



ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนบริเวณ

รองศาสตราจารย์ นิลุบล คล่องเวสสะ
อาจารย์วิลาสินี สุขสว่าง

รายวิชา 2504321 การวางแผนบริเวณ (Site Planning)

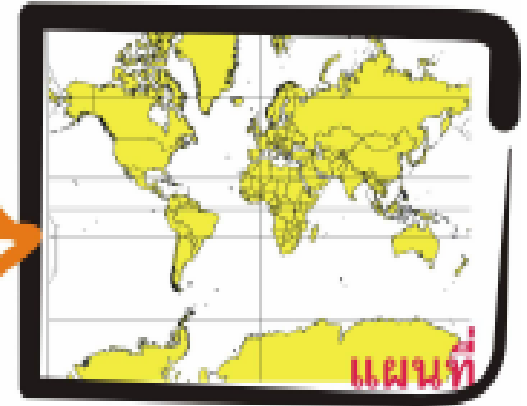
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2549 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่ (Maps)

แผนที่เป็นการบันทึกข้อมูลบนพื้นโลกลงในผังเพื่อพร้อมที่จะนำไปใช้งานในวัตถุประสงค์ใดๆ



การวิเคราะห์
และการบันทึก



ยุคแรก ๆ

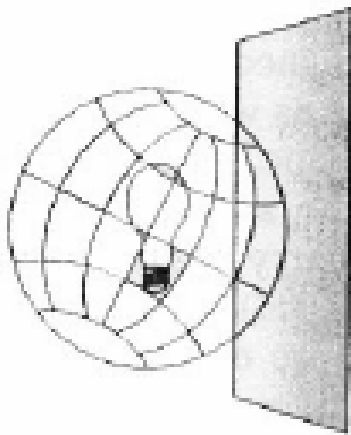
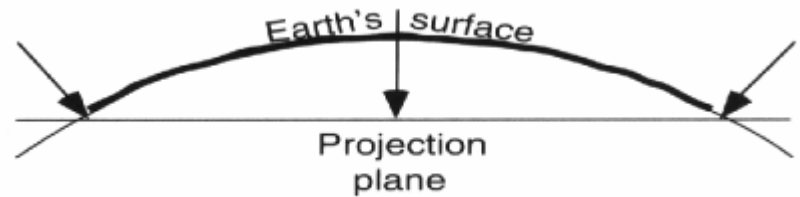
ยุคต่อ ๆ มา

- สำรวจและบันทึกด้วยมือ
- แปลงจากภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม
- สำรวจภาคพื้นดินเพิ่มเติม

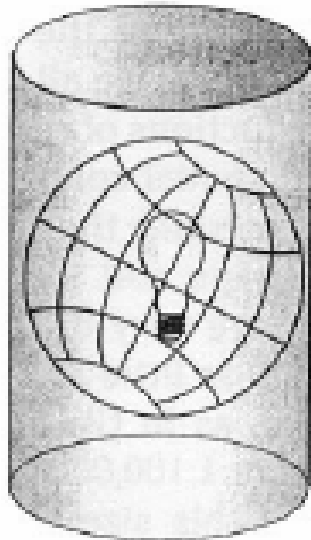


เส้นโครงแผนที่ (Map Projection)

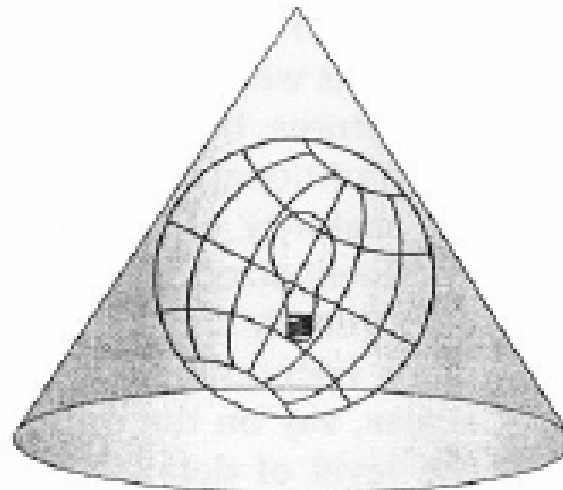
แบบจำลองทางด้าน
คณิตศาสตร์ที่ใช้ในการแปลง
ตำแหน่งบนผิวโลก ซึ่งมีความโค้งให้
อยู่ในรูปแบบตามแผนที่ หรือที่เรียก
ง่าย ๆ ว่าเป็นการแปลงตำแหน่งบนผิว



(a)



(b)



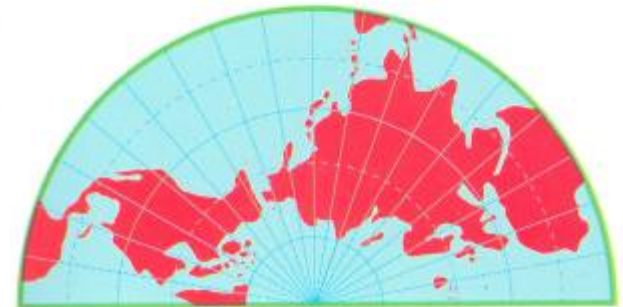
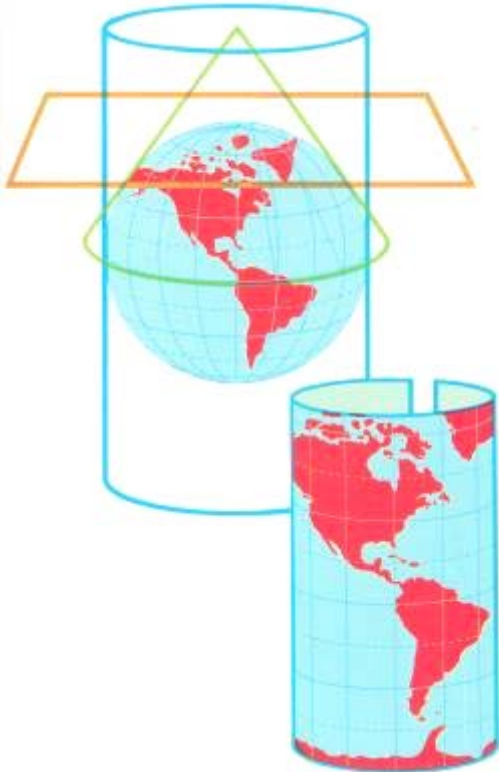
(c)

Flat Surface
Cylinder
Cone

กรรมวิธีในการแทนสิ่งที่ปรากฏบนผิวโลกลงบนแผ่นระนาบ

ผลกระทบจากเส้นโค้งแผนที่

- รูปร่าง (Shape)
- เนื้อที่ (Area)
- ระยะทาง (Distance)
- ทิศทาง (Direction)

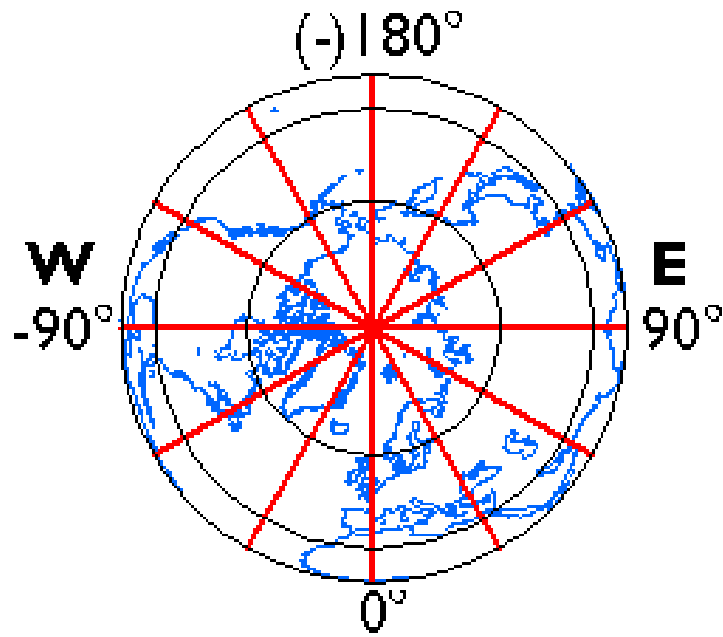


พิกัดในแผนที่ (Coordinate)

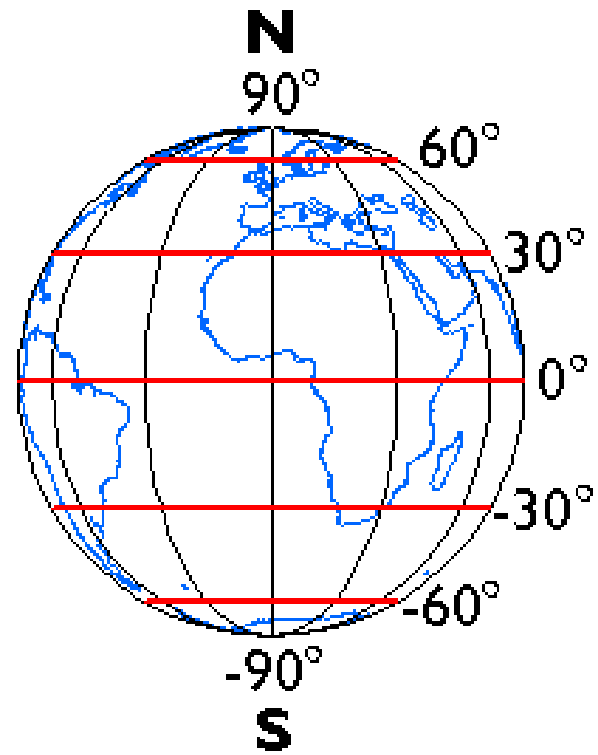
1. ระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinates)
2. ระบบพิกัดกริด (Grid Coordinates)

ระบบพิกัดกริดที่นิยมใช้กันมาก คือ ระบบพิกัดกริด UTM (Universal Transverse Mercator)

ประเทศไทยใช้ระบบโครงแผนที่แบบ UTM โดยใช้ระบบอ้างอิง (Datum) ทั้งในรูปแบบ Indian 1975 และ WGS 1984 ซึ่งจะมีการแบ่งพื้นที่โซนออกตามแนวตะวันออก-ตะวันตก



Longitude



Latitude

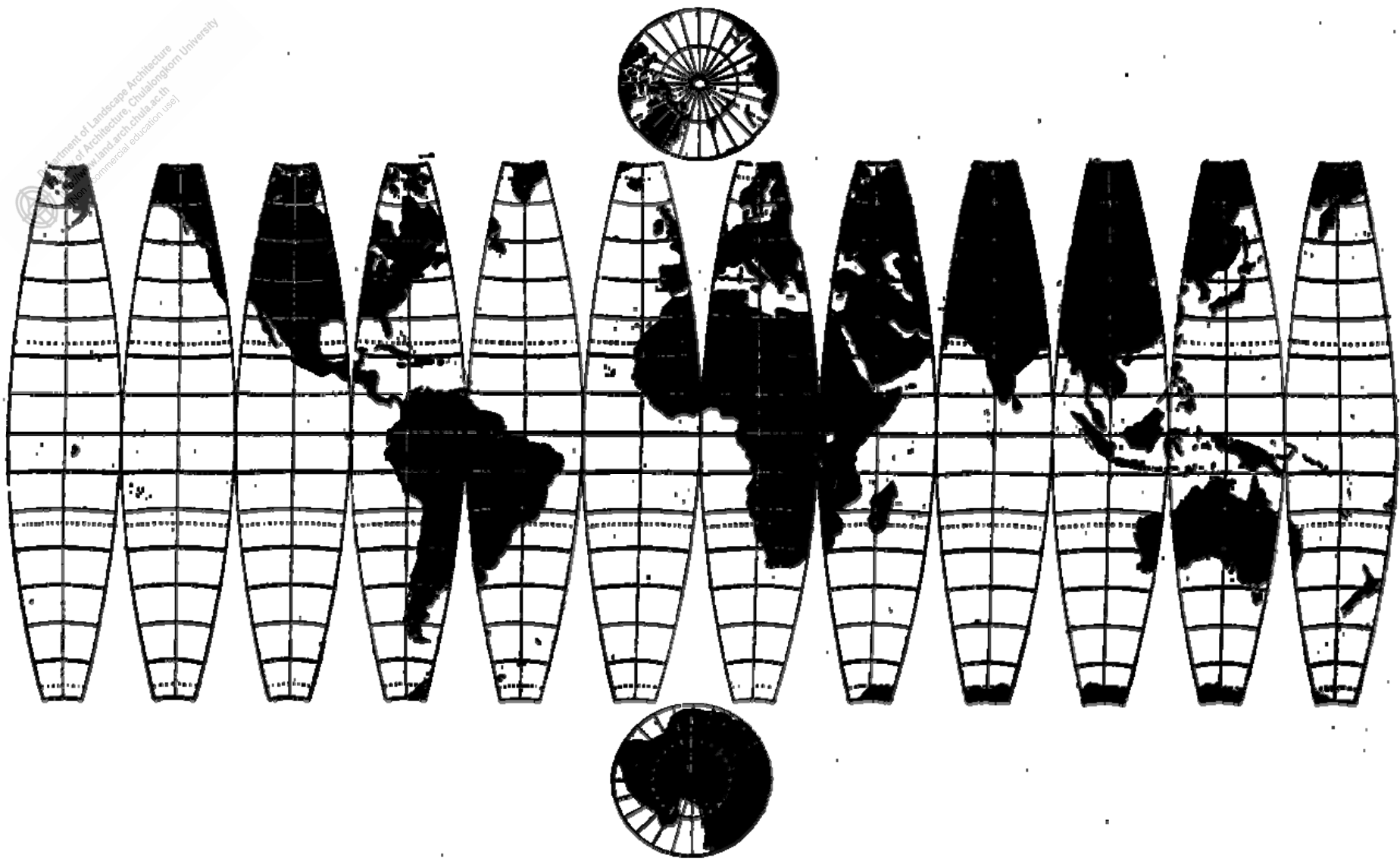
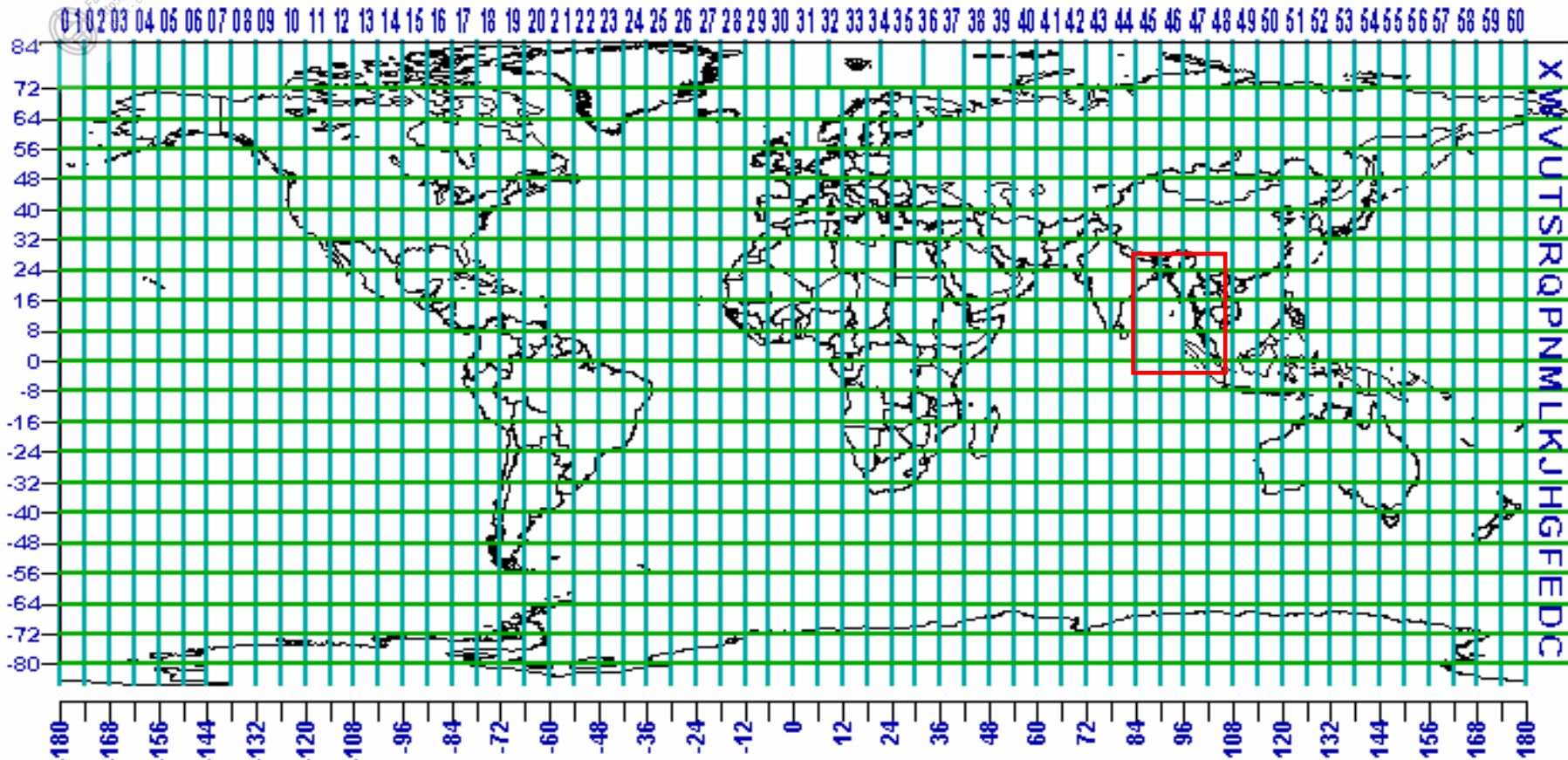


Fig. 8.—Covering for a terrestrial globe.

ประเทศไทยอยู่โซนที่ 47 และ 48

UTM Zone Numbers



Universal Transverse Mercator (UTM) System

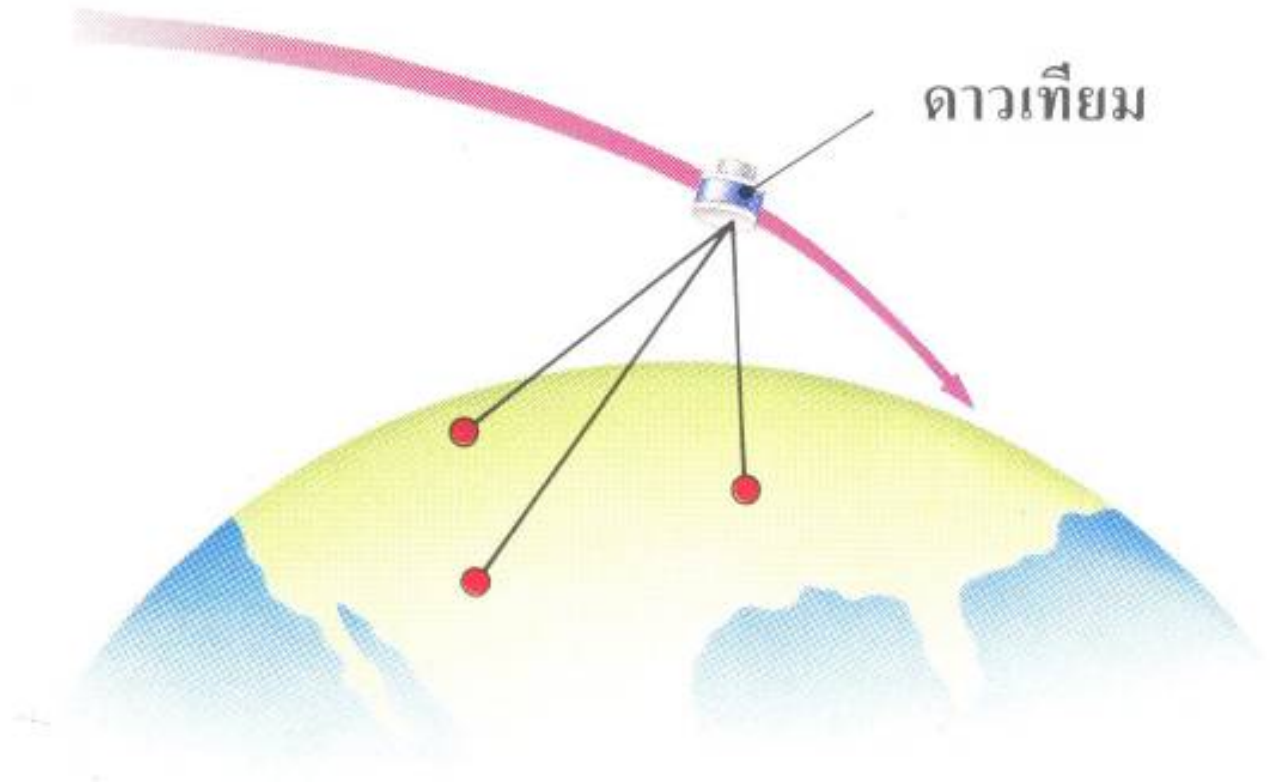
Department of Landscape Architecture
Faculty of Architecture, Chulalongkorn University
www.land.arch.chula.ac.th
commercial education use!

UTM Zone Designators

GPS

Global Positioning System

ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก





Department of Landscape Architecture
Faculty of Architecture, Chulalongkorn University
<http://www.land.arch.chula.ac.th>
(Not for commercial education use)

มาตราส่วนของแผนที่

มาตราส่วนของแผนที่ที่นิยมใช้

1 : 250,000	ใช้ศึกษาระบบโดยรวม
1 : 50,000	ใช้ศึกษาลักษณะภูมิประเทศในมหภาค
1 : 5,000	ใช้ศึกษารายละเอียดรอบพื้นที่โครงการ
1 : 1,000	ใช้ศึกษาและวางแผนการจัดพื้นที่
1 : 500	ผังบริเวณละเอียดปานกลาง



แผนที่มาตราส่วน
1 : 250,000



แผนที่มาตราส่วน
1 : 250,000

Numerous fishing stakes
มีไม้จวน

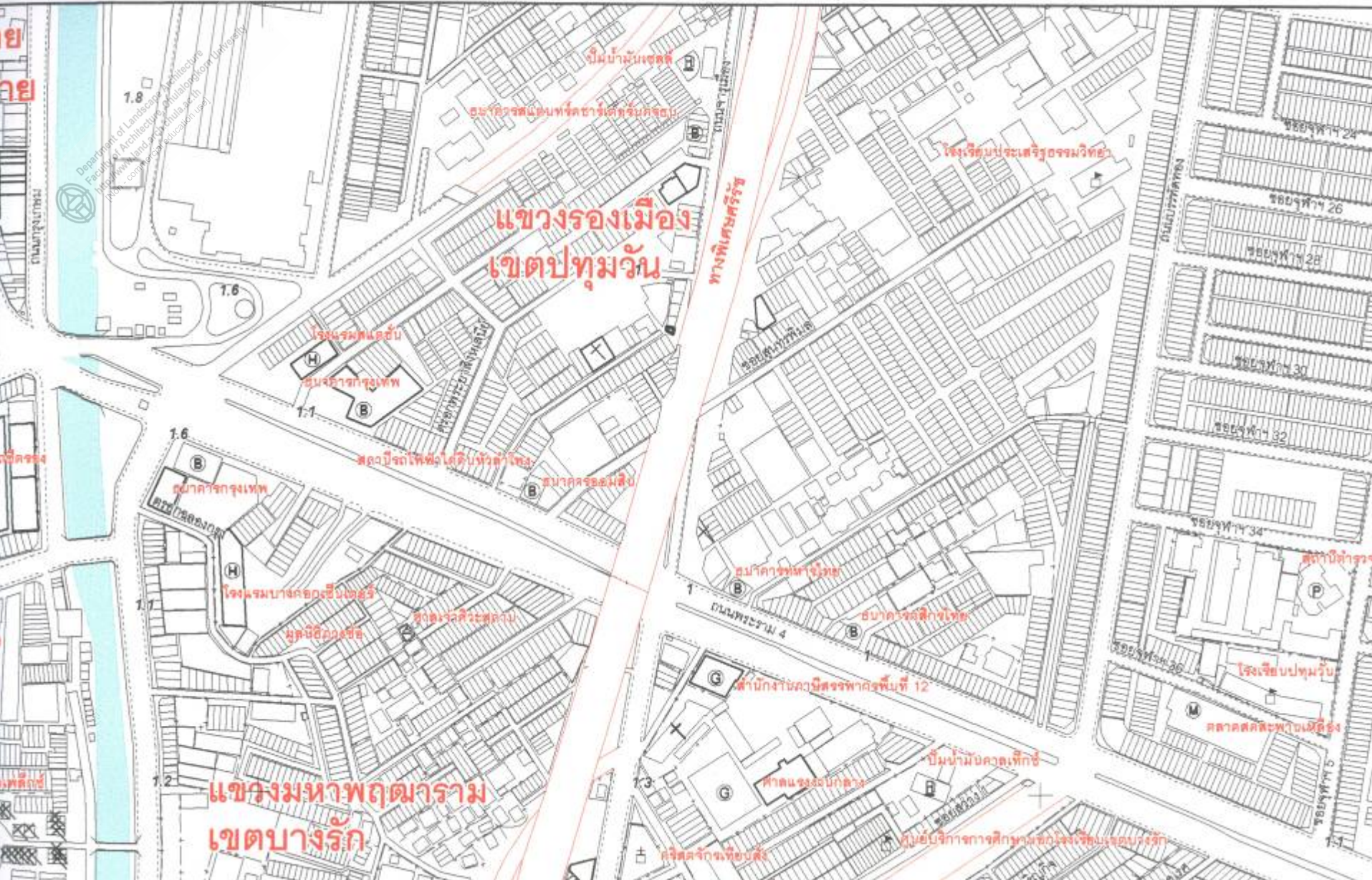
Dumping grounds
ดินถม



แผนที่มาตราส่วน
1 : 50,000



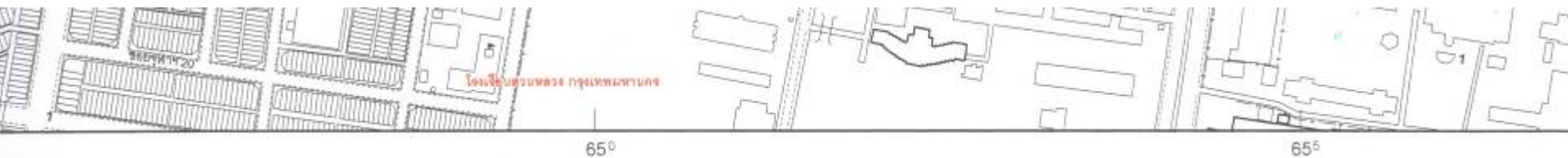
แผนที่มาตราส่วน
1 : 20,000



แผนที่มาตราส่วน 1 : 4,000

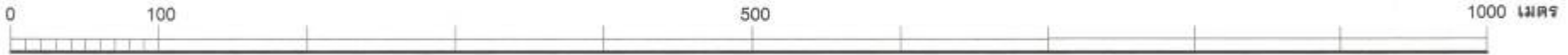
การค้นหาแผนที่

ระดับที่ 1 ชื่อชุด หมายเลขชุด (Series Number/Name)



แผนที่กรุงเทพมหานคร

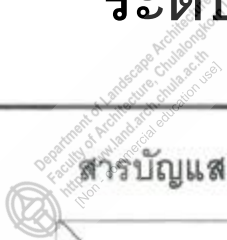
มาตราส่วน 1:4,000



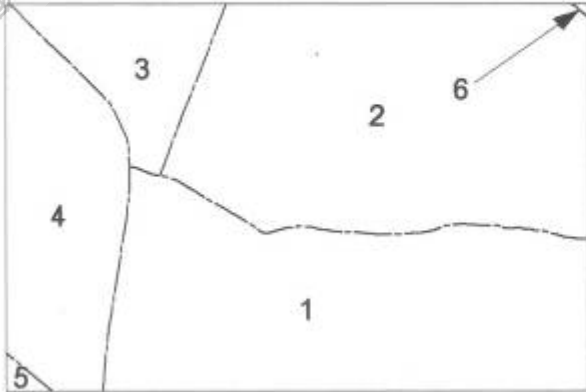
ชื่อชุดแผนที่ (Series Name)

มาตราส่วน (Scale)

ระดับที่ 2 ชื่อระวาง หมายเลขระวาง (Sheet Number/Name)



สารบัญแสดงแนวแบ่งเขตการปกครอง



กรุงเทพมหานคร

1. เขตปทุมวัน
2. เขตราชเทวี
3. เขตดุสิต
4. เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย
5. เขตสัมพันธวงศ์
6. เขตดินแดง

สารบัญระวางติดต่อก

10-2-C	10-2-D	11-1-C
10-4-A	10-4-B	11-3-A
10-4-C	10-4-D	11-3-C

หมายเลขระวาง 10 - 4 - B

อุรุพงษ์



สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

หมายเลขระวาง (Sheet Number)

ชื่อระวาง (Sheet Name)

ประเภทของแผนที่

1. แผนที่กระดาษ = มีลักษณะเป็นข้อมูลกราฟิกหรือรูปภาพ (Raster Data)
2. แผนที่ดิจิทัล = มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงเส้น (Vector Data)

JICA (AutoCAD)

GIS (ArcInfo, ArcView)

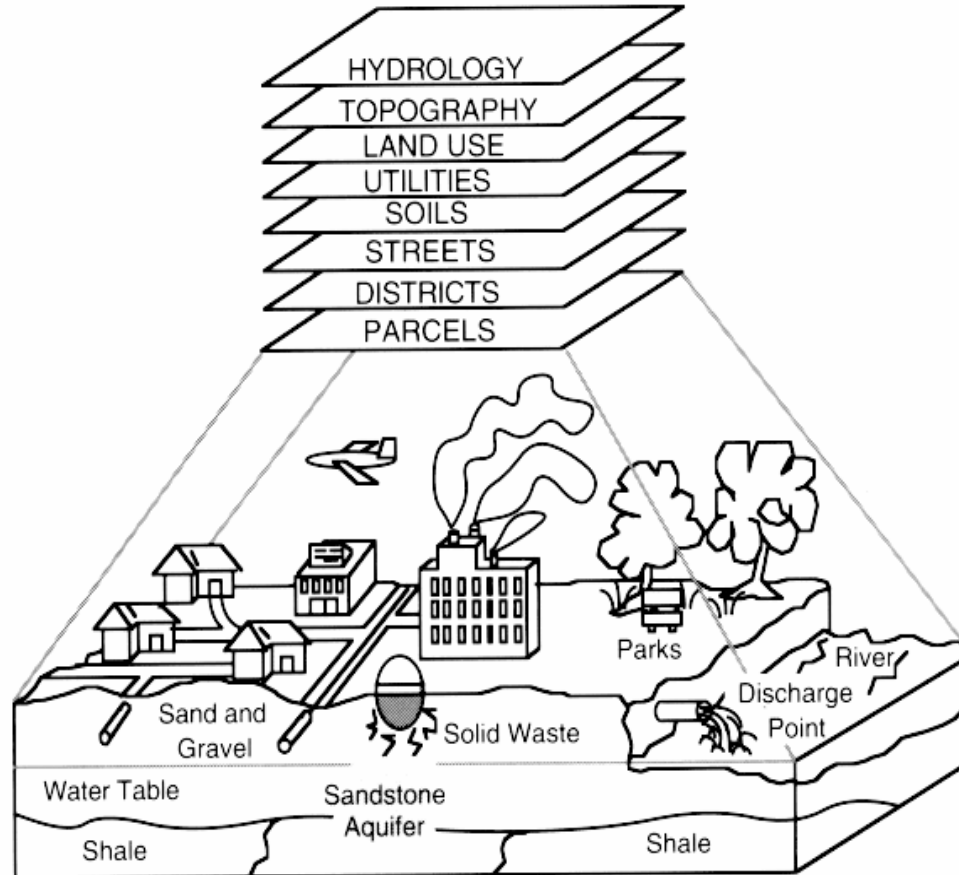


GIS

GIS (Geographic Information System)

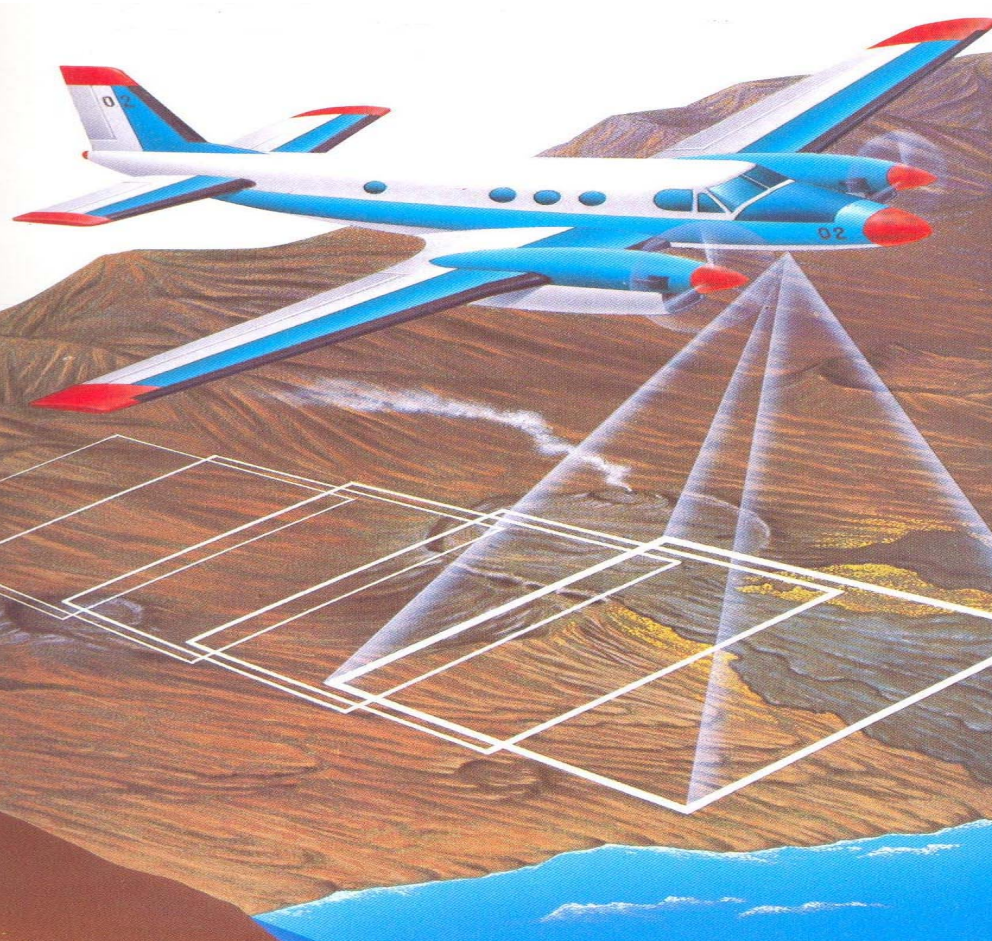
ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

ความสามารถของ GIS

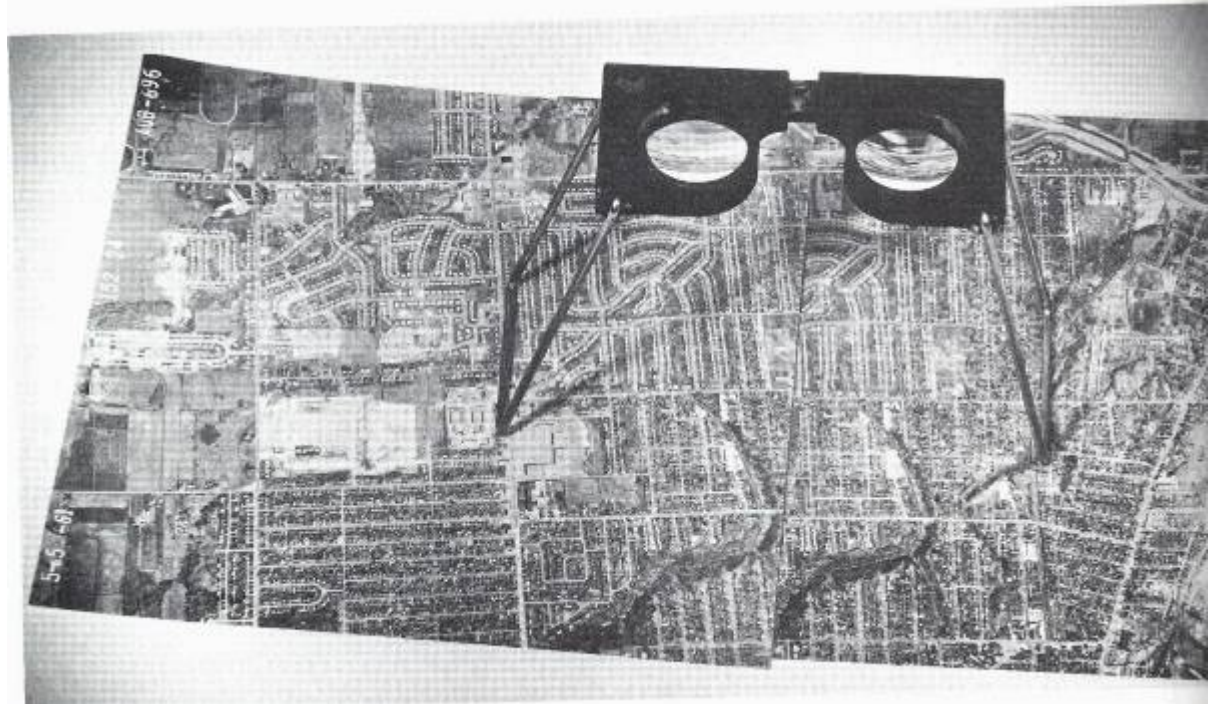
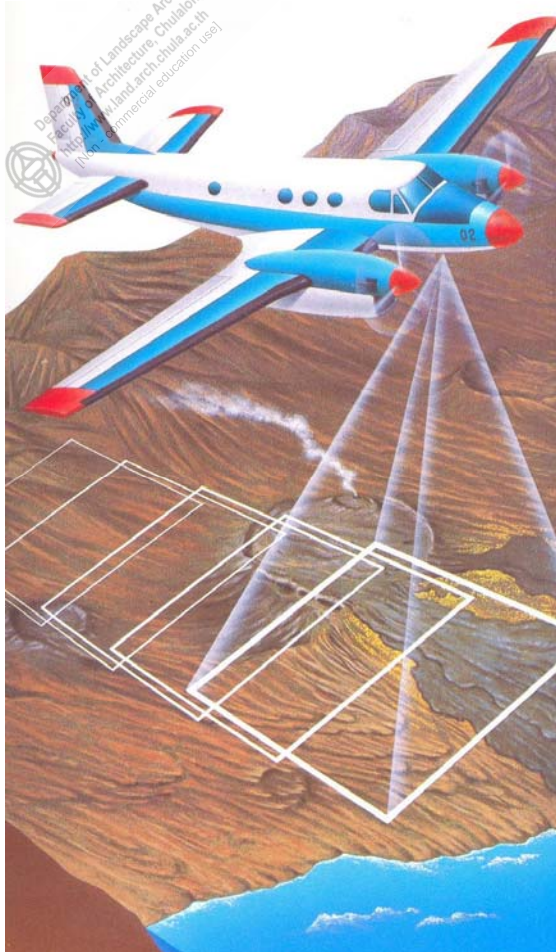


ภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Photography)

การใช้งาน - อ่านข้อมูลเชิงวัตถุในพื้นที่ได้โดยตรงว่ามีอะไร ที่ไหน อย่างไร โดยใช้แปลภาพ แต่ใช้วัดระยะโดยตรงไม่ได้ และ กำหนดจุดตำแหน่งในแผนที่โดยตรงไม่ได้



การอ่านแบบสเตอริโอ



Stereoscope = กล้องมองภาพทรวดทรง

Stereo pair = คู่ภาพถ่ายทรวดทรง



เกาะพีพีดอน ถ่ายเมื่อ 30 ธันวาคม 2547

ภาพถ่ายดาวเทียม (Satellite Image)

- ★ ดาวเทียมสำรวจโลก (Earth Observation Satellite) ที่ใช้กันมากๆ ได้แก่ กลุ่มของ SPOT (ของประเทศฝรั่งเศส) LANDSAT (ของ NASA สหรัฐอเมริกา) JERS (ของประเทศญี่ปุ่น) IRS (ของประเทศอินเดีย) และ ในปัจจุบันนี้กลุ่มของดาวเทียมรายละเอียดสูง ได้แก่ IKONOS QUICKBIRD EOS ORBVIEW ได้รับความนิยมมากขึ้น

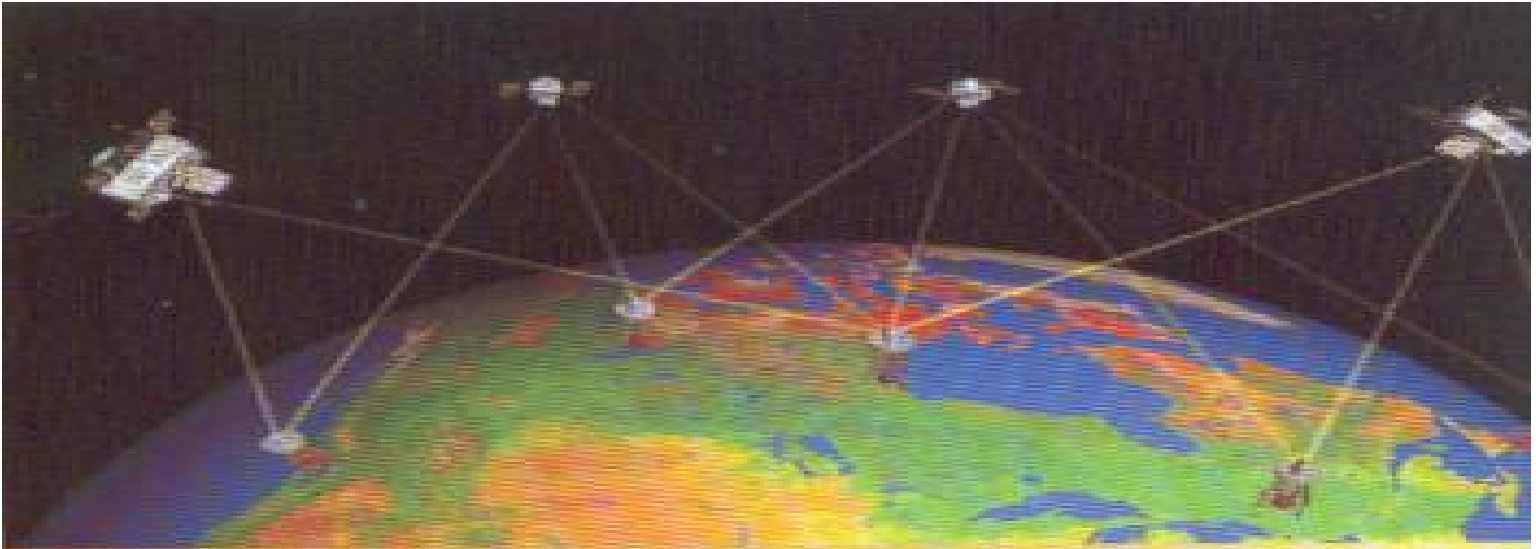
ประเทศไทย

- ★ หน่วยงานที่ให้บริการข้อมูลดาวเทียมคือ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ แห่งประเทศไทย
- ★ ลักษณะข้อมูลที่ให้บริการมีทั้งแบบเป็นภาพ และเป็น digital ที่อยู่ในรูปแบบที่เป็น ภาพพิมพ์ CD-Rom DVD
- ★ ข้อมูลจากดาวเทียม SPOT ที่กำลังจะให้บริการ คือ SPOT 5
- ★ ข้อมูลดาวเทียม LANDSAT ที่ให้บริการในปัจจุบันคือ LANDSAT 5 LANDSAT 7
- ★ ข้อมูลดาวเทียม IKONOS QUICKBIRD IRS-1C RADARSAT-1(ซึ่งถ่ายทะลุเมฆได้)

★ ภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Photograph)



★ ข้อมูลจากดาวเทียม (Satellite Image)



★ ตัวอย่างภาพจากดาวเทียม LANDSAT 5 band 354 (RGB)

Department of Landscape Architecture
Faculty of Architecture, Chulalongkorn University
<http://www.land.arch.chula.ac.th>
(Non-commercial education use)



เกาะสมุย

★ ตัวอย่างข้อมูลจากดาวเทียมรายละเอียดสูง IKONOS



พระบรมมหาราชวัง



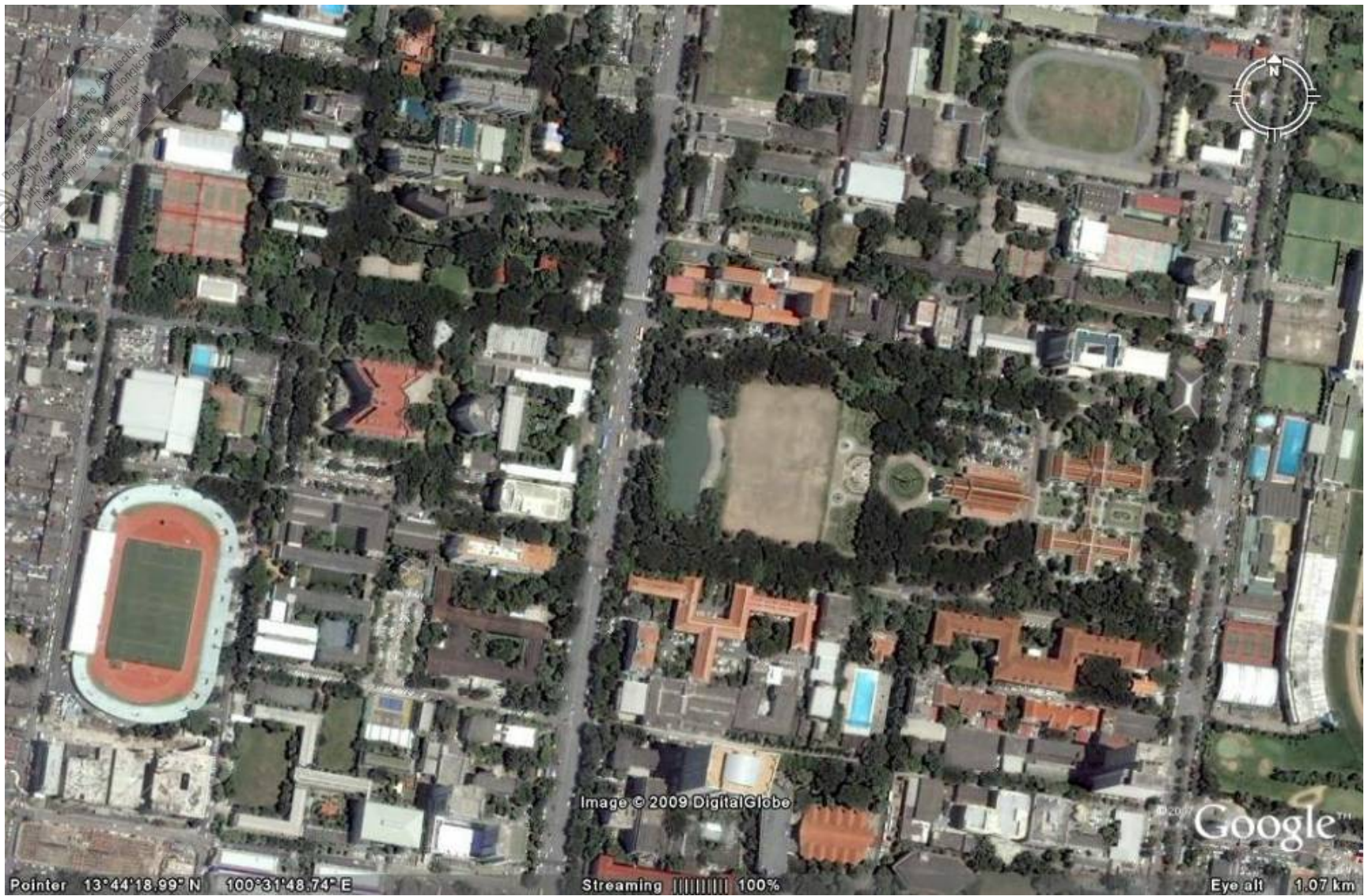
Sydney Olympic



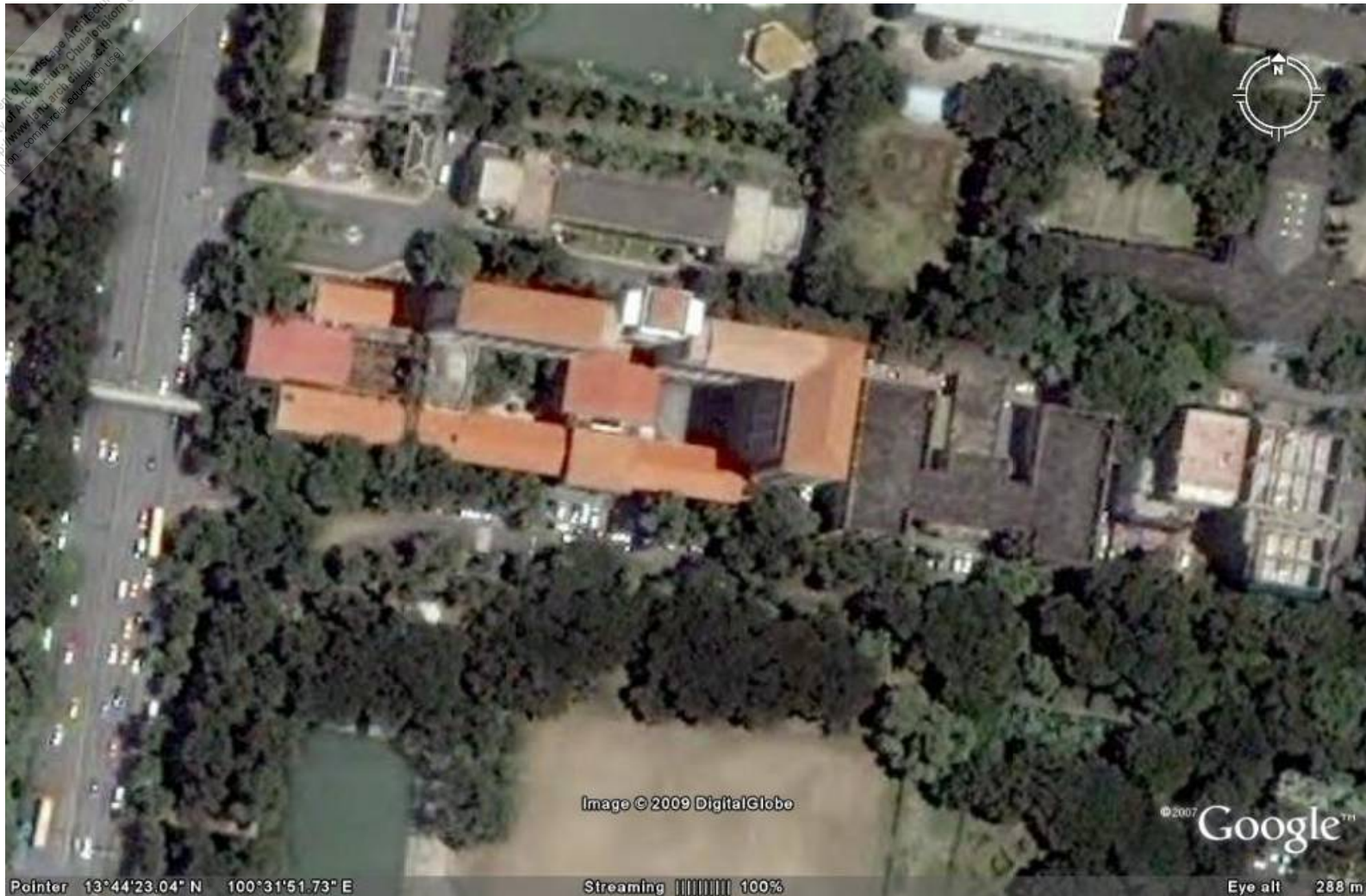
Dubai Hotel

- ปัจจุบันได้ความละเอียดถึง 1 เมตร
- สามารถรับสัญญาณในเกือบพื้นที่ที่ดาวเทียมส่งสัญญาณ
- สามารถถ่ายภาพในพื้นที่ที่เครื่องบินเข้าไปไม่ถึง
- เป็นข้อมูลดิจิทัลที่สามารถใช้กับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ทันที
- ข้อเสียคือ ยังมีราคาสูง

ปัจจุบันข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น โดยสามารถค้นหาได้จากโปรแกรม GoogleEarth หรือ Pointasia ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย



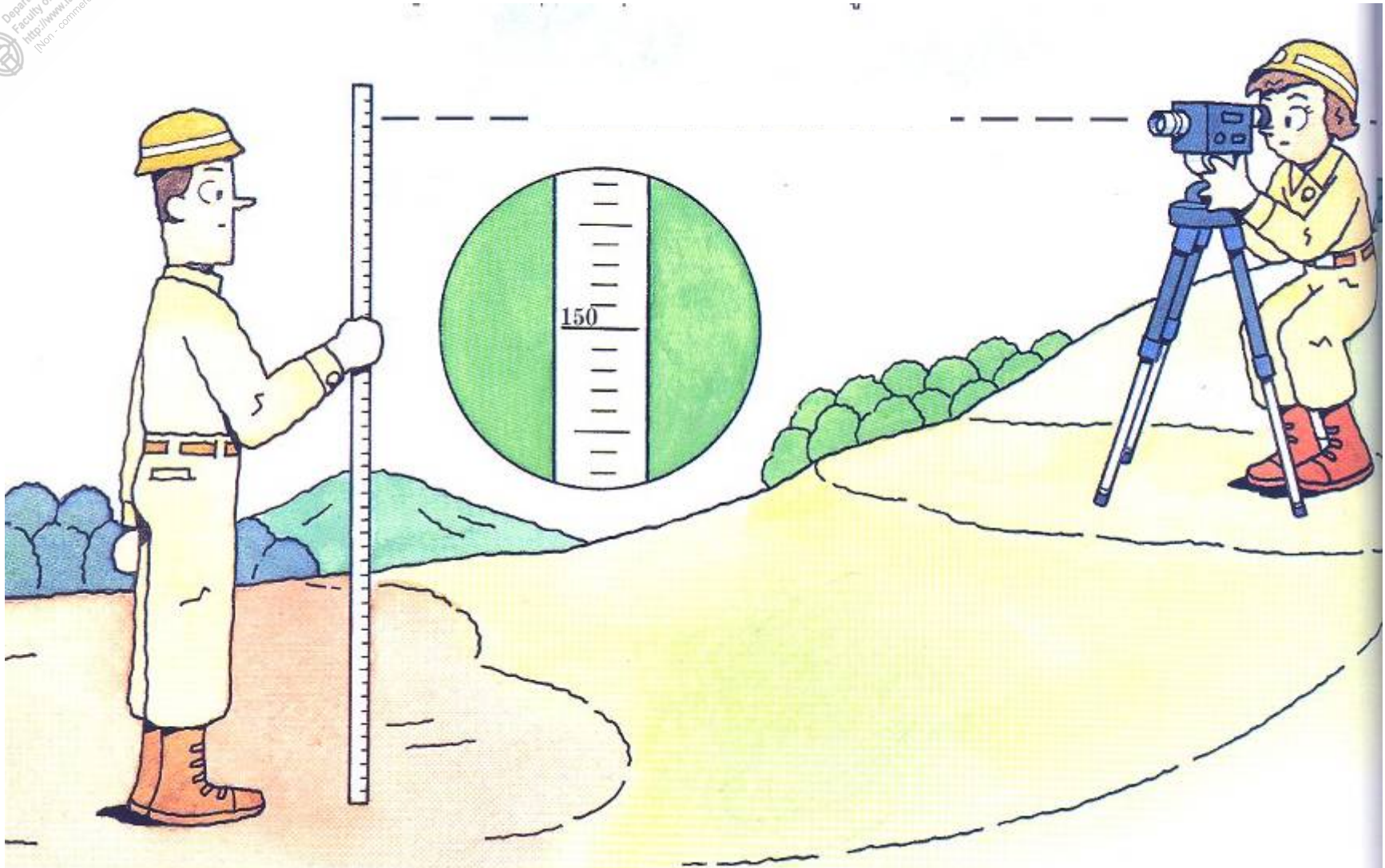
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จาก Google Earth

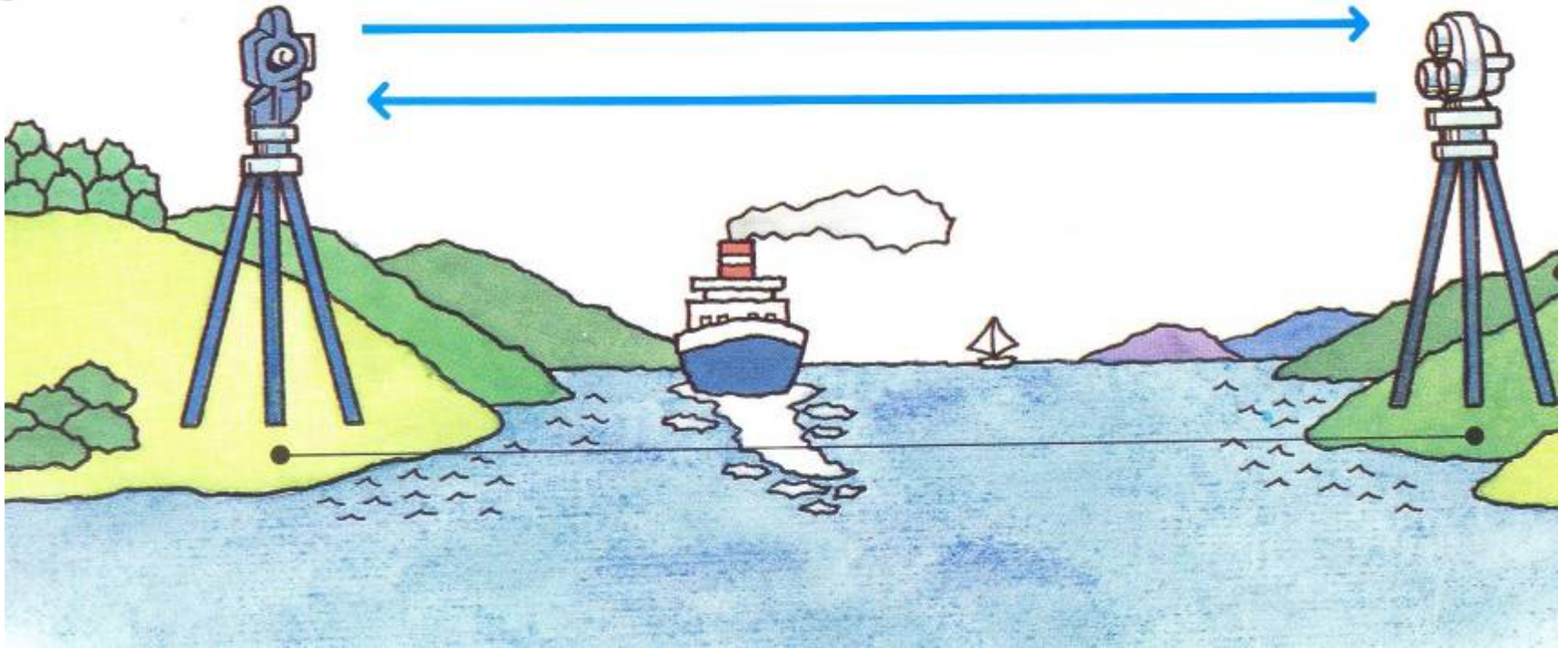


คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จาก Google Earth

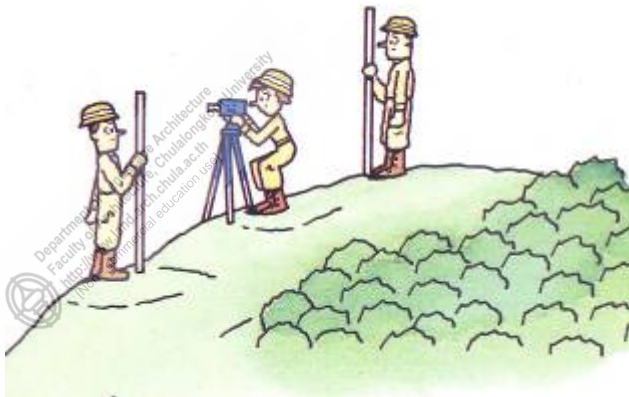
การสำรวจและการเก็บข้อมูลพื้นที่โครงการ (Site Reconnaissance and Site Inventory)

การสำรวจรังวัด (Survey)

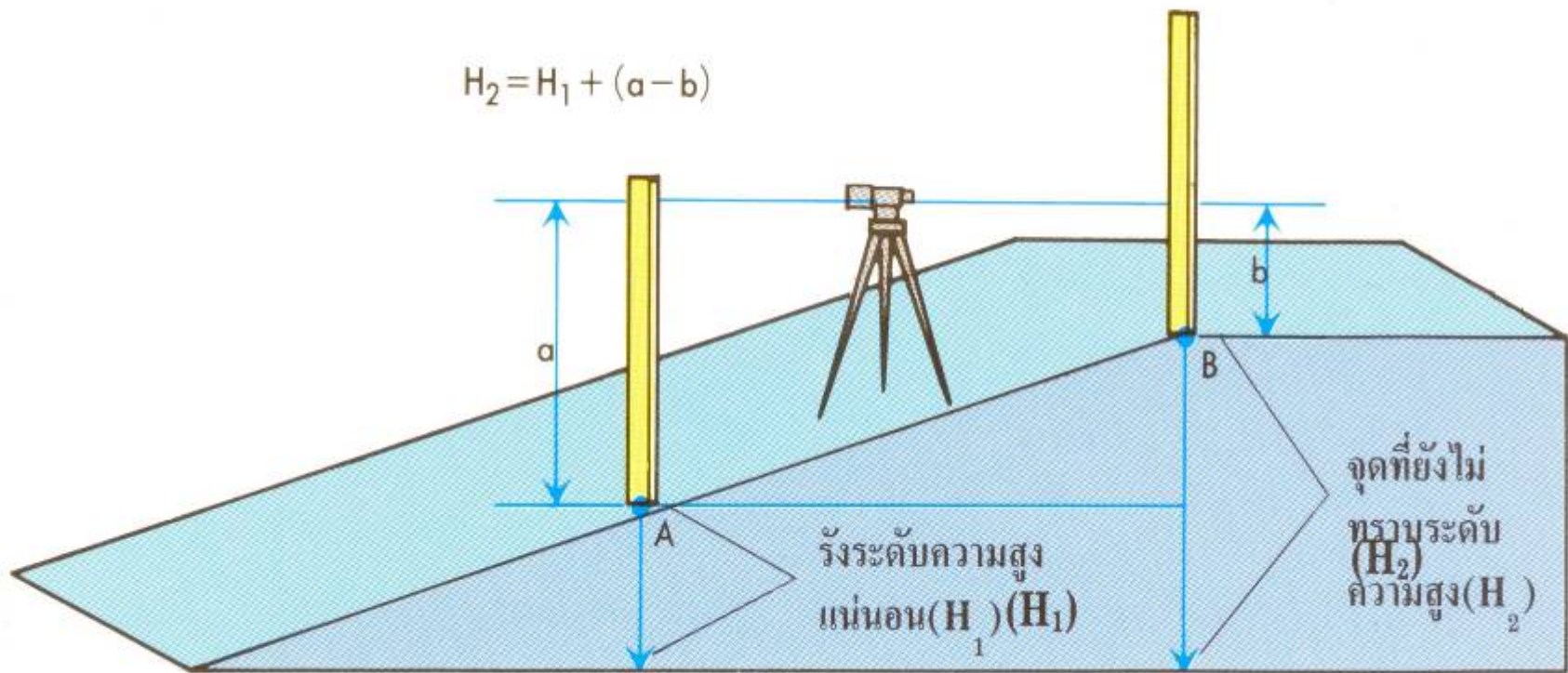




การวัดระยะ



การระบุค่าระดับความสูง



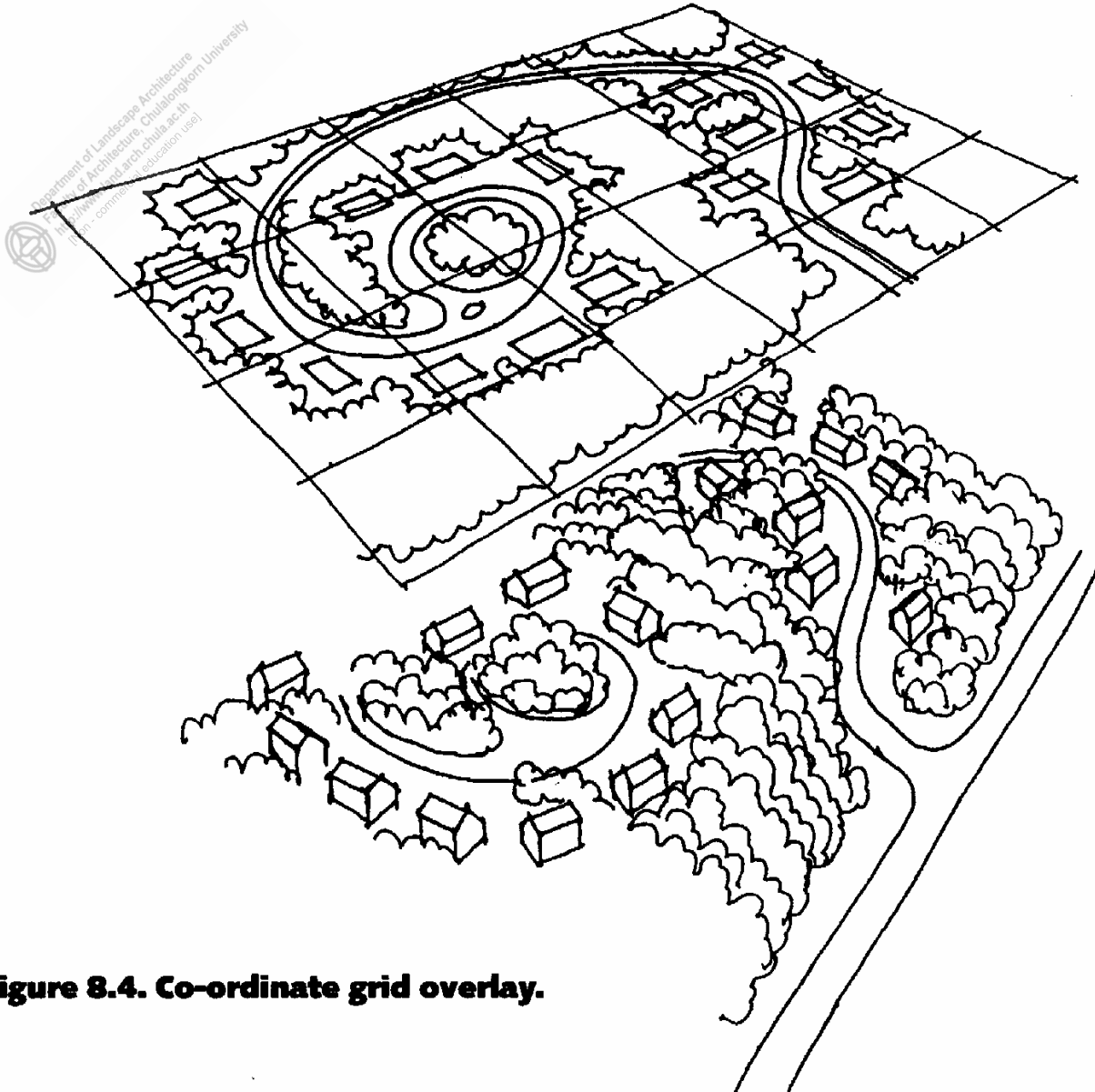
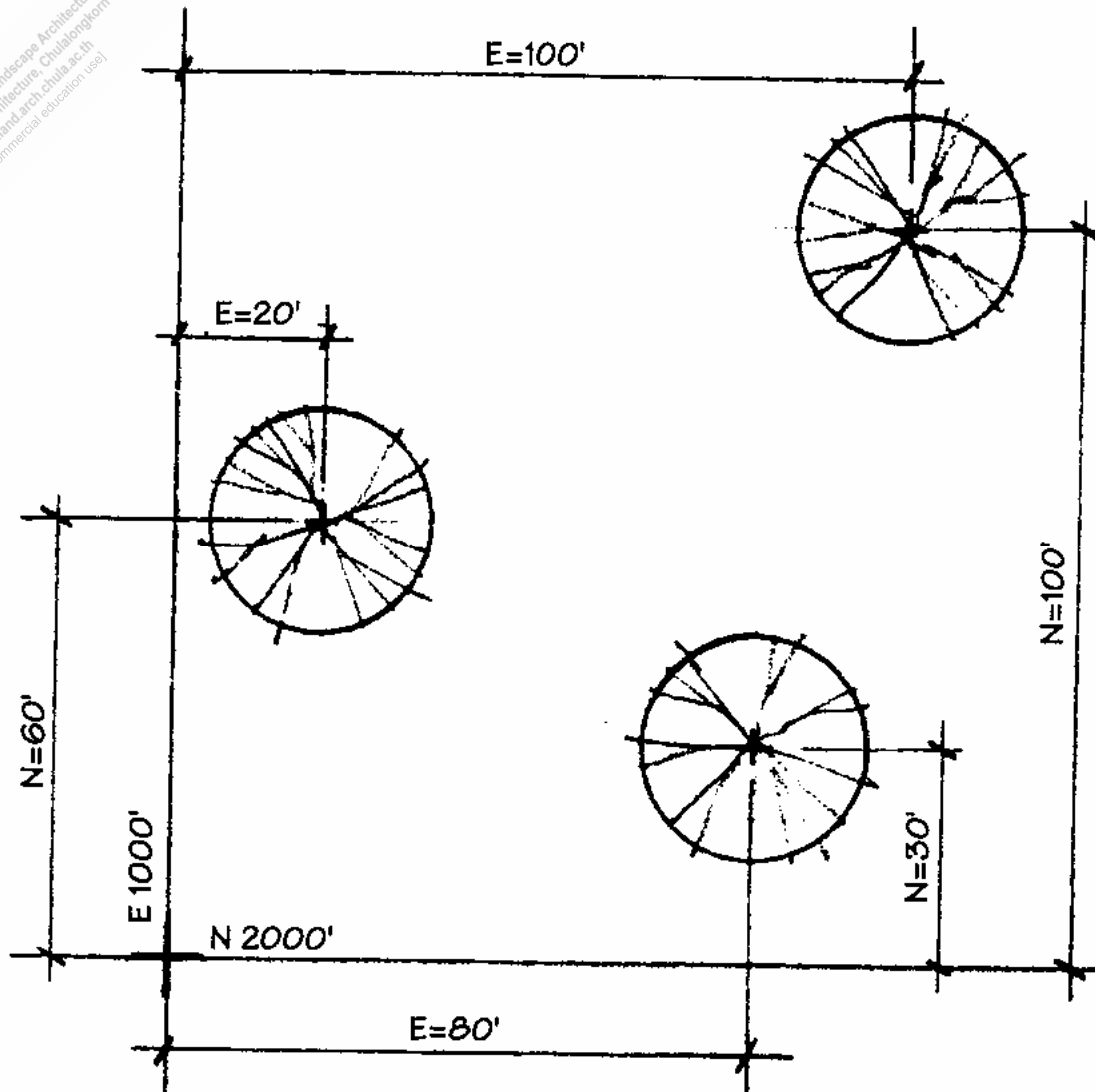
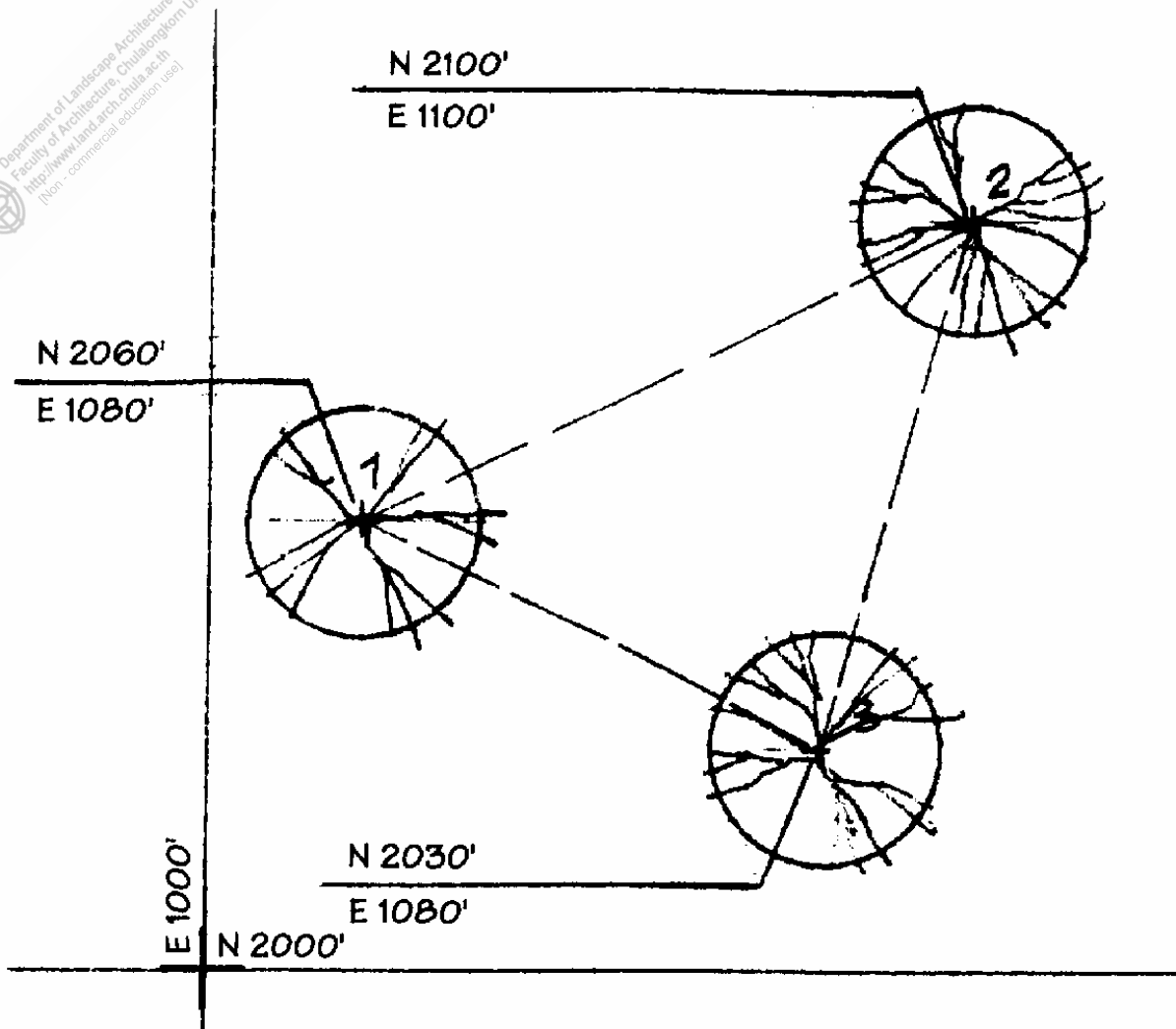


Figure 8.4. Co-ordinate grid overlay.

การระบุตำแหน่งโดยการอ้างอิงกริด



การระบุตำแหน่งโดย
การให้ระยะอ้างอิงจากกริด

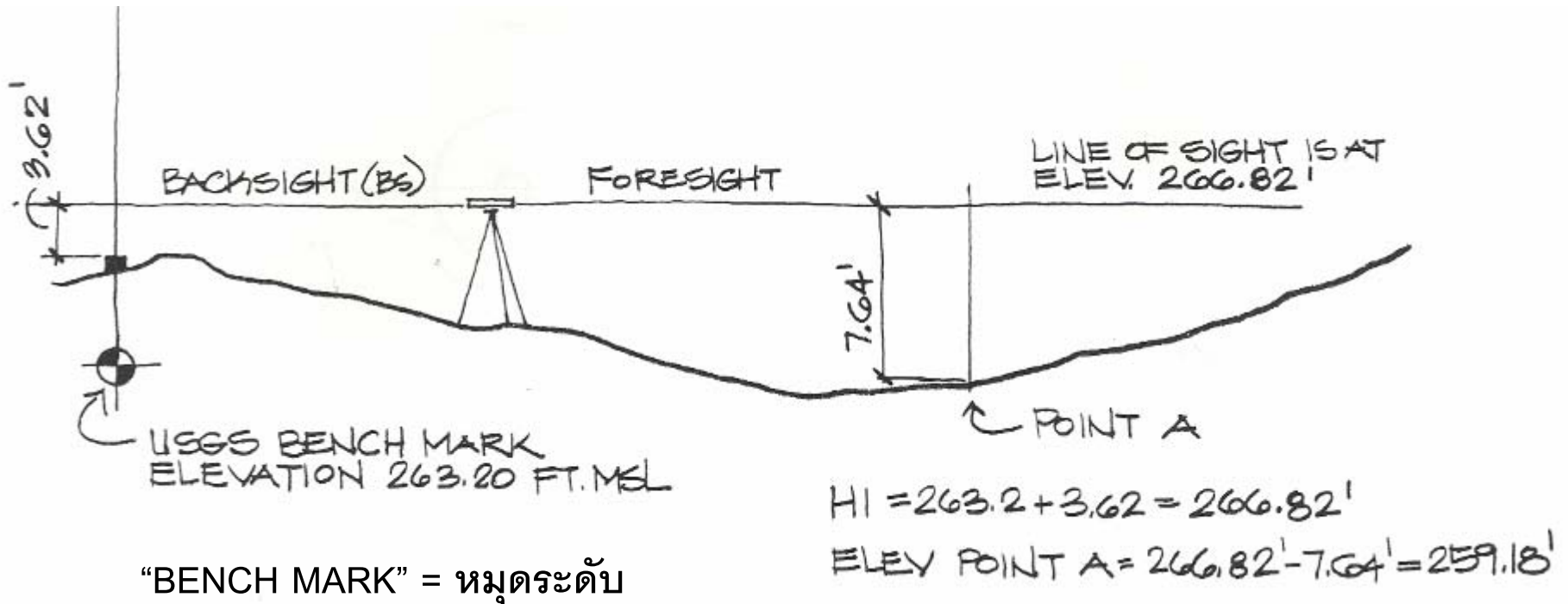


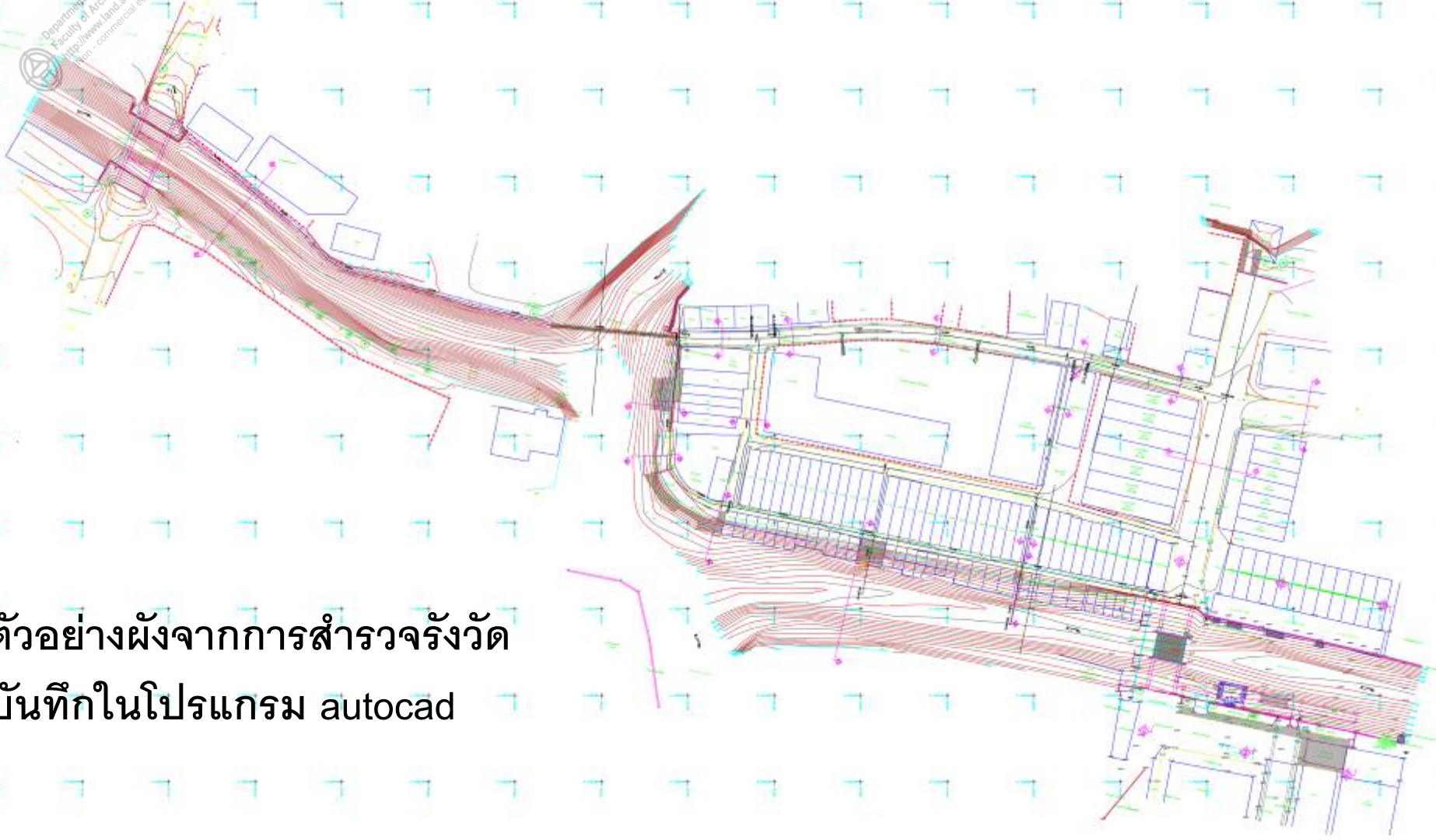
การระบุตำแหน่ง
โดยการระบุพิกัด

แผนที่และแผนผังจะต้องมีจุดอ้างอิงที่เคลื่อนย้ายไม่ได้เสมอ

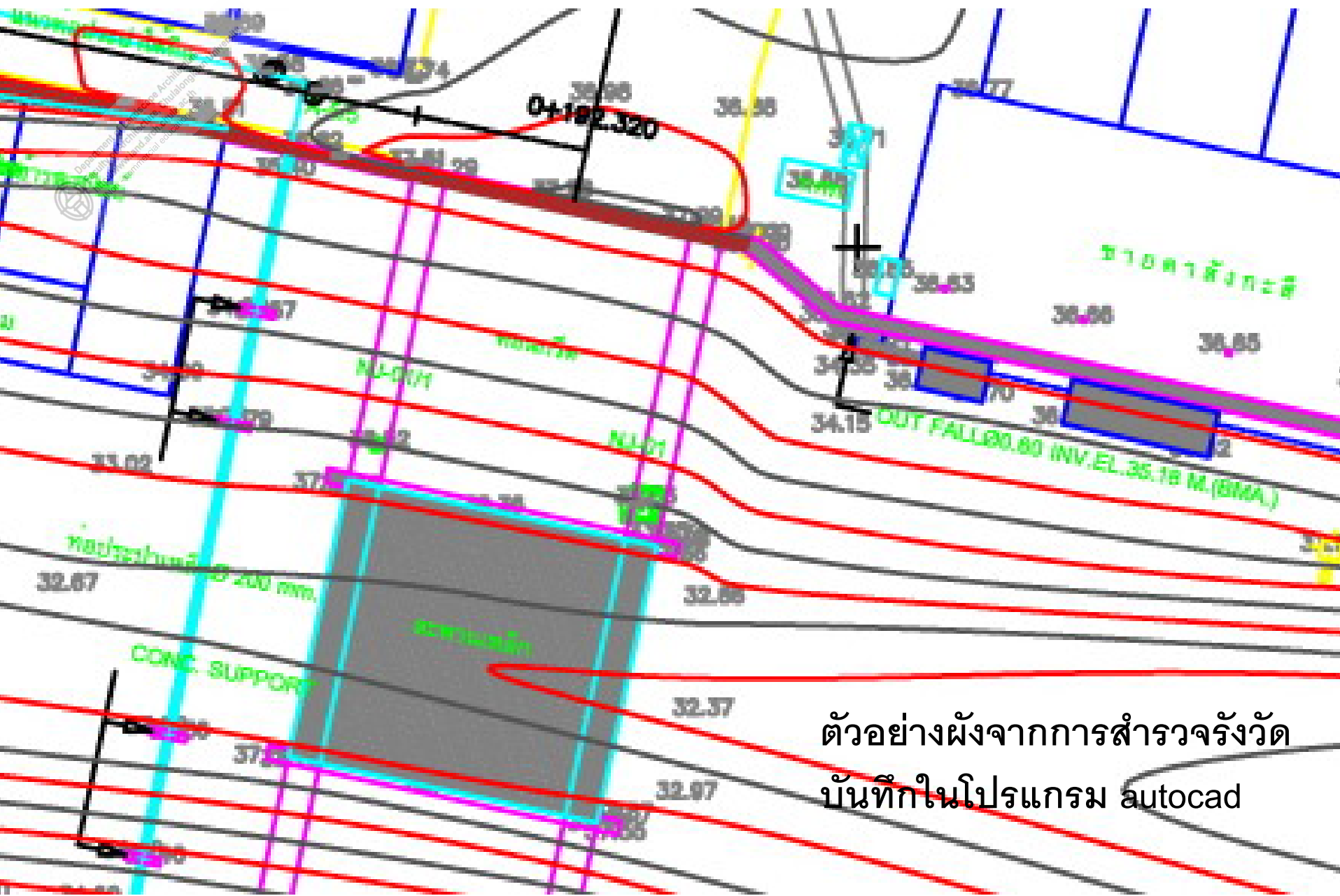
- จุดอ้างอิง (Reference Point)

- ระดับอ้างอิง (Reference plane)

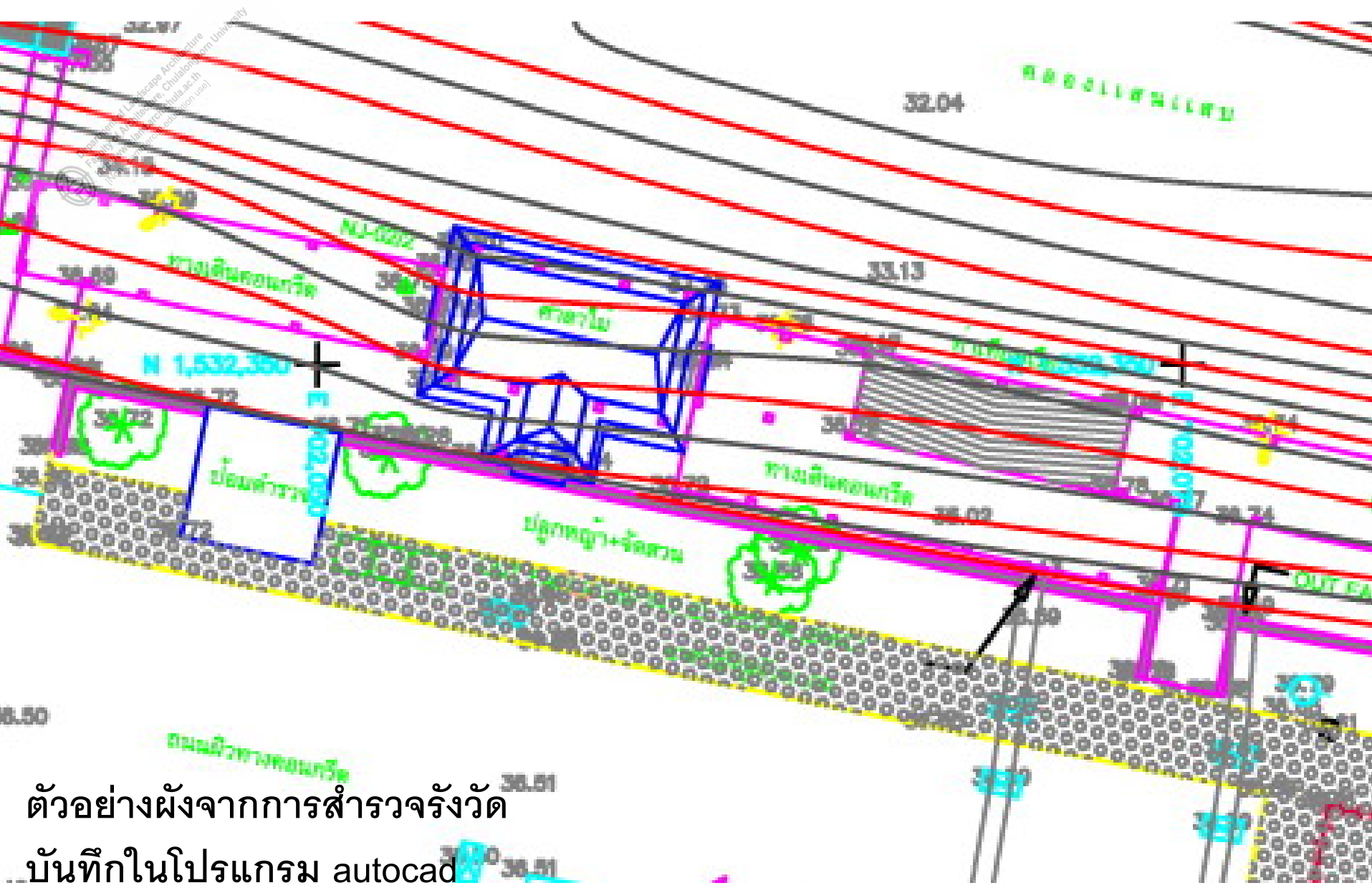




ตัวอย่างผังจากการสำรวจจริงวัด
บันทึกลงโปรแกรม autocad



ตัวอย่างผังจากการสำรวจจริงวัด
บันทึกในโปรแกรม autocad



ตัวอย่างผังจากการสำรวจรังวัด

บันทึกในโปรแกรม autocad

ค่าระดับน้ำทะเลปานกลาง – รทก.

MEAN SEA LEVEL



เป็นค่าระดับอ้างอิง เพื่อให้ข้อมูลค่าระดับระหว่างแหล่งข้อมูลต่างๆ มีระดับอ้างอิงเดียวกัน
ทำให้เปรียบเทียบค่าระดับกันได้ ไม่ว่าจะมาจากแหล่งใด

สรุปข้อมูลที่เชิงพื้นที่และแหล่งที่มาของข้อมูล

1. แผนที่

1.1 แผนที่กระดาษ

- กรมแผนที่ทหาร
- ท้องตลาดทั่วไป

1.2 แผนที่ดิจิทัล

- กรมแผนที่ทหาร
- บริษัท ESRI จำกัด

2. ภาพถ่าย/แผนที่ทางอากาศ

- กรมแผนที่ทหาร

3. ภาพถ่ายจากดาวเทียม

- กรมแผนที่ทหาร
- สทอภ.
- Google Earth
- PointAsia

4. การสำรวจ (Survey)

หนังสืออ่านประกอบ

เอ็ดมอนด์ อนันตศานต์. การออกแบบผังบริเวณ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

Marsh, William M. Landscape Planning: Environmental Applications. New York: John Wiley & Sons, 1991.

Landphair, Harlow C. and John L. Motloch. Site Reconnaissance and Engineering: An Introduction for Architects, Landscape Architects, and Planner. New York: Elsevier, 1985.

McHarg, Ian. Design with Nature. New York: McGraw-Hill, 1980.

Simonds, John Ormsbee. Landscape Architecture: A Manual of Site Planning and Design. New York: McGraw-Hill, 1983.

