

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของคำว่า Sites and Services

โครงการที่อยู่อาศัยแบบสร้างบางส่วน (Sites and Services) มีชื่อเรียกหลายชื่อ ชื่อที่คณะกรรมการตั้งชื่อของการเคหะแห่งชาติ ในปี 2525 คือ "โครงการที่ดินและบริการพร้อมโครงสร้างบ้านเพื่อการต่อเติม" แต่ไม่ได้ประกาศใช้อย่างเป็นทางการ และคำนิยามอย่างเป็นทางการในร่างแผนงานพัฒนาที่อยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติ ปี 2525-2529 "โครงการประเภทบ้านสร้างบางส่วน (Sites and Services) หมายความว่า โครงการเคหะชุมชนที่มีบริการด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการอย่างสมบูรณ์ แต่อาคารที่พักอาศัยจะก่อสร้างไว้เพียงบางส่วน เช่น มีเฉพาะเสาและหลังคา ส่วนที่เหลือผู้อยู่อาศัยต้องก่อสร้างเพิ่มเติมเอง โดยผู้อยู่อาศัยจะสามารถต่อเติมได้เมื่อมีความสามารถทางการเงิน หรือเมื่อต้องการเนื้อที่อาคารมากขึ้น ในโอกาสต่อไป โดยจะต้องขออนุญาตจากการเคหะแห่งชาติ หรือใช้แบบต่อเติมของการเคหะแห่งชาติด้วย" แต่จากหนังสือเผยแพร่ของธนาคารโลก (World Bank Group) เรื่อง Housing : Sector Policy Paper ได้กล่าวถึงโครงการ Sites and Services ว่า "เป็นโครงการที่แปลงที่ดินได้รับการปรับระดับพร้อมทั้งจัดให้มีถนน ทางระบายน้ำ การประปา ท่อระบายน้ำเสีย และไฟฟ้าในทุกโครงการจะมีโรงเรียน และสถานอนามัย นอกจากนี้บางโครงการจะมีบริการกำจัดสิ่งปฏิกูล ระบบป้องกันไฟ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ จุดสนใจพิเศษอยู่ที่ทำเลที่ตั้งโครงการ ซึ่งอยู่ใกล้ตลาดและแหล่งงาน"<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>World Bank. Housing : Sector Policy Paper. 1975. p. 36.

รูปแบบของโครงการ Sites and Services อาจมีหลายระดับ  
 "ในรูปแบบที่ง่ายที่สุด โครงการนี้อาจหมายถึง เพียงการจัดสรรที่ดิน และ  
 โอกาสที่จะมีน้ำใช้เท่านั้น สำหรับในมาตรฐานที่สูงขึ้น อาจจะถูกประกอบด้วย  
 แปลงที่ดินซึ่งมีการสร้างหน่วยสุขาภิบาล ซึ่งประกอบด้วยห้องน้ำที่ชักล้างและ  
 ท่อน้ำ"<sup>2</sup>

หลักการและแนวทางซึ่งถือ เป็นสาระสำคัญในการดำเนินโครงการที่อยู่อาศัยแบบ  
 สร้างบางส่วน (Sites and Services)<sup>3</sup>

(1) รูปแบบ : โครงการประเภทนี้ การจัดสร้างในรูปแบบและ  
 มาตรฐานที่หลากหลาย ตั้งแต่เป็นโครงการที่ดินจัดสรรพร้อมบริการสาธารณูปโภค  
 พื้นฐาน (Sites and Service ตามแนวคิดเดิม) หรือเป็นโครงการบ้าน  
 สร้างบางส่วนในระดับต่าง ๆ กัน (core housing scheme) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ  
 กับความเหมาะสมในแต่ละสภาพการณ์และเงื่อนไขต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง  
 ก็คือ ข้อจำกัดด้านการลงทุนและความสามารถในการจ่ายของประชาชน

(2) บริการหลัก : บริการหลักที่รัฐจัดให้ในโครงการนี้ คือ  
 แปลงที่ดิน (land plot) ในทำเลที่ตั้ง (location) ที่เหมาะสมโดยเฉพาะ  
 อย่างยิ่งก็คือ อยู่ใกล้แหล่งงานและบริการสาธารณะอื่น ๆ พร้อมทั้งต้องมี  
 สาธารณูปโภคพื้นฐานในโครงการ เช่น ถนน ทางเท้า ไฟฟ้า ประปา ทาง  
 ระบายน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ โดยถือว่าสิ่งเหล่านี้มีความสำคัญต่อคนจนยิ่งกว่าตัวบ้าน  
 เพราะลำพังตัวบ้านนั้น คนจนสามารถปลูกสร้างได้ตามอัธยาศัย

<sup>2</sup>Shankland Cox Partnership. Sites and Services  
 and Housing in Jamaica. 1973. p.18.

<sup>3</sup>พิลลภ กฤตยานวิธ. "โครงการ Sites and Services ใน  
 ประเทศไทย จะไปรอดหรือไม่ : บทบทวนเชิงวิจารณ์" วารสารวิชาการ  
 ที่อยู่อาศัย 1 (1) (สิงหาคม-ตุลาคม 2526). หน้า 43.



(3) ความมั่นคง : หลักการที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในโครงการนี้ คือ การให้ความมั่นคงในการถือครองที่ดิน (land tenure security) โดยเปิดโอกาสให้ผู้มีรายได้น้อยมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินโดยการเช่าซื้อในระยะยาว ทั้งนี้ โดยมีการตั้งสมมติฐานว่า หากผู้มีรายได้น้อยได้มีความมั่นคงในที่ดินแล้ว พวกเขา ก็จะสร้างและปรับปรุงบ้านของตนเองได้ นอกจากนี้ความมั่นคงในการอยู่อาศัยยังจะเป็นตัวแรงในการสะสมเงินออมและการลงทุนในเรื่องบ้านมากขึ้นด้วย

(4) การอุดหนุนจากรัฐ : โครงการนี้ รัฐเป็นผู้ลงทุน โดยมีการเรียกเก็บทุนคืนจากผู้เช่าอยู่อาศัย แต่เนื่องจากเป็นโครงการที่มุ่งช่วยเหลือคนยากจน ดังนั้น รัฐอาจให้การอุดหนุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการอันเป็นภารกิจโดยตรงของรัฐอยู่แล้ว ส่วนค่าของที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้างบางส่วน (core housing) ผู้อยู่อาศัยจะเป็นผู้รับภาระเอง

(5) การอุดหนุนภายในโครงการ : เพื่อให้การลงทุนในโครงการสามารถเก็บเงินคืนทุนได้ โดยไม่ขาดทุนและเป็นการลดเงินอุดหนุนจากรัฐในการจัดทำโครงการ จึงอาจมีการออกแบบสาธารณูปโภคและอาคารในหลายระดับมาตรฐาน พร้อมทั้งมีย่านพหุผสมและอุตสาหกรรมภายในโครงการ สำหรับกลุ่มประชากรเป้าหมายรายได้ต่าง ๆ กัน ทั้งนี้ เพื่อหากำไรจากกลุ่มผู้มีรายได้น้อย (cross-subsidy) เพื่อให้โครงการคุ้มทุนและสามารถดำเนินการอยู่รอดต่อไปได้

(6) กลุ่มประชากรเป้าหมาย : สำหรับโครงการ Sites and Services จะมุ่งสร้างเพื่อผู้มีรายได้น้อยเป็นหลัก แต่ผู้ที่ จะเข้ามาอยู่นั้นต้องมีความสามารถในการจ่ายด้วย ดังนั้น กลุ่มประชากรเป้าหมายจริง ๆ จึงควรจะเป็นกลุ่มผู้มีรายได้น้อยที่ค่อนข้างจะมีการงานเป็นหลักแหล่ง และมีรายได้ประจำ ไม่ใช่กลุ่มผู้ที่ยากจนที่สุดซึ่งไม่มีงานแน่นอน ต้องร่อนเร่หรือมีงานทำเป็นฤดูกาล และมีรายได้ไม่สม่ำเสมอ

(7) การปรับปรุงที่อยู่อาศัย : ในการปลูกสร้างหรือต่อเติมอาคารที่อยู่อาศัยควรปล่อยเป็นภาระของผู้อยู่อาศัยในการช่วยเหลือตัวเอง (self-help efforts) ทั้งนี้ เพราะเชื่อว่าชาวบ้านมีศักยภาพที่จะดำเนินการเองได้ เช่นเดียวกับที่พวกเขาทำกันได้ในบริเวณสลัม นอกจากนี้ควรจะยอมรับให้ผู้อยู่อาศัยได้ก่อสร้างบ้านของเขาเองได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่ควรจะเคร่งครัดในการควบคุมด้านมาตรฐานอาคาร และหากรัฐจะช่วยเหลือให้การปลูกสร้างได้มาตรฐานดีขึ้นและ เป็นไปได้รวดเร็วขึ้น ก็อาจจะช่วยเหลือในด้านเทคนิค (technical assistance) และการช่วยเหลือด้านเงินทุนเพื่อการต่อเติม

(8) การมีส่วนร่วม : โครงการนี้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนมากทั้งในด้านการวางแผน การดำเนินโครงการ รวมทั้งการจัดการดูแลชุมชนและพัฒนาชุมชนในระยะยาวด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้การพัฒนาที่อยู่อาศัยนี้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนผู้อยู่อาศัยเองให้มากที่สุด รวมทั้งเป็นการช่วยให้สามารถนำทรัพยากรที่มีอยู่ในโครงการให้เกิดประโยชน์เต็มที่ด้วย ดังนั้น รัฐจึงควรทามาตรการในการส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยได้รวมกลุ่มและจัดตั้งองค์กรชุมชนเพื่อดำเนินการช่วยเหลือตนเองและพึ่งพิงตนเองให้มากที่สุด

(9) การป้องกันการเก็บค่าไถ่ : โดยที่โครงการ Sites and Services รัฐมุ่งช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อย โดยการลดต้นทุนส่วนหนึ่งด้วย ดังนั้น การบรรจุผู้เช่าอยู่อาศัยจึงควรดำเนินการโดยรอบคอบรัดกุม เพื่อป้องกันมิให้ผู้มีรายได้น้อยปานกลาง หรือผู้มีรายได้น้อยสูงฉวยโอกาสได้สิทธิเพื่อเก็บค่าไถ่ หรือ อาจจะมีมาตรการในการควบคุมการโอนสิทธิ เช่นว่า การขายต่อ ต้องขายให้กับหน่วยงานการเคหะเท่านั้น หรือการเปลี่ยนสิทธิการครอบครองจะต้องได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานการเคหะก่อน เป็นต้น

(10) สัมพันธ์ภาพกับการปรับปรุงสลัม : โครงการ Sites and Services ถือว่าเป็นโครงการที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการปรับปรุงสลัม ทั้งในแง่วัตถุประสงค์ที่ต่างก็มุ่งปรับปรุงและเพิ่มโอกาสได้รับบริการสาธารณสุข



และสาธารณูปการให้กับผู้มีรายได้น้อย และในแง่ผลกระทบต่อกัน กล่าวคือ โครงการ Sites and Services อาจจะช่วยรองรับผู้ที่มีความสามารถในการจ่าย หรือผู้ที่ได้รับผลกระทบกระเทือนจากการปรับปรุงสลัม (โดยเฉพาะที่กระทำในรูปแบบ Reblocking หรือ Reconstruction) ให้เข้ามาอยู่อาศัยได้ ซึ่งย่อมเป็นผลดีที่ทำให้ความแออัดในสลัมลดลง นอกจากนี้การจัดทำโครงการ Sites and Services อาจจะทำผสมผสานกับการปรับปรุงสลัม หรือมีทำเลที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสลัมที่ทำการปรับปรุงนั่นเอง

#### ระบบการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำที่ประหยัด สำหรับโครงการก่อสร้างที่อยู่อาศัย

ผลจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนค่าก่อสร้างระบบการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำของโครงการที่อยู่อาศัยลักษณะต่าง ๆ โดยเริ่มจากโครงการที่มีขนาด 500 - 550 ไร่ ค่า Shape Factor <sup>4</sup> 4-8 ค่าผลต่างระหว่างระดับน้ำหลากและระดับดินเดิม 0.80-1.30 เมตร ปริมาณฝนรายวันตั้งแต่ 80-130 มม. และ ราคาที่ดิน 20,000-100,000 บาท/ไร่ สรุปได้ว่า

โครงการขนาดเล็กที่มีพื้นที่น้อยกว่า 50 ไร่ ควรจะสร้างระบบการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำโดยวิธีถมดิน ซึ่งระบายน้ำออกโดยอาศัยแรงดึงดูดของโลก (Gravity Flow) และโครงการที่มีพื้นที่มากกว่า 450 ไร่ ควรจะสร้างโดยวิธีทำคันดินกัน (Dutch Polder System) ซึ่งระบายน้ำโดยใช้ปั๊มสูบน้ำออก ส่วนโครงการที่มีขนาดระหว่าง 50-450 ไร่ จะต้องพิจารณาค่าปริมาณฝนระดับน้ำหลาก ราคาที่ดิน ขนาดและรูปร่างของโครงการ ประกอบการตัดสินใจ ในการวางโครงการสร้างที่อยู่อาศัยแต่ละโครงการ นอกจากจะพิจารณาความเหมาะสมทางด้านอื่นแล้ว จำเป็นจะต้องพิจารณาความ

---

<sup>4</sup>Shape Factor คือ ค่าอัตราส่วนระหว่างเส้นรอบรูปของพื้นที่โครงการต่อความยาวด้านสี่เหลี่ยมจตุรัสซึ่งมีพื้นที่เท่ากัน

เหมาะสมทางด้านวิศวกรรมควบคู่ไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับระบบการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำ ซึ่งผลจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าราคาค่าก่อสร้างระบบการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำที่ก่อสร้างโดยวิธีถมดินสำหรับโครงการที่มีขนาดใกล้เคียงกัน และตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันจะมีค่าแตกต่างกันไม่มากนัก แต่ถ้าเป็นการก่อสร้างโดยวิธีทำคันดินราคาค่าก่อสร้างจะขึ้นอยู่กับรูปร่างของพื้นที่ โครงการที่มีเส้นรอบรูปเป็นวงรีหรือเว้าแหว่งมากจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงมาก ฉะนั้นในการจัดซื้อที่ดินขนาดใหญ่เพื่อนำมาสร้างที่อยู่อาศัย จำเป็นจะต้องพิจารณารูปร่างพื้นที่ควบคู่ไปกับราคาที่ดินด้วย และที่สำคัญที่สุดคือ ที่ดินแต่ละโครงการจะต้องมีทางระบาย ซึ่งสามารถระบายน้ำออกตามธรรมชาติได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ไม่ว่าโครงการเหล่านั้นจะก่อสร้างโดยระบบใดก็ตาม<sup>5</sup>

#### วิธีการกำจัดขยะ

การกำจัดขยะ ทำให้ได้หลายวิธีคือ การกองบนพื้นดิน (Dumping on Land) การนำไปทิ้งทะเล (Damping at Sea) การนำขยะไปเลี้ยงสัตว์ (Hog feeding) การเผา (Incineration) การปรับปรุงพื้นที่ด้วยขยะ (Sanitary Landfill) การหมักทำปุ๋ย (Composting Methods) การกำจัดด้วยวิธีบด (Grinding system) และวิธีอื่น ๆ

วิธีที่นิยมใช้กันแพร่หลาย คือ การเผา การปรับปรุงพื้นที่ด้วยขยะ และการหมักทำปุ๋ย การเผาจะเผาด้วยเตาเผาขยะ (Incinerator) ไม่รวมถึงการกองแล้วเผากลางแจ้ง (Open-burning) ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหามลภาวะอากาศ (Air Pollution) และมีเหตุรำคาญเนื่องจากกลิ่น ควีน

<sup>5</sup> กมล ภูวนันท์. "ระบบการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำที่ประหยัดสำหรับโครงการก่อสร้างที่อยู่อาศัย" วารสารวิชาการที่อยู่อาศัย 1 (2) (พฤศจิกายน 2526-มกราคม 2527). หน้า 61.



ละอองเขม่า วิธีเหมาะกับขยะทุกชนิด โดยเฉพาะขยะที่มีการปนเปื้อนด้วย เชื้อโรค (Infected materials) และขยะที่มีปริมาณของ Combustible materials สูง ใช้พื้นที่น้อย แต่มีราคาแพงและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน สูง ทาทำเลที่ตั้งลำบากเพราะอาจเกิดมลภาวะทางอากาศได้หากจัดการไม่ดี ส่วนการหมักทำปุ๋ย มักเกิดปัญหาเรื่องกลิ่น และสถานที่ดำเนินการ จำเป็นต้องใช้ผู้ที่ศึกษามาแล้วทราบขั้นตอนที่ถูกต้อง

ส่วนการปรับปรุงพื้นที่ด้วยขยะ<sup>6</sup> เป็นวิธีกำจัดขยะที่นิยมแพร่หลายมาก ในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถกำจัดขยะ Mixed Refuse ได้โดยไม่ต้องคัด แยกขยะและสามารถปรับปรุงพื้นที่ให้เป็นพื้นที่ที่ดีมีประโยชน์ได้ แบ่งเป็นแบบ ร่องดิน (Trench methods) แบบคันดิน (Area-ramp methods) และแบบ รวมที่ถม (Area-fill methods) เมื่อขยะสิ้นสุด การสลายตัวสามารถใช้ พื้นดินนั้นเป็นสนามเด็กเล่น สนามกีฬา ที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือก่อสร้างอาคาร บางประเภทได้

#### ระบบกำจัดน้ำเสียของชุมชนที่เป็นจริงในทางปฏิบัติ<sup>7</sup>

ปัญหาที่การเคหะแห่งชาติกำลังประสบอยู่ แยกได้เป็นปัญหา 3 ข้อ คือ ปัญหาที่เกิดจากบ่อเกรอะซึม อันเนื่องมาจากระดับน้ำใต้ดิน ทำให้เกิด อากาศอับเต็มอยู่ตลอดเวลา ปัญหาที่สองคือ น้ำทิ้งที่เป็นน้ำจากการชักล้าง ปัจจุบันไม่ได้ทำการบำบัด ทำให้เกิดปัญหาการเน่าเสียได้ จึงได้ทำการแก้ไข ปัญหา 2 ข้อแรกนั้น โดยการทำให้ระบบบำบัดโดยกรรมวิธีต่าง ๆ ซึ่งพิจารณาแล้ว

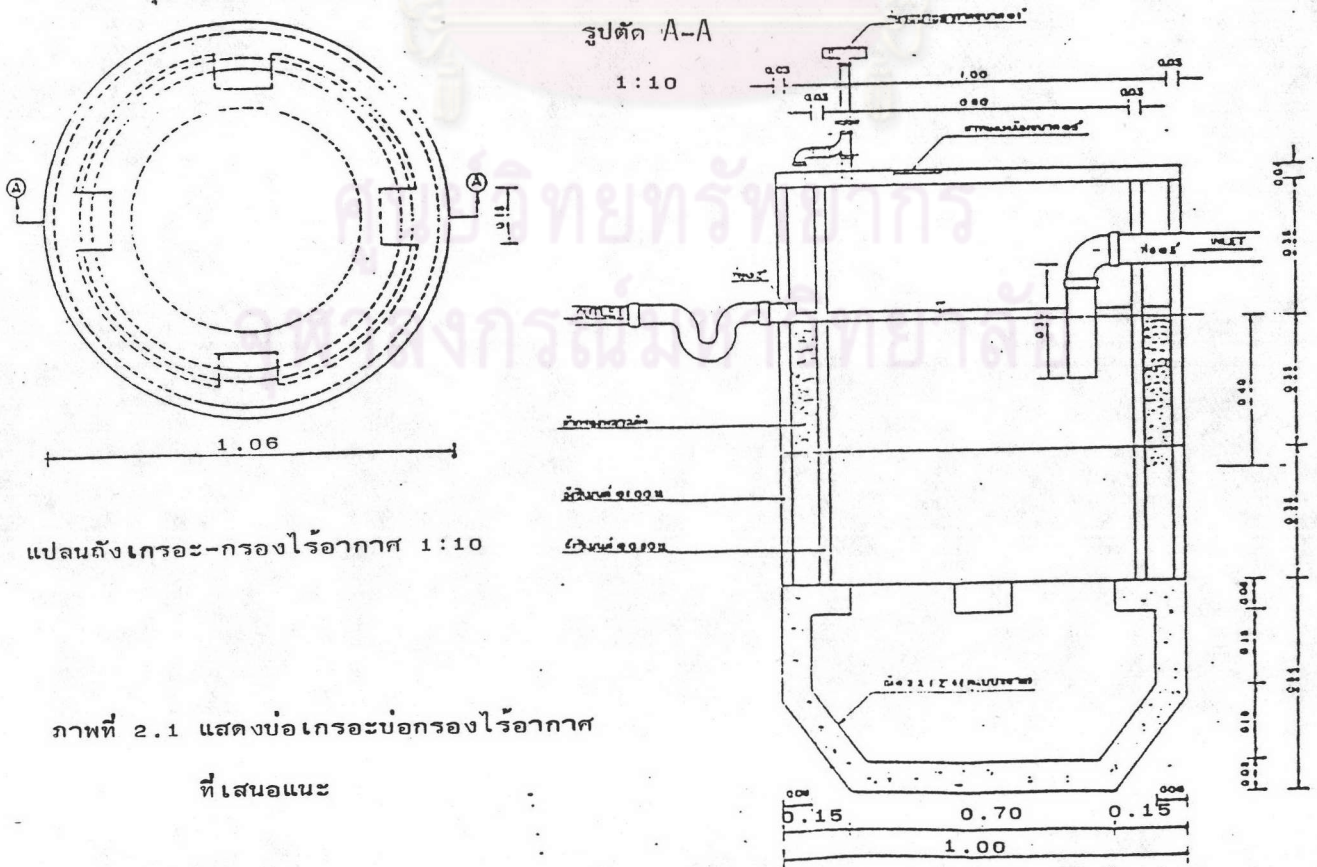
<sup>6</sup>พิชิต สกมลพรหมณ์. การกำจัดขยะ. เอกสารเผยแพร่ กองสนเทศและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ.

<sup>7</sup>สุดใจ จำปา. รายงานการวิจัย เรื่องระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสม สำหรับชุมชนและระบบกำจัดน้ำเสียของชุมชนที่เป็นจริงในทางปฏิบัติ.

ว่ามีประสิทธิภาพในการแก้ไข้ปัญหาได้ ก็พบกับปัญหาสุดท้ายคือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง จึงควรจะหาวิธีการที่ประหยัดและเหมาะสม ได้แก่ การนำวัสดุที่มีอยู่ในท้องตลาดมาใช้ ลดการใช้เครื่องจักรกลและกระแสไฟฟ้า ทั้งผู้อยู่อาศัยและผู้บริหารโครงการสามารถรับภาระและปฏิบัติได้ นำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วสามารถทิ้งลงสู่ที่รับน้ำสาธารณะได้ โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านมลภาวะ

ถึงรับน้ำทิ้งจากส้วมและการชักล้างจากอาคาร ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้เป็นระบบบ่อเกรอะ บ่อกรอง (ภาพที่ 2.1) โดยน้ำทิ้งไหลลงบ่อเกรอะมีระยะเวลาพักเก็บหนึ่งวันแล้วไหลเข้าด้านล่างของบ่อกรองไร้อากาศ ไหลขึ้นผ่านวัสดุตัวกลางที่ผลิตได้ในประเทศ บ่อกรองสามารถรับภาระบรรทุก 2 กก. ซีไอดี ต่อลูกบาศก์เมตรต่อต้น ระยะเวลาพักเก็บหนึ่งวันเช่นกัน วิธีการนี้ได้ทำการแก้ไขปรับปรุงพร้อมที่เป็นแบบสำเร็จให้ชุมชนการเคหะฯ ใช้ได้ โดยไม่ต้องการการควบคุม

การดูแลรักษาตามปกติ คือ การสูบตะกอนที่สะสมอยู่ในถัง เกรอะออก ทุกระยะ 2-5 ปี แล้วแต่ปริมาณของตะกอนและถาวรอกแบบปริมาตรถัง





ราคาของบ่อบำบัดที่เลือกใช้ได้สำหรับ 6-10 คน ราคาเท่ากับ  
ชุดละ 3,100 บาท รวมค่าจ้างเหมาของทางราชการแล้วประมาณ 5 %  
เนื่องจากภาษีแล้ว โดยเป็นค่าก่อสร้างบ่อเกรอะ 1,360 บาท พื้นถัง 800  
บาท แหวนพลาสติกที่ใช้เป็นวัสดุตัวกลาง (media) 940 บาทต่อชุด

ประสิทธิภาพการบำบัดได้น้ำทิ้งหลังการบำบัด อยู่ในเกณฑ์(ร่าง)  
มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งชุมชนของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
สำหรับการบำบัดน้ำทิ้งที่มีจำนวนคนมากหากเทียบมาตรฐานตามเกณฑ์ จะต้อง  
มีรางระบายน้ำจากบ่อบำบัดมาฆ่า เชื้อโรค แล้วปล่อยลงสู่ที่รับน้ำสาธารณะได้  
เลย หากต้องการให้คุณภาพน้ำทิ้งดีขึ้นอีก ให้ทำการบำบัดรวมโดยเลือกใช้  
วิธีที่ไม่เปลืองค่าดำเนินการ แล้วทำการฆ่า เชื้อโรคก่อนทิ้งลงสู่ที่รับน้ำ  
สาธารณะต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย