

# แนวคิดโคเซ็นกับการพัฒนาแบบบ้านน็อกดาวน์ภายหลังเหตุการณ์แผ่นดินไหว

## สู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

### Kaizen Concept to Develop Post-Earthquake Knockdown Home for commercialization

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนิดา วาตีเจริญ<sup>1\*</sup> นายเดชา วาตีเจริญ<sup>2</sup> ดร.อภิษฐา นิ่มคุ้มภัย<sup>3</sup> และดร.ภูวดล ศิริทองธรรม<sup>4</sup>

<sup>1-2</sup>บริษัท ที ที อาร์ ควอลิตี้ รีเสิร์ช จำกัด

<sup>3-4</sup>สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

\* E-mail [wadeecharoen@gmail.com](mailto:wadeecharoen@gmail.com)

#### หลักการและเหตุผล

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งไปที่องค์ประกอบของการออกแบบบ้านให้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ตามหลักการ "การออกแบบที่น้อยกว่าแต่ดีกว่า" มาปรับใช้กับหลักการออกแบบบ้านน็อกดาวน์ด้วยการ "ตัดทอนสิ่งไม่จำเป็น" แต่ยังคงไว้ซึ่งคุณภาพที่ตอบสนองผู้ใช้แบบเห็นอกเห็นใจ ตั้งแต่การออกแบบ กระบวนการผลิต ไปสู่การส่งมอบ โดยยึดหลักการ 5ส อันเป็นพื้นฐานแนวคิดโคเซ็น หัวใจสำคัญของการออกแบบ โดยภายหลังเหตุการณ์แผ่นดินไหวในกรุงเทพมหานคร ทำให้ผู้บริโภคต้องการบ้านที่โล่งโปร่งสบาย โครงสร้างแข็งแรง มีน้ำหนักรวม มีความยืดหยุ่น ไม่เกิดการวิบัติโดยฉับพลัน สามารถรื้อถอนและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ บ้านน็อกดาวน์โครงสร้างเหล็กจึงเป็นอีกทางเลือกที่สามารถนำมาวิจัยและพัฒนาปรับปรุงรูปแบบอันนำไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

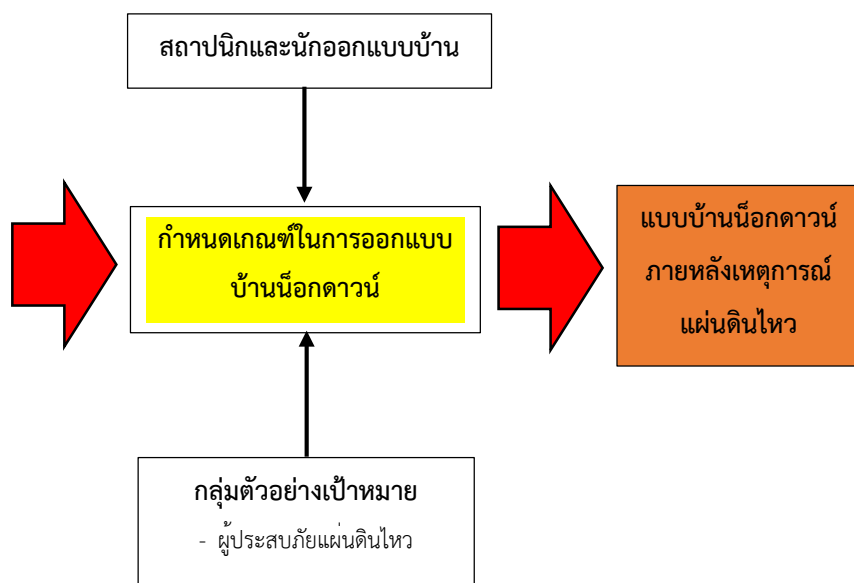
1. ศึกษาแนวทางการออกแบบบ้านน็อกดาวน์ที่เหมาะสมหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว
2. ศึกษาปัญหาและปัจจัยสำคัญเพื่อเป็นแนวทางการออกแบบบ้านน็อกดาวน์หลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหว

#### กรอบแนวความคิดในการวิจัย

การศึกษาแนวทางการออกแบบบ้านสำหรับผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมี ตัวแปรต้น (Independent Variables) และตัวแปรตาม (Independent Variables) ดังนี้

#### แนวคิดโคเซ็น-5ส


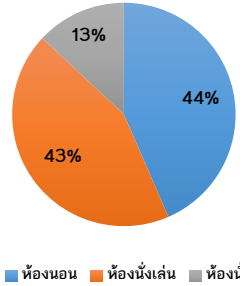

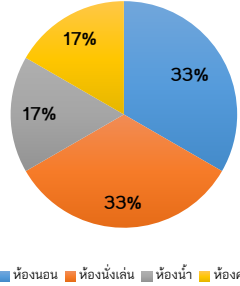

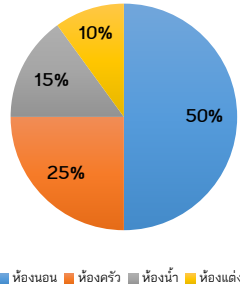
<b>สละ</b> (Seri/Sort) แยกระหว่าง "สิ่งที่จำเป็น" และ "สิ่งที่ไม่จำเป็น"
<b>สะตอก</b> (Seiton/Set in Order) นำสิ่งที่สะสางมาจัดให้เป็นระเบียบ โดยคำนึงถึงกระบวนการใช้งานและความปลอดภัย
<b>สะอาด</b> (Seiso/Shine) เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมให้มารีเนรมย์ สิ่งนี้มีผลอย่างมากต่อจิตใจผู้พักอาศัย
<b>สุลักษณะ</b> (Seiketsu/Standardize) ออกแบบที่เน้นการหมุนเวียนของอากาศ ทิศทางลมและแสงธรรมชาติ
<b>สร้างมาตรฐาน</b> (Shitsuke/Standard) การเลือกวัสดุที่ได้มาตรฐาน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



## วิธีการดำเนินการวิจัย

### การศึกษาวิจัยผ่านกรณีศึกษา

ผู้วิจัยได้เตรียมบ้านที่อยู่อาศัยสำหรับผู้พักอาศัยไว้ทั้งหมด 3 หลัง ตั้งอยู่ที่ 35/6 ต.บางน้ำเปรี้ยว อ.บางน้ำเปรี้ยว จ. ฉะเชิงเทรา เป็นบ้านสำเร็จรูปโครงสร้างเหล็กภายใต้เครื่องหมายการค้า DZEN: Kaizen Concept Knockdown Home มี 3 ขนาด แบ่งตามชื่อรุ่น ดังนี้ DZEN G1 ขนาด 20 ตรม. DZEN G2 ขนาด 30 ตรม. และ DZEN G3 ขนาด 40 ตรม. โดยให้กลุ่มตัวอย่างที่ละกลุ่ม ได้แก่ พักอาศัยหลังละ 2-4 คน จำนวน 3 วัน 2 คืน เมื่อเสร็จสิ้นการเข้าพัก จึงให้กลุ่มตัวอย่างให้ข้อเสนอแนะทั้งในส่วนการออกแบบ พื้นที่ใช้สอยและวัสดุที่ใช้ เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงบ้านให้เหมาะสมสำหรับเพื่อรองรับภัยพิบัติในประเทศไทย

กรณีศึกษาที่ 1: แบบบ้าน DZEN G1 ขนาด 20 ตรม.	สัดส่วนพื้นที่ใช้สอย	ขนาด
	 <p>■ ห้องนอน ■ ห้องนั่งเล่น ■ ห้องน้ำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องนอน 10 ตรม.</li> <li>- ห้องนั่งเล่น 8 ตรม.</li> <li>- ห้องน้ำ 2 ตรม.</li> <li>- ระเบียง 12 ตรม.</li> </ul>
กรณีศึกษาที่ 2: แบบบ้าน DZEN G2 ขนาด 30 ตรม.	สัดส่วนพื้นที่ใช้สอย	ขนาด
	 <p>■ ห้องนอน ■ ห้องนั่งเล่น ■ ห้องน้ำ ■ ห้องครัว</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องนอน 10 ตรม.</li> <li>- ห้องนั่งเล่น 10 ตรม.</li> <li>- ห้องน้ำ 5 ตรม.</li> <li>- ห้องครัว 5 ตรม.</li> <li>- ระเบียง 20 ตรม.</li> </ul>
กรณีศึกษาที่ 3: แบบบ้าน DZEN G3 ขนาด 40 ตรม.	สัดส่วนพื้นที่ใช้สอย	ขนาด
	 <p>■ ห้องนอน ■ ห้องครัว ■ ห้องน้ำ ■ ห้องแต่งตัว</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องนอน 20 ตรม.</li> <li>- ห้องครัว 10 ตรม.</li> <li>- ห้องน้ำ 6 ตรม.</li> <li>- ห้องแต่งตัว 4 ตรม.</li> <li>- ระเบียง 20 ตรม.</li> </ul>

ผลการวิจัย

หลักการออกแบบ	การออกแบบโครงสร้าง	การออกแบบภายนอก	การออกแบบภายใน
นวัตกรรมสร้างสรรค์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสอาคารและข้อต่อต้องเป็นวัสดุที่แข็งแรงทนทาน</li> <li>- ชิ้นส่วนสำเร็จรูปประกอบและติดตั้งไม่เกิด 30 วัน</li> <li>- วัสดุต้องสามารถนำมาใช้ได้อีกหากมีการย้าย หรือรื้อถอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุและสีของบ้านกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมภายนอก</li> <li>- มีระเบียบนอกบ้านเพื่อใช้ทำกิจกรรมสันทนาการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกวัสดุตกแต่งบ้านเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>- วัสดุที่นำมาใช้ต้องไม่ทำให้อุณหภูมิภายในบ้านร้อน</li> </ul>
ประโยชน์ใช้สอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถต่อเติมห้องพักเพิ่มได้ในกรณีที่มีสมาชิกเพิ่ม</li> <li>- ห้องนอนมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 8 ตรม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประโยชน์ใช้สอยสูงสุดทั้งจิตวิทยาและความงาม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ใช้สอยควรบางตามประเภทการใช้งาน เช่นพื้นที่เก็บเสื้อผ้าและของมีค่าควรอยู่ร่วมกับห้องนอน</li> <li>- พื้นที่รับประทานอาหารอาจอยู่ร่วมกับพื้นที่นั่งเล่น</li> </ul>
มีความสวยงาม	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้สีที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มพื้นที่เปิดโล่ง</li> </ul>
สามารถเข้าใจได้ง่าย	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านชั้นเดียว ประกอบด้วยพื้นที่นอน พื้นที่เก็บของและทรัพย์สินมีค่า พื้นที่พักผ่อน พื้นที่ประกอบอาหาร และพื้นที่รับประทานอาหาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพอร์นิเจอร์บิวอิน ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งาน</li> <li>- เพอร์นิเจอร์สามารถพับเก็บได้ในกรณีบ้านมีพื้นที่จำกัด</li> </ul>
ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การก่อสร้างที่ไม่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงแต่ยังคงความแข็งแรงและใช้สอยได้</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องนั่งเล่นมีพื้นที่ 8 ตรม. อยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงง่ายที่สุดของบ้าน</li> </ul>
ซื้อสัตย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับประกันความแข็งแรงโครงสร้างนานถึง 5 ปี</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มพื้นที่เก็บทรัพย์สินมีค่าในห้องนอน</li> </ul>
ใช้งานได้อย่างยาวนาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงสร้างเหล็กรูปพรรณมาตรฐาน มอก.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกอบและติดตั้งง่าย ไม่เกิดการวิตติโดยฉับพลัน</li> </ul>	-
มีความถึถวนในทุกรายละเอียด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกแบบชิ้นส่วนรอยต่อให้เป็นมาตรฐาน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบที่น้อยแต่ดีกว่า (Less but Better)</li> </ul>
เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เศษวัสดุที่เหลือจากโครงสร้างเหล็กนำไปรีไซเคิลใช้ต่อได้</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อให้แสงแดดส่องผ่าน เพื่อแสงสว่างและสุขภาพ</li> </ul>
การออกแบบที่เรียบง่ายที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกแบบโครงสร้าง Minimalism</li> <li>- รูปแบบหลักคาใช้วัสดุเนื้อควบคุมองศาความลาดชัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้หลักการ 5ส เป็นหัวใจสำคัญในการออกแบบภายนอก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้หลักการ 5ส เป็นหัวใจสำคัญในการออกแบบภายใน</li> </ul>

**สรุปผลการศึกษา:** การนำความคิดสร้างสรรค์มาขยายผลและสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะหลังเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวเมื่อวันที่ 28 มี.ค.68 ที่ผ่านมา ทำให้ภาคธุรกิจต้องปรับตัวและเตรียมความพร้อมต่อเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ด้วยการสำรองชิ้นส่วนของบ้านให้สามารถนำมาประกอบได้เร็ว ชิ้นส่วนต่างๆ สามารถรื้อถอนและนำกลับมาใช้ได้อีก ตลอดจนการพัฒนาและปรับปรุงแบบบ้านนี้ออกดาวนให้สามารถรองรับความต้องการของผู้พักอาศัยในระยะยาว เพิ่มพื้นที่อเนกประสงค์ พื้นที่ทำครัวและทานข้าว เพิ่มจำนวน

ห้องใต้ ที่สำคัญจะต้องใช้วัสดุที่แข็งแรงทนทาน ทดแดดทนฝน ไม่นำพาความร้อน และสวยงามเหนือกาลเวลา ภายใต้นแนวคิด การออกแบบที่น้อยแต่ดีกว่า (Less but Better)

นลินี รุดโถ และสักการ ราสีสุทธิ์ (2558). กรอบแนวคิดการออกแบบบ้านพักชั่วคราวสำหรับผู้ประสบภัยแผ่นดินไหว. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2558

ศักชัย อรุณรัศมีเรือง (2556) โคเซ็น: หัวใจสู่ความสำเร็จของอุตสาหกรรมญี่ปุ่น KAIZEN: The Key to Japanese's Competitive Success, วารสารธุรกิจปริทัศน์ Business Review