

สรุปผลการศึกษาและการเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

จากการศึกษารายละเอียดของโครงการที่ทำการศึกษาทั้ง 3 โครงการจากเอกสารการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility study) แผนผังการวางระบบโครงข่ายสาธารณูปโภค (utility plan) ที่ตั้งและขนาดของสิ่งอำนวยความสะดวก (facility) และการสอบถามเจ้าหน้าที่ของการเคหะแห่งชาติ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่อแต่ละโครงการ ทั้ง 3 โครงการ คือ โครงการบางพลี โครงการลาดกระบัง และโครงการทุ่งสองห้อง พร้อมทั้งการสอบถามข้อมูลการใช้และปัญหา ที่เกี่ยวข้องซึ่งเกิดขึ้นในโครงการ จากผู้เข้าอยู่อาศัยในโครงการ และการสำรวจสภาพเบื้องต้นของโครงการ โดยผู้ทำการศึกษาแล้ว สามารถสรุปผลการศึกษาได้ โดยแบ่งออกเป็น รายละเอียด ดังนี้

6.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

6.1.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์หลักของโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วนพอสรุปได้¹ คือ เป็นโครงการที่ลดการอุดหนุนของรัฐ ส่งเสริมให้ผู้อยู่ในโครงการลงทุนก่อสร้าง และปรับปรุงที่อยู่อาศัย ส่งเสริมฐานะทางเศรษฐกิจของผู้อยู่ในโครงการ ปรับปรุงสภาวะการเป็นอยู่ของประชากรผู้มีรายได้น้อย

¹ ศูนย์วิชาการที่อยู่อาศัย, การเคหะแห่งชาติ. แนวความคิดและลักษณะโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วน. เอกสารเผยแพร่ มิถุนายน 2526.

และเป็นการควบคุมการเติบโตของเมือง เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของ
 วัตถุประสงค์หลักแล้ว อาจสรุปได้ว่า โครงการได้บรรลุวัตถุประสงค์ในบาง
 ลักษณะ โดยเฉพาะข้อกำหนดทางนโยบาย เช่น การลดการอุดหนุนของรัฐ
 และให้ผู้อยู่อาศัยรับภาระการก่อสร้างและปรับปรุงที่อยู่อาศัยเอง รัฐจัดสร้าง
 เฉพาะสาธารณูปโภค และสาธารณูปการให้ การจัดให้มีการอุดหนุนกันเองใน
 โครงการ (cross subsidy) การจัดให้มีแหล่งสินเชื่อเพื่อการปลูกสร้าง
 และปรับปรุงที่อยู่อาศัยและการให้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน ส่วนที่ยังคงเป็นปัญหา
 คือวัตถุประสงค์เรื่องที่ตั้งของโครงการ ซึ่งกำหนดไว้ในตำแหน่งที่ไม่ไกลจาก
 ศูนย์กลางเมือง อยู่ใกล้แหล่งงานหรือมีแหล่งงานภายในโครงการ การไปสู่
 แหล่งงาน สิ้นเปลืองเงินและเวลาน้อยนั้น ในทางปฏิบัติโครงการทั้งสองห้อง
 ใกล้แหล่งงานที่สุด คือ ห่างจากอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิประมาณ 20 กิโลเมตร
 ขณะที่โครงการลาดกระบัง และโครงการบางพลีห่าง 25 และ 40 กิโลเมตร
 ตามลำดับ การพิจารณาเรื่องที่ตั้งนี้ การเคหะแห่งชาติได้ให้ความสำคัญค่อนข้าง
 มาก เนื่องจากระยะทางระหว่างที่อยู่อาศัยและแหล่งงานเป็นปัจจัยสำคัญ
 ของผู้มีรายได้น้อย แต่ราคาลงทุนที่ดินก็เป็นสิ่งสำคัญต่อการจัดทำโครงการ
 เช่นกัน ซึ่งปัจจัยทั้งสองก็มีความขัดแย้งกันเอง การเคหะแห่งชาติจึงจำเป็นต้อง
 ต้องสร้างแหล่งงานภายในโครงการ แต่จากผลการสอบถามและการศึกษาที่
 เกี่ยวข้อง² ปรากฏว่า แหล่งงานที่ได้จัดเตรียมไว้รองรับประชากรในโครงการ
 ไม่ว่าจะเป็นการสร้างแหล่งงานเอง เช่น โครงการบางพลี หรือนิคม
 อุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้โครงการ เช่น โครงการลาดกระบัง มีน้อยรายที่ได้
 ทำงานในแหล่งงานเหล่านั้น เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ
 มีปัญหาทะเบียนราษฎร จึงจำเป็นต้องขายเฉพาะแรงงานเพราะไม่มีความรู้
 ความชำนาญที่เหมาะสมกับการทำงานในโรงงาน นอกจากนั้นผู้อยู่อาศัยใน
 โครงการที่ทำการศึกษาทั้ง 3 โครงการ จะต้องมีงานและรายได้ประจำอยู่

²โกเมน สูงสุมาลย์. "ลาดกระบัง หนทางวิบากของการแก้ปัญหา
 เรื่องบ้านของคนสลัม." สังคมพัฒนา ฉบับที่ 5-6/2529.

ก่อนเข้ามาอยู่ในโครงการแล้วด้วย จึงจะเข้าเกณฑ์กำหนดระดับรายได้ต่อครัวเรือนของการเคหะแห่งชาติได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการสร้างแหล่งงานภายในโครงการ เช่น โครงการบางพลีนั่น คือลักษณะ การมีการอุดหนุนกันเองในโครงการ (cross subsidy) ทำให้โครงการบางพลีสามารถมีถนนสายหลักขนาดใหญ่ได้ และอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้การสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกของโครงการ เสร็จสมบูรณ์ตามโครงการได้มากกว่าโครงการลาดกระบังซึ่งมีเฉพาะพื้นที่ซึ่งเตรียมไว้เพื่อการอุตสาหกรรมค่อนข้างน้อย ส่วนโครงการทุ่งสองห้องมีพื้นที่และสิ่งก่อสร้างเพื่อการอุตสาหกรรมร้อยละ 3.53 ซึ่งไม่มีการดำเนินการคงปล่อยว่างไว้ แต่ไม่มีผลต่อการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก เนื่องจากโครงการทุ่งสองห้องมีโครงการ เต็มรูปแบบที่มีขนาดเล็กกว่าโครงการลาดกระบังและโครงการบางพลี ทำให้การลงทุนเพื่อสิ่งอำนวยความสะดวกน้อยกว่าและใช้เพียงการอุดหนุนกันเองในโครงการจากกลุ่มบ้านพักอาศัยและอาคารพาณิชย์ ไม่ต้องใช้การอุดหนุนจากย่านอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

ข้อเสนอแนะ

เมื่อพิจารณาประเด็นของการสร้างแหล่งงานใกล้ที่อยู่อาศัยตามนโยบายของการเคหะแห่งชาติ เพื่อให้เกิดการอุดหนุนกันเองในโครงการแล้ว เมื่อเป็นประโยชน์ต่อสภาพการลงทุนของโครงการที่อยู่อาศัย ทำให้ระบบบริการด้านสาธารณูปโภค สิ่งอำนวยความสะดวก และความเป็นอยู่ของผู้อยู่อาศัยในโครงการดีขึ้น ก็เป็นการสมควรที่การเคหะแห่งชาติจะคงแนวทางความคิดลักษณะนี้ไว้ แต่จำเป็นจะต้องคงนโยบายที่จะอนุญาต เฉพาะโรงงานบางประเภทที่ก่อภาวะมลพิษน้อยไว้ พร้อมกับสร้างแนวป้องกัน (buffer zone) เพื่อแบ่งย่านการใช้ที่ดินและเพื่อสภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ที่เป็นชุมชน ไม่ให้เกิดความรู้สึก เป็นเมืองที่อยู่ภายในเขตอุตสาหกรรมให้มากที่สุด

ส่วนปัญหาด้านวัตถุประสงค์อีกประการหนึ่ง คือ การลดความกดดันต่อการเกิดแหล่งเสื่อมโทรมใหม่ อันเนื่องมาจากการเพิ่มของประชากรผู้มีรายได้น้อยและการอพยพย้ายถิ่น ยังไม่สามารถควบคุมได้เต็มที่ ยังเกิดการขยายต่อและให้เข้าต่อถึงประมาณร้อยละ 34, 27 และ 30 ของผู้ตอบแบบสอบถามสำหรับโครงการบางพลี ลาดกระบัง และทุ่งสองห้องตามลำดับ (ตารางที่ 4.7) แสดงว่าประชากรกลุ่มเป้าหมายซึ่งได้สิทธิ์ในการเข้าซื้อจากการเคหะแห่งชาติจำนวนดังกล่าว มิได้เข้าอยู่ในโครงการจริง และจากแผนภูมิที่ 3.5 แสดงจำนวนที่เข้าอยู่ในโครงการค่อนข้างน้อยโดยเฉพาะโครงการบางพลี และลาดกระบัง ซึ่งอาจเป็นผลจากการเก็งกำไรในที่ดินได้

กลุ่มประชากรเป้าหมายของโครงการ กำหนดไว้สำหรับผู้มีรายได้น้อยค่อนข้างต่ำและปานกลางเป็นหลักคือ มีระดับรายได้ระหว่าง 3,000-4,000 บาท/เดือนและ 4,000-5,000 บาท/เดือน แต่ผลการตอบแบบสอบถามปรากฏว่า มีกลุ่มผู้มีรายได้น้อยกว่า 6,000 บาท/ครัวเรือน/เดือนขึ้นไป ร้อยละ 27.24, 12.63 และ 28.49 ของผู้ตอบแบบสอบถาม สำหรับโครงการบางพลี ลาดกระบัง และทุ่งสองห้อง ตามลำดับ นอกจากนั้นการจ่ายค่าเช่าซื้อยังเกินกว่าร้อยละ 20-25 ของรายได้ที่กำหนดไว้เดิม ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงกลุ่มผู้อาศัยเป็นผู้มีรายได้น้อย/ครัวเรือน/เดือน สูงขึ้นกว่ากลุ่มเป้าหมายเดิมเล็กน้อย เพราะผู้มีรายได้น้อยไม่สามารถรับภาระที่จะต้องเสียค่าเช่าซื้อมากเกินไปจนกระทบธุรกิจ และเนื่องจากบ้านยังไม่สมบูรณ์เพียงพอที่จะอยู่อาศัยต้องทำการต่อเติม ทำให้เกิดการขายสิทธิ์ต่อให้กับผู้มีรายได้น้อยปานกลาง และกลับไปอยู่สลัมซึ่งเสียค่าใช้จ่ายน้อยต่อไป

จำนวนผู้เข้าอยู่อาศัยในโครงการ สำหรับโครงการบางพลี และลาดกระบัง มีน้อยเพียงร้อยละ 33 และ 25 ขณะที่โครงการทุ่งสองห้องมีผู้เข้าอยู่ร้อยละ 71 ซึ่งอาจเป็นเพราะการเก็งกำไรในที่ดินประการหนึ่ง และอาจเป็นเพราะโครงการลาดกระบังมีการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกยังไม่ครบตามแผนที่วางไว้ เช่น ตลาด สถานพยาบาล สถานที่ราชการ และพิพิธภัณฑ์ยังไม่ได้ก่อสร้าง ส่วนสนามเด็กเล่นและสนามกีฬาที่มีอยู่แล้วนั้น

อยู่ในสภาพขาดการดูแลรักษา ไม่มีอุปกรณ์หรืออุปกรณ์ชำรุด วัสดุชิ้นรก ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งอาจเนื่องมาจากผู้เช่าอยู่อาศัยน้อย จึงเก็บค่าดูแลชุมชนได้น้อยไม่เพียงพอที่จะทำการดูแลรักษาสาธารณสมบัติได้

6.1.2 ขนาดพื้นที่โครงการและที่ตั้งของโครงการ

เนื่องจากขนาดพื้นที่โครงการเต็มรูปของโครงการบางพลีใหญ่มาก คือประมาณ 4,400 ไร่ เฉพาะวาระที่ 1 ที่ทำการศึกษามีพื้นที่ 1,665 ไร่ และโครงการลาดกระบังมีพื้นที่โครงการเต็มรูป ประมาณ 2,200 ไร่ เฉพาะวาระที่ 1 ที่ทำการศึกษามีพื้นที่ 632.72 ไร่ เพราะการได้มาซึ่งที่ดินผืนใหญ่ที่จะมีราคาสูง มักจะอยู่นอกเมืองไกลจากแหล่งงานเดิมของผู้มีรายได้น้อยและปานกลาง ทำให้มีปัญหาเกี่ยวกับอาชีพการทำงาน³ ทำให้กลุ่มประชากรเป้าหมายไม่ยอมเข้าไปอยู่ในทำเลที่ตั้งใหม่

ที่ตั้งใกล้ถนนสายหลัก เช่น โครงการบางพลี เข้าได้จากถนนบางนา-ตราด และโครงการทุ่งสองห้อง เข้าได้จากถนนวิภาวดีรังสิตนั้น นับว่าเป็นข้อได้เปรียบในด้านการติดต่อคมนาคม แต่ทั้งนี้พึงพิจารณาระยะเวลาการเดินทางด้วย เช่น ผู้อยู่อาศัยโครงการบางพลี ซึ่งอยู่บริเวณกิโลเมตรที่ 23 ถนนบางนา-ตราด หากผู้อยู่อาศัยในโครงการ มิได้เข้าทำงานในแหล่งงานที่จัดเตรียมไว้ใกล้โครงการ แต่ยังคงยังจำเป็นต้องทำงานที่แหล่งงานเดิมก่อนเข้าอยู่อาศัย จะทำให้เสียเวลาในการเดินทางไปทำงานค่อนข้างมาก

ข้อเสนอแนะ

ดังนั้น หากพิจารณาที่ตั้งของโครงการให้ใกล้แหล่งงานเดิมของผู้มีรายได้น้อย หรือไม่ไกลจากแหล่งชุมชนแออัดในเมือง จึงจำเป็นจะต้องพิจารณาลดขนาดพื้นที่โครงการลงด้วยเพื่อประโยชน์ดังนี้

³Peter J.Swan, Emiel A.Wegeling and Komol Panchee. Management of Sites and Services Housing Scheme : The Asian Experience. Institute for Housing Studies, 1983. p.22.

ก. สามารถดำเนินโครงการเสร็จสมบูรณ์ได้เร็วขึ้นและทำให้ค่าใช้จ่ายด้านการสำรวจราคาด้านกายภาพ สำรวจราคาวัสดุก่อสร้าง ดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้าง และค่าดำเนินการ ซึ่งค่อนข้างสูงสำหรับโครงการขนาดใหญ่ที่ทำการศึกษา 2 โครงการ คือ โครงการบางพลีและโครงการลาดกระบัง คือคิดเป็นร้อยละประมาณ 40 และ 43 ของเงินลงทุนทั้งโครงการที่ทำการศึกษาลำดับ ขณะที่โครงการทั้งสองห้องซึ่งเป็นโครงการที่เล็กที่สุดในโครงการที่ทำการศึกษา มีค่าใช้จ่ายส่วนนี้เพียงประมาณร้อยละ 6 ของเงินลงทุนทั้งโครงการเท่านั้น

ข. สามารถหาพื้นที่เพื่อพัฒนาโครงการได้ง่ายขึ้น เพราะไม่จำเป็นต้องหาพื้นที่ขนาดใหญ่ จะทำให้ได้พื้นที่ใกล้แหล่งงานเดิมมากขึ้น

ค. พื้นที่ที่หาได้สามารถให้บริการของรัฐที่มีอยู่แล้วได้ โดยไม่ต้องจัดทำหรือสร้างขึ้นใหม่ทั้งหมด

ง. ระดับการให้บริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกลดลง ตามขนาดของชุมชน

แต่จะต้องกำหนดมาตรการและคัดเลือกผู้เข้าอยู่อาศัยให้เข้มงวดขึ้น เพราะจะเป็นที่อยู่อาศัยที่คนทั่วไปต้องการด้วย ซึ่งอาจทำให้เกิดการเก็งกำไร หรือการขายสิทธิ์ผู้มียาได้สูงกว่ากลุ่มประชากรเป้าหมาย

6.1.3 ความหนาแน่นประชากร

ความหนาแน่นประชากรตามกำหนดในแผนโครงการ โดยเปรียบเทียบจำนวนครัวเรือนต่อพื้นที่โครงการนั้น คำนวณรวมพื้นที่เพื่อประโยชน์ด้านอื่น มารวมกับย่านพักอาศัยด้วย เช่น ทางสัญจรและพื้นที่เพื่อกิจกรรมประกอบโครงการอื่น ๆ ทำให้จำนวนความหนาแน่นประชากรและจำนวนหน่วยครัวเรือนต่อพื้นที่ (ไร่) น้อยกว่าความหนาแน่นจริงที่ปรากฏในย่านพักอาศัย เนื่องจากองค์ประกอบโครงการมีระดับมาตรฐานแตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อเปรียบเทียบความหนาแน่นประชากรเฉพาะในย่านพักอาศัยของโครงการที่ทำการ

ศึกษาทั้ง 3 แห่ง จึงคิดจำนวนประชากรและจำนวนหน่วยพักอาศัยที่มีอยู่จริง ต่อพื้นที่ เฉพาะย่านพักอาศัย เพื่อเปรียบเทียบลักษณะความหนาแน่นของประชากร และอาคารที่มีอยู่จริง

โครงการ	พื้นที่โครงการ (ไร่)	ความหนาแน่น (รวม) ^{*ก.} ประชากร คริว เรือน		พื้นที่ เฉพาะ ย่านพักอาศัย (คน/ไร่)	ความหนาแน่น (เฉพาะ) ^{*ข.} ประชากร คริว เรือน	
		(คน/ไร่)	(หน่วย/ไร่)		(คน/ไร่)	(หน่วย/ไร่)
บางพลี	1,665	16	3.13	375.46	70	13.86
ลาดกระบัง	631.72	24	6.05	247.65	81	15.47
ทุ่งสองห้อง	268.84	56	10.61	163.45	117	18.69

ตารางที่ 6.1 เปรียบเทียบความหนาแน่นประชากรเมื่อคิดต่อพื้นที่รวมของโครงการ กับความหนาแน่นประชากร เมื่อคิดต่อพื้นที่ย่านพักอาศัย

*ก ความหนาแน่นที่กำหนดในแผนโครงการ ซึ่งคิดจำนวนประชากรต่อพื้นที่โครงการ

*ข ความหนาแน่นที่คำนวณจำนวนประชากรหรือคริว เรือนต่อพื้นที่ย่านพักอาศัย

จากตารางจะ เห็นว่าการแสดงค่าความหนาแน่นตามแผนโครงการ ทำให้เข้าใจว่าโครงการทุ่งสองห้อง เป็นโครงการที่มีสภาพหนาแน่นมากกว่าโครงการอื่น 2-3 เท่า แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ เฉพาะพื้นที่ย่านพักอาศัย จึงเห็นว่าโครงการทุ่งสองห้อง มีความหนาแน่นไม่ต่างจากโครงการอื่น ๆ มากนัก สำหรับสภาพในย่านพักอาศัย ขณะที่โครงการลาดกระบังและบางพลีมีความหนาแน่นประชากรใกล้เคียงกัน

6.1.4 สัดส่วนการใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดินสำหรับย่านพักอาศัยมีความแตกต่างกันมาก เนื่องจากโครงการบางพลี เน้นย่านอุตสาหกรรมอย่างมากจนใช้พื้นที่มากกว่าพื้นที่พักอาศัย คือ มากกว่าพื้นที่พักอาศัยอยู่ประมาณร้อยละ 4 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ส่วนโครงการทุ่งสองห้อง มีพื้นที่พักอาศัยมากที่สุด คือร้อยละ 60.80

จึงมีพื้นที่ขายได้ (Marketable Area) เท่าเทียบกับโครงการบางพลี คือ ประมาณร้อยละ 60 แต่แตกต่างกันเพราะพื้นที่ขายได้ของโครงการทุ่งสองห้อง เป็นที่พักอาศัย ส่วนพื้นที่ขายได้ของโครงการบางพลี เป็นพื้นที่ย่านพักอาศัยครึ่งหนึ่ง และพื้นที่ย่านอุตสาหกรรมครึ่งหนึ่ง ส่วนโครงการลาดกระบังมีพื้นที่ขายได้ต่ำกว่าร้อยละ 50 ซึ่งเมื่อรวมพื้นที่สำหรับสาธารณูปการในโครงการซึ่งขาดเฉพาะที่ดินให้หน่วยราชการแล้ว ได้เกินกว่าร้อยละ 73 เข้าตามเกณฑ์ของแหล่งเงินกู้ต่างประเทศ⁵

ส่วนสัดส่วนการใช้ที่ดินอื่น ๆ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมของการเคหะแห่งชาติ ในอัตราร้อยละที่ใกล้เคียงกันทั้ง 3 โครงการที่ทำการศึกษาคือพื้นที่สำหรับส่วนพักอาศัย : พื้นที่ส่วนถนนและทางเท้า : พื้นที่สำหรับส่วนประกอบอื่น ๆ เท่ากับ 60-70 : 17-22 : 8-18 ตามลำดับ (รายละเอียดในแผนภูมิที่ 3.7) อย่างไรก็ตามสำหรับโครงการบางพลีได้ให้ความสำคัญต่อย่านอุตสาหกรรมมาก ซึ่งเป็นผลดีต่อการลงทุนโครงการส่วนหนึ่ง ซึ่งทำให้สามารถลงทุนในสิ่งอำนวยความสะดวกได้ค่อนข้างสมบูรณ์เกินระดับความต้องการของผู้อยู่อาศัยในโครงการในบางกิจกรรม สำหรับโครงการระยะแรกนี้เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการลาดกระบัง ซึ่งมีขนาดโครงการระดังเมืองเหมือนกัน แต่ยังไม่สามารถสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น เช่น สถานบริการสาธารณสุข หรือตลาด ให้ทันกับความต้องการของผู้อยู่อาศัยได้

ข้อเสนอแนะ

หากการจัดขายพื้นที่ย่านอุตสาหกรรม สามารถช่วยอุดหนุนโครงการสำหรับการสร้างที่พักอาศัยผู้มีรายได้น้อย หรือเพื่อการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการได้ จึงจำเป็นที่จะต้องมีย่านอุตสาหกรรมในโครงการ

⁵ เกณฑ์กำหนดพื้นที่ขายได้รวมทั้งที่ดินสำหรับสาธารณูปการ ในโครงการจะต้องอยู่ระหว่างร้อยละ 85-70 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นข้อกำหนดสำหรับโครงการเงินกู้จากสมาชิก การเงินต่างประเทศระหว่างธนาคารโลกกับธนาคารพัฒนาเอเชีย

ที่อยู่อาศัย ฉะนั้นควรจัดแบ่งย่านอุตสาหกรรมกับย่านพักอาศัยให้แยกจากกัน โดยมีการสร้างแนวป้องกัน (buffer zone) และสร้างสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันเพื่อความเหมาะสมในการอยู่อาศัยให้มากขึ้น พร้อมทั้งคงนโยบายที่อนุญาตให้ตั้งเฉพาะโรงงานบางประเภทที่ก่อภาวะมลพิษน้อยไว้

นอกจากนี้อาจมีข้อตกลงกับกลุ่มโรงงานให้พิจารณาถึงความสำคัญในการคัดเลือกคนทำงานจากผู้สมัคร ซึ่งอาศัยอยู่ในโครงการเดียวกันด้วย

6.2 ระบบสาธารณูปโภคภายในชุมชน

6.2.1 ระบบถนนและทางเท้า

การจัดระบบถนนของโครงการมักเลือกระบบตามลักษณะการวางผังที่เอื้ออำนวย เช่น โครงการบางพลีมีทั้งระบบตาราง (grid system) ในถนนสายรองและส่วนระยะที่ 3 ของโครงการสำหรับผู้มีรายได้ปานกลาง และระบบวนรอบ (loop system) ต่อเนื่องกับถนนทางเดินภายในย่านพักอาศัยรายได้น้อย โครงการลาดกระบังมีระบบตาราง (grid system) ระบบวนรอบ (loop system) และระบบปลายตัน (Cul-de-Sac) ตามย่านพักอาศัยระดับต่าง ๆ ส่วนโครงการทุ่งสองห้องใช้ระบบตาราง (grid system) ต่อเชื่อมกับทางเท้าที่บางส่วนมีรางระบายน้ำตรงกลางรวมทั้งไม่มีที่จอดรถรวม จึงเกิดปัญหาการจอดรถยนต์ และทำให้ผู้มีกิจธุระต้องชนของหรือผู้ป่วยได้รับความลำบาก โดยโครงการบางพลีและลาดกระบังไม่มีปัญหาเนื่องจากมีที่จอดรถรวม แต่โครงการลาดกระบังมีการนำรถขึ้นบนทางเพื่อเข้าไปจอดรถยนต์หน้าบ้านในย่านพักอาศัยรายได้น้อย ทำให้ทางเท้าชำรุดเสียหาย จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุง

ขนาดของถนนและทางเท้า

ขณะที่ความกว้างของถนนทางเข้าของโครงการบางพลี กว้างเกินจำเป็นในขณะนี้ คือมีความกว้างขอบทาง 32 เมตร และมีผิวจราจร 16 เมตร แต่มีผู้ตอบแบบสอบถามมีความพอใจในความกว้างของถนน ทั้งนี้ อาจเนื่องจากความคุ้นเคยกับรถบรรทุกที่วิ่งเข้าออกขนวัสดุก่อสร้าง ดิน และ รถขนของของโรงงาน รวมทั้งรถโดยสารรับส่งคนงานโรงงานอยู่เป็นประจำ ส่วนโครงการทั้งสองห้องร้อยละ 52.63 ของผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าทางเข้า ใหญ่มีความแคบ ทั้งนี้ เพราะไม่ใช่ทางเข้าที่ได้รับการออกแบบไว้ ซึ่งมีขนาดเล็กและแคบเกินไปของชุมชนแถบนั้นเดิม

ขนาดทางเท้าของโครงการลาดกระบังและห้องสองห้อง ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 35.41 และ 75.93 ตามลำดับ มีความเห็นว่า ทางเท้าแคบ ซึ่งตามความจริงแล้วเป็นขนาดปกติ เพียงแต่สำหรับโครงการ ลาดกระบัง มีสิ่งกีดขวางทำให้เดินบนทางเท้าลำบาก และมีฝาท่อชำรุดอยู่บน ทางเท้าหลายแห่ง ส่วนโครงการทั้งสองห้องนั้นเนื่องจากริมถนนมีท่อระบายน้ำ แบบเปิด ทำให้การสัญจรลดความสะดวกลง ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ของ 2 โครงการนี้ไม่ใช่ทางเท้าที่มีอยู่

ข้อเสนอแนะ

ก. จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องมีผลว่า การลดขนาด ความกว้างของถนนหลักของโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วนให้เหลือ เท่าที่เหมาะสมกับปริมาณการใช้สอยแล้ว จะสามารถลดพื้นที่ทางสัญจร และ จะมีผลในการประหยัด^๑ (significant saving) ราคาคูณของโครงการ ได้อย่างมีนัยสำคัญ เพื่อให้มีความเป็นไปได้สำหรับการเข้าซื้อของกลุ่ม ประชากรเป้าหมายซึ่งมีรายได้ต่ำได้มากขึ้น โดยเฉพาะโครงการบางพลี ซึ่งทางเข้าหลักปัจจุบันรองรับการใช้ประโยชน์สำหรับย่านอุตสาหกรรมใน

โครงการซึ่งมีสัดส่วนการใช้ที่ดินมากเกินไป เมื่อเทียบกับสัดส่วนการใช้ที่ดินอื่น ๆ ของโครงการ ดังนั้นหากพิจารณาเน้นเฉพาะการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัยปัจจุบัน ขนาดทางเข้าปัจจุบันไม่จำเป็นต้องมีความกว้างและความยาวเท่าปัจจุบัน แต่ควรแบ่งเป็นพื้นที่ขอบทางเต็มรูปไว้ และจัดสร้างผิวจราจรเท้าที่มีความจำเป็นในแต่ละวาระที่ทำการพัฒนา จะเหมาะสมและลดราคาต้นทุนโครงการ สำหรับการขายที่อยู่อาศัยวาระแรกลงได้ หรือนำส่วนลดนี้ไปพัฒนาในส่วนพักอาศัยให้มีประโยชน์ใช้สอย และสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยดีขึ้น

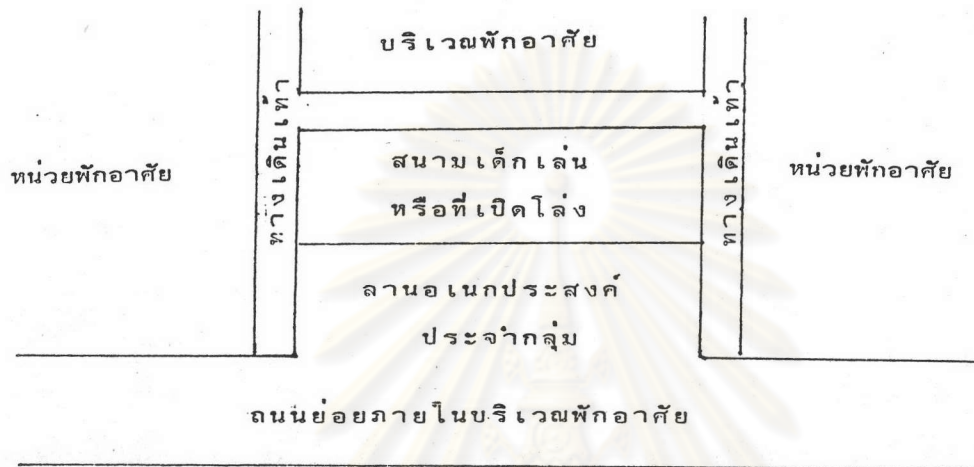
ข. ส่วนทางระบายน้ำแบบเปิดข้างทางสัญจร ของโครงการทั้งสองท้องถิ่น สมควรที่จะปรับปรุงปิดฝาท่อ เพื่อให้พื้นที่ผิวจราจรที่ใช้ได้จริงกว้างขึ้น และปลอดภัยต่อการใช้มากขึ้น

ค. ควรมีการจัดที่จอดรถเป็นพื้นที่อเนกประสงค์ต่อเนื่องกับที่เปิดโล่งประจำกลุ่ม เป็นส่วนหนึ่งของบริการสาธารณะประเภทที่เปิดโล่ง โดยเพิ่มพื้นที่ข้างถนนส่วนหนึ่ง (off-street) สำหรับกรณีการขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ขนาดใหญ่ในบ้านและกรณีการเจ็บป่วยจะได้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้สะดวก และให้พื้นที่อเนกประสงค์ต่อเนื่องกับทางเดิน เข้าสู่มหาวิทยาลัยตามแนวความคิดเดิม และปรับปรุงทางเดินเท้าแบบที่มีรางระบายน้ำอยู่กลางต่างระดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁶Updated Bertaud Model Used for Cost Analysis, Site Layout, Housing Schemes Aids by New Software, the Urban Edge issues & innovations, 10 (1) (January 1986).

ของทั้งสองห้อง เป็นพื้นที่เดินที่มีระดับเสมอกัน ซึ่งผลการตอบแบบสอบถาม ยืนยันว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 85.75 แจ้งว่าแคบและใช้สอยไม่ได้สะดวก



ภาพที่ 6.1 แสดงแนวความคิดการจัดที่จอดรถชั่วคราวร่วมกับการเป็น ลานอเนกประสงค์

ง. ความตกลงระหว่างหน่วยงานของรัฐ ต่อส่วนประกอบ และการดำเนินการโครงการ ควรเป็นข้อตกลงที่มีข้อยุติที่แน่นอน ตัวอย่าง เช่นกรณีทางเข้าใหญ่ของโครงการทั้งสองห้อง ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทางเข้าใหญ่ โดยได้มีการลงทุนก่อสร้างถนนทางเข้าใหญ่ตามแนวเดิมไว้แล้ว แต่ไม่ได้ใช้คุ้มค่า ต้องไปใช้ทางเข้าด้านอื่น ซึ่งมีลักษณะทางกายภาพและ ขนาดไม่เหมาะสมกับปริมาณการใช้ เนื่องจากเป็นทางเข้าของชุมชนเดิมซึ่ง ไม่ได้มีความหนาแน่นสูง เท่าโครงการที่อยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติ

6.2.2 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ที่ใช้อยู่ในโครงการที่ทำการศึกษา ที่ดำเนินการอยู่ได้เลือกใช้ระบบที่เหมาะสมแล้ว และไม่มีปัญหาเรื่องน้ำท่วมขังผิดปกติ การระบายน้ำฝน โดยเฉพาะโครงการบางพลี ซึ่งมีคูน้ำช่วงกลางตามความยาวของพื้นที่ย่านพักอาศัยโดยตลอดนั้น น่าจะเป็นวิธีการที่ลดปัญหาน้ำท่วมขัง เมื่อฝนตกหนักได้ ทำให้การระบายน้ำเป็นไปได้เร็วขึ้น แต่จากการทำการสำรวจปรากฏมีน้ำท่วมขังบริเวณถนนใกล้คูน้ำนี้ เมื่อทำการศึกษาต่อไปจึงพบว่า "สภาพดินของโครงการบางพลี⁷ เป็น over soft clay มี strength ต่ำกว่าบริเวณส่วนใหญ่ของกรุงเทพฯ และมี Sensitivity สูงมาก เมื่อดินถูกรบกวน จะทำให้ strength ของดินต่ำลงไปอีก เมื่อขุดดินขึ้น ดินที่อยู่ข้าง ๆ sheetpile ที่กันดินไว้จะยุบตัวลง (Upheave) แล้วไหลเข้ามาในส่วนที่ขุด ทำให้กันบ่อปูดขึ้นมา จำเป็นต้องใช้ sheetpile ที่ยาวขึ้นให้ลึกลงจากบ่ออีกอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของความกว้างที่ขุด เพื่อให้พ้น failure zone ผลเสียอันเนื่องจากสภาพดินดังกล่าว มีผลเสียทุกขั้นตอนของการดำเนินงานตั้งแต่ขั้นตอนที่สำคัญคือ การสำรวจสภาพดิน ซึ่งอาจเป็นเพราะงบประมาณจำกัด และงานหลักของการเคหะแห่งชาติคือ การสร้างที่อยู่อาศัยให้ประชาชนในราคาถูก และโครงการที่ผ่านมาไม่เคยประสบปัญหามากมาย เช่นนี้มาก่อน ราคากลางที่ประมาณไว้ก็ยึดตามสถิติเดิม ถึงแม้ว่าข้อมูลดินในบริเวณบางพลีจะมีอยู่มากพอสมควรแล้วก็ตาม แต่ก็ยังไม่ค่อยมีการเผยแพร่ให้ทราบกันในวงกว้าง⁷ จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ระบบท่อน้ำมีปัญหาประสิทธิภาพอาจทำให้เกิดการรั่วไหลหรือมีการเปลี่ยนแปลงระดับพื้น

⁷ รายงานฉบับที่ 1 สภาพดินและผลเสียต่องานขุดวางท่อ ระบบระบายน้ำเสียของโครงการเมืองใหม่ บางพลี วาระที่ 1 บางพลี สมุทรปราการ โดยบริษัท กรุงเทพ เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ จำกัด, เมษายน 2528.

รองท่อทำให้อัตราการไหล ไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในการคำนวณ เกิดเป็น
ปัญหาน้ำท่วมขังบริเวณนปรากฏให้เห็น

ข้อเสนอแนะ

ก. ประยุกต์แนวความคิดการมีคูระบายน้ำภายในโครงการ หากพื้นที่โครงการมีความกว้างหรือยาวมาก เช่น โครงการลาดกระบัง เพื่อ
ประหยัดขนาดท่อ และงบประมาณในการขุดวางท่อ เพื่อรักษาสภาพการไหล
โดยใช้แรงโน้มถ่วง (gravity flow) รวมทั้งเพื่อประหยัดค่าเครื่องสูบน้ำ
และขณะเดียวกันใช้คูน้ำนี้เป็นส่วนเปิดโล่งในด้านสันทนาการ (recreation area)
หรือไม่ใช้ประโยชน์เป็น oxidation pond ในการบำบัดน้ำขั้นสุดท้ายก่อน
ปล่อยออกสู่แหล่งน้ำภายนอกโครงการ เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อคุณภาพ
แหล่งน้ำภายนอกโครงการ ซึ่งอาจมีผู้ใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค เพราะเป็น
เขตนอกเมืองเป็นจำนวนมาก การบริการน้ำประปาหรือน้ำใช้ของรัฐยังมีขอบข่าย
ขยายไปไม่ทัน และเพื่อลดภาวะมลพิษในแหล่งน้ำโดยส่วนรวมต่อไปด้วย

ข. หลักการที่ทุกโครงการที่ทำการศึกษามีอยู่แล้ว จะต้อง
ยังคงไว้ คือ ที่ดินแต่ละโครงการที่จะพัฒนาต่อไปในอนาคตจะต้องมีทางระบาย
ซึ่งสามารถระบายน้ำออกตามธรรมชาติได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ไม่ว่าโครงการ
เหล่านั้นจะก่อสร้างระบบการป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำระบบใดก็ตาม⁸

ค. จากปัญหาของสภาพดินซึ่งมีผลเสียต่องานขุดวางท่อระบาย
น้ำ จึงสมควรที่การเคหะแห่งชาติ จะจำเป็นต้องพินิจพิเคราะห์การหารายละเอียด
การศึกษาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อโครงการ ทั้งด้าน
การเงินและกำหนดการของโครงการได้ หากเป็นไปได้ควรทำการศึกษาดังแต่
ระยะการเลือกที่ตั้งโครงการ เพราะการแก้ปัญหาทางด้านเทคนิคการก่อสร้าง

⁸ กมล ภูวนันท์. "ระบบการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำที่ประหยัด
สำหรับโครงการก่อสร้างที่อยู่อาศัย." วารสารวิชาการที่อยู่อาศัย 1
(พฤศจิกายน 2526-มกราคม 2527).

นั้นทำได้แน่นอน แต่อาจเพิ่มเงินลงทุนโครงการมาก หรือมีข้อจำกัดสำหรับทางเลือกระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ให้จำกัดเฉพาะลักษณะพิเศษดังกล่าว โดยหลีกเลี่ยงไม่ได้

6.2.3 ระบบน้ำใช้

เนื่องจากใช้มาตรฐานการวางท่อ ขนาดท่อ และวัสดุที่ใช้ตามมาตรฐานการประปาภูมิภาค สำหรับโครงการบางพลีและโครงการลาดกระบังแล้ว เช่นเดียวกับโครงการทุ่งสองห้อง ซึ่งเมื่อขอบข่ายการบริการน้ำประปาของการประปานครหลวง ขยายไปถึงก็จะสามารถต่อเชื่อมและใช้บริการของการประปาฯ ได้ ฉะนั้นจำเป็นต้องใช้มาตรฐานฯ ดังที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน หากใช้มาตรฐานต่ำกว่ากำหนด เมื่อการประปาภูมิภาคจะจ่ายน้ำเข้ายังโครงการ จะเกิดปัญหาการแก้ไขปรับปรุงการเดินท่อและขนาดท่อให้ได้ตามมาตรฐานเพื่อให้ได้ความดันน้ำที่กำหนด

ส่วนหัวดับเพลิงติดตั้งตามมาตรฐานและแบบของการประปานครหลวงนั้น ไม่มีปัญหามาตรฐาน แต่มีปัญหากการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ โดยเฉพาะโครงการลาดกระบัง

ข้อเสนอแนะ

พื้นที่โครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ในโครงการแผ่นดินทรุด เช่น โครงการบางพลีนั้น ได้มีมติคณะรัฐมนตรีให้เลิกใช้น้ำบาดาลในปี 2530 ในเขตวิกฤตแผ่นดินทรุด⁹ จากเดิมละจุดเจาะน้ำบาดาลจากความลึก 150 เมตร แต่ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ต้องทำการขุดเจาะใหม่ ปรากฏว่าคุณภาพน้ำกร่อย และอาจมีผลต่อการทรุดตัว

⁹ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. เอกสารการศึกษาโครงการแผ่นดินทรุด, เมษายน 2530.

ของพื้นดิน ซึ่งจะมีผลต่อสิ่งก่อสร้างและระบบป้องกันน้ำท่วมที่เตรียมไว้ ดังนั้น การหาข้อมูลการเลือกที่ตั้งโครงการและความพร้อมของระบบบริการพื้นฐานด้านต่างๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องศึกษารายละเอียดเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดปัญหาลักษณะนี้ ขึ้นอีก หรือหากทราบข้อมูลด้านข้อจำกัดประเภทนี้แล้วได้เตรียมการแก้ไข ป้องกันให้เพียงพอ โดยไม่ต้องให้โครงการล่าช้าและจำเป็นต้องสำรองราคา ด้านต่าง ๆ ไว้เป็นจำนวนมาก ซึ่งผลกระทบต่อด้านราคานี้จะส่งผลไปยังการ เปลี่ยนกลุ่มประชากรเป้าหมาย เนื่องจากราคาขายต่อหน่วยสูงขึ้น

ข. การดูแลรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง ควร กระทำอย่างสม่ำเสมอ และดำเนินการแก้ไขหากพบความเสียหายชำรุด

6.2.4 ระบบไฟฟ้า

เนื่องจากโครงการของการเคหะแห่งชาติใช้มาตรฐาน ของการไฟฟ้านครหลวงในการปักเสา เดินสาย และติดตั้งดวงโคม ทำให้ มาตรฐานต่าง ๆ เหมือนกัน และเหมือนกับชุมชนทั่วไป ส่วนปัญหาเกิดจาก การดูแลรักษา และการบริหารโครงการซึ่งหวังประโยชน์ในการลดค่าใช้จ่าย ด้านกระแสไฟฟ้า ทำให้ระดับแสงสว่างซึ่งถูกกำหนดไว้แล้ว ไม่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะในพื้นที่สาธารณะ เช่น สนามเด็กเล่น สนามกีฬา และโรงเรียน และในบางส่วนของย่านพักอาศัยในโครงการลาดกระบัง ซึ่งยังไม่มีการต่อเติม อาคาร และยังไม่มีการสร้างสถานที่ราชการตามกำหนดในการออกแบบ ทำให้ ผู้ที่อยู่ใกล้หรืออยู่ในบริเวณดังกล่าวได้รับความเดือนร้อน

ข้อเสนอแนะ

การบำรุงรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าสาธารณะ จำเป็น ต้องมีการจัดการที่เป็นระบบ เมื่อผู้อยู่อาศัยได้จ่ายค่าดูแลชุมชนแล้ว ถึงแม้ว่า ในการดำเนินการจะขาดทุน เนื่องจากผู้เช่าอยู่อาศัยในโครงการมีน้อยใน บางโครงการ เช่น โครงการลาดกระบัง หรือโครงการบางพลีส่วนปลาย โครงการ (ระยะที่ 2-3) การเคหะแห่งชาติควรรับผิดชอบดูแลรักษาเพราะ

ได้ขยายโครงการหมดไปแล้ว แต่ผู้อยู่อาศัยยังไม่เข้าอยู่ ซึ่งหากการเคหะฯ ไม่ดำเนินการให้บริการด้านสาธารณูปโภคดี ก็ย่อมเป็นสาเหตุให้ยังไม่มีผู้ย้ายเข้ามาอยู่ เพราะโครงการยังไม่สมบูรณ์และบริการไม่ครบถ้วน ซึ่งจะเป็นเหตุเป็นผลเกี่ยวเนื่องกันต่อไป หรือโดยวิธีการผลักดันผู้อยู่อาศัยให้เกิดความรับผิดชอบต่อสาธารณสมบัติ โดยใช้รูปแบบการวางผังในลักษณะจัดกลุ่มย่อย และร่วมกันดูแลรักษาเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มย่อยโดยตรงต่อไป

6.2.5 ระบบรวบรวมขยะ

ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ปัญหาที่เก็บรวบรวมขยะประจำกลุ่ม หรือตามบริเวณต่าง ๆ ที่ได้รับการเก็บขนไปกำจัดซ้ำ ทั้งนี้เพราะบริการของรัฐประเภทนี้ ยังเพิ่มไม่ทันความต้องการบริการ ยิ่งเป็นโครงการใหญ่จะต้องไปกลับหลายเที่ยว รถเก็บขยะจึงจะเก็บขยะได้หมด ซึ่งขยะก็เพิ่มขึ้นตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะ

ดังนั้น หากเป็นไปได้อาจมีบริเวณพักขยะซึ่งห่างไกล ซึ่งอาจเป็นที่ว่างซึ่งยังไม่ได้รับการพัฒนาเพื่อพักรองขยะที่เป็นส่วนเกินภาชนะรองรับขยะ จัดการให้ถูกสุขลักษณะ หรืออาจใช้วิธีการปรับปรุงพื้นที่ด้วยขยะ (Sanitary Landfill)¹⁰

6.2.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ปัญหาของระบบบำบัดน้ำเสียเดิมของโครงการ ที่พบเมื่อสำรวจโครงการคือ การไม่เปิดเดินเครื่อง (operate) ซึ่งมีผลทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมของทางน้ำที่น้ำทิ้งระบายลง ซึ่งเป็นปัญหาต่อเนื่อกันโดยส่วนรวม ผู้อยู่อาศัยที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการใช้ห้องส้วมไม่ค่อยมีปัญหาการใช้ ยกเว้นโครงการทั้งสองห้อง มีปัญหาการใช้เกินกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งนี้เนื่องจากการที่โครงการทั้งสองห้อง

¹⁰ พิชิต สกุลพราหมณ์. การกำจัดขยะ, เอกสารเผยแพร่.

ใช้ระบบรวม (Combined System) รวมน้ำทิ้งจากส้วม น้ำอาบ น้ำจากครัว และน้ำฝน ลงในท่อเดียวกัน ซึ่งอาจจะประหยัดค่าวางท่อ ซึ่งเป็นรายจ่ายหลักสำคัญของระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ขนาดของท่อที่ใช้จะใหญ่ คือ ใหญ่กว่าของโครงการบางพลี และเท่ากับโครงการลาดกระบัง คือ มีเส้นผ่าศูนย์กลางท่อเมนถึง 0.80 เมตร ทั้ง ๆ ที่โครงการเล็กกว่า การที่ใช้ท่อขนาดใหญ่จะต้องใช้ความลาดสูงกว่าท่อเล็ก เนื่องจากเวลาที่ไม่มีฝนตก ปริมาณน้ำในท่อจะน้อย หากให้น้ำขังในท่อจะเกิดการกักความร้อนจากกรดซัลฟูริก เกิดก๊าซไข่เน่าและกลิ่นเหม็น¹¹ ที่มีในน้ำเสีย

ส่วนปัญหาของโครงการบางพลีและลาดกระบัง ซึ่งใช้ระบบแยก (Separated System) นั้น ปัญหาเกิดเนื่องจากการที่มีวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุอื่น ๆ มาอุดตันในเส้นท่อ ทำให้การระบายเป็นไปได้ไม่สะดวก จำเป็นต้องมีตะแกรงดักและตรวจสอบสม่ำเสมอ เนื่องจากผู้ใช้น้ำยังไม่คุ้นเคยกับการระบายน้ำโสโครกจากส้วมไปตามเส้นท่อมานัก

ข้อเสนอแนะ

ก. การแก้ปัญหาเบื้องต้นของโครงการบางพลี และโครงการลาดกระบัง คือ การประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยทราบถึงข้อห้ามสำหรับการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบนี้ ว่าไม่สามารถจะทิ้งวัสดุบางอย่างที่ย่อยสลายยากหรือชิ้นใหญ่ลงไปในส้วมหรือท่อระบายน้ำทิ้ง เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ข. ควรเปิดเดินเครื่อง มิฉะนั้นจะเป็นการเสียเปล่าในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม และไม่ได้ทำให้คุณภาพน้ำทิ้งดีขึ้น

¹¹ ธงชัย พรหมสวัสดิ์. คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และ สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมไทย

ค. ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำฝนสู่เส้นท่อ เนื่องจากขณะสำรวจตรวจพบลักษณะน้ำฝนปะปน เข้าสู่ระบบจากท่อน้ำทิ้ง ซึ่งจะมีผลทำให้ระบบบำบัดรับปริมาณน้ำและบำบัดน้ำไม่ได้ตามที่ออกแบบไว้

ง. การใช้ระบบกำจัดน้ำเสียของชุมชนที่ลดการใช้เครื่องจักรกลและกระแสไฟฟ้า ทั้งผู้อยู่อาศัยและผู้บริหารโครงการสามารถรับภาระและปฏิบัติได้ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว สามารถทิ้งลงสู่ที่รับน้ำสาธารณะ โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านมลภาวะ¹² โดยใช้ระบบบ่อเกรอะบ่อกรองไร้อากาศ โดยให้น้ำทิ้งไหลลงบ่อเกรอะ (ภาพที่ 2.1) สำหรับจำนวนประชากร 10-50 คน และล้างสำเร็จรูปตามท้องตลาดซ้อนกันสำหรับจำนวนประชากรไม่เกิน 10 คน ซึ่งออกแบบให้มีเวลากักเก็บหนึ่งวัน แล้วไหลเข้าด้านล่างของบ่อกรองไร้อากาศ ไหลขึ้นผ่านวัสดุตัวกลางที่ผลิตได้ภายในประเทศ โดยมีเวลาเก็บกักหนึ่งวันเช่นกัน สามารถดำเนินการบำบัดน้ำเสียได้โดยไม่ต้องมีการควบคุม (operate) ระยะเวลาในการสูบตะกอน 1-3 ปี ราคาต่ำกว่าก่อสร้างบ่อบำบัดชนิดที่เลือกใช้สำหรับ 6-10 คน (โดยคิดเกณฑ์ 2 หน่วยพักอาศัยต่อ 1 บ่อบำบัด) รวมกับราคาวัสดุตัวกลาง ซึ่งเป็นแหวนพลาสติก จะได้ราคารวม ชุดละ 3,100 บาท (ราคานี้รวมค่าจ้างเหมาของทางราชการ 5 % แล้ว) รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียที่เสนอโปรดดูในบทที่ 2

6.3 สิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ

เมื่อพิจารณาแผนการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกภายในโครงการของการเคหะแห่งชาติ จะพบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก เพราะการเคหะแห่งชาติมุ่งหวังจะบรรเทาปัญหาขาดแคลนที่อยู่อาศัย พร้อมไปกับคุณภาพเคหะชุมชนที่ดี

¹²สุดใจ จำปา. รายงานการวิจัยเรื่อง ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสมสำหรับชุมชนและระบบกำจัดน้ำเสียของชุมชนที่เป็นจริงในทางปฏิบัติ เสนอต่อ การเคหะแห่งชาติ. คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2530.

การศึกษานี้ถึงแม้ว่าจะเป็นการศึกษาการออกแบบผังสาธารณูปโภค ก็ได้ให้ความสำคัญในการประเมินการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกไว้ด้วย เพื่อประเมินว่า การลงทุนต่อสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับที่ตึมนั้น ได้รับประโยชน์คุ้มค่าหรือไม่ จากการศึกษาพอสรุปได้ดังนี้

6.3.1 การดำเนินการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกทางปฏิบัติ ยังไม่เป็นไปตามแผนที่ออกแบบไว้ จึงทำให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการไม่ได้รับประโยชน์เท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะการจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ ตามแผนได้รวมเป็นเงินลงทุนโครงการ ซึ่งจะเฉลี่ยไปคำนวณเป็นราคาขาย บ้านพักอาศัย

6.3.2 ศูนย์ฝึกอาชีพ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งนั้น ผู้อยู่อาศัยที่ตอบแบบสอบถามใช้น้อยที่สุด ($\bar{X} = 1.17$ ตารางที่ 5.7) เป็นที่ต้องการของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทุกโครงการ เป็นปัจจัยอันดับที่ 9 ใน 11 อันดับ (แผนภูมิที่ 5.11) และมีผู้ที่ไม่ใช้บริการนี้เลยถึงร้อยละ 91.66 ของผู้ตอบแบบสอบถามโครงการทั้งสองห้อง

6.3.3 สิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้ตอบแบบสอบถามต้องการและ คิดว่าจำเป็นที่สุด 3 อันดับแรกคือ ศูนย์บริการสาธารณสุข ตลาด และโรงเรียน ตามลำดับ (แผนภูมิที่ 5.11) ทั้งนี้สอดคล้องกับการตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้ ที่ได้รับความนิยมจากผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าร้อยละ 50 ส่วนตลาดนั้นเป็น ที่ต้องการแต่ทั้งนี้ตลาดนั้นจะต้องอยู่ในที่ตั้งที่เหมาะสม มีของครบตามต้องการและมีกลุ่มผู้บริโภคมากเพียงพอ

สำหรับโครงการลาดกระบัง ขาดสิ่งต้องการ 2 อันดับแรก นี้ในปัจจุบัน ทั้งที่มีในรายละเอียดโครงการ ทำให้ผู้อยู่อาศัยไม่ได้รับความ สะดวก จำเป็นต้องไปใช้บริการที่บางกะปิหรือมีนบุรี

6.3.4 การเข้าเรียนในโรงเรียนภายในโครงการ มีครัวเรือน ที่มีบุตรหลานในวัยเรียนอยู่ค่อนข้างสูง ประมาณร้อยละ 70 ของผู้ตอบแบบ

สอบถาม แต่เข้าเรียนโรงเรียนภายในโครงการมากที่สุด ที่โครงการลาดกระบัง เท่ากับร้อยละ 48.11 (ตารางที่ 5.10) ผู้อยู่อาศัยในโครงการต้องการ เข้าเรียนในโรงเรียน แต่มีปัญหาการไม่สามารถย้ายทะเบียนบ้านเข้า หรือ การไม่มีทะเบียนบ้านเนื่องจากเข้าอยู่ด้วยการเช่า

6.3.5 ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าไม่ จำเป็น 3 อันดับสุดท้ายคือ แหล่งงานในโครงการ สระว่ายน้ำ และสโมสร หรือสำนักงานดูแลชุมชน

ข้อเสนอแนะ

ก. ควรทำการประเมินผลการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีใน โครงการ หากตรวจสอบได้ว่า ไม่มีผู้อยู่อาศัยในชุมชนมาใช้อย่างคุ้มค่า ควร ทำการปรับปรุง เพราะในบางลักษณะมีปัญหาด้านการดำเนินการ ไม่ใช่ปัญหา ทางกายภาพ หรือ ผู้ใช้ไม่มีความต้องการ

ข. สิ่งอำนวยความสะดวกใด ได้รับการประเมินผลแล้วไม่มีผู้อยู่ อาศัยเห็นความจำเป็นเพียงพอ สมควรพิจารณาตัดออกหรือลดขนาดลงให้ พอเหมาะกับการใช้

ค. ปรับปรุงแผนและการประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐที่จะ มาดำเนินการในสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ ให้ดีและทันตามแผนยิ่งขึ้น

ง. การพิจารณาปรับตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกให้อยู่ ในพื้นที่ซึ่งราคาถูก มีโอกาสขายได้ราคาต่ำ เพื่อทำให้ราคาที่ดินบริเวณนั้น มีราคามากขึ้น

จ. หากสามารถลดขนาดหรือจำนวน หรือเลือกที่ตั้งที่มีราคาต่ำลงได้ อาจทำให้สามารถลดราคาขายต่อหน่วยหรือเพิ่มคุณภาพของย่านพักอาศัยให้ดีขึ้นได้

ฉ. ควรจัดการด้านการดูแลรักษาให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากปัจจุบันพื้นที่ ประเภทที่ว่าง สันทนาการ จัดไว้แล้ว แต่ผู้ต้องการใช้เข้าใช้ไม่ได้ สมควรพิจารณา ปรับปรุงที่ตั้ง หรือปรับปรุงการจัดวางผังให้สนับสนุนลักษณะการมีส่วนร่วมใน การดูแลมากยิ่งขึ้น

6.4 สรุปข้อเสนอแนะประกอบกับการพิจารณาในเชิงการลงทุน

การเสนอแนะแนวทางการวางผังระบบสาธารณูปโภค มีความเกี่ยวเนื่องกับการวางผังแปลงที่ดินโดยตรง และเกี่ยวข้องกับจำนวนและขนาดของกิจกรรมประกอบในโครงการด้วย นอกเหนือไปจากมาตรฐาน และข้อมูลทางเทคนิค ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญ ฉะนั้นจึงแบ่งข้อเสนอแนะออกเป็น

2 ลักษณะ คือ

6.4.1 ข้อเสนอแนะที่ปรับปรุงมาตรฐานที่ใช้และการปรับปรุงวิธีการอันเป็นข้อมูลทางเทคนิค โดยคงรูปแบบแนวความคิดการวางผังไว้ดังเดิม แต่จะใช้วิธีการเปลี่ยนแปลงระบบ วิธีการ ลดขนาดหรือปรับมาตรฐานและการปรับระดับพื้นที่ เช่น การใช้การไหลด้วยแรงโน้มถ่วงในระบบท่อ หรือการหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์เครื่องจักรกล ที่ต้องการความชำนาญทางเทคนิค และต้องการเงินลงทุนมาก เป็นต้น

6.4.2 ข้อเสนอแนะที่จะต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการวางผังที่ดินซึ่งให้ผลในการลดขนาดและความยาวของถนน ความยาวท่อสำหรับระบบต่างๆ ทั้งหมดลงโดยอัตโนมัติ ซึ่งผู้ปรับปรุงผังมักหวังผลในด้านการประหยัด เป็นประเด็นสำคัญมากกว่าจะคำนึงถึงสภาพความเป็นอยู่หรือสภาพสิ่งแวดล้อมชุมชน

จากผลสรุปลักษณะปัญหาและการใช้บริการทั้งด้านระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก ได้เสนอแนะตัวอย่างการปรับผังการใช้ที่ดินใหม่ที่โครงการลาดกระบัง โดยเปลี่ยนแปลงสิ่งต่อไปนี้

1. รูปแบบการวางผังแปลงที่ดินและการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้สามารถพัฒนาโครงการเป็นช่วง ๆ ได้สะดวกสมบูรณ์ในกลุ่มมากขึ้น และการจัดกลุ่มบ้านพักอาศัย เป็นกลุ่มย่อย เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนรวมให้มากขึ้น

2. ระบบและวิธีการของระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการบางประเภท เช่น ปรับปรุงระบบระบายน้ำ เปลี่ยนระบบบำบัดน้ำเสีย และ

ปรับปรุงการจัดการขยะ เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้น และปรับปรุงการวางผังระบบ
สาธารณูปโภคให้สอดคล้องกับการวางผังแปลงที่ดินที่จัดขึ้นใหม่ด้วย

แต่ยังคงไว้ซึ่งกลุ่มประชากรเป้าหมาย ขนาดแปลงที่ดิน
ความสะดวกในการจ่าย สัดส่วนการจัดที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยต่อที่อยู่อาศัย
ของผู้มีรายได้ปานกลาง การอุดหนุนกันภายในโครงการ (cross subsidy)
และมาตรฐานสาธารณูปโภคบางระบบ ซึ่งเป็นเกณฑ์ของหน่วยงานเฉพาะและ
เปลี่ยนแปลงให้ต่ำลงไม่ได้ คือ มาตรฐาน ระบบไฟฟ้า ระบบประปา และระบบ
ดับเพลิง

ส่วนข้อเสนอแนะซึ่งจะสามารถมีผลต่อการลงทุนให้ไม่เกิดการสูญเปล่า
ได้ ไม่ได้มุ่งให้เป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านการลงทุนเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้
เนื่องจากเป็นการจัดทำโครงการที่อยู่อาศัยของมนุษย์ จำเป็นต้องมีการคำนึง
ถึงองค์ประกอบที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตด้วย และในบางส่วนเป็นการเสนอแนะ
เพื่อให้ระบบหรือการจัดการมีประสิทธิภาพขึ้น ดังสรุปแบ่งเป็นกลุ่มการปรับปรุง
ดังนี้

1. การปรับปรุงนโยบาย

1.1 ควรจัดทำขนาดพื้นที่โครงการให้เล็กลง เพื่อสะดวกใน
การหาพื้นที่พัฒนาโครงการ เป็นผลสู่การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกน้อยลง และ
ลดการลงทุนด้านสาธารณูปโภคบางส่วนลงได้ นอกจากนี้ยังทำให้ระยะเวลาใน
การพัฒนาโครงการสั้นลง ประหยัดค่าสำรวจราคาทางกายภาพ ค่าสำรวจราคา
วัสดุก่อสร้าง และดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างการก่อสร้างได้มาก¹

* ค่าอำนวยความสะดวก ค่าดำเนินการควบคุมงาน สำรวจราคา
กายภาพ สำรวจราคาวัสดุก่อสร้าง ดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้าง และความ
ช่วยเหลือทางวิชาการของโครงการบางพลี โครงการลาดกระบัง และ
โครงการทุ่งสองห้อง ประมาณร้อยละ 40, 43 และ 6 ของเงินลงทุน
โครงการตามลำดับ

1.2 ควรกำหนดพื้นที่พักอาศัยให้มีสัดส่วนตามมาตรฐานที่วางไว้ เพื่อความเหมาะสมในการพัฒนาโครงการที่อยู่อาศัย

2. การปรับปรุงการออกแบบ

2.1 ควรปรับปรุงมาตรฐานการออกแบบโดยประเมินผล

โครงการที่ดำเนินการแล้ว เพื่อปรับปรุงใช้ในโครงการพัฒนาลักษณะเดียวกันต่อไป

2.2 การคำนวณความหนาแน่นประชากร ควรคำนึงถึงความหนาแน่นประชากรต่อเฉพาะพื้นที่พักอาศัยบ้าง เพื่อปรับความหนาแน่นประชากร/ไร่ ให้เหมาะสม

2.3 ควรออกแบบให้ตัวบ้าน (Core house) ทุกระดับรายได้ มีความสมบูรณ์อย่างน้อย 1 ห้อง เพื่อให้สามารถเข้าอยู่ได้ทันที

2.4 ควรพิจารณาลดมาตรฐานขนาดทางสัญจรลง ขณะที่ยังไม่มีปริมาณการจราจรตามที่กำหนดไว้เต็มโครงการลงบ้าง เพื่อลดค่าใช้จ่ายเมื่อยังพัฒนาไม่เต็มโครงการ

2.5 ปรับปรุงรูปแบบสถานที่ใช้งานไม่เต็มความกว้าง เช่น การมีทางระบายน้ำกลางเปลี่ยนระดับ หรือการมีท่อระบายน้ำแบบเปิดริมถนน

2.6 ควรจัดที่จอดรถเป็นพื้นที่อเนกประสงค์ต่อเนื่องกับที่เปิดโล่งประจำกลุ่ม เป็นส่วนหนึ่งของบริการสาธารณะประเภทที่เปิดโล่ง เพื่อประโยชน์ในการใช้สอย

2.7 ประยุกต์แนวความคิดการมีคูระบายน้ำภายในโครงการ เพื่อประหยัดขนาดและความยาวท่อระบายน้ำ พร้อมทั้งใช้ประโยชน์เป็นแหล่ง

บ่าบัดน้ำ เสียขั้นสุดท้าย และประโยชน์ทางด้านสันตนาการ

2.8 ควรทำการประเมินผลและนำผลมาประยุกต์ใช้กับโครงการ
ต่อ ๆ ไปให้มากขึ้น

3. การปรับปรุงการดำเนินการ

3.1 การจัดระบบการดูแลชุมชน โดยให้ผู้อยู่อาศัยมีส่วนร่วม
ในการดำเนินการ โดยอาศัยพระราชบัญญัติการดูแลชุมชนของกรุงเทพมหานคร
จัดตั้งคณะกรรมการชุมชนขึ้นดำเนินการบริหารชุมชน ควบคุมไปกับการเคหะแห่งชาติ
ในระยะแรก ทั้งนี้สำหรับบริเวณสาธารณะสำหรับกลุ่มย่อยนั้น จำเป็นต้อง
ออกแบบผังแปลงที่ดินให้สนับสนุนระบบดูแลชุมชนโดยผู้อยู่อาศัยมีส่วนร่วมด้วย

3.2 ควรจัดการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก ให้เป็นระยะ
เหมาะสมกับระยะการก่อสร้างวาระต่าง ๆ

3.3 จัดระบบดูแลส่วนสาธารณะให้เหมาะสม เพื่อความคุ้มค่า
ในการลงทุน เพราะไม่ได้รับการดูแล การใช้สอยไม่สะดวก จึงไม่มีผู้ใช้บริการ

3.4 ความตกลงระหว่างหน่วยงานรัฐในส่วนของบริการระบบ
สาธารณูปโภค และการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งจัดขายพื้นที่ให้หน่วย
ราชการไปจัดสร้างอาคารเองนั้น ระยะเวลาก่อพัฒนาควรให้สอดคล้องกัน
ในทางปฏิบัติ เช่น แผนพัฒนาและขอบข่ายบริการของหน่วยงานประเภทประปา
ไฟฟ้า บริการจัดเก็บขยะ หรือการสร้างสถานบริการสาธารณสุข ซึ่งเป็นสิ่ง
จำเป็นของผู้อยู่อาศัยในโครงการ การสร้างสถานศึกษาพร้อมบุคลากรให้ทัน
กับช่วงเวลาการเข้าอยู่ของผู้อยู่อาศัย โดยมีการร่วมมือปรึกษาหารือกันตั้งแต่
ระยะเตรียมงานว่ามีความเป็นไปได้ที่จะปรับการจัดการระหว่างหน่วยงานต่อ
พื้นที่พัฒนานั้นให้เกื้อกูลกันได้อย่างไร

3.5 จำเป็นต้องพินิจพิเคราะห์การหารายละเอียดการศึกษาที่

เกี่ยวข้อง เช่น ลักษณะดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน หรือการทรุดตัวของพื้นที่

3.6 ควรเลือกระบบหรือวิธีการที่ประหยัดค่าดำเนินการมากที่สุด เช่น การวางท่อระบายน้ำ คำนึงถึงการไหลด้วยแรงโน้มถ่วงมากกว่าการใช้เครื่องสูบน้ำ โดยจัดให้มีจุดรับน้ำเป็นช่วง ๆ หรือการใช้วิธีการบำบัดน้ำเสียที่ไม่ต้องใช้เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ โดยปรับปรุงการบำบัดน้ำเสียส่วนรวมเป็นส่วนย่อย ทำให้เสียค่าบำรุงรักษาและค่าดำเนินการต่ำลง เป็นต้น

ทั้งนี้ รายละเอียดการปรับปรุงในพื้นที่โครงการจริง ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะพื้นที่ วัตถุประสงค์กลุ่มประชากรเป้าหมาย และนโยบายการจัดการ รวมทั้งสถานการณ์ราคาวัสดุและค่าดำเนินการขณะปรับปรุงโครงการเดิมหรือการวางแผนพัฒนาโครงการใหม่ลักษณะเดียวกัน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาซึ่งอาจแก้ไขได้ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน ในแต่ละส่วนประกอบของโครงการต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.5 ตัวอย่างการจัดผัง เสนอแนะแนวทางการวางผังโครงการ

เพื่อ เป็นตัวอย่างและแสดงแนวโน้มความเป็นไปได้ของข้อ เสนอแนะ ซึ่งได้จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึง เลือกโครงการลาดกระบังมา เพื่อเป็นตัวอย่าง ในการจัดผัง เสนอแนะ ด้วยเหตุผลดังนี้

6.5.1 เนื่องจาก เป็นโครงการซึ่งมีปัญหาการจัดช่วง เวลาการ ดำเนินการบริการสิ่งอำนวยความสะดวก ไม่สามารถตอบสนองการใช้ของผู้ อยู่อาศัยตามเป้าหมายมากที่สุดในโครงการที่ทำการศึกษ และมีความ เป็นไปได้ ในการปรับปรุง ขนาดและประ เภทบริการสิ่งอำนวยความสะดวกมากที่สุด เนื่องจากมีอัตราส่วน ของบริการชุมชนสูงที่สุด ในโครงการที่ทำการศึกษาทั้ง 3 แห่ง คือ ประมาณร้อยละ 14 ขณะที่โครงการอื่น ๆ มีประมาณร้อยละ 8 แต่ เป็นโครงการที่ผู้ อยู่อาศัยได้รับความ เต็มใจ เพราะขาดสิ่งอำนวยความสะดวก มากที่สุด คือยังไม่มี การก่อสร้างศูนย์บริการสาธารณสุข และตลาด ซึ่งเป็นสิ่ง จำเป็นตาม ผลการศึกษา นอกจากนั้นบริการที่มีอยู่ซึ่ง เป็นสาธารณะไม่ได้รับการ ดูแลที่เพียงพอและใช้การไม่ได้ เช่น สนามเด็กเล่น สนามกีฬา เป็นต้น เนื่องจาก ที่ตั้งอยู่ห่างไกลจากผู้ ที่เข้าอยู่อาศัยในโครงการแล้ว

6.5.2 ถึงแม้ว่าสภาพและระดับความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้น จะยังสรุปแน่ชัดไม่ได้ เนื่องจากมีผู้ เข้าอยู่อาศัยในโครงการเพียงร้อยละ 33 รวมทั้งการก่อสร้างหรือต่อ เต็มบ้านพักอาศัยยังไม่สมบูรณ์จำนวนมาก และยัง มิได้สร้างสิ่งอำนวยความสะดวกครบตามแผนที่วางไว้ แต่มีแนวโน้มซึ่งอาจมี ปัญหาเพิ่มขึ้นตามปริมาณผู้ เข้าอยู่อาศัยได้ ลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะนี้ คือ

ก. จากการสำรวจปรากฏมีปัญหาหน้าท่วมขังบนถนนทั่วไป และปัญหาการระบายน้ำโดยมิได้มี เหตุผลพิเศษทาง เทคนิคหรือพื้นที่ตั้ง

ข. การขาดการบำรุงรักษาส่วนบริการสาธารณะ ปรากฏ ให้เห็นมากที่สุดในโครงการที่ทำการศึกษา

ค. เกิดปัญหาการใช้ถนนและทางเท้าของผู้อยู่อาศัย

ปรากฏเห็นสภาพชำรุดกว่าโครงการอื่น ๆ ที่ทำการศึกษา

6.6 สรุปข้อเสนอแนะด้านการออกแบบซึ่งใช้เป็นแนวความคิดในการปรับปรุงผังเสนอแนะ ของโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างส่วน

6.6.1 การลดขนาดพื้นที่โครงการ เพื่อประโยชน์ต่อไปนี้

ก. การจัดการพัฒนาโครงการเสร็จสิ้นเร็วขึ้น

ข. ประหยัดค่าดำเนินการ ค่าดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้าง ค่าสำรวจราคาภาพถ่าย และการสำรวจราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจากการศึกษาพบว่า โครงการบางพลี และโครงการลาดกระบัง ซึ่งเป็นโครงการที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ มีค่าใช้จ่ายรายการดังกล่าวสูงประมาณร้อยละ 40 ของเงินลงทุนทั้งโครงการ ขณะที่โครงการทั้งสองต้องมียกจ่ายในรายการนี้ เพียงประมาณร้อยละ 6 ของเงินลงทุนทั้งโครงการ

ค. ทำให้สามารถหาพื้นที่เพื่อการพัฒนาได้ใกล้เคียงเมืองมากขึ้น ทำให้อยู่ในข่ายหรืออยู่ใกล้ขอบข่ายบริการสาธารณะของรัฐ รวมทั้งอาจใช้สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่แล้วใกล้โครงการโดยไม่ต้องลงทุนก่อสร้าง และดำเนินการในโครงการ

6.6.2 การจัดพื้นที่อเนกประสงค์ประจำกลุ่ม โดยแบ่งพื้นที่จอดรถยนต์ในปัจจุบันต่อเนื่องกับพื้นที่เปิดโล่งหรือสนามเด็กเล่นประจำกลุ่ม และเพื่อแก้ปัญหาการบุกรุกทำลายทางเท้า ซึ่งขวางรถยนต์ที่จะเข้าไปยังถนนในย่านพักอาศัยของกลุ่มที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย จึงสมควรพิจารณานำบริเวณจอดรถยนต์ร่วม ไปอยู่ใกล้กลุ่มบ้านพักอาศัยให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

6.6.3 พิจารณาดัดออกหรือลดขนาดของสิ่งอำนวยความสะดวกหรือพยายามใช้พื้นที่ร่วมกันให้มากที่สุด และผลจากการศึกษาปรากฏว่า สิ่งจำเป็น 3 อันดับแรก คือ ศูนย์บริการสาธารณสุข ตลาดและโรงเรียน ซึ่งผู้อยู่อาศัยที่ตอบแบบสอบถามในโครงการที่ทำการศึกษาเห็นว่ามีความจำเป็นและสิ่งจำเป็น

3 อันดับท้าย คือ แหล่งงานในโครงการ สระว่ายน้ำ และสโมสร

6.6.4 การพิจารณาที่ตั้ง ของสิ่งอำนวยความสะดวกให้อยู่ในส่วนที่มี การขายราคาสูงได้น้อยกว่า เพื่อเพิ่มราคาให้กับพื้นที่ราคาต่ำข้างเคียงและ ใช้พื้นที่ราคาสูงสร้างอาคารพักอาศัยแทน

6.6.5 พยายามปรับปรุงใช้ที่ดินของโครงการ เพื่อให้มีความสำคัญ กับย่านพักอาศัย ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของโครงการ

6.6.6 การเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย ควรพยายามเลือกใช้ ระบบที่ลดการใช้เครื่องจักรกล กระแสไฟฟ้า และค่าดำเนินการต่ำ เพื่อประหยัด เงินลงทุนโครงการและค่าดำเนินการ ซึ่งมีผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยที่มีรายได้น้อย

6.6.7 ระบบบำบัดน้ำเสียไม่ควรให้มีน้ำฝน เข้ารับการบำบัดด้วย เพราะจะทำให้ขนาดท่อที่จะต้องนำน้ำฝนจากทั่วโครงการเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย รวมด้วย แทนที่จะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำได้เลย นอกจากนั้นยังเป็นการเพิ่มภาระ การรับปริมาณน้ำให้กับระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งทำให้ระบบฯ มีขนาดใหญ่เกิดความ จำเป็นอีกด้วย

6.6.8 ประยุกต์แนวความคิดการมีคูระบายน้ำภายในโครงการ และการมีบ่อเติมอากาศเพื่อรับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วให้มีคุณภาพดีขึ้น เป็นการ บำบัดน้ำขั้นสุดท้ายก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำภายนอกโครงการ เพื่อประหยัดความ ยาวท่อ ขนาดท่อ และงบประมาณในการขุดวางท่อระยะไกล เป็นการรักษาสภาพ การไหลโดยใช้แรงโน้มถ่วง ไม่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำจำนวนมาก นอกจากนั้น ยังสามารถใช้แหล่งน้ำเหล่านั้น เป็นส่วนเปิดโล่งด้านสันทนากการ ซึ่งใช้ประโยชน์ แทนการลงทุนเครื่องจักรบำบัดน้ำเสีย และช่วยประหยัดระบบระบายน้ำฝน

6.6.9 จำเป็นต้องมีทางระบายน้ำออกตามธรรมชาติอย่างพอเพียง เหมือนเดิม

6.6.10 ควรจัดระยะเวลาการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกให้ทันการใช้ตามวาระการเข้าอยู่อาศัย หากเป็นกิจกรรมใหญ่ควรพิจารณาแบ่งเป็นระยะตามการลงทุนให้สอดคล้องกันด้วย เช่น การสร้างอาคารเฉพาะส่วนที่จะบริการผู้เข้าอยู่อาศัยแล้ว และเว้นที่ไว้เป็นพื้นที่เปิดโล่ง หรือตัวอย่างความกว้างของถนน เมื่อผังพัฒนาโครงการไม่เต็มรูป ควรก่อสร้างผิวจราจรเท่าที่ปริมาณความต้องการในแต่ละระยะ แต่ความกว้างตามกำหนดออกแบบจะยังคงขนาดตามเดิมได้

6.6.11 ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ ควรพิจารณาใช้วิธีการปรับปรุงพื้นที่ด้วยขยะตามหลักวิชาการ เพื่อประหยัดค่าถมดินในวาระต่อไป

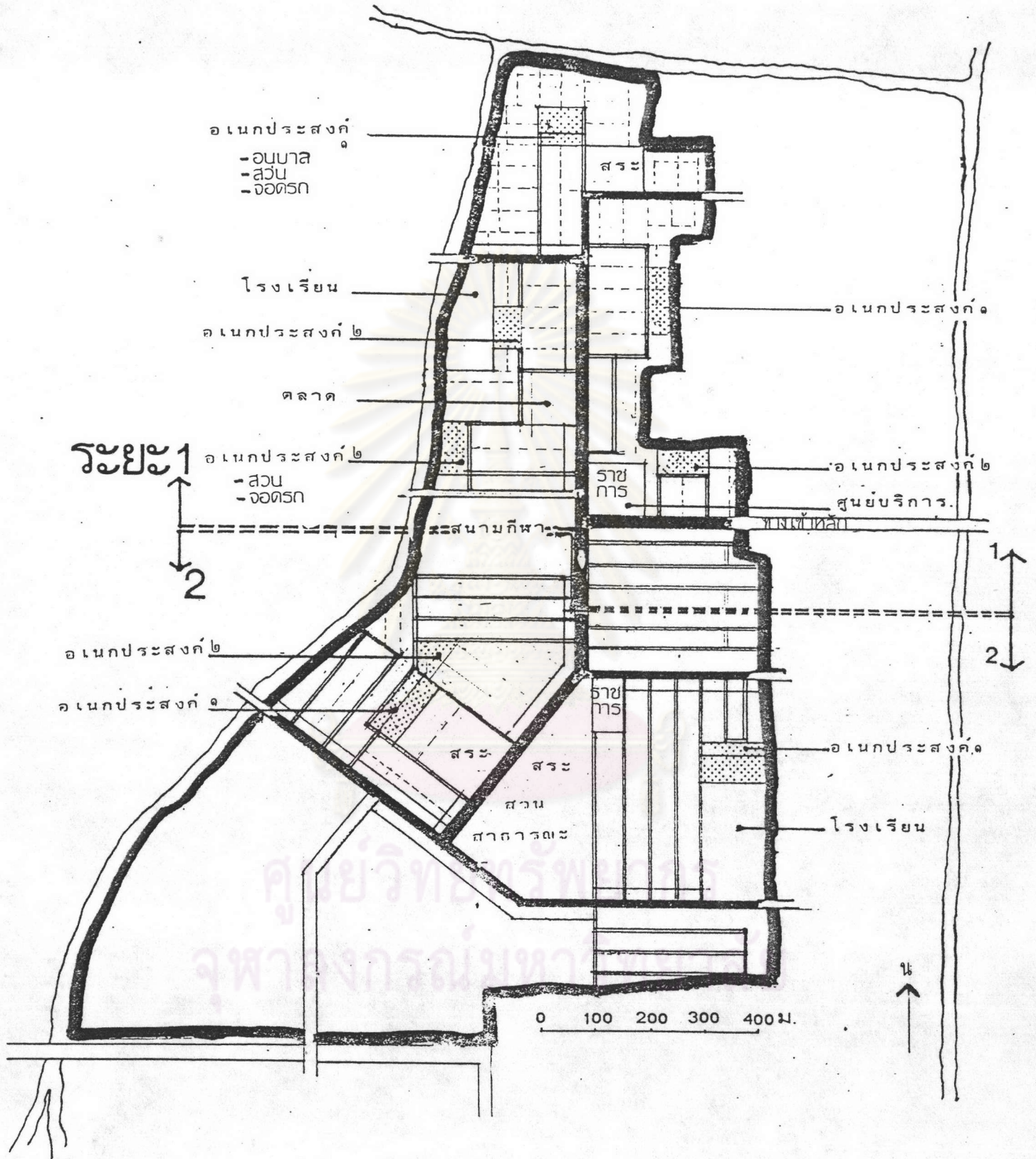
6.7 การประยุกต์ข้อเสนอแนะด้านการออกแบบ มาใช้ในผังเสนอแนะโครงการลาดกระบัง

6.7.1 การปรับระยะเวลาการลงทุนโครงการ ได้แบ่งพื้นที่โครงการออกเป็น 2 กลุ่มหรือสองโครงการย่อยซึ่งมีความต่อเนื่องกัน ขนาดประมาณ 250 ไร่ และ 380 ไร่ พร้อมทั้งปรับตำแหน่งของสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต้องใช้ในโครงการย่อยระยะแรกไว้ส่วนหนึ่ง ซึ่งแต่ละโครงการมีขนาดในระดับตำบล เมื่อรวมกันเท่าโครงการเดิมที่ได้ทำการศึกษาจะเป็นชุมชนระดับอำเภอ

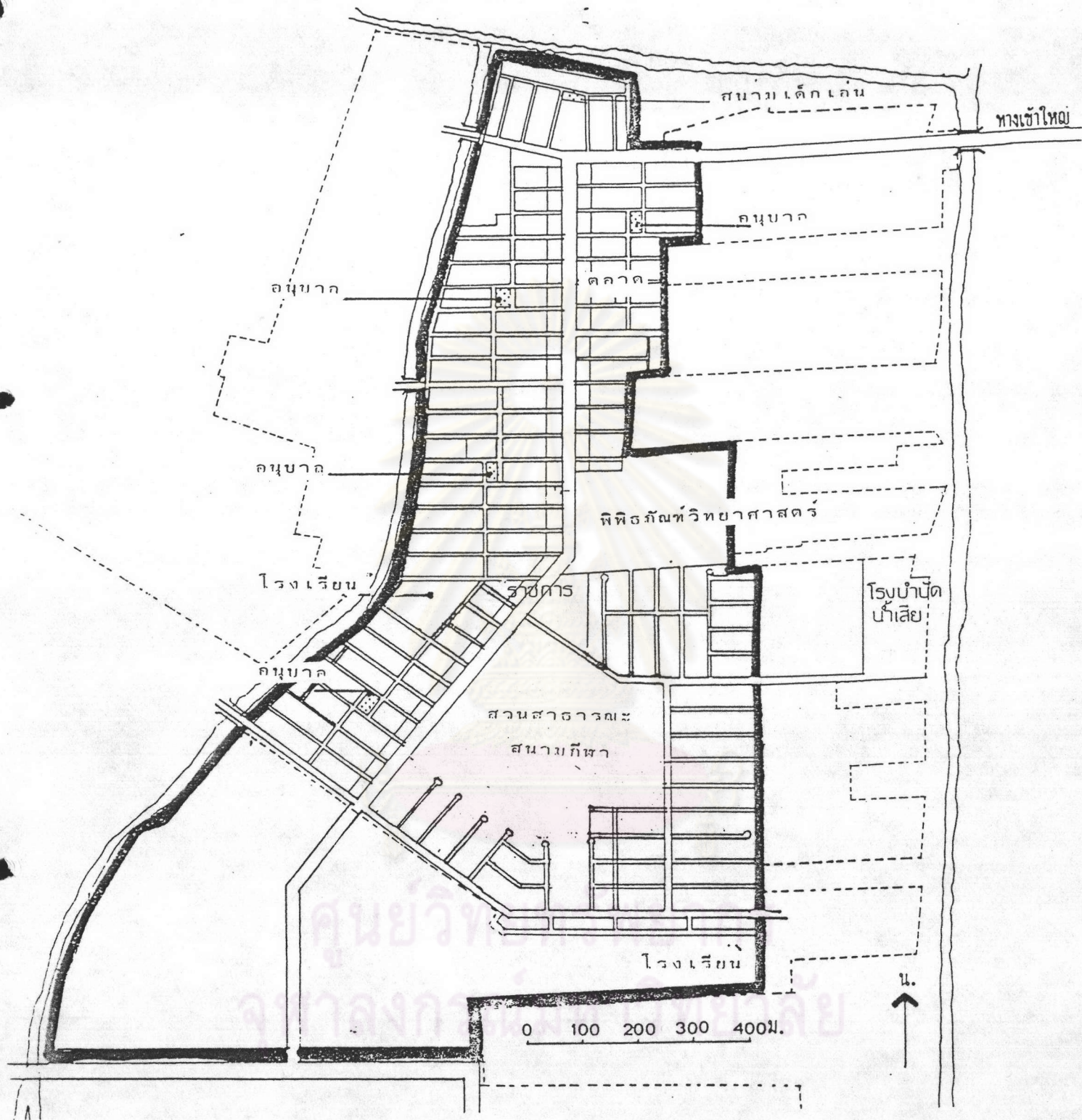
6.7.2 การใช้ที่ดิน

ก. ปรับอัตราส่วนของย่านพักอาศัยรวมให้มากขึ้น จากประมาณ 396,000 ตารางเมตร เป็นประมาณ 418,000 ตารางเมตร ทำให้จำนวนแปลงที่ดินเพิ่มขึ้นจาก 3,830 หน่วย เป็นประมาณ 4,245 หน่วย โดยยังคงอัตราส่วนระหว่างแปลงที่ดินสำหรับผู้มีรายได้น้อย ต่อ ผู้มีรายได้ปานกลางประมาณ 70 ต่อ 30 ตามเดิม และขนาดแปลงที่ดินคงเดิมทุกแบบ

ข. ยังคงลักษณะการอุดหนุนซึ่งกันและกัน (cross subsidy) ตามเดิม



ภาพที่ 6.2 แสดงผังเสนอแนะโครงการลาดกระบัง



ภาพที่ 6.3 แสดงผังโครงการลาดกระบังเดิม

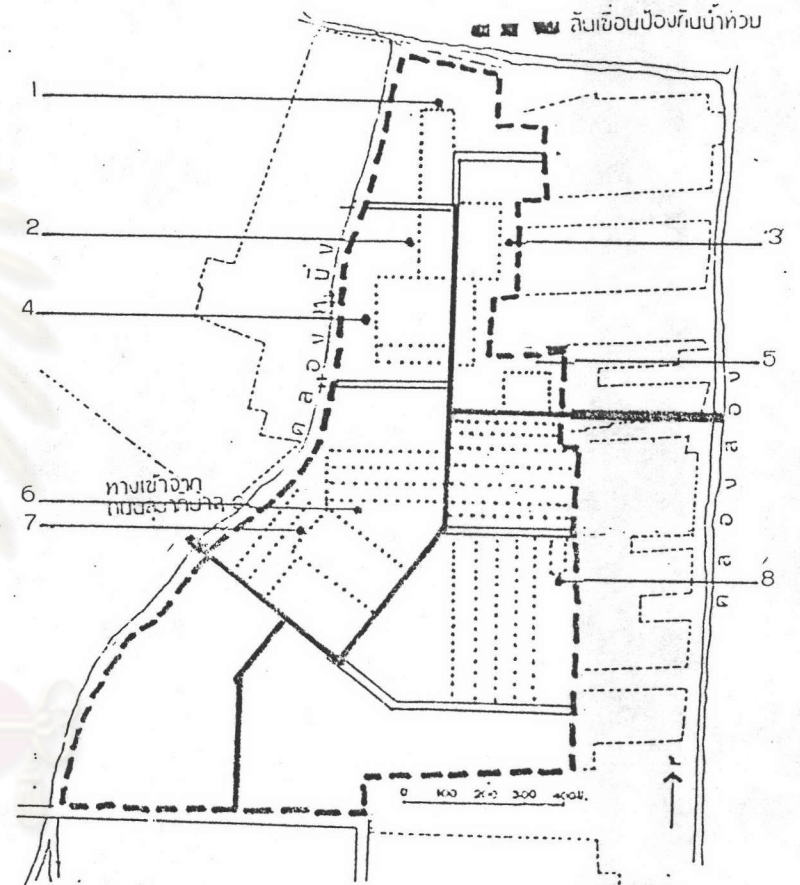
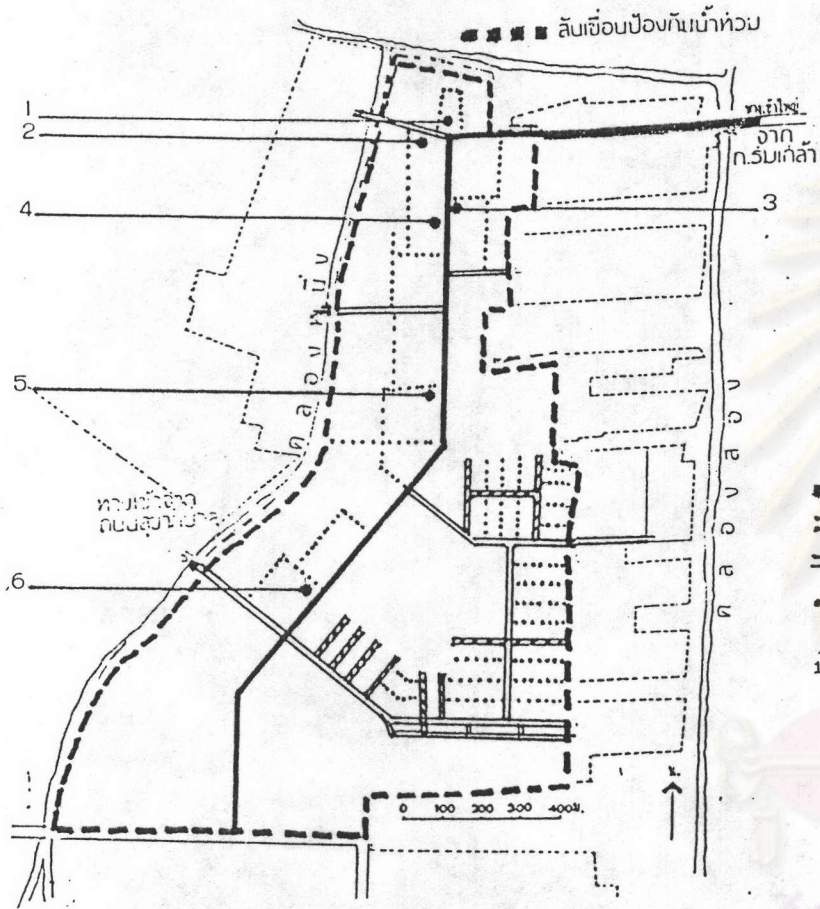
ค. จัดกลุ่มสิ่งอำนวยความสะดวกใหม่เพื่อกระจายการให้บริการให้ทั่วถึงมากขึ้น เปลี่ยนที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกให้อยู่ในที่ซึ่งมีราคาต่ำลง และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับชุมชนระดับตำบลไว้ในโครงการย่อยระยะแรกต่อ เนื่องจากสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับชุมชนระดับอำเภอในโครงการย่อยระยะที่สอง

ง. จัดพื้นที่อเนกประสงค์ซึ่งรวมพื้นที่จอดรถ สนามและโรงเรียนอนุบาล ไว้ในกลุ่มที่ใกล้เคียงกันให้มากที่สุด และจัดที่ตั้งให้อยู่ในกลุ่มที่ดินราคาต่ำที่เข้าถึงได้ยาก เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึง และเพื่อสร้างความรู้สึกรับผิดชอบในกลุ่มพักอาศัยให้มากขึ้น

6.7.3 ระบบถนนและทางเท้า

ก. ได้ทำการปรับแนวถนนสายหลักและแนวทางเท้า พร้อมทั้งแกนติดต่อกับส่วนนอกโครงการซึ่งยังไม่พัฒนาใหม่ ทำให้ถนนสายหลักมีความยาวลดลงจากเดิมอีกประมาณ 10 เมตร และถนนสายรองลดลงอีกประมาณ 820 เมตร ส่วนถนนในชุมชนนั้นถนนขนาดความกว้าง 6 เมตรสำหรับถนนที่ให้รถยนต์เข้าได้เป็นกลุ่มย่อย มีความยาวถนนเพิ่มขึ้นประมาณ 200 เมตร แต่ทั้งนี้ยังคงขนาดถนนตามแผนโครงการเดิมไว้ นอกจากนี้มีการแบ่งระยะการก่อสร้างผิวจราจรของถนนสายหลักตามปริมาณการจราจรแต่ละช่วงเท่านั้น

ข. การวางระบบถนนใช้ระบบวนรอบเป็นส่วนมากและมีแนวความคิดที่จะพยายามจัดวางที่จอดรถรวมเข้าสู่ภายในย่านพักอาศัย เพื่อบริการให้ใช้สะดวกและให้รู้สึกเป็นเจ้าของมากขึ้น เพื่อลดการทำลายทางเท้าข้างถนนสายหลัก ในการที่จะนำรถเข้าไปจอดใกล้บ้าน ที่จอดรถสามารถใช้เป็นพื้นที่อเนกประสงค์ ต่อเนื่องจากสนามในกลุ่มและโรงเรียนอนุบาลในบริเวณที่สามารถทำได้ และได้จัดทำขนาดพื้นที่จอดรถไว้ค่อนข้างมาก เนื่องจากมีจุดประสงค์จะใช้เป็นพื้นที่เปิดโล่ง เพื่อลดความหนาแน่นของกลุ่มอาคารและเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยมีพื้นที่สันทนาการ นอกจากนี้เป็นการเพื่อสถานที่จอดรถไว้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 6.4 แสดงเปรียบเทียบระบบถนนและทางเท้าของผังโครงการเดิมกับผังโครงการเสนอแนะ

ในอนาคต หรืออาจใช้ขยายเป็นพื้นที่พักอาศัยได้หากการคาดการณ์การใช้พื้นที่
ส่วนนี้ผิดพลาด เพราะใช้ขนาดความยาวเท่ากับความยาวของแปลงที่ดินด้วย

ค. การติดต่อระหว่างคนในย่านพักอาศัยกับพื้นที่อเนกประสงค์
นี้จะไม่ใช่ถนนที่สามารถสวนกันได้ ขนาดความกว้าง 6 เมตร แต่ใช้ถนนใน
ชุมชนซึ่งมีความกว้าง 4 เมตรแทน

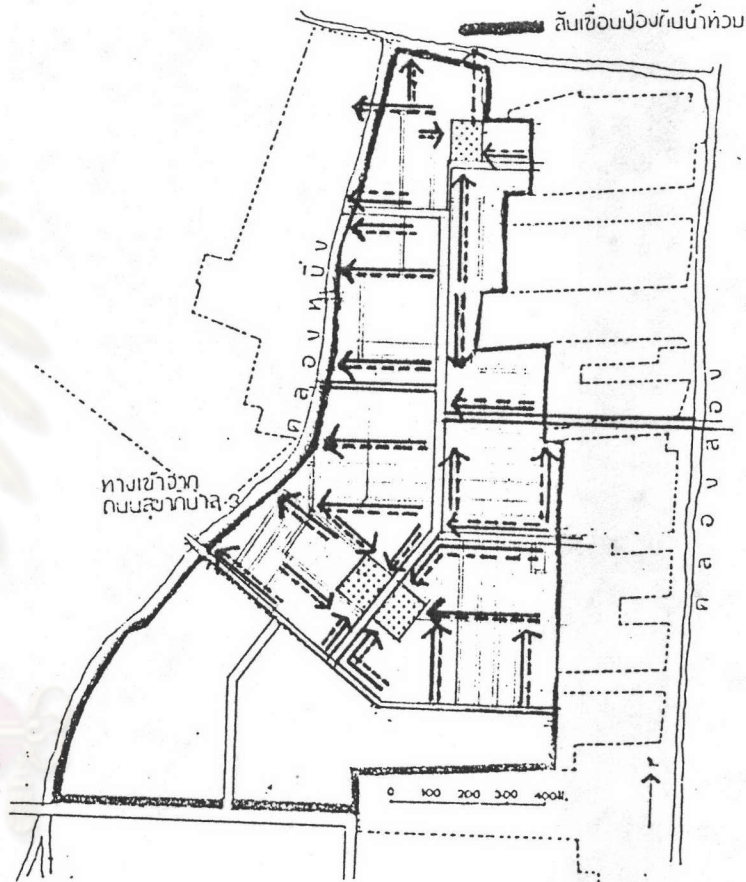
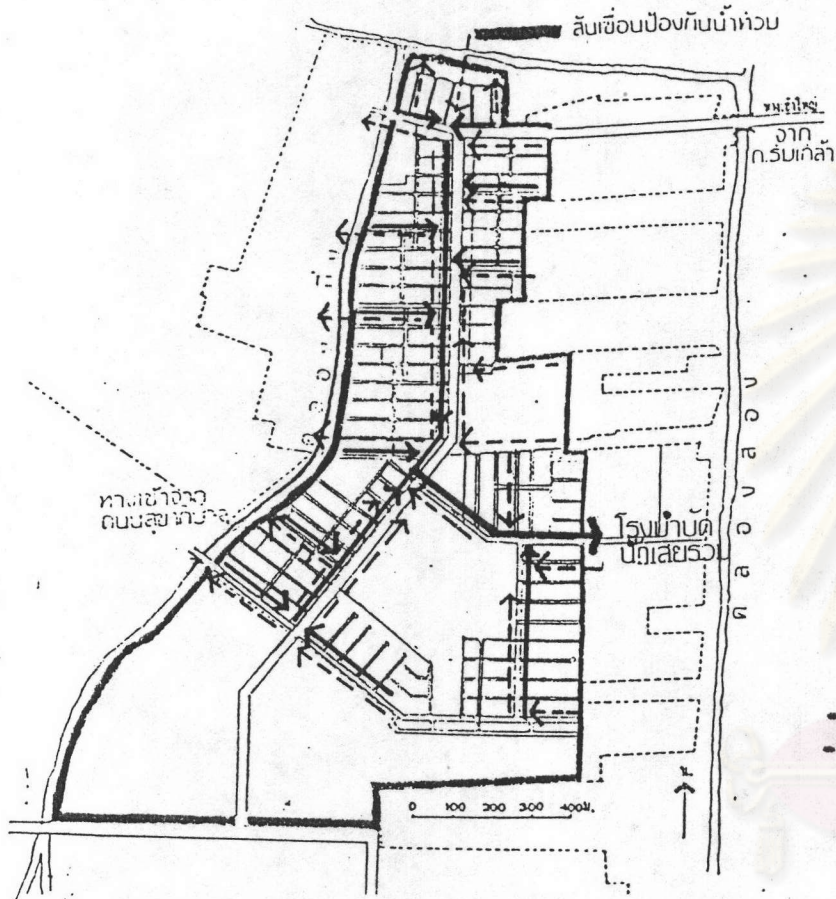
ง. การจัดการเดินรถ สำหรับถนนในชุมชน ขนาด 6 เมตร
ให้เดินรถสวนทางกันได้ ส่วนถนนในชุมชนขนาด 4 เมตร จัดการเดินรถ
แบบทางเดียว

จ. ที่จอดรถเดิมกำหนดไว้ 12 แห่ง ๆ ละ 20 คัน รวม
ทั้งสิ้นจอดรถได้ 240 คัน อยู่บริเวณริมถนนสายหลักทั้งสิ้น สำหรับที่จอดรถ
ของผังโครงการเสนอแนะ อยู่ในย่านชุมชน 8 แห่ง จอดรถได้ 300 คัน
และริมถนนสายหลักเพื่อจอดรถบริการหรือรถเมล์อีก 1 แห่ง

6.7.4 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ใช้ระบบเดิม คือ ระบายน้ำฝนสู่ทางระบายน้ำที่ไกลที่สุด
แต่เพิ่มเติมทางระบายน้ำภายในโครงการและบ่อเติมอากาศจำนวน 3 จุด
เพื่อประโยชน์ต่อไปนี้

- ก) ลดขนาดและความยาวของท่อระบายน้ำฝนเดิม
- ข) ใช้เป็นจุดระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นและเป็น
การทดแทนการเดินท่อน้ำทิ้งไปยังโรงกำจัดน้ำเสียรวม
- ค) ลดการใช้เครื่องสูบน้ำ ทั้งน้ำฝนและน้ำเสีย
- ง) เพื่อแก้ปัญหาหน้าท่วมขังในถนนและที่ลุ่ม
- จ) ใช้ประโยชน์เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ ในขณะที่ทำให้
ราคาที่ดินโดยรอบจะตั้งราคาสูงขึ้นได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

☐ บ่อเติมอากาศ (Aerated pond)

ภาพที่ 6.5 แสดงเปรียบเทียบระบบระบายน้ำฝนและน้ำเสียของผังโครงการเดิมกับผังโครงการเสนอแนะ

การประเมินค่าว่าได้ลดขนาดและความยาวลงเพียงสมควรที่จะได้รับการศึกษาและคำนวณตัวแปรต่างๆ โดยละเอียดต่อไป แต่เนื่องจากความยาวของถนนและพื้นที่ถนนลดลงจากเดิมดังกล่าว จึงพอสรุปได้ว่าความยาวของท่อควรจะลดลง และเมื่อใช้บ่อเดิมอากาศขนาดใหญ่เพิ่มขึ้น 3 บ่อ จะทำให้จุดปล่อยน้ำไกลขึ้นจากเดิม ซึ่งจะเป็นการประหยัดขึ้น เพราะงบประมาณที่จะลงทุนในบ่อเดิมอากาศ ถือว่าส่วนหนึ่งเป็นรายจ่ายของการกำจัดน้ำเสียเดิมซึ่งมียอดสูงมาก

ส่วนการป้องกันน้ำท่วมนั้นใช้คู เขื่อนเดิม ปริมาณและขนาดเท่าเดิม

6.7.5 ระบบน้ำใช้และระบบไฟฟ้า

ไม่ได้เปลี่ยนแปลงวิธีการและมาตรฐาน เนื่องจากเป็นวิธีการที่ได้มาตรฐานตามที่หน่วยงานที่รับผิดชอบกำหนดขึ้นแล้ว ส่วนความเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นจากความยาวถนนที่ลดลงเท่านั้น

6.7.6 ระบบรวบรวมขยะ

ได้เสนอแนะวิธีการกำจัดขยะโดยวิธีการปรับปรุงพื้นที่ด้วยขยะตามหลักวิชาการ เพื่อประหยัดค่าดินในวาระต่อไป

6.7.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ก. เปลี่ยนระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้โรงบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีมูลค่าทั้งระบบ เมื่อเสนอโครงการ (ประมาณปี พ.ศ.2524) ประมาณ 49 ล้านบาท และใช้พื้นที่เฉพาะโรงกำจัดน้ำเสีย ประมาณ 7.7 ไร่ มาเป็นการบำบัดน้ำเสียแบบแยก 2 คริว เรือนต่อ 1 ชุด แล้วสามารถปล่อยน้ำเสียหลักการบำบัดออกสู่แหล่งน้ำ หรือต่อเข้าบ่อเดิมอากาศโดยใช้พื้นที่ทดแทนจากการลดพื้นที่สร้างโรงกำจัดน้ำเสียข้างต้นด้วยส่วนหนึ่ง ซึ่งจะประหยัดค่าจักรกลและค่าดำเนินการตลอดอายุการใช้งาน

ระบบบำบัดที่เสนอแนะเป็นระบบแบบบ่อเกรอะบ่อกรอง ไร้อากาศ ที่ไม่ต้องเสียค่าดำเนินการ มีเพียงค่าบำรุงรักษาเฉพาะชุดซึ่งเป็น ค่าสูบลตะกอนทุกระยะ 2-5 ปี มีราคาชุดละ 3,100 บาทในราคาปัจจุบัน (พ.ศ.2531) ดังนั้นระบบบำบัดฯ ใหม่จะมีมูลค่าประมาณ 6 ล้านบาท (ไม่รวมค่าเดินท่อระบายสู่แหล่งน้ำ ซึ่งจะรวมกับท่อระบายน้ำฝน ซึ่งปรับปรุง ใช้ระยะทางจะระบายลงสั้นขึ้นแล้วนั้น) สำหรับ 3,830 หน่วย และจะมีมูลค่า ประมาณ 6.6 ล้านบาท สำหรับ 4,245 หน่วย

ข. เสนอแนะให้ใช้ท่อระบายน้ำทิ้งหลังการบำบัดลงใน ท่อระบายน้ำฝน เพื่อประหยัดค่าวางท่อใหม่ แต่ขนาดท่อจะต้องใหญ่ขึ้น ทั้งนี้ จะต้องทำการคำนวณในรายละเอียดขนาดท่อ ว่าสมควรระบายรวมกันหรือ แยกกันต่อไป ทั้งนี้ เพราะขึ้นอยู่กับตัวแปรและเกณฑ์กำหนดหลายค่า

6.7.8 สิ่งอำนวยความสะดวก

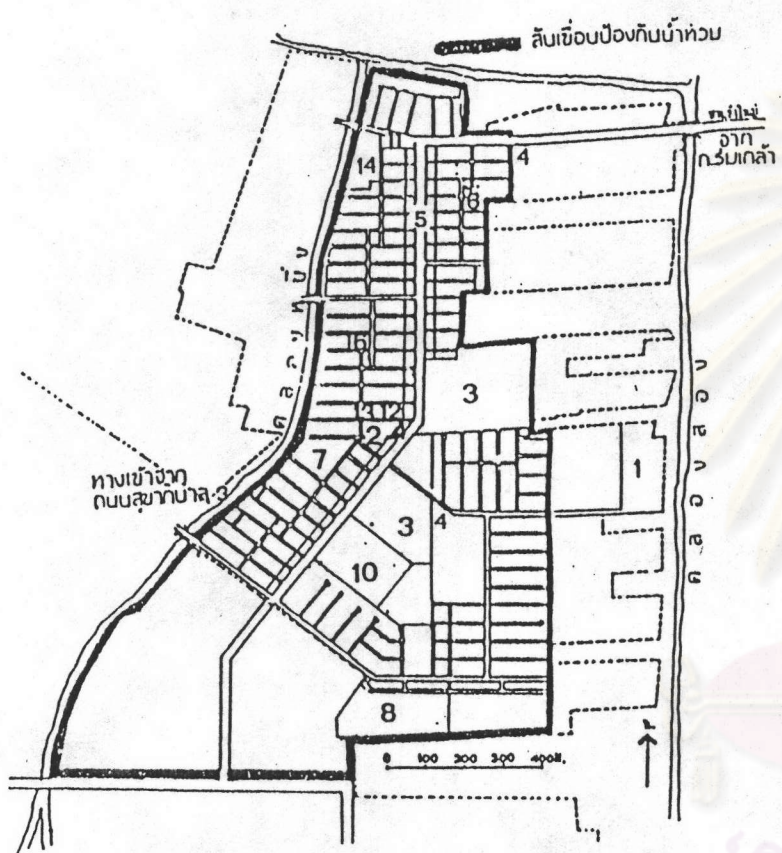
ก. พิจารณาตัดพิพิธภัณฑสถานธรณีวิทยาออกจากโครงการ เนื่องจากใช้พื้นที่มากและทำให้พื้นที่พักอาศัยน้อยลง นอกจากนี้ยังไม่เป็นสิ่ง จำเป็นที่จะทำให้ผู้อาศัยรายได้น้อยจะต้องมารับภาระด้วย

ข. สนามกีฬาและสนามเด็กเล่นยังคงไว้

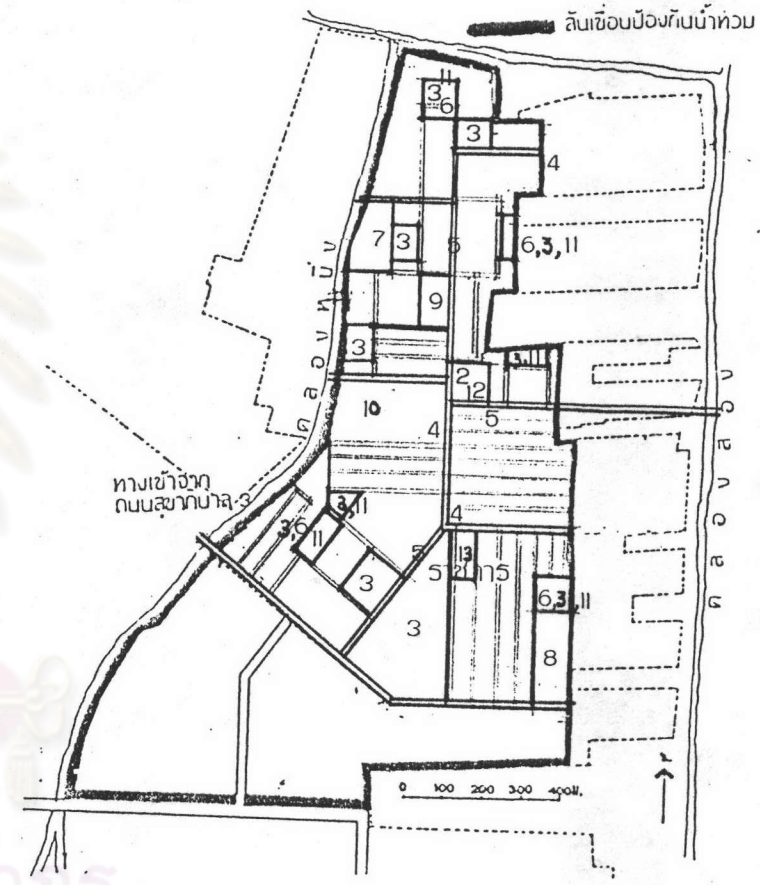
ค. เพิ่มพื้นที่สำหรับสวนสาธารณะ และจัดแยกกระจาย ไปตามจุดต่าง

ง. พิจารณาที่ตั้งของโรงเรียนให้อยู่ในที่ดินด้านใน และ ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน

จ. ศูนย์ฝึกอาชีพและอุตสาหกรรมย่อย ถึงแม้ว่าตามผล การศึกษาจะปรากฏว่าได้รับความเห็นว่าเป็นสำหรับโครงการ แต่ตาม จุดประสงค์ของโครงการได้เน้นประเด็นส่งเสริมอาชีพไว้ด้วย จึงได้จัดพื้นที่ ไว้เพื่อการขยาย หากสามารถสำรวจความต้องการของผู้อยู่อาศัยอย่าง ละเอียดแล้ว จึงปรับปรุงหรือเปลี่ยนกิจกรรมต่อไป



- สัญลักษณ์
1. ระบบบำบัดน้ำเสีย
 2. สำนักงานดูแลชุมชน
 3. ทิวาส สวนสาธารณะ สนามเด็กเล่น
 4. บอบาคาล
 5. อาคารพาณิชย์
 6. โรงเรียนอนุบาล / เด็กเล็ก
 7. โรงเรียนประถมศึกษา
 8. โรงเรียนมัธยมศึกษา
 9. ตลาดสด
 10. สนามกีฬา
 11. ห้างจกรตประจําทาง / ห้างจกรรวม
 12. ศูนย์บริการสาธารณสุข
 13. ศูนย์ฝึกอาชีพ
 14. อุตสาหกรรม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 6.6 แสดงเปรียบเทียบการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกของผังโครงการเดิมกับผังโครงการเสนอแนะ

ฉ. สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ คงไว้ตามแผนโครงการ
เพียงแต่ปรับที่ตั้งและช่วงการก่อสร้างตามการปรับผังการใช้ที่ดินเท่านั้น

6.7.9 สรุปผลการเปรียบเทียบ

รายละเอียดการเสนอแนะเปรียบเทียบกับรายละเอียดเดิม
แสดงไว้ในตารางที่ 6.2



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.2 แสดงรายละเอียดผังโครงการเดิมกับผังโครงการเสนอแนะ

ก. เป้าหมายโครงการ

	<u>โครงการเดิม</u>	<u>โครงการเสนอแนะ</u>
พื้นที่โครงการเฉพาะวาระที่ 1	632.72 ไร่	แบ่งเป็น 2 โครงการย่อย
เพื่อการเปรียบเทียบ เสนอแนะ		ขนาดประมาณ 250 ไร่
จากพื้นที่เดิมโครงการ ประมาณ		และ 380 ไร่
2,200 ไร่		
ความหนาแน่นประชากร(คน/ไร่)	31.6 คน/ไร่	35.03 คน/ไร่
ความหนาแน่นครัวเรือน(หน่วย/ไร่)	6.05 หน่วย/ไร่	6.71 หน่วย/ไร่
จำนวนประชากร	20,000 คน	22,167 คน

ข. การใช้ที่ดินโครงการ

ส่วนพักอาศัย	39.14 %	41.39 %
ส่วนถนนและทางเท้า	17.83 %	12.96 %
ส่วนประกอบอื่นๆ คือ	43.03 %	45.65 %
-พณิชยกรรมและธุรกิจ	7.44 %	6.83 %
-บริการชุมชน	14.19 %	7.63 %
-สวนและที่โล่ง	8.85 %	10.78 %
-ระบบป้องกันน้ำท่วมและ	12.54 %	12.29 %
ถนนนอกเขื่อน		
สัดส่วนพท. ที่ขายได้	46.58 %	55.56 %
พท. ที่ขายไม่ได้	53.42 %	37.91 %

ส่วนพักอาศัย

จำนวนแปลงที่ดิน	3,830	4,425
(ขนาดของแปลงที่ดิน	แบบ จำนวนหน่วย	
คงเดิมทุกแบบ)	A ₁ 286	351
	A ₂ 767	786

โครงการเดิมโครงการเสนอแนะ

B 272	273
C ₁ 705	750
C ₂ 455	542
D 221	272
E 254	255
F 148	183
G 266	266
H 268	288
I 188	279

ง. <u>สิ่งอำนวยความสะดวกฯ</u>	-สนามฟุตบอล	คงไว้
	-สนามบาสเกตบอล	คงไว้
	-สนามเด็กเล่น	คงไว้
	-สวนสาธารณะ	คงไว้
	-ตลาด	คงไว้
	-อาคารพาณิชย์ 456 หน่วย	เพิ่มเป็น 567 หน่วย
	-โรงเรียนประถมศึกษา มัธยมศึกษาและอนุบาล	คงไว้
	-สำนักงานดูแลชุมชนและสโมสร	คงไว้
	-สถานีอนามัย	คงไว้
	-ศูนย์ฝึกอาชีพ	คงไว้เพื่อการขยาย โดยเว้นที่ไว้
	-บริการขนส่งมวลชน	คงไว้
	-โทรศัพท์สาธารณะ	คงไว้
	-ตู้ไปรษณีย์	คงไว้
	-พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์	ตัดออก

	<u>โครงการเดิม</u>	<u>โครงการเสนอแนะ</u>
จ. สัดส่วนการก่อสร้างที่อยู่อาศัย		
รายได้น้อย/รายได้ปานกลาง ของโครงการ	70.65/29.35	70.06/29.94
ฉ. พื้นที่ของกิจกรรมต่าง		
1. พท. ส่วนที่ขายได้ (ขายแก่ผู้อยู่อาศัย)		
- ย่านพักอาศัย	396,237.11 ม ² (39.14%)	418,962 ม ² (41.39%)
- ย่านค้าขายและธุรกิจ (ตลาด, สถานีจอดรถ อุตสาหกรรม)	75,312.76 ม ² (7.44%)	69,140 ม ² (6.83%)
รวม	471,549.87 ม² (46.58%)	487,736 ม² (48.22%)
2. ที่ดินส่วนปรับปรุงขายในราคาทุน (ขายให้แก่หน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง)		
- สถานที่ราชการ	13,928.56 ม ² (1.38%)	17,005 ม ² (1.68%)
- สถานีอนามัย	1,945 ม ² (0.19%)	คงไว้ (0.19%)
- สถานศึกษา	58,898.06 ม ² (6.82%)	คงไว้ (5.82%)
- พิพิธภัณฑ์วิทยาและ ธรรมชาติวิทยา	65,908.06 ม ² (6.51%)	ตัดออก
รวม	140,679.99 ม² (12.90%)	73,500 ม² (7.69%)
3. ที่ดินส่วนขายไม่ได้ (ผู้อยู่อาศัยรับภาระร่วมกัน)		
- สำนักงานดูแลชุมชนและ ศูนย์ฝึกอาชีพ	2,954 ม ² (0.29%)	2,954 ม ² (0.29%)
- พื้นที่สวนสาธารณะและที่ว่าง	89,641.09 ม ² (8.85%)	109,101 ม ² (10.78%)
- พื้นที่ถนนทางเท้าและที่จอดรถ	150,665.46 ม ² (14.88%)	131,205.5 ม ² (12.96%)
- โรงก้ำจัดน้ำเสีย	12,149.53 ม ² (1.20%)	ตัดออก
- ระบบป้องกันน้ำท่วม	114,838.50 ม ² (11.34%)	คงไว้ (11.34%)
- ถนนนอกเขื่อน	29,883 ม ² (2.95%)	25,683 ม ² (2.54%)
รวม	400,131.57 ม² (39.52%)	252,576.5 ม² (37.91%)

ช. สรุปจำนวนแปลงที่ดิน

แบบบ้าน	โครงการเดิม	ร้อยละ	โครงการเสนอแนะ	ร้อยละ
A ₁	286	7.47	351	8.27
A ₂	767	20.02	786	18.52
B	272	7.10	273	6.43
C ₁	705	18.41	750	17.67
C ₂	455	11.88	542	12.77
D	221	5.77	272	6.40
รวม	2,706	70.65	2,974	70.06
E	254	6.63	255	6.01
F	148	3.86	183	4.31
G	266	6.95	266	6.27
H	268	7.00	288	6.78
I	188	4.91	279	6.57
รวม	1,124	29.35	1,271	29.94
	3,830	100.00	4,145	100.000

ช. สัดส่วนแปลงที่ดินสำหรับผู้มีรายได้น้อย/ผู้มีรายได้ปานกลาง 70.65/29.35 70.06/29.64

6.8 สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาดำเนินการที่ได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ ทำให้ทราบถึงความเหมาะสมของการจัดวางผังและเลือกใช้ระบบสาธารณูปโภค กับลักษณะปัญหาจากการใช้สอยของผู้อยู่อาศัย นอกจากนี้ยังได้ทราบถึงความสอดคล้องของการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ กับการใช้สอยและความต้องการของผู้อยู่อาศัยในโครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วน ที่ทำการศึกษาคั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางการเสนอแนะการปรับปรุงผังโครงการและผังระบบสาธารณูปโภคได้ แต่ทั้งนี้ผลสรุปมีข้อจำกัดบางประการ คือ

ก. แผนโครงการเต็มรูปของโครงการที่ทำการศึกษา มีความแตกต่างกันในขนาดชุมชนที่เป็นเป้าหมาย ทำให้ระดับมาตรฐานในการบริการชุมชนแตกต่างกันตามลักษณะชุมชน แต่การศึกษาคั้งนี้ได้นำมาเปรียบเทียบเฉพาะวาระที่ดำเนินการไปแล้วแต่ละโครงการ ซึ่งมีจำนวนหน่วยพักอาศัยและประชากรใกล้เคียงกัน จึงพอจะนำมาเปรียบเทียบกันได้

ข. การที่มีผู้เข้าอยู่อาศัยในโครงการน้อย ผนวกกับการก่อสร้างกิจกรรมในบางโครงการยังไม่ได้ครบถ้วน ทำให้สภาพปัจจุบันที่ได้นี้จำเป็นต้องปรับไปตามสภาวะการเปลี่ยนแปลงของโครงการที่จะมีต่อไป

ค. ข้อจำกัดทางเทคนิคของระบบสาธารณูปโภค ซึ่งต้องศึกษาเปรียบเทียบกับตัวแปรประกอบอื่น ๆ ในพื้นที่ตั้งจริงของโครงการ จำเป็นต้องศึกษารายละเอียดในทางปฏิบัติ เพื่อการตัดสินใจเลือกวิธีการต่าง ๆ ที่ถูกต้อง

ดังนั้น หากสถานการณ์การเข้าอยู่อาศัย หรือการก่อสร้างกิจกรรมที่เป็นบริการสาธารณะเต็มเต็มสมบูรณ์แบบแล้ว จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งหากมีการประเมินผลเปรียบเทียบต่อเนื่อง และหากทำการศึกษาในแต่ละระบบสาธารณูปโภคอย่างละเอียดต่อไป จะทำให้สามารถนำผลการศึกษาคั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องยิ่งขึ้นต่อไป