที่เปิดโล่ง - กฎหมาย - นโยบายของรัฐ - ไม่เจาะจง - ลักษณะทางกายภาพ - นโยบายในภาพรวม - ไทยเทียบเท่ากับยุคที่ 2 ของประเทศสิงคโปร์ - ปัญหาที่อยู่อาศัยขาดแคลน - การวางอาคารเป็นกลุ่ม - พื้นที่เปิดโล่งตรงกลาง
<p>3. ท่านคิดว่าเป็นเพราะเหตุใดที่อยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติจึงมีการพัฒนาที่แตกต่างจากของ เอช ดี บี</p>	<p>รัฐต้องการลงทุนกับโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นก่อน จึงไม่มีเงินทุนอุดหนุนการเคหะปัจจุบันนั้นการเคหะแห่งชาติจึงยังขาดทุนจากการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย ดังนั้นทำให้การพัฒนาพื้นที่เปิดโล่งนั้นจึงเป็นไปได้ยากหาก</p>	<p>รัฐบาลอุดหนุนส่วนน้อย เพราะต้องการลงทุนกับโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นก่อน ทำให้มีข้อจำกัดในการพัฒนา เพื่อราคาที่ affordable ที่ตอบสนองความจำเป็นขั้นต่ำสุด โดยรัฐเป็นผู้ออกเงิน สร้างสาธารณูปโภค น้ำ ไฟ ตลาด สวน เป็นสัดส่วน 15-17% ของค่าก่อสร้างโครงการ และพฤติกรรมที่อยู่อาศัยของประชาชนยังส่งผลให้การพัฒนาโครงการไม่ประสบความสำเร็จ เช่นการอยู่อาศัยแนวราบและไม่คุ้นชินกับการอยู่แนวสูง</p>	<p>รัฐบาลยังมีภาระอีกหลายด้านที่ต้องพัฒนา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างพื้นฐาน - ภาระ - เงินทุนอุดหนุน - ขาดทุน - การพัฒนาพื้นที่เปิดโล่งเป็นไปได้ยาก - ความจำเป็นขั้นต่ำสุด - พฤติกรรมการอยู่อาศัย

ผู้เชี่ยวชาญ คำถาม	อดีตรองผู้ว่าการเคหะ อาจารย์ภาวินี ธีระสวัสดิ์	ผู้ช่วยผู้ว่าการ นางสุพมาภรณ์ จงภักดี	ผู้อำนวยการฝ่ายนโยบายและ แผน นายต่อพงศ์ จำจด	คำสำคัญ
4. ท่านมี ข้อเสนอแนะ อย่างไรในการนำ ขั้นตอนดังกล่าวมา ปรับใช้	การแก้ปัญหาจำเป็นต้องมา จากรัฐบาลที่มีจุดแข็งด้าน วิสัยทัศน์ โดยหน่วยงานต่าง ๆ ควรดำเนินการอย่าง Comprehensive และ Top-down ควรมีการ กำหนด track และแผนที่ ชัดเจนไม่เปลี่ยนแปลง โดย ให้ความสำคัญกับคุณภาพ ชีวิตของคน จะทำให้ความ ต่อเนื่องในการพัฒนาที่อยู่ อาศัย เมื่อผนวกเข้ากับการ สนับสนุนจากรัฐอย่าง ต่อเนื่องจะนำมาซึ่งการ พัฒนาโครงการที่มี ประสิทธิภาพมากขึ้น และ ทำให้การเคหะแห่งชาติ พัฒนาอย่างไม่มีรอยหลัง	เห็นด้วยกับอาจารย์ภาวินี โดยในปัจจุบันมีการตั้ง คณะกรรมการที่อยู่อาศัย แห่งชาติที่มีการเริ่ม ประชุมกันอย่างบูรณาการ หากแต่ยังขาดการนำไป ปฏิบัติที่สอดคล้องใน อนาคต และมีการเริ่มต้น ยุทธศาสตร์ชาติปี 2561 และแผนแม่บทการพัฒนา ที่อยู่อาศัย 12 กันยายน 2560 ที่มียุคที่ 3 กล่าวถึง การเป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม และยัง ต้องการการสนับสนุนจาก รัฐอย่างต่อเนื่อง	รัฐต้องเห็นความสำคัญ ของการพัฒนาที่อยู่อาศัย ของคนรายได้น้อย และ พื้นที่เปิดโล่งให้มาก ซึ่งในปัจจุบันมีการเริ่ม เล็งเห็นการพัฒนาที่อยู่ อาศัยมากกว่าแต่ก่อน โดยมีการกำหนดแผน แม่บทการพัฒนา ที่อยู่อาศัย แต่ยังคงสำคัญที่ วิธีการและการนำไป ปฏิบัติและการสนับสนุน จากรัฐ	- วิสัยทัศน์ - เล็งเห็นความสำคัญ - comprehensive - Top-down - Track และแผนที่ ชัดเจน ไม่ เปลี่ยนแปลง - คุณภาพชีวิต - ความต่อเนื่องใน การพัฒนา - การสนับสนุนจาก รัฐอย่างต่อเนื่อง - เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม - แผนแม่บทการ พัฒนาที่อยู่อาศัย - วิธีการและการ ปฏิบัติ

จึงสรุปได้จากการสัมภาษณ์ว่า รัฐบาลประเทศสิงคโปร์นั้น ให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่อยู่อาศัย เนื่องจากถูกวางไว้ว่าเป็นเงื่อนไขในการพัฒนาชาติ โดยทางด้านการพัฒนาคุณภาพของโครงการ ยังมีการคำนึงถึงคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลทั้งทางด้านการปฏิบัติการ และเงินทุน โดยในประเทศไทยเองก็มีการออกนโยบายจากระดับสูงลงไประดับปฏิบัติการเช่นเดียวกัน หากแต่รัฐบาลยังไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาที่อยู่อาศัย เท่าที่ประเทศสิงคโปร์ เพราะยังคงมีโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ให้พัฒนาอีกมาก

หนทางที่จะทำให้ที่อยู่อาศัยที่จัดโดยรัฐในประเทศไทยประสบความสำเร็จมากกว่าในปัจจุบัน คือ การที่รัฐบาลต้องเล็งเห็นปัญหา และโอกาสในการประสบความสำเร็จในหลาย ๆ ด้าน จากการพัฒนาที่อยู่อาศัยที่ดี โดย สนับสนุนด้านเงินทุน และการปฏิบัติการให้เป็นไปอย่างสะดวกแก่การเคหะแห่งชาติ รวมถึงมีการวางแผนระยะยาว ที่จะกำหนดทิศทางการพัฒนาในอีกหลายปีข้างหน้า เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในอดีต

6.5 ข้อเสนอแนะ

6.5.1 ข้อเสนอแนะต่อภาครัฐ

1) ภาครัฐควรเล็งเห็นความสำคัญของพื้นที่เปิดโล่ง เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน เนื่องจากตัวอย่างจากประเทศสิงคโปร์ สามารถพิสูจน์ได้ว่า การให้ความสำคัญกับพื้นที่เปิดโล่งนั้น สามารถช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ และการสร้างชุมชน ระหว่างผู้อยู่อาศัยในโครงการของเอส ที บี ได้อย่างประสบความสำเร็จ และยังถือเป็นการเพิ่มต้นทุนชีวิตให้แก่ประชาชน ตามหลักการวางนโยบายที่อยู่อาศัยของสหรัฐอเมริกา ค.ศ. 2000 อีกด้วย

2) เนื่องจากประเทศไทย ยังคงมีที่ดินอีกมากที่รอรับการพัฒนา ดังนั้นรัฐบาลอาจพิจารณาใช้แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม เป็นตัวนำในการพัฒนาด้านกายภาพของประเทศ เพื่อความยั่งยืน

3) ภาครัฐควรเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาที่อยู่อาศัยของคนรายได้น้อยให้มากขึ้น โดยจากการศึกษาพบว่าที่อยู่อาศัยนั้นเป็นรากฐานที่สามารถช่วยพัฒนา และสร้างชาติให้แก่ประเทศสิงคโปร์ได้ตามเป้าหมาย

4) รัฐควรมีการกำหนดนโยบายที่เป็นองค์รวม โดยคำนึงถึงผลกระทบและส่งเสริมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และวางนโยบายที่ชัดเจนสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยควรมีการกำหนดแผนการพัฒนาที่มีจุดมุ่งหมายหลักล่วงหน้าที่มีแกนที่ชัดเจนและไม่เปลี่ยนแปลงตามนายกแต่ละสมัยซึ่งสิ้นกันไป หากแต่สามารถยืดหยุ่น พัฒนาเรียนรู้จากยุคก่อนหน้า โดยปรับปรุงได้ตามสถานการณ์จริง ณ เวลานั้น ๆ เพื่อประสิทธิภาพ และผลที่ได้รับ ที่ตรงกับความเป็นจริง และควรมีการนำมาปฏิบัติจริงที่สอดคล้อง จะทำให้การพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5) ภาครัฐควรพิจารณาการลดต้นทุนในการพัฒนาโครงการ เช่นมีการเวนคืนที่ดิน เพื่อลดต้นทุนในการพัฒนาที่อยู่อาศัย และนอกจากนั้น ควรมีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องทั้งด้านเงินทุนเพิ่มเติม ฯลฯ เพื่อการลงทุนกับพื้นที่เปิดโล่งภายในโครงการให้มากขึ้น อันจะนำมาสู่คุณภาพของโครงการ และคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยที่ดีขึ้น

6) หากเป็นไปได้ ภาครัฐควรมีการพิจารณาการรวมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันภายใต้กระทรวงใดกระทรวงหนึ่ง อย่างเช่นหน่วยงานพัฒนาที่อยู่อาศัย ผังเมือง และหน่วยงานเวนคืนที่ดิน นอกจากนั้น ภายใต้หน่วยงานพัฒนาที่อยู่อาศัย ยังควรมีการออกนโยบายอย่างเป็นทางการเป็นองค์รวม เพื่อกำหนดการพัฒนาทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรที่ดิน ให้สอดคล้อง และสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยมีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของนันทน์ กัส (2556)¹²⁵

¹²⁵ ที่มา นันทน์ กัส มายะการ, "นโยบายและบทบาทของภาครัฐในการพัฒนาที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในอาเซียน: กรณีศึกษากลุ่มประเทศผู้ก่อตั้งอาเซียน" (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556).

6.5.2 ข้อเสนอแนะต่อประชาชน

- 1) ประชาชนควรมีความตื่นตัว และศึกษาหาความรู้ทางการพัฒนาที่อยู่อาศัยในต่างประเทศ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อตนเองโดยตรงและเป็นสิทธิที่พึงมี
- 2) ประชาชนควรมีการปรับตัวทางด้านวัฒนธรรมการอยู่อาศัย เพื่อการอยู่อาศัยโครงการแนวสูงของการเคหะแห่งชาติ เนื่องจากจะทำให้การเคหะแห่งชาติสามารถลดต้นทุนทางด้านราคาที่ดินได้ และเพื่อเว้นที่ดินไว้เป็นพื้นที่เปิดโล่ง เพื่อคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยเอง
- 3) ประชาชนควรมีพิจารณาซื้อที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง เพื่อความมั่นคงทางชีวิต และยังมีถือเป็นการลงทุนเพื่อทรัพย์สิน ที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อันจะเป็นหลักประกันในชีวิตแก่ผู้เป็นเจ้าของ

6.5.3 ข้อเสนอแนะต่อผู้ออกแบบโครงการที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อย

- 1) ดึงที่การพัฒนาการของผังพื้นที่เปิดโล่งในโครงการอยู่อาศัยของ เอช ดี ปี ตรงกับข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะของอังคาร (2553)¹²⁶ งานวิจัยชิ้นนี้ จึงเป็นงานที่รวบรวม และให้แนวคิดด้านวิธีการวางผังโดยการลดพื้นที่จราจร ทำที่จอดรถให้เพียงพอ และสร้างอาคารสูง เพื่อให้มีพื้นที่เปิดโล่งในโครงการมากขึ้น และเพียงพอต่อการสร้างความผาสุกและคุณภาพชีวิตที่ดี เพื่อการนำไปปรับใช้กับโครงการที่อยู่อาศัยโดยรัฐในประเทศไทย
- 2) เมื่อวางผังและออกแบบโครงการ ผู้วางผังและออกแบบ ควรคำนึงถึงการวางผังพื้นที่เปิดโล่ง และทำการศึกษาริบทต่างๆของโครงการก่อนทำการวางผังและออกแบบ เนื่องจากพื้นที่เปิดโล่งในโครงการที่อยู่อาศัยแนวสูงนั้นมีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยเป็นอย่างสูง ทั้งในแง่สังคม สุขภาพ เศรษฐกิจ และความปลอดภัย ของผู้อยู่อาศัย ซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้อยู่อาศัย เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาสังคมในวงกว้าง และนำไปสู่การพัฒนาชาติ
- 3) เมื่อวางผังและออกแบบโครงการ นอกจากมิติทางการใช้งานและความสวยงามแล้ว ผู้วางผังและออกแบบควรคำนึงถึงมิติทางด้านนโยบายของการพัฒนาโครงการ และวางผัง ออกแบบให้สอดคล้อง โดยระลึกเสมอว่าการวางผังและออกแบบเป็นปัจจัยหนึ่งในการสนับสนุนนโยบายขององค์กรให้ประสบความสำเร็จ

6.5.4 ข้อเสนอแนะต่อผู้พัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยเอกชน

- 1) จากการศึกษาที่ทรัพยากรด้านที่ดินในประเทศไทย โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครนั้นมีน้อยลง และผังเมืองรวมได้มีการลดหย่อนด้านความหนาแน่น ผู้พัฒนาโครงการควรศึกษาการพัฒนาโครงการอย่างหนาแน่นจากโครงการที่อยู่อาศัยของเอช ดี ปี เนื่องจากเป็นการพัฒนาที่อยู่อาศัยอย่างหนาแน่นที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งยังคงพื้นที่เปิดโล่งต่อผู้พักอาศัยไว้ได้ โดยการออกแบบและวางผังที่มีความคิดสร้างสรรค์

¹²⁶ ที่มา ศักกรานุกิจ., 2553

นอกจากนั้น ผู้พัฒนาโครงการเอกชนควรพิจารณาเพิ่มพื้นที่สีเขียวเข้าไปในโครงการ เพื่อการสร้างกรีนพื้นที่ให้กับประเทศ และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

2) ผู้พัฒนาโครงการ ควรคำนึงถึงเงื่อนไขด้านคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยเป็นสำคัญ โดยนอกจากเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัยเองแล้ว ยังถือเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรในประเทศ ซึ่งจะนำมาซึ่งการพัฒนาประเทศอีกด้วย

3) ที่อยู่อาศัยส่วนมากของประเทศไทย เป็นที่อยู่อาศัยที่พัฒนาโดยเอกชน ดังนั้นผู้พัฒนาโครงการเอกชนควรพิจารณา พัฒนาโครงการที่มีพื้นที่เอื้อประโยชน์ต่อสังคม และชุมชนโดยรอบ อันจะเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตแก่ชุมชนที่อาศัยอยู่เดิม ซึ่งหากทำในวงกว้าง อาจมีผลในการช่วยพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ และนำมาซึ่งการเป็นส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ ในอนาคต

6.5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาขั้นต่อไป

1) การศึกษาวิธีการกำหนดและลำดับขั้นการถ่ายนโยบายของรัฐบาลประเทศสิงคโปร์ลงมาสู่หน่วยงานเอช ดี บี และภายในหน่วยงานเอช ดี บี เอง เพื่อข้อเสนอแนะในการนำมาปรับใช้กับหน่วยงานที่อยู่อาศัยโดยรัฐบาลของประเทศไทย

2) การศึกษาการออกแบบพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะ อย่างเช่นสวนสาธารณะ เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชน ในบริบทของประเทศไทย

3) การศึกษาความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยในโครงการของเอช ดี บี ที่สร้างในยุคต่าง ๆ เพื่อนำมาอภิปรายร่วมกับความสำเร็จทางการพัฒนาประเทศ

บรรณานุกรม

- . , accessed 3 มกราคม, 2562, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sn.html#imageModal4436>.
- "About Us." Ministry of National Development, accessed 2 กุมภาพันธ์, 2562, <https://www.mnd.gov.sg/about-us/introduction>.
- "About Us." Housing and Development Board, accessed 20 กุมภาพันธ์, 2562, <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us>.
- "About Us " Urban Redevelopment Authority, accessed 2 กุมภาพันธ์, 2562, <https://www.ura.gov.sg/Corporate/About-Us>.
- "About Us." Building and Construction Authority, accessed 3 กุมภาพันธ์, 2562, https://www.bca.gov.sg/AboutUs/about_bca.html.
- Achmad, D.N., and Wahyuni, Z. . "Public Open Space Privatization and Quality of Life, Case Study Merdeka Square Medan. ." In *In ASEAN Conference on Environment-Behaviour Studies*.
- "Careers in Public Health." accessed 1 เมษายน, 2562, <https://www.publichealth.pitt.edu/careers/what-is-public-health>
- Chan, D. . *50 Years of Social Issues in Singapore*. World Scientific Series on Singapore: 50 Years of Nation-Building. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2015.
- Cheong, K.H. . "The Future of Heartland Living. ." *ETHOS*, 2018.
- Chia, L. . "Kampung Admiralty a 'Model for Future Public Housing': Lee Hsien Loong in National Day Message." *Channel News Asia*, 8 August 2018.
- Chua, B.H. . *Political Legitimacy and Housing – Stakeholding in Singapore*. London Routledge, 1997.
- A Planner Dictionary*. American Planning Associate, 2003.
- "Dd." Singapore: Housing and Development Board.
- "Design and Build Scheme Is Introduced." History SG, Singapore National Library, accessed 3 กุมภาพันธ์, 2562, <http://eresources.nlb.gov.sg/history/events/16832579-04f7-4578-bf4d-65bc2d55cf90>.
- . Oxford University Press 2000.
- "Ethnic Integration Policy and Spr Quota " Housing and Development Board Singapore,

accessed 1 เมษายน, 2562, <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/residential/buying-a-flat/resale/ethnic-integration-policy-and-spr-quota>.

Field, B.G. "Planning, Housing and Economic Development." (1987).

First Decade of Public Housing in Singapore 1960-1969. Singapore: Housing and Development Board.

"The Geneva Un Charter on Sustainable Housing Endorsed by the United Nations Economic Commission for Europe ". Geneva 16 April 2015

Goh, L.P., and other. "Public Housing in Singapore: Social Well-Being of Hdb Communities: Sample Household Survey 2013." Singapore: HDB Research and Planning Group, 2014.

Gyurovrg, G., Kieffer, and others. *Housing Policy Guidelines* United Nations Publication.

"Hdb Annual Report 1961." Singapore: Housing and Development Board, 1961.

"Hdb Annual Report 1962." Singapore: Housing and Development Board Singapore, 1962.

"Hdb Annual Report 1964." Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 1964.

"Hdb Annual Report 1969." Singapore: Housing and Development Board, 1969.

"Hdb Annual Report 1979." Singapore: Housing and Development Board, 1979.

"Hdb Annual Report 1982." Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 1982.

"Hdb Annual Report 1983." Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 1983.

"Hdb Annual Report 1985." Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 1985.

"Hdb Annual Report 1989." Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 1989.

"Hdb Annual Report 1991." Singapore: Housing and Development Board Singapore, 1991.

"Hdb Annual Report 1995." Singapore: Housing and Development Board Singapore, 1995.

"Hdb Annual Report 1998." Housing and Development Board.

"Hdb Annual Report 2000." Housing and Development Board Singapore, 2000.

"Hdb Annual Report 2013." Housing and Development Board, 2013.

"Hdb Greenprint." Housing and Development Boards, accessed 10 กุมภาพันธ์ 2562, <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us/our-role/smart-and-sustainable-living/hdb-greenprint&rendermode=preview>.

"Hdb Introduces the Build-to-Order System." History SG, Singapore National Library, accessed 1 กุมภาพันธ์, 2562, <http://eresources.nlb.gov.sg/history/events/d33acabb-a341-460c-8fde-99cf0a9270f4>.

Hdb Landscape Guide. Housing and Development Board Singapore, 2013.

"Hdb Map Services." Housing and Development Board, accessed 15 กุมภาพันธ์, 2562, <https://services2.hdb.gov.sg/web/fi10/emap.html>.

- Hee, L. *Constructing Singapore Public Space*. . Singapore Springer, 2016
- Hee, L.M. "Singapore's Public Housing Spaces – Alter-‘Native’ Spaces in Transition. ." In *In Dissent and Cultural Resistance in Asia's Cities*, , 71-91. . Oxon Routledge, 2009.
- A High Quality Living Environment for All Singaporeans*. Ministry of National Development Singapore, 2013.
- Housing – Turning Squatter into Stakeholder*. . Singapore Urban Systems Studies Booklet Series. . Singapore: Cengage Learning, 2013.
- "Introduction " Ministry of National Development Singapore, accessed 1 เมษายน, 2562, <https://www.mnd.gov.sg/about-us/introduction>.
- "Lee Kuan Yew as Prime Minister Timeline." Straits Times, accessed 2 กุมภาพันธ์, 2562, <http://leekuaneyew.straitstimes.com/ST/chapter2.html>.
- Liu, T.K. "Transforming a City the Singapore Experience." Paper presented at the International Conference Urban Renewal Authority, Hong Kong Convention & Exhibition Centre 2016.
- Lynch, K., and Hack, G. . *Site Planning*. 1962.
- "My Nice Home – Hdb's Bto Sales Launch." edited by Housing and Development Boards Singapore. Singapore, 2015.
- Ng, L. . "City in a Garden. ." *ETHOS*, 2008.
- "One Map Singapore." accessed 4 กุมภาพันธ์, 2562, <http://Onemap.sg>.
- "Organisation Structure." Housing and Development Board Singapore, accessed 4 เมษายน, 2562, <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us/organisation-structure>
- "Our Legal System." Ministry of Law Singapore, accessed 2 เมษายน, 2562, <https://www.mlaw.gov.sg/content/minlaw/en/our-legal-system.html>.
- Phang, S.Y., and Helble, M. . "Housing Policies in Singapore. ." (2016).
- Phang, S.Y., and Kim, K.H. "Singapore's Housing Policies: 1960-2013." Research Collection School of Economics, Singapore Management University, , 2013.
- "Punggol Point Cove – Hdb's Bto Sales Launch." Singapore: Housing and Development Boards Singapore, 2018.
- "Remaking Our Heartland." Housing and Development Boards. , accessed 20 กุมภาพันธ์ 2562, <https://www20.hdb.gov.sg/fi10/fi10349p.nsf/hdbroh/index.html>
- Residential Flat Design Code*. Sydney: NSW Planning Department September 2002
- Schill, M.H., and Wachter. "S.M. Principles to Guide Housing Policy at the Beginning of the Millennium." Assistant Secretary for the Office of Policy Development and Research

December 1999-January 2001.

Seng, E. "Habitation and the Invention of a Nation, Singapore 1936-1979." Columbia University, 2014.

Shi, M.Y., and Tien, F.S. "Government's Role in Housing: The Case of Singapore. ." *Housing Finance International: The Quarterly Journal of the International Union for Housing Finance* Autumn 2016: 25-30. .

Siew, E.T., and Kong, L. . "Public Housing in Singapore: Interpreting 'Quality'." (1997).

"Smart Hdb Town." Housing and Development Boards Singapore, accessed 20 กุมภาพันธ์, 2562, <https://www.hdb.gov.sg/cs/Satellite?c=Page&cid=1383805555648&pagename=InfoWEB%2FPage%2FArticleDetailPage&rendermode=preview>

2FArticleDetailPage&rendermode=preview

Tan, C.H. "Urban Planning, Place Management and the Role of Residents: A Case Study of Public Housing in Singapore." University of Canberra, 2017.

Tan, M.B. *Reflections on Housing a Nation*. Singapore: Ministry of National Development Singapore.

Tan, S., and Urban Redevelopment Authority Singapore. *Designing Our City: Planning for a Sustainable Singapore*. Singapore: Urban Redevelopment Authority Singapore, 2012.

"Text of Mr Koh Chok Tong's Speech at the Marine Parade National Day Dinner. ." news release., 22 August 1987.

"Text of Mr Teh Cheng Wan's Speech at the Forums on Hdb Polices. ." news release., 15 January 1983. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

"Ura Map Services." accessed 3 มกราคม, 2562, <https://www.ura.gov.sg/maps/>.

Urban Systems Studies - Built by Singapore: From Slum to a Sustainable Built. Centre of Livable Cities Singapore, 2015.

"What Is Aging in Place?" AgeInPlace.com, accessed 2 มีนาคม, 2562, <https://ageinplace.com/aging-in-place-basics/what-is-aging-in-place/>.

"What Is Green Infrastructure." accessed เมษายน, 2562, <https://www.americanrivers.org/threats-solutions/clean-water/green-infrastructure/what-is-green-infrastructure>.

Wong, A.K., and Yeh, S.H.K. *Housing a Nation 25 Years of Public Housing Singapore*. . Singapore: Maruzen Asia for Housing & Development Board, 1985.

"The World Factbook Archive: Singapore." Central Intelligence Agency. , 2562, accessed 1 เมษายน, 2562, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sn.html>

Yap, C.B. "Home for Nation – Public Housing in Singapore." (2007).

Yuen, B., Ho, P.T., and Giok, L.O. . *Singapore Housing: An Annotated Bibliography*. . Singapore: NUS Press, 1999.

Yuen, Belinda. "Internal Expansion: Singapore High-Rise." In *44th ISOCARP Congress 2008* 2008.

งานเขียน, ขนิษฐา. "นโยบายการเคหะแห่งชาติกับการพัฒนาประเทศสิงคโปร์ ", มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2546.

มายะการ, นันทน์ภัส. "นโยบายและบทบาทขององค์กรภาครัฐในการพัฒนาที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในอาเซียน: กรณีศึกษากลุ่มประเทศผู้ก่อตั้งอาเซียน." จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556.

ศักรานุกิจ, อังคาร. "ผลของการวางผังอาคารพักอาศัยในโครงการอาคารชุดบ้านเอื้ออาทรแบบกลุ่มอาคาร และแบบเรียงขนานที่มีต่อผู้อยู่อาศัย: กรณีศึกษา โครงการบ้านเอื้ออาทรรามอินทรา (คูบอน) และโครงการบ้านเอื้ออาทรสมุทรปราการ 1." จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.





จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	วรรณชนก บุญชำนาญ
วัน เดือน ปี เกิด	13 ธันวาคม 2530
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY