



## บทที่ 5

## การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่

การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่เป็นการพิจารณาถึงความพร้อมและความเหมาะสม สำหรับกิจกรรมการใช้ที่ดินในแต่ละประเภท อันเป็นแนวทางในการเลือกทำเลที่ตั้ง (Location) ของกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในชุมชน โดยการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ ในที่นี้จะใช้วิธี Potential Surface Analysis (PSA) ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการดังกล่าวเป็นวิธีการคำนวณพื้นที่เพื่อที่จะทำให้ทราบว่าบริเวณใดของเมืองมีความเหมาะสมที่จะได้รับการพัฒนาเป็นอันดับแรก และรองๆ ลงไป<sup>1</sup> โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ<sup>2</sup> โดยมีหลักการเบื้องต้นดังนี้

- กำหนดพื้นที่ศึกษาโดยตารางกริด (Grid) ให้ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ศึกษา
- กำหนดค่าปัจจัยต่าง ๆ ที่จะเป็นตัวกำหนดแหล่งที่ตั้งของกิจกรรม
- วัตถุประสงค์เหล่านี้เป็นตัวเลข
- ปรับค่าเพื่อให้เป็นหน่วยหรือมาตรฐานเดียวกัน (Normalization)
- ให้ค่าน้ำหนักปัจจัยแต่ละตัว (Weight)
- แสดงค่าของปัจจัยต่าง ๆ ลงบนแผนที่
- นำค่าของปัจจัยต่าง ๆ ในแต่ละกิจกรรมมารวมกัน

ตัวเลขที่แสดงออกมานั้น จะเป็นตัวชี้ให้ทราบว่าพื้นที่บริเวณใดมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด เมื่อทราบถึงความเหมาะสมของพื้นที่แล้วทำให้สามารถมุ่งความสนใจและศึกษาในรายละเอียดเพื่อพัฒนาพื้นที่นั้น ๆ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และในการพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมการใช้ที่ดินนั้น ในการศึกษาค้างนี้ จะมุ่งพิจารณา 2 ประการของการใช้ที่ดิน คือ

1. การใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย
2. การใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม

<sup>1</sup> เลิศวิทย์ รังสิรักษ์, "Potential Surface Analysis (PSA)", ข่าวสารสำนักผังเมือง 39 (ตุลาคม 2524) : หน้า 7-8

<sup>2</sup> ปัจจัย หมายถึง ส่วนหรือสาเหตุที่สำคัญที่เป็นตัวกำหนดประเภทการใช้ที่ดินอันมีผลต่อการเลือกที่ตั้ง

### การกำหนดปัจจัย

ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่ หรือเกณฑ์ในการพิจารณาเป็นตัวกำหนดแหล่งที่ตั้ง ที่เหมาะสมต่อการใช้ที่ดินแต่ละประเภทมีดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงปัจจัยที่นำมาเป็นเกณฑ์พิจารณาเลือกทำเลที่ตั้ง

ปัจจัย (FACTORS)	ประเภทของการใช้ที่ดิน	
	ที่อยู่อาศัย	อุตสาหกรรม
1. ราคาที่ดิน	X	X
2. ความสะดวกในการเข้าถึง	X	X
3. เส้นทางเดินรถประจำทาง	X	X
4. ตลาดและศูนย์กลางชุมชน	X	X
5. ศูนย์กลางชุมชนใกล้เคียงที่มีอิทธิพล	X	-
6. การป้องกันน้ำท่วม	X	X
7. เขตวิถกฤตน้ำบาดาลและการทรุดตัวของแผ่นดิน	X	X
8. การให้บริการน้ำประปา	X	X
9. การให้บริการไฟฟ้า	X	X
10. การให้บริการด้านสาธารณสุข	X	-
11. สถานศึกษา	X	-
12. แนวโน้มการเพิ่มประสิทธิภาพของถนนที่มีอยู่แล้ว	X	X
13. โครงการถนนในอนาคต	X	X
รวม	13	10

หมายเหตุ : X คือปัจจัยที่นำมาพิจารณา

### การวัดค่าปัจจัย

จากปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว ในตารางที่ 5.1 แล้วนำมาให้ค่าตามเกณฑ์หรือดัชนีการวัดที่กำหนดไว้ในแต่ละปัจจัยออกมาเป็นตัวเลข เมื่อได้ค่าตัวเลขของปัจจัยต่างๆ แล้วแสดงค่าลงบนตารางกวีดิโนแผนที่ แต่เนื่องจากค่าที่วัดนี้จะมีหน่วยหรือช่วงคะแนนที่ต่างกัน จึงต้องปรับค่าของปัจจัยให้เป็นหน่วยหรือมาตรฐานเดียวกัน (Normalization) ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ช่วงค่าคะแนน 0-10 โดยใช้สูตร<sup>1</sup>

$$PKJ^* = \frac{PKJ - PKmin}{PKmax - PKmin} \times 100$$

โดยที่  $PKJ^*$  = ค่าคะแนนปกติของปัจจัย K ในเขตพื้นที่ J

$PKmin$  = ค่าคะแนนที่น้อยที่สุดของปัจจัย K ที่อยู่ในเขตพื้นที่ j

$PKmax$  = ค่าคะแนนที่มากที่สุดของปัจจัย K ที่อยู่ในเขตพื้นที่ j

$PKJ$  = ค่าคะแนนดิบของปัจจัย K ที่อยู่ในพื้นที่ j

### ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์

ขั้นตอนในการวิเคราะห์อย่างแรกต้องกำหนดพื้นที่ทำการศึกษโดยติดตารางกวีดิ (Grid) ซึ่งในที่นี้กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ทั้งเขตมิถุนบุรี โดยมีจำนวนตารางกวีดิทั้งหมด 2,789 ช่อง ใน 1 ช่องตารางเทียบเท่ากันพื้นที่ 39.06 ไร่ ส่วนการกำหนดค่าปัจจัย (Factor) สำหรับกิจกรรมการใช้ที่ดินแต่ละประเภท จะพิจารณาจากหลักเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้และพิจารณาจากสภาพความเป็นจริงและเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ ซึ่งในการศึกษานี้จะพิจารณาเกณฑ์วัดอยู่ 5 ลักษณะ คือ

1. พิจารณาตามระยะทาง โดยพิจารณาว่ายังไกลหรือยังห่างจุดหรือแหล่งที่ทำให้บริการมากเท่าใดค่าคะแนนในการวัดยิ่งต่ำลง
2. พิจารณาตามราคาประเมินที่ดิน ของกรมที่ดิน ปี พ.ศ. 2531
3. พิจารณาจากการให้บริการทางด้านสาธารณสุข-สาธารณสุขการขั้นพื้นฐาน
4. พิจารณาจากลักษณะทางกายภาพ
5. พิจารณาจากโครงการในอนาคต

<sup>1</sup> S. Chapin Kaiser, 1975, p.311

ส่วนหลักเกณฑ์ในการวัดให้คะแนน (Measured Value) มีดังนี้

### 1. ราคาที่ดิน

ราคาที่ดิน ในการพิจารณานั้นได้ใช้ราคาประเมินของกรมที่ดิน ปี พ.ศ. 2531 ซึ่งในการกำหนดค่าคะแนนนั้น พิจารณาจากการใช้ประโยชน์ที่ดินเทียบกับราคา โดยมีสมมติฐานว่า ที่ดินที่มีราคาสูง จำเป็นต้องให้ค่าตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง ซึ่งควรจะเป็นการใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรม (ในการศึกษานี้ไม่ได้นำการใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชย์กรรมมาพิจารณา) ส่วนด้านการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย และอุตสาหกรรม การใช้ที่ดินจะมีค่าตอบแทนทางเศรษฐกิจค่อนข้างต่ำ จึงจำเป็นที่จะต้องเลือกพื้นที่ ที่มีราคาที่ดินต่ำ หรือไม่สูงมากนัก โดยกำหนดเกณฑ์ค่าคะแนน ดังนี้

ราคาที่ดิน (บาท/ไร่)	คะแนนดิน	ค่าปรับ
ต่ำกว่า 320,000	4	10
320,001-820,000	3	7.5
820,001-1,820,000	2	5
1,820,001-3,820,000	1	2.5
มากกว่า 3,820,000	0	0

ที่มา: สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขามินบุรี

### 2. ความสะดวกในการเข้าถึง

ความสะดวกในการเข้าถึง (Accessibility) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมและเอื้ออำนวยต่อการเข้าสู่พื้นที่และจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับโครงข่ายถนน ซึ่งตั้งที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรมนั้น มักมีแนวโน้มเข้าไปตั้งในทำเลที่มีความสะดวกในการเข้าออก และขนส่งวัตถุดิบ / สินค้าได้ดี ในการพิจารณานั้นจะพิจารณาจากรัศมี ระยะทางเดินด้วยเท้า (Walking distance) จากถนนสายหลักและถนนสายรอง ในระยะ 500 และ 250 เมตร จะได้คะแนนสูงสุด ทั้งนี้จะให้ความสำคัญของถนน สายหลัก มากกว่าถนนสายรอง ค่าคะแนนกำหนดตามระยะทางห่างของถนน ดังนี้

ถนนสายหลัก		ระยะห่างจากถนน		ถนนสายรอง	
คะแนนดิบ	ค่าปรับ	( เมตร )		คะแนนดิบ	ค่าปรับ
5	10	0-500	0-250	4	10
4	8	501-1,000	251-500	3	7.5
3	6	1,001-1,500	501-750	2	5
2	4	1,501-2,000	751-1,000	1	2.5
1	2	2,001-2,500	มากกว่า 1,000	0	0
0	0	มากกว่า 2,500			

### 3. เส้นทางเดินรถประจำทาง

เส้นทางเดินรถประจำทาง ถือเป็นการบริการขนส่งสาธารณะ ซึ่งเป็นการบริการที่เอื้ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึง สำหรับผู้ที่ไม่มียานยนต์ส่วนตัว ในการพิจารณาจะให้ความสำคัญต่อบริการสาธารณะของรัฐ คือ รถโดยสารประจำทางของ ขสมก. (รวมทั้งรถมินิบัส และรถสองแถวของ ขสมก. ด้วย) กรณีในการพิจารณา จะพิจารณาจากจำนวนรถประจำทางที่ให้บริการในแต่ละถนน ดังนี้

	คะแนนดิบ	ค่าปรับ
- ถนนที่ได้รับบริการจากรถประจำทาง ขสมก. มากกว่า 2 สาย และมีรถมินิบัส บริการ	10	10
- ถนนที่ได้รับบริการจากรถประจำทาง ขสมก. 2 สาย และมีรถมินิบัส บริการ	8	8
- ถนนที่ได้รับบริการจากรถประจำทาง ขสมก. 1 สาย และมีรถมินิบัส บริการ	6	6
- ถนนที่ได้รับบริการจากรถประจำทาง ขสมก. 1 สาย	4	4
- ถนนสายหลักที่ได้รับบริการเฉพาะรถมินิบัส	2	2
- ถนนสายรองที่ได้รับบริการเฉพาะรถมินิบัส	1	1
- ถนนสายหลักและถนนสายรอง ที่ไม่ได้รับบริการขนส่งสาธารณะ และอยู่ห่างจากแนวถนน เกินกว่า 500 เมตร	0	0

#### 4. ตลาดและย่านการค้า

ตลาดและย่านการค้า ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการให้บริการแก่ชุมชน โดยพิจารณาจากรัศมีการให้บริการคิดเป็นระยะทาง ความใกล้เคียง ซึ่งจะมีความแตกต่างกันระหว่างที่อยู่อาศัยและอุตสาหกรรม โดยที่อยู่อาศัยจะมีความต้องการอยู่ใกล้กับตลาดและย่านการค้า ส่วนอุตสาหกรรมนั้นจะต้องอยู่ห่างจากตลาดและศูนย์การชุมชน ในที่นี้จะใช้ระยะทางทุก ๆ 500 เมตร ซึ่งตลาดและย่านการค้าของเขตมินบุรี คือ บริเวณตลาดสดมินบุรี ซึ่งเป็นทั้งศูนย์กลางการซื้อ - ขายสินค้า ฯลฯ (Community Center) ในการให้ค่าคะแนนจึงสามารถให้ค่าคะแนนได้ดังนี้

ระยะห่างจากตลาด และย่านการค้า (เมตร)	ที่อยู่อาศัย		อุตสาหกรรม	
	คะแนนดิบ	ค่าปรับ	คะแนนดิบ	ค่าปรับ
0 - 500	10	10	0	0
501 - 1,000	9	9	1	1
1,001 - 1,500	8	8	2	2
1,501 - 2,000	7	7	3	3
2,001 - 2,500	6	6	4	4
2,501 - 3,000	5	5	5	5
3,001 - 3,500	4	4	6	6
3,501 - 4,000	3	3	7	7
4,001 - 4,500	2	2	8	8
4,501 - 5,000	1	1	9	9
มากกว่า 5,000	0	0	10	10

### 5. ศูนย์กลางชุมชนใกล้เคียงที่มีอิทธิพล

เป้าหมายการจัดระบบเมืองตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร กำหนดให้ศูนย์กลางรองมีบทบาทเพื่อรองรับการกระจายของกิจกรรมจากศูนย์กลางของกรุงเทพมหานคร และกระจายความเจริญออกสู่พื้นที่รอบนอก โดยให้พื้นที่ที่เป็นศูนย์กลางพาณิชย์กรรมและบริการ ส่งเสริมให้เป็นตลาดสินค้าอุปโภค บริโภค ศูนย์กลางค้าขนาดใหญ่และกลาง การเงินการธนาคาร ดึงเน้นศูนย์กลางรองบริเวณชุมชนบางกะปิ เขตบางกะปิ จึงมีอิทธิพลต่อชุมชนมีนบุรีด้วย และเกณฑ์ในการพิจารณาจะใช้ระยะห่างจาก ศูนย์กลางชุมชนบางกะปิ ดังนี้

ระยะห่างจากศูนย์กลางชุมชนบางกะปิ (กม.)	คะแนนดิบ	ค่าปรับ
7-12	5	10
12-17	3	6
17-22	1	2
มากกว่า 22	0	0

### 6. การป้องกันน้ำท่วม

การป้องกันน้ำท่วม เป็นปัจจัยทางด้านกายภาพปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ ซึ่งในปี พ.ศ. 2526 เป็นปีที่มีปัญหาน้ำท่วมอย่างรุนแรง ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารบ้านเรือนต่างๆ เป็นอันมาก ดังนั้นการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม จึงเป็นโครงการที่มีความสำคัญ และมีผลต่อแนวโน้มการพัฒนาพื้นที่เป็นอย่างมาก สำหรับโครงการที่มีผลโดยตรงในเขตมีนบุรี ได้แก่ โครงการคันกันน้ำด้านตะวันออกตามพระราชดำริ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ลักษณะของพื้นที่	คะแนนดิบ	ค่าปรับ
พื้นที่ที่อยู่ภายในแนวคันป้องกันน้ำท่วม	1	10
พื้นที่ที่อยู่นอกแนวคันป้องกันน้ำท่วม	0	0

### 7. เขตวิกฤตน้ำบาดาลและการทุดตัวของแผ่นดิน

การทุดตัวของแผ่นดินเป็นปัจจัยด้านกายภาพที่สำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อการพัฒนาพื้นที่เนื่องจากการทุดตัวของแผ่นดิน จะเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ปัญหาการระบายน้ำ ตลอดจนปัญหาความเสียหายของสิ่งปลูกสร้าง เป็นต้น สำหรับการกำหนดค่าคะแนนได้กำหนดตามเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทุด ของสำนักคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังนี้

บริเวณที่มีการทุดตัวของแผ่นดิน (ชม. / ปี)	คะแนนดิบ	ค่าปรับ
น้อยกว่า 5	3	10
มากกว่า 10	0	0

### 8. การให้บริการน้ำประปา

การให้บริการน้ำประปาเป็นปัจจัยที่จะช่วยส่งเสริมให้กิจกรรมบนพื้นที่ได้รับความสะดวกในด้านอุปโภคบริโภค และยังใช้ในกระบวนการผลิตและรักษาความสะอาด อุปกรณ์เครื่องจักรโรงงาน รวมทั้งการกำจัดของเสียจากกระบวนการผลิต โดยค่าคะแนนนั้นกำหนดจากขอบเขตการให้บริการในปัจจุบัน พื้นที่ที่จะให้บริการได้ในอนาคต และพื้นที่ที่อยู่นอกขอบเขตให้บริการ โดยมีค่าคะแนนดังนี้

ขอบเขตการให้บริการ	คะแนนดิบ	ค่าปรับ
- พื้นที่ให้บริการอยู่แล้วในปัจจุบัน	3	10
- พื้นที่ที่อยู่ห่างจากขอบเขตการให้บริการในปัจจุบัน ในระยะทางไม่เกิน 500 เมตร	2	6.7
- พื้นที่ที่จะให้บริการได้ในอนาคต	1	3.3
- พื้นที่ที่อยู่นอกขอบเขตการให้บริการ	0	0



### 9. การให้บริการไฟฟ้า

ไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ให้ได้รับความสะดวกยิ่งขึ้น เนื่องจากการให้บริการไฟฟ้าในเขตเมืองนั้นสามารถให้บริการได้ทั่วถึงทั้งพื้นที่ การให้ค่าคะแนนจึงให้ค่าดังนี้

ขอบเขตการให้บริการ	คะแนนดิบ	ค่าปรับ
พื้นที่ที่มีการให้บริการไฟฟ้า (ทั้งชุมชน)	10	10

### 10. การให้บริการสาธารณสุข

การให้บริการสาธารณสุขเป็นปัจจัยทางสังคมที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งในการประกอบการพิจารณาเลือกที่ตั้งเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งในที่นี้จะพิจารณาจากระยะทางจากพื้นที่พักอาศัยมายังสถานพยาบาล (ไม่รวมคลินิกเอกชน) และจากเกณฑ์มาตรฐานกำหนดรัศมีการให้บริการ 1.6 กิโลเมตร เป็นระยะสูงสุดในการให้บริการ (De Chiara/ Kopplman 1975:56) แต่เพื่อความเหมาะสมกับ Grid ที่กำหนดขึ้นจึงกำหนดให้รัศมีการ 1.5 กิโลเมตร โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

รัศมีการให้บริการ	ค่าคะแนนดิบ	ค่าปรับ
0-500	3	10
501-1,000	2	6.7
1,000-1,500	1	3.3
มากกว่า 1,500	0	0

### 11. สถานศึกษา

สถานศึกษา เป็นปัจจัยทางสังคมปัจจัยหนึ่ง ที่ใช้ในการประกอบการพิจารณาเลือกที่ตั้งเพื่อการอยู่อาศัย เพื่อให้การอยู่อาศัยมีความสมบูรณ์ไม่ต้องพึ่งพาหรือรับบริการจากพื้นที่หรือชุมชนอื่น ในการศึกษานี้จะพิจารณาเฉพาะการให้บริการของโรงเรียนระดับประถมศึกษา เนื่องจากเป็นการศึกษาภาคบังคับ โดยที่ตั้งของสถานศึกษาสามารถเดินทางไปเรียนได้อย่างสะดวก

กำหนดรัศมีการบริการบริการระยะทาง 1 กิโลเมตร หรือใช้ระยะเวลาเดินไปยังโรงเรียนไม่เกิน 20 นาที (กระทรวงศึกษาธิการ) ซึ่งเกณฑ์การให้ค่าคะแนนจะให้ตามระยะทางดังนี้

ระยะทางการให้บริการ (เมตร)	คะแนนดิบ	ค่าปรับ
0 - 500	5	10
501 - 1,000	3	6
มากกว่า 1,000	0	0

#### 12. แนวโน้มนำการเพิ่มประสิทธิภาพของถนนที่มีอยู่แล้ว

แนวโน้มนำการเพิ่มประสิทธิภาพของถนนที่มีอยู่แล้ว ถือว่าเป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมและเอื้ออำนวยต่อการเข้าสู่พื้นที่ได้อย่างมีความสะดวกมากยิ่งขึ้นในอนาคต ซึ่งในเขตมิวนิบูร์นั้น การเพิ่มประสิทธิภาพของถนนนั้น มีอยู่ 2 โครงการ คือ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพของถนนสุวินทวงศ์ (โครงการของกรมทางหลวง) ซึ่งและโครงการเพิ่มประสิทธิภาพของถนนสุขาภิบาล 3 (โครงการกรุงเทพมหานคร) ทั้ง 2 โครงการเป็นการขยายแนวถนนเดิมให้มีความกว้างยิ่งขึ้น และในการพิจารณาให้ค่าคะแนนนั้น จะใช้ระยะห่างจากแนวเดิมดังนี้

ระยะห่างจากถนนเดิม (เมตร)	คะแนนดิบ	ค่าปรับ
0 - 1,000	5	10
มากกว่า 1,000	0	0

#### 13. โครงการถนนในอนาคต

โครงการถนนในอนาคต เป็นปัจจัยที่สำคัญ ที่จะเป็นการเปิดพื้นที่เพื่อการพัฒนาในอนาคต ทั้งในรูปแบบของที่อยู่อาศัย และอุตสาหกรรม สำหรับในเขตมิวนิบูร์นั้นจะมีโครงการถนนในอนาคต คือ ถนนตามโครงการผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร และถนนวงแหวนรอบนอกด้านตะวันออก ซึ่งในที่นี้จะพิจารณาทั้งแนวของกรมทางหลวง และของสำนักผังเมือง ส่วนเกณฑ์ในการพิจารณานั้นจะใช้ระยะห่างจากถนนดังนี้

ระยะห่างจากถนน (เมตร)	คะแนนดิบ	ค่าปรับ
0 - 500	5	10
501 - 1,000	3	6
มากกว่า 1,000	0	0

### การให้ค่าน้ำหนักของปัจจัย (Weighting System)

หลังจากกำหนดปัจจัย และวัดค่าของปัจจัยโดยปรับค่าของทุกปัจจัยให้อยู่ในฐานเดียวกัน (0-10) ขั้นตอนต่อไปเป็นการให้ค่าน้ำหนัก (weighting) ของแต่ละปัจจัยสำหรับการใช้ที่ดินแต่ละประเภท โดยที่ปัจจัยใดมีความสำคัญมากก็ได้ค่าน้ำหนักมาก (คูณค่าปัจจัยด้วยตัวเลขที่มีค่าสูง) และปัจจัยใดมีความสำคัญน้อยก็ได้รับค่าคะแนนน้อย (คูณค่าปัจจัยด้วยตัวเลขที่มีค่าต่ำ) การให้ค่าน้ำหนักของปัจจัยนั้นสามารถพิจารณาหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยได้หลายวิธีเช่น

1. Checklist of Criteria เป็นการให้คะแนนเป็นลำดับที่ (Ordinal Scale) ตามข้อพิจารณาต่างๆ
2. Delphi เป็นการสอบถามความเห็นของกลุ่มคนในความสำคัญของแต่ละปัจจัย
3. Correlation Coefficients เป็นการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัย
4. Cost Benefit Analysis เป็นการพิจารณาผลได้ และผลเสียในการลงทุนของแต่ละปัจจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้วิธีที่ 2 Delphi ซึ่งเป็นวิธีการถามความเห็นของกลุ่มคนในความสำคัญของแต่ละปัจจัย ซึ่งในที่นี้ได้ทำการสอบถามความเห็นจาก นักวิชาการสิ่งแวดล้อม นักผังเมือง เจ้าหน้าที่ของเขต ตลอดจนผู้ที่มีความต้องการที่จะซื้อบ้าน รวมทั้งสิ้น 10 ท่าน และค่าน้ำหนักจะมีค่าระหว่าง 1-10 ซึ่งเมื่อนำมาคูณกับค่าคะแนนที่ปรับแล้ว (Normalization) ของแต่ละปัจจัยจะได้กลุ่มพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการใช้ที่ดินต่างๆ มากและรองๆ ลงไป

### สรุปการให้ค่าน้ำหนักของปัจจัยในแต่ละประเภทการใช้ที่ดิน

จากการให้ค่าคะแนนของปัจจัยต่างๆ จากนักวิชาการต่างๆ จำนวน 10 ท่าน จะพบว่าคะแนนจะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อกิจกรรมนั้นๆ โดยสามารถพิจารณาได้ ดังนี้

1. ค่าน้ำหนักของปัจจัยสำหรับพักอาศัย จากตารางที่ 5.2 จะพบว่า กิจกรรมการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยประกอบด้วย 13 ปัจจัย โดยปัจจัยที่มีค่าระดับความสำคัญเป็นอันดับ 1 คือ ราคาที่ดิน ทั้งนี้เนื่องจากสมมุติฐานที่ว่าราคาที่ดินสูงนั้นควรจะให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงด้วย แต่การพักอาศัยให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่ำ ดังนั้นราคาที่ดินจึงเป็นตัวชี้ถึงกิจกรรมการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยได้ดีพอสมควร และเมื่อพิจารณาความสำคัญระดับรองลงมาจะพบว่า ปัจจัยความสะดวกในการเข้าถึง การให้บริการไฟฟ้า การอยู่ใกล้ตลาดและศูนย์กลางชุมชน การให้บริการน้ำประปา ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยขั้นพื้นฐานในการเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัย

2. ค่าน้ำหนักของปัจจัยสำหรับอุตสาหกรรม จากตารางที่ 5.3 จะพบว่า กิจกรรมการใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมประกอบด้วย 10 ปัจจัย โดยปัจจัยที่มีค่าระดับความสำคัญเป็นอันดับ 1 คือ การให้บริการไฟฟ้า ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญ และเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิต และปัจจัยที่มีความสำคัญรองๆ ลงมาได้แก่ ปัจจัยความสะดวกในการเข้าถึงราคาที่ดิน ซึ่งในเรื่องราคาที่ดินนั้น การใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมจะมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่สูงกว่าที่อยู่อาศัย ฉะนั้นจึงมีค่าอยู่ในระดับรองลงมา

### ศักยภาพของพื้นที่

เมื่อได้ค่าน้ำหนักของปัจจัยตามประเภทการใช้ที่ดินแล้ว (ตามตารางที่ 5.2 และ 5.3) นำมาคูณกับค่าที่ได้ปรับแล้ว (Normalization) ตามปัจจัยในแต่ละตารางกริด จากนั้นจึงนำค่าของคะแนนในแต่ละช่วงตารางกริดมารวมกันทุกปัจจัยของแต่ละประเภท การใช้ที่ดินก็จะได้ค่าของศักยภาพรวมของสำหรับการใช้ที่ดินในแต่ละประเภท แต่เนื่องจากค่าของศักยภาพมีความแตกต่างกันมาก จึงนำมาจัดแบ่งระดับศักยภาพได้โดยใช้สูตร ดังนี้

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

โดย K = จำนวนชั้นของศักยภาพ

$$n = \text{จำนวนกริด (Grid) ทั้งหมด ซึ่งในที่นี้} = 2,789 \text{ กริด}$$

ตารางที่ 5.2 แสดงค่าน้ำหนัก (WEIGHT) ของปัจจัย (FACTORS) ที่นำมาพิจารณาสำหรับการจัดอันดับเพื่ออยู่อาศัย

ปัจจัย (FACTORS)	จำนวนผู้ให้ค่าน้ำหนัก 10 ท่าน										รวม	ค่าเฉลี่ย	ลำดับที่
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1. ราคาที่ดิน	9	9	9	10	9	7	9	10	8	10	90	9.0	1
2. ความสะดวกในการเข้าถึง	10	10	8	10	7	8	10	10	10	6	89	8.9	2
3. เส้นทางคมนาคมประจำทาง	7	6	10	9	8	8	6	6	8	5	73	7.3	7
4. ตลาดและศูนย์กลางชุมชน	9	5	9	9	9	10	7	7	7	6	78	7.8	4
5. ศูนย์กลางชุมชนใกล้เคียงที่มีอิทธิพล	6	5	9	8	3	5	5	6	3	3	53	5.3	10
6. การป้องกันน้ำท่วม	5	5	10	8	7	10	8	6	5	8	75	7.5	6
7. เขตวิฤกษ์น้ำบาดาลและการทวดตัวของแผ่นดิน	4	4	9	8	6	5	3	4	5	2	50	5.0	11
8. การให้บริการน้ำประปา	8	6	9	9	10	5	5	7	10	8	77	7.7	5
9. การให้บริการไฟฟ้า	8	7	8	9	8	9	9	10	9	7	84	8.4	3
10. การให้บริการด้านสาธารณสุข	7	6	8	8	6	5	5	3	1	7	56	5.6	9
11. สถานศึกษา	6	1	10	8	8	8	2	2	5	1	48	4.8	12
12. แนวโน้มการเพิ่มประสิทธิภาพของถนนที่มีอยู่แล้ว	6	8	9	9	5	6	7	5	3	7	65	6.5	8
13. โครงการถนนเอนลาด	9	8	9	9	7	6	7	7	5	8	75	7.5	6

ตารางที่ 5.3 แสดงค่าน้ำหนัก (WEIGHT) ของปัจจัย (FACTORS) ที่นำมาพิจารณาสำหรับการใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรม

ปัจจัย (FACTORS)	จำนวนผู้ให้ค่าน้ำหนัก 10 ท่าน										รวม	ค่าเฉลี่ย	ลำดับที่
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1. ราคาที่ดิน	6	10	10	10	7	9	8	10	8	10	88	8.8	3
2. ความสะดวกในการเข้าถึง	10	9	10	7	9	7	10	10	7	10	89	8.9	2
3. เส้นทางเดินรถประจำทาง	5	3	9	6	3	5	3	5	3	3	45	4.5	10
4. ตลาดและศูนย์กลางชุมชน	7	3	8	6	3	4	5	4	5	4	49	4.9	9
5. การป้องกันน้ำท่วม	5	7	10	8	10	10	8	9	6	7	80	8.0	5
6. เขตวิถุคต้นน้ำบาดาลและการทรุดตัวของแผ่นดิน	4	5	10	9	9	6	7	8	5	6	69	6.9	6
7. การให้บริการน้ำประปา	8	9	10	8	10	6	9	6	7	9	82	8.2	4
8. การให้บริการไฟฟ้า	9	9	10	8	10	10	8	10	9	9	93	9.3	1
9. แนวโน้มการเพิ่มประสิทธิภาพของถนนที่อยู่แล้ว	7	8	8	8	4	6	9	6	4	8	68	6.8	7
10. โครงการถนนในอนาคต	6	9	8	7	4	5	8	5	6	8	66	6.6	8

ที่มา : จากการศึกษา

ผลจากการคำนวณโดยใช้สูตรข้างต้นจะได้จำนวนชั้นของศักยภาพทั้งสิ้น 12 ชั้น ดังนั้นระดับศักยภาพจะมีทั้งหมด 12 ระดับ หลังจากนั้นจึงนำมาหาอันตรภาคชั้น (Class Interval) โดยใช้สูตรดังนี้

$$CI = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

การใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ค่าคะแนนสูงสุด 725.4 ต่ำสุด 236.8 คะแนน

การใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม ค่าคะแนนสูงสุด 572.7 ต่ำสุด 230.0 คะแนน

ผลจากการคำนวณจะได้อันตรภาคชั้นสำหรับศักยภาพของการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัย = 40.7

ผลจากการคำนวณจะได้อันตรภาคชั้นสำหรับศักยภาพของการใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรม = 28.5

ตารางที่ 5.4 แสดงค่าอันตรภาคชั้น (Class Interval) ของการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยและ อุตสาหกรรม

ที่อยู่อาศัย		อุตสาหกรรม	
ระดับศักยภาพ	ช่วงคะแนน	ระดับศักยภาพ	ช่วงคะแนน
1	684.6 - 725.4	1	543.6 - 527.7
2	643.9 - 684.5	2	515.1 - 543.5
3	603.2 - 643.8	3	486.6 - 515.0
4	562.4 - 603.1	4	458.1 - 486.5
5	521.8 - 562.3	5	429.6 - 458.0
6	481.1 - 521.7	6	401.1 - 429.5
7	440.4 - 481.0	7	372.6 - 401.0
8	399.7 - 440.3	8	344.1 - 372.5
9	359.0 - 399.6	9	315.6 - 344.0
10	318.3 - 358.9	10	287.1 - 315.5
11	277.6 - 318.2	11	258.6 - 287.0
12	236.8 - 277.5	12	230.0 - 258.5

เนื่องจากค่าอันตรายภาคขึ้น ซึ่งถือได้ว่าเป็นค่าระดับของศักยภาพความเหมาะสมเพื่อการพัฒนา มีจำนวนถึง 12 ระดับ เพื่อให้สะดวกต่อการวิเคราะห์พื้นที่ จึงได้นำค่าอันตรายภาคขึ้นมาจัดลำดับศักยภาพ จากระดับศักยภาพสูงสุด (ระดับศักยภาพที่ 1) ถึงระดับศักยภาพต่ำสุด (ระดับศักยภาพที่ 12) จากระดับดังกล่าวสามารถนำมาจัดกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 5 กลุ่ม ดังนี้

ตารางที่ 5.5 แสดงกลุ่มศักยภาพและช่วงคะแนนสำหรับการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยและอุตสาหกรรม

ค่าศักยภาพ		ช่วงคะแนน	
กลุ่มศักยภาพ	ระดับศักยภาพ	ที่อยู่อาศัย	อุตสาหกรรม
ศักยภาพสูงมาก	1	684.6-725.4	543.6-572.7
ศักยภาพสูง	2,3,4	562.4-684.5	458.1-543.5
ศักยภาพปานกลาง	5,6,7	440.4-562.3	372.6-458.0
ศักยภาพต่ำ	8,9,10	318.3-440.3	287.1-372.5
ศักยภาพต่ำมาก	11,12	236.8-318.2	230.0-287.0

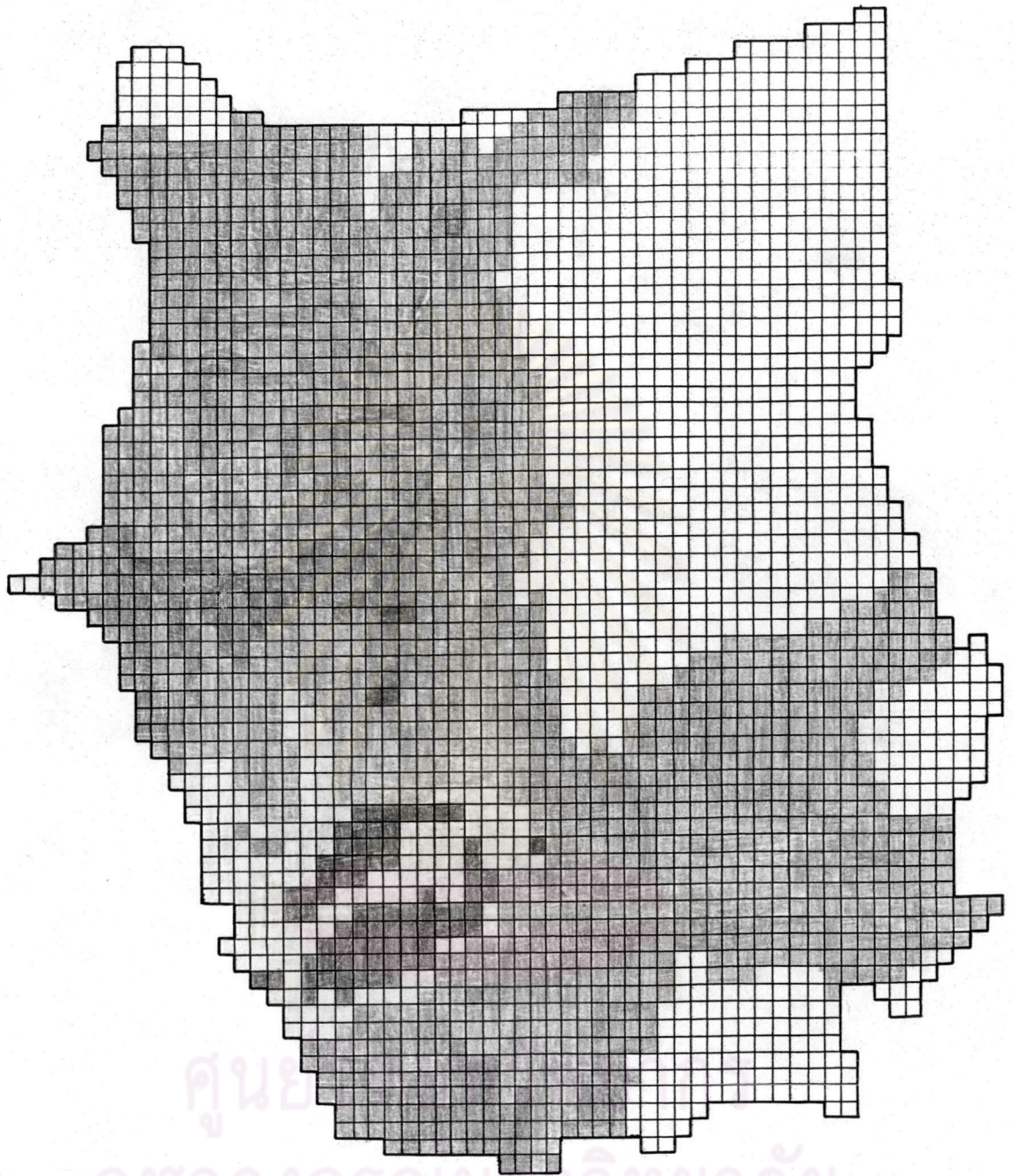
### ศักยภาพของพื้นที่

#### ศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัย

ปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบในการกำหนดถึงความเหมาะสมสำหรับการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัย ประกอบด้วย 13 ปัจจัย ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมา สามารถสรุปผลถึงพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัย ดังนี้คือ (แผนที่ 5.1)

- กลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงมาก จะอยู่บริเวณใกล้กับศูนย์กลางของชุมชนของเขตเมืองบุรี โดยจะเกาะไปตามแนว 2 ฟากถนนสุขาภิบาล 3 จนถึงจุดตัดกับถนนร่มเกล้า และอีกบริเวณหนึ่งที่มีศักยภาพสูงมาก คือ บริเวณจุดตัดระหว่างถนนสุขาภิบาล 2 กับถนนรามอินทรา ถนนสุขุมวิทจนถึงทางแยกเข้าถนนสามวาและถนนหทัยราษฎร์ช่วงต้น ซึ่งในกลุ่มนี้มีพื้นที่ประมาณ 3,046 ไร่





ศูนย์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มาตราส่วน  
1:100,000



<p>แผนที่ 5.1</p>	<p>การศึกษาแนวโน้มการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยและอุตสาหกรรมในเขตมีนบุรี</p>												
	<p>แผนที่แสดง : ลำดับคักยภาพของการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัย</p> <p>สัญลักษณ์</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>คักยภาพสูงมาก</td> <td></td> <td>คักยภาพสูง</td> </tr> <tr> <td></td> <td>คักยภาพปานกลาง</td> <td></td> <td>คักยภาพต่ำ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>คักยภาพต่ำมาก</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		คักยภาพสูงมาก		คักยภาพสูง		คักยภาพปานกลาง		คักยภาพต่ำ		คักยภาพต่ำมาก		
	คักยภาพสูงมาก		คักยภาพสูง										
	คักยภาพปานกลาง		คักยภาพต่ำ										
	คักยภาพต่ำมาก												

- กลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง จะพบอยู่บริเวณพื้นที่ที่เป็นศูนย์กลางของ เขต  
บริเวณสองฟากถนนสุขาภิบาล 2 ระหว่างแนวถนนสุขาภิบาล 2 กับถนนรามอินทรา ถนนพระยา  
สุเรนทร์ จนถึงจุดตัดกับถนน เข็มพระยาสุเรนทร์กับหมู่ ซอยเจริญพัฒนา และบริเวณสองฟาก  
ถนนสุวินทวงศ์ ตั้งแต่ทางแยกเข้าถนนสามวา ถึงทางแยกเข้าถนนนิมิตรฯใหม่ นอกจากนี้ยังรวม  
ทั้งพื้นที่บริเวณด้านหลังพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงมากด้วย ซึ่งในกลุ่มนี้มีพื้นที่ประมาณ 5,937 ไร่

- กลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพปานกลาง จะพบอยู่บริเวณสองฟากของถนนร่ม  
เกล้า ถนนนิมิตรฯใหม่จนถึงคลองสีชะวันออก ถนนสามวา ถนนหทัยราษฎร์ ถนนพระยาสุเรนทร์  
บางชัน ถนนสายกลางคลองสอง ด้านใต้ของถนนสุวินทวงศ์ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่บริเวณที่ต่อจาก  
พื้นที่ที่มีศักยภาพสูงมากและสูงด้วย ซึ่งในกลุ่มนี้มีพื้นที่ประมาณ 24,256 ไร่

- กลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพต่ำและต่ำมาก จะพบอยู่ทางด้านตะวันออก ด้าน  
เหนือของพื้นที่เขต ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ของแขวงทรายกองดิน ทรายกองดินใต้ สามวาตะ  
วันออก สามวาตะวันตก บริเวณด้านใต้ของถนนสุวินทวงศ์ ต่อจากพื้นที่ที่มีศักยภาพปานกลาง ใน  
แขวงแสนแสบ บางส่วนทางด้านใต้ของแขวงมีนบุรี และบางส่วนของแขวงบางชัน ซึ่งในกลุ่มนี้มี  
พื้นที่ประมาณ 75,698 ไร่

สำหรับกลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงมากและสูงนั้น ซึ่งจะอยู่ในแขวงมีนบุรี และแขวง  
บางชัน ซึ่งปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบที่เด่นชัดที่ทำให้พื้นที่ในบริเวณดังกล่าวมีความเหมาะสมใน  
การพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัยมาก คือ มีความสะดวกในการเข้าถึง การให้บริการด้านสาธารณูปโภค  
-สาธารณูปการ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้บริการน้ำประปา) ใกล้กับศูนย์กลางของชุมชน  
ตลอดจนอยู่ใกล้กับศูนย์กลางชุมชนใกล้เคียงที่มีอิทธิพล ถึงแม้ว่าจะมีราคาที่ดินที่มีราคาสูงกว่าใน  
บริเวณอื่นๆ ก็ตาม

#### ศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรม

ปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบในการกำหนดถึงความเหมาะสมสำหรับการใช้ที่ดิน เพื่อ  
การอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 10 ปัจจัย ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมา สามารถสรุปผลถึงพื้นที่ที่มี  
ความเหมาะสมสำหรับการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม ดังนี้คือ (แผนที่ 5.2)

- กลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงมาก จะอยู่บริเวณตอนกลางของถนนสุขาภิบาล  
3 และบริเวณจุดบรรจบของถนนสุขาภิบาล 2 กับถนนรามอินทรา และถนนสุวินทวงศ์ซึ่งใกล้  
เคียงกับนิคมอุตสาหกรรมบางชัน ซึ่งในกลุ่มนี้มีพื้นที่ประมาณ 742 ไร่

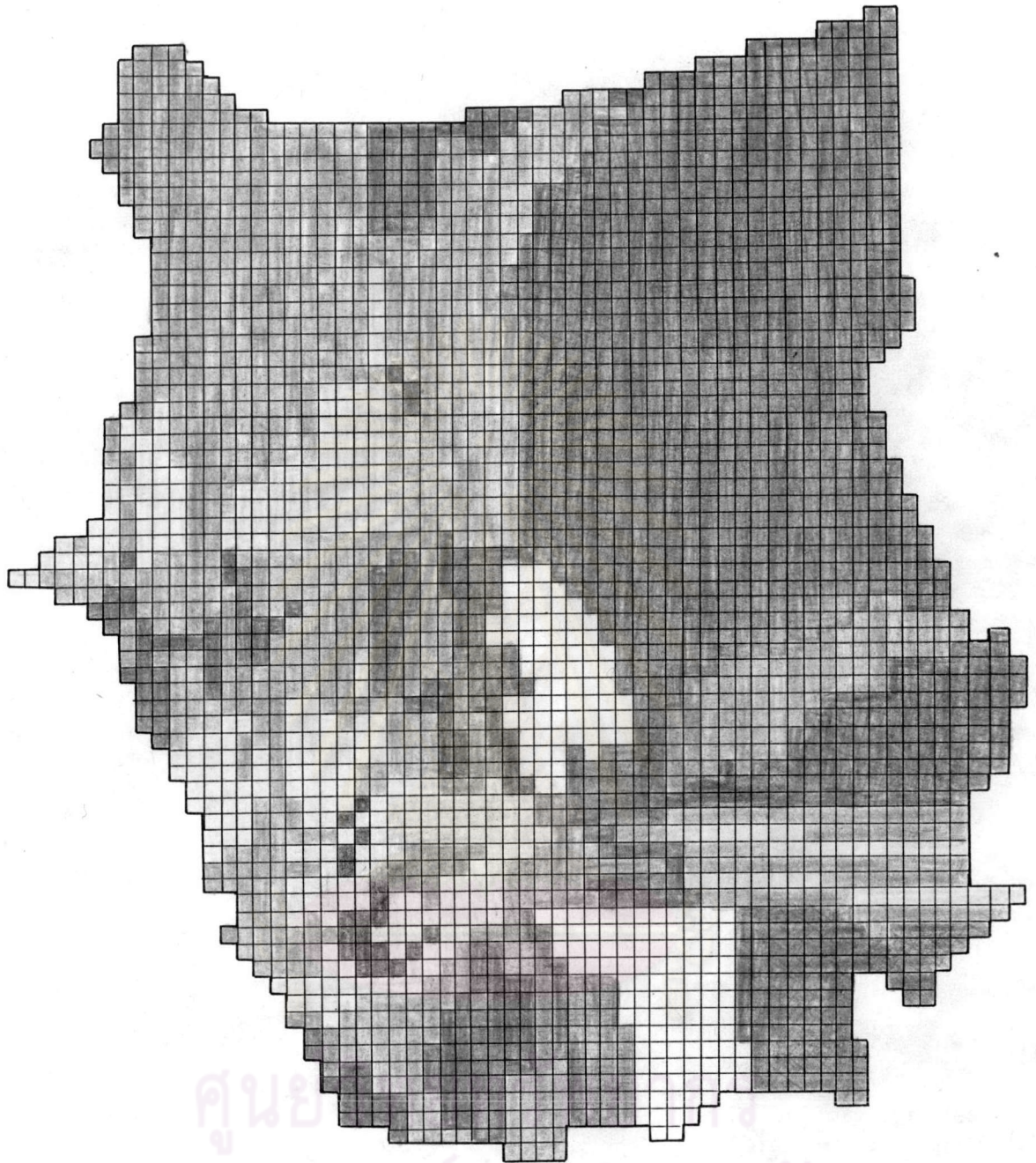
- กลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง จะอยู่บริเวณสองฟากของถนนสุวินทวงศ์ ตั้งแต่ ช่วงกม.ที่ 1 ถึงจุดตัดกับถนนสุขาภิบาล 3 ถนนสุวินทวงศ์ในแขวงแสนแสบ ถนนสุขาภิบาล 3 ถนนสายกลางคลองสอง และทางด้านตะวันตกของถนนหทัยราษฎร์ช่วงปลาย ซึ่งในกลุ่มนี้มีพื้นที่ ประมาณ 12,264 ไร่

- กลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพปานกลาง จะพบอยู่บริเวณแนวถนนสุวินทวงศ์ ช่วง ตั้งแต่ทางแยกเข้าถนนนิมิตรใหม่ไปจนสุดเขตมีนบุรี บริเวณสองฟากของถนนนิมิตรใหม่ ถนนประชา ร่วมใจและถนนราษฎร์อุทิศ ช่วงปลายของถนนร่วมเกล้า ถนนรามอินทรา บริเวณตอนเหนือของ แขวงบางชัน และในแขวงสามวาตะวันตกเกือบทั้งหมด ซึ่งในกลุ่มนี้มีพื้นที่ประมาณ 41,872 ไร่

- กลุ่มพื้นที่ที่มีศักยภาพต่ำและต่ำมาก โดยส่วนใหญ่แล้วจะอยู่ทางด้านตะวันออกของเขตโดยเฉพาะ ในแขวงสามวาตะวันออก ทวายกองดิน และทวายกองดินใต้บางส่วน นอกจากนี้ยังพบในบริเวณด้านใต้ของถนนสุวินทวงศ์ในแขวงแสนแสบ และบางส่วนของ แขวงมีนบุรี

โดยที่กลุ่มที่มีศักยภาพของพื้นที่สูงมากจนถึงปานกลางนั้น ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะปรากฏอยู่ตามถนนสายหลัก เช่น ถนนสุวินทวงศ์ ถนนนิมิตรใหม่ ถนนสุขาภิบาล 3 เป็นต้น ซึ่งปัจจัยหรือองค์ประกอบที่เด่นชัดที่ทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมในการพัฒนา คือ แนวโน้มการเพิ่มประสิทธิภาพของถนน นอกจากนี้ปัจจัยโครงการถนนในอนาคต ยังทำให้พื้นที่ใกล้เคียงที่มีแนวถนนตัดผ่าน โดยเฉพาะทางด้านตะวันตกของพื้นที่เขต ซึ่งได้แก่ แนวถนนวงแหวนรอบนอกและแนวถนนตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร มีศักยภาพของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากถึงปานกลางด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

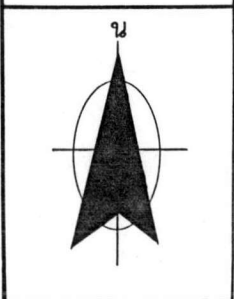


ศูนย์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มาตราส่วน  
1:100,000  
0.5 0 1 2 กม.






แผนที่ 5.2

การศึกษาแนวโน้มการใช้ที่ดินเพื่ออยู่อาศัยและอุตสาหกรรมในเขตมีนบุรี



แผนที่แสดง : ลำดับคีย์ภาพของการใช้ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรม

สัญลักษณ์

	คีย์ภาพสูงมาก		คีย์ภาพสูง
	คีย์ภาพปานกลาง		คีย์ภาพต่ำ
	คีย์ภาพต่ำมาก		