

นวัตกรรม วัสดุยุคใหม่รับมือน้ำท่วม

โดย ผศ.โอชกร ภาคสุวรรณ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สมัยผมเป็นเด็กๆ ในช่วงหน้าฝน บ้านคุณแม่ที่อยู่ซอยบางนา ผมจำได้ว่าหน้าฝนที่ไรจะต้องถูกปลุกขึ้นมาวิดน้ำออกจากบ้านกลางดึก เนื่องจากซอยบ้านอยู่ต่ำกว่าถนนหลัก และต้องมาเรียงกระสอบทรายที่ทำจากถุงพลาสติกซ้อนกันสองไปมากันตามแนวประตูที่รั่วเพื่อกันน้ำไม่ให้เข้าบ้าน ไม่มีกระสอบทรายเป็นล้าเป็นสันเหมือนในปัจจุบัน วัสดุที่ใช้ปูพื้นสมัยนั้น พื้นบ้านชั้นล่างจะเป็นไม้ปาร์เกต์ชั้นเล็กๆ ซึ่งได้ลอยตามน้ำไปนานแล้วเนื่องจากความชื้นและน้ำที่เข้ามาในบ้านเลยได้โอกาสเปลี่ยนวัสดุปูพื้นมาเป็นหินอ่อนและกระเบื้องดินเผา แต่วัสดุทั้งสองก็ดูจะไม่ชอบความชื้นพอๆ กัน เมื่อเดือนที่แล้ว กระเบื้องดินเผาส่วนหนึ่งที่ปูเอาไว้ได้หมดอายุชั้ย ขยายตัวและดันผิวพื้นแตกออก ทำให้ต้องรื้อออกและใช้กระเบื้องเซรามิกปูพื้นแทน รวมถึงประตูบานและผนังก่ออิฐชั้นล่างก็ทุบออกไปหลายส่วนเนื่องจากประตูและวงกบไม้จะบิดงอ และบานประตูพองโตเวลาโดนน้ำ ผนังก่ออิฐทาสี(ในสมัยที่ยังไม่มีสีที่มีความยืดหยุ่น ปกป้องผนังบ้าน) ก็จะชุ่มน้ำเป็นพิเศษ เลยเปลี่ยนวิธีการมาใช้ประตูบานเลื่อนอะลูมิเนียมบานใหญ่ๆ กับกระจกแทนประตูไม้ ทำให้พื้นที่ชั้นล่างก็จะดูโล่งๆ เหมือนได้ถูกบ้านเรือนไทยรวมถึงพื้นบ้านก็ยกกระดานขึ้นมาไม่น้อยกว่า 40 ซม. ทำให้ฝ้าเพดานชั้นล่างต่ำลงมาโดยปริยาย

การที่น้ำท่วม อันที่จริงแล้วเป็นเพราะธรรมชาติของบ้านเมืองของเราเป็นที่ลุ่ม และน้ำจำเป็นต้องผ่านออกไปสู่ทะเล โดยเฉพาะทางภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล ในส่วนของบ้านเราการที่จะบริหารพื้นที่ดินบริเวณรอบบ้านควรจะมีการจัดการที่ดี เช่น การทำร่องระบายน้ำโดยรอบและนำทางให้น้ำไหลลงสู่ท่อที่มุมบ้านมุมใดมุมหนึ่งในลักษณะของแก้มลิงพร้อมกับการใช้เครื่องสูบน้ำขนาดเล็ก (ไดโว้) เพื่อสูบน้ำออก ในกรณีที่เราได้ปิดกั้นทางน้ำต่าง ๆ ที่จะไหลเข้ามาในบ้านแล้ว อย่าลืมเรื่องน้ำฝนที่จำเป็นต้องหาทางระบายออกด้วย ที่เราเรียกกันว่า กัยธรรมชาตินั้น อาจเป็นเพราะเราต้องการจะเอาชนะธรรมชาติให้ได้ เป็นการฝืนในสิ่งที่ไม่ควรจะเป็น ดังนั้นเวลาเราแพ้ธรรมชาตินั้นก็ถดถอยเป็นภัยขึ้นมา

การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติจะทำให้การใช้ชีวิตของเราเป็นปกติสุข การออกแบบและนวัตกรรมต่างๆ สำหรับบ้านหลังน้ำท่วม นั้น ผมคิดว่าการซ่อมแซมให้กลับไปอยู่ในสภาพเดิมอาจเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำ เนื่องจากในอนาคตเราไม่อาจคาดเดาได้ว่าน้ำจะท่วมบ้านเราอีกหรือไม่ ถ้าทำการซ่อมแซมให้กลับไปเหมือนเดิมแล้วน้ำมาท่วมอีก เราก็กลับมากอยู่ในวังวนของการซ่อมแซมเหมือนเดิมอีก ดังนั้นเราควรเข้าใจธรรมชาติของวัสดุและปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตให้เหมาะสม ปรับเปลี่ยน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มติชน

Matchon
Circulation: 830,000
Ad Rate: 1,400

Section: ฉบับพิเศษ/-

วันที่: พุธ 14 ธันวาคม 2554

ปีที่: 34

ฉบับที่: 12331

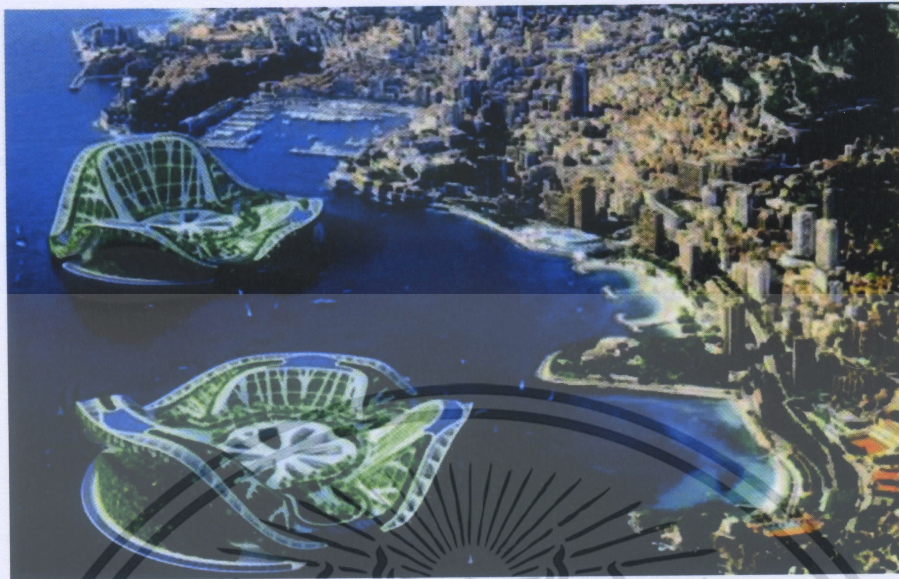
หน้า: 14(เต็มหน้า), 15

Col.Inch: 221.78 Ad Value: 310,492

PRValue (x3): 931,476

ศิลปิน: สีสี่

หัวข้อข่าว: นวัตกรรมวัสดุยุคใหม่รับมือน้ำท่วม



วัสดุที่จะนำมาใช้ใหม่ และไม่ประมาท ซ่อมบ้านใหม่ให้สามารถอยู่กับสภาพน้ำท่วมได้ในอนาคต (หวังว่าคงจะไม่ท่วมอีกนะครับ) ยกเว้นเราสามารถย้ายบ้านไปได้อย่างคุณปู่ในเรื่อง UP ของ Disney PIXAR

วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างที่มีในปัจจุบันก็มีอยู่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นอิฐ หิน ดิน ทราย เหล็ก กระจก ไม้ ฯลฯ ที่มาประกอบรวมกันเป็นที่พักอาศัย ในการที่จะอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้นั้น วัสดุที่นำมาสร้างใหม่ก็ย่อมที่จะต้องสอดคล้องกับการใช้ชีวิตและความเป็นอยู่ (รวมถึงราคาก็เป็นเรื่องที่สำคัญ) การเลือกวัสดุและการก่อสร้างในอนาคตจะต้องพิจารณาในประเด็นดังต่อไปนี้

1. เป็นวัสดุที่น้ำไม่สามารถทำลายได้ หรือสามารถทนทานต่อน้ำได้
2. เป็นวัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย
3. ทำระบบโครงสร้าง ผนังและพื้น ที่สามารถระบายน้ำออกมาได้ง่าย และสามารถทำให้แห้งได้โดยง่าย ไม่มีน้ำหรือความชื้นแทรกซึมและตกค้าง
4. เป็นวัสดุที่ไม่ขึ้นรา หรือดูดซึมเชื้อโรคต่างๆ เข้ามาในตัววัสดุนั้น
5. เป็นวัสดุที่ไม่นำพาน้ำหรือความชื้นไปสู่วัสดุข้างเคียง
6. เป็นวัสดุที่คงรูป ไม่ขยายหรือหดตัวเมื่ออยู่กับน้ำหรือความชื้น
7. เป็นวัสดุที่คงทนและมีความแข็งแรง ไม่เปลี่ยนแปลงสภาพเมื่อโดนน้ำหรือความชื้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสข่าว: C-111214020196

หน้า: 2/5

iQNewsClip
www.iqnewsclip.com

บริษัท อินโฟเควสท์ จำกัด 888/178 อาคารมหาพลาซ่า ชั้น 17 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร 0-2253-5000, 0-2651-4700 แฟกซ์ 0-2253-5001, 0-2651-4701 อีเมล: help@iqnewsclip.com

ตัวอย่างเช่น พื้นกระเบื้อง พื้นคอนกรีต เหล็กที่มีการทำสีป้องกันความชื้น กระจก โครงอะลูมิเนียมหรือโครงเหล็กกล่องที่ควรต้องมีระบายให้น้ำออกได้ หรือจะเป็นวัสดุพลาสติกในรูปแบบต่างๆ โฟมเบอร์กลาสรวมถึงโฟมที่สามารถนำมาเป็นวัสดุก่อสร้างได้ แต่ต้องระวังเรื่องการติดไฟ และลามไฟตลอดจนเรื่องของสารเคมีที่อาจมีผลต่อสุขภาพได้ ไม้เป็นวัสดุธรรมชาติที่มีการใช้งานมาอย่างยาวนาน เป็นสิ่งเดียวที่ปลูกทดแทนได้ ไม่เหมือนวัสดุอื่นๆ ที่ต้องขุด เจาะ และนำมาจากผิวโลก ดังนั้นการเลือกวัสดุที่นำมาใช้ควรเลือกให้เหมาะสม ปัจจุบันกระแสของการรักษ์สิ่งแวดล้อมกำลังเป็นสิ่งที่จะต้องทำ LEED มาจาก Leadership in Energy and Environmental Design เป็นแนวคิดในการออกแบบที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม

ยังมีอีกส่วนหนึ่งที่เป็นจุดอ่อนของการก่อสร้างคือการเชื่อมต่อของวัสดุที่แตกต่างกัน เช่น ผนังปูนกับกรอบหน้าต่างอะลูมิเนียม ฯลฯ การประสานกันให้สนิทนั้นจะต้องมีวิธีการ



ที่ถูกต้อง มิฉะนั้นจะทำให้เกิดการรั่วซึมได้ง่ายและเป็นจุดที่ทำให้เกิดความเสียหายได้

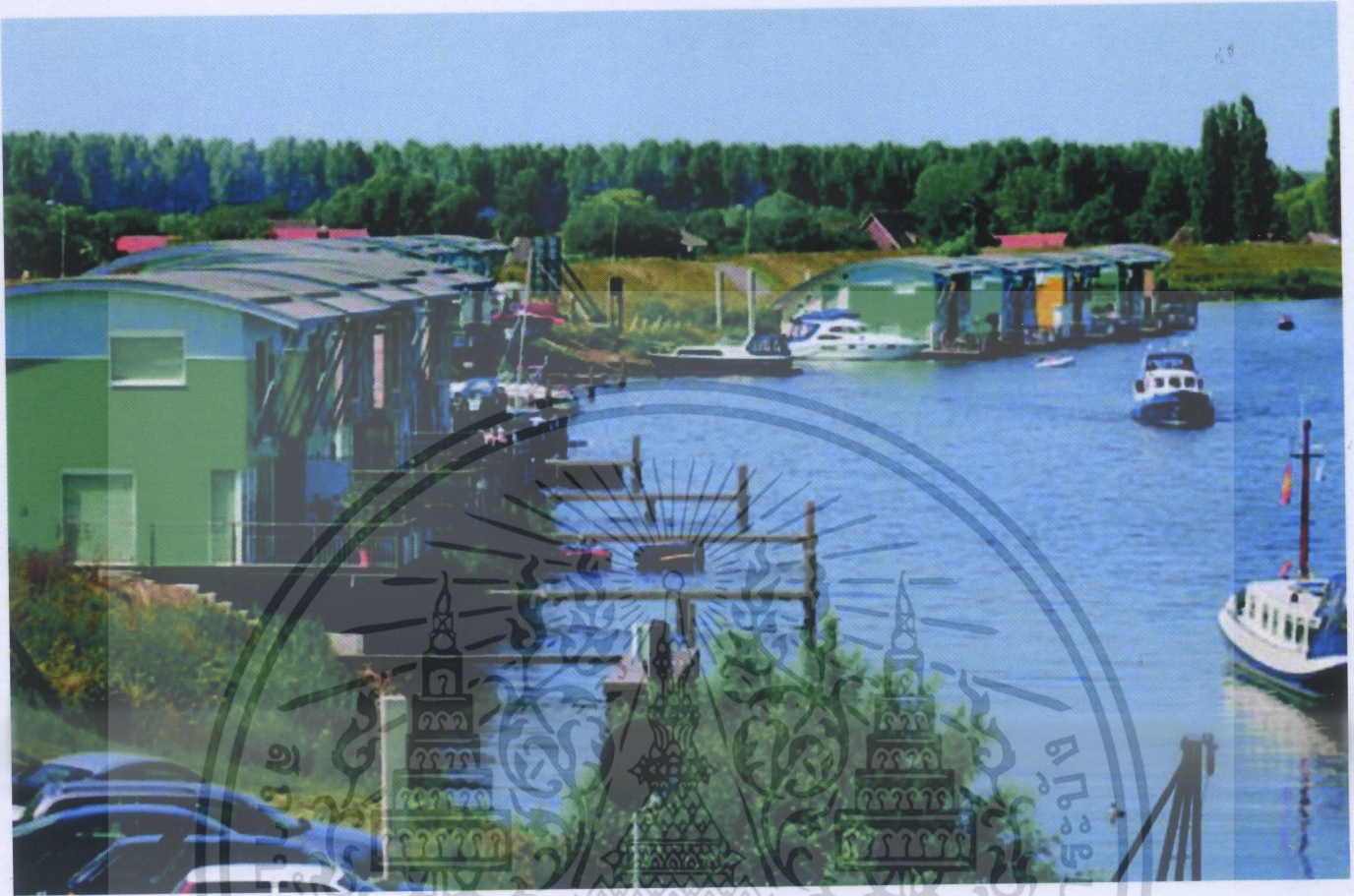
โครงสร้างและฐานรากของบ้านนั้น เป็นอีกสิ่งที่สำคัญในการก่อสร้าง ในพื้นที่น้ำสามารถท่วมถึง มีโครงสร้างอีกลักษณะหนึ่งที่สามารถลอยขึ้นหรือลงตามระดับน้ำได้ เป็นการแยกโครงสร้างของตัวบ้านกับฐานรากออกจากกัน ตัวอย่างเช่น การทำบ้านลอยน้ำหรือเรือแพในอดีตก็เป็นทางเลือกที่น่าสนใจ ดังในภาพ เป็นบ้านบนแพที่อยู่จังหวัดอุทัยธานี จะเป็นบ้านที่สามารถอยู่กับน้ำได้ตามสภาพแวดล้อม ในสมัยก่อนจะใช้ไม้ไผ่ในการทำฐานแพ และต้องคอยเปลี่ยนไม้ไผ่ใหม่เมื่อไม้เดิมหมดสภาพไป ในปัจจุบันเราสามารถเปลี่ยนวัสดุที่เป็นฟองพลาสติกอื่นเพื่อให้ความคงทนเช่นพลาสติก หรือเหล็ก

อีกตัวอย่างหนึ่งจากต่างประเทศที่มีระดับผิวดินส่วนใหญ่ที่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล คือ ประเทศเนเธอร์แลนด์ คนที่โน่นสร้างบ้านแบบลอยน้ำอยู่กันอย่างปกติ หรือแม้กระทั่งแนวคิดของนักออกแบบสมัยใหม่ ในลักษณะเมืองที่ลอยน้ำได้อย่างเช่น โครงการ The Lilypad, เป็นแนวความคิดของ Vincent Callebaut, ที่ออกแบบเมืองที่มีระบบสาธารณูปโภคพร้อมในตัวของมันเอง ไม่ต้องพึ่งพาแผ่นดิน ทำให้ตอบรับกับสภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน

ในการค้นนวัตกรรมของการก่อสร้าง มีบริษัทหนึ่งที่น่าสนใจคือ FLOATEC เป็นงานวิจัยร่วมระหว่างประเทศเนเธอร์แลนด์ กับประเทศสเปน แนวคิดที่ใช้วัสดุประเภท โพลีสไตรีน expanded polystyrene (EPS) มีลักษณะคล้ายวัสดุที่ใช้ในการห่อของ แผ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พลาสติกที่มีฟองอากาศนำมาสอดเป็นชั้นๆ กับคอนกรีต การที่มีฟองอากาศทำให้ไม่สิ้นเปลืองวัสดุมาก เบาและลอยตัวในน้ำได้ รวมกับคอนกรีตที่มีความแข็งแรงและวัสดุทั้งสองชนิดนี้ไม่กลัวน้ำ รูปทรงที่ทำให้เป็นคานในขนาดที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถนำมาประกอบกันเป็นฐาน เพื่อรองรับตัวอาคาร บ้านพักอาศัยได้ เป็นนวัตกรรมคล้ายกับที่บ้านเรานำมาใช้คือแผ่นโพน อย่างน้อยก็มีรถหลายคันรอดจากการจมน้ำด้วยแนวคิดนี้

การลอยตัวของที่พักอาศัยสามารถทำได้ถ้าโครงสร้างมีความเบาและได้ออกแบบโครงสร้างที่รองรับการเคลื่อนตัว แต่บ้านหลายหลังที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายหรือยกหนีน้ำได้ เราควรมีวิธีในการจัดการพื้นที่ในส่วนที่น้ำท่วมถึงนี้ แนวคิดหนึ่งคือการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในชั้นล่างที่น้ำท่วมถึง ให้มีลักษณะเป็นใต้ถุนบ้าน ไม่มีการก่อกำแพงระหว่างเสา แต่ใช้การปิดพื้นที่ด้วยประตูหรือผนังที่สามารถพับเก็บได้เวลาน้ำ

น้ำท่วม ส่วนบ้านที่มีชั้นเดียวก็ควรพิจารณาปรับสภาพให้สามารถอยู่กับน้ำที่มาได้อย่างปลอดภัย ส่วนการสัญจรไปที่ต่าง ๆ ในยามน้ำท่วมก็เป็นอีกประเด็นที่ต้องคิดและปรับตัวตามสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น

ผมเชื่อว่าน้ำท่วมในครั้งนี้เป็นปรากฏการณ์ที่จำต้องเกิดตามความเปลี่ยนแปลงไปของสภาวะแวดล้อมของโลกและการเปลี่ยนแปลงของสังคมคนเราก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้มันเป็นไปได้ที่เป็นอยู่ การปรับตัวและเลือกวัสดุที่สามารถอยู่กับบริบทใหม่ คนไทยควรกลับมาเรียนรู้ถึงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ ทั้งวิถีการใช้ชีวิตและเข้าใจธรรมชาติให้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มติชน

Matichon
Circulation: 830,000
Ad Rate: 1,400

Section: ฉบับพิเศษ/-

วันที่: พุธ 14 ธันวาคม 2554

ปีที่: 34

ฉบับที่: 12331

Col.Inch: 221.78 Ad Value: 310,492

หัวข้อข่าว: นวัตกรรมวัสดุยุคใหม่รับมือหน้าท่วม

หน้า: 14(เต็มหน้า), 15

PRValue (x3): 931,476

คลิป: สีสี่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสข่าว: C-111214020196

หน้า: 5/5

 **IQNewsClip**
www.iqnewsclip.com

บริษัท อินโฟเวสต์ จำกัด 888/178 อาคารมหานครพลาซ่า ชั้น 17 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร 0-2253-5000, 0-2651-4700 แฟกซ์ 0-2253-5001, 0-2651-4701 อีเมล: help@iqnewsclip.com