



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยที่ยั่งยืน (Sustainable University)

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญไชย สถิตมั่นในธรรม
รองอธิการบดี



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

Sustainability at

CHULALONGKORN UNIVERSITY

Sustainability at Chula

Phase 1 (2004 – 2008)

- “มหาวิทยาลัยสีเขียว”เป็นนโยบายที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 โดยเริ่มตั้งแต่การจัดทำโครงการฝังแม่บทจุฬาฯ 100 ปี ให้มีแนวแกนสีเขียว ทั้งแกนด้านทิศตะวันออก-ตะวันตก และแนวแกนเหนือ-ใต้ เพื่อให้มีพื้นที่สีเขียวที่จะรับน้ำและเพิ่มความร่มรื่นให้มหาวิทยาลัย จำกัดพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนด
- นอกจากนั้นยังมีการริเริ่มโครงการรถประจำทางไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัย เพื่อลดการสัญจรด้วยรถยนต์และลดมลภาวะ
- โครงการนำใบไม้ไปหมักเป็นปุ๋ยได้มีการดำเนินงานและใช้ผลผลิตนั้นกับต้นไม้ในมหาวิทยาลัยมาจนปัจจุบัน

Sustainability at Chula

Phase 2 (2008 – 2012)

- ในช่วงปี พ.ศ. 2551 – พ.ศ. 2555 นโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง มีการสร้างอาคารจอดรถริมถนนใหญ่สาธารณะเพื่อลดปริมาณรถยนต์ที่จะวิ่งเข้ามาภายใน
- ขยายโครงการรถประจำทางไฟฟ้าโดยเพิ่มจำนวนรถให้มากขึ้น และให้บริการฟรี ซึ่งเป็นที่นิยมของนิสิต บุคลากร และผู้มาติดต่อมหาวิทยาลัยเป็นอย่างมาก
- สนับสนุนการเดินทางเท้าโดยสร้างหลังคาคลุมทางเดินไปตามถนนหลายสายในมหาวิทยาลัย
- ขยายโครงการรีไซเคิลขยะหลายประเภท ใบไม้ กระดาษ พลาสติก เศษอาหาร และงดการใช้โฟมเป็นภาชนะใส่อาหาร

Sustainability at Chula



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

Phase 2 (2008 – 2012)

- มีโครงการจุฬารักษ์โลกสนับสนุนการใช้จักรยานแทนรถยนต์ และรณรงค์ชาวจุฬาฯร่วมกันปลูกต้นไม้ให้ร่มรื่น เพิ่มบรรยากาศร่มเย็นให้มากขึ้น
- รื้ออาคารเก่าที่ทรุดโทรมโดยการปลูกต้นไม้ทดแทนเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวสำหรับซึมซับน้ำในมหาวิทยาลัย
- เพิ่มโครงการประหยัดพลังงานด้วยการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ พร้อมด้วยการรณรงค์ให้นิสิตและบุคลากร ร่วมมือกันประหยัดพลังงานอย่างเป็นรูปธรรม

Sustainability at Chula

Phase 3 (2012 – 2016)

- ต่อมาในปี พ.ศ.2555-พ.ศ. 2559 มหาวิทยาลัยมีนโยบายนำ "มหาวิทยาลัยสีเขียว" ไปสู่ "มหาวิทยาลัยที่ยั่งยืน" สานต่อโครงการในสี่ปีก่อนให้เข้มข้น
- ดำเนินโครงการวิจัยเพื่อกำหนดมาตรฐานอาคารเขียวในมหาวิทยาลัยรวมถึงเพิ่มการปรับปรุงอาคารเดิม เพื่อการประหยัดการใช้พลังงาน
- เริ่มโครงการวิจัยหาแนวทางดำเนินการลดคาร์บอนไดออกไซด์ในมหาวิทยาลัย
- เพิ่มพื้นที่รับน้ำเพื่อเก็บน้ำสำหรับรีไซเคิลให้มีปริมาณมากขึ้น

Sustainability at Chula



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

GREEN → SUSTAINABLE UNIVERSITY

ทั้งหมดนี้เป็นเพียงตัวอย่างที่ชาวจุฬาฯได้ร่วมมือกัน
สร้างพื้นที่สีเขียวกลางเมืองกรุงเทพมหานครให้ดำรงไว้
ซึ่งความเป็น "อุทยานจามจุรี" ที่ยั่งยืน



ISCN
International Sustainable Campus Network



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

International Sustainable Campus Network

Principal:

1. Buildings and their sustainability impacts
2. Campus-wide planning and target setting
3. Integration of research, teaching, facilities, and outreach



Principal 1

Buildings and their sustainability impacts

ความยั่งยืนของอาคารและสิ่งก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัย ที่เน้นความรับผิดชอบต่อสังคม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งอ้างอิงกับแนวทางการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจแบบคาร์บอนต่ำ โดยมุ่งประหยัดพลังงาน ลดการใช้ทรัพยากร และมีการจัดการขยะที่ดี

Buildings and their sustainability impacts

ตัวอย่างโครงการด้านการประหยัดพลังงานภายในอาคาร



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

โครงการปรับปรุงอาคารเพื่อประหยัดพลังงาน



โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพอาคารสูง



Buildings and their sustainability impacts

ตัวอย่างโครงการด้านการใช้พลังงานสะอาด



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

โครงการใช้พลังงานจาก**แสงอาทิตย์**



Buildings and their sustainability impacts

ตัวอย่างโครงการด้านการจัดการขยะและของเสียอันตราย

โครงการแผนพัฒนาด้านการจัดการ
สารเคมีและของเสียอันตราย



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

โครงการศูนย์รวมขยะ
recycle



ฝั่งตะวันตก



อาคารบริกาการ (คลังเก็บเอกสารส่วนกลาง)



เรือนเพาะชำ



ลานจอดรถศูนย์กีฬา



ใต้ถุนอาคารจามจุรี 5

ฝั่งตะวันออก



ใต้ถุนอาคารสถาบัน 3



ลานข้างอาคารพิพิธภัณฑ์



ลานจอดรถศาลาพระแก้ว



ลานข้างอาคารมทิดลา



Buildings and their sustainability impacts



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

ตัวอย่างโครงการด้านการจัดการขยะและลดการใช้ทรัพยากร

โครงการส่งเสริมเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ

เพื่อจัดการของเสียเศษอาหาร



โครงการจัดการรีไซเคิลขยะใบไม้

เพื่อจัดทำปุ๋ยใช้ในพื้นที่สวนกลางมหาวิทยาลัย

โครงการลดการใช้กล่องโฟม



Buildings and their sustainability impacts

ตัวอย่างโครงการด้านการลดการใช้ทรัพยากร



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

โครงการจัดทำแผนและแนวทางการนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

สำหรับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



- ระบบบำบัดน้ำเสียภายในอาคาร
- โครงการปรับปรุงระบบบำบัด
- โครงการนำน้ำฝนมารดน้ำต้นไม้

Buildings and their sustainability impacts

ตัวอย่างโครงการด้านอาคารเขียว (อยู่ระหว่างดำเนินการ)



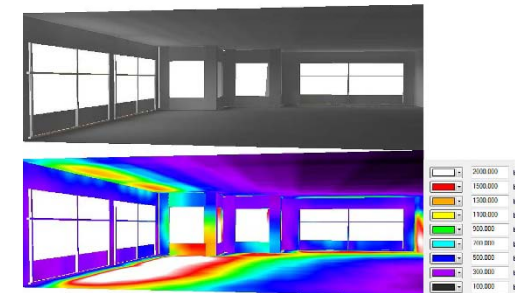
Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

โครงการอาคารศูนย์บริการกลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สระบุรี

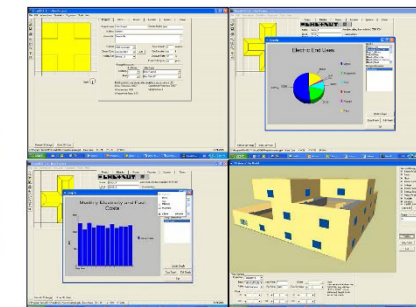
โครงการจัดทำมาตรฐานอาคารเขียวสำหรับการออกแบบก่อสร้าง
อาคารใหม่และการปรับปรุงอาคารเดิมภายในมหาวิทยาลัย



อาคารศูนย์บริการกลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สระบุรี



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการใช้โปรแกรม DIALux ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้านแสงสว่างของอาคาร



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการใช้โปรแกรม VisualDOE (DOE 2.1E) ในการวิเคราะห์การใช้พลังงานอาคาร



Principal 2

Campus-wide Planning and Target Setting

การวางแผนแม่บทของการพัฒนาอย่างยั่งยืน เน้นกระบวนการวางแผนพัฒนามหาวิทยาลัยแบบองค์รวม โดยคำนึงถึงการบริหารจัดการที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (impact management) การดำเนินการอย่างมีความรับผิดชอบ (responsible operation) และ การบูรณาการทางสังคม (social integration)



ผังแม่บทจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 100 ปี

การพัฒนาผังแม่บทจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 100 ปี

ประกอบด้วย 5 แนวทาง

1. การใช้ที่ดิน
2. การจัดที่ว่างและภูมิทัศน์
3. การอนุรักษ์อาคารและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม
4. การสัญจรและที่จอดรถ
5. ศูนย์บริการกลางของมหาวิทยาลัย

Campus-wide planning and target setting

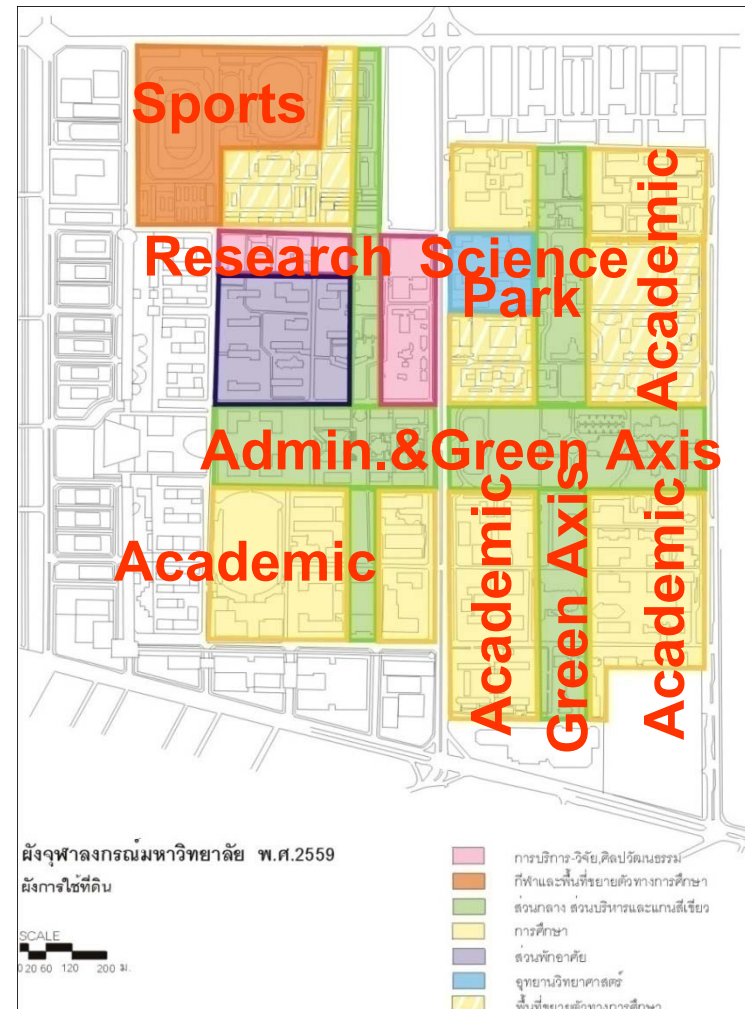
แผนแม่บทการพัฒนามหาวิทยาลัยอย่างยั่งยืน



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

การใช้ที่ดิน

- ความเหมาะสมของการใช้ที่ดิน
- ความสอดคล้องต่อเนื่องในภาพรวมของมหาวิทยาลัย
- ความสัมพันธ์ที่ดีกับพื้นที่และชุมชนโดยรอบ
- ความมีเอกภาพของอาคารกับสิ่งแวดล้อม



ผังการใช้ที่ดิน (2016)

Campus-wide planning and target setting

ตัวอย่างโครงการตามผังแม่บทด้านการใช้พื้นที่



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

โครงการสร้างอาคารใหม่ทดแทนบนพื้นที่อาคารเก่าที่เสื่อมสภาพ

- อาคารหอพักนิสิต (ใหม่)
- อาคารหอพักนิสิตนานาชาติ (I-House)
- อาคารจอดรถ 3 ชั้นอาคาร 60 ปี คณะรัฐศาสตร์
- อาคารจุฬานิวาส (ใหม่)



Campus-wide planning and target setting

แผนแม่บทการพัฒนามหาวิทยาลัยอย่างยั่งยืน



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

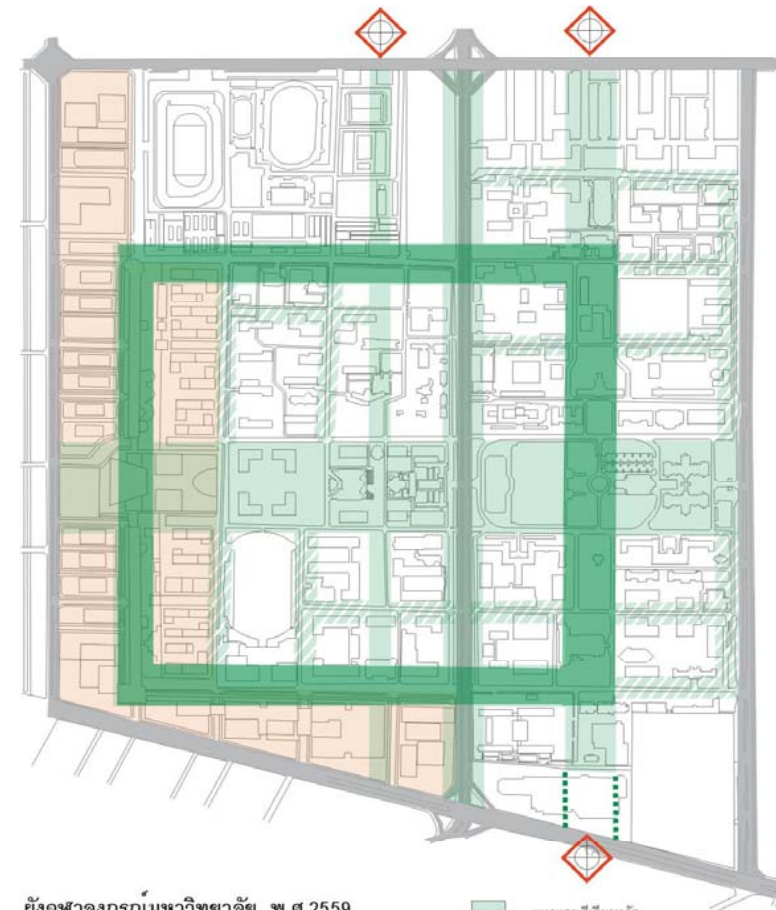
การจัดที่ว่างและภูมิทัศน์

- โครงสร้างที่ว่างในมหาวิทยาลัย

สร้างความเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ฝั่งตะวันออก และฝั่งตะวันตก โดยการรักษาแนวที่ว่างไว้ และวางผังโครงสร้างที่ว่างภายในมหาวิทยาลัยให้เกิดความสมบูรณ์

- ภูมิทัศน์ในมหาวิทยาลัย

คำนึงถึงภาพลักษณ์โดยรวมทั้งมหาวิทยาลัยเพิ่มพื้นที่สีเขียว โดยมีการวางแนวแกนสีเขียวหลัก แกนสีเขียวรอง รวมถึงแนวกรอบสีเขียว ให้เกิดความต่อเนื่องกลมกลืน



ผังจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2559

ผังแนวแกนสีเขียว

SCALE
0 20 60 120 200 M.

- แนวแกนสีเขียวหลัก
- แนวแกนสีเขียวรอง
- สถานีรถไฟท่า
- ถนนหลักรอบพื้นที่
- พื้นที่เขตผลประโยชน์

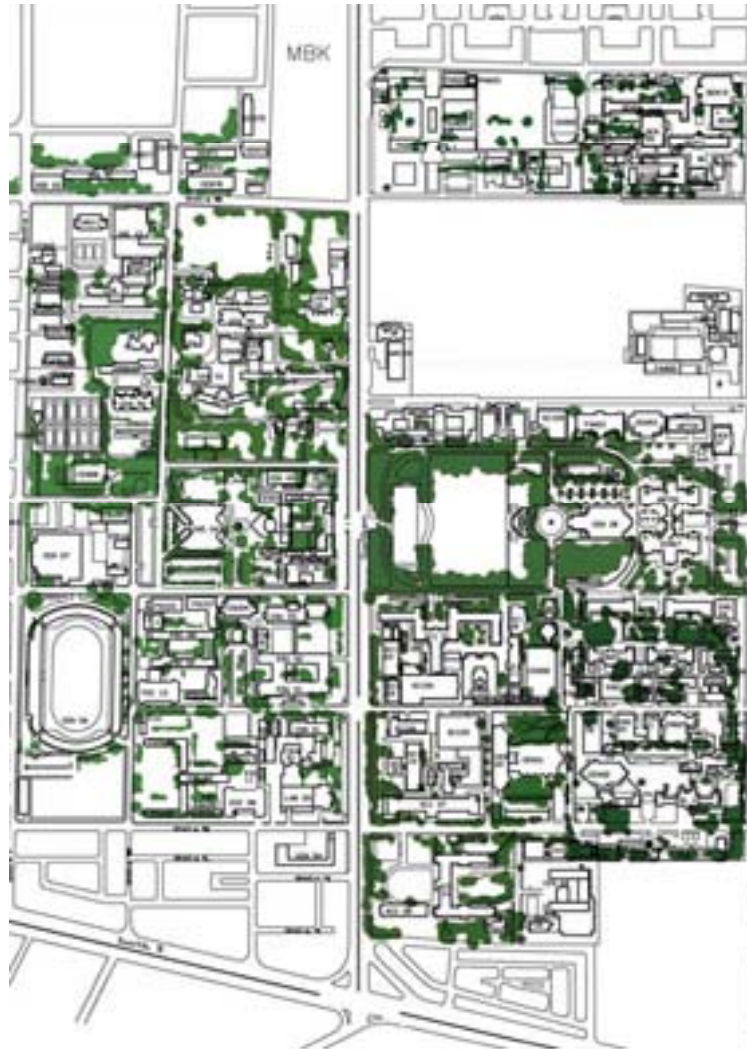
แนวแกนสีเขียว (2016)

Campus-wide planning and target setting

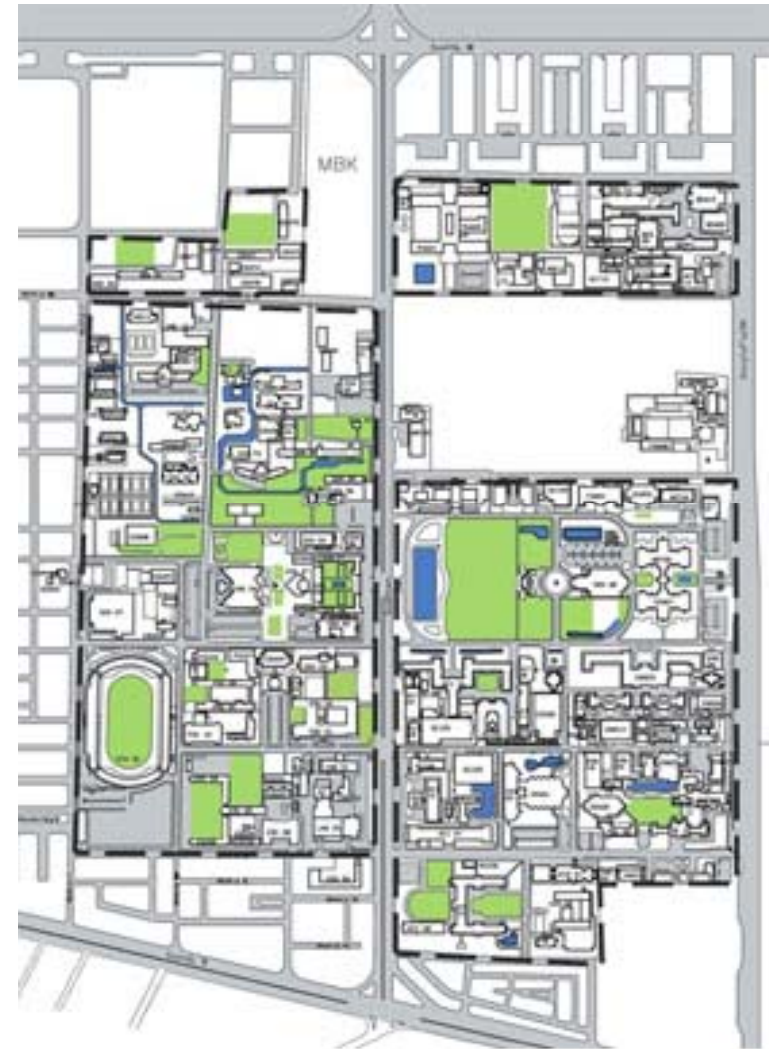
แผนแม่บทการพัฒนามหาวิทยาลัยอย่างยั่งยืน



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom



$\frac{\text{พื้นที่ที่ปกคลุมด้วยต้นไม้ใหญ่}}{\text{พื้นที่เขตการศึกษาทั้งหมด}} = 33\%$



$\frac{\text{พื้นที่ที่ปกคลุมด้วยพืชพรรณ}}{\text{พื้นที่เขตการศึกษาทั้งหมด}} = 15\%$

Campus-wide planning and target setting

ตัวอย่างโครงการตามผังแม่บทด้านการจัดที่ว่างและภูมิทัศน์



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

โครงการปรับปรุง ภูมิทัศน์



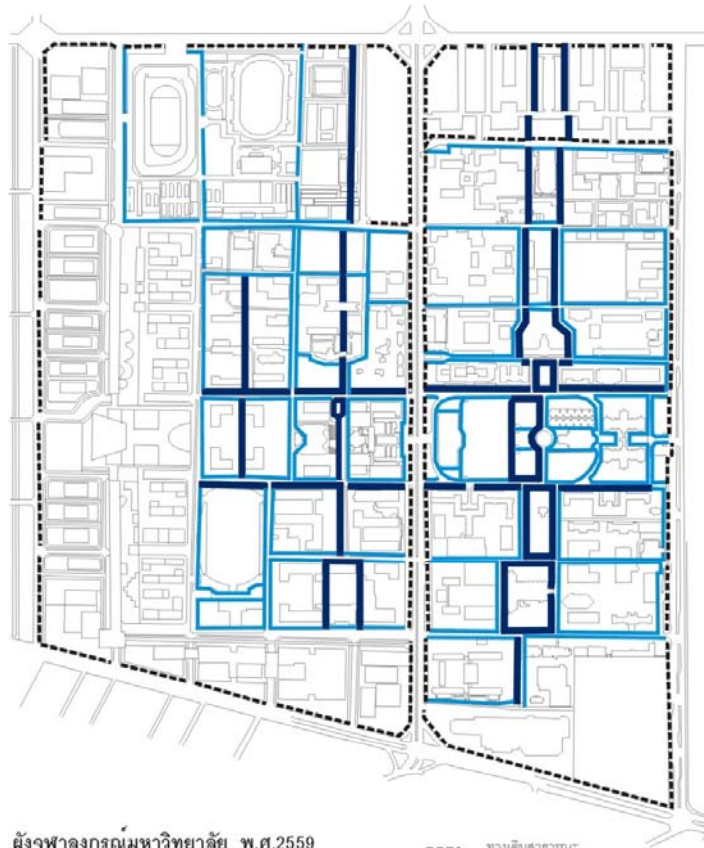
Campus-wide planning and target setting

แผนแม่บทการพัฒนามหาวิทยาลัยอย่างยั่งยืน



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

การสัญจรและที่จอดรถ



ผังจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2559
ผังทางเดินเท้า

SCALE
0 60 120 200 M.

ผังระบบทางเดินเท้า (2016)



ผังจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2559
ผังระบบถนนและที่จอดรถ

SCALE
0 60 120 200 M.

ผังระบบถนนและที่จอดรถ (2016)

Campus-wide planning and target setting

ตัวอย่างโครงการด้านการสัญจร



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

โครงการทำหลังคาคลุมทางเดิน
เพื่อส่งเสริมการเดินเท้า



โครงการรณรงค์ใช้จักรยาน
ลดภาวะโลกร้อน



Campus-wide planning and target setting

ตัวอย่างโครงการด้านการสัญจร



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

โครงการรถขนส่งภายในจุฬา Shuttle bus



Campus-wide planning and target setting

ตัวอย่างโครงการตามผังแม่บทด้านการสัญจรและที่จอดรถ



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

โครงการอาคารจอดรถของมหาวิทยาลัย (อาคารจอดรถ 1,2,3,4)

ส่งเสริมให้นิสิต
บุคลากรและผู้มา
ติดต่อมหาวิทยาลัย
จอดรถในอาคาร
จอดรถรอบนอก
เพื่อลดการจราจร
และมลพิษภายใน
มหาวิทยาลัย



อาคารวิทยกิตติ์



อาคารจอดรถ 2



อาคารจอดรถ 3

อาคารจอดรถ 1



CU Sustainability Report

โครงการประเมินสมรรถนะด้านความยั่งยืนและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและวิถีการพัฒนาที่ยั่งยืนของมหาวิทยาลัย เพื่อวางแนวทางการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยเพื่อความยั่งยืนในเชิงบูรณาการให้เชื่อมต่อการเรียนการสอนการวิจัยอย่างเป็นระบบ มีความสอดคล้องกับทั้งบริบทภายใน และบริบทภายนอกของมหาวิทยาลัย



Principal 3

Integration of Research, Teaching, Facilities & Outreach

การบูรณาการพันธกิจของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตาม
แนวทางของการพัฒนาแบบยั่งยืน เน้นการบูรณาการผ่าน
กลไกของมหาวิทยาลัย ในด้านการเรียนการสอน การทำวิจัย
และนโยบายของมหาวิทยาลัย

Integration of Research, Teaching, Facilities & Outreach



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

- สนับสนุนทุนวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน: พลังงาน, การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ, อาหารและน้ำ, สุขภาพ เป็นต้น
- ยกกระต๊อบจิตสำนึกและความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมผ่านการเรียนการสอน ตามหลักสูตรและรายวิชาด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนา และความยั่งยืน
- โครงการออกค่ายจุฬาอาสาพัฒนา และโครงการกิจกรรมสู่สังคมในรูปแบบต่างๆ ดำเนินการโดยทุกภาคส่วนทั้งนิสิต คณาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัย



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pillar of the Kingdom

Sustainability in progress :)