

เขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืด  
ในพื้นที่ชานเมือง  
**DARK SKY SUBURBS**



## 1. เขตอนุรักษ์ท้องฟ้าในพื้นที่ชานเมือง (DARK SKY SUBURBS)

คือเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ชานเมือง มีลักษณะเป็นลานโล่ง สามารถจัดกิจกรรมการสังเกตการณ์ท้องฟ้าได้โดยรอบ มีการใช้แสงสว่างอย่างระมัดระวัง เหมาะสมต่อการใช้งาน มีความปลอดภัยและสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มาใช้บริการพื้นที่ โดยมีค่าความมืดท้องฟ้าต้องอยู่ในระดับที่สามารถสังเกตเห็นวัตถุท้องฟ้า เช่น ดาวเคราะห์ ดาวฤกษ์ กลุ่มดาว ได้ด้วยตาเปล่า

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อส่งเสริมให้เกิดแหล่งเรียนรู้ทางดาราศาสตร์ให้เพิ่มขึ้นในประเทศ
- 2.2. เพื่อส่งเสริมให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงดาราศาสตร์
- 2.3. เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูท้องฟ้าเวลากลางคืน ให้มีคุณภาพที่ดี ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทางแสงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชนและการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์
- 2.4. เพื่อสร้างความตระหนักถึงผลกระทบของมลภาวะทางแสงแก่ประชาชนผ่านการจัดกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ
- 2.5. เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานไฟฟ้าด้านแสงสว่างในพื้นที่ชุมชนเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ

## 3. ประโยชน์

สถานที่ที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในประเทศไทย (DARK SKY SUBURBS) จะได้รับรองว่าพื้นที่ดังกล่าวมีคุณภาพท้องฟ้าได้มาตรฐาน มีการจัดการแสงสว่างในพื้นที่ตามข้อกำหนดของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์ (องค์การมหาชน) พร้อมได้รับเครื่องหมายเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์สถานที่แก่นักท่องเที่ยวและผู้สนใจ นอกจากนี้รายชื่อของสถานที่ จะถูกแสดงบนเว็บไซต์เขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืด เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนและผู้สนใจรับทราบอย่างทั่วถึง

## 4. คุณสมบัติของสถานที่ที่สมัครเข้าร่วม

- 4.1. ต้องเป็นสถานที่บริเวณชานเมือง อยู่ใกล้แหล่งชุมชน มีการควบคุมแสงสว่างรบกวน และอนุญาตให้บุคคลทั่วไปเข้ามาใช้บริการในพื้นที่ได้ในเวลากลางคืน
- 4.2. ต้องมีพื้นที่โล่งไม่น้อยกว่า 400 ตารางเมตร สำหรับจัดกิจกรรมทางดาราศาสตร์ที่สามารถสังเกตการณ์ท้องฟ้าโดยรอบได้ไม่น้อยกว่า 70%
- 4.3. ได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของพื้นที่ให้คนเข้ามาใช้บริการได้อย่างสะดวก
- 4.4. มีการจัดกิจกรรมการสังเกตการณ์วัตถุท้องฟ้า และกิจกรรมทางดาราศาสตร์
- 4.5. มีผู้ให้บริการความรู้พื้นฐานทางดาราศาสตร์เบื้องต้นแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม
- 4.6. มีการบริหารจัดการการควบคุมปริมาณแสงสว่างเพื่อลดมลภาวะทางแสงอย่างมีประสิทธิภาพ

- 4.7. ค่าความมืดท้องฟ้าต้องอยู่ในระดับที่สามารถสังเกตเห็นวัตถุท้องฟ้า เช่น ดวงจันทร์ ดาวเคราะห์ ดาวฤกษ์ กลุ่มดาว ได้ด้วยตาเปล่า

## 5. เอกสารประกอบการสมัคร

- 5.1. แผนที่ พร้อมเส้นแสดงขอบเขตพื้นที่ที่ประสงค์เข้าร่วมเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ชุมชนเมือง และข้อมูลทั่วไปของสถานที่ เช่น แผนที่แสดงตำแหน่งสถานที่ ขนาดพื้นที่ เอกลักษณ์ ความน่าสนใจ ฯลฯ
- 5.2. ข้อมูลค่าคุณภาพท้องฟ้าแต่ละบริเวณ ภาพถ่ายดาวเทียม ภาพถ่ายมุมสูง หรือภาพถ่ายทางอากาศในพื้นที่ชุมชน พร้อมข้อมูลมลภาวะทางแสงบริเวณข้างเคียง และแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- 5.3. ข้อมูลแสงสว่างในพื้นที่ (Lighting Inventory)
- 5.4. แผนบริหารจัดการแสงสว่าง (Lighting Management Plan)
- 5.5. ข้อมูลการจัดกิจกรรมดาราศาสตร์ที่ผ่านมา พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดของกิจกรรมและผลการดำเนินงาน
- 5.6. แผนการบริหารจัดการการจัดกิจกรรมดาราศาสตร์ในรอบปี เช่น การให้บริการพื้นที่จัดกิจกรรม กิจกรรมดูฝนดาวตก กิจกรรมถ่ายภาพดาราศาสตร์ กิจกรรมค่าย บอร์ด ไปปพลิเคชันหรือสื่อประชาสัมพันธ์ในช่องทางต่างๆ
- 5.7. ภาพถ่ายทางดาราศาสตร์ (Astrophotography) ในพื้นที่ เช่น ภาพถ่ายกลุ่มดาว ดาวฤกษ์ ดาวเคราะห์ ดวงจันทร์
- 5.8. ข้อมูลของช่วงเดือนในรอบปีที่สามารถสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ได้ดีที่สุด
- 5.9. สิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ เช่น ที่จอดรถ ห้องน้ำ ฯลฯ
- 5.10. อุปกรณ์สังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ และวิทยากร(ถ้ามี)
- 5.11. หนังสืออนุญาตให้ใช้พื้นที่ และคณะทำงานไม่น้อยกว่า 3 คน ที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้มีอำนาจ
- 5.12. หนังสือสนับสนุนจากผู้นำชุมชนและหน่วยงานอื่นโดยรอบพื้นที่ การขึ้นทะเบียนเป็นเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืด และผลักดันการลดมลภาวะทางแสงและจัดการกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ สถาบันจะเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลไว้เป็นความลับ และนำไปใช้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการเท่านั้น ซึ่งจะไม่เปิดเผยให้ผู้ใดทราบ

## 6. ขั้นตอนการสมัครเข้าร่วมเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ชานเมือง

สถานที่ที่สนใจเข้าร่วมเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ส่วนบุคคล สามารถเข้าไปศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเข้าร่วมและรับสมัครได้ที่ <http://darksky.narit.or.th> ซึ่งมีรายละเอียดการสมัครดังนี้

- 6.1. กรอกข้อมูลพร้อมแนบเอกสารประกอบการสมัคร ข้อ 5.1-5.10 ผ่านระบบ google form
- 6.2. เมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลเรียบร้อย จะติดต่อกลับไปยังผู้ประสานงานเพื่อแจ้งผลการสมัครภายในระยะเวลา 30 วัน
- 6.3. ในกรณีที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาตามเอกสารประกอบการสมัคร สถาบันฯ จะดำเนินการเข้าตรวจสอบพื้นที่ตามเอกสารประกอบการสมัคร และวัดคุณภาพท้องฟ้า
- 6.4. ในกรณีที่ผ่านการตรวจสอบพื้นที่ ให้ผู้ประสานงานส่งเอกสารประกอบการสมัครข้อที่ 5.11-5.12
- 6.5. ประกาศผลการพิจารณา และขึ้นทะเบียนเป็นเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืด ภายใต้การรับรองของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

## 7. หลักเกณฑ์การพิจารณาของคณะกรรมการ

สถานที่ที่มีคุณสมบัติการสมัครครบถ้วน จะได้รับการคัดเลือกโดยพิจารณาจากรายละเอียดดังนี้

- 7.1. มีการบริหารจัดการแสงสว่างภายนอกสอดคล้องกับแผนบริหารจัดการแสงสว่าง (Lighting management plan) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของแสงสว่างภายนอกอาคารในพื้นที่
- 7.2. แผนการบริหารจัดการการจัดกิจกรรมดาราศาสตร์ในรอบปี

## 8. เงื่อนไขหลังเข้าร่วมเป็นเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ชานเมือง

- 8.1. ในกรณี สถานที่ที่มีการปรับเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืด เช่น แสงสว่างพื้นที่จัดกิจกรรมดาราศาสตร์ การบริหารจัดการแสงสว่าง ฯลฯ ให้ผู้ประสานงานทำการแจ้งข้อมูลดังกล่าวแก่สถาบันให้ทราบโดยเร็ว
- 8.2. สถานที่ที่จดทะเบียนเป็น เขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ชานเมือง จะมีระยะเวลาเข้าร่วมเป็นสมาชิก 3 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการประกาศผลการพิจารณา โดยภายในระยะเวลา 3 ปี หากมีการกระทำผิดเงื่อนไข หรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสถาบันฯ สถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะถอนชื่อจากการเป็นสมาชิก และจะดำเนินการเรียกคืนสัญลักษณ์เขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืด ทั้งนี้ สถานที่ที่ประสงค์ต่อทะเบียนสามารถยื่นคำร้องแก่คณะกรรมการ 6 เดือน ก่อนวันหมดอายุ เพื่อดำเนินการพิจารณาต่อทะเบียนดังกล่าว
- 8.3. สถานที่ที่ผ่านการพิจารณา จะได้รับสิทธิ์การใช้สัญลักษณ์เขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในการประชาสัมพันธ์ตามระยะเวลาที่ขึ้นทะเบียนเป็นเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืด

8.4. สถานที่ที่ผ่านการพิจารณา จะได้รับการเสนอชื่อสำหรับการจัดกิจกรรมทางดาราศาสตร์ตาม  
ระยะเวลาที่ขึ้นทะเบียนเป็นเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืด

## 9. ติดต่อประสานงาน

ศูนย์บริการวิชาการและสื่อสารทางดาราศาสตร์

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

260 หมู่ 4 ต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180

โทรศัพท์ : 053-121268 ต่อ 306 (ในวันและเวลาราชการ)

e-mail: darksky@narit.or.th

เอกสารประกอบการสมัคร

## แนวทางจัดการแสงสว่าง (Lighting Management Plan)

แนวทางจัดการแสงสว่าง คือ การกำหนดนโยบายและมาตรการใช้แสงสว่างภายนอกอาคารที่กำหนดโดยอุทยานแห่งชาตินั้น ๆ ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะต้องสามารถปฏิบัติได้จริง มีความสว่างที่เหมาะสมไม่ส่งผลกระทบต่อกรบริการ การจัดการ ความปลอดภัยของอุทยานแห่งชาติ ซึ่งแนวทางจัดการแสงสว่างต้องมีมาตรการ**เบื้องต้น**ดังต่อไปนี้

1. มีการใช้งานไฟส่องสว่างสาธารณะภายนอกอาคาร (เช่น ไฟถนน ไฟรั้วรักษาความปลอดภัย) ที่ได้รับการติดตั้งอย่างเหมาะสมหรือออกแบบแสงสว่างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมคุณภาพความมืดมืดของท้องฟ้า
2. มีการติดตั้งคอมไฟ (Light shield) หรือวัสดุควบคุมทิศทางของแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้ภายนอกอาคารไม่ให้เกิดแสงจ้าหรือแสงบาดตา แสงส่องพุ่งกระจายขึ้นไปบนท้องฟ้า และป้องกันการกระจายของแสงไม่ให้แสงไปตกกระทบยังพื้นที่ที่ไม่ต้องการใช้งานแสงสว่าง



ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม : <https://darksky.narit.or.th/solution/outdoorlighting/>

3. มีมาตรการควบคุมและลดการใช้แสงสว่างภายนอกอาคารแต่ละบริเวณในพื้นที่ในเวลาที่ไม่ต้องการใช้งาน เช่น กำหนดช่วงเวลาเปิด/ปิดแสงสว่าง, การติดตั้งอุปกรณ์เปิด/ปิดแสงสว่างอัตโนมัติ เป็นต้น



รูปตัวอย่างอุปกรณ์ช่วยลดการใช้แสงสว่าง เช่น เซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว (motion sensor) - ซ้าย  
และ อุปกรณ์ตั้งเวลา เปิด/ปิดแสงไฟอัตโนมัติ (timer) - ขวา

- เลือกใช้ผลิตภัณฑ์หลอดไฟที่ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้หลอดไฟชนิด LED การใช้หลอดไฟแบบ warmwhite



ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม : <https://darksky.narit.or.th/solution/led/>

- ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงพื้นที่ควบคุมแสงสว่าง และกำหนดมาตรการใช้แสงสว่างสำหรับผู้เข้ามาใช้บริการหรือการจัดกิจกรรมในเวลากลางคืน เช่น ความสว่าง สีของแสงสว่าง ประเภทโคมไฟที่ติดตั้ง เป็นต้น
- มีการติดตามเฝ้าระวังมลภาวะทางแสง การแบ่งพื้นที่ระดับการใช้งานแสงสว่างภายนอกอาคาร รวมถึงวางผังพื้นที่ให้สอดคล้องกับพื้นที่ควบคุมตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานไฟส่องสว่างภายนอกอาคาร ต้องสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ในแต่ละพื้นที่



## ข้อมูลแสงสว่างในเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ชานเมือง (Lighting Inventory)

คือ ข้อมูลการใช้แสงสว่างภายนอกอาคารทั้งหมดในพื้นที่ของเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ชานเมือง สำหรับประกอบการพิจารณาความเหมาะสมของแสงสว่าง ชนิดแสงไฟ จำนวน ลักษณะการติดตั้ง ช่วงเวลาใช้งาน รวมถึงพิจารณาความสอดคล้องกับแนวทางจัดการแสงสว่าง (lighting management plan) ที่สถานที่จัดทำขึ้น โดยแนวทางการจัดทำข้อมูลแสงสว่างฯ มีดังนี้

1. ข้อมูลแหล่งกำเนิดแสงสว่างทุกตำแหน่งในพื้นที่ที่เข้าร่วมเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืด โดยบันทึกข้อมูลแต่ละบริเวณ อาจทำเป็นภาพแผนที่และมีเครื่องหมายแสดงจุดติดตั้งแสงไฟ พร้อมตารางอธิบายลักษณะ/ประเภทแสงไฟ และโคมแต่ละจุดตามตารางตัวอย่าง
2. แนบภาพถ่ายหรือภาพไดอะแกรมของโคมไฟแต่ละชนิดที่ติดตั้งในพื้นที่
3. แหล่งกำเนิดแสงสว่างที่ไม่มีการใช้งาน ให้ทำการบันทึกในข้อมูลด้วย

### ตัวอย่าง ตารางข้อมูลแสงสว่างในอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร

ตำแหน่ง	แหล่งกำเนิดแสง		รูปถ่ายตัวอย่างหลอดไฟ	ชนิดโคมไฟ	ช่วงเวลาเปิดใช้งาน	ลักษณะการใช้งาน	สอดคล้องกับแนวทางการจัดการแสงสว่าง
	จำนวน, ชนิด	วัตต์					
ประตูทางเข้า	1 LED & 2 flu	24		ไม่มี	24 ชม.	ไฟทางเดิน	ไม่สอดคล้อง-แสงสีขาว, เวลาเปิด/ปิดแสงไฟ
	จอ LED	1000		ไม่มี	6:00 - 22:00	ประชาสัมพันธ์กิจกรรม	ไม่สอดคล้อง-สว่างมากเกินไป 500 lux
ไฟทางเดิน	20 LED	60		ไม่มี	สำหรับกิจกรรมพิเศษ	ป้ายชื่ออาคาร	ไม่สอดคล้อง-แสงสีขาว
	40 LED	7		ครอบเต็มดวง	24 ชม.	ให้แสงสว่างถนนทางเดิน	สอดคล้อง
อาคารฝ่ายปฏิบัติการ	1 flu & 2 LED & 4 CFL	12		ครอบเต็มดวง	18:00 - 20:00	ทางเดิน	ไม่สอดคล้อง-แสงสีขาว
	sportlight	100		ไม่มี	24 ชม.	ให้แสงสว่างนอกอาคาร	ไม่สอดคล้อง-แสงสีขาว
อาคารนิทรรศการ	3 LED	21		ไม่มี	18:00 - 20:00	ให้แสงสว่างนอกอาคาร	ไม่สอดคล้อง-แสงสีขาว
อาคารสำนักงาน	1 CFL	14		ติดใต้หลังคา	18:00 - 20:00	ไฟทางเดิน	สอดคล้อง
	2 LED	9		โพนอกอาคาร	18:00 - 20:00	ให้แสงสว่างนอกอาคาร	ไม่สอดคล้อง-แสงสีขาว
อาคารหอดูดาว	10 LED	10		ติดใต้อาคาร	12 ชม.	ให้แสงสว่างใต้อาคาร	สอดคล้อง
ห้องสุขา	2 LED	9		หน้าห้องน้ำ	12 ชม.	ทางเดิน	ไม่สอดคล้อง-แสงสีขาว

\* แนบภาพถ่ายแหล่งกำเนิดแสงสว่างแต่ละแบบประกอบท้ายตาราง

\*\* ความสอดคล้องของตารางข้อมูลแสงสว่าง ขึ้นอยู่กับ การกำหนดแนวทางจัดการแสงสว่าง ที่เหมาะสมกับสถานที่นั้น ๆ



**แบบแสดงความเห็นผู้มีอำนาจ/บริหาร สถานที่  
ในการสมัครเข้าร่วมเป็นเขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ชานเมือง (Dark Sky Suburbs)**

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ..... นามสกุล .....

ตำแหน่ง .....

เห็นชอบให้ พื้นที่ .....

เข้าร่วมเป็น เขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ชานเมือง (Dark Sky Suburbs) ยินดีสนับสนุนกิจกรรมสร้างความตระหนัก/ให้ความรู้เกี่ยวกับชุมชนอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดแก่สาธารณชน และการควบคุมการใช้งานแสงสว่างในพื้นที่ตามแนวทางการจัดการแสงสว่าง (Lighting Management Plan) และเห็นชอบให้

1. (นาย/นาง/นางสาว) ..... นามสกุล .....

โทรศัพท์ .....

2. (นาย/นาง/นางสาว) ..... นามสกุล .....

โทรศัพท์ .....

3. (นาย/นาง/นางสาว) ..... นามสกุล .....

โทรศัพท์ .....

เป็นคณะทำงาน/ผู้ประสานงาน เขตอนุรักษ์ท้องฟ้ามืดในพื้นที่ชานเมือง (Dark Sky Suburbs) ในพื้นที่ข้างต้น ทั้งนี้ ข้าพเจ้าขอให้ความเห็นและคำรับรองเพิ่มเติม ดังนี้

ความเห็นและคำรับรอง (ถ้ามี)

.....  
.....

**กรณีมอบหมายให้ผู้อื่นดำเนินการแทน**

โดยข้าพเจ้าขอมอบอำนาจให้ (นาย/นาง/นางสาว) ..... นามสกุล .....

ดำเนินการอื่นใดอันเกี่ยวกับโครงการดังกล่าว แทนข้าพเจ้าจนเสร็จการ

ลงชื่อ .....

( )

ตำแหน่ง

วันที่ .....

หมายเหตุ : โปรดแนบคำสั่งแต่งตั้ง/สำเนาบัตรราชการของผู้มีอำนาจ