



CHULA ENGINEERING  
Foundation toward Innovation



# คู่มือผู้เข้ารับการฝึกอบรม

## หลักสูตรประกาศนียบัตร การจัดการเมืองคาร์บอนต่ำ พร้อมรับมือ กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (LCCM)

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม



## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. หลักการและเหตุผล .....	3
2. วัตถุประสงค์ .....	4
3. วิธีการฝึกอบรม .....	4
4. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม .....	4
5. วิทยากร .....	4
6. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม .....	4
7. วัน เวลา และสถานที่จัดฝึกอบรม .....	4
8. ข้อกำหนดในการฝึกอบรม.....	4
9. รายละเอียดค่าใช้จ่าย .....	5
10. การวัดผลการเรียน.....	5
11. ผลลัพธ์ของหลักสูตรที่คาดหวัง/ตัวชี้วัด.....	6
12. ขั้นตอนการสมัครเข้ารับการฝึกอบรม .....	6
13. การพิจารณาคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม .....	6
14. การรับรองผลการฝึกอบรม .....	6
15. ผู้รับผิดชอบโครงการ .....	7
กำหนดการฝึกอบรม.....	8

# หลักสูตรประกาศนียบัตรการจัดการเมืองคาร์บอนต่ำพร้อมรับมือกับ

## การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### Low Carbon City Management (LCCM)

ระหว่างวันที่ 31 มกราคม - 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 1. หลักการและเหตุผล

ตามที่ได้มีการคาดการณ์เอาไว้ว่าในอนาคตจะมีประชาชนเข้ามาอาศัยอยู่ในเมืองมากขึ้น ทำให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงขึ้นถึง 70% ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด ดังนั้นเมืองจึงควรให้ความสำคัญและควรมีบทบาทอย่างยิ่งในการลดคาร์บอน เพราะหากเราปล่อยปะละเลยภาวะโลกรวนก็จะทวีความรุนแรงมากขึ้น จนส่งผลให้ได้รับความเสี่ยงจากพายุ หรือแผ่นดินไหว รวมทั้งผลกระทบที่เกิดจากน้ำท่วมที่รุนแรงจากระดับน้ำทะเลสูงขึ้นและดินทรุดตัวซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายกับเมืองอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ถึงแม้เมืองจะเผชิญความเสี่ยงของภัยพิบัติที่มากขึ้น แต่เมืองก็มีโอกาสที่จะแก้ไขปัญหาต่าง ๆ นี้ได้ “เมืองคาร์บอนต่ำ” จึงเป็นทางออกที่ทุกฝ่ายควรให้ความสำคัญมากที่สุด

เมืองคาร์บอนต่ำเป็นเมืองที่มีเป้าหมายที่จะช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การที่ประชาชนมาอยู่รวมกันในเมืองทำให้เกิดข้อดีหลายด้าน เช่น มาตรการการประหยัดจากการอยู่ร่วมกันในเมือง, การลงทุนสร้างสาธารณูปโภคต่าง ๆ มีความคุ้มค่ามากขึ้นจากการที่มีผู้ใช้งานจำนวนมาก และการที่สิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันต่าง ๆ อยู่ใกล้กัน ก็สามารถช่วยลดการใช้พลังงานที่เกิดจากการเดินทางได้ การพัฒนาบุคลากรโดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ ความเข้าใจ ในสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงทัศนคติของประชาชน การตั้งรับ ปรับตัว การเตรียมความพร้อมในการก้าวเข้าสู่วิถีชีวิตใหม่ในยุคสังคมคาร์บอนต่ำ คือรูปแบบการดำเนินชีวิตภายใต้ “เมืองคาร์บอนต่ำ” ซึ่งบุคลากรในท้องถิ่นจะเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนเมืองคาร์บอนต่ำภายใต้ เมืองอยู่ดี คนมีสุข สิ่งแวดล้อมยั่งยืน และยังสามารถช่วยลดคาร์บอนเพื่ออนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม จึงเห็นความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากร เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน จึงได้กำหนดจัดอบรมหลักสูตรประกาศนียบัตรการจัดการเมืองคาร์บอนต่ำ พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Low Carbon City Management, LCCM) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเมืองสิ่งแวดล้อมยั่งยืนสู่เมืองคาร์บอนต่ำได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ในการจัดการเมืองสิ่งแวดล้อมยั่งยืนสู่เมืองคาร์บอนต่ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 3. วิธีการฝึกอบรม

- 3.1 การบรรยาย
- 3.2 การบรรยายเชิงอภิปราย
- 3.3 การจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ภายในชั้นเรียน

## 4. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 5. วิทยากร

คณาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเมืองคาร์บอนต่ำ

## 6. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

จำนวนรวม 200 คน โดยแต่ละโมดูล (Module) จำนวนผู้อบรมไม่เกิน 70 คน

## 7. วัน เวลา และสถานที่จัดฝึกอบรม

ระหว่างวันที่ 31 มกราคม - 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

## 8. ข้อกำหนดในการฝึกอบรม

### 8.1 กำหนดเวลาการฝึกอบรม

- การฝึกอบรมผ่านระบบออนไลน์ผ่าน Video record ในเนื้อหาการปรับและการเสริมสร้างความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รูปแบบ Online จำนวน 3 ชั่วโมง ในวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2568

- ผู้อบรมสามารถเรียนรู้ผ่านวิดีโอย้อนหลังได้ตลอดเวลา โดยวิดีโอจะหมดอายุถัดจากวันสุดท้ายของการอบรมในหลักสูตร 1 วัน

- การฝึกอบรม 3 โมดูล จัดการอบรมทั้งในรูปแบบ Online หรือ On-site จำนวน 45 ชั่วโมง (6 วัน) ในระหว่างวันที่ 4-18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ซึ่งสามารถเลือกอบรมได้ตามความประสงค์ โดยเลือกรูปแบบการอบรมได้เพียง 1 รูปแบบเท่านั้น ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในภายหลัง ซึ่งการจัดการอบรมในรูปแบบ On-site จะจัดอบรม ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ

- 08.30 - 09.00 น. : ลงทะเบียน
- 09.00 - 17.30 น. : ช่วงเวลาการฝึกอบรม

## 8.2 การเข้ารับการฝึกอบรม

- ผู้เข้ารับการอบรมต้องมีเวลาอบรมตลอดทั้งหลักสูตร ทั้งในรูปแบบ Online และ On-site 100% ของระยะเวลาการฝึกอบรม โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องลงนาม หรือแสดงหลักฐานอื่น ๆ เพื่อแสดงตนว่าได้เข้ารับการอบรมในแต่ละครั้ง

- ผู้ที่เข้าอบรมครบถ้วนทั้ง 3 โมดูล มีเวลาอบรมตามที่หลักสูตรกำหนด และผ่านเกณฑ์การวัดผล การเรียนที่หลักสูตรกำหนดจะเป็นผู้ได้รับใบประกาศนียบัตรหลักสูตร

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีส่วนร่วมในการฝึกอบรมตามกระบวนการอบรมที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

- เกณฑ์ความประพฤติ ไม่มีความประพฤติเสียหายและไม่ดำเนินการใด ๆ อันนำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียงให้กับหลักสูตร

## 9. รายละเอียดค่าใช้จ่าย

### 9.1 ไม่มีค่าลงทะเบียน

9.2 สำหรับผู้อบรมในรูปแบบ On-site กรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม จะรับผิดชอบ อาหารกลางวัน ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม ในระหว่างการฝึกอบรมตามที่จัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น สำหรับค่าใช้จ่ายส่วนตัวต่าง ๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อใช้ในการเข้าร่วมอบรมในหลักสูตร (เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่จอดรถ ค่าเครื่องดื่ม เป็นต้น) ทางผู้เข้ารับการฝึกอบรม ต้องเป็นผู้รับผิดชอบด้วยตนเอง ทางหลักสูตรจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายดังกล่าว

## 10. การวัดผลการเรียน

10.1 คะแนนเข้าเรียน ร้อยละ 10

10.2 คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ร้อยละ 20

10.3 คะแนน Project Presentation ร้อยละ 50

10.4 คะแนนสอบ ร้อยละ 20

## 11. ผลลัพธ์ของหลักสูตรที่คาดหวัง/ตัวชี้วัด

- กลุ่มเป้าหมาย ร้อยละ 80 มีความรู้ความเข้าใจแนวคิดด้านการจัดการเมืองคาร์บอนต่ำ พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพิ่มขึ้น
- กลุ่มเป้าหมาย ร้อยละ 75 มีการนำความรู้จากการอบรมไปใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

## 12. ขั้นตอนการสมัครเข้าการฝึกอบรม

12.1 สมัครผ่านใบสมัครออนไลน์ <https://forms.gle/kYx1iaZkYiAoiHmj8>

12.2 หลักสูตรแจ้งผลการคัดเลือกผ่านทางอีเมลของผู้สมัครตามที่ระบุในใบสมัคร

## 13. การพิจารณาคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

การคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะพิจารณาจากเกณฑ์ จำนวน 6 ข้อ ดังนี้

13.1 สมัครภายในระยะเวลาที่กำหนด

13.2 มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

13.3 หน้าที่ความรับผิดชอบ

13.4 การนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน

13.5 คุณวุฒิ/วุฒิการศึกษา

13.6 อื่น ๆ

## 14. การรับรองผลการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับประกาศนียบัตร (Online) รับรองผลจากกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ จะต้องมียุทธศาสตร์การฝึกอบรม 100% โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

14.1 ลงทะเบียนสมัครเข้ารับการฝึกอบรมผ่านใบสมัครออนไลน์

<https://forms.gle/kYx1iaZkYiAoiHmj8>

14.2 เป็นผู้ได้รับการคัดเลือกเข้ารับการฝึกอบรม

14.3 ลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรมทุกวัน

14.4 ทำแบบทดสอบ ก่อน-หลัง การอบรม ตามระยะเวลาที่กำหนด

14.5 ทำแบบประเมินความพึงพอใจ

14.6 เมื่อผ่านการฝึกอบรมแล้ว สามารถดาวน์โหลดใบประกาศนียบัตรได้ที่เว็บไซต์ <https://datacenter.dcce.go.th/training> หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม

14.7 สามารถนำใบประกาศนียบัตรไปเทียบหน่วยกิตสำหรับลงทะเบียนรายวิชาเข้ารับการศึกษ  
ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ไม่  
ต่ำกว่า 3 หน่วยกิต เป็นระยะเวลาไม่เกินกว่า 5 ปีหลังจากได้รับใบประกาศนียบัตร

## 15. ผู้รับผิดชอบโครงการ

15.1 ศูนย์วิจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม โทร 0-2577-4182-5 ต่อ 3628, 3615

15.2 ศูนย์บริการวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร 0-2218-7826

## กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตรประกาศนียบัตรการจัดการเมืองคาร์บอนต่ำพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Low Carbon City Management (LCCM)

(3 หน่วยกิต 45 ชั่วโมง) โดยมีรายวิชาย่อยดังนี้

### การปรับและเสริมสร้างความรู้พื้นฐาน (Knowledge-Based Learning)

ครั้งที่	เวลา	รายละเอียด	ผู้สอน	รูปแบบการเรียนการสอน	จำนวน (ชั่วโมง)
1	วันศุกร์ที่ 31 มกราคม 2568	- การปรับและการเสริมสร้างความรู้พื้นฐานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Knowledge-Based Learning)	ศ.ดร.พิสุทธิ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	Online: Video record	3

การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ : เรียนผ่านวิดีโอย้อนหลัง (Video record) โดยผู้ช่วยสอนของหลักสูตรจะส่งลิงค์วิดีโอผ่านไลน์กลุ่มผู้เรียน



Module 1: ความสำคัญของ SDGs เป้าหมายที่ 11, 13 สำหรับการพัฒนาเมืองคาร์บอนต่ำพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (SDGs 11, 13 for Low Carbon City Management for Climate Change) (1 หน่วยกิต 15 ชั่วโมง)

ครั้งที่	เวลา	รายละเอียด	ผู้สอน	รูปแบบการเรียนการสอน	จำนวน (ชั่วโมง)
1	วันอังคารที่ 4 กุมภาพันธ์ 2568 09.00-12.30 น.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิธีเปิดการฝึกอบรมหลักสูตรประกาศนียบัตรการจัดการเมืองคาร์บอนต่ำพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</li> <li>Opening Ceremony of the Training Course “Low Carbon City Management (LCCM)”</li> <li>- แนะนำรายวิชา (Class Introduction)</li> <li>- ความสำคัญของ SDGs เป้าหมายที่ 11 และ 13 สำหรับการพัฒนาเมืองคาร์บอนต่ำพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (SDGs 11 and 13 for Low Carbon City Development to Climate Change)</li> </ul>	ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	Online/Onsite: Chulalongkorn University	3.5
2	วันอังคารที่ 4 กุมภาพันธ์ 2568 13.30-17.30 น.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาเมืองและชุมชนคาร์บอนต่ำพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Low Carbon City and Community Development to Climate Change)</li> <li>- กรณีศึกษา : เมืองและชุมชนคาร์บอนต่ำพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Case study)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)</li> <li>- คุณจรัญ คำเงิน (รองผู้จัดการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย)</li> </ul>	Online/Onsite: Chulalongkorn University	4

ครั้งที่	เวลา	รายละเอียด	ผู้สอน	รูปแบบการเรียนการสอน	จำนวน (ชั่วโมง)
3	วันพุธที่ 5 กุมภาพันธ์ 2568 09.00-12.30 น.	- การประชุมเชิงปฏิบัติการ: การวิเคราะห์และออกแบบสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสู่เมืองคาร์บอนต่ำ (Workshop: Analysis and Design of Sustainable Environments for Low Carbon City)	- ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - ดร.พัชรียา รุ่งกิจพัฒนานุกุล (รองผู้อำนวยการ สถาบันคาร์บอน เพื่อความยั่งยืน)	Online/Onsite: Chulalongkorn University	3.5
4	วันพุธที่ 5 กุมภาพันธ์ 2568 13.30-17.30 น.	- การนำเสนอโครงการการวิเคราะห์และออกแบบสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนสู่เมืองคาร์บอนต่ำ (Project Presentation: Analysis and Design of Sustainable Environments for Low Carbon City) - กรณีศึกษาที่น่าสนใจ (Case Study) - สรุปผลการเรียนรู้ (Conclusion) - การสอบวัดผล (Examination)	- ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - ดร.พัชรียา รุ่งกิจพัฒนานุกุล (รองผู้อำนวยการ สถาบันคาร์บอน เพื่อความยั่งยืน)	Online/Onsite: Chulalongkorn University	4

Module 2: การบริหารจัดการคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเมืองและชุมชน (Carbon Footprint Management for City and Community)

(1 หน่วยกิต 15 ชั่วโมง)

ครั้งที่	เวลา	รายละเอียด	ผู้สอน	รูปแบบการเรียนการสอน	จำนวน (ชั่วโมง)
1	วันจันทร์ที่ 10 กุมภาพันธ์ 2568 09.00-12.30 น.	- ความสำคัญ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผล กระทบต่อเมืองและชุมชน (The Importance and Trends of Climate Change Affecting Cities and Communities)	ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	Online/Onsite: Chulalongkorn University	3.5
2	วันจันทร์ที่ 10 กุมภาพันธ์ 2568 13.30-17.30 น.	- การประชุมเชิงปฏิบัติการ: การวิเคราะห์องค์ประกอบและการ ประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของเมืองและชุมชน (Workshop: Components Analysis and Carbon Footprint Assessments for City and Community)	- ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - ดร.นันทมล ลิมป์พิทักษ์พงศ์ (นักวิจัย สถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อม เพื่อความยั่งยืน) - นางสาวลลิตา หล้าพึ้ง (ที่ปรึกษา สถาบันคาร์บอนเพื่อ ความยั่งยืน)	Online/Onsite: Chulalongkorn University	4
3	วันอังคารที่ 11 กุมภาพันธ์ 2568 09.00-12.30 น.	- การประชุมเชิงปฏิบัติการ: แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือน กระจก ของเมืองและชุมชน (Workshop: Guidelines for Reducing Greenhouse Gases Emission of City and Community)	- ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - ดร.นันทมล ลิมป์พิทักษ์พงศ์ (นักวิจัย สถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อม เพื่อความยั่งยืน)	Online/Onsite: Chulalongkorn University	3.5

ครั้งที่	เวลา	รายละเอียด	ผู้สอน	รูปแบบการเรียนการสอน	จำนวน (ชั่วโมง)
			- นางสาวลลิตา หล้าพิ่ง (ที่ปรึกษา สถาบันคาร์บอนเพื่อความยั่งยืน)		
4	วันอังคารที่ 11 กุมภาพันธ์ 2568 13.30-17.30 น.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอโครงการ: แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเมืองและชุมชน (Project Presentation: Guidelines for Reducing Greenhouse Gases Emission of City and Community)</li> <li>- กรณีศึกษาที่น่าสนใจ (Case Study)</li> <li>- สรุปผลการเรียนรู้ (Conclusion)</li> <li>- การสอบวัดผล (Examination)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)</li> <li>- ดร.นันทมล ลิ้มปัทม์พงษ์ (นักวิจัย สถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน)</li> <li>- ดร.พัชรียา รุ่งกิจวัฒนานุกูล (รองผู้อำนวยการ สถาบันคาร์บอนเพื่อความยั่งยืน)</li> </ul>	Online/Onsite: Chulalongkorn University	4

Module 3: องค์ประกอบและเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารจัดการเมืองคาร์บอนต่ำพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Components and Tools to Support the Management of Low Carbon City to Climate Change) (1 หน่วยกิต 15 ชั่วโมง)

ครั้งที่	เวลา	รายละเอียด	ผู้สอน	รูปแบบการเรียนการสอน	จำนวน (ชั่วโมง)
1	วันจันทร์ที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568 09.00-12.30 น.	- บทบาทผู้นำ และการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนสู่เมืองยั่งยืน (Leadership Roles and Community Participation Towards Sustainable City)	- ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - รศ.ดร.อุ้นเรื่อน เล็กน้อย (ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยสังคม)	Online/Onsite: Chulalongkorn University	3.5
2	วันจันทร์ที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568 13.30-17.30 น.	- เครื่องมือและตัวชี้วัด ที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเมืองยั่งยืน (Tools and Indicators to Support Sustainable City Management)	- ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - ผศ.ดร.ทยากร จารุชัยมนตรี (อาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิค สถาปัตยกรรมกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร)	Online/Onsite: Chulalongkorn University	4
3	วันอังคารที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568 09.00-12.30 น.	- การประชุมเชิงปฏิบัติการ: การจัดการเมืองคาร์บอนต่ำพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Workshop: Low Carbon City Management to Climate Change)	- ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	Online/Onsite: Chulalongkorn University	3.5

ครั้งที่	เวลา	รายละเอียด	ผู้สอน	รูปแบบการเรียนการสอน	จำนวน (ชั่วโมง)
			- ดร.พัชรียา รุ่งกิจวัฒนานุกูล (รองผู้อำนวยการ สถาบันคาร์บอนเพื่อความยั่งยืน)		
4	วันอังคารที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568 13.30-17.30 น.	- การนำเสนอโครงการการจัดการเมืองคาร์บอนต่ำพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Project Presentation : Low Carbon City Management to Climate Change) - สรุปผลการเรียนรู้ (Conclusion) - การสอบวัดผล (Examination)	- ศ.ดร.พิสุทธิ์ เพ็ชรมนกุล (รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - ดร.พัชรียา รุ่งกิจวัฒนานุกูล (รองผู้อำนวยการ สถาบันคาร์บอนเพื่อความยั่งยืน)	Online/Onsite: Chulalongkorn University	4
<b>รวม</b>					<b>45</b>

- หมายเหตุ :
- กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม
  - ผู้ที่เข้าอบรมครบถ้วนทั้ง 3 โมดูล มีเวลาอบรมตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคะแนนสะสมผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนด สามารถนำประกาศนียบัตรไปเทียบหน่วยกิตสำหรับลงทะเบียนรายวิชาเข้ารับการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ไม่ต่ำกว่า 3 หน่วยกิต เป็นระยะเวลาไม่เกินกว่า 5 ปี หลังจากได้รับประกาศนียบัตร
  - ผู้เข้าร่วมการอบรมที่เลือกรูปแบบการอบรมแบบ Online ในแต่ละ Module ผู้อบรมจะถูกจัดให้เข้าร่วมกลุ่ม Workshop ผ่าน Breakout room (ห้องย่อย) โดยมี Admin เข้าไปตรวจสอบการทำกิจกรรมกลุ่มเป็นระยะ
  - ผู้เข้าอบรมแบบ On-site จะได้อยู่กลุ่มเดียวกัน และผู้เข้าอบรมแบบ Online จะได้อยู่กลุ่มเดียวกัน (แยกกลุ่มระหว่าง On-site กับ Online)
  - ผู้เข้าอบรมออนไลน์ต้องเปิดกล้อง VDO ระหว่างอบรมตลอดเวลา

**กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม  
49 ซอย 30 ถนนพระราม 6 แขวงพญาไท กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 0 2278 8400-19**

