



แนวคิดการพัฒนา

คู่มือการประเมินอาคารเขียวภาครัฐ

G-GOODs

(Green Government Office Design Guidelines)

นายเอกชัย ประสงค์
วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการพิเศษ
กรมโยธาธิการและผังเมือง



ภารกิจ 4 ด้าน กรมโยธาธิการและผังเมือง

ด้านการผังเมือง

วางผังเมืองบนความตกลงใจของคนในชุมชนในการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข โดยมีผังประเทศ ผังภาค และผังอนุภาค เป็นระดับผังนโยบาย ถ่ายทอดสู่การวางผังระดับจังหวัด

ด้านการพัฒนาเมือง

พัฒนาให้เมืองมีความปลอดภัยจากธรรมชาติ มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการที่มีมาตรฐาน โดยมีระบบป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ชุมชน เชื้อเพลิงป้องกันตลิ่ง ระบบโครงสร้างพื้นฐาน และการจัดรูปที่ดินเพื่อพัฒนาพื้นที่

ด้านการอาคาร

เพื่อให้อาคารมั่นคง ปลอดภัย มีอัตลักษณ์ ประหยัดพลังงาน และลดภาวะโลกร้อน โดยการออกกฎหมายควบคุมอาคาร ตรวจสอบระบบและพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยในอาคาร

ด้านการบริการด้านช่าง

มุ่งให้บริการงานช่างทุกระดับ ในฐานะช่างของแผ่นดินโดย ให้บริการด้านการออกแบบอาคาร ทดสอบวัสดุและให้คำปรึกษาด้านช่าง



ภารกิจ 4 ด้าน

กรมโยธาธิการและผังเมือง

เป้าประสงค์

- เมืองมีกรอบการพัฒนาเมืองที่ดี มีมาตรฐานเมืองน่าอยู่ และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม
- ประชาชนตระหนักถึงประโยชน์และคุณค่าของการผังเมือง และการควบคุมอาคาร
- ประชาชนได้รับการบริการด้านช่างที่ได้มาตรฐานอย่างทั่วถึง

ผลการดำเนินการที่คาดหวัง

- มีการพัฒนาเมืองที่ได้มาตรฐานและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของเมือง
- ประชาชนได้รับบริการด้านช่างที่ได้มาตรฐาน



กรมโยธาธิการและผังเมือง
DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS
AND TOWN & COUNTRY PLANNING

ภารกิจ 4 ด้าน กรมโยธาธิการและผังเมือง งานให้บริการด้านการออกแบบอาคาร





กรมโยธาธิการและผังเมือง
DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS
AND TOWN & COUNTRY PLANNING

ภารกิจ 4 ด้าน กรมโยธาธิการและผังเมือง งานให้บริการด้านการออกแบบอาคาร



สถาบันนิติวิทยาศาสตร์แห่งใหม่



กรมโยธาธิการและผังเมือง
DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS
AND TOWN & COUNTRY PLANNING

ภารกิจ 4 ด้าน กรมโยธาธิการและผังเมือง งานให้บริการด้านการออกแบบอาคาร



สถาบันนิติวิทยาศาสตร์แห่งใหม่



กรมโยธาธิการและผังเมือง
DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS
AND TOWN & COUNTRY PLANNING

ภารกิจ 4 ด้าน กรมโยธาธิการและผังเมือง งานให้บริการด้านการออกแบบอาคาร



ศูนย์ราชการกระทรวงมหาดไทยแห่งใหม่



แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) หลักการและเหตุผล

- เพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามภารกิจของกรมฯ ในด้านการบริการออกแบบอาคาร ภาครัฐ ให้อาคารมั่นคง ปลอดภัย มีอัตลักษณ์ ประหยัดพลังงานและลดภาวะโลกร้อน
- เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยให้ครอบคลุมทั้งด้านการใช้พลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพ การประหยัดน้ำ การลดผลกระทบทางธรรมชาติ น้ำ อากาศ การลดปริมาณขยะ รวมไปถึงการใช้วัสดุและทรัพยากรต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ
- การให้ความสำคัญกับสุขภาพและความสบายของผู้ใช้อาคาร
- การให้ความสำคัญตลอดวงจรชีวิตของอาคาร ตั้งแต่การเลือกตำแหน่งที่ตั้ง การออกแบบ การก่อสร้าง การใช้งาน การบำรุงรักษา การดัดแปลง และการรื้อถอนอาคาร เพื่อให้เกิด ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

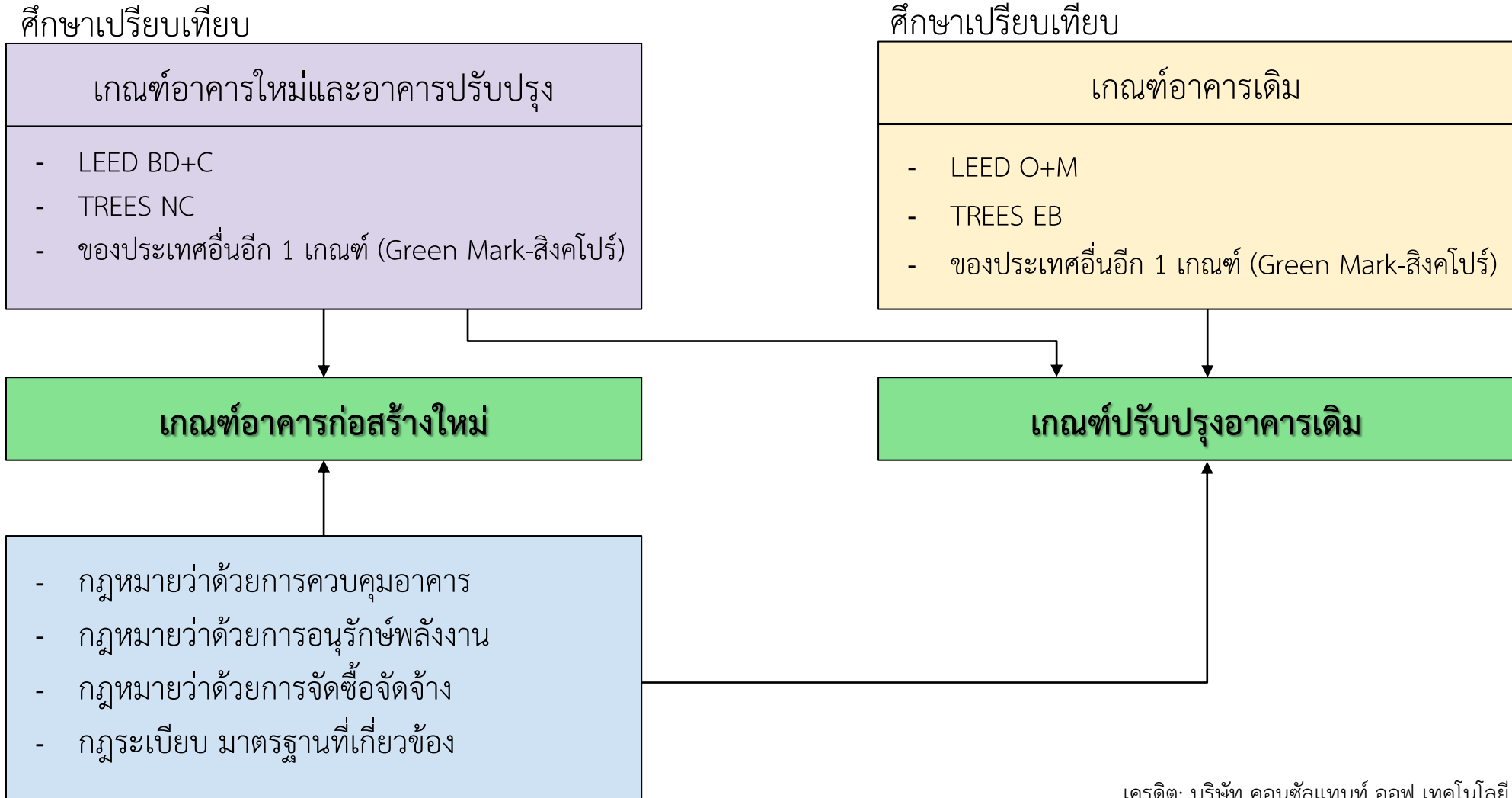


แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) หลักการและเหตุผล

- เพื่อใช้เป็นแนวทาง หรือมาตรฐานเกี่ยวกับการออกแบบและก่อสร้างอาคารเขียวของภาครัฐ ที่มีเนื้อหาครอบคลุม ตั้งแต่กระบวนการออกแบบ การก่อสร้าง การใช้และการบำรุงรักษาอาคาร
- ต้องเข้าใจได้โดยง่าย ว่าดีกว่าเกณฑ์พื้นฐานที่ทำตามกฎหมายอย่างไร และสิ่งใดที่กำหนดในกฎหมายแล้ว จะไม่นำมาระบุในเกณฑ์
- ผู้ใช้ต้องสามารถปฏิบัติได้
- กรมโยธาธิการและผังเมืองจะเป็นหน่วยงานหลักที่จะเป็นผู้ใช้คู่มือ โดยมีได้มีวัตถุประสงค์ในการสร้างเกณฑ์เพื่อให้การรับรองอาคารเขียวกับหน่วยงานใดๆ แต่จะเผยแพร่คู่มือ เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐอื่นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ด้วย

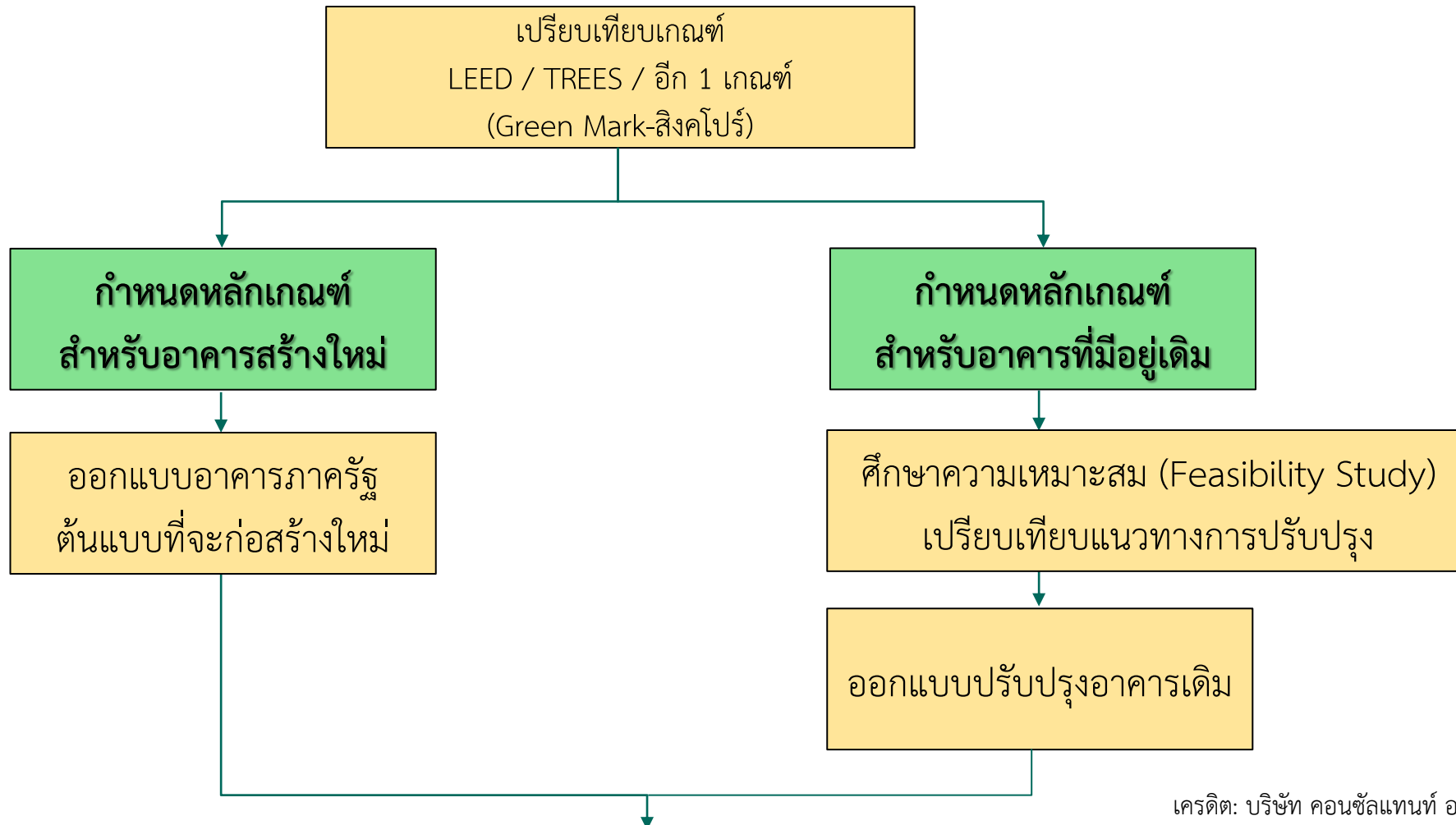


แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) กระบวนการในการพัฒนาคู่มือ



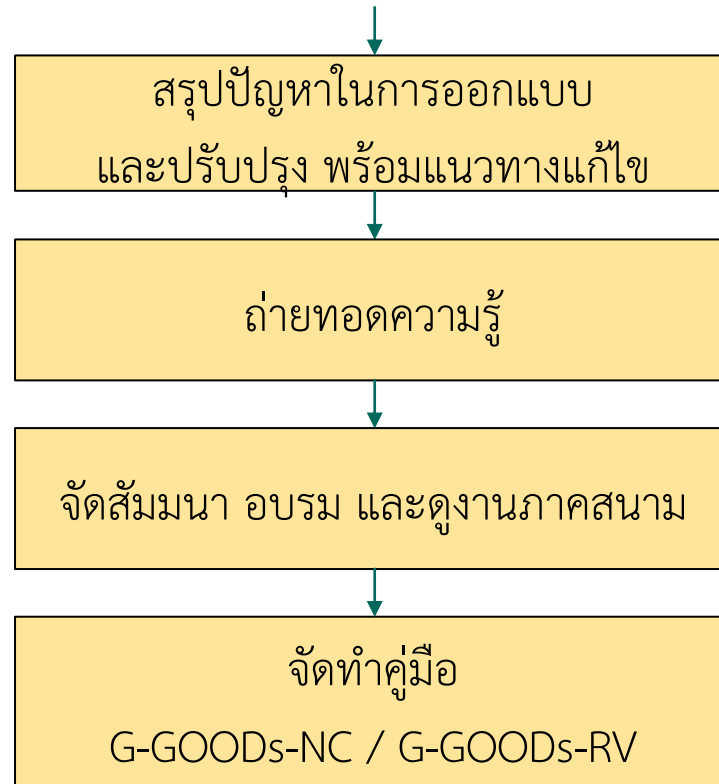


แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) กระบวนการในการพัฒนาคู่มือ





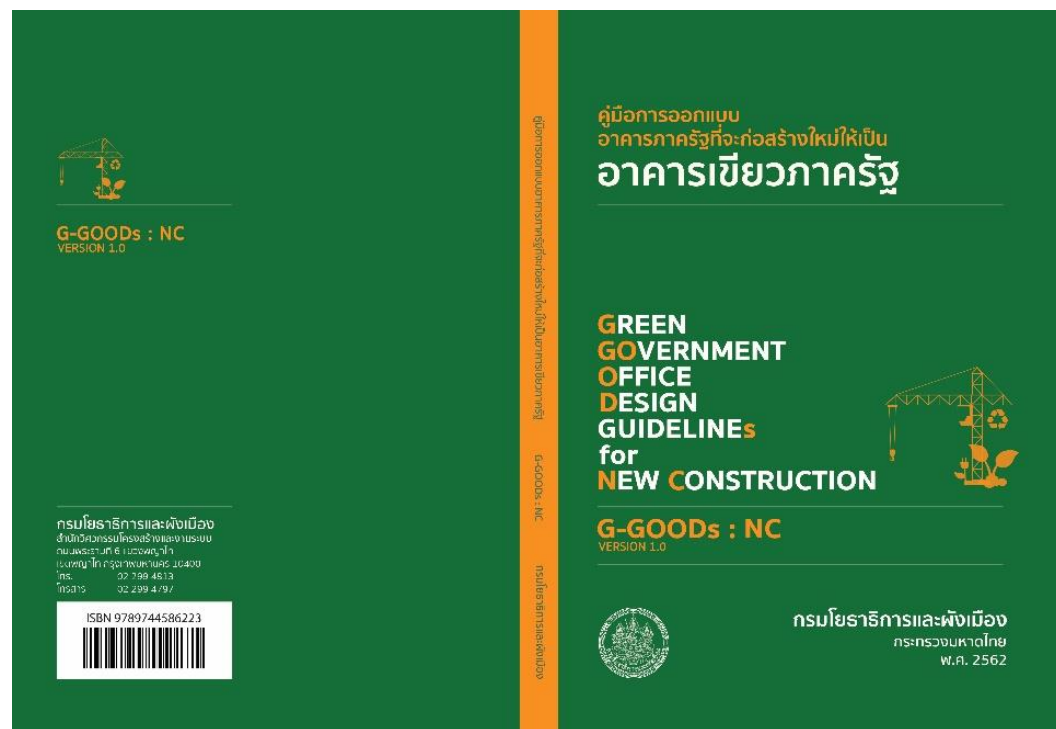
แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) กระบวนการในการพัฒนาคู่มือ



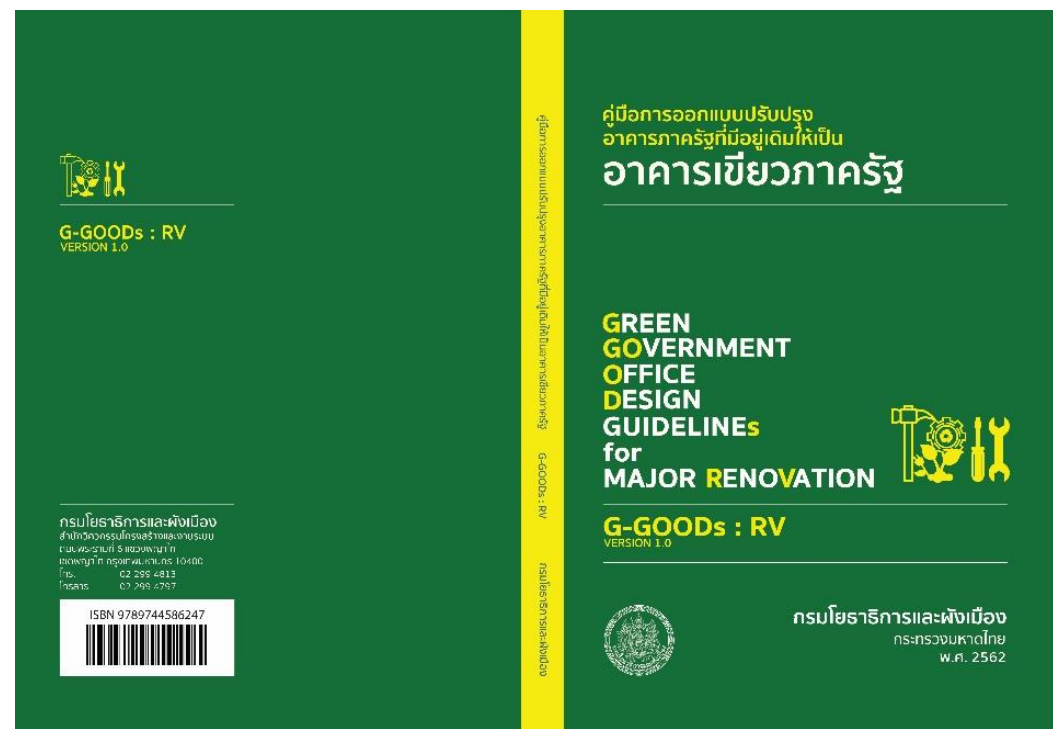


กรมโยธาธิการและผังเมือง
DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS
AND TOWN & COUNTRY PLANNING

แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) คู่มือ G-GOODs-NC / RV



คู่มือ G-GOODs-NC



G-GOODs-RV



แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) สรุปเกณฑ์ประเมิน

หมวด	G-GOODs : NC v1.0			G-GOODs : RV v1.0		
	บังคับ	เลือกทำ	รวม	บังคับ	เลือกทำ	รวม
หมวด 1 การเลือกที่ตั้งโครงการ		6	6			
หมวด 2 กระบวนการออกแบบและบริหารโครงการ	3	3	6	3	3	6
หมวด 3 การออกแบบผังบริเวณและงานภูมิทัศน์	4	1	5	2	3	5
หมวด 4 การออกแบบงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	19	23	42	15	29	44
หมวด 5 การก่อสร้างอาคาร	3		3	3		3
หมวด 6 การใช้และบำรุงรักษาอาคาร	3	7	10	3	7	10
รวม	32	40	72	26	42	68



แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) **นิยามอาคาร**

อาคารเขียว หมายถึง อาคารซึ่งออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการใช้งาน โดยสามารถลดผลกระทบเชิงลบ และสร้างผลกระทบเชิงบวก ต่อสภาพอากาศ สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สงวนรักษาทรัพยากรอันมีค่า และปรับปรุงคุณภาพชีวิต

อาคารเขียวภาครัฐ หมายถึง อาคารที่สามารถผ่านเกณฑ์บังคับทุกข้อ ตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง คือ ตามคู่มือ ดังนี้

- 1) คู่มือการออกแบบภาครัฐที่จะก่อสร้างใหม่ให้เป็นอาคารเขียวภาครัฐ หรือ
- 2) คู่มือการออกแบบปรับปรุงอาคารภาครัฐที่มีอยู่เดิมให้เป็นอาคารเขียว

ภาครัฐ



แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) ระดับของอาคารเขียวภาครัฐ

แบ่งเป็น 2 ระดับ

อาคารเขียวมาตรฐาน คือ อาคารที่สามารถผ่านเกณฑ์บังคับทุกเกณฑ์

อาคารเขียวขั้นสูง คือ อาคารที่สามารถผ่านเกณฑ์บังคับทุกเกณฑ์
รวมทั้งผ่านเกณฑ์เลือกทำได้น้อยครั้งหนึ่งของเกณฑ์เลือกทำทั้งหมด

***โดยแต่ละโครงการอาจจะมีเกณฑ์เลือกทำแตกต่างกัน ตามบริบทที่
เปลี่ยนไป เช่น สภาพที่ตั้ง ขนาดของอาคาร ตามความเหมาะสม ในด้านประโยชน์ที่
ได้รับ และความคุ้มค่ากับงบประมาณก่อสร้าง



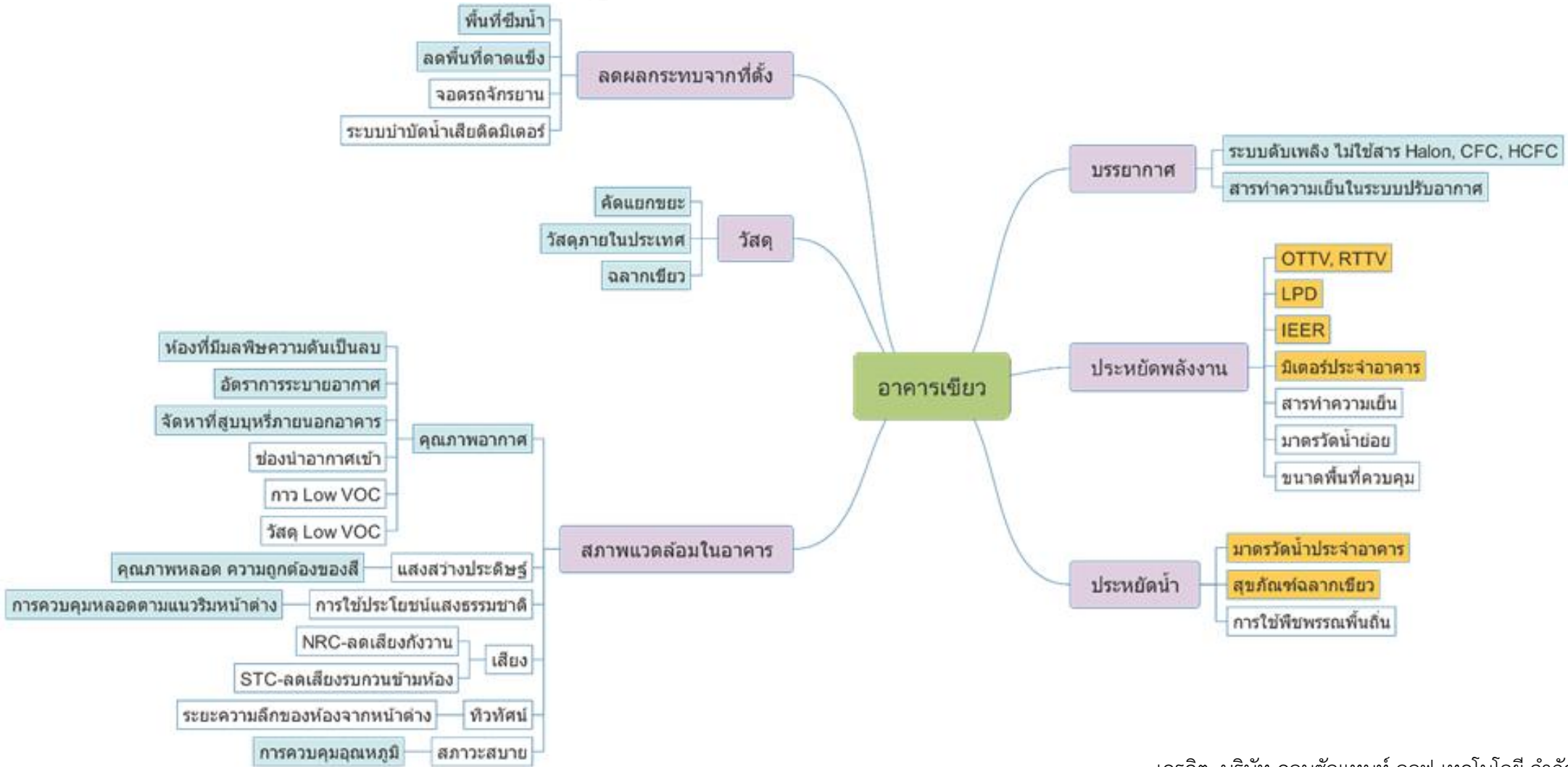
แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) ราคาที่เพิ่มขึ้น

รายการ	อาคารเดิม (สำนักงาน ก.พ.)	อาคารใหม่ (ศาลากลาง จ.สุรินทร์)
อาคารเขียวมาตรฐาน	3.71 %	1.38 %
อาคารเขียวขั้นสูง	6.23 %	7.82 %

หมายเหตุ: ผลการศึกษามาจากอาคารต้นแบบที่ใช้ในการพัฒนาเกณฑ์



แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) ภาพรวมของอาคารเขียว





แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) ตัวอย่างเกณฑ์การเลือกใช้วัสดุ

AE 3.1

การเลือกใช้วัสดุที่ไม่ก่อมลพิษ

บังคับ

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้เลือกใช้วัสดุที่มีการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่ายต่ำ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค
- 2) เพื่อให้เลือกใช้วัสดุที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิต



ข้อกำหนด

ให้เลือกใช้วัสดุประเภทเดียวกัน และมีคุณสมบัติเหมือนกัน ที่มีเครื่องหมายฉลากเขียว หรือฉลากลดคาร์บอน หรือฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือกำหนดเป็นคู่เทียบในรายการประกอบแบบ

แนวทางการออกแบบ

ตรวจสอบรายการวัสดุที่ได้รับฉลากเขียวและฉลากลดคาร์บอน จากเว็บไซต์ของมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จากเว็บไซต์ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

วัสดุในงานก่อสร้างที่ได้รับฉลากเขียวมีหลายชนิด เช่น สี กาว เครื่องสุขภัณฑ์ ก๊อกน้ำ ฉนวนใยแก้ว เป็นต้น ตัวอย่างวัสดุที่ได้รับฉลากลดคาร์บอน เช่น กระเบื้องยาง พื้นไม้ลามิเนต เป็นต้น ตัวอย่างวัสดุที่ได้รับฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เช่น ปูนซีเมนต์สำเร็จรูป กาวซีเมนต์ กาวยาแนว กระเบื้องปูพื้น เป็นต้น



แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) ตัวอย่างเกณฑ์การเลือกใช้วัสดุ

AE 3.2

การเลือกใช้วัสดุพื้นถิ่นหรือวัสดุในประเทศ

-

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมการใช้วัสดุในท้องถิ่น และลดการสิ้นเปลืองพลังงานในการขนส่ง



ข้อกำหนด

สำหรับการออกแบบและจัดซื้อวัสดุใหม่ เพื่อปรับปรุงอาคารให้ดำเนินการตามทางเลือกดังนี้

ทางเลือก 1 ให้เลือกใช้วัสดุที่มีเครื่องหมายฉลากเขียว หรือฉลากลดคาร์บอน หรือฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือระบุเป็นคู่เทียบในรายการประกอบแบบ

ทางเลือก 2 ใช้วัสดุพื้นถิ่นที่ผลิตในประเทศไทยโดยมีแหล่งผลิต ชุม หรือประกอบ อยู่ในรัศมีไม่ไกลเกินกว่า 500 กิโลเมตรจากที่ตั้งของโครงการ

แนวทางการออกแบบ

ควรเลือกวัสดุที่ผู้ผลิตมีเอกสารเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งวัตถุดิบ ผลิต และประกอบ



แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) ระบบสารสนเทศอาคาร (BIM)

DP 5

การใช้ระบบสารสนเทศอาคาร (BIM) ในการออกแบบ

-

วัตถุประสงค์

เพื่อลดความขัดแย้งในแบบก่อสร้างแต่ละระบบ ซึ่งมักสร้างปัญหาในขั้นตอนการก่อสร้าง ทำให้บางครั้งมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการแก้ไขปัญหานั้นๆ หรืออาจแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ไม่สมบูรณ์ทำให้อาคารด้อยประสิทธิภาพ

ข้อกำหนด

ให้ใช้โปรแกรมการออกแบบที่เป็นระบบสารสนเทศอาคาร (Building Information Modeling, BIM) ในการออกแบบ โดยจะต้องเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบร่างในทุกๆ ระบบ ทั้งสถาปัตยกรรม โครงสร้าง และงานระบบ เพื่อลดความขัดแย้งในแบบก่อสร้างของแต่ละระบบ

แนวทางการออกแบบ

ควรนำระบบ BIM มาใช้ในงานออกแบบตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบร่าง เพราะนอกจากจะลดปัญหาความขัดแย้งในแบบก่อสร้างแล้ว ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์งานออกแบบได้ในหลายด้านที่เกี่ยวข้องกับอาคารเขียว เช่น การวิเคราะห์เปรียบเทียบรูปร่างอาคารที่แตกต่างกัน 2 รูปแบบกับการใช้พลังงานที่เกิดขึ้น การวิเคราะห์ค่าความส่องสว่างในห้องต่างๆ การวิเคราะห์เงาที่เกิดขึ้น เพื่อหาตำแหน่งที่เหมาะสมในการวางแผนเซลล์แสงอาทิตย์ และยังมีประโยชน์ต่อเนื่องไปถึงการวางแผนจัดการทรัพยากรอาคาร เมื่ออาคารสร้างเสร็จแล้วด้วย



แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs) ระบบสารสนเทศอาคาร (BIM)

DP 5

การใช้ระบบสารสนเทศอาคาร (BIM) ในการออกแบบ

-

- เมื่อใช้ระบบ BIM ในการออกแบบเขียนแบบแล้ว เช่น การใช้โปรแกรม REVIT จะสามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบระหว่างทางเลือกต่างๆ ในการออกแบบอาคารเขียวได้โดยง่าย



กรมโยธาธิการและผังเมือง
DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS
AND TOWN & COUNTRY PLANNING

แนวคิดการพัฒนา คู่มือการประเมินอาคารเขียว ภาครัฐ (G-GOODs)

จบการนำเสนอ

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

218/1 ถนนพระรามที่ 6 แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

อีเมล: saraban@dpt.mail.go.th

โทรศัพท์: 02 299 4000 <https://www.dpt.go.th/>