

บทที่ 4

การวิเคราะห์ผลการทดลอง

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม ตามกระบวนการที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 โดยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน และแบบแผน(Pattern)ที่เกิดขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ทั้งนี้แบ่งเป็นประเด็นในการวิเคราะห์ต่างๆ ดังนี้

วิธีการวิเคราะห์ผลการทดลอง

ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา(Content Analysis) โดยทำการวิเคราะห์ในเนื้อหาดังต่อไปนี้

- ปัจจัยกายภาพ ที่กลุ่มตัวอย่างพูดถึงมีอะไรบ้าง และการเลือกใช้ปัจจัยดังกล่าวมีสาเหตุมาจากอะไร มีแบบแผนอย่างไร และมีทางเลือกมากนักน้อยเพียงใด
- การตัดสินใจหาทิศทาง ในแต่ละลักษณะมีการใช้ปัจจัยกายภาพอะไรบ้าง และมีแบบแผนอย่างไร
- ตำแหน่งกายภาพที่จุดตัดสินใจ มีลักษณะเป็นอย่างไร มีทางเลือกเพียงใด
- คุณสมบัติของจุดหมาย การหาทิศทางไปยังจุดหมายที่ต่างกันแต่ละจุดหมายมีการใช้ปัจจัยกายภาพอะไรบ้าง และมีแบบแผนอย่างไร
- ความสามารถในการหาทิศทางของแต่ละบุคคล แต่ละบุคคลใช้เวลาในการหาทิศทางไปยังจุดหมายแต่ละจุดเท่าไร และมีการตัดสินใจกี่ครั้ง

ซึ่งเนื้อหาดังกล่าวข้างต้นจะนำรายละเอียดมากล่าวถึงในส่วนการประมวลและแปรผลข้อมูลต่อไป

การประมวลผลและแปรผลข้อมูล

การประมวลผลและแปรผลข้อมูลได้ทำการสรุปข้อมูลการทดลองจากแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม และพิจารณาร่วมกับผังและภาพบันทึกจากวิดีโอ โดยทำการสรุปข้อมูลที่ได้จากการทดลองออกเป็น 3 ส่วน ตามขั้นตอนของกระบวนการทดลอง ดังนี้

1. ส่วนที่1 สรุปการคาดการณ์การหาทิศทางก่อนที่จะหาทิศทางจริงในสภาพแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถาม
2. ส่วนที่2 สรุปปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างใช้ระหว่างหาทิศทางในขั้นตอนต่างๆจนถึงสิ้นสุดการหาทิศทางจากแบบสัมภาษณ์ ผังบันทึกเส้นทาง และวิดีโอ
3. ส่วนที่3 สรุปความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองหาทิศทางจากแบบสอบถาม

1. ส่วนที่1 สรุปการคาดการณ์การหาทิศทางก่อนที่จะหาทิศทางจริงในสภาพแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถาม

ทำการถามกลุ่มตัวอย่างถึงจุดหมายแต่ละแห่งว่ากลุ่มตัวอย่างคาดว่าจุดหมายนั้นๆจะอยู่ในส่วนใดของมหาวิทยาลัย โดยแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามแบบเปิดซึ่งสามารถสรุปคำตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้ดังตารางที่2

ทั้งนี้คำตอบที่ได้จากแบบสอบถามในส่วนนี้เป็นการสอบถามการคาดการณ์ล่วงหน้าโดยที่การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้จะไม่ใช่การทำการตรวจสอบคำตอบว่าถูกต้องหรือไม่ แต่เป็นการถามเพื่อพิจารณาประเด็น ดังนี้

- ปัจจัยกายภาพใดที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการอธิบายทิศทางหรือตำแหน่งของจุดหมายต่างๆ
- ปัจจัยกายภาพใดที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการอ้างอิงเป็นกระบวนการสัมพันธ์หรือประสบการณ์ในอดีต

ตารางที่ 2 ตารางสรุปการคาดการณ์การหาทิศทางไปยังจุดหมายต่างๆก่อนที่จะหาทิศทางจริงในสภาพแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถาม

| จุดหมาย | กลุ่มสถาปนิก-ภูมิสถาปนิก | วิเคราะห์ปัจจัยกายภาพ | จำนวน | กลุ่มบุคคลทั่วไป | วิเคราะห์ปัจจัยกายภาพ | จำนวน |
|-------------------|--|--------------------------------|-------|---|--------------------------------|-------|
| | ตำแหน่งจุดหมาย | | | ตำแหน่งจุดหมาย | | |
| หอสมุดกลาง | - อยู่ส่วนกลางของผังสะดวกในการเข้าถึงของทุกคนะ | - การจัดระเบียบผัง (ตำแหน่ง) | 3 | - อยู่ส่วนกลางของผังสะดวกในการเข้าถึงของทุกคนะ | - การจัดระเบียบผัง (ตำแหน่ง) | 5 |
| | - อยู่บนถนนหลัก | - ทางสัญจร | 3 | - เป็นจุดที่มองเห็นง่าย | - การมองเห็นได้ | 1 |
| | - อยู่ไม่ลึกมากอยู่ด้านหน้าเข้าถึงง่าย | - การจัดระเบียบผัง (ตำแหน่ง) | 2 | - อยู่ใกล้ตึกอำนวยการ | - การจัดระเบียบผัง (การใช้สอย) | 1 |
| คณะวิศวกรรมศาสตร์ | - อยู่ด้านในต้องการความเป็นส่วนตัว | - การจัดระเบียบผัง (ตำแหน่ง) | 3 | - อยู่ในด้านใดด้านหนึ่งของมหาวิทยาลัยเพื่อสะดวกในการเข้าถึง | - การจัดระเบียบผัง (ตำแหน่ง) | 2 |
| | - มองเห็นได้ง่ายจากทางหลัก | - การมองเห็นได้ | 2 | - อยู่ส่วนเดียวกับคณะสายวิทย์ | - การจัดระเบียบผัง (การใช้สอย) | 1 |
| | - น่าจะติดอยู่กับห้องทดลองหรือคณะวิทยาศาสตร์ | - การจัดระเบียบผัง (การใช้สอย) | 1 | - อยู่ใกล้โรงฝึกงานหรือห้องอุปกรณ์ | - การจัดระเบียบผัง (การใช้สอย) | 1 |
| | - อยู่ด้านหน้ามหาวิทยาลัย | - การจัดระเบียบผัง (ตำแหน่ง) | 1 | - อยู่หน้ามหาวิทยาลัยเพราะนักศึกษาเข้ามาสะดวกในการเข้าถึง | - การจัดระเบียบผัง (ตำแหน่ง) | 1 |
| สำนักพิมพ์ | - อยู่ด้านหลังหรือด้านในมหาวิทยาลัย | - การจัดระเบียบผัง (ตำแหน่ง) | 4 | - อยู่แยกออกไปไม่รบกวนการเรียนการสอน มุมใดมุมหนึ่งที่ไม้พลุกพล่าน | - การจัดระเบียบผัง (ตำแหน่ง) | 3 |
| | - เข้าถึงได้ทางรถอยู่บนถนนเส้นเล็ก หรือทางเข้าด้านหลัง | - ทางสัญจร | 3 | - อยู่ใกล้หอสมุดกลาง | - การจัดระเบียบผัง (การใช้สอย) | 2 |
| | - อยู่ใกล้ห้องสมุดหรือศูนย์หนังสือ | - การจัดระเบียบผัง (การใช้สอย) | 1 | - อยู่ใกล้คณะพจนานุกรมศาสตร์ที่ต้องมีการใช้โรงพิมพ์ปฏิบัติงาน | - การจัดระเบียบผัง (การใช้สอย) | 1 |
| | - อยู่ส่วนที่ไม่สำคัญ เช่น ขอบของผัง | - การจัดระเบียบผัง (ตำแหน่ง) | 1 | | | |

จากตารางดังกล่าวจะพบว่าในแต่ละปัจจัยเนื้อหาของคำตอบอาจแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของแต่ละคน เช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ บางกลุ่มก็คาดว่าน่าจะอยู่ด้านในของผัง เพราะน่าจะต้องการพื้นที่ในการทดลองปฏิบัติการต่างๆ แต่บางกลุ่มก็คาดว่าน่าจะอยู่ส่วนด้านหน้าของผังเพราะเป็นคณะสำคัญที่มีคนเรียนมากจะได้เข้าถึงง่าย เป็นต้น แต่ทั้ง 2 กลุ่มนั้นได้ใช้การคาดการณ์จากการจัดระเบียบผังปัจจัยกายภาพในด้านตำแหน่งเหมือนกัน

ข้อสังเกตในส่วนของเนื้อหาได้พบการกล่าวถึงองค์ประกอบทางกายภาพที่น่าสนใจ คือ ขอบของผัง(Edge) และ ทางเข้าออกรอง(Sub-entrance) ที่กลุ่มตัวอย่างนำมาใช้อ้างอิงกับจุดหมาย และการกล่าวถึงการจัดระเบียบของผังโดยการระบุตำแหน่งของจุดหมาย ซึ่งมีความหมายทั้งในเชิงตำแหน่งและลำดับของผัง ทั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้เป็นข้อสังเกตว่ามีการกล่าวถึงซ้ำในส่วนต่อไปหรือไม่

เนื้อหาของคำตอบทั้งหมดในส่วนนี้เป็นเนื้อหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการสัมพันธ์ (Learning by association) ที่เป็นการสะสมของประสบการณ์ในอดีตของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเมื่อพบเนื้อหาที่แตกต่างจากที่เคยพบก็จะมีเพิ่มเติมข้อมูลอันใหม่เข้าไปได้ตลอดเวลา ดังนั้นการวิเคราะห์ในส่วนนี้จึงไม่ทำการตัดสินจากตัวเนื้อหา แต่จะพิจารณาที่ความหมายของเนื้อหาว่าเป็นการกล่าวถึงปัจจัยกายภาพแบบใด ดังนั้นจึงทำการสรุปผลจากตารางที่2 มาเป็นตารางสรุปดังต่อไปนี้ (ตารางที่3)

ตารางที่3 ตารางสรุปปัจจัยกายภาพที่กลุ่มตัวอย่างนำมาใช้คาดการณ์เบื้องต้นก่อนหาทิศทาง

| จุดหมาย | ปัจจัยกายภาพ | จำนวนความถี่ของคำตอบในกลุ่มสถาปนิก | จำนวนความถี่ของคำตอบในกลุ่มบุคคลทั่วไป |
|-------------------|-------------------------------|------------------------------------|--|
| หอสมุดกลาง | - การจัดระเบียบผัง(ตำแหน่ง) | 5 | 5 |
| | - การจัดระเบียบผัง(การใช้สอย) | 0 | 1 |
| | - ทางสัญจร | 3 | 0 |
| | - การมองเห็นได้ | 0 | 1 |
| คณะวิศวกรรมศาสตร์ | - การจัดระเบียบผัง(ตำแหน่ง) | 4 | 3 |
| | - การจัดระเบียบผัง(การใช้สอย) | 1 | 2 |
| | - การมองเห็นได้ | 2 | 0 |
| สำนักพิมพ์ | - การจัดระเบียบผัง(ตำแหน่ง) | 5 | 3 |
| | - การจัดระเบียบผัง(การใช้สอย) | 1 | 3 |
| | - ทางสัญจร | 3 | 0 |

จากตารางสรุปจะพบว่า การคาดการณ์ตำแหน่งของจุดหมายต่างๆในผังเป็นสิ่งแรกๆที่กลุ่มตัวอย่างอ้างอิงถึง ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะการจดจำจุดหมายต่างๆของมหาวิทยาลัยแห่งอื่นที่เป็นประสบการณ์ในอดีตในลักษณะของแผนที่ในใจ(Cognitive map)

ทำให้มีการคาดการณ์ในลักษณะของตำแหน่งภายในฝั่ง สิ่งที่น่าสนใจนอกเหนือจากนี้ก็คือ กลุ่มสถาปนิก-ภูมิสถาปนิกจะมีการกล่าวถึงปัจจัยด้านทางสัญจรโดยที่กลุ่มบุคคลทั่วไปไม่มีการกล่าวถึง

2. ส่วนที่ 2 สรุปปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างใช้ระหว่างการหาทิศทางในขั้นตอนต่างๆจนสิ้นสุดการหาทิศทางจากแบบสัมภาษณ์ ผังบันทึกเส้นทาง และวิธีโอ

จะทำการสรุปใน 2 ขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 การสรุปข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน
- 2.2 การสรุปข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2.1 การสรุปข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน

ปัจจัยที่ได้จากส่วนนี้มาจากแบบบันทึกการสัมภาษณ์ และการตรวจสอบหลังการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยได้ถามกลุ่มตัวอย่างถึงปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกทิศทางนั้นๆ ว่าใช้ปัจจัยใด เพราะเหตุใด โดยเป็นการสัมภาษณ์แบบเปิด ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ได้จัดทำตารางสรุปข้อมูลการสัมภาษณ์จากแบบสัมภาษณ์ และรายละเอียดระหว่างการทดลองจากวิธีโอและผังบันทึกเส้นทางตลอดกระบวนการทดลอง รวมถึงสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน โดยตารางตัวอย่างต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการบันทึกสรุปข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างคนหนึ่งในตาราง (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ตัวอย่างตารางการสรุปข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างคนหนึ่ง

| จุดหมาย | เวลา | ครั้งที่ตัดสินใจ | การตัดสินใจ | จำนวนทางเลือก | สภาพแวดล้อม | ปัจจัยกายภาพ | ลักษณะทางกายภาพ | สาเหตุที่เลือก | |
|------------------------|----------------|------------------|-------------|---------------|--|-----------------------|---------------------------------------|---|---|
| เริ่มต้น หอ สมุด | 14.30 | 1 | Str | | | เนื้อหา | ลักษณะอาคาร | เห็นอาคารดูใหม่ทันสมัย | |
| | | 2 | Wf | 2 | 1.ไปต่อในทิศเดิม 2.กลับไปศูนย์กลาง | จุดอ้างอิง | บริเวณเสาธง | กลับไปตัดสินใจใหม่ | |
| | 14.40 | 3 | De | | | เนื้อหา | การใช้สอย | ข้างในดูเป็นห้องโถงไฟมาก | |
| หอ สมุด วิศวะ | 14.40 | 1 | Str | 5 | 1.ถนนฝั่งสนามกีฬา 2.ถนนฝั่งหอสมุด 3.ไปทางคณะวิทย์ฝั่งร.สาธิต 4.ไปทางคณะวิทย์ฝั่งวิศวะ 5.โซนด้านหน้ามหาวิทยาลัย | การจัดระเบียบผัง | จัดกลุ่มคณะวิชา | คณะวิทย์น่าจะสัมพันธ์กับวิศวะ | |
| | 14.45 | 2 | De | 2 | 1.ทางร.สาธิตหนาแน่นน้อย 2.ทางวิศวะหนาแน่นมาก | การจัดระเบียบผัง | จัดกลุ่มอาคารความหนาแน่น | ทางหนาแน่นมีโอกาสเจอมากกว่า | |
| วิศวะ | 14.45 | 1 | Str | | | เนื้อหา | ขนาดอาคาร | อาคารขนาดเล็ก | |
| | | 2 | Wf | 4 | 1.กลับไปทิศที่มีศูนย์กลาง 2.ทางไปร.สาธิตดูอาคารน้อย 3.ด้านข้างKFCมีอาคารขนาดกลางด้านเดียวอีกด้านไม่มีอาคาร 4.กลับไปทางที่เดินมา | จุดหมายตา | บริเวณอนุสาวรีย์ | กลับไปสก.เพื่อตัดสินใจย้ายโซน | |
| | | 3 | De | 2 | 1.กลับไปทิศที่มีศูนย์กลาง 2.มองเห็นอาคารนำสงสัย | เนื้อหา | ลักษณะอาคาร | อาคารขนาดเล็กดูโหลวม | |
| | | 4 | Wf | 3 | 1.ไปทางย่อย 2.ไปทางถนนใหญ่(ถนนแกน) 3.กลับไปทางที่เดินมา | ทางสัญจร จุดหมายตา | ทางหลัก-ถนนใหญ่ อนุสาวรีย์ | เดินออกมาถนนใหญ่หากอยู่ในถนนย่อยอาจหลงได้ กลับไปสก.เริ่มตัดสินใจใหม่ | |
| | | 5 | De | 4 | 1.โซนด้านหน้าฝั่งหอประชุม 2.โซนด้านหน้าฝั่งหอสมุด 3.โซนคณะวิชา(ไปมาแล้ว) 4.โซนกีฬา(ไม่น่าเกี่ยวกับสนพ.) | การจัดระเบียบผัง | กลุ่มอาคารที่มีการใช้งานเกี่ยวข้องกัน | เปลี่ยนโซนในการค้นหา | |
| | | 6 | De | | | เนื้อหา ชอบ | ลักษณะอาคาร รั้ว-ถ.ภายนอก | อาคารขนาดเล็กดูโหลวม สนพ.น่าจะอยู่แถวรั้ว | |
| | | 7 | De | 3 | 1.ไปสุดทางที่เห็นรั้ว 2.ด้านที่มีกลุ่มอาคารขนาดกลาง 3.ด้านที่เห็นกลุ่มอาคารขนาดเล็ก | ชอบ | รั้วมหาวิทยาลัย | ตรงไปทางทิศที่มีถนนใหญ่ สนพ.น่าจะอยู่แถวรั้ว | |
| | | 8 | De | | | เนื้อหา มองเห็นได้ | ลักษณะอาคาร ระยะไกล | มองเห็นอาคารที่ต่างจาก อาคารปกติในระยะไกล | |
| | สำนัก พิมพ์ | | 1 | Bk | | | แผนที่ในใจ จุดอ้างอิง ชอบ | | จำทิศที่ไปศูนย์กลางได้ และจะเลาะไปตามชอบ |
| | | 15.17 | | | | | | | |

ตารางบันทึกข้อมูลดังกล่าวประกอบไปด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

2.1.1 จุดหมาย ระบุจุดหมายที่ใช้ในการหาทิศทางเพื่อนำมาพิจารณาความแตกต่างในการหาทิศทางระหว่างจุดหมาย

2.1.2 เวลา บันทึกเวลาที่ใช้ในการหาทิศทางเพื่อที่จะสามารถวิเคราะห์ความสามารถในการหาทิศทางของแต่ละกลุ่มตัวอย่างได้ โดยบันทึกเวลาเริ่มต้นหาจุดหมาย และเวลาที่ถึงจุดหมาย

2.1.3 ครั้งที่ตัดสินใจ บันทึกจำนวนครั้งที่ตัดสินใจเพื่อที่จะสามารถวิเคราะห์ความสามารถในการหาทิศทางของแต่ละกลุ่มตัวอย่างได้

2.1.4 การตัดสินใจ ระบุลักษณะการตัดสินใจหาทิศทางของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ณ จุดตัดสินใจต่างๆ เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสถานการณ์

2.1.5 จำนวนทางเลือก ให้ระบุจำนวนทางเลือกเนื่องจากในบางกรณีไม่มีทางเลือกหรือมีทางเลือกเพียงทางเดียว ซึ่งลักษณะดังกล่าวเป็นการเลือกทิศทางโดยไม่ต้องอาศัยปัจจัยกายภาพ และในแต่ละคน ณ จุดเดียวกันอาจมีจำนวนทางเลือกไม่เท่ากันก็ได้

2.1.6 สภาพแวดล้อม อธิบายสภาพแวดล้อมของทางเลือกต่างๆ ที่กลุ่มตัวอย่างเลือกใช้ โดยจุดตัดสินใจตำแหน่งเดียวกันของคนละคน กายภาพของทางเลือกที่ใช้ตัดสินใจอาจแตกต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับวิธีอ่านกายภาพของแต่ละคน เช่น บนทางแยกเดียวกันคนแรกอาจมองขนาดของกลุ่มอาคารที่แตกต่างกัน คนที่สองอาจมองลักษณะของเส้นทางที่แตกต่างกัน เป็นต้น ทั้งนี้การมองลักษณะกายภาพดังกล่าวจะถูกสรุปและบันทึกลงในหัวข้อปัจจัยทางกายภาพด้วย

2.1.7 ปัจจัยกายภาพ ปัจจัยกายภาพที่กลุ่มตัวอย่างใช้พิจารณา มีปัจจัยใดบ้าง

2.1.8 ลักษณะทางกายภาพ ลักษณะของปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างกล่าวถึงเป็นอย่างไร

2.1.9 สาเหตุที่เลือก เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการเลือกทิศทางและปัจจัยนั้นๆ

2.2 การสรุปข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

เมื่อพิจารณาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดแล้วพบว่า ปัจจัยที่ตั้งไว้ในคำถามการวิจัย ได้แก่ การจัดระเบียบผัง(Organization) ทางสัญจร(Circulation) การมองเห็นได้(Visual access) จุดอ้างอิง(Reference point) และเนื้อหาของสถานที่(Content) เป็นปัจจัยที่ถูก

กลุ่มตัวอย่างนำไปใช้ในการหาทิศทาง แต่ทั้งนี้จากการทดลองมีปัจจัยที่เพิ่มขึ้นมานอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในคำถามการวิจัย คือ ขอบ(Edge) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่กลุ่มตัวอย่างต้องการทราบเพื่อรับรู้ขอบเขตของผัง ช่วยในการอ้างอิงระยะทางและตำแหน่งของจุดหมาย รวมถึงการอ้างอิงในการหาทิศทางกลับซึ่งทุกคนมีลักษณะเหมือนกัน คือ ใช้การจดจำจากแผนที่ในใจ (Cognitive map) จุดอ้างอิง และขอบ นอกจากนี้ยังได้เนื้อหาของลักษณะของแต่ละปัจจัยเพิ่มขึ้นและชัดเจนขึ้น เช่น ปัจจัยที่เกี่ยวกับเนื้อหาของสถานที่ (Content) ในเบื้องต้นตั้งไว้ว่าเกี่ยวข้องกับอาคารเท่านั้น แต่จากการทดลองแล้วพบว่ายังมีเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวกับผู้คนด้วย

ทั้งนี้จากการสรุปข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจากการตัดสินใจทั้งหมด178ครั้ง มาสรุปเป็นตาราง ดังต่อไปนี้ (ตารางที่5)

ตารางที่ 5 ตารางสรุปปัจจัยกายภาพที่เกิดขึ้นทุกการตัดสินใจของทุกกลุ่มตัวอย่าง

| ปัจจัยกายภาพ | ลักษณะของปัจจัย | เนื้อหา | จำนวน |
|------------------------------------|---|---|---|
| การจัดระเบียบผัง (Organization) | <u>1.การจัดกลุ่ม (Grouping)</u> - การจัดกลุ่มตามการใช้งาน (Function) - การจัดกลุ่มตามความหนาแน่น (Density) - การจัดกลุ่มตามขนาดขององค์ประกอบ (Scale) <u>2.ลำดับของผัง (Hierarchy)</u> <u>3.ตำแหน่ง (Location)</u> | 1. - การใช้งานเกี่ยวเนื่องกัน - มีอาคารเยอะๆหนาแน่น - มีอาคารขนาดใหญ่อยู่มาก 2.กลุ่มอาคารที่สำคัญหลัก-รอง 3.ด้านใน-นอก หรือ ด้านซ้าย-ขวา-หน้า-หลังของผัง | 39 14 3 4 19 |
| ทางสัญจร (Circulation) | <u>1.ลำดับของทางสัญจร(Hierarchy)</u> - ขนาดความกว้างของถนน(Width) - ความเร็วของรถที่วิ่ง(Speed) - รูปร่างของเส้นทาง(Form) - ตำแหน่ง(Location) - ทิศทางอาคาร(Building Facing) - ความสำคัญหรือการใช้งานของอาคารที่ตั้งอยู่ (Function of element) - ขนาดขององค์ประกอบ(Scale of element) - จำนวนองค์ประกอบหรืออาคาร(Frequency of elements) - ทิศทาง (Direction of Circulation) | 1. ถนนหลักจะเป็นแฉกถนนย่อยๆออกไป - ถนนหลักคือถนนเส้นใหญ่ๆ - ถนนหลักคือถนนที่รถวิ่งได้เร็วๆ - ทางหลักน่าจะเป็ทางตรง - ถนนแกนกลาง ถนนรอบนอก - ด้านหน้าอาคารหันมาทางถนนหลัก - อาคารหลัก-สำคัญตั้งอยู่บนทางหลัก - มีอาคารขนาดใหญ่ตั้งอยู่ - ถนนหลักคือถนนที่มีอาคารอยู่มาก - ด.หลักน่าจะมีทิศทางชัดเจนว่าจะไปไหน | 3 13 2 2 4 3 1 1 6 5 |
| การมองเห็นได้ (Visual Access) | <u>1.มุมมองกว้าง (View)</u> <u>2.มุมมองไกล (Vista)</u> | 1.ออกไปเปิดโลกทัศน์ให้เห็นมากขึ้น 2.มองเห็นอาคารจากระยะไกล | 13 10 |
| จุดอ้างอิง (Reference Point) | <u>1.จุดอ้างอิงที่ถูกกำหนดให้เป็นจุดอ้างอิง(Landmark)</u> <u>2.จุดอ้างอิงที่เกิดขึ้นเฉพาะสถานการณ์(Decision point)</u> | 1.กลับไปที่ยุคกลาง-พอซุน 2.กลับไปทางแยกที่แล้ว | 17 8 |
| เนื้อหาสภาพแวดล้อม (Content) | <u>1.ลักษณะเฉพาะ(Character)</u> - ลักษณะเฉพาะทางกายภาพ(Character) เช่น Quality & Style, Material, Color, Pattern, Form, Specific element - ลักษณะที่แสดงการใช้งาน(Function) - ขนาด(Scale) <u>2. ลักษณะของกิจกรรมและลักษณะของผู้คน</u> - ลักษณะของกิจกรรม(Character)และผู้คน - จำนวนหรือความหนาแน่น(Density) - ประเภทของกิจกรรม(Activity) | - ดูแล้วลักษณะไม่ใช่อาคารเรียน อาคารเรียนน่าจะมีหน้าต่าต่างๆๆๆกัน มีการใช้สีที่แตกต่างจากอาคารอื่น - เห็นรถยกมีกระดาดน่าจะเป็นสนพ. - อาคารขนาดใหญ่-เล็ก - เห็นคนใส่เสื้อชอบน่าจะไปวัด - ตรงอาคารนั้นดูมีคนเยอะๆน่าจะสำคัญ - เห็นคนนั่งอ่านหนังสือเยอะๆอยู่ได้ดูน | 30 3 11 3 9 2 |
| ขอบ(Edge) | - สภาพแวดล้อมภายนอก - แนวขอบเขตที่ดินหรือผัง - ทางเข้าออก | - มองเห็นถนนใหญ่ ตึกแถวด้านนอก - มองเห็นแนวกำแพง รั้ว - สนพ. น่าจะอยู่ใกล้ทางออกด้านหลัง | 4 15 3 |

จากตารางข้างต้นจะไม่สามารถสรุปเชิงสถิติได้ว่าปัจจัยใดมีผลต่อการหาทิศทางมาก-น้อยกว่าปัจจัยอื่นมากนักเพียงใด เนื่องจากการที่ปัจจัยใดๆมีการระบุถึงเป็นจำนวนมากนั้นจะมีการใช้เฉพาะสถานการณ์แตกต่างกัน และบางปัจจัยที่ใช้นั้นไม่ได้ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างหาทิศทางได้ง่าย โดยสามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบกับระยะเวลาและจำนวนครั้งในการตัดสินใจ นอกจากนี้จำนวนที่ได้สรุปทั้งหมดนั้นจะไม่เท่ากับจำนวนครั้งที่ตัดสินใจ เพราะในการตัดสินใจแต่ละครั้งอาจมีการเลือกใช้ปัจจัยมากกว่า 1 ปัจจัย และในการตัดสินใจบางครั้งไม่มีปัจจัยกายภาพเข้ามาเกี่ยวข้องเลย เช่น ในกรณีที่จุดตัดสินใจมีทางเลือกเดียวเพราะทางอื่นได้เคยไปมาแล้วไม่พบจุดหมาย กลุ่มตัวอย่างจึงเลือกทิศทางที่เหลือโดยไม่ได้อาศัยปัจจัยทางกายภาพเลย เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องนำปัจจัยต่างๆมาวิเคราะห์ร่วมกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในขณะนั้นๆด้วย

ทั้งนี้สิ่งที่น่าสนใจคือ ปัจจัยด้านทางสัญจรมีสัดส่วนน้อยกว่าที่คาดไว้ คาดว่าสาเหตุคือความไม่ชัดเจนของลำดับทางสัญจรและโครงสร้างทางสัญจรในผังที่ไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อใช้เป็นทางสัญจรในมหาวิทยาลัย จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่ใช้ปัจจัยด้านทางสัญจรเพื่อช่วยในการหาทิศทางมากเท่าที่ควร


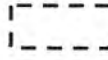

ในการสรุปข้อมูลจะนำตารางบันทึกสรุปข้อมูลของตัวอย่างแต่ละคน(ตารางที่4) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาวิเคราะห์แบบแผนของสภาวะ(Condition)ต่างๆ ดังนี้

2.2.1 วิเคราะห์แบบแผนตามตารางในแนวนอน ประกอบด้วย

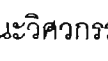
- การวิเคราะห์แบบแผนของปัจจัยที่ถูกใช้ในแต่ละจุดหมาย (ตารางที่6)
 - การวิเคราะห์แบบแผนของปัจจัยกายภาพที่ถูกใช้ในแต่ละลักษณะการตัดสินใจ (ตารางที่8)
- การวิเคราะห์แบบแผนของปัจจัยที่ถูกใช้ในแต่ละจุดหมาย ทำการเลือกวิเคราะห์เฉพาะกรอบที่แสดงในตาราง ดังนี้ (ตารางที่6)

ตารางที่ 6 ตารางแสดงวิธีวิเคราะห์แบบแผนของปัจจัยที่ถูกใช้ในแต่ละจุดหมายจากตารางบันทึกข้อมูล

| จุดหมาย | เวลา | ครั้งที่ตัดสินใจ | การตัดสินใจ | จำนวนทางเลือก | สภาพแวดล้อม | ปัจจัยกายภาพ | ลักษณะทางกายภาพ | สาเหตุที่เลือก |
|--------------|------|------------------|-------------|---------------|-------------|--------------|-----------------|----------------|
| ไปหอสมุด | | | Str | | | | | |
| | | | De | | | | | |
| ไปวิศวะ | | | Str | | | | | |
| | | | De | | | | | |
| ไปสำนักพิมพ์ | | | Str | | | | | |
| | | | De | | | | | |
| | | | De | | | | | |
| | | | Wf | | | | | |
| | | | De | | | | | |
| กลับ | | | Bk | | | | | |

-  = การหาทิศทางไปยังหอสมุด
 = การหาทิศทางไปยังคณะวิศวกรรมศาสตร์
 = การหาทิศทางไปยังสำนักพิมพ์

จากตารางข้างต้นได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ ดังนี้

ทำการวิเคราะห์แบบแผนที่ใช้ในการหาทิศทางไปยังจุดหมาย (Destination) ระดับต่างๆ โดยเลือกวิเคราะห์เฉพาะกรอบแนวนอนที่แสดงในตาราง ตัวอย่างเช่น ปัจจัยที่ถูกใช้ในการหาทิศทางไปคณะวิศวกรรมศาสตร์ เลือกวิเคราะห์เฉพาะกรอบเส้นประ () ซึ่งเป็นส่วนของการหาทิศทางไปยังคณะวิศวกรรมศาสตร์ ของในแต่ละกลุ่มตัวอย่างว่าปัจจัยที่ใช้มีอะไรบ้าง และนำมาเปรียบเทียบกันทุกกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาแบบแผนว่าในการหาทิศทางไปยังจุดหมายคณะวิศวกรรมศาสตร์กลุ่มตัวอย่างมีการใช้ปัจจัยใดเป็นแบบแผนชัดเจนหรือไม่ เป็นต้น ทั้งนี้สามารถสรุปปัจจัยที่ถูกใช้ในแต่ละจุดหมายได้ดังนี้ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ตารางแสดงปัจจัยที่ใช้ในการหาทิศทางไปยังจุดหมายกายภาพระดับต่างๆ

| จุดหมาย | ปัจจัยกายภาพ | จำนวนความถี่ ของคำตอบใน กลุ่มสถาปนิก | จำนวนความถี่ ของคำตอบใน กลุ่มบุคคลทั่วไป |
|---|--------------------------------|--|--|
| Public Destination หอสมุดกลาง | การจัดระเบียบผัง+การมองเห็นได้ | 4 | 11 |
| | เนื้อหา+มองไกล | 9 | 9 |
| | ทางสัญจร | 7 | 3 |
| Semi-public Destination คณะวิศวกรรมศาสตร์ | การจัดระเบียบผัง+ทางสัญจร | 9 | 8 |
| | การจัดระเบียบผัง | 3 | 1 |
| | เนื้อหาสภาพแวดล้อม | 5 | 2 |
| Non-public Destination สำนักพิมพ์ | การจัดระเบียบผัง | 14 | 21 |
| | เนื้อหาสภาพแวดล้อม | 16 | 7 |
| | ทางสัญจร | 4 | 6 |
| | จุดอ้างอิง | 9 | 6 |
| | ขอบ | 14 | 7 |

จากผลสรุปข้อมูลดังกล่าวจะนำมาใช้วิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบแบบแผนที่เกิดขึ้น โดยจะไม่ใช้วิธีเปรียบเทียบในเชิงสถิติแต่จะเป็นการเปรียบเทียบสัดส่วน เนื่องจากมีความแตกต่างของจำนวนฐานในการตัดสินใจ และความแตกต่างของสถานการณ์ ณ การหาทิศทางหนึ่งๆ โดยสถาปนิกมีการตัดสินใจทั้งหมด 99 ครั้ง และกลุ่มทั่วไปมีการตัดสินใจทั้งหมด 79 ครั้ง การเปรียบเทียบโดยดูแบบแผนหรือสัดส่วนที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขดังกล่าว จะได้ผลสรุปที่เป็นข้อสังเกต ดังนี้

- ก) การหาทิศทางไปยังจุดหมายหอสมุดกลาง พบว่ากลุ่มสถาปนิกมีแนวโน้มที่จะใช้ปัจจัยด้านเนื้อหาอาคารมากกว่ากลุ่มทั่วไป เนื่องจากมีความคุ้นเคยในการอ่านลักษณะอาคารออกได้ง่ายกว่ากลุ่มคนทั่วไป
- ข) การหาทิศทางไปยังจุดหมายคณะวิศวกรรมศาสตร์ พบว่าทั้งกลุ่มสถาปนิกและกลุ่มคนทั่วไปใช้ปัจจัยด้านการจัดระเบียบผัง+ทางสัญจรมากกว่าปัจจัยอื่นๆเหมือนกัน เนื่องจากคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นคณะที่ไม่ได้มีลักษณะอาคารเฉพาะที่ชัดเจนเป็นพิเศษ จึงต้องอาศัยการจัดระเบียบผัง นอกจากนี้ในบริเวณจุดเริ่มต้นของการหาทิศทางคือบริเวณศูนย์กลางที่เป็นตัวแฉกเส้นทางไปยังส่วน

ต่างๆ จึงทำให้มีการใช้การจัดระเบียบผัง+ทางสัญจรมากกว่า
ปัจจัยอื่นๆ

- ค) การหาทิศทางไปยังจุดหมายสำนักพิมพ์ มีการใช้ปัจจัยที่หลากหลาย
ประเภทมากขึ้น เนื่องจากเป็นจุดที่หาทิศทางได้ยาก และต้องม
ีการตัดสินใจหลายครั้งกว่าจุดหมายอื่น กลุ่มสถาปนิกยังคงใช้
ปัจจัยด้านเนื้อหาลักษณะอาคารมากกว่าปัจจัยอื่นและมากกว่า
กลุ่มทั่วไป เนื่องจากสำนักพิมพ์เป็นอาคารที่มีลักษณะเฉพาะ ดัง
นั้นกลุ่มสถาปนิกจึงมีแนวโน้มที่จะอ่านลักษณะเฉพาะนั้น ส่วน
กลุ่มคนทั่วไปเลือกใช้การจัดระเบียบผังเป็นหลัก สิ่งที่เป็นข้อ
สังเกตสำคัญคือ มีการใช้ปัจจัยด้านขอบอย่างชัดเจนในการอ้างอิง
ตำแหน่งของสำนักพิมพ์ของทั้ง 2 กลุ่ม และมีการใช้จุดอ้างอิงมาก
เนื่องจากในการหาทิศทางไปสำนักพิมพ์มีการหลงทางมากต้อง
อาศัยจุดอ้างอิงช่วยในการหาทิศทาง

- การวิเคราะห์แบบแผนของปัจจัยกายภาพที่ถูกใช้ในแต่ละลักษณะการตัดสินใจ
โดยเลือกวิเคราะห์เฉพาะแถบที่แสดงในตาราง ดังนี้ (ตารางที่8)

ตารางที่ 8 ตารางแสดงวิธีวิเคราะห์แบบแผนของปัจจัยที่ถูกใช้ในแต่ละลักษณะการตัดสินใจจาก
ตารางบันทึกข้อมูล

| จุดหมาย | เวลา | ครั้งที่ตัดสินใจ | การตัดสินใจ จำนวน ทางเลือก | สภาพแวดล้อม | ปัจจัยกายภาพ | ลักษณะทางกายภาพ | สาเหตุที่เลือก |
|--------------|------|------------------|----------------------------------|-------------|--------------|-----------------|----------------|
| ไปห้องสมุด | | | Str | | | | |
| | | | De | | | | |
| | | | De | | | | |
| ไปวิเคราะห์ | | | Str | | | | |
| | | | De | | | | |
| ไปสำนักพิมพ์ | | | Sir | | | | |
| | | | De | | | | |
| | | | De | | | | |
| | | | Wf | | | | |
| | | | De | | | | |
| | | | Wf | | | | |
| กลับ | | | Bk | | | | |

- Str = การตัดสินใจเริ่มต้นหาทิศทาง
- De = การตัดสินใจเลือกทิศทาง
- Wf = การตัดสินใจขณะที่หลงทาง
- Bk = การตัดสินใจหาทิศทางกลับ

จากวิธีการวิเคราะห์ดังกล่าวจะทำให้สามารถวิเคราะห์ลักษณะการตัดสินใจต่างๆ ได้ตามแนวนอนของตารางในแนวที่ตรงกับลักษณะการตัดสินใจนั้นๆ ตัวอย่างเช่น ปัจจัยที่ถูกใช้ในการตัดสินใจเลือกทิศทาง ทำการเลือกวิเคราะห์เฉพาะแถบเทาเข้ม (■) ซึ่งอยู่ในแนวที่เป็นสถานการณ์การตัดสินใจเลือกทิศทาง ดูว่าในแต่ละกลุ่มตัวอย่างปัจจัยที่ใช้มีอะไรบ้าง และนำมาเปรียบเทียบกันทุกกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาแบบแผนว่าในลักษณะการตัดสินใจเลือกทิศทางนั้นกลุ่มตัวอย่างมีการใช้ปัจจัยใดเป็นแบบแผนชัดเจนหรือไม่ เป็นต้น ทั้งนี้สามารถสรุปปัจจัยที่ถูกใช้ในแต่ละลักษณะการตัดสินใจได้ดังนี้ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ตารางแสดงการเลือกใช้ปัจจัยแยกตามลักษณะการตัดสินใจ

| สถานการณ์ | ปัจจัยกายภาพ | จำนวนความถี่ ของคำตอบใน กลุ่มสถาปนิก | จำนวนความถี่ ของคำตอบใน กลุ่มบุคคลทั่วไป |
|---|---|--|--|
| การตัดสินใจเริ่มต้นหา ทิศทาง (Starting point) | การจัดระเบียบผัง+การมองเห็นได้+ทางสัญจร | 2 | 5 |
| | การจัดระเบียบผัง+การมองเห็นได้ | 8 | 8 |
| | เนื้อหาของสถานที่+มองไกล | 7 | 2 |
| การตัดสินใจเลือกทิศ ทาง (Destination point) | การจัดระเบียบผัง | 17 | 27 |
| | เนื้อหาของสถานที่ | 20 | 15 |
| | ทางสัญจร | 10 | 7 |
| | ขอบ | 7 | 7 |
| | จุดอ้างอิง | 0 | 1 |
| | การมองเห็นได้ | 0 | 1 |
| การตัดสินใจขณะที่ หลงทาง(Lost point) | จุดอ้างอิง+การมองเห็นได้ | 15 | 12 |
| | ขอบ | 3 | 2 |
| | ทางสัญจร | 3 | 0 |
| | เนื้อหา(ผู้คน) | 0 | 1 |
| การตัดสินใจหาทิศทาง กลับ (Returning trip) | แผนที่ในใจ(Cognitive map) | 10 | 10 |
| | จุดอ้างอิง | 7 | 8 |
| | ขอบ | 8 | 9 |

เช่นเดียวกับการสรุปข้อมูลอื่น ผลสรุปข้อมูลจากตารางที่ 9 จะนำมาใช้วิเคราะห์ โดยการเปรียบเทียบแบบแผนที่เกิดขึ้นจะไม่ใช้วิธีเปรียบเทียบในเชิงสถิติแต่จะเป็นการเปรียบเทียบ สัดส่วนตัว เนื่องจากมีความแตกต่างของจำนวนฐานในการตัดสินใจ และความแตกต่างของคุณสมบัติจุดหมายที่จะไป ณ การหาทิศทางต่างๆ การเปรียบเทียบโดยดูแบบแผนหรือสัดส่วนที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขดังกล่าว จะได้ผลสรุปที่เป็นข้อสังเกต ดังนี้

- ก) การตัดสินใจเริ่มต้นหาทิศทาง จากจำนวนการตัดสินใจของกลุ่มสถาปนิก 15 การตัดสินใจ และกลุ่มทั่วไป 15 การตัดสินใจ ปัจจัยที่ถูกนำมาใช้ร่วมกับปัจจัยอื่นอย่างเห็นได้ชัดคือ การมองเห็นได้ โดยที่จะพบว่าการมองเห็นในลักษณะมองไกลจะสัมพันธ์กับ ปัจจัยด้านเนื้อหาของสถานที่ และการมองกว้างหรือมองรอบๆจะสัมพันธ์กับปัจจัยด้านการจัดระเบียบผัง ทั้งนี้กลุ่มสถาปนิกยังคง

ใช้ปัจจัยด้านเนื้อหาของสถานที่เป็นสัดส่วนที่มากกว่ากลุ่มคนทั่วไป สาเหตุที่ในสถานการณ์นี้มีการใช้ปัจจัยด้านการมองมากเนื่องจากความต้องการเรียนรู้สภาพแวดล้อมก่อนการหาทิศทางในตำแหน่งของการเริ่มต้น และอีกสิ่งที่น่าสนใจคือปัจจัยด้านขอบมีการกล่าวถึงระหว่างการตัดสินใจเริ่มต้นหาทิศทางโดยเป็นส่วนย่อยในปัจจัยด้านการจัดระเบียบผัง เพื่อทำการเรียนรู้สภาพแวดล้อมและการประมาณขอบเขตของผัง

- ข) การตัดสินใจเลือกทิศทาง จากจำนวนการตัดสินใจของกลุ่มสถาปนิก 53 การตัดสินใจ และกลุ่มทั่วไป 50 การตัดสินใจส่วนใหญ่ทั้งกลุ่มสถาปนิกและกลุ่มทั่วไปใช้ปัจจัยด้านการจัดระเบียบผังและเนื้อหาของสถานที่ โดยปัจจัยอื่นมีเป็นส่วนน้อย สิ่งที่น่าสนใจคือปัจจัยด้านขอบ จะถูกนำมาใช้ในการตัดสินใจเลือกทิศทางโดยเฉพาะจะมีการใช้มากในการหาทิศทางไปยังจุดหมายสำนักพิมพ์
- ค) การตัดสินใจขณะที่ยังหลงทาง จากจำนวนการตัดสินใจของกลุ่มสถาปนิก 31 การตัดสินใจ และกลุ่มทั่วไป 14 การตัดสินใจเมื่ออยู่ในสถานการณ์ดังกล่าวกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มที่จะทำการตัดสินใจได้ยากโดยไม่แน่ใจในทิศทางใดๆ และอาจมีความต้องการที่จะกำหนดจุดตัดสินใจที่สามารถอ้างอิงตำแหน่งของตนได้ ในลักษณะนี้มักจะใช้ปัจจัยด้านจุดอ้างอิงซึ่งอาจอยู่ในทิศทางเดียวกับจุดหมายหรือไม่ก็ได้ โดยกลับไปยังจุดอ้างอิงเพื่อทำการตัดสินใจใหม่หรือเป็นจุดที่ใช้พิจารณาสภาพแวดล้อมใหม่เพื่อการตัดสินใจ ส่วนปัจจัยด้านขอบจะถูกใช้ในกรณีที่ตำแหน่งที่ยังหลงทางอยู่ด้านในห่างจากจุดอ้างอิงมาก และขอบเป็นปัจจัยที่อยู่ในระยะที่ใกล้เคียงกว่า ส่วนปัจจัยด้านทางสัญจรถูกนำมาใช้เฉพาะตำแหน่งใกล้ทางหลักที่มีความชัดเจนเรื่องระดับของทางสัญจรเท่านั้น ในตำแหน่งอื่นระดับของทางสัญจรไม่มีความชัดเจนจึงไม่มีการใช้ จากลักษณะดังกล่าวจะพบว่าการเลือกใช้ปัจจัยใดๆ นั้น จะขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างตำแหน่งของจุดตัดสินใจกับปัจจัยนั้นๆ ด้วย

- ง) การตัดสินใจหาทิศทางกลับ ทั้งกลุ่มสถาปนิกและกลุ่มทั่วไป สามารถจดจำทิศทางไปยังจุดเริ่มต้นได้ โดยไม่ต้องทำการตัดสินใจ ทั้งนี้มีการอาศัยปัจจัยด้านจุดอ้างอิงในการกำหนดทิศทางและใช้ปัจจัยด้านขอบเป็นสิ่งที่ช่วยนำ(Lead)ไปยังจุดหมาย

2.2.2 วิเคราะห์แบบแผนตามตารางในแนวดิ่ง ทำการวิเคราะห์แบบแผนของปัจจัยกายภาพที่ใช้ในสภาพแวดล้อมแบบต่างๆ ว่าในแต่ละจุดตัดสินใจนั้นสภาพแวดล้อมบริเวณจุดตัดสินใจมีลักษณะเป็นอย่างไร และลักษณะของสภาพแวดล้อมดังกล่าวเอื้อให้มีการใช้กายภาพแบบใดบ้าง โดยทำการวิเคราะห์เฉพาะกรอบของสภาพแวดล้อม ปัจจัยกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ และสาเหตุที่ใช้กายภาพนั้นๆ โดยวิเคราะห์ตามกรอบที่แนวดิ่งดังตารางที่10

ตารางที่10 ตัวอย่างตารางแสดงวิธีวิเคราะห์ปัจจัยกายภาพที่ใช้ในสภาพแวดล้อมแบบต่างๆ

| จุดหมาย | เวลา | ครั้งที่ตัดสินใจ | การตัดสินใจ | จำนวนทางเลือก | สภาพแวดล้อม | ปัจจัยกายภาพ | ลักษณะทางกายภาพ | สาเหตุที่เลือก |
|---------|------|------------------|-------------|---------------|-------------|--------------|-----------------|----------------|
| | | | Str | | | | | |
| | | | De | | | | | |
| | | | De | | | | | |
| | | | Str | | | | | |
| | | | De | | | | | |
| | | | Str | | | | | |
| | | | De | | | | | |
| | | | De | | | | | |
| | | | Wf | | | | | |
| | | | De | | | | | |
| | | | Wf | | | | | |
| | | | De | | | | | |

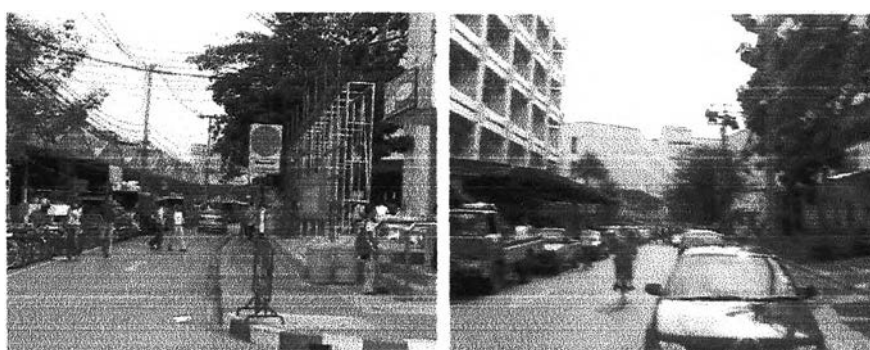
จากการวิเคราะห์ในลักษณะดังกล่าวสามารถสรุปแบบแผนลักษณะของจุดตัดสินใจในสภาพแวดล้อมออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆที่มีแบบแผนการใช้ปัจจัยที่ชัดเจน คือ

- ก) ตำแหน่งของจุดตัดสายตาขณะอยู่ภายนอกกลุ่มอาคาร เป็นการตัดสายตาขณะที่อยู่ในตำแหน่งที่ยังไม่โดนอาคารโอบล้อม เป็นการเก็บข้อมูลโดยภาพรวมโดยการมอง จะมีการตัดสายตาโดยอาศัยการมองประกอบกับปัจจัยอื่น (Visual access+.....) ซึ่งปัจจัยอื่นจะเป็นอะไรนั้นขึ้นอยู่กับประเภทของจุดหมายที่จะไป



รูปที่28 แสดงตัวอย่างจุดตัดสายตาขณะอยู่ภายนอกกลุ่มอาคาร

- ข) ตำแหน่งของจุดตัดสายตาขณะอยู่ในกลุ่มอาคาร เป็นการตัดสายตาขณะที่อยู่ในตำแหน่งที่มีอาคารโอบล้อมโดยรอบ เป็นการเก็บข้อมูลโดยอาศัยภาพถ่ายหลายๆภาพจนกลายเป็นภาพรวม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีนี้บ่อยจะต้องเสียเวลาในการหาทิศทางมาก โดยแบบแผนการเลือกใช้ปัจจัยขึ้นอยู่กับประเภทของจุดหมายที่จะไป



รูปที่29 แสดงตัวอย่างจุดตัดสายตาขณะอยู่ในกลุ่มอาคาร

3. ส่วนที่3 สรุปความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองหาทิศทางจากแบบสอบถาม

สรุปความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง10คนเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการหาทิศทางได้ยาก-ง่าย เป็นการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการหาทิศทางหลังจากที่ได้ทำการลองมาแล้วสามารถหาทิศทางได้ยาก-ง่ายอย่างไร เพราะเหตุใด และลักษณะของสภาพแวดล้อมที่สามารถหาทิศทางได้ยาก-ง่ายมีลักษณะใด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่11 ตารางสรุปข้อมูลความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการหาทิศทางยาก-ง่าย

| | วิเคราะห์ปัจจัยสภาพ | ความคิดเห็น | จำนวนในกลุ่มสถาปนิก | จำนวนในกลุ่มบุคคลทั่วไป |
|--------------------|---------------------------------|--|---------------------|-------------------------|
| การหาทิศทางได้ยาก | - การจัดระเบียบ(ลำดับ) | - กลุ่มอาคารสำคัญหลักรองดูไม่ชัดเจน กระจาย | 3 | 0 |
| | - การจัดระเบียบ(ลำดับ) | - จุดที่ห่างจากศูนย์กลางหรือถนนหลักจะหลงง่าย | 1 | 1 |
| | - การจัดระเบียบ(ภาพพื้น) | - มีที่ว่างหลักแห่งเดียวไม่มีที่ว่างรอง แยกกันไป | 1 | 0 |
| | - การจัดระเบียบ(ภาพพื้น) | - จัดกลุ่มอาคารดูไม่เป็นกลุ่ม | 1 | 1 |
| | - ทางสัญจร(ลำดับ) | - เส้นทางมีทางแยกมากไม่มีลำดับ ดูเท่าๆกันหมด | 4 | 4 |
| | - ทางสัญจร(ทิศทาง) | - ถนนมีทิศทางไม่ชัดเจน | 1 | 0 |
| | - ทางสัญจร(รูปร่าง) | - ทางไม่ใช่ทางตรง | 1 | 0 |
| | - เนื้อหา(อาคาร) | - อาคารสื่อรูปแบบการใช้งานน้อยไป | 2 | 1 |
| | - การมองเห็นได้ | - จุดหมายมองเห็นได้ยากต้องเข้าไปดูใกล้ๆ | 0 | 1 |
| | - ชอบ | - ไม่ทราบชอบเขตและตำแหน่งทางเข้าออกอื่น | 0 | 1 |
| การหาทิศทางได้ง่าย | - การจัดระเบียบ/ทางสัญจร(ลำดับ) | - มีลำดับของกลุ่มอาคารและเส้นทางที่ชัดเจน | 2 | 0 |
| | - การจัดระเบียบ(ภาพพื้น) | - อาคารจัดกลุ่มชัดเจน | 2 | 1 |
| | - การจัดระเบียบ(ลำดับ) | - แต่ละส่วนไม่ห่างจากทางหลักมาก เข้าถึงได้ง่าย | 0 | 1 |
| | - การจัดระเบียบ(การใช้งาน) | - อาคารที่มีการใช้งานเกี่ยวเนื่องอยู่ใกล้กัน | 0 | 5 |
| | - ทางสัญจร(รูปร่าง) | - ถนนเป็นแกนชัดเจน สามารถรับรู้ได้ | 2 | 0 |
| | - ทางสัญจร(ความสำคัญอาคาร) | - อาคารสำคัญอยู่บนทางหลัก | 1 | 0 |
| | - จุดอ้างอิง | - มีจุดหมายตามตำแหน่งต่างๆอย่างชัดเจน | 3 | 0 |
| | - การมองเห็นได้ | - สามารถมองเห็นจุดหมายได้ในระยะไกลหรือมีที่โล่งเพื่อเปิดมุมมองเห็นภาพมุมกว้างของพื้นที่ต่างๆ | 0 | 1 |
| | - เนื้อหา(อาคาร) | - มีเนื้อหาของสถานที่ที่เฉพาะชัดเจน | 4 | 0 |

ในการแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างนั้นแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ สาเหตุที่ทำให้หาทิศทางได้ยาก ซึ่งความคิดเห็นที่ได้จะเป็นความคิดเห็นที่มีต่อมหาวิทยาลัยรามคำแหงซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่กลุ่มตัวอย่างเพิ่งทำการหาทิศทางมาเป็นคำตอบเฉพาะ(Specific) และอีกส่วนคือ การหาทิศทางได้ง่ายน่ามีลักษณะเป็นอย่างไร ซึ่งคำตอบที่ได้จากส่วนนี้จะป็นคำตอบที่มาก

จากความคิดเห็นโดยทั่วไปและจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งจะมีความทั่วไป(General)มากกว่า เป็นการแสดงความต้องการและความคาดหวังมากกว่า ดังนั้นจึงต้องทำการเปรียบเทียบทั้ง 2 ส่วน ซึ่งมีทั้งส่วนที่เหมือนกันและแตกต่างกัน

ข้อสังเกตจากตารางข้างต้น จะพบว่าปัจจัยที่ทำให้หาทิศทางได้ยากที่เห็นได้ชัดเจน คือทางสัญจร เนื่องจากในการทดลองภายในมหาวิทยาลัยรามคำแหงนั้นระบบทางสัญจรไม่มีความชัดเจนของลำดับและมีทางแยกมาก ทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถหาทิศทางได้ยาก ในทางกลับกันเมื่อพิจารณาในส่วนของปัจจัยที่ช่วยให้หาทิศทางได้ง่ายกลับไม่มีการกล่าวถึงเรื่องทางสัญจรมากนัก กล่าวได้ว่าปัจจัยด้านทางสัญจรเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อการหาทิศทางได้ทั้งง่าย-ยาก โดยทางสัญจรที่ไม่มีความชัดเจนสามารถทำให้เกิดปัญหาของการหาทิศทางได้ยาก

นอกจากนี้ปัจจัยที่ถูกเน้นทั้งใน 2 ส่วน คือ ปัจจัยด้านการจัดระเบียบผัง ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลมากในการหาทิศทาง ส่วนปัจจัยด้านจุดอ้างอิงจะพบว่ามีกรกล่าวถึงเฉพาะการหาทิศทางที่ง่าย เนื่องจากจุดอ้างอิงทำหน้าที่เหมือนตัวช่วยที่ทำให้หาทิศทางได้ง่าย และไม่ว่าจุดอ้างอิงจะอยู่ในลักษณะใดก็ไม่ใช่อะไรที่ทำให้เกิดปัญหาในการหาทิศทาง

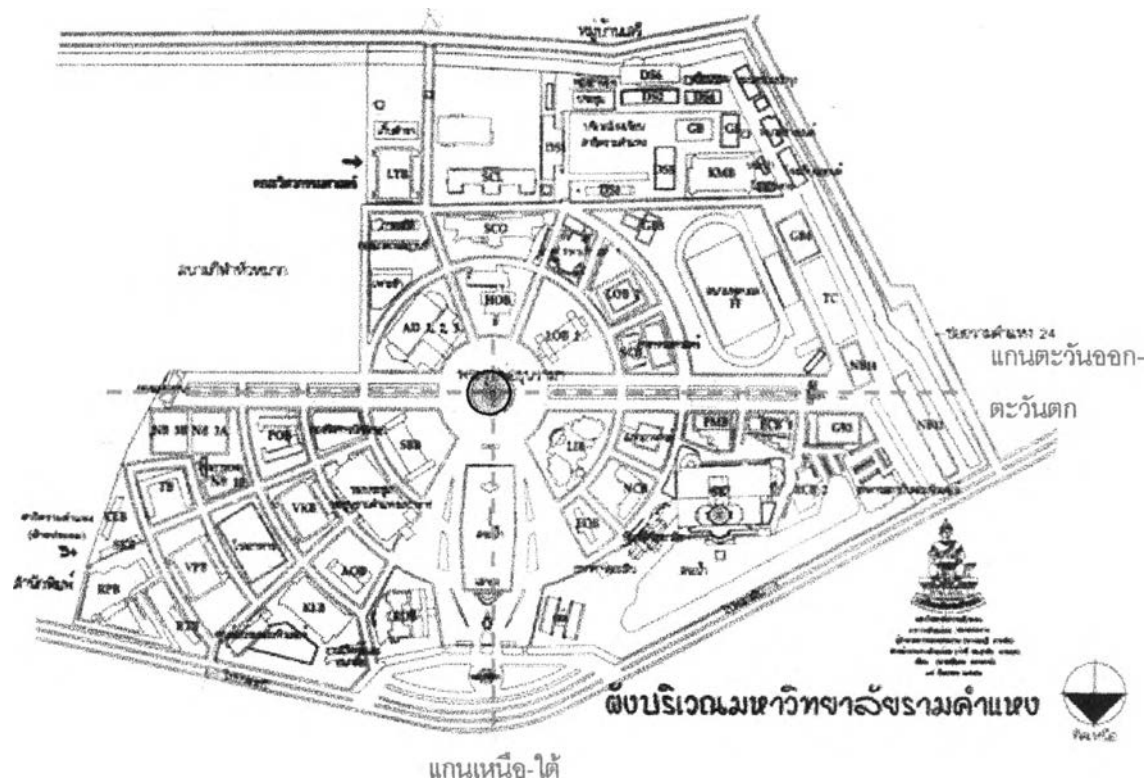
ข้อสังเกตที่ได้จากการอภิปรายกับกลุ่มตัวอย่าง คือ การวางผังแบบรัศมีจะทำความเข้าใจง่ายเมื่ออยู่ใกล้จุดศูนย์กลาง แต่ถ้ายิ่งไกลศูนย์กลางจะทำให้กำหนดตำแหน่งตัวเอง (Orientation) ได้ลดลง ซึ่งลักษณะดังกล่าวของผังยังแสดงให้เห็นว่าผังขาดการเชื่อมโยงระหว่างศูนย์กลางและลำดับต่างๆทำให้เกิดความยุ่งยากในการหาทิศทาง นอกจากนี้โดยปกติคนจะอ้างอิงตามทิศหรือด้าน(4ด้าน-ซ้าย ขวา หน้า หลัง) แต่การวางผังแบบกลมไม่มีด้านทำให้กำหนดตำแหน่งของตัวเองได้ลำบาก

จากการอภิปรายผังของมหาวิทยาลัยเปรียบเทียบกับสภาพแวดล้อมจริงกับกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่พบว่าสภาพแวดล้อมในขณะที่หาทิศทางไม่ช่วยให้สามารถนึกถึงผังหรือไม่สามารถสร้างแผนที่ในใจ(Cognitive map)ได้ง่าย การหาทิศทางไม่สามารถคาดเดาจากถนนได้ ต้องอาศัยการคาดเดาจากกลุ่มอาคารซึ่งลักษณะดังกล่าวน่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ปัจจัยด้านทางสัญจรไม่ถูกใช้มากเท่าที่ควร

การวิเคราะห์ผังของสถานที่ทำการทดลอง

ในการวิเคราะห์ผังของมหาวิทยาลัยรามคำแหงจะทำการวิเคราะห์ใน 2 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์โครงสร้างโดยรวมของผัง และการวิเคราะห์คุณสมบัติของปัจจัยกายภาพแต่ละปัจจัยภายในผัง ดังนี้

1. การวิเคราะห์โครงสร้างโดยรวมของผัง

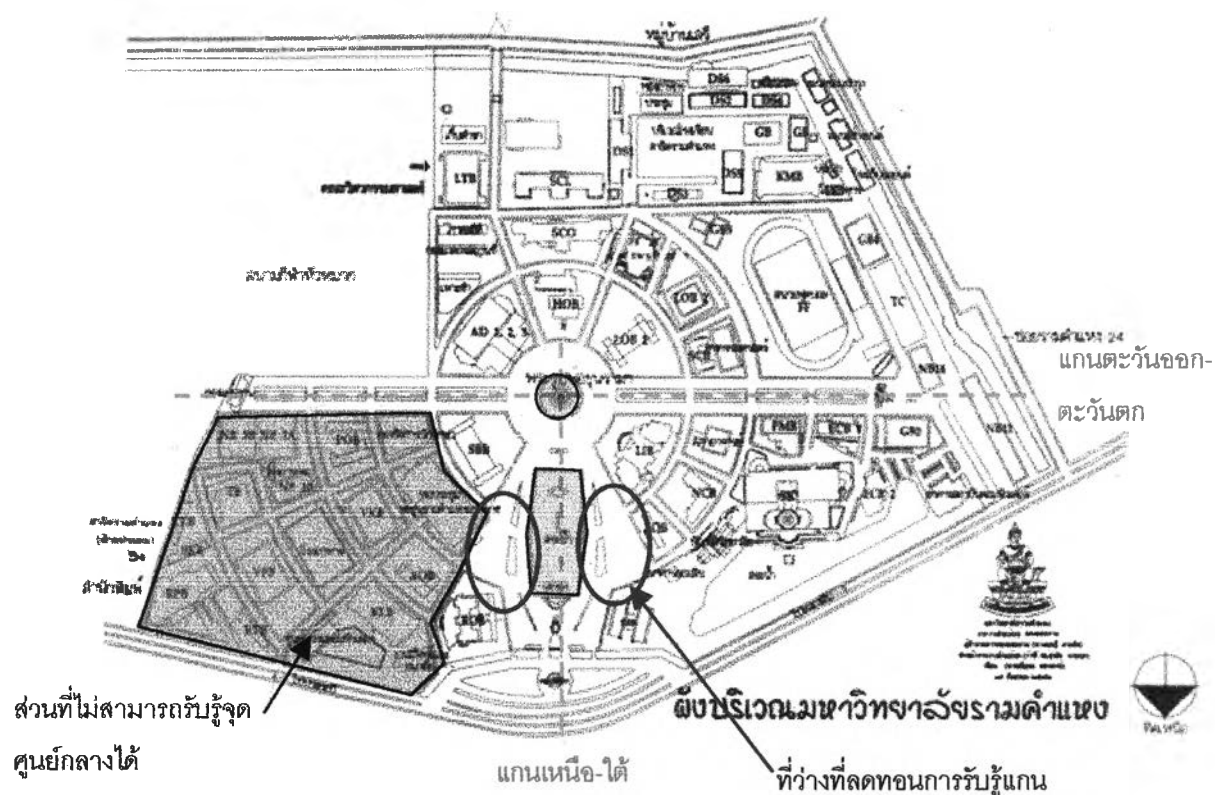


รูปที่ 30 แสดงแนวแกนและศูนย์กลางอันเป็นองค์ประกอบหลักของผังซึ่งเป็นระบบบริศมี

ผังของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพภิรมย์เป็นผังที่มีการวางผังด้วยระบบบริศมี โดยการวางผังนั้นเกิดขึ้นจากองค์ประกอบหลักๆ ได้แก่

- จุดศูนย์กลาง คือ อนุสาวรีย์พ่อขุนรามคำแหง
- แนวแกน โดยมีแกนหลัก 2 แกน คือ แกนเหนือ-ใต้จากทางเข้าหลักตรงไปยังอนุสาวรีย์พ่อขุนรามคำแหง และแกนตะวันออก-ตะวันตกจากทางเข้าออกโรงไปอนุสาวรีย์พ่อขุนฯ ไปฝั่งสนามกีฬาห้วยหมาก
- รูปร่างกลม โดยวางระบบทางสัญจรทั้งหมดเป็นรัศมีและเส้นรอบวง โดยมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่อนุสาวรีย์พ่อขุนฯ

ซึ่งเป็นการออกแบบวางผังโดยมีพื้นฐานมาจากการออกแบบให้เกิดความชัดเจนของรูปร่างใน 2 มิติ แต่ทั้งนี้ในการวิเคราะห์จะทำการวิเคราะห์ในแง่ของการรับรู้ 3 มิติ โดยเฉพาะในส่วนที่มีผลต่อการรับรู้ทิศทาง ดังนี้



รูปที่ 31 แสดงการวิเคราะห์การรับรู้โครงสร้างของผัง

เนื่องจากผังของมหาวิทยาลัยรามคำแหงไม่ได้ถูกออกแบบขึ้นเพื่อเป็นผังของมหาวิทยาลัยแต่เป็นผังที่เคยถูกใช้ในงานแสดงสินค้ามาก่อน เมื่อพิจารณาแล้วจึงพบว่าในการออกแบบนั้นเน้นที่รูปร่างของผังเป็นสำคัญซึ่งเป็นอิทธิพลที่ได้รับมาจากผังสำหรับงานแสดงสินค้า โดยเมื่อนำผังมาปรับใช้เป็นผังมหาวิทยาลัยจะพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างจุดศูนย์กลางและแนวแกนทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบหลักของผังไม่สามารถรับรู้ได้ง่ายใน 3 มิติ โดยจุดศูนย์กลางของผังไม่สามารถถูกรับรู้ได้ตั้งแต่ทางเข้าหลัก ในส่วนของแกนเหินเอ-ใต้ถึงแม้ว่าสะพานน้ำจะเป็นแกนต่อเนื่องใน 2 มิติแต่ใน 3 มิติมีองค์ประกอบอื่นมารบกวนการรับรู้แกนเหินเอ-ใต้ อาทิ ทิศทาง (Direction) ของอาคารที่ไม่สนับสนุนแกน ที่ว่าง 2 ผังของแกนที่ลดทอนการรับรู้แกนไป เป็นต้น นอกจากนี้ แกนตะวันตก-ตะวันออกซึ่งเป็นแกนที่มีความชัดเจนอย่างมากในผังแต่ไม่สามารถรับรู้ได้ชัดเจนเนื่องจากองค์ประกอบที่อยู่บนแกนนั้นเป็นองค์ประกอบขนาดเล็กที่กีดขวางการรับรู้ความชัดเจนของแกนและมุมมองบนแกน ประกอบกับมีอาคารอยู่น้อยมาก ทำให้ไม่เกิดการรับรู้ความสำคัญของแกน

การออกแบบผังในลักษณะรัศมีสิ่งที่มีความสำคัญที่สุดคือจุดศูนย์กลางที่เป็นจุดอ้างอิงทิศทาง เนื่องจากผังกลมนั้นจะไม่มีด้านที่คนจะอ้างอิงทิศทางและตำแหน่งได้ จากการ

ทดลองพบว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถหาทิศทางได้ง่ายบริเวณใกล้จุดศูนย์กลาง และเมื่อไกลจุดศูนย์กลางออกไปจะหาทิศทางได้ยากขึ้น

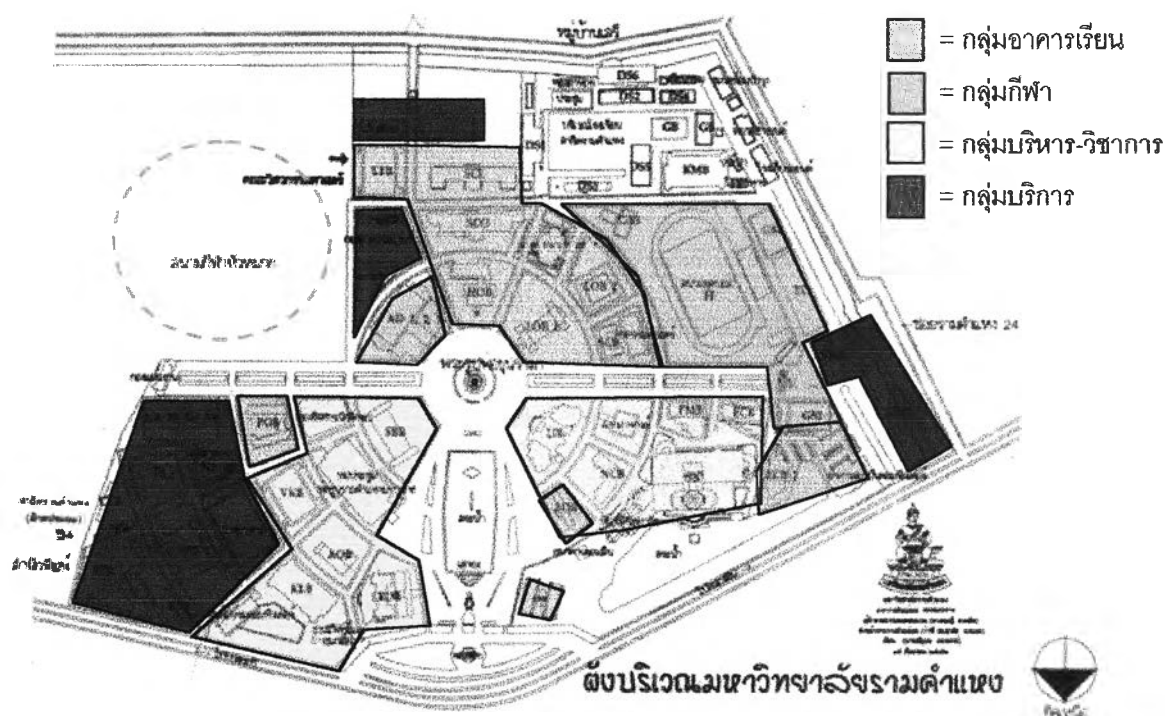
การรับรู้การจัดระเบียบผังสามารถรับรู้ได้ไม่ชัดเจนนักในบางส่วน โดยเฉพาะการรับรู้ในลักษณะของการจัดกลุ่ม เนื่องจากตามหลักการแล้วการรับรู้การจัดกลุ่มจะเป็นการพิจารณาองค์ประกอบที่มีลักษณะเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน ใกล้ชิดกัน และมีความต่อเนื่องกัน(วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2537)มารวมกลุ่มกัน ซึ่งการที่ผังไม่สามารถจัดกลุ่มได้นั้นเนื่องมาจากข้อจำกัดของพื้นที่ที่ระบบทางสัญจรเดิมได้แบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ(Block)เท่าๆกัน ทำให้รับรู้ลำดับความสำคัญหลักรองได้ยาก และความใกล้ชิดกันมีระยะเท่าๆกันหมดทำให้การรับรู้การจัดกลุ่มไม่ชัดเจน นอกจากนี้ขนาด(Scale)ของพื้นที่ที่ถูกแบ่งไว้นั้นมีขนาดที่ไม่เอื้อให้เกิดการจัดกลุ่มได้โดยส่วนใหญ่ในพื้นที่ส่วน(Block)จะมีอาคารอยู่เพียง1หลัง จึงไม่เกิดการรวมกลุ่มที่ชัดเจน ตัวอย่างเช่น กลุ่มอาคารทางทิศเหนือของแกนตะวันออก-ตะวันตกจะรับรู้จุดศูนย์กลางได้ยาก และไม่สามารรับรู้การจัดกลุ่มได้ชัดเจนนัก จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างหาทิศทางในส่วนนี้ได้ยาก เป็นต้น

2. การวิเคราะห์คุณสมบัติของปัจจัยกายภาพแต่ละปัจจัยภายในผัง

แบ่งการวิเคราะห์ตามปัจจัย ดังนี้

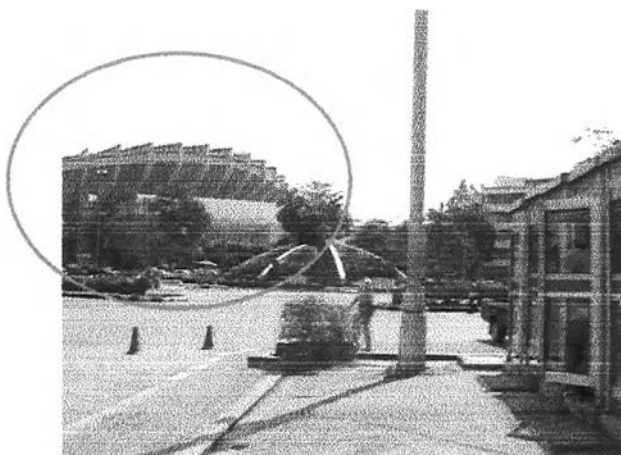
2.1 การจัดระเบียบผัง

มีผลต่อความชัดเจนของสภาพแวดล้อมซึ่งมีผลต่อการรับรู้ทิศทางและสามารถทำความเข้าใจสภาพแวดล้อมได้ง่าย โดยการรับรู้การจัดกลุ่มสามารถรับรู้ได้จากความคล้ายคลึงกัน ความใกล้ชิดกัน และมีความต่อเนื่องกัน(วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2537) จากการทดลองพบว่ากลุ่มตัวอย่างรับรู้การจัดกลุ่มตามการใช้งาน ได้แก่ กลุ่มอาคารเรียน กลุ่มกีฬา กลุ่มบริหาร-วิชาการ และกลุ่มบริการ เป็นต้น ทั้งนี้การจัดระเบียบผังตามการใช้งานได้มีการจัดกลุ่มแบ่งเป็นกลุ่มการใช้งาน ดังนี้ (รูปที่32)



รูปที่32 แสดงการแบ่งกลุ่มการใช้งานในส่วนต่างๆของผัง

จากผังจะพบว่ากลุ่มอาคารเรียนมีการรวมกลุ่มกันที่ชัดเจนทำให้การทดลองหาทิศทางไปยังคณะวิศวกรรมศาสตร์ไม่มีปัญหา สามารถหาทิศทางได้ง่าย กลุ่มอาคารบริหาร-วิชาการมีการรวมกลุ่มชัดเจนสามารถเข้าใจได้ กลุ่มบริการมีการจัดกลุ่มอยู่ตามขอบของผังซึ่งเป็นไปตามการคาดการณ์ของกลุ่มตัวอย่างแต่การรับรู้ขอบและทางสัญจรได้ยากทำให้เป็นอุปสรรคในการหาทิศทางไปยังสำนักพิมพ์ที่อยู่ในกลุ่มบริการ ทำให้สามารถหาทิศทางไปได้ยาก และกลุ่มกีฬาเมื่อพิจารณาการจัดกลุ่มในผังพบที่มีการจัดกลุ่มกันที่ชัดเจนทางทิศตะวันตกของผัง แต่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมักจะเข้าใจผิดว่าทิศตะวันออกเป็นตำแหน่งของกลุ่มกีฬา เนื่องจากมีอัฒจันทร์ของสนามกีฬาห้วหมากอยู่ทางทิศตะวันออกซึ่งสามารถเห็นได้ชัดเจนจากศูนย์กลางและทางเข้าหลักโดยไม่มีขอบที่จะช่วยแสดงขอบเขตให้สามารถรับรู้ได้อัฒจันทร์ของสนามกีฬาห้วหมากนั้นเป็นส่วนที่อยู่ภายนอกพื้นที่ของมหาวิทยาลัยแล้ว ทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นส่วนกีฬาของมหาวิทยาลัย (รูปที่33)



รูปที่33 อัจฉรียกึ่ฟ้าทำให้คนเข้าใจว่าเป็นกลุ่มอาคารกึ่ฟ้าอยู่ในทิศทางนี้

ลำดับของกลุ่มอาคารในผังจะลำดับความสำคัญของอาคารโดยบริเวณที่อยู่ใกล้ที่ว่างส่วนกลางและศูนย์กลางจะมีความสำคัญมากและลำดับความสำคัญน้อยลงตามวงรัศมีที่ไกลศูนย์กลางออกไป โดยส่วนที่อยู่ใกล้จุดศูนย์กลางกลุ่มตัวอย่างจะสามารถหาทิศทางได้ง่าย และส่วนที่อยู่ห่างจุดศูนย์กลางออกไปจะสามารถหาทิศทางได้ยาก

2.2 ทางสัญจร

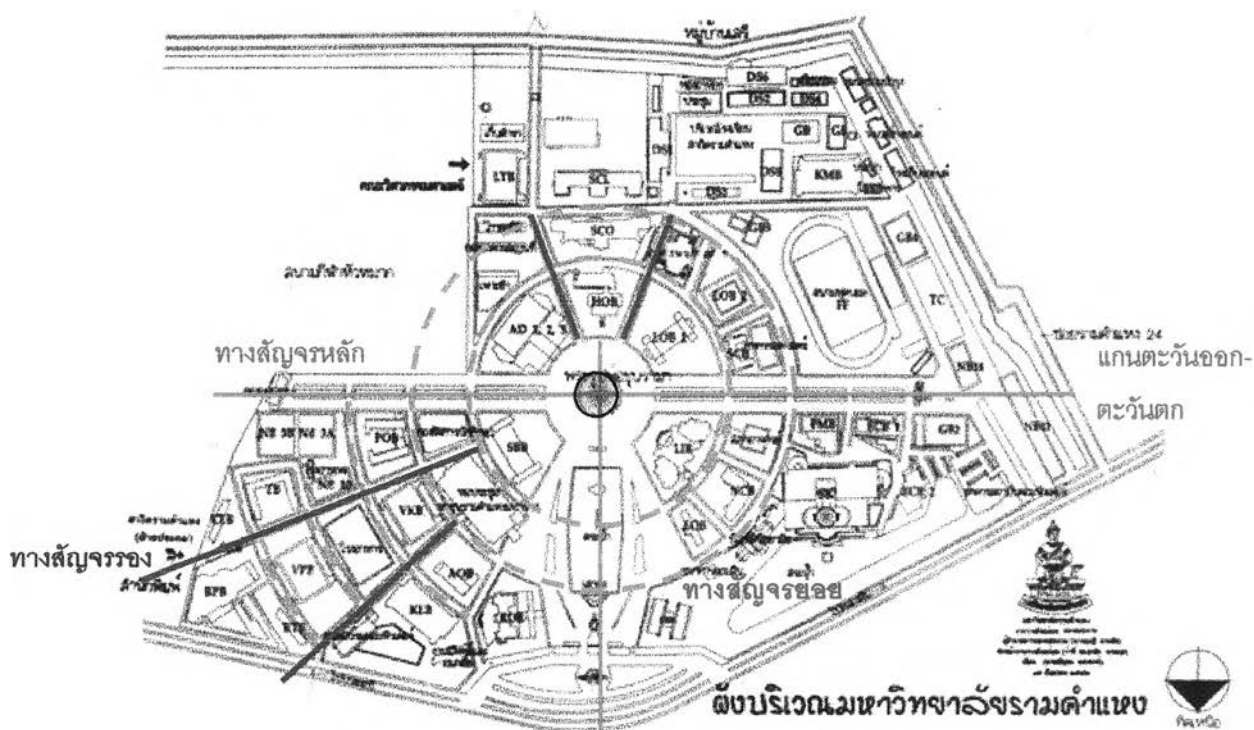
ตามหลักการที่ได้ศึกษามากการรับรู้ทางสัญจรสามารถรับรู้ได้จากลำดับของทางสัญจรหลัก-รอง ซึ่งในผังนี้การรับรู้ลำดับทางสัญจรสามารถรับรู้ได้ยากใน3มิติ เนื่องจากความแตกต่างของลำดับทางสัญจรหลัก-รอง-ย่อยไม่ชัดเจน และจากการทดลองพบว่า การรับรู้ความแตกต่างนั้นกลุ่มตัวอย่างมักจะรับรู้จากลำดับการแจกเส้นทาง ความกว้างของถนน และความถี่ขององค์ประกอบทางสัญจรเป็นหลัก เมื่อความแตกต่างที่รับรู้ได้นั้นไม่มีความชัดเจนจึงทำให้การรับรู้ลำดับไม่ชัดเจน ส่งผลต่อการหาทิศทางได้ยาก และไม่มีการใช้ปัจจัยด้านทางสัญจรช่วยในการหาทิศทางมากนัก

ตัวอย่างเช่น เส้นทางหลักบริเวณแนวแกนตะวันออก-ตะวันตกสามารถรับรู้ลำดับได้ยาก เนื่องจากมีอาคารอยู่บน2ฝั่งถนนไม่มากนัก ประกอบกับมีองค์ประกอบขนาดเล็กมากก็คิดขวางการรับรู้ขนาดของแกนที่เป็นถนนหลัก และมีบ่อน้ำแบ่งถนนออกเป็น2ฝั่ง ทำให้รับรู้ว่าเป็นถนนย่อย2สายคู่กันมากกว่าเป็นถนนใหญ่ที่เป็นถนนหลักสายเดียว (รูปที่34)



รูปที่34 ถนนแกนหลักจะพบว่ามีชุมชนขนาดเล็กมาดบังบังส่วนกลางของแกน

เส้นทางรองสามารถรับรู้ได้ชัดเจนบริเวณทางทิศใต้ของฝั่งโดยมีระบบเชื่อมต่อจากถนนหลักและแจกไปถนนย่อยตามลำดับหลัก-รอง-ย่อย แต่ในส่วนทิศเหนือของฝั่งฝั่งกลุ่มอาคารสำนักพิมพ์นั้นการเชื่อมโยงของลำดับไม่สัมพันธ์กัน โดยถนนรองไม่สามารถเชื่อมโยงกับถนนหลักได้ (รูปที่36) ทำให้ระบบแจกเส้นทางเปลี่ยนเป็นทางหลัก-ย่อย-รอง ซึ่งไม่เป็นไปตามลำดับปกติ ประกอบกับถนนรอง-ย่อยมีขนาดที่ใกล้เคียงกันทำให้เกิดความสับสนในการรับรู้ลำดับและหาทิศทางได้ยาก



แกนเหนือ-ใต้

รูปที่35 แสดงการวิเคราะห์ลำดับทางสัญจร



รูปที่36 ทางสัญจรรองที่ใกล้ส่วนกลางแต่ไม่สามารถเชื่อมต่อกับศูนย์กลางหรือทางสัญจรหลักได้

นอกจากนี้ลำดับของเส้นทางยังไม่สัมพันธ์กับลำดับของผัง โดยลำดับของผังจะลำดับความสำคัญหลักรองจากจุดศูนย์กลางออกไปรอบนอกในลักษณะเส้นรอบวง แต่การลำดับทางสัญจรนั้นเส้นทางหลักรองจะแยกโดยเส้นทางรองเป็นเส้นรัศมีและเส้นทางย่อยเป็นเส้นรอบวง ดังนั้นลำดับของผังและทางสัญจรจึงไม่สอดคล้องกัน ทำให้การรับรู้ลำดับนั้นเกิดความสับสนอย่างมาก

นอกจากการเชื่อมโยงของลำดับแล้ว การรับรู้ลักษณะหรือความสำคัญของถนนแต่ละประเภทยังไม่คงที่ ตัวอย่างเช่น ทางสัญจรย่อยควรจะมีองค์ประกอบขนาดเล็ก แต่ในทางสัญจรย่อยบางเส้นมีองค์ประกอบขนาดใหญ่บางเส้นมีองค์ประกอบขนาดเล็กซึ่งไม่คงที่ จึงทำให้รับรู้ลำดับความสำคัญได้ยาก



รูปที่37 ทางสัญจรรองด้านใกล้สำนักพิมพ์มีองค์ประกอบต่างๆเบาบาง



รูปที่38 ทางสัญจรย่อยในตำแหน่งเส้นรอบวงที่ใกล้ศูนย์กลางจะมีอาคารใหญ่ตั้งอยู่มาก



รูปที่39 ทางสัญจรย่อยในตำแหน่งเส้นรอบวงที่ไกลจากศูนย์กลางจะมีอาคารขนาดเล็ก

2.3 การมองเห็นได้

การมองเห็นจุดหมายจะทำให้สามารถเข้าใจและเลือกเส้นทางได้ อันส่งผลต่อการตัดสินใจหาทิศทางได้ง่าย จากการทดลองพบว่าจุดที่เอื้อให้เกิดมุมมองกว้างหลักๆของผังคือ บริเวณศูนย์กลางซึ่งสามารถมองเห็นได้รอบ โดยในส่วนของมุมมองไกลนั้น ณ จุดศูนย์กลางไม่สามารถมองเห็นส่วนที่อยู่ด้านในได้ง่าย เนื่องจากบริเวณศูนย์กลางประกอบไปด้วยอาคารขนาดใหญ่และเส้นทางที่แยกจากส่วนนี้ไม่เอื้อให้เกิดช่องมอง นอกจากนี้ในส่วนต่างๆของผังโดยเฉพาะทางสัญจรย่อยนั้นจะไม่เกิดมุมมองไกลเนื่องจากถนนเป็นแนวโค้ง ทำให้ระยะของช่องมองไม่เกิดมุมมองไกล ดังนั้นการหาทิศทางโดยอาศัยการมองเห็นได้ในส่วนย่อยๆของผังนั้นทำได้ยาก จะพบว่าการหาทิศทางไปยังสำนักพิมพ์ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ง่ายนั้นกลุ่มตัวอย่างต้องเสียเวลาในการหาทิศทางมากขึ้นเพราะต้องเดินเข้าไปในส่วนต่างๆเพื่อสำรวจแทนที่จะสามารถสำรวจโดยการมองเห็นได้จากระยะไกล



รูปที่40 บริเวณที่ว่างส่วนกลางที่สามารถมองเห็นมุมมองกว้างได้



รูปที่41 ถนนที่มีลักษณะโค้งทำให้ไม่สามารถเกิดมุมมองไกลตามเส้นทางถนนได้

2.4 จุดอ้างอิง

จุดอ้างอิงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การหาทิศทางมีความง่ายและชัดเจนมากขึ้น ทั้งในแง่ ระยะทาง หรือตำแหน่งของผู้สังเกตในที่ว่าง โดยจุดอ้างอิงหลักในผังมีเพียงส่วนที่ว่างตรงกลางซึ่งประกอบด้วยอนุสาวรีย์พ่อขุนรามคำแหง และสระน้ำ โดยอนุสาวรีย์พ่อขุนรามคำแหงเป็นจุดอ้างอิงหลักที่เป็นศูนย์กลางของผัง แต่สามารถรับรู้ได้ไม่ชัดเจนนักเนื่องจากขนาด(Scale)ของอนุสาวรีย์ที่เล็ก แต่ทั้งนี้อนุสาวรีย์ดังกล่าวก็ยังคงถูกใช้อ้างอิงทิศทางเนื่องจากอยู่ในตำแหน่งที่เป็นศูนย์กลางของผัง

ส่วนจุดอ้างอิงที่อยู่ไกลจากศูนย์กลางนั้นไม่มีการกำหนดไว้อย่างเป็นทางการในผัง ดังนั้นการอ้างอิงตำแหน่งในส่วนลึกที่ห่างจากศูนย์กลางของผังจะใช้จุดอ้างอิงเฉพาะที่แต่ละกลุ่มใช้อ้างอิงขึ้นเอง เช่น การอ้างอิงซุ้ม สถานที่ต่างๆ เป็นต้น

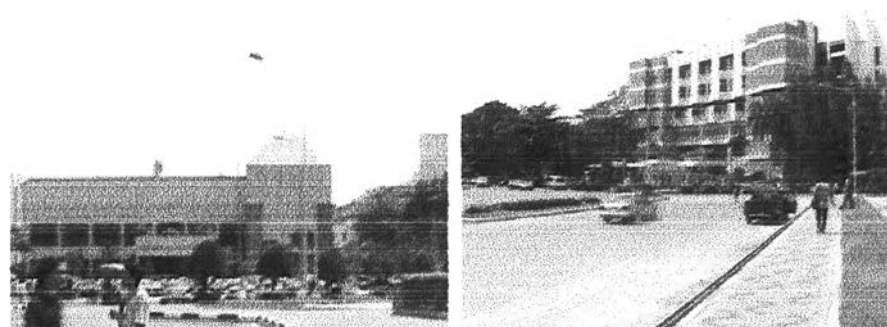


รูปที่42 แสดงจุดอ้างอิงหลักบริเวณสระน้ำ(ซ้าย)และบริเวณอนุสาวรีย์พ่อขุนฯ(ขวา)

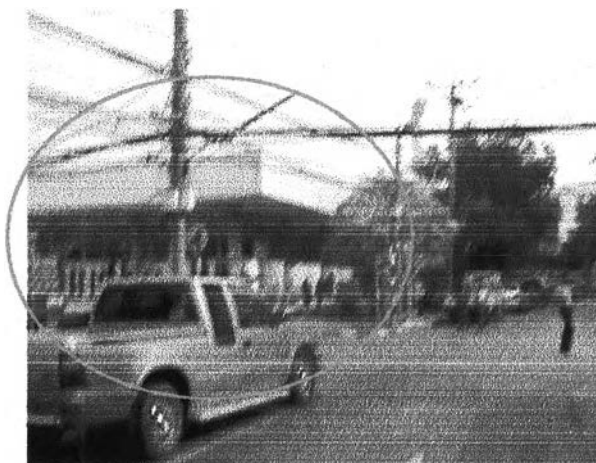
2.5 เนื้อหาของสถานที่

เนื้อหาของสถานที่ที่ชัดเจนจะช่วยให้สามารถรับรู้และจดจำสถานที่นั้นๆได้ และยังช่วยให้สามารถคาดเดาประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้นๆ อันจะช่วยให้เกิดความเข้าใจและหาทิศทางได้ง่ายขึ้น

เนื้อหาของสถานที่ภายในมหาวิทยาลัยรามคำแหงโดยเฉพาะอาคารต่างๆที่มีความสำคัญเฉพาะจะมีความชัดเจนที่สามารถรับรู้ได้ เช่น หอประชุม หอสมุดกลาง จะสามารถรับรู้ได้ง่าย(รูปที่43) ทำให้กลุ่มตัวอย่างใช้เวลา-จำนวนครั้งในการตัดสินใจเลือกทิศทางที่น้อย และหาทิศทางได้ง่าย ส่วนอาคารอื่นที่เป็นอาคารวิชาการ อาคารเรียนนั้น บางอาคารมีลักษณะที่อ่านออกได้บ้างหรือพอคาดเดาได้ว่าเป็นอาคารเรียนหรืออาคารวิชาการ แต่ในบางอาคารการสื่อความหมายของอาคารไม่เชื่อให้เกิดการจดจำและอ้างอิงได้ โดยลักษณะของอาคารไม่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการสื่อ เช่น อาคารNB10 ซึ่งเป็นห้องบรรยาย แต่ลักษณะภายนอกดูเหมือนอาคารบริการ โดยกลุ่มตัวอย่างมักจะคาดว่าเป็นสำนักพิมพ์หรือโกดังมากกว่าห้องบรรยาย เป็นต้น (รูปที่44)



รูปที่43 อาคารหอประชุม(ซ้าย)และหอสมุดกลาง(ขวา)ที่มีเนื้อหาของสถานที่ชัดเจน



รูปที่44 อาคารNB10 อาคารบรรยายที่มีเนื้อหาของสถานที่ไม่สอดคล้องกับการใช้งาน

นอกจากเนื้อหาของอาคารในทางกายภาพแล้วชื่อของอาคารจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้สามารถรับรู้การใช้งานของอาคารนั้นๆได้ชัดเจนขึ้น โดยพบว่าการใช้ชื่ออาคารที่ไม่สื่อถึงการใช้งานหรือความหมายที่สามารถเข้าใจได้ ทำให้ออกจากคนทั่วไปจะไม่สามารถรับรู้ได้ว่าอาคารนี้คืออาคารอะไรแล้วยังทำให้สามารถเข้าใจการใช้งานของกลุ่มอาคารได้ยากด้วย เช่น อาคารNB3 NB10 อาคารสวป. เป็นต้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวมีผลต่อการรับรู้ทั้งเนื้อหาอาคารและการจัดระเบียบผังด้านกลุ่มอาคาร ตัวอย่างเช่น สถานที่ที่มีลักษณะกายภาพที่แสดงเนื้อหาของสถานที่ไม่ชัดเจนจะทำให้รับรู้เนื้อหาได้ยาก กลุ่มตัวอย่างต้องใช้เวลาและเมื่ออาคารนั้นมีชื่อที่ไม่ช่วยในการสื่อความหมายหรือทำความเข้าใจสถานที่นั้นๆแล้ว จะทำให้รับรู้เนื้อหาอาคารได้ยากยิ่งขึ้น ลักษณะดังกล่าวจะทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความไม่แน่ใจและใช้เวลาในการหาทิศทางมากขึ้น

2.6 ขอบ

ขอบเป็นองค์ประกอบของผังที่ช่วยให้สามารถรับรู้ขอบเขตของผังและสามารถเดาตำแหน่ง ระยะทาง และทิศทางไปยังจุดหมายต่างๆได้ ภายในผังมหาวิทยาลัยรามคำแหงการรับรู้ขอบสามารถรับรู้ได้จากสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ ทางยกระดับ อาคารภายนอก และรับรู้ได้จากตัวแนวขอบเขตของผัง เช่น รั้ว กำแพง ทางเข้า-ออก เป็นต้น

จากการทดลองกลุ่มตัวอย่างจะไม่สามารถรับรู้ขอบของผังได้จากระยะไกล คือ บริเวณทางเข้าหลัก จุดศูนย์กลาง แต่จะสามารถรับรู้ได้เมื่ออยู่ใกล้ขอบมากขึ้น ถึงแม้ว่าลักษณะดังกล่าวทำให้การรับรู้ขอบเขตของผังเกิดขึ้นไม่ชัดเจนนักจากระยะไกล แต่ขอบก็ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างสามารถหาทิศทางได้ง่ายขึ้น เมื่ออยู่ในบริเวณที่ห่างจากจุดศูนย์กลางโดยเฉพาะในบริเวณที่ใกล้ขอบโดยใช้ขอบเพื่ออ้างอิงทิศทางได้



รูปที่ 45 ขอบของผัง ขอบด้านหน้าของผังรับรู้ได้จากทางยกระดับภายนอก(ซ้าย)
ส่วนขอบด้านในรับรู้ได้จากแนวกำแพง(ขวา)

การวิเคราะห์สรุปผลการทดลอง

จากการวิเคราะห์ผลการทดลองทั้ง 3 ส่วน จะต้องทำการวิเคราะห์โดยนำผลวิเคราะห์ทั้ง 3 ส่วนมาพิจารณาร่วมกัน เนื่องจากเนื้อหาบางส่วนอาจไม่พบในส่วนที่ 2 (การทดลอง) แต่พบในส่วนที่ 3 (ความคิดเห็น) ก็จะนำมาพิจารณาและวิเคราะห์สรุปผลรวมของการทดลองทั้งหมด ซึ่งจากการทดลองสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ปัจจัยกายภาพที่มีผลต่อการหาทิศทางของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้แก่

- 1.1 การจัดระเบียบผัง (Organization) มีอิทธิพลเป็นส่วนใหญ่ในการหาทิศทางของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มสถาปนิก-ภูมิสถาปนิก และกลุ่มบุคคลทั่วไป โดยเฉพาะความชัดเจนของการจัดกลุ่ม (Grouping) ตามการใช้งาน (Function) และความหนาแน่น (Density) ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกทิศทางได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่น การหาทิศทางไปยังคณะวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มอาคารเรียนที่รวมกลุ่มกันชัดเจนทำให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกทิศทางไปยังจุดหมายดังกล่าวได้ง่าย

ส่วนลำดับ (Hierarchy) ของผังไม่ถูกกล่าวถึงในการหาทิศทาง แต่ถูกกล่าวถึงในการคาดเดาตำแหน่งก่อนการทดลอง ตัวอย่างเช่น กลุ่มตัวอย่างคาดว่าหอสมุดกลางน่าจะอยู่ในส่วนกลางที่เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของผัง เป็นต้น นอกจากนี้ยังถูกนำมาแสดงความคิดเห็นหลังการทดลอง ตัวอย่างเช่น กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นว่าผังที่สามารถหาทิศทางได้ง่ายควรจะมีการจัดระเบียบผังให้มีความสำคัญ

หลัก-รองชัดเจน เป็นต้น ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าลำดับเป็นสิ่งทีกลุ่มตัว
อย่างจดจำได้ในลักษณะของแผนที่ในใจ(Cognitive map) นอกจากนี้
ยังมีการแสดงความเห็นเกี่ยวกับการรับรู้กลุ่มได้ชัดเจนในลักษณะของ
ภาพและพื้น ที่พบว่ามีการกล่าวถึงในส่วนของกรอภิปรายหลังการ
ทดลอง

- 1.2 ทางสัญจร(Circulation) ตามผลการทดลองในส่วนที่2พบว่าทาง
สัญจรเป็นปัจจัยที่ถูกนำมาใช้ในการหาทิศทางไม่มากนัก เนื่องจากใน
สภาพแวดล้อมที่ทำการศึกษาทงสัญจรเป็นสิ่งที่ไม่มีความชัดเจนนัก
โดยเฉพาะในเรื่องลำดับทางหลัก-รอง โดยจะมีการใช้ปัจจัยด้านทาง
สัญจรเฉพาะส่วนที่เป็นถนนหลักบริเวณศูนย์กลางที่สามารถรับรู้ได้ชัด
เจน และมีการรับรู้ทางย่อยบ้างในบางส่วนเฉพาะที่อยู่ด้านในหรือด้าน
ลึกของผังเท่านั้น ทางสัญจรจึงไม่ช่วยในการหาทิศทางมากนัก แต่
เมื่อวิเคราะห์จากการสอบถามความคิดเห็นในส่วนที่3พบว่า ทาง
สัญจรที่ไม่มีความชัดเจนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้หาทิศทางได้ยาก
ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าทางสัญจรเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการหาทิศ
ทางค่อนข้างมาก
- 1.3 การมองเห็นได้(Visual access) การมองเห็นได้เป็นปัจจัยที่ถูกใช้คู่กับ
ปัจจัยอื่นๆเสมอ โดยมุมมองเปิดกว้างจะถูกใช้ควบคู่กับปัจจัยด้านการ
จัดระเบียบผัง และจุดอ้างอิง ตัวอย่างเช่น การเปิดมุมมองจากบริเวณ
อนุสาวรีย์พ่อขุนรามคำแหงไปยังกลุ่มอาคารต่างๆที่อยู่รอบๆ เป็นต้น
ส่วนมุมมองระยะไกลมักจะถูกใช้ควบคู่กับปัจจัยด้านเนื้อหาของสถาน
ที่ด้านลักษณะของอาคาร โดยเฉพาะอาคารสำคัญ ตัวอย่างเช่น
การหาทิศทางไปยังหอสมุดกลางที่สามารถมองเห็นอาคารที่มีลักษณะ
น่าจะเป็นหอสมุดกลางได้ตั้งแต่บริเวณทางหลักทำให้สามารถหาทิศ
ทางได้ง่ายและเร็ว เป็นต้น นอกจากนี้มุมมองไกลยังถูกใช้ควบคู่กับ
คุณสมบัติของจุดอ้างอิง โดยจุดอ้างอิงที่สามารถมองเห็นได้ในระยะ
ไกลจะช่วยสามารถใช้อ้างอิงในการหาทิศทางได้ง่ายขึ้น
- 1.4 จุดอ้างอิง(Reference point) จะถูกนำมาใช้ช่วยในการหาทิศทาง
อย่างเห็นได้ชัดในกรณีที่อยู่ในสถานการณ์การตัดสินใจขณะที่หลงทาง
และต้องการจุดตัดสินใจที่ช่วยให้ตัดสินใจหาทิศทางได้ง่ายขึ้น ตัว

อย่างเช่น เมื่อกลุ่มตัวอย่างหลงทางจึงตัดสินใจกลับไปเริ่มต้นตัดสินใจใหม่ที่อนุสาวรีย์พ่อขุนรามคำแหง เพื่อทบทวนและอ้างอิงตำแหน่งของตนเองให้ได้ก่อนแล้วจึงตัดสินใจหาทิศทางไปยังจุดหมายที่จะไปเป็นต้น นอกจากนี้จุดอ้างอิงยังมีบทบาทในแผนที่ในใจที่คนสามารถจดจำและใช้อ้างอิงทิศทางในการหาทางออกหรือกลับไปจุดเริ่มต้นได้

1.5 เนื้อหาของสถานที่ (Content) มีอิทธิพลเป็นส่วนใหญ่ในการหาทิศทาง โดยเฉพาะกลุ่มสถาปนิก-ภูมิสถาปนิกเนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีความคุ้นเคยในการอ่านสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะอาคาร ปัจจัยด้านเนื้อหาสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจได้รวดเร็วที่สุดเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่นๆ โดยเฉพาะเนื้อหาอาคารที่มีลักษณะเฉพาะที่เห็นได้ชัดเจน เช่น หอสมุดกลาง หอประชุม เป็นต้น จากการทดลองเมื่อมีอาคารที่มีลักษณะน่าจะเป็นจุดหมายได้กลุ่มตัวอย่างจะเลือกไปในทิศทางนั้นทันที

1.6 ขอบ(Edge) จากผลการวิเคราะห์ส่วนที่2พบว่าขอบจะถูกใช้มากในการหาทิศทางไปยังจุดหมายที่กลุ่มตัวอย่างคาดว่าจะอยู่รอบนอกหรือด้านลึกของมหาวิทยาลัย เช่น จุดหมายสำนักพิมพ์ และนอกจากนี้ในส่วนที่1และ3ของการเก็บข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างต้องการรับรู้ขอบเพื่อที่จะได้ทราบขอบเขตของสภาพแวดล้อมและสามารถคาดเดาตำแหน่งของจุดหมายต่างๆได้ โดยเฉพาะการรับรู้จากบริเวณจุดเริ่มต้น เช่น ทางเข้าหลัก หากสามารถรับรู้ขอบเขตของผังได้ตั้งแต่ทางเข้าหลักจะช่วยให้สามารถคาดเดาตำแหน่ง-ทิศทางของจุดหมายและตัดสินใจหาทิศทางได้ง่ายขึ้น สรุปได้ว่าขอบเป็นปัจจัยที่ช่วยให้สามารถรับรู้ขอบเขตและช่วยในการคาดเดา-อ้างอิงทิศทางไปยังส่วนต่างๆของมหาวิทยาลัยได้

กล่าวโดยสรุป คือ กลุ่มตัวอย่างมักจะใช้ปัจจัยด้านการจัดระเบียบผังและเนื้อหาของสถานที่เป็นหลัก โดยปัจจัยด้านขอบจะถูกใช้ในการรับรู้ขอบเขต-คาดเดาตำแหน่งของจุดหมาย และมักจะใช้อ้างอิงขณะหาทิศทางโดยเฉพาะส่วนที่ไกลจากศูนย์กลาง ส่วนปัจจัยด้านจุดอ้างอิงจะถูกใช้ในสภาวะขณะที่หลงทาง ทั้งนี้ปัจจัยด้านการมองเห็นจะถูกใช้ควบคู่กับปัจจัยอื่นๆ

ข้อสังเกต คือ ปัจจัยด้านทางสัญจรที่มีผลมากกับการหาทิศทาง แต่กลับถูกใช้ในการหาทิศทางน้อย เนื่องจากลำดับทางสัญจรของผังที่ไม่สามารถรับรู้ได้ชัดเจน

2. วิเคราะห์สภาวะ(Condition)ที่มีผลต่อการเลือกใช้ปัจจัยใด ๆมาช่วยในการหาทิศทาง

จากการวิเคราะห์แบบแผนของปัจจัยจากสภาวะต่างๆในการวิเคราะห์ส่วนที่2 พบสภาวะที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ปัจจัยต่างๆ ตามที่ได้คาดไว้ก่อนการทดลอง คือ การตัดสินใจหาทิศทาง ตำแหน่งกายภาพที่จุดตัดสินใจ คุณสมบัติของจุดหมาย ส่วนความแตกต่างระหว่างบุคคลและความสามารถในการหาทิศทางส่วนบุคคลเป็นสิ่งที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ประกอบในแต่ละสภาวะ นอกจากนี้ยังพบสภาวะอีกหนึ่งสภาวะหลังจากวิเคราะห์ผลการทดลองแล้ว คือ สภาวะการกำหนดจุดหมายในการหาทิศทางไป ทั้งนี้สภาวะทั้งหมดมีรายละเอียด ดังนี้

- 2.1 สภาวะของการหาทิศทางในขณะนั้นๆ ได้แก่ การตัดสินใจเริ่มหาทิศทาง การตัดสินใจเลือกทิศทาง การตัดสินใจขณะที่หลงทางหรือตัดสินใจผิดพลาด และการตัดสินใจหาทิศทางกลับ ซึ่งในแต่ละสถานการณ์ต้องการปัจจัยแตกต่างกัน
- 2.2 สภาวะของตำแหน่งกายภาพ ณ จุดตัดสินใจ คือ ในขณะที่อยู่ที่จุดตัดสินใจกายภาพที่จุดนั้นมีปัจจัยอะไรบ้างให้เลือกหรือมีความโดดเด่นพอที่จะสังเกตและนำมาใช้ตัดสินใจ
- 2.3 สภาวะของคุณสมบัติของจุดหมายที่จะหาทิศทางไปจากการทดลองจะพบว่าจุดหมายแต่ละแห่งก็ใช้ปัจจัยที่แตกต่างกัน เช่น หอสมุดกลางต้องการการมองเห็นได้ชัดเจน แต่โรงพิมพ์การมองเห็นได้ไม่ใช้ปัจจัยสำคัญ หรือ หอสมุดสามารถคาดเดาจากปัจจัยด้านเนื้อหาได้ง่ายกว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น
- 2.4 สภาวะของการกำหนดจุดหมายในการหาทิศทางไป จากการวิเคราะห์แบบแผนของการตัดสินใจในสภาวะต่างๆและการเลือกใช้ปัจจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการกำหนดจุดหมายหรือเป้าหมายของทิศทางที่จะไปใน 3 ลักษณะ คือ การกำหนดจุดหมายแบบกลุ่ม(Group) การกำหนดจุดหมายแบบโซน(Zone) และการกำหนดจุดหมายแบบวัตถุ(Object) ดังตัวอย่างเช่น กลุ่มตัวอย่างต้องการหาทิศทางไปยังหอสมุดและเลือกใช้ปัจจัยด้านการจัดระเบียบผังโดยคาดว่าหอสมุดกลางน่าจะอยู่ใน

กลุ่มอาคารที่มีความหนาแน่นเป็นการมองจุดหมายแบบกลุ่ม(Group) ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ปัจจัยด้านเนื้อหาของสถานที่ โดยคาดว่าหอสมุดกลางน่าจะเป็นอาคารสูงที่ดูทันสมัยเป็นการมองจุดหมายแบบวัตถุ(Object) และในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างต้องการไปคณะวิศวกรรมศาสตร์โดยให้ปัจจัยด้านการจัดระเบียบผังและขอบโดยคาดว่าคณะวิศวกรรมศัตร์น่าจะอยู่ในกลุ่มอาคารที่มีความหนาแน่นและอยู่ด้านในใกล้ทางเข้า-ออกรถเป็นการมองจุดหมายแบบโซน(Zone) เป็นต้น

ทั้งนี้การสรุปปัจจัยทั้งหมดที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้นเป็นการสรุปจากการวิเคราะห์ผลทดลอง ซึ่งในส่วนของ การสังเคราะห์-สรุปกระบวนการ และเนื้อหาที่เป็นผลสรุปของคำตอบคำถามในการวิจัยทั้งหมด ปัจจัยกายภาพที่ถูกใช้ในแต่ละสภาวะ รวมถึงข้อเสนอแนะและแนวทางการนำไปใช้ จะได้ทำการกล่าวถึงในบทต่อไป