

แนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ยสำหรับประเทศไทย



นายชูพงษ์ ทองคำสมุทร

ศูนย์วิทยพัทยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

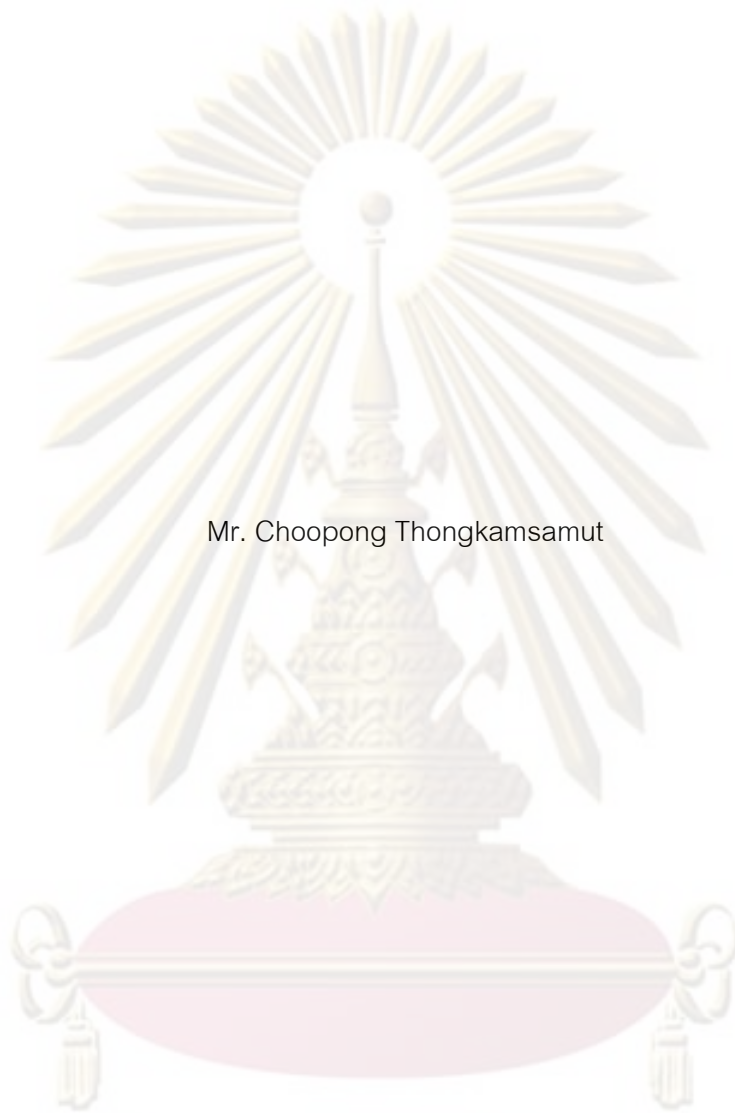
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SCIENTIFIC DESIGN GUIDELINES OF FENG SHUI FOR THAILAND



Mr. Choopong Thongkamsamut

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Architecture

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์

แนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ย

สำหรับประเทศไทย

โดย

นายชูพงษ์ ทองคำสมุทร

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

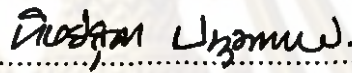
รองศาสตราจารย์ ดร.วรสันต์ บุรณากาญจน์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

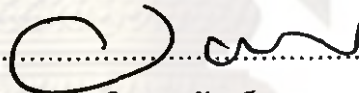


..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาลัย)

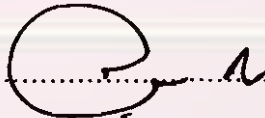
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



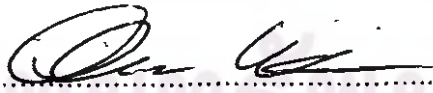
..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์สุตา ปทุมานนท์)



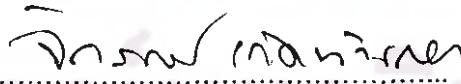
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วรสันต์ บุรณากาญจน์)



..... กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สุนทร บุญญาธิการ)



..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรจน์ เศรษฐบุต)



..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(อาจารย์จักรกฤตย์ เกิดบ้านกอก)

ทูลพงษ์ ทองคำสมุทร : แนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ยสำหรับประเทศไทย.
(SCIENTIFIC DESIGN GUIDELINES OF FENG SHUI FOR THAILAND) อ.ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: รศ.ดร.วรรณศัพท์ บูรณากาญจน์, 333 หน้า.

ฮวงจุ้ย คือศาสตร์การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อความปลอดภัยและความสบายของมนุษย์
กำเนิดจากประเทศจีนเมื่อ 2,500 ปีมาแล้ว ปัจจุบันการนำข้อปฏิบัติของฮวงจุ้ยไปใช้ในหลายประเทศเกิดการ
ขัดแย้งกับหลักการออกแบบปัจจุบันและเกิดผลเสียในหลายด้านตามมา การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ใน
การศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลของข้อปฏิบัติและสาระสำคัญของเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ย เพื่อจัดทำแนว
ทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ยสำหรับประเทศไทยในปัจจุบันอย่างเหมาะสม

ข้อปฏิบัติของฮวงจุ้ยจีนโบราณแบ่งเป็นสองส่วนหลัก ได้แก่ลักษณะทางกายภาพและดวงชะตาราศี
งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะปัจจัยทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ทุกคนเท่ากัน ผลศึกษาพบว่าข้อปฏิบัติของ
ฮวงจุ้ยจีนโบราณใช้หลักวิทยาศาสตร์เพื่อให้เกิดความสบายของร่างกายโดยเฉพาะอุณหภูมิร้อนหนาวเป็น
หลัก เนื่องจากสภาพอากาศฤดูหนาวเป็นเงื่อนไขวิกฤต จำเป็นต้องทำให้พื้นผิวอาคารและสภาพแวดล้อมมี
อุณหภูมิสูงขึ้นโดยใช้มวลสารอาคารมากเพื่อกักเก็บความร้อนจากแสงอาทิตย์ และป้องกันการสูญเสียรังสี
ความร้อนของอาคารสู่ท้องฟ้าในเวลากลางคืน ไม่ใช้การระเหยของน้ำ และป้องกันการระเหยผ่านร่างกาย
ซึ่งจะทำให้สูญเสียความร้อน โดยใช้รูปทรง ตำแหน่ง และทิศทาง ของสภาพแวดล้อมภายนอกและลักษณะ
อาคาร สามารถเพิ่มจำนวนชั่วโมงในเขตสบายภายในอาคารเฉลี่ยร้อยละ 35 ในฤดูหนาว ร้อยละ 55 ในฤดู
ใบไม้ผลิและฤดูใบไม้ร่วง ตัวอย่างเช่นในเวลากลางคืนฤดูหนาวมีอุณหภูมิภายนอกเฉลี่ย -5 องศาเซลเซียส
ร่างกายจะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิสูงขึ้น 8.5 ถึง 10 องศาเซลเซียสในอาคาร ส่วนฤดูร้อนใช้ความเร็วลม
ธรรมชาติผ่านผิวน้ำและผ่านช่องเปิดของอาคาร

การนำข้อปฏิบัติของฮวงจุ้ยจีนที่เหมาะสมกับภูมิอากาศหนาวเย็น มาใช้กับประเทศไทยที่อยู่ในเขต
ภูมิอากาศร้อนชื้นจึงไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง เป็นข้อปฏิบัติเพื่อทำให้อาคารและสภาพแวดล้อมโดยรอบมีการ
สะสมความร้อนมากและร่างกายจะรู้สึกร้อนขึ้น ดังนั้นการนำไปใช้ต้องมีความเข้าใจในหลักวิทยาศาสตร์
ของฮวงจุ้ย ซึ่งฮวงจุ้ยวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยคือ การทำให้อุณหภูมิพื้นผิวอาคารและ
สภาพแวดล้อมต่ำโดยใช้มวลสารเพื่อหน่วงเหนี่ยวความร้อนและป้องกันความร้อนจากแสงอาทิตย์ (อุณหภูมิ
ลดลง 2.5-3.5 องศาเซลเซียส) เพิ่มการสูญเสียรังสีความร้อนของอาคารสู่ท้องฟ้า (อุณหภูมิอากาศลดลง
1.5-2.5 องศาเซลเซียส) เพิ่มการระเหยของน้ำของพื้นผิว (อุณหภูมิลดลง 2-3 องศาเซลเซียส) และเพิ่มความเร็ว
ลมพัดผ่านร่างกาย (อุณหภูมิเสมือนลดลง 1.5-2.5 องศาเซลเซียส) โดยผลการศึกษาพบว่าความรู้สึกเสมือน
ของร่างกายภายในอาคารอยู่ในช่วงสบายตลอดเวลา ตัวอย่างเช่นในฤดูร้อนเวลากลางวันอุณหภูมิอากาศ
ภายนอก 35 องศาเซลเซียส อุณหภูมิอากาศในอาคาร 28 องศาเซลเซียส และผู้ใช้อาคารจะรู้สึกว่าอุณหภูมิ
อากาศ 24.5-26 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นผลจากการใช้ปัจจัยของการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ย
สำหรับประเทศไทยอย่างเหมาะสม

ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์.....

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม.....

ปีการศึกษา2552.....

ลายมือชื่อนิสิต 

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

4874402725 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORDS: FENG SHUI / DESIGN GUIDELINES / ARCHITECTURAL DESIGN / HUMAN COMFORT

CHOOPONG THONGKAMSAMUT SCIENTIFIC DESIGN GUIDELINES OF FENG SHUI FOR THAILAND. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. VORASUN BURANAKARN, Ph.D., 333 pp.

This study mainly focused on Feng Shui principles only relating to scientific approach. It would be developed as scientific Feng Shui design guidelines for Thailand.

Traditional Feng Shui has two parts as physical and horoscope. The modification of physical factors has similar effect to human sensation. The results illustrated that traditional Feng Shui used scientific principle to control thermal comforts since cold climate condition in China is critical. High mass building and surfaces intended to store daylight heat and reduce night sky radiation. Evaporation and wind are prohibited. Applying shape, form, location, and orientation of building and its surroundings can increase thermal comfort condition in winter as 35% in average and 55% in spring or autumn season. It would have -5°C of outside air temperature, but human sensation inside building would range $8.5-10^{\circ}\text{C}$. In summer, cool wind would be controlled through all openings.

The direct application of traditional Feng Shui in Thailand is strongly not appropriate because of different climate zones. The surface temperature will increase effecting feeling hot to human body. To understand Feng Shui as scientific approach can be easily applied to other climates. The appropriate scientific Feng Shui in Thailand can reduce human sensation into comfort zone as

- 1) reduce surface temperature and shaded high mass material (decrease $2.5-3.5^{\circ}\text{C}$)
- 2) increase night sky radiation (decrease $1.5-2.5^{\circ}\text{C}$)
- 3) increase evaporative surfaces (decrease $2-3^{\circ}\text{C}$)
- 4) introduce wind velocity (decrease $1.5-2.5^{\circ}\text{C}$)

Applying all appropriate scientific Feng Shui, human sensation can be $24.5-26^{\circ}\text{C}$ with inside air temperature of 28°C and 35°C outside air temperature during daytime.

Department :.....Architecture.....

Student's signature :.....

Field of Study :.....Architecture.....

Advisor's signature :.....

Academic year :.....2009.....

Choopong
Vorasun Buranakarn

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้จากคำชี้แนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ รองศาสตราจารย์ ดร.วรสันต์ บุรณากาญจน์ ซึ่งท่านได้ให้คำปรึกษาและแนวคิดต่าง ๆ ตลอดการศึกษาวิจัย รวมทั้งคำแนะนำที่มีคุณค่ายิ่งจากกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่านอันได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร.สุนทร บุญญาธิการ ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต จุลาสัย รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์สุดา ปทุมานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นรัชฎ์ กาญจนขจรจิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรจน์ เศรษฐบุตร และอาจารย์จักรกฤตย์ เกิดบ้านกอก

ขอขอบคุณกัลยาณมิตรแห่งคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่คอยช่วยเหลือในทุกด้านอันได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล ตั้งสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สักการ ราศีสุทธิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วารุณี หวัง สำหรับคำแนะนำ อาจารย์สัญญาชัย สันติเวช สำหรับการจัดการระบบคอมพิวเตอร์ปโหลดไวรัส อาจารย์อวิรุทธิ อรุพงศา สำหรับโปรแกรมจำลองการไหลของกระแสลม บุคลากรคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นสำหรับการประสานงานในเรื่องทุนการศึกษา และการลาศึกษาต่อภายในประเทศ

ขอขอบคุณกัลยาณมิตรและบุคลากรแห่ง Center of Excellence จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ ดร.ชญาณิน จิตรานุเคราะห์ สำหรับคำแนะนำและแนวทางปฏิบัติจากประสบการณ์จริง อาจารย์ชุนิย์ มิ่งวิมล อาจารย์สุธีวัน โล่ห์สุวรรณ อาจารย์จิตพัฒน์ นอเรืองวิวัฒน์ อาจารย์ศฤกกา พงษ์สุวรรณ อาจารย์วรวุฒิ ศิริรัษฎะ อาจารย์อััจฉริยา ชัยยะสมุทร

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับทุนการศึกษาต่อภายในประเทศ ตามโครงการพัฒนาบุคลากรสายผู้สอนแห่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุดท้ายนี้ขออุทิศความดีงามในวิทยานิพนธ์นี้แด่ครอบครัวของคำสมุทร และครอบครัววรรณโคตร รวมไปถึงคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาทั้งมวลแก่ข้าพเจ้า

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ป
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	7
1.4 นิยามความหมาย และข้อตกลงเบื้องต้น	8
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย	8
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.1 การศึกษาถึงหลักการ เนื้อหา และรายละเอียดของฮวงจุ้ย.....	13
2.1.1 การศึกษาความหมายและคำจำกัดความของฮวงจุ้ย.....	17
2.1.2 การศึกษาขอบเขตของการนำหลักฮวงจุ้ยไปปฏิบัติ.....	19
2.1.3 การศึกษาถึงแนวคิดและปรัชญาที่เป็นต้นกำเนิด และมีอิทธิพลต่อหลักการของฮวงจุ้ย.....	21
2.1.4 การศึกษาถึงแนวคิดเรื่องพลัง “ชี่” หรือ “ชี” หรือลมหายใจแห่งจักรวาล.....	31
2.1.5 การศึกษารูปแบบเนื้อหาฮวงจุ้ยของสำนักต่างๆ.....	32
2.2 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสภาวะสบายของมนุษย์.....	39
2.2.1 ความสมดุลความร้อนของมนุษย์.....	39
2.2.2 ความสบายของมนุษย์ (Human Comfort).....	40
2.2.3 ทฤษฎีความสบายของมนุษย์ทางด้านความรู้สึกร้อนหนาว (Human Thermal Comfort).....	42

2.3 การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องสภาพอากาศ ลักษณะทางกายภาพ และลักษณะทางมานุษยวิทยาของพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดของรังสี.....	47
2.3.1 การศึกษาสภาพพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดของรังสี.....	47
2.3.2 การศึกษาสภาพอากาศของพื้นที่แหล่งกำเนิดของรังสี.....	55
2.3.3 การศึกษาถึงปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับมนุษย์.....	75
2.4 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างหลักของรังสีกับสถาปัตยกรรมจีนโบราณ.....	81
2.4.1 การศึกษาเรื่องแบบบ้านปักกิ่งกับหลักของรังสี.....	81
2.4.2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาคารรูปแบบพระราชวัง ในมณฑลปักกิ่ง กับหลักของรังสี.....	85
2.5 การศึกษาหลักการของคติความเชื่อของชาวไทยในอดีต.....	90
2.5.1 การศึกษาคติความเชื่อของชาวไทยโบราณในการก่อสร้างอาคาร และการปรับสภาพแวดล้อมรอบอาคาร และลักษณะของอาคาร.....	99
2.5.2 การศึกษาหลักการในการจัดสภาพแวดล้อมและวางผังอาคาร ของชาวจีนโบราณหรือ “วาสตุ”	94
2.5.3 การศึกษา “ของรังสีไทยชัยภูมิศาสตร์”.....	106
2.6 การศึกษาบทความเรื่องพลังชีในอาคาร กับประสิทธิผลที่เกิดจากประตูทางเข้า.....	109
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	110
3.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสบายของมนุษย์.....	111
3.1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิร้อนหนาวของมนุษย์.....	111
3.1.2 ทฤษฎีความเร็วลม.....	112
3.1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิการแผ่รังสีเฉลี่ยของพื้นผิว (Mean Radiant Temperature; MRT).....	113
3.1.4 ทฤษฎีที่เรื่องค่าการต้านทานความร้อนของเครื่องแต่งกาย (Clo-Value).....	119
3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการและความปลอดภัยของมนุษย์.....	120
3.2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์.....	120
3.2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของมนุษย์.....	122
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	122
3.3.1 โปรแกรมจำลองการใช้พลังงานในอาคาร Doe 2.1 e.....	123
3.3.2 โปรแกรมการจำลองของไหล (Phoenics 3.5 และ Fluent).....	123

3.3.3 โปรแกรม Predicted Mean Voted; PMV และ
 People Percentage of Dissatisfied; PPD..... 124

3.3.4 เครื่องมือวัดอุณหภูมิผิววัสดุ..... 124

3.3.5 เครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ Fluke Hydra Logger..... 125

3.3.6 เครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ Digicon..... 125

บทที่ 4 ผลการศึกษา..... 126

4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบพื้นที่อุดมคติ
 ตามหลักการของฮวงจุ้ย..... 127

4.1.1 ผลทางด้านอุณหภูมิร้อนหนาวที่เหมาะสม (Thermal Comfort)..... 129

4.1.2 ผลทางด้านประโยชน์ใช้สอย..... 138

4.1.3 ผลทางด้านความปลอดภัย..... 138

4.1.4 ผลทางด้านจิตวิทยา..... 139

4.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดลักษณะทางกายภาพ
 ของอาคารจีนโบราณตามหลักฮวงจุ้ย..... 141

4.2.1 ลักษณะรูปร่างอาคารแบบมีลานบริเวณกลางอาคาร..... 141

4.2.2 ลักษณะรูปร่างของผังอาคารแบบทั่วไป..... 146

4.2.3 การวิเคราะห์หลักฮวงจุ้ยที่เกี่ยวข้องกับรูปทรงของหลังคา..... 154

4.2.4 การวิเคราะห์สภาวะสบายทางร่างกายในเงื่อนไขต่าง ๆ..... 156

4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดทิศทางของอาคาร
 ตามหลักฮวงจุ้ย..... 166

4.3.1 การวิเคราะห์หลักการของทิศทางบนสัญลักษณ์แปดทิศ..... 167

4.3.2 การศึกษาคติความเชื่อในการก่อสร้างอาคารของชาวจีนโบราณ
 หรือ “วาสตู” (Vaastu) เปรียบเทียบกับหลักการของฮวงจุ้ย..... 169

4.3.3 การวิเคราะห์ทิศมงคลและทิศอัปมงคลตามหลักฮวงจุ้ย..... 172

4.3.4 การศึกษาเรื่องทิศทางที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมสำหรับช่องเปิด
 ของอาคารที่พักอาศัย..... 174

4.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่าง
 พื้นที่ใช้สอยของอาคารจีนโบราณตามหลักฮวงจุ้ย..... 180

4.4.1 การกำหนดตำแหน่งห้องนอน..... 180

4.4.2 การกำหนดตำแหน่งห้องครัว..... 187

4.4.3 การกำหนดตำแหน่งห้องน้ำและห้องส้วม.....	190
4.4.4 การกำหนดตำแหน่งของโถงรับแขกหรือโถงต้อนรับ.....	193
4.5 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการวางผังห้องต่าง ๆ.....	195
4.5.1 การวางผังห้องนอน.....	195
4.5.2 การวางผังห้องทำงาน.....	199
4.6 การวิเคราะห์ที่เกี่ยวกับการใช้สีในส่วนของกรอบอาคาร.....	199
4.7 การวิเคราะห์หลักการอื่น ๆ ของฮวงจุ้ยที่เกี่ยวข้องกับความสบาย และความปลอดภัย.....	202
4.7.1 การศึกษากรณีตำแหน่งของช่องเปิดที่ตรงกัน.....	202
4.7.2 กรณีเกี่ยวกับต้นไม้.....	205
4.7.3 กรณีการเลือกตำแหน่งก่อสร้างอาคารบริเวณที่ตรงกับแนวของช่องตึก.....	208
4.7.4 กรณีการเลือกตำแหน่งก่อสร้างอาคารบริเวณที่โล่ง หรือบนยอดภูเขา.....	210
4.7.5 กรณีการที่มีเหลี่ยมมุมของอาคารอื่นตรงกับช่องเปิดของอาคาร.....	210
4.7.6 กรณีการจัดพื้นที่ใช้สอยใต้คานหรือช่อ.....	212
4.8 การสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลตามหลักฮวงจุ้ย.....	213
บทที่ 5 การอภิปรายผลการวิจัย.....	228
5.1 สรุปสาระสำคัญ และปรัชญาในเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ย ในด้านที่เกี่ยวข้อง กับความสบายทางด้านร่างกาย.....	230
5.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศไทย.....	240
5.2.1 การวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านสภาพอากาศและความเปลี่ยนแปลง ของสภาพอากาศ.....	241
5.2.2 สภาพภูมิศาสตร์และความเปลี่ยนแปลง.....	250
5.2.3 การวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน.....	250
5.3 แนวทางการประยุกต์ใช้ในส่วนของการปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ภายนอกอาคาร.....	251
5.4 แนวทางการประยุกต์ใช้ในส่วนของคุณลักษณะและรูปทรงอาคาร.....	255
5.4.1 กรณีอาคารไม่ปรับอากาศ.....	256
5.4.2 กรณีอาคารปรับอากาศ.....	259
5.5 ตัวอย่างกรณีศึกษาของการประยุกต์ใช้แนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ ของฮวงจุ้ยสำหรับประเทศไทยโครงการ DNA Resort เขาใหญ่.....	260

5.6 สรุปการประยุกต์ใช้แนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของสงขลบุรี.....	281
5.7 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยอื่น ๆ.....	282
รายการอ้างอิง.....	284
ภาคผนวก.....	294
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	333



ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1-1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ ระเบียบวิธี และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	11
ตารางที่ 2-1 แสดงตารางการเปรียบเทียบและความหมายสิ่งคู่ตรงข้ามในแนวคิดของสมดุล ระหว่างสภาพหินและสภาพหยาง.....	23
ตารางที่ 2-2 แสดงตารางการเปรียบเทียบคุณสมบัติของธาตุพื้นฐานและความสัมพันธ์ ของธาตุทั้งห้าธาตุตามหลักฮวงจุ้ยของประเทศจีนโบราณ.....	26
ตารางที่ 2-3 แสดงคุณสมบัติและความหมายของไตรแกรมหรือตรีลักษณ์ทั้งแปดรูปแบบ.....	30
ตารางที่ 2-4 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการรับรู้ความสบายและการรู้สึก ถึงความสุขของมนุษย์ กับชนิดของอวัยวะในการรับรู้.....	40
ตารางที่ 2-5 แสดงค่า Clo จากการแต่งกายแบบต่าง ๆ.....	78
ตารางที่ 2-6 แสดงค่า Clo-Value ในฤดูกาลต่าง ๆ และร้อยละของชั่วโมงในรอบ หนึ่งปีที่อาจเกิดความเครียดจากความหนาวเย็นและความร้อน ของพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดฮวงจุ้ยทั้งสองแห่ง.....	80
ตารางที่ 3-1 ค่าความต้านทานความร้อนของเสื้อผ้าที่สวมใส่ (clo-value).....	119
ตารางที่ 4-1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างอาคาร คติความเชื่อ และกลวิธี ในการใช้รูปร่างอาคารเพื่อให้เกิดความสบายต่อมนุษย์.....	147
ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบคติความเชื่อฮวงจุ้ยและวาสตุในประเด็นต่างๆ.....	170
ตารางที่ 5-1 แสดงสาระสำคัญเชิงวิทยาศาสตร์ที่ทำให้เกิดผลต่อร่างกาย และแนวทางในการปฏิบัติ.....	237
ตารางที่ 5-2 แสดงแนวทางการออกแบบในส่วนของการปรับสภาพแวดล้อม ทางกายภาพในส่วนของภายนอกอาคารในแต่ละวิธีการเปรียบเทียบ ระหว่างการนำไปใช้กับประเทศจีนและประเทศไทย.....	252

ศูนย์วิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2-1	แสดงลักษณะของกลุ่มดาวทางทิศต่างๆตามหลักดาราศาสตร์จีนโบราณ ประกอบด้วยกลุ่มดาวเต๋าดำทางทิศเหนือ กลุ่มดาวมังกรเขียวทางทิศตะวันออก กลุ่มดาวเสือขาวทางทิศตะวันตก และกลุ่มดาวหงส์แดงทางทิศใต้ ซึ่งเป็นที่มาของระบบสัญลักษณ์ในพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างอาคารและสุสาน.....	15
ภาพที่ 2-2	แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างอาคารเพื่อการอยู่อาศัย อย่างเป็นสิริมงคลตามหลักฮวงจุ้ยของประเทศจีนโบราณ ซึ่งนำเอาสัญลักษณ์ทางดาราศาสตร์มากำหนดระบบสัญลักษณ์ของรูปแบบกายภาพของพื้นที่.....	16
ภาพที่ 2-3	แสดงให้เห็นถึงการเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับสร้างเมืองในอนาคต คือเมืองโล่หยางหรือลั่วหยาง (Lou-Yang) ในสมัยราชวงศ์ซิงตงตอนปลาย.....	17
ภาพที่ 2-4	แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างอาคารเพื่อการอยู่อาศัย อย่างเป็นสิริมงคลตามหลักฮวงจุ้ย.....	20
ภาพที่ 2-5	แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างสุสานของบรรพบุรุษตามหลักฮวงจุ้ย.....	20
ภาพที่ 2-6	แสดงสัญลักษณ์ของปรัชญาสิ่งคู่ตรงข้ามตามแนวคิดของสมดุลและการเปลี่ยนแปลงระหว่าง สภาพหยินและสภาพหยาง.....	24
ภาพที่ 2-7	แสดงลักษณะวงจรความสัมพันธ์ของธาตุพื้นฐานทั้งห้าธาตุ.....	25
ภาพที่ 2-8	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างธาตุพื้นฐานทั้งห้า รูปร่าง และสี.....	25
ภาพที่ 2-9	แสดงลักษณะการสร้างตรีลักษณ์ที่ใช้หลักการเดียวกันกับการสร้างเลขฐานสองที่ใช้เป็นหลักการคำนวณในคอมพิวเตอร์.....	28
ภาพที่ 2-10	แสดงสัญลักษณ์ไตรแกรมที่สัมพันธ์กับทิศทาง ธาตุพื้นฐานทั้งห้า รวมไปถึงสัญลักษณ์หยิน-หยาง ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของข้อมูลบนเข็มทิศ “หลั่วผาน” หรือ “โล่ป๋น” (Geomantic Compass) ที่ใช้สำหรับหาทิศทางที่เป็นมงคล และหลีกเลี่ยงทิศทางที่ไม่เป็นมงคล.....	28
ภาพที่ 2-11	แสดงสัญลักษณ์ตรีลักษณ์บนตารางโลง.....	29

ภาพที่ 2-12 แสดงฉกฉกัษณ์ทั้ง 64 แบบตามคัมภีร์แห่งความเปลี่ยนแปลงหรือ “อี้จิง”.....	30
ภาพที่ 2-13 แสดงลักษณะภูเขาที่มีความเป็นมงคลและความหมายที่จะใช้ เปรียบเทียบกับลักษณะพื้นที่จริง.....	33
ภาพที่ 2-14 แสดงลักษณะภูเขาที่มีความเป็นมงคลสองรูปแบบที่ใช้เปรียบเทียบกับ ลักษณะพื้นที่จริง.....	34
ภาพที่ 2-15 แสดงลักษณะพื้นที่ที่เป็นมงคลตามที่ถูกปฏิบัติเชี่ยวชาญของจู้ระนัวว่า เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะมงคลสำหรับการก่อสร้างที่อยู่อาศัย.....	34
ภาพที่ 2-16 แสดงลักษณะของเข็มทิศ “หล่อแก” หรือ “หลัวผาน” (Chinese Geomantic Compass) ที่ใช้สำหรับการหาตำแหน่งและทิศทางที่เป็นมงคล.....	35
ภาพที่ 2-17 แสดงลักษณะของแผนผังตามหลักฮวงจุ้ยสำนักหมวกดำ ที่มีต้นกำเนิดจากประเทศทิเบต.....	37
ภาพที่ 2-18 แสดงลักษณะของวัตถุมงคลต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการแก้ไขปัญหา ตามหลักฮวงจุ้ย.....	38
ภาพที่ 2-19 แสดงลักษณะขอบเขตและที่ตั้งของประเทศจีน.....	47
ภาพที่ 2-20 แสดงลักษณะของความสูงที่สามารถแบ่งออกได้ 3 ระดับ.....	48
ภาพที่ 2-21 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศจีนในฤดูหนาว (มกราคม).....	49
ภาพที่ 2-22 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศจีนในฤดูร้อน (กรกฎาคม).....	49
ภาพที่ 2-23 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดทั้งปีของประเทศจีน.....	50
ภาพที่ 2-24 แสดงลักษณะขอบเขตและที่ตั้งของประเทศจีน และบริเวณ ที่เป็นต้นกำเนิดของฮวงจุ้ยสำนักรูปลักษณ์ทางตอนใต้ และสำนักเข็มทิศทางตอนกลางก่อนมาทางเหนือ.....	51
ภาพที่ 2-25 แสดงลักษณะของภูมิประเทศทางตอนใต้ของประเทศจีนที่มีปัจจัย คือภูเขาและกระแสน้ำเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อหลักฮวงจุ้ยสำนักรูปลักษณ์.....	52
ภาพที่ 2-26 แสดงลักษณะของภูมิประเทศทางตอนใต้ของประเทศจีน ที่มีปัจจัยคือภูเขาและกระแสน้ำเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อหลักฮวงจุ้ยสำนักรูปลักษณ์.....	52
ภาพที่ 2-27 แสดงลักษณะของภูเขาที่มีความเป็นมงคล (ชาย) และภูเขาที่มีลักษณะไม่เป็นมงคล (ขวา).....	53

ภาพที่ 2-28 แสดงรูปแบบของแม่น้ำที่มีลักษณะมวงคล.....	53
ภาพที่ 2-29 แสดงลักษณะของภูมิประเทศทางตอนเหนือของประเทศจีน ที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบและที่ราบสูง.....	54
ภาพที่ 2-30 แสดงลักษณะของธรณีสัณฐานของประเทศจีน.....	54
ภาพที่ 2-31 แสดงลักษณะการแบ่งเขตภูมิอากาศของประเทศจีน.....	55
ภาพที่ 2-32 แสดงเขตการพิจารณาความเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในประเทศจีน.....	74
ภาพที่ 2-33 แสดงการก่อสร้างผนังระบบ Tamped Earth หรือผนังที่ใช้การอัดดิน.....	77
ภาพที่ 2-34 แสดงการทำอิฐสำหรับก่อผนังโดยการตากแสงอาทิตย์.....	77
ภาพที่ 2-35 แสดงลักษณะรูปแบบของบ้านแบบปักกิ่งที่มีลักษณะเด่นคือมีลานกลางอาคาร.....	81
ภาพที่ 2-36 แสดงลักษณะการจัดผังอาคารของบ้านแบบปักกิ่ง.....	82
ภาพที่ 2-37 แสดงลักษณะของบ้านแบบปักกิ่งเมื่อมองจากมุมสูง.....	83
ภาพที่ 2-38 แสดงลักษณะของพระราชวังโบราณ (กู้กง) หรือพระราชวังต้องห้าม (The Forbidden City) เมื่อมองจากมุมสูง.....	86
ภาพที่ 2-39 แสดงลักษณะของพระราชวังโบราณ (กู้กง) หรือพระราชวังต้องห้าม (The Forbidden City) บริเวณทางเข้าอาคารหลัก (ตำหนักไต่เหอ).....	86
ภาพที่ 2-40 แสดงลักษณะของอาคารสำหรับว่าราชการของจักรพรรดิจีนโบราณ ที่มีลักษณะเป็นเก้าอี้ม้า หรือ Armchair Position เช่นเดียวกับพื้นที่อุดมคติ.....	87
ภาพที่ 2-41 แสดงภูเขาทางด้านหลังของพระราชวังที่สร้างขึ้น เพื่อทำให้เกิดพื้นที่อุดมคติที่ต้องมีเนินเขาสูงทางด้านหลัง.....	87
ภาพที่ 2-42 แสดงลักษณะการนำน้ำเข้ามาใช้ภายในบริเวณพระราชวังโบราณ.....	88
ภาพที่ 2-43 แสดงลักษณะทางกายภาพจากทางทิศใต้ของพระราชวังฤดูร้อน ที่มีการใช้แหล่งน้ำขนาดใหญ่ทางด้านหน้าของอาคาร.....	89
ภาพที่ 2-44 แสดงลักษณะพื้นที่บริเวณทางเข้าหลักทางด้านทิศตะวันออก ของพระราชวังฤดูร้อน.....	89
ภาพที่ 2-45 แนวทางการปลูกต้นไม้ประจำทิศ ตำแหน่งการขุดสระน้ำ ตำแหน่งการปลูกไม้ดอกเพื่อใช้ประโยชน์จากทิศทางลมในฤดูกาลต่าง ๆ.....	92
ภาพที่ 2-46 แสดงแผนผังและความสูงของต้นไม้ในทิศทางต่าง ๆ ตามคติความเชื่อของชาวไทยสยามโบราณ.....	92
ภาพที่ 2-47 แสดงลักษณะทางกายภาพของเรือนไทยในอดีตที่มีการใช้ประโยชน์ จากกระแสลม และพื้นผิวที่มีความเย็น.....	93

ภาพที่ 2-48 แสดงตำแหน่งของพื้นที่ที่เป็นต้นกำเนิดคติความเชื่อต่างๆ ได้แก่ คติความเชื่อวาสตุในบริเวณลุ่มน้ำสินธุ (หมายเลข 1) คติความเชื่อ ไทยโบราณในประเทศไทย (หมายเลข 2) ฮวงจุ้ยสำนักรูปลักษณ์ ในประเทศจีนทางตอนใต้ (หมายเลข 3) และฮวงจุ้ยสำนักเข็มทิศ ในประเทศจีนตอนเหนือ (หมายเลข 4).....	94
ภาพที่ 2-49 แสดงอาณาเขตของอารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุที่เป็นต้นกำเนิดของ คติความเชื่อ “วาสตุ” ซึ่งอยู่ในเขตประเทศอินเดีย และปากีสถานในปัจจุบัน.....	95
ภาพที่ 2-50 แสดงธาตุพื้นฐานห้าธาตุอันได้แก่ ดิน น้ำ ลม ไฟและอวกาศ ประจำทิศทางต่าง ๆ ตามคติความเชื่อวาสตุ.....	102
ภาพที่ 2-51 ลักษณะพื้นที่อุดมคติที่เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างอาคารเพื่อการอยู่อาศัย ตามคติความเชื่อวาสตุ.....	103
ภาพที่ 2-52 แสดงลักษณะของความลาดเอียงที่เหมาะสมของพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ตามคติความเชื่อวาสตุ.....	104
ภาพที่ 2-53 ลักษณะการวางอาคารและทิศทางที่มีความเหมาะสมในการก่อสร้างอาคาร ตามคติความเชื่อ “วาสตุ”.....	105
ภาพที่ 2-54 ภาพของคติความเชื่อเรื่องฮวงจุ้ยไทยที่แสดงออกมาโดยการใช้สัญลักษณ์ เป็นเทพประจำธาตุทั้งสี่ธาตุ.....	106
ภาพที่ 2-55 แสดงภาพของคติความเชื่อเรื่องฮวงจุ้ยไทยที่ระบุถึงจุดศูนย์กลางของอาคาร ที่ควรอยู่ตรงศูนย์กลางที่ดิน.....	106
ภาพที่ 2-56 แสดงภาพของคติความเชื่อเรื่องฮวงจุ้ยไทยที่มีการระบุ ถึงธาตุประจำทิศทางต่าง ๆ.....	108
ภาพที่ 2-57 แสดงภาพของคติความเชื่อเรื่องฮวงจุ้ยไทยโบราณ ที่มีการระบุถึงลักษณะพื้นที่ที่มีความเป็นมงคลในการก่อสร้างอาคาร โดยพัฒนามาจากธาตุประจำทิศ.....	109
ภาพที่ 3-1 ภาพที่ 3-1 แสดงการจำลองการพัดของกระแสลม ในโปรแกรมการจำลองของไหล Phoenix 3.5.....	123
ภาพที่ 3-2 แสดงเครื่องมือวัดอุณหภูมิพื้นผิววัสดุ Testo 860-T2.....	124
ภาพที่ 3-3 แสดงเครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ Fluke Hydra logger.....	125

ภาพที่ 3-4	แสดงเครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ Digicon.....	125
ภาพที่ 4-1	แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติตามหลักวงจรรูปลักษณะของประเทศจีนโบราณ.....	127
ภาพที่ 4-2	แสดงอิทธิพลของความลาดเอียงของพื้นดิน ต่อการสะสมความร้อนของพื้นที่ เนื่องจากมุมตกกระทบที่มีค่าแตกต่างกัน.....	133
ภาพที่ 4-3	แสดงอิทธิพลของความลาดเอียงของพื้นดินต่อการสะสมความร้อนของพื้นที่ เนื่องจากมุมตกกระทบของแสง.....	134
ภาพที่ 4-4	แสดงรูปตัดของพื้นที่อุดมคติในฤดูร้อนเวลากลางวันตามหลักวงจรรูป.....	134
ภาพที่ 4-5	แสดงรูปตัดของพื้นที่อุดมคติในเวลากลางคืนของฤดูร้อนตามหลักวงจรรูป.....	135
ภาพที่ 4-6	แสดงรูปตัดของพื้นที่อุดมคติในเวลากลางวันของฤดูหนาวตามหลักวงจรรูป.....	136
ภาพที่ 4-7	แสดงรูปตัดของพื้นที่อุดมคติในเวลากลางคืนของฤดูหนาวตามหลักวงจรรูป.....	137
ภาพที่ 4-8	แสดงรูปแบบพื้นที่อุดมคติตามปรัชญาธาตุทั้งห้า และความสัมพันธ์ระหว่างธาตุ.....	140
ภาพที่ 4-9	แสดงรูปแบบบ้านพักอาศัยแบบมีลานกลางหรือแบบปีกกึ่ง ที่มีการก่อสร้างโดยอาศัยตามหลักวงจรรูปโดยใช้ระบบวงจรรูปบ้านแปดทิศ ที่บริเวณช่องที่ 5 ตามตารางโลจิสติกส์คือตำแหน่งลานกลางอาคาร.....	142
ภาพที่ 4-10	แสดงตำแหน่งพื้นที่มงคลในอาคารรูปแบบบ้านปีกกึ่ง ที่ใช้สำหรับเป็นตำแหน่งของห้องนอน และห้องรับแขก.....	145
ภาพที่ 4-11	แสดงตำแหน่งพื้นที่ในอาคารรูปแบบบ้านปีกกึ่ง ที่ใช้สำหรับเป็น ตำแหน่งของห้องน้ำ หรือห้องครัว.....	145
ภาพที่ 4-12	แสดงการเปรียบเทียบลักษณะของรูปแบบอาคาร ตามคติความเชื่อ ไทยในอดีตของภาคกลาง (ซ้าย) ที่มุ่งเน้นการวางอาคารเพื่อหลบจากอิทธิพล ของแสงอาทิตย์และได้รับกระแสลมธรรมชาติ ต่างจากรูปแบบอาคาร ตามความเชื่อล้านนา (ขวา) ที่มุ่งเน้นให้เกิดการรับแสงอาทิตย์ และหลบเลี่ยงกระแสลมธรรมชาติ เนื่องจากอิทธิพลความร้อนของพื้นที่ จะมากที่สุดทางทิศตะวันออก และตะวันตกในทั้งสองพื้นที่.....	148
ภาพที่ 4-13	แสดงเตาที่ใช้ในการปรุงอาหารที่มีการเชื่อมต่อกัน กับเตียงนอนที่เรียกว่า “ข้าง” (Kang) เพื่อประโยชน์ในการสร้างความร้อน ภายในอาคารที่อยู่ในเขตที่มีอุณหภูมิต่ำ.....	150

ภาพที่ 4-14 แสดงลักษณะของอาคารพักอาศัยแบบห้าห้องที่หันด้านยาวของอาคาร ไปทางทิศใต้ ทางตอนใต้ของประเทศจีน.....	151
ภาพที่ 4-15 แสดงลักษณะของอาคารพักอาศัยแบบสามห้องที่มีผังอาคาร เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หันทางเข้าไปทางทิศใต้ ทางตอนกลางค่อนไปทางเหนือ ของประเทศจีน.....	151
ภาพที่ 4-16 แสดงลักษณะหลังคาของอาคารพักอาศัยแบบมีลานส่วนกลาง รูปแบบปีกกิ่ง มุมมองจากด้านบน.....	154
ภาพที่ 4-17 แสดงมุมกระทำของหลังคาต่อร่างกายที่แตกต่างกัน ระหว่างมุมหลังคาที่แบนและมุมหลังคาที่มีความชันมากกว่า.....	155
ภาพที่ 4-18 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นภายนอกอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางวัน.....	156
ภาพที่ 4-19 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นภายนอกอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางคืน.....	157
ภาพที่ 4-20 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นบริเวณลานกลางอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางวัน.....	157
ภาพที่ 4-21 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นบริเวณลานกลางอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางคืน.....	158
ภาพที่ 4-22 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นบริเวณภายในอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางวัน.....	158
ภาพที่ 4-23 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นบริเวณในอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางคืน.....	159
ภาพที่ 4-24 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นภายนอกอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางวัน.....	160
ภาพที่ 4-25 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นภายนอกอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางคืน.....	160
ภาพที่ 4-26 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นในส่วนลานกลางอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางวัน.....	161
ภาพที่ 4-27 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นในส่วนลานกลางอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางคืน.....	161

ภาพที่ 4-28 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นในอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางวัน.....	162
ภาพที่ 4-29 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นในอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางคืน.....	162
ภาพที่ 4-30 แสดงอุณหภูมิผิวของลานกลางอาคาร เปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศ ในวันที่ 12 กันยายน 2551 เวลา 14:00 น.....	163
ภาพที่ 4-31 แสดงอุณหภูมิผิวของลานกลางอาคาร และผิวหญ้า เปรียบเทียบ กับอุณหภูมิอากาศ วันที่ 12 กันยายน 2551 เวลา 14:30 น.....	164
ภาพที่ 4-32 แสดงอุณหภูมิผิววัสดุลานกลางอาคาร เปรียบเทียบกับ อุณหภูมิอากาศ และอุณหภูมิของดิน วันที่ 13 กันยายน 2551 เวลา 10:25 น.....	164
ภาพที่ 4-33 แสดงอุณหภูมิผิววัสดุในส่วนของอาคาร เปรียบเทียบกับ อุณหภูมิอากาศ และอุณหภูมิของดิน วันที่ 14 กันยายน 2551 เวลา 12:25 น.....	165
ภาพที่ 4-34 แสดงอุณหภูมิผิววัสดุปูพื้น เปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศ และอุณหภูมิของกระจกที่หันไปทางทิศใต้ วันที่ 14 กันยายน 2551 เวลา 14:15 น.....	165
ภาพที่ 4-35 แสดงอุณหภูมิผิววัสดุปูพื้นด้านหน้าอาคาร เปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศ และอุณหภูมิผิวน้ำ วันที่ 15 กันยายน 2551 เวลา 15:05 น.....	166
ภาพที่ 4-36 แสดงลักษณะของสัญลักษณ์ปาก้ว (แปดทิศ) และธาตุประจำทิศต่างๆ.....	167
ภาพที่ 4-37 แสดงลักษณะของสัญลักษณ์ปาก้ว (แปดทิศ) บริเวณด้านบนของทางเข้าอาคาร.....	168
ภาพที่ 4-38 แสดงตำแหน่งพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ทางทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศ (ซ้าย) ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ในแต่ละพื้นที่ของประเทศจีน (ขวา).....	169
ภาพที่ 4-39 ลักษณะพื้นที่อุดมคติตามคติความเชื่อวาสตุ..... และพื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ย (ขวา) ซึ่งมีความคล้ายคลึงกัน.....	171

ภาพที่ 4-40	ทิศมงคลตามหลักฮวงจุ้ยคือทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศใต้ ซึ่งเป็นทิศที่ได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ ส่วนทิศอัปมงคลนั้น คือทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นทิศที่กระแสลมหนาวพัดมา และเป็นทิศทางที่เข้าศึกใช้สำหรับการเข้าโจมตีเมืองหลวงในอดีต.....	173
ภาพที่ 4-41	แสดงตำแหน่งและแนวของกำแพงเมืองจีนที่อยู่ในด้านทิศเหนือ ของประเทศจีนสมัยราชวงศ์ฮั่น.....	173
ภาพที่ 4-42	แสดงตำแหน่งของช่องเปิดอาคารซึ่งได้แก่ประตูและหน้าต่างของบ้านพักอาศัย ในเขตตอนเหนือของประเทศจีน ซึ่งมักจะอยู่ทางด้านยาวของอาคาร และอยู่ในทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่.....	174
ภาพที่ 4-43	แสดงตำแหน่งของช่องเปิดอาคารซึ่งได้แก่ประตูและหน้าต่าง ของบ้านพักอาศัยรูปแบบมีลานกลาง ที่มักจะอยู่ทางทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงใต้.....	174
ภาพที่ 4-44	ลักษณะช่องเปิดที่เปิดสู่ภายนอกของอาคารจีนรูปแบบโบราณ ที่มักมีขนาดเล็ก และอยู่ในตำแหน่งทางทิศใต้หรือ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอาคาร.....	175
ภาพที่ 4-45	แสดงการทาบเข็มทิศ ตารางโลซู ลัทธิลักษณะแปดทิศลงบนผังของอาคารรวม และในแต่ละพื้นที่ของอาคาร.....	181
ภาพที่ 4-46	แสดงตำแหน่งของครีวทางทิศตะวันออกและทิศตะวันออกเฉียงใต้ ที่สามารถระบายอากาศได้ดีทั้งในฤดูร้อนและฤดูหนาว มีแสงสว่างเพียงพอ และอยู่ใกล้แหล่งน้ำทางทิศใต้.....	189
ภาพที่ 4-47	แสดงลักษณะของเตาไฟในอาคารพักอาศัยของชาวจีนในอดีต.....	189
ภาพที่ 4-48	แสดงลักษณะของห้องส้วมของชุมชนจีนโบราณ.....	191
ภาพที่ 4-49	แสดงตำแหน่งของห้องน้ำที่มีความเหมาะสมตามหลักฮวงจุ้ย ซึ่งอยู่ในทิศตะวันตก และ/หรือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ.....	192
ภาพที่ 4-50	แสดงตำแหน่งที่เป็นมงคล ของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ในอาคาร.....	194
ภาพที่ 4-51	แสดงตำแหน่งที่ไม่เป็นสิริมงคล ของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ในอาคาร.....	194
ภาพที่ 4-52	แสดงลักษณะการวางผังห้องนอนที่ไม่ถูกต้องตามหลักฮวงจุ้ย.....	196
ภาพที่ 4-53	แสดงลักษณะการต่อคานเข้ากับหัวเสาของอาคารจีนรูปแบบโบราณ.....	198
ภาพที่ 4-54	แสดงลักษณะการวางผังห้องนอนที่ถูกต้องตามหลักฮวงจุ้ย.....	198

ภาพที่ 4-55 แสดงลักษณะการใช้สีในส่วนประกอบอาคารสถาปัตยกรรมจีน โบราณที่มักจะใช้สีที่มีความเข้มเช่นสีแดงในการตกแต่งกรอบของอาคาร.....	199
ภาพที่ 4-56 ลักษณะของเตียงนอนที่อยู่ระหว่างช่องเปิด เรียกว่า “นอนขวางกระแส” ที่อาจจะทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับความไม่สบายทางร่างกาย ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพตามมา เนื่องจากความเร็วลมที่พัดผ่านร่างกาย ในเวลานอนหลับพักผ่อน.....	205
ภาพที่ 4-57 แสดงตำแหน่งของต้นไม้ที่มีความเป็นมงคล และไม่เป็นมงคล ในกรณีต่าง ๆ ตามหลักการของฮวงจุ้ย.....	207
ภาพที่ 4-58 แสดงลักษณะของลานกลางบ้านของชาวจีน.....	208
ภาพที่ 4-59 แสดงลักษณะของอาคารที่ก่อสร้างบริเวณที่ตรงกับที่ว่าง ระหว่างอาคารด้านตรงกันข้ามที่จะได้รับผลกระทบ จากกระแสลมที่มีความรุนแรงได้.....	209
ภาพที่ 4-60 แสดงกรณีที่มีมุมหรือเหลี่ยมของอาคารอื่นมีแนวตรงกัน กับช่องเปิดของอาคาร.....	210
ภาพที่ 4-61 แสดงการวางผังในย่านชุมชนเก่าในมณฑลปักกิ่ง ประเทศจีน ที่มีการวางผังเมืองโดยการใช้ระบบกริด หรือตาราง.....	211
ภาพที่ 4-62 แสดงรายละเอียดการก่อสร้างอาคารจีนในอดีต เป็นโครงสร้างไม้ ที่มีความแข็งแรงน้อยกว่าอาคารในปัจจุบัน.....	212
ภาพที่ 4-63 แสดงแนวคิดของความสัมพันธ์ระหว่างสามปัจจัยคือ ฟ้า ดิน และคน ที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบเนื้อหาของฮวงจุ้ย.....	213
ภาพที่ 4-64 แสดงแผนภาพของฮวงจุ้ย ที่มีบทบาทในการกำหนดรูปแบบทาง สถาปัตยกรรมสำหรับมนุษย์เพื่อการอยู่อาศัยในสิ่งแวดล้อม ได้อย่างเป็นปรกติสุข.....	214
ภาพที่ 4-65 แสดงปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อม เป้าหมาย และสภาพวิกฤตของ ฮวงจุ้ยจีนโบราณ.....	215
ภาพที่ 5-1 แสดงแนวคิดของการสร้างแนวทางการออกแบบของประเทศไทยในปัจจุบัน ที่ต้องทราบถึงปรัชญาหรือสาระสำคัญเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ย ซึ่งเป็นหลักการเดียวกันกับที่ใช้สร้างแนวทางการออกแบบ ของชาวจีนโบราณ.....	229

ภาพที่ 5-2 แสดงการปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารที่เปรียบเสมือนเครื่องนุ่งห่มชั้นที่หนึ่ง
จากนั้นจึงเป็นการปรับสภาพแวดล้อมด้วยรูปแบบอาคารที่เปรียบเสมือนเครื่องนุ่งห่ม
ชั้นที่สอง และชั้นสุดท้ายคือเครื่องนุ่งห่มจริง.....239

ภาพที่ 5-3 แสดงวิธีการในการสร้างแนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ย
โดยการนำเอาสาระสำคัญของเชิงวิทยาศาสตร์ มาเป็นปัจจัยที่ต้องพิจารณา
ทั้งสองด้านได้แก่ ทางด้านการปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร
และการปรับสภาพแวดล้อมด้วยลักษณะอาคาร.....239

ภาพที่ 5-4 แสดงการเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างหลักปฏิบัติ
ในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพระหว่างหลักการของประเทศจีน
และประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน.....240

ภาพที่ 5-5 แสดงลักษณะของการปรับสภาพพื้นที่ภายนอกอาคาร (Climatic Modification)
ที่มีความเหมาะสมกับภูมิอากาศแบบร้อนชื้นของประเทศไทย
บริเวณภาคกลาง กรุงเทพมหานคร.....255

ภาพที่ 5-6 แสดงลักษณะอาคาร (Building Configuration) ที่มีความเหมาะสม
กับภูมิอากาศแบบร้อนชื้นของประเทศไทยบริเวณภาคกลาง
กรุงเทพมหานคร.....258

ภาพที่ 5-7 แสดงผังที่ตั้งของโครงการ DNA RESORT เขาใหญ่.....260

ภาพที่ 5-8 แสดงผังโดยรวมของโครงการ DNA RESORT เขาใหญ่.....261

ภาพที่ 5-9 แสดงการนำความเย็นจากกระแสลม การระเหยของน้ำ
จากสระน้ำขนาดใหญ่ และความเย็นจากการถ่ายเทรังสีความร้อนจากท้องฟ้า
ที่ได้จากภูเขา มาใช้ในฤดูร้อนเวลากลางวัน ของโครงการ.....266

ภาพที่ 5-10 แสดงการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้าในส่วนของภูเขา
และพื้นดินในเวลากลางคืนของฤดูร้อน ซึ่งจะทำให้ได้รับความเย็นจากภูเขา
ที่จะลอยต่ำลงมาสะสมในบริเวณพื้นที่โครงการ ที่จัดให้เป็น Cool Air Pocket
สำหรับใช้ในเวลากลางวันที่มีอุณหภูมิอากาศสูง.....267

ภาพที่ 5-11 แสดงการนำความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่มีมุมต่ำในเวลากลางวัน
ของฤดูหนาวมาใช้สร้างความอบอุ่นให้กับพื้นที่ของโครงการ
โดยที่ภูเขาทางด้านหลังสามารถใช้เป็นแนวสะกັດกั้นกระแสลมหนาว
ที่พัดมาจากทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ.....268

ภาพที่ 5-12 แสดงการปล่อยรังสีความร้อนของพื้นดินและแหล่งน้ำในเวลากลางวัน
 ของฤดูหนาวที่เกิดจากการสะสมความร้อนจากแสงอาทิตย์ในเวลากลางวัน.....268

ภาพที่ 5-13 แสดงตัวอย่างการใช้ต้นไม้ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เย็น
 คือการยอมให้กระแสลมพัดผ่านใต้พุ่มใบทั้งระดับบนและล่าง.....270

ภาพที่ 5-14 แสดงรูปตัดของอาคารที่พักรูปทรงกลม (Eco-Sphere)
 และส่วนทางเดินลอยฟ้า ที่มีการยกลอยเหนือพื้นดิน
 ทำให้กระแสลมสามารถพัดผ่านได้โดยสะดวก.....271

ภาพที่ 5-15 แสดงการสูญเสียความร้อนให้กับแหล่งน้ำ ที่มีอุณหภูมิผิวเย็นกว่าผิวร่างกาย.....273

ภาพที่ 5-16 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคารห้องประชุมระบบธรรมชาติ
 ขณะทำการก่อสร้าง.....274

ภาพที่ 5-17 แสดงการถ่ายเทรังสีความร้อนกับท้องฟ้าในเวลากลางวันของห้องประชุม
 ระบบธรรมชาติ ในส่วนของหลังคาที่มีรูปทรงโดมที่ค่อนข้างแบน
 ทำให้เพิ่มปริมาณในการถ่ายเทรังสีความร้อนสู่ท้องฟ้า.....276

ภาพที่ 5-18 มวลอากาศเย็นที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า
 จะถูกเก็บสะสมไว้บริเวณทางเข้าของห้องประชุมระบบธรรมชาติ
 และจะไหลเข้าสู่อาคารโดยการใช้กระแสลมธรรมชาติ.....277

ภาพที่ 5-19 แสดงเทคนิคในการสร้างความรู้สึกเย็นลง ได้แก่การใช้กระแสลมธรรมชาติ
 การระเหยของน้ำ การใช้อุณหภูมิเฉลี่ยโดยรอบที่มีค่าต่ำ
 และการสะสมมวลอากาศเย็นจากการแลกเปลี่ยน
 รังสีความร้อนกับท้องฟ้า.....277

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 1-1	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างฮวงจุ้ยและการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของชาวไทยในอดีต ความสบายทางกายภาพ และความสบายทางจิตภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองในด้านต่างๆของมนุษย์.....5
แผนภูมิที่ 2-1	แสดงประวัติศาสตร์ของประเทศจีน สัมพันธ์กันกับเนื้อหาของคติความเชื่อฮวงจุ้ยเมื่อพิจารณาตามลำดับเวลาตั้งแต่ 3000 ปีก่อนคริสตกาลจนถึงปัจจุบัน.....13
แผนภูมิที่ 2-2	แผนภูมิไบโอไคลเมติก สำหรับที่อยู่อาศัยของเขตที่มีสภาพอากาศที่ไม่รุนแรงในสหรัฐอเมริกา.....44
แผนภูมิที่ 2-3	แผนภูมิไบโอไคลเมติก ที่ปรับปรุงแล้ว.....46
แผนภูมิที่ 2-4	แสดงทางการโคจรของดวงอาทิตย์ (Stereographic Diagram) ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ด้วยโปรแกรม Sun tool.....56
แผนภูมิที่ 2-5	อุณหภูมิเฉลี่ยในหนึ่งวันของฤดูกาลต่างๆ ของเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ประเทศจีนทางตอนใต้ ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ.....56
แผนภูมิที่ 2-6	แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ วิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดูหนาว (เดือนมกราคม) เมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ.....57
แผนภูมิที่ 2-7	แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดูใบไม้ผลิ (เดือนเมษายน) เมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ.....58
แผนภูมิที่ 2-8	แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดูร้อน (เดือนกรกฎาคม) เมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ.....59
แผนภูมิที่ 2-9	แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดูใบไม้ร่วง (เดือนตุลาคม) เมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ.....60
แผนภูมิที่ 2-10	แสดงร้อยละของทิศทางลมในทิศทางและฤดูกาลต่างๆ ของเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ประเทศจีนทางตอนใต้.....61

แผนภูมิที่ 2-11	แสดงปริมาณรังสีอาทิตย์เฉลี่ยรายวันในเวลาและเดือนต่างๆ ของเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ประเทศจีนทางตอนใต้.....	62
แผนภูมิที่ 2-12	แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของดินที่ความลึกต่างๆ ในแต่ละเดือน ของเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ เปรียบเทียบกับ อุณหภูมิอากาศเฉลี่ยประเทศจีนทางตอนใต้.....	63
แผนภูมิที่ 2-13	แสดงเส้นทางการโคจรของดวงอาทิตย์ในวันและเวลาต่างๆ (Stereographic Diagram) ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ด้วยโปรแกรม Sun tool.....	65
แผนภูมิที่ 2-14	อุณหภูมิเฉลี่ยในหนึ่งวันของฤดูกาลต่างๆ (เดือนมกราคมแทนฤดูหนาว เดือนเมษายนแทนฤดูใบไม้ผลิ เดือนกรกฎาคมแทนฤดูร้อน และเดือนตุลาคมแทนฤดูใบไม้ร่วง) ของเมืองปักกิ่ง (Beijing) ประเทศจีนทางตอนเหนือ ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ.....	65
แผนภูมิที่ 2-15	แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดูหนาว (เดือนมกราคม) มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนทางตอนเหนือ ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ.....	66
แผนภูมิที่ 2-16	แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดูใบไม้ผลิ (เดือนเมษายน) มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนทางตอนเหนือ ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ.....	67
แผนภูมิที่ 2-17	แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดูร้อน (เดือนกรกฎาคม) มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนทางตอนเหนือ ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ.....	68
แผนภูมิที่ 2-18	แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดูใบไม้ร่วง (เดือนตุลาคม) มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนทางตอนเหนือ ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ.....	69
แผนภูมิที่ 2-19	แสดงร้อยละของทิศทางลมในทิศทางและฤดูกาลต่างๆ ของเมืองฟูโจว มณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ประเทศจีนทางตอนเหนือ.....	70
แผนภูมิที่ 2-20	แสดงปริมาณรังสีอาทิตย์เฉลี่ยรายวันในเวลาและเดือนต่างๆ ของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ประเทศจีนทางตอนเหนือ.....	71

แผนภูมิที่ 2-21	แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของดินที่ความลึกต่างๆ ในแต่ละเดือน เปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยของมณฑลปักกิ่ง บริเวณละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ประเทศจีนทางตอนเหนือ.....	72
แผนภูมิที่ 2-22	แสดงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของประเทศจีนทั้งแปดเขต.....	74
แผนภูมิที่ 2-23	แสดงค่า Clo-Value เทียบเท่ากับพื้นที่ของประเทศจีน ในฤดูหนาว.....	79
แผนภูมิที่ 2-24	แสดงค่า Clo-Value เทียบเท่ากับพื้นที่ของประเทศจีน ในฤดูร้อน.....	79
แผนภูมิที่ 2-25	แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบบ้านพักอาศัยแบบปักกิ่งซึ่งได้แก่ ลักษณะรูปแบบพื้นที่อุดมคติ ระบบสวงจู้ยบ้านแปดทิศ การปกครองแบบจักรพรรดิ จากส่วนกลางและภายในครอบครัว รวมไปถึงสภาพภูมิอากาศของพื้นที่แหล่งกำเนิด.....	84
แผนภูมิที่ 2-26	แสดงอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยในเดือนต่างๆ ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคติความเชื่อวาสตู บริเวณละติจูดที่ 27 องศาเหนือ.....	96
แผนภูมิที่ 2-27	แสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคติความเชื่อวาสตู บริเวณละติจูดที่ 27 องศาเหนือ ฤดูหนาว (เดือนมกราคม).....	97
แผนภูมิที่ 2-28	แสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคติความเชื่อวาสตู บริเวณละติจูดที่ 27 องศาเหนือ ฤดูใบไม้ผลิ (เดือนเมษายน).....	98
แผนภูมิที่ 2-29	แสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคติความเชื่อวาสตู บริเวณละติจูดที่ 27 องศาเหนือ ฤดูร้อน (เดือนกรกฎาคม).....	99
แผนภูมิที่ 2-30	แสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคติความเชื่อวาสตู บริเวณละติจูดที่ 27 องศาเหนือ ฤดูใบไม้ร่วง (เดือนตุลาคม).....	100
แผนภูมิที่ 2-31	แสดงร้อยละของทิศทางลมในเดือนต่างๆ ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคติความเชื่อวาสตู ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ.....	101

แผนภูมิที่ 2-32	แสดงปริมาณรังสีอาทิตย์เฉลี่ยต่อวันในเดือนต่างๆของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคิตติความเชื่อวาस्तู ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ.....	101
แผนภูมิที่ 3-1	แสดงขั้นตอนในการศึกษา และรายละเอียดระเบียบวิธีวิจัย.....	110
แผนภูมิที่ 3-2	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วลม และความรู้สึกเย็นลงของมนุษย์.....	113
แผนภูมิที่ 3-3	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิเฉลี่ยของการแผ่รังสีโดยรอบ (Mean Radiant Temperature; MRT) กับความรู้สึกร้อนหนาวของมนุษย์.....	117
แผนภูมิที่ 3-4	แสดงความรู้สึกเสมือนของมนุษย์เทียบเท่าที่เกิดจากปัจจัยทางด้านอุณหภูมิและปัจจัยทางด้านอุณหภูมิของการแผ่รังสีเฉลี่ยโดยรอบ.....	118
แผนภูมิที่ 3-5	แสดงลำดับความต้องการทั้งห้าขั้นของมาสโลว์.....	121
แผนภูมิที่ 4-1	แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ย (ไม่มีเนินทางทิศใต้) ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล.....	130
แผนภูมิที่ 4-2	แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ย (ไม่มีเนินทางทิศใต้) ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล.....	130
แผนภูมิที่ 4-3	แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ย (มีเนินทางทิศใต้) ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล.....	131
แผนภูมิที่ 4-4	แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ย (มีเนินทางทิศใต้) ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล.....	131
แผนภูมิที่ 4-5	แสดงลักษณะผังอาคารที่พักอาศัยรูปแบบปักกิ่ง ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล.....	143
แผนภูมิที่ 4-6	แสดงลักษณะผังอาคารที่พักอาศัยรูปแบบปักกิ่ง ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล.....	143
แผนภูมิที่ 4-7	แสดงความกดอากาศบริเวณด้านที่รับลมของผังอาคารสองรูปแบบ ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล.....	136
แผนภูมิที่ 4-8	แสดงการเปรียบเทียบภาระการทำความร้อนต่อพื้นที่ใช้สอยรวม ในอาคารรูปแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าและสี่เหลี่ยมจัตุรัส วัสดุแบบดั้งเดิม สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ โดยหันอาคารไปทางทิศต่าง ๆ กัน.....	153

แผนภูมิที่ 4-9	แสดงภาระการทำความร้อนต่อพื้นที่ของอาคารรูปแบบวัสดุดั้งเดิม สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ โดยหันทางเข้าอาคารไปในทิศทางต่าง ๆ กัน.....	176
แผนภูมิที่ 4-10	แสดงภาระการทำความร้อนผ่านผนังก่ออิฐเต็มแผ่นทั้งแปดด้าน ความชื้นสีปานกลาง สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ในฤดูหนาว (เดือนมกราคม).....	178
แผนภูมิที่ 4-11	แสดงภาระการทำความร้อนผ่านผนังก่ออิฐเต็มแผ่นทั้งแปดด้าน ความชื้นสีปานกลาง สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ในฤดูร้อน (เดือนกรกฎาคม).....	179
แผนภูมิที่ 4-12	แสดงภาระการทำความร้อนและความเย็นต่อพื้นที่ใช้สอย ของอาคารรูปแบบมีลานกลาง วัสดุดั้งเดิม สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ.....	183
แผนภูมิที่ 4-13	แสดงภาระการทำความร้อนและความเย็นต่อพื้นที่ใช้สอย ของอาคารรูปแบบไม่มีลานกลาง วัสดุดั้งเดิม สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ.....	184
แผนภูมิที่ 4-14	แสดงภาระการทำความร้อนในส่วนของผนังที่บ (ก่ออิฐเต็มแผ่น) ทางทิศเหนือ และทิศใต้ ที่ความชื้นของสีต่าง ๆ ในฤดูหนาว เดือนมกราคม สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ.....	200
แผนภูมิที่ 4-15	แสดงภาระการทำความร้อนในส่วนของผนังที่บ (ก่ออิฐเต็มแผ่น) ทางทิศเหนือ และทิศใต้ ที่ความชื้นของสีต่าง ๆ ในฤดูร้อน เดือนกรกฎาคม สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ.....	201
แผนภูมิที่ 4-16	แสดงความเร็วลมผ่านช่องเปิดของอาคารที่ตรงกัน เปรียบเทียบกับ กรณีช่องเปิดไม่ตรงกันด้วยโปรแกรมจำลองของไหล.....	203
แผนภูมิที่ 4-17	แสดงความกดอากาศในกรณีของอาคารที่มีช่องเปิดตรงกัน เปรียบเทียบกับอาคารที่มีช่องเปิดไม่ตรงกันด้วยโปรแกรม CFD.....	204
แผนภูมิที่ 4-18	แสดงการจำลองลักษณะของกระแสลมบริเวณช่องว่างระหว่างอาคาร ที่ผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณดังกล่าวจะได้รับผลกระทบ จากกระแสลมที่มีความรุนแรง.....	209
แผนภูมิที่ 4-19	แสดงการจำลองลักษณะของกระแสลมกรณีที่มีมุมหรือเหลี่ยมของอาคารอื่น มีแนวตรงกันกับช่องเปิดของอาคาร.....	211

แผนภูมิที่ 4-20	แสดงความรู้สึกเสมือนที่เกิดจากความเร็วลมในหนึ่งวัน ของเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ เดือนมกราคม (ฤดูหนาว).....	219
แผนภูมิที่ 4-21	แสดงความรู้สึกเสมือนที่เกิดจากความเร็วลมในหนึ่งวัน ของเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ เดือนกรกฎาคม (ฤดูร้อน).....	219
แผนภูมิที่ 4-22	แสดงความรู้สึกเสมือนที่เกิดจากความเร็วลมในหนึ่งวัน ของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ในเดือนมกราคม (ฤดูหนาว).....	220
แผนภูมิที่ 4-23	แสดงความรู้สึกเสมือนที่เกิดจากความเร็วลมในหนึ่งวัน ของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ในเดือนกรกฎาคม (ฤดูร้อน).....	220
แผนภูมิที่ 4-24	เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้น ทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพล ของความเร็วลม (ซ้าย) ในเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ฤดูหนาว (มกราคม).....	222
แผนภูมิที่ 4-25	เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้น ทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพล ของความเร็วลม (ซ้าย) ในเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ฤดูใบไม้ผลิ (เมษายน).....	223
แผนภูมิที่ 4-26	เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้น ทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพล ของความเร็วลม (ซ้าย) ในเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ฤดูร้อน (กรกฎาคม).....	223
แผนภูมิที่ 4-27	เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้น ทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพล ของความเร็วลม (ซ้าย) ในเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ฤดูร้อน (กรกฎาคม).....	224

แผนภูมิที่ 4-28	เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้น ทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพล ของความเร็วลม (ซ้าย) ในมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ฤดูหนาว (มกราคม).....	225
แผนภูมิที่ 4-29	เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้น ทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพล ของความเร็วลม (ซ้าย) ในมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ฤดูใบไม้ผลิ (เมษายน).....	226
แผนภูมิที่ 4-30	เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้น ทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพล ของความเร็วลม (ซ้าย) ในมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ฤดูร้อน (กรกฎาคม).....	226
แผนภูมิที่ 4-31	เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้น ทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพล ของความเร็วลม (ซ้าย) ในมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ฤดูใบไม้ร่วง (ตุลาคม).....	227
แผนภูมิที่ 5-1	แสดงวิธีในการสร้างความรู้สึกเสมือนด้วยอิทธิพลของอุณหภูมิเฉลี่ย ของพื้นผิวโดยรอบ ทั้งในส่วนของพื้นผิวที่มีอุณหภูมิสูง และพื้นผิวที่มีอุณหภูมิต่ำ.....	231
แผนภูมิที่ 5-2	แสดงวิธีในการสร้างความรู้สึกเสมือนด้วยอิทธิพลของมวลสาร ทั้งในกรณีที่มีอุณหภูมิสูงกว่า และต่ำกว่าเขตสบาย.....	232
แผนภูมิที่ 5-3	แสดงอิทธิพลของการระเหยของน้ำ ที่ทำให้อุณหภูมิอากาศโดยรอบลดต่ำลง และความชื้นสัมพัทธ์สูงขึ้น.....	233
แผนภูมิที่ 5-4	แสดงอิทธิพลของความเร็วม ที่ทำให้รู้สึกเสมือนว่าอุณหภูมิอากาศโดยรอบ ต่ำลง และเสมือนหนึ่งว่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำลงด้วย.....	234

แผนภูมิที่ 5-5	แสดงอิทธิพลของรังสีตรงจากดวงอาทิตย์ที่ทำให้อุณหภูมิอากาศโดยรอบและความรู้สึกเสมือนว่ามีอุณหภูมิสูงขึ้น.....	235
แผนภูมิที่ 5-6	แสดงอิทธิพลของการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า ที่ทำให้ อุณหภูมิอากาศในบริเวณโดยรอบเย็นลง.....	236
แผนภูมิที่ 5-7	แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยหนึ่งวัน ในเดือนต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร ประเทศไทยตอนกลาง ละติจูดที่ 14 องศาเหนือ.....	241
แผนภูมิที่ 5-8	แสดงแนวการโคจรของดวงอาทิตย์ที่ละติจูด 14 องศาเหนือ กรุงเทพมหานคร จากโปรแกรม Sun tool.....	242
แผนภูมิที่ 5-9	แสดงปริมาณรังสีอาทิตย์เฉลี่ยในเดือนต่าง ๆ ที่ละติจูด 14 องศาเหนือ กรุงเทพมหานคร.....	242
แผนภูมิที่ 5-10	แสดงเปอร์เซ็นต์ของทิศทางลมในเดือนต่าง ๆ ที่ละติจูด 14 องศาเหนือ กรุงเทพมหานคร.....	243
แผนภูมิที่ 5-11	แสดงอุณหภูมิของดินเฉลี่ยที่ความลึก 0.5 2.0 และ 4.0 เมตรในเดือนต่าง ๆ เปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศเฉลี่ย ละติจูด 14 องศาเหนือ กรุงเทพมหานคร.....	244
แผนภูมิที่ 5-12	แสดงแผนภูมิชีวอากาศ (Bioclimatic Chart) ของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงมิถุนายน โดยไม่มีอิทธิพลของกระแสดม.....	245
แผนภูมิที่ 5-13	แสดงแผนภูมิชีวอากาศ (Bioclimatic Chart) ของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม โดยไม่มีอิทธิพลของกระแสดม.....	246
แผนภูมิที่ 5-14	แสดงแผนภูมิชีวอากาศ (Bioclimatic Chart) ของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน โดยมีอิทธิพลของกระแสดม.....	247
แผนภูมิที่ 5-15	แสดงแผนภูมิชีวอากาศ (Bioclimatic Chart) ของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม โดยมีอิทธิพลของกระแสดม.....	248
แผนภูมิที่ 5-16	แสดงแผนภูมิชีวอากาศ (Bioclimatic Chart) โดยเฉลี่ยตั้งแต่ปี ค.ศ. 1986-1995 ของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม.....	249
แผนภูมิที่ 5-17	แสดงแผนภูมิชีวอากาศของอุณหภูมิเสมือนที่ได้รับอิทธิพล จากความเร็วลม(Bioclimatic Chart) โดยเฉลี่ยตั้งแต่ปี ค.ศ. 1986-1995 ของกรุงเทพมหานคร เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม.....	249
แผนภูมิที่ 5-18	แผนภูมิชีวอากาศในเดือนธันวาคม มกราคม และกุมภาพันธ์ ของอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2550.....	262

แผนภูมิที่ 5-19	แผนภูมิชีวอากาศในเดือนมีนาคม เมษายน และพฤษภาคม ของอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2550.....	263
แผนภูมิที่ 5-20	แผนภูมิชีวอากาศในเดือนมิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม ของอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2550.....	264
แผนภูมิที่ 5-21	แผนภูมิชีวอากาศในเดือนกันยายน ตุลาคม และพฤศจิกายน ของอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2550.....	265
แผนภูมิที่ 5-22	แสดงอุณหภูมิอากาศในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ แสดงให้เห็นอิทธิพล ของแหล่งน้ำที่สามารถทำให้อุณหภูมิอากาศโดยเฉลี่ยลดลงได้ เนื่องจากการระเหยของน้ำของแหล่งน้ำและพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ.....	278
แผนภูมิที่ 5-23	แสดงอุณหภูมิอากาศในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ แสดงให้เห็นอิทธิพล ของความเย็นจากภูเขาที่สามารถทำให้อุณหภูมิอากาศโดยเฉลี่ยลดลงได้ เนื่องจากการถ่ายเทรังสีความร้อนกับท้องฟ้า.....	279
แผนภูมิที่ 5-24	แสดงอุณหภูมิอากาศในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ เปรียบเทียบกับ อุณหภูมิเสมือนจากอิทธิพลของกระแสนลม และอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวที่มีความเย็นกว่าอุณหภูมิผิวกาย ซึ่งอยู่ในช่วงอุณหภูมิต่ำ.....	280



ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การออกแบบวางผังและการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของไทยโบราณนั้นปรากฏให้เห็นเด่นชัดผ่านทางรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยประเพณี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรือนไทยโบราณที่มีความเหมาะสมกับภูมิอากาศ ภูมิประเทศและรูปแบบการดำเนินชีวิตของคนในยุคนั้น และหากพิจารณาสถาปัตยกรรมในอดีตของไทย จะพบว่าเรือนไทยเป็นสถาปัตยกรรมที่เกิดจากการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม (อรศิริ ปาณินท์, 2539) โดยเฉพาะในเวลาที่พักสภาพแวดล้อมยังเอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัย เป็นการยึดธรรมชาติเป็นหลักในการปลูกบ้านเรือน ความสบายในการอยู่อาศัยในบ้านไทยสมัยก่อนนั้น เกิดขึ้นจากแนวความคิดและองค์ประกอบหลายประการที่สำคัญดังต่อไปนี้ (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

- การปลูกอาคารมีลักษณะเป็น **เรือนกลุ่มหลายๆหลังเชื่อมด้วยชานบ้าน** โดยเน้นให้กระแสลมสามารถพัดผ่านได้ทุกๆส่วนของบ้าน เป็นแนวคิดในการใช้ประโยชน์จากอิทธิพลของกระแสลมธรรมชาติ เพื่อสร้างความรู้สึกรบายให้กับผู้ใช้อาคาร เพราะนอกจากลมจะช่วยระบายอากาศร้อนในอาคารได้แล้ว ลมที่พัดผ่านผิวภายนอกนั้นยังช่วยให้เกิดความรู้สึกเย็นลงกว่าอุณหภูมิอากาศอีกด้วย¹
- **หลังคาทรงสูง** ช่วยระบายน้ำฝน และป้องกันการรั่วซึมของน้ำฝนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการมีชายคาที่ยื่นยาวเพื่อช่วยลดอิทธิพลของความร้อนจากแสงแดดให้กับตัวบ้าน
- **การยกพื้นสูง** เป็นได้ถุน เพื่อหลีกเลี่ยงน้ำท่วมและสัตว์ร้าย (อรศิริ ปาณินท์, 2539 อ้างถึงใน สุนทร บุญญาธิการ, 2542) ในขณะเดียวกันในช่วงฤดูร้อนเวลากลางวันก็จะใช้ได้ถุนบ้านเป็นที่พักผ่อนหรือทำงาน โดยมีแนวคิดในการสร้างความรู้สึกรบาย ด้วยการใช้อิทธิพลจากความเย็นของดิน มีตัวบ้านเป็นเครื่องสกัดความร้อนจากด้านบน และมีต้นไม้โดยรอบบริเวณบ้านเป็นเครื่องกรองแสงแดดและความร้อนอีกชั้นหนึ่ง ในขณะที่ยอมให้ลมพัดผ่านจากใต้พุ่มไม้สู่ตัวบ้านหรือได้ถุนบ้านได้ ทำให้ผู้อยู่ได้ถุนรู้สึกเสมือนหนึ่งว่า อุณหภูมิที่บริเวณใต้ถุนบ้านนั้นเย็นกว่า

¹ เมื่อความเร็วลมเพิ่มขึ้น 1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มนุษย์จะรู้สึกเสมือนว่าอุณหภูมิอากาศลดลง 0.4 องศาเซลเซียส (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

อุณหภูมิอากาศที่วัดได้จริง ทั้งนี้เนื่องจากอิทธิพลของกระแสลมและพื้นผิวดินในบริเวณนั้นเย็นกว่าผิวของร่างกาย

- ตัวบ้านใช้ **วัสดุที่มีน้ำหนักเบา** และมีค่าการสะสมความร้อนน้อย ทำให้อุณหภูมิในบ้านคล้อยตาม และเปลี่ยนแปลงไปกับอุณหภูมิอากาศภายนอก
- การวางอาคารเน้นให้ **หันด้านสกัดหรือด้านแคบของอาคารไปในแนวทิศตะวันตกและตะวันออก** ทั้งนี้เพื่อป้องกันความร้อนที่จะผ่านเข้ามาในอาคารในทิศทางดังกล่าว อีกทั้งยังสามารถที่จะใช้ประโยชน์จากกระแสลมได้อย่างเต็มที่อีกด้วย.....

จากทั้งหมดที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการจัดสภาพแวดล้อมและการวางผังนี้ มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในอดีตของประเทศไทยในบริเวณพื้นที่ของภาคกลาง ดังจะเห็นได้จากลักษณะภายนอกของเรือนไทยได้อย่างชัดเจน ในส่วนของการถ่ายทอดแนวความคิดและกรรมวิธีการก่อสร้างนั้นก็ใช้การบอกเล่าจากรุ่นสู่รุ่น กลายเป็นคติความเชื่อที่ปฏิบัติติดต่อกันมา ซึ่งลักษณะการถ่ายทอดรูปแบบดังกล่าวนี้มีลักษณะเดียวกันกับหลักในการจัดสภาพแวดล้อมที่เรียกว่า **“ฮวงจุ้ย”** ของชาวจีนโบราณซึ่งเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมากในการกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมในประเทศไทยปัจจุบันและอีกหลายประเทศ ไม่ว่าจะเป็น ไต้หวัน ฮองกง ทิเบต เกาหลี ญี่ปุ่น สิงคโปร์ เวียดนาม มาเลเซีย และฟิลิปปินส์ เป็นต้น (Guiley, 1991 อ้างถึงใน Montenegro, 2003)

“ฮวงจุ้ย”² (Feng Shui) หรืออีกชื่อหนึ่งคือ **“ภูมิลักษณะพยากรณ์ของชาวจีนโบราณ”** (*The Chinese Geomancy*)³ (Michligk, 1999; Needham, 1959; Skinner, 1983) คือคติความเชื่อโบราณที่กำเนิดในประเทศจีนเมื่อประมาณสามพันปีมาแล้วและได้รับการพัฒนาเพื่อใช้งาน

² เป็นศาสตร์หนึ่งในเก้าศาสตร์แห่งการเยียวยาของชาวจีนโบราณ ซึ่งได้แก่ การทำสมาธิภาวนา การใช้อาหาร การบริหารร่างกาย (Tai-Chi) หรือชี่กง การใช้สมุนไพร การฝังเข็ม โยคะ การทำนายโชคชะตา การนวดกดจุดบนร่างกาย และฮวงจุ้ย (Michligk, 1999) และเมื่อแปลความหมายตามตัวอักษรจะพบว่า “ฮวง” (เป็นการออกเสียงในภาษาจีนแต้จิ๋ว) นั้นมีความหมายว่า “ลม” และ “จุ้ย” นั้นแปลว่า “น้ำ”

³ บางหลักฐานอ้างว่าฮวงจุ้ยนั้นได้รับการพัฒนามาจากภูมิลักษณะพยากรณ์ ทั้งนี้เนื่องจากภูมิลักษณะพยากรณ์จะเป็นการทำนายลักษณะดีร้ายของสถานที่ เช่น การดูลักษณะความสูงต่ำ ความลาดเอียงของพื้นที่ การดูลักษณะของดิน เช่น สี ความร่วนซุย กลิ่น ความชื้น รวมไปถึงการพิจารณาสภาพพืชพันธุ์ในพื้นที่เป็นต้น แต่ฮวงจุ้ยนั้นมีการผนวกเอาโหราศาสตร์ที่มีต้นกำเนิดมาจากดาราศาสตร์เข้าไปด้วย (พลูลหลง, ไม่ระบุปีที่พิมพ์) นอกจากนี้ยังมีกรณีความเชื่อฮวงจุ้ยแบบอื่น ๆ ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน เช่น Topomancy (Feuchtwang, 1974) Topographical siting (Bennett, 1978 อ้างถึงใน Yuan, 2005) Mystical ecology (Knapp, 1989) and Natural science of the landscape (Berglund, 1990 อ้างถึงใน Yuan, 2005)

อย่างเป็นระบบเมื่อประมาณหนึ่งพันปีที่ผ่านมา (Skinner, 1983; Yap, 2004; Xu, 1990) มีจุดเริ่มต้นเกี่ยวกับการพยากรณ์ลักษณะดีร้ายจากสภาพแวดล้อม สิ่งต่างๆ รอบตัว และการเลือกสถานที่เพื่อการก่อสร้างสุสาน จากนั้นจึงได้รับการพัฒนามาเป็นหลักการที่เป็นรูปธรรมและมีรายละเอียดมากยิ่งขึ้นสำหรับใช้เพื่อการกำหนดรูปแบบ ลักษณะทางกายภาพของอาคาร และการจัดภูมิทัศน์รอบอาคารในปัจจุบัน

จากการศึกษาเนื้อหาของคติความเชื่อนี้ในปัจจุบันพบว่าคติความเชื่อฮวงจุ้ย นั้นมีหลักการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเลือกสรร และปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถาปัตยกรรมในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ (Thongkamsamut and Buranakarn, 2007)

- ลักษณะชัยภูมิและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการก่อสร้างอาคาร
- ลักษณะรูปร่างและรูปทรงอาคาร
- ตำแหน่งและทิศทางของอาคาร
- ตำแหน่งทิศทางของพื้นที่ส่วนต่างๆในอาคาร
- การจัดวางรูปแบบและทิศทางของภูมิสถาปัตยกรรม
- การตกแต่งภายในสถาปัตยกรรม และการเลือกใช้เครื่องเรือน

เมื่อพิจารณาอย่างละเอียดแล้วจะพบว่าหลักการในด้านต่าง ๆ ข้างต้นที่ได้กล่าวไปนั้นสามารถที่จะแบ่งออกได้สามส่วนหลักด้วยกันอันได้แก่ **ที่ตั้งหรือตำแหน่ง (Location) รูปร่างหรือรูปทรง (Shape & Form) และทิศทาง (Direction)** ของปัจจัยทางธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยที่แต่ละหัวข้อจะมีความสัมพันธ์กับดวงชะตาราศีของผู้ใช้อาคารและมีความสัมพันธ์กับเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ส่วนเป้าหมายของการนำเอาหลักฮวงจุ้ยมาใช้ก็คือ **ความเจริญรุ่งเรืองของมนุษย์⁴** อีกทั้งคติความเชื่อนี้ยังเป็นสิ่งที่ใช้จัดระบบวิถีชีวิตของชาวจีนโบราณเพื่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลและสันติไม่ว่าจะเป็นระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง หรือระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมโดยมีลักษณะเป็นความรู้หรือภูมิปัญญาแบบองค์รวม

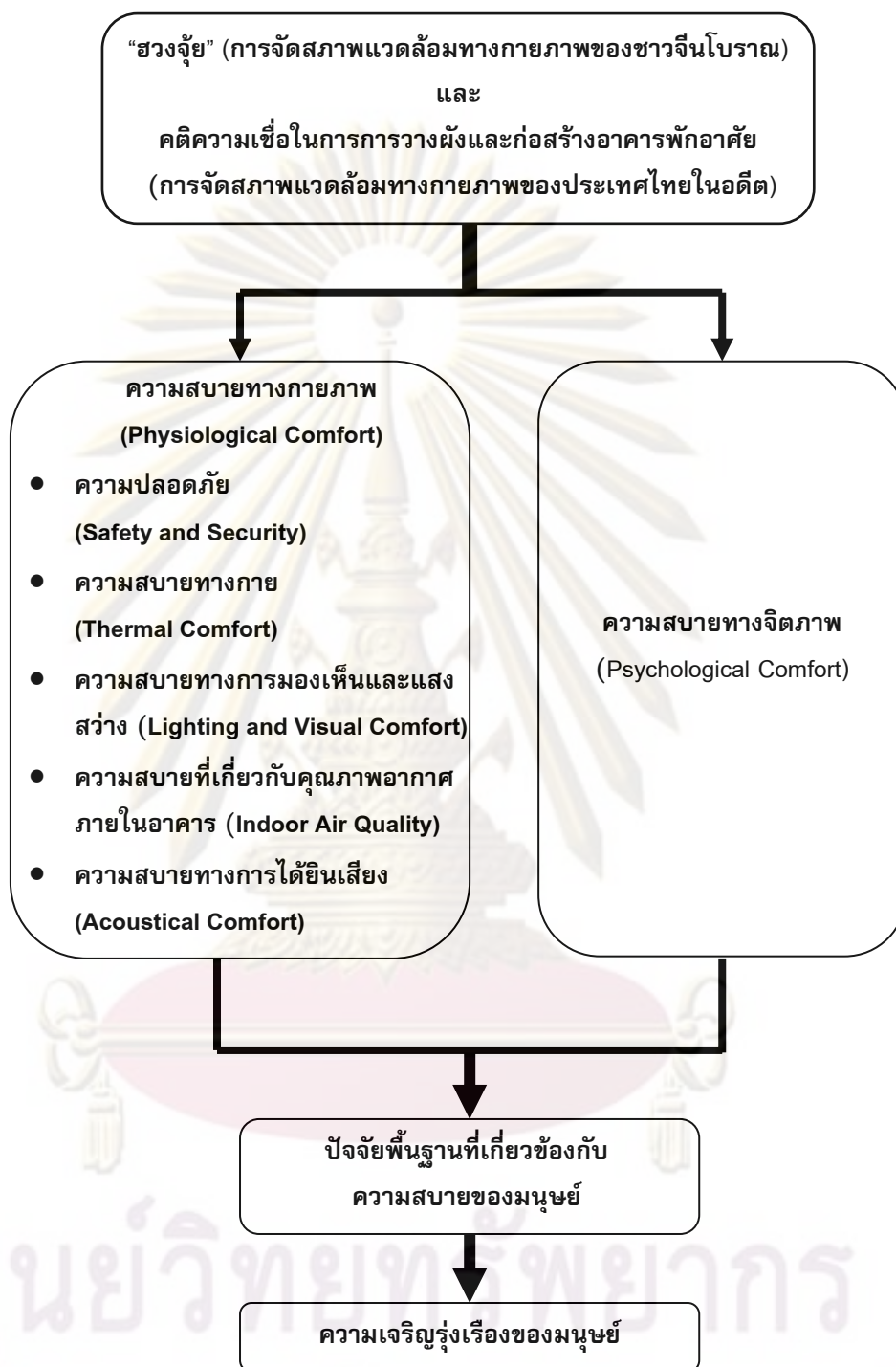
⁴ ตามคติความเชื่อของชาวจีนโบราณนั้น ความเจริญรุ่งเรืองของมนุษย์นั้นสามารถที่จะแบ่งออกได้เป็นแปดด้านด้วยกันอันได้แก่ ความร่ำรวยทางการเงิน อาชีพการงาน ชื่อเสียง สุขภาพ ครอบครัว ความรู้ ผู้อุปถัมภ์ และความรักความสัมพันธ์ ซึ่งตรงกับหลักของฮวงจุ้ยที่ถูกเพิ่มเติมเข้ามาในภายหลัง คือหลักฮวงจุ้ยแบบทิเบตที่ไม่อ้างอิงกับทิศทางของธรรมชาติ แต่กลับสัมพันธ์กับพื้นที่ภายในอาคาร (Hale, 2002; Skinner, 1983; Too, 2004)

ปรัชญาจีนโบราณที่เป็นต้นกำเนิดแนวคิดของฮวงจื๊อ คือปรัชญา เต๋าของเล่าจื๊อ ที่มีเป้าหมายสูงสุดในการที่จะทำให้มนุษย์อยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างสอดคล้อง เกื้อหนุนและกลมกลืน และปรัชญาของขงจื๊อ ที่มีเป้าหมายในการอยู่ร่วมกันอย่างมีภราดรภาพระหว่างมนุษย์ด้วยกัน (ล.เสถียรสุด, 2544) ดังนั้นฮวงจื๊อจึงมีเป้าหมายหลักเพื่อสร้างวิถีการดำเนินชีวิตที่จะนำไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองของมนุษย์ ที่ต้องพัฒนามาจากความสบายพื้นฐานที่สามารถแบ่งออกได้เป็นความสบายทางกายภาพ และความสบายทางจิตภาพ

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเป้าหมายในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและการวางผังของประเทศจีนโบราณและของประเทศไทยในอดีตนั้นจะพบว่ามีเป้าหมายเดียวกันคือเพื่อความสบายในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ แต่หลักปฏิบัติจะมีความแตกต่างกันออกไปทั้งในเรื่องของขั้นตอน วิธีการ และรูปแบบ ทั้งนี้เนื่องมาจากความแตกต่างทั้งในเรื่องของเหตุปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพในด้านพื้นที่ ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และความแตกต่างในด้านที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ดังแผนภูมิที่ 1-1 ต่อไปนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิที่ 1-1 แสดงเป้าหมายของสวงจู้ย และการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของชาวไทยในอดีต สามารถแบ่งออกได้เป็นความสบายทางกายภาพ และความสบายทางจิตภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของความต้องการของมนุษย์ สามารถพัฒนาไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองของมนุษย์ในด้านอื่นๆ ต่อไป

ในปัจจุบันได้มีการนำหลักการของฮวงจุ้ยมาใช้โดยไม่มีการปรับให้เข้ากับเนื้อหาของปัจจัยที่เป็นต้นเหตุของประเทศไทย ทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้งกันระหว่างหลักการออกแบบในปัจจุบันที่ตั้งอยู่บนหลักเหตุและผลทางวิทยาศาสตร์กับหลักการปฏิบัติของฮวงจุ้ย ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดผลเสียในหลายด้านตามมา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการก่อสร้างอาคารที่ต้องล่าช้า การแก้ไขอาคารโดยการรื้อถอน เปลี่ยนแปลงบางส่วนหรือหลาย ๆ ส่วนภายหลังจากที่ได้ก่อสร้างไปแล้ว ทำให้เกิดความสูญเสียทางด้านค่าใช้จ่าย เวลา และงบประมาณการก่อสร้างไปอย่างน่าเสียดาย

จากที่มาของปัญหาที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นจึงได้มีแนวคิดในการนำเอาภูมิปัญญาในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของประเทศไทยโบราณ มาผสมผสานต่อยอดกับหลักการฮวงจุ้ย ของชาวจีนโบราณซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าเป็นคติความเชื่อที่มีความล้าลึกในด้านปรัชญา และที่มาของแนวคิด (Skinner, 1993) โดยมีหลักการที่ต้องพิจารณาในการประยุกต์ใช้ดังต่อไปนี้

- การประยุกต์ใช้หลักการของฮวงจุ้ยกับประเทศไทยจะต้องพิจารณาให้เนื้อหา มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศไทย ซึ่งได้แก่ปัจจัยทางด้านสภาพอากาศ สภาพภูมิประเทศ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์
- การประยุกต์ใช้ต้องพิจารณาปัจจัยทางด้านเวลาเข้ามาประกอบ ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวนี้มีผลต่อเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้ามากขึ้น และมีผลต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต
- การประยุกต์ใช้ต้องสามารถที่จะรักษาหลักปรัชญาและแนวความคิดซึ่งเป็นแก่นสาระตามหลักฮวงจุ้ยเอาไว้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 ศึกษาถึงที่มา เนื้อหา และรูปแบบ ในข้อปฏิบัติของฮวงจุ้ยจีนโบราณ เปรียบเทียบกับข้อปฏิบัติของประเทศไทยในอดีต
- 1.2.2 วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพล รวมทั้งหลักการที่เป็นสาระสำคัญเชิงวิทยาศาสตร์ ของฮวงจุ้ยจีนโบราณ
- 1.2.3 ประยุกต์ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีอิทธิพลจากของประเทศไทยโบราณมาเป็นของประเทศไทยในปัจจุบัน
- 1.2.4 จัดทำแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่สอดคล้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศไทยในปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1.3.1 แนวทางการออกแบบที่พัฒนามาจากการศึกษาฮวงจุ้ยของชาวจีนโบราณนี้มีขอบเขตในด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมในประเทศไทยในปัจจุบัน โดยมีเป้าหมายเพื่อความสบายทางด้านอุณหภูมิร้อนหนาวของมนุษย์เป็นสำคัญ
- 1.3.2 การศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของประเทศไทยนั้นจะพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศไทยบริเวณภาคกลางของประเทศ
- 1.3.3 การวิจัยนี้มีขอบเขตการวิเคราะห์หลักฮวงจุ้ยที่สามารถพิสูจน์ได้ในเชิงวิทยาศาสตร์ ที่มีเป้าหมายในการเลือกและปรับปรุงพื้นที่ก่อสร้าง รูปทรง ทิศทาง และการวางผังอาคาร โดยที่การจัดรูปแบบเหล่านี้มีผลต่อมนุษย์ทุกคนโดยเท่าเทียมกัน
- 1.3.4 การวิจัยนี้ไม่ครอบคลุมไปถึงส่วนที่เป็นความเชื่อในสิ่งที่เหนือธรรมชาติ และไม่รวมไปถึงการจัดรูปแบบทางกายภาพที่มีความสัมพันธ์กับดวงชะตาราศีของมนุษย์ที่ได้รับอิทธิพลมาจากโหราศาสตร์ เนื่องจากการจัดรูปแบบทางกายภาพเหล่านี้มีผลต่อมนุษย์แต่ละคนไม่เท่าเทียมกัน

1.4 นิยามความหมาย และข้อตกลงเบื้องต้น

- 1.4.1 “**ฮวงจุ้ย**” คือการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อความสบายทางด้านร่างกายของมนุษย์
- 1.4.2 “**ฮวงจุ้ยจีนโบราณ**” คือการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของชาวจีนโบราณ เพื่อความสบายทางด้านร่างกายของมนุษย์
- 1.4.3 “**การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ**” เป็นการพิจารณาถึง ตำแหน่ง รูปทรง และทิศทาง ของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อม ทั้งในส่วนที่เป็นธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น
- 1.4.4 “**โหราศาสตร์**” (Astrology) คือวิชาที่ว่าด้วยการพยากรณ์โดยอาศัยการโคจรของดวงดาวเป็นหลัก (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542)
- 1.4.5 “**ข้อปฏิบัติ**” คือข้อความหรือภาพที่ใช้กำหนดลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อม
- 1.4.6 “**หลักการ**” คือเหตุและผลทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นสาระสำคัญและเป็นที่มาของข้อปฏิบัติ โดยการพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพล

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

- 1.5.1 ระเบียบวิธีการศึกษาถึงลักษณะเนื้อหา ที่มา และรูปแบบของหลักการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของประเทศไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันเปรียบเทียบกับหลักฮวงจุ้ยของประเทศจีนในด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และระเบียบวิธีการศึกษาเนื้อหาและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและความสบายของมนุษย์ในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยการวิเคราะห์และประเมินผลตามหลักวิทยาศาสตร์

- การทบทวนวรรณกรรม วิทยานิพนธ์ และเอกสารบทความที่มีความเกี่ยวข้อง
- การสังเกตและการสำรวจ

1.5.2 ระเบียบวิธีการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลของหลักการจิตสภาพแวดล้อมทางกายภาพของประเทศไทยและหลักสวงจู้ยของประเทศจีนและวิธีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลกับหลักการทั้งสองแบบ

- การสร้างจำลองแบบทางสถาปัตยกรรมในเครื่องประมวลผล(Computer Simulation) ในเรื่องความสบายด้านต่าง ๆ ของมนุษย์
- การคำนวณค่าต่างๆที่เกี่ยวข้อง (Calculation)
- การตรวจวัดในสถานที่จริง (Measurement)
- การวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีวิทยาศาสตร์ (Scientific Theory Analysis)

1.5.3 ระเบียบวิธีการประยุกต์ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบเนื้อหาของหลักการจิตสภาพแวดล้อมทางกายภาพของประเทศไทยและหลักสวงจู้ยของจีนที่สามารถพิสูจน์ได้ตามเหตุและผลทางวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมในประเทศไทยได้อย่างเหมาะสม โดยการวิเคราะห์อิทธิพลของสภาพแวดล้อมธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ให้เหมาะสมกับภูมิอากาศร้อนชื้น ภูมิประเทศ และลักษณะเฉพาะของคนไทย

- การเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยที่มีอิทธิพลในด้านต่างๆ ที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างสถานที่ (ประเทศจีนและประเทศไทย) และเวลา (อดีตและปัจจุบัน)

1.5.4 จัดทำให้เป็นแนวทางในการปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Design Guidelines) ที่เหมาะสมกับประเทศไทยในปัจจุบัน

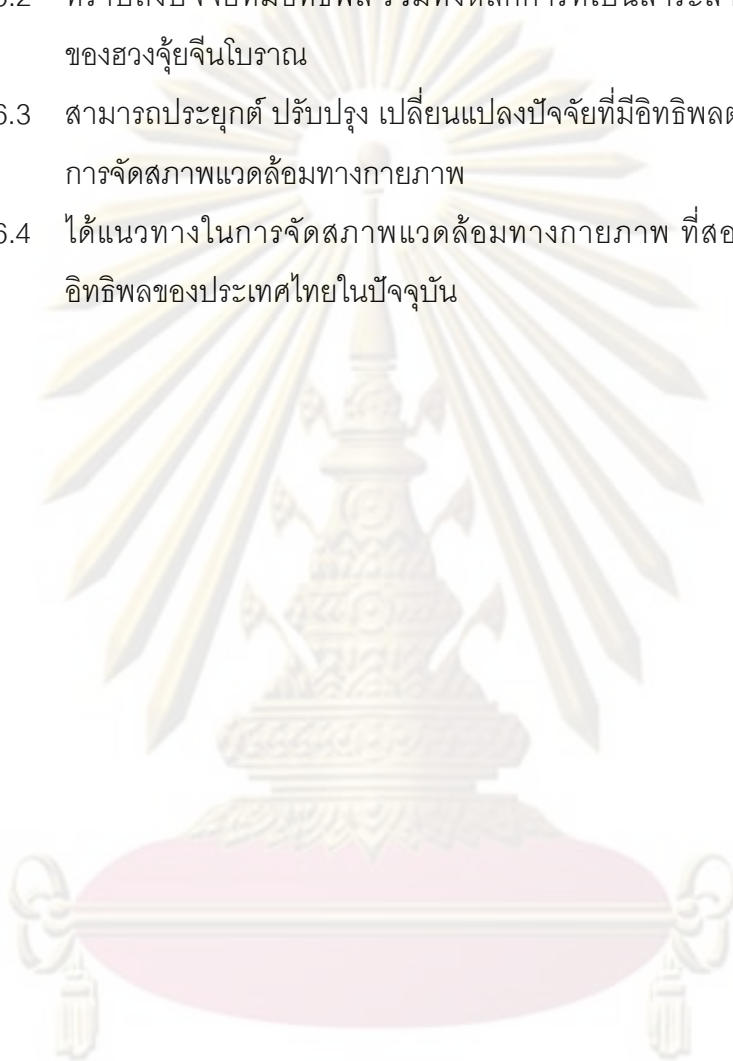
- การทดลองนำไปใช้ในการออกแบบและประเมินผลจริงในกรณีศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1.6.1 ทราบถึงที่มา เนื้อหา และรูปแบบ ในข้อปฏิบัติ ตามหลักของจรรยาบรรณ
- 1.6.2 ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพล รวมทั้งหลักการที่เป็นสาระสำคัญของวิทยาศาสตร์ของจรรยาบรรณ
- 1.6.3 สามารถประยุกต์ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
- 1.6.4 ได้แนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่สอดคล้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศไทยในปัจจุบัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1-1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ ระเบียบวิธี และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

วัตถุประสงค์	ระเบียบวิธีวิจัย	ประโยชน์ที่ได้รับ
1. ศึกษาถึงที่มา เนื้อหา และรูปแบบ ในข้อปฏิบัติของฮวงจู้ยเงินโบราณ เปรียบเทียบกับข้อปฏิบัติของประเทศไทยในอดีต	1. การทบทวนวรรณกรรม วิทยานิพนธ์ และเอกสาร บทความที่มีความเกี่ยวข้อง การสังเกตและการสำรวจ	1. ทราบถึงที่มา เนื้อหา และรูปแบบ ในข้อปฏิบัติ ตามหลักฮวงจู้ยเงินโบราณ
2. วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลรวมทั้งหลักการที่เป็นสาระสำคัญเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจู้ยเงินโบราณ	2. การสร้างแบบจำลองในเครื่องประมวลผล (Computer Simulation) การคำนวณค่าต่างๆ (Calculation) การวัดผล (Measurement) การวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีวิทยาศาสตร์ (Scientific Theory Analysis)	2. ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลรวมทั้งหลักการ ที่เป็นสาระสำคัญเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจู้ยเงินโบราณ
3. ประยุกต์ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีอิทธิพลจากของประเทศจีนโบราณมาเป็นของประเทศไทยในปัจจุบัน	3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยที่มีอิทธิพลในด้านต่างๆ ที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างสถานที่ (ประเทศจีนและประเทศไทย) และเวลา (อดีตและปัจจุบัน)	3. สามารถประยุกต์ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
4. จัดทำแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่สอดคล้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศไทยในปัจจุบัน	4. การทดลองนำไปใช้ในการออกแบบและประเมินผลจริงในกรณีศึกษา	4. ได้แนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่สอดคล้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศไทยในปัจจุบัน

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม และการศึกษาเบื้องต้น

การทบทวนวรรณกรรม และการศึกษาเบื้องต้นนี้สามารถแบ่งออกได้เป็นหกส่วนหลักดังต่อไปนี้

- 2.1 การศึกษาถึงหลักการ ระบบ เนื้อหา ที่มา รูปแบบ และรายละเอียดของฮวงจุ้ย
- 2.2 การศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีความสบายของร่างกายมนุษย์
- 2.3 การศึกษาสภาพอากาศและลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดหลักการของฮวงจุ้ย
- 2.4 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างหลักฮวงจุ้ย กับสถาปัตยกรรมของประเทศจีนในอดีต
- 2.5 การศึกษาคติความเชื่ออื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักการของฮวงจุ้ย
- 2.6 การศึกษางานวิจัยและบทความอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง

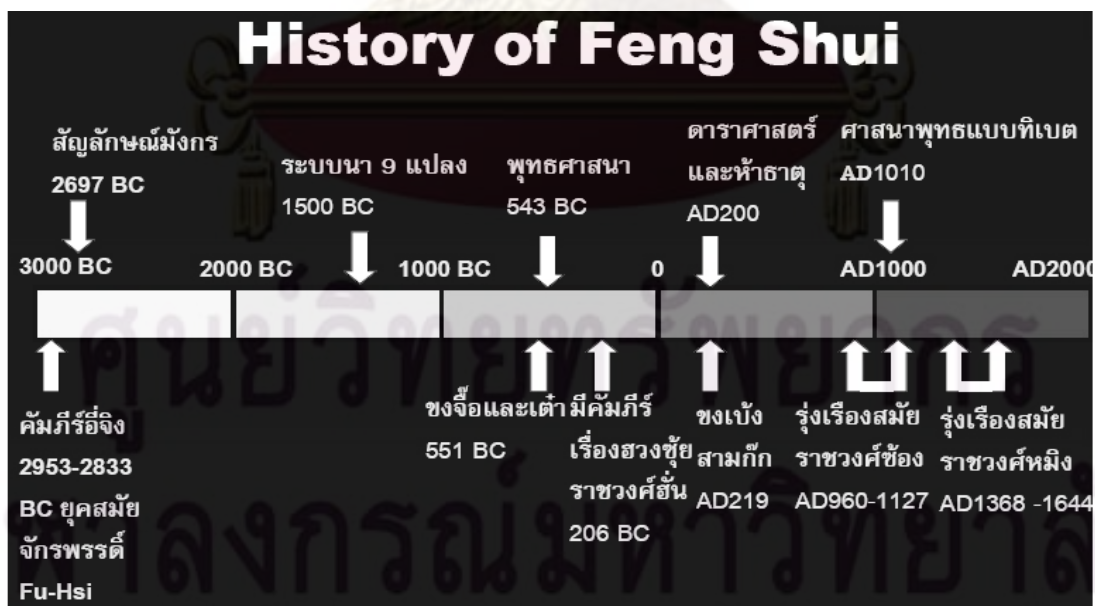
โดยมีรายละเอียดในแต่ละหัวข้อดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1 การศึกษาถึงหลักการ เนื้อหา และรายละเอียดของ “ฮวงจุ้ย”

“ฮวงจุ้ย” นั้นเกิดขึ้นเริ่มแรกจากแนวคิดเชิงนามธรรมที่แปรเปลี่ยนมาเป็นหลักการต่าง ๆ โดยเริ่มต้นจากการสังเกตการเคลื่อนที่และลักษณะของกลุ่มดาวบนท้องฟ้า จากนั้นจึงได้เกิดแนวคิดที่ว่า การกระทำใด ๆ ก็ตามที่มีลักษณะสอดคล้องกับธรรมชาตินั้นย่อมจะทำให้เกิดผลที่ดีต่อผู้ที่ปฏิบัติตาม จึงได้เกิดแนวคิดในการจำลองหรือการสะท้อนลักษณะทางธรรมชาติต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของกลุ่มดาวบนท้องฟ้า หรือลักษณะเส้นโค้งที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติมาเป็นส่วนหนึ่งของสถาปัตยกรรม ดังการศึกษาในเชิงมานุษยวิทยา (Needham, 1959) ดังที่มีการระบุไว้ใน Science and Civilization in China เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวนี้ซึ่งมีหลักการสรุปว่า “as above, so below” ซึ่งก็หมายความว่า “หากลักษณะของเบื้องบนนั้นเป็นอย่างใด ลักษณะเบื้องล่างก็ควรต้องเป็นเช่นนั้น”

จากการศึกษาฮวงจุ้ยในเชิงมานุษยวิทยาและประวัติศาสตร์นั้นพบว่า หลักฮวงจุ้ยไม่ได้เกิดขึ้นสมบูรณ์ในเวลาอันสั้น แต่พบว่ามีกระบวนการขององค์ความรู้อันหลากหลายของชาวจีนไว้ด้วยกัน ซึ่งการรวมเอาองค์ความรู้ดังกล่าวนี้ต้องใช้เวลาในการศึกษา การลองถูกลองผิด และทดลองใช้จนเกิดเป็นหลักการที่มีเนื้อหาหลากหลายและมีความเกี่ยวเนื่องกับศาสตร์อีกหลายแขนงของชาวจีนโบราณซึ่งมีรายละเอียดสามารถแสดงเป็นแผนภูมิได้ดังต่อไปนี้ (Needham, 1959; Yuan, 2005; จิตรา ก่อฉันทเกียรติ, 2545; ล.เสถียรสุด, 2544; สุริยา รัตนกุล, 2537)



แผนภูมิที่ 2-1 แสดงประวัติศาสตร์ของประเทศจีนสัมพันธ์กันกับเนื้อหาของคติความเชื่อฮวงจุ้ยเมื่อพิจารณาตามลำดับเวลาตั้งแต่ 3,000 ปีก่อนคริสตกาลจนถึงปัจจุบัน

จากแผนภูมิที่ 2-1 แสดงให้เห็นได้ว่าคติความเชื่อฮวงจุ้ยมีการพัฒนาไปพร้อมกับประวัติศาสตร์ที่มีความยาวนานของประเทศจีน โดยที่ส่วนใหญ่แล้วจะมีการพัฒนาเป็นอย่างมากในช่วงที่บ้านเมืองมีความมั่นคงเป็นปึกแผ่น เช่นในสมัย **ราชวงศ์ฮั่น ราชวงศ์ถัง ราชวงศ์ซ้อง ราชวงศ์หมิง และราชวงศ์ชิง** ซึ่งส่วนใหญ่แล้วในยุคดังกล่าวนี้จะเป็นการปกครองระบบจักรพรรดิหรือสมมติเทพ การปกครองในรูปแบบนี้ทำให้เกิดชนชั้นขึ้นสามชั้น (Mak, 2005) อันได้แก่จักรพรรดิเป็นลำดับสูงสุด รองลงมาคือชนชั้นปกครองและขุนนาง และล่างสุดคือคนสามัญ

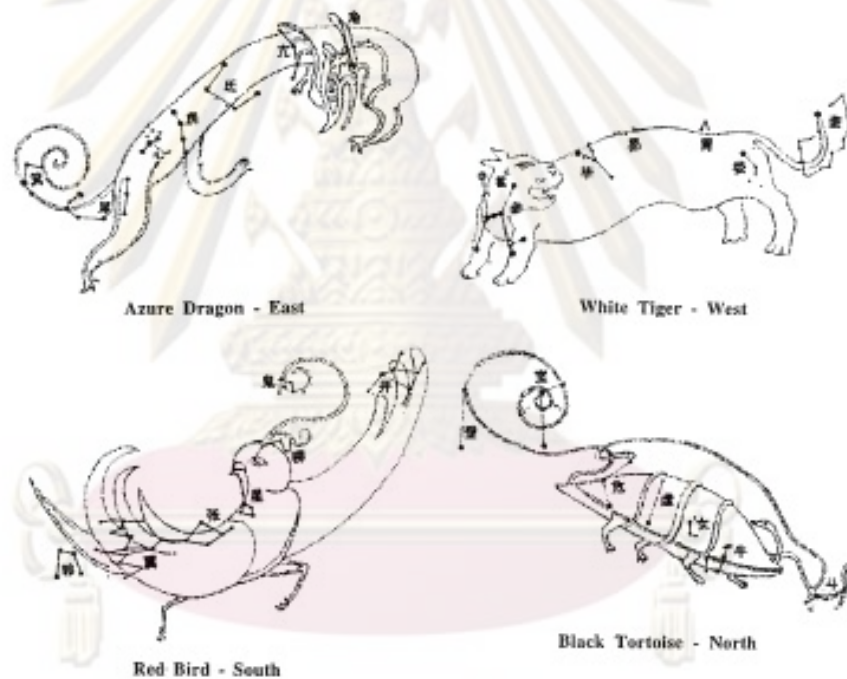
ในยุคเริ่มต้น หลักการของฮวงจุ้ยจะมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการสังเกตและประเมินผลสิ่งแวดล้อม และถูกนำไปใช้เพื่อที่จะหาที่ตั้งที่เหมาะสมกับสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ วัด หรือแม้กระทั่งพื้นที่สำหรับการตั้งถิ่นฐานเพื่อการอยู่อาศัย (Lip, 1979; Skinner, 1983; Wong, 2001) โดยที่หลักการฮวงจุ้ยในยุคแรกนั้นจากที่ได้มีการศึกษาประวัติศาสตร์ที่ได้มีการขุดค้นทางโบราณคดีเกี่ยวกับที่ตั้งสถานที่สำคัญและการตั้งถิ่นฐานของชาวจีนโบราณนั้น มีหลักการที่ถูกกล่าวถึงคล้ายคลึงกันดังต่อไปนี้ เช่น

- **ที่ตั้งของอาคารควรจะอยู่ใกล้แม่น้ำ** จะดีที่สุด โดยมีแหล่งน้ำหรือแม่น้ำทางทิศใต้ที่สามารถนำน้ำจากแหล่งน้ำนั้นมาใช้ประโยชน์ได้ รวมทั้งยังเป็นแหล่งอาหารและทางสัญจรได้อีกด้วย (Skinner, 1983)
- **ที่ตั้งควรจะอยู่บนที่ที่มีความลาดเอียงเหมาะสม คือหน้าต่ำหลังสูง** (Wong, 2001) และเป็นอาคารที่มีการก่อสร้างติดพื้นดิน.
- **ที่ตั้งของอาคาร มีเจตนาในการเลือกพื้นที่เพื่อที่จะป้องกันลมหนาวจากทางทิศเหนือ** ของประเทศที่เป็นลมหนาวจากทั่วโลก โดยการสังเกตจากภูเขา เนินเขา กลุ่มของพืชพันธุ์รอบ ๆ บริเวณ เป็นต้น (ชัยนันท์ พรหมเพ็ญ, 2549)

ศูนย์วิทยทรัพยากร

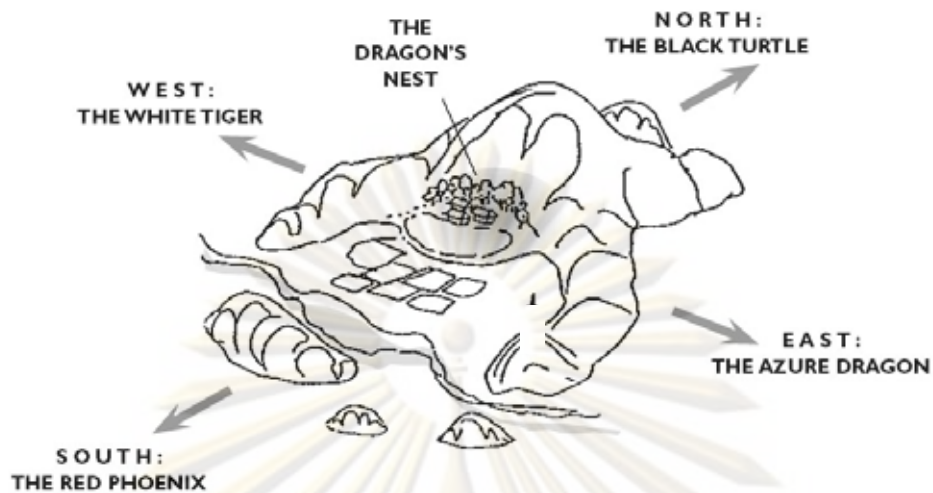
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ที่ตั้งของอาคารควรอยู่ทางด้านในของโค้งน้ำ¹ (Stark, 2007; Too, 1997)
- ที่ตั้งจะมุ่งให้เห็น ด้านหน้าของสถานที่ไปทางทิศใต้ และหันด้านหลังให้ทิศเหนือเป็นหลัก (Bramble, 2003; Wu, 1963)
- ที่ตั้งของอาคารควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่อาจจะได้รับอันตรายและการรบกวนจากการสัญจรเช่น ทางสามแพร่ง ทางแยกหรือ ถนนขนาดใหญ่ (Stark, 2007; Too, 1997)
- ที่ตั้งของอาคารควรหลีกเลี่ยงจากสิ่งหรือสถานที่ที่ดูแล้วน่าจะเป็นอันตรายหรือส่งผลต่อจิตใจในทางที่ไม่ดี เช่น ก้อนหินที่รูปร่างเหมือนสัตว์ ภูเขาธาตุไฟหรือภูเขาที่มีลักษณะไม่มั่นคง วัด ศาลเจ้า สุสาน และอาคารร้าง (Too, 1998; Wong, 2001)



ภาพที่ 2-1 แสดงลักษณะของกลุ่มดาวทางทิศต่างๆตามหลักดาราศาสตร์จีนโบราณ ประกอบด้วยกลุ่มดาวเต่าดำทางทิศเหนือ กลุ่มดาวมังกรเขียวทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มดาวเสือขาวทางทิศตะวันตก และกลุ่มดาวหงส์แดงทางทิศใต้ ซึ่งใช้เป็นระบบสัญลักษณ์ในพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างอาคารและสุสาน (Mak and Thomas, 2005)

¹ จากการแปลตามตัวอักษร แต่จากการศึกษานั้นจะหมายความว่าที่ตั้งน่าจะอยู่ในบริเวณหัวโค้งของทางน้ำไหล เนื่องจากบริเวณดังกล่าวนั้นจะได้รับผลกระทบค่อนข้างน้อยจากการกีดขวางของน้ำที่ไหลแรง (ชัยนันท์ พรหมเพ็ญ, 2549) และอาจจะได้ประโยชน์จากการที่มีดินเพิ่มขึ้น เพราะการสะสมของตะกอนบริเวณโค้งน้ำ



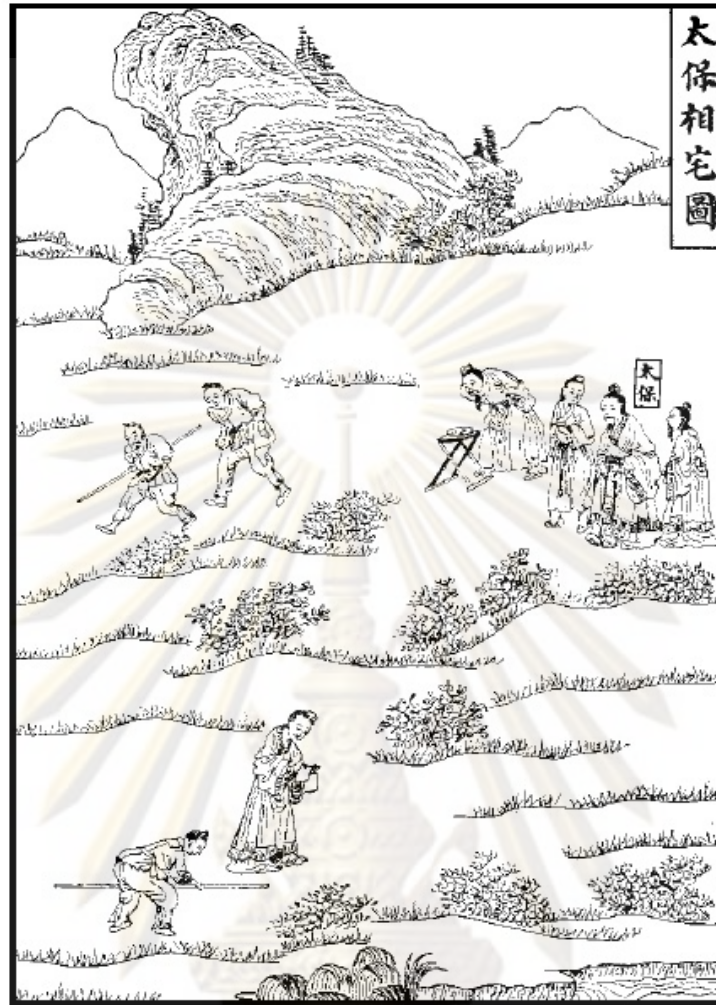
ภาพที่ 2-2 แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างอาคารเพื่อการอยู่อาศัยอย่างเป็นสิริมงคลตามหลักฮวงจุ้ยของประเทศจีนโบราณ ซึ่งนำเอาสัญลักษณ์ทางดาราศาสตร์มากำหนดระบบสัญลักษณ์ของรูปแบบกายภาพของพื้นที่ (Stark, 2007)

จากทั้งหมดที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น จะพบหลักการเหล่านี้มีความสอดคล้องกับหลักการของเหตุและผลทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติของประเทศจีนโบราณ ที่มุ่งเน้นให้เกิดความปลอดภัยและความสบายในด้านต่าง ๆ ของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคาร² ซึ่งจะได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ในส่วนที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อปฏิบัติของฮวงจุ้ย กับหลักเหตุผลทางวิทยาศาสตร์โดยละเอียดต่อไป

ศูนย์วิทยพัทยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² ตรงกับมงคลสูตรข้อที่ 4 ตามคำสอนของพระสัมมาสัมพุทธเจ้าที่ระบุถึงการอยู่ในถิ่นที่เหมาะสม คือ “ปฏิรูปเทศวาสะ” (ปฏิรูป แปลว่าสมควรหรือเหมาะสม เทศะ แปลว่าถิ่นที่ หมายความว่าถึงตำบลที่อยู่ วาสะ แปลว่า การอยู่) โดยการปฏิบัติตามมงคลข้อนี้มีสองประการ ได้แก่ การเลือกอยู่ในถิ่นที่มีสิ่งแวดล้อมดี และการปรับที่อยู่อาศัยให้มีสิ่งแวดล้อมที่ดี (พ.สุวรรณ, 2551)



ภาพที่ 2-3 แสดงให้เห็นถึงการเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับสร้างเมืองในอนาคต คือเมืองโล่หยาง หรือลั่วหยาง (Lou-Yang) ในสมัยราชวงศ์ซิง ตอนปลาย (ศราณี อารีรัช, 2530)

2.1.1 การศึกษาความหมายและคำจำกัดความของฮวงจุ้ย

ความหมายของ “ฮวงจุ้ย³” ตามภาษาจีน หากจะแปลตามตัวอักษร (Hale, 2002; Schmieke, 2003; Skinner, 1992; Wong, 2001) นั้นจะมีความหมายว่า

“ฮวง”(Feng) แปลว่า “ลม” และ “จุ้ย”(Shui) แปลว่า “น้ำ”

³ “ฮวง-จุ้ย” เป็นการออกเสียงในสำเนียงจีนแต้จิ๋ว ส่วนการออกเสียงในสำเนียงจีนกลางจะเรียกว่า “ฟง-สุ่ย” หรือ “เฟิง-สุ่ย” (ประกายธรรม ไชยถน, 2521) มีการค้นพบคำนี้ครั้งแรกในคัมภีร์แห่งการสร้างสุสาน (Burial Book) ประมาณคริสต์ทศวรรษที่สาม (Hwangbo, 1999)

แต่ทว่าหากจะพิจารณาอย่างถ่วงถ่วงแล้วจะพบว่า ชาวจีนเป็นชนชาติที่มีความละเอียดถี่ถ้วนต่อการใช้ถ้อยคำเป็นอันมาก (จิตรรา ก่อนนันทเกียรติ, 2544) ดังนั้นคำว่า “ฮวงจุ้ย” น่าจะมีความหมายที่กว้างกว่าการแปลความหมายตามตัวอักษร ดังนั้นนอกจากการแปลคำความตามความหมายแล้ว น่าจะพิจารณาความหมายที่ผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้ให้ความเห็นไว้หลากหลายดังต่อไปนี้

- การเรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติ สภาพแวดล้อม และชัยภูมิที่ตั้ง (มาโนช ประภาษานนท์, 2548)
- ศาสตร์ในการจัดวางรูปแบบของสิ่งต่าง ๆ นับตั้งแต่การสร้างอาคารไปจนถึงการตกแต่งภายใน ซึ่งจะมีผลต่อพลัง “ชี่” (CHI) หรือ “ลมหายใจแห่งจักรวาล” (วินัย คงเจริญยิ่ง, 2546)
- การให้ความสำคัญกับธรรมชาติและสภาวะแวดล้อมโดยเฉพาะเรื่องน้ำและลม (สุทัศน์ เขียมวัฒนา, 2548)
- การพยากรณ์จีน เป็นได้ทั้งศาสตร์และศิลป์ ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากจีนโบราณ ประมาณกันว่า 3,000 ปีมาแล้ว (ธัญชา นูม, 2546)
- เป็นหลักในการเลือกและจัดแจงธรรมชาติใกล้ตัวให้เป็นประโยชน์ต่อชีวิตอย่างสูงสุด นอกจากนี้ยังสามารถแก้ไขเยียวยาสภาพแวดล้อมที่ส่งผลในทางร้ายให้กลับกลายเป็นดีได้อีกด้วย (คชา ชินบัญญัติ, 2545)
- เป็นการเปิดเผยถึงการอาศัยอยู่อย่างกลมกลืนกับพลังทางธรรมชาติอันยิ่งใหญ่ของจักรวาลหรือผืนฟ้า การอาศัยคุณประโยชน์บริโภคดีมีกินพลังชีวิตจากผืนน้ำ ผืนดิน และการอาศัยประโยชน์สุขจากการเกื้อกูลการุณย์ทางจิตใจของมวลหมู่มนุษยชาติร่วมกัน (วิศิษฎ์ เตชะเกษม, 2547)
- *It is a science that offers the ability to create a balance in your dwellings or place of work.* (Montenegro, 2003)
- *Feng Shui is an ancient Chinese wisdom that relates architecture to built environment.* (Mak and Thomas, 2005)
- *Feng Shui is Chinese art or skill of geomancy. Taking account of the five elements and the two forces of Yin and Yang.* (Yuan, 2005)
- *Feng Shui is the traditional Chinese art and Science of living in harmony with the environment.* (Wong, 2001)

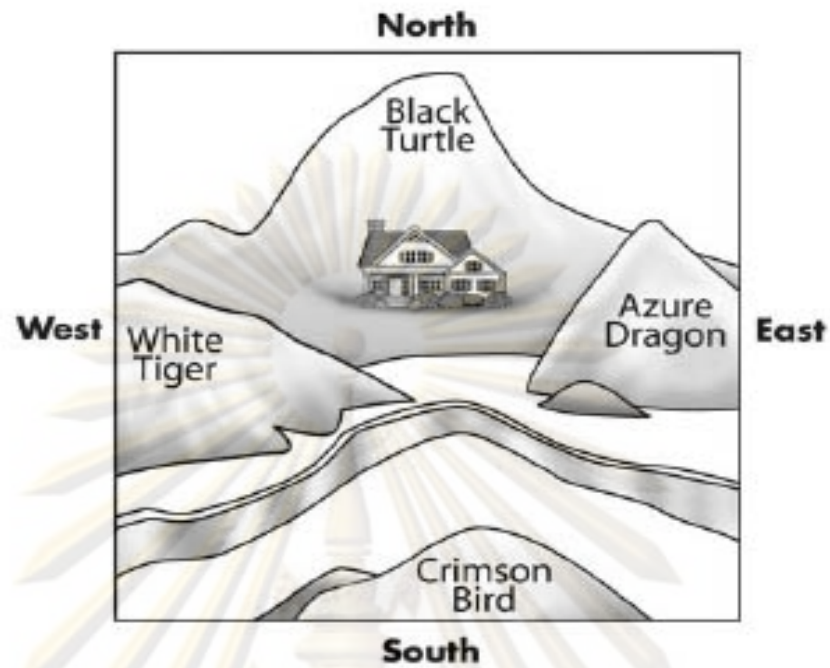
จากความหมายทั้งหมดนั้นจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันออกไปในแนวความคิดและรายละเอียด แล้วแต่ว่าผู้ให้คำจำกัดความจะเน้นหนักหรือให้ความสำคัญที่ส่วนใดของคติความเชื่อ แต่สำหรับการศึกษาและวิจัยครั้งนี้จะให้ความหมายว่าฮวงจุ้ยคือ **“การเลือกและจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งในส่วนของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อความปลอดภัยและความสบายทางร่างกายของมนุษย์”** ซึ่งจะได้แสดงให้เห็นถึงที่มาของคำจำกัดความนี้โดยละเอียดต่อไป

2.1.2 การศึกษาขอบเขตของการนำหลักฮวงจุ้ยไปปฏิบัติใช้

การนำเอาหลักฮวงจุ้ย ไปใช้ในปัจจุบันนั้น ถูกนำไปใช้โดยการกล่าวถึงสิ่งสมควรปฏิบัติ และสิ่งไม่ควรปฏิบัติ ตลอดจนแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการกระทำนั้น ๆ ส่วนขอบเขตของการนำหลักฮวงจุ้ยไปปฏิบัติใช้นั้นสามารถแบ่งออกได้สองประเภทดังต่อไปนี้ (ตั้งวงจื้อ, 2548)

- **ฮวงจุ้ยสำหรับคนที่ยังมีชีวิตอยู่ (Yang House Feng Shui)** คือการเลือกทำเลที่ดิน การเลือกรูปทรงอาคาร การจัดและตกแต่งภายใน ฮวงจุ้ยสำหรับอาคารสำนักงาน ร้านค้า หรือโรงงาน เป็นต้น จากการศึกษาพบว่าฮวงจุ้ย ที่มีความเก่าแก่มากที่สุดนั้น เริ่มต้นจากการทำนายรูปแบบของสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัว⁴ จนพัฒนามาเป็นหลักการในการเลือกทำเลที่ตั้งสุสาน และอาคารที่พักอาศัยตามลำดับ ส่วนหลักฮวงจุ้ยอื่น ๆ นั้น ได้รับการพัฒนามาในภายหลังตามวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป
- **ฮวงจุ้ยสำหรับคนที่เสียชีวิตไปแล้ว (Yin House Feng Shui)** เป็นการเลือกทำเลที่ตั้งของสุสานบรรพบุรุษ ซึ่งกล่าวไว้ว่าชัยภูมิที่ตั้งของบรรพบุรุษนั้นจะมีผลต่อการดำเนินชีวิตของลูกหลาน กล่าวคือหากตำแหน่งและทิศทางของสุสานบรรพบุรุษนั้นมีลักษณะที่ถูกต้องก็จะส่งผลดีและความเจริญรุ่งเรืองต่อการดำเนินชีวิตของบุตรหลานในตระกูล ในทางกลับกันหากกระทำอย่างไม่ถูกต้องก็จะส่งผลในทางที่ไม่ดีได้เช่นเดียวกัน โดยที่หลักการของฮวงจุ้ยทั้งสองแบบเมื่อพิจารณาจากหลักการแล้วพบว่าบางส่วนมีหลักการคล้ายกันแต่บางส่วนก็แตกต่างกันออกไป แต่ทว่าหลักปรัชญาพื้นฐานนั้นเป็นหลักการเดียวกัน

⁴ การทำนายด้วยการโยนกิ่งไม้ (Yarrow Stick) การทำนายจากลวดลายบนกระดูกสัตว์ รอยแตกของกระดูกเต่า ภายหลังจากการเผาด้วยไฟ ลักษณะของใบชาที่กินถ้วยหลังจากที่ดื่มแล้ว เป็นต้น (Needham, 1959)



ภาพที่ 2-4 แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างอาคารเพื่อการอยู่อาศัย
 อย่างเป็นสิริมงคลตามหลักฮวงจุ้ย (Moran, Yu, and Biktashev, 2002)



ภาพที่ 2-5 แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างสุสานของ
 บรรพบุรุษตามหลักฮวงจุ้ย (ตั้งกวงจื่อ, 2548)

2.1.3 การศึกษาถึงแนวคิดและปรัชญาที่เป็นต้นกำเนิดและมีอิทธิพลต่อฮวงจื๊อ

- แนวความคิดและปรัชญาของลัทธิเต๋า

แนวความคิดและปรัชญาลัทธิเต๋าซึ่งมีศาสดาคือ เล่าจื๊อ เกิดราว 406 ปีก่อนคริสตกาล ร่วมสมัยกับขงจื๊อ ประมาณ 551-479 ปีก่อนคริสตกาล (ล.เสถียรสุด, 2544) ท่านละจากชีวิตขุนนางในราชสำนักหันมาใช้ชีวิตเรียบง่ายในแถบภูเขาและมีชื่อเสียงในฐานะเป็นผู้ประพันธ์คัมภีร์ทางศาสนาที่สำคัญเล่มหนึ่งของโลกนั่นคือคัมภีร์ เต๋าเต็กเก็ง (คัมภีร์ว่าด้วยพลังและมรรควิถี) ซึ่งคำสอนมีลักษณะปฏิกภาค (Paradoxical Teaching) ที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้ปฏิเสธความยุ่งยากซับซ้อน ปฏิเสธความฉลาดและความรู้มาก ซึ่งเป็นสิ่งที่ล้วนทำให้จิตและกายอ่อนล้า นอกจากนี้ยังมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตที่สอดคล้องกับวิถีแห่งธรรมชาติ และแนวคิดที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความสันโดษ สมถะ ความเป็นอิสระจากพันธะทางสังคม โดยมีลักษณะที่เป็นการปฏิเสธสังคม วัตถุนิยมและกระแสของค่านิยมที่ฟุ้งเฟ้อ คัมภีร์นี้มีทั้งหมด 81 บทด้วยกัน (พจนานุกรมสันติ, 2544)

ตัวอย่างข้อความบางส่วนที่อยู่ในคัมภีร์เต๋าเต็กเก็ง (ชาตรี แซ่บ้าง, 2548) เช่น

.....“จงอ้อยอิ่งกับสิ่งที่ไร้รส”.....

.....“อยู่บ้านดีกว่าท่องเที่ยวไป”.....

.....“รู้จักเต๋าโดยไม่ต้องออกไปจากบ้าน”.....

.....“ปลูกสร้างให้น้อย ๆ ดีกว่าปลูกสร้างมาก”.....

.....“อำนาจและการศึกษาเล่าเรียนที่เราใส่เข้าไปทุกวันนั้นทำให้เต๋าห่างออกไปทุกที”.....

.....“ไม่มีอาชญากรรมใดเลวร้ายมากกว่าการมีความอยากมากเกินไป”.....

.....“ไม่มีหยวนะใดเลวร้ายกว่าการขาดความพอใจ.....

.....ไม่มีโชคร้ายใดเลวร้ายกว่าความโลภ”.....

- แนวความคิดและปรัชญาขงจื๊อ

แนวความคิดและปรัชญาของ ขงจื๊อ (Confucianism) นั้นจะเป็นเรื่องที่ค่อนข้างตรงกันข้ามกับแนวความคิดและปรัชญาลัทธิเต๋า เนื่องจากเนื้อหานั้นจะกล่าวถึงเรื่องของการอยู่ร่วมกันในสถานะของเพื่อนมนุษย์ หลักการของจารีตประเพณี หลักการเชิงสังคมวิทยา กฎหมาย รวมไปถึงหลักการในการปกครองบ้านเมือง แต่ในขณะเดียวกันทั้งปรัชญาขงจื๊อและปรัชญาเต๋าที่มีลักษณะ

ตรงกันข้ามกันนั้นกลับสอดคล้องกันเป็นอย่างดีในการเป็นแหล่งกำเนิดแนวคิดของ “ฮวงจุ้ย” (ล.เสถียรสุด, 2544) ดังการผสมผสานกันของปรัชญาทวินิยมของคู่ตรงกันข้ามหรือสภาพความเป็นหยินและหยาง⁵

.....แนวความคิดของขงจื้อนั้น ไม่ได้สนใจในเรื่องของวิญญาณอันศักดิ์สิทธิ์ หรือชีวิตหลังความตาย แต่ท่านเชื่อในความคิดที่ว่า “มนุษย์สามารถสร้างหนทางอันยิ่งใหญ่ (Tao) ขึ้นได้ ไม่ใช่ “หนทางสร้างเอกบุรุษ” ท่านให้ความสนใจในเรื่องของมนุษย์ และให้ความสำคัญกับประเด็นที่ว่า “สังคมที่ดีนั้น ขึ้นอยู่กับการที่มีรัฐบาลที่ดี และประชาชนมีความสัมพันธ์กันอย่างกลมกลืน..... (ทิพย์สุดา ปทุมานนท์, 2543:83)

ส่วนตัวอย่างของแนวความคิดของขงจื้อนั้นจะมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องจารีตประเพณีต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องแนวทางการปฏิบัติต่อกันในทางที่จะก่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข ตัวอย่างของคำสอนของขงจื้อที่เด่นที่สุดก็คือ “ถ้าไม่อยากให้ใครทำอะไรต่อเรา ก็อย่าทำสิ่งนั้นต่อเขา” (อำนาจ เจริญศิลป์, 2548) หรือเป็นหลักการและจารีตประเพณี เช่นบุตรสมควรที่จะต้องปฏิบัติต่อบุพการีด้วยความกตัญญูรู้คุณทั้งในยามที่ท่านเหล่านั้นมีชีวิตอยู่หรือแม้แต่ตอนที่ท่านได้ล่วงลับไปแล้ว บุตรหลานก็มีหน้าที่ในการหาทำเลที่ตั้งสุสานที่เป็นมงคลและต้องปฏิบัติประเพณีที่เกี่ยวข้องกับการเซ่นไหว้ และยังรวมไปถึงหลักการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตนระหว่างบุคคลในครอบครัวด้วยกันเอง เช่นภรรยาควรปฏิบัติต่อสามีอย่างไรบ้าง เป็นต้น

● ลัทธิหยินหยาง

....ลัทธิหยินหยางเป็นลัทธิที่เรียบง่าย แต่อิทธิพลของลัทธินั้นแผ่ไปแสนไพศาลในทุกตำบลแห่งความรุ่งเรืองของอารยธรรมจีน ไม่ว่าจะเป็นทางอภิปรัชญา การแพทย์ การเมือง หรือศิลปกรรมก็ตาม ลัทธินี้สอนว่ามวลสรรพสิ่งและเหตุการณ์ทั้งหลายที่เกิดขึ้นในโลกนี้ล้วนเป็นผลผลิตมาจาก แรงหรือหลักการสองอย่างคือคือ **หยิน** และ **หยาง** ..(ทิพย์สุดา ปทุมานนท์, 2543)

โดยที่ฝ่ายหยินจะมีลักษณะแทนสิ่งต่างๆที่มีลักษณะสงบ อ่อน พลังด้านลบ ส่วนทางด้านฝ่ายหยางจะมีลักษณะเคลื่อนไหว แข็ง และเป็นพลังด้านบวก ซึ่งทั้งสองขั้วของสรรพสิ่งนั้นจะมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันโดยไม่สามารถที่จะแยกออกจากกันได้ กล่าวคือนอกจากทั้งสองขั้วนี้จะมีความเกี่ยวข้องกันในฐานะของสิ่งคู่ตรงกันข้ามแล้วยังมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ในลักษณะที่สิ่ง

⁵ หรือ อิม เคี้ยง ในภาษาจีนแต้จิ๋ว (พหูพลวง, 2534)

หนึ่งนั้นเป็นสิ่งที่ให้กำเนิดอีกสิ่งหนึ่งขึ้นมา และเมื่อพิจารณาลักษณะความคล้ายคลึงของแนวคิดแล้วจะพบว่าหลักของความสมดุลนี้จะมีความคล้ายกันกับหลัก “ทางสายกลาง” ของพุทธศาสนา (Moran, Yu, and Biktashev, 2002) คือการที่จะกระทำกรสิ่งใดๆ ในชีวิตประจำวันนั้นจำเป็นที่จะต้องหาปริมาณส่วนผสมเชิงปริมาณที่มีความพอเหมาะของสิ่งต่างๆ จึงจะทำให้เกิดความเหมาะสมและสมบูรณ์ในกิจกรรมนั้น ๆ

จะเห็นว่าลัทธิหยินหยางนี้มีความสอดคล้องกับหลักการของวิทยาศาสตร์ในส่วนของปริมาณที่เกิดขึ้นในสภาพทั้งสองขั้ว ยกตัวอย่างเช่น การออกแบบก่อสร้างอาคารนั้นหากมีช่องเปิดน้อยเกินไปทำให้บ้านนั้นเกิดความมืดและไม่มีกระแสลมพัดผ่านทำให้บ้านมีสภาพความเป็น “หยิน” ที่มากเกินไป ในทางกลับกันหากออกแบบก่อสร้างอาคารให้มีช่องเปิดมากเกินไปก็อาจจะทำให้เกิดความสว่างและความร้อนมากเนื่องจากแสงแดดเข้ามาในอาคารมากเกินไปก็จะทำให้บ้านนั้นเกิดสภาพของความเป็น “หยาง” เกินไป ดังนั้นหากต้องการให้เกิด **สภาพความสมดุล** นั้นต้องมีความสว่าง และความเร็วลมพัดผ่านที่พอเหมาะด้วย หลักฮวงจุ้ยจีนโบราณนั้นจะใช้ความรู้สึกและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญฮวงจุ้ย เป็นเครื่องมือชี้วัดถึงความพอเหมาะระหว่างสภาพทั้งสองขั้วนี้ ซึ่งในส่วนคุณสมบัติของสภาพหยินและหยางนั้นจะมีคุณสมบัติเป็นคู่ ๆ ดังที่สามารถแสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 2-1 แสดงตารางการเปรียบเทียบและความหมายสิ่งคู่ตรงข้ามในแนวคิดของสมดุลระหว่างสภาพหยินและสภาพหยาง (Hale, 2002; Wong, 2001)

สภาพหยาง (YANG)	สภาพหยิน (YIN)
ความสว่าง (LIGHT)	ความมืด (DARKNESS)
ความเคลื่อนไหว (DYNAMIC)	การหยุดนิ่ง (STATIC)
ความร้อน (HEAT)	ความเย็น (COOL)
ความแข็ง (HARDNESS)	ความอ่อน (SOFTNESS)
เพศชาย (MALE)	เพศหญิง (FEMALE)
พระอาทิตย์ (SUN)	พระจันทร์ (MOON)
ทิศใต้ (SOUTH)	ทิศเหนือ (NORTH)
ทิศตะวันออก (EAST)	ทิศตะวันตก (WEST)
ความแห้ง (DRY)	ความชื้น (HUMID)
เวลากลางวัน (DAYTIME)	เวลากลางคืน (NIGHTTIME)

คุณสมบัติต่าง ๆ ของสภาพความเป็นหยิน และสภาพความเป็นหยางนั้น ได้ถูกสร้างขึ้น เป็นระบบสัญลักษณ์ที่สามารถนำไปประกอบกับแนวคิดและสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับคติความเชื่อนี้อีกด้วยดังภาพ

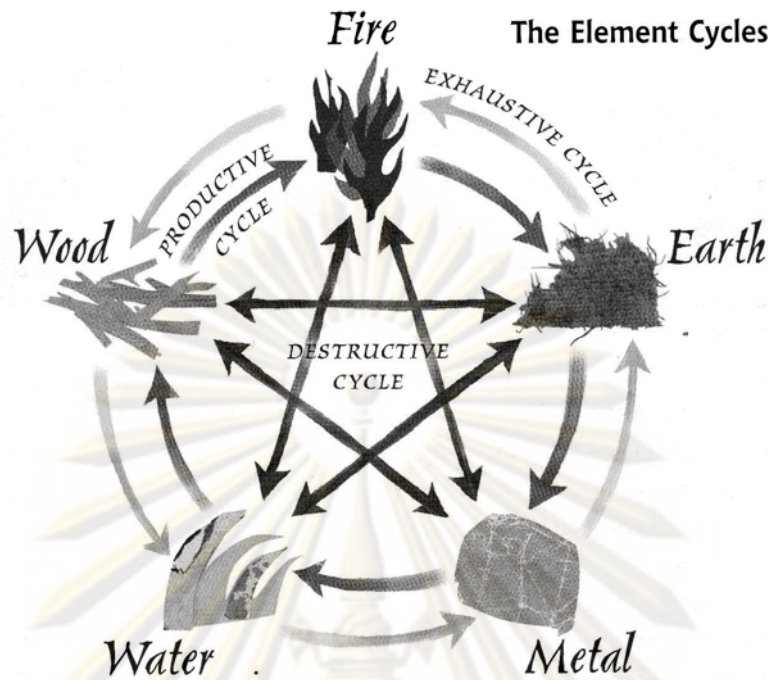


ภาพที่ 2-6 แสดงสัญลักษณ์ของปรัชญาสิ่งคู่ตรงข้ามตามแนวคิด ของสมดุลและการ เปลี่ยนแปลงระหว่าง สภาพหยิน และสภาพหยาง (Hale, 2002)

- แนวความคิดและปรัชญาธาตุพื้นฐานทั้งห้า

แนวความคิดนี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อหลักฮวงจุ้ย เนื่องจากเป็นหลักการพื้นฐานของระบบ สัญลักษณ์ที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากความไม่สมดุลของสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวได้ (Too, 1998; Walters, 1991; Yang, 2007) ส่วนที่มาของแนวคิดนี้เกิดจากการพัฒนาต่อ เนื่องมาจากความสมดุลและความสัมพันธ์ระหว่างสองสภาพขั้วดังที่ได้กล่าวไปแล้ว หากจะ เปรียบเทียบให้เห็นชัดเจนก็คือว่า ปรัชญาเรื่องคู่ตรงข้ามและความสมดุลนั้นเป็นปรัชญาในเชิง ปริมาณ ส่วนปรัชญาเกี่ยวกับธาตุทั้งห้าธาตุนั้นเป็นปรัชญาเชิงคุณภาพ

.....แนวความคิดหรือปรัชญาเกี่ยวกับธาตุทั้งห้านี้เริ่มพัฒนาและมีบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรในช่วงประมาณ 400 ปีก่อนคริสตกาลในบันทึกหมายเหตุที่มีความเกี่ยวข้องกับการรักษาโรค หรือตำราทางการแพทย์ของชาวจีนโบราณ ซึ่งมุ่งเน้นการรักษาโดยการใช้สมุนไพรผ่านทาง การปรุงอาหาร ต่อมาจึงได้พัฒนาต่อเนืองมาเป็นปรัชญาที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ รอบๆ ตัวเรา และได้ผนวกเข้าเป็นส่วนหนึ่งที่เป็นรากฐานของฮวงจุ้ยอีกด้วย..... (ล.เสถียรสุต, 2544)



ภาพที่ 2-7 แสดงลักษณะวงจรความสัมพันธ์ของธาตุพื้นฐานทั้งห้าธาตุ (Hale, 2002)

FIRE	EARTH	METAL	WATER	WOOD
TRIANGULAR DIAMOND POINTED SHARP.	SQUARE LOW FLAT WIDE	ROUND DOMED OVAL ARCHED	IRREGULAR CURVED WAVE	TALL RECTANGULAR THIN
RED PURPLE	YELLOW BEIGE GOLD	WHITE SILVER	BLACK BLUE	GREEN JADE

ภาพที่ 2-8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างธาตุพื้นฐานทั้งห้ากับ รูปร่าง รูปทรง เส้น และสี (Hale, 2002)

ตารางที่ 2-2 แสดงตารางการเปรียบเทียบคุณสมบัติของธาตุพื้นฐานและความสัมพันธ์ของธาตุทั้งห้าธาตุ ตามหลักสวางจ้ยของประเทศจีนโบราณ (Skinner, 1983; Too, 1998; Wong, 2001; โกวิท คัมภีร์ภาพ, 2549; พลุลวง, 2531)

ปัจจัยพิจารณา	ธาตุดิน	ธาตุน้ำ	ธาตุไม้	ธาตุไฟ	ธาตุทองหรือโลหะ
สี (Colors)	สีเหลือง สีครีม และสีน้ำตาล	สีดำหรือสีน้ำเงินเข้ม	สีเขียวอ่อน หรือสีเขียวแก่	สีแดง สีส้ม	สีขาว สีเงิน สีเทาอ่อน หรือสีทอง
รูปร่าง (Shapes)	รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	รูปร่างอิสระหรือรูปคลื่น	สี่เหลี่ยม ผืนผ้าในแนวตั้ง ⁶	รูปสามเหลี่ยม	รูปร่างกลม
วัสดุ และวัตถุ (Materials)	ดิน เครื่องปั้นดินเผา เครื่องเคลือบ อิฐ คอนกรีต ภาพภูเขา	อ่างน้ำ ตู้เตียงปลา สระน้ำ น้ำพุ ภาพทะเล แม่น้ำ	ไม้พุ่ม เฟอร์นิเจอร์ไม้ ดอกไม้ ต้นไม้ ภาพต้นไม้ ภาพเกี่ยวกับป่า	เตาไฟ เตาผิง หลอดไฟ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หนังสัตรี	เฟอร์นิเจอร์โลหะ กระจก วัสดุมันวาว หิน
ทิศทาง (Directions)	ตรงส่วนกลาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	ทิศเหนือ	ทิศตะวันออก ทิศตะวันออกเฉียงใต้	ทิศใต้	ทิศตะวันตก ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
ทำลายธาตุ (Destructive Element)	ธาตุน้ำ	ธาตุไฟ	ธาตุดิน	ธาตุทองหรือโลหะ	ธาตุไม้
ถูกทำลายโดยธาตุ (Destructive Element)	ธาตุไม้	ธาตุดิน	ธาตุทองหรือโลหะ	ธาตุน้ำ	ธาตุไฟ
ก่อให้เกิดธาตุ (Productive Element)	ธาตุทองหรือโลหะ	ธาตุไม้	ธาตุไฟ	ธาตุดิน	ธาตุน้ำ
รับพลังจากธาตุ (Exhaustive Element)	ธาตุไฟ	ธาตุทองหรือโลหะ	ธาตุน้ำ	ธาตุไม้	ธาตุดิน
อวัยวะ ⁷	กระเพาะอาหาร ตับ อ่อน ม้าม ปาก	ไต กระเพาะปัสสาวะ สมอง หู	ตับ ถุงน้ำดี กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น เล็บ เท้า	หัวใจ ลำไส้เล็ก ลิ้น	ปอด ลำไส้ใหญ่ ผิว จมูก
ตัวเลข	5, 8 และ 2	1	3 และ 4	9	6 และ 7

⁶ หากเป็นรูปสี่เหลี่ยมแนวนอน ผู้เชี่ยวชาญบางท่านระบุว่าเป็นธาตุดิน (ตั้งกวงจ้อ, 2548)

⁷ ใช้สำหรับการรักษาโรคตามตำราการแพทย์แผนจีนโบราณ (โกวิท คัมภีร์ภาพ, 2549)

แนวความคิดเรื่องธาตุพื้นฐานนั้นจะมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆในชีวิตประจำวันไม่ว่าจะเป็นเรื่องของสี รูปทรง ทิศทาง รวมไปถึงบุคลิกภาพและ **ธาตุสำคัญ**⁸ ของคนแต่ละคน กล่าวคือเมื่อสามารถทราบได้ถึงธาตุสำคัญซึ่งสามารถคำนวณได้จาก วัน เดือน ปี และเวลาที่เกิด ก็สามารถที่จะเลือกใช้ปัจจัยต่าง ๆ เพื่อเสริมให้เกิดพลังและความสมดุลมากขึ้น ตัวอย่างของการนำไปปฏิบัติเช่น หากมีธาตุสำคัญประจำตัวเป็นธาตุไม้ ก็ควรที่จะเลือกหาสีบ้านเป็นสีเขียวซึ่งเป็นสีของธาตุไม้ หรือเลือกหาสีน้ำเงินซึ่งเป็นสีของธาตุน้ำ เนื่องจากธาตุน้ำกำเนิดธาตุไม้ ตามวงจรความสัมพันธ์ระหว่างธาตุ ในทางกลับกันก็ควรหลีกเลี่ยงการใช้สีขาว ซึ่งเป็นสีของธาตุทอง เนื่องจากธาตุทองเป็นธาตุทำลายธาตุไม้ตามความสัมพันธ์ระหว่างธาตุ

- **แนวความคิดและปรัชญาเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงตามคัมภีร์อี้จิง⁹**
(I-Ching, Book of Change)

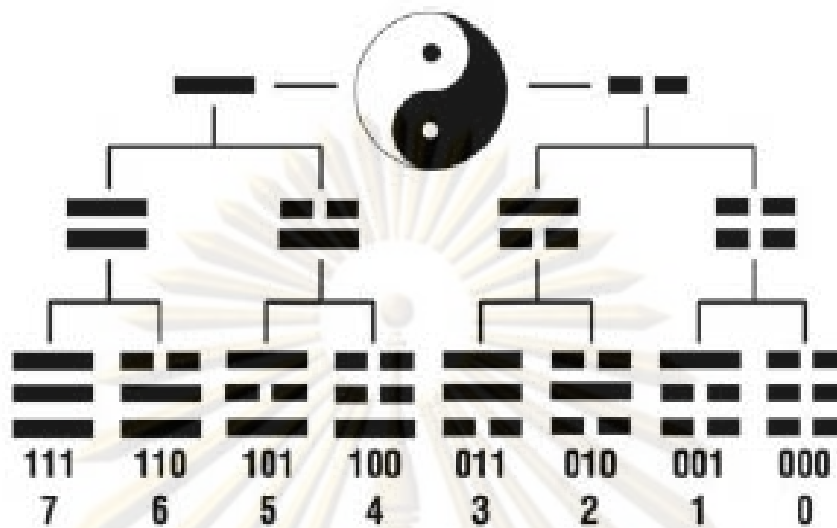
.....คัมภีร์อี้จิง ของจักรพรรดิฟูซี (Fu Hsi) 2953-2838 B.C. เป็นคัมภีร์หรือตำราที่กล่าวถึงระเบียบและฉลนะ หรือการเคลื่อนที่ของจักรวาล จักรวาลแห่งการเปลี่ยนแปลงที่คงที่ และอะไรก็ตามที่เกิดขึ้นมาในระบบนี้ถือว่าล้วนเป็นสิ่งที่ดี....(ทิพย์สุตา ปทุมานนท์, 2543: 72)

แนวความคิดหรือปรัชญาของคัมภีร์นี้จะมีหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับ**ความเปลี่ยนแปลงและความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง (Transformation and Change) ความง่ายและเรียบง่าย (Ease and Simplicity) และความไม่เปลี่ยนแปลงหรือความคงที่ (Invariability and Constant)** อีกทั้งยังมีการระบุว่าคุณสมบัติของสรรพสิ่งที่มีลักษณะตรงกันข้ามกันนั้นจะมีลักษณะของอีกฝ่ายหนึ่งปรากฏอยู่ด้วย เช่นในความเป็นผู้ชายก็มีความเป็นผู้หญิงอยู่ในความมีดีก็มีความสว่างอยู่ ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้ไม่ยั่งยืน (พลูหลวง, 2531)

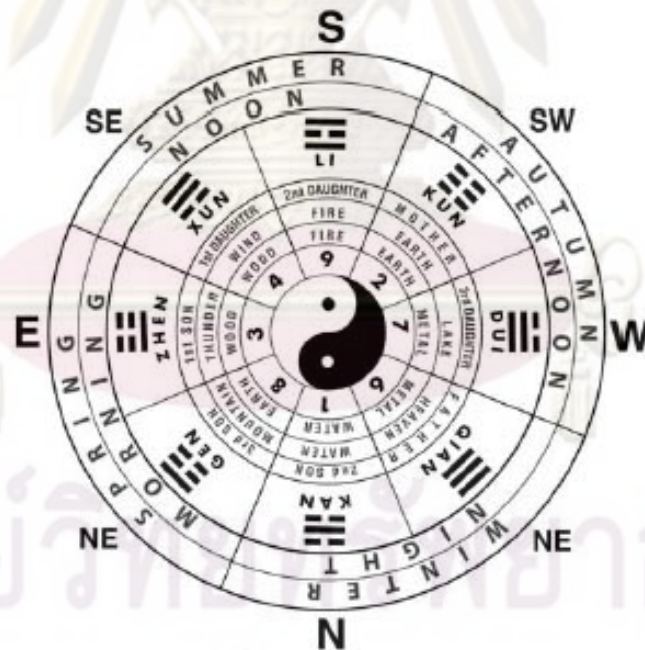
จากลักษณะการของเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์ที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้สามารถแสดงออกมาเป็นความสัมพันธ์ของแถบเส้นสัญลักษณ์ เส้นที่เป็นเส้นเต็มจะเป็นสัญลักษณ์แทนสภาพความเป็นหยาง ส่วนเส้นที่ขาดนั้นจะเป็นสัญลักษณ์แทนสภาพของความเป็นยิน การเรียงลำดับเส้นนั้นจะเรียงจากด้านล่างขึ้นไปด้านบน เส้นดังกล่าวนี้หากมารวมกันมีทั้งหมดสามเส้นจะเรียกว่า **“ตรีลักษณ์” (Trigram) ดังภาพ**

⁸ สามารถหาได้ด้วยวิธีการผูกดวงจีนด้วยวิธีการ “แปดตัว สี่หลัก” แต่ในกรณีทั่วไปจะใช้ธาตุตามราศีปีเกิดเป็นธาตุสำคัญ โดยนับวันขึ้นปีใหม่จีนคือ วันที่ 4 หรือ 5 กุมภาพันธ์ในแต่ละปี (Moran, Yu, and Biktashev, 2002; Yan, 2005)

⁹ แปลตามอักษร คือ “คัมภีร์แห่งการเปลี่ยน” (พลูหลวง, 2531)



ภาพที่ 2-9 แสดงลักษณะการสร้างตรลักษณ์ที่ใช้หลักการเดียวกันกับการสร้างเลขฐานสองที่ใช้เป็นหลักการคำนวณในคอมพิวเตอร์ (Moran, Yu, and Biktashev, 2002)



ภาพที่ 2-10 แสดงสัญลักษณ์ไตรแกรมที่สัมพันธ์กับทิศทาง ธาตุพื้นฐานทั้งห้า รวมไปถึงสัญลักษณ์หยิน-หยาง ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของข้อมูลบนเข็มทิศ “หลัวมาน” หรือ “โลปี้น” (Geomantic Compass) ที่ใช้สำหรับหาทิศทางที่เป็นมงคลและหลีกเลี่ยงทิศทางที่ไม่เป็นมงคล (Moran, Yu, and Biktashev, 2002)

SE Xun Wood 4	S Li Fire 9	SW Kun Earth 2
E Zhen Wood 3	Earth 5	W Dui Metal 7
NE Gen Earth 8	N Kan Water 1	NW Qian Metal 6

ภาพที่ 2-11 แสดงสัญลักษณ์ตรีลักษณ์บนตารางโลซู
(Moran, Yu, and Biktashev, 2002)

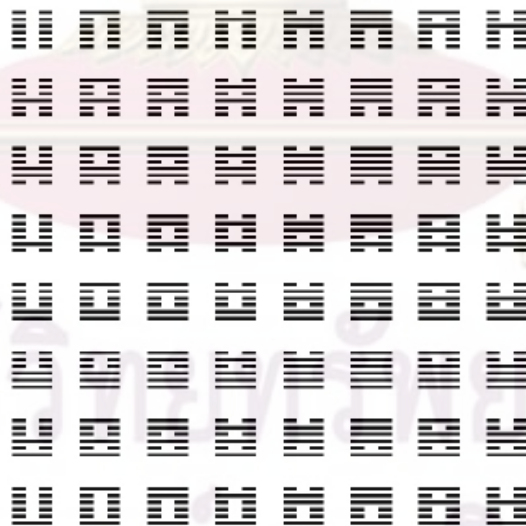
จะเห็นได้ว่าการนำเอาสัญลักษณ์ตรีลักษณ์ที่เป็นตัวแทนของสิ่งต่างๆมาบรรจุลงในทิศทางทั้งแปดทิศทาง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับตัวเลขในตำแหน่งต่างๆบน ตารางโลซู¹⁰ ดังภาพที่ 2-11 และมีความสัมพันธ์กับปัจจัยอื่นๆ ดังตารางที่ 2-3

ส่วน **ฉกลักษณ์** หรือ Hexagram นั้นจะเกิดจากการรวมกันระหว่างตรีลักษณ์สองชุดเข้าด้วยกัน ทำให้ทั้งหมดนั้นมี 64 ฉกลักษณ์ (คือลักษณะของเส้นหกเส้น) ที่มีความหมายแตกต่างกันออกไป โดยที่ลักษณะความแตกต่างนี้สามารถเป็นทั้งคำสอน คำแนะนำ คำทำนายในเชิงโหราศาสตร์ และปรัชญาคติธรรมอีกด้วย โดยการทำนายนั้นมักจะใช้การโยนเหรียญโบราณเพื่อเป็นการหาฉกลักษณ์ จากนั้นก็อ่านคำทำนายของฉกลักษณ์ที่ได้จากการโยนเหรียญเสียงทายนั่น ซึ่งลักษณะของการทำนายมีลักษณะกว้าง และเป็นนามธรรม นอกจากนี้สัญลักษณ์ฉกลักษณ์นี้ยังได้ถูกบรรจุลงใน เข็มทิศ หล่อแก (Geomantic Compass) หรือ หลัวผาน (Lou-Pan) เพื่อการหาทิศทางที่มีความเป็นมงคลเรียกว่า “ฮวงจุ้ยอี่จิง”

¹⁰ เป็นตารางบรรจุตัวเลขทั้งหมด 9 ตัว ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นที่เชื่อกันว่าแทนความสมดุลของสรรพสิ่ง ทั้งนี้เนื่องจากไม่ว่าจะบวกตัวเลขสามตัวที่เรียงกันในแนวใดๆ แล้วจะได้ผลลัพธ์เท่ากันคือ 15 ตัวเลขที่อยู่มุมทั้งสี่ของตารางเป็นเลขคู่ทั้งหมด และตัวเลขที่อยู่กลางด้านของตารางเป็นเลขคี่ทั้งหมด ซึ่งตารางนี้ถูกพัฒนาขึ้นครั้งแรกโดยชาวจีนประมาณ 1,500-2,000 ปีก่อนคริสตกาล และใช้เป็นหลักในการจัดสรรผลผลิตทางการเกษตร เรียกว่า “นาเก้าแปลง” ในยุคลัทธิขงจื๊อหรือที่เรียกว่ายุค “สามก๊ก” (ล.เสถียรสุด, 2544) จากการบันทึกพบว่าตารางนี้ถูกสร้างขึ้นโดยจักรพรรดิฟูซี (Fu-Hsi) แต่บางหลักฐานอ้างว่าชาวจีนโบราณรับเอาตารางนี้มาจากชาวกรีก (Ouakanin, 2004)

ตารางที่ 2-3 แสดงคุณสมบัติและความหมายของไตรแกรมหรือตรีลักษณ์ทั้งแปดรูปแบบ (Feuchtwang, 1974; Skinner, 1983; ตั้งกวงจือ, 2548; ศราณี อารีย์ราช, 2530)

ชื่อของตรีลักษณ์	สัญลักษณ์	สมาชิกในครอบครัว	คุณสมบัติ	ทิศทาง	สัตว์	วัย	อวัยวะ	รูปแบบธรรมชาติ
ช่าน หรือ ชัม		บุตรชายคนกลาง	ความหมุนเวียนและอันตราย	เหนือ	สุกร	วัยรุ่นชาย	หู	แม่น้ำ
เฟิ่น หรือ กิ่ง		บุตรชายคนเล็ก	อุปสรรค ¹¹	ตะวันออกเฉียงเหนือ	สุนัข	เด็กชาย	มือ	ภูเขา
เจิ่น หรือ จิ่ง		บุตรชายคนโต	ความเร็ว ถนนหนทาง	ตะวันออก	มังกร	ผู้ใหญ่ชาย	ขาที่อ่อนล้าง	ต้นไม้สายฟ้า
ซัน หรือ สู่่ง		บุตรหญิงคนโต	ความเจริญ การค้า	ตะวันออกเฉียงใต้	ไก่	ผู้ใหญ่หญิง	ต้นขา	ลม หรือ ดอกไม้
ลี่ หรือ ลี้		บุตรหญิงคนกลาง	ไฟ ความร้อน	ใต้	เต่า	วัยรุ่นหญิง	ตา	ไฟ
คฺง		แม่	โภชนาการ	ตะวันตกเฉียงใต้	วัว	แม่เฒ่า	ท้อง	แผ่นดิน
ตฺวย หรือ ตฺวย		บุตรหญิงคนเล็ก	ความร่าเริง ความราบรื่น	ตะวันตก	แพะ	เด็กหญิง	ปาก	ทะเลสาบ
เจี ย น หรือ เคี้ยง		แม่	ความเป็นใหญ่	ตะวันตกเฉียงเหนือ	ม้า	ผู้เฒ่า	ศีรษะ	ฟ้า



ภาพที่ 2-12 แสดงจกลักษณ์ทั้ง 64 แบบตามคัมภีร์แห่งความเปลี่ยนแปลงหรือ “อี้จิง” (Loly, 2002)

¹¹ เป็นทิศที่ควรหลีกเลี่ยงต่อการเป็นห้องหรือทำกิจกรรมที่สำคัญ (ศราณี อารีย์ราช, 2530) ซึ่งตรงกับคติความเชื่อฮวงจุ้ยที่ระบุว่าทิศนี้คือทิศ “ประตูผี” หรือ “ทิศปีศาจ” (เพยหยูชานเหยิน, 2539)

2.1.4 การศึกษาถึงแนวคิดเรื่องพลัง “ชี่” หรือ “ฉี่” (Chi or Qi) หรือลมหายใจแห่งจักรวาล

“พลังชี่” หรือลมหายใจแห่งจักรวาลนี้ได้ถูกอ้างถึงในหลักการของฮวงจุ้ยเป็นอย่างมาก กล่าวคือหากได้มนุษย์ได้กระทำการทุกอย่างตามข้อปฏิบัติของฮวงจุ้ยอย่างถูกต้องแล้วจะเกิด “พลังชี่” หรือ “ลมหายใจแห่งจักรวาล” ที่ดีเกิดขึ้นในอาคารนั้นและกระแสนี้จะส่งผลต่อความเป็นมงคลของผู้ที่อาศัยในอาคาร ซึ่งกระแส “ชี่” หรือลมหายใจแห่งจักรวาลนี้มีทั้งที่เป็นกระแสดี และกระแสร้าย กระแสจะถูกปลูกให้เกิดขึ้นด้วยความสมดุลของปัจจัยคู่ตรงข้ามต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อฮินหยางและความสมดุล กระแสชี่ไม่สามารถตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ แต่สามารถวัดได้ด้วยความรู้สึกของผู้ที่ได้ร่ำเรียนในศาสตร์ฮวงจุ้ย มาเท่านั้น ความสัมพันธ์ลักษณะความเป็นมงคลและไม่เป็นมงคลกล่าวคือ หากการปฏิบัติทุกอย่างนั้น กระทำอย่างถูกต้องและไม่ขัดต่อหลักฮวงจุ้ย แล้ว จะก่อให้เกิด “เซ็งชี่” คือ กระแสที่ดี ซึ่งกระแส นี้จะมีผลทำให้เกิดความรุ่งเรืองและความผาสุกแก่ผู้อยู่อาศัย ในทางตรงกันข้ามหากได้มีการปฏิบัติใด ๆ ที่ผิดหลักการของฮวงจุ้ย ก็จะทำให้เกิด “ซาชี่”¹² คือ กระแสที่ไม่ดี จะทำให้เกิดผล ในทางลบหรือทางที่ไม่ดีต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์และผู้อยู่อาศัยได้ (Too, 1997)

นอกจากนี้ “ชี่” นั้นคือสภาพแวดล้อมโดยรวมที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตทั้งร่างกาย และจิตใจของผู้อยู่อาศัยและผู้เกี่ยวข้องทุกคน (บุญคำ ไชยพรหมวงศา, 2537) ซึ่งคุณสมบัติของพลังชี่ที่กล่าวถึงนี้มีลักษณะจากการที่ได้ศึกษาทั่วไปดังต่อไปนี้

- พลังชี่ที่ดีจะทำให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
- พลังชี่ที่ติดขัดจะทำให้เราโชคร้าย
- พลังชี่ที่ไหลอย่างอิสระและช้า ๆ นั้นจะทำให้เราโชคดี
- น้ำเป็นปัจจัยที่นำพลังชี่มา และลมทำให้พลังชี่หายไป
- พลังชี่จะนิ่งสงบและสะสมมากขึ้นในบริเวณที่มีน้ำล้อมรอบ
- น้ำช่วยเก็บพลังชี่และกระแสลมทำลายพลังชี่

¹² ซาชี่ ได้พื้นดินเรียกว่า “แสงร้าย” บนพื้นดินเรียกว่า “ครล็บ” (อานวยชัย ปฏิพัทธ์เผ่าพงศ์, 2551)

...จากการศึกษาพบว่าพลังงานชี่นี้ ได้มีการเรียกแตกต่างกันออกไปหลายชื่อตามความเชื่อของคนโบราณแตกต่างกันออกไปในแต่ละสังคม วัฒนธรรม การศึกษา และศาสนา แต่ความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวนี้มีความเหมือนกันเกี่ยวกับคุณสมบัติของพลังนี้ในการเป็นพลังแห่งการบำบัดรักษาตัวอย่างเช่น ในอินเดียและทิเบตเรียกพลังนี้ว่า **รานา (Rana)** ชาวโพลินีเชียเรียกว่า **มานา (Mana)** ชาวซูฟีส์ เรียกว่า **บาราคา (Baraka)** ชาวยิวในลัทธิคาบาလာสติกเรียกว่า **เยโซด (Yesod)** ชาวไอโรโควีส เรียกว่า **โอเรนเดม (Orendam)** ชาวบีโกมีเรียกว่า **เม็กบี (Megbe)** และชาวคริสเตียนเรียกว่า **จิตวิญญาณอันบริสุทธิ์ (Holy Spirit)....** (Wilhelm, 1997)

ในการศึกษาเบื้องต้นจะพบว่าพลังชี่นี้สามารถที่จะให้คำจำกัดความในการวิจัยได้ว่าเป็นพลังงานที่ทำให้สภาพแวดล้อมเกิดความเปลี่ยนแปลง ส่งผลต่อความสบายทางร่างกายของมนุษย์ทั้งในด้านบวกและด้านลบ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่จะได้แสดงในส่วนของผลการศึกษาต่อไป

2.1.5 การศึกษารูปแบบเนื้อหาฮวงจุ้ยของสำนักต่างๆ

- รูปแบบเนื้อหาของสำนักรูปลักษณ์ (Form School of Feng Shui)
260-219 BC. กำเนิดในสมัยราชวงศ์ฮั่น (ล.เสถียรสุด, 2538)

สำนักรูปลักษณ์เป็นสำนักที่เป็นต้นกำเนิดหลักฮวงจุ้ยที่มีความเก่าแก่มากที่สุดจากการศึกษาทางประวัติศาสตร์มีต้นกำเนิดอยู่ทางตอนใต้ของประเทศจีนแถบมณฑล **ฟูเจี้ยน** และมณฑล **ชานซี** เมื่อประมาณ 260-219 ปีก่อนคริสตกาล (Feuchtwang, 1974; Skinner, 1983) ซึ่งต้นกำเนิดมีลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสลับกับที่ราบ มีภูมิอากาศหนาวเย็นและมีความรุนแรงของสภาพอากาศไม่มากนักดังนั้นรูปแบบของเนื้อหาของฮวงจุ้ยสำนักนี้จะเกี่ยวข้องกับการเลือกชัยภูมิที่ตั้งเป็นหลักโดยเน้นหนักไปที่การพิจารณาลักษณะสภาพแวดล้อมที่เป็นมงคลซึ่งสามารถแบ่งออกได้สองส่วนคือ

- การพิจารณาชัยภูมิที่ตั้งเพื่อการก่อสร้าง “ฮวงจุ้ย” หรือ **สุสานบรรพบุรุษ**
- การพิจารณาชัยภูมิที่ตั้งเพื่อการก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัย ซึ่งมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันกับการพิจารณาชัยภูมิที่ตั้งเพื่อการก่อสร้างสุสานบรรพบุรุษ เนื่องจากมีที่มาจากรากฐานเดียวกัน

ฮวงจุ้ยทั้งสองส่วนข้างต้นนั้นมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน กล่าวคือหากไม่ทำการสร้างสุสานบรรพบุรุษให้มีความเหมาะสม หรือไม่ตั้งอยู่บนพื้นที่ที่เป็นมงคลแล้ว ก็จะส่งผลถึงการดำเนินชีวิตของลูกหลานในอนาคตได้ ทั้งนี้จากความเชื่อในเรื่องของสภาพของความเป็นหยิน และสภาพของความเป็นหยางที่มีอยู่ในร่างกาย เมื่อชาวจีนมีการเสียชีวิตเกิดขึ้นพลังหยางนี้จะกลับสู่สรวงศ์ในขณะที่พลังหยินจะสถิตอยู่ที่สุสาน หากสุสานมีการก่อสร้างบนพื้นที่ที่เป็นมงคลและถูกต้องตามทิศทางก็จะส่งผลถึงพลังหยินที่สถิตอยู่ที่สุสานและพลังนี้เองเป็นสิ่งที่กำหนดสภาพที่ดีหรือไม่ดีในอนาคตของลูกหลานได้

ส่วนการค้นหาและพิจารณาลักษณะชัยภูมิที่เป็นมงคลนี้จะอาศัยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญฮวงจุ้ยเป็นผู้แปลความหมายจากลักษณะชัยภูมิที่เป็นที่ปรากฏ ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญในการแปลความหมายจากลักษณะทางกายภาพของพื้นที่เป็นสำคัญ ดังภาพที่ 2-13 และ 2-14 ที่แสดงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่ได้มีการรวบรวม ให้คำนิยาม และคำทำนายว่าลักษณะพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีผลอย่างไรต่อผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่นั้นๆ หรือจะส่งผลอย่างไรต่อลูกหลานหากพื้นที่ดังกล่าวถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ก่อสร้างสุสานบรรพบุรุษ



Crouching Dragon
Nourishing vein, the opposite of Dragon on its Back. Associated with wealth, prosperity and harmony in the family



Weak Dragon
Spine is weak because it is not aligned and looks broken. Associated with accidents (caused by wind or water), early death of family head, and orphans.



Strong Dragon
Coherent spine and thick branches. Has extra "claws" around head. Associated with power & energy, wealth, fame, strength of charac-



Dead Dragon
Inert mass with no branches. Vein ends abruptly in hanging cliffs. Associated with poverty & death.

ภาพที่ 2-13 แสดงลักษณะภูเขาที่มีความเป็นมงคลและความหมายที่จะใช้เปรียบเทียบกับลักษณะพื้นที่จริง (Stark, 2007)



Dragon of Misfortune

No strong spine, and the formation is cut in the middle. No coherent head (branches at bottom). Associated with illness, death to children, robbery & theft



Injured Dragon

Central spine is broken and there is no connection between legs, which are also separated by intermontane valleys. The head is also cut by a road or river. Forebodes death or disability for children



Sick Dragon

Vain had imbalances in its branches, which are long and short. This instability forebodes fluctuations of fortune for the family.



Death of a Dragon

Most destructive of all veins. Mountain ranges are jagged and descend in cliff faces. No central spine at all and shape is harsh and sharp. Forebodes death to entire family.

ภาพที่ 2-14 แสดงลักษณะภูเขาที่มีความเป็นมงคลสองรูปแบบที่ใช้เปรียบเทียบกับลักษณะพื้นที่จริง (Stark, 2007)

แนวคิดของสำนักดังกล่าวนี้มีการพัฒนามาจากดาราศาสตร์ของจีนที่มีการพัฒนาขึ้นมาเป็นอย่างมากในช่วงราชวงศ์ฮั่น (ล.เสถียรสุด, 2544) คือจากการสังเกตกลุ่มดาวบนฟ้า นั่นทำให้ชาวจีนต้องการที่จะจำลองลักษณะของตำแหน่งและการโคจรของกลุ่มดาวหรือดวงดาวบนฟ้ามาวางบนพื้นโลกเพื่อเป็นการแสดงให้เห็นถึงความต้องการในการอยู่อย่างสอดคล้อง ผสมผสาน และกลมกลืนกับธรรมชาติให้มากที่สุด

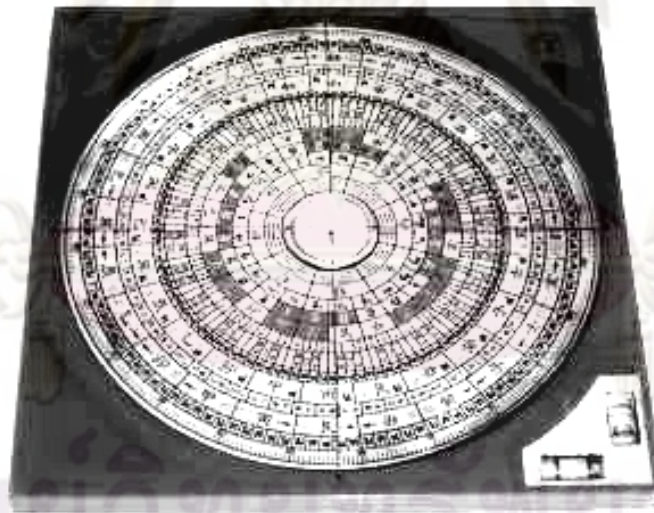


ภาพที่ 2-15 แสดงลักษณะพื้นที่ที่เป็นมงคลตามผู้เชี่ยวชาญฮวงจุ้ยระบุว่า เป็นพื้นที่ที่เป็นมงคลสำหรับการก่อสร้างที่อยู่อาศัย

โดยที่ผู้เชี่ยวชาญของขงจื๊อจะใช้การเปรียบเทียบลักษณะของพื้นที่ที่ได้พบเห็นจากการสำรวจพื้นที่ กับรูปแบบทางอุดมคติ ใช้การสังเกตพืชพันธุ์ในบริเวณรอบๆ สังเกตลักษณะของเนื้อดิน หรือกลิ่นที่เกิดขึ้นในพื้นที่ รวมทั้งใช้จินตนาการประกอบด้วยเช่นตามตำราระบุว่าแนวเขาที่เป็นมงคลนั้นต้องมีลักษณะคล้ายกับมังกรที่มีความสมบูรณ์และแข็งแรง

- **รูปแบบเนื้อหาของสำนักเข็มทิศ (Compass School of Feng Shui)**
AD. 960-1279 สมัยราชวงศ์ซ้อง (Skinner, 1968; ด.เสถียรสุด, 2538; พลุหลวง, ไม่ระบุปีที่พิมพ์)

เนื้อหาของสำนักเข็มทิศนี้จะตั้งอยู่บนพื้นฐานของการสัมพันธ์ของความเป็นมงคลระหว่างสถานที่ เวลา และดวงชะตาราศีเป็นหลัก โดยของขงจื๊อรูปแบบนี้จะมีที่มาจากจักรวาลวิทยาของชาวจีนโบราณ โดยผ่านทางเครื่องมือที่เรียกว่าเข็มทิศ “หลัวผาน”¹³ หรือ “หล่อแก” ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญต่อการหาทิศทางและตำแหน่งที่เป็นมงคล หลีกเลียงทิศทางและตำแหน่งที่ไม่เป็นมงคล (สามารถดูรายละเอียดในส่วนของการศึกษาความหมายของอักษรบนเข็มทิศพยากรณ์ในภาคผนวก)



ภาพที่ 2-16 แสดงลักษณะของเข็มทิศ “หล่อแก” หรือ “หลัวผาน”
(Chinese Geomantic Compass) ที่ใช้สำหรับ
หาดำแหน่งและทิศทางที่เป็นมงคล

¹³ เป็นเข็มทิศที่มีทั้งหมด 38 วง บรรจุทั้งสัญลักษณ์ ตริลักษณ์ (Trigram) แปดทิศ ยี่สิบสี่ทวาร ห้าธาตุ ราศีบน ราศีล่าง ฉกลักษณ์ (Hexagram) เวลา ฤดูกาล ทวารทั้ง 60 เป็นต้น เพื่อใช้ในการหาดำแหน่งและทิศทางมงคลของพื้นที่ ช่องเปิด ประตู หน้าต่างที่เป็นมงคลกับผู้ที่อยู่อาศัยในอาคาร และยังสามารถใช้เพื่อหาทำเลที่เหมาะสมของสุสานได้อีกด้วย (พลุหลวง, 2531)

เมื่อพิจารณาจากหลักฐานการกำเนิดของขงจื๊อรูปแบบนี้ พบว่ามีต้นกำเนิดบริเวณตอนกลาง ก่อนมาทางเหนือของประเทศแถบมณฑลปักกิ่ง ทั้งนี้เมื่อพิจารณาสภาพภูมิประเทศของพื้นที่นั้นๆ ประกอบแล้วจะพบว่าพื้นที่ดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบ ดังนั้นจึงมุ่งเน้นไปที่การใช้ประโยชน์ จากทิศทางเป็นหลัก ซึ่งต่างจากสำนักรูปลักษณะที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากตำแหน่งและรูปทรง ของปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมมากกว่า

ส่วนการปฏิบัติของผู้เชี่ยวชาญขงจื๊อนี้จะเน้นการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวนี้เพื่อกำหนดพื้นที่ ทิศทาง หรือเวลาที่เป็นมงคลต่อการก่อสร้างอาคาร การกำหนดพื้นที่ห้องต่างๆ การกำหนด ทางเข้าออก ช่องเปิด เป็นต้น ซึ่งลักษณะการปฏิบัติแบบนี้จะตรงกันข้ามกับรูปแบบของสำนัก รูปลักษณะที่ต้องใช้ทักษะส่วนตัวของผู้ประกอบวิชาชีพเป็นสำคัญ

- รูปแบบเนื้อหาของสำนักหมวกดำ (Black Sect Tantric Buddhism; BTB) AD1644-1911 สมัยราชวงศ์ชิงและเหม็ง (Skinner, 1968; ล.เสถียรสุด, 2538; พลุลวง, ไม่ระบุปีที่พิมพ์)

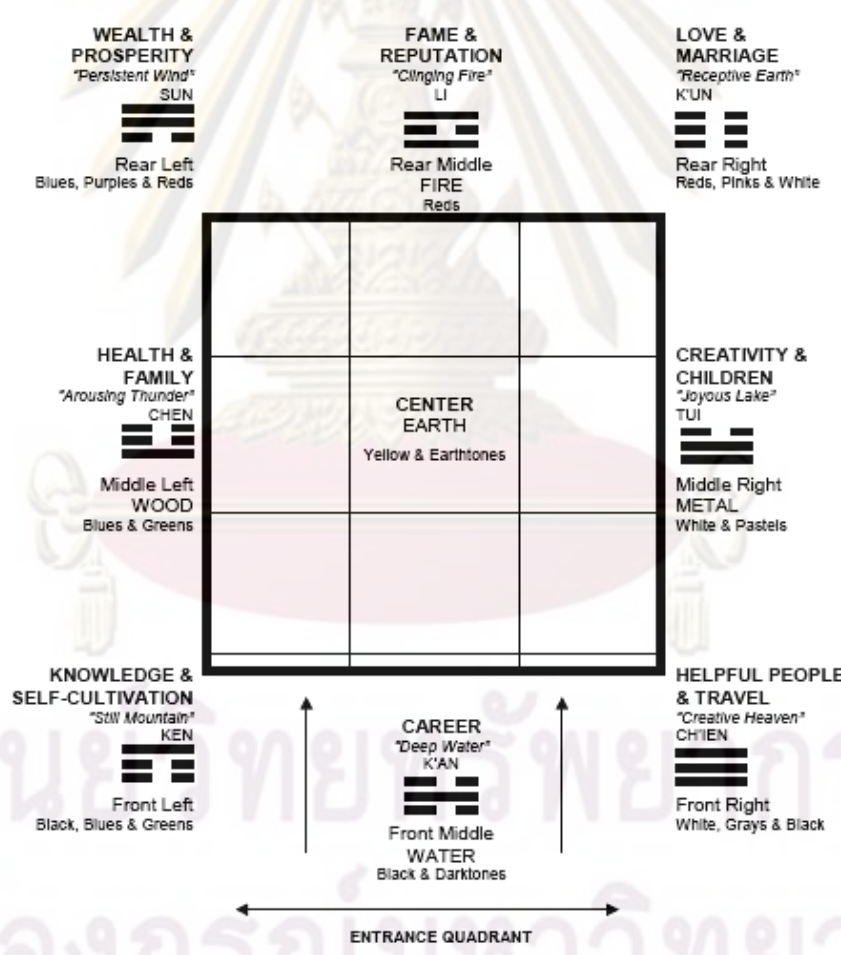
เป็นสำนักขงจื๊อที่ถูกพัฒนาขึ้นมาในปลายสมัยราชวงศ์ชิงและเหม็ง เนื่องจากในสมัยนั้น มีการเผยแพร่ศาสนาโดยพระลามะจากประเทศทิเบต ซึ่งมีอิทธิพลต่อระบบการปกครองในสมัย ราชวงศ์หงวนหรือหยวน (พุทธศักราช 1819-1910 ก่อนสมัยราชวงศ์ชิงและราชวงศ์เหม็ง) ดังกล่าวเนื่องจากกษัตริย์ผู้ปกครองในสมัยนั้นคือคูไบชานและชนชั้นปกครองนั้นมีความเลื่อมใส ในพุทธศาสนิกายนี้เป็นอย่างมาก ทำให้เกิดแนวความคิดในเรื่องของการนำเอาหลักการขงจื๊อ รูปแบบนี้มาใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยที่ลักษณะของแนวความคิดสำนักนี้จะมีความเกี่ยวข้องกับ **สัญลักษณ์ปาก้ว** ดังที่ได้กล่าวไปแล้วถึงความหมายที่ปรากฏในแต่ละทิศ ความเชื่อรูปแบบนี้ได้ กำหนดความสัมพันธ์ของทิศต่างๆ ให้ขยายวงกว้างขึ้นไปอีกโดยมีความสัมพันธ์กับความปรารถนา ของมนุษย์ทั้งแปดด้าน¹⁴ อันได้แก่ (Too, 2004)

- สุขภาพที่ดี
- ความร่ำรวย
- ชื่อเสียงเกียรติยศ
- อาชีพที่ดี
- ลูกหลานดี

¹⁴ ความปรารถนาทั้งแปดด้านจะมีความสัมพันธ์กับธาตุและพื้นที่ของอาคาร ดังภาพที่ 2-7

- มีคนอุปถัมภ์ค้ำชู
- การศึกษาและความสัมพันธ์ที่ดี
- ความรักและความสัมพันธ์ที่ดี

โดยการที่จะทำให้ความปรารถนาทั้งแปดด้านดังกล่าวเป็นจริงนั้น จำเป็นที่จะต้องมีการกระตุ้นพลังที่ก่อให้เกิดโชคลาภที่ปรากฏตามตำแหน่งพื้นที่ดังกล่าวด้วยวัตถุมงคลต่างๆ แต่มีข้อที่น่าสังเกตว่า ตำแหน่งพื้นที่สำหรับการวางตำแหน่งของวัตถุมงคลนั้นจะ**ไม่มีความสัมพันธ์กับทิศทางของอาคาร แต่จะมุ่งเน้นความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับตำแหน่งทางเข้าเป็นสำคัญ** (Moran, Yu, and Biktashev, 2002) ทำให้แนวความคิดตามคติความเชื่อสำนักนี้สามารถที่จะนำไปใช้ได้ในทุกพื้นที่เพราะไม่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร และไม่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบอาคารมากนัก ทำให้ได้รับความนิยมในหลายประเทศ



ภาพที่ 2-17 แสดงลักษณะของแผนผังตามหลักฮวงจุ้ยสำนักหมวกดำที่มีต้นกำเนิดจากประเทศทิเบต (Roberts, 2002)

ส่วนวิธีในการแก้ไขกระแสชี่ของสำนักหมวกดำจากประเทศทิเบตจะมีหลักการ 3 ประการที่เรียกว่า “ซูชี่” (อานวยชัย ปฏิพัทธ์เผ่าพงศ์, 2544) คือ

- **วิธีการเชื่อมโยงชี่** เป็นการเปิดทางเข้าไปสู่ชี่ที่จะช่วยให้รูปทรง รูปร่าง สมบูรณ์ขึ้นได้ในเชิงสัญลักษณ์ เช่นการติดไฟที่ปลายเสาเพื่อดึงดูดกระแสชี่จากดิน หรือ การเชื่อมต่ออาคารเข้าด้วยกันด้วยทางเดินหรือระเบียง เป็นต้น
- **วิธีการสร้างสมดุลให้กับกระแสชี่** เป็นการสร้างสภาวะแวดล้อมเพื่อให้เกิดสมดุลใหม่ เช่นการแก้ไขภูมิทัศน์ให้เหมาะสมกับตัวบ้าน ปลูกต้นไม้หรือวางก้อนหินในจุดที่เสริมให้เกิดความสมดุลแก่ตัวอาคาร
- **วิธีการพิเศษ** เป็นวิธีการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาวะของชี่ด้วยวิธีการต่างๆ เช่นการใช้เสียง การใช้ฟองอากาศจากน้ำ การใช้แสงที่เกิดจากการกระจายแสงของลูกแก้วคริสตัลต่างๆ เป็นต้น



ภาพที่ 2-18 แสดงลักษณะของวัตถุมงคลต่างๆที่ใช้สำหรับการแก้ไขปัญหามาตามหลักฮวงจุ้ย (Roberts, 2002)

จะเห็นได้ว่าลักษณะหลักของจิตวิทยาของสำนักหวมกดำจากประเทศทิเบตนี้จะมุ่งเน้นไปที่อำนาจของวัตถุเพื่อการแก้ไขสภาพที่ไม่พึงประสงค์ภายในอาคารที่อยู่อาศัย สังเกตได้จากการใช้วัตถุมงคลต่างๆ เป็นสำคัญ แต่เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบทางจิตวิทยาของผู้อยู่อาศัยแล้ว การที่มีวัตถุมงคลที่อยู่อาศัยมีความ “เชื่อ” ว่าวัตถุนั้นๆสามารถทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่ามงคลได้อย่างน้อยที่สุดผู้อยู่อาศัยเองก็ได้ “เชื่อ” ไปแล้วว่าทุกสิ่งทุกอย่างนั้นกำลังที่จะดีขึ้น เป็น **ผลที่เกิดขึ้นทางจิตใจ (Psychological Effect) ในระดับของประสาทใต้สำนึก (Sub-Conscious)** ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูง (Hock, 1992)

2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับสภาวะสบายของมนุษย์

ความรู้สึกรับสบายของมนุษย์เกิดจากการรักษาสมดุลของร่างกายที่เหมาะสม โดยระบายความร้อนสู่สภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว ซึ่งความรู้สึกรับสบายดังกล่าวเป็นหนึ่งในความต้องการพื้นฐานที่เหมือนกันของมนุษย์ทุกยุคทุกสมัย ขณะที่องค์ความรู้ในอดีตเกิดจากการพึ่งพาธรรมชาติก่อให้เกิดการสร้างสรรคภูมิปัญญาเพื่อให้ชีวิตได้รับความสะดวกสบายโดยใช้ประโยชน์จากธรรมชาติมากที่สุด ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสมดุลความร้อนของมนุษย์ ความสบายพื้นฐานของมนุษย์ และความรู้สึกรับสบายของมนุษย์ ดังต่อไปนี้

2.2.1 ความสมดุลความร้อนของมนุษย์

การผลิตพลังงานในการดำรงชีวิตทำให้เกิดความร้อนในร่างกายมนุษย์ โดยมนุษย์นำพลังงานจากการเผาผลาญอาหารมาใช้ในการทำงานเพียง 20 เปอร์เซ็นต์ พลังงานความร้อนที่เหลือจึงถูกขับออกมาถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นธรรมชาติของมนุษย์ในสภาวะปกติจึงมีขบวนการรักษาสมดุลของความร้อนในร่างกายด้วยการระบายความร้อนออกสู่สภาพแวดล้อม เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในให้คงที่ ประมาณ 37.5 องศาเซลเซียส (98.6 องศาฟาเรนไฮต์) และผิวหนังจะมีอุณหภูมิประมาณ 32 องศาเซลเซียส (92 องศาฟาเรนไฮต์)

การรักษาอัตราการผลิตความร้อนของร่างกายให้เท่ากับอัตราการระบายความร้อนออกเพื่อให้เกิดสมดุลของความร้อนในร่างกาย เกิดจากการสูญเสียความร้อนโดยการระเหยของน้ำ และเหงื่อผ่านผิวหนัง การสูญเสียความร้อนแฝงโดยการหายใจ การสูญเสียความร้อนโดยการหายใจ การสูญเสียความร้อนโดยการนำความร้อน การแผ่รังสีความร้อน และการพาความร้อนผ่านเสื้อผ้า (Fanger, 1970)

2.2.2 ความสบายของมนุษย์ (Human Comfort)

ความสบายของมนุษย์มีหลายประเภทเนื่องจาก ... ความรู้สึกสบาย หรือแม้แต่ความรู้สึกไม่สบาย ขึ้นอยู่กับการทำงานร่วมกันของอวัยวะรับความรู้สึก เช่น ตา หู จมูก การรู้สึกจากสัมผัส การรู้สึกจากความร้อน และสมอง ... (Bradshaw, 1993) ซึ่งสอดคล้องกับหลักคำสอนทางพุทธศาสนาที่คนไทยยึดถือปฏิบัติมาเป็นเวลานานที่กล่าวถึงเบญจขันธ์ ว่า เวทนา เป็นความรู้สึกทุกข์สุขจากประสาทสัมผัสทางกายทั้งห้า ได้แก่ สัมผัสทางสายตา ทางเสียง ทางกลิ่น ทางรส ทางกาย และประสาทสัมผัสทางใจ

จากการศึกษาของ Chitranukroh และ Buranakarn (2007) พบว่า การรับรู้ (perception) ความสุขหรือทุกข์ ที่เกิดจากประสาทสัมผัส ตรงกับ ความรู้สึกสบายหรือความรู้สึกไม่สบาย ที่เกิดจากความต้องการพื้นฐาน (basic needs) ได้แก่ การมีแสงสว่างที่เหมาะสมและพอเพียง ความต้องการทัศนวิสัยที่สบาย การมีคุณภาพเสียงที่เหมาะสม การมีคุณภาพอากาศที่ดี ความรู้สึกร้อน-หนาวที่พอเหมาะ การมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เนื่องจากมีการใช้อวัยวะในการรับรู้เช่นเดียวกัน (ดังแสดงในตารางที่ 2-4)

ตารางที่ 2-4 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการรับรู้ความสบายและการรู้สึกถึงความสุขของมนุษย์กับชนิดของอวัยวะในการรับรู้ (ชฎานินธ จิตรานุเคราะห์, 2551)

อวัยวะในการรับรู้	การรับรู้ความสบาย จากความต้องการพื้นฐาน	การรู้สึกถึงความสุข จากประสาทสัมผัส
ตา (eye contact)	การมีแสงสว่างที่เหมาะสมและพอเพียง (lighting comfort) ความต้องการทัศนวิสัยที่สบายตา (Visual comfort)	การมองเห็น (perception of visible object)
หู (ear contact)	การมีคุณภาพเสียงที่เหมาะสม (acoustic comfort)	การได้ยิน (perception of sound)
จมูก (nose contact)	การมีคุณภาพอากาศที่ดี (air quality)	การรับกลิ่น (perception of aroma)
ลิ้น (tongue contact)	ความรู้สึกร้อน-หนาวที่พอเหมาะ (thermal comfort)	การรับรส และการรับรู้ความร้อนเย็น (perception of taste and touch)
ร่างกาย (body contact)	ความรู้สึกร้อน-หนาวที่พอเหมาะ (thermal comfort)	การสัมผัสด้วยร่างกาย (perception of touch)
จิตใจ (mind contact)	การมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (security and safety)	การสัมผัสด้วยใจ (perception of mind object)

สุนทร บุญญาธิการ (2542) ศึกษาว่า ปรัชญาของการอยู่อาศัยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจะ
ให้ที่อยู่อาศัยหรือบ้าน เป็นคำตอบสำหรับความต้องการที่ครบถ้วนของการใช้ชีวิตโดยเฉพาะการมี
คุณภาพชีวิตที่ดี ดังนั้นเมื่อพิจารณาในเรื่องความสบายของมนุษย์จึงประกอบไปด้วย

- **ความรู้สึกร้อน-หนาวที่พอเหมาะ** (Thermal Comfort) หมายถึง ความต้องการ
ความรู้สึกร้อน-หนาวที่พอเหมาะต่อการอยู่อาศัย หรือการสร้างสภาพแวดล้อม
ภายในอาคารให้ผู้อยู่อาศัยอยู่ในสภาวะที่ไม่รู้สึกร้อนหรือหนาวจนเกินไป เรียกว่า
สภาวะน่าสบาย (Fanger, 1970)
- **การมีแสงสว่างที่เหมาะสมและพอเพียง** (Lighting Comfort) หมายถึง ความ
ต้องการอยู่อาศัยภายในอาคารโดยใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติเป็นหลักใน
เวลากลางวัน โดยมีรูปแบบที่เน้นระดับความแตกต่างของแสง (Contrast) ที่ไม่ทำ
ให้เกิดการระคายเคืองต่อสายตาเมื่ออาศัยอยู่ในอาคาร
- **การมีคุณภาพเสียงที่เหมาะสม** (Acoustical Comfort) หมายถึง ความต้องการ
ให้คุณภาพเสียงที่ได้ยินและพูดคุยอยู่ในระดับที่สามารถกันเสียงรบกวนจาก
ภายนอก ในขณะที่เดียวกันก็สามารถควบคุมระดับและคุณภาพของเสียงภายใน
อาคารในระดับที่เหมาะสม กล่าวคือ ค่าการดูดซับเสียงต้องไม่มากเกินไป เพราะ
จะทำให้ผู้ที่อยู่ในอาคารเกิดความรู้สึกซึมเศร้า และค่าการดูดซับเสียงต้องไม่น้อย
เกินไป เพราะจะทำให้รู้สึกอึดอัดเกินไป
- **ความต้องการทัศนวิสัยที่สบายตา** (Visual Comfort) หมายถึง ความต้องการ
ในเรื่องทัศนวิสัยที่เน้นความรู้สึกสบายตาและสดชื่นแจ่มใส โดยการควบคุมระดับ
ความจ้าและการสะท้อนแสงของสภาพแวดล้อมไว้ในระดับที่ความแตกต่าง
ระหว่างจุดที่มีดที่สุดและจุดที่สว่างที่สุด (Brightness Contrast) เพื่อให้ไม่มาก
เกินไปสำหรับสายตามนุษย์ ทำให้รู้สึกสบายตา มองแล้วไม่ระคายเคือง
- **การมีคุณภาพอากาศที่ดี** (Air Quality) หมายถึง ความต้องการมีคุณภาพ
อากาศที่สะอาดปราศจากมลภาวะ กลิ่น และควันพิษ
- **การมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน** (Safety and Security) หมายถึง
ความต้องการให้รู้สึกว่าจะอาคารสามารถป้องกันภัยอันตรายจากธรรมชาติ สัตว์ร้าย
หรือผู้ร้าย ทั้งภายนอกและภายในอาคารปราศจากมุมที่อับสายตาและหลีกเลี่ยง
จุดอ่อนที่เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

นอกจากความสบายในด้านต่าง ๆ ที่ได้กล่าวไปแล้ว มนุษย์ในปัจจุบันยังมีความต้องการเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตที่ดี การมีเทคโนโลยีสารสนเทศหรือความสามารถในการติดต่อสื่อสาร นอกจากนี้ยังมีปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงแนวคิดของการออกแบบสถาปัตยกรรมในยุคปัจจุบันอีก 6 ประการ ได้แก่ เสถียรภาพทางการเงินและสภาพทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยีสมัยใหม่ การประหยัดพลังงาน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การมีคุณภาพชีวิตที่สูงกว่าในอดีต ค่านิยมของสังคม และความต้องการสร้างสรรค์สภาวะแวดล้อมให้ได้ดังจินตนาการ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ (สุนทร บุญญานุการ, 2542)

2.2.3 ทฤษฎีความสบายของมนุษย์ทางด้านความรู้สึกร้อนหนาว (Human Thermal Comfort)

สภาวะน่าสบาย หรือสภาวะที่มนุษย์ไม่สามารถระบุได้ว่าร้อนหรือหนาว เนื่องจากมนุษย์มีความรู้สึกร้อน-หนาวที่พอเหมาะ ผลการสำรวจจากชนชาติต่าง ๆ ได้ข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับว่า **สภาวะน่าสบายของมนุษย์มีค่าใกล้เคียงกันแม้จะอาศัยอยู่ในเขตภูมิอากาศแตกต่างกัน** การหาความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อกำหนดมาตรฐานของสภาวะน่าสบายสามารถกำหนดช่วงหรือขอบเขตของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกสบายของมนุษย์ไว้เป็นมาตรฐาน เรียกว่า เขตสบาย (Comfort Zone) จากการศึกษาค้นคว้า (Fanger, 1970) พบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อสภาวะน่าสบายด้านอุณหภูมิเมื่อร่างกายอยู่ในภาวะปกติ ประกอบด้วย 6 ตัวแปร ได้แก่ **อุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ ความเร็วลม เสื้อผ้าที่สวมใส่ และอัตราการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย** ซึ่งสามารถแบ่งเป็นตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมและตัวแปรด้านบุคคล โดยที่ตัวแปรด้านสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมมีทั้งหมด 4 ตัวแปร ได้แก่

1. **อุณหภูมิอากาศ (Air Temperature)** เป็นตัวแปรหลักในการบ่งบอกถึงความรู้สึกร้อนหนาวโดยอุณหภูมิอากาศในเขตสบายอยู่ระหว่าง 21.1-27.8 องศาเซลเซียส (70-82 องศาฟาเรนไฮต์) ถ้าอุณหภูมิเฉลี่ยอยู่สูงหรือต่ำกว่าช่วงนี้ การทำความร้อนหรือการทำความเย็นก็มีความจำเป็นเพื่อปรับสภาพให้เข้าอยู่ในเขตสบาย (Olgay, 1992)

2. **ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity)** คือ สัดส่วนของความชื้นในอากาศเมื่อเทียบกับปริมาณสูงสุดที่อากาศมีความชื้นได้โดยไม่กลั่นตัวเป็นหยดน้ำ ความชื้นสัมพัทธ์อาจอยู่ในช่วง 20-75 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งถือว่าอยู่ในเขตสบาย และร่างกายมนุษย์จะรู้สึกถึงผลกระทบของ

ความชื้นสัมพัทธ์ เมื่ออุณหภูมิอากาศไม่ต่ำกว่า 19.8 องศาเซลเซียส หรือมากกว่า 24.75 องศาเซลเซียส

3. อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ (Mean Radiant Temperature; MRT) หมายถึง อุณหภูมิที่เกิดจากค่าเฉลี่ยของรังสีความร้อนที่มีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมนั้น ๆ สามารถคำนวณจากค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิที่เกิดจากรังสีความร้อนในพื้นที่ต่าง ๆ ที่ได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมรวมถึงแสงอาทิตย์ที่ส่องลงมาโดยตรง และมุมกระทำ (Solid Angle) ที่เกิดขึ้นระหว่างตำแหน่งที่วัดกับอุณหภูมิที่เกิดจากค่าเฉลี่ยดังกล่าว

4. ความเร็วลม (Air or Wind Velocity) การเคลื่อนที่ของกระแสลมจะช่วยพัดพาความร้อนรอบ ๆ ตัวออกไป และช่วยเพิ่มขอบเขตของความสบาย เนื่องจากความเร็วลมที่พัดผ่านผิวกายมนุษย์ช่วยเพิ่มอัตราการระเหยของเหงื่อ ทำให้ร่างกายสูญเสียความร้อนได้ดีจึงรู้สึกเย็นเร็วขึ้น ดังนั้นกระแสลมภายในและภายนอกอาคารจึงมีความสำคัญต่อความรู้สึกสบายของมนุษย์ กระแสลมอ่อน ๆ ภายนอกอาคารสามารถควบคุม โดยใช้ประโยชน์จากความเร็วลมและทิศทางที่กระแสลมพัดผ่าน การใช้ประโยชน์จากลมได้มากที่สุดต้องทำให้ลมร้อนจากสภาพแวดล้อมพัดผ่านบริเวณที่เย็นรอบ ๆ อาคาร ก่อนที่จะพัดเข้าสู่ภายในอาคาร เช่น ใต้ร่มไม้ หรือใกล้ระดับผิวดิน จึงจะทำให้ภายในอาคารอยู่ใกล้เขตสบาย (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

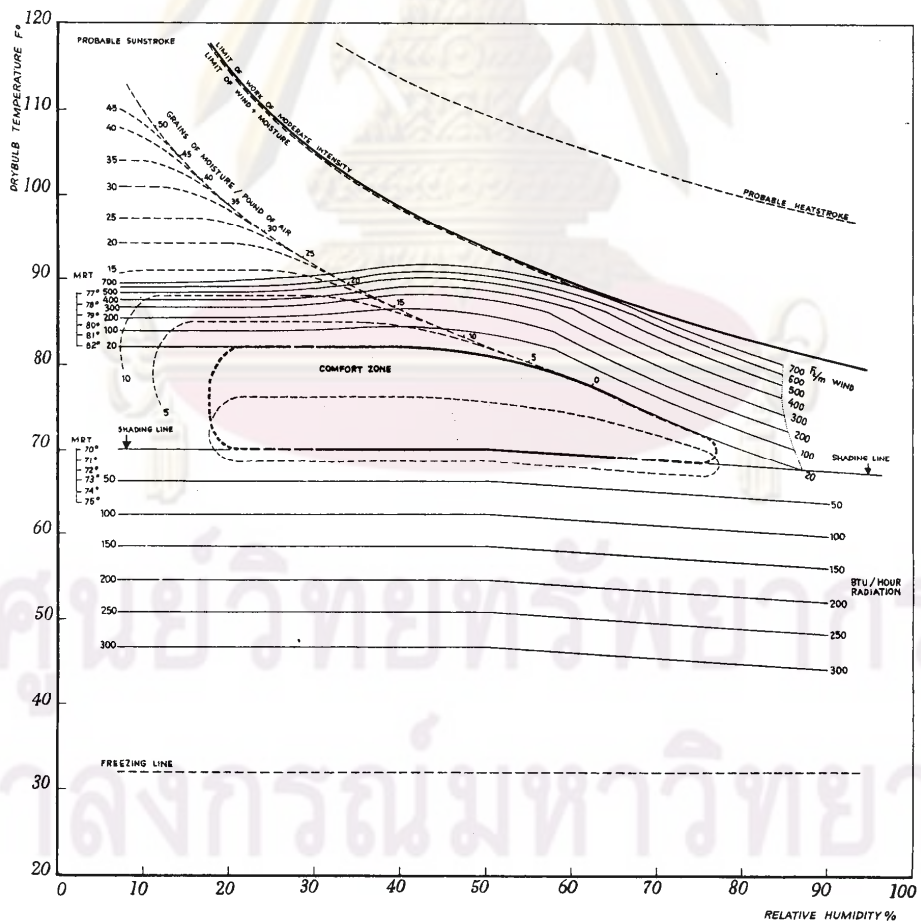
ส่วนตัวแปรในด้านที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์หรือบุคคลมี 2 ตัวแปร ได้แก่

1. ค่าความเป็นฉนวนของเสื้อผ้า (Clo-Value) เสื้อผ้าที่สวมใส่ทำหน้าที่ป้องกันรังสีตรงจากดวงอาทิตย์กระทบผิวกาย ป้องกันความหนาวเย็นจากสภาพแวดล้อม ขณะเดียวกันก็เป็นสิ่งกีดขวางการระเหยกลายเป็นไอของเหงื่อ และขัดขวางการพาความร้อนออกจากร่างกายสู่สภาพแวดล้อมภายนอก การใส่เสื้อผ้าที่มีความหนา หรือมีเสื้อผ้าหลายชั้นในสภาพอากาศแบบร้อนขึ้นจะยิ่งทำให้รู้สึกร้อน ในเขตที่มีภูมิอากาศร้อน จึงควรใส่เสื้อผ้าที่ระบายเหงื่อได้ดี และไม่หนาจนเกินไป

2. อัตราการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย (Metabolism Rate; MET) เป็นปฏิกิริยาทางกายภาพของมนุษย์ เมื่อร่างกายต้องการความเย็นเพิ่มขึ้น ระดับของการเผาผลาญพลังงานก็จะเพิ่มขึ้น เกิดการสูญเสียความร้อนจากร่างกายไปสู่สภาพแวดล้อมมากขึ้น ทำให้

ร่างกายรู้สึกเย็นเร็วขึ้น เมื่อร่างกายไม่ต้องการความเย็นก็ไม่จำเป็นต้องมีการเผาผลาญพลังงานเพิ่มขึ้น จึงไม่มีการสูญเสียความร้อนให้แก่สภาพแวดล้อม (Fanger, 1967) การเผาผลาญพลังงานของร่างกายจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับระดับกิจกรรมประจำวันของมนุษย์

การศึกษาเพื่อหาดัชนีหรือมาตรวัดความสบายของมนุษย์มีหลายวิธี เช่น อีที สเกล (effective temperature (ET) scale) ซีอีที สเกล (corrected effective temperature (CET) scale) อาร์ที สเกล (resultant temperature (RT) scale) พีไฟเอสอาร์ สเกล (predicted four hour sweat rate (P4SR) scale) และดัชนีไบโอไคลเมติก (bioclimatic index) ซึ่งเกิดจากแนวความคิดที่ว่า ไม่มีมาตรวัดความสบายหรือดัชนีอุณหภูมิซึ่งเกิดจากปัจจัยเดียว ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจัยทั้ง 4 ประการ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น อิทธิพลของความเร็วลม และอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ ล้วนมีผลต่อระดับความสบาย และมีอิทธิพลในแนวทางที่แตกต่างกัน ดังนั้น Olgay (1992) จึงได้สร้าง แผนภูมิไบโอไคลเมติก (bioclimatic chart) ที่รวบรวมตัวแปรทั้งหมดขึ้นดังแผนภูมิต่อไปนี้



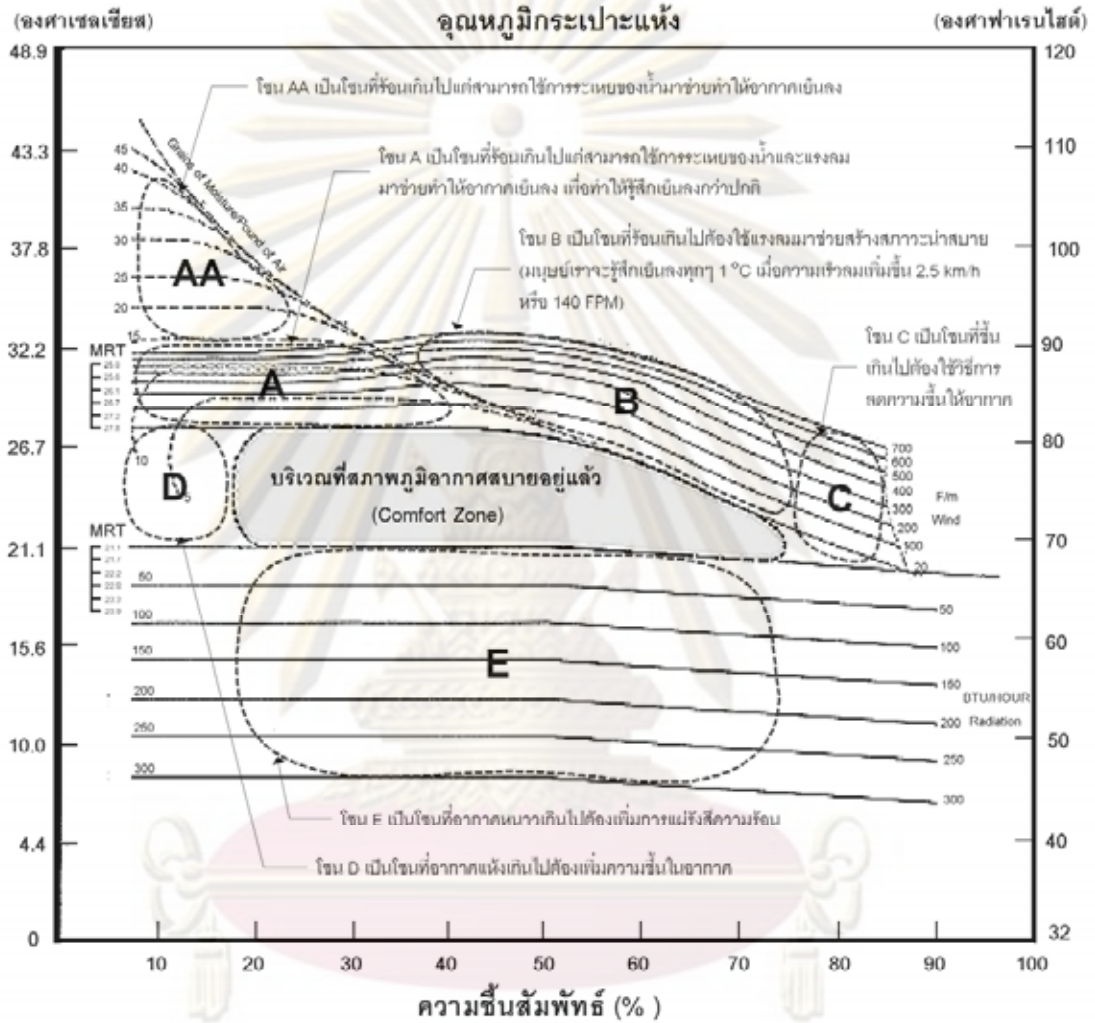
แผนภูมิที่ 2-2 แผนภูมิไบโอไคลเมติก สำหรับที่อยู่อาศัยของเขตที่มีสภาพอากาศไม่รุนแรงในสหรัฐอเมริกา (Olgay, 1992)

แผนภูมิไบโอไคลเมติก (ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2-2) ถูกสร้างโดยให้แกน X เป็นอุณหภูมิ กระเปาะแห้ง (dry bulb temperature) และให้แกน Y เป็นความชื้นสัมพัทธ์ (relative humidity) โดยมีเขตสบายที่ถูกกำหนดขอบเขตไว้ตรงกลางแผนภูมิ รวมทั้งแสดงให้เห็นอิทธิพลของ สภาพแวดล้อมโดยการเพิ่มเส้นที่ระดับของความสบายนี้ถูกทำให้สูงขึ้นโดยผลของการเคลื่อนไหว ของอากาศประการหนึ่ง และที่ถูกทำให้ต่ำลงโดยผลของอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบอีก ประการหนึ่ง โดยมนุษย์จะรู้สึกสบายเมื่ออุณหภูมิอยู่ระหว่าง 21.1-27.8 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ระหว่าง 20-75 เปอร์เซ็นต์

... มาตราดังกล่าวระบุว่า เหมาะสำหรับการอยู่อาศัยในเขตภูมิอากาศที่ไม่รุนแรงของ สหรัฐอเมริกา ที่ความสูงไม่เกิน 300 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล ด้วยการสวมใส่เสื้อผ้าปกติ และมี กิจกรรมธรรมดา เช่น นั่งพักผ่อน ... (Olgay, 1992: 22)

จากแผนภูมิดังกล่าว สุนทร บุญญาธิการ (2542) ได้ทำการปรับปรุงโดยเพิ่มคำอธิบาย เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น (ดังแสดงในแผนภูมิ 2-3) โดยแสดงเขตสบายและเทคนิคการปรับแต่ง สภาพภูมิอากาศนอกเขตสบายในแต่ละโซน ดังนี้ โซน A โซน B โซน C โซน D และโซน E เป็น บริเวณที่อยู่นอกขอบเขตสบาย โดยที่โซน A โซน AA และโซน B มีสภาพภูมิอากาศร้อนเกินไป โซน C ชื้นเกินไป โซน D แห้งเกินไป และโซน E หนาวเกินไป ผลการศึกษาของสุนทร บุญญาธิการ และ บัณฑิต เอื้ออาภรณ์ (2539) พบว่า สภาพภูมิอากาศของประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ใน โซน B และ C ซึ่งมีลักษณะค่อนข้างร้อน และมีความชื้นมากเกินไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิที่ 2-3 แผนภูมิไบโอไคลเมติก ที่ปรับปรุงจากแผนภูมิของ Olgay (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

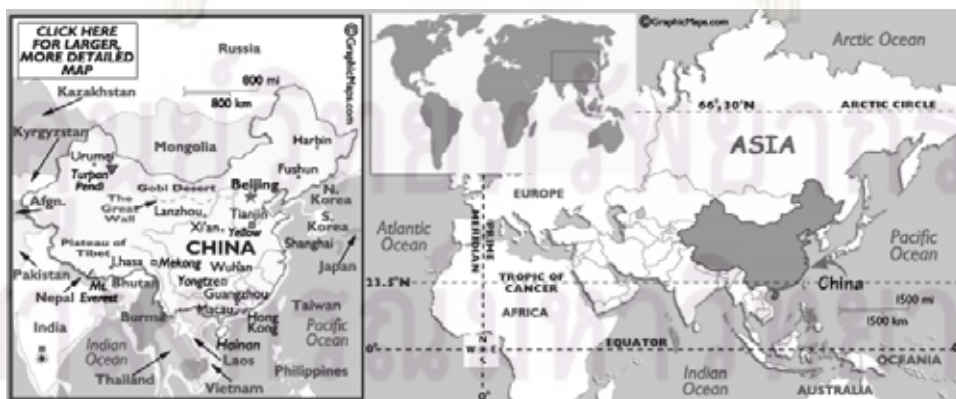
2.3 การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องสภาพอากาศ ลักษณะทางกายภาพ และลักษณะทางมานุษยวิทยาของพื้นที่แหล่งกำเนิดของหวงจู้

ในการที่จะศึกษาหลักของหวงจู้ได้อย่างละเอียดและถูกต้องนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาถึงปัจจัยแวดล้อมที่มีส่วนในการกำหนดรูปแบบ เนื้อหา ของหวงจู้ ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นการศึกษาในสามหัวข้อหลัก คือการศึกษาสภาพพื้นที่ การศึกษาสภาพอากาศ และการศึกษาถึงปัจจัยที่มีมีความเกี่ยวข้องกับมนุษย์ในพื้นที่ที่เป็นต้นกำเนิดหลักของหวงจู้ ซึ่งมีรายละเอียดที่สำคัญดังต่อไปนี้

2.3.1 การศึกษาสภาพพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดของหวงจู้

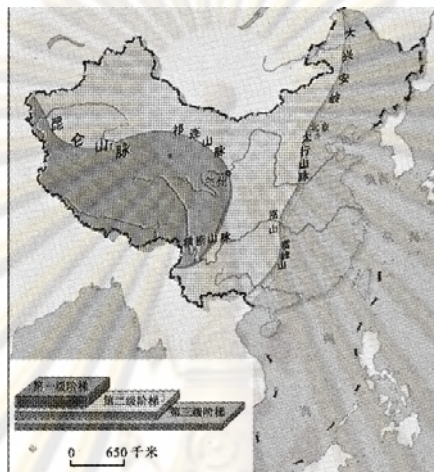
ในส่วนนี้จะเริ่มต้นจากการศึกษาสภาพทั่วไปของประเทศจีน ที่เป็นต้นกำเนิดความคิดเชื่อหวงจู้ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้ (วิทยาลัยภาษาจีนปักกิ่ง, มหาวิทยาลัยครุหนานจิง, มหาวิทยาลัยครุอันฮุย, 2550)

.....ประเทศจีนเป็นประเทศที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกของแผ่นดินใหญ่ยุโรป มีพรมแดนบนบกยาวกว่า 20,000 กิโลเมตร ด้านตะวันออกเป็นประเทศเกาหลีเหนือ ด้านตะวันออกเฉียงเหนือด้านเหนือ และด้านตะวันตกเฉียงเหนือติดกับประเทศรัสเซีย ประเทศมองโกเลีย คาซัคสถาน คีร์กีซสถาน ทาจิกิสถาน ด้านตะวันตกและด้านตะวันตกเฉียงใต้ติดกับประเทศอัฟกานิสถาน ปากีสถาน อินเดีย เนปาล และภูฏาน พรมแดนด้านใต้ติดกับเวียดนาม ลาว และพม่ามีเนื้อที่ประมาณ 9.6 ล้านตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 23 มณฑล และเขตปกครองตนเอง 5 เขต.....



ภาพที่ 2-19 แสดงลักษณะขอบเขตและที่ตั้งของประเทศจีนในปัจจุบัน

ในส่วนของภูมิประเทศ ประเทศจีนมีภูมิประเทศหลากหลาย กล่าวคือมีที่ราบลุ่มอันกว้างใหญ่ มีเนินเขาที่อยู่ติดกันเป็นแนว มีเทือกเขาสูง และมีแอ่งแผ่นดินที่ล้อมรอบด้วยพื้นที่สูง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วประเทศจีนจะเป็นประเทศที่มีเทือกเขามาก ที่ราบน้อย เนื้อที่ภูเขาคิดเป็น 2 ใน 3 ของพื้นที่แผ่นดินทั้งหมด ทางตะวันตกของประเทศมีความสูงเฉลี่ยมากกว่าทางด้านตะวันออก¹⁷ เขตภูเขาสูงส่วนใหญ่ตั้งอยู่ทางตะวันตก และทางใต้ของประเทศ (Victor, 1966)

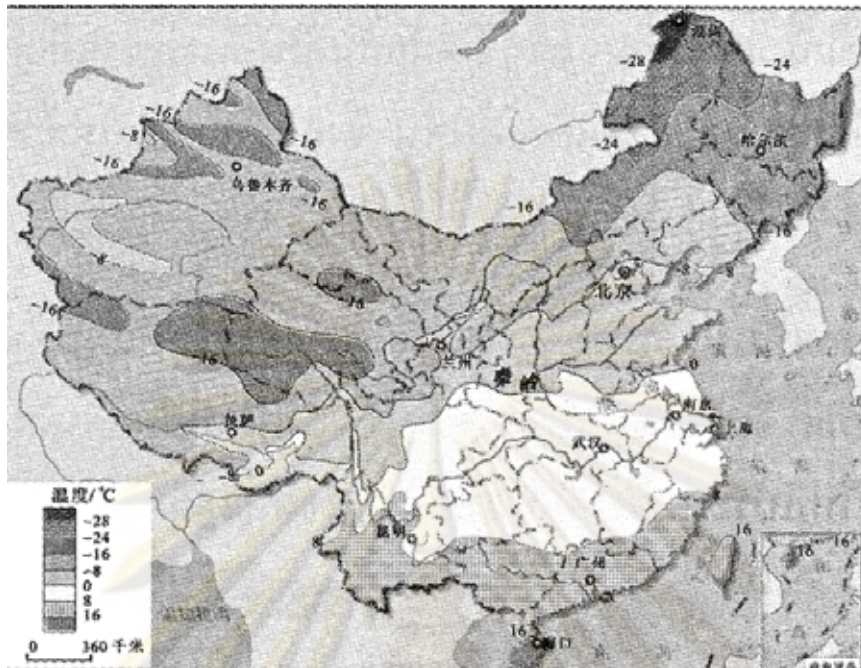


ภาพที่ 2-20 แสดงลักษณะของความสูงที่สามารถแบ่งออกได้ 3 ระดับ
(วิทยาลัยภาษาจีนปักกิ่ง, มหาวิทยาลัยครูนานจิง,
มหาวิทยาลัยครุอันฮุย, 2550)

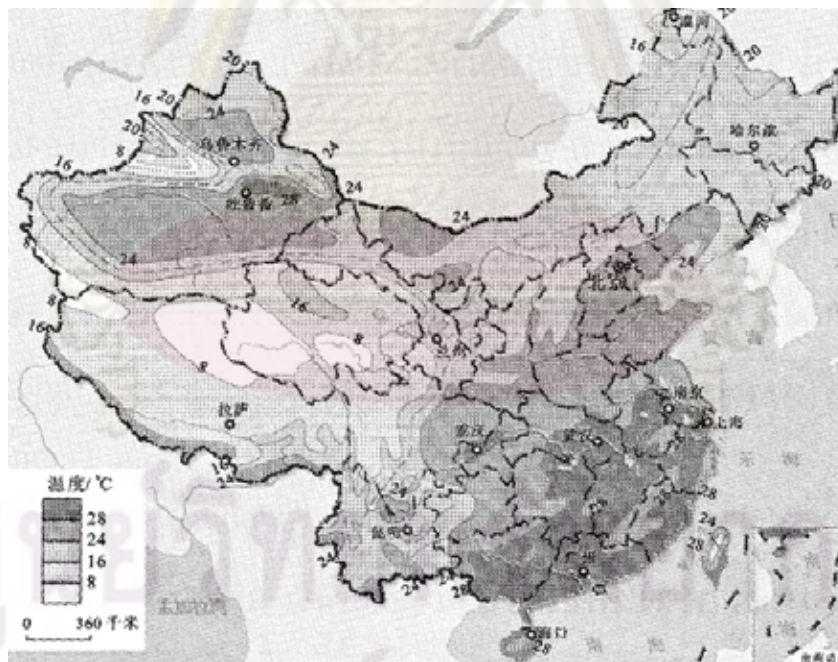
ในส่วนของภูมิอากาศนั้นสามารถที่จะแบ่งออกเป็นเขตภูมิอากาศได้ 3 เขต อันได้แก่เขตลมมรสุมภาคตะวันออก เขตแห้งแล้งและกึ่งแห้งแล้งทางภาคตะวันตกเฉียงเหนือ และเขตหนาวจัดซิงไห่-ทิเบต ภาคตะวันออกของจีนเป็นเขตมรสุมแบบฉบับของโลกในฤดูหนาวอากาศหนาวและแห้ง ในฤดูร้อนจะมีอากาศร้อนและฝนตกชุก ในฤดูหนาว อุณหภูมิของภาคใต้และภาคเหนือมีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก¹⁸ ทั้งนี้เนื่องจากความกว้างใหญ่ของประเทศ และความแตกต่างของความสูงจากระดับน้ำทะเลในแต่ละพื้นที่

¹⁷ สามารถแบ่งระดับความสูงออกได้เป็นบันไดสามขั้น บันไดขั้นแรกคือที่ราบสูงซิงไห่-ทิเบต อยู่เหนือระดับน้ำทะเล 3,000-5,000 เมตรทางทิศตะวันตก บันไดขั้นที่สองคือที่ราบสูงมองโกเลียใน ที่ราบสูงดินเหลือง ที่ราบสูงยูนนานกุ่มโจว อยู่เหนือระดับน้ำทะเล 1,000-2,000 เมตร ทางตอนกลางของประเทศ บันไดขั้นที่สามคือที่ราบสามแห่งที่อยู่ทางทิศตะวันออกอยู่เหนือระดับน้ำทะเลประมาณ 200-500 เมตร

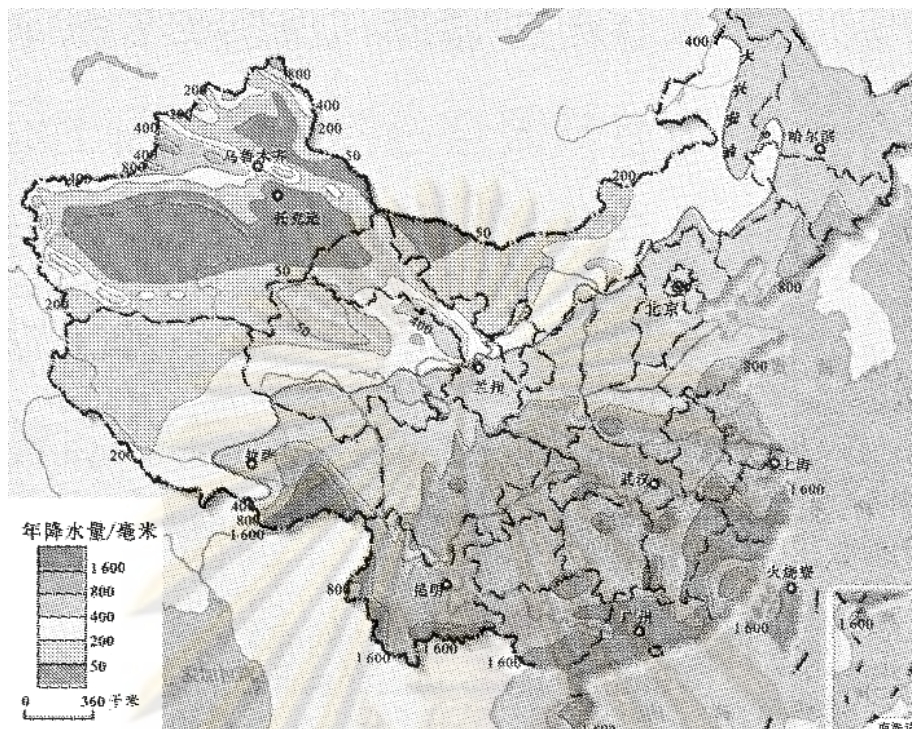
¹⁸ ความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างฤดูร้อนกับฤดูหนาวของเมืองปักกิ่งประมาณ 30.9 องศาเซลเซียส แต่เมืองยิวยอร์ก (ที่อยู่บนเส้นละติจูดเดียวกันคือ 30.9 องศาเหนือ) มีความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างฤดูร้อนกับฤดูหนาวเพียง 23.6 องศาเซลเซียส ทั้งนี้เนื่องมาจากอิทธิพลของลมมรสุม ความใกล้ไกลจากทะเล เป็นปัจจัยสำคัญ



ภาพที่ 2-21 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศจีนในฤดูหนาว (มกราคม) (วิทยาลัย
ภาษาจีนปักกิ่ง, มหาวิทยาลัยครุหนานจิง, มหาวิทยาลัยครุอันฮุย, 2550)



ภาพที่ 2-22 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศจีนในฤดูร้อน (กรกฎาคม) (วิทยาลัย
ภาษาจีนปักกิ่ง, มหาวิทยาลัยครุหนานจิง, มหาวิทยาลัยครุอันฮุย, 2550)

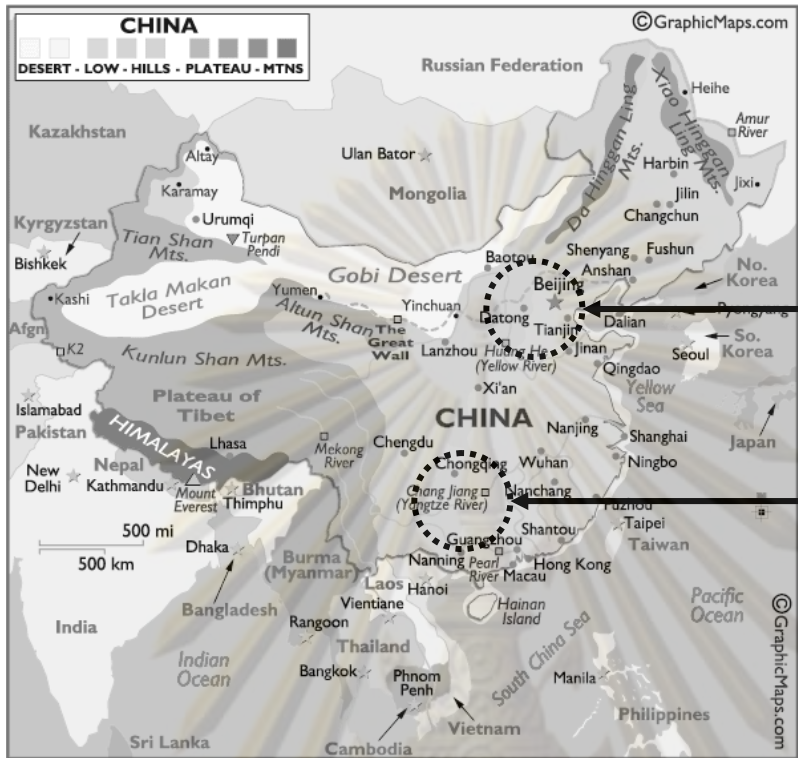


ภาพที่ 2-23 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดทั้งปีของประเทศจีน (วิทยาลัยภาษาจีนปักกิ่ง, มหาวิทยาลัยครุหนานจิง, มหาวิทยาลัยครุอันฮุย, 2550)

จากการศึกษาเชิงประวัติศาสตร์ (Needham, 1959; พลุหลวง, 2531; ล.เสถียรสุด, 2544) พบว่า พื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดหลักการฮวงจุ้ยนั้นสามารถที่จะแบ่งออกได้เป็นสองพื้นที่ที่สำคัญได้แก่

1. **พื้นที่ทางตอนใต้ของประเทศจีน** แถบมณฑลฟูเจี้ยน และชานซี ในเขตละติจูดที่ 24-32 องศาเหนือ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เป็นต้นกำเนิดคติความเชื่อฮวงจุ้ย **สำนักรูปลักษณ์ (Form School of Feng Shui หรือ "ตี้ลี่")**
2. **พื้นที่ทางตอนเหนือของประเทศจีน** แถบมณฑลปักกิ่ง ในเขตละติจูดที่ 37-42 องศาเหนือซึ่งเป็นพื้นที่ที่เป็นต้นกำเนิดคติความเชื่อฮวงจุ้ย **สำนักเข็มทิศ (Compass School of Feng Shui) และ สำนักหมวกดำ (BTB: Black Tibetan Tantric of Feng Shui)**

ซึ่งตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ทั้งสองนี้สามารถที่จะแสดงได้ดังภาพต่อไปนี้



พื้นที่แหล่งกำเนิด
ของจู่ยทางตอน
เหนือ ละติจูดที่
37-42 องศาเหนือ

พื้นที่แหล่งกำเนิด
ของจู่ยทางตอนใต้
ละติจูดที่ 24-32
องศาเหนือ

ภาพที่ 2-24 แสดงลักษณะขอบเขตและที่ตั้งของประเทศจีน และบริเวณที่เป็นต้นกำเนิดของจู่ยสำนักgrupลักษณะทางตอนใต้ และสำนักเคมีทิศทางตอนเหนือ

- การศึกษาสภาพพื้นที่ทางตอนใต้ของประเทศจีน แถบมณฑลฟูเจี้ยน และชานซี ในเขตละติจูดที่ 24-32 องศาเหนือ

.....พื้นที่ทางตอนใต้ของประเทศจีนบริเวณนี้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีภูเขา หรือเนินเขาสลับกับที่ราบและแม่น้ำตามธรรมชาติ..... (Zhao, 1994) จึงเป็นเหตุให้ข้อปฏิบัติของจู่ยที่เกิดขึ้นในพื้นที่นี้มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเลือกทำเลพื้นที่ โดยมีปัจจัยคือภูเขาหรือความสูงต่ำของพื้นที่มาเกี่ยวข้อง หลักการนี้เชื่อมโยงกับหลักของจู่ยสำนักgrupลักษณะที่มีการกำหนดรูปแบบของภูเขาและแม่น้ำที่มีความเป็นมงคลและไม่เป็นมงคลในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะของพื้นที่ที่เป็นต้นกำเนิดหลักของจู่ยระบบดังกล่าวนี้ ดังภาพ

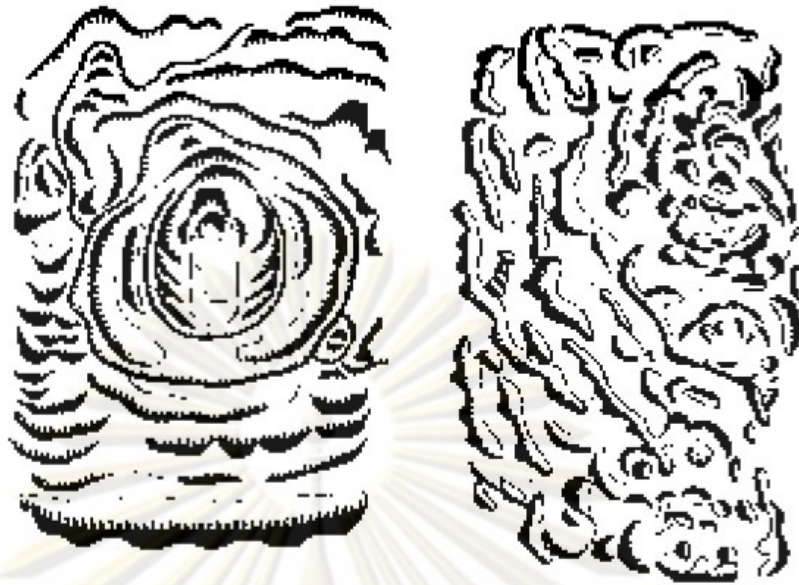
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



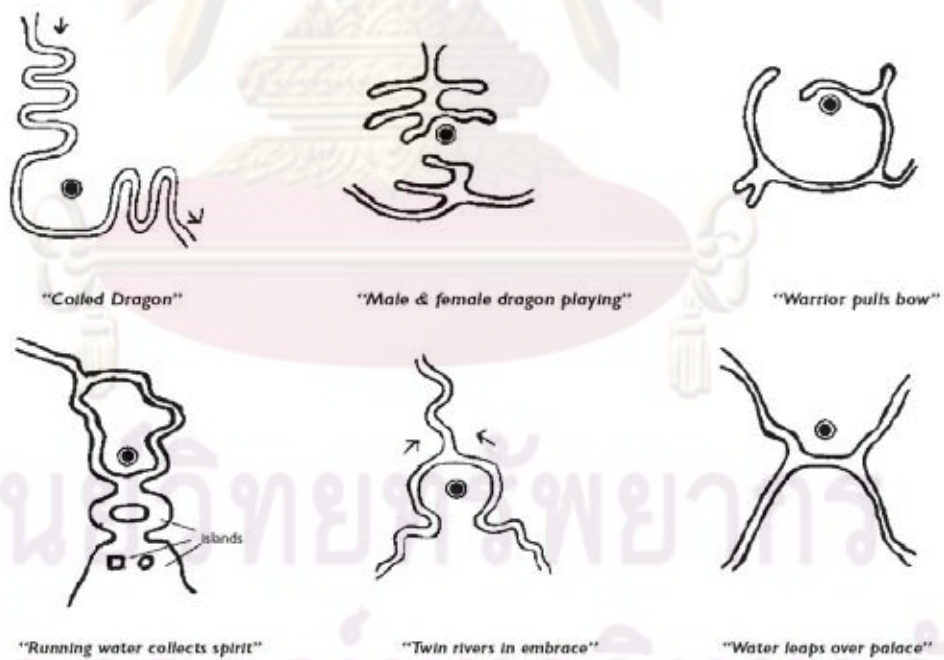
ภาพที่ 2-25 แสดงลักษณะของภูมิประเทศทางตอนใต้ของประเทศจีนที่มีปัจจัยคือภูเขาและ
กระแสน้ำเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดเนื้อหาตามหลักดวงจ้ยสำนัก
รูปลักษณ์



ภาพที่ 2-26 แสดงลักษณะของภูมิประเทศทางตอนใต้ของประเทศจีนที่มีปัจจัยคือภูเขาและ
กระแสน้ำเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดเนื้อหาตามหลักดวงจ้ยสำนัก
รูปลักษณ์



ภาพที่ 2-27 แสดงลักษณะของภูเขาที่มีความเป็นมงคล (ซ้าย) และภูเขาที่มีลักษณะไม่เป็นมงคล (ขวา) (Stark, 2007)



ภาพที่ 2-28 แสดงรูปแบบของแม่น้ำที่มีลักษณะมงคล (Wong, 2001)

- การศึกษาสภาพพื้นที่ทางตอนเหนือของประเทศ แถบมณฑลปักกิ่ง ในเขตละติจูดที่ 37-42 องศาเหนือ

.....พื้นที่ตอนกลางค่อนข้างไปทางเหนือของประเทศจีนนี้มีลักษณะเป็นที่ราบหรือที่ราบสูงกว้างใหญ่ อยู่เหนือระดับน้ำทะเลประมาณ 200-500 เมตร ทั้งนี้เนื่องจากสภาพพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นที่ราบ..... (Zhao, 1994) ดังนั้นข้อปฏิบัติของฮวงจู้ยี่ที่มีต้นกำเนิดจากพื้นที่นี้จึงมีการใช้ประโยชน์จากทิศทางเป็นหลัก เพราะไม่สามารถที่จะสร้างภูเขาหรือเนินเขาได้เหมือนกับทางตอนใต้ที่มีลักษณะของพื้นที่ที่เป็นภูเขาเป็นส่วนใหญ่

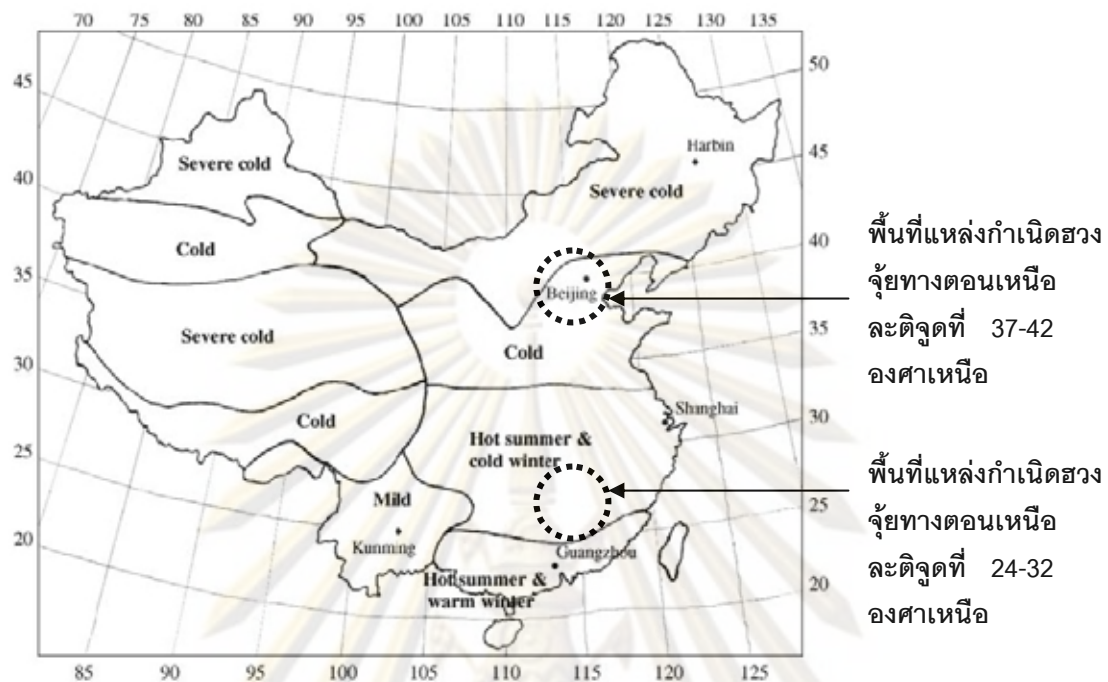


ภาพที่ 2-29 แสดงลักษณะของภูมิประเทศทางตอนเหนือของประเทศจีนที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบและที่ราบสูง



ภาพที่ 2-30 แสดงลักษณะของธรณีสัณฐานของประเทศไทย (วิทยาลัยภาษาจีนปักกิ่ง, มหาวิทยาลัยครุหนานจิง, มหาวิทยาลัยครุอันฮุย, 2550)

2.3.2 การศึกษาสภาพอากาศของพื้นที่แหล่งกำเนิดดวงจุ๋ย

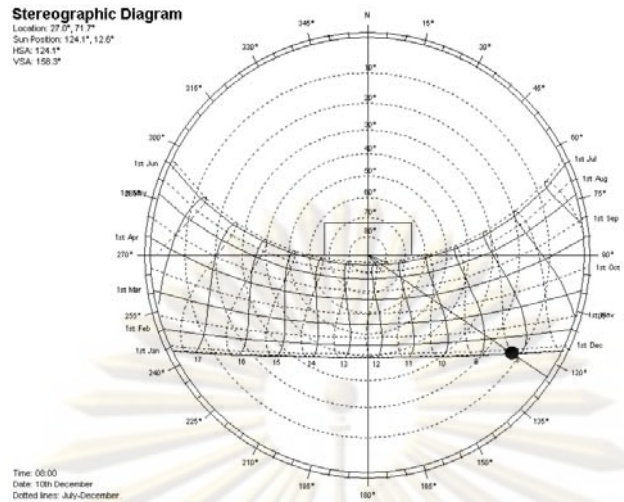


ภาพที่ 2-31 แสดงลักษณะการแบ่งเขตภูมิอากาศของประเทศจีน (Yang, Lam, and Liu, 2006)

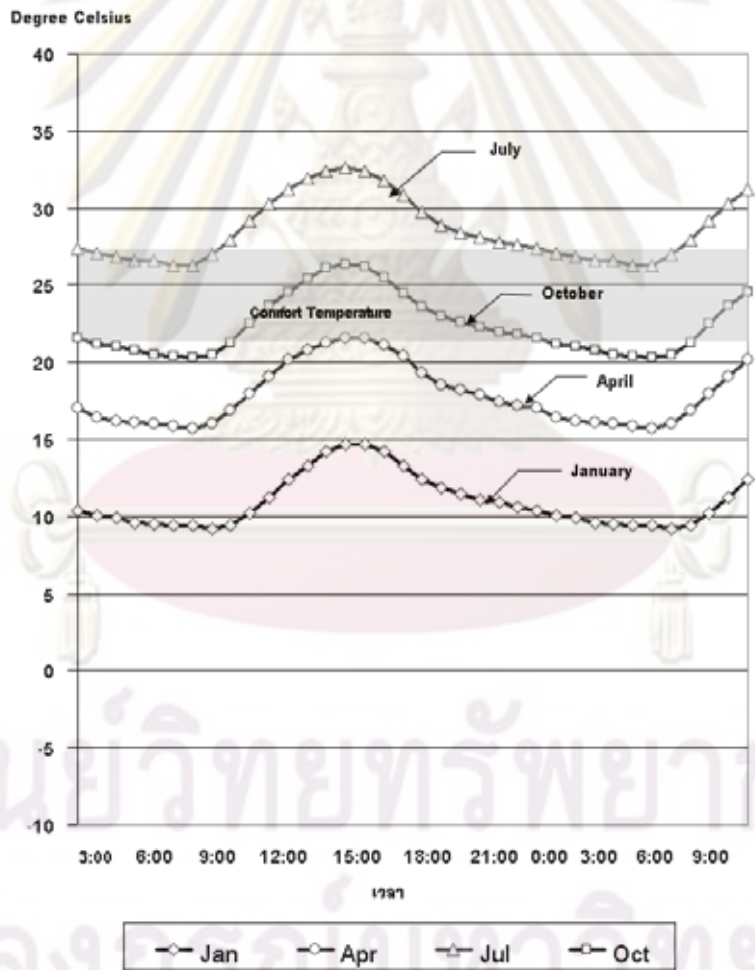
จากภาพแสดงลักษณะการแบ่งเขตภูมิอากาศของประเทศจีนจะพบว่าพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดดวงจุ๋ยนั้นอยู่ในเขตภูมิอากาศที่มีความแตกต่างกันสองแบบ หากเป็นพื้นที่ทางตอนใต้จะอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบร้อนในฤดูร้อน และหนาวในฤดูหนาว ที่มีความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของฤดูกาลสูงมาก ในขณะที่พื้นที่ต้นกำเนิดดวงจุ๋ยในทางตอนเหนือจะอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบหนาวเย็นตลอดทั้งปี

- การศึกษาสภาพอากาศทางตอนใต้ของประเทศจีน แถบมณฑลฟูเจี้ยน และชานซี ในเขตละติจูดที่ 24-32 องศาเหนือ

จากการศึกษา พบว่าสภาพภูมิอากาศในพื้นที่นี้จะได้รับอิทธิพลจากทะเลค่อนข้างมาก เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตอบอุ่นชื้นภาคพื้นทวีปและเขตกึ่งเขตร้อน ที่ละติจูดที่ 27-32 องศาเหนือ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,500-1,800 เมตร สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงสลับกับที่ราบและแม่น้ำ ซึ่งสภาพภูมิอากาศและปัจจัยต่างนั้นสามารถแสดงเป็นแผนภูมิและภาพต่างๆ ดังต่อไปนี้

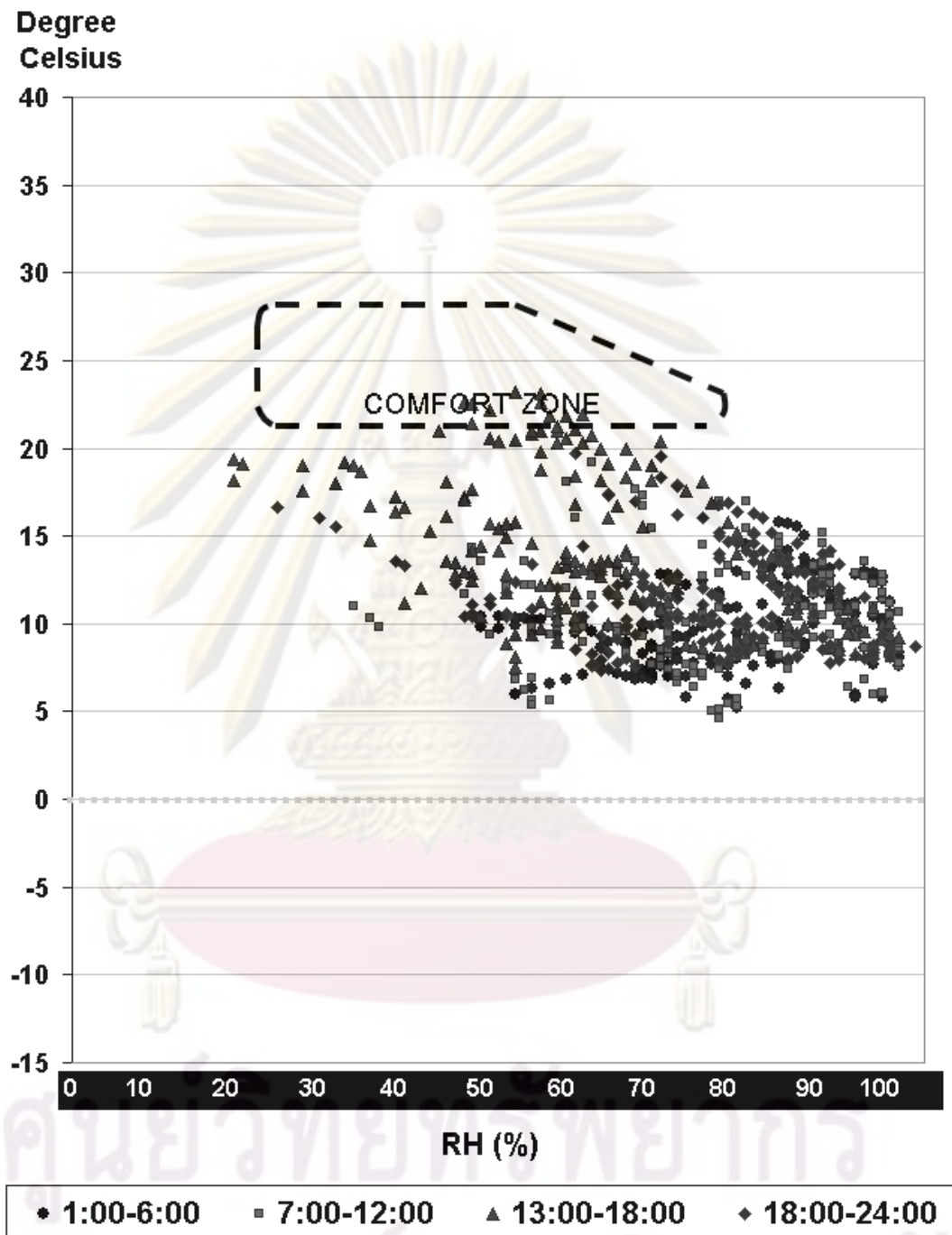


แผนภูมิที่ 2-4 แสดงทางการโคจรของดวงอาทิตย์ (Stereographic Diagram) ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ด้วยโปรแกรม Suntool



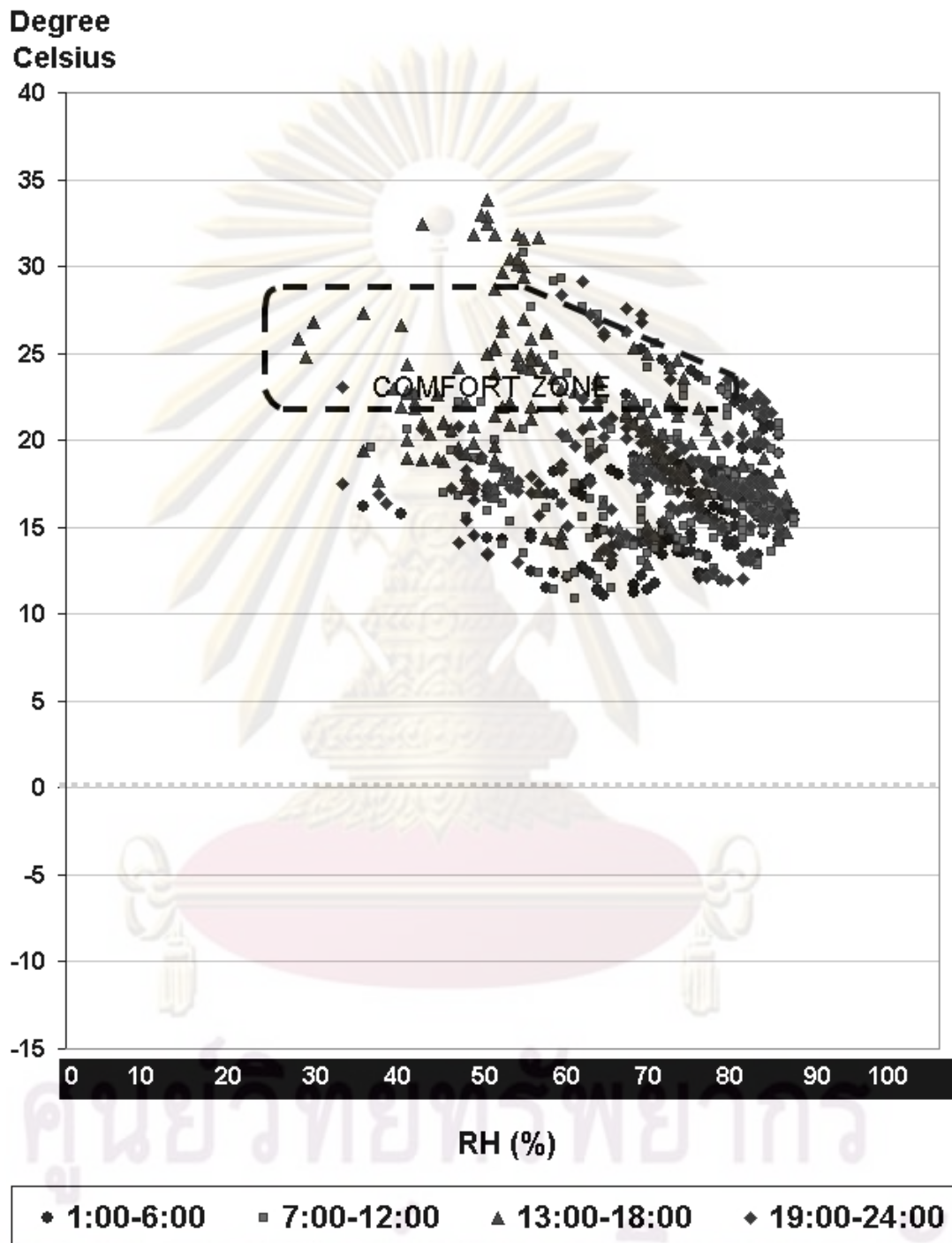
แผนภูมิที่ 2-5 อุณหภูมิเฉลี่ยในหนึ่งวันของฤดูกาลต่างๆ (เดือนมกราคมแทนฤดูหนาว เดือนเมษายนแทนฤดูใบไม้ผลิ เดือนกรกฎาคมแทนฤดูร้อน และเดือนตุลาคมแทนฤดูใบไม้ร่วง) ของเมืองฟูโจว (Fuchou) มณฑลฝูเจี้ยน ประเทศจีนทางตอนใต้ ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ

กราฟแสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เมือง
Fuchou วิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 26
องศาเหนือ เดือนมกราคม



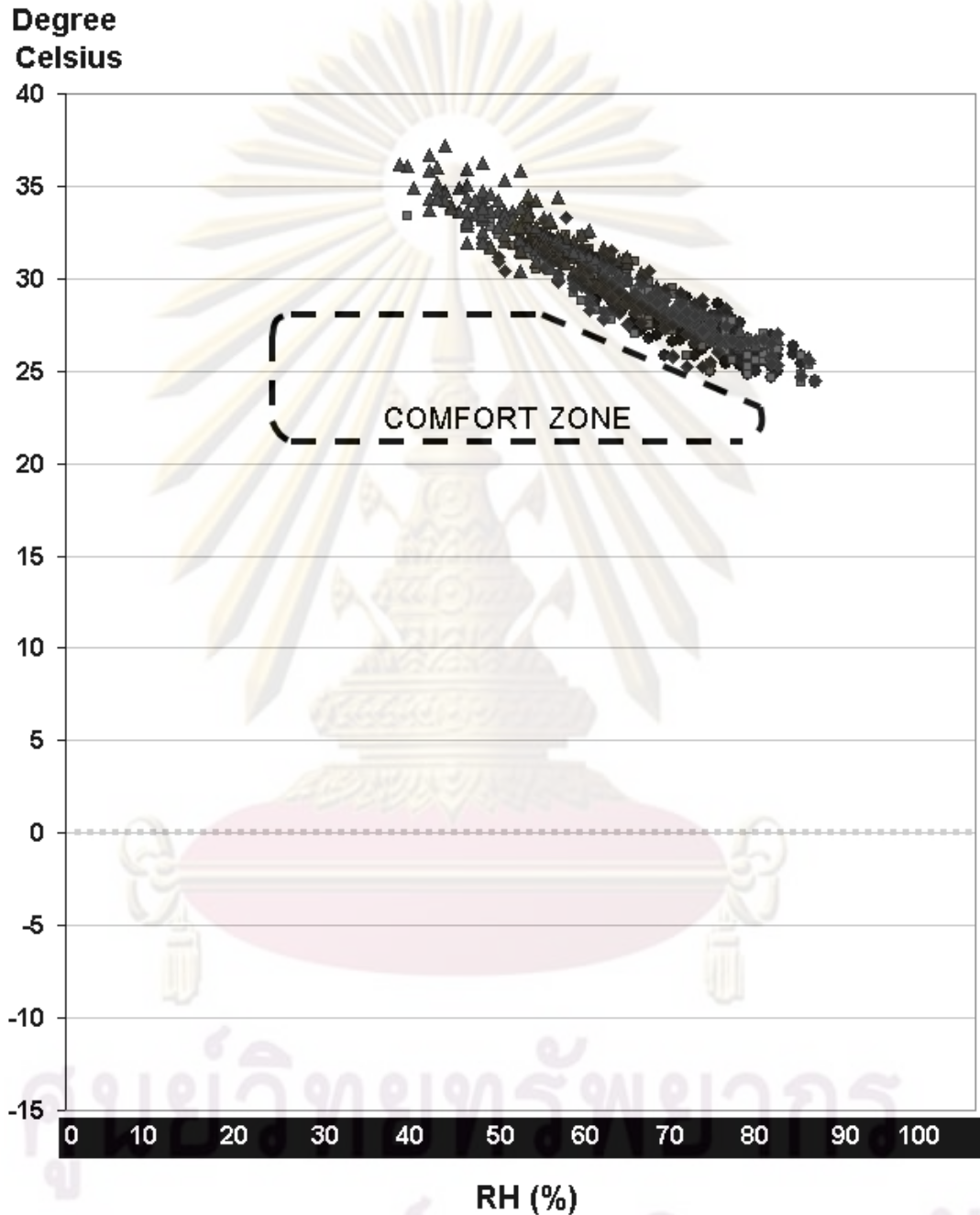
แผนภูมิที่ 2-6 แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ
ในฤดูหนาว (เดือนมกราคม) เมืองฟูโจว มณฑลฟุเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศา
เหนือ

กราฟแสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เมือง
Fuchou วิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 26
องศาเหนือ เดือนเมษายน



แผนภูมิที่ 2-7 แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดู
ใบไม้ผลิ (เดือนเมษายน) เมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ

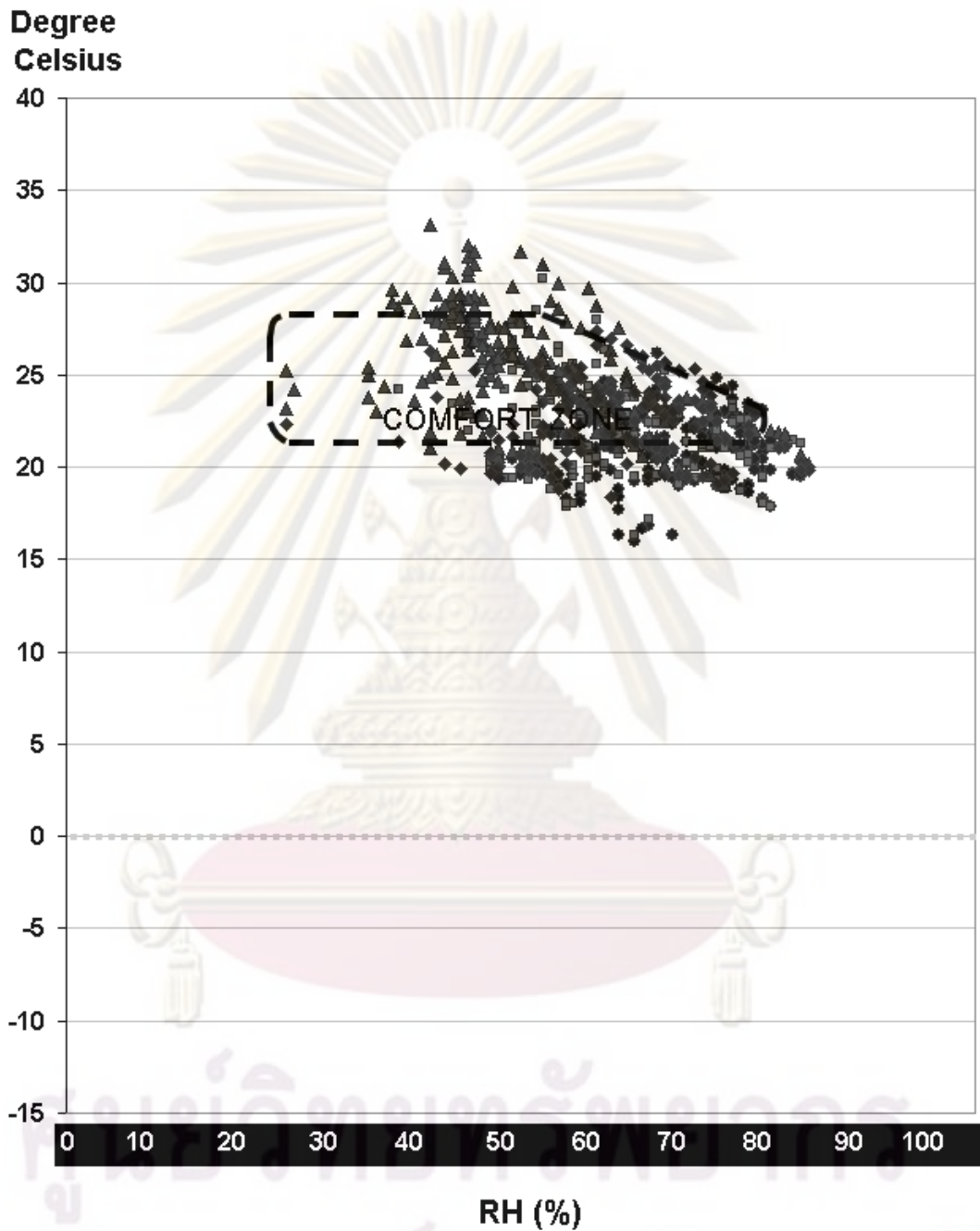
กราฟแสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เมือง
Fuchou วิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 26
องศาเหนือ เดือนกรกฎาคม



• 1:00-6:00 ◻ 7:00-12:00 ▲ 13:00-18:00 ◆ 19:00-24:00

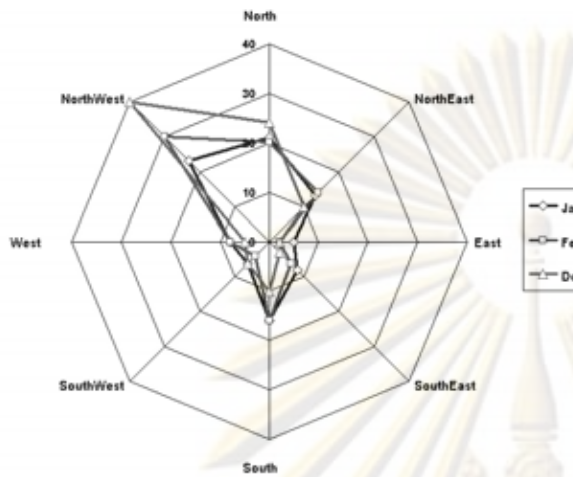
แผนภูมิที่ 2-8 แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดูร้อน (เดือนกรกฎาคม) เมืองฟูโจว มณฑลฝูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ

กราฟแสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์เมือง
Fuchou วิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 26
องศาเหนือ เดือนตุลาคม

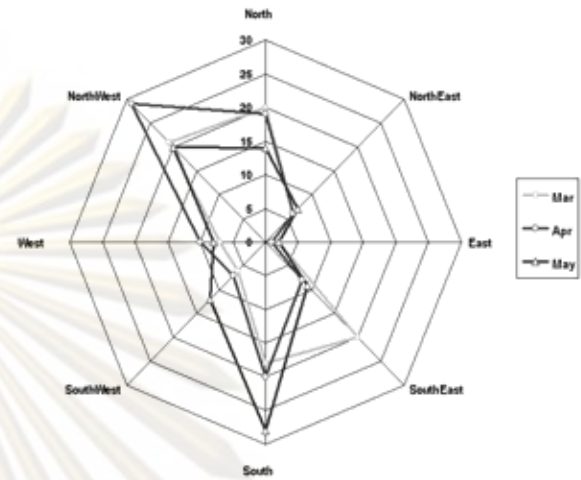


แผนภูมิที่ 2-9 แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดูใบไม้ร่วง (เดือนตุลาคม) เมืองฟูโจว มณฑลฝูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ

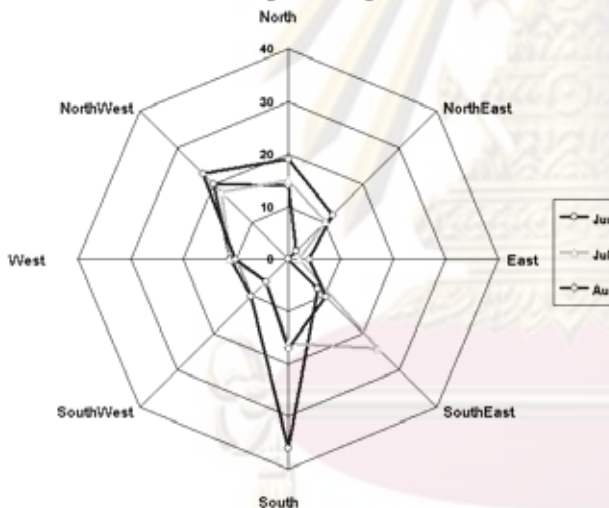
กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ของทิศทางลมเฉลี่ย ฤดูหนาว มณฑลหูโจว ประเทศจีนตอนใต้



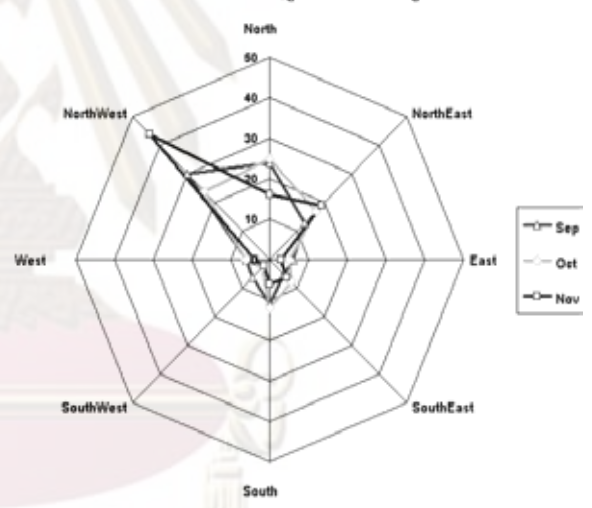
กราฟแสดงทิศทางลมเฉลี่ยในทิศทางต่างๆ ฤดูใบไม้ผลิ มณฑลหูโจว ประเทศจีนตอนใต้



กราฟแสดงทิศทางลมเฉลี่ยในฤดูร้อน มณฑลหูโจว ประเทศจีนตอนใต้

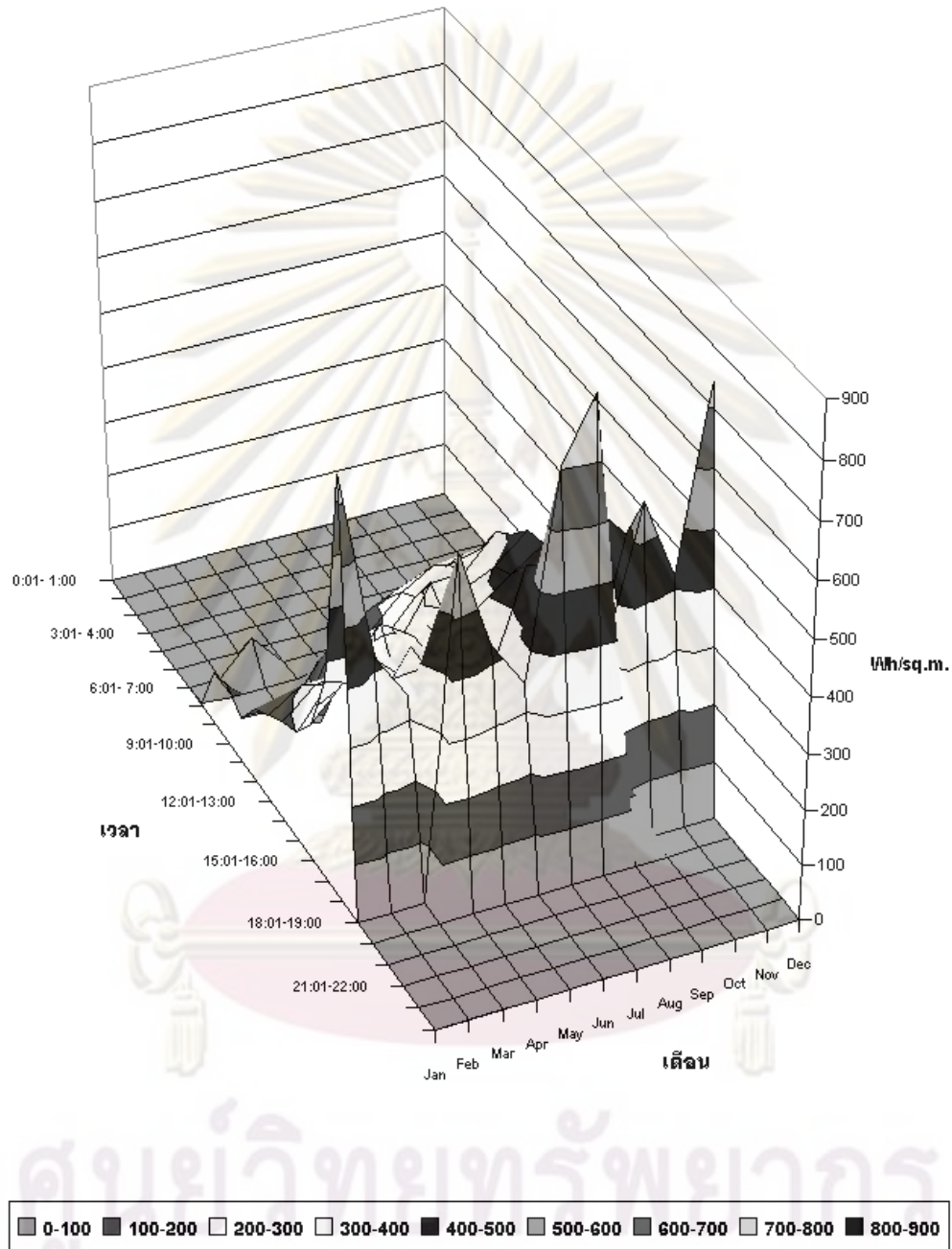


กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์ทิศทางลมเฉลี่ย ใบฤดูใบไม้ร่วง มณฑลหูโจว ประเทศจีนตอนใต้

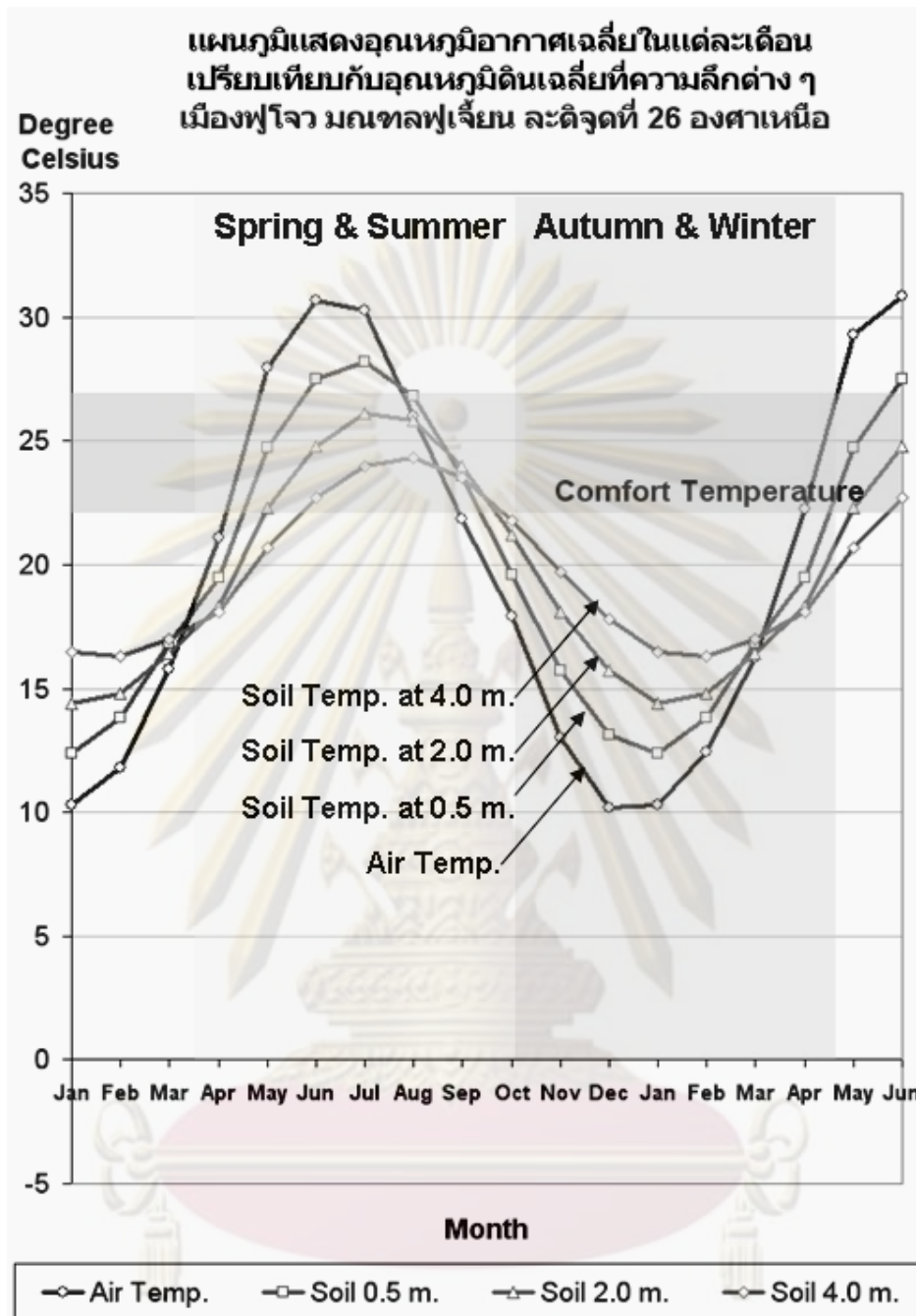


แผนภูมิที่ 2-10 แสดงร้อยละของทิศทางลมในทิศทางและฤดูกาลต่างๆ ของเมืองฟูโจว มณฑลฝูเจี้ยน
 ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ประเทศจีนตอนใต้

กราฟแสดงค่าพลังงานแสงอาทิตย์รายวันเฉลี่ยในเดือนต่างๆ มณฑลฟูโจว ประเทศ
จีนตอนล่าง



แผนภูมิที่ 2-11 แสดงปริมาณรังสีอาทิตย์เฉลี่ยรายวันในเวลาและเดือนต่างๆ ของเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ประเทศจีนตอนใต้



แผนภูมิที่ 2-12 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของดินที่ความลึกต่างๆ ในแต่ละเดือนเปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยในแต่ละเดือน ของเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ประเทศจีนตอนใต้

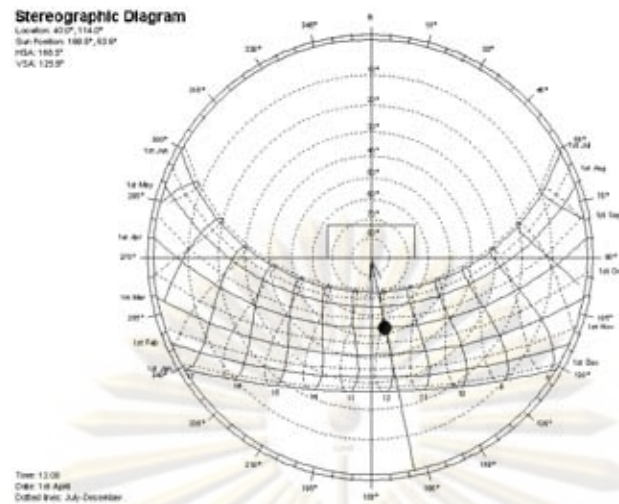
จากข้อมูลในแผนภูมิต่างๆ สามารถสรุปถึงลักษณะของสภาพอากาศที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้ดังต่อไปนี้

- จากแผนภูมิแสดงเส้นทางการโคจรของดวงอาทิตย์ (Stereographic Diagram) ของพื้นที่นี้พบว่า การโคจรของดวงอาทิตย์ส่วนใหญ่จะ**อ้อมทางทิศใต้เป็นหลัก** ยกเว้นในเดือน มิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม ช่วงเช้าตรู่และช่วงเย็น ที่ดวงอาทิตย์จะโคจรอ้อมไปทางทิศเหนือ
- เมื่อพิจารณาถึงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของพื้นที่นี้จะพบว่าส่วนใหญ่แล้วจะมีค่าต่ำกว่าเขตสบายเกือบตลอดทั้งปี ยกเว้นเพียงในเดือนมิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม ซึ่งอยู่สูงกว่าเขตสบาย
- จากแผนภูมิแสดงร้อยละของทิศทางลมในพื้นที่จะพบว่า**ลมประจำจะพัดในแนวทิศเหนือและทิศใต้** โดยที่ลมในฤดูร้อนจะพัดจากทางทิศใต้ไปทางทิศเหนือจากเดือนมีนาคมถึงเดือนตุลาคม ส่วนลมหนาวพัดจากทิศเหนือไปยังทิศใต้จากเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์
- จากแผนภูมิแสดงปริมาณแสงอาทิตย์ในหนึ่งปี จะพบว่า**ปริมาณแสงอาทิตย์มีความแปรปรวนค่อนข้างสูง** ทั้งนี้เนื่องจากทางตอนล่างของประเทศได้รับอิทธิพลจากทะเลค่อนข้างมาก
- แผนภูมิแสดงอุณหภูมิของดินที่ความลึกต่างๆ แสดงให้เห็นว่า**อุณหภูมิของดินนั้นสูงกว่าอุณหภูมิอากาศโดยเฉลี่ยในกรณีที่อุณหภูมิอากาศมีค่าต่ำ แต่จะมีค่าต่ำกว่าในกรณีที่อุณหภูมิอากาศสูง** ทั้งนี้เนื่องจากการที่ดินมีมวลสารมาก

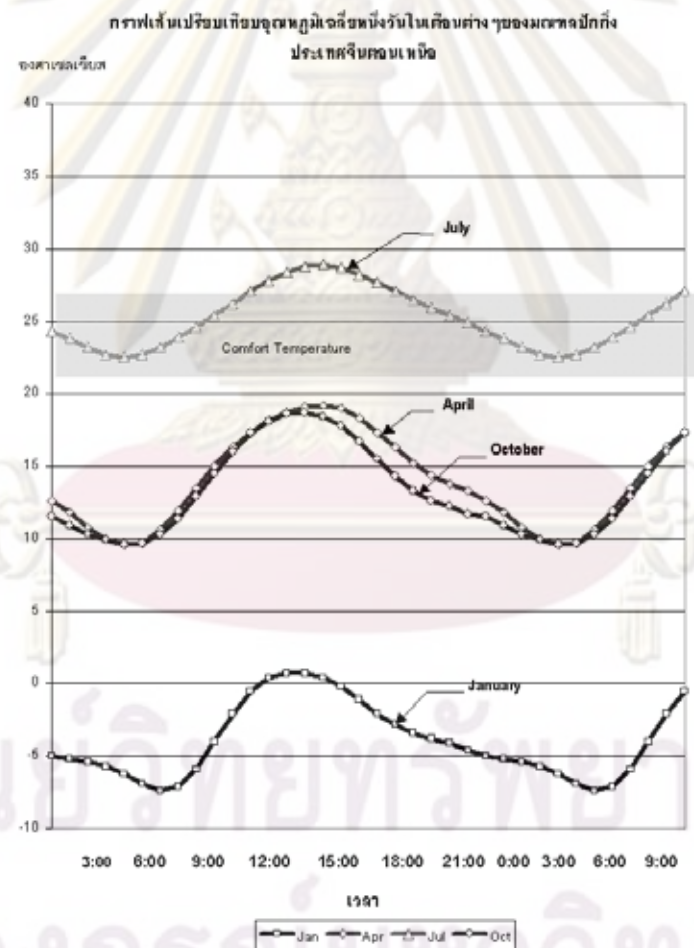
- **การศึกษาสภาพอากาศทางเหนือของประเทศจีน แถบมณฑลปักกิ่ง ในเขตพื้นที่ละติจูดที่ 37-42 องศาเหนือ**

จากการศึกษาข้อมูลสภาพอากาศของพื้นที่นี้เป็นแบบอบอุ่นชื้นภาคพื้นทวีป ที่มีความแตกต่างของอุณหภูมิในเวลากลางวันกับกลางคืน และฤดูร้อนกับฤดูหนาวมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ศูนย์บริการทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

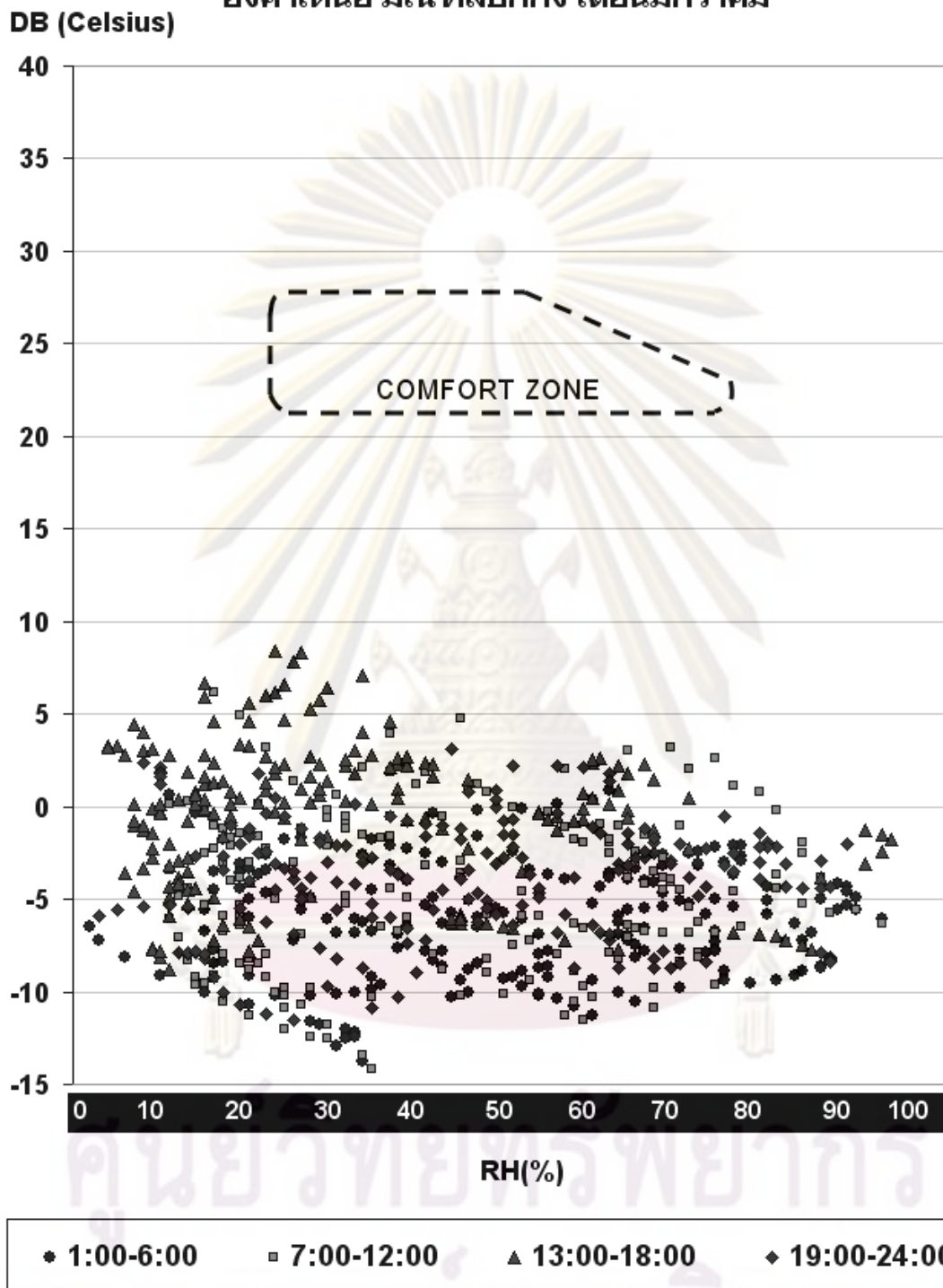


แผนภูมิที่ 2-13 แสดงเส้นทางการโคจรของดวงอาทิตย์ในวันและเวลาต่างๆ (Stereographic Diagram) ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ด้วยโปรแกรม Suntool



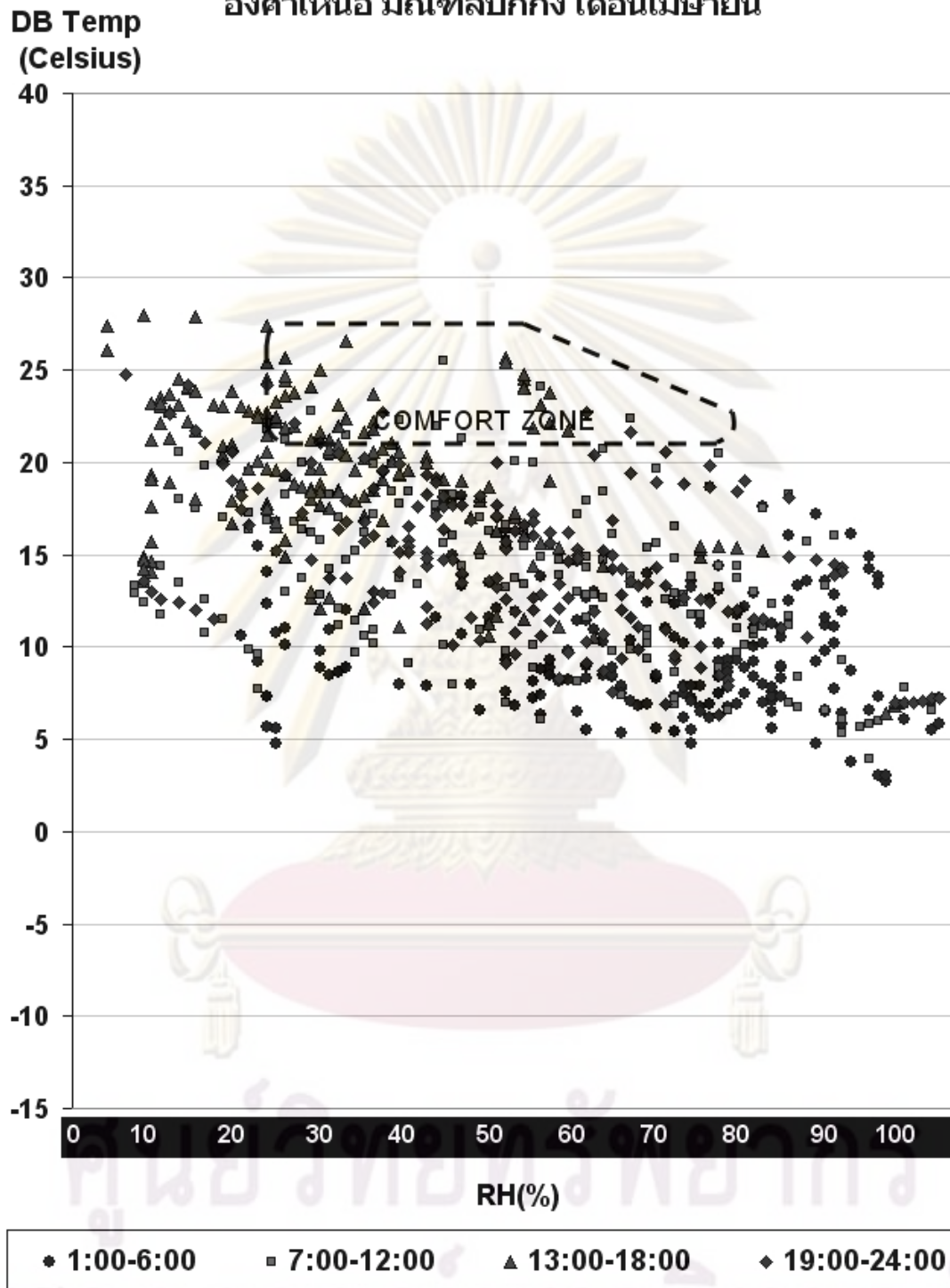
แผนภูมิที่ 2-14 อุณหภูมิเฉลี่ยในหนึ่งวันของฤดูกาลต่างๆ (เดือนมกราคมแทนฤดูหนาว เดือนเมษายนแทนฤดูใบไม้ผลิ เดือนกรกฎาคมแทนฤดูร้อน และเดือนตุลาคมแทนฤดูใบไม้ร่วง) ของเมืองปักกิ่ง (Beijing) ประเทศจีนทางตอนเหนือ ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ

แผนภูมิแสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์
วิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 40
องศาเหนือ มณฑลปักกิ่ง เดือนมกราคม



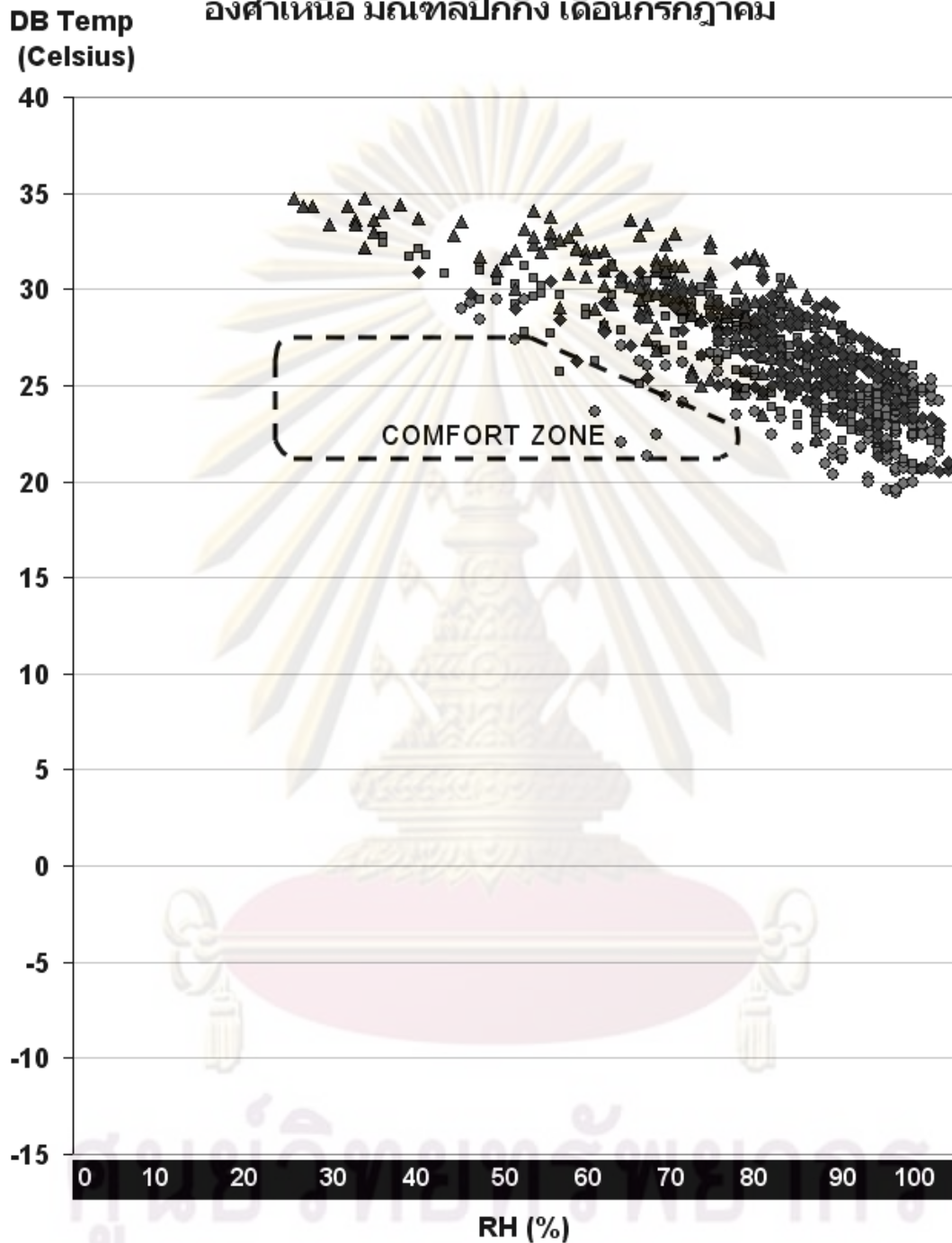
แผนภูมิที่ 2-15 แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ
ในฤดูหนาว (เดือนมกราคม) มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนทางตอนเหนือ ละติจูดที่ 40
องศาเหนือ

แผนภูมิแสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์
วิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 40
องศาเหนือ มณฑลปักกิ่ง เดือนเมษายน



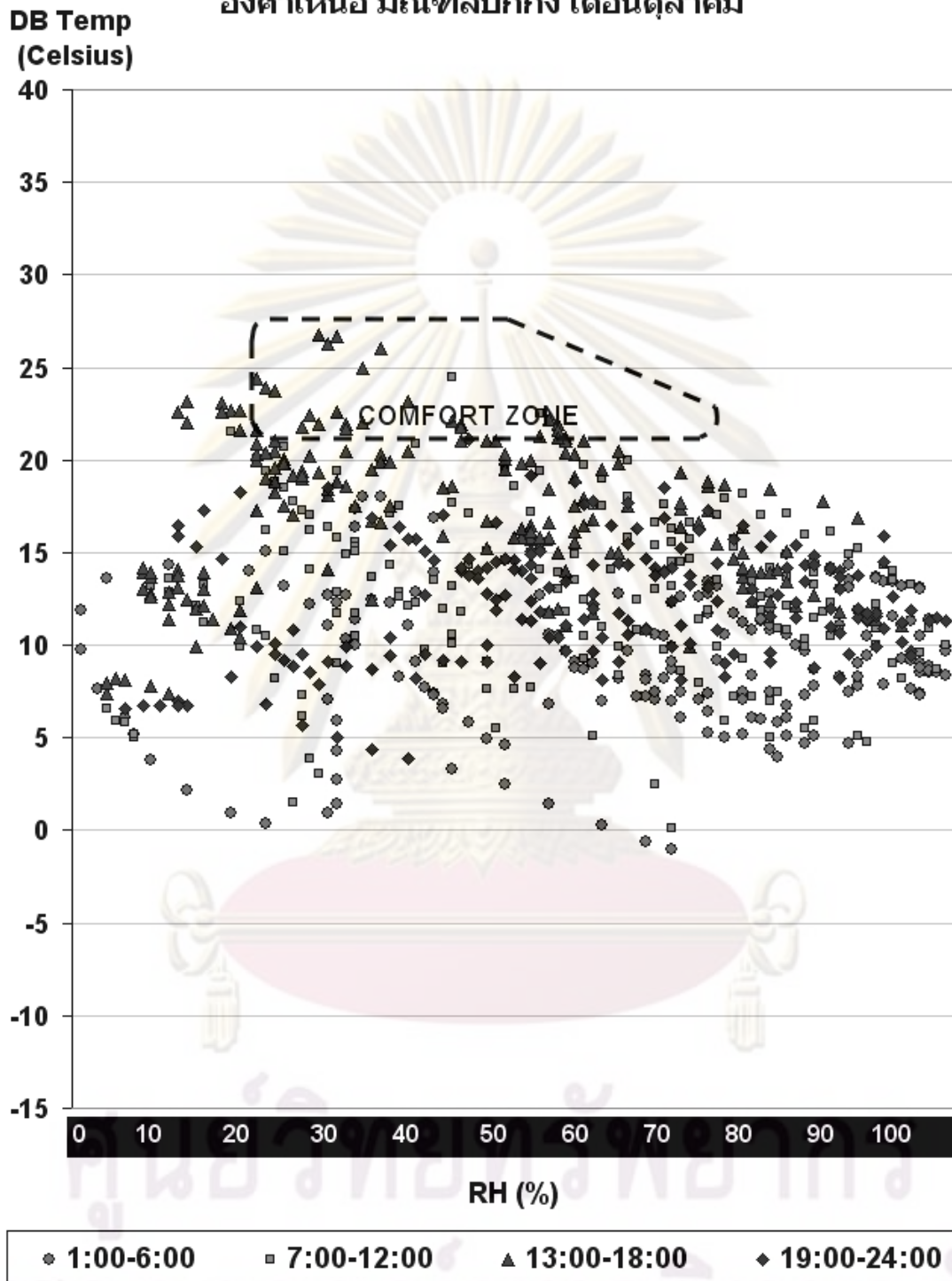
แผนภูมิที่ 2-16 แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ
ในฤดูใบไม้ผลิ (เดือนเมษายน) มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนทางตอนเหนือ ละติจูดที่ 40
องศาเหนือ

แผนภูมิแสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์
วิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 40
องศาเหนือ มณฑลปักกิ่ง เดือนกรกฎาคม



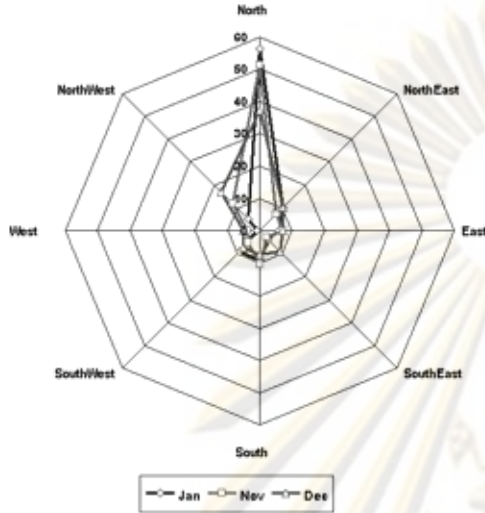
แผนภูมิที่ 2-17 แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ
ในฤดูร้อน (เดือนกรกฎาคม) มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนทางตอนเหนือ ละติจูดที่ 40
องศาเหนือ

แผนภูมิแสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์
วิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 40
องศาเหนือ มณฑลปักกิ่ง เดือนตุลาคม

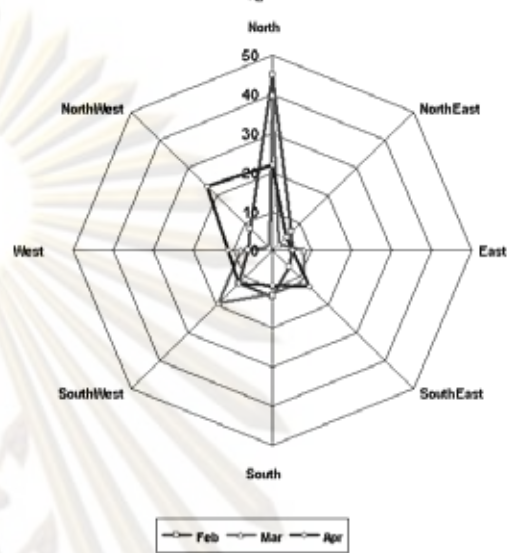


แผนภูมิที่ 2-18 แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ในฤดูใบไม้ร่วง (เดือนตุลาคม) มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนทางตอนเหนือ ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ

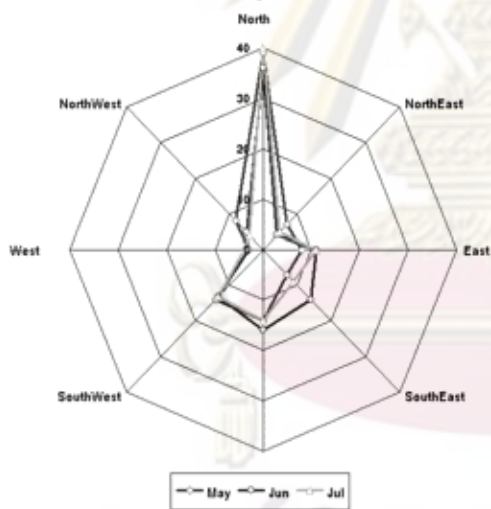
กราฟแสดงร้อยละของทิศทางลมในฤดูหนาว มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนตอนบน



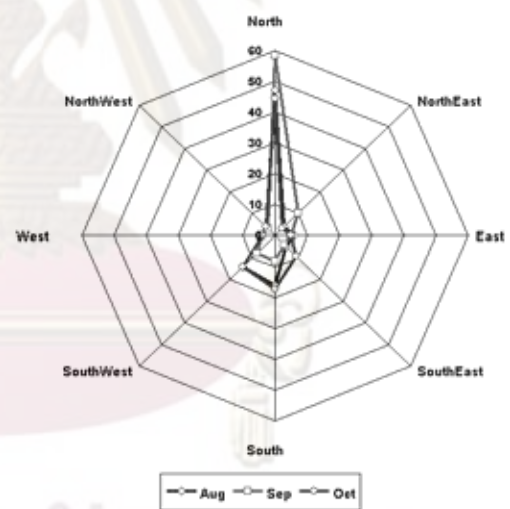
กราฟแสดงร้อยละของทิศทางลมในฤดูใบไม้ผลิ มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนตอนบน



กราฟแสดงร้อยละของทิศทางลมในฤดูร้อน มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนตอนบน



กราฟแสดงร้อยละของทิศทางลมในฤดูใบไม้ร่วง มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนตอนบน



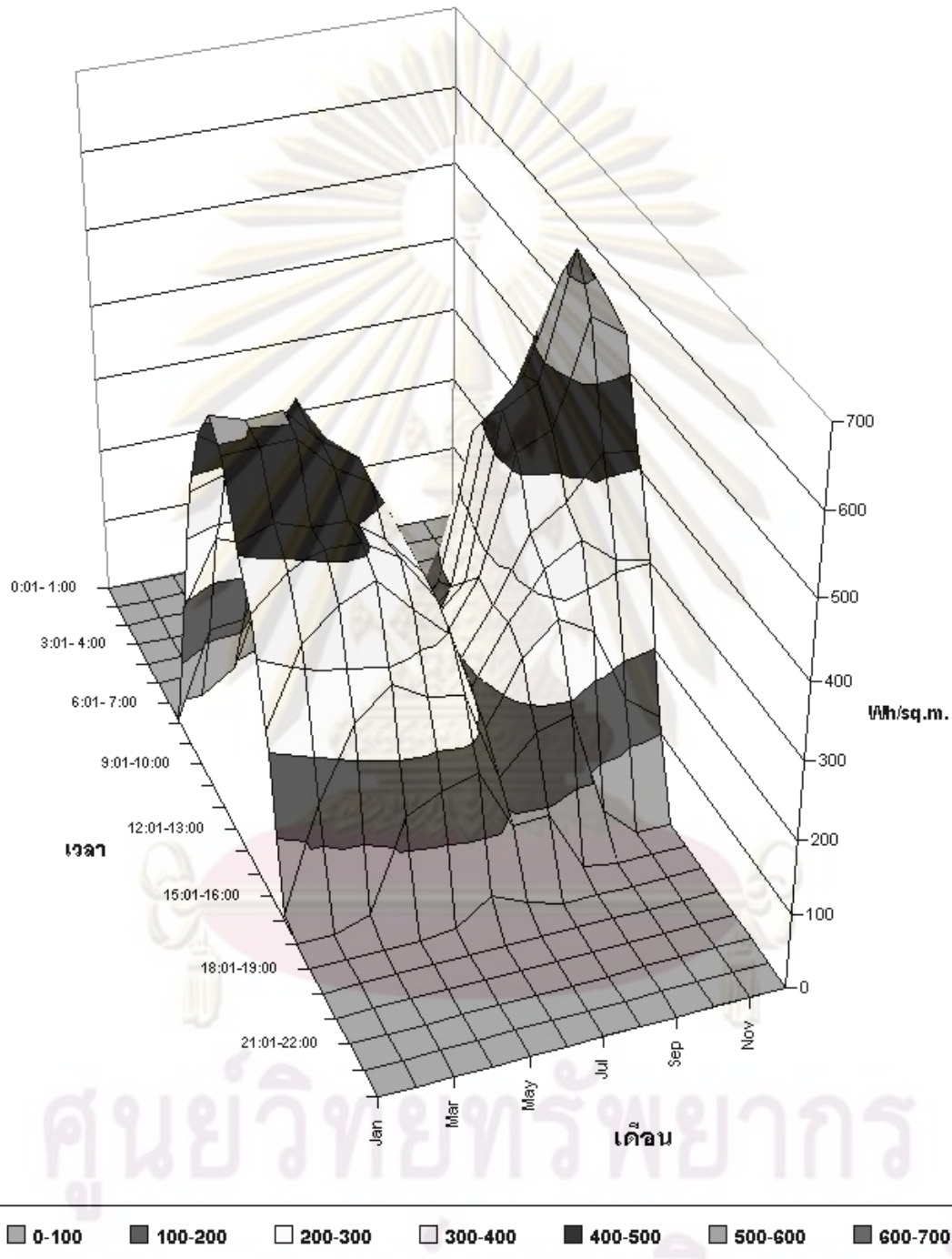
ศูนย์วิทยทรัพยากร

แผนภูมิที่ 2-19 แสดงร้อยละของทิศทางลมในทิศทางและฤดูกาลต่างๆ ของมณฑลปักกิ่ง
ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ประเทศจีนทางตอนเหนือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

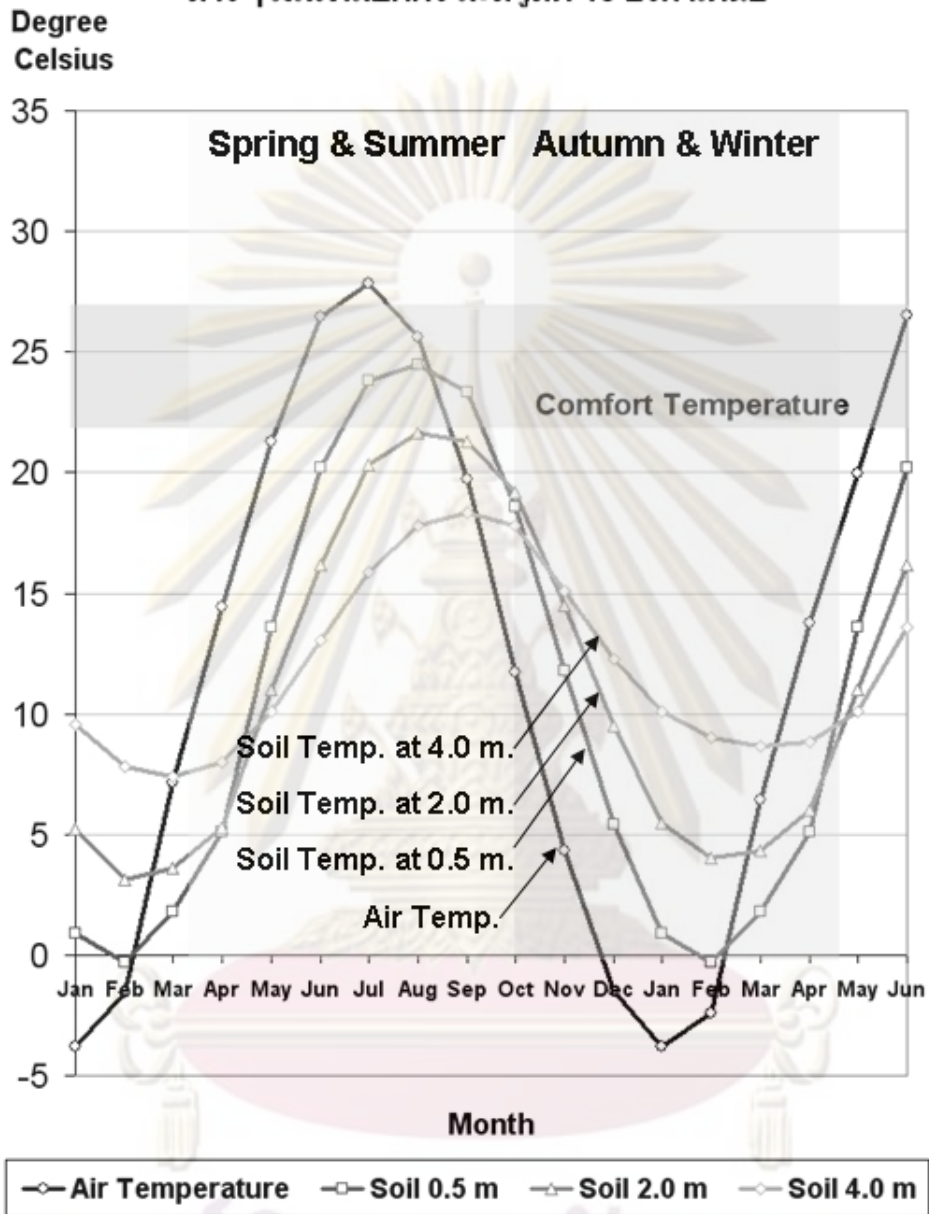
กราฟแสดงปริมาณรังสีอาทิตย์เฉลี่ยในเดือนต่างๆ มณฑลปักกิ่ง ประเทศจีนตอน

บน



แผนภูมิที่ 2-20 แสดงปริมาณรังสีอาทิตย์เฉลี่ยรายวันในเวลาและเดือนต่างๆ ของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ประเทศจีนทางตอนเหนือ

แผนภูมิแสดงอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยในแต่ละเดือน
เปรียบเทียบกับอุณหภูมิดินเฉลี่ยที่ความลึก
ต่าง ๆ มณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ

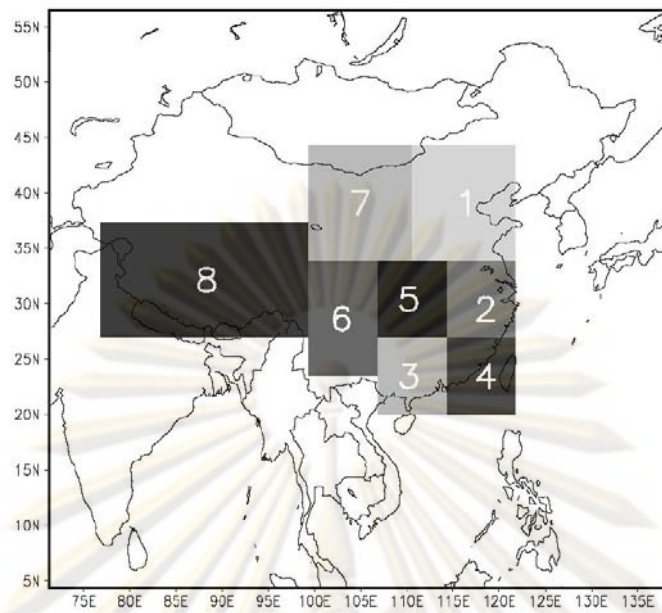


แผนภูมิที่ 2-21 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของดินที่ความลึกต่างๆ ในแต่ละเดือนเปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยในแต่ละเดือน ของมณฑลปักกิ่ง ประเทศจีน บริเวณละติจูดที่ 40 องศาเหนือ

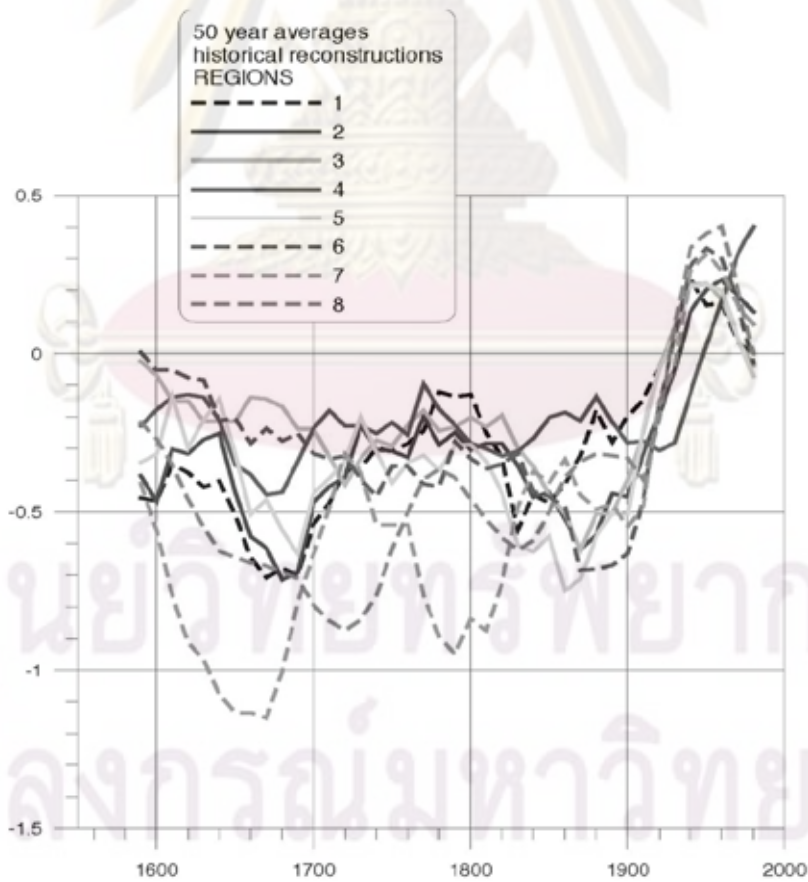
- จากแผนภูมิแสดงการโคจรของดวงอาทิตย์ (Stereographic Diagram) พบว่า ดวงอาทิตย์ โคจรอ้อมทางใต้แทบตลอดทั้งปี ยกเว้นในตอนเช้าตรู่และตอนเย็นของเดือนกรกฎาคมเท่านั้นที่ดวงอาทิตย์ได้โคจรอ้อมมาทางทิศเหนือ

- จากแผนภูมิชีวอากาศในทุกฤดูจะพบว่า **จำนวนชั่วโมงที่อยู่ในเขตสบายประมาณ 25 เพอร์เซ็นต์ อยู่ต่ำกว่าเขตสบายประมาณ 65 เพอร์เซ็นต์** ยกเว้นในเดือนกรกฎาคม เท่านั้นที่อยู่เหนือเขตสบายเล็กน้อย แสดงให้เห็นว่า ลักษณะสภาพอากาศนั้นมีความหนาวเย็นและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ รวมทั้งมีความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิในเวลากลางวันกลางคืนที่ต่างกันมาก เช่นเดียวกับความแตกต่างของอุณหภูมิในฤดูร้อนและฤดูหนาว
- จากแผนภูมิแสดงร้อยละของทิศทางลมของพื้นที่นี้จะพบว่า **ลมมีความแปรปรวนค่อนข้างสูง** กล่าวคือพัดมาจากทุกทิศทาง แต่มีข้อที่น่าสังเกตคือ กระแสลมหนาวจากขั้วโลกเหนือจะพัดมาเกือบตลอดทั้งปี
- แผนภูมิแสดงปริมาณแสงอาทิตย์ของพื้นที่นี้ พบว่า **ปริมาณความเข้มแสงอาทิตย์ค่อนข้างสูง** ยกเว้นในเดือนพฤษภาคมเป็นฤดูฝนที่มีเมฆมาก ทำให้ปริมาณแสงอาทิตย์ในช่วงเวลาดังกล่าวมีปริมาณน้อยกว่าปกติ
- แผนภูมิแสดงอุณหภูมิของดินที่ความลึกต่างๆ แสดงให้เห็นว่า **อุณหภูมิของดินนั้นสูงกว่าอุณหภูมิอากาศโดยเฉลี่ยในกรณีที่อุณหภูมิอากาศมีค่าต่ำ แต่จะมีค่าต่ำกว่าในกรณีที่อุณหภูมิอากาศสูง** ทั้งนี้เนื่องจากมวลสารของดิน

อย่างไรก็ดี ข้อมูลสภาพอากาศของประเทศจีนที่นำมาใช้ประมวลผลในการวิจัยนี้เป็นข้อมูลที่ค่อนข้างใหม่ (ใช้ข้อมูลสภาพอากาศปี ค.ศ. 1960) เมื่อเทียบกับระยะเวลาที่หลักของฮวงจื๊ยถูกกำหนดขึ้น ดังนั้นการพิจารณาถึงความเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของประเทศจีนในอดีตจึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาประกอบกันไปด้วย ดังการวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย) ของประเทศจีน (Liu, Storch, Zorita, Chen, and Wang, 2005) ที่ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอากาศตั้งแต่ปี ค.ศ. 1550 จนถึงปัจจุบัน โดยแบ่งพื้นที่ที่พิจารณาออกเป็นเขตทั้งหมด 8 เขตที่มีลักษณะภูมิอากาศต่างกัน จากนั้นทำการศึกษาโดยใช้วิธีการจำลองและคำนวณค่าความเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศที่ได้จากข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์ พบว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของอุณหภูมิเฉลี่ยในช่วง 40-60 ปีที่ผ่านมา มีอุณหภูมิสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 0.8 องศาเซลเซียสในทุกเขตที่ทำการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเขตที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลมากคือเขตที่ 6 และ 8 ดังภาพ



ภาพที่ 2-32 แสดงเขตการพิจารณาความเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในประเทศจีน



แผนภูมิที่ 2-22 แสดงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของประเทศจีนทั้งแปดเขต

พื้นที่ที่เป็นต้นกำเนิดหลักการของจิ้งจอกที่พิจารณาดังที่ได้แสดงไปแล้วข้างต้นคือ ละติจูดที่ 37-42 องศาเหนือแถบมณฑลปักกิ่ง และ 24-32 องศาเหนือบริเวณเมืองฟูโจว ซึ่งจากการวิจัยนี้อยู่ในเขตที่ 1 และ 3 ตามลำดับ โดยข้อสรุปของการวิจัยนี้คือ

.....“ในเขตที่ 1 นั้นอุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงโดยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ประมาณ 0.8 องศาเซลเซียส) ในระยะ 60 ปีที่ผ่านมา ส่วนเขตที่ 3 นั้นอุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงโดยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระยะ 40 ปีที่ผ่านมา”.....

และนอกจากนี้ได้มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของประเทศจีน ประเทศที่ตั้งอยู่ในเขตซีกโลกเหนือ และทั้งโลก ดังการวิจัยเรื่อง Surface Temperature Reconstruction for the Last 2,000 Years. (National Research Council, 2006) ก็ได้ข้อสรุปที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการวิจัยนี้ อย่างไรก็ตามการที่อุณหภูมิสูงขึ้น 0.8 องศาเซลเซียสนี้ หากจะพิจารณาความรู้สึกทางด้านอุณหภูมิร้อนหนาวของมนุษย์เข้ามาประกอบแล้วจะพบว่า ความแตกต่างของอุณหภูมิในระดับนี้ยังไม่สามารถทำให้มนุษย์รู้สึกได้ถึงความแตกต่างดังกล่าวได้

2.3.3 การศึกษาถึงปัจจัยที่มีมีความเกี่ยวข้องกับมนุษย์

ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับมนุษย์ที่มีความสำคัญ ได้แก่เทคโนโลยีที่งัดขึ้นที่เกิดขึ้นในเวลานั้น ๆ ที่เป็นข้อจำกัดของการออกแบบและก่อสร้างสถาปัตยกรรมจีนโบราณที่เกิดขึ้นในอดีต ดังนั้นการศึกษาปัจจัยดังกล่าวนี้ทำให้เราสามารถที่จะวิเคราะห์และเห็นภาพรวมระหว่าง มนุษย์ สถาปัตยกรรม ความเชื่อ และเทคโนโลยีที่งัดขึ้นได้ดียิ่งขึ้น

โดยที่รูปแบบที่พักอาศัยของประเทศจีนในอดีตสามารถบอกได้ถึงฐานันดรศักดิ์ หรือฐานะบุคคลที่เป็นหัวหน้าครอบครัว ในส่วนของรูปแบบของอาคารที่มีความสอดคล้องกับหลักการของจิ้งจอกนั้นสามารถแบ่งออกด้วยกันได้สามรูปแบบหลัก (Knapp, 2005) อันได้แก่

- พระราชวัง ของจักรพรรดิหรือกษัตริย์ผู้ปกครองแผ่นดิน
- อาคารพักอาศัยของขุนนาง ข้าราชการ หรือคหบดี ที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นอาคารที่มีลานตรงกลาง อาจจะมีตั้งแต่หนึ่งลาน ไปจนหลาย ๆ ลานขึ้นอยู่กับฐานันดรศักดิ์เป็นสำคัญ

- อาคารพักอาศัยของบุคคลทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว อาจมีสามห้อง ห้าห้อง หรือเจ็ดห้อง¹⁹

อาคารทั้งสามรูปแบบมีความสอดคล้องกับหลักการฮวงจุ้ย โดยเฉพาะอาคารสองแบบแรกที่มีการนำเอาทั้งรูปแบบอุดมคติของสำนักรูปลักษณ์ และทิศทางของสำนักเข็มทิศเข้ามาประกอบ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเป็นสิริมงคลต่อผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารที่มักจะเป็นผู้มีบทบาท และมีความสำคัญในยุคสมัยนั้น ๆ ซึ่งการแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างหลักฮวงจุ้ยกับลักษณะทางกายภาพของอาคารเหล่านี้จะได้แสดงให้เห็นในหัวข้อต่อไป ทั้งนี้ก็เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบเนื้อหาของฮวงจุ้ยเป็นสำคัญ

- ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ในด้านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการก่อสร้าง

ในส่วนของเทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารของชาวจีนในอดีตนั้น จากการศึกษาของ Knapp (2005) เกี่ยวกับเรื่องวัสดุและวิธีการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยของชาวจีนใน The Chinese Houses นั้นจะพบว่าวัสดุและการก่อสร้างโดยทั่วไปมีลักษณะดังต่อไปนี้

- โครงสร้างอาคารมีลักษณะเป็นโครงสร้างเสาและคาน หรือผนังรับน้ำหนัก โดยส่วนที่เป็นหลังคามักจะเป็นโครงสร้างไม้ มุงด้วยกระเบื้องหลังคาดินเผาที่มีความหนาและหนัก เพื่อป้องกันการปลิวหลุดเมื่อมีกระแสดมที่มีความรุนแรงพัดผ่าน ไม่มีฝ้าเพดาน
- วัสดุผนังภายนอกมักจะเป็นวัสดุก่อจากอิฐที่เผาในเตาเผา หรืออิฐตากแห้งด้วยแสงอาทิตย์ อาจมีการฉาบทับด้วยวัสดุฉาบหรือไม่มีการฉาบ มีความหนารวมประมาณ 25-50 เซนติเมตร ในบางครั้งการก่อสร้างผนังอาคารอาจจะใช้ผนังรูปแบบที่ใช้การย่ำดิน (Tamped Earth) ซึ่งเป็นรูปแบบเทคโนโลยีแบบเก่าแก่ที่ใช้กันในเขตชนบท ใช้ดินเหนียวผสมกับมูลสัตว์ ปูนขาว ฟางข้าวและแกลบย่ำให้แน่น โดยมีไม้แบบชนาบอยู่ทั้งสองข้าง ดังภาพ

¹⁹ ชาวจีนเชื่อว่า เลขคือเป็นเลขที่มีสภาพเป็นหยาง ใช้สำหรับการออกแบบอาคารเพื่อคนที่ยังมีชีวิตอยู่ ส่วนเลขคู่ที่มีสภาพหยินนั้นใช้สำหรับการออกแบบสุสาน (Moran, Yu, and Biktashev, 2002) ซึ่งสอดคล้องกับความเชื่อไทยโบราณเรื่อง “คูผี คือคน” ลักษณะบ้านแบบนี้เป็นอาคารที่สามารถพัฒนาไปเป็นรูปแบบบ้านแบบมีลานกลางอาคารได้ โดยการสร้างปีกอาคารทางด้านซ้ายและขวาตามลำดับ (เมื่อมองจากอาคารออกไป) จากนั้นจึงสร้างกำแพงทางด้านหน้าเพื่อเป็นการปิดล้อมอาคารอีกชั้นหนึ่ง (Knapp, 2005)



ภาพที่ 2-33 แสดงการก่อสร้างผนังระบบ Tamped Earth หรือผนังที่ใช้การย่ำดิน
(Knapp, 2005)



ภาพที่ 2-34 แสดงการทำอิฐสำหรับก่อผนังโดยการตากแสงอาทิตย์
(Sundried Brick) (Knapp, 2005)

- ส่วนของผนังภายในที่เป็นผนังเบา มักจะสร้างจากไม้ ส่วนลูกฟูกทำจากกระดาษของท้องถิ่น ดินบนโครงคร่าวทำจากไม้ หรือไม้ไผ่
- ส่วนพื้นอาคารมีการใช้แผ่นอิฐ แผ่นหิน ปูทับบนพื้นที่มีการปรับระดับ หรือเพียงแค่บดอัดดินเดิมให้แน่น ไม่มีการปูพื้นด้วยวัสดุใด ๆ

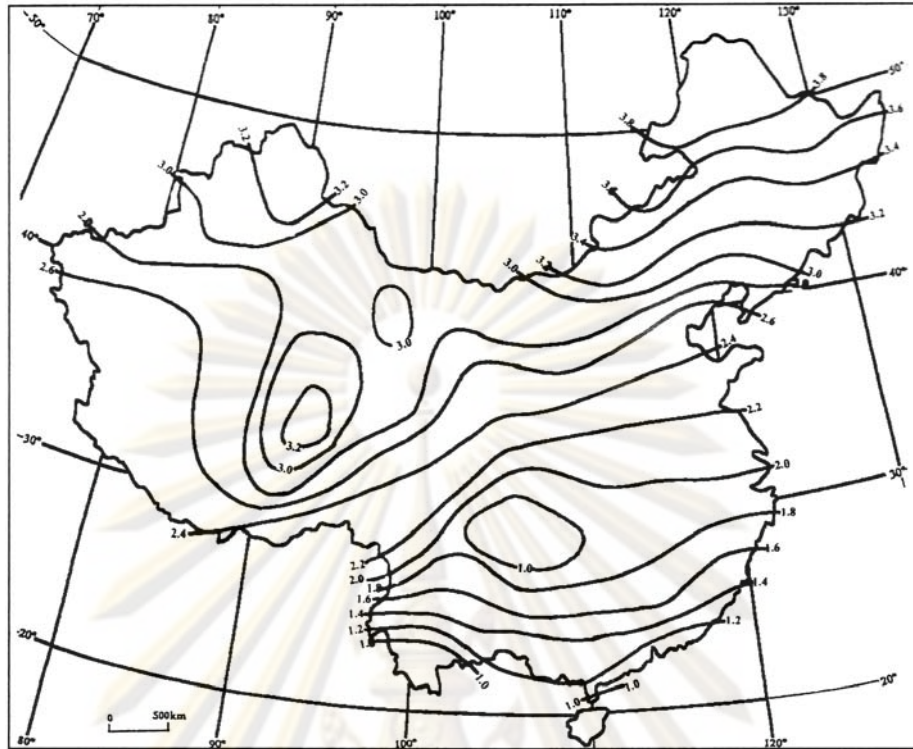
● ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ในด้านการแต่งกาย

ปัจจัยทางด้านการแต่งกาย เป็นหนึ่งในหกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสบายทางด้านอุณหภูมิของมนุษย์ ทั้งนี้เนื่องจากเสื้อผ้าเปรียบเสมือนกับฉนวนที่ใช้ป้องกันการถ่ายเทความร้อนระหว่างสภาพแวดล้อมกับร่างกาย ดังนั้นการพิจารณาข้อมูลในส่วนนี้จึงมีความจำเป็นต่อการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดรูปแบบเนื้อหาของสรวงจู้ยอีกเช่นกัน

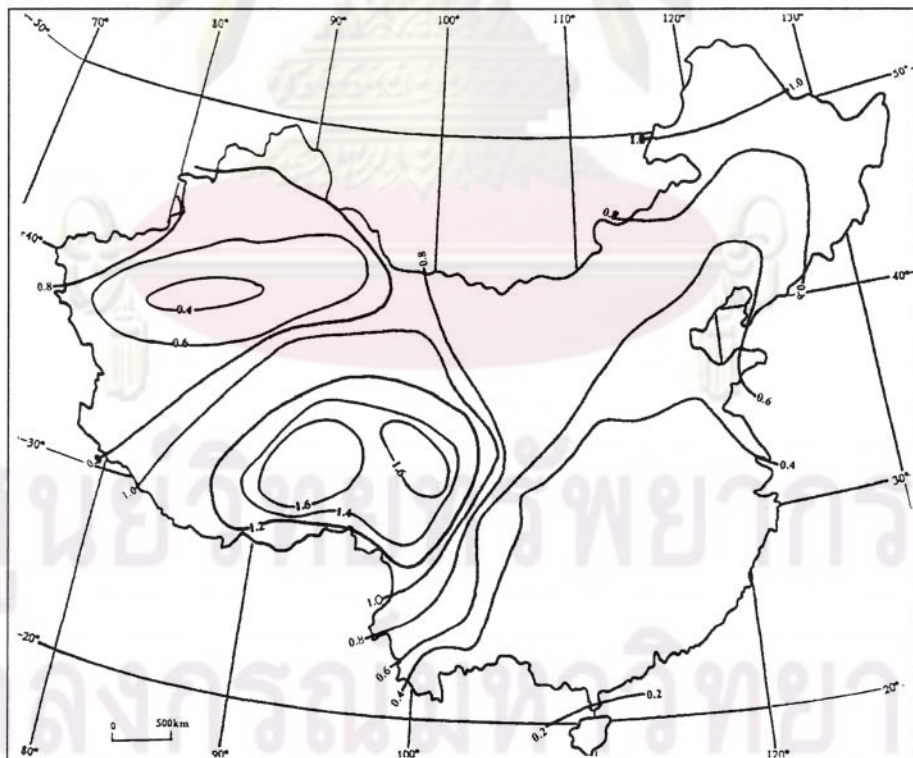
การกำหนดรูปแบบเนื้อหาของสรวงจู้ยนั้นอาศัยระยะเวลายาวนานกว่าที่จะได้หลักการที่มีความเหมาะสมดังที่ได้กล่าวไปแล้ว อีกทั้งประเทศจีนเองก็เป็นประเทศที่มีพื้นที่กว้างใหญ่ มีความแตกต่างในเรื่องวัฒนธรรมและเชื้อชาติเป็นอย่างมาก ดังนั้นการพิจารณาในเรื่องของการแต่งกายซึ่งสามารถวัดได้โดยมีหน่วยเป็นค่า Clo นั้น สามารถพิจารณาได้ดังการวิจัยเรื่องสภาวะสบายของชาวจีน (Human Thermal Comfort in China) โดย Yan (2005) ซึ่งได้มีการศึกษาโดยการคำนวณค่าดัชนีการแต่งกายของชาวจีน ที่มีการแปรเปลี่ยนไปตามฤดูกาลต่าง ๆ จากนั้นจึงได้จัดทำเป็นแผนภูมิค่า Clo เทียบเท่าในแต่ละฤดูกาลขึ้น ซึ่งผลที่ได้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาสภาวะสบายของชาวจีน และการศึกษาจำนวนชั่วโมงที่ต่ำกว่าหรือสูงกว่าสภาวะสบายโดยผ่านทางการศึกษาเรื่องการแต่งกายดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2-5 แสดงค่า Clo จากการแต่งกายแบบต่าง ๆ (Freitas, 1979; Landsberg, 1988; and Bell and Huish, 2004 อ้างถึงใน Yan, 2005)

การแต่งกาย	ค่า Clo
ไม่ใส่เสื้อผ้า	0
กางเกงชั้นใน กางเกงขาสั้น เสื้อแขนสั้น ถุงเท้าแบบบาง รองเท้าแตะ	0.3-0.4
กางเกงชั้นใน กางเกงอาบน้ำแบบถึงหัวเข่า เสื้อสักรัดเนื้อแน่น เสื้อเชิ้ตแขนสั้น เสื้อ Sweater แขนยาว รองเท้าพื้นหนา	0.7
กางเกงชั้นใน เสื้อสักรัดเนื้อแน่น เสื้อเชิ้ตแขนสั้น เสื้อ Jacket ผูกเน็คไท กางเกงขายาวพอดีสั้น ถุงเท้ายาว และรองเท้าพื้นหนา	1.0
กางเกงชั้นใน เสื้อสักรัดเนื้อแน่น เสื้อเชิ้ตแขนสั้น เสื้อ Jacket ผูกเน็คไท กางเกงขายาวพอดีสั้น ถุงเท้ายาว รองเท้าพื้นหนา และมีเสื้อ Coat คลุมชั้นนอก	1.5
ชุดสูทแบบเป็นทางการ หมวกปีก และมี Overcoat คลุมชั้นนอก	1.8-2.5
ชุดชั้นใน กางเกงอาบน้ำหรือชุดชั้นในสตรี กางเกงขายาวแบบหลวมหรือกระโปรง เสื้อ Sweaterแขนยาว หมวกปีก และ เสื้อ Coat เนื้อหนา	2.0-2.5
ชุดชั้นในแบบยาว เสื้อเชิ้ตแขนยาว กางเกงขายาวแบบพอดีสั้น ถุงมือ ถุงเท้ายาว หมวกปีก และ เสื้อ Coat เนื้อหนาแบบยาว	2.6-3.5
ชุดชั้นในขนสัตว์หรือขนแกะแบบยาว เสื้อคลุมทำงาน เสื้อคลุมขนสัตว์แบบหนาพร้อมหมวกคลุมหัว ถุงมือแบบหนาที่แยกนิ้วหัวแม่มือออกจากนิ้วที่เหลือทั้งสี่ และรองเท้าบูทสูง	3.6-4.7



แผนภูมิที่ 2-23 แสดงค่า Clo-Value เทียบเท่าบนแผนที่ของประเทศจีน ในฤดูหนาว (Yan, 2005)



แผนภูมิที่ 2-24 แสดงค่า Clo-Value เทียบเท่าบนแผนที่ของประเทศจีน ในฤดูร้อน (Yan, 2005)

โดยผลของการศึกษานี้เมื่อนำมาผนวกเข้ากับหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ระบุตำแหน่งที่เป็นต้นกำเนิดของจู้แล้วสามารถที่จะสรุปปัจจัยด้านการแต่งกายที่สัมพันธ์กับความสบายในด้านอุณหภูมิร้อนหนาวได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2-6 แสดงค่า Clo-Value ในฤดูกาลต่าง ๆ และร้อยละของชั่วโมงในรอบหนึ่งปีที่มีความเป็นไปได้ในการเกิดความเครียดจากความหนาวเย็นและความร้อนของพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดของจู้ทั้งสองแห่ง (ปรับจาก Yan, 2005)

ฤดูกาลและเงื่อนไข	พื้นที่แหล่งกำเนิดหลักการจู้รูปปลั๊กชน (26 องศาเหนือ) (เมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน)	พื้นที่แหล่งกำเนิดหลักของจู้เขมทิส (40 องศาเหนือ) (มณฑลปักกิ่ง)	หมายเหตุ
Clo-Value ฤดูหนาว (ธันวาคมถึงกุมภาพันธ์)	1.8-2.2	2.6-3.2	-
Clo-Value ฤดูใบไม้ผลิ (มีนาคมถึงพฤษภาคม)	1.0-1.2	1.4-1.6	-
Clo-Value ฤดูร้อน (มิถุนายนถึงสิงหาคม)	0.3-0.4	0.4-0.7	-
Clo-Value ฤดูใบไม้ร่วง (กันยายนถึงพฤศจิกายน)	0.8-1.0	1.2-1.6	-
จำนวนเปอร์เซ็นต์ของชั่วโมงในเดือนที่อาจเกิดความเครียดจากความหนาวเย็น (Cold Stress) ในฤดูหนาว (มกราคม)	7.5	58.7	Clo-Value มากกว่า 2.5
จำนวนเปอร์เซ็นต์ของชั่วโมงในเดือนที่อาจเกิดความเครียดจากความร้อน (Heat Stress) ในฤดูร้อน (กรกฎาคม)	13.7	1.3	Clo-Value ต่ำกว่า 0 หรือติดลบ

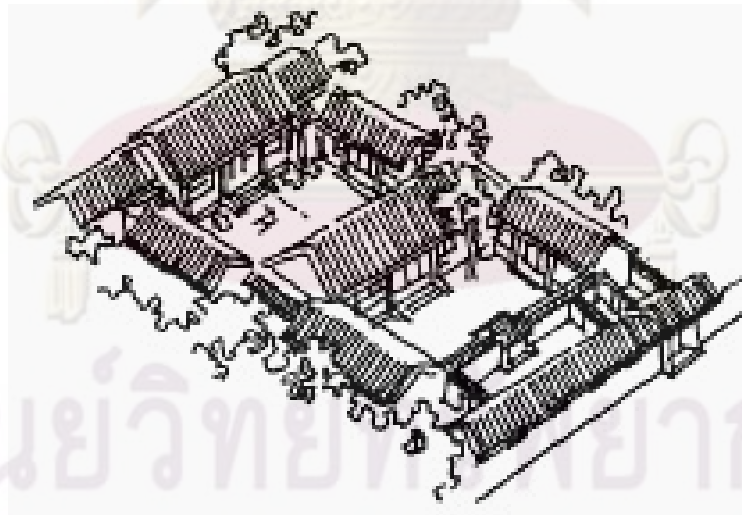
นอกจากนี้ จากการศึกษารูปแบบการแต่งกายของชาวจีนนั้นจะมีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละฤดูกาล ทั้งนี้เนื่องจากความแตกต่างของอุณหภูมิร้อนหนาวในแต่ละฤดูกาลนั้นค่อนข้างสูง ทำให้เครื่องแต่งกายนี้ เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยปรับอุณหภูมิ ความร้อนหนาวให้เหมาะสมกับมนุษย์มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยแสดงถึงอิทธิพลของปัจจัยที่เกิดขึ้นจากสภาพอากาศได้เป็นอย่างดี

2.4 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างหลักฮวงจุ้ยกับสถาปัตยกรรมจีนโบราณ

ในส่วนนี้จะเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างสถาปัตยกรรมกับฮวงจุ้ย ทั้งนี้เพื่อที่เราสามารถที่จะศึกษาว่าเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ที่อยู่เบื้องหลังหลักการเหล่านั้นมีเนื้อหาอย่างไร มีปัจจัยใดบ้างที่เป็นสิ่งกำหนดลักษณะเนื้อหาของฮวงจุ้ย โดยผ่านทางการศึกษา รูปแบบของสถาปัตยกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากหลักการของฮวงจุ้ย (Knapp, 2005) ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.4.1 การศึกษาเรื่องบ้านแบบปักกิ่ง²⁰ กับหลักฮวงจุ้ย

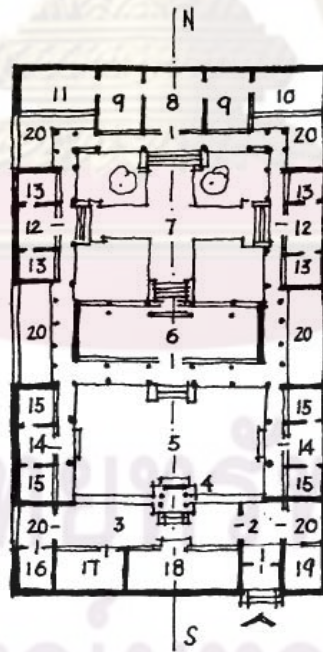
จากการศึกษาเรื่อง Model Structured Traditional Beijing Courtyard House โดย Xu (1990) การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อที่จะศึกษาว่าคติความเชื่อฮวงจุ้ยนั้นมีอิทธิพลต่อการออกแบบในส่วนใดบ้างของบ้านพักอาศัยแบบปักกิ่งที่มีลักษณะเป็น **อาคารล้อมลาน หรือ อาคารที่มีลานตรงกลาง** (ภาพที่ 2-35) ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าฮวงจุ้ยมีอิทธิพลต่อหลายส่วนของบ้านพักอาศัยรูปแบบนี้ได้แก่ รูปแบบทางกายภาพภายนอกของอาคาร การจัดวางตำแหน่งพื้นที่ใช้สอยโดยเฉพาะพื้นที่ห้องนอน และทิศทางการหันของอาคาร ซึ่งบ้านพักอาศัยรูปแบบดังกล่าวนี้มีลักษณะที่สำคัญดังต่อไปนี้ คือ



ภาพที่ 2-35 แสดงลักษณะรูปแบบของบ้านแบบปักกิ่งที่มีลักษณะเด่นคือมีลานกลางอาคาร (Xu, 1990)

²⁰ บ้านแบบปักกิ่งที่มีลักษณะเด่นคือเป็นบ้านล้อมลานกลาง อาจจะมี 1 ถึง 8 ลาน แล้วแต่ความมั่งคั่ง ตำแหน่งทางราชการ หรือยศถาบรรดาศักดิ์ (Knapp, 2005)

- ลักษณะเด่นคือมีลานกลางอาคารสำหรับใช้เป็นพื้นที่ส่วนกลางของคนในครอบครัว ซึ่งมีความปลอดภัยมากกว่าพื้นที่ด้านนอกอาคาร
- การกำหนดตำแหน่งห้องต่างๆในอาคารนั้นจะมีความสัมพันธ์กับตำรางโหลชู (Lo-Shu) เนื่องจากการกำหนดทิศทางของอาคารนั้นเน้นให้ทางเข้าอาคารอยู่ทางทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ ดังนั้นบ้านจึงมีรหัสประจำบ้านคือ 1 (คือหันหลังบ้านไปทางทิศเหนือซึ่งมีเลขประจำทิศคือเลข 1) ทำให้ตำแหน่งที่เป็นมงคลของบ้านคือทิศตะวันออก ทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศใต้ ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับห้องนอนหลัก ห้องครัว ห้องบูชา ทางเข้า ส่วนพื้นที่อื่นๆที่ไม่เป็นมงคลนั้นจะถูกจัดให้เป็นห้องเก็บของ ห้องนอนของผู้ที่เกิดในรหัสราศีตะวันตก (ดูรายละเอียดระบบของฮวงจุ้ยบ้านแปดทิศในภาคผนวก)
- รูปแบบของอาคารนั้นอ้างอิงมาจากรูปแบบพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างอาคาร คือมีลักษณะเป็น รูปเก้าอี้ (Armchair Position) คล้ายกับลักษณะของพื้นที่อุดมคติที่มีการปิดล้อมสูงจากสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร (Knapp, 2005 และ วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2549)



ภาพที่ 2-36 แสดงลักษณะการจัดผังอาคารของบ้านแบบปักกิ่ง (Xu, 1990)

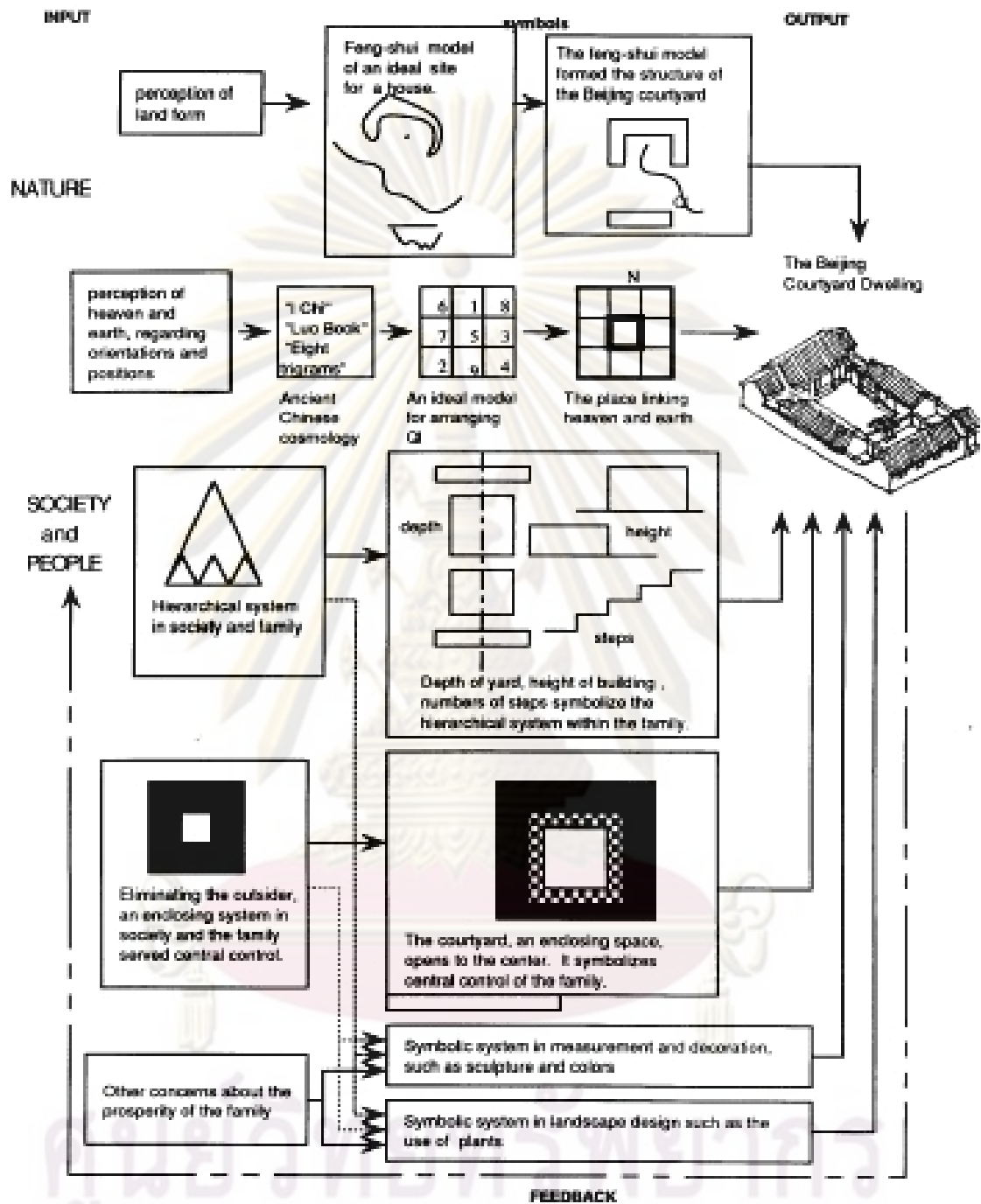
- รูปแบบอาคารมีการจัดลำดับการเข้าถึงพื้นที่สำคัญ โดยจัดให้ห้องนอนของเข้าของบ้านซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญมากที่สุดอยู่ทางทิศเหนือที่มีการรบกวนจากถนนน้อยที่สุด (จากภาพที่ 2-36, ห้องนอนของเจ้าของบ้านคือตำแหน่งพื้นที่หมายเลข 8 และ 9)
- อาคารมีลักษณะที่ปิดล้อมค่อนข้างสูงโดยการไ้ผนังที่หนาและสูง ทั้งนี้เนื่องจากเจตนาในการที่จะก่อสร้างอาคารให้แยกห่างจากสภาพอากาศที่รุนแรง ภัยธรรมชาติ และผู้ที่ไม่ประสงค์ดี (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2549)
- ลักษณะของวัสดุที่ใช้สำหรับการก่อสร้างผนังภายนอกอาคารนั้นเป็นอิฐดินเผาหรืออิฐตากแห้งฉาบด้วยปูนหรือดินที่มีความหนา 25-50 เซนติเมตร เพื่อประโยชน์ในด้านความปลอดภัยและการลดความรุนแรงของสภาพอากาศ ส่วนผนังภายในนั้นเป็นกระดาษปิดทับบนผนังไม้ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมสมาชิกในบ้าน²¹ (Xu, 1990)



ภาพที่ 2-37 แสดงลักษณะของบ้านแบบปังกิ่งเมื่อมองจากมุมสูง (Wu, 1963)

โดยที่ข้อสรุปของการวิจัยนี้คือ บ้านรูปแบบที่มีลานกลางอาคารนี้เป็นตัวแทนของการออกแบบอาคารที่ใช้ฮวงจุ้ยเข้ามาเป็นปัจจัยในการออกแบบ ดังนั้นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างฮวงจุ้ยกับหลักการของเหตุผลทางวิทยาศาสตร์จึงสามารถที่จะศึกษาได้ผ่านทาง การออกแบบสถาปัตยกรรมรูปแบบดังกล่าวนี้ได้ โดยข้อสรุปสามารถแสดงดังแผนภูมิที่ 2-25 (Xu, 1990)

²¹ การควบคุมสมาชิกในบ้านในที่นี้คือ การควบคุมไม่ให้เกิดการนินทาว่าร้าย หรือการวางแผนคบคิดในทางที่ไม่ดี ทั้งนี้เนื่องจากผนังอาคารภายในนั้นมีลักษณะบางและมีความสามารถในการกันเสียงน้อย (Knapp, 2005; Xu, 1990)



แผนภูมิที่ 2-25 แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบบ้านพักอาศัยแบบปักกิ่ง ซึ่งได้แก่ ลักษณะรูปแบบพื้นที่อุดมคติ ระบบวงจ้ยบ้านแปดทิศ การปกครองแบบจักรพรรดิจากส่วนกลาง และภายในครอบครัว รวมไปถึงสภาพภูมิอากาศของพื้นที่แหล่งกำเนิด (Xu, 1990)

2.4.2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาคารรูปแบบพระราชวังในมณฑลปักกิ่ง กับหลักฮวงจุ้ย

จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพของพระราชวังต้องห้าม²² (The Forbidden City) ของผู้วิจัย โดยการศึกษาจากสถานที่จริง วันที่ 18 กรกฎาคม ถึง 25 กรกฎาคม พ.ศ.2550 นั้น พบว่าลักษณะทางกายภาพของอาคารนี้มีความสอดคล้องกับคติความเชื่อฮวงจุ้ยเป็นอย่างมาก อีกทั้งยังมีความสอดคล้องกับลักษณะของการจัดผังของบ้านแบบปักกิ่ง²³ ที่ได้กล่าวไปแล้วอีกด้วย กล่าวคือมีลักษณะการจัดผังและทิศทางใกล้เคียงกันในเรื่องต่างๆต่อไปนี้

- ส่วนของทางเข้าอาคารอยู่ทางทิศใต้เป็นหลัก โดยที่มีกำแพงเป็นแนวป้องกันกระแสลมที่จะพัดเข้าสู่อาคาร
- การวางผังอาคารเน้นการหันไปในแนวทิศหลัก (Cardinal Direction) คือทิศเหนือ ใต้ ตะวันออก และตะวันตก ไม่มีการบิดแกนของอาคาร
- ลักษณะการวางผังจะมีการเน้นลำดับการเข้าถึง โดยที่ส่วนที่เป็นเขตพระราชฐานส่วนในนั้นจะจัดไว้ทางด้านหลัง ซึ่งเป็นส่วนที่มีความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยสูง
- มีการนำน้ำ²⁴ เข้ามาตกแต่งบริเวณลานส่วนหน้าภายในอาคาร โดยจัดให้เป็นลักษณะแม่น้ำที่มีความโค้งในรูปแบบธรรมชาติ²⁵ ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบพื้นที่อุดมคติอีกเช่นเดียวกัน ที่ระบุว่าส่วนด้านหน้าควรมีแม่น้ำหรือสายน้ำที่ไหลจากทางตะวันตกไปทางตะวันออก
- ทิศทางและลักษณะทางกายภาพของพระราชวังนั้นมีความคล้ายคลึงกับบ้านมีลานกลางรูปแบบของมณฑลปักกิ่ง เพียงแต่มีขนาดใหญ่กว่าเท่านั้น

²² หรือมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าพระราชวังโบราณ หรือ “กู้กง” ในภาษาจีน

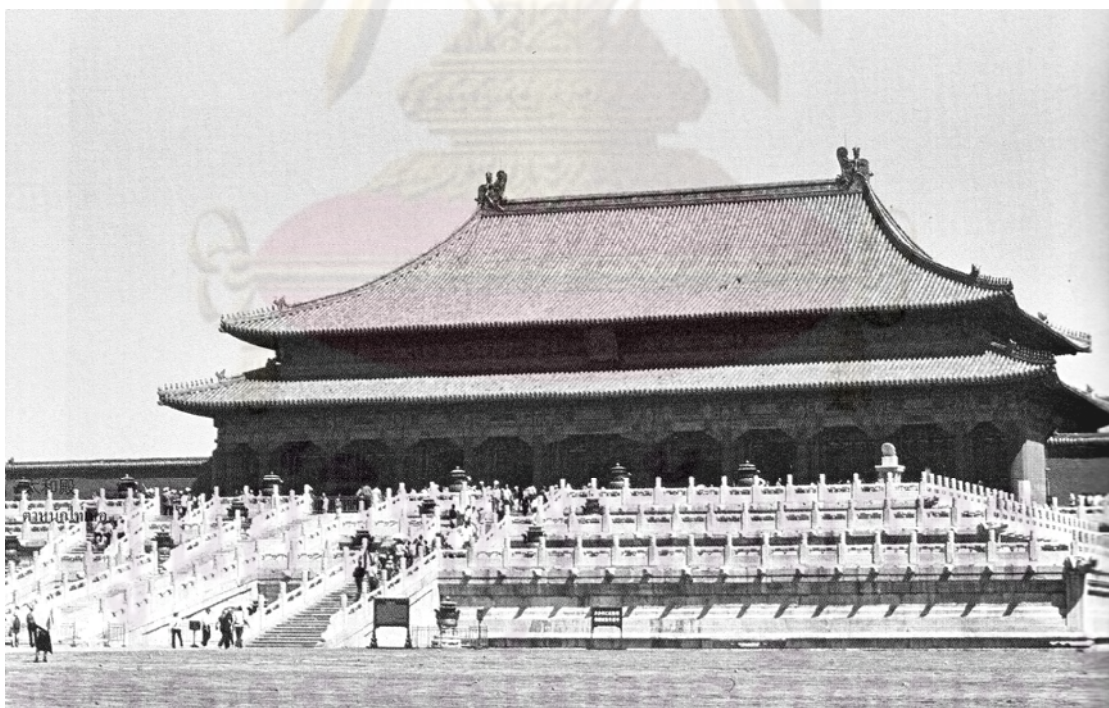
²³ เจ้าของบ้านมักจะเป็นข้าราชการ ขุนนาง หรือคหบดีระดับสูงเท่านั้น ส่วนสามัญชนนั้นจะพักอาศัยในบ้านรูปแบบที่เรียกว่าบ้านสามห้อง ซึ่งมีลักษณะผังอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส โดยที่หากเป็นอาคารพักอาศัยที่อยู่ทางตอนใต้จะมีผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่หันด้านยาวไปทางทิศใต้ และหากเป็นอาคารทางตอนกลางและตอนเหนือของประเทศจะมีผังอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส (Knapp, 2005;Thongkamsamut and Buranakarn, 2007)

²⁴ ในทางเหตุผลนั้น เพื่อที่จะใช้เป็นทางสัญจร เป็นแหล่งอาหาร อุปโภค บริโภค ในทางสัญลักษณ์นั้น น้ำหมายถึง เงินของมีค่า หรือความร่ำรวย (Skinner, 1983; Too, 2004)

²⁵ ตามคติความเชื่อฮวงจุ้ยนั้นระบุว่า เส้นตรงหรือแนวตรงจะนำมาซึ่งพลังชี่ที่ชั่วร้าย (Sha) อีกทั้งยังเป็นทางสัญจรของปีศาจและภูติผี (พ. สุวรรณ, 2551: 17) การที่จะทำให้เกิดพลังชี่ที่ดีนั้น ต้องออกแบบให้เกิดความโค้ง เพื่อทำให้พลังมีความเคลื่อนไหวอย่างช้าๆ และไม่ติดขัด (Montenegro, 2003)



ภาพที่ 2-38 แสดงลักษณะของพระราชวังโบราณ (กู้กง) หรือ พระราชวังต้องห้าม (The Forbidden City) เมื่อมองจากมุมสูง



ภาพที่ 2-39 แสดงลักษณะของพระราชวังโบราณ (กู้กง) หรือ พระราชวังต้องห้าม (The Forbidden City) บริเวณทางเข้าอาคารหลัก (ตำหนักไท่เหอ) (วิทยาลัยภาษาจีนปักกิ่ง, มหาวิทยาลัยครุหนานจิง, 2550)

- การวางผังอาคารมีลักษณะ **สมดุลงแบบสมมาตร** โดยที่เน้นให้เกิดลักษณะอ้างอิงไปถึงรูปแบบพื้นที่อุดมคติ คือด้านหลังอาคารต้องมีความสูงมากที่สุด ส่วนปีกทั้งสองข้างคือด้านมังกรเขียวทางซ้าย และด้านเสี้ยวขาวทางด้านขวา นั่นก็จะลดหลั่นกันตามลำดับ



ภาพที่ 2-40 แสดงลักษณะของอาคารสำหรับว่าราชการของจักรพรรดิจินโบราณที่มีลักษณะเป็นเกือกม้า หรือ Armchair Position เช่นเดียวกับพื้นที่อุดมคติ



ภาพที่ 2-41 แสดงภูเขาทางด้านหลังของพระราชวังที่สร้างขึ้นเพื่อทำให้เกิดพื้นที่อุดมคติที่ต้องมีเนินเขาสูงทางด้านหลัง

- การจัดสวนและภูมิทัศน์ในส่วนในของพระราชวัง มีการจัดในรูปแบบจำลองธรรมชาติมาไว้ในบริเวณอาคาร เนื่องจากการเปิดรับทิวทัศน์ภายนอกอาคารจะทำให้ได้รับกระแสลมที่มีความรุนแรงได้
- มีการขุดคูน้ำล้อมรอบ เพื่อป้องกันอันตรายจากการคุกคาม ส่วนดินที่ได้จากการขุดคูน้ำก็นำไปสร้างเนินเขา ทางด้านทิศเหนือ (ด้านหลัง) เพื่อทำให้เกิดลักษณะพื้นที่อุดมคติด้วยแรงงานของชาวจีนในอดีต
- การใช้ วัสดุปูพื้นแบบแข็ง²⁶ (Hardscape) ถูกนำมาใช้ในส่วนของลานหรือคอร์ตเกือบทั้งหมด



ภาพที่ 2-42 แสดงลักษณะการนำน้ำเข้ามาใช้ภายในบริเวณพระราชวังโบราณ

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ จึงนับได้ว่าอาคารพระราชวังโบราณนั้นได้รับอิทธิพลจากหลักการของฮวงจุ้ยเป็นอย่างมาก และสามารถที่จะใช้เป็นอาคารกรณีศึกษาเพื่อวิเคราะห์ในเชิงลึกต่อไป

พระราชวังอีกหนึ่งส่วนที่มีความน่าสนใจในการศึกษาได้แก่พระราชวังฤดูร้อน ซึ่งจักรพรรดิหรือกษัตริย์จีนโบราณทรงใช้สำหรับแปรพระราชฐานในเดือนที่สภาพอากาศสูงกว่าเขตสบายอันได้แก่เดือน มิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม โดยที่ลักษณะทางกายภาพของพระราชวังฤดูร้อนมีความแตกต่างจากพระราชวังต้องห้ามเป็นอย่างมาก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

²⁶ ลักษณะการใช้พื้นแบบนี้พบในอาคารโบราณหลาย ๆ อาคาร ไม่ว่าจะเป็นพระราชวังโบราณ หอฟ้า (เทียนเถิน) สำหรับการประกอบพิธีกรรมบวงสรวง หรือแม้กระทั่งวัดต่างๆ ยกเว้นเพียงอาคารเดียวกันคือ พระราชวังฤดูร้อนของซูสีไทเฮา ทั้งนี้มาจากเหตุผลในเรื่องของความสบายทางกาย กล่าวคือ พระราชวังฤดูร้อนจะใช้สำหรับการแปรพระราชฐานของจักรพรรดิจีนโบราณในช่วงเดือน มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม ซึ่งเป็นเดือนที่ร้อนที่สุดของปี (Thongkamsamut and Buranakarn, 2007) ดังนั้นการออกแบบพระราชวังฤดูร้อนจึงมีการใช้สระน้ำขนาดใหญ่เพื่อลดความร้อน การใช้ต้นไม้เพื่อให้ร่มเงา และลดพื้นที่สะสมความร้อนในเวลากลางวัน



ภาพที่ 2-43 แสดงลักษณะทางกายภาพจากทางทิศใต้ของพระราชวังฤดูร้อน ที่มีการใช้แหล่งน้ำขนาดใหญ่ทางด้านหน้าของอาคาร



ภาพที่ 2-44 แสดงลักษณะพื้นที่บริเวณทางเข้าหลักทางด้านทิศตะวันออกของพระราชวังฤดูร้อน

- มีการใช้แหล่งน้ำขนาดใหญ่ทางทิศใต้ (ทะเลสาบคุนหมิง) เพื่อให้อุณหภูมิอากาศโดยรวมเย็นลง เนื่องจากทิศทางดังกล่าวเป็นทิศต้นลมในช่วงฤดูร้อน (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนของการวิเคราะห์สภาพอากาศของแหล่งกำเนิดฮวงจู้ย)
- มีการใช้ต้นไม้ พืชคลุมดิน และพืชพันธุ์ทางธรรมชาติเป็นจำนวนมาก ซึ่งแตกต่างจากพระราชวังต้องห้ามที่มีการใช้ลานปูพื้นด้วยวัสดุแข็งเป็นส่วนใหญ่
- ทางเข้าหลักของอาคาร อยู่ทางทิศตะวันออก เนื่องจากทางทิศใต้นั้นมีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ดังที่ได้กล่าวไปแล้ว
- ในส่วนของอาคารหลักนั้นยังเน้นให้เกิดทางเข้าทางทิศใต้ ทั้งนี้เพื่อรับกระแสลมที่ผ่านแหล่งน้ำขนาดใหญ่
- ส่วนทางเดินเชื่อมต่อระหว่างอาคารนั้น เป็นทางเดินที่มีหลังคาคลุม²⁷ และมีต้นไม้หนาแน่น เพื่อป้องกันแสงแดดและป้องกันฝน
- อาคารหลักมีลักษณะอยู่บนพื้นที่ที่มีความสูงค่อนข้างมาก ทั้งนี้เพื่อที่จะได้รับกระแสลมที่พัดมาจากทุกทิศทางได้อย่างสะดวก

จะเห็นได้ว่าลักษณะทางกายภาพของพระราชวังฤดูร้อนนั้น ก็มีความสัมพันธ์กับหลักการของฮวงจู้ย เพียงแต่มีความแตกต่างกันออกไปในรายละเอียดของขนาด ที่ตั้ง และปริมาณของปัจจัยทางธรรมชาติ ซึ่งจะได้แสดงรายละเอียดในการวิเคราะห์ต่อไป

2.5 การศึกษาหลักการของคติความเชื่อของชาวไทยในอดีต

ประเทศในทวีปเอเชีย ที่มีวัฒนธรรมอันยาวนานนั้นพบว่าหลายประเทศมีคติความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคาร ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์จะพบว่า ไทยนั้นได้รับอิทธิพลทางวัฒนธรรมจากสองประเทศหลัก นั่นคือ **ประเทศจีน** และ **ประเทศอินเดีย** ดังนั้นการศึกษาคติความเชื่อที่มีความเกี่ยวข้องทั้งหมดนี้ รวมถึงการศึกษาคติความเชื่อโบราณของประเทศไทยเองนั้น จะช่วยทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ และตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อหลักฮวงจู้ยได้เป็นอย่างดี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

²⁷ เป็นทางเดินที่มีหลังคาคลุมที่ยาวที่สุดในโลกจาก Guinness Book World of Record

2.5.1 การศึกษาความเชื่อของชาวไทยโบราณเกี่ยวกับการปรับสภาพแวดล้อมรอบอาคาร และลักษณะของอาคาร

จากวิทยานิพนธ์ดุสิตวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิเคราะห์สาระสำคัญของเทคโนโลยีเรือนไทยภาคกลาง” (ชญาณิน จิตรานุเคราะห์, 2550) ส่วนหนึ่งระบุว่า “คติความเชื่อของคนไทยโบราณเกี่ยวกับการปลูกต้นไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพอากาศของประเทศไทยที่มีภูมิอากาศแบบร้อนชื้น” กล่าวคือ

- มีการใช้ต้นไม้ใหญ่ทางทิศตะวันตกเพื่อประโยชน์ในการทำให้เกิดร่มเงาแก่อาคาร
- การใช้ต้นไม้ขนาดกลางทางทิศตะวันตกเฉียงใต้เพื่อประโยชน์ในการบังเงาเช่นเดียวกันกับทางทิศตะวันตก แต่ต้นไม้ที่เลือกใช้นั้นสามารถที่จะผลัดใบได้ในฤดูหนาว ทั้งนี้เพื่อการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ในกรณีที่คุณภูมิอากาศต่ำกว่าเขตสบาย²⁸ (Comfort zone)
- ใช้ไม้ยืนต้นขนาดกลางทางทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้เพื่อทำให้เกิดร่มเงาแต่ลมยังสามารถที่จะพัดผ่านได้พุ่มใบได้โดยสะดวก
- การใช้ไม้ขนาดเล็กทางทิศเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เพื่อใช้ประโยชน์จากแสงกระจาย (Diffuse sunlight) ที่มีความร้อนน้อยกว่ารังสีตรงจากดวงอาทิตย์ (Direct sunlight)
- การใช้ ต้นไม้ที่พุ่มใบโปร่ง ทางทิศตะวันออกเพื่อที่จะรับแสงอาทิตย์ในเวลาเช้าที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย
- การใช้ สระน้ำ ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือ²⁹ เพื่อประโยชน์ในการทำให้คุณภูมิรอบๆบริเวณนั้นเย็นลง อีกทั้งยังใช้สำหรับเพื่ออุปโภคและบริโภค และทำให้บรรยากาศโดยรวมร่มรื่นขึ้นอีกด้วย³⁰ นอกจากนี้การกำหนดตำแหน่งของสระน้ำในทิศนี้จะไม่ทำให้เกิดการสะท้อนแสงอาทิตย์ที่จะทำให้เกิดการรบกวนจากแสงบาดตา (Glare) อีกด้วย

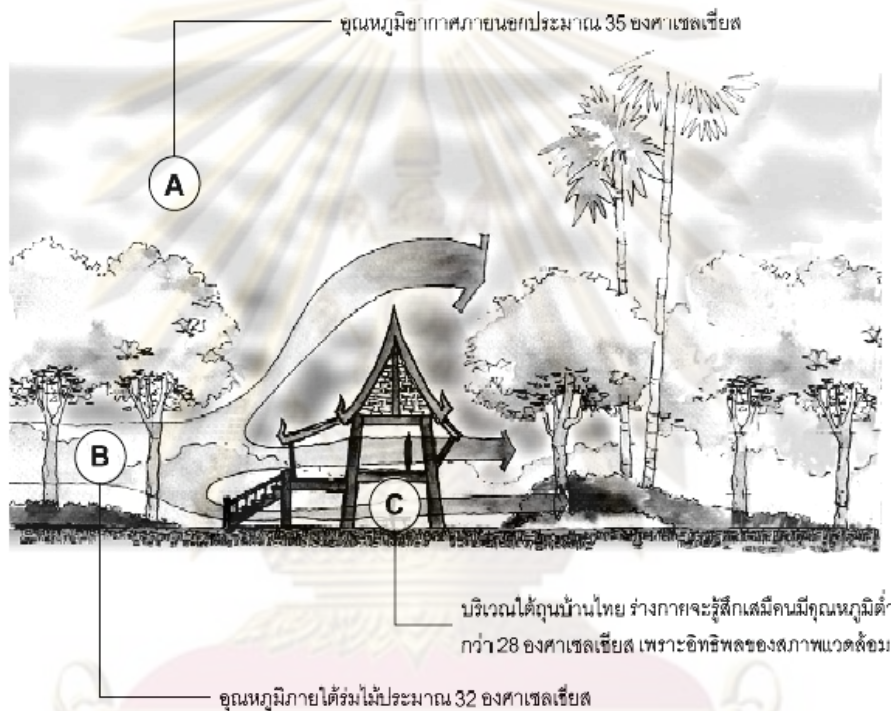
²⁸ อยู่ในช่วงอุณหภูมิ 22-27 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 20-75 เปอร์เซ็นต์ (Olgay, 1973 อ้างถึงใน สุนทร บุญญาริการ, 2542)

²⁹ ตรงกันกับหลักในการก่อสร้างและวางผังอาคารที่มีชื่อว่า “วาสตุ” ของชาวอินเดียโบราณที่ระบุว่าทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นทิศของธาตุน้ำ (Schmieke, 2002)

³⁰ ผลทางจิตวิทยา (Psychological effect) (Hock, 1992; Yap, 2004)

จากภาพสามารถที่จะสรุปได้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างคติความเชื่อเกี่ยวกับพืชพันธุ์ที่เกี่ยวพันให้เกิดผลทางด้านความสบายของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นทางกายภาพ และทางจิตวิทยาได้เป็นอย่างดี ซึ่งการระบุถึงหลักการเหล่านี้ถูกใช้ผ่านกระบวนการที่เรียกว่า “ความเชื่อ” คล้ายกับหลักการของฮวงจุ้ย

ในส่วนของคติในการปลูกเรือนนั้น แสดงออกมาในรูปแบบทางกายภาพของเรือนไทยที่มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศและสภาพพื้นที่ของไทย ดังที่ได้กล่าวไปแล้วในตอนต้นของบทนำ ดังนี้



ภาพที่ 2-47 แสดงลักษณะทางกายภาพของเรือนไทยในอดีตที่มีการใช้ประโยชน์จากกระแสลม และพื้นผิวที่มีความเย็น (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

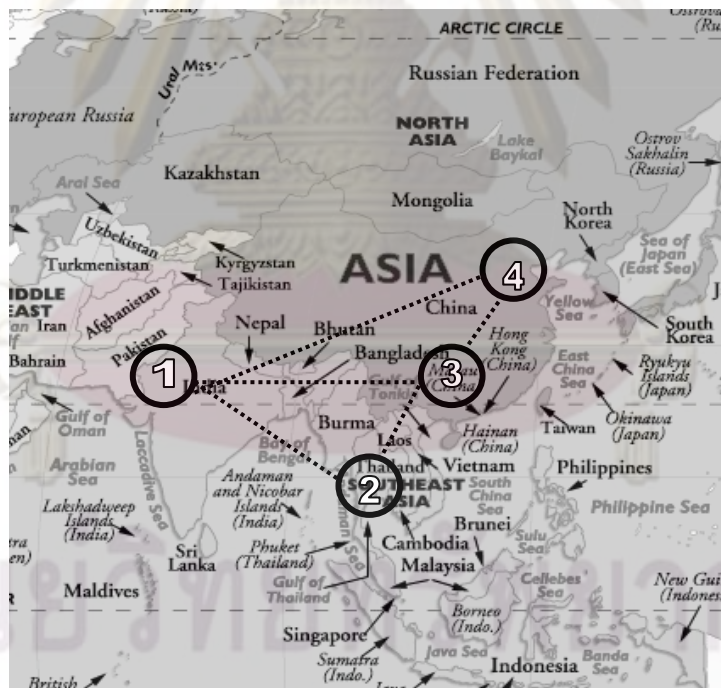
- การปลูกอาคารมีลักษณะเป็น เรือนกลุ่มหลายๆหลังเชื่อมด้วยชานบ้าน โดยเน้นให้กระแสลมสามารถพัดผ่านได้ทุกๆส่วนของบ้าน เป็นแนวคิดในการใช้ประโยชน์จากอิทธิพลของกระแสลมธรรมชาติ เพื่อสร้างความรู้สึกสบายให้กับผู้ใช้อาคาร
- หลังคาทรงสูง ช่วยระบายน้ำฝน และป้องกันการรั่วซึมของน้ำฝน
- การยกพื้นสูง เป็นใต้ถุน เพื่อหลีกเลี่ยงจากน้ำท่วมและสัตว์ร้าย (อรศิริ ปาณินท์, 2539 อ้างถึงใน สุนทร บุญญาธิการ, 2542) ในขณะเดียวกันในช่วงฤดูร้อนเวลากลางวันก็จะใช้ใต้ถุนบ้านเป็นที่พักผ่อนหรือทำงาน โดยมีแนวคิดในการสร้าง

ความรู้สึกสบาย ด้วยการใช้อิทธิพลจากความเย็นของดิน มีตัวบ้านเป็นเครื่องสกัดความร้อนจากด้านบน

- ตัวบ้านใช้ วัสดุที่มีน้ำหนักเบา และมีค่าการสะสมความร้อนน้อย
- การวางอาคารเน้นให้หันด้านสกัดหรือด้านแคบของอาคารไปในแนวทิศตะวันตกและตะวันออก ทั้งนี้เพื่อป้องกันความร้อนที่จะผ่านเข้ามาในอาคาร

เนื่องจากสภาพแวดล้อมในอดีตนั้นมีความสมบูรณ์และมีจำนวนชั่วโมงที่อยู่ในเขตสบายมากกว่าในปัจจุบัน ดังนั้นลักษณะทางกายภาพของเรือนไทย จึงมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากกระแสลมธรรมชาติ อุณหภูมิพื้นผิวที่มีความเย็น และการระเหยของน้ำ ในขณะที่อาคารต้องมีความสามารถในการป้องกันความร้อนโดยอาศัยทิศทาง และรูปทรงของอาคารเป็นสำคัญ

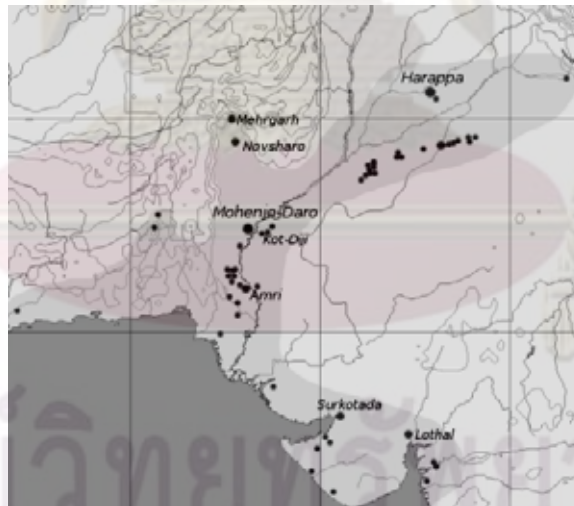
2.5.2 การศึกษาหลักการในการจัดสภาพแวดล้อมและวางผังอาคารของชาวอินเดียโบราณหรือ “วาสตุ”



ภาพที่ 2-48 แสดงตำแหน่งของพื้นที่ที่เป็นต้นกำเนิดคติความเชื่อต่างๆ ได้แก่ คติความเชื่อวาสตุในบริเวณลุ่มน้ำสินธุ (หมายเลข 1) คติความเชื่อไทยโบราณในประเทศไทย (หมายเลข 2) สวงจ้ยสำนักग्रปลักษณในประเทศจีนทางตอนใต้ (หมายเลข 3) และสวงจ้ยสำนักเข็มทิศในประเทศจีนตอนเหนือ (หมายเลข 4)

การศึกษานี้เริ่มต้นจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่มีการระบุว่า หลักการฮวงจุ้ยของประเทศจีนโบราณนั้นมีต้นกำเนิดมาจาก คติความเชื่อเรื่องการก่อสร้างอาคารของชาวอินเดียโบราณที่เรียกว่า “วาสต์วู³¹” (Vaastu) (Schmieke, 2002; Agarwal, 2005) ที่ได้รับการพัฒนามาจากคัมภีร์พระเวท (Veda) ในสาขาที่มีความเกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมนั้นคือ สถาปัตยกรรม (Sathapataya-Veda) ซึ่งแนวความคิดหรือปรัชญาของคติความเชื่อนี้ก็คือ **“การก่อสร้างอาคารหรือที่อยู่อาศัยเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับพลังของธรรมชาติและสภาพแวดล้อม”** (Schmieke, 2002) คติความเชื่อนี้มีต้นกำเนิดอารยธรรมในแถบลุ่มแม่น้ำสินธุ ซึ่งมีภูมิอากาศแบบร้อนแห้งกึ่งทะเลทราย ดังภาพ

จากที่ได้มีการศึกษาเบื้องต้นพบว่าเนื้อหาของคติความเชื่อนี้มีความคล้ายคลึงกับหลักการฮวงจุ้ยในเรื่องเป้าหมาย นั่นคือมุ่งความสบายและความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารเป็นหลัก อีกทั้งในส่วนของ การปรับสภาพแวดล้อมนั้นก็ยังมีการใช้ปัจจัยต่าง ๆ ที่เหมือนกันอันได้แก่ การใช้เนินดิน ภูเขา พืชพันธุ์ทางธรรมชาติ แหล่งน้ำ และความเอียงของดิน ที่เป็นปัจจัยทางธรรมชาติ และในส่วนที่มนุษย์สร้างขึ้น แต่ความแตกต่างนั้นจะอยู่ที่ทิศทาง ตำแหน่ง และรูปร่างของปัจจัยต่าง ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

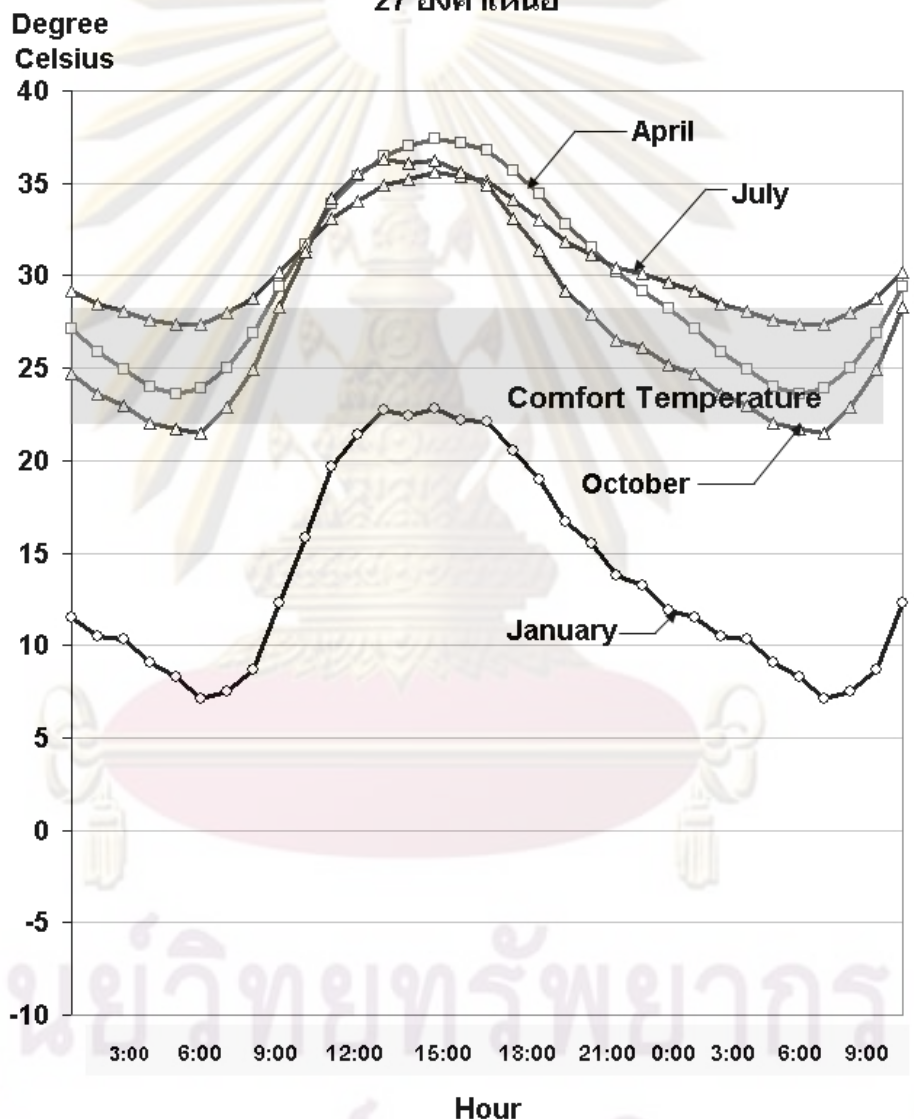


ภาพที่ 2-49 แสดงอาณาเขตของอารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุที่เป็นต้นกำเนิดของคติความเชื่อ “วาสต์วู” ซึ่งอยู่ในเขตประเทศอินเดีย และปากีสถานปัจจุบัน

³¹ เป็นภาษาสันสกฤต แปลว่า ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม หรือสภาพแวดล้อม (Schmieke, 2002) หรือสามารถเรียกชื่อเต็มว่า “วาสต์วู ศาสตร์” ซึ่งศาสตร์นี้เป็นภาษาสันสกฤตที่แปลว่า “ระบบ” หรือ “ความรู้” ซึ่งวาสต์วูนี้มีต้นกำเนิดมาจากคำว่า วัตถุ ซึ่งหมายถึงบ้าน อาคาร หรือสิ่งก่อสร้างก็ได้ (Agarwal, 2005)

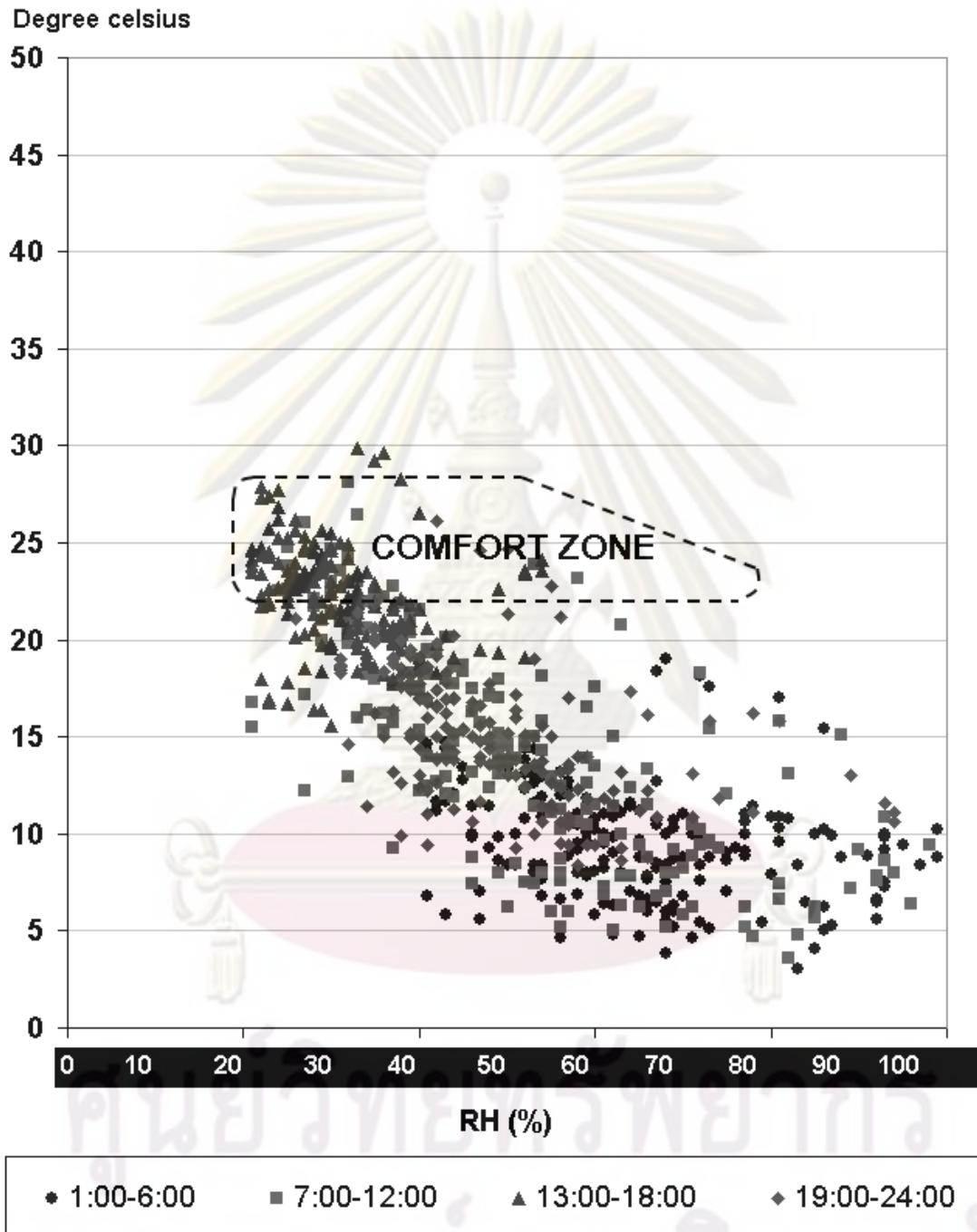
เพื่อแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างคติความเชื่อกับสภาพอากาศ จึงได้ทำการประมวลผลสภาพอากาศของเมือง Jaisalmer ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุเดิมที่เป็นแหล่งกำเนิดคัมภีร์พระเวทและคติความเชื่อวาस्तู บริเวณละติจูดที่ 27 องศาเหนือในเขตเมือง Jaisalmer ประเทศปากีสถานและอินเดียดังข้อมูลต่อไปนี้

กราฟเส้นแสดงอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยรายชั่วโมงในเดือนต่างๆ เมือง Jaisalmer ประเทศอินเดีย ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ



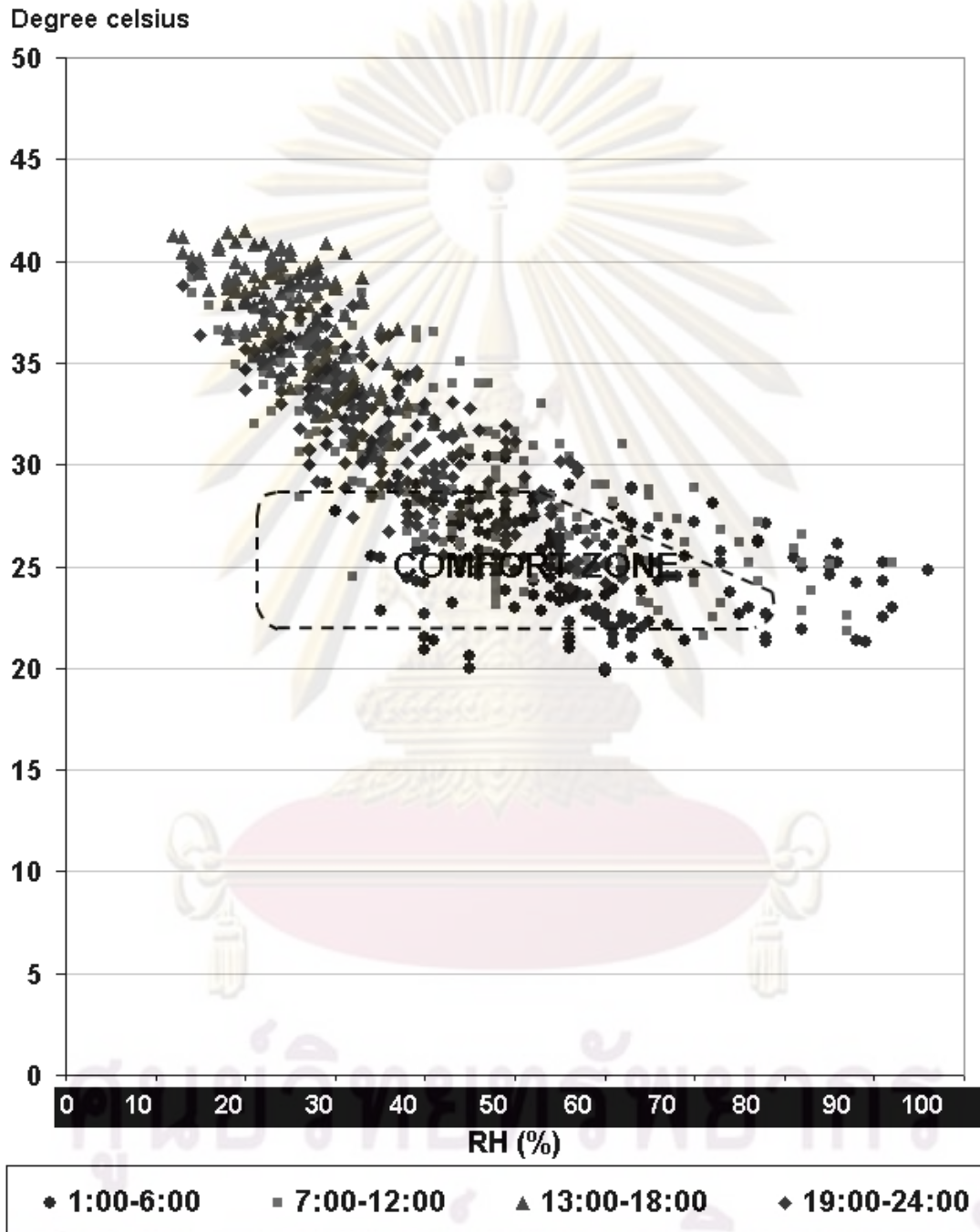
แผนภูมิที่ 2-26 แสดงอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยในเดือนต่างๆ ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคติความเชื่อวาस्तู บริเวณละติจูดที่ 27 องศาเหนือ

กราฟแสดงสภาพอากาศเมือง Jaisalmer วิเคราะห์
ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ
เดือนมกราคม



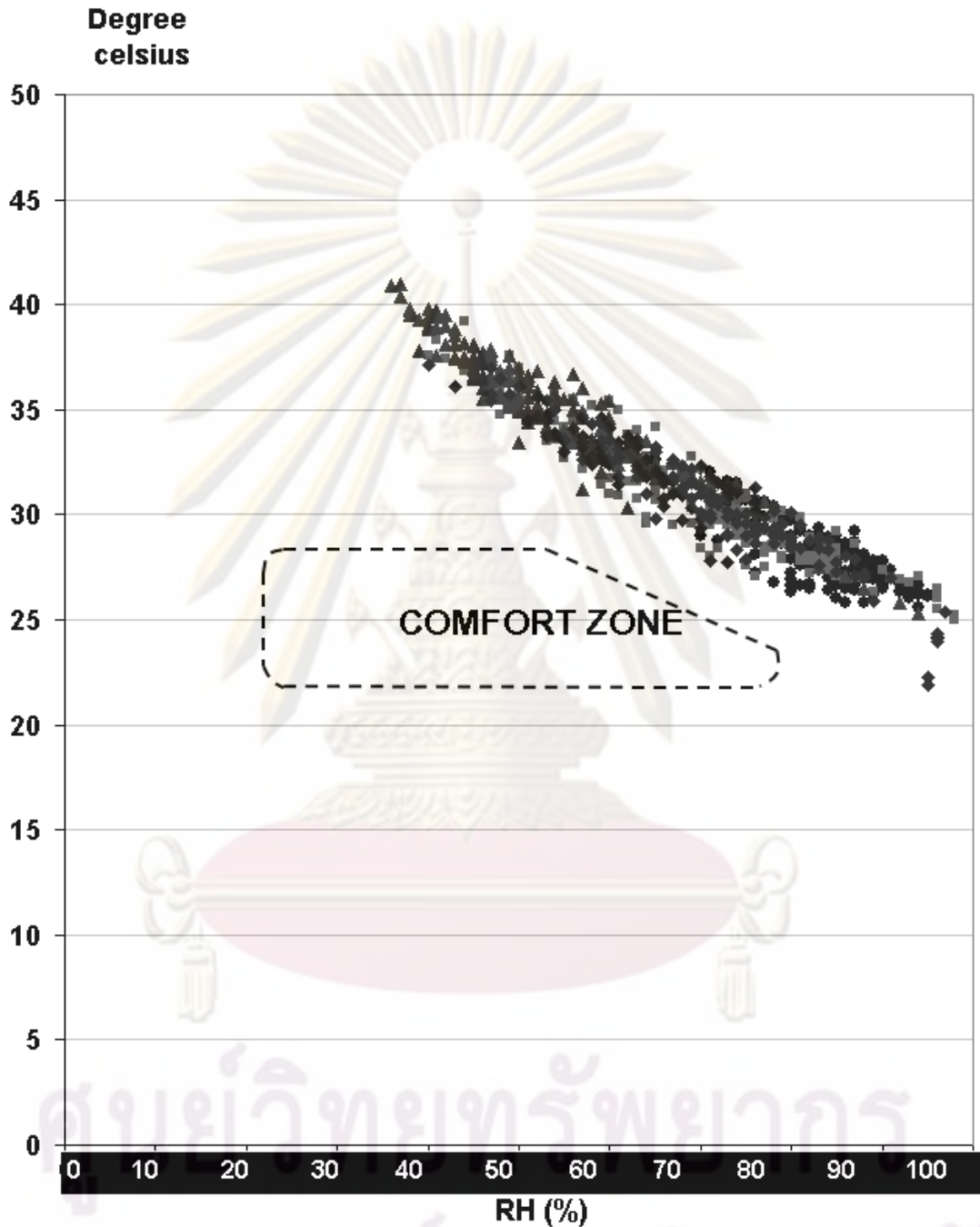
แผนภูมิที่ 2-27 แสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ
ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคิตติความเชื่อวาสต์ บริเวณละติจูดที่ 27 องศา
เหนือ ฤดูหนาว (เดือนมกราคม)

กราฟแสดงสภาพอากาศเมือง Jaisalmer วิเคราะห์
ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ
เดือนเมษายน



แผนภูมิที่ 2-28 แสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ
ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคความชื้นวาสต์ดู บริเวณละติจูดที่ 27 องศา
เหนือ ฤดูใบไม้ผลิ (เดือนเมษายน)

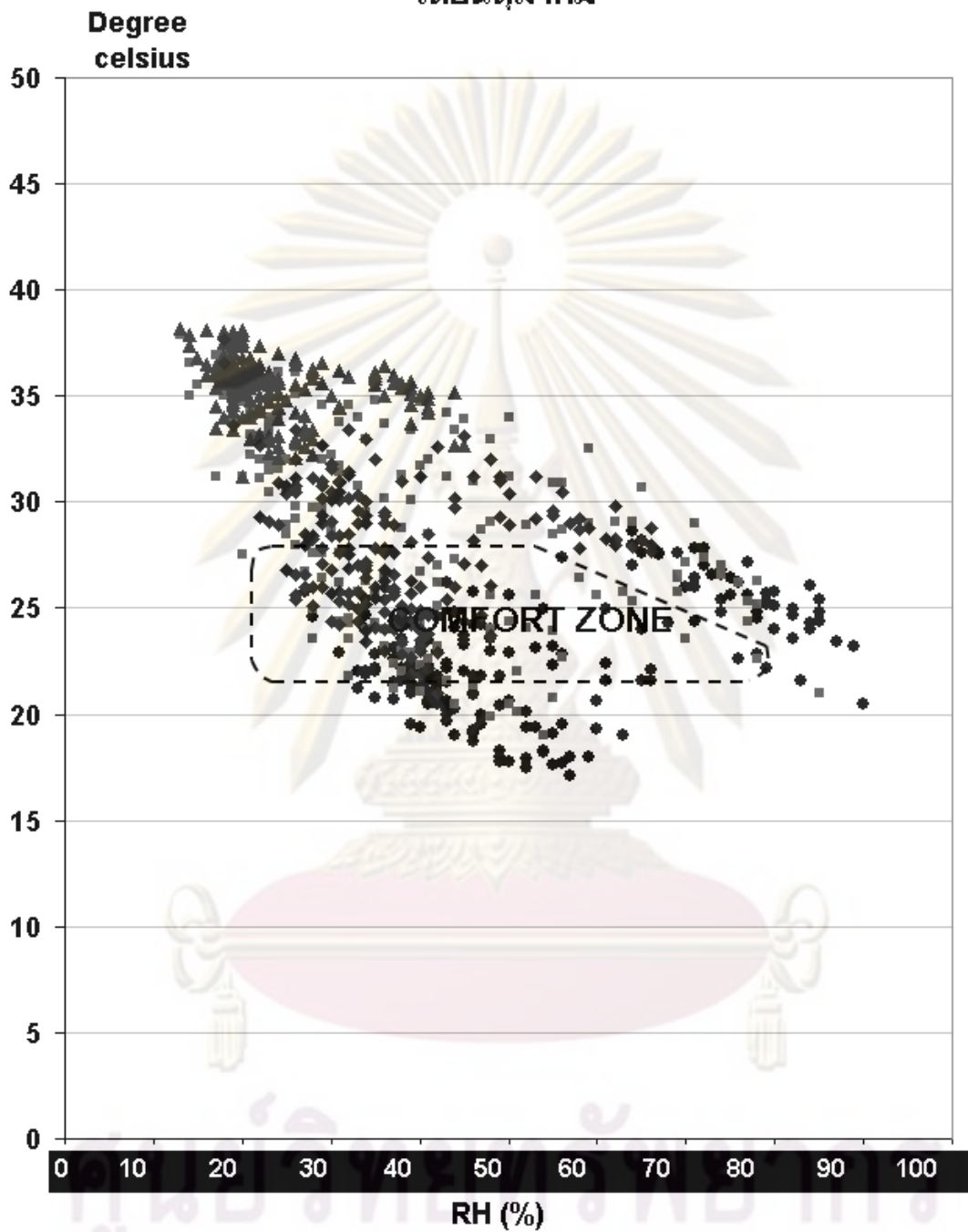
กราฟแสดงสภาพอากาศเมือง Jaisalmer วิเคราะห์
ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ
เดือนกรกฎาคม



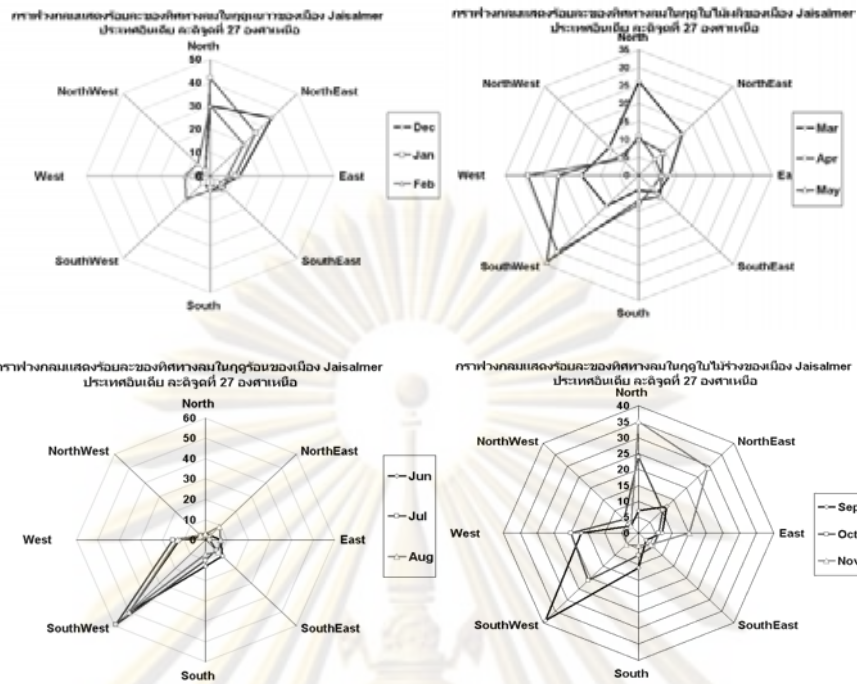
◆ 1:00-6:00 ■ 7:00-12:00 ▲ 13:00-18:00 ◆ 19:00-24:00

แผนภูมิที่ 2-29 แสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ
ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคิตความเชื้อवासตู บริเวณละติจูดที่ 27 องศา
เหนือ ฤดูร้อน (เดือนกรกฎาคม)

กราฟแสดงสภาพอากาศเมือง Jaisalmer วิเคราะห์
ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ
เดือนตุลาคม

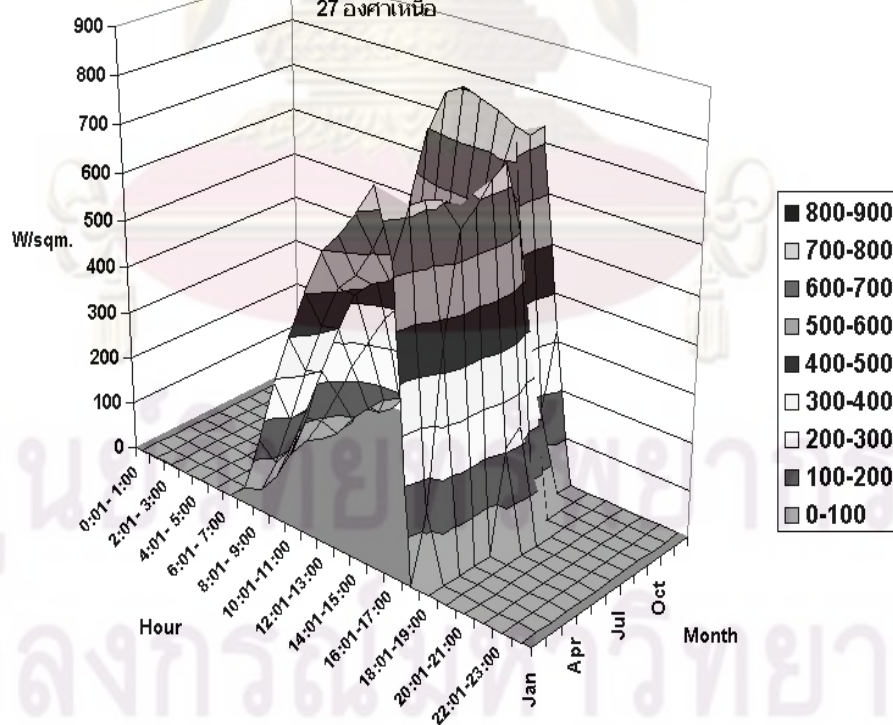


แผนภูมิที่ 2-30 แสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ โดยการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศ
ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคความชื้นวาสต์ บริเวณละติจูดที่ 27 องศา
เหนือ ฤดูใบไม้ร่วง (เดือนตุลาคม)



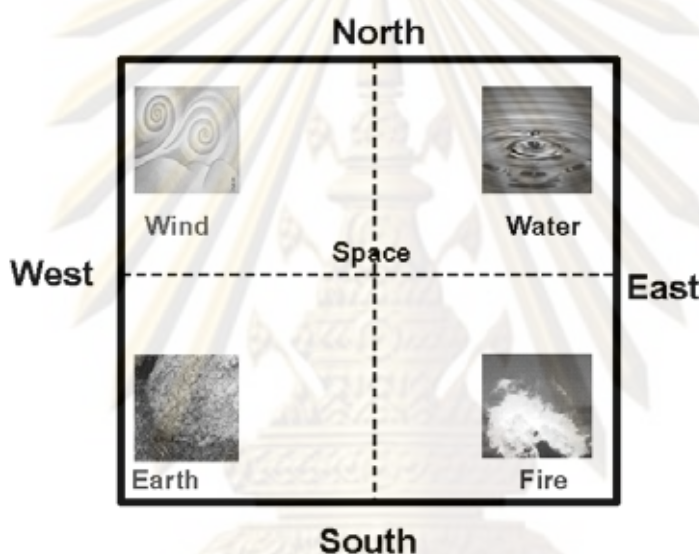
แผนภูมิที่ 2-31 แสดงร้อยละของทิศทางลมในเดือนต่างๆ ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคติความเชื่อวาสตุ บริเวณละติจูดที่ 27 องศาเหนือ

กราฟแสดงปริมาณรังสีอาทิตย์เฉลี่ยรายชั่วโมงในเดือนต่างๆ ของเมือง Jaisalmer ประเทศอินเดีย ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ



แผนภูมิที่ 2-32 แสดงปริมาณรังสีอาทิตย์เฉลี่ยต่อวันในเดือนต่างๆ ของเมือง Jaisalmer ในพื้นที่ต้นกำเนิดคติความเชื่อวาสตุ บริเวณละติจูดที่ 27 องศาเหนือ

จากแผนภูมิที่ 2-26 ถึงแผนภูมิที่ 2-32 จะเห็นได้ว่าสภาพอากาศของพื้นที่ที่เป็นต้นกำเนิดหลักการวางสถุนั้น มีอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ที่อยู่ในเขตสบายประมาณ 6 เดือนต่อปี โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ส่วนในฤดูร้อนก็สามารถที่จะใช้กระแสลมมาสร้างสภาวะน่าสบายได้เป็นอย่างดี กระแสลมประจำก็มีทิศทางที่แน่นอน กล่าวคือมีการพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ในฤดูร้อนประมาณ 8 เดือน ตั้งแต่เดือน เมษายน ถึงเดือนพฤศจิกายน อีก 4 เดือนที่เหลือกระแสลมจะพัดจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในส่วนปริมาณแสงอาทิตย์ของพื้นที่ค่อนข้างสูงเนื่องจากอยู่ในเขตที่มีภูมิอากาศระหว่างอบอุ่นชื้น และร้อนชื้น

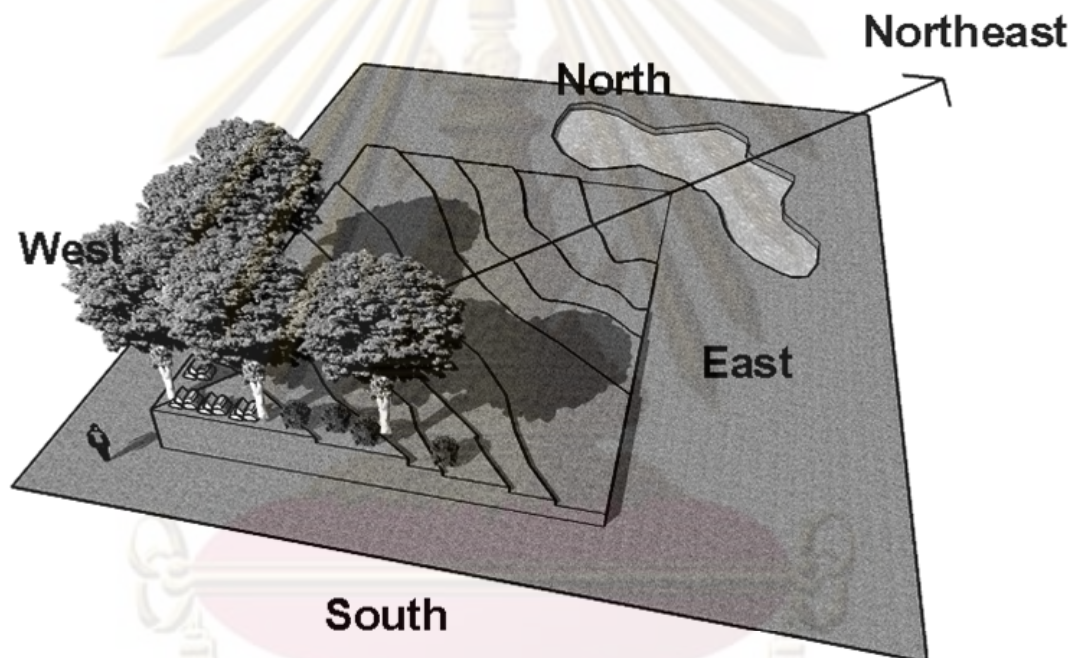


ภาพที่ 2-50 แสดงธาตุพื้นฐานห้าธาตุอันได้แก่ ดิน น้ำ ลม ไฟและอวกาศ ประจำทิศทางต่าง ๆ ตามคติความเชื่อวางสถุน

นอกจากนี้ หลักการของวางสถุนยังได้มีการกำหนดธาตุพื้นฐานประจำทิศ ได้แก่ ธาตุลมประจำทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ธาตุน้ำประจำทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ธาตุไฟประจำทิศตะวันออกเฉียงใต้ ธาตุดินประจำทิศตะวันตกเฉียงใต้ และอวกาศธาตุประจำส่วนกลาง คล้ายกับการกำหนดธาตุประจำทิศตามหลักฮวงจุ้ย แต่มีความแตกต่างกันที่ลักษณะของธาตุทั้งห้าและตำแหน่งของธาตุประจำทิศต่าง ๆ ดังภาพที่ 2-50 ที่แสดงให้เห็นถึงการนำเอาธาตุพื้นฐานทั้งห้า คือ ดิน น้ำ ลม ไฟ และอวกาศมาสัมพันธ์กับทิศทางของคติความเชื่อวางสถุนโดยที่ **คติความเชื่อวางสถุนจะมีการใช้ธาตุประจำทิศเพื่อเป็นการกำหนดลักษณะของพื้นที่และการจัดพื้นที่ใช้สอย** (Schmieke, 2002) กล่าวคือ ธาตุดินที่ประจำอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งธาตุดินนี้หมายถึงผนังที่หนาหนัก เนินดิน ห่องเก็บของ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นทิศประจำธาตุน้ำ หมายถึงสระน้ำ แม่น้ำ ถังเก็บน้ำ และทางเข้าอาคาร ส่วนทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือแทนธาตุลมได้แก่ โรงรถ คอกสัตว์ และ

ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่เป็นธาตุไฟซึ่งได้แก่ ครัวไฟ หม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งแสดงให้เห็นว่า แต่ละธาตุที่กำหนดมานั้นคือการกำหนดปัจจัยและพื้นที่ใช้สอย ซึ่งพัฒนามาเป็นลักษณะการเลือกพื้นที่ที่เป็นมงคล และลักษณะอาคารอุดมคติ ได้โดยตรง ต่างจากคติความเชื่อฮวงจุ้ยที่ธาตุประจำทิศนั้นจะแทนลักษณะทางกายภาพและสภาพอากาศอย่างง่ายของประเทศจีน ส่วนการกำหนดตำแหน่งของปัจจัยทางธรรมชาตินั้นต้องอาศัยวงจรธาตุสัมพันธ์มาถอดรหัส ดังที่ได้แสดงรายละเอียดบางส่วนในเรื่องพื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ยไปบางส่วนแล้ว

คติความเชื่อวาสตุได้มีการกำหนดลักษณะของพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างอาคารคล้ายกับหลักฮวงจุ้ย โดยที่พื้นที่อุดมคติดังกล่าวนี้สามารถแสดงเป็นภาพดังต่อไปนี้



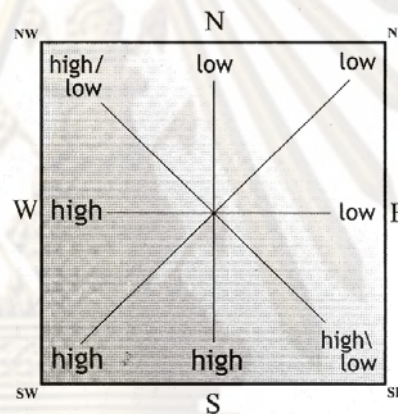
ภาพที่ 2-51 ลักษณะพื้นที่อุดมคติที่เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างอาคารเพื่อการอยู่อาศัยตามคติความเชื่อวาสตุ

จากภาพสามารถที่จะวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพอากาศ สภาพพื้นที่กับรายละเอียดของคติความเชื่อวาสตุได้ดังต่อไปนี้

- เมื่อพิจารณาพื้นที่อุดมคติตามคติความเชื่อวาสตุผนวกเข้ากับสภาพอากาศที่ได้จากการประมวลผลตั้งแผนภูมิที่ผ่านมาพบว่า คติความเชื่อนี้มีการระบุทางเข้าจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ หรือตะวันออก ทั้งนี้เนื่องจาก

ทิศทางดังกล่าวนี้เป็นทิศทางที่มีความร้อนน้อย อีกทั้งหากมีการก่อสร้างอาคารเรียบร้อยแล้วบริเวณนี้ก็จะมีส่วนร่วมของอาคารมาบดบังอีกด้วย

- **ต้นไม้และเนินดินระบุว่าควรอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศใต้**³² เป็นหลัก ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะใช้เนินดินป้องกันรังสีตรงจากดวงอาทิตย์มุมต่ำ (Low Profile Angle) ในเวลาเย็น ส่วนต้นไม้ใช้บังรังสีตรงจากดวงอาทิตย์ในเวลาที่แสงอาทิตย์ยังมีมุมสูงอยู่
- **ความเอียงของพื้นที่ที่เหมาะสมระบุว่าควรจะต่ำที่สุดทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และสูงสุดทางทิศตะวันตกเฉียงใต้** ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดการดูดซับความร้อนจากแสงอาทิตย์ให้น้อยที่สุด³³ โดยให้มุมตกกระทบพื้นมีค่าสูงที่สุด



ภาพที่ 2-52 แสดงลักษณะของความลาดเอียงที่เหมาะสมของพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ตามคติความเชื่อวาสตุ

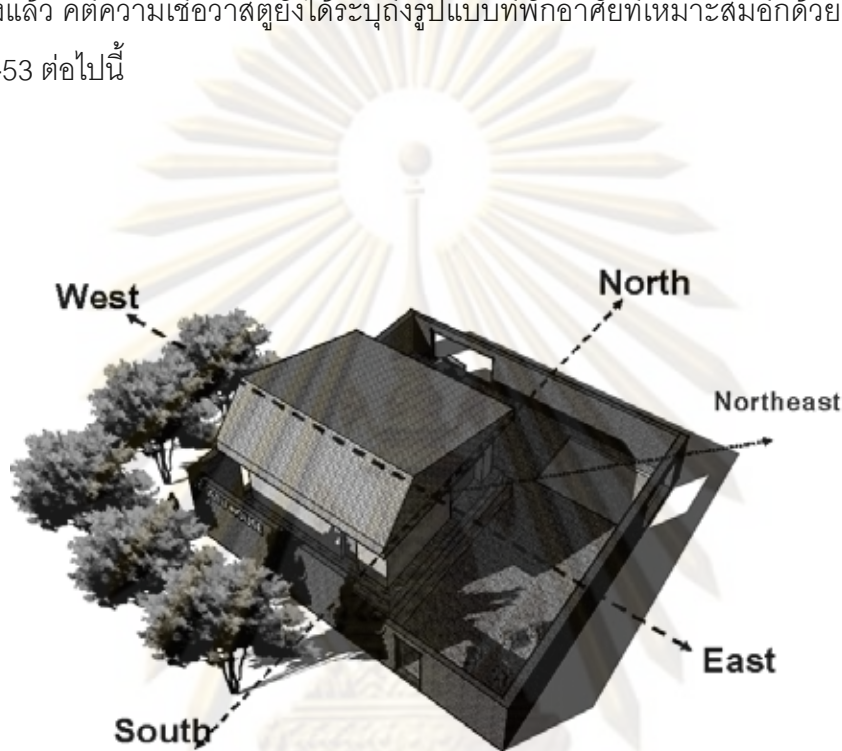
- **ทิศทางของสระน้ำเป็นทิศทางที่ไม่สะท้อนรังสีอาทิตย์**ให้เกิดการรบกวนสายตา อีกทั้งยังใกล้เคียงกับส่วนของทางเข้า เป็นการเพิ่มบรรยากาศที่ดีให้กับพื้นที่ส่วนทางเข้า ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนที่สำคัญหนึ่งในสามส่วนของอาคาร³⁴ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความชื้นในอากาศได้ เนื่องจากภูมิอากาศโดยทั่วไปมีความชื้นสัมพัทธ์ค่อนข้างต่ำคืออยู่ในช่วงประมาณ 25-50 เปอร์เซ็นต์ (ร้อนแต่แห้ง)

³² ตามคติความเชื่อวาสตุระบุว่าทิศทางที่ปลอดภัยตามคติความเชื่อวาสตุ (Agarwal, 2005; Das, 2006; Schmieke, 2002)

³³ เป็นการใช้ประโยชน์จาก Cool Slope ซึ่งตรงกันข้ามกับการใช้ประโยชน์จาก Hot Slope ตามหลักการพื้นที่อุดมคติของฮวงจุ้ย

³⁴ ได้แก่ ห้องนอน ห้องรับแขก และทางเข้าอาคาร

จากการวิเคราะห์ที่ผ่านมาจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า “**คติความเชื่อวาสตุเกิดขึ้นในพื้นที่ที่ความร้อนเป็นเงื่อนไขวิกฤตต่อการอยู่อาศัย**” ดังนั้นพื้นที่อุดมคติจึงหันด้านหลังให้กับทิศทางที่มีความร้อนสูงสุด และหันหน้าไปทางทิศที่มีความร้อนน้อยที่สุด รวมถึงการใช้ประโยชน์จากปัจจัยทางธรรมชาติเพื่อลดความร้อนที่เกิดขึ้นอีกด้วย ซึ่งนอกจากการระบุพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างแล้ว คติความเชื่อวาสตุยังได้ระบุถึงรูปแบบที่พักอาศัยที่เหมาะสมอีกด้วย ซึ่งแสดงได้ดังภาพที่ 2-53 ต่อไปนี้



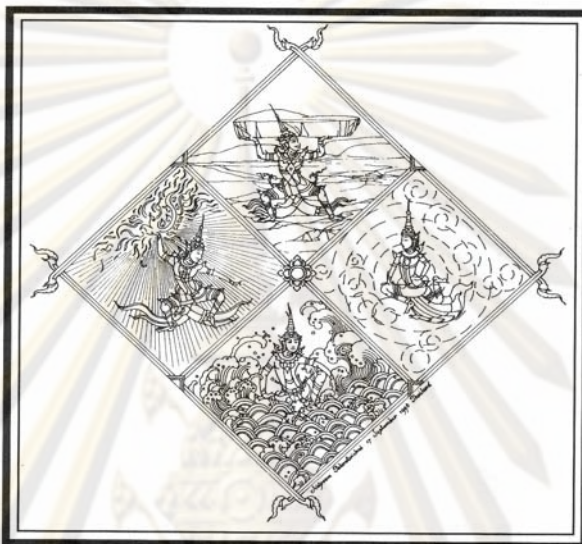
ภาพที่ 2-53 ลักษณะการวางอาคารและทิศทางที่มีความเหมาะสมในการก่อสร้างอาคารตามคติความเชื่อ “วาสตุ”

ลักษณะของอาคารต้นแบบที่เป็นมงคลตามคติความเชื่อวาสตุดังนั้นมีลักษณะที่อ้างอิงมาจากพื้นที่อุดมคติ คือเน้นทิศทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นทิศที่เปิดโล่ง มีสระน้ำ (ธาตุน้ำ) และกำหนดให้เป็นทางเข้าอาคาร โดยที่ทิศทางตรงข้ามคือทิศตะวันตกเฉียงใต้นั้นกำหนดให้เป็นผนังที่หนาหนัก³⁵ เป็นพื้นที่ห้องเก็บของ (ธาตุดิน) ที่มีช่องเปิดน้อย รวมทั้งยังมีการปลูกต้นไม้ในทิศทางดังกล่าวนี้ด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า คติความเชื่อในเรื่องอาคารต้นแบบนี้มุ่งที่จะหันด้านหลังของอาคารให้กับทิศทางที่มีความร้อนจากแสงอาทิตย์มากที่สุดเช่นเดียวกับพื้นที่อุดมคติสำหรับการก่อสร้างอาคาร

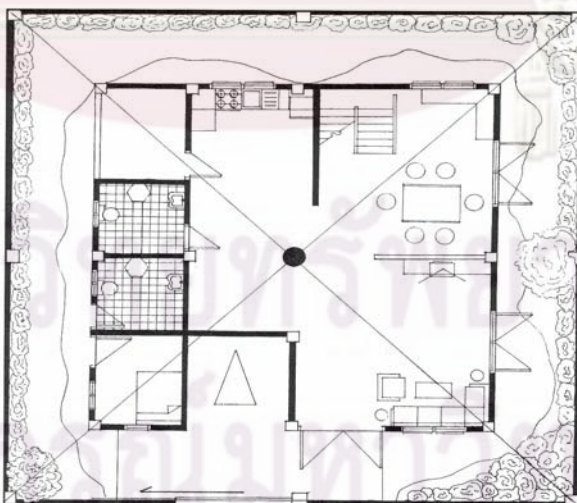
³⁵ ทำให้เกิดลักษณะของมวลสารที่ช่วยในการหน่วงเหนี่ยวความร้อนที่จะเข้าสู่อาคารได้ (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

2.5.3 การศึกษางานเขียน “สรวงจ้อยไทยชัยภูมิศาสตร์”

การศึกษาสรวงจ้อยไทยโบราณนั้นมีที่มาจากงานเขียน “**สรวงจ้อยไทย ชัยภูมิศาสตร์**” (สมเจตน์ แสงคำ ณ เวียงคำพู, 2545) ซึ่งอ้างว่าหลักการทั้งหมดนี้ได้รับอิทธิพลมาประเทศอินเดีย แต่ทว่าจากการศึกษาโดยละเอียดของผู้วิจัยแล้วพบว่ามีความแตกต่างจากคติความเชื่อของทั้งจีนและอินเดียทั้งในส่วนของปรัชญาและรายละเอียดของเนื้อหา ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2-54 ภาพของคติความเชื่อเรื่องสรวงจ้อยไทย ที่แสดงออกมาโดยการใช้สัญลักษณ์เป็นเทพประจำธาตุทั้งสี่ธาตุ (สมเจตน์ แสงคำ ณ เวียงคำพู, 2545)



ภาพที่ 2-55 แสดงภาพของคติความเชื่อเรื่องสรวงจ้อยไทย ที่ระบุถึงจุดศูนย์กลางของอาคารที่ควรอยู่ตรงศูนย์กลางที่ดิน (สมเจตน์ แสงคำ ณ เวียงคำพู, 2545)

หลักการนี้ยังได้มีการจำแนกถึงพื้นที่และสภาพแวดล้อมของอาคารออกเป็นรูปแบบต่าง ๆ กัน ซึ่งคล้ายกับรูปแบบของคติความเชื่อฮวงจุ้ยสำนักรูปลักษณ์ (ตี้ลี่) ของประเทศจีนโบราณ ดังต่อไปนี้

- **ครุฑลักษณะ** คือลักษณะของอาคารที่พักอาศัยหรือสำนักงานที่อยู่ภายในอาคารสูงหรืออยู่บนที่สูง รวมทั้งเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้อาคารหรือเสาสูง และถ้าเป็นที่ดินต้องมีเนินสูงมีต้นไม้ใหญ่อยู่ในพื้นที่นั้นๆ
- **นาคลักษณะ** คือลักษณะบ้าน สำนักงาน หรือที่ดินที่มีลักษณะใกล้กับแม่น้ำ ลำคลองที่มีกระแสน้ำไหล และควรเป็นน้ำสะอาดเท่านั้น
- **พยัคฆ์ลักษณะ** คือลักษณะบ้าน สำนักงาน ที่มีลักษณะที่อยู่ใกล้กับอาคารสูงหรือต้นไม้สูงแนวเดียวกันหรือเรียงรายเป็นแถวยาว หรือหากเป็นที่ดินแล้ว ต้องเป็นที่ดินที่ปรากฏอาคารหรือต้นไม้สูงที่มีลักษณะเรียงเป็นแถวยาวเช่นเดียวกัน
- **สิงห์ลักษณะ** คือลักษณะบ้าน สำนักงาน หรือที่ดินที่มีลักษณะใกล้กับอาคารหรือต้นไม้สูงใหญ่เรียงกันสามต้นหรือสามอาคาร
- **มุสิกลักษณะ** คือลักษณะบ้าน สำนักงาน หรือที่ดินที่มีลักษณะใกล้ทางขึ้นลง อุโมงค์รถไฟ อุโมงค์ลอดทางแยก หรืออุโมงค์ใต้ดินอื่นๆ
- **สุนัขลักษณะ** คือลักษณะบ้าน สำนักงาน หรือที่ดินที่มีลักษณะใกล้กับสุสาน อาคารร้าง แหล่งเสื่อมโทรม หรือวัด³⁶
- **อชลักษณะ** คือลักษณะบ้านหรือที่ดินที่มีลักษณะตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่ราบเรียบ เช่น สนามกีฬา ทุ่งหญ้าโล่งแจ้งหรือลานขนาดใหญ่เป็นต้น
- **คชลักษณะ** คือลักษณะบ้าน สำนักงาน หรือที่ดินที่มีลักษณะรวมทั้งหมดของทุกรูปแบบ หลายๆรูปแบบทั้งหมดที่กล่าวมารวมกัน

ตามเนื้อหาของฮวงจุ้ยไทยโบราณนั้นได้มีการระบุถึงลักษณะเด่นของพื้นที่รูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสำหรับการดำเนินกิจการต่างๆ รวมไปถึงข้อดีและข้อเสียของแต่ละภูมิลักษณะอีกด้วย นอกจากนี้คติความเชื่อฮวงจุ้ยไทยโบราณนั้นยังได้ระบุถึงสัญลักษณ์สัตว์ประจำทิศและธาตุพื้นฐานประจำทิศ³⁷ ซึ่งการระบุธาตุประจำทิศนี้เองที่มีความสอดคล้องกับสภาพอากาศของไทย ดังภาพ

³⁶ ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้สอดคล้องกับลักษณะของสถานที่ตามคติความเชื่อฮวงจุ้ยของประเทศจีนโบราณที่เชื่อว่าสถานที่ดังกล่าวนี้มีพลังชี่ที่มีสภาพเป็นหยินมากเกินไป ซึ่งจะส่งผลเสียแก่ผู้ที่พักอาศัยในอาคาร (ธนัชชา นูม, 2546)

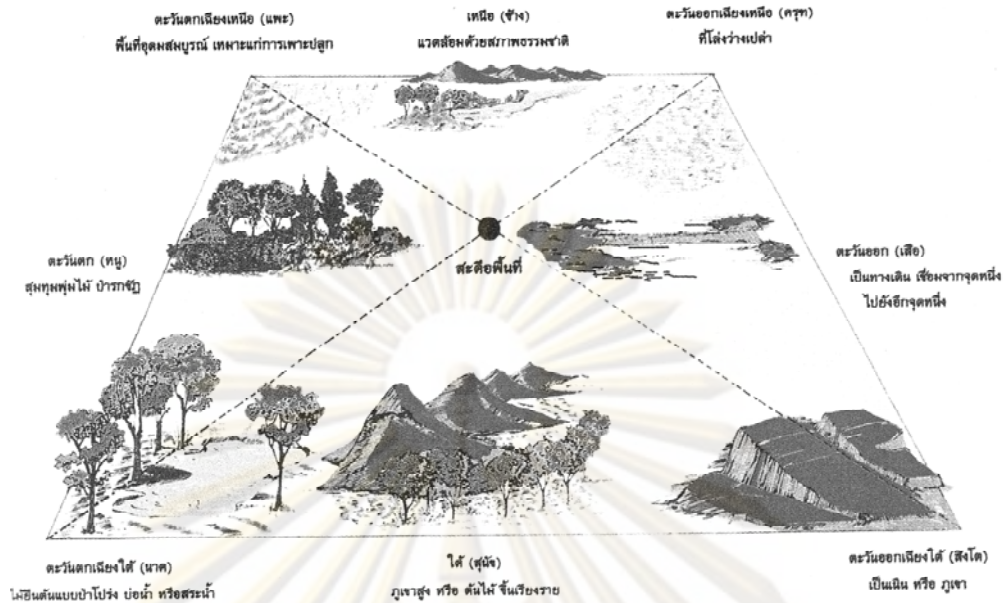
³⁷ ธาตุพื้นฐานที่ได้รับอิทธิพลจากชาวอินเดียบราณคือ ดิน น้ำ ลม และไฟ ซึ่งแตกต่างจากธาตุพื้นฐานตามหลักฮวงจุ้ย

ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	ทิศตะวันออก	ทิศตะวันออกเฉียงใต้
ธาตุลม	ธาตุดิน	ธาตุน้ำ
ทิศเหนือ		ทิศใต้
ธาตุน้ำ		ธาตุลม
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	ทิศตะวันตก	ทิศตะวันตกเฉียงใต้
ธาตุไฟ	ธาตุไฟ	ธาตุดิน

ภาพที่ 2-56 แสดงภาพของคติความเชื่อเรื่องฮวงจุ้ยไทย ที่มีกร
ระบุถึงธาตุประจำทิศทางต่างๆ (ปรับจากสมเจตน์
แสงคำ ณ เวียงกำพู, 2545)

จากภาพที่แสดงธาตุพื้นฐานประจำทิศทางต่างๆ ซึ่งระบบแบบแผนดังกล่าวนี้พบใน
หลายๆ คติความเชื่อ และจากธาตุประจำทิศนี้เอง ที่ได้พัฒนาไปสู่รูปแบบพื้นที่อุดมคติที่ความ
เหมาะสมต่อการก่อสร้างอาคาร ซึ่งมีเนื้อหาใกล้เคียงกับการศึกษาเรื่อง **“การวิเคราะห์
สาระสำคัญของเทคโนโลยีเรือนไทยภาคกลาง”** (ชญานิณ จิตรานุเคราะห์, 2550) กล่าวคือ มี
การใช้พืชพันธุ์ธรรมชาติ เนินดิน ความเอียงของพื้นที่ และสระน้ำเพื่อที่จะปรับสภาพแวดล้อมให้
เกิดความสบายต่อมนุษย์ให้มากที่สุด อาทิเช่น การใช้ต้นไม้ขนาดใหญ่เพื่อทำให้เกิดร่มเงาทางทิศ
ตะวันตก ทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในขณะที่ทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศ
ตะวันตกเฉียงเหนือ เน้นให้เกิดลักษณะที่โล่ง³⁸ อีกทั้งยังระบุดังทิศตะวันออก หรือทิศ
ตะวันออกเฉียงเหนือที่เหมาะสมที่จะเป็นทางเข้าอาคารเพราะเป็นทิศที่ได้รับแสงแดดที่มีประโยชน์
ในตอนเช้าของวันอีกด้วย ดังภาพต่อไปนี้

³⁸ ในส่วนนี้ควรเป็นแหล่งปลูกพืชพันธุ์ทางการเกษตรหรือพืชสวนครัว (สมเจตน์ แสงคำ ณ เวียงกำพู, 2545; ชญานิณ
จิตรานุเคราะห์, 2550)



ภาพที่ 2-57 แสดงภาพของคติความเชื่อเรื่องฮวงจุ้ยไทยโบราณ ที่มีการระบุถึงลักษณะพื้นที่ที่มีความเป็นมงคลในการก่อสร้างอาคาร โดยพัฒนามาจากธาตุประจำทิศ (สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์, 2545)

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพอากาศกับคติความเชื่อฮวงจุ้ยของประเทศไทย โบราณนั้นทำให้สามารถกำหนดแนวทางในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคติความเชื่อฮวงจุ้ยกับสภาพอากาศของประเทศไทยโบราณได้ โดยจะได้กล่าวในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2.6 การศึกษาเรื่องพลังชีในอาคาร กับประสิทธิผลที่เกิดจากประตูทางเข้า

จากการศึกษา (Zhu, 1994) เรื่อง Shi in Architecture: The Efficacy of Traditional Chinese Door พบว่ากระแสชี หรือลมหายใจแห่งจักรวาลที่ได้มีการกล่าวถึงในคติความเชื่อฮวงจุ้ยว่า กระแสชีที่ดีและเป็นมงคล (เซ็งชี) จะทำให้เกิดความเป็นสิริมงคลต่อผู้ที่อยู่อาศัย ในทางกลับกันกระแสชีที่ไม่ดี (ซาชี) จะทำให้เกิดความไม่เป็นสิริมงคลต่อผู้ที่อาศัยนั้น จากการศึกษพบว่ากระแสนี้มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่สำคัญสามปัจจัยด้วยกันอันได้แก่ ตำแหน่งของประตูหรือช่องเปิดของอาคาร ปริมาณและคุณภาพแสงภายในอาคาร และการตกแต่งภายในอาคาร กล่าวคือกระแสชีที่ดีนั้นหมายความถึง การระบายอากาศที่ดี แสงสว่างที่เหมาะสม และบรรยากาศภายในที่น่าอยู่ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์

บทที่ 3 ระเบียบวิธีในการวิจัย

นอกจากที่ได้กล่าวไปแล้วถึงขั้นตอนในการศึกษาวิจัยในบทที่ 1 ในบทนี้จะเป็นการระบุถึงรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนของระเบียบวิธีการศึกษาและวิจัย โดยสามารถกำหนดระเบียบวิธีวิจัยได้จากการพิจารณาจากขั้นตอนในการศึกษาดังแผนภูมิ 3-1 ต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 3-1 แสดงขั้นตอนในการศึกษา และรายละเอียดระเบียบวิธีวิจัยในแต่ละขั้นตอน

โดยที่ระเบียบวิธีวิจัยในขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยดังที่ได้แสดงดังแผนภาพที่ 3-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสบายของมนุษย์

3.1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิร่อนหนาวของมนุษย์

จากการศึกษาของ Fanger (1970: 22-23) พบว่า เมื่อสภาพแวดล้อมมีอุณหภูมิคงที่เป็นเวลานาน สามารถประมาณได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงความร้อนภายในร่างกายมนุษย์ซึ่งเกิดเป็นสมดุลทางความร้อนซึ่งเขียนเป็นสมการ (1) ได้ดังนี้

$$H - E_d - E_{sw} - E_{re} - L = K = R + C \quad (1)$$

เมื่อ	H	คือ	พลังงานความร้อนที่ผลิตขึ้นภายในร่างกาย
	E_d	คือ	การสูญเสียความร้อนโดยการระเหยของน้ำผ่านผิวหนัง
	E_{sw}	คือ	การสูญเสียความร้อนโดยการระเหยของเหงื่อจากผิวหนัง
	E_{re}	คือ	การสูญเสียความร้อนแฝงทางการหายใจ
	L	คือ	การสูญเสียความร้อนทางการหายใจแบบแห้ง
	K	คือ	การถ่ายเทความร้อนจากผิวหนังสู่ผิวหนังนอกของเสื้อผ้า (การนำความร้อนผ่านเสื้อผ้า)
	R	คือ	การสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีความร้อนจากผิวเสื้อผ้า
	C	คือ	การสูญเสียความร้อนโดยการพาความร้อนจากผิวหนังนอกเสื้อผ้า

จากสมการสามารถที่จะสรุปได้ว่า พลังงานความร้อนที่ผลิตขึ้นภายในร่างกายหักลบด้วยการสูญเสียความร้อนโดยการระเหยของน้ำและเหงื่อที่ผิวหนังกับการหายใจ เท่ากับ การถ่ายเทความร้อนที่โดยการนำความร้อนผ่านเสื้อผ้า หรือ เท่ากับ การสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีและการพาความร้อนที่ผิวหนังนอกเสื้อผ้า

ผิวหนังเป็นอวัยวะขนาดใหญ่ที่สุดของร่างกาย โดยผิวหนังของผู้ใหญ่มีพื้นที่ประมาณ 2 ตารางเมตร มีน้ำหนัก 4.5-5.0 กิโลกรัม คิดเป็น 16 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักร่างกาย การควบคุมอุณหภูมิของร่างกายในภาวะอากาศร้อนเกิดจากการขับเหงื่อ ซึ่งต่อมเหงื่อชนิดที่กระจายทั่วร่างกายพบมากที่สุดที่หน้าผาก ฝ่ามือ และฝ่าเท้า ส่วนต่อมเหงื่อในชั้นใต้ผิวหนังพบมากที่สุดที่รักแร้ ผลการสำรวจพบว่า ความรู้สึก (sensation) ของมนุษย์สัมพันธ์กับอุณหภูมิเฉลี่ยของผิวหนัง (Yaglou, 1947; Gagge et al., 1949; Hardy, 1953-1954; Missenard, 1957; Benzinger, 1963; Chatonnet and Cabanac, 1965; อ้างถึงใน Fanger, 1970: 38) ทำให้มนุษย์รู้สึกถึงความสบาย (sensation of thermal comfort) ซึ่งอุณหภูมิเฉลี่ยของผิวหนังลดลงเมื่อกิจกรรมเพิ่มขึ้นขณะที่มนุษย์ยังรู้สึกสบายเช่นเดิม ร่างกายที่มีกิจกรรมสร้างพลังงานเท่ากับ 50 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ตารางเมตร (Kcal/h m²) จะมีอุณหภูมิเฉลี่ยของผิวหนัง 34 องศาเซลเซียส แต่ถ้าร่างกายที่มีกิจกรรมสร้างพลังงานเท่ากับ 150 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ตารางเมตร จะมีอุณหภูมิเฉลี่ยของผิวหนัง 31 องศาเซลเซียส

3.1.2 ทฤษฎีความเร็วลม

เนื่องจากอัตราการระบายความร้อนออกจากผิวหนังแปรผันตามความเร็วของกระแสลม ถ้ากระแสลมมีความเร็วสูงขึ้นร่างกายจะระบายความร้อนจากผิวหนังได้เร็วขึ้น โดย สุนทร บุญญาธิการ (2542: 34) ได้เสนอการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์โดยการใส่สมการถดถอย (Regression analysis) ดังสมการ (2)

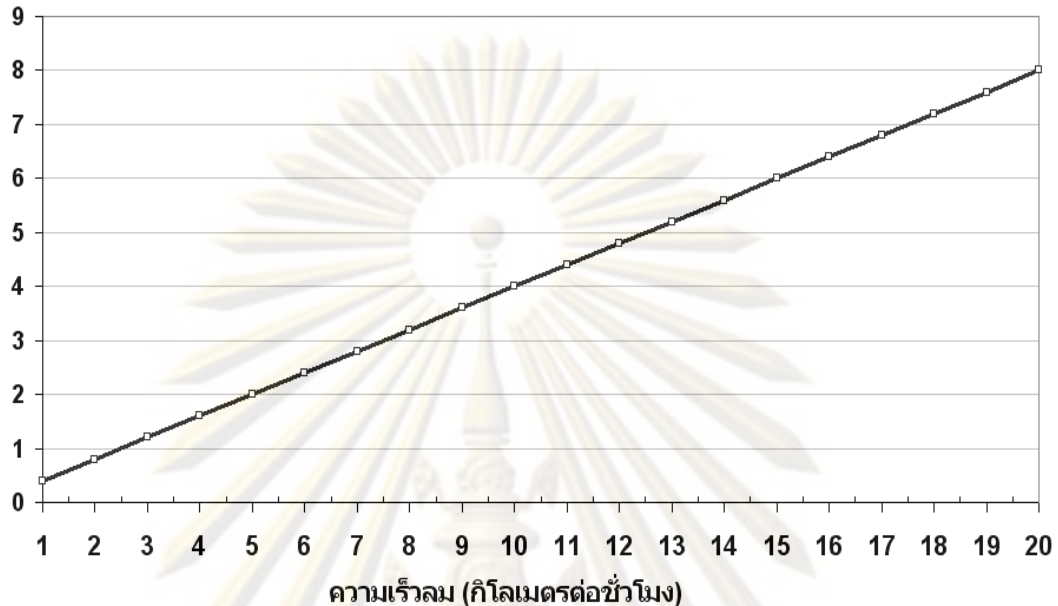
$\text{ความรู้สึกเย็นลง (}^{\circ}\text{C)} = 0.381v + 0.016 \text{ RH}$	(2)
--	-----

เมื่อ v คือ ความเร็วลม (กิโลเมตรต่อชั่วโมง, km/hr.)
 RH คือ ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์, %)

จากสมการสรุปได้ว่า มนุษย์จะรู้สึกเย็นลงกว่าอุณหภูมิอากาศ 0.4 องศาเซลเซียส เมื่อความเร็วลมเพิ่มขึ้น 1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (Km/h) หรือ 55 ฟุตต่อนาที (fpm) โดย Stein, Reynolds และ McGuinness (1986: 39-40) กล่าวว่ากระแสลมภายนอกอาคารที่มนุษย์ยอมรับได้มีค่าประมาณ 11 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (600 ฟุตต่อนาที) ขณะที่การศึกษาระแสลมภายในอาคารสูงสุดที่มนุษย์ยอมรับได้มีค่าประมาณ 7 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (400 ฟุตต่อนาที)

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วลมและความรู้สึกเย็นลงของมนุษย์

ความรู้สึกเย็นลง
(องศาเซลเซียส)



แผนภูมิที่ 3-2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วลม และความรู้สึกเย็นลงของมนุษย์

3.1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิจำลองแผ่รังสีเฉลี่ยของพื้นผิว (Mean Radiant Temperature; MRT)

ผิวกายมนุษย์เมื่อเกิดความร้อนจะเปลี่ยนแปลงเป็นคลื่นรังสีความร้อนเคลื่อนผ่านอากาศ ออกสู่สภาพแวดล้อม เมื่อพลังงานการแผ่รังสีความร้อนกระทบพื้นผิวที่เย็นกว่าพื้นผิวนั้นจะดูดซับความร้อนและเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนทำให้ผิววัสดุอุ่นขึ้น มนุษย์เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนเนื่องจากมีกระบวนการเผาผลาญอาหารที่สามารถผลิตพลังงานในรูปความร้อนสัมผัส (Sensible heat) และความร้อนแฝง (Latent heat) ซึ่งมีอัตราการเกิดความร้อนแตกต่างกันตามเพศ อายุ และกิจกรรมที่ทำ โดยทั่วไปกิจกรรมเบา ๆ ที่ไม่ต้องใช้กำลังมากจะมีค่าพลังงานความร้อนน้อย เช่น พลังงานความร้อนที่ใช้ขณะนั่งทำงานเบา ๆ มีค่าประมาณ 400 บีทียูต่อชั่วโมง เป็นต้น (ASHRAE, 1989) ในทางกลับกัน หากมีพื้นผิวของวัสดุใด ๆ ที่มีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิผิวของร่างกายมนุษย์ วัสดุนั้นก็จะแผ่คลื่นรังสีความร้อนมาที่มนุษย์เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับค่าสัมประสิทธิ์การแผ่รังสีของผิววัสดุนั้นอีกด้วย

การก่อสร้างอาคารในพื้นที่ที่อุณหภูมิอากาศต่ำและมีความแตกต่างของอุณหภูมิในเวลา กลางวันและกลางคืนเป็นอย่างมากเช่นประเทศจีนในอดีตนั้น แหล่งความร้อนที่สามารถนำมาใช้ สร้างสภาวะน่าสบายนั้นคือแสงอาทิตย์ ดังนั้นการออกแบบอาคารของจีนโบราณตามหลักฮวงจุ้ย จึงเน้นให้ผิวอาคารมีการรับแสงอาทิตย์เพื่อกักเก็บไว้ในมวลสารของวัสดุอาคารให้มากที่สุด (ซึ่งจะ ได้ระบุในส่วนของกรณีวิเคราะห์ต่อไป) โดยอุณหภูมิผิววัสดุเมื่อได้รับความร้อนจากรังสีดวงอาทิตย์ สามารถคำนวณได้จากสมการ (3) (ASHRAE, 2001)

$$T_e = T_o + \left(\frac{\alpha E_t}{h_o} \right) - \left(\frac{\epsilon \Delta R}{h_o} \right) \quad (3)$$

เมื่อ	T_e	คือ	อุณหภูมิเสมือนพื้นผิววัสดุ (sol-air temperature)
	T_o	คือ	อุณหภูมิอากาศภายนอก
	α	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับรังสีดวงอาทิตย์ของพื้นผิววัสดุภายนอก
	E_t	คือ	ค่าการแผ่รังสีรวมของดวงอาทิตย์ที่ตกกระทบพื้นผิววัสดุภายนอก
	h_o	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนโดยการแผ่รังสีคลื่นยาว และการพาความร้อนที่พื้นผิววัสดุภายนอก
	ϵ	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายความร้อนของพื้นผิววัสดุภายนอก
	ΔR	คือ	อัตราการแลกเปลี่ยนความร้อนโดยการแผ่รังสีคลื่นยาว ของพื้นผิว วัสดุภายนอกกับท้องฟ้าและสภาพแวดล้อม

เมื่อพิจารณาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสมการที่ (3) พบว่า

อุณหภูมิอากาศภายนอก (T_o) เป็นปัจจัยทางสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง ตลอดเวลากลางวันกลางคืน และฤดูกาล ดังนั้น การปรับแต่งสภาพแวดล้อมบริเวณที่ตั้งอาคาร (Microclimate Modification) ย่อมส่งผลกระทบต่ออุณหภูมิอากาศภายนอกของอาคารโดยตรง

ค่าการแผ่รังสีรวมของดวงอาทิตย์ที่ตกกระทบพื้นผิววัสดุภายนอก (E_t) เป็นปัจจัยทาง สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อผิววัสดุภายนอก ดังนั้นการป้องกันไม่ให้ผิววัสดุภายนอกได้รับรังสี ความร้อนโดยตรงจากดวงอาทิตย์ เช่น การบังเงาให้แก้วสดู การใช้ทิศทางการปรับมุมตกกระทบ ของแสง ก็ทำให้ค่าการแผ่รังสีดวงอาทิตย์ที่ตกกระทบบนพื้นผิวต่างกัน

ค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับรังสีดวงอาทิตย์ของพื้นผิววัสดุภายนอก (α) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของวัสดุ ดังนั้นการเคลือบผิววัสดุที่แตกต่างกันย่อมทำให้อุณหภูมิผิวของวัสดุแตกต่างกัน โดยอัตราส่วนระหว่างค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับรังสีดวงอาทิตย์กับค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนโดยการแผ่รังสีคลื่นยาว และการพาความร้อนที่พื้นผิวภายนอก (α/h_o) ของพื้นผิววัสดุสีอ่อนมีค่าประมาณ 0.15 ขณะที่พื้นผิววัสดุสีเข้มมีค่าสูงสุดประมาณ 0.30

ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายความร้อนของพื้นผิววัสดุภายนอก (ϵ) กับอัตราการแลกเปลี่ยนความร้อนของพื้นผิววัสดุกับท้องฟ้าและสภาพแวดล้อม (ΔR) สำหรับพื้นผิววัสดุที่ตั้งฉากกับพื้นโลก เช่น ผนัง จะได้รับรังสีคลื่นยาวจากพื้นดิน อาคารข้างเคียง และท้องฟ้า ทำให้ยากในการคำนวณผลที่แท้จริงซึ่งเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เมื่อรังสีดวงอาทิตย์มีค่าความเข้มสูงส่งผลให้อุณหภูมิพื้นผิววัสดุบนพื้นโลกมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิอากาศ รังสีคลื่นยาวจึงสมดุลกับท้องฟ้าที่มีค่าการดูดซับรังสีดวงอาทิตย์ต่ำ ดังนั้นพื้นผิววัสดุแนวตั้งจึงมีการประมาณค่า $\epsilon\Delta R = 0$

การใช้อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบในการปรับสภาพแวดล้อมก็เพื่อทำให้ร่างกายได้รับคลื่นความร้อนจากวัสดุ เมื่อภายในอาคารมีอุณหภูมิผิว (Surface temperature) ที่สูงกว่าอุณหภูมิผิวร่างกาย ได้แก่ หลังคา ผนัง พื้นภายในอาคารที่อยู่รอบตัว จึงอาจกล่าวได้ว่า อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลทำให้สภาพแวดล้อมภายในอาคารเข้าใกล้สภาวะน่าสบายมากยิ่งขึ้น

จากสูตรคำนวณ อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ (Bradshaw, 1993)

$MRT = \frac{\sum T\theta}{360} = \frac{(T_1\theta_1 + T_2\theta_2 + \dots + T_n\theta_n)}{360} \quad (4)$
--

เมื่อ T คือ อุณหภูมิผิว
 θ คือ มุมกระทำต่อผู้ใช้อาคารของพื้นผิววัสดุ (องศา)

พบว่า อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ (MRT) แปรผันตาม อุณหภูมิผิว (T) และ มุมกระทำต่อผู้ใช้อาคารของพื้นผิววัสดุ (θ) ดังนั้น หากอุณหภูมิผิว และ มุมกระทำต่อผู้ใช้อาคารของพื้นผิววัสดุมีค่า สูง ย่อมทำให้ อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ สูง ขึ้นตามไปด้วย

โดยวิเคราะห์การแผ่รังสีโดยรอบที่กระทำต่อมนุษย์ ณ ตำแหน่งการใช้งานในบริเวณต่าง ๆ ได้แก่ บริเวณภายในอาคาร บริเวณลานกลางแจ้ง และบริเวณโถงอาคาร

จากสูตรคำนวณ อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ (Fanger, 1970)

$MRT = (T_1A_1 + T_2A_2 + \dots + T_nA_n) / A_1 + A_2 + \dots + A_n$	(5)
--	-----

เมื่อ	T	คือ	อุณหภูมิผิว
	A	คือ	พื้นที่ผิวของระนาบพื้นผิว

พบว่า อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ (MRT) แปรผันตามอุณหภูมิผิว (T) และพื้นที่ผิวของระนาบพื้นผิวนั้น ๆ (A) ดังนั้น หากอุณหภูมิผิวและพื้นที่ผิวมีค่าสูง ย่อมทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบสูงขึ้นไปด้วย

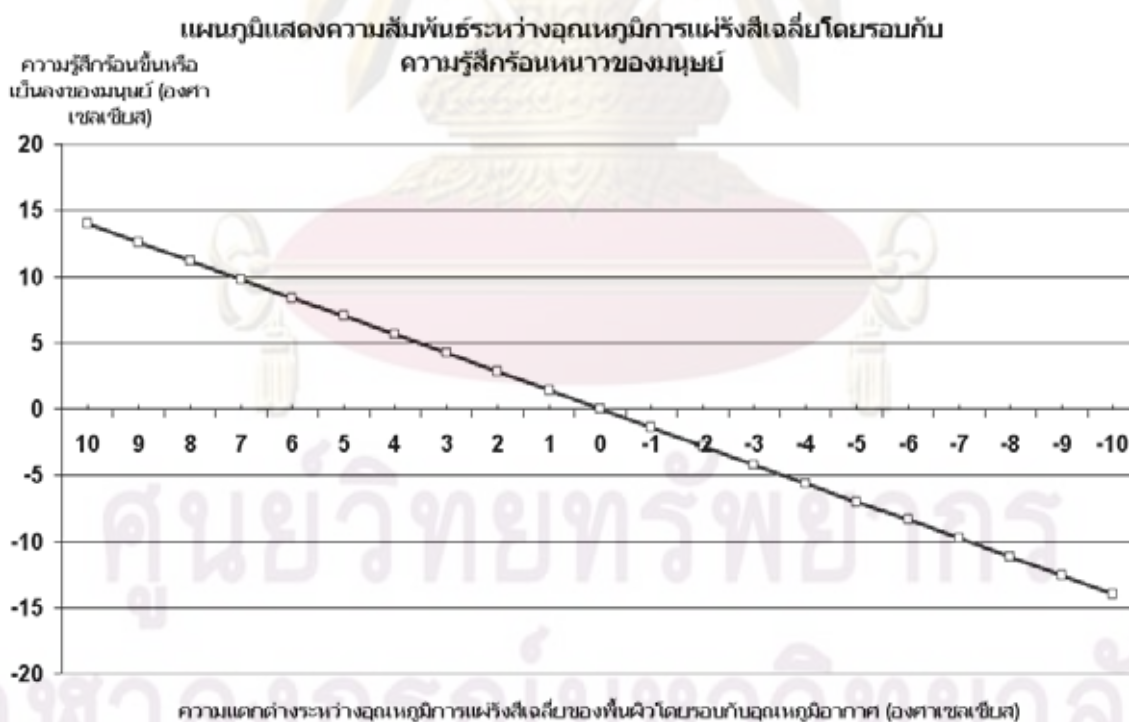
การพิจารณาเกี่ยวกับอุณหภูมิการแผ่รังสี (Mean Radiant Temperature) ยังสามารถที่จะคำนวณได้จากสมการที่มีการให้ค่าน้ำหนักของอิทธิพลของการแผ่รังสีในระนาบต่าง ๆ ดังสมการต่อไปนี้ (ASHRAE, 2001)

$t_r = \frac{\{0.18[t_{pr}(up) + t_{pr}(down)] + 0.22[t_{pr}(right) + t_{pr}(left)] + 0.30[t_{pr}(front) + t_{pr}(back)]\}}{[2(0.18 + 0.22 + 0.30)]}$	(6)
---	-----

โดยที่

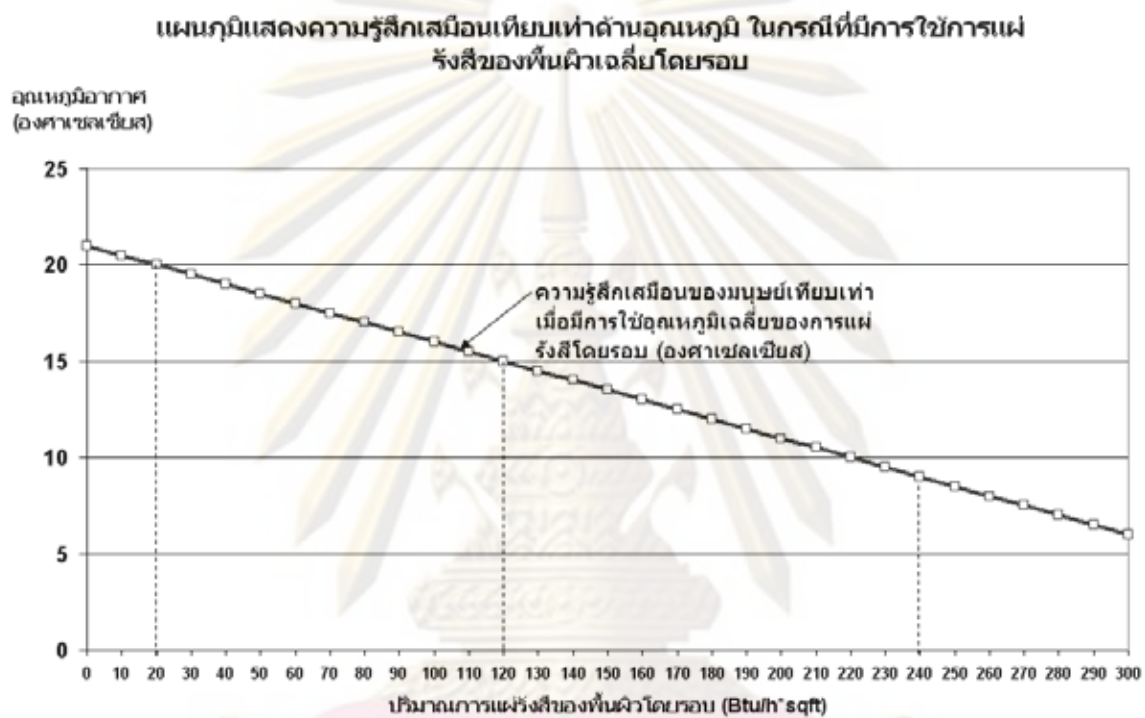
- t_r คืออุณหภูมิที่ได้รับอิทธิพลจากการแผ่รังสีเฉลี่ยในระนาบตั้งทุกด้าน ($^{\circ}\text{F}$)
- $t_{pr}(\text{up})$ คืออุณหภูมิที่ได้รับอิทธิพลจากระนาบด้านบน ($^{\circ}\text{F}$)
- $t_{pr}(\text{down})$ คืออุณหภูมิที่ได้รับอิทธิพลจากระนาบด้านล่าง ($^{\circ}\text{F}$)
- $t_{pr}(\text{right})$ คืออุณหภูมิที่ได้รับอิทธิพลจากระนาบด้านขวา ($^{\circ}\text{F}$)
- $t_{pr}(\text{left})$ คืออุณหภูมิที่ได้รับอิทธิพลจากระนาบด้านซ้าย ($^{\circ}\text{F}$)
- $t_{pr}(\text{front})$ คืออุณหภูมิที่ได้รับอิทธิพลจากระนาบด้านหน้า ($^{\circ}\text{F}$)
- $t_{pr}(\text{back})$ คืออุณหภูมิที่ได้รับอิทธิพลจากระนาบด้านหลัง ($^{\circ}\text{F}$)

จากสมการจะเห็นได้ว่าอิทธิพลการแผ่รังสีของระนาบที่อยู่ทางด้านหน้าและด้านหลังนั้นจะมีค่าน้ำหนักสูงสุด โดยมีน้ำหนักปัจจัย (Weighting factor = 0.30) รองลงมาได้แก่ระนาบทางด้านข้าง (Weighting factor = 0.22) และระนาบด้านบนและด้านล่างตามลำดับ (Weighting factor = 0.18)



แผนภูมิที่ 3-3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิเฉลี่ยของการแผ่รังสีโดยรอบ (Mean Radiant Temperature; MRT) กับความรู้สึกร้อนหนาวของมนุษย์

จากแผนภูมิที่ 3-3 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้สึกเสมือนเย็นลงหรือร้อนขึ้นของมนุษย์ กับอุณหภูมิเฉลี่ยของการแผ่รังสีโดยรอบ โดยจากการศึกษาของสุนทร บุญญาธิการ (2542) พบว่าอิทธิพลของอุณหภูมิเฉลี่ยของการแผ่รังสีโดยรอบจะมีอิทธิพลมากกว่าอุณหภูมิอากาศในขณะนั้นประมาณ 1.4 เท่า



แผนภูมิที่ 3-4 แสดงความรู้สึกเสมือนของมนุษย์เทียบเท่าที่เกิดจากปัจจัยทางด้านอุณหภูมิและปัจจัยทางด้านอุณหภูมิของการแผ่รังสีเฉลี่ยโดยรอบ (Mean Radiant Temperature; MRT) (ปรับจาก Olgay, 1962)

และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิอากาศในขณะใด ๆ กับปริมาณการแผ่รังสีของพื้นผิวโดยรอบ ทำให้ได้แผนภูมิที่ 3-4 ที่แสดงเส้นตรงของความรู้สึกเสมือนเทียบเท่าที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาวะน่าสบายในสภาพอากาศและสภาพพื้นที่ที่เป็นต้นกำเนิดของหลักฮวงจุ้ยได้ ซึ่งจะได้ทำการวิเคราะห์ในรายละเอียดต่อไป

3.1.4 ทฤษฎีที่เรื่องค่าการต้านทานความร้อนของเครื่องแต่งกาย (Clo-Value)

เสื้อผ้าที่สวมใส่เปรียบเสมือนเปลือกที่ห่อหุ้มร่างกายจึงมีคุณสมบัติของการเป็นฉนวน เช่นเดียวกับเปลือกอาคาร ซึ่งขึ้นอยู่กับค่าต้านทานความร้อนของเสื้อผ้าและวัสดุ บุคคลที่ไม่สวมใส่เสื้อผ้าถือว่าไม่มีค่าความต้านทานความร้อนของเสื้อผ้า ดังนั้น การไม่สวมเสื้อผ้าจึงเท่ากับ 0 clo โดยเสื้อผ้าแต่ละประเภทมีค่าความต้านทานความร้อนแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ค่าความต้านทานความร้อนของเสื้อผ้าที่สวมใส่ (clo-value)

เสื้อผ้า	ค่าความต้านทานความร้อนของเสื้อผ้าที่สวมใส่ (clo-value)	
	ชาย	หญิง
ไม่สวมเสื้อผ้า (Naked)	0.00	0.00
เสื้อและกางเกงในสตรี (Bra and Panties)		0.05
กางเกงในผู้ชาย (Briefs)	0.05	
เสื้อกล้าม (Sleeveless)	0.06	
เสื้อยืดคอกลม (T-shirt)	0.09	
เสื้อกางเกงชั้นในยาว (Long underwear)	0.10	0.10
กระโปรงใส่ทับชั้นในแบบครึ่งตัว (Half slip)		0.13
ชุดใส่ทับชั้นในแบบเต็มตัว (Full slip)		0.19
เสื้อเชิ้ตแขนสั้น (Light, short sleeved)	0.14	
เสื้อเชิ้ตแขนยาว (Light, long sleeved)	0.22	
กระโปรง (Light to Heavy skirt)		0.10-0.22
เสื้อครึ่งพ่อน (Light to Heavy Blouse)		0.20-0.29
เสื้อชุดกระโปรงติดกัน (Light to Heavy dress)		0.22-0.70
กางเกงขายาว (Light to Heavy trousers)	0.26-0.32	
ถุงเท้า (Ankle socks)	0.04	0.04
ถุงน่องยาวครึ่งตัว (Panty hose stockings)		0.01
รองเท้าแตะ (Sandals)	0.02	0.02
รองเท้าพื้นราบมีเชือกผูก หรือรองเท้าสันเตี้ย (Oxfords or pumps)	0.04	0.04

หมายเหตุ: ปรับปรุงจาก ASHRAE (2001) และ Stein and Reynolds (1992)

โดยที่ 1 clo เท่ากับ 0.155 ตารางเมตร องศาเซลเซียส ต่อวัตต์ ($m^2 \text{ } ^\circ\text{C/W}$) หรือ 0.88 ตารางฟุต องศาฟาเรนไฮต์ ชั่วโมงต่อบีทู ($ft^2 \text{ } ^\circ\text{F h/Btu}$) และสามารถคำนวณจาก ASHRAE standards 55-2004 ใน สมการ (7)

1 clo = 0.33 x น้ำหนักของเสื้อผ้า (กิโลกรัม)	(7)
--	-----

จากกฎของโกลด์แมน (Goldman) กล่าวว่าบุคคลที่สวมใส่เสื้อผ้าที่มีค่าความต้านทานความร้อน 0.6 clo และมีการทำงานแบบสำนักงาน (100–200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง) จะรู้สึกถึงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิประมาณ 0.5 องศาเซลเซียส (1 องศาฟาเรนไฮต์) เมื่อเปลี่ยนแปลงค่าความต้านทานความร้อนของเครื่องแต่งกายลง 0.1 clo แต่ถ้าทำงานในระดับที่หนักขึ้น อุณหภูมิที่รู้สึกได้จะเปลี่ยนไป 0.5 องศาเซลเซียส ก็ต่อเมื่อเปลี่ยนค่าความต้านทานความร้อนของเครื่องแต่งกายลง 0.2 clo ซึ่งคนที่สวมใส่ชุดสูทธุรกิจธรรมดา และชุดชั้นในผ้าฝ้าย (มีค่าความต้านทานความร้อน = 1 clo) จะต้องการอุณหภูมิต่ำกว่าคนที่ไม่สวมเสื้อผ้าประมาณ 5 องศาเซลเซียส (9 องศาฟาเรนไฮต์)

3.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการและความปลอดภัยของมนุษย์

จากสมมติฐานของการวิจัยนี้ที่ระบุว่า หลักการของฮวงจู้ยั้นนั้นเป็นการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อความปลอดภัยและความสบายของมนุษย์นั้น ในส่วนของการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยนั้นนับว่าเป็นส่วนที่จะทำให้สามารถเข้าใจในหลักการ อีกทั้งยังสามารถทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคติความเชื่อนี้ได้ โดยมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

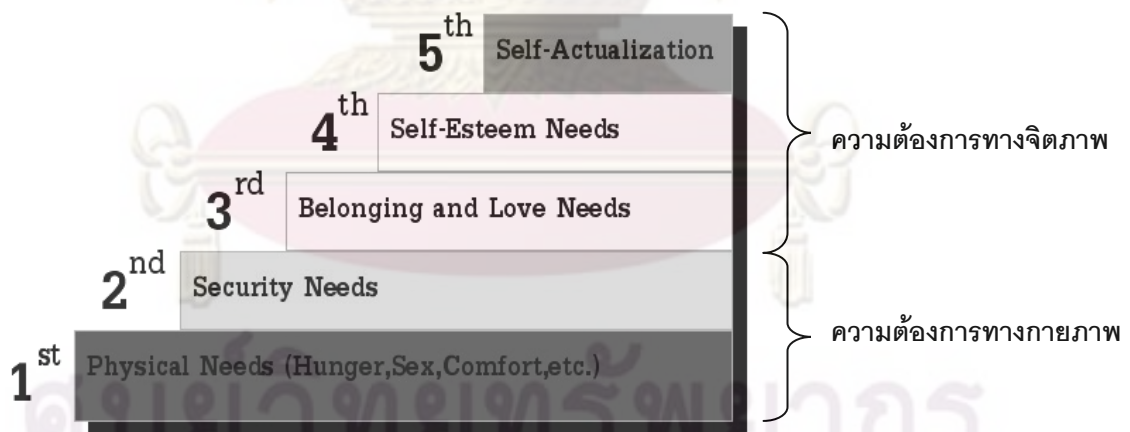
3.2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์

จากการศึกษาเรื่องความต้องการของมนุษย์โดย Abraham S. Maslow ที่ได้ระบุความต้องการของมนุษย์ไว้ห้าลำดับชั้นด้วยกัน ซึ่งได้แก่ (จิราภา เต็งไทรรัตน์, 2547)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- **ขั้นที่ 1** คือความต้องการทางด้านร่างกาย เช่น ความหิว กระหาย ความสบายในด้านต่าง ๆ และเพศสัมพันธ์ เป็นต้น
- **ขั้นที่ 2** คือความต้องการทางด้านความปลอดภัย
- **ขั้นที่ 3** คือความต้องการในเองความรักและความสัมพันธ์
- **ขั้นที่ 4** คือความต้องการในเรื่องการได้รับความเคารพนับถือ และการสรรเสริญยกย่องจากบุคคลอื่น
- **ขั้นที่ 5** คือความต้องการประจักษ์แจ้งในความสามารถ และการรู้จักตนเองอย่างแท้จริง

โดยที่มนุษย์จะมีความต้องการเป็นลำดับขั้นต่อกันไป โดยที่หากความต้องการพื้นฐานไม่ได้รับการตอบสนองแล้ว ก็จะไม่มีความต้องการในลำดับขั้นถัดไป อีกทั้งเมื่อพิจารณาให้ดีแล้ว จะพบว่าความต้องการทั้งห้าขั้นนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็นสองส่วนด้วยกัน กล่าวคือ ขั้นที่ 1 และ 2 เป็นความต้องการทางด้านร่างกายเป็นหลัก ส่วนขั้นที่ 3 4 และ 5 นั้นจะเป็นความต้องการทางด้านจิตใจเป็นสำคัญ ซึ่งเป็นที่มาของข้อสรุปที่ว่ามนุษย์ต้องได้รับการตอบสนองทางด้านร่างกายอย่างสมบูรณ์ก่อน จึงจะมีความต้องการทางด้านจิตใจตามมา



แผนภูมิที่ 3-5 แสดงลำดับความต้องการทั้งห้าขั้นของมาสโลว์
ปรับจากจิราภา เต็งไตรรัตน์ (2547)

จากทฤษฎีนี้ ทำให้เราสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบเนื้อหา และหลักการของฮวงจุ้ยผ่านทางรูปแบบของสถาปัตยกรรมได้ ซึ่งจะได้แสดงในการวิเคราะห์ต่อไป

3.2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของมนุษย์

จากที่ได้กล่าวไปแล้วถึงเรื่องของลำดับความต้องการทั้งห้าขั้น ในเรื่องของความปลอดภัย และ/หรือ ความรู้สึกที่ปลอดภัยนั้นเป็นความต้องการของมนุษย์ในส่วนที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการดังกล่าวนี้เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ทุกคน ซึ่งในส่วนของความต้องการทางด้านความปลอดภัยนี้เอง ที่ทำให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ต่อสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย รวมถึงเป็นแรงผลักดันให้เกิดการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อทำให้เกิดความปลอดภัยต่อการอยู่อาศัย

จากการศึกษาเรื่อง พฤติกรรมมนุษย์ โดย วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2549) พบว่าพฤติกรรมของมนุษย์สามารถแบ่งออกได้สองส่วนด้วยกัน ได้แก่ พฤติกรรมภายใน และพฤติกรรมภายนอก โดยที่

- **พฤติกรรมภายใน** ได้แก่ การรับรู้สภาพแวดล้อม การเรียนรู้สภาพแวดล้อม และการจำสภาพแวดล้อมและระบบโมโนทัศน์
- **พฤติกรรมภายนอก** ได้แก่ การมีอาณาเขตครอบครอง พฤติกรรมเว้นที่ว่างส่วนบุคคล และภาวะความเป็นส่วนตัวหรือการควบคุมขอบเขตระหว่างบุคคล

ส่วนที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมภายนอกนั้น มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับความรู้สึกปลอดภัยในชีวิตของมนุษย์ โดยที่แสดงออกมาในรูปแบบของสถาปัตยกรรมจีนโบราณที่ถูกกำหนดโดยคติความเชื่อที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้น ๆ นอกจากนี้พฤติกรรมภายนอกนั้นยังมีความเกี่ยวข้องกับสภาพสังคมและวัฒนธรรมที่มีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละพื้นที่อีกด้วย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

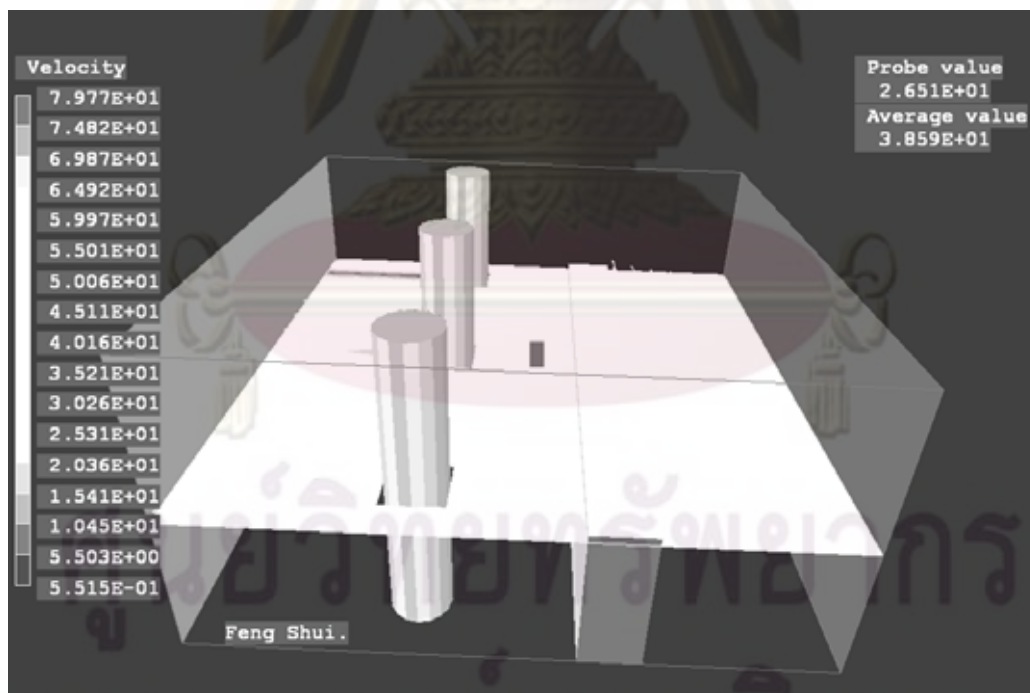
ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อฮวงจุ้ยนั้น นอกจากจะทำการคำนวณและวิเคราะห์ผ่านสมการ และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์แล้ว อีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในการวิเคราะห์นั้นคือ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการศึกษาวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 โปรแกรมจำลองการใช้พลังงานในอาคาร Doe 2.1 e

เป็นโปรแกรมการคำนวณค่าภาระการทำความเย็นหรือความร้อนในอาคาร รวมไปถึงอุณหภูมิผิวในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ซึ่งถูกนำมาใช้เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่าง การกำหนดรูปแบบและการวางผังอาคาร กับสภาวะน่าสบายของมนุษย์ โดยการกำหนดให้อุณหภูมิอากาศภายในมีค่าคงที่คือ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 50 เปอร์เซ็นต์ จากนั้นพิจารณาค่าภาระการทำความเย็นหรือความร้อนของอาคารรูปแบบต่าง ๆ และ ในพื้นที่ต่าง ๆ ของอาคารในแต่ละรูปแบบ เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับหลักฮวงจุ้ยที่นำไปปฏิบัติใช้ในปัจจุบัน

3.3.2 โปรแกรมการจำลองของไหล (Phoenics 3.5 และ Fluent)

เป็นโปรแกรมช่วยจำลองของไหล ซึ่งในที่นี้ได้แก่กระแสลมที่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสภาวะน่าสบายของมนุษย์ในกรณีต่าง ๆ โดยที่โปรแกรมนี้สามารถประเมินความเร็วลม ความกดอากาศและทิศทางของการไหลของกระแสลมได้



ภาพที่ 3-1 แสดงการจำลองการพัดของกระแสลมในโปรแกรมการจำลองของไหล Phoenics 3.5

3.3.3 โปรแกรม Predicted Mean Voted; PMV และ People Percentage of Dissatisfied; PPD

เป็นโปรแกรมเชิงสถิติ ที่ใช้สำหรับการหาจำนวนร้อยละของผู้ที่มีความสบายและไม่มี ความสบาย ในสภาพที่ตัวแปรความสบายทางร่างกายทั้งหกตัวแปร อันได้แก่ อุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิการแผ่รังสีเฉลี่ยของพื้นผิว ความเร็วของกระแสลม ความเป็นฉนวนของ เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย และอัตราการเผาผลาญอาหารของร่างกาย มีความเปลี่ยนแปลงไปในสถานการณ์ ต่าง ๆ กัน นอกจากนี้โปรแกรมนี้ยังสามารถแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรของความสบายทาง ร่างกายทั้งหกตัวที่ได้กล่าวไปแล้วอีกด้วย

3.3.4 เครื่องมือวัดอุณหภูมิพื้นผิววัสดุ

เป็นเครื่องมือวัดอุณหภูมิของผิววัสดุหรืออุณหภูมิของพื้นผิวใดๆ รุ่น Testo 860-T2 ดัง ภาพ ใช้สำหรับการเก็บข้อมูลภาคสนาม



ภาพที่ 3-2 แสดงเครื่องมือวัดอุณหภูมิพื้นผิววัสดุ Testo 860-T2

3.3.5 เครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ Fluke Hydra Logger

เป็นเครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในวัสดุ และในอากาศ โดยมีช่องรับสัญญาณทั้งหมด 20 ช่อง สามารถเพิ่มได้ถึง 80 ช่อง สายสัญญาณยาว 50 เมตร เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์เพื่อนำมาคำนวณค่าความสบายในกรณีต่าง ๆ



ภาพที่ 3-3 แสดงเครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ Fluke Hydra logger

3.3.6 เครื่องวัดอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ Digicon

เป็นเครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ ที่มีข้อดีคือไม่ต้องใช้ไฟฟ้า และสายสัญญาณ เนื่องจากมี Sensor อยู่ในเครื่องมืออยู่แล้ว



ภาพที่ 3-4 แสดงเครื่องมือวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ Digicon

บทที่ 4 ผลการศึกษา

- 4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบพื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ย
- 4.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดลักษณะทางกายภาพของอาคาร (Building Configuration) ตามหลักฮวงจุ้ย
- 4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดทิศทางของอาคาร (Direction of Building)
- 4.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบการวางผังของอาคารจีนโบราณที่สร้างตามหลักฮวงจุ้ย
- 4.5 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการวางผังห้องต่าง ๆ
- 4.6 การวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้สีในส่วนของการเลือกอาคาร
- 4.7 การวิเคราะห์หลักการอื่น ๆ ของฮวงจุ้ยที่เกี่ยวข้องกับความสบายทางร่างกายของมนุษย์
- 4.8 การสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลตามหลักฮวงจุ้ย

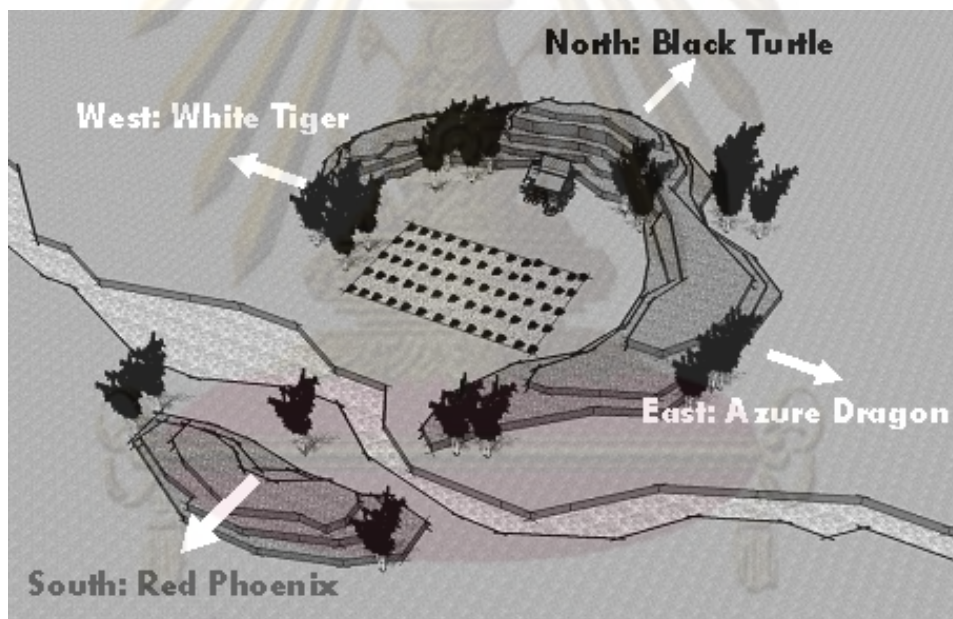
ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบพื้นที่อุดมคติตามหลักการของฮวงจุ้ย

รูปแบบพื้นที่อุดมคติของฮวงจุ้ยนั้นมีความเป็นเอกลักษณ์ และมีความเก่าแก่ เนื่องจากรูปแบบดังกล่าวนี้มีหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ยาวนาน อีกทั้งรูปแบบพื้นที่อุดมคดียังถูกนำมาประยุกต์ใช้ในปัจจุบันอย่างแพร่หลาย แต่ทว่าการประยุกต์ใช้ของผู้เชี่ยวชาญฮวงจุ้ยนั้น จะมีความแตกต่างกันออกไป การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบเนื้อหาของฮวงจุ้ยในส่วนนี้จึงมีความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้ในประเทศไทยปัจจุบันให้มีความเหมาะสม

รูปแบบพื้นที่อุดมคติของหลักฮวงจุ้ยสำหรับพื้นที่ที่มีความเป็นสิริมงคลในการก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัย มีลักษณะโดยทั่วไปดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4-1 แสดงลักษณะพื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ยรูปลักษณะของประเทศจีนโบราณ

จากภาพแสดงให้เห็นลักษณะทางกายภาพโดยทั่วไป กล่าวคือมีภูเขาหรือเนินเขาสูงอยู่ทางทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก อีกทั้งยังมีเนินเล็กๆ และแม่น้ำผ่านทางด้านหน้าซึ่งเป็นทิศใต้ของพื้นที่อีกด้วย¹ โดยที่การกำหนดระบบสัญลักษณ์กำกับลักษณะพื้นที่

¹ เรียกลักษณะแบบนี้ว่า “หน้าอิงน้ำ หลังอิงเขา” (ตั้งวงจ้อ, 2548)

ดังกล่าวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (Feuchtwang, 1974; Lip, 1992; Wong, 2001; ชัยนันท์ พรหมเพ็ญ, 2549; สุทัศน์ เขียมวัฒนา, 2548)

- ภูเขาหรือเนินเขาทางด้านหลังของพื้นที่ในทางทิศเหนือที่เปรียบเสมือน “เต่าดำ” (Black Tortoise) เป็นสัญลักษณ์แทนความมีอายุยืน ความสงบสุขในชีวิต ความหนักแน่น บารมี และความสงบนิ่ง มีลักษณะสภาพเป็นหยิน ส่วนในทางกายภาพเต่าดำนี้จะมีลักษณะเป็นภูเขา หรือเนินเขาที่ลาดเอียง มีมุมไม่เกิน 45 องศาเมื่อมองจากดินไปถึงยอดเขา ไม่อยู่ใกล้ชิดที่ดินเกินไป และต้องเป็นภูเขาที่มีต้นไม้ปกคลุมเขียวชะอุ่ม ไม่เป็นภูเขาหัวล้านหรือภูเขาที่มีแต่ก้อนหินที่ดูแห้งแล้ง
- ภูเขาหรือเนินเขาทางด้านซ้ายของพื้นที่ (เมื่อยืนบนพื้นที่และหันหน้าไปทางทิศใต้) เปรียบเสมือน “มังกรเขียว” (Azure Dragon) แทนความหมายของเกียรติยศ ชื่อเสียง ความเจริญรุ่งเรือง ส่วนในทางกายภาพจะเป็นเนินเขาที่ค่อนข้างเรียวยาว อาจจะมีลักษณะคดโค้งบ้าง และเป็นเนินเขาที่อยู่สูงประมาณครึ่งหนึ่งของเนินเต่าดำทางด้านหลัง
- ภูเขาหรือเนินเขาทางด้านขวาของพื้นที่ (เมื่อยืนบนพื้นที่และหันหน้าไปทางทิศใต้) เปรียบเสมือน “เสือขาว” (White Tiger) อยู่ทางด้านขวาของพื้นที่ แทนความหมายของพลังอำนาจ การพิทักษ์รักษา การคุ้มครอง ส่วนในทางกายภาพ เนินเสือขาวจะมีความสูงใกล้เคียงกับมังกรเขียว²
- เนินเขาเล็กอยู่ทางทิศใต้ หรือทางด้านหน้าของพื้นที่ เปรียบเสมือน “หงส์แดง” (Red Phoenix) ให้ความหมายที่แทนโชคลาภ เงินทอง ความโชคดีและความอุดมสมบูรณ์ ในทางกายภาพหงส์แดงจะแทนที่ราบทางหน้าบ้าน และเนินที่อยู่ฝั่งเดียวกับบ้าน หรืออีกฝั่งของแม่น้ำก็ได้ มีลักษณะเป็นที่ราบกว้างๆพอเหมาะกับขนาดของตัวบ้าน คือถ้าบ้านมีขนาดใหญ่ที่ราบก็ต้องมีขนาดใหญ่ หากบ้านมีขนาดเล็กที่ราบก็ต้องมีขนาดเล็กตามด้วย คือมีลักษณะสมดุลตามปรัชญาหยินหยาง
- ถ้ามี พื้นที่ว่างเปล่าทางด้านทิศใต้ ของตัวบ้านหรืออาคาร ถือได้ว่าเป็นสิริมงคลอย่างยิ่ง (นรินทรฤทธิ, 2536)
- ลักษณะการจัดเรียงตัวของเนินหรือภูเขาทั้งหมดนั้นมีการเรียงตัวแบบเก้าอี้มีเท้าแขน หรือ Armchair Position

² บางหลักฐานระบุว่าเนินเสือขาวต้องมีขนาดเล็กกว่ามังกรเขียวเล็กน้อย ทั้งนี้เพื่อให้อำนาจของฝ่ายหญิงภายในบ้านมีมากกว่าอำนาจของฝ่ายชาย (ตั้งทรงจือ, 2548)

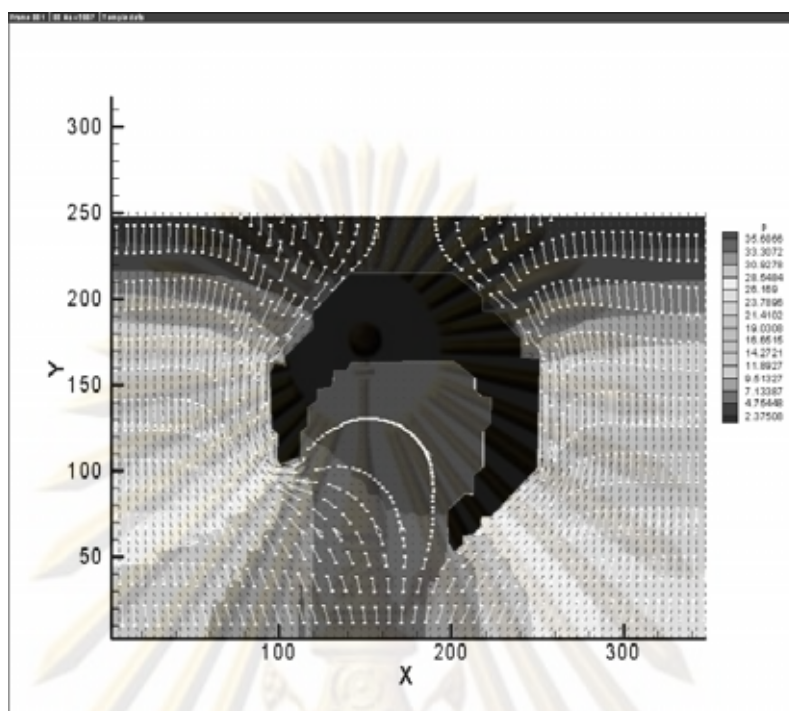
เมื่อพิจารณาสืบค้นตามหลักฐานที่ปรากฏนั้นจะพบว่าในยุคสมัยที่หลักฮวงจุ้ยมีความเป็นระบบระเบียบสูงนั้นดาราศาสตร์ของจีนโบราณก็ได้มีการพัฒนาเป็นอย่างมาก อีกทั้งยังได้มีการคิดค้นเข็มทิศเป็นครั้งแรกในสมัยราชวงศ์ฮั่น ทำให้ฮวงจุ้ยมีความสัมพันธ์กับทิศทางและดวงดาวบนท้องฟ้าตามคติความเชื่อของจีน (วิศิษฎ์ เตชะเกษม, 2549) จากหลักการนี้จึงได้นำเอาชื่อของกลุ่มดาวทางดาราศาสตร์มาใช้เป็นสัญลักษณ์ของรูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกตามหลักการที่ได้กล่าวไปข้างต้น

สภาพอากาศของประเทศจีนบริเวณแหล่งกำเนิดหลักฮวงจุ้ยนั้นมีความความหนาวเย็นและมีความแตกต่างของอุณหภูมิในเวลากลางวันและกลางคืนสูง (ดังรายละเอียดเรื่องสภาพภูมิอากาศของแหล่งกำเนิดหลักฮวงจุ้ยในบทที่ 2) ส่งผลให้ลักษณะของพื้นที่อุดมคตินี้มีความสัมพันธ์กับสภาพอากาศและสภาพพื้นที่ของประเทศจีนโบราณที่เป็นแหล่งกำเนิดดังรายละเอียดของการวิเคราะห์ต่อไป

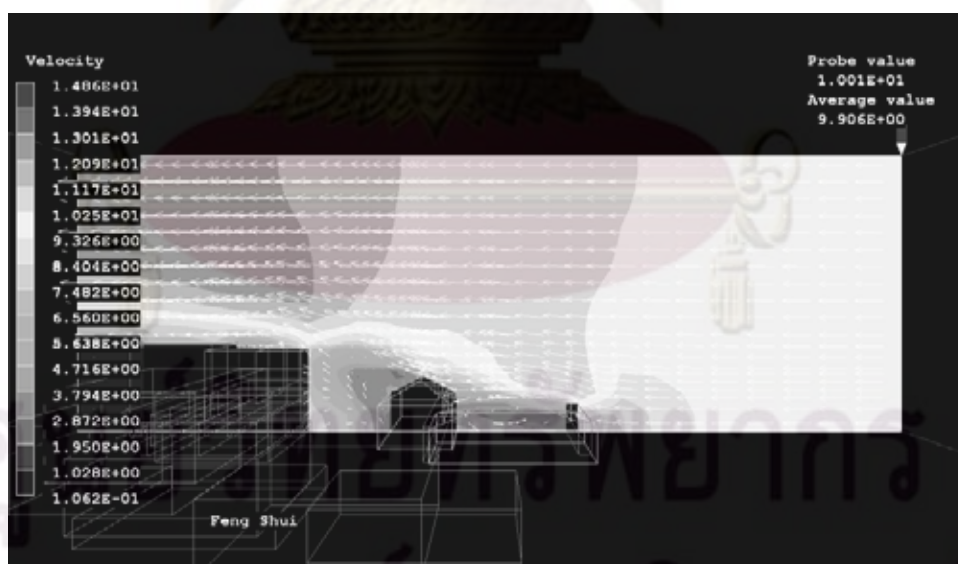
4.1.1 ผลทางด้านอุณหภูมิร้อนหนาวที่เหมาะสม (Thermal Comfort)

- เนินเขาหรือภูเขาทางด้านหลังของพื้นที่ (ทางทิศเหนือ) ที่กำหนดว่าต้องเป็นเนินเขาหรือภูเขาที่มีลักษณะสูงใหญ่ที่สุด สามารถใช้เป็นแนวกำบังลมหนาวที่มาจากทางด้านทิศเหนือของประเทศ ซึ่งพัดมาเกือบจะตลอดทั้งปี (ดูรายละเอียดของทิศทางลมและการวิเคราะห์สภาพอากาศด้วยแผนภูมิชีวอากาศในบทที่ 2 ประกอบ)
- เนินเขาทางตะวันออก หรือเนินมังกรเขียวนี้ สามารถเป็นแนวกำบังลมที่มาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออก ซึ่งเป็นกระแสลมที่เกิดจากอิทธิพลของลมบกลมทะเลที่จะพัดในแนวทิศตะวันออกของประเทศ
- เนินเขาทางตะวันตกหรือเนินเสือขาว เป็นแนวกำบังพายุทรายที่พัดมาจากทางทิศตะวันตกของประเทศจีน ที่มีภูมิอากาศเป็นแบบแห้งแล้งกึ่งทะเลทราย (ชยันน์ท์ พรหมเพ็ญ, 2549)
- ทางทิศใต้นั้นเป็นเนินเขาขนาดเล็กที่ที่ใช้สำหรับทำให้กระแสลมที่พัดมาจากทางทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ในฤดูร้อน³ พัดข้ามผ่านบริเวณที่เป็นพื้นที่ก่อสร้างอาคาร

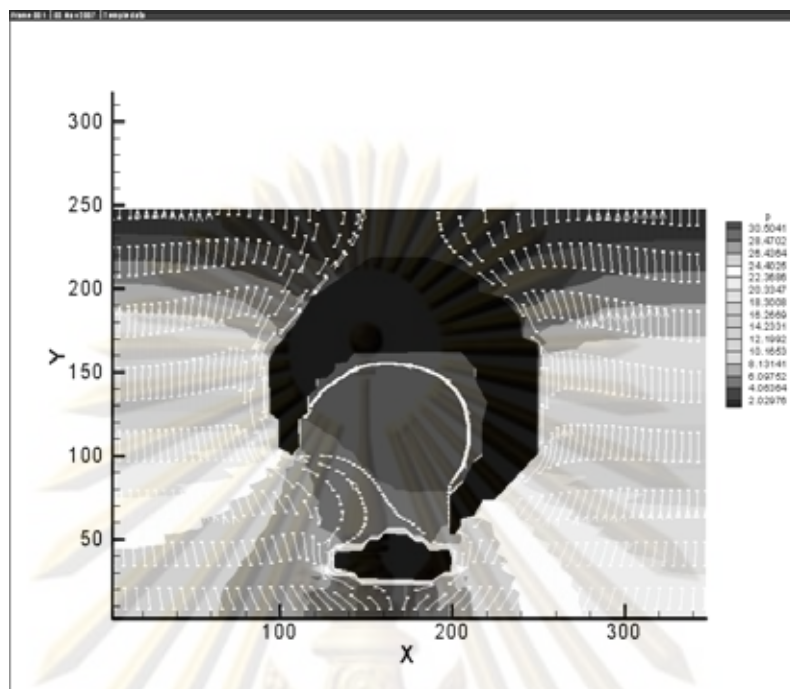
³ เป็นที่น่าสังเกตว่า พื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ยในยุคหลัง เนินหงส์แดงได้ถูกทดแทนด้วยลานโล่งทดแทน เป็นไปได้ว่าพื้นที่อุดมคติรูปแบบที่ไม่มีเนินทางด้านทิศใต้นี้มีที่มาจากประเทศจีนทางตอนใต้ ที่ต้องการกระแสลมจากทางทิศใต้ในฤดูร้อน ในขณะที่รูปแบบพื้นที่อุดมคติที่มีเนินทางทิศใต้นั้นมีที่มาจากพื้นที่ที่มีความหนาวเย็นมากกว่า ที่มีความต้องการให้กระแสลมพัดผ่านเข้าไปในพื้นที่ให้น้อยที่สุด



แผนภูมิที่ 4-1 แสดงลักษณะพื้นที่อุทกคติตามหลักฮวงจุ้ย (ไม่มีเนินทางทิศใต้) ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล



แผนภูมิที่ 4-2 แสดงลักษณะพื้นที่อุทกคติตามหลักฮวงจุ้ย (ไม่มีเนินทางทิศใต้) ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล



แผนภูมิที่ 4-3 แสดงลักษณะพื้นที่อุทกคติตามหลักฮวงจุ้ย (มีเนินทางทิศใต้) ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล



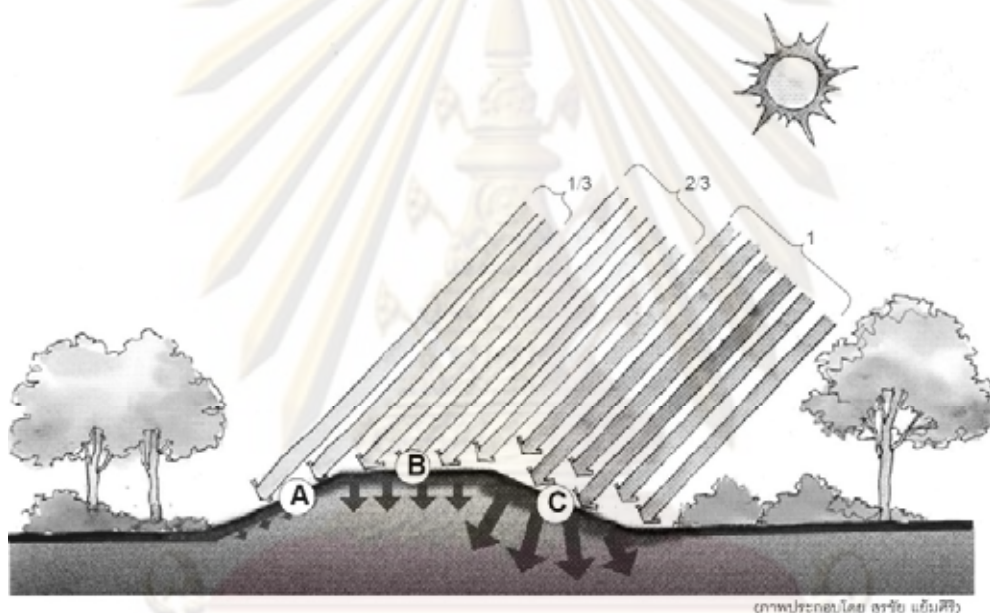
แผนภูมิที่ 4-4 แสดงลักษณะพื้นที่อุทกคติตามหลักฮวงจุ้ย (มีเนินทางทิศใต้) ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล

- จากการจำลองการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ในพื้นที่อุตมคติ จะพบว่า**กระแสลมสามารถพัดเข้าไปในพื้นที่ใต้หากมีการพัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้** (ทั้งนี้เนื่องจากเนินเขาทางทิศตะวันออกมีความยาวมากกว่าเนินเขาทางทิศตะวันตก) ซึ่งจากข้อมูลสภาพอากาศพบว่ากระแสลมจะพัดมาจากทิศทางนี้ในเดือน มิถุนายน กรกฎาคม และเดือนสิงหาคม ซึ่งเป็นเดือนที่อุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่าเขตสบาย ดังนั้นพื้นที่อุตมคติจึงมีความสัมพันธ์กับทิศทางลมในเดือนดังกล่าวนี้
- **ที่ราบทางด้านทิศใต้ใช้เป็นบริเวณรับแสงอาทิตย์** เนื่องจากประเทศจีนนั้นอยู่ในเขตซีกโลกเหนือ ที่การโคจรของดวงอาทิตย์นั้นจะอ้อมทางทิศใต้เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการเว้นที่ว่างทางทิศใต้จึงเป็นความตั้งใจในการที่จะรับความร้อนที่มาจากแสงแดดดังกล่าวได้เป็นอย่างดี เนื่องจากสภาพอากาศในเขตอบอุ่น และเขตภูเขาเช่นประเทศจีนนั้นจะมีอุณหภูมิเฉลี่ยที่ต่ำกว่าสภาวะน่าสบายเกือบตลอดทั้งปี
- **“น้ำ”** มีคุณสมบัติในการสะสมความร้อนได้ดี เนื่องจากมีค่าการดูดซับความร้อนสูง (Specific Heat) อีกทั้งน้ำต้องอาศัยความร้อนในการระเหยกลายเป็นไอ จึงดูดเอาความร้อนรอบ ๆ บริเวณนั้นเพื่อใช้ในการระเหย ส่งผลให้อากาศรอบบริเวณนั้นเย็นลง ดังนั้นเมื่อพิจารณาอย่างละเอียดจะพบว่าการใช้น้ำตามหลักฮวงจุ้ยจีนนั้นพบว่ามีการใช้แหล่งน้ำที่มีขนาดเล็ก เนื่องจากไม่ต้องการให้อุณหภูมิอากาศลดลงไปมากกว่าเดิม⁴ ใช้เพียงในส่วนของกรุปโภคและบริโภคน้ำเท่านั้น
- ตามหลักฮวงจุ้ยแล้ว ลักษณะของเนินเขาหรือภูเขาควรมีลักษณะที่มีพีชพันธุ์ทางธรรมชาติอย่างสมบูรณ์ เมื่อวิเคราะห์แล้วจะพบว่า**ต้นไม้ในทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตกนั้นจะมีส่วนช่วยในการกำบังลมหนาว กรองฝุ่น และทรายได้** ซึ่งต่างจากคติความเชื่อของชาวไทยในอดีตที่มีการใช้ต้นไม้เพื่อการบังแสงอาทิตย์ให้เกิดร่มเงาแก่อาคารและปรับทิศทางของกระแสลม⁵ (ชญาณิน จิตรานูเคราะห์, 2551)

⁴ มีข้อสังเกตคือ หากเป็นการศึกษาในส่วนพระราชวังฤดูร้อน จะมีแหล่งน้ำทางทิศใต้เช่นเดียวกัน เพียงแต่ว่าแหล่งน้ำมีความแตกต่างกันที่ขนาดที่มีความใหญ่โต เนื่องจากการออกแบบวางผังพระราชวังฤดูร้อนนั้น ต้องการให้เกิดการระเหยของน้ำเป็นสำคัญ

⁵ ตามหลักของฮวงจุ้ยระบุว่าไม่ควรมีต้นไม้ใกล้อาคารมากเกินไป ไม่ควรมีต้นไม้อยู่ทางด้านหน้าของอาคาร (ทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้) (ธนัชชา นูม, 2546) และไม่ควรมีต้นไม้อยู่ในลานกลางอาคาร นอกจากจะเป็นเหตุผลในเรื่องความปลอดภัยแล้ว ยังเป็นเหตุผลในเรื่องของการที่ไม่ต้องการให้ต้นไม้บังแสงอาทิตย์ที่จำเป็นต่อผู้อยู่อาศัยในอาคาร ทั้งนี้เนื่องจากสภาพอากาศที่มีความหนาวเย็นตลอดทั้งปี

- พื้นที่อุดมคตินี้ได้มีการกำหนดระดับความเอียงของพื้นที่ ว่าต้องมีลักษณะเป็นแบบ **“หน้าต่ำ หลังสูง”** กล่าวคือ มีระดับความสูงทางด้านหน้า (ด้านทิศใต้) ที่ต่ำกว่าทางด้านหลัง (ด้านทิศเหนือ) นั้น นอกจากเหตุผลในเรื่องของการระบายน้ำผิวดินแล้ว ลักษณะความเอียงของพื้นที่⁶ ดังกล่าวนี้ ยังสามารถช่วยเพิ่มการสะสมความร้อนในส่วนของพื้นที่อาคารบริเวณลานกลางอาคาร⁷ และพื้นที่โดยรอบอาคารอีกด้วย เนื่องจากทำให้มุมตกกระทบของแสงอาทิตย์มีค่าน้อยลง หรือเกือบที่จะตั้งฉากกับพื้นที่ เป็นการใช้ประโยชน์จาก Hot Slope ดังภาพที่ 4-2 (สุนทร บุญญาธิการ, 2542 อ้างถึงใน Thongkamsamut and Buranakarn, 2007) และ 4-3 ตามลำดับ



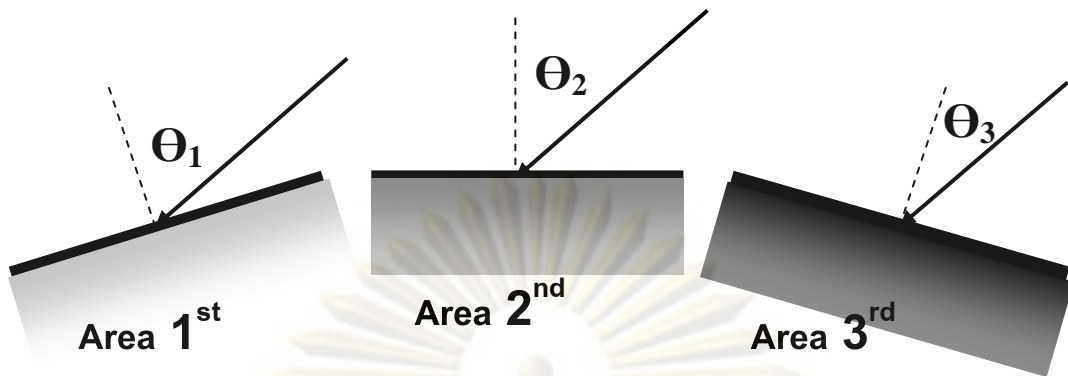
รูป 6.14 แสดงอิทธิพลของความลาดเอียงของพื้นดิน จากรูปจะเห็นว่าลักษณะของเนินดิน A , B และ C ในกรณีนี้มีความยาวเท่ากัน แต่ปริมาณแสงตกกระทบแตกต่างกันโดยมากโดย

- เนินดิน A เป็นเนินดินที่ลาดเอียงไปทางทิศเหนือ มีปริมาณแสงอาทิตย์ตกกระทบพื้นผิวดินเพียง 1/3 เท่าของปริมาณแสงอาทิตย์ที่ตกกระทบลงบนเนินดิน C ดังนั้นเนินผิวดิน A จึงมีผิวดินเย็นที่สุด
- เนินดิน B มีปริมาณแสงอาทิตย์ที่ตกกระทบพื้นผิวดิน 2/3 เท่าของปริมาณแสงอาทิตย์ที่ตกกระทบลงบน เนินดิน C
- เนินดิน C เป็นเนินดินที่ลาดเอียงไปทางทิศใต้ จะได้รับแสงอาทิตย์ในแนวตั้งฉากที่ตกกระทบพื้นผิวดินมากที่สุด จึงมีผิวดินร้อนที่สุด หากเป็นไปได้ในเมืองไทย ควรหลีกเลี่ยงปริมาณแสงอาทิตย์ตกกระทบโดยตรง แต่ถ้าหากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ก็อาจใช้ต้นไม้สูงเพียงคั่นแสงแดด

ภาพที่ 4-2 แสดงอิทธิพลของความลาดเอียงของพื้นดิน ต่อการสะสมความร้อนของพื้นที่ เนื่องจากมุมตกกระทบที่มีค่าแตกต่างกัน (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

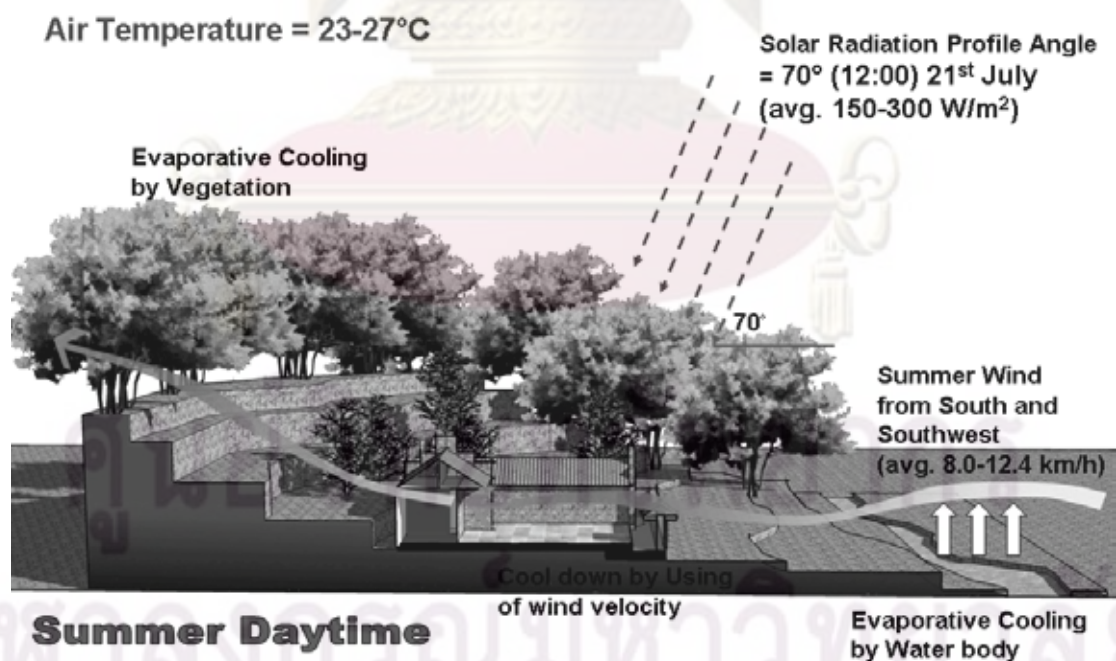
⁶ ความเอียงของพื้นที่ที่เหมาะสมตามหลักฮวงจุ้ย ต้องมีอัตราส่วนความยาวต่อความสูงไม่น้อยกว่า 9 ต่อ 1 และที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือ 15 ต่อ 1 (Wong, 2001)

⁷ สอดคล้องกับหลักฮวงจุ้ยที่ระบุว่า ไม่ควรมีการปลูกหญ้า ที่ชดุมดิน หรือต้นไม้ในบริเวณลานกลางอาคาร เพราะว่าการปลูกพืชในส่วนนี้จะทำให้การสะสมความร้อนในเวลากลางวันลดลง เนื่องจากการบังแสงอาทิตย์ และการระเหยของน้ำของต้นไม้ทางปากใบ



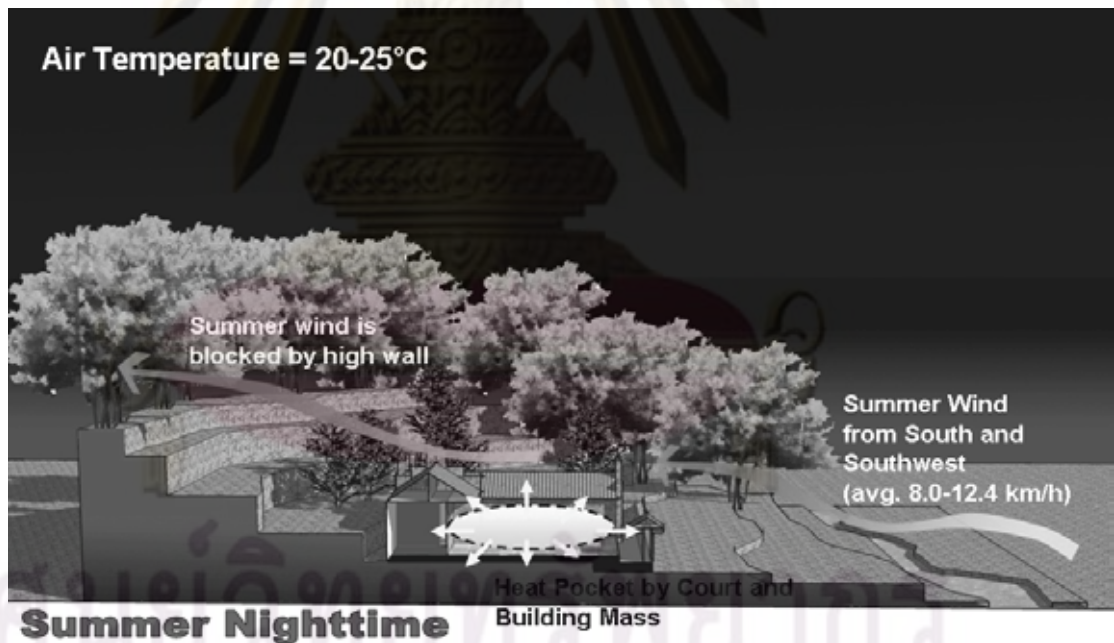
ภาพที่ 4-3 แสดงอิทธิพลของความลาดเอียงของพื้นดิน ต่อการสะสมความร้อนของพื้นที่ เนื่องจากมุมตกกระทบของแสง $\theta_1 > \theta_2 > \theta_3$ ทำให้การสะสมความร้อนของพื้นที่ 1 น้อยกว่าพื้นที่ 2 ส่วนพื้นที่ 3 นั้นจะได้รับปริมาณความร้อนมากที่สุดทั้งนี้เนื่องจากมุมตกกระทบมีค่าน้อยที่สุด

เมื่อวิเคราะห์ตามช่วงเวลาที่มีความสำคัญได้แก่ ฤดูร้อนเวลากลางวัน ฤดูร้อนเวลากลางคืน ฤดูหนาวเวลากลางวัน และฤดูหนาวเวลากลางคืน จะพบว่าลักษณะของพื้นที่อุดมคตินี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะปรับสภาพแวดล้อมให้มีความเหมาะสมมากที่สุดในการอยู่อาศัย ไม่ว่าจะเป็ฤดูกาลใดหรือเวลาใด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4-4 แสดงรูปตัดของพื้นที่อุดมคติในฤดูร้อนเวลากลางวันตามหลักสวงจ้ย

- ในเวลากลางวันของฤดูร้อนที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย 23-27 องศาเซลเซียส⁸ (เดือน มิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม) ตัวอาคารและพื้นที่โดยรอบจะได้รับการระบาย อากาศจากกระแสลมที่พัดผ่านแหล่งน้ำจากทางทิศใต้⁹ ทำให้กระแสลมมีอุณหภูมิ ต่ำลง ความชื้นเพิ่มมากขึ้น (เนื่องจากความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยค่อนข้างต่ำ) การสะสม ความร้อนของพื้นดินโดยรอบมีค่าน้อยเนื่องจากพืชคลุมดินยังอุดมสมบูรณ์อยู่ รวมทั้ง พืชผลัดใบก็ยังสามารถในการบดบังรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ได้เป็น อย่างดี แสงอาทิตย์ในเวลากลางวันอ้อมทางทิศใต้เป็นหลัก (ในเวลา 12:00 น. วันที่ 21 กรกฎาคม มุม Profile Angle จะเท่ากับ 70 องศา) ส่วนความรู้สึกของผู้ที่อาศัยใน อาคารนั้นใกล้เคียงกับสภาวะสบายเนื่องจากอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์มีค่าสูง กว่าสภาวะสบายเล็กน้อย ดังนั้นการใช้กระแสลมธรรมชาติจึงช่วยสามารถทำให้ ความรู้สึกสบายได้ (กระแสลมพัดมาจากทางทิศใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ย 8.0-12.4 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) ดังนั้นในช่วงเวลานี้จึงเป็นช่วงเวลาที่สามารถใช้ประโยชน์จาก กระแสลมได้เพียงช่วงเวลาเดียวในหนึ่งปี¹⁰ ดังภาพประกอบที่ 4-4



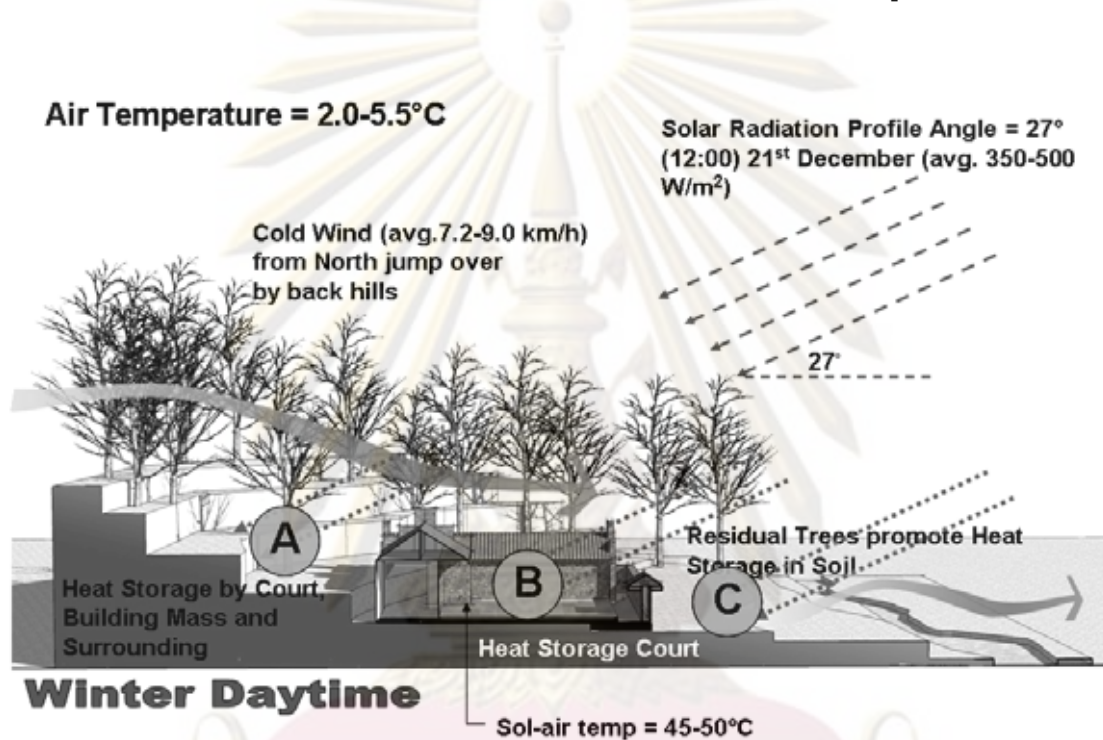
ภาพที่ 4-5 แสดงรูปตัดของพื้นที่อุดมคติในเวลากลางคืนของฤดูร้อนตามหลักสวางจู้ย

⁸ อยู่ในช่วงของเขตสบาย หรือสูงกว่าเขตสบายเล็กน้อย

⁹ สอดคล้องกับช่องเปิดของอาคารบ้านพักอาศัยของประเทศจีนรูปแบบบ้านปักกิ่ง ที่หลักสวางจู้ยกำหนดให้ช่องเปิดของ อาคารอยู่ทางทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้เป็นหลัก

¹⁰ โดยชาวจีนในอดีตจะมีการเปลี่ยนแปลงการแต่งกายในช่วงฤดูร้อน จากการใช้เสื้อผ้าหลายชั้นและมีความหนา (Clo = 2.4 – 2.8) มาเป็นเสื้อผ้าที่มีจำนวนน้อยชิ้น และมีความบางมากขึ้น (Clo= 0.8- 1.0)

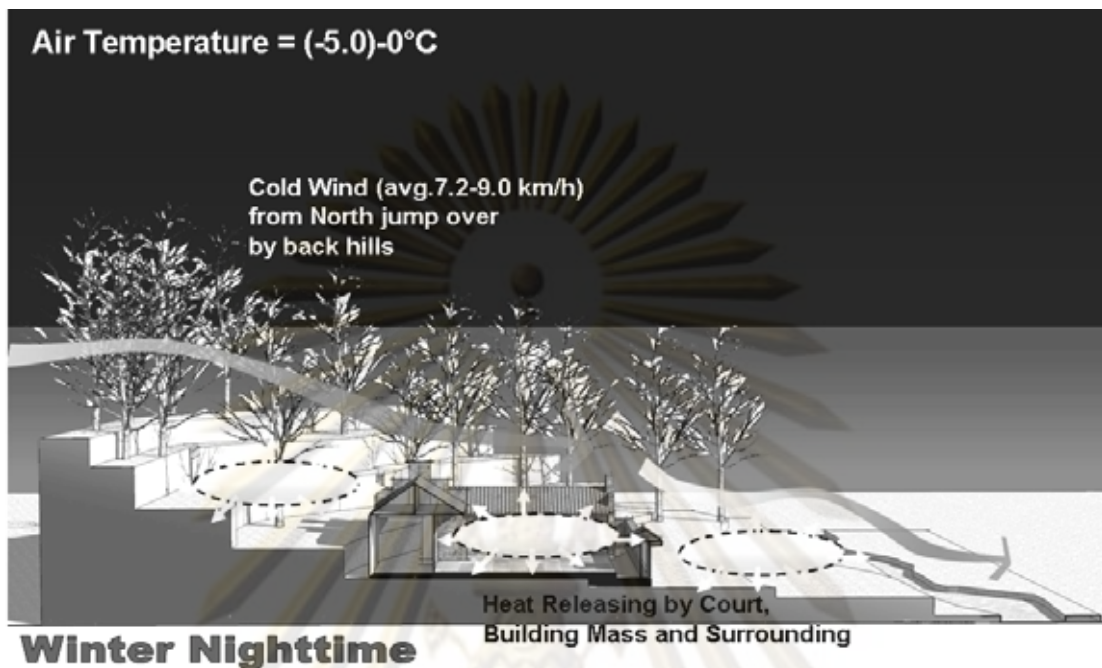
- ในเวลากลางคืนของฤดูร้อน ที่อุณหภูมิอากาศและความชื้นต่ำกว่าเขตสบาย (มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 20-25 องศาเซลเซียส) ตัวอาคารและผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารจะได้รับความร้อนจากบริเวณลานที่เก็บสะสมความร้อนในเวลากลางวันเอาไว้ ทำให้สภาพอากาศภายในใกล้เคียงกับสภาวะน่าสบายมากยิ่งขึ้น ส่วนกระแสลมที่พัดในเวลากลางคืนก็จะถูกสกัดกั้นไม่ให้พัดผ่านร่างกายของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารโดยการปิดหน้าต่างหรือช่องเปิดของอาคาร เนื่องจากไม่ต้องการให้เกิดความรู้สึกเย็นลงกว่าเดิม



ภาพที่ 4-6 แสดงรูปตัดของพื้นที่อุดมคติในเวลากลางวันของฤดูหนาวตามหลักฮวงจุ้ย

- ในเวลากลางวันของฤดูหนาว อาคารและลานกลางอาคารจะได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่มีมุมต่ำ (Profile Angle วันที่ 21 ธันวาคม เวลา 12:00 น. เท่ากับ 27 องศา ความเข้มของแสงอาทิตย์เฉลี่ย 350-500 วัตต์ต่อตารางเมตร ซึ่งมีค่าประมาณสองเท่าของปริมาณความเข้มแสงอาทิตย์ในฤดูร้อน) ลมหนาวที่พัดมาจากทางทิศเหนือที่มีความเร็วลมค่อนข้างสูงคือ 7.2-9.0 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะพัดข้ามบริเวณที่เป็นอาคารเนื่องจากเนินเขาทางทิศเหนือช่วยสกัดกั้นเอาไว้ พื้นดินโดยรอบสามารถดูดซับความร้อนไว้ได้มากกว่าเดิม เนื่องจากการผลัดใบของต้นไม้และพืชคลุมดินที่มีจำนวนลดลงในฤดูหนาว นอกจากนี้ลักษณะของความเอียงพื้นที่ทำให้

แสงอาทิตย์สามารถสัมผัสกับพื้นที่ ลานกลางอาคาร และวัสดุอาคารได้มากขึ้นอีกด้วย



ภาพที่ 4-7 แสดงรูปตัดของพื้นที่อุดมคติในเวลากลางคืนของฤดูหนาวตามหลักฮวงจุ้ย

- ในเวลากลางคืนของฤดูหนาวที่อาคารจะได้รับความร้อนที่สะสมไว้ในเวลากลางวันในส่วนของวัสดุพื้น ผนัง หลังคา และลานกลางอาคารที่มีมวลสารมาก ส่วนลมหนาวที่พัดมาจากทางทิศเหนือยังคงพัดข้ามส่วนที่เป็นอาคารเนื่องจากเนินเขาทางทิศเหนือ

จากการวิเคราะห์ในด้านที่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิร้อนหนาวของพื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ย จะพบว่ามีการประกอบองค์ประกอบที่จะรับแสงแดดเพื่อสะสมความร้อนไว้ในส่วนของพื้นที่ภายนอกอาคารและในส่วนของอาคารให้มากที่สุด โดยที่ลักษณะพื้นที่อุดมคติเมื่อประกอบกับลักษณะอาคาร จะทำให้มีความสามารถในการที่จะ ป้องกันกระแสลมที่ไม่ต้องการได้ในทุกทิศทางเนื่องจากอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์อยู่ต่ำกว่าเขตสบายเกือบตลอดทั้งปี (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนของรูปแบบอาคารที่มีความเป็นมงคลตามหลักฮวงจุ้ย)

นอกจากผลทางด้านอุณหภูมิร้อนหนาวที่เป็นปัจจัยหลักแล้ว ได้ทำการวิเคราะห์ถึงเหตุผลในด้านอื่น ๆ เพื่อประกอบการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

4.1.2 ผลทางด้านประโยชน์ใช้สอย

- หลักการสวงจู้ระบุว่าหลักพื้นที่มงคลควรมีแหล่งน้ำหรือกระแส่น้ำบริเวณทางทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอาคาร (ม.อึ้งอรุณ, 2547) ซึ่งกระแส่น้ำนั้นมีความจำเป็นต่อการคมนาคมสัญจร การอุปโภค บริโภค อีกทั้งยังสามารถช่วยป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากอัคคีภัยได้อีกด้วย¹¹
- การที่กำหนดให้พื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยตามหลักสวงจู้ไว้ทางทิศใต้ของภูเขาขนาดใหญ่นั้นก็เนื่องจากว่า พื้นที่ดังกล่าวนี้สามารถรับน้ำฝนของภูเขาที่มีความจำเป็นต่อการเกษตรกรรม การอุปโภคและบริโภค หากว่าอาคารตั้งอยู่บริเวณอื่น เช่นทางด้านทิศเหนือของภูเขาที่เป็นเขตเงาฝน จะทำให้ไม่สามารถได้รับน้ำฝนได้อย่างพอเพียง
- สาเหตุที่หลักสวงจู้ระบุว่าการมีที่ว่างทางด้านทิศใต้ของอาคารนั้นเป็นสิริมงคลนั้น ก็เนื่องมาจากว่า บริเวณดังกล่าวนี้สามารถใช้เป็นบริเวณสำหรับการตากพืชผลทางการเกษตร การตากผ้า เป็นพื้นที่พักผ่อนที่เหมาะสม เนื่องจากพื้นที่ว่างทางด้านทิศใต้นั้นมีแสงแดดส่องในเวลากลางวันตลอดเวลา เพราะการโคจรของดวงอาทิตย์นั้นเป็นการโคจรอ้อมทางด้านทิศใต้ตลอดทั้งปี

4.1.3 ผลทางด้านความปลอดภัย

- จากการที่ประเทศจีน มีภูมิประเทศที่เต็มไปด้วยภูเขาและเนินเขา¹² ดังนั้นการวางผังอาคารหรือการจัดวางตำแหน่งอาคารจึงมีการคำนึงถึงลักษณะภูมิประเทศดังกล่าวเป็นพิเศษ เพื่อให้การวางผังหรือการออกแบบอาคารนั้นสามารถใช้ประโยชน์จากสภาพแวดล้อมได้อย่างเต็มที่
- การที่มีแนวของปราการธรรมชาติรูปแบบนี้เป็นสิ่งช่วยป้องกันภัยจากการปล้นสะดมและการสงครามได้ดีกว่าการเลือกที่ตั้งอาคารอยู่ในที่โล่งแจ้ง เนื่องจากประเทศจีนในอดีตนั้นมีการปล้นสะดมและสงครามระหว่างแคว้นอยู่บ่อยครั้ง

¹¹ มีความสัมพันธ์กับทิศทางของครีวไฟ ตามหลักห้าธาตุที่มีกระระบุว่า ครีวควรอยู่ทางตำแหน่งทิศตะวันออกเฉียงใต้หรือทิศตะวันออก เพราะทิศทางดังกล่าวนี้เป็นทิศที่มีธาตุไฟเป็นสัญลักษณ์ ที่เกื้อหนุนกับธาตุไฟที่เป็นธาตุประจำของครีว การมีแหล่งน้ำบริเวณนี้จะทำให้ง่ายต่อการทำครีว และการช่วยป้องกันอัคคีภัยจากการใช้ไฟเพื่อปรุงอาหาร

¹² ทางตอนใต้ ตะวันตกเฉียงใต้ และทางตะวันตกของประเทศ

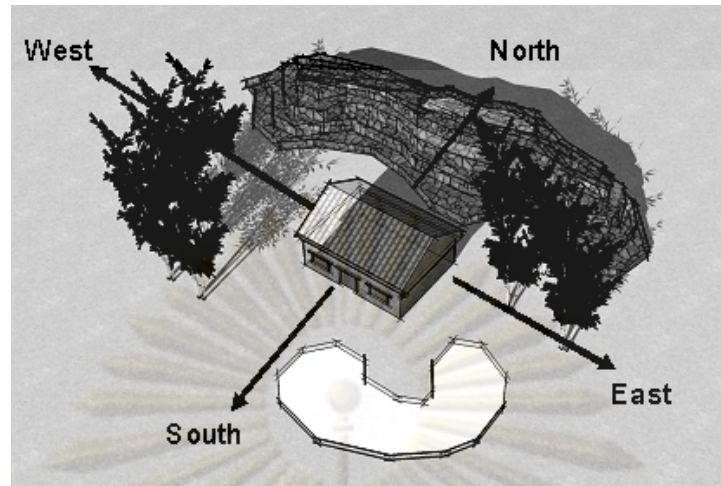
4.1.4 ผลทางด้านจิตวิทยา

- การเลือกที่ตั้งในพื้นที่อุดมคตินั้นทำให้เกิดความรู้สึกทางจิตวิทยาในเรื่องความปลอดภัย เนื่องจากทางด้านหลังเป็นภูเขามีสภาพสูงมากกว่าทางด้านอื่น ๆ รวมทั้งทางด้านข้างก็มีแนวภูเขาหรือเนินเขาด้วยทำให้เกิดความรู้สึกปิดล้อมของพื้นที่ ส่งผลให้เกิดความรู้สึกปลอดภัย ซึ่งแสดงออกมาในรูปแบบพฤติกรรมการครอบครองอาณาเขต และความเป็นส่วนตัวของมนุษย์ (วิมลสิทธิ์ ทรยางกูร, 2546)
- ผลทางจิตวิทยาในเรื่องการมองเห็นน้ำ หรือได้ยินเสียงของน้ำไหล สามารถทำให้มนุษย์รู้สึกผ่อนคลายได้ (Poobalasingam, 2007)

เป็นที่น่าสังเกตว่า การเลือกตำแหน่งของปัจจัยทางธรรมชาตินี้สามารถที่จะกำหนดโดยวงจรรธาตุสัมพันธ์ได้ (Too, 1997) กล่าวคือ

- ธาตุประจำทิศเหนือคือธาตุน้ำที่มีลมหนาวพัดมา ดังนั้นปัจจัยทางธรรมชาติควรจะเป็นธาตุดิน เนื่องจากธาตุดินเป็นธาตุทำลายธาตุน้ำตามวงจรรธาตุสัมพันธ์ ซึ่งได้แก่ เนินดินหรือภูเขา
- ธาตุประจำทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้คือธาตุดินที่มีกระแสลมที่ไม่ต้องการเช่นเดียวกับทางทิศเหนือ ดังนั้นปัจจัยทางธรรมชาติที่จะนำมาใช้ในทิศทางนี้คือ ต้นไม้และพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ ที่เป็นปัจจัยธาตุไม้ เนื่องจากธาตุไม้ทำลายธาตุดินตามวงจรรธาตุสัมพันธ์
- ธาตุประจำทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้คือธาตุไม้ ซึ่งเหมาะสำหรับเป็นทิศของธาตุน้ำซึ่งได้แก่แหล่งน้ำหรือสระน้ำ เนื่องจากธาตุน้ำจะก่อกำเนิดธาตุไม้ตามวงจรรธาตุสัมพันธ์

ตำแหน่งของปัจจัยต่าง ๆ นี้สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4-8 ซึ่งผลของพื้นที่อุดมคติที่เกิดจากปรัชญาธาตุสัมพันธ์ทำให้เกิดผลต่อมนุษย์เช่นเดียวกันกับพื้นที่อุดมคติรูปแบบแรกดังที่ได้วิเคราะห์ไปแล้วข้างต้น



ภาพที่ 4-8 แสดงรูปแบบพื้นที่อุดมคติตามปรัชญาธาตุทั้งห้า
และความสัมพันธ์ระหว่างธาตุ

จากการวิเคราะห์ จะพบว่าพื้นที่อุดมคติตามหลักการของฮวงจุ้ย มีความสัมพันธ์กับสภาพอากาศที่เป็นแหล่งกำเนิด โดยการใช้ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมมาปรับสภาพให้มีความเหมาะสมกับการอยู่อาศัยมากขึ้น (Climatic Modification) ไม่ว่าจะเป็นการใช้ ภูเขาหรือเนินเขา ความสูงต่ำของพื้นที่ แหล่งน้ำ พืชพันธุ์ทางธรรมชาติ และความเอียงของพื้นที่ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญคือความปลอดภัยและความสบายทางร่างกายของมนุษย์เป็นสำคัญ นอกจากนี้พื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ยยังแสดงให้เห็นถึงวิธีการในการรับแสงอาทิตย์ให้มากที่สุด โดยไม่นำกระแสลมที่มีความหนาวเย็นมาผ่านร่างกายโดยตรง ที่จะทำให้เกิดความหนาวเย็นเพิ่มมากขึ้น ยกเว้นในเดือนมิถุนายน กรกฎาคมและสิงหาคมที่อุณหภูมิอากาศและความชื้นอยู่สูงกว่าเขตสบาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดลักษณะทางกายภาพของอาคาร (Building Configuration) ตามหลักสวางจู้ย

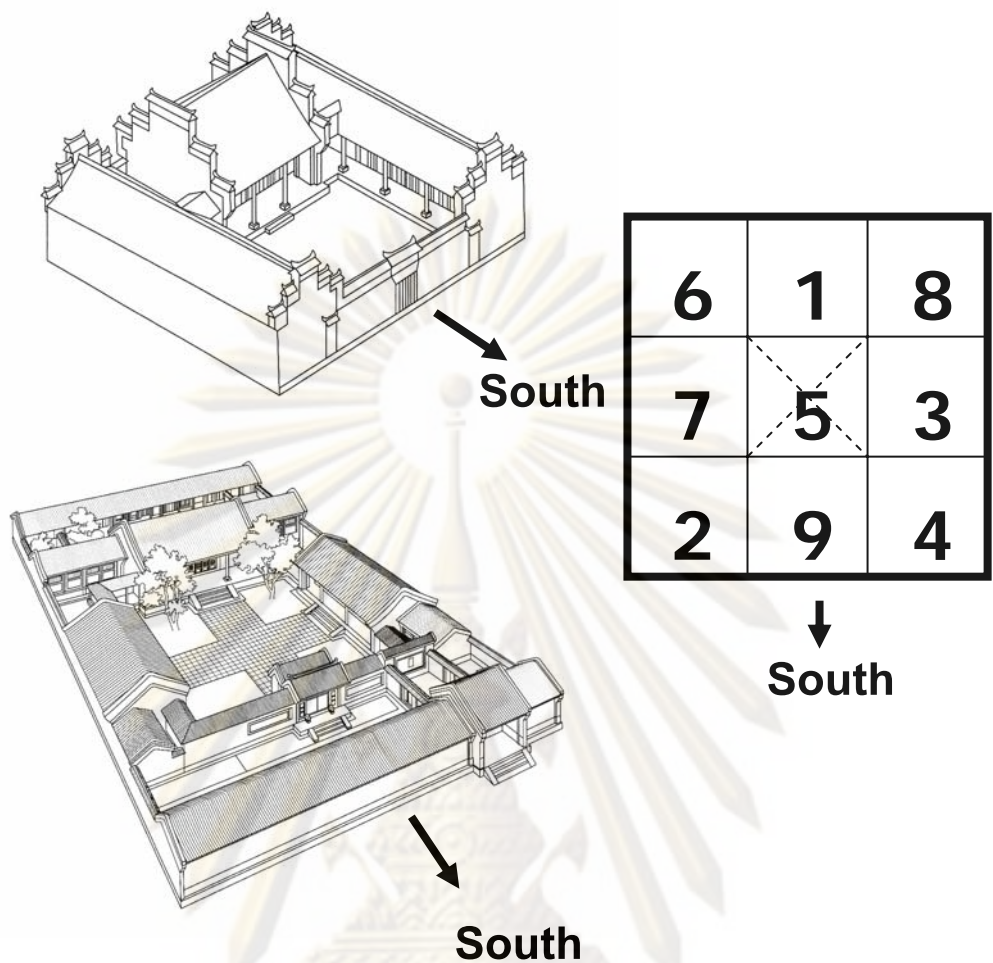
ลักษณะทางกายภาพของอาคารเป็นส่วนที่สำคัญซึ่งได้มีการระบุถึงหลักการของความ เป็นมงคล และไม่เป็นมงคลตามหลักสวางจู้ยเอาไว้ ทั้งนี้รูปแบบภายนอก หรือลักษณะทางกายภาพ สามารถแบ่งออกได้สองส่วนด้วยกัน ได้แก่อาคารที่มีลักษณะการวางผังที่อ้างอิงมาจากบ้านพัก อาศัยรูปแบบปักกิ่งหรือบ้านที่มีลานตรงกลาง และบ้านพักอาศัยที่มีลักษณะไม่มีลานกลาง อาคาร¹³ ดังต่อไปนี้

นอกจากการวิเคราะห์ลักษณะพื้นที่อุดมคติตามที่ได้แสดงไปแล้ว ส่วนที่มีความเกี่ยวข้อง อีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญก็คือเรื่องลักษณะและรูปแบบของอาคารที่ได้มีการระบุถึงลักษณะที่มี ความเป็นมงคลและไม่เป็นมงคลไว้อย่างชัดเจนตามหลักสวางจู้ย ดังการวิเคราะห์ต่อไปนี้

4.2.1 ลักษณะรูปร่างอาคารแบบมีลานบริเวณกลางอาคาร

จากที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 2 เกี่ยวกับเรื่องสถาปัตยกรรมที่ก่อสร้างตามหลักของสวางจู้ย พบว่าลักษณะอาคารที่ปักอาศัยรูปแบบมีลานตรงส่วนกลาง หรือแบบบ้านแบบปักกิ่งนั้นมีความ สัมพันธ์กับปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศจีนในอดีตเป็นอย่างมาก โดยสามารถที่จะวิเคราะห์ ได้ดังต่อไปนี้

¹³ รูปแบบบ้านพักอาศัยลักษณะแบบที่ไม่มีลานกลางอาคาร กรณีแรกเป็นรูปแบบบ้านสำหรับคนทั่วไป ได้แก่เกษตรกร หรือชาวนา ซึ่งต่างจากรูปแบบบ้านที่มีลานกลางอาคาร ซึ่งเจ้าของอาคารได้แก่ ขุนนาง คหบดี เป็นต้น (Knapp, 2005) ส่วนกรณีนี้ที่ สองเป็นการพิจารณาอาคารหนึ่งหลังในกลุ่มของอาคารแบบมีลานกลางอาคาร และ/หรือ อาคารรูปแบบบ้านทั่วไป

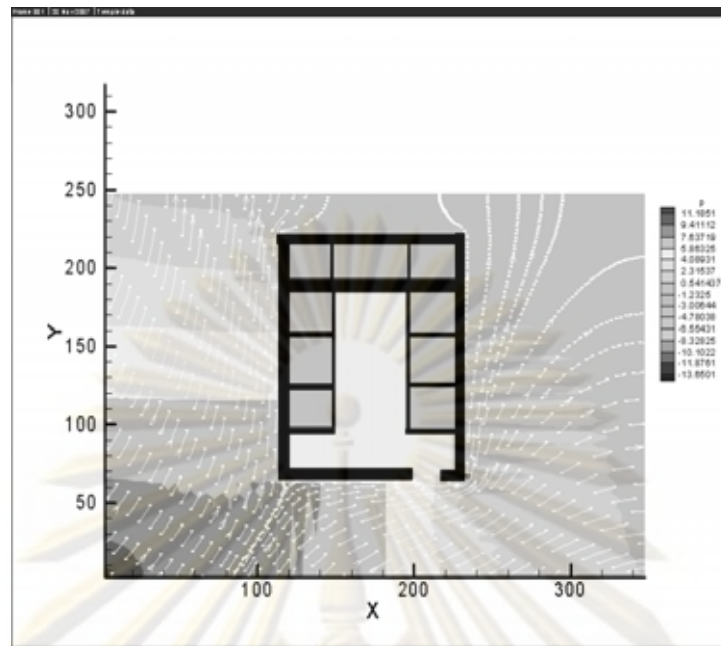


ภาพที่ 4-9 แสดงรูปแบบบ้านพักอาศัยแบบมีลานกลาง หรือแบบปักกิ่ง ที่มีการก่อสร้างตามหลักการของฮวงจุ้ย โดยใช้ระบบฮวงจุ้ยบ้านแปดทิศ ที่บริเวณช่องที่ 5 ตามตารางโลซูคือตำแหน่งลานกลางอาคารที่ต้องเว้นที่ว่างเอาไว้ (Knapp, 2005)

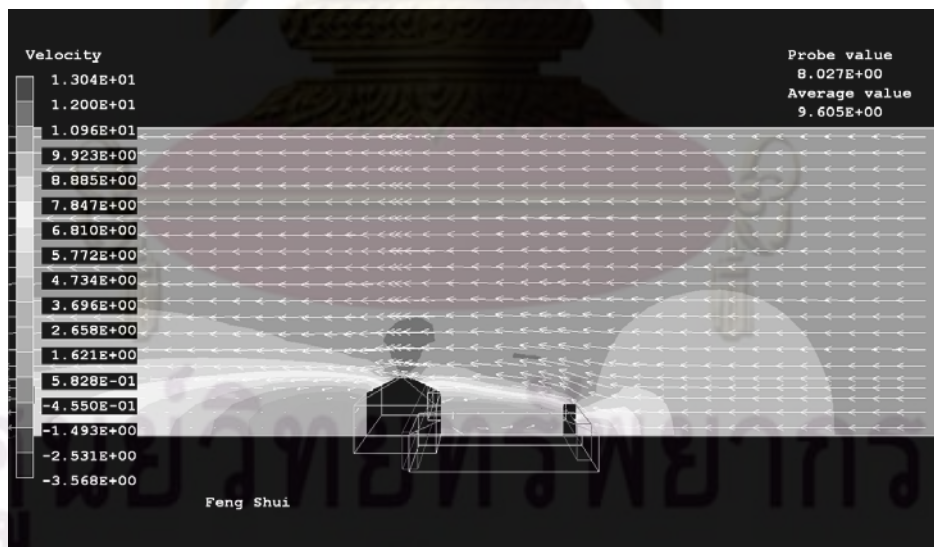
-ลักษณะของอาคารรูปแบบนี้มีการปิดล้อมค่อนข้างสูง..... (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร , 2546) ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากความต้องการความปลอดภัยจากการคุกคามของผู้ไม่ประสงค์ดี อีกทั้งอาคารรูปแบบนี้ยังสามารถป้องกันลมหนาวที่พัดมาได้จากทุกทิศทาง¹⁴ ทั้งนี้เนื่องจากความแปรปรวนของทิศทางกระแสลมเป็นสำคัญ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹⁴ เป็นการปิดล้อมอีกชั้นหนึ่ง หลังจากถูกปิดล้อมด้วยรูปแบบพื้นที่อุดมคติในชั้นแรกแล้ว



แผนภูมิที่ 4-5 แสดงลักษณะผังอาคารที่พักอาศัยรูปแบบบังกิ่ง ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล ซึ่งพบว่ากระแสลมไม่สามารถจะพัดเข้าสู่อาคารได้หากไม่มีการเปิดช่องเปิดของอาคารทางด้านทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้

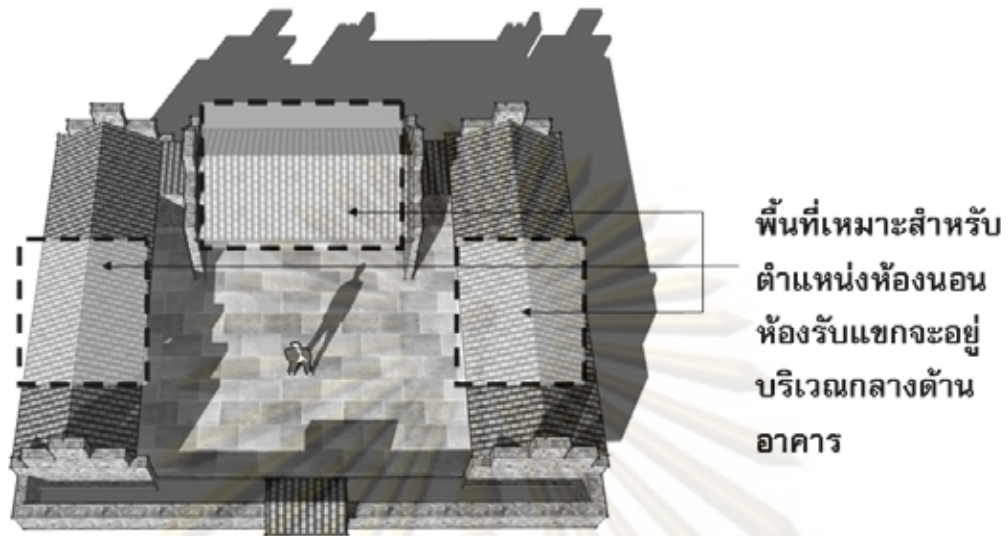


แผนภูมิที่ 4-6 แสดงลักษณะผังอาคารที่พักอาศัยรูปแบบบังกิ่ง ทดสอบการพัดของกระแสลมจากทางทิศใต้ ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล

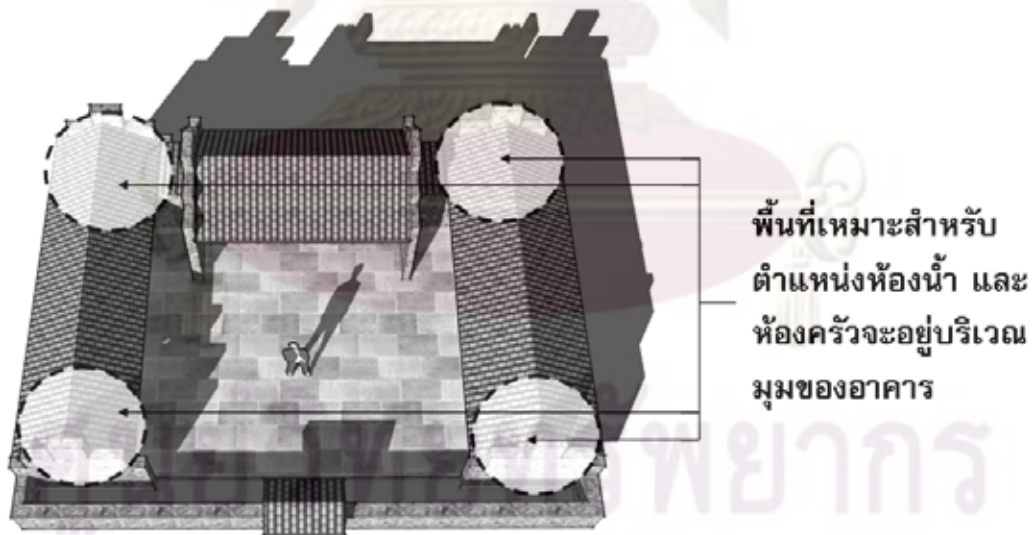
- ลักษณะของลานกลางอาคารที่เป็นลักษณะเด่นของอาคารรูปแบบนี้สามารถใช้เป็นพื้นที่เอนกประสงค์ เช่น ตากผ้า ตากพืชผลทางการเกษตร (Knapp, 2005) เป็นพื้นที่สำหรับทุกคนในครอบครัวที่สามารถใช้สอยได้ ส่วนในเรื่องของความสบาย พื้นที่ส่วนนี้จะเป็นส่วนสำคัญในการที่จะกักเก็บความร้อนในเวลากลางวัน ซึ่งสัมพันธ์กับหลักฮวงจุ้ยที่มีการระบุว่า **ลานกลางอาคารไม่ควรมีต้นไม้ และควรปูพื้นด้วยวัสดุผิวแข็ง** ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลในเรื่องของการกักเก็บความร้อนในมวลสารได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ก็มีการระบุว่า **พื้นที่ลานกลางอาคารนี้ไม่ควรมีสระน้ำหรือแหล่งน้ำ**อีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากในฤดูหนาวที่อุณหภูมิเจ็ลลีนนั้นต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง แหล่งน้ำกลางอาคารก็จะกลายเป็นน้ำแข็ง ทำให้ร่างกายของผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารสูญเสียความร้อนให้กับพื้นน้ำจนเกิดความหนาวเย็นมากกว่าเดิม
- ห้องสำคัญของอาคารนี้คือห้องนอนของเจ้าของบ้านซึ่งจัดไว้ด้านหลังในสุด บริเวณทางทิศเหนือ ทั้งนี้เพราะเหตุผลในด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยเป็นสาเหตุสำคัญ
- **ทางเข้าอาคารจะอยู่ทางทิศใต้ หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้** ซึ่งถือว่าเป็นทิศทางมงคล (ดูรายละเอียดในเรื่องการวิเคราะห์ทิศทาง) ทั้งนี้เนื่องจากทิศทางดังกล่าวนี้เป็นทิศทางที่มีความร้อนจากแสงอาทิตย์มากกว่าทิศทางอื่น ๆ ในขณะที่อุณหภูมิอากาศต่ำ มีความหนาวเย็น แสงอาทิตย์และความร้อนที่ทำให้มนุษย์รู้สึกสบายมากขึ้นจึงได้เป็นสัญลักษณ์แทนความเป็นมงคลตามหลักฮวงจุ้ย¹⁵
- เมื่อพิจารณาการวางตำแหน่งพื้นที่สำคัญของอาคารรูปแบบนี้¹⁶ อันได้แก่ **พื้นที่ห้องนอน และห้องรับแขกของอาคาร** จะได้แก่ตำแหน่งที่อยู่บริเวณกลางด้านของอาคารและไม่ได้อยู่ในส่วนของมุมอาคาร ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากความรุนแรงของสภาพอากาศและกระแสลมน้อยกว่าบริเวณมุมของอาคารที่เหมาะสมสำหรับเป็นพื้นที่ของห้องครัว ห้องน้ำ และห้องเก็บของ เนื่องจากสามารถระบายอากาศได้ดีกว่า

¹⁵ จะเห็นว่า แม้แต่เข็มทิศของจีนยังมีการใช้ทิศใต้เป็นทิศที่อยู่ด้านหน้าและอยู่เหนือสุด เนื่องจากทิศใต้เป็นทิศที่มีแสงแดด ที่ช่วยให้ร่างกายมีความสบายมากขึ้น (ดูรายละเอียดในการวิเคราะห์ทิศทางที่มีความเป็นมงคล) สามารถวิเคราะห์ที่เทียบเคียงกับหลักการของคติความเชื่อไทยในอดีต ที่ใช้ทิศตะวันออกเป็นทิศทางสำหรับอ้างอิงด้านหน้าของอาคาร (ดังคำว่า Orientation ซึ่งแปลตามรากศัพท์ว่า หันหน้าไปทางตะวันออก)

¹⁶ ตำแหน่งการวางพื้นที่สำคัญนี้สามารถคำนวณได้ด้วยฮวงจุ้ยระบบแปดทิศแปดปฏิกิริยา (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)



ภาพที่ 4-10 แสดงตำแหน่งพื้นที่มงคลในอาคารรูปแบบบ้านปักกิ่ง ที่ใช้สำหรับเป็น
ตำแหน่งของห้องนอน และห้องรับแขก



ภาพที่ 4-11 แสดงตำแหน่งพื้นที่ในอาคารรูปแบบบ้านปักกิ่ง ที่ใช้สำหรับเป็น
ตำแหน่งของห้องน้ำ หรือห้องครัว

จากที่ได้วิเคราะห์ทั้งในส่วนของลักษณะทางกายภาพและการวางผังอาคารของอาคารรูปแบบบ้านพักอาศัยแบบปักกิ่ง ที่ได้รับอิทธิพลในการกำหนดรูปแบบจากหลักฮวงจุ้ย จะพบว่ามีความสัมพันธ์กับสภาพอากาศที่เป็นต้นกำเนิดฮวงจุ้ย ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ในการสร้างความร้อนให้กับอาคารในส่วนต่าง ๆ การพยายามลดอิทธิพลของกระแสลม และการหลีกเลี่ยงความรุนแรงของสภาพอากาศในส่วนสำคัญของอาคารโดยใช้การวางผังอาคารเป็นสำคัญ

4.2.2 ลักษณะรูปร่างของผังอาคารแบบทั่วไป

จากการศึกษาในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างสภาพอากาศกับรูปแบบผังอาคาร ผ่านทางการศึกษาสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่ได้รับอิทธิพลจากคติความเชื่อที่มีต้นกำเนิดในพื้นที่นั้นๆ โดยการศึกษาจะเปรียบเทียบระหว่างคติความเชื่อของชาวไทยโบราณ ได้แก่ความเชื่อของชาวไทยภาคกลางหรือไทยสยาม ชาวไทยล้านนา กับความเชื่อของชาวจีน ได้แก่ประเทศจีนทางตอนใต้และตอนเหนือพบว่า เนื้อหาในคติความเชื่อที่ระบุถึงรูปร่างและทิศทางการหันของอาคารนั้นมีความสัมพันธ์กับสภาพอากาศของพื้นที่ดังตารางที่ 4-1 ต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4-1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างอาคาร คติความเชื่อ และกลวิธีในการใช้รูปร่างอาคาร เพื่อให้เกิดความสบายต่อมนุษย์

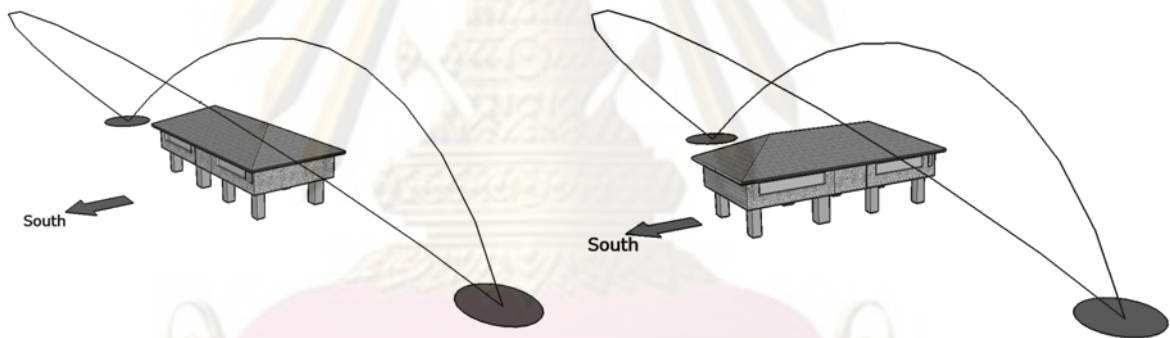
Area and Locations	Climates	Building Notions	Techniques to Improve Human Comfort	Figures
Area 1: The middle region of Thailand on a latitude of 11-16 north degree	Tropical Moist Climates	The longer side perpendicular to the north-south axis and elevated floor are auspicious	<ul style="list-style-type: none"> Minimize solar radiation and heat from outside Minimize moisture from the ground and outside Maximize natural ventilation 	
Area 2: the northern region of Thailand on a latitude of 18-23 north degree	Tropical Moist Climates (high altitude)	the longer side perpendicular to the east-west axis and elevated floor are auspicious	<ul style="list-style-type: none"> Maximize solar radiation and heat from outside Minimize moisture from the ground and outside Maximize natural ventilation in case of high temperature and minimize natural ventilation in case of low temperature 	
Area 3: the southern region of China on a latitude of 27-32 north degree	Temperate and highland climates	The longer side perpendicular to the north-south axis and ground-contacted floor are auspicious	<ul style="list-style-type: none"> Maximize solar radiation and heat from outside Maximize heat gain from the ground Minimize natural ventilation 	
Area 4: the middle region of China on a latitude of 37-42 north degree	Humid continental and temperate climates	The square-shaped plan house is auspicious and ground-contacted floor are auspicious	<ul style="list-style-type: none"> Minimize the heat (from stove and man) flow out from inside to outside Maximize heat gain from the ground Minimize natural ventilation 	

จากตารางที่ 4-1 มีรายละเอียดของเนื้อหาการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

- จากคติความเชื่อเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารพักอาศัยของชาวไทยสยาม (มีพื้นที่แหล่งกำเนิดคือบริเวณละติจูดที่ 11-16 องศาเหนือ) หรือไทยภาคกลางที่ระบุว่าเรือนพักอาศัยนั้น ควรก่อสร้างอาคารที่อยู่อาศัยหรือเรือนไม้ให้ “ขวางตะวัน” คือมีผังเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีด้านยาวหันไปแนวทิศเหนือ

และใต้¹⁷ นั้นมีเป้าหมายใน “**เพื่อที่จะรับความร้อนจากแสงอาทิตย์ให้น้อยที่สุด**” อีกทั้งการวางอาคารในลักษณะแบบนี้ยังสามารถได้รับประโยชน์จากกระแสลมธรรมชาติได้เป็นอย่างดีอีกด้วย ในส่วนการยกพื้นเรือนก็เพื่อที่จะสามารถป้องกันน้ำท่วม หลีกเลียงความชื้น และสามารถใช้ประโยชน์จากสวนใต้ถุนเรือนได้เป็นอย่างดี

- จากคติความเชื่อของชาวไทยล้านนา (มีพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดคือบริเวณละติจูดที่ 18-23 องศาเหนือ) ที่ได้มีการระบุว่า การก่อสร้างอาคาร “**ควรจะก่อสร้างให้ขวางตะวัน**” คือหันด้านยาวของอาคารไปทางทิศตะวันตกและตะวันออกนั้น ก็เพื่อที่จะให้อาคารรับแสงอาทิตย์ที่จะทำให้เกิดความร้อนมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากสภาพอากาศในบริเวณนี้มีความหนาวเย็น โดยเฉพาะในเวลากลางคืนและในฤดูหนาว¹⁸

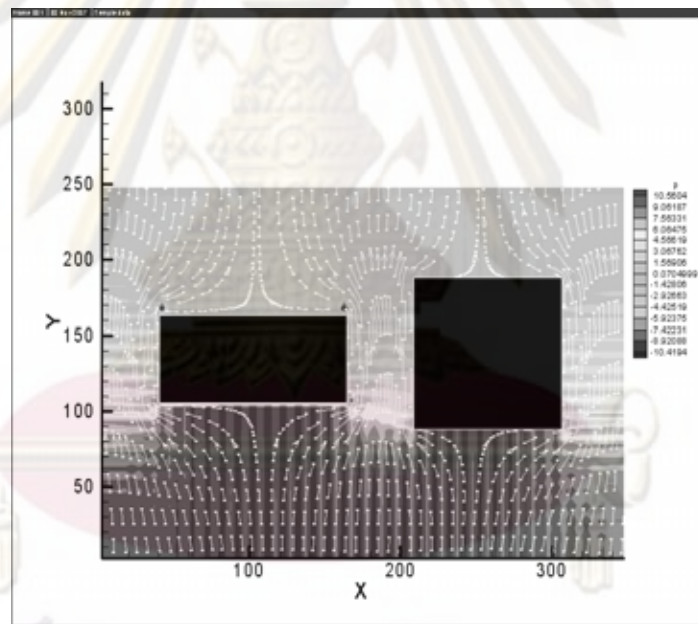


ภาพที่ 4-12 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะของรูปแบบอาคาร ตามคติความเชื่อไทยในอดีตของภาคกลาง (ซ้าย) ที่มุ่งเน้นการวางอาคารเพื่อหลบจากอิทธิพลของแสงอาทิตย์และได้รับกระแสลมธรรมชาติ ต่างจากรูปแบบอาคารตามความเชื่อล้านนา (ขวา) ที่มุ่งเน้นให้เกิดการรับแสงอาทิตย์และหลบเลี่ยงกระแสลมธรรมชาติ เนื่องจากอิทธิพลความร้อนของพื้นที่จะมากที่สุดทางทิศตะวันออก และตะวันตกในทั้งสองพื้นที่

¹⁷ นอกจากนี้ การวางอาคารที่มีลักษณะเป็นกลุ่มของเรือน ยังช่วยให้กระแสลมพัดผ่านได้อย่างทั่วถึงอีกด้วย (ชญาณิน จิตรานุเคราะห์, 2550)

¹⁸ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องอีกหนึ่งปัจจัยคือ ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล ซึ่งความเชื่อล้านนามีต้นกำเนิดมาจากพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ 500-1000 เมตร ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำลง สัมพันธ์กันกับเนื้อหาของคติความเชื่อที่มีเป้าหมายในการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เพื่อสร้างความร้อนให้กับอาคาร

- หลักการของฮวงจุ้ย¹⁹ (มีพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดคือ ละติจูดที่ 27-32 องศาเหนือ)ที่ระบุว่าผังพื้นอาคารที่มีความเป็นมงคลนั้น **ควรมีผังอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า** ที่หันด้านยาวของอาคารไปทางทิศใต้เป็นหลัก เพื่อที่จะได้รับแสงอาทิตย์ตลอดทั้งวัน เพราะพื้นที่ดังกล่าวนี้อยู่ในเขตละติจูดสูง ที่เส้นทางโคจรของดวงอาทิตย์อ้อมได้ประมาณ 9 เดือนในหนึ่งปี อีกทั้งอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นที่นี้ค่อนข้างต่ำ และมีความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิเวลากลางวันกับกลางคืน ฤดูร้อนกับฤดูหนาวค่อนข้างมาก ดังนั้นแสงอาทิตย์จึงมีประโยชน์ในการสร้างเสริมให้เกิดสภาวะน่าสบายได้เป็นอย่างดี ส่วนในอีกสามเดือนที่มีอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่าเขตสบายนั้นลักษณะผังอาคารแบบนี้ก็สามารถรับกระแสลมที่พัดมาจากทางทิศใต้ได้อีกด้วย



แผนภูมิที่ 4-7 แสดงความกดอากาศบริเวณด้านที่รับลมของผังอาคารสองรูปแบบ ด้วยโปรแกรมจำลองการไหลของกระแสลม พบว่าผังอาคารที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะมีความกดอากาศบริเวณด้านที่รับลมมากกว่า ซึ่งหากมีช่องเปิดในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะทำให้กระแสลมมีปริมาณและความเร็วลมมากขึ้นกว่าเดิม

¹⁹ หลักฮวงจุ้ยที่ระบุนี้มีต้นกำเนิดทางตอนใต้ของประเทศจีนที่มีภูมิประเทศเป็นภูเขาสลับกับที่ราบ (วิทยาลัยภาษาจีนปักกิ่ง, มหาวิทยาลัยครุหนานจิง, 2550) ทำให้เกิดความเชื่อนี้มีการระบุถึงลักษณะของภูเขา และสายน้ำที่มีความเป็นมงคล เป็นที่มาของฮวงจุ้ยสำนักรูปลักษณะ (Landform school หรือ ตีลี่ฮวงจุ้ย) และคัมภีร์ฮวงจุ้ยที่สำคัญได้แก่ มังกรน้ำ-มังกรภูเขา (Water and Mountain Dragon Classic) (พหลหลวง, 2534)



ภาพที่ 4-13 แสดงเตาที่ใช้ในการปรุงอาหารที่มีการเชื่อมต่อกันกับเตียงนอนที่เรียกว่า “ข้าง” (Kang) เพื่อประโยชน์ในการสร้างความร้อนและความชื้นภายในอาคารที่อยู่ในเขตที่มีอุณหภูมิต่ำและมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ (Knapp, 2005)

- จากหลักฮวงจุ้ย²⁰ (มีพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดคือ ละติจูดที่ 37-42 องศาเหนือ) ที่ระบุว่าผังพื้นอาคารที่มีความเป็นมงคลนั้น **ควรจะมีผังอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส** ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงสภาพภูมิอากาศที่มีความหนาวเย็นเป็นอย่างมากแล้ว การที่จะใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์เพื่อสร้างความร้อนให้กับอาคารนั้นไม่เพียงพอต่อการทำให้เกิดความสบายของมนุษย์ ดังนั้นคติความเชื่อนี้จึงระบุให้ผังอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ทั้งนี้นอกจากจะได้พื้นที่ใช้สอยมากที่สุด ก่อสร้างง่าย²¹ ทนทานต่อแผ่นดินไหว²² ได้เป็นอย่างดีแล้ว ผังอาคารรูปแบบนี้ยังเป็นการลดการสูญเสียความร้อนจากภายในอาคาร เพราะว่ามีพื้นที่ที่รอบอาคารน้อยที่สุดที่ได้พื้นที่ใช้สอยมากที่สุด เนื่องจากอาคารในเขตนี้ส่วนจะมีการใช้เตาไฟหรือเตาผิงที่สามารถปรุงอาหารเพื่อเพิ่มความร้อนและความชื้นภายในอาคาร

²⁰ คติความเชื่อฮวงจุ้ยที่ระบุนี้มีต้นกำเนิดทางตอนกลางก่อนไปทางเหนือของประเทศที่มีภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ดังนั้นคติความเชื่อที่มีต้นกำเนิดจากพื้นที่นี้จึงเน้นไปที่การใช้ประโยชน์จากทิศทาง ซึ่งพัฒนามาเป็นฮวงจุ้ยสำนักเข็มทิศ (Compass School of Feng Shui) (พลูหลวง, 2534)

²¹ ข้อจำกัดคือเทคโนโลยีการก่อสร้างในอดีต (ดูรายละเอียดในเรื่องของเทคโนโลยีเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคารในบทที่ 2)

²² รูปร่างของอาคารที่สามารถทนทานต่อแผ่นดินไหว ไม่ว่าจะเป็นการสั่นไหวแบบขึ้น-ลง หรือทางด้านข้าง คือผังอาคารที่สามารถรับแรงได้จากทุกด้าน เช่น รูปทรงกลม แปดเหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Thompson, 1961)

จากทั้งหมดที่ได้กล่าวมาแล้ว สามารถที่จะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพอากาศและเนื้อหาของอคติความเชื่อในส่วนของฝั่งและทิศทางการหันของอาคาร ที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้นๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการวางผังและการหันของอาคารไม่ว่าจะเป็นในภูมิภาคใด คือ ปัจจัยทางด้านที่เกี่ยวข้องกับความร้อนจากแสงอาทิตย์ในทิศทางต่าง ๆ เป็นปัจจัยหลัก ปัจจัยรองลงมาคือปัจจัยทางด้านทิศทางของกระแสลม เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับความสบายทางร่างกายเป็นสาเหตุสำคัญ



ภาพที่ 4-14 แสดงลักษณะของอาคารพักอาศัยแบบห้าห้องที่หันด้านยาวของอาคารไปทางทิศใต้ ทางตอนใต้ของประเทศจีน ที่ใช้รับแสงอาทิตย์ในฤดูหนาวและใช้รับกระแสลมในฤดูร้อน (Thongkamsamut and Buranakarn, 2007)



ภาพที่ 4-15 แสดงลักษณะของอาคารพักอาศัยแบบสามห้องที่มีผังอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หันทางเข้าไปทางทิศใต้ ทางตอนกลางค่อนไปทางเหนือของประเทศจีน เพื่อลดการสูญเสียความร้อนจากภายในอาคาร เนื่องจากอิทธิพลของแสงอาทิตย์น้อยลงเนื่องจากมุมตกกระทบมีค่ามาก (Thongkamsamut and Buranakarn, 2007)

จากสมมติฐานที่เกิดขึ้นนี้ ได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมโดยใช้โปรแกรมการคำนวณการใช้พลังงานในอาคาร โดยกำหนดให้อุณหภูมิและความชื้นภายในอาคารอยู่ในระดับสภาวะน่าสบายของมนุษย์คือ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 50 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบระหว่างผังอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากับรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส วัดดูกรอบอาคารแบบดั้งเดิมคือก่ออิฐฉาบปูนความหนา 35 เซนติเมตร โดยหันอาคารไปในทิศต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูลสภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ พบว่า

อาคารที่มีรูปร่างผังอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะมีภาระการทำความร้อนรวมต่ำกว่าอาคารรูปแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าในทุกกรณี โดยเฉพาะอาคารรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่หันทางเข้าไปทางทิศใต้จะมีภาระการทำความร้อนรวมต่ำที่สุด (คิดพื้นที่อาคารที่เท่ากันคือ 48 ตารางเมตร²³) นั้นหมายความว่า อาคารที่มีผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีช่องเปิดทางด้านทิศใต้จะมีสภาพอากาศที่ใกล้เคียงกับสภาวะน่าสบายมากกว่าอาคารที่มีผังอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าในกรณีที่สภาพอากาศแบบมณฑลปักกิ่งละติจูดที่ 40 องศาเหนือ (ยังไม่รวมอิทธิพลของอุณหภูมิการแผ่รังสีเฉลี่ยของพื้นผิวหรือ Mean Radiant Temperature; MRT และอิทธิพลของความเร็วลมผ่านการรั่วซึมอากาศและการเปิดช่องเปิด)

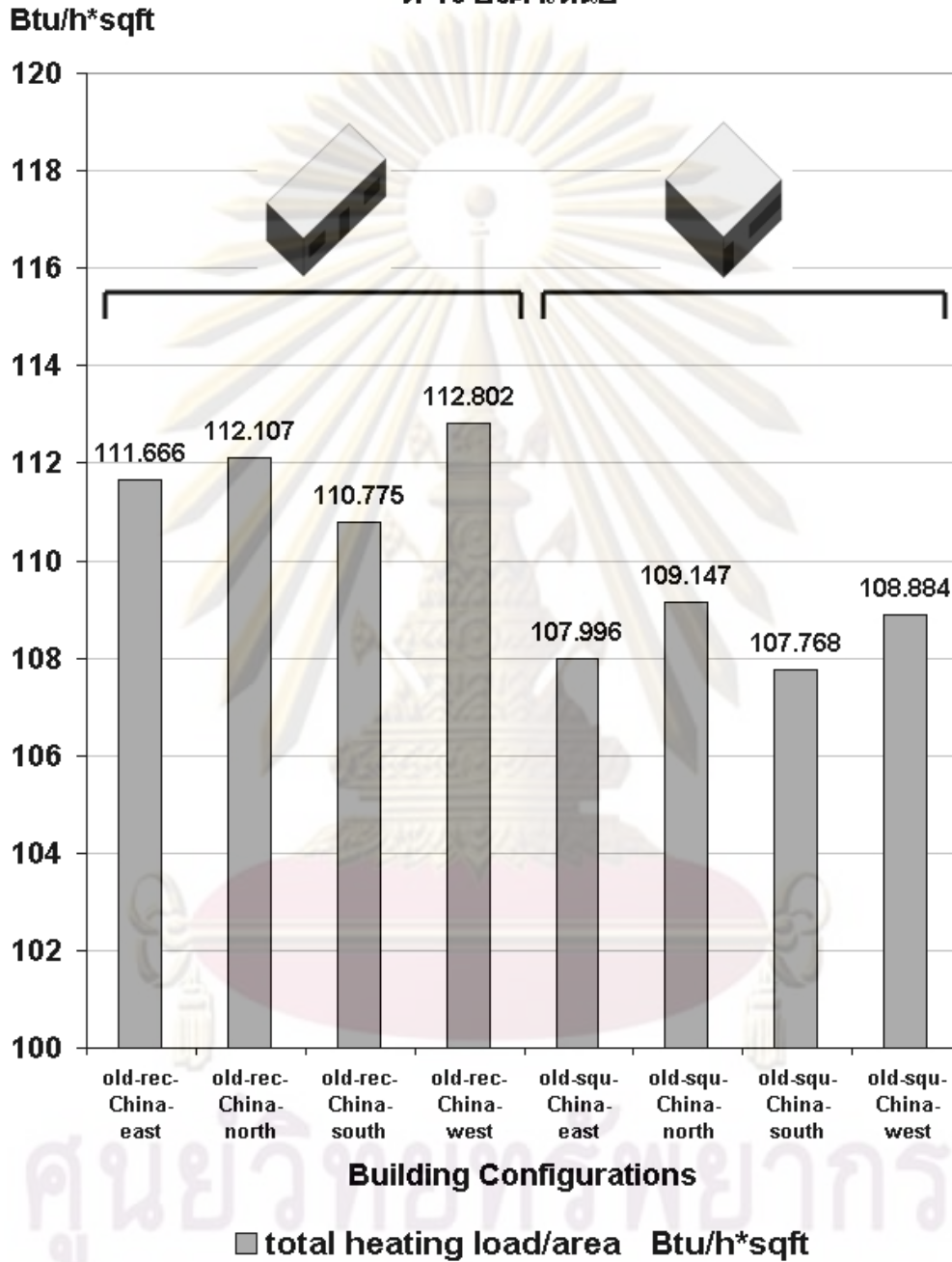
ข้อสรุปอีกส่วนหนึ่งคืออาคารที่มีลักษณะเป็นรูป สี่เหลี่ยมผืนผ้าและรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสทั้งสองกรณี จะมีอุณหภูมิอากาศภายในใกล้เคียงกับสภาวะน่าสบายมากที่สุด เมื่อหันด้านหน้าอาคารไปทางทิศใต้ ดังแผนภูมิที่ 4-8 ต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²³ เป็นพื้นที่ของอาคารรูปแบบไม่มีลานกลางโดยเฉลี่ย (Knapp, 1986)

กราฟแท่งเปรียบเทียบภาระการทำความร้อนต่อพื้นที่ใช้
 สอยรวม ในอาคารสองรูปแบบคือแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าและ
 สี่เหลี่ยมจัตุรัส วัสดุแบบดั้งเดิม สภาพอากาศปักกิ่ง ละติจูด
 ที่ 40 องศาเหนือ



แผนภูมิที่ 4-8 แสดงการเปรียบเทียบภาระการทำความร้อนต่อพื้นที่ใช้สอย1 ตารางฟุต ในอาคาร
 รูปแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าและสี่เหลี่ยมจัตุรัส วัสดุแบบดั้งเดิม สภาพอากาศของมณฑล
 ปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ โดยหันอาคารไปทางทิศต่าง ๆ กัน

4.2.3 การวิเคราะห์หลักของจั่วที่เกี่ยวข้องกับรูปทรงหลังคา

ได้มีการระบุถึงรูปทรงหลังคา²⁴ ที่มีความเหมาะสมตามหลักของจั่วรูปลักษณะกล่าวคือ หลังคาที่มีความเหมาะสมและเป็นสิริมงคล **ต้องไม่เป็นหลังคาธาตุไฟ คือหลังคาที่มีลักษณะเป็นยอดแหลม**

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับลักษณะของสถาปัตยกรรมจีนโบราณแล้วจะพบว่า หลังคาของสถาปัตยกรรมเหล่านั้น เป็นหลังคาจั่วหรือปั้นหยาผสมจั่วที่มีองศาไม่ชันมากนัก คืออยู่ในช่วงประมาณ 15-35 องศา โดยที่สถาปัตยกรรมจีนทางตอนใต้หลังคาจะมีลักษณะแอ่นและโค้ง ส่วนสถาปัตยกรรมทางตอนเหนือหลังคาจะไม่มีลักษณะแอ่นและโค้งดังกล่าว (Lip, 1979)



ภาพที่ 4-16 แสดงลักษณะหลังคาของอาคารพักอาศัยแบบมีลานส่วนกลางรูปแบบปักกิ่ง เมื่อมองจากด้านบน (Knapp, 2005)

²⁴ รูปทรงหลังคาสามารถระบุได้ตามหลักห้าธาตุ กล่าวคือรูปทรงหลังคาสามารถแบ่งออกได้เป็นธาตุต่าง ๆ เช่น รูปทรงโดมหรือทรงกลม เป็นธาตุทอง รูปทรงหลังคาแบนเป็นธาตุดิน รูปทรงหลังคายอดแหลมเป็นธาตุไฟ รูปทรงหลังคาแบบทรงสูงคือธาตุไม้ และรูปทรงหลังคาแบบคลื่นเป็นธาตุน้ำ (Too, 1997) โดยการเลือกรูปทรงหลังคาต้องสัมพันธ์กับธาตุสำคัญของเจ้าของอาคาร ที่ต้องอาศัยการผูกดวงแบบจีน กล่าวคือธาตุของหลังคาต้องไม่เป็นธาตุที่ทำลายหรือพิฆาตธาตุสำคัญของเจ้าของอาคาร ควรเป็นธาตุเกื้อหนุนธาตุสำคัญของเจ้าของอาคาร (ดูรายละเอียดเรื่องปรัชญาธาตุทั้งห้าในบทที่ 2 และภาคผนวก)

จากการศึกษาของ ชญาณิน จิตรานุเคราะห์ (2551) เกี่ยวกับรูปทรงหลังคาที่มีลักษณะเป็นยอดแหลมแบบเรือนไทย พบว่าหลังคาแบบนี้จะช่วยลดความร้อนที่จะผ่านวัสดุหลังคาโดยการนำความร้อน และลดอิทธิพลของการแผ่รังสีความร้อนจากหลังคาได้ ทั้งนี้เนื่องจากรังสีตรงจากดวงอาทิตย์จะส่องกระทบระนาบหลังคาเพียงด้านเดียวในกรณีที่แสงแดดมีมุมต่ำ ทั้งนี้จากการวัดอุณหภูมิผิวภายในอาคารสถาปัตยกรรมจีนโบราณทั้งในส่วนของพื้น ผนัง และหลังคาในเวลากลางวันพบว่าอุณหภูมิผิวภายในหลังคาจะมีค่าสูงที่สุดเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่สัมผัสกับแสงอาทิตย์ตลอดทั้งวัน ดังนั้นรูปทรงหลังคาที่มีความแบนจะช่วยทำให้อุณหภูมิผิวภายในหลังคาที่มีความร้อนสามารถแผ่รังสีความร้อนมาสู่ผู้ใช้อาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นผลมาจากมุมกระทำระหว่างผู้ใช้อาคารและผิวหลังคามีค่ามาก ดังภาพ



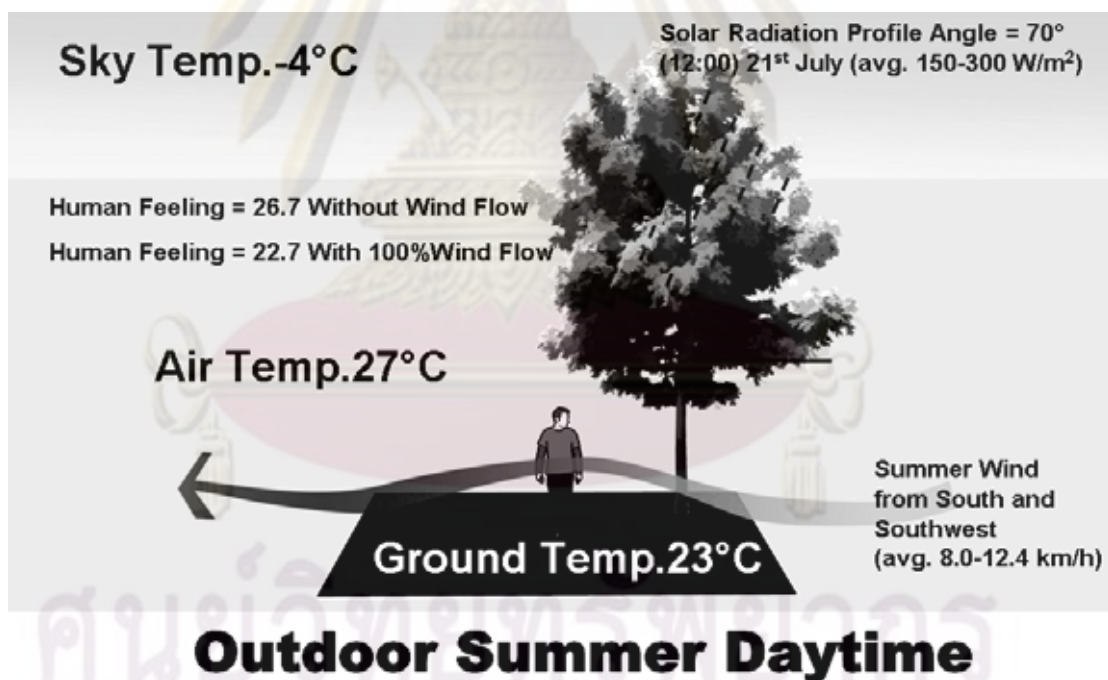
ภาพที่ 4-17 แสดงมุมกระทำของหลังคาต่อร่างกายที่ต่างกัน ระหว่างมุมหลังคาที่แบน (ช้ำ) และมุมหลังคาที่มีความชันมากกว่า (ชว) ซึ่งทำให้อุณหภูมิผิวภายในหลังคามีผลต่อร่างกายมนุษย์แตกต่างกันเนื่องจากมุมกระทำต่างกัน

อย่างไรก็ดี หลังคาของอาคารพักอาศัยจีนโบราณยังต้องอาศัยความเอียงของหลังคาด้วย ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณฝนที่ต้องระบายออกได้ทันโดยที่ไม่ไหลย้อนเข้าไปในอาคาร และหิมะที่ต้องสามารถระบายออกได้โดยไม่ทำให้น้ำหนักของหลังคาเพิ่มมากขึ้น จนทำให้อาคารวิบัติ ซึ่งรูปทรงหลังคานี้สามารถสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลได้ก็คือ “รูปทรงหลังคาที่มีความเหมาะสมตามหลักการของสวงจู้ยจีนโบราณที่ต้องไม่มีลักษณะเป็นรูปทรงจั่วที่สูงชันเกินไปนั้น ก็เพื่อทำให้อุณหภูมิผิวภายในหลังคาสามารถที่สร้างความอบอุ่นให้กับผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยมุมกระทำที่มีค่ามาก” เป็นปัจจัยสำคัญ หลักการนี้ยังมีความสัมพันธ์กับวัสดุหลังคาที่มีมวลสารมาก ช่วยในกักเก็บความร้อนได้เป็นอย่างดี

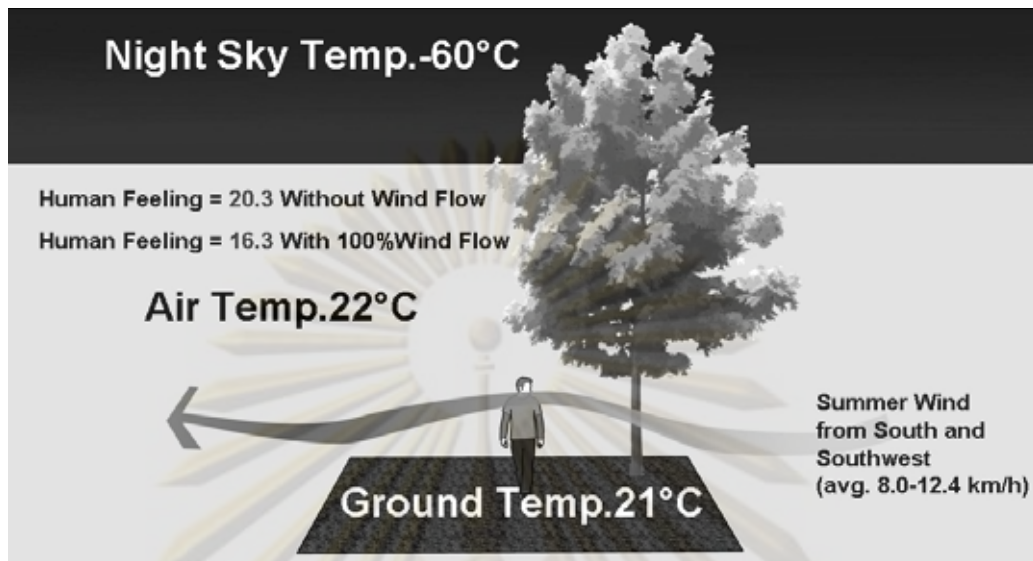
4.2.4 การวิเคราะห์สภาวะสบายทางร่างกายภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ

จากที่ได้มีการวัดค่าของอุณหภูมิพื้นผิวในส่วนต่าง ๆ ผนวกกับข้อมูลสภาพอากาศของประเทศจีนในเขตที่เป็นแหล่งกำเนิดหลักของรังสี และการคำนวณค่าอุณหภูมิอากาศที่ผิวของวัสดุอันเกิดจากอิทธิพลของแสงอาทิตย์ ทำให้สามารถที่จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิเสมือนที่เกิดขึ้น กับกิจกรรมที่เกิดขึ้นในอดีตในพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ได้ โดยได้ทำการวิเคราะห์แยกเป็นกรณีได้แก่ กรณีฤดูร้อนและฤดูหนาว ในเวลากลางวันและกลางคืน ในสามพื้นที่อันได้แก่ พื้นที่ภายนอกอาคาร พื้นที่กึ่งภายนอกอาคาร (ลานกลางอาคาร) และพื้นที่ภายในอาคารโดยสามารถแสดงเป็นภาพในกรณีต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

- ความรู้สึกเสมือนของมนุษย์ในบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ของฤดูร้อน

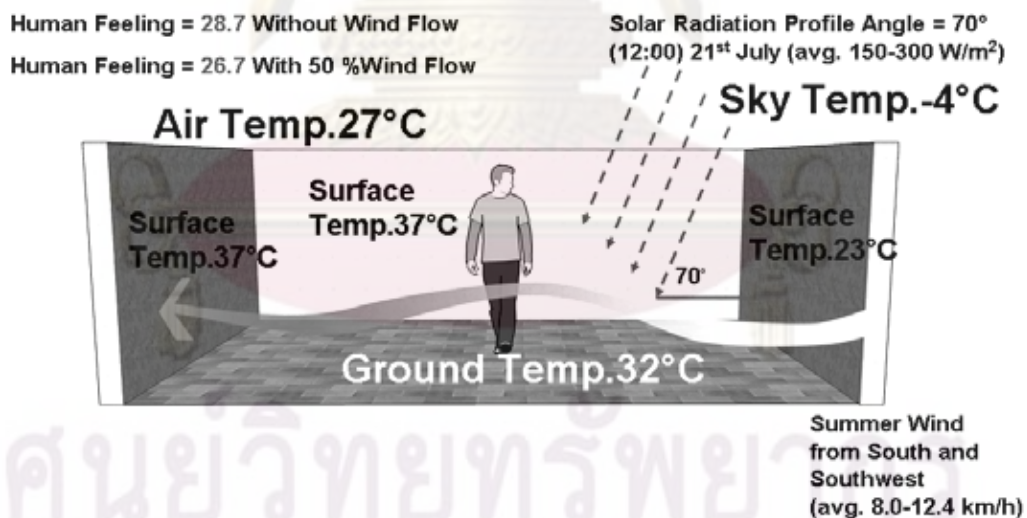


ภาพที่ 4-18 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นภายนอกอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางวัน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย 27 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ 26.7 องศาเซลเซียสเมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วม และจะรู้สึก 22.7 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วม 100%



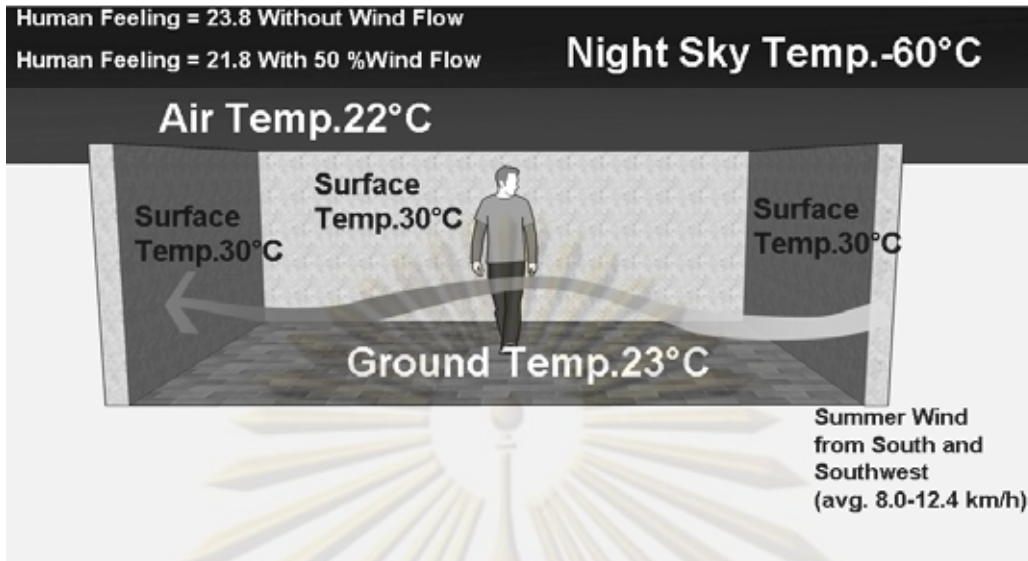
Outdoor Summer Nighttime

ภาพที่ 4-19 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นภายนอกอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางคืน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย 22 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ 20.3 องศาเซลเซียสเมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วลม และรู้สึก 16.3 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วลม 100%



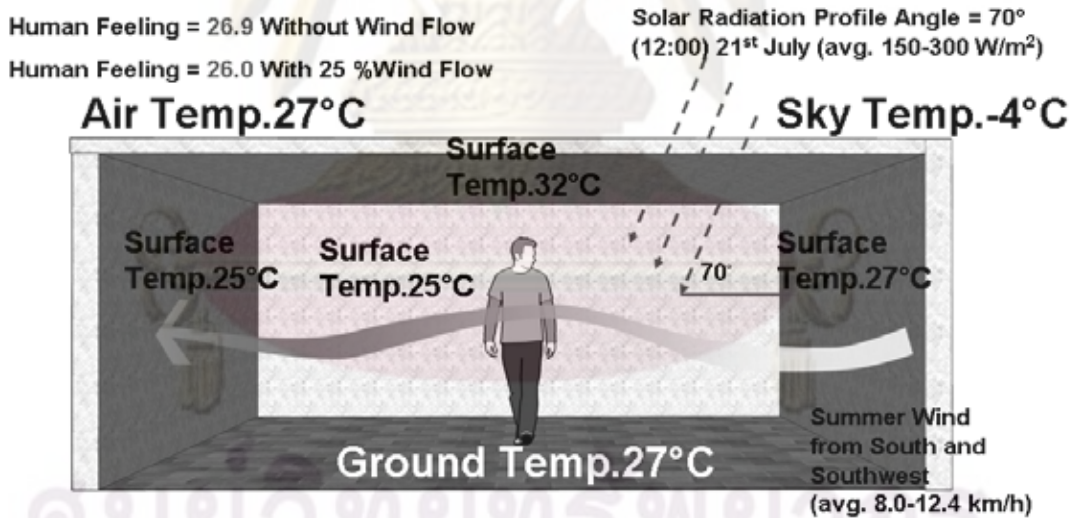
Semi-Outdoor Summer Daytime

ภาพที่ 4-20 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นบริเวณลานกลางอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางวัน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย 27 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ 28.7 องศาเซลเซียสเมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วลม และจะรู้สึก 26.7 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วลม 50%



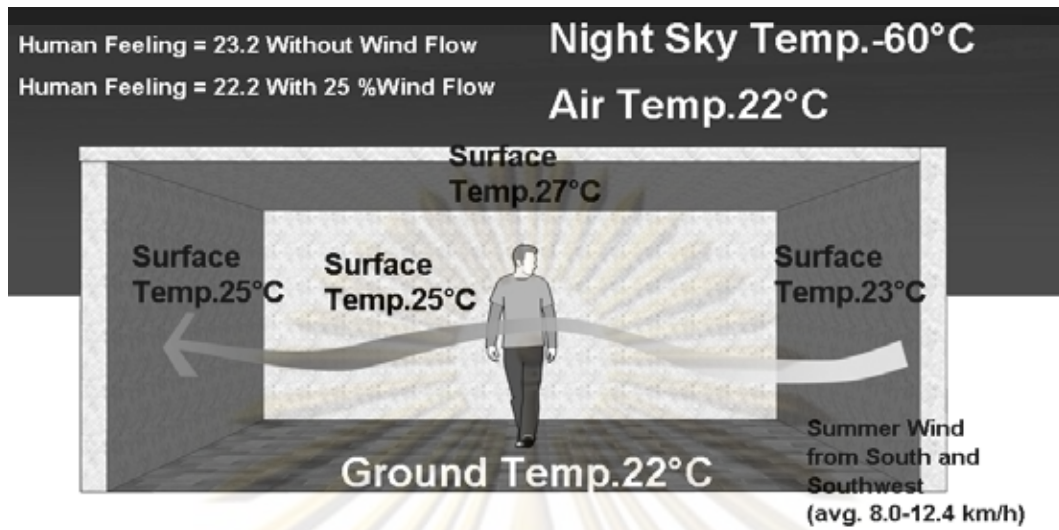
Semi-Outdoor Summer Nighttime

ภาพที่ 4-21 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นบริเวณลานกลางอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางคืน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย 22 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ 23.8 องศาเซลเซียสเมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วม และจะรู้สึก 21.8 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วม 50%



Indoor Summer Daytime

ภาพที่ 4-22 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นบริเวณภายในอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางวัน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย 27 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ 26.9 องศาเซลเซียสเมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วม และจะรู้สึก 26.0 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วม 25%



Indoor Summer Nighttime

ภาพที่ 4-23 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นบริเวณในอาคาร ในฤดูร้อน เวลากลางคืน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย 22 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ 23.2 องศาเซลเซียสเมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วม และจะรู้สึก 22.2 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วม 25%

จากภาพที่ 4-18 ถึง 4-23 จะเห็นได้ว่า สภาพอากาศของแหล่งกำเนิดดวงจ้อยในฤดูร้อนนั้นมีจำนวนชั่วโมงที่อยู่ในเขตสบายสูง ยกเว้นในตอนกลางวันของฤดูร้อน ที่ต้องอาศัยความเร็วมเพียงเล็กน้อยมาช่วยทำให้เกิดความสบายมากขึ้น ซึ่งมีความสัมพันธ์กับขนาด ทิศทาง และตำแหน่งของช่องเปิดของอาคารจันโบราณที่มีขนาดเล็กอีกด้วย นอกจากนี้เมื่อพิจารณาความรู้สึกทางด้านอุณหภูมิร้อนหนาวในกรณีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจะพบว่าความรู้สึกร้อนหนาวที่มีความเหมาะสมคืออยู่บริเวณลานกลางอาคารในเวลากลางวันที่มีอิทธิพลของกระแสลม ส่วนในเวลากลางคืนความรู้สึกร้อนหนาวที่เหมาะสมจะอยู่บริเวณภายในอาคาร ซึ่งสัมพันธ์กับหลักดวงจ้อยที่ระบุว่าควรก่อสร้างอาคารโดยเว้นที่ว่างตรงกลาง หรือมีลานกลางอาคารที่ปูพื้นด้วยวัสดุแข็ง และไม่มีต้นไม้ปกคลุม

- ความรู้สึกเสมือนของมนุษย์ในบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ของฤดูหนาว

ในกรณีที่สภาพอากาศในฤดูหนาวที่มีความหนาวเย็นอย่างมาก จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการวิเคราะห์ถึงความรู้สึกเสมือนในกรณีต่าง ๆ ซึ่งแสดงดังภาพต่อไปนี้

Sky Temp.-4°C

Human Feeling = 8.2 Without Wind Flow

Human Feeling = 5.0 With 100%Wind Flow

Solar Radiation Profile Angle = 27°
(12:00) 21st December (avg. 350-500
W/m²)

Air Temp.5°C

Cold Wind (avg.7.2-9.0 km/h)
from North

Ground Temp.45°C

Outdoor Winter Daytime

ภาพที่ 4-24 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นภายนอกอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางวัน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย 5 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ 8.2 องศาเซลเซียสเมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วม และจะรู้สึก 5.0 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วม 100%

Human Feeling = -2.4 Without Wind Flow

Human Feeling = -6.4 With 100%Wind Flow

Night Sky Temp.-60°C

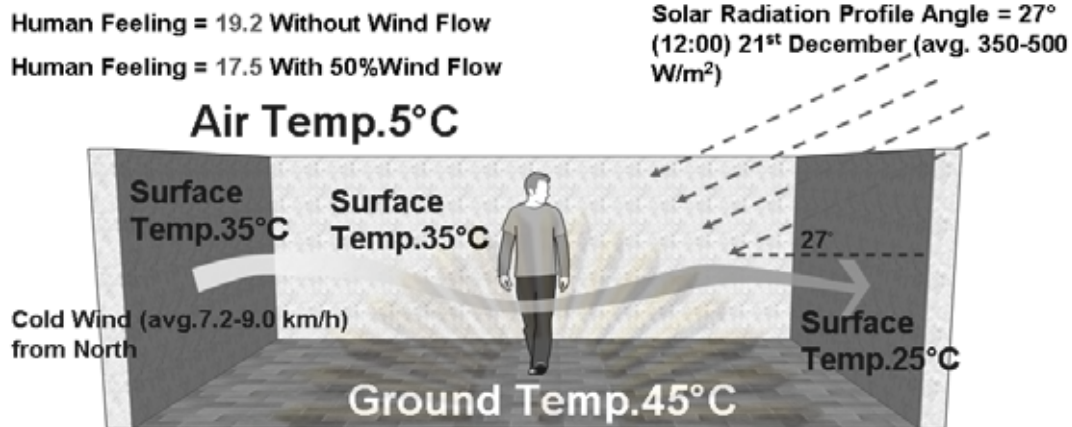
Air Temp.-5°C

Cold Wind (avg.7.2-9.0 km/h)
from North

Ground Temp.25°C

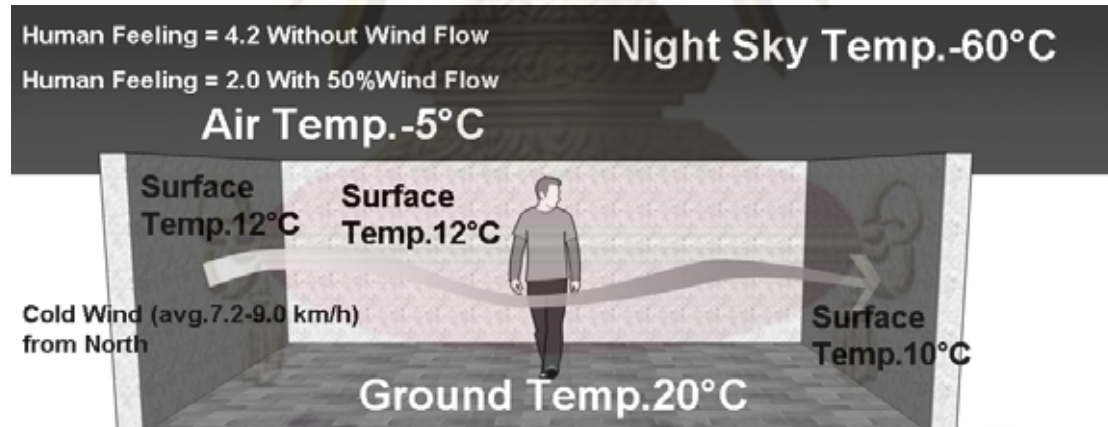
Outdoor Winter Nighttime

ภาพที่ 4-25 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นภายนอกอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางคืน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย -5 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ -2.4 องศาเซลเซียสเมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วม และจะรู้สึก -6.4 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วม 100%



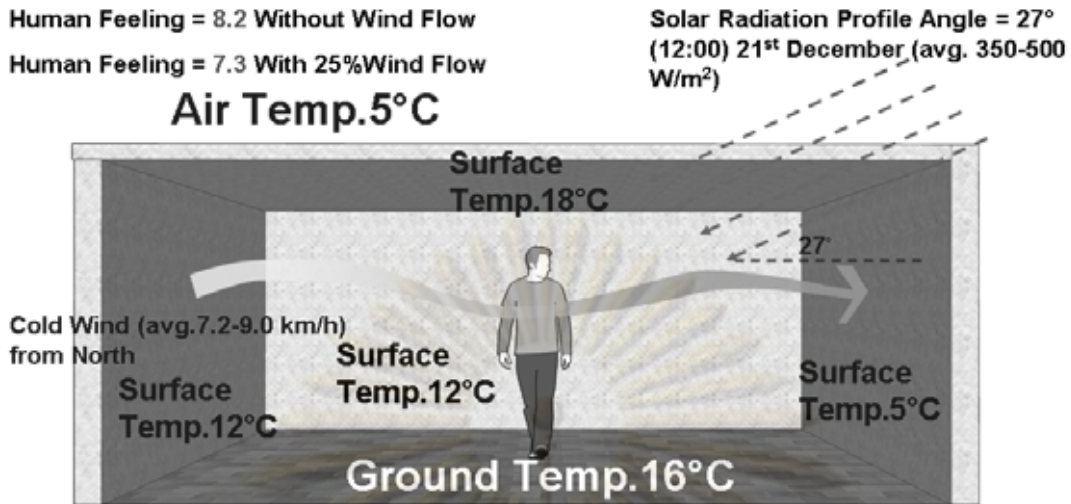
Semi-Outdoor Winter Daytime

ภาพที่ 4-26 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นในส่วนลานกลางอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางวัน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย 5 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ 19.2 องศาเซลเซียสเมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วลม และจะรู้สึก 17.5 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วลม 50%



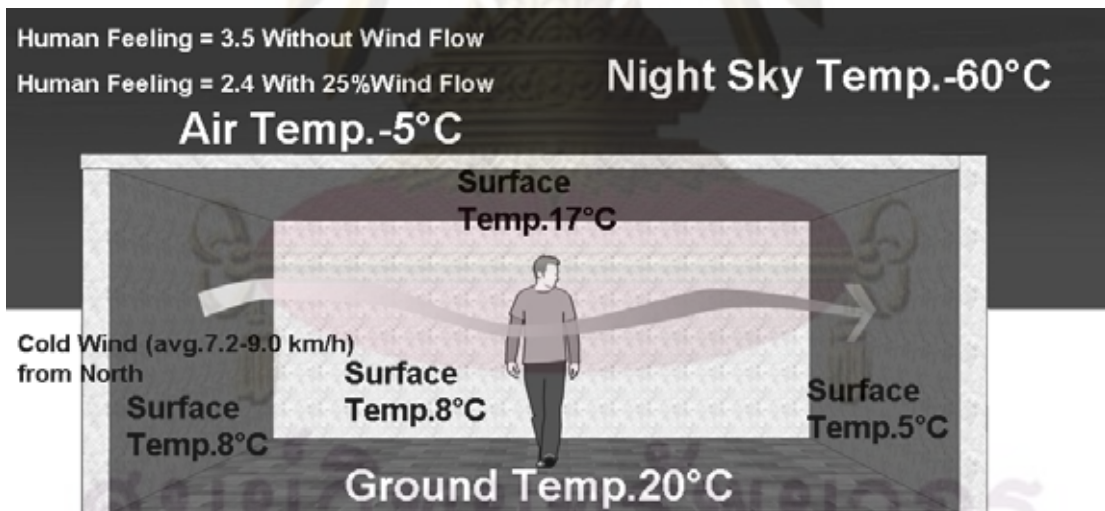
Semi-Outdoor Winter Nighttime

ภาพที่ 4-27 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นในส่วนลานกลางอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางคืน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย -5 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ 4.2 องศาเซลเซียสเมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วลม และจะรู้สึก 2.0 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วลม 50%



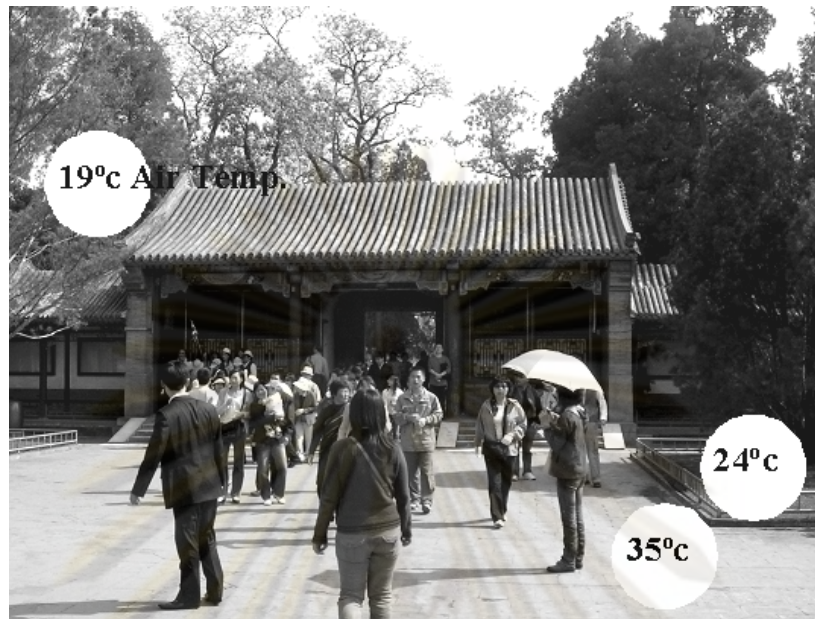
Indoor Winter Daytime

ภาพที่ 4-28 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นในอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางวัน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย -5 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ 8.2 องศาเซลเซียส เมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วม และจะรู้สึก 7.3 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วม 25%



Indoor Winter Nighttime

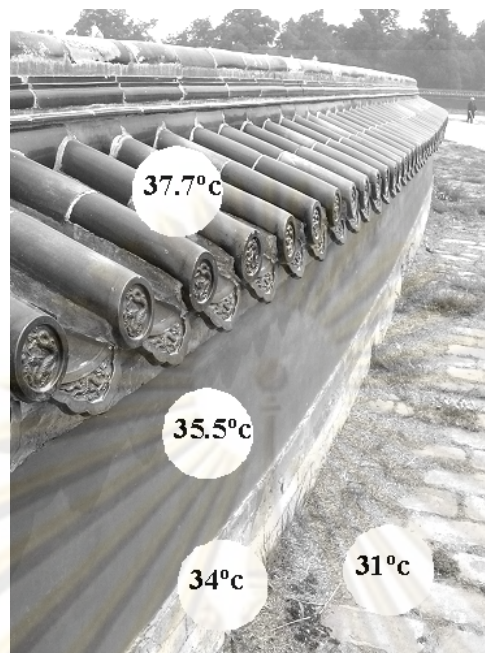
ภาพที่ 4-29 แสดงความรู้สึกเสมือนเนื่องจากอุณหภูมิผิวและความเร็วลม ที่เกิดขึ้นในอาคาร ในฤดูหนาว เวลากลางคืน ที่อุณหภูมิอากาศเฉลี่ย -5 องศาเซลเซียส พบว่ามนุษย์จะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิที่เกิดขึ้นเท่ากับ 3.5 องศาเซลเซียส เมื่อไม่มีอิทธิพลของความเร็วม และจะรู้สึก 2.4 องศาเซลเซียสเมื่อมีอิทธิพลของความเร็วม 25%



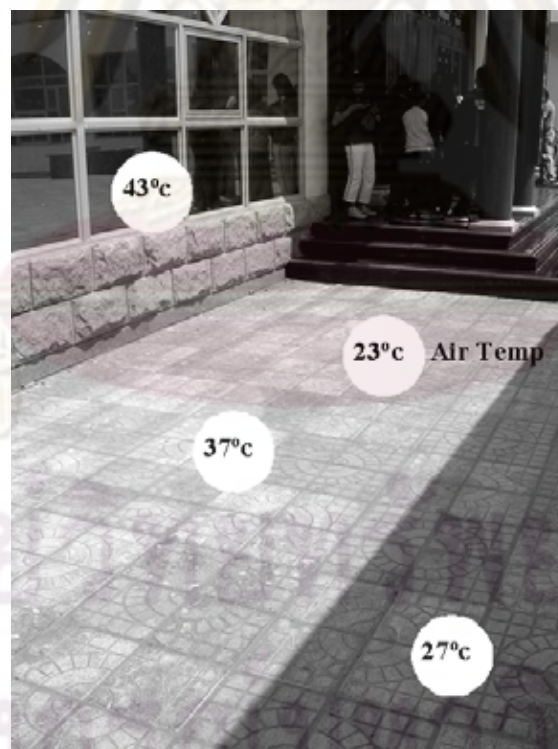
ภาพที่ 4-31 แสดงอุณหภูมิผิวของลานกลางอาคารและผิวหญ้า เปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศ วันที่ 12 กันยายน 2551 เวลา 14:30 น.



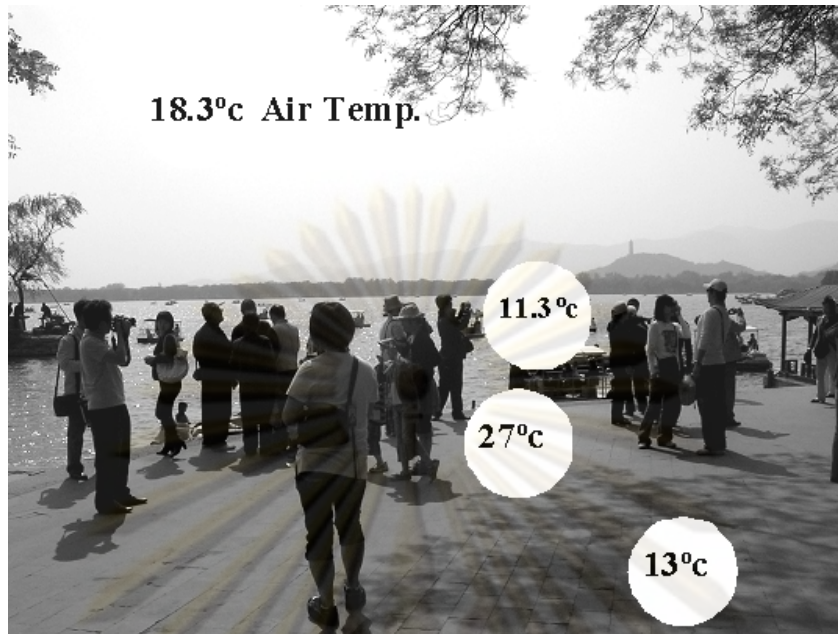
ภาพที่ 4-32 แสดงอุณหภูมิผิววัสดุลานกลางอาคาร เปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศ และอุณหภูมิของดิน วันที่ 13 กันยายน 2551 เวลา 10:25 น.



ภาพที่ 4-33 แสดงอุณหภูมิผิววัสดุในส่วนของอาคาร
เปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศ และอุณหภูมิ
ของดิน วันที่ 14 กันยายน 2551 เวลา 12:25 น.



ภาพที่ 4-34 แสดงอุณหภูมิผิววัสดุปูพื้น เปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศ
และอุณหภูมิของกระจกที่หันไปทางทิศใต้ วันที่ 14
กันยายน 2551 เวลา 14:15 น.



ภาพที่ 4-35 แสดงอุณหภูมิผิววัสดุปูพื้นด้านหน้าอาคาร เปรียบเทียบกับ อุณหภูมิอากาศ และอุณหภูมิผิวน้ำ วันที่ 15 กันยายน 2551 เวลา 15:05 น.

4.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดทิศทางที่เหมาะสมของอาคาร ตามหลักการของฮวงจุ้ย

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ถึงหลักของการเลือกทิศทางตามหลักการของ **ฮวงจุ้ยรูปลักษณ์ (Landform School of Feng Shui)** ซึ่งมีความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity) สูงกว่าการเลือกทิศทางตามหลักของ **ฮวงจุ้ยเข็มทิศ (Compass School of Feng Shui)** ทั้งนี้ เนื่องจากการเลือกทิศทางตามหลักของฮวงจุ้ยรูปลักษณ์นี้จะมีผลต่อมนุษย์ทุกคนเท่าเทียมกัน ซึ่งตรงข้ามกับหลักของฮวงจุ้ยเข็มทิศที่ทิศทางที่เป็นมงคลนั้นจะแปรผันตามเวลา วัน เดือน และปีเกิดของเจ้าของอาคาร²⁵ แปรผันตามวันและเวลาในการก่อสร้างอาคาร²⁶ และแปรผันตามทิศด้านหลังของอาคาร²⁷ ซึ่งการเลือกทิศทางมงคลรูปแบบฮวงจุ้ยเข็มทิศนี้ ไม่อยู่ในขอบเขตของการวิจัยดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 1

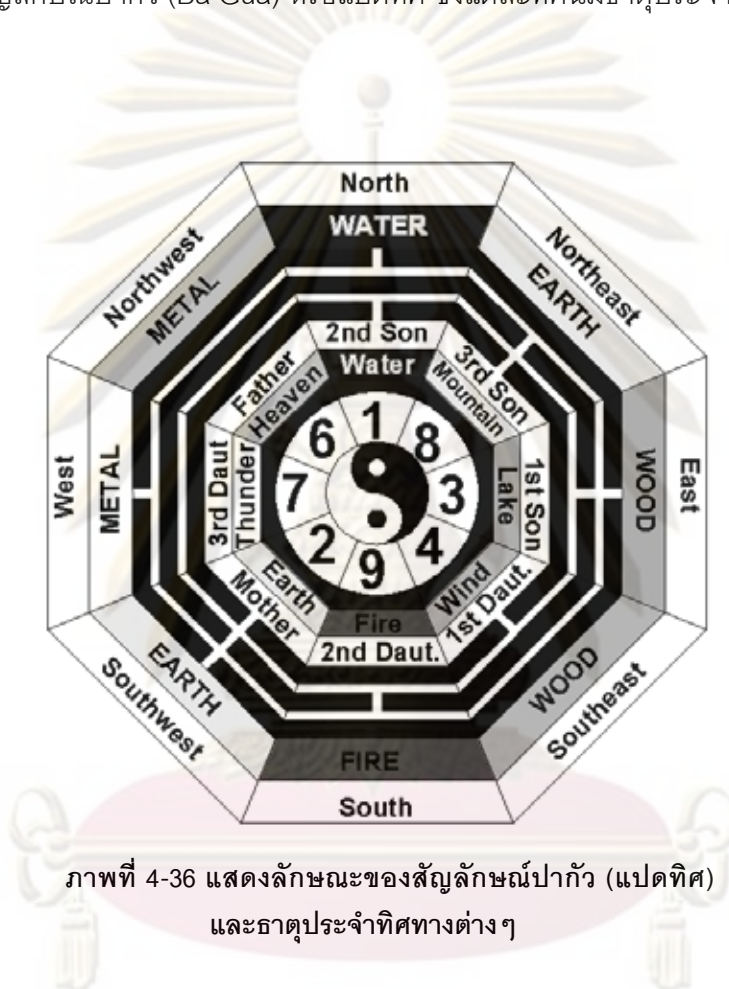
²⁵ การคำนวณทิศทางมงคลตามระบบบ้านแปดทิศ หรือแปดทิศแปดปฏิภาน (Eight Mansion Feng Shui System) และฮวงจุ้ย 24 ทวาร

²⁶ การคำนวณหาทิศทางมงคลตามหลักดาวบิน หรือ ดาวเหิน (Flying Star Feng Shui System)

²⁷ การคำนวณทิศทางมงคลตามระบบฮวงจุ้ยบ้านแปดทิศ ฮวงจุ้ยดาวบิน และฮวงจุ้ย 24 ทวาร (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

4.3.1 การวิเคราะห์หลักการของทิศทางบนสัญลักษณ์แปดทิศ

ทิศทางตามหลักฮวงจุ้ยสามารถแบ่งออกได้อย่างคร่าว ๆ เป็นแปดทิศทางหลัก ดังที่แสดงในสัญลักษณ์ปาก้ว (Ba Gua) หรือแปดทิศ ซึ่งแต่ละทิศนี้มีธาตุประจำทิศต่าง ๆ ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 4-36 แสดงลักษณะของสัญลักษณ์ปาก้ว (แปดทิศ) และธาตุประจำทิศทางต่างๆ

สัญลักษณ์นั้นนอกจากจะระบุธาตุประจำทิศทางต่าง ๆ แล้ว ยังมีความสัมพันธ์ไปถึงสีสันตัวเลข และบุคคลต่าง ๆ ในครอบครัว เป็นต้น ในปัจจุบันสัญลักษณ์นี้ถูกใช้สำหรับเป็นเครื่องรางหรือยันต์สำหรับป้องกันสิ่งชั่วร้าย หรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น โดยมักจะมีการติดสัญลักษณ์บริเวณทางเข้าอาคารที่มีแนวตรงกับ ทางสามแยก ทางสามแพร่ง มุมของอาคารอื่น หรืออาคารข้างเคียงที่มีลักษณะคุกคาม²⁸ เป็นต้น

²⁸ เช่น อาคารที่มีเหลี่ยมมุมยื่น อาคารที่มีตรารคูลู อาคารที่มีลักษณะที่คล้ายกับอาวุธหรือมีประติมากรรมที่มีลักษณะคล้ายกับอาวุธ (Wong, 2001)



ภาพที่ 4-37 แสดงลักษณะของสัญลักษณ์ปากัว (แปดทิศ) บริเวณด้านหน้าของทางเข้าอาคาร

เมื่อพิจารณาธาตุประจำทิศต่าง ๆ ของสัญลักษณ์นี้ จะพบว่ามีความสัมพันธ์กับลักษณะทางกายภาพของประเทศจีน กล่าวคือ

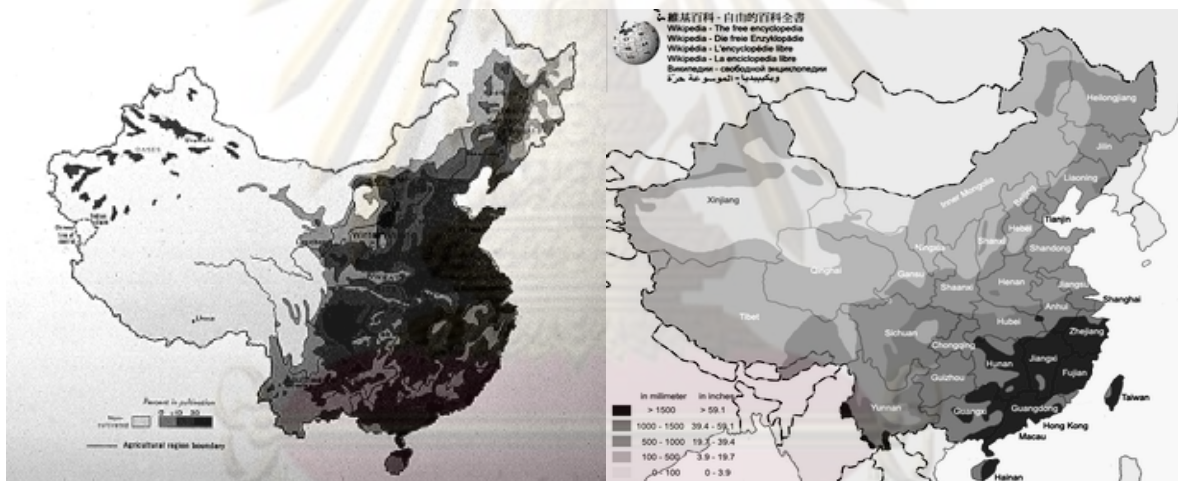
- **ธาตุประจำทิศใต้ คือธาตุไฟ** เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความร้อนที่มาจากทิศทางดังกล่าว²⁹ เนื่องจากประเทศจีนที่เป็นต้นกำเนิดความเชื่อตั้งอยู่ในซีกโลกเหนือ ละติจูดที่ 27-45 องศาเหนือ ทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศ ได้รับแสงแดดจากดวงอาทิตย์ในทิศใต้เป็นหลัก
- **ธาตุประจำทิศเหนือคือธาตุน้ำ** เป็นสัญลักษณ์แทนความหนาวเย็น ทั้งนี้เนื่องจากทิศเหนือเป็นทิศที่ลมหนาวจากขั้วโลกเหนือพัดมา รวมทั้งทิศทางนี้เป็นทิศทางมีความร้อนจากรังสีดวงอาทิตย์น้อยที่สุด เพราะทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์อ้อมใต้เป็นส่วนใหญ่โดยเฉพาะเมืองหรือพื้นที่ที่อยู่ทางตอนเหนือของประเทศ
- **ธาตุประจำทิศตะวันออกและทิศตะวันออกเฉียงใต้คือธาตุไม้** ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงสภาพพืชพันธุ์ของประเทศจีน จะพบว่าทิศทางนี้เป็นทิศทางที่อยู่ติดกับทะเล ทำให้บริเวณดังกล่าวนี้เป็นพื้นที่ที่มีฝนตกชุก เหมาะแก่การเกษตรกรรม

²⁹ โดยปกติสัญลักษณ์ปากัวจะมีลักษณะทิศใต้ชี้ขึ้นด้านบน ทั้งนี้เนื่องจากความร้อนที่มาจากทิศใต้เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อสภาวะสบายและความอยู่รอด ทำให้ทิศที่อยู่ด้านบน (หรือทิศด้านหน้าในกรณีที่ตั้งเข็มทิศไว้) ต้องมีลักษณะที่เป็นมงคลตามไปด้วย ซึ่งเมื่อพิจารณาทิศด้านหลังหรือทิศด้านล่างคือทิศเหนือที่ความหนาวเย็น จึงสัมพันธ์กับลักษณะอาคารที่ได้วิเคราะห์มาแล้ว คือหันหลังให้กับความหนาวเย็น หันหน้าให้กับความร้อนหรือแสงอาทิตย์ เพื่อทำให้เกิดความสบายสูงสุดโดยอาศัยทิศทางเป็นปัจจัยสำคัญ

และการเจริญเติบโตของต้นไม้ และพืชพันธุ์ทางธรรมชาติทำให้สัญลักษณ์ของ
ธาตุพื้นฐานในทิศทางนี้เป็นธาตุไม้

- เช่นเดียวกันกับทิศตะวันตกและทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศจีนเป็นทิศที่มี
ภูเขาและสภาพพื้นที่ที่ค่อนข้างแห้งแล้ง ซึ่งพื้นที่นี้เองเป็นที่เป็นที่มาของโลหะ
และแร่ธาตุที่สำคัญต่างๆ ทำให้สัญลักษณ์ธาตุพื้นฐานในทิศตะวันตกและทิศ
ตะวันออกเฉียงเหนือคือธาตุโลหะหรือธาตุทอง

จะเห็นได้ว่าธาตุพื้นฐานต่างๆประจำทิศนี้สามารถแสดงถึงลักษณะทางกายภาพ
หลักของประเทศจีนได้เป็นอย่างดี กล่าวคือ เป็นสัญลักษณ์แทนสภาพอากาศและสภาพภูมิ
ประเทศอย่างง่าย (Simple Climatic and Geographical Map) ที่นำมาใช้ช่วยในการกำหนด
รูปแบบทางสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม โดยอาศัยสัญลักษณ์นี้เป็นเครื่องหมาย
เพื่อกระตุ้นเตือนให้เกิดสำนึกในการปฏิบัติของผู้ที่พบเห็น



ภาพที่ 4-38 แสดงตำแหน่งพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ทางทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ของ
ประเทศ (ซ้าย) ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในแต่ละพื้นที่ของประเทศจีน (ขวา)

4.3.2 การศึกษาคติความเชื่อในการก่อสร้างอาคารของชาวอินเดียโบราณ หรือ “วาสตุ” (Vaastu) เปรียบเทียบกับหลักการของฮวงจุ้ย

จากการวิเคราะห์คติความเชื่อวาส্তুของชาวอินเดียโบราณที่ผ่านมาในบทที่ 2 นั้น
สามารถที่จะสร้างตารางเปรียบเทียบระหว่างคติความเชื่อวาส্তুกับหลักฮวงจุ้ย ที่มีความแตกต่าง
กันของรายละเอียดในประเด็นและแง่มุมต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

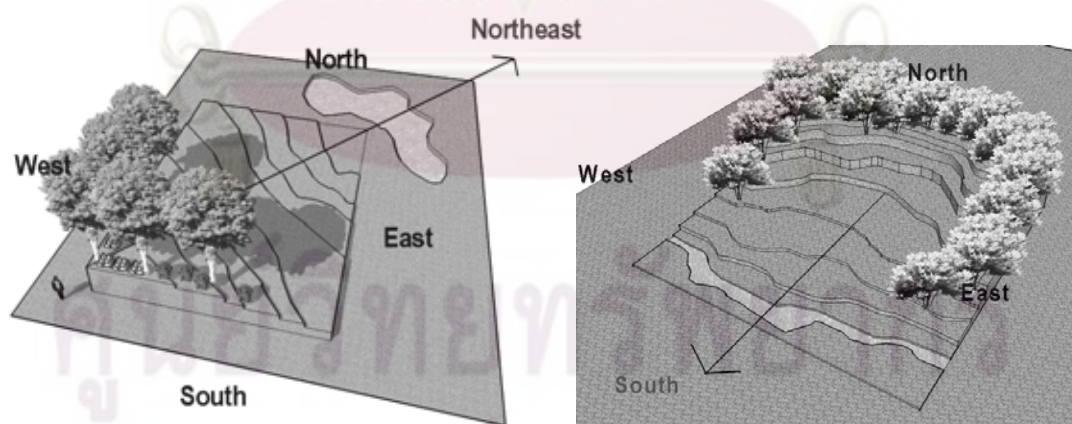
ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบความคิดเห็นเชิงบวกและวาสนุในประเด็นต่างๆ (Agarwal, 2005; Feuchtwang, 1974; Schmieke, 2002; Wong, 1996)

ประเด็นที่พิจารณา	คติความเชื่อวาสนุ	คติความเชื่อฮวงจุ้ย (สำนักบูรพลักษณะ)
ทิศทางด้านหน้าหรือทิศของทางเข้าอาคาร (หรือทิศมงคล)	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ หรือทิศตะวันออกเฉียง (เป็นทิศที่มีความเย็นมากที่สุด มีเงาของอาคารช่วยบังแสงอาทิตย์)	ทิศใต้ หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เป็นทิศที่มีความร้อนจากแสงอาทิตย์มากที่สุด ไกลเคียงสภาวะน่าสบายมากที่สุด)
ทิศทางด้านหลังอาคาร	ทิศตะวันตกเฉียงใต้ หรือทิศตะวันตก (เป็นทิศที่มีความร้อนจากแสงอาทิตย์มากที่สุด)	ทิศเหนือ (เป็นทิศทางที่ได้รับแสงอาทิตย์น้อย และเป็นทิศทางปะทะของกระแสลมหนาวที่พัดมาเกือบตลอดทั้งปี)
รูปแบบอาคาร	เป็นอาคารที่มีการวางผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีขนาดกะทัดรัด (ลดพื้นที่ที่รอบอาคารเพื่อลดการถ่ายเทความร้อนจากภายนอกเข้าสู่ภายในอาคาร)	เป็นอาคารที่มีการวางผังรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีขนาดกะทัดรัด และเป็นอาคารรูปแบบมีลานกลาง (ลดพื้นที่ที่รอบอาคารเพื่อป้องกันความร้อนจากภายในอาคารออกมาภายนอก และใช้ลานกลางเพื่อรับแสงอาทิตย์มากที่สุด)
การใช้ต้นไม้	ใช้ต้นไม้ทางทิศด้านหลัง คือทิศตะวันตกเฉียงใต้ (ป้องกันแสงแดด แต่ลมพัดผ่านได้พุ่มใบได้)	ใช้ต้นไม้ทางทิศด้านหลังคือทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (ป้องกันลมหนาว พายุ และฝุ่นทราย)
การใช้ความเอียงของพื้นที่	ทิศด้านหน้าต่ำ (ตะวันออกเฉียงเหนือ) ทิศด้านหลังสูง (ตะวันตกเฉียงใต้) (เพื่อลดการสะสมความร้อนของดิน)	ทิศด้านหน้าต่ำ (ทิศใต้) ทิศด้านหลังสูง (ทิศเหนือ) (เพิ่มการสะสมความร้อนของดิน)
การใช้เนินดินหรือภูเขา	ใช้เนินดินทางทิศด้านหลัง คือทิศตะวันตกเฉียงใต้ (ป้องกันแสงอาทิตย์ในมุมต่ำ)	ใช้เนินดินทางทิศด้านหลังคือทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก (ป้องกันลมหนาว และพายุ)
ตำแหน่งของแหล่งน้ำ	ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออกเฉียง หรือทิศเหนือ (เพิ่มความชื้นและไม่สะท้อนแสงเข้าตา)	ทิศใต้ ทิศตะวันออก หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เพิ่มความชื้นในฤดูร้อน)
ตำแหน่งห้องสำคัญ เช่น ห้องนอน ³⁰	จัดไว้ไกลจากทางเข้าอาคารมากที่สุดคือทิศตะวันตกเฉียงใต้ (ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว)	จัดไว้ไกลจากทางเข้าอาคารมากที่สุดคือทิศเหนือและทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว)

³⁰ ตามหลักวาสนุ ห้องนอนจะมีตำแหน่งคงที่ แต่คติความเชื่อฮวงจุ้ย ตำแหน่งห้องนอนนอกจากจะพิจารณาข้อมูลตามตารางนี้แล้ว ยังต้องคำนวณตำแหน่งและทิศมงคลอีกหลายระบบเพื่อประกอบการตัดสินใจ เช่นระบบบ้านแปดทิศ ระบบดาวเหิน ระบบฮวงจุ้ยหกสิบมังกร หรือยี่สิบสี่ทวาร ทั้งนี้แล้วแต่ผู้เชี่ยวชาญฮวงจุ้ย (ซินแส) จะพิจารณาเลือกใช้

จากการวิเคราะห์และการเปรียบเทียบสามารถที่จะสรุปได้ถึงหลักการของคติความเชื่อทั้งสองได้ดังต่อไปนี้

- หลักการของคติความเชื่อทั้งสองมีเป้าหมายเดียวกัน คือ **ความปลอดภัยและความสบายโดยเฉพาะความสบายทางร่างกาย ที่มีผลต่อสุขภาพและการดำเนินชีวิต** แต่หลักปฏิบัติมีความแตกต่างกัน เนื่องมาจากสภาพอากาศและสภาพพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน
- หลักปฏิบัติของคติความเชื่อทั้งสองในส่วนกายภาพภายนอกอาคาร คือ **การนำเอาปัจจัยทางธรรมชาติ ได้แก่ ความสูงต่ำของพื้นที่ แหล่งน้ำ พืชพันธุ์ทางธรรมชาติ เนินดิน หรือภูเขา มาปรับสภาพแวดล้อมภายนอก (Climatic Modification)**
- ถึงแม้การนำเอาปัจจัยธรรมชาติที่มีอยู่จะเหมือนกัน แต่มีความแตกต่างกันที่ **ตำแหน่ง และทิศทาง** ของปัจจัยทางธรรมชาติ ดังที่แสดงให้เห็นได้ชัดในเรื่องการเปรียบเทียบพื้นที่อุดมคติ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกันเป็นอย่างยิ่ง เพียงแต่มีความแตกต่างที่ทิศทางเท่านั้น กล่าวคือ หากหมุนพื้นที่อุดมคติของคติความเชื่อวาस्तูตามเข็มนาฬิกาไป 135 องศา จะพบว่ามีความคล้ายคลึงกับรูปแบบพื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ยเป็นอย่างยิ่ง (ดังภาพที่ 4-39)



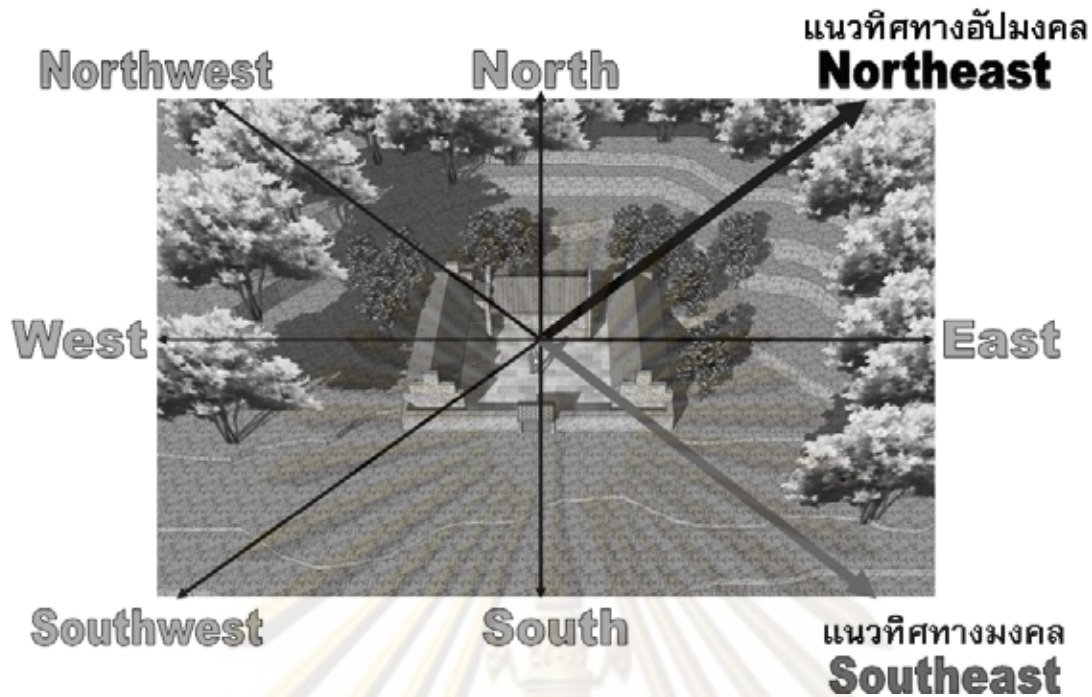
ภาพที่ 4-39 ลักษณะพื้นที่อุดมคติตามคติความเชื่อวาस्तู (ซ้าย) และพื้นที่อุดมคติตามหลักฮวงจุ้ย (ขวา) ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันแตกต่างกันเพียงทิศทางของปัจจัยทางธรรมชาติ

4.3.3 การวิเคราะห์ทิศมงคลและทิศอัปมงคลตามหลักฮวงจุ้ย

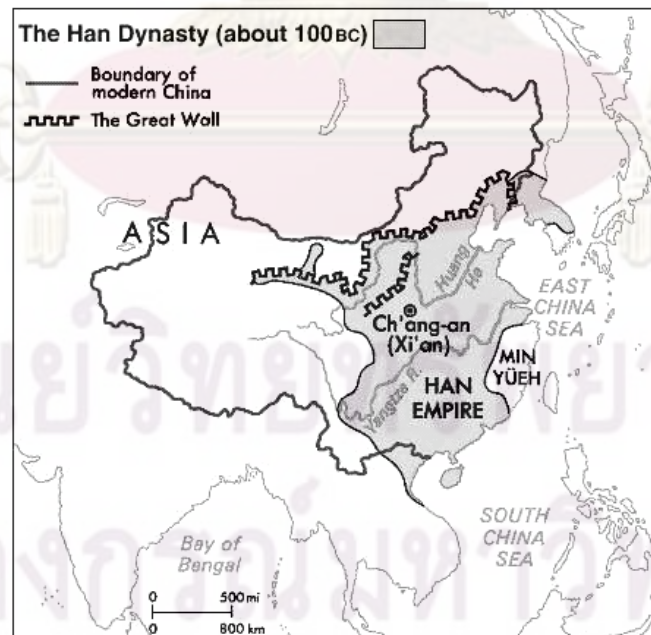
ทิศทางที่เป็นมงคลหรือไม่เป็นมงคลตามหลักฮวงจุ้ยนี้ เป็นข้อมูลที่ได้จากฮวงจุ้ยรูปลักษณะเช่นเดียวกันกับการวิเคราะห์ในหัวข้ออื่น ๆ ซึ่งจากการศึกษาหลักการของฮวงจุ้ยในส่วนนี้ได้มีการระบุทิศทางที่มีความเป็นมงคลและไม่เป็นมงคลตามหลักฮวงจุ้ยไว้ดังต่อไปนี้

- **ทิศทางที่เป็นมงคลสำหรับตำแหน่งของห้องที่สำคัญและทางเข้าอาคารคือ ทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงใต้** โดยที่ทั้งนี้เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างหลักการในข้อนี้กับลักษณะอาคารบ้านพักอาศัยแบบปักกิ่ง พบว่าในทิศทางดังกล่าวนี้ที่ตั้งของทางเข้าหลักของอาคาร ซึ่งเป็นทิศทางที่ได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์มากที่สุด³¹ โดยเฉพาะทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่ได้รับแสงอาทิตย์ในตอนเช้า ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ
- **ทิศทางที่ไม่เป็นมงคลคือทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และ/หรือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้** (Schmieke, 2002) หรือที่เรียกว่า **“ประตูปีศาจ” (Devil’s Gate)** ซึ่งมีความสัมพันธ์กับทิศทางลมของพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดคิดความเชื่อ กล่าวคือในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้ จะมีกระแสลมพัดผ่านอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือที่เป็นทิศที่กระแสลมหนาวที่มีความรุนแรงพัดมา นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงหลักฐานประวัติศาสตร์ประกอบด้วยแล้ว จะพบว่าทิศทางนี้เป็นทิศทางที่ข้าศึก เช่น แมนจูเรีย หรือมองโกลเลีย ยกทัพเข้ามาโจมตีเมืองหลวง (โดยการเคลื่อนทัพข้ามกำแพงเมืองจีน) เมื่อรวมสองเหตุหลักนี้เข้าด้วย จึงมีน้ำหนักมากพอทำให้ทิศทางดังกล่าวนี้กลายเป็นทิศทางที่ไม่เป็นสิริมงคล ซึ่งทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้ นี้ไม่ควรเป็นที่ตั้งของพื้นที่ที่มีความสำคัญเช่น ห้องนอน ห้องโถง หรือทางเข้าของอาคาร

³¹ จากการศึกษาของผู้วิจัย ในการศึกษาอาคารสมัยใหม่ในมณฑลปักกิ่ง พบว่าอาคารส่วนใหญ่ในเขตเมืองหลวง จะมีตำแหน่งทางเข้าอยู่ทางทิศใต้ หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้เกือบทั้งหมด



ภาพที่ 4-40 ทิศมงคลตามหลักฮวงจุ้ยคือทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศใต้ ซึ่งเป็นทิศที่ได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ ส่วนทิศอัปมงคลนั้นคือทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นทิศที่กระแสนลมหนาวพัดมา และเป็นทิศทางที่ข้าศึกใช้สำหรับการเข้าโจมตีเมืองหลวงในอดีต



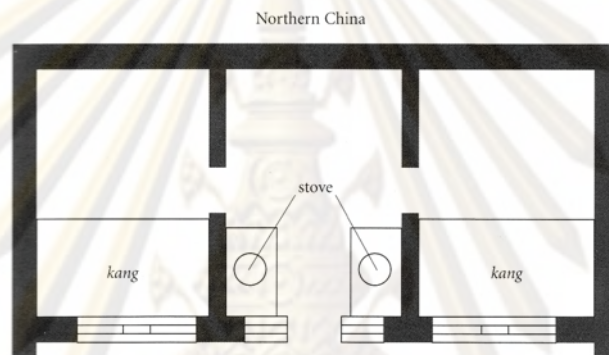
ภาพที่ 4-41 แสดงตำแหน่งและแนวของกำแพงเมืองจีนที่อยู่ในด้าน

ทิศเหนือของประเทศจีนสมัยราชวงศ์ฮั่น

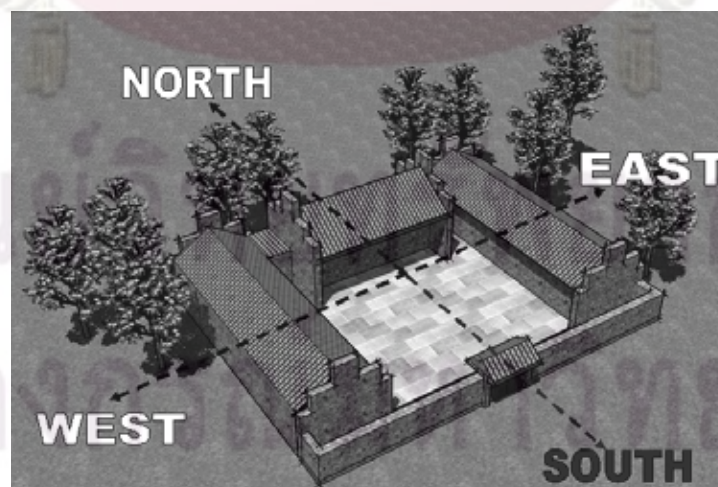
ที่มา: <http://cache.eb.com/eb/image?id=6494>

4.3.4 การศึกษาเรื่องทิศทางที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมสำหรับช่องเปิดของอาคารที่พักอาศัยตามหลักฮวงจุ้ยจีนโบราณ

จากการศึกษาสถาปัตยกรรมจีนโบราณรูปแบบที่มีความสอดคล้องกับหลักฮวงจุ้ยนั้น ตำแหน่งของประตูและหน้าต่างนั้น จะอยู่ในส่วนของผนังด้านยาวของอาคาร ไม่อยู่ในด้านสกัด ลักษณะตำแหน่งของช่องเปิดที่อยู่ในผนังด้านยาวนี้ มีความสัมพันธ์กับการวางผังอาคารดังที่ได้กล่าวไปแล้วในเรื่องการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผังอาคารกับสภาพอากาศ โดยที่การกำหนดตำแหน่งประตูและหน้าต่างนี้ ก็มีหลักฮวงจุ้ยรองรับเช่นเดียวกันกับการกำหนดตำแหน่งของปัจจัยทางธรรมชาติ

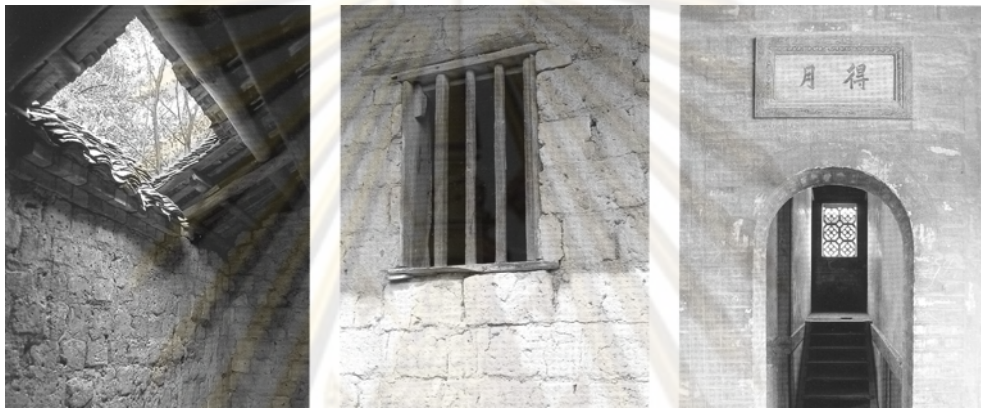


ภาพที่ 4-42 แสดงตำแหน่งของช่องเปิดอาคารซึ่งได้แก่ประตูและหน้าต่างของบ้านพักอาศัยในเขตตอนเหนือของประเทศจีน ซึ่งมักจะอยู่ทางด้านยาวของอาคาร และอยู่ในทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่ (Knapp, 2005)



ภาพที่ 4-43 แสดงตำแหน่งของช่องเปิดอาคารซึ่งได้แก่ประตูและหน้าต่างของบ้านพักอาศัยรูปแบบมีลานกลาง ที่มักจะอยู่ทางทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้

ตามหลักวงจ้อย ช่องเปิดของอาคารนั้นควรที่จะเปิดในทิศทางที่มีความเป็นมงคล คือทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้ และไม่ควรเปิดในแนวทิศที่ไม่เป็นมงคล คือทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งสัมพันธ์กับการวิเคราะห์ในหัวข้อที่แล้ว ที่ไม่ ต้องการกระแสลมมาพัดผ่านร่างกาย เนื่องจากอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์อยู่ต่ำกว่าเขต สบายเกือบตลอดทั้งปี ซึ่งข้อสรุปนี้เป็นไปในทิศทางเดียวกันจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ช่องเปิดของอาคารและ “กระแสซี่” ที่ถือว่ามีความเป็นมงคล (Zhu, 1994) สรุปว่ากระแสซี่นั้น จะ ขึ้นอยู่กับปัจจัยสามอย่างที่สำคัญ อันได้แก่ ช่องเปิด ปริมาณและคุณภาพแสง และการตกแต่ง ภายในอาคาร



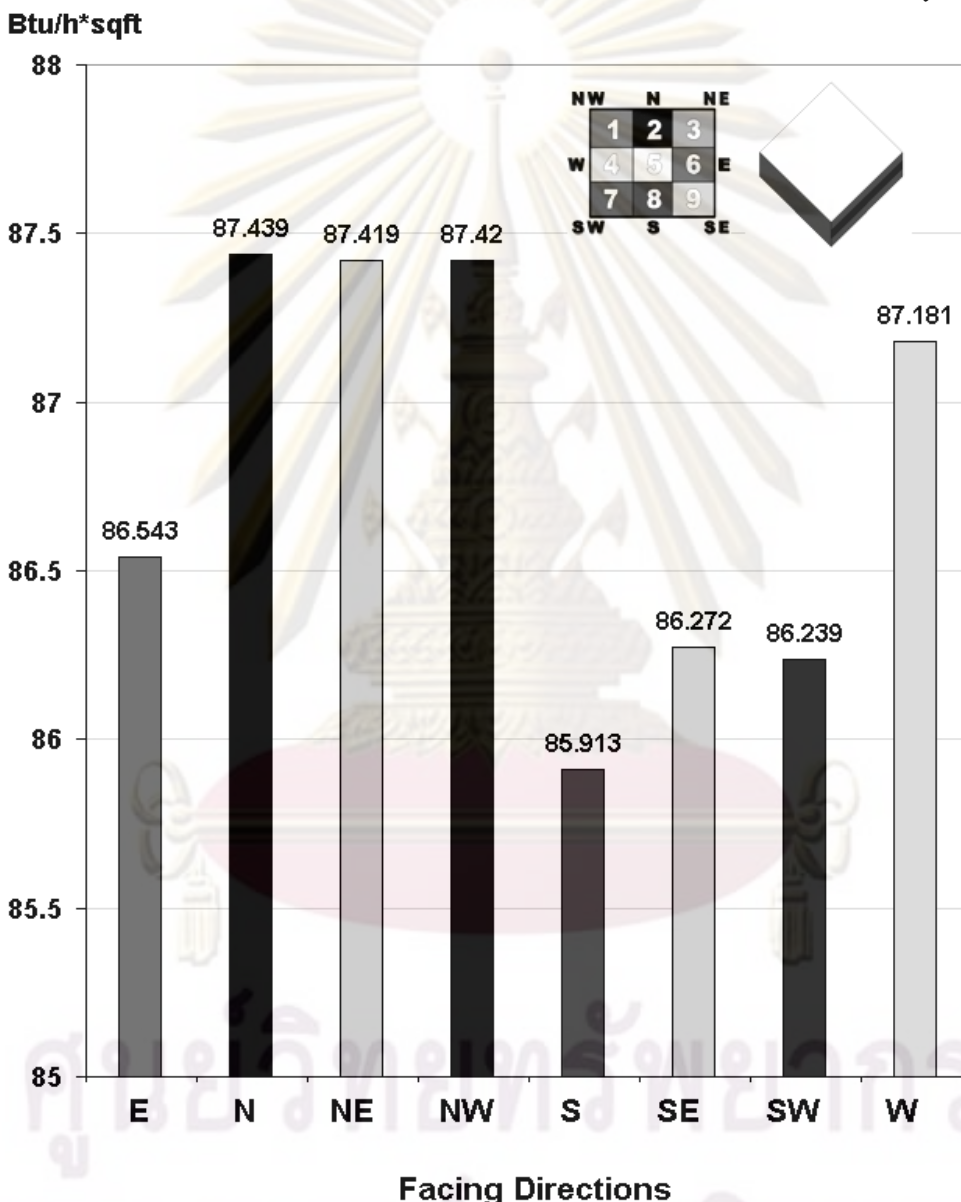
ภาพที่ 4-44 ลักษณะช่องเปิดที่เปิดสู่ภายนอกของอาคารจีนรูปแบบโบราณที่มักมีขนาดเล็ก และอยู่ในตำแหน่งทางทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอาคาร (Knapp, 2005)

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงการก่อสร้างอาคารในอดีตที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 2 จะพบว่าการก่อสร้างอาคารในส่วนของช่องเปิดอาคารนั้น มีลักษณะเป็นบานเปิดทึบที่ยังไม่มีการใช้กระจกเข้ามาใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง ดังนั้น การเปิดช่องเปิดของอาคารจึงมีลักษณะเป็นลูกฟักไม้บานทึบ ยกเว้นช่องเปิดภายในที่โปร่งแสง (Translucent) เนื่องจากมีลูกฟักสร้างจากเยื่อกระดาษ (Knapp, 2005) ซึ่งจากการที่บานเปิดของช่องเปิดเป็นบานทึบนี้เองที่ทำให้การเปิดหน้าต่างนั้นจะได้กระแสลมพัดผ่านเข้ามาในอาคารเสมอ ถึงแม้ว่าจะปิดไว้ก็ตามกระแสลมที่มีความหนาวเย็นก็สามารถที่จะรั่วซึมเข้ามาในอาคารได้ ดังนั้นช่องเปิดของอาคารในอาคารของชาวจีนโบราณจึงมีจำนวนน้อย และมักจะมีทางทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้เป็นหลัก³² ซึ่งสัมพันธ์กับหลักวงจ้อยที่ถือว่าทิศทางดังกล่าวนี้เป็นทิศทางมงคล

³² ในอาคารพักอาศัยรูปแบบทั่วไปที่ไม่ใช่ที่พักอาศัยรูปแบบบ้านปักกิ่ง ตำแหน่งที่เปิดหน้าต่างทางทิศใต้จะอยู่ติดกับเตียงที่ทำจากวัสดุที่มีมวลสารมาก เพื่อกักเก็บความร้อนไว้ในเวลากลางคืนที่อุณหภูมิอากาศต่ำ

จากการจำลองแบบทางสถาปัตยกรรม (Simulation) ในเครื่องประมวลผลโดยการกำหนดให้อาคารมีอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์คงที่ในระดับเท่ากับความสะดวกสบายของมนุษย์ จากนั้นกำหนดช่องเปิดของอาคารในทิศทางต่าง ๆ กัน พบว่าได้ผลดังต่อไปนี้

กราฟแท่งแสดงภาระการทำความร้อนต่อพื้นที่อาคารในแบบจำลองวัสดุกรอบอาคารแบบดั้งเดิม สภาพอากาศปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ โดยหันอาคารไปในทิศทางต่าง ๆ



แผนภูมิที่ 4-9 แสดงภาระการทำความร้อนต่อพื้นที่ของอาคารรูปแบบวัสดุดั้งเดิม สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ โดยหันหน้าอาคารไปในทิศทางต่าง ๆ กัน พบว่าการหันหน้าอาคารไปทางทิศใต้ จะทำให้สภาพอากาศในอาคารมีความใกล้เคียงกับสภาวะน่าสบายมากที่สุด เนื่องจาก Heating Load ต่ำสุด (ไม่รวมอิทธิพลจาก MRT; Mean Radiant Temperature และอิทธิพลของกระแสลม)

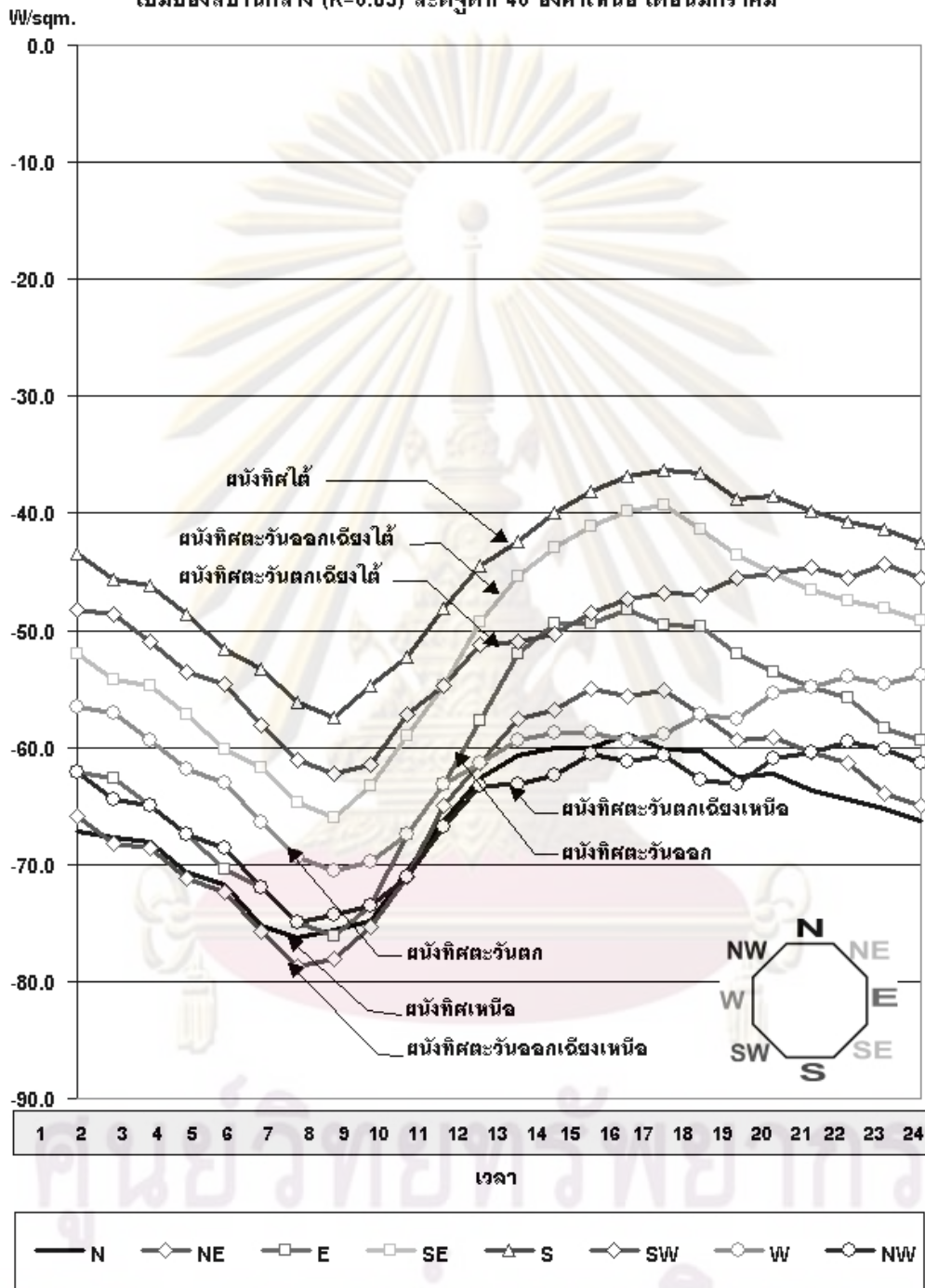
จากแผนภูมิที่ 4-9 จะเห็นได้ว่าอาคารรูปแบบที่ใช้วัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม หากมีการหันทิศด้านหน้าอาคารไปในทิศทางต่างกัน ก็จะส่งผลให้อุณหภูมิร้อนหนาวในอาคารมีความแตกต่างกันไปด้วย ซึ่งจากข้อมูลพบว่า **ทิศทางที่ช่องเปิดของอาคารทางด้านทิศใต้ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงใต้จะทำให้อาคารมีสภาพอากาศภายในใกล้เคียงกับสภาวะน่าสบายมากที่สุด ส่วนทิศทางที่ไม่ควรมีช่องเปิดได้แก่ ทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ** ซึ่งมีความสอดคล้องกับหลักฮวงจุ้ยที่ได้ระบุว่าไม่ควรหันอาคาร หรือเปิดช่องเปิดของอาคารในทิศทางดังกล่าวนี้อีกด้วย

จากการวิเคราะห์โดยใช้การจำลองแบบทางสถาปัตยกรรมซึ่งได้แสดงรายละเอียดข้างต้น จะพบว่ามีความสอดคล้องกับการวิเคราะห์ โดยการพิจารณาค่าอัตราการถ่ายเทความร้อนด้วยวิธีการวิเคราะห์ Cooling/ Heating Load Temperature Difference³³ ในเดือนที่ภูมิอากาศมีความหนาวเย็นมากที่สุด พบว่า ผนังทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่เป็นวัสดุอาคารแบบดั้งเดิมจะมีค่าภาระการทำความร้อน (Heating Load) น้อยกว่าผนังทางด้านทิศทางอื่น หมายความว่า**ในทิศทางดังกล่าวนี้มีอุณหภูมิ ความชื้น และแสงอาทิตย์ใกล้เคียงกับสภาวะน่าสบายมากกว่าในทิศทางอื่น ๆ** ซึ่งในทางตรงข้ามจะพบว่า ผนังทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศเหนือจะมีค่าภาระการทำความร้อนมากที่สุด เนื่องจากเป็นทิศที่มีสภาพอากาศแตกต่างจากสภาวะน่าสบายมากที่สุด ดังแผนภูมิที่ 4-10

นอกจากการวิเคราะห์ในช่วงฤดูหนาว (มกราคม) ยังได้ทำการวิเคราะห์อัตราการถ่ายเทความร้อนผ่านผนังทั้งแปดทิศในฤดูร้อนประกอบด้วย ซึ่งจะพบว่าผนังทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ จะมีค่าภาระการทำความเย็นต่ำกว่าผนังด้านอื่น ๆ ยกเว้นทางด้านทิศเหนือ หมายความว่า**สภาพอากาศในทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ ยังคงมีค่าใกล้เคียงกับสภาวะน่าสบายดังเช่นในฤดูหนาว** (แผนภูมิที่ 4-11)

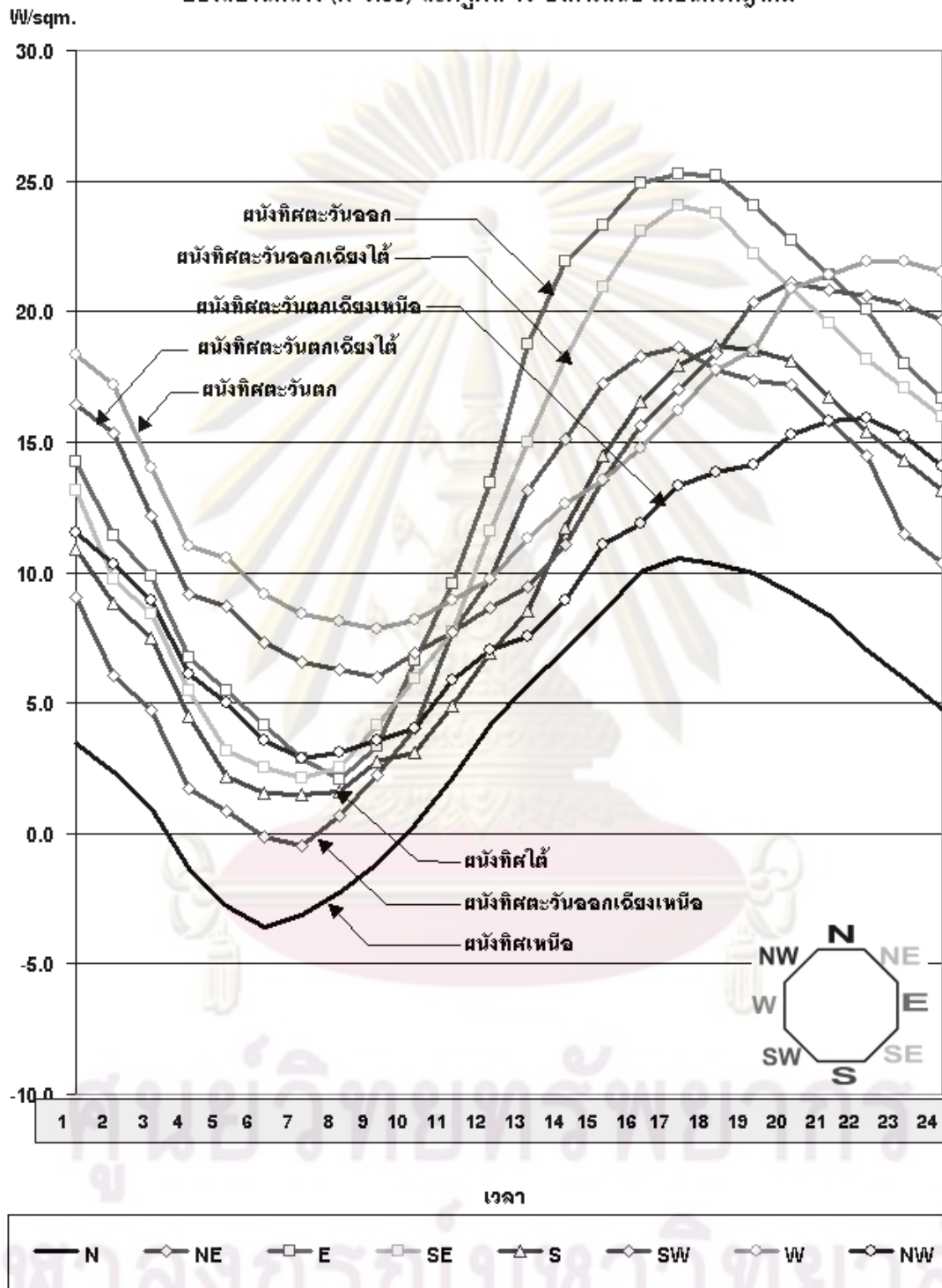
³³ วิธีการนี้จะใช้สำหรับคำนวณ Load ของเครื่องปรับอากาศ โดยการพิจารณาค่ามุมของแสงอาทิตย์ มวลสารของวัสดุอาคาร และตำแหน่งที่ตั้งของอาคารประกอบด้วย ทำให้มีความแม่นยำและถูกต้องในการคำนวณมากขึ้น

แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบอัตราการทำความร้อนผ่านก้ออิฐเต็มแผ่นทั้งแปดด้าน ความ
 เข้มของสีปานกลาง (K=0.83) ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ เดือนมกราคม



แผนภูมิที่ 4-10 แสดงภาระการทำความร้อนผ่านผนังก้ออิฐเต็มแผ่นทั้งแปดด้าน ความเข้มสีปานกลาง
 สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ในฤดูหนาว (เดือนมกราคม)

แผนภูมิแสดงอัตราความร้อนผ่านผนังทั้งแปดด้านของผนังก่ออิฐเต็มแผ่น ความเข้มของสีปานกลาง (K=0.83) ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ เดือนกรกฎาคม



แผนภูมิที่ 4-11 แสดงภาระการทำความร้อนผ่านผนังก่ออิฐเต็มแผ่นทั้งแปดด้าน ความเข้มสีปานกลาง สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ในฤดูร้อน (เดือนกรกฎาคม)

4.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยของอาคารจีนโบราณตามหลักฮวงจุ้ย

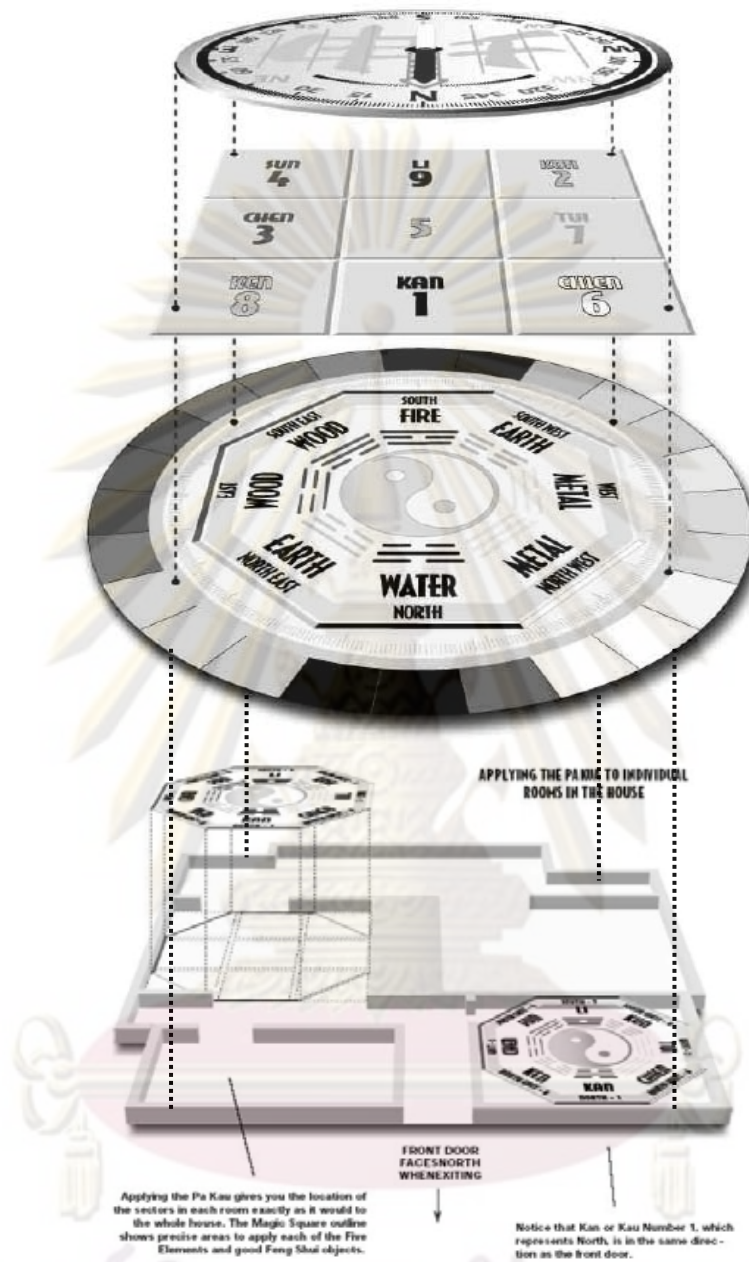
การวางผังพื้นที่ใช้สอยตามหลักฮวงจุ้ยได้มีการกำหนดไว้ในหลักการการทั่วไป และมีความสัมพันธ์กับหลักปรัชญาฮินหยางและปรัชญาธาตุพื้นฐานทั้งห้าดังที่ได้กล่าวไปแล้ว ซึ่งการกำหนดตำแหน่งที่สำคัญที่มีการอ้างอิงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของการทบทวนวรรณกรรมสามารถที่จะวิเคราะห์ในแต่ละกรณีได้ดังต่อไปนี้

4.4.1 การกำหนดตำแหน่งห้องนอน

ห้องนอน ถือเป็นบริเวณที่มีความสำคัญหนึ่งในสามของอาคารที่พักอาศัย³⁴ เนื่องจากมนุษย์ต้องใช้พื้นที่ห้องนอนเพื่อการพักผ่อนถึงหนึ่งในสามของเวลาในหนึ่งวัน รวมทั้งในเวลาพักผ่อนนั้นต้องมีบรรยากาศที่มีความเหมาะสมต่อการพักผ่อน ดังนั้นการกำหนดตำแหน่งของห้องนอนจึงมีความสำคัญที่ต้องทำการวิเคราะห์ให้เห็นถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดตำแหน่งพื้นที่ดังกล่าวนี้ ซึ่งการกำหนดตำแหน่งของห้องนอนตามหลักฮวงจุ้ยนั้นสามารถแบ่งออกได้ 2 ระบบกล่าวคือระบบที่ว่าด้วยรูปลักษณ์และระบบเข็มทิศที่มีความสัมพันธ์กับโหราศาสตร์และดวงชะตาราศี ซึ่งการวิจัยนี้มีขอบเขตการศึกษาที่ระบบฮวงจุ้ยรูปลักษณ์ที่มีข้อปฏิบัติที่ค่อนข้างคงที่และมีผลต่อมนุษย์ทุกคนเท่าเทียมกัน โดยที่การกำหนดตำแหน่งห้องนอนจากการศึกษาตามหลักการของฮวงจุ้ยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ห้องนอน**ไม่ควรอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ** เนื่องจากเป็นทิศปีศาจ ทำให้เกิดความไม่เป็นสิริมงคล
- หลักการของฮวงจุ้ยระบุว่าตำแหน่งห้องนอน**ควรอยู่ในตำแหน่งทิศเหนือ หรือทิศตะวันตกเฉียงเหนือ** เนื่องจากทิศเหนือเป็นทิศประจำธาตุน้ำมีสภาพเป็นหยิน ซึ่งเหมาะสำหรับกำหนดเป็นพื้นที่ห้องนอน เนื่องจากห้องนอนมีสภาพเป็นหยินเช่นเดียวกัน
- ห้องนอนของผู้ป่วย เด็ก และคนชรา**ไม่ควรอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้**
- ห้องนอนของเจ้าของอาคาร**ควรอยู่บริเวณตรงส่วนกลางที่เป็นหัวใจของอาคาร**

³⁴ ตามหลักฮวงจุ้ย ห้องนอนถือเป็นบริเวณที่มีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือทางเข้าอาคาร และห้องรับแขกตามลำดับ (ในบางหลักฐานจะระบุว่าพื้นที่ครัวหรือห้องรับประทานอาหารเป็นลำดับที่สาม)



ภาพที่ 4-45 แสดงการทาบ (Layering) เข็มทิศ ตารางโลชู และสัญลักษณ์แปดทิศ ลงในส่วนผังของอาคารรวม และในแต่ละส่วนของพื้นที่อาคารตามระบบฮวงจุ้ยแปดทิศ แปดปฏิกิริยา (Hale, 2002)

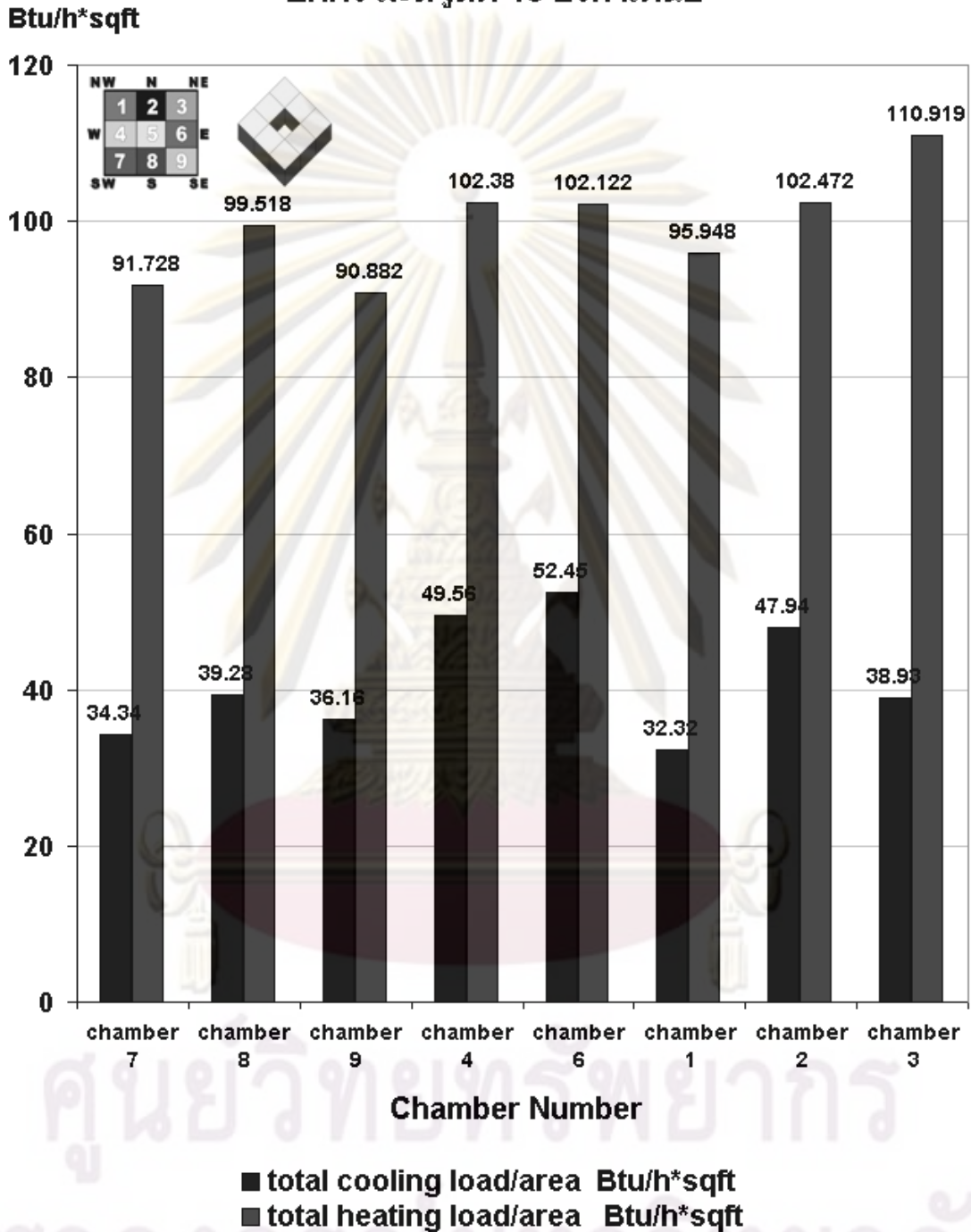
จากข้อปฏิบัติข้างต้น สามารถวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลได้ดังต่อไปนี้

- ตามหลักสวางค์ยระบุว่าห้องนอนไม่ควรอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากเป็นทิศปีศาจทำให้เกิดความไม่เป็นสิริมงคลนั้น จากที่ได้วิเคราะห์สภาพอากาศไปแล้ว ในพื้นที่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือนั้นเป็นทิศที่เป็นแนวปะทะของลมหนาว อีกทั้งในทิศทางนี้ก็ได้รับแสงน้อยกว่าในทิศทางอื่น ๆ การกำหนดตำแหน่งห้องนอนในทิศนี้จึงไม่เหมาะสมต่อการกำหนดเป็นตำแหน่งห้องนอน ซึ่งสามารถที่จะทำการวิเคราะห์โดยการจำลองอาคารสองลักษณะได้แก่แบบที่มีลานกลาง และแบบอาคารที่ไม่มีลานกลาง โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 9 ส่วนในอาคารแต่ละแบบ กำหนดให้ภายในอาคารมีอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์คงที่ในระดับเท่ากับ ความสบายของมนุษย์ เพื่อพิจารณาภาระการทำความเย็นและความร้อนในอาคาร (Cooling Load and Heating Load) ซึ่งสามารถแสดงเป็นแผนภูมิได้ดังต่อไปนี้



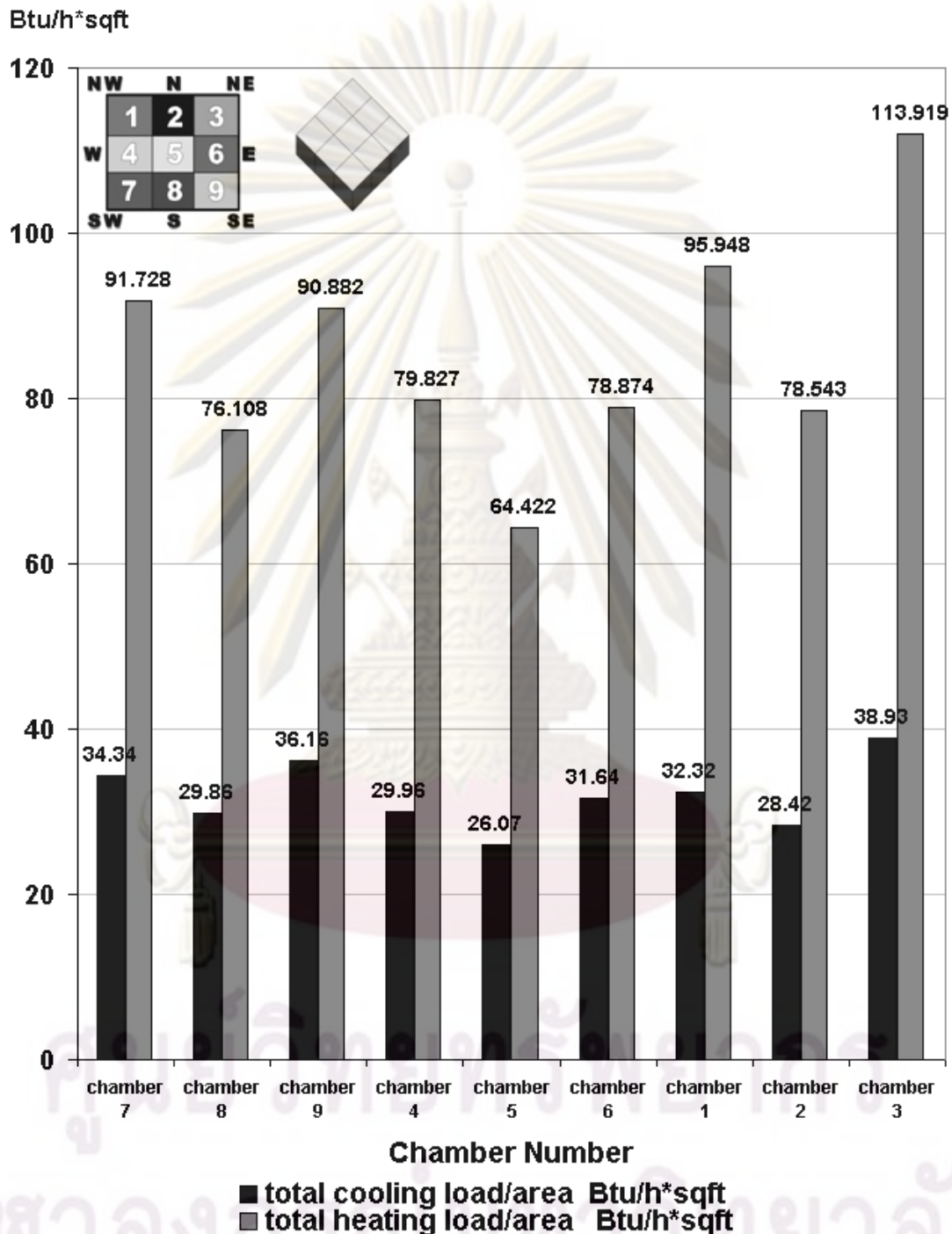
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กราฟแท่งเปรียบเทียบภาระการทำความเย็นและความร้อนต่อพื้นที่ใช้สอยของพื้นที่ทั้งแปดส่วนของอาคารแบบมีลานกลาง วัสดุตั้งเดิม ในสภาพอากาศ ปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ



แผนภูมิที่ 4-12 แสดงภาระการทำความร้อนและความเย็นต่อพื้นที่ใช้สอยของอาคารรูปแบบมีลานกลางอาคาร วัสดุตั้งเดิม สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ

กราฟแท่งเปรียบเทียบภาระการทำความเย็นและความ
ร้อนต่อพื้นที่ใช้สอย ของพื้นที่ทั้ง 9 ส่วนในอาคารที่
ก่อสร้างด้วยวัสดุดั้งเดิม ภูมิอากาศของปักกิ่ง ละติจูดที่ 40



แผนภูมิที่ 4-13 แสดงภาระการทำความร้อนและความเย็นต่อพื้นที่ใช้สอยของอาคารรูปแบบไม่มีลาน
กลางอาคาร วัสดุดั้งเดิม สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ

จากแผนภูมิที่ 4-12 และ 4-13 แสดงให้เห็นว่า พื้นที่ใน Chamber ที่ 3 คือตำแหน่งพื้นที่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือนั้นจะมีภาระการทำความร้อนสูงสุด กล่าวคือมีความหนาแน่นมากที่สุด ในฤดูหนาว (ช่วงวิกฤตคือต้นเดือนมกราคม) ทำให้พื้นที่บริเวณดังกล่าวนี้ไม่เหมาะสมสำหรับเป็นพื้นที่ห้องนอนทั้งในกรณีที่เป็นที่พักอาศัยแบบมีลานกลาง และไม่มีลานกลางอาคาร

เป็นที่น่าสังเกตจากแผนภูมิที่ผ่านมา ว่าอาคารรูปแบบดั้งเดิมของประเทศจีนนั้นมีการทำความเย็นในฤดูร้อน (กรกฎาคม) เช่นเดียวกับประเทศที่อยู่ในเขตร้อนชื้น แต่ปริมาณพลังงานที่ต้องใช้ในการสร้างความเย็นนั้น ไม่เท่ากับพลังงานที่ต้องใช้ในการสร้างความร้อน ดังนั้นสภาพอากาศที่มีความหนาแน่นในฤดูหนาวโดยเฉพาะเวลากลางคืนนั้นจึงเป็นสภาวะวิกฤตที่ใช้ในการกำหนดเนื้อหาของหลักสวงจ้อย เนื่องจากเป็นสภาพอากาศที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยต่อสุขภาพเป็นสำคัญ

- ตามที่หลักการสวงจ้อยได้มีการระบุว่าห้องนอนโดยเฉพาะห้องนอนของหัวหน้าครอบครัวนั้นควรตั้งอยู่ในทางทิศเหนือหรือทิศตะวันตกเฉียงเหนือ³⁵ ของอาคารเพื่อความเป็นสิริมงคล เนื่องจากห้องนอนนั้นควรมีสภาพที่เป็นลักษณะสภาพเย็นมากกว่าหยางเนื่องจากจะเกื้อหนุนต่อการพักผ่อน จากทฤษฎีการวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์ ตำแหน่งที่มีสภาพเป็นหยางได้แก่ตำแหน่งของห้องรับแขกหรือห้องรับประทานอาหาร ซึ่งควรที่จะอยู่ในส่วนหน้าของบ้านคือทางทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ของบ้าน ในกรณีนี้จะพบว่ามีความสอดคล้องกับหลักการออกแบบในปัจจุบันคือการแบ่งพื้นที่ออกเป็นพื้นที่เป็นพื้นที่สาธารณะ (Public Area) และพื้นที่ส่วนตัว (Private Area) ซึ่ง ห้องนอนหรือห้องทำงานนั้นเป็นพื้นที่ส่วนตัวควรที่จะจัดไว้ในส่วนหลังของอาคารพักอาศัย ส่วนที่เป็นพื้นที่สาธารณะเช่นโถงรับแขก ห้องนั่งเล่น ห้องรับประทานอาหารนั้นควรที่จะจัดไว้ทางส่วนด้านหน้าของอาคาร กล่าวโดยสรุปแล้วนี่คือภูมิปัญญาชาวจีนโบราณในเรื่องของการจัดแบ่งกลุ่มพื้นที่ และกลุ่มของกิจกรรม เพื่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยเป็นสาเหตุหลัก
- ตามหลักสวงจ้อยระบุว่าห้องนอนของผู้ป่วย เด็ก และคนชรา นั้นควรอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เมื่อวิเคราะห์หลักของสวงจ้อยในกรณีนี้ นั้นพบว่าสิ่งที่เป็นลักษณะร่วมกันระหว่างคนป่วย คนชรา และเด็กก็คือบุคคลทั้งสามประเภทนี้จะมีความรู้สึกไวต่อสภาพอากาศมากกว่าคนปกติและอาจจะได้รับผลกระทบทางด้าน

³⁵ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คือทิศที่มีบุคคลประจำทิศ ได้แก่ พ่อหรือหัวหน้าครอบครัว (Moran, Yu, and Biktashev, 2002)

สุขภาพได้ง่ายกว่าผู้ใหญ่ ดังนั้นตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับบุคคลสามประเภทนี้จึงควรที่จะเป็นพื้นที่ที่มีความคงที่ของสภาพอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องอุณหภูมิอากาศมากที่สุดนั่นคือตำแหน่งในทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอาคาร เนื่องจากในทิศทางนั้นนอกจากจะได้ได้รับความร้อนตลอดทั้งวัน ได้รับแสงแดดในตอนเช้าที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ทั้งนี้เมื่อพิจารณาตามแผนภูมิที่ 4-12 จะพบว่าทิศทางดังกล่าวเป็นทิศทางที่มีความสบายมากที่สุดในกรณีที่สภาพอากาศมีความหนาวเย็น (ในกรณีที่เป็นการแบบมีลานตรงกลาง)

- ตามหลักของจู้ยั้นระบุว่าห้องนอนของเจ้าของบ้านควรอยู่บริเวณที่เป็นหัวใจคือ ส่วนกลางของอาคารจึงจะเป็นมงคล เมื่อพิจารณาจากคติความเชื่อส่วนนี้ด้วย หลักการทางเหตุและผลทางสังคมวิทยาจะพบว่าตำแหน่งการนอนในส่วนนี้เป็นส่วนที่มีความสำคัญเนื่องจากเป็นส่วนที่สามารถบังคับบัญชาลูกหลานในครอบครัวได้ เนื่องจากประเทศจีนในสมัยโบราณนั้นจะอาศัยรวมกันในครอบครัวใหญ่ซึ่งอาจจะมี ความขัดแย้งกันบ้าง แต่หากพิจารณาตามหลักการของเหตุและผลทางวิทยาศาสตร์ จะพบว่าพื้นที่ส่วนกลางของบ้านในกรณีที่ไม่ได้ก่อสร้างอาคารเป็นคอร์ทหรือลาน กลางบ้าน จะเป็นพื้นที่ที่มีความอบอุ่นสบายมากที่สุด เนื่องจากได้รับอิทธิพล จากอุณหภูมิและกระแสลมที่มีความหนาวเย็นจากนอกอาคารน้อยมากเมื่อ เทียบกับตำแหน่งห้องที่อยู่รอบนอก กล่าวคือห้องที่อยู่ส่วนกลางของบ้านจะมีห้อง ที่อยู่รอบๆนั้นเป็นส่วนป้องกันความปลอดภัยหรือเขตพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ช่วย ป้องกันไม่ให้ความร้อนภายในถ่ายเทออกไปนอกห้องหรือผ่านจากภายนอกเข้ามาใน ห้อง หลักการนี้นั้นมีที่มาจากหลักการของจู้ยั้นที่อยู่ทางตอนเหนือของประเทศจีนที่มี ภูมิอากาศหนาวเย็นและมีความรุนแรงกว่าทางตอนใต้ ซึ่งสอดคล้องกับแผนภูมิที่ 4-13 ในส่วนของห้องที่อยู่กลางอาคาร (Chamber ที่ 5) ที่มีภาระการทำความ ร้อนและความเย็นน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับห้องอื่น ๆ ที่อยู่รอบนอก เนื่องจาก กรอบอาคารได้รับอิทธิพลจากสภาพอากาศที่มีความรุนแรงภายนอกน้อย ที่สุด (ยังไม่รวมอิทธิพลจากอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบและกระแสลม)

จากการวิเคราะห์ในส่วนของการเลือกตำแหน่งห้องนอน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญนั้น จะเห็นได้ว่ามีความสัมพันธ์กับสภาพอากาศในพื้นที่แหล่งกำเนิด ทั้งนี้ หลักของจู้ยั้นในส่วนนี้จะ ใช้วิธีการเลือกทิศทางที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับการวางตำแหน่งพื้นที่นี้ในอาคาร เพื่อ ความสบายและความปลอดภัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณพื้นที่ที่มีความสำคัญหรือมี ความเปราะบางเช่น ห้องนอน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดในเรื่องของตำแหน่งห้องนอน ที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ด้วย ตัวอย่างเช่น

- ห้องนอนไม่ควรอยู่ใกล้กับครัวไฟ โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนประตูไม่ควรตรงกัน
- ห้องนอนไม่ควรอยู่ใกล้กับห้องน้ำ โดยเฉพาะประตูห้องนอนและห้องน้ำนั้นไม่ควรตรงกัน
- ตำแหน่งประตูห้องนอนไม่ควรตรงกับตำแหน่งบันได
- ตำแหน่งประตูห้องนอนไม่ควรตรงกับตำแหน่งประตูห้องนอนอีกห้องหนึ่ง เป็นต้น

เมื่อพิจารณาหลักการเหล่านี้จะพบว่า มีเหตุผลในเรื่องของความปลอดภัยและความสบายทางร่างกายของมนุษย์เป็นสาเหตุหลักเช่นเดียวกันกับการวิเคราะห์ในหัวข้อที่ผ่านมา

4.4.2 การกำหนดตำแหน่งห้องครัว

การกำหนดตำแหน่งของครัวได้มีการระบุไว้ในหลักฮวงจุ้ย³⁶ เช่นกันกับห้องนอน แต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

- **ห้องครัวหรือเตาไฟนั้นไม่ควรที่จะอยู่กลางบ้าน** (มงคลธรรม ขางหลวง, 2537) เนื่องจากว่ากลางบ้านนั้นเป็นตำแหน่งที่เป็นหัวใจของอาคาร ดังนั้นการเอาห้องครัว ที่เป็นธาตุไฟไว้ส่วนกลางของอาคารนั้นก็ไม่เป็นมงคลต่อผู้ที่อยู่อาศัยในอาคาร เพราะเปรียบเสมือนการเผาหัวใจตนเอง
- **ห้องครัวที่ตั้งอยู่ในทิศเหนือจะไม่มีความเป็นมงคล** เพราะที่ครัวคือไฟ และทิศเหนือคือน้ำ ดังนั้นธาตุทั้งสองจะปะทะกัน (ปีเตอร์ ลัง, 2549)
- **ห้องครัวควรอยู่ทางทิศตะวันออกหรือทิศตะวันออกเฉียงใต้** ของอาคาร (นรินทรฤทธิ์, 2536) เนื่องจากทิศทั้งสองนั้นเป็นทิศที่มีธาตุประจำคือธาตุไม้ การกำหนดตำแหน่งห้องครัวซึ่งเป็นธาตุไฟไว้ในทิศทางดังกล่าวนี้จึงเป็นการเหมาะสมเพราะว่าธาตุไม้กำเนิดธาตุไฟตามวงจรกำเนิดธาตุ

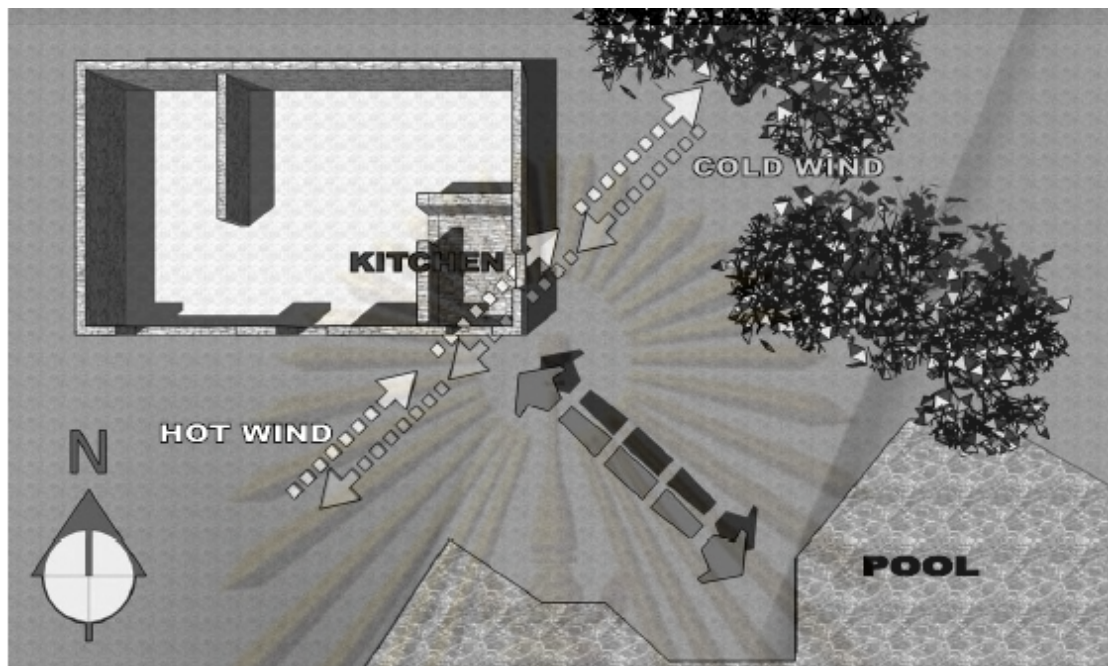
³⁶ การระบุตำแหน่งห้องครัวในบางครั้งก็ยังคงมีความคลุมเครือในเรื่องของการระบุตำแหน่งห้องครัวมีลักษณะเป็นมงคลหรือไม่ กล่าวคือ ในบางหลักฐานระบุว่าตำแหน่งห้องครัวควรอยู่ในตำแหน่งมงคลของอาคารจะทำให้มีความเจริญรุ่งเรืองขึ้นไป แต่บางหลักฐานระบุว่าห้องครัวนั้นมีลักษณะเป็นธาตุไฟ ควรอยู่ในบริเวณที่เป็นอับมงคลเพื่อให้ธาตุไฟช่วยเผาผลาญสิ่งชั่วร้าย ซึ่งการพิจารณาทั้งสองลักษณะเป็นการจัดวางตำแหน่งของพื้นที่ในระบบบ้านแปดทิศ

- ห้องครัวไม่ควรอยู่ทางมุมบ้านทางทิศตะวันตกเฉียงใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ถือว่าไม่เป็นมงคลต่อผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารเนื่องจากเป็นแนวทิศอัปมงคล

จากหลักฮวงจุ้ยข้างต้นสามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุและเหตุผลได้ดังต่อไปนี้

- จากหลักของฮวงจุ้ยระบุว่าห้องครัวหรือเตาไฟไม่ควรที่จะอยู่กลางบ้านนั้น เมื่อได้วิเคราะห์การลักษณะของการปรุงอาหารภายในครัวของชาวจีนโบราณนั้นพบว่าจะมี กลิ่น ควัน และควันเกิดขึ้นค่อนข้างมาก ดังนั้นการวางตำแหน่งห้องครัวไว้ในส่วนกลางของอาคารนั้นทำให้เป็นการยากในการที่จะระบายกลิ่นและควันที่เกิดขึ้นได้ เพราะว่าภายในบริเวณดังกล่าวไม่มีส่วนของผนังที่สามารถก่อสร้างเป็นช่องเปิดเพื่อระบายกลิ่นและควัน นอกจากนี้การวางอาคารไว้ในส่วนกลางอาคารยังอาจจะทำให้เกิดอัคคีภัยได้โดยง่ายอีกด้วย
- สาเหตุที่หลักฮวงจุ้ยระบุว่าห้องครัวไม่ควรที่จะตั้งอยู่ในทิศเหนือหรือทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อพิจารณาหลักการที่สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศนั้นจะพบว่าทิศทางดังกล่าวนั้นเป็นทิศต้นลมในฤดูหนาวของประเทศจีน ดังนั้น การจัดวางตำแหน่งครัวไฟในทิศทางดังกล่าวนั้นจะเป็นการทำ ใ้กลิ่นและควันนั้นเกิดการพัดย้อนกลับเข้าสู่อาคารในส่วนอื่นๆ ทำให้เกิดการรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารได้
- สาเหตุที่หลักฮวงจุ้ยระบุว่า ห้องครัวควรอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงหรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอาคารนั้นจะพบว่าพื้นที่ทางด้านตะวันออกของอาคารนั้นไม่เป็นทิศต้นลม และสามารถระบายกลิ่นและควันออกไปได้เพราะอยู่ในส่วนมุมของอาคาร มีแสงสว่างเพียงพอ อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งของแหล่งน้ำที่ต้องใช้ในการซักล้าง ปรุงอาหาร และทำความสะอาดที่ระบุไว้ในพื้นที่อุดมคติ ดังภาพประกอบต่อไปนี้

ศูนย์วิจัยทรัพย์สินทางปัญญา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4-46 แสดงตำแหน่งของครัวทางทิศตะวันออกและทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่สามารถระบายอากาศได้ดีทั้งในฤดูร้อนและฤดูหนาว มีแสงสว่างเพียงพอ และอยู่ใกล้แหล่งน้ำทางทิศใต้

- สาเหตุที่หลักของจู่ระบุว่า ห้องครัวไม่ควรอยู่ทางมุมบ้านทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ถือว่าไม่เป็นมงคลอย่างยิ่งนั้น เมื่อพิจารณาแล้วจะพบว่าทิศทางดังกล่าวนั้นเป็นทิศตันลม ดังนั้นการวางห้องครัวไว้ในทิศทางนี้จะทำให้เกิดควรรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารได้



ภาพที่ 4-47 แสดงลักษณะของเตาไฟในอาคารพักอาศัยของชาวจีนในอดีต (Knapp, 2005)

ทั้งนี้เมื่อได้วิเคราะห์อย่างครบถ้วนในเรื่องของตำแหน่งของห้องครัวแล้วจะพบว่า ตำแหน่งพื้นที่ของห้องครัวตามหลักฮวงจุ้ยจะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้คือ **ต้องสามารถระบายอากาศได้ดี อยู่ใกล้แหล่งน้ำ ไม่อยู่ในทิศตันลมไม่ว่าจะเป็นในฤดูกาลใด** โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ เรื่องของความสบาย ความปลอดภัยและการไม่ถูกรบกวนจากควันและกลิ่นจากการปรุงอาหาร

จากหลักเกณฑ์ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นนั้นยังมีความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของห้องครัว กับ ตำแหน่งของห้องอื่น ๆ ที่มีเป้าหมายคือความปลอดภัยและความสบายทางร่างกายของมนุษย์ดังที่ได้กล่าวไปแล้ว เช่น

- ห้องครัวไม่ควรอยู่ใกล้ห้องนอนหรือห้องน้ำ อีกทั้งไม่ควรใช้ผนังเดียวกันกับห้องนอนหรือห้องน้ำ
- ห้องครัวไม่ควรอยู่ใต้ห้องนอน
- ห้องครัวไม่ควรอยู่ตรงกับทางเข้าอาคาร
- ห้องครัวไม่ควรอยู่ตรงกับบันไดของอาคาร

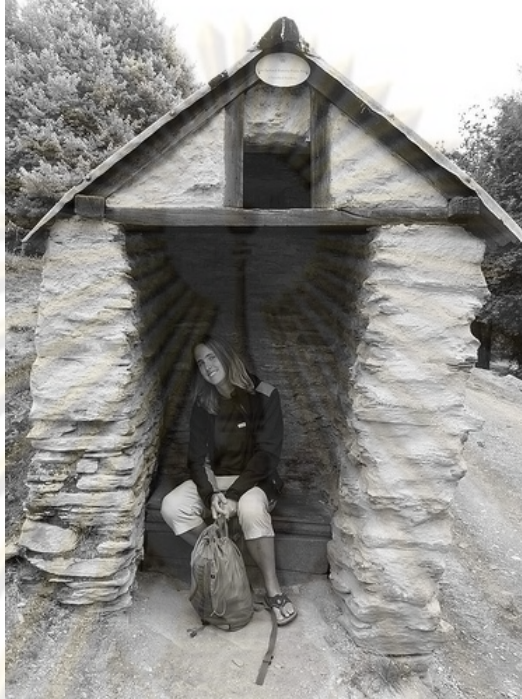
4.4.3 การกำหนดตำแหน่งห้องน้ำและห้องส้วม

การกำหนดตำแหน่งของห้องน้ำและห้องส้วม³⁷ ได้มีการระบุไว้ในหลักฮวงจุ้ยเช่นกันกับห้องนอนและครัว แต่มีรายละเอียดที่แตกต่างออกไป ดังต่อไปนี้

- ตำแหน่งห้องน้ำที่ไม่เป็นมงคลคือตำแหน่ง**กลางบ้าน**
- การมีห้องน้ำในตำแหน่ง**ทิศตะวันตกเฉียงใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงเหนือ** นั้นไม่เป็นมงคล (Too, 1998)
- การมีห้องน้ำทาง**ทิศเหนือ**นั้นไม่เป็นมงคล ทั้งนี้เนื่องจากห้องน้ำที่เป็นธาตุน้ำเมื่ออยู่ทางทิศเหนือซึ่งเป็นทิศประจำธาตุน้ำด้วยแล้ว จะทำให้เกิดสภาพความเป็น “น้ำ” หรือสภาพความเป็น “หยิน” ที่มากเกินไป

³⁷ ลักษณะของห้องน้ำชาวจีนในอดีต (ของบ้านรูปแบบปักกิ่งซึ่งเป็นของชนชั้นปกครอง ชุนนาง และคหบดี) มีลักษณะเป็นพื้นที่ยกพื้นสำหรับนั่ง ด้านล่างมีถังไม้สำหรับใส่สิ่งปฏิกูล เพื่อนำไปใช้สำหรับเป็นปุ๋ยในการเกษตรกรรม ส่วนในอาคารที่พักอาศัยจีนโบราณของคนทั่วไปส่วนใหญ่ไม่มีห้องน้ำ เนื่องจากใช้กระโถนทดแทนหรือใช้ห้องน้ำรวมของกลุ่มบ้านหรือชุมชน

- ห้องน้ำนั้นควรอยู่ทางทิศตะวันตกหรือทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (มงคลธรรม
ฉางหลวง, 2537)



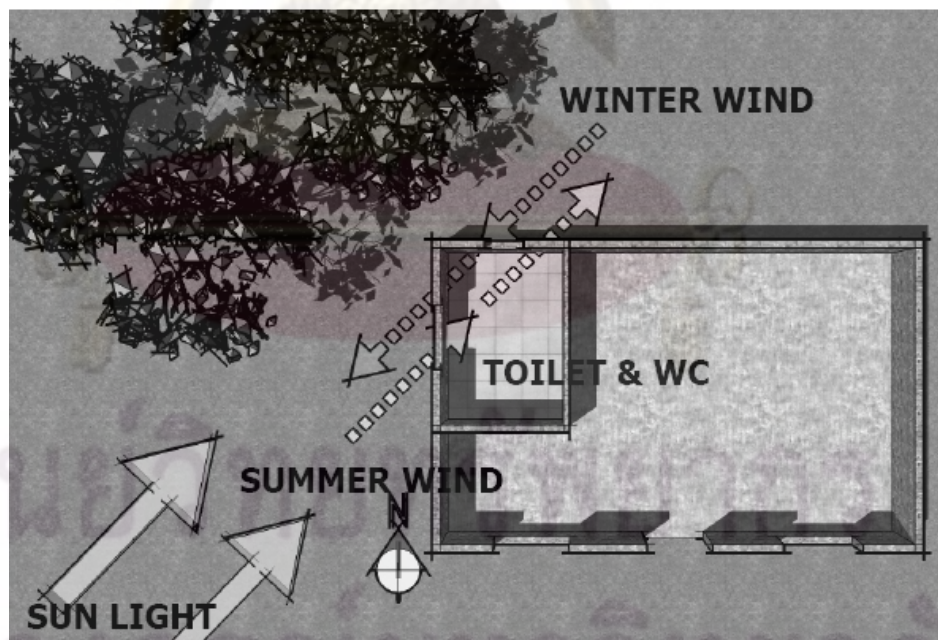
ภาพที่ 4-48 แสดงลักษณะของห้องส้วมของชุมชนจีนโบราณ

จากหลักการของฮวงจุ้ยว่าด้วยเรื่องของห้องน้ำห้องส้วมได้กล่าวมานั้นสามารถวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลได้ดังต่อไปนี้

- ตามหลักฮวงจุ้ยระบุว่าตำแหน่งห้องน้ำที่ไม่เป็นมงคลคือตำแหน่งกลางบ้านนั้นไม่เป็นมงคล ในกรณีนี้มีความสอดคล้องกับเรื่องการระบายอากาศ และกลิ่นในอาคาร เนื่องจากการที่มีห้องน้ำอยู่กลางบ้านนั้นจะเป็นการยากในการที่จะระบายอากาศและกลิ่นรบกวน นอกจากนี้ห้องน้ำนั้นเป็นแหล่งที่มีความชื้นมาก ซึ่งความชื้นนี้เองที่เป็นแหล่งที่ทำให้เกิดเชื้อราและทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงรูปแบบสถาปัตยกรรมของชาวจีนโบราณนั้นจะพบว่าห้องน้ำจะถูกแยกออกจากอาคารหลัก³⁸ เนื่องจากว่ามีกลิ่นรบกวน

³⁸ ในกรณีที่เป็อาคารขนาดใหญ่ หากเป็นอาคารแบบทั่วไปจะใช้กระโถนสำหรับรองรับของเสีย ซึ่งการใช้กระโถนนั้นจะใช้ในห้องนอนส่วนตัวของแต่ละคน

- ตามหลักฮวงจุ้ยระบุว่าการมีห้องน้ำในตำแหน่งทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ไม่น่าเป็นมงคล เมื่อพิจารณาจากเหตุและผลแล้วจะพบว่า**การที่ห้องน้ำอยู่ในทิศตะวันตกเฉียงใต้ที่เป็นทิศตันลม ทำให้กลิ่นจากห้องน้ำรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารได้**
- ตามหลักฮวงจุ้ยระบุว่าการมีห้องน้ำทางทิศเหนือไม่น่าเป็นมงคล พบว่าทางทิศเหนือของอาคารนั้นจะเป็นทิศทางที่ได้รับแสงแดดน้อยมาก เนื่องจากดวงอาทิตย์ของประเทศจีนนั้นโคจรอ้อมทางทิศใต้เป็นหลัก ทำให้ห้องน้ำเกิด**ความอับชื้น เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคที่เป็นอันตรายได้**
- ตามที่คิดความเชื่อระบุว่าห้องน้ำนั้นควรอยู่ทางทิศตะวันตกหรือทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จากการศึกษาพบว่าหลักการนี้จะพบทางตอนใต้ของประเทศจีนที่อิทธิพลของแสงอาทิตย์ทางทิศทางดังกล่าวนั้นมีมาก **ซึ่งแสงนี้เองที่สามารถช่วยให้ห้องน้ำนั้นไม่เกิดความชื้นสะสม และทำให้ลดกลิ่นรบกวนได้** (สาเหตุที่ไม่กำหนดห้องน้ำไปไว้ทางทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากทางทิศทางดังกล่าวนี้ เป็นทิศทางมงคล ควรจัดไว้เป็นพื้นที่ของทางเข้า ห้องโถง หรือครัว



ภาพที่ 4-49 แสดงตำแหน่งของห้องน้ำที่มีความเหมาะสมตามหลักฮวงจุ้ย ซึ่งอยู่ในทิศตะวันตก และ/หรือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

เช่นเดียวกันกับห้องครัว หลักในการจัดวางพื้นที่สำหรับห้องน้ำเมื่อพิจารณาจากหลักฮวงจุ้ยแล้วจะพบว่า ทิศทางที่กำหนดนั้นมีลักษณะคล้ายกับหลักการออกแบบในปัจจุบันที่ต้องเน้นให้เกิดการระบายอากาศได้ดี ต้องมีแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ที่ช่วยป้องกันกลิ่นและเชื้อโรค และต้องอยู่ในพื้นที่ที่เป็นส่วนตัวอีกด้วย นอกจากนี้หลักฮวงจุ้ยยังได้ระบุถึงความสัมพันธ์ระหว่างห้องน้ำกับพื้นที่ห้องอื่น ๆ ด้วย เช่น

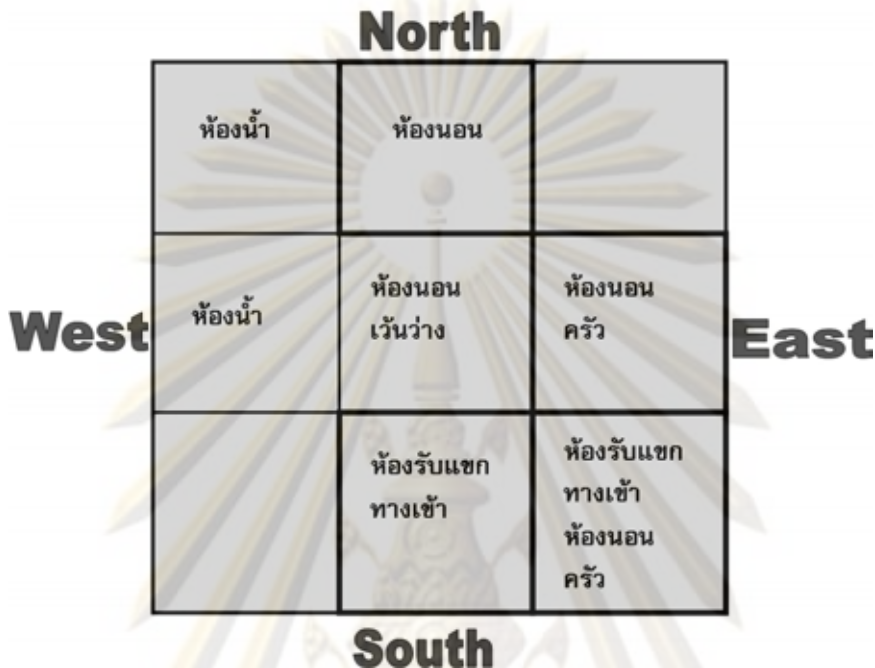
- ห้องน้ำไม่ควรอยู่บนห้องนอน และห้องนอนไม่ควรอยู่บนห้องน้ำ
- ห้องนอนใหญ่ไม่ควรอยู่ใกล้ห้องน้ำ
- ห้องน้ำไม่ควรอยู่ใกล้กับห้องครัว เนื่องจากห้องครัวเป็นธาตุไฟ ห้องน้ำเป็นธาตุน้ำ ธาตุทั้งสองเป็นธาตุทำลายซึ่งกันและกันตามวงจรความสัมพันธ์ห้าธาตุ
- ห้องน้ำไม่ควรอยู่ใกล้กับประตูทางเข้า
- ห้องน้ำไม่ควรอยู่ใกล้กับบันได

อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาหลักฐานทางประวัติศาสตร์ประกอบแล้วจะพบว่า หลักฮวงจุ้ยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดตำแหน่งห้องน้ำนี้ น่าที่จะเกิดขึ้นมาในภายหลัง (ราชวงศ์ชิง และหมิง AD.1368-1644 ก่อนการเปลี่ยนแปลงการปกครอง) ทั้งนี้เนื่องจากในอดีตในกรณีที่เป็นอาคารของขุนนาง ชนชั้นปกครอง หรือคหบดี จะใช้กระโถนในห้องนอนแทนการเข้าห้องน้ำ ส่วนในกรณีที่เป็นคนสามัญจะใช้ห้องน้ำรวมภายในชุมชนเป็นส่วนใหญ่

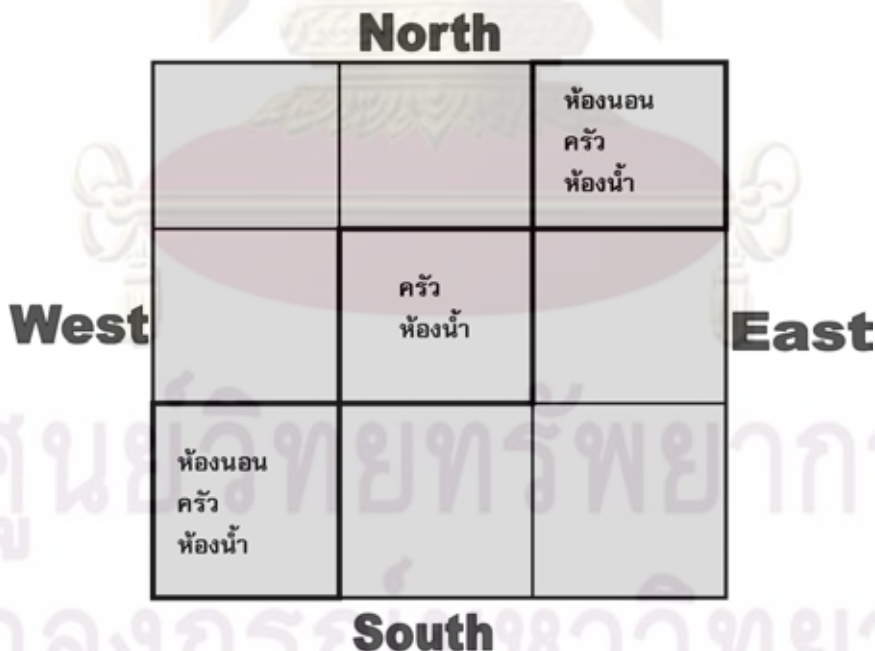
4.4.4 การกำหนดตำแหน่งของโถงรับแขกหรือโถงต้อนรับ

ตามหลักฮวงจุ้ยระบุว่าตำแหน่งของโถงรับแขกนั้นควรอยู่ทางทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ของอาคารเป็นหลักเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ที่อยู่ทางส่วนด้านหน้าของอาคารที่ควรอยู่ติดกับทางเข้าหลักของอาคารนั้นเมื่อวิเคราะห์แล้วจะพบว่ามีความสอดคล้องกับหลักการออกแบบในปัจจุบัน ก็คือหลักการแยกพื้นที่ต่างๆออกเป็นพื้นที่สาธารณะ พื้นที่กึ่งสาธารณะ และพื้นที่ส่วนตัว โดยที่โถงรับแขกที่ถือว่าเป็นส่วนพื้นที่สาธารณะนั้นควรที่จะจัดไว้ทางด้านหน้า ติดกับส่วนทางเข้าหลักของอาคารเพื่อให้เกิดการเข้าถึงอาคารตามลำดับความเหมาะสม

จากตำแหน่งที่ความเหมาะสมและไม่เหมาะสมของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์ไปข้างต้นนั้น สามารถที่จะแสดงเป็นแผนภูมิที่ใช้กำหนดรูปแบบพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ตามหลักฮวงจุ้ยของชาวจีนโบราณได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4-50 แสดงตำแหน่งที่เป็นมงคล ของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ในอาคาร



ภาพที่ 4-51 แสดงตำแหน่งที่ไม่เป็นสิริมงคล ของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ในอาคาร

จากการวิเคราะห์ตำแหน่งพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ของอาคารตามหลักวงจ้ยแล้วนั้น จะพบว่า หลักการที่เป็นเป้าหมายหลักของคติความเชื่อนี้จะมุ่งเน้นที่ความสบายและความปลอดภัยเป็นหลัก ทั้งนี้การที่จะมุ่งไปสู่เป้าหมายดังกล่าวนี้ จะเป็นการใช้ประโยชน์จากทิศทางซึ่งได้รับอิทธิพลโดยตรงจากปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมในพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็น ทิศทางของกระแสลม ทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์ การรับแสงอาทิตย์ และความสัมพันธ์กับปัจจัยของสภาพพื้นที่ภายนอกอาคารเป็นสำคัญ

4.5 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการวางผังภายในพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ตามหลักวงจ้ย

ในส่วนของ การวางผังหรือรายละเอียดของการจัดวางเครื่องเรือน (Furniture) นั้น ได้มีการระบุไว้ในหลักวงจ้ยเช่นเดียวกัน แต่จากการศึกษาจะพบว่าได้มีการเพิ่มเติมจากหลักการเดิมที่ได้ระบุไว้ไม่มีรายละเอียดมากนัก ซึ่งจะได้ยกตัวอย่างให้เห็นถึงหลักการที่ได้มีการอ้างถึงในงานเขียนส่วนใหญ่ เช่นเดียวกันกับหัวข้ออื่น ๆ ดังต่อไปนี้

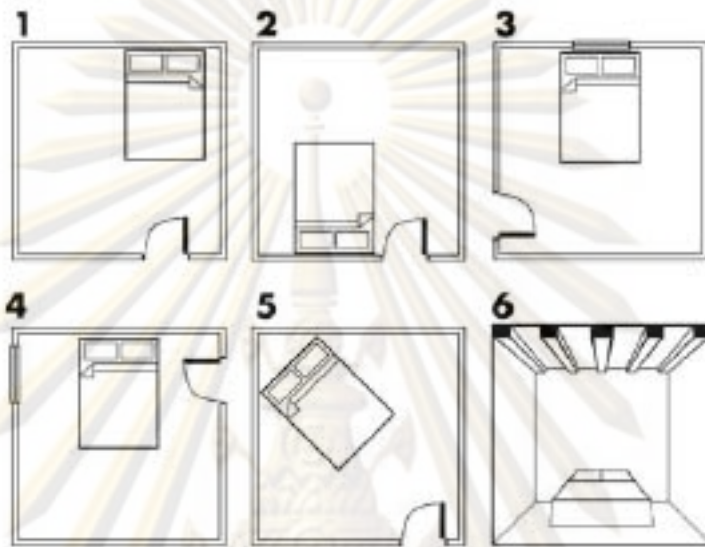
4.5.1 การวางผังห้องนอน

จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่า ห้องนอนนั้นมีความสำคัญ เนื่องจากใช้เป็นที่พักผ่อนในเวลา กลางคืน ดังนั้นหลักการวงจ้ยที่ได้ระบุถึงหลักการที่เป็นมงคลและไม่เป็นมงคลในหัวข้อนี้ จึงนำมาพิจารณาเพื่อแสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลด้วย โดยเริ่มต้นพิจารณาจากหลักวงจ้ยเกี่ยวกับการวางผังห้องนอนที่ไม่เป็นสิริมงคล ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (Lip, 1992; Moran, Yu, and Biktashev, 2002; Too, 1998; Wong, 2001)

- ไม่ควรวางเตียงตรงกับประตูของห้องนอน
- ไม่ควรวางตำแหน่งเตียงโดยหันหัวเตียงไปชิดกับผนังที่มีประตูอยู่
- เหนือหัวเตียงไม่ควรมีช่องเปิด
- ตำแหน่งเตียงไม่ควรอยู่ในแนวของช่องเปิดที่ตรงกัน
- ไม่ควรวางเตียงขวางแกนของห้อง
- ไม่ควรวางเตียงใต้ตำแหน่งของคาน
- ปลายเตียงไม่ควรมีแนวตรงกับกระจกเงา

- ห้องนอนควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ไม่เว้าแหว่งด้านใด ๆ อีกทั้งไม่ควรมีเหลี่ยมมุมภายในห้องด้วย
- ห้องนอนไม่ควรอยู่ใกล้กับห้องน้ำ

จากหลักของฮวงจุ้ยที่ได้กล่าวไปข้างต้น สามารถที่จะแสดงตัวอย่างได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 4-52 แสดงลักษณะการวางผังห้องนอนที่ไม่ถูกต้องตามหลักฮวงจุ้ย
(Moran, Yu, and Biktashev, 2002)

เมื่อวิเคราะห์หลักของฮวงจุ้ยโดยผ่านการศึกษารูปภาพห้องนอนของชาวจีนในอดีต จะพบว่า ห้องนอนที่มีลักษณะการวางผังที่ไม่เป็นมงคลนั้น อาจเกิดความไม่สบายและความไม่ปลอดภัยต่อผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารได้ดังต่อไปนี้

- สาเหตุที่ไม่ควรวางเตียงตรงกับประตูของห้องนอน³⁹ เนื่องจากสภาพอากาศที่มีความหนาวเย็นของประเทศจีน การวางตำแหน่งเตียงนอนรูปแบบดังกล่าวนี้ จะทำให้กระแสลมที่มีความหนาวเย็นพัดจากบริเวณเข้าสู่บริเวณศีรษะ ทำให้ไม่เป็นผลดีต่อสุขภาพและอาจเสียชีวิตในเวลานอนเนื่องจากการที่อุณหภูมิอากาศลดลงในขณะที่ร่างกายมีอัตราการเผาผลาญอาหารต่ำเรียกว่าอาการ Hypothermia โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีผู้ป่วยและผู้สูงอายุ รวมไปถึงการวาง

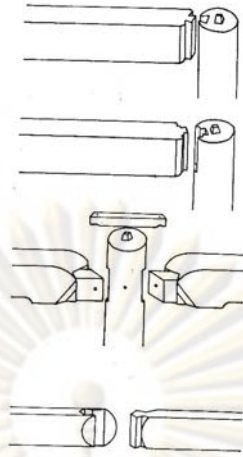
³⁹ ตามคติความเชื่อของชาวจีนระบุว่า การนอนหันเท้าชี้ไปทางประตูนั้นคล้ายกับลักษณะของการหามศพออกจากอาคารซึ่งไม่เป็นสิริมงคล

ตำแหน่งเตียงนอนในลักษณะนี้จะทำให้เกิดความไม่เป็นส่วนตัว เนื่องจากการมองเห็นจากบุคคลที่เปิดประตูเข้ามาจากภายนอกห้องอีกด้วย

- สาเหตุที่ไม่ควรวางตำแหน่งเตียงโดยหันหัวเตียงไปชิดกับผนังที่มีประตูอยู่ เนื่องจากการพักผ่อนนอนหลับต้องการความเงียบสงบ การวางตำแหน่งเตียงนอนรูปแบบนี้ อาจจะได้รับผลกระทบจากเสียง ฝุ่น ควัน จากภายนอก รวมทั้งจะทำให้เกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัย
- สาเหตุที่เหนือหัวเตียงไม่ควรมีช่องเปิดหรือช่องลม เนื่องจากบริเวณพื้นที่ใกล้กับช่องเปิดนี้เป็นส่วนที่มีอุณหภูมิต่ำในเวลากลางคืนเนื่องมาจากการรั่วซึมของอากาศ ซึ่งจะส่งผลต่อบริเวณส่วนของศีรษะของผู้ที่กำลังพักผ่อน ทำให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพได้ นอกจากนี้การนอนในลักษณะนี้ทำให้เกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัยเช่นเดียวกับกรณีที่แล้ว
- สาเหตุที่ตำแหน่งเตียงไม่ควรอยู่ในแนวของช่องเปิดที่ตรงกัน เนื่องจากตำแหน่งดังกล่าวนี้ อาจจะได้รับผลกระทบจากกระแสลมที่จะพัดผ่านแนวของช่องเปิด ทำให้เกิดความรู้สึกหนาวเย็นกว่าปกติได้
- สาเหตุที่ไม่ควรวางเตียงขวางแกนของห้อง เนื่องจากทำให้พื้นที่ของห้องส่วนที่เหลือไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ รวมทั้งมุมเตียงที่ยื่นแหลม อาจจะทำให้เกิดอันตรายได้ โดยเฉพาะในเวลากลางคืน
- สาเหตุที่ไม่ควรวางเตียงใต้ตำแหน่งของคาน เนื่องจากอาจทำให้เกิดความรู้สึกกดทับ อีกทั้งยังไม่ปลอดภัยในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหวอีกด้วย ทั้งนี้เมื่อพิจารณาาระบบโครงสร้างหลังคาของสถาปัตยกรรมจีนโบราณแล้ว จะพบว่า โครงหลังคาจะมีการเชื่อมต่อกับระบบการเข้าเดือยที่ไม่มีความแข็งแรงเท่ากับปัจจุบันซึ่งหากมีแผ่นดินไหวเกิดขึ้นก็สามารถพังทลายได้ง่าย การวางเตียงนอนหรือเครื่องเรือนในตำแหน่งนี้จึงอาจจะได้รับอันตรายมากที่สุดจากการที่คานเกิดการหลุดจากหัวเสา ดังภาพต่อไปนี้

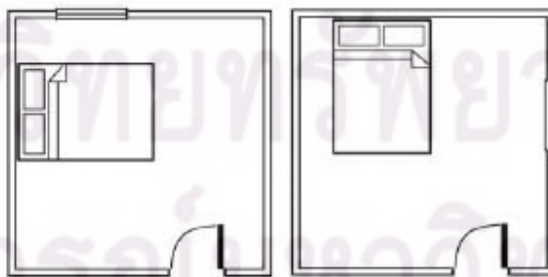
ศูนย์วิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4-53 แสดงลักษณะการต่อคานเข้ากับหัวเสาของอาคารจีนรูปแบบโบราณ
(Lip, 1995)

- สาเหตุที่ปลายเตียงไม่ควรมีแนวตรงกับกระจกเงา เนื่องจากอาจทำให้เกิดการเสียขวัญ หรือตกใจในกรณีที่มีการตื่นนอนในเวลาากลางดึก
- สาเหตุที่ห้องนอนควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ไม่เว้าแหว่งด้านใด ๆ อีกทั้งไม่ควรมีเหลี่ยมมุมภายในห้องด้วย เนื่องจากในช่วงเวลาของการตื่นนอนหรือระหว่างการนอนนั้นเป็นช่วงที่สติสัมปชัญญะของมนุษย์ไม่มีความสมบูรณ์มากพอ ดังนั้นห้องนอนที่มีส่วนยื่นหรือส่วนเว้าอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
- สาเหตุที่ห้องนอนไม่ควรอยู่ใกล้กับห้องน้ำ เนื่องจากเป็นการลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากกลิ่นรบกวนเป็นสาเหตุหลัก เนื่องจากห้องน้ำในอดีตนั้นยังไม่มีสุขลักษณะที่เหมาะสมเพียงพอ



ภาพที่ 4-54 แสดงลักษณะการวางผังห้องนอนที่ถูกต้องตาม
หลักฮวงจุ้ย (Moran, Yu, and Biktashev, 2002)

4.5.2 การวางผังห้องทำงาน

ในส่วนของห้องทำงาน ตามหลักฮวงจุ้ยก็มีการระบุถึงรูปแบบที่ถูกต้อง มีความเป็นมงคลแก่ผู้ใช้อาคารหรือพื้นที่ห้องในส่วนนี้ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าหลักการฮวงจุ้ยในส่วนนี้น่าที่จะมีการเพิ่มเติมขึ้นมาในภายหลัง ทั้งนี้เนื่องจากในอดีตนั้น จะไม่มีส่วนของห้องทำงานอยู่ในที่พักอาศัย แต่จากการศึกษารายละเอียดของการจัดวางโต๊ะทำงานในพื้นที่ห้องทำงานนี้ น่าจะมีการพัฒนามาจากรูปแบบการจัดวางเตียงนอน เนื่องจากมีลักษณะสัมพันธ์กับปัจจัยสามสิ่งอันได้แก่ ทางเข้า ช่องเปิด และลักษณะการตกแต่งภายในพื้นที่เช่นเดียวกันกับห้องนอน (Lip, 1992; Moran, Yu, and Biktashev, 2002; Too, 1998; Wong, 2001)

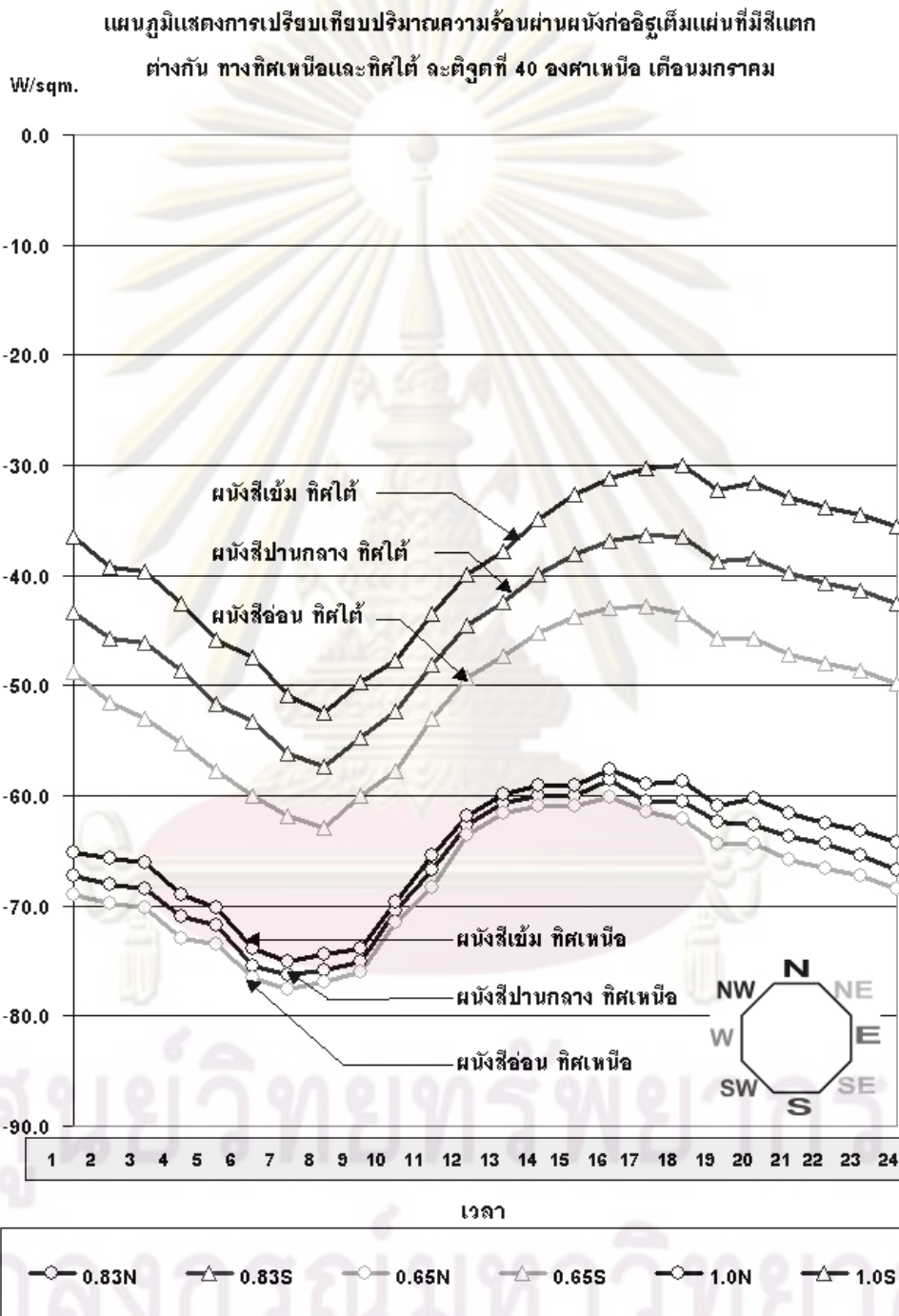
4.6 การวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้สีในส่วนของเปลือกอาคาร

เป็นที่ทราบกันดีว่าสีแดงนั้นเป็นสีที่เป็นมงคลตามคติความเชื่อของชาวจีน เราสามารถที่จะสังเกตเห็นการใช้สีแดงในส่วนของผนังอาคารในสถาปัตยกรรมจีนโบราณที่ได้รับอิทธิพลจากฮวงจุ้ย ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์โดยละเอียดจะเห็นว่าสีแดงที่ใช้นั้นมีค่าความเข้มของสีค่อนข้างสูง รวมไปถึงการใช้สีของอาคารในส่วนอื่น ๆ ที่มักจะมีการใช้สีเข้มเป็นส่วนใหญ่ การใช้สีเข้มนี้เองส่งผลให้เกิดการดูดซับความร้อนในส่วนของเปลือกอาคารได้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ผนังอาคารมีค่าการต้านทานความร้อนหรือมีค่าเป็นฉนวน (R-Value) น้อย ดังเช่นเปลือกอาคารในอดีต



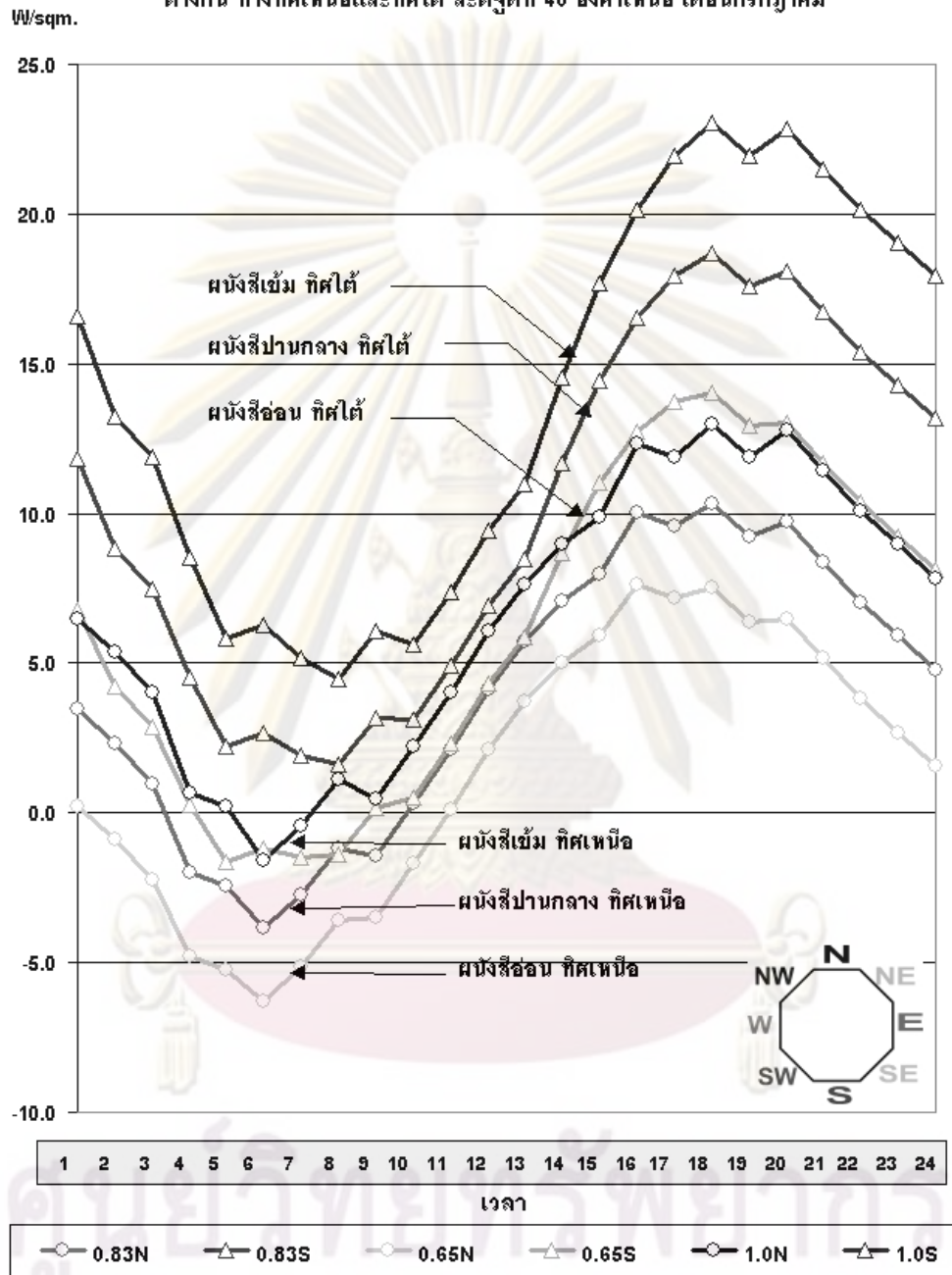
ภาพที่ 4-55 แสดงลักษณะการใช้สีในส่วนของกรอบอาคารสถาปัตยกรรมจีนโบราณที่มักจะใช้สีที่มีความเข้มเช่นสีแดง ในการตกแต่งเปลือกอาคาร

จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ โดยการคำนวณภาระการทำความร้อนหรือความเย็นที่เกิดขึ้น เนื่องจากอิทธิพลของสีในส่วนเปลือกอาคารด้วยวิธีการ Cooling/Heating Load Temperature Difference; CLTD โดยการพิจารณาทั้งในฤดูหนาวและฤดูร้อน สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ได้ผลดังแผนภูมิต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 4-14 แสดงภาระการทำความร้อนในส่วนของผนังทึบ (ก่ออิฐเต็มแผ่น) ทางทิศเหนือและทิศใต้ ความเข้มของสีต่างๆ ในฤดูหนาว เดือนมกราคม สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ

แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบปริมาณความร้อนผ่านผนังก่ออิฐเต็มแผ่นที่มีสีแตกต่างกัน ทางทิศเหนือและทิศใต้ ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ เดือนกรกฎาคม



แผนภูมิที่ 4-15 แสดงการทำความร้อนในส่วนของผนังทึบ (ก่ออิฐเต็มแผ่น) ทางทิศเหนือและทิศใต้ ที่ความเข้มของสีต่าง ๆ ในฤดูร้อน เดือนกรกฎาคม สภาพอากาศของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ

ในฤดูหนาวที่มีอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ เปลือกอาคารมีหน้าที่ในการ สะกັດกันความรุนแรงของสภาพอากาศ รักษาความร้อนภายในอาคารให้ได้มากที่สุด จะเห็นว่าใน กรณีที่มีการใช้สีของเปลือกอาคารเป็นผนังสีเข้ม จะทำให้ภาระการทำความร้อนภายในอาคาร ลดลง โดยเฉพาะหากผนังสีเข้มนั้นได้รับรังสีตรงจากดวงอาทิตย์ (Direct Sunlight) ซึ่งการโคจร ของดวงอาทิตย์ในฤดูหนาวมีมุม Profile Angle น้อย ทำให้แสงอาทิตย์สามารถสัมผัสกับผนัง อาคารได้ดีขึ้น ดังนั้นการใช้ผนังสีเข้มจึงช่วยทำให้พื้นผิวของอาคารในช่วงฤดูหนาวมี อุณหภูมิสูงขึ้น ส่งผลต่อความรู้สึกเสมือนของมนุษย์ที่จะเข้าใกล้สภาวะน่าสบายมากขึ้น

ส่วนในฤดูร้อนถึงแม้เปลือกอาคารที่มีสีเข้มจะดูดความร้อนได้มาก ส่งผลให้เกิดภาระการ ทำความเย็นในอาคารสูงขึ้น แต่ทว่ามุมแดดที่เกิดขึ้นสามารถสะกັດกันได้ด้วยชายคาของ อาคาร ทำให้สามารถลดปริมาณความร้อนผ่านเปลือกอาคารในส่วนนั้นได้

นอกจากในส่วนของการดูดซับความร้อนที่เกิดขึ้นจริงในส่วนของกรอบอาคารแล้ว ผู้ที่อยู่ อาศัยในอาคารหากได้เห็นสีแดง ซึ่งเป็นสีที่อยู่ในวอร์มเธอร์มก็สามารถที่จะช่วยให้เกิดความ รู้สึกว่า อุณหภูมิอากาศสูงขึ้นได้ด้วยเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นผลทางด้านจิตวิทยาต่อมนุษย์ผ่านทาง การมองเห็น

4.7 การวิเคราะห์หลักการอื่น ๆ ของวงจรัญที่เกี่ยวข้งกับความสบายและความ ปลอดภัย

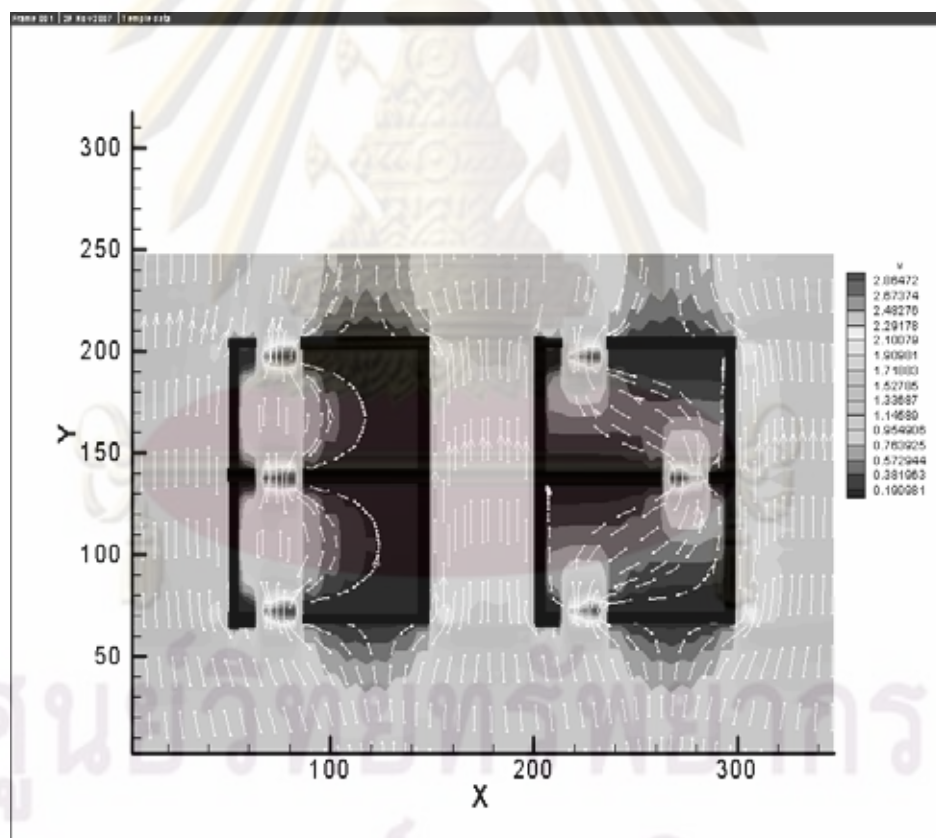
ข้อปฏิบัติอื่น ๆ ตามหลักวงจรัญที่มีความเกี่ยวข้องกับความสบายและความปลอดภัยทาง ร่างกายนั้นมีดังต่อไปนี้

4.7.1 การศึกษากรณีตำแหน่งของช่องเปิดที่ตรงกัน

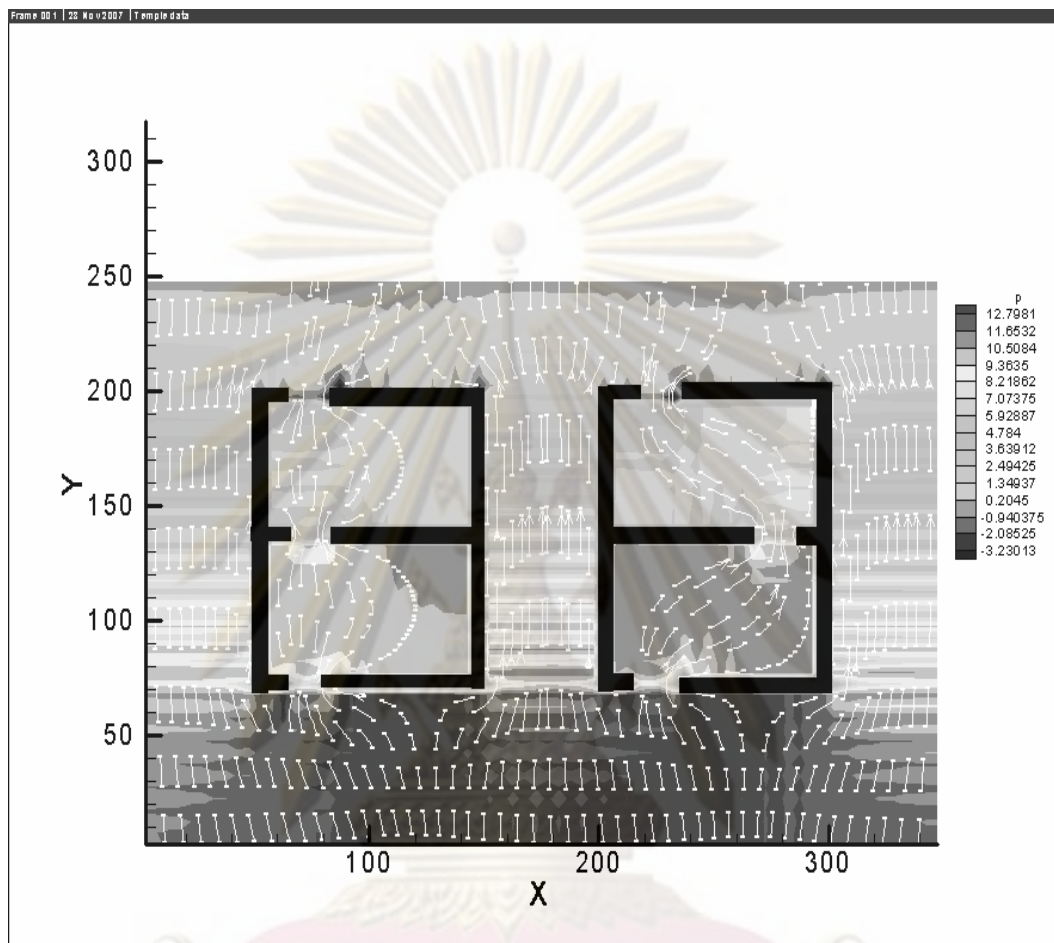
ในส่วนของตำแหน่งช่องเปิดที่ถูกอ้างอิงบ่อยครั้งตามหลักวงจรัญ คือการระบุว่าตำแหน่ง ของช่องเปิดไม่ควรตรงกัน เพราะจะทำให้เกิดกระแสซีที่มีความรุนแรงมากเกินไป ไม่เป็น มงคลต่อผู้ที่อยู่อาศัยในอาคาร จากการศึกษาของสุนทร บุญญาธิการ (2542) พบว่ากระแสลมที่มี ความเร็วลมเพิ่ม 1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะทำให้มนุษย์รู้สึกเย็นลง 0.4 องศาเซลเซียส เมื่อพิจารณา อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดวงจรัญ จะพบว่าด้วยสภาพอากาศลักษณะนี้ ชาวจีนไม่มีความจำเป็นที่ต้องใช้ความเร็วลมมาพัดผ่านร่างกายเพื่อให้เกิดความสบาย มากขึ้นแต่อย่างใด ต้องการเพียงการระบายอากาศเท่านั้น

นอกจากนี้ จากการพิจารณาลักษณะของช่องเปิดทั้งภายนอกและภายในอาคารของ ประเทศจีนโบราณ จะพบว่ามีการรั่วซึมของอากาศสูง ดังนั้นลักษณะของช่องเปิดที่ตรงกันจะทำให้ เกิดลักษณะการพัดของกระแสลมที่มีความเร็วลมสูงมากกว่าปกติ ซึ่งมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในเขตที่เน ต้นกำเนิดของฮวงจุ้ยไม่ต้องการ

จากการจำลองแบบทางสถาปัตยกรรมในโปรแกรมจำลองของไหลพบว่า ลักษณะของช่อง เปิดที่ตรงกันจะทำให้เกิดความเร็วลมเพิ่มขึ้นจากความเร็วลมเดิมประมาณ 3.2-4.5 เท่า (กรณีช่อง เปิดมีขนาดเล็กแบบจีนโบราณ) และทำให้ความกดอากาศระหว่างบริเวณที่ประตูตรงกันกับบริเวณ อื่น ๆ มีความแตกต่างของความกดอากาศมากขึ้น ทำให้ผู้ที่อาศัยในอาคารเกิดความไม่สบาย ร่างกายในการอยู่อาศัยในอาคารที่มีช่องเปิดอาคารตรงกัน ดังแผนภูมิต่อไปนี้



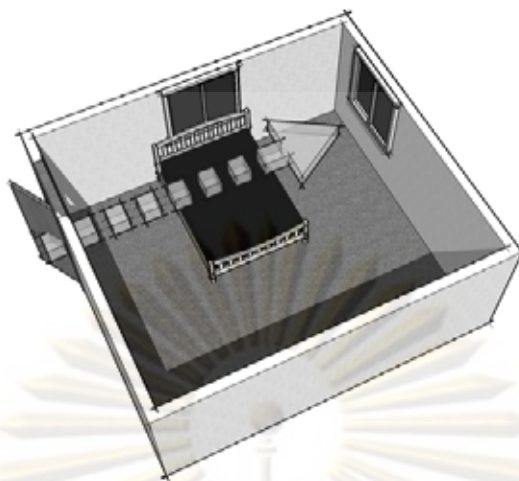
แผนภูมิที่ 4-16 แสดงความเร็วลมผ่านช่องเปิดของอาคารที่ตรงกัน (ซ้าย) เปรียบเทียบกับ กรณีที่ช่องเปิดไม่ตรงกัน (ขวา) ด้วยโปรแกรมจำลองของไหล



แผนภูมิที่ 4-17 แสดงความกดอากาศในกรณีของอาคารที่มีช่องเปิดตรงกัน เปรียบเทียบกับอาคารที่มีช่องเปิดไม่ตรงกันด้วยโปรแกรมจำลองของไหล

ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นแนวของช่องเปิดที่ตรงกันนี้ ได้มีการระบุตามหลักวงจรัยว่าเป็นพื้นที่ที่ไม่เป็นสิริมงคล ไม่ควรเป็นที่ตั้งของเตียงนอน โต๊ะอาหาร หรือโต๊ะทำงาน ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่บริเวณดังกล่าวนี้ จะได้รับผลกระทบจากความเร็วลมที่มีรุนแรงมากกว่าปกติ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อสุขภาพและความสบายทางร่างกายของมนุษย์เป็นสำคัญ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4-56 ลักษณะของเตียงนอนที่อยู่ระหว่างช่องเปิด เรียกว่า “นอนขวางกระแส” ที่อาจจะทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับความไม่สบายทางร่างกาย ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพตามมา เนื่องจากความเร็วลมที่พัดผ่านร่างกายในเวลานอนหลับพักผ่อน

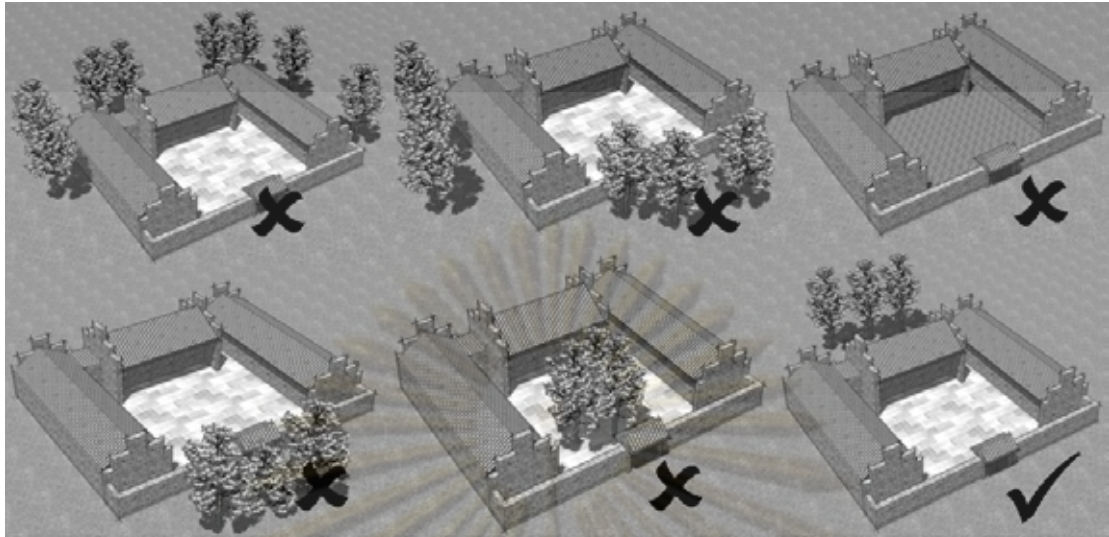
4.7.2 กรณีเกี่ยวกับต้นไม้และพืชพันธุ์

การปลูกต้นไม้ตามหลักฮวงจุ้ยนั้นได้มีการระบุไว้ในเอกสาร ตำรา และงานเขียนเกี่ยวกับฮวงจุ้ยไว้อย่างมากมาย เนื่องจากต้นไม้เป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลในด้านความสบายทางร่างกาย ต่อมนุษย์ ซึ่งมีหลักการของฮวงจุ้ยที่น่าสนใจในการที่จะนำมาวิเคราะห์ดังต่อไปนี้ คือ

- การปลูกต้นไม้ใกล้ตัวบ้านเกินไปไม่เป็นสิริมงคล
- การปลูกต้นไม้ใหญ่ตรงหน้าประตูบ้าน ไม่เป็นมงคล
- การปลูกต้นไม้ทางทิศใต้หรือทิศตะวันตกไม่เป็นมงคลการปลูกต้นไม้ใหญ่บริเวณส่วนกลางบ้านไม่เป็นมงคล
- ไม่ควรปลูกต้นไม้ใหญ่ไว้ในลานบ้าน ไม่เช่นนั้นจะนำมาซึ่งภัยพิบัติร้ายแรง
- เมื่อมีลานกลางบ้านไม่ควรปลูกหญ้า ควรปูพื้นลานดังกล่าวด้วยวัสดุปูพื้นแข็งเช่นคอนกรีต หรือกระเบื้อง
- การปลูกต้นไม้ในทางทิศตะวันตกของบ้านนั้นไม่เป็นมงคล
- ตำแหน่งปลูกต้นไม้ที่เป็นมงคลคือทางทิศเหนือของอาคาร

จากหลักฮวงจุ้ยที่ได้แสดงไปข้างต้น สามารถที่จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหลักการเหล่านี้กับสภาพแวดล้อมของประเทศจีนในอดีตได้ดังต่อไปนี้ คือ

- ในกรณีที่ไม่ควรปลูกต้นไม้ใกล้อาคารเนื่องจากสาเหตุในเรื่องของการที่รากของต้นไม้สามารถที่จะชอนไชทำลายโครงสร้างหรือฐานรากของอาคาร หากกิ่งของต้นไม้หักลงมา ก็อาจจะทำความเสียหายแก่อาคาร ส่วนของใบไม้ที่ร่วงหล่นจากต้นก็อาจจะทำให้ท่อระบายน้ำฝนหรือรางระบายน้ำฝนอุดตัน รวมไปถึงอาจจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้ที่ไม่ประสงค์ดีอาศัยเป็นทางเข้าสู่อาคารได้ง่าย ในส่วนของความสบายทางร่างกาย หากมีการปลูกต้นไม้ใกล้กับอาคารมากเกินไปจะทำให้เกิดร่มเงาในส่วนผนังและหลังคาอาคาร ส่งผลให้อุณหภูมิผิวผนังและหลังคาภายในมีอุณหภูมิต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ส่งผลถึงความสบายทางร่างกายของผู้ที่อาศัยในอาคารได้
- ในกรณีที่ปลูกต้นไม้ใหญ่ตรงกับประตูบ้าน หากมีต้นไม้ขนาดใหญ่มาบดบังมุมมองของทางเข้าออก ย่อมทำให้เกิดความรู้สึกที่เปรียบเสมือนการถูกขัดขวาง ทำให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ดี ซึ่งชาวจีนโบราณถือคติความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องฤกษ์ยามของการเริ่มทำกิจการเป็นอย่างมาก การออกจากบ้านโดยมีต้นไม้มาบดบังนั้นจะก่อให้เกิดความรู้สึกมีอุปสรรคหรือถูกขัดขวางได้ ในส่วนของการใช้งานอาคารนั้นก็จะเป็นการยากในการขนย้ายเฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เข้าไปในอาคาร สำหรับแขกผู้มาเยือนก็อาจจะไม่สามารถสังเกตเห็นทางเข้าเนื่องจากมีต้นไม้มาบังการมองเห็น ยังไม่รวมถึงการทำความสะอาดใบไม้หลุดร่วงลงมาสร้างความสกปรกไม่น่าดูในบริเวณประตูบ้านในฤดูผลัดใบอีกด้วย ซึ่งคติความเชื่อนี้ก็สัมพันธ์กับหลักฮวงจุ้ยที่ว่าไม่ควรมีการก่อสร้างอาคารที่มีเสาชวางประตู ทั้งนี้ก็เพราะเหตุผลในเรื่องจิตวิทยาและการขนย้ายเครื่องเรือนเข้าออกอาคารซึ่งทำได้ยากลำบาก ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสบายทางร่างกาย การที่มีต้นไม้ใกล้อาคารโดยเฉพาะบริเวณทางด้านหน้าอาคาร (ซึ่งจากหลักฮวงจุ้ยรูปลักษณ์จะกำหนดให้เป็นทางทิศใต้เป็นหลัก) จะทำให้เกิดการบดบังแสงอาทิตย์ที่มากเกินไป เพราะสภาพอากาศของประเทศจีนนั้นตลอดทั้งปีอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์จะอยู่ต่ำกว่าเขตสบายเกือบตลอดทั้งปี ดังนั้นจึงไม่ต้องการให้ต้นไม้มาบดบังแสงอาทิตย์ที่จะทำให้ร่างกายและอาคารเกิดความอบอุ่น



ภาพที่ 4-57 แสดงตำแหน่งของต้นไม้ที่มีความเป็นมงคล และไม่เป็นมงคลในกรณีต่าง ๆ ตามหลักการของฮวงจุ้ย

- ตามหลักฮวงจุ้ยระบุว่า การปลูกต้นไม้บริเวณกลางบ้านนั้นไม่เป็นมงคลนั้น มีที่มาจากรูปแบบบ้านที่เป็นลักษณะบ้านที่มีลานล้อมด้วยอาคาร ซึ่งจากที่ได้กล่าวไปแล้วในส่วนของหัวข้อการวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรมกับคติความเชื่อฮวงจุ้ยนั้น การที่มีต้นไม้กลางบ้านนั้นจะทำให้เกิดการบังเงาของต้นไม้บริเวณลานซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลดี เนื่องจากต้นไม้จะสกัดกั้นรังสีดวงอาทิตย์ทำให้พื้นที่สวนลานกลางอาคารได้รับแสงแดดน้อยกว่าปกติ ทั้งนี้ก็สอดคล้องกับคติความเชื่อที่ระบุว่ากลางลานบ้านนั้นไม่ควรที่จะปลูกหญ้า ควรปูพื้นด้วยวัสดุปูพื้นที่มีพื้นผิวแข็ง ก็เพื่อที่จะเก็บความร้อนในเวลากลางวันไว้ให้มากที่สุดเพราะวัสดุที่มีมวลมากเช่นคอนกรีตหรือกระเบื้องนั้นมีศักยภาพในการกักเก็บความร้อนไว้ในมวลสารได้มากขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

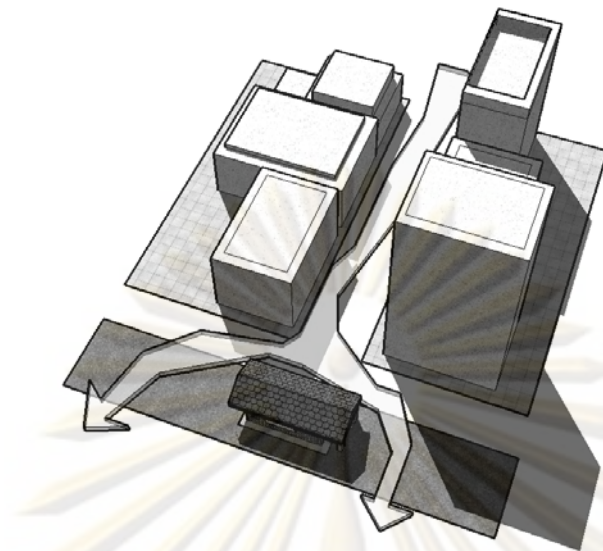


ภาพที่ 4-58 แสดงลักษณะของลานกลางบ้านของชาวจีน (Wu, 1963)

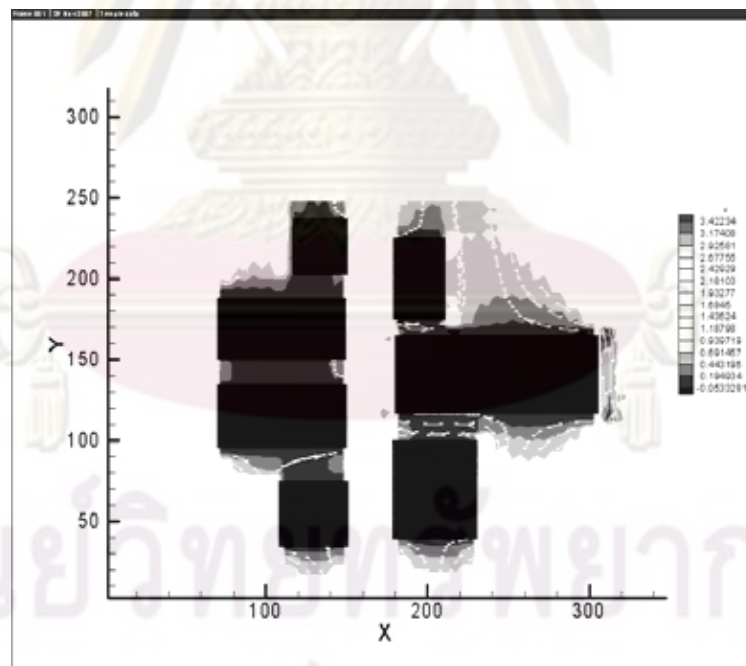
- ตามหลักฮวงจุ้ยนั้นระบุว่า การปลูกต้นไม้ในทางทิศเหนือนั้นเป็นมงคล เมื่อวิเคราะห์ด้วยหลักการกำเนิดและทำลายของวงจรธาตุทั้งห้า นั้นจะพบว่าทิศเหนือนั้นมีธาตุประจำคือธาตุน้ำ การปลูกต้นไม้ที่เป็นสัญลักษณ์ของธาตุน้ำลงในทิศทางดังกล่าวนี้จะเกิดความสัมพันธ์ที่ดีในวงจรกำเนิด เนื่องจากธาตุน้ำกำเนิดธาตุไม้ เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับสภาพอากาศเช่นเดียวกันก็จะพบว่า การปลูกต้นไม้ในทิศเหนือของอาคารนั้นจะช่วยเป็นแนวกำบังลมในฤดูหนาวและเป็นแนวกำบังดินหรือหินถล่มจากทางด้านหลังได้ (เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างรูปแบบอุดมคตินี้ระบุว่าควรมีเนินเขาอยู่ทางด้านหลังของอาคาร) รวมทั้งเป็นการรักษาให้เนินเขาทางด้านหลังนั้นไม่ให้เกิดการพังทลายเนื่องจากการกัดเซาะของน้ำได้

4.7.3 กรณีการเลือกตำแหน่งก่อสร้างอาคารบริเวณที่ตรงกับแนวของช่องตึก

หลักฮวงจุ้ยได้ระบุว่า การก่อสร้างอาคารบนพื้นที่มีแนวตรงกับช่องตึก หรือบริเวณช่องเขา นั้นไม่เป็นมงคลเนื่องจากจะมีกระแสพลังชี่ที่รุนแรงเกินไป ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์แล้วจะพบว่า บริเวณดังกล่าวนี้เป็นบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากกระแสลมที่มีความรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูหนาว ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 4-59 แสดงลักษณะของอาคารที่ก่อสร้างบริเวณที่ตรงกับที่ว่างระหว่างอาคารด้านตรงกันข้าม ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากกระแสลมที่มีความรุนแรงได้



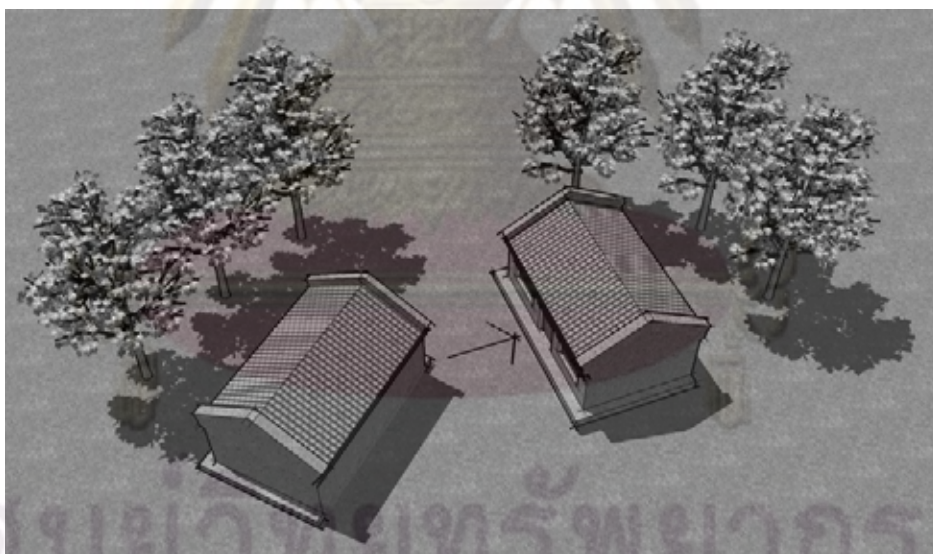
แผนภูมิที่ 4-18 แสดงการจำลองลักษณะของกระแสลมบริเวณช่องว่างระหว่างอาคาร ที่ผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณดังกล่าวจะได้รับผลกระทบจากกระแสลมที่มีความรุนแรงได้

4.7.4 กรณีการเลือกตำแหน่งก่อสร้างอาคารบริเวณที่โล่ง หรือบนยอดของภูเขา/เนินเขา

หลักสัจจะระบุว่า การก่อสร้างอาคารบริเวณที่โล่ง หรือบนยอดของเนินเขานั้นจะทำให้ผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารนั้นได้รับกระแสที่มีความรุนแรงมากเกินไป ทั้งนี้ในกรณีนี้ก็คล้ายกับกรณีที่ไม่ควรก่อสร้างอาคารในบริเวณที่มีแนวตรงกับชอกตึก เนื่องจากอาคารอาจจะได้รับผลกระทบจากกระแสลม บริเวณที่มีความเหมาะสมตามหลักสัจจะนั้นควรอยู่บริเวณที่มีความลาดเอียง และระดับความสูงที่เหมาะสมคือประมาณหนึ่งในสามของความสูงภูเขาที่อยู่ด้านหลังหรือด้านทิศเหนือ (Moran, Yu, and Biktashev, 2002; Wong, 2001)

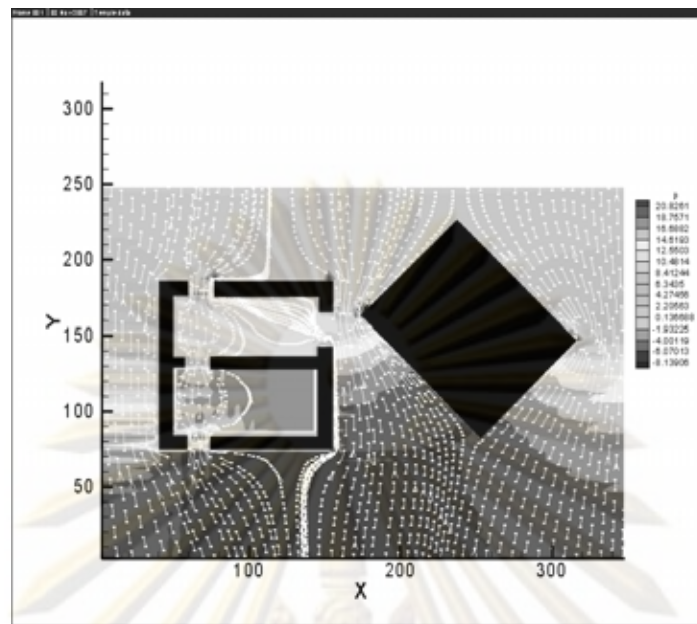
4.7.5 กรณีการที่มีเหลี่ยมมุมของอาคารอื่นตรงกับช่องเปิดของอาคาร

การมีเหลี่ยมมุมของอาคารอื่นมีแนวตรงกับประตูหรือหน้าต่างของอาคารนั้นถือว่าเป็นสิริมงคลต่อผู้ที่อยู่อาศัยในอาคาร เนื่องจากมีอิทธิพลของ “ศรลับ” หรือ “ศรพิฆาต” ที่จะส่งผลไม่ดีต่อผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารได้ ดังภาพต่อไปนี้



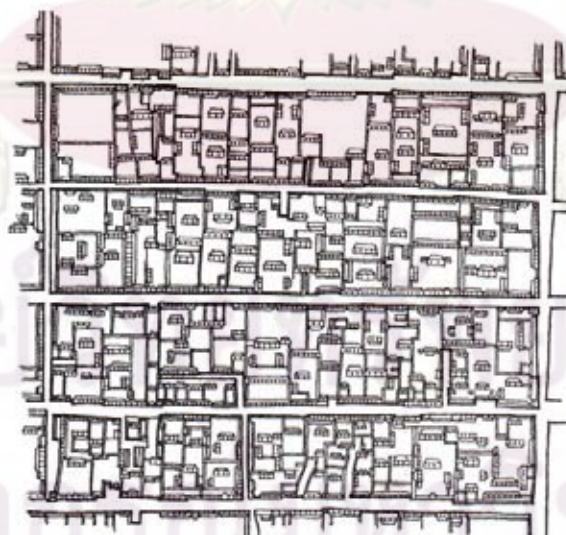
ภาพที่ 4-60 แสดงกรณีที่มีมุมหรือเหลี่ยมของอาคารอื่นมีแนวตรงกันกับช่องเปิดของอาคาร

ในกรณีนี้จะพบว่าลักษณะดังกล่าวจะทำให้เกิดการรบกวนจากกระแสลม เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นคอขวดที่จะเพิ่มความเร็วลมได้มากขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของอาคารข้างเคียงด้วยดังแผนภูมิต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 4-19 แสดงการจำลองลักษณะของกระแสลมกรณีที่มีมุมหรือเหลี่ยมของอาคารอื่น มีแนวตรงกันกับช่องเปิดของอาคาร

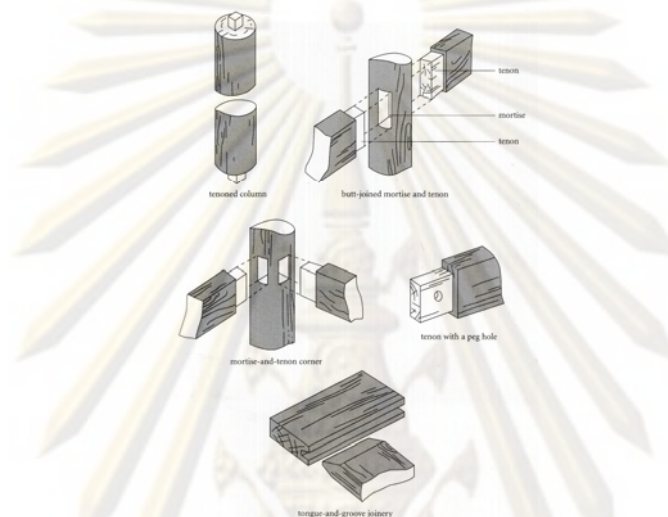
นอกจากการรบกวนจากกระแสลมแล้ว การวางผังอาคารรูปแบบนี้จะทำให้การจัดระบบการวางผังของเมืองทำได้ยาก จากหลักฐานของการวางผังเมืองในอดีตจะพบว่าการผังโดยใช้ระบบกริดเป็นหลัก ทั้งนี้เพื่อให้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินได้อย่างเต็มที่ เป็นการง่ายต่อการจัดระบบการสัญจร ดังนั้นในการวางผังอาคารจึงไม่ควรวางอาคารขวางแนวแกนของอาคารอื่น



ภาพที่ 4-61 แสดงการวางผังในย่านชุมชนเก่าในมณฑลปักกิ่ง ประเทศจีน ที่มีการวางผังเมืองโดยการใช้ระบบกริด หรือตาราง (Knapp, 2005)

4.7.6 กรณีการจัดพื้นที่ใช้สอยใต้คานหรือช่อ

การมีพื้นที่ใช้สอยที่สำคัญเช่น เตียงนอน โต๊ะทานอาหาร โต๊ะทำงาน หรือชุดรับแขกใต้คานหรือช่อ ถือเป็นหลักข้อห้ามที่สำคัญตามหลักฮวงจุ้ย เนื่องจากเหตุผลในเรื่องของการที่บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่กระแสที่ติดขัด ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์หลักฮวงจุ้ยนี้ผ่านทางรูปแบบสถาปัตยกรรมจีนโบราณจะพบว่ามีความสัมพันธ์เบื้องหลังที่สำคัญดังนี้



ภาพที่ 4-62 แสดงรายละเอียดการก่อสร้างอาคารจีนในอดีต เป็นโครงสร้างไม้ที่มีความแข็งแรงน้อยกว่าอาคารในปัจจุบัน (Knapp, 2005)

- เนื่องจากประเทศจีนในอดีตเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวค่อนข้างบ่อยครั้ง อีกทั้งเมื่อพิจารณาลักษณะโครงสร้างอาคารจะพบว่ามีความแข็งแรงน้อยกว่าอาคารในปัจจุบัน ดังนั้นบริเวณใต้คานหรือช่อนี้จะเป็นบริเวณที่ได้รับผลกระทบในกรณีที่อาคารเกิดการวิบัติ
- บริเวณดังกล่าวอาจจะได้รับผลเสียจาก ฝุ่น มุลนก และค่างคาว
- ชาวจีนเป็นผู้ที่มีการใช้ระบบสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน⁴⁰ ลักษณะอาคารที่คล้ายกับสิ่งที่อุปมุงคล จะถูกนับว่าไม่เป็นมงคลตามไปด้วย ลักษณะการมีพื้นที่ใช้สอยใต้คานหรือช่อนั้น คล้ายกับการวางตำแหน่งของพื้นที่อยู่ใต้ “เครื่องประหาร” ทำให้เกิดเป็นลักษณะที่ไม่เป็นมงคลตามเนื้อหาของฮวงจุ้ย

⁴⁰ สังเกตได้จากการสร้างรูปแบบของอักษรจีนที่มีลักษณะเป็นอักษรภาพ (จิตรว ก่อหนันทเกียรติ, 2544)

4.8 การสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลตามหลักฮวงจุ้ย

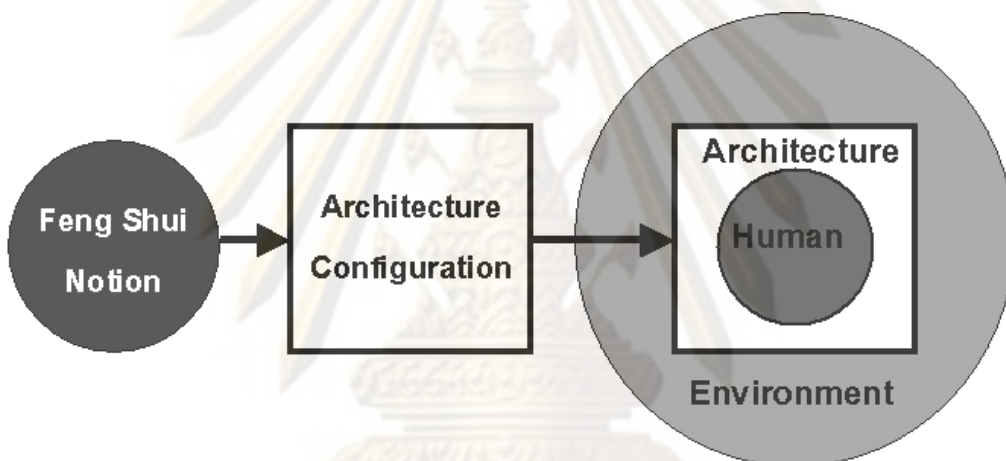
จากการวิเคราะห์ที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อหลักการของฮวงจุ้ยโดยรวม ภายใต้ขอบเขตของการวิจัยนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็นสามกลุ่มปัจจัยด้วยกัน ได้แก่ “ฟ้า” “ดิน” และ “คน” ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- **ฟ้า** คือปัจจัยที่เกิดจากอิทธิพล และการเปลี่ยนแปลงของ **สภาพอากาศและภัยธรรมชาติ** ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล เวลากลางวันกลางคืน ซึ่งมีผลโดยตรงต่อสภาพอากาศที่หมุนเวียนเป็นวัฏจักรที่ไม่หยุดนิ่ง และยังเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดเนื่องจากมนุษย์ไม่สามารถควบคุมปัจจัยดังกล่าวนี้ได้
- **ดิน** คือปัจจัยทางด้าน **ภูมิประเทศ** เช่นความสูงต่ำของพื้นที่ สภาพพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ สภาพทางธรณีวิทยาเป็นต้นซึ่งเป็นปัจจัยที่มนุษย์สามารถที่จะควบคุมได้บางส่วน โดยการเลือกลักษณะภูมิประเทศที่มีความเหมาะสมกับการก่อสร้าง สถาปัตยกรรม รวมไปถึงการปรับสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยมากขึ้น
- **คน** คือปัจจัยทางด้าน **มนุษย์** ได้แก่ระบบครอบครัว สังคม เทคโนโลยี การปกครอง และวัฒนธรรม เป็นต้น ซึ่งปัจจัยนี้เป็นทั้งปัจจัยที่เป็นต้นกำเนิดและเป็นปัจจัยที่ประเมินผลคติความเชื่อในเวลาเดียวกัน



ภาพที่ 4-63 แสดงแนวคิดของความสัมพันธ์ระหว่างสามปัจจัยคือ ฟ้า ดิน และคน ที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบเนื้อหาของฮวงจุ้ย

จากภาพที่ 4-63 แสดงให้เห็นถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบเนื้อหาของฮวงจุ้ย จากนั้นคติความเชื่อนี้ก็จะถูกนำไปปฏิบัติใช้เพื่อกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมของมนุษย์เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมโดยการอ้างถึงความเป็นสิริมงคลหรือความไม่เป็นสิริมงคล ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดการปฏิบัติตามอย่างไม่ดั่งเลขหรือสงสัย จากหลักการนี้จะเห็นได้ว่าสถาปัตยกรรมที่เกิดจากฮวงจุ้ย นี้จึงมีลักษณะที่เป็นปัจจัยที่ใช้ปรับสภาพแวดล้อม (Climatic modification factors) ทั้งในส่วนของพื้นที่ภายนอกและในส่วนของอาคาร เพื่อปรับปรุงสภาพอากาศ และความรู้สึกเสมือนให้เข้าใจถึงความสบายของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพพื้นที่ที่มีภูมิอากาศรุนแรง⁴¹ มีภัยธรรมชาติ⁴² และสงครามบ่อยครั้งเช่นประเทศจีนในอดีต

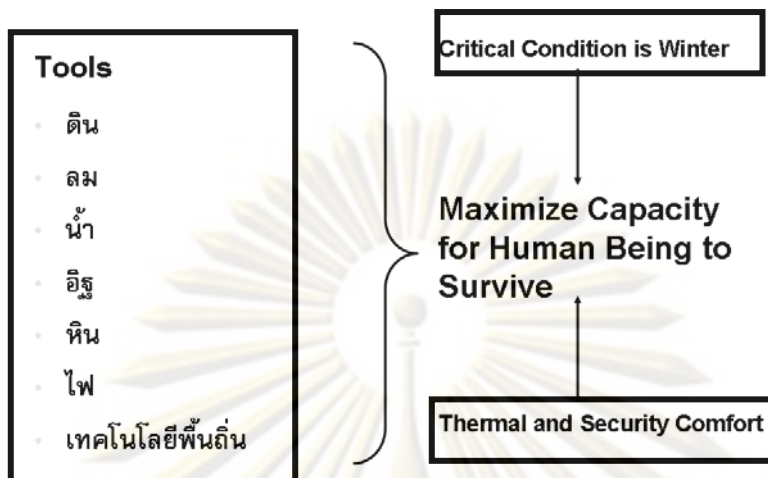


ภาพที่ 4-64 แสดงแผนภาพของฮวงจุ้ย ที่มีบทบาทในการกำหนดรูปแบบทาง สถาปัตยกรรมสำหรับมนุษย์เพื่อการอยู่อาศัยในสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นปกติสุข

⁴¹ มีความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิกลางวันกลางคืน (Diurnal Temperature Swing) ในฤดูกาลต่างๆ ค่อนข้างมากคืออยู่ในช่วงประมาณ 15-20 องศาเซลเซียส รวมทั้งมีความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูที่ร้อนที่สุดและหนาวเย็นที่สุด ค่อนข้างมากคือประมาณ 35-40 องศาเซลเซียส (วิทยาลัยภาษาจีนปักกิ่ง, มหาวิทยาลัยครุหนานจิง, มหาวิทยาลัยครูอันฮุย, 2550)

⁴² จากการบันทึกถึงภัยธรรมชาติของประเทศจีนในมณฑลกวางตุ้งจาก พ.ศ.2205 ถึง พ.ศ.2338 (130 ปี) นั้นเกิดน้ำท่วมรุนแรง 100 ครั้ง วาตภัย 96 ครั้ง แผ่นดินไหว 33 ครั้ง (จิตรา ก่อบัณฑิตเกียรติ, 2545)

The Influential Factors of Chinese Feng Shui



ภาพที่ 4-65 แสดงปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อม เป้าหมาย และสภาพวิกฤตของ
ฮวงจุ้ยจีนโบราณ

จากผลการวิเคราะห์และการศึกษาทั้งหมดในบทที่แล้ว สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนว่า หลักการของฮวงจุ้ยจีนโบราณนั้นมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของประเทศจีนในอดีตเป็นอย่างมาก โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดนั้นคือปัจจัยทางด้านสภาพอากาศ ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่สามารถปรับแต่งได้โดยการใช้สภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งในส่วนที่เป็นสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อความสบายและความปลอดภัยทางร่างกายเป็นหลัก ทั้งนี้เนื่องมาจากสภาพอากาศของประเทศจีนในอดีตนั้นมีความรุนแรงและมีความหนาวเย็นเป็นสภาพวิกฤต (ดูรายละเอียดการศึกษาสภาพอากาศในบทที่ 2) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหลักการของฮวงจุ้ยในการที่จะปรับสภาพอากาศให้มีความเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยทั้งภายในและภายนอกอาคารได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น โดยเนื้อหาของฮวงจุ้ยของชาวจีนในอดีตนั้นสามารถที่แบ่งออกได้เป็นสองส่วนหลักด้วยกันได้แก่

- การปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารด้วยปัจจัยทางธรรมชาติ (Climatic Modification by Natural Elements)
- การปรับสภาพแวดล้อมด้วยลักษณะของอาคาร (Building Configuration)

ในส่วนของการปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร ด้วยปัจจัยทางธรรมชาตินั้นจะมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของ การเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม การปรับสภาพแวดล้อมด้วยการใช้เนินเขา หรือภูเขา ความลาดเอียงของพื้นที่ การใช้พืชพันธุ์ แหล่งน้ำ รวมไปถึงการเลือก รูปทรง ตำแหน่ง และทิศทางของปัจจัยทางธรรมชาติเหล่านั้นอย่างเหมาะสม ซึ่งแสดงออกมาเป็นระบบสัญลักษณ์เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำและนำไปใช้ดังเช่นรูปแบบพื้นที่อุดมคติสำหรับก่อสร้างอาคาร โดยมีข้อสรุปถึงวิธีการในการปรับสภาพแวดล้อมรอบอาคารได้ดังต่อไปนี้

- การเลือกพื้นที่และตำแหน่งของอาคารที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจาก กระแสลมที่มีความรุนแรงให้น้อยที่สุด
- การมุ่งให้เกิดการสะสมความร้อนบริเวณรอบอาคาร โดยการเอียงพื้นที่ ไปทางทิศใต้เพื่อลดมุมตกกระทบ ทำให้เกิดการสะสมความร้อนบริเวณ พื้นที่รอบอาคารมากที่สุด
- การใช้เนินเขาเพื่อบังกระแสลมที่มีความรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กระแสลมหนาวที่พัดมาจากทางทิศเหนือ
- การเปิดพื้นที่โล่งทางทิศใต้ เพื่อให้เกิดการสะสมความร้อนในมวลสาร ของพื้นดินให้มากที่สุด
- การใช้พืชพันธุ์ทางธรรมชาติที่ค่อนข้างน้อย เพื่อลดร่มเงาที่จะเกิดขึ้น และลดการระเหยของน้ำที่ทำให้อุณหภูมิอากาศเย็นลงมากกว่าเดิม เนื่องจากอิทธิพลของการระเหยของน้ำทางปากใบของพืช (Evaporative Cooling)
- การใช้แหล่งน้ำขนาดเล็กทางด้านทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อ ประโยชน์ในการอุปโภค บริโภคเท่านั้น เพราะหากเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ จะทำให้เกิดการระเหยของน้ำ ที่จะทำให้อุณหภูมิอากาศลดต่ำลง ไปมากกว่าเดิม⁴³

⁴³ การใช้แหล่งน้ำในอาคารพระราชวังต้องห้าม มีขนาดเล็กมากเมื่อเทียบกับพื้นที่พระราชวังทั้งหมด ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนกับพระราชวังฤดูร้อนที่มีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ทางทิศใต้ ซึ่งเป็นที่ประทับของจักรพรรดิฉินในช่วงเวลาที่อุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์อยู่สูงกว่าเขตสบาย (ในเดือนมิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม)

ในส่วนของการปรับสภาพแวดล้อมด้วยลักษณะของอาคารนั้นสามารถแสดงออกมาด้วยเนื้อหาของสวงจ้อยู่ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ การเลือกรูปทรงอาคาร การวางผังอาคาร ลักษณะของรูปทรงหลังคา การใช้สีของอาคาร และการจัดพื้นที่ในส่วนสำคัญ ซึ่งแสดงออกมาในลักษณะของข้อห้าม และข้อพึงปฏิบัติตามหลักสวงจ้อยู่ โดยสามารถสรุปถึงวิธีการปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้

- การมุ่งให้เกิดการสะสมความร้อนในส่วนของเปลือกอาคาร โดยการหันทิศทางไปทางทิศที่มีความร้อนจากแสงอาทิตย์สูงคือทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้เป็นหลัก⁴⁴
- การเลือกใช้วัสดุที่มีค่าการกักเก็บความร้อน (Specific Heat) สูง โดยการเลือกใช้วัสดุพื้นผิวแข็ง และมีมวลสารมากบริเวณกรอบอาคารและลานอาคาร เพื่อลดความรุนแรงของสภาพอากาศ
- การเลือกใช้รูปทรงหลังคาที่มีอุณหภูมิผิวหลังคาภายในที่ร้อนที่สุด โดยการใช้มุมองศาหลังคาที่มีค่าน้อย⁴⁵ ประมาณ 15-35 องศา
- การเลือกลักษณะของผังอาคารที่มีการสูญเสียความร้อนน้อย คือผังอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า⁴⁶ และผังอาคารรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- การเลือกใช้รูปแบบลานกลางอาคาร เพื่อการสะสมความร้อนไว้ในส่วนลานกลางอาคาร และยังได้พื้นที่กึ่งภายนอก ที่สามารถลดอิทธิพลของกระแสลมได้
- การเลือกใช้ช่องเปิดขนาดเล็ก และหลีกเลี่ยงกรณีที่ช่องเปิดเป็นแนวตรงกัน เพื่อลดปริมาณและความเร็วลมที่มีผลต่อความสบาย และเลือกที่จะใช้ช่องเปิดในทิศทางที่มีสภาพใกล้เคียงกับสภาวะน่าสบายมากที่สุด
- การวางตำแหน่งพื้นที่สำคัญเช่น ห้องนอน โดยเฉพาะเตียงนอนไว้ในส่วนของอาคารที่มีความสบายมากที่สุด และได้รับผลกระทบจากกระแสลมน้อยที่สุด (เนื่องจากในเวลากลางวันของทุกฤดูกาลจะพบว่า 90 เปอร์เซ็นต์ของเวลาทั้งหมดจะอยู่ต่ำกว่าเขตสบาย) เป็นการใช้ประโยชน์จากทิศทางเป็นสำคัญ

⁴⁴ ในกรณีที่ต้องการรับกระแสลมธรรมชาติ เช่นในเดือนมิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคมก็สามารถทำได้โดยการเปิดช่องเปิดของอาคารทางทิศใต้

⁴⁵ องศาหลังคานี้ยังต้องสามารถระบายน้ำฝนและหิมะได้ด้วย

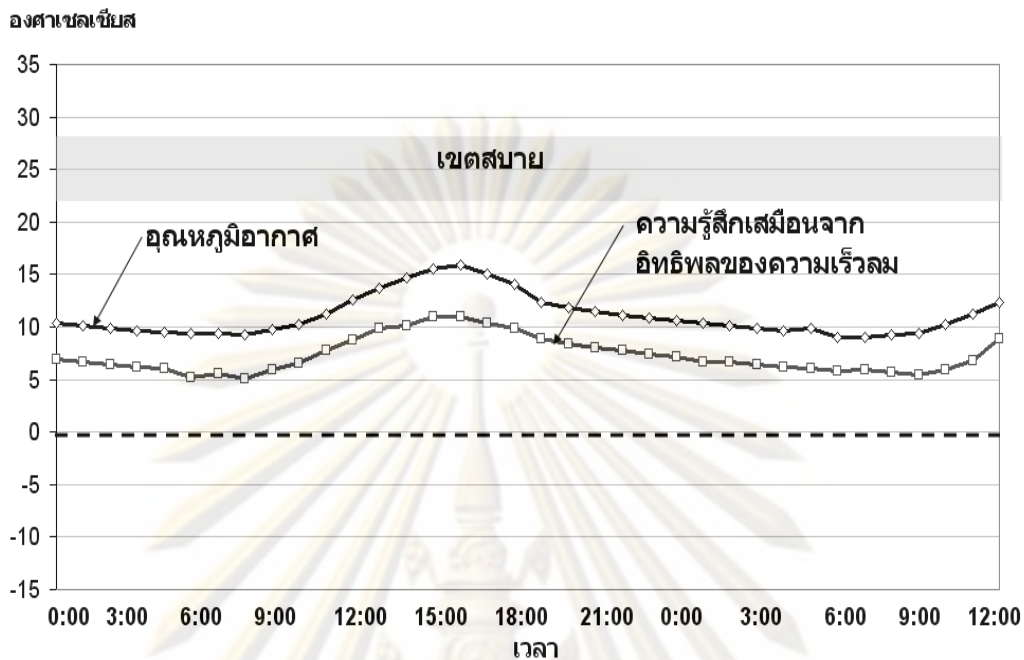
⁴⁶ พบมากทางตอนใต้ของประเทศที่มีภูมิอากาศไม่รุนแรง และสามารถใช้ประโยชน์จากกระแสลมธรรมชาติได้มากกว่าทางตอนเหนือ

- การเลือกวัสดุก่อสร้างอาคารที่มีมวลสารและมีความหนาแน่น ช่วยลดความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิในเวลากลางวันและเวลากลางคืน โดยใช้คุณสมบัติของการหน่วงเหนี่ยวความร้อน
- การเลือกใช้สีเข้มในส่วนกรอบอาคารเพื่อทำให้กรอบอาคารส่วนต่าง ๆ ทำให้กรอบอาคารสามารถดูดซับความร้อนไว้ได้มากขึ้น
- การก่อสร้างอาคารติดพื้นดินเป็นการใช้ประโยชน์จากการกักเก็บความร้อนในมวลสารของดิน โดยการใช้คุณสมบัติในการหน่วงเหนี่ยวความร้อนของดิน และเพื่อเป็นการลดอิทธิพลของกระแสลม ดังรายละเอียดของความรู้สึกเสมือนที่เกิดจากอิทธิพลของกระแสลมของพื้นที่แหล่งกำเนิดหลักฮวงจุ้ยทั้งสองพื้นที่

จากหลักฮวงจุ้ยที่ได้สรุปทั้งในส่วนของการปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร และส่วนของการปรับสภาพแวดล้อมด้วยรูปแบบของอาคารทำให้หลักการทั้งสองสามารถที่จะปรับสภาพอากาศภายนอก โดยการลดอิทธิพลของกระแสลม และทำให้เกิดอุณหภูมิพื้นผิวที่ร้อนเป็นหลักสำคัญ ดังแผนภูมิต่อไปนี้

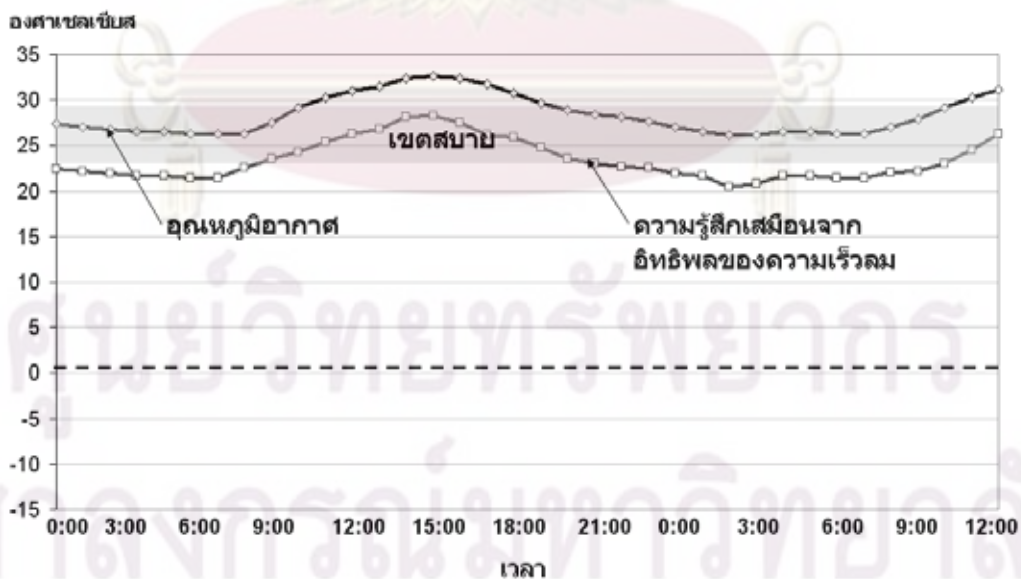
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิแสดงอุณหภูมิอากาศเปรียบเทียบกับอุณหภูมิเสมือนเนื่องจากอิทธิพล
ของความเร็วลมหนึ่งวันในเดือนมกราคม เมืองฟูโจว

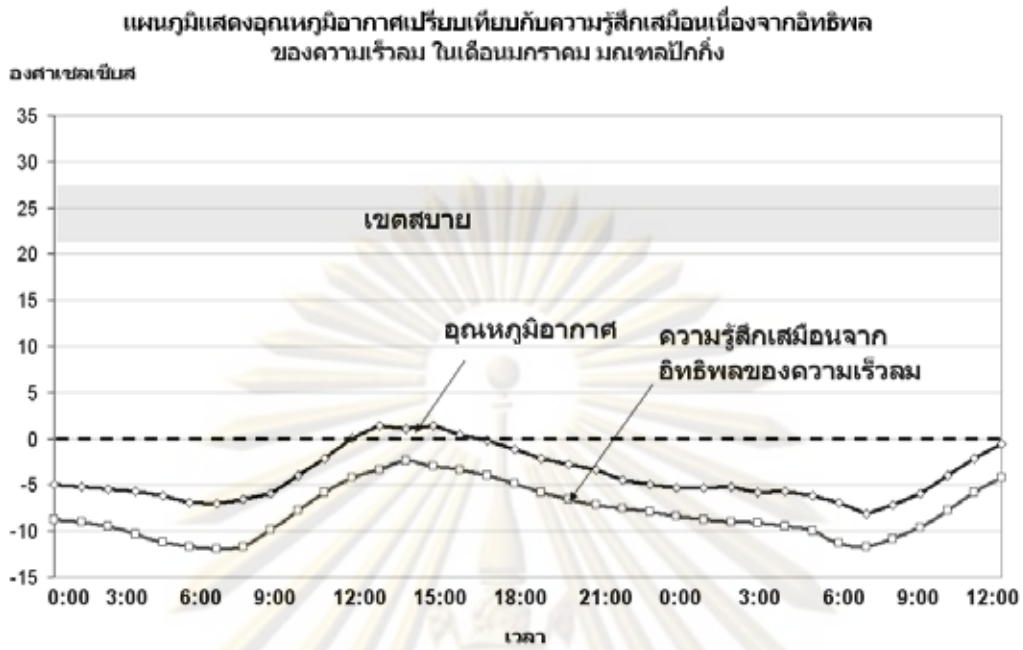


แผนภูมิที่ 4-20 แสดงความรู้สึกเสมือนที่เกิดจากความเร็วมในหนึ่งวัน ของเมืองฟูโจว มณฑล
ฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ เดือนมกราคม (ฤดูหนาว)

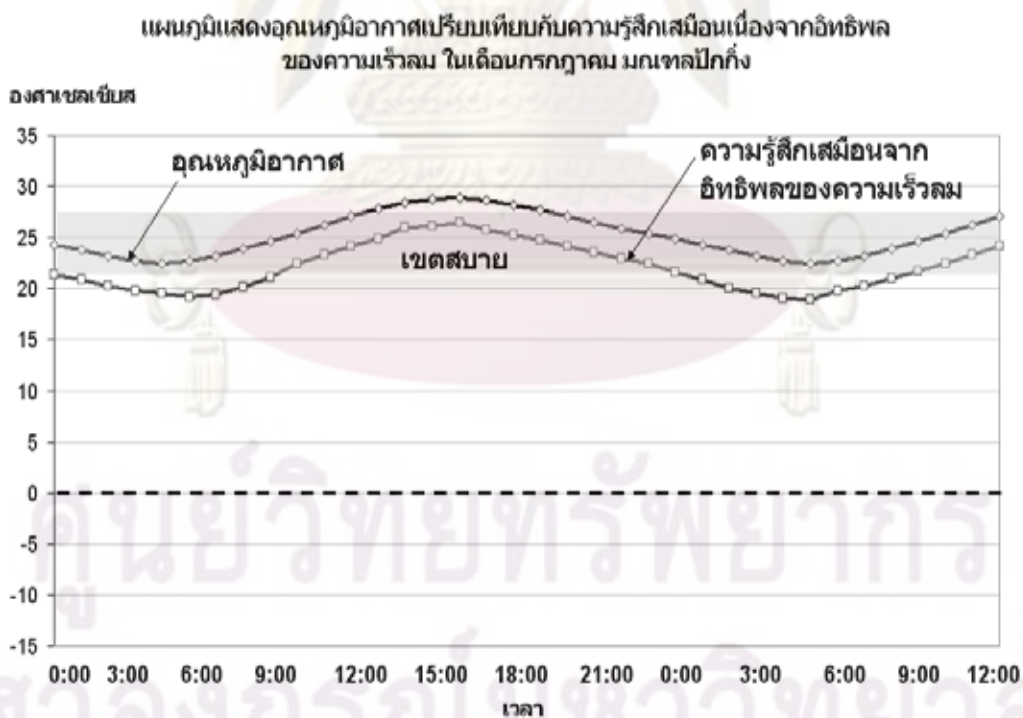
แผนภูมิแสดงอุณหภูมิอากาศเปรียบเทียบกับอุณหภูมิเสมือนเนื่องจากอิทธิพล
ของความเร็วมหนึ่งวันในเดือนกรกฎาคม เมืองฟูโจว



แผนภูมิที่ 4-21 แสดงความรู้สึกเสมือนที่เกิดจากความเร็วมในหนึ่งวัน ของเมืองฟูโจว
มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 27 องศาเหนือ เดือนกรกฎาคม (ฤดูร้อน)



แผนภูมิที่ 4-22 แสดงความรู้สึกเสมือนที่เกิดจากความเร็วมในหนึ่งวัน ของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ในเดือนมกราคม (ฤดูหนาว)



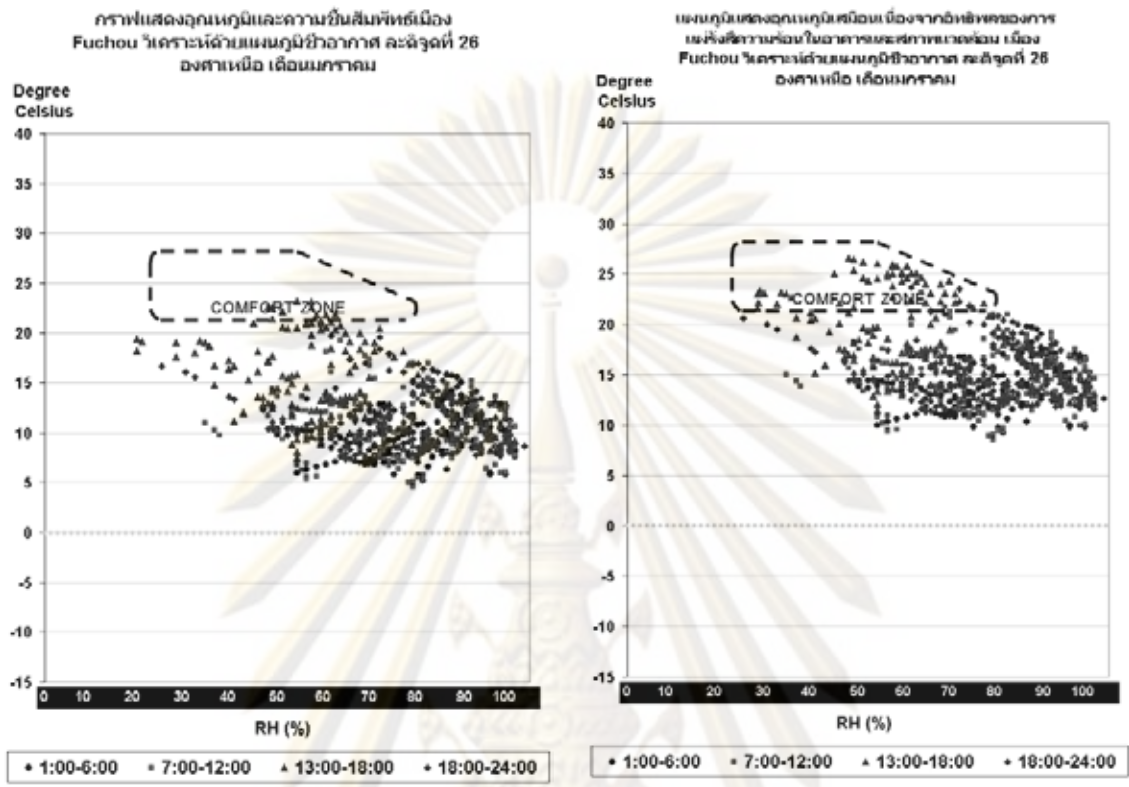
แผนภูมิที่ 4-23 แสดงความรู้สึกเสมือนที่เกิดจากความเร็วมในหนึ่งวัน ของมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ในเดือนกรกฎาคม (ฤดูร้อน)

จากแผนภูมิข้างต้นแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า อิทธิพลของความเร็วลมทำให้มนุษย์รู้สึกเย็นลงกว่าเขตสบายเป็นส่วนใหญ่ หลักของจู่ยหลายส่วนจึงเป็นกุศโลบายในการป้องกันกระแสลมที่มีความรุนแรงได้เป็นอย่างดี

จากหลักของฮวงจุ้ยนอกจากจะลดอิทธิพลของความเร็วม ยังเป็นการน้อมนำให้เกิดพื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิผิวกาย ด้วยข้อมูลที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องมือวัดอุณหภูมิผิววัสดุในพื้นที่จริง (พระราชวังต้องห้ามหรือพระราชวังกู้กง พระราชวังฤดูร้อนและอาคารบ้านพักอาศัยรูปแบบปักกิ่ง) ทำให้สามารถที่จะคำนวณค่าของอุณหภูมิเสมือนที่ได้ภายหลังจากการปรับด้วยสถาปัตยกรรม และสภาพแวดล้อมด้วยหลักการที่ได้กล่าวไปแล้ว ได้ตั้งแผนภูมิต่อไปนี้

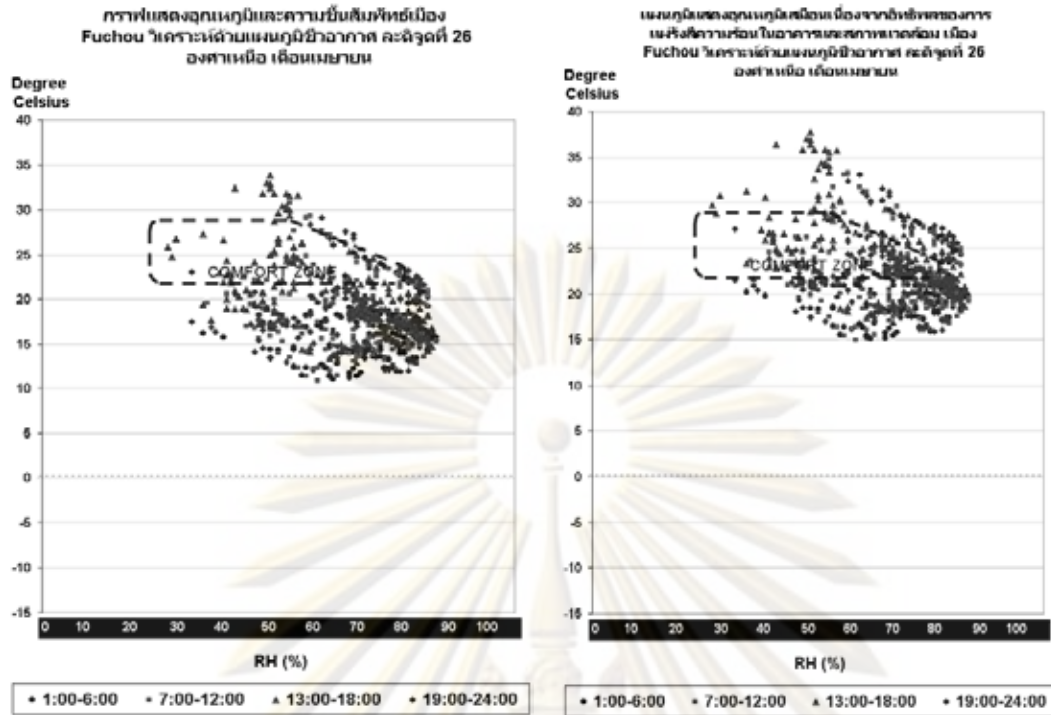


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

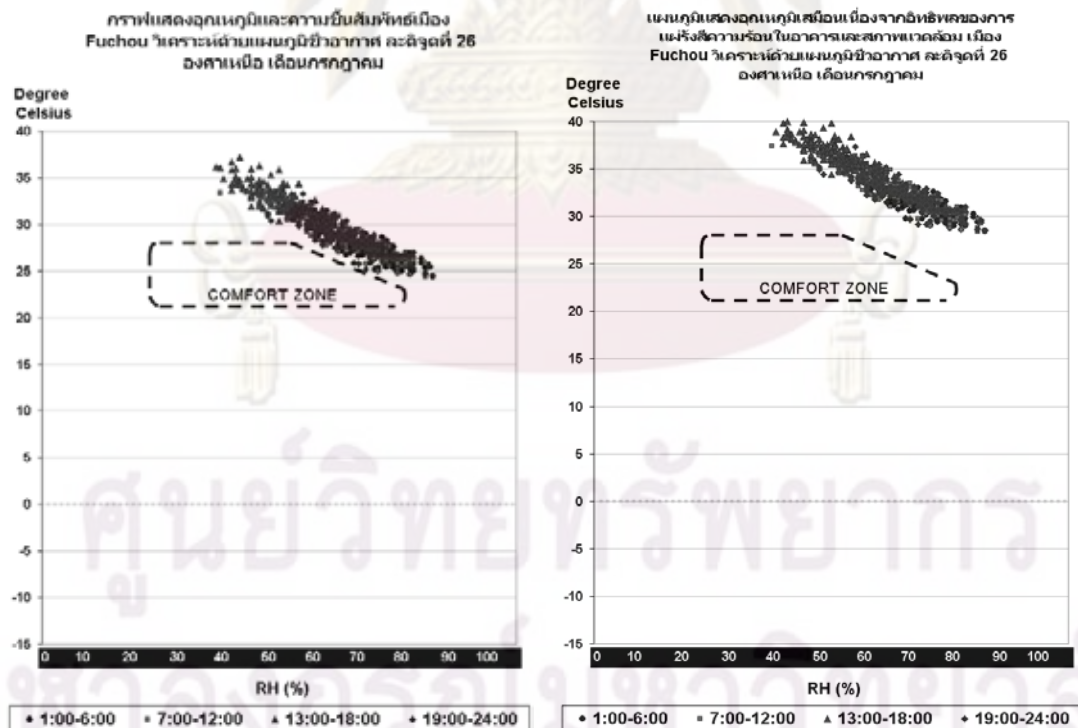


แผนภูมิที่ 4-24 เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้นทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพลของความเร็วลม (ซ้าย) ในเมืองฟูโจว มณฑลฝูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ฤดูหนาว (มกราคม)

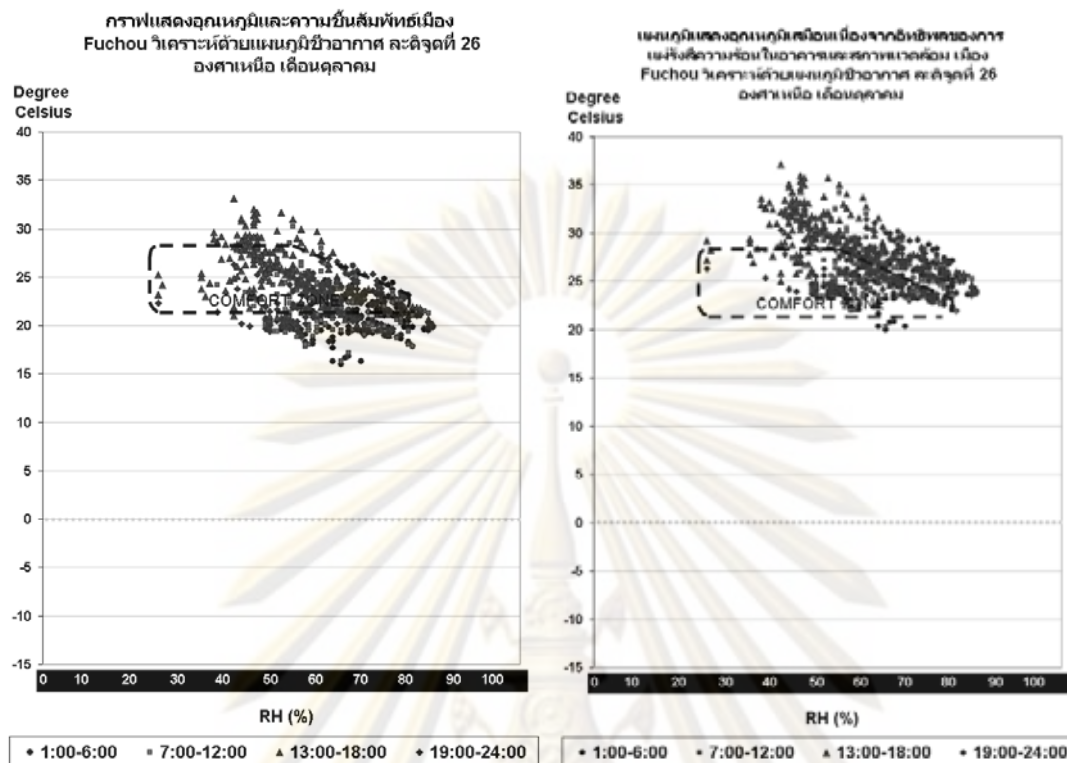
จากแผนภูมิที่ 4-24 แสดงให้เห็นว่า การใช้ประโยชน์จากการแผ่รังสีของผิวภายในอาคาร การป้องกันกระแสลม และอิทธิพลของสภาพแวดล้อม ช่วยทำให้ความรู้สึกละมุนเข้าใกล้เขตสบายมากขึ้น โดยจำนวนชั่วโมงที่อยู่ในเขตสบายเพิ่มขึ้นจาก 2 เพอร์เซ็นต์เป็น 10 เพอร์เซ็นต์ เฉพาะในเวลากลางวันช่วงเวลา 13:00 น. ถึง 18:00 น.



แผนภูมิที่ 4-25 เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้นทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพลของความเร็วม (ซ้าย) ในเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ฤดูใบไม้ผลิ (เมษายน)



แผนภูมิที่ 4-26 เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้นทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพลของความเร็วม (ซ้าย) ในเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ฤดูร้อน (กรกฎาคม)



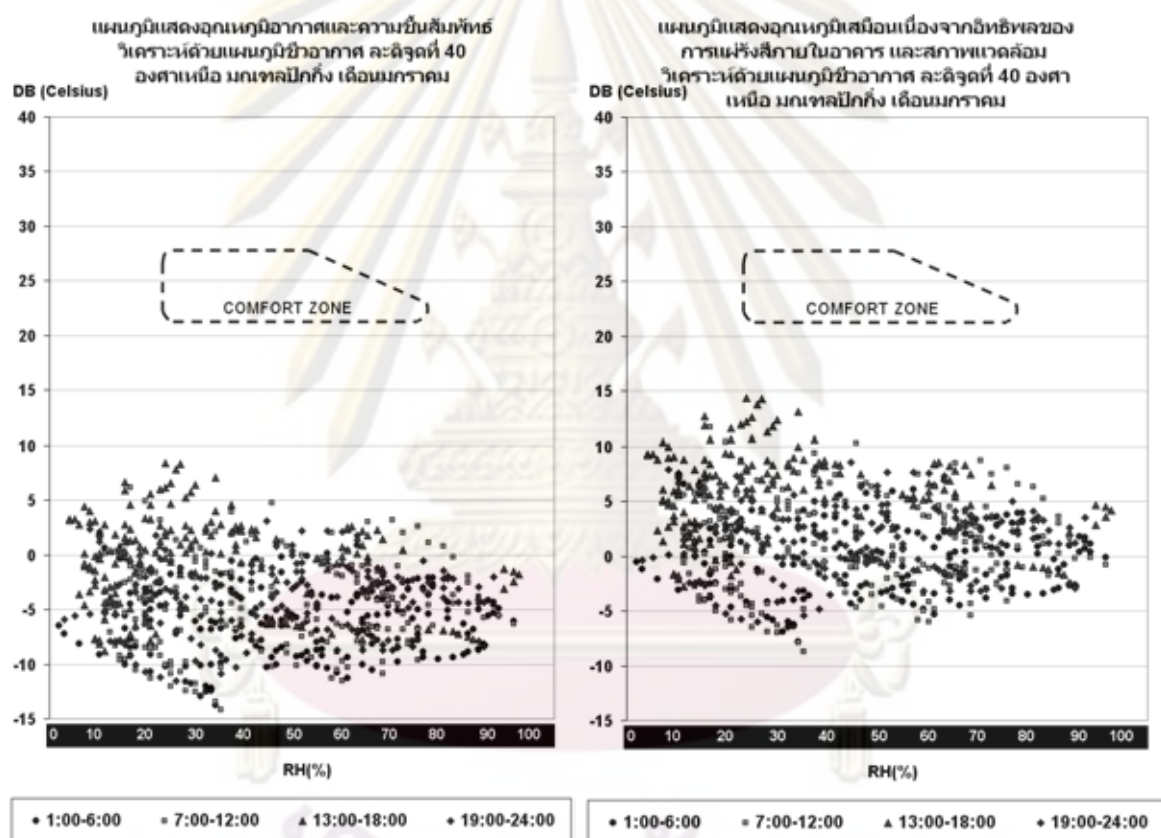
แผนภูมิที่ 4-27 เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้นทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพลของความเร็วลม (ซ้าย) ในเมืองฟูโจว มณฑลฟูเจี้ยน ละติจูดที่ 26 องศาเหนือ ฤดูร้อน (กรกฎาคม)

ในฤดูใบไม้ผลิ เดือนเมษายน (แผนภูมิที่ 4-25) แสดงให้เห็นว่าการใช้ประโยชน์จากการแผ่รังสีของผิวภายในอาคาร การป้องกันกระแสลม และอิทธิพลของสภาพแวดล้อม ช่วยทำให้ความรู้สึกเสมือนเข้าใกล้เขตสบายมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยที่จำนวนชั่วโมงที่อยู่ในเขตสบายเพิ่มขึ้นจาก 15 เปอร์เซ็นต์เป็น 32 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉพาะในเวลากลางวันช่วงเวลา 6:00 น. ถึง 18:00 น.

ส่วนในฤดูร้อน การใช้ประโยชน์จากการแผ่รังสีของผิวภายในอาคาร การป้องกันกระแสลม และอิทธิพลของสภาพแวดล้อมนั้นกลับทำให้ความรู้สึกเสมือนนั้นร้อนกว่าเขตสบาย ซึ่งทำให้ต้องมีการใช้กระแสลมธรรมชาติ มาทำให้เกิดความรู้สึกเย็นลงโดยการเปิดประตูหรือหน้าต่างของอาคาร ซึ่งสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในพื้นที่ทางตอนใต้ของประเทศจีนนี้จะมีการใช้ช่องเปิดขนาดใหญ่กว่าทางตอนเหนือ เข้ามาเพื่อเพิ่มปริมาณและความเร็วของลมในฤดูร้อน

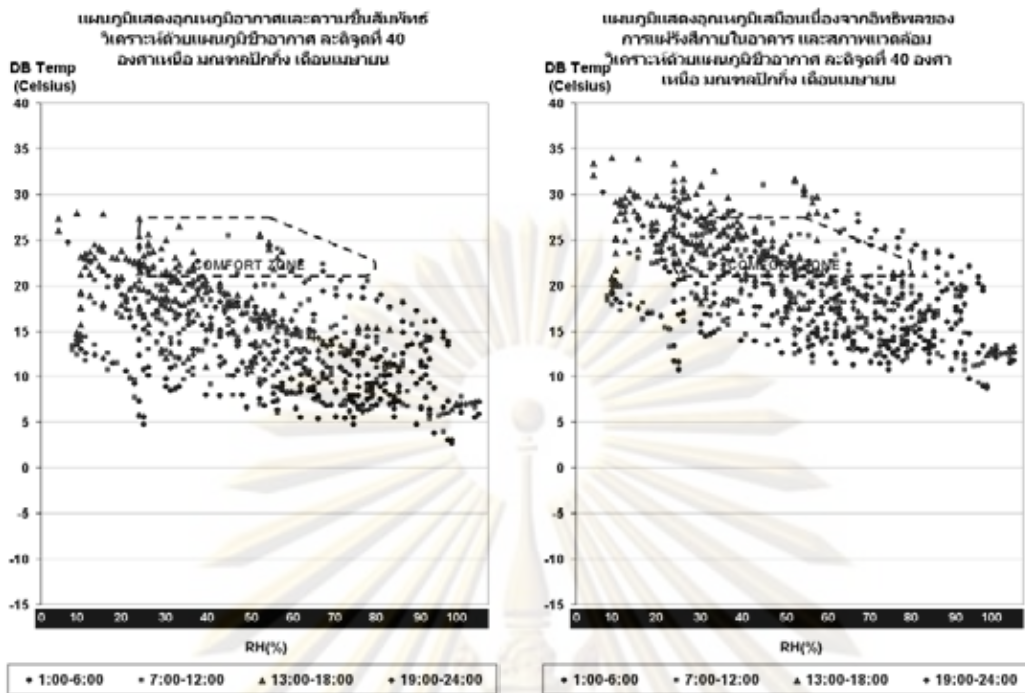
ส่วนในฤดูใบไม้ผลินั้น การใช้ประโยชน์จากการแผ่รังสีของผิวภายในอาคาร การป้องกัน กระแสลม และอิทธิพลของสภาพแวดล้อม ทำให้จำนวนชั่วโมงในเขตสบายลดลงจาก 55 เปอร์เซ็นต์เป็น 35 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ในเวลากลางวันจำเป็นต้องมีการใช้กระแสลมธรรมชาติ เข้ามาช่วยเพิ่มจำนวนชั่วโมงที่รู้สึกสบาย

นอกจากจะทำการวิเคราะห์ในพื้นที่ของประเทศจีนทางตอนใต้ ได้ทดลองคำนวณและ วิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างสภาพอากาศ และอุณหภูมิเสมือนที่ได้ในพื้นที่มณฑลปักกิ่ง ของ ประเทศจีนตอนกลางก่อนมาทางตอนเหนือ ได้ผลดังแผนภูมิต่อไปนี้

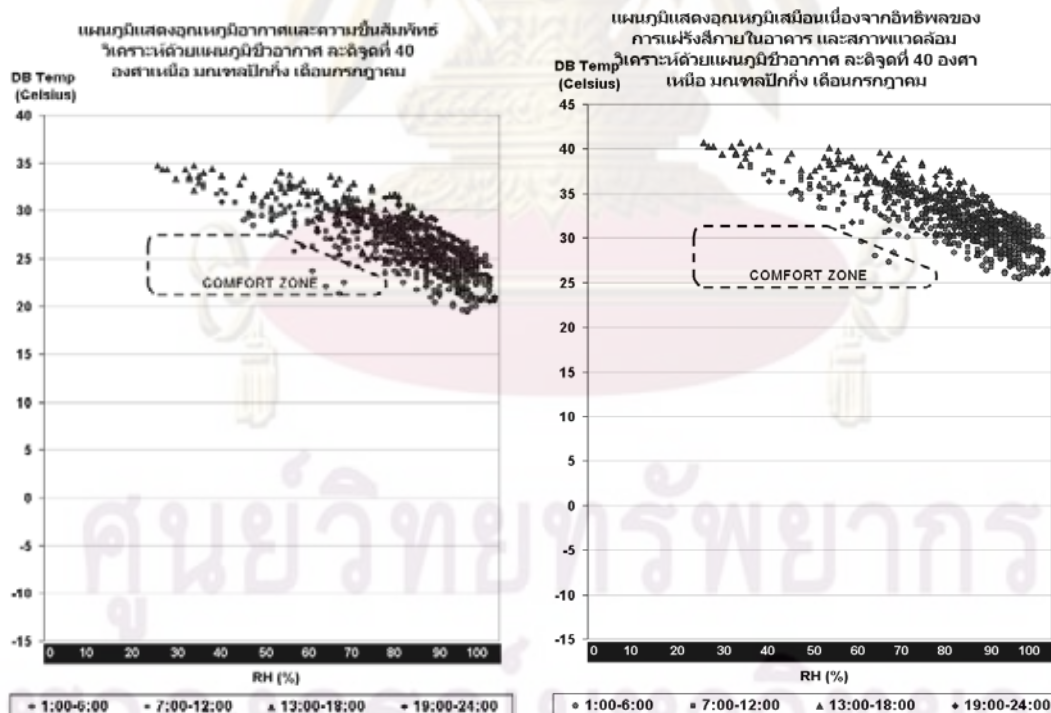


แผนภูมิที่ 4-28 เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้นทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อม โดยไม่มีอิทธิพลของความเร็วลม (ซ้าย) ในมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ฤดูหนาว (มกราคม)

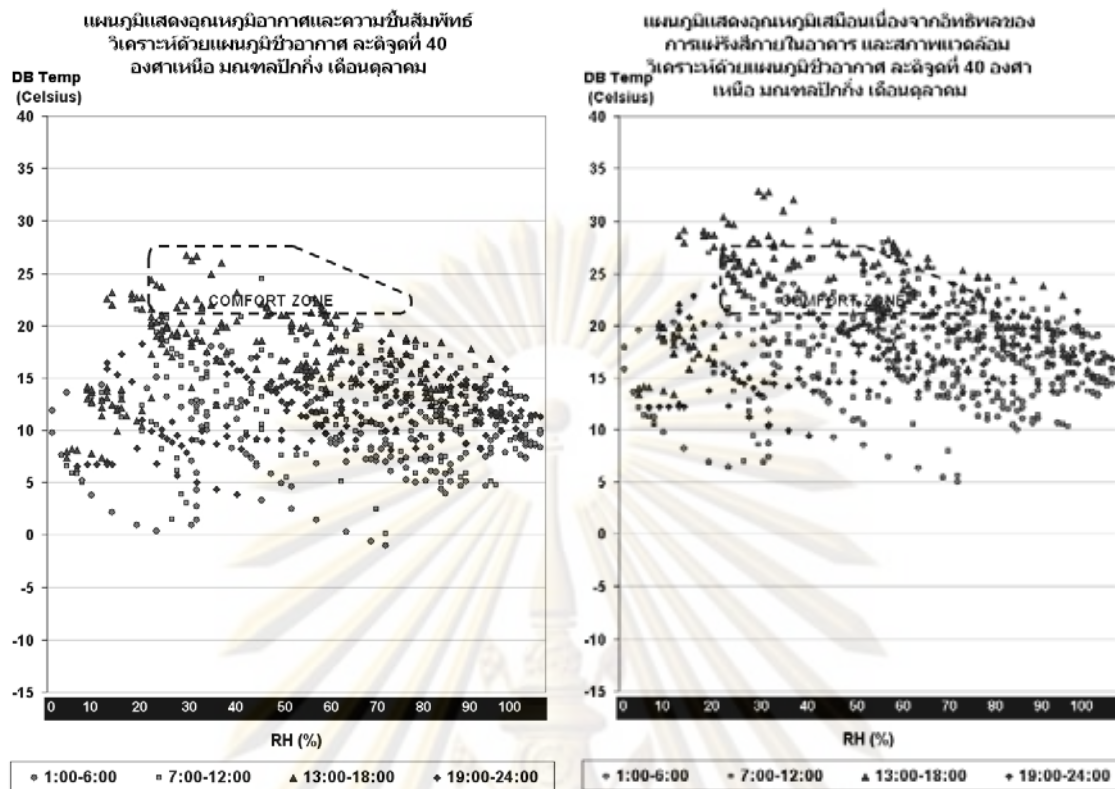
จากแผนภูมิที่ 4-28 แสดงให้เห็นว่าการใช้ประโยชน์จากอุณหภูมิผิวอาคารที่ร้อน การป้องกันกระแสลม และอิทธิพลของสภาพแวดล้อม ไม่ทำให้จำนวนชั่วโมงในเขตสบายเพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้เนื่องจากอุณหภูมิอากาศที่ต่ำมาก ดังนั้นต้องอาศัยการแต่งกายเข้ามาช่วยเพิ่มให้เกิดความสบายมากยิ่งขึ้น



แผนภูมิที่ 4-29 เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้นทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อมโดยไม่มีอิทธิพลของความเร็วลม (ซ้าย) ในมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ฤดูใบไม้ผลิ (เมษายน)



แผนภูมิที่ 4-30 เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้นทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อมโดยไม่มีอิทธิพลของความเร็วลม (ซ้าย) ในมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ฤดูร้อน (กรกฎาคม)



แผนภูมิที่ 4-31 เปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ (ขวา) กับอุณหภูมิเสมือนที่ได้จากการคำนวณค่าอุณหภูมิผิวที่ร้อนขึ้นทั้งในส่วนของอาคาร และสภาพแวดล้อมโดยไม่มีอิทธิพลของความเร็วลม (ซ้าย) ในมณฑลปักกิ่ง ละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ฤดูใบไม้ร่วง (ตุลาคม)

ในฤดูใบไม้ผลิ และฤดูใบไม้ร่วง (แผนภูมิที่ 4-29 และ 4-31) ที่มีอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่าเขตสบายเป็นส่วนใหญ่ มีจำนวนชั่วโมงในเขตสบายประมาณ 3-5 เปอร์เซ็นต์ การใช้อุณหภูมิการแผ่รังสีภายในอาคาร รวมทั้งอิทธิพลของสภาพแวดล้อมจะทำให้จำนวนชั่วโมงในเขตสบายเพิ่มขึ้น 20-25 เปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นว่าในช่วงเวลานี้ (ยาวนานประมาณ 6 เดือน) สามารถใช้อุณหภูมิการแผ่รังสีของพื้นผิวภายในอาคาร รวมทั้งอิทธิพลของสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ส่วนในฤดูร้อน (แผนภูมิที่ 4-30) การใช้อุณหภูมิผิวเพื่อการแผ่รังสีร่วมกับอิทธิพลของสภาพแวดล้อมจะทำให้เกิดความรู้สึกเสมือนที่สูงขึ้นกว่าสภาวะน่าสบาย แต่ก็สามารถใช้กระแสลมธรรมชาติมาช่วยการแก้ปัญหาได้โดยการเปิดหน้าต่างของอาคารเพื่อที่จะเพิ่มปริมาณและความเร็วของลมได้

หลักการทั้งหมดนี้ถูกกำหนดไว้ในหลักของฮวงจุ้ยของชาวจีนโบราณ แต่ไม่ได้ระบุเหตุผลไว้อย่างชัดเจน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการปฏิบัติตามอย่างไม่ต้องลังเลหรือสงสัย ซึ่งเป็นรูปแบบการถ่ายทอดภูมิปัญญาของประเทศทางตะวันออก (อาทิเช่น จีน อินเดีย และประเทศไทย เป็นต้น)

บทที่ 5 การอภิปรายและสรุปผลการวิจัย

ในส่วนของ การอภิปรายผลนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็นหัวข้อดังต่อไปนี้คือ

- 5.1 สรุปสาระสำคัญ และปรัชญาเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ย
- 5.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศไทย
- 5.3 แนวทางการประยุกต์ใช้ในส่วนของการปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร
- 5.4 แนวทางการประยุกต์ใช้ในส่วนของคุณลักษณะอาคาร
- 5.6 กรณีศึกษาตัวอย่างของการประยุกต์ใช้แนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ยในประเทศไทย
- 5.6 บทสรุปของการประยุกต์ใช้แนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ย
- 5.7 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยอื่น ๆ

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภายหลังจากที่ได้ทำการศึกษาวิจัยจีนโบราณในส่วนที่ผ่านมา จะพบว่าเป้าหมายสำคัญของวิจัยนั้นจะมุ่งเน้นไปที่ **ความสบายทางร่างกายของมนุษย์โดยเฉพาะทางด้านอุณหภูมิร้อนหนาว** ที่มีผลต่อสุขภาพและการอยู่รอดของชาวจีนในอดีต

ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันนั้น เกิดจากการนำเอาข้อปฏิบัติของวิจัยที่มีที่มาจาก **ปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศจีนไปใช้กับพื้นที่อื่น ๆ โดยไม่ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับปัจจัยที่มีอิทธิพลของพื้นที่นั้น ๆ** ทำให้เกิดความขัดแย้งกับหลักการออกแบบที่ใช้วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐาน และในบางครั้งทำให้เกิดผลในทางลบต่อผู้ที่อยู่อาศัยในอาคาร เนื่องจากปัจจัยที่มีอิทธิพลของพื้นที่นั้นไม่ได้มีความคล้ายหรือใกล้เคียงกับประเทศจีน

การที่จะนำเอาวิจัยไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่น ๆ **เราต้องสามารถทราบถึงสาระสำคัญหรือปรัชญาในเชิงวิทยาศาสตร์ของวิจัย** ซึ่งเป็นแกนของความรู้ของชาวตะวันออกเสียก่อน จึงจะสามารถนำเอาตัวแปรที่มีอิทธิพลในพื้นที่ใหม่ หรือต้นเหตุใหม่เข้าไปผสมผสานเพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของวิจัย ในพื้นที่นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสม



หมายเหตุ: นิยามของฮวงจุ้ยคือ การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อความสบายทางร่างกายของมนุษย์ โดยเฉพาะด้านอุณหภูมิร้อนหนาว

ภาพที่ 5-1 แสดงแนวคิดของการสร้างแนวทางการออกแบบของประเทศไทยในปัจจุบันที่ต้องทราบถึง ปรัชญาหรือสาระสำคัญเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ย ซึ่งเป็นหลักการเดียวกันกับที่ใช้สร้างแนวทางการออกแบบของชาวจีนโบราณ

5.1 สรุปลักษณะสำคัญ และปรัชญาในเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจู้ย ในด้านที่เกี่ยวข้องกับ ความสบายทางด้านร่างกาย

จากหัวข้อที่แล้วได้แสดงให้เห็นถึงวิธีการที่จะปรับปรุงความสบายในเชิงวิทยาศาสตร์ให้กับร่างกายที่แฝงอยู่ในหลักของฮวงจู้ยจี้ยโบราณอย่างชัดเจน ซึ่งหลักการทั้งหมดนี้เป็นสาระสำคัญ และเป็นแกนของความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่น ๆ ได้ โดยอาศัยตัวแปรที่มีอิทธิพล หรือสาเหตุในบริบทของพื้นที่นั้น ๆ เป็นปัจจัยเริ่มต้น จากนั้นจึงจะสามารถทราบได้ถึงแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมของพื้นที่นั้นได้

จากการศึกษา วิเคราะห์ ทำให้เราสามารถที่จะทราบถึงสาระสำคัญ หรือปรัชญาในเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจู้ยในด้านที่เกี่ยวข้องกับความสบายทางร่างกายได้ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 6 หัวข้อดังต่อไปนี้

1. การใช้ประโยชน์จากอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ (Mean Radiant Temperature; MRT)
2. การใช้ประโยชน์จากมวลสาร (Thermal Mass)
3. การใช้ประโยชน์จากการระเหยของน้ำ (Evaporation)
4. การใช้ประโยชน์จากความเร็วลม (Wind Velocity)
5. การใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Direct Sunlight)
6. การใช้ประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า (Long Wave Radiation to Sky)

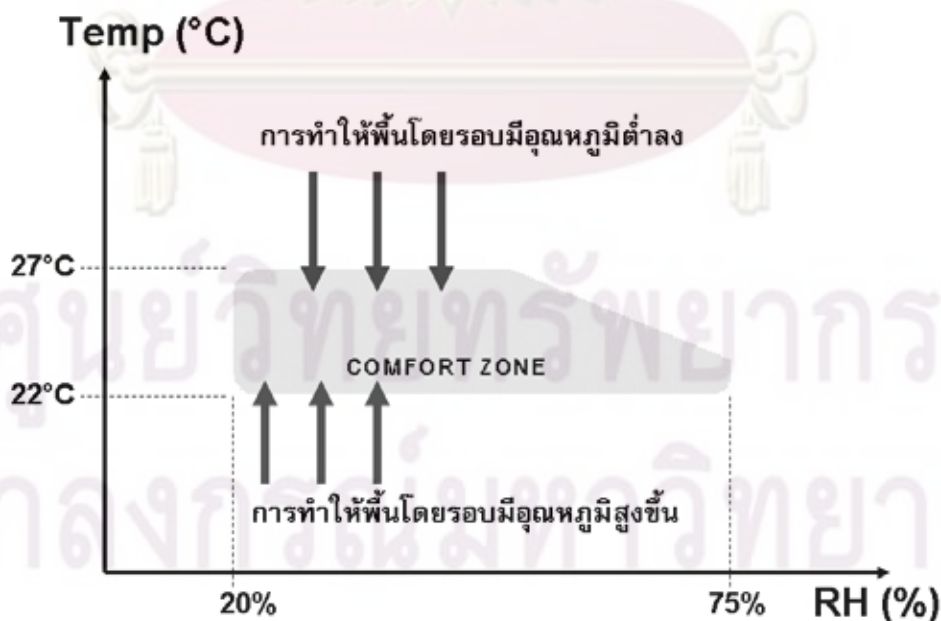
โดยที่ในแต่ละหัวข้อจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- การใช้ประโยชน์จากอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ (MRT: Mean Radiant Temperature)

วิธีการนี้สามารถใช้ทั้งเพื่อการสร้างความรู้สึกเสมือนว่าอุณหภูมิสูงขึ้นและต่ำลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าสภาพอากาศเป็นอย่างไร ข้อดีของการใช้เทคนิคนี้คือมีประสิทธิภาพสูงกว่าอุณหภูมิอากาศ 1.4 เท่า กล่าวคือเมื่ออุณหภูมิการแผ่รังสีเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบสูงขึ้นหรือต่ำลง 1 องศา จะทำให้มนุษย์รู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิอากาศโดยรอบสูงขึ้นหรือต่ำลง 1.4 องศา (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

การทำให้เกิดพื้นผิวที่ร้อนด้วยปัจจัยทางธรรมชาติ สามารถทำได้โดยการทำให้เกิดการสะสมความร้อนที่มวลสารของอาคาร หรือที่พื้นดินให้มากที่สุด เช่นการเอียงพื้นที่เพื่อรับแสงอาทิตย์ (ทำให้มุมตกกระทบมีค่าน้อย) การลดปริมาณของพืชพันธุ์ทางธรรมชาติและพืชคลุมดิน การเลือกใช้วัสดุที่มีค่าการกักเก็บความร้อนสูง และการเลือกใช้สีของวัสดุเพื่อเพิ่มค่าการดูดซับความร้อน ดังที่แฝงอยู่ในหลักของฮวงจุ้ยจีนโบราณที่ได้แสดงไปแล้วในบทที่ผ่านมา ส่วนการทำให้เกิดพื้นผิวที่เย็นนั้นต้องปฏิบัติในลักษณะตรงข้าม โดยเป็นการลดการสะสมความร้อนที่มวลสารหรือเปลือกของอาคาร เช่น การเอียงพื้นที่เพื่อหลบแดด (ทำให้มุมตกกระทบมีค่ามาก) การเพิ่มปริมาณของพืชพันธุ์ทางธรรมชาติและพืชคลุมดิน โดยเฉพาะในทิศทางที่มีปริมาณแสงอาทิตย์มาก การเลือกใช้วัสดุที่มีค่าการกักเก็บความร้อนต่ำ เป็นต้น

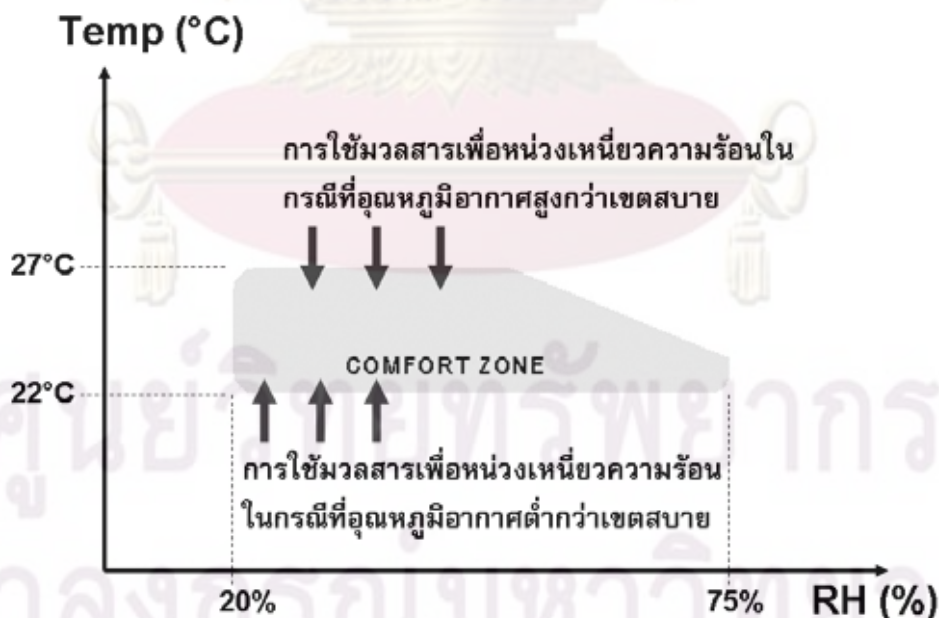


แผนภูมิที่ 5-1 แสดงวิธีในการสร้างความรู้สึกเสมือนด้วยอิทธิพลของอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ ทั้งในส่วนของพื้นผิวที่มีอุณหภูมิสูง และพื้นผิวที่มีอุณหภูมิต่ำ

- การใช้ประโยชน์จากมวลสาร (Thermal Mass)

การใช้ประโยชน์จากมวลสาร เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการปรับสภาพแวดล้อม ให้มีความเหมาะสมกับการอยู่อาศัยในอาคารได้ ทั้งนี้เนื่องจากอิทธิพลของมวลสาร สามารถลดความรุนแรงของสภาพอากาศที่มีความแตกต่างกันได้ กล่าวคือในส่วนเปลือกอาคารก็สามารถลดความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิในเวลากลางวันและกลางคืนได้ (Diurnal Lag) ในส่วนของสภาพแวดล้อมรอบอาคารที่มีมวลสารมาก ก็สามารถลดความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิระหว่างฤดูกาลได้ (Seasonal Lag)

หลักฮวงจุ้ยของชาวจีนโบราณ มีการใช้ประโยชน์จากมวลสารทั้งในส่วนของสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร และในส่วนของอาคารเพื่อปรับปรุงให้สภาพอากาศภายในอาคารมีความเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยมากขึ้น เช่น การสร้างอาคารติดพื้นดินเพื่อนำอุณหภูมิดินที่มีความคงที่มากกว่าอุณหภูมิอากาศมาใช้ (ดูรายละเอียดของข้อมูลอุณหภูมิดินในบทที่ 2) การเลือกใช้วัสดุที่มีมวลสารมากในส่วนกรอบของอาคาร และการออกแบบอาคารที่มีลานตรงกลางเพื่อรับแสงแดด ก็เป็นการใช้ประโยชน์จากมวลสารเช่นเดียวกัน

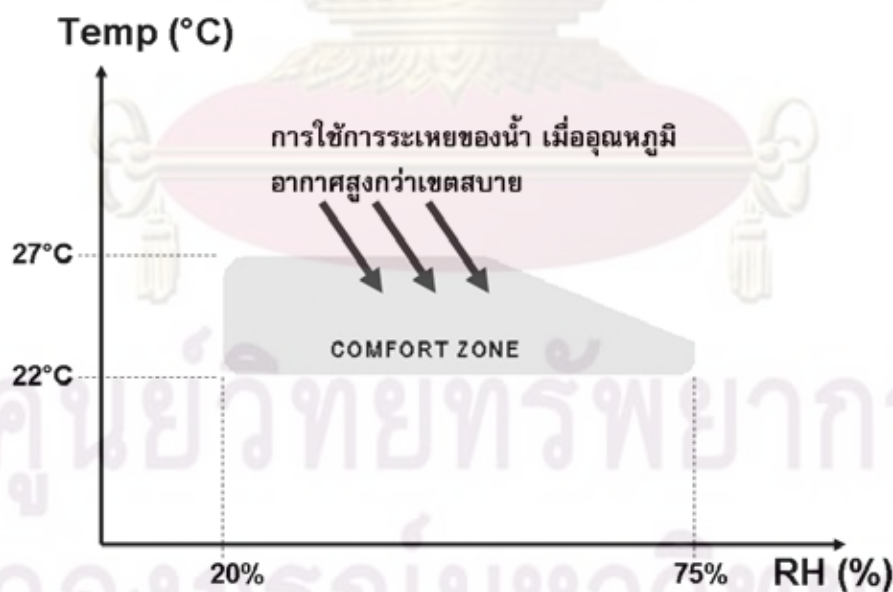


แผนภูมิที่ 5-2 แสดงวิธีในการสร้างความรู้สึกเสถียรด้วยอิทธิพลของมวลสาร ทั้งในกรณีอุณหภูมิมีค่าสูงกว่าและต่ำกว่าเขตสบาย

- การใช้ประโยชน์จากการระเหยของน้ำ (Evaporation)

การระเหยของน้ำสามารถทำให้อุณหภูมิอากาศต่ำลงได้ ทั้งนี้เนื่องจากน้ำต้องอาศัยความร้อนในการเปลี่ยนสถานะเป็นไอน้ำ การที่น้ำจะสามารถระเหยได้มากนั้นต้องอาศัยปัจจัยพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่มีความลึกมากพอ ผนวกกับความเร็วลม จึงจะสามารถทำให้เกิดการระเหยได้มากขึ้น แต่การระเหยของน้ำจะทำให้ความชื้นสัมพัทธ์และปริมาณความชื้นในอากาศสูงขึ้นตามไปด้วย¹ ซึ่งเป็นข้อจำกัดของเทคนิคนี้

เป็นที่น่าสังเกตว่าหลักการขงจุ่มมีความสัมพันธ์กับหลักการนี้ในส่วนที่ไม่มีกระบวนการตำแหน่งของแหล่งน้ำขนาดใหญ่ หรือสภาพแวดล้อมที่ประกอบไปด้วยพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ เนื่องจากหลักขงจุ่มถูกกำหนดโดยสภาพอากาศที่มีความหนาวเย็น ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำเป็นเงื่อนไขวิกฤต การระเหยของน้ำจึงเป็นสิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยงให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด (ยกเว้นในฤดูร้อนที่อุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์อยู่สูงกว่าเขตสบาย²) ส่วนปัจจัยที่ทำให้เกิดการระเหยของน้ำนั้นได้แก่ ตำแหน่งและขนาดของแหล่งน้ำ สภาพพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ และความเร็วของกระแสลม เป็นต้น



แผนภูมิที่ 5-3 แสดงอิทธิพลของการระเหยของน้ำ ที่ทำให้อุณหภูมิอากาศโดยรอบลดต่ำลง และ ความชื้นสัมพัทธ์สูงขึ้น

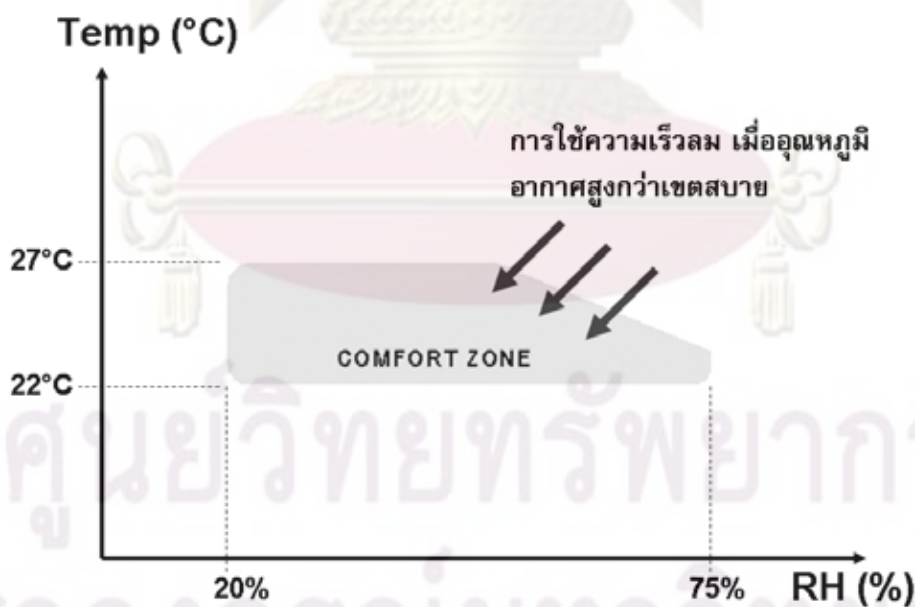
¹ สามารถวิเคราะห์ได้โดยใช้ Psychrometric Chart

² สังเกตได้จากกราฟออกแบบและวางผังพระราชวังฤดูร้อน (ดูรายละเอียดในบทที่ 2)

- การใช้ประโยชน์จากความเร็วลม (Wind Velocity or Wind Flow)

ความเร็วลมที่เพิ่มมากขึ้น จะทำให้เกิดความรู้สึกเย็นลง อีกทั้งยังทำให้เกิดความรู้สึกเสมือนว่าความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศขณะนั้นต่ำลง และความเร็วของลมนี้ยังช่วยให้การระเหยของน้ำมากขึ้นด้วย การใช้ประโยชน์จากความเร็วมที่เพิ่มขึ้นนี้มีข้อจำกัดคือหากความเร็วลมมากเกินไปก็จะทำให้เกิดการรบกวนและความไม่สบายกายเข้ามาแทนที่ เนื่องจากร่างกายของมนุษย์เกิดการสูญเสียเหงื่อที่ผิวหนังมากเกินไป และเกิดความรำคาญได้

จากการวิเคราะห์ที่ผ่านมาพบว่าหลักสวงจ้อยหลาย ๆ ข้อมีเหตุผลเบื้องหลังในการที่ไม่ต้องการให้กระแสลมพัดผ่านร่างกายหรืออาคาร เนื่องจากอุณหภูมิและความชื้นต่ำกว่าเขตสบายเป็นส่วนใหญ่ ต้องการเพียงแต่การระบายอากาศเท่านั้น ส่วนปัจจัยที่ทำให้กระแสลมมีความเร็วสูงขึ้นในส่วนของการปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารได้แก่ การใช้ธรรมชาติพื้นฐานของพื้นที่ การใช้พืชพันธุ์ทางธรรมชาติเพื่อบังทิศทางลม ในส่วนของรูปแบบอาคารได้แก่ ทิศทางของการวางอาคาร ขนาดและตำแหน่งของช่องเปิดของอาคาร เป็นต้น

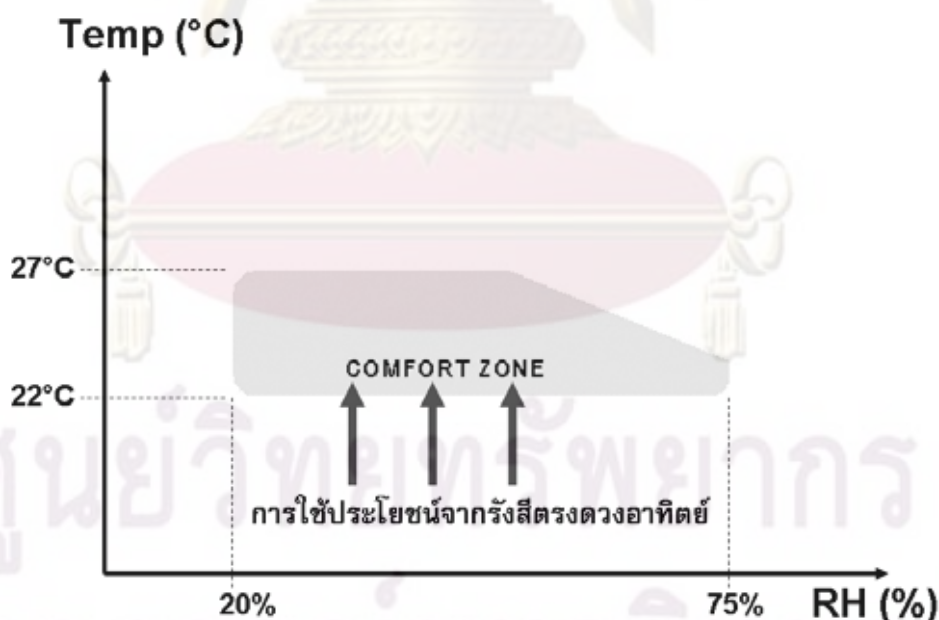


แผนภูมิที่ 5-4 แสดงอิทธิพลของความเร็วลม ที่ทำให้รู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิอากาศโดยรอบต่ำลง และเสมือนหนึ่งว่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำลงด้วย

- การใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Direct Sunlight)

การใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์นั้น สามารถทำได้หลายกรณีทั้งในส่วนของกาทำให้แสงอาทิตย์สัมผัสผิวกายโดยตรง การให้แสงอาทิตย์สามารถกระทบพื้นที่โดยรอบ และเปลือกอาคารได้อย่างเต็มที่ เป็นการแปลงความร้อนจากรังสีดวงอาทิตย์ที่เป็นคลื่นสั้น มาเก็บไว้ในมวลสารของอาคารในรูปคลื่นยาว หรือคลื่นความร้อน

จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่าประเทศจีนเป็นประเทศที่อยู่ในเขตอบอุ่นที่มีอุณหภูมิอากาศต่ำกว่าเขตสบายเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นหลักฮวงจุ้ยของจีนโบราณที่เกิดขึ้นจึงมีเป้าหมายในการที่จะนำแสงอาทิตย์มาสร้างความร้อนให้กับร่างกายของมนุษย์ ทั้งในทางตรงและทางอ้อม โดยการวางอาคารและรูปแบบพื้นที่รอบอาคารให้แสงอาทิตย์สามารถสัมผัสกับผิวของอาคารและพื้นที่โดยรอบให้มากที่สุด การยื่นชายคาสั้น การลดปริมาณของพืชพันธุ์ทางธรรมชาติเพื่อลดการบดบังรังสีอาทิตย์ เหล่านี้ล้วนเป็นวิธีการในการนำเอาแสงอาทิตย์มาปรับปรุงความสบายในร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

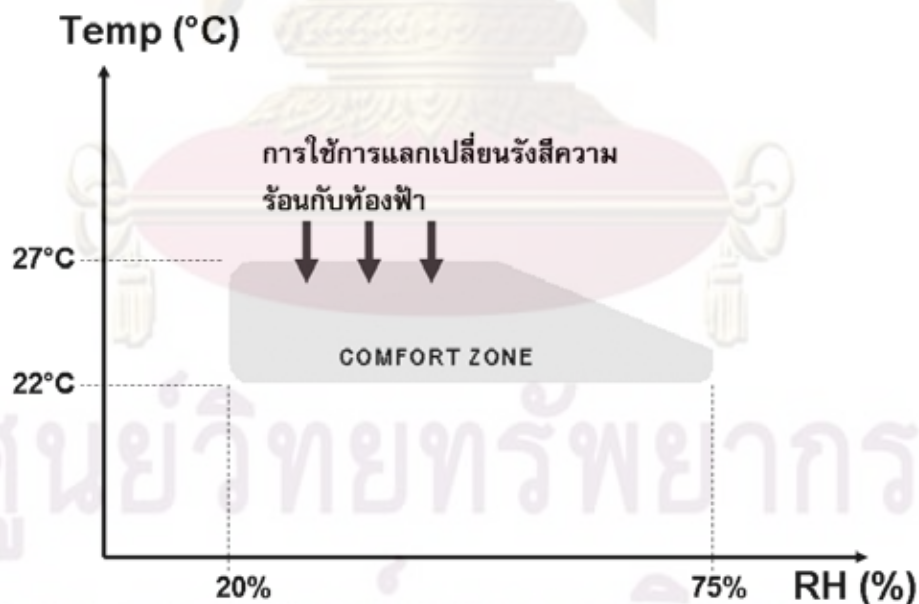


แผนภูมิที่ 5-5 แสดงอิทธิพลของรังสีตรงจากดวงอาทิตย์ที่ทำให้อุณหภูมิอากาศโดยรอบ และทำให้ความรู้สึกเสมือนหนึ่งว่ามีอุณหภูมิสูงขึ้น

- การใช้ประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า (Long Wave Radiation to Sky)

การแลกเปลี่ยนความร้อนกับท้องฟ้า เป็นปรากฏการณ์ปกติที่เกิดขึ้นโดยทั่วไป ทั้งนี้เนื่องจากท้องฟ้ามีอุณหภูมิต่ำ จึงเกิดการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนระหว่างพื้นดินและท้องฟ้า ผลที่ได้จากการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้าคือมวลอากาศเย็นที่จะลอยต่ำลงในระดับพื้นดินซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ โดยที่ตัวแปรที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับมุมกระทำระหว่างพื้นดินกับท้องฟ้า (Solid Angle) การปกคลุมของพืชพันธุ์ และสภาพของท้องฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญ

หลักของจู้จิ้นโบราณได้มีการกล่าวถึงมวลอากาศเย็นดังกล่าว ที่จะเกิดขึ้นในบริเวณที่เป็นภูเขา และจะลอยต่ำลงมาสะสมบริเวณด้านหน้าอาคาร ในกรณีที่มีภูมิอากาศมีความหนาวเย็นอยู่แล้ว ทำให้รูปแบบอาคารของชาวจิ้นโบราณมีลักษณะที่มีการปิดล้อมสูง เพื่อป้องกันมวลอากาศเย็นที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า



แผนภูมิที่ 5-6 แสดงอิทธิพลของการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า ที่ทำให้อุณหภูมิอากาศในบริเวณโดยรอบเย็นลง

จากสาระสำคัญ หรือปรัชญาในเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจู้ยในด้านการที่เกี่ยวข้องกับความสบายทางร่างกายที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น เราสามารถที่สร้างตารางสรุปถึงรายละเอียดของสาระสำคัญเพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่น ๆ ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-1 แสดงสาระสำคัญเชิงวิทยาศาสตร์ที่ทำให้เกิดผลต่อร่างกาย และแนวทางในการปฏิบัติ

ปัจจัยเกี่ยวกับ	สาระสำคัญเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจู้ย	ผลที่เกิดในด้านความสบายทางร่างกาย	ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
ดิน	การใช้ประโยชน์จากอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบ (MRT: Mean Radiant Temperature)	ทำให้รู้สึกเสมือนร้อนขึ้นด้วยพื้นผิวที่มีอุณหภูมิสูง ทำให้รู้สึกเสมือนเย็นลงด้วยพื้นผิวที่มีอุณหภูมิต่ำ 	พิจารณาการสัมผัสกับแสงแดดในส่วนของพื้นผิวโดยรอบและเปลือกอาคาร มุมตกกระทบ สีของวัสดุ การบังเงาของแสง
ดิน	การใช้ประโยชน์จากมวลสาร (Thermal Mass)	ลดความรุนแรงของสภาพอากาศ ทั้งในกรณีที่มีอุณหภูมิต่ำและอุณหภูมิสูง 	กรณีอุณหภูมิอากาศมีความรุนแรงมาก ใช้มวลสารในส่วนของเปลือกอาคารมาก
น้ำ	การใช้ประโยชน์จากการระเหยของน้ำ (Evaporation)	ทำให้อุณหภูมิอากาศโดยรอบเย็นลงด้วยการระเหยของน้ำ และได้ความชื้นเพิ่ม 	เพิ่มความเร็วลม ใช้แหล่งน้ำ สภาพพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ
ลม	การใช้ประโยชน์จากความเร็วลม (Wind Velocity)	รู้สึกเสมือนเย็นลงเมื่อความเร็วลมสูงขึ้น แต่รู้สึกเสมือนความชื้นสัมพัทธ์ลดลง 	สภาพที่ตั้งของพื้นที่ สภาพพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ ลักษณะขนาด ทิศทางของช่องเปิดอาคาร ทิศทางของอาคาร รูปทรงของอาคาร
ไฟ	การใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Direct Sunlight)	อุณหภูมิสูงขึ้นเนื่องจากการนำพื้นผิวกระทบแสงอาทิตย์ 	การหลบแดด การรับแดด ลักษณะของอาคาร ทิศทาง และผังของอาคาร
ไฟ	การใช้ประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า (Long Wave Radiation to Sky)	ได้มวลอากาศเย็นจากการแลกเปลี่ยนรังสีกับท้องฟ้า 	มุมกระทำระหว่างพื้นผิวกับท้องฟ้า วัสดุที่เลือกใช้ สภาพพืชพันธุ์ สภาพท้องฟ้า

จากตารางที่ 5-1 เมื่อพิจารณาย้อนกลับไปหาแนวทางปฏิบัติตามหลักของจรรยาบรรณ จะเห็นว่า “หลักการของจรรยาบรรณนั้นจะมีศัลยกรรมในการใช้อิทธิพลของพื้นที่ที่ร้อนโดยการใช้อิทธิพลของแสงอาทิตย์มาสะสมในบริเวณภายนอกอาคาร และในมวลสารของอาคาร เพื่อให้เกิดการสะสมความร้อนและการแผ่รังสีความร้อนมาสู่ผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารให้มากที่สุด ส่วนการระเหยของน้ำ ความเร็วลม และการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า นั้นจะทำให้เกิดน้อยที่สุด เนื่องจากจะทำให้สภาพอากาศและความรู้สึกเหมือนนั้นอยู่ห่างจากเขตสภาวะน่าสบายมากขึ้น”

เมื่อสามารถที่จะสรุปถึงแนวความคิด และเทคนิควิธีการที่จะนำไปสู่ความสบายของมนุษย์ตามหลักการของจรรยาบรรณแล้ว ทำให้เราสามารถที่จะประยุกต์ใช้หลักการดังกล่าวนี้ โดยอาศัยปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศไทยในปัจจุบันมาเป็นสาเหตุหลัก ดังจะได้แสดงให้เห็นถึงวิธีการเหล่านั้นต่อไป

ในส่วนของการนำสาระสำคัญของปรัชญาวิทยาศาสตร์ของจรรยาบรรณที่ได้กล่าวไปนั้นไปใช้ สามารถที่จะนำไปใช้ได้ทั้งสองส่วนหลักที่สำคัญ คือ

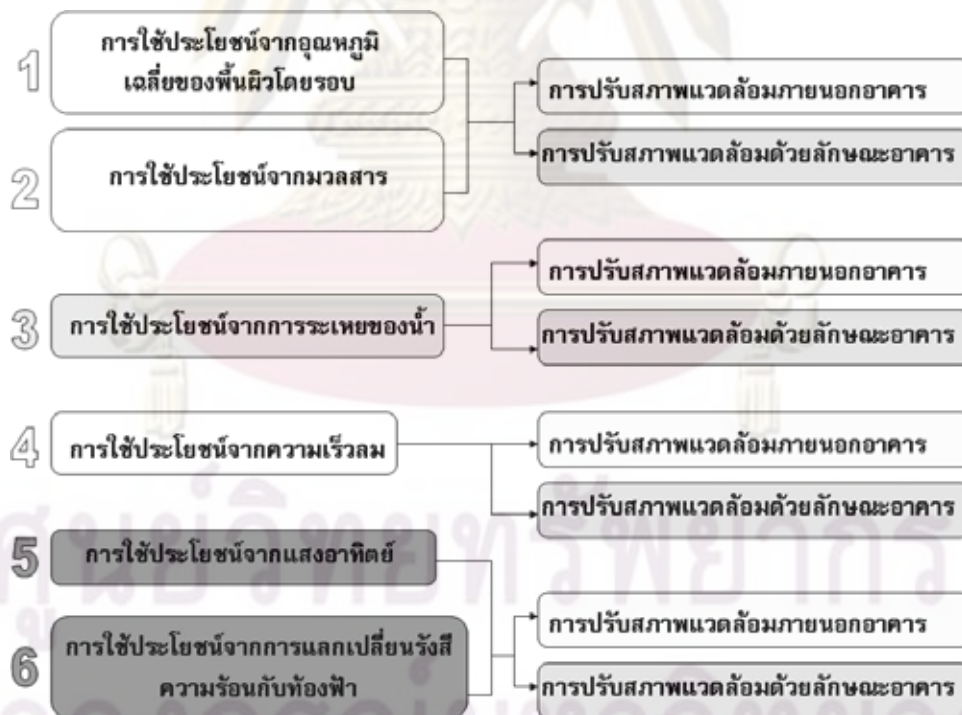
- ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร (Climatic Modification)
- ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วยอาคาร (Building Configuration)

จะเห็นได้ว่าการนำสาระสำคัญของปรัชญาวิทยาศาสตร์ของจรรยาบรรณไปใช้นั้นสามารถนำไปใช้ได้หลายระดับ ทั้งในส่วนของภายนอกอาคารและในส่วนของอาคาร โดยที่เมื่อพิจารณาโดยละเอียดแล้วจะเห็นได้ว่า ในแต่ละหัวข้อของสาระสำคัญของปรัชญาวิทยาศาสตร์ทั้ง 6 นั้น สามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้ทั้งในส่วนของการปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร และในส่วนของคุณลักษณะอาคาร ดังภาพที่ 5-3 ต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 5-2 แสดงการปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารที่เปรียบเสมือนเครื่องนุ้่งห่มชั้นที่หนึ่ง จากนั้นจึงเป็นการปรับสภาพแวดล้อมด้วยรูปแบบอาคารที่เปรียบเสมือนเครื่องนุ้่งห่มชั้นที่สอง และขั้นสุดท้ายคือเครื่องนุ้่งห่มจริง



ภาพที่ 5-3 แสดงวิธีการในการสร้างแนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของสวงจู้ย โดยการนำเอาสาระสำคัญเชิงวิทยาศาสตร์ มาเป็นปัจจัยที่ต้องพิจารณาทั้งสองด้านได้แก่ ทางด้านการปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร และการปรับสภาพแวดล้อมด้วยลักษณะอาคาร

5.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศไทย

<p>หลักวางผังจีนในอดีต เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม</p>  <p>ไม่รับลม หันรับแดด สะสมความร้อน</p>	<p>หลักวางผังจีนในอดีต เกี่ยวกับอาคาร</p>  <p>ไม่รับลม หันรับแดด สะสมความร้อน</p>	<p>สถาปัตยกรรมจีนใน ปัจจุบัน (การใช้วัสดุ)</p>  <p>ใช้กระจก สร้าง Green House วัสดุซีเมนต์</p>	<p>สถาปัตยกรรมจีนปัจจุบัน (วัสดุผสมเทคโนโลยี)</p>  <p>วัสดุก็เก็บความร้อน และใช้เทคโนโลยีสร้าง ความร้อนให้กับอาคาร</p>
<p>คติความเชื่อของ สภาพแวดล้อมไทยในอดีต</p>  <p>เปิดรับลม หันหลบแดด ไม่สะสมความร้อน</p>	<p>คติความเชื่อของการปลูก เรือนของไทยในอดีต</p>  <p>เปิดรับลม หันหลบแดด ไม่สะสมความร้อน</p>	<p>สถาปัตยกรรมไทยใน ปัจจุบัน (การใช้วัสดุ)</p>  <p>ใช้วัสดุเพื่อความ แข็งแรงและทนทาน เหนียวความร้อน</p>	<p>สถาปัตยกรรมไทยปัจจุบัน (วัสดุผสมเทคโนโลยี)</p>  <p>ใช้วัสดุป้องกันความร้อน และใช้เทคโนโลยีสร้าง ความเย็นให้กับอาคาร</p>

ภาพที่ 5-4 แสดงการเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างหลักปฏิบัติในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพระหว่างหลักการของประเทศจีน และประเทศไทย ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

การที่จะสามารถประยุกต์ใช้หลักการของฮวงจุ้ยในฐานะที่เป็นการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อความสบายทางร่างกายของมนุษย์นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบของเนื้อหาในทุกด้านก่อนจึงจะนำเอาปัจจัยที่ได้ ไปพิจารณาในส่วนของสาระสำคัญ และปรัชญาเชิงวิทยาศาสตร์ เพื่อให้มาซึ่งแนวทางการออกแบบต่อไป

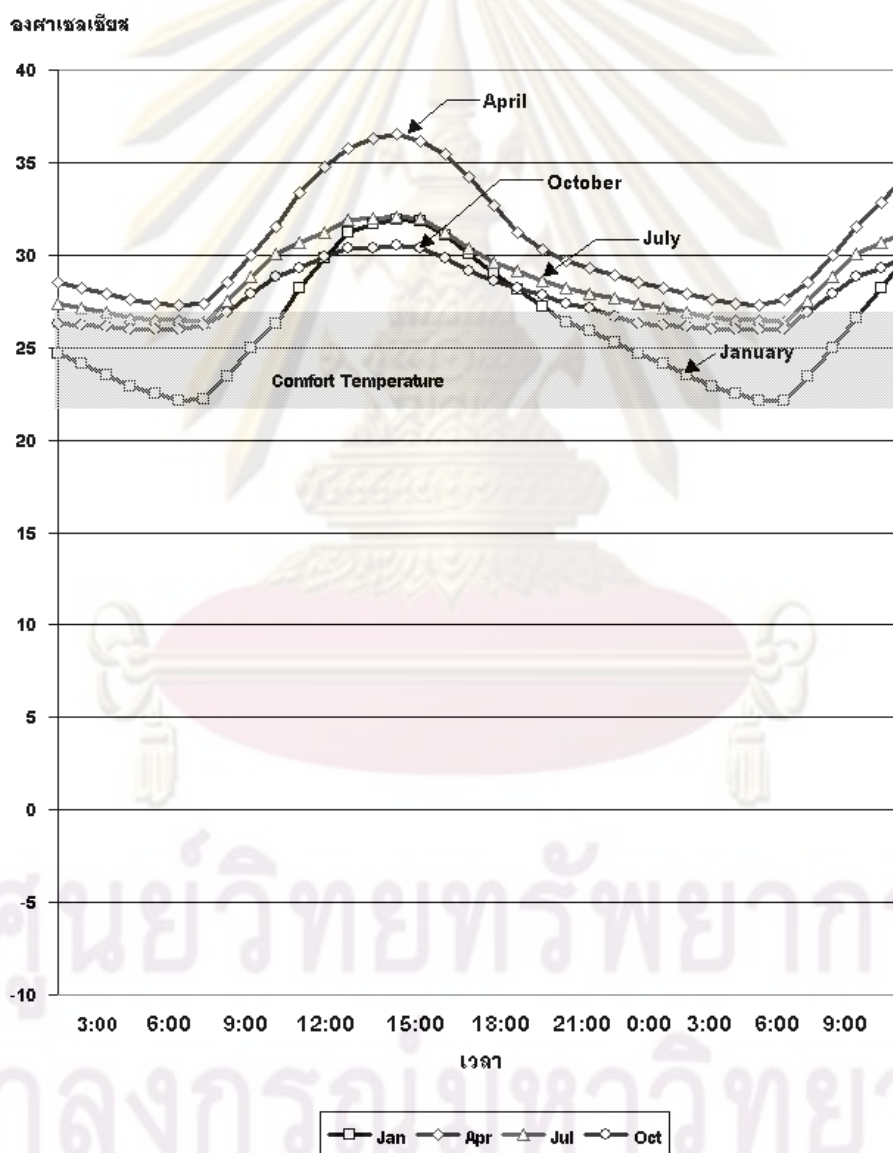
โดยปัจจัยที่ต้องมีการพิจารณามีดังต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

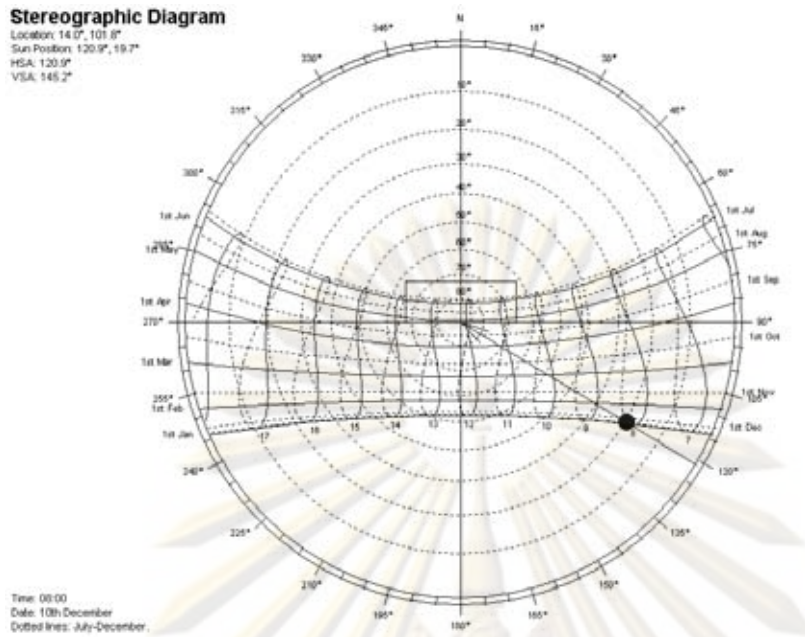
5.2.1 การวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านสภาพอากาศและความเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อนชื้นแถบศูนย์สูตร ละติจูดที่ 12-18 องศาเหนือ ที่มีอุณหภูมิและความชื้นเฉลี่ยสูงตลอดทั้งปี โดยที่รายละเอียดของสภาพอากาศสามารถแสดงได้ดังแผนภูมิต่าง ๆ ต่อไปนี้

กราฟเส้นเปรียบเทียบอุณหภูมิเฉลี่ยในหนึ่งวันในเดือนต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร ประเทศไทยตอนกลาง

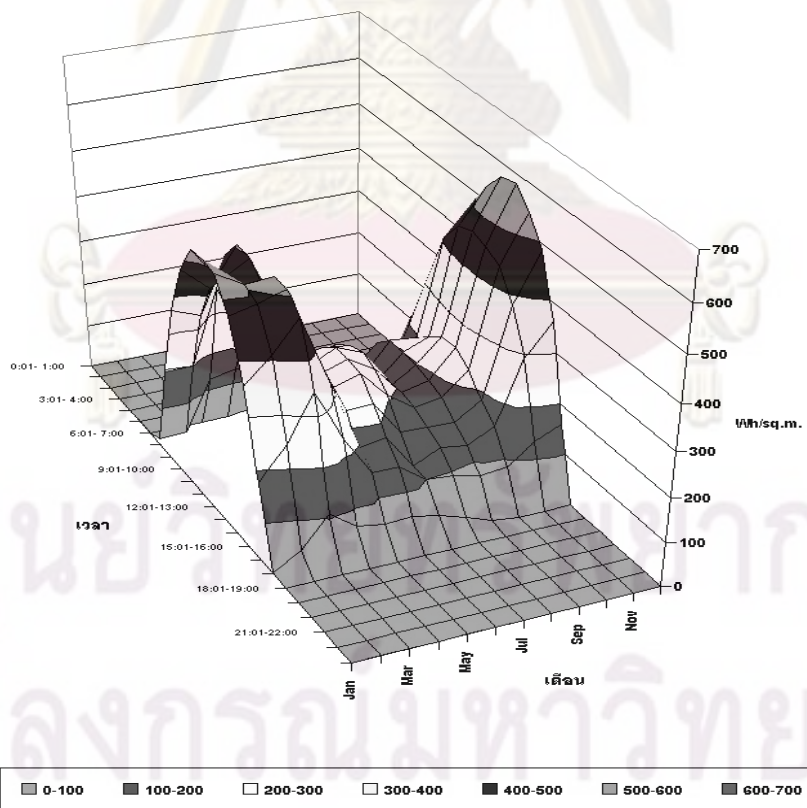


แผนภูมิที่ 5-7 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยหนึ่งวัน ในเดือนต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร ประเทศไทยตอนกลาง ละติจูดที่ 14 องศาเหนือ



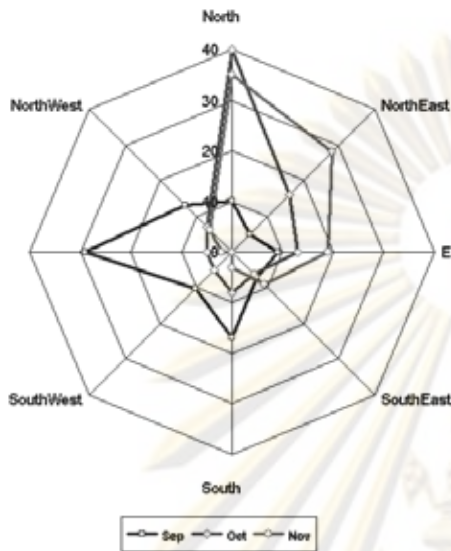
แผนภูมิที่ 5-8 แสดงแนวการโคจรของดวงอาทิตย์ที่ละติจูด 14 องศาเหนือ กรุงเทพมหานคร จากโปรแกรม Sun tool

กราฟแสดงปริมาณรังสีอาทิตย์เฉลี่ยในเดือนต่างๆ กรุงเทพมหานคร

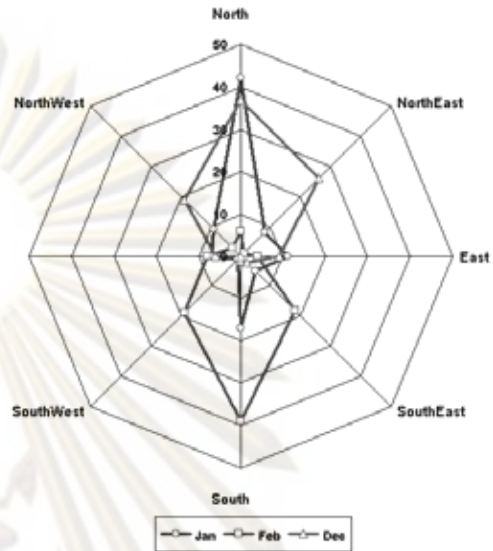


แผนภูมิที่ 5-9 แสดงปริมาณรังสีอาทิตย์เฉลี่ยในเดือนต่าง ๆ ที่ละติจูด 14 องศาเหนือ กรุงเทพมหานคร

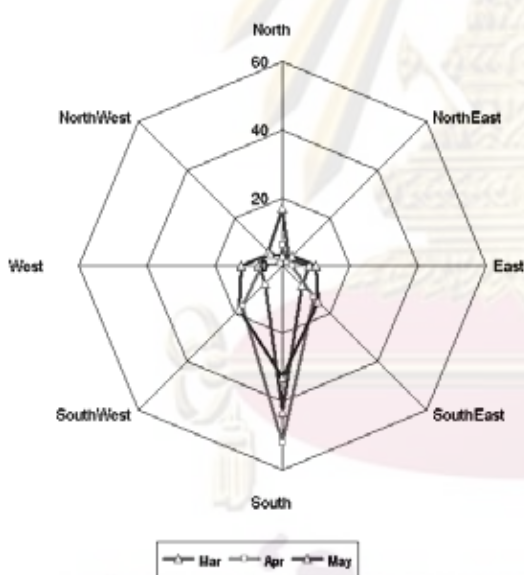
กราฟแสดงร้อยละของทิศทางลมฤดูหนาว กรุงเทพมหานคร



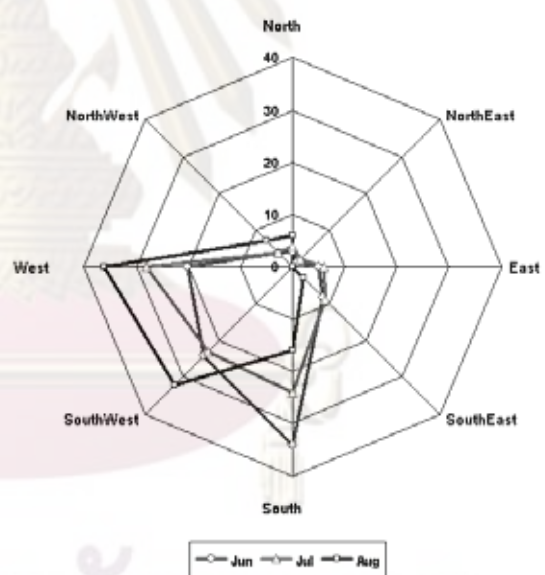
กราฟแสดงร้อยละของทิศทางลมฤดูใบไม้ผลิ กรุงเทพมหานคร



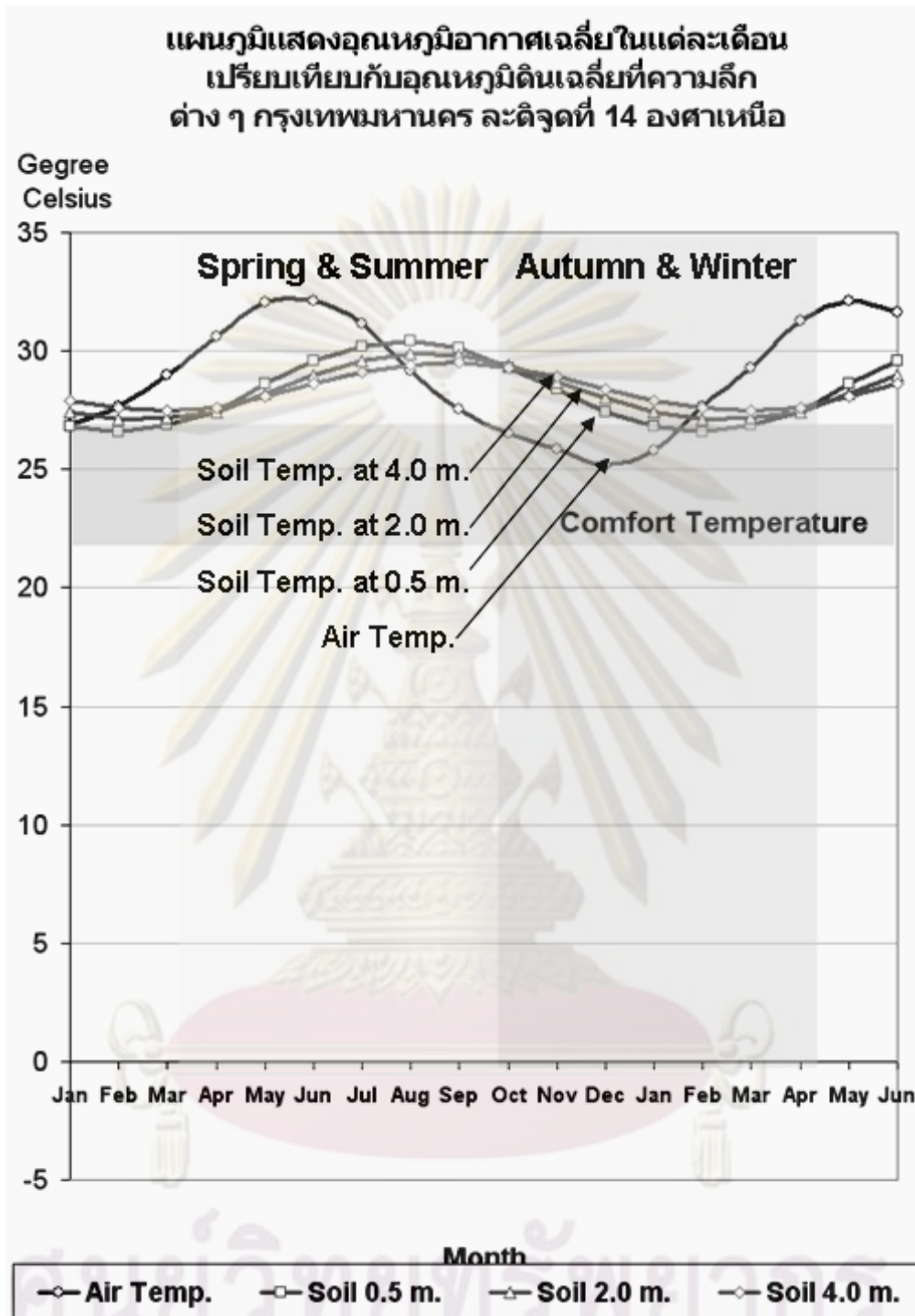
กราฟแสดงร้อยละของทิศทางลมในฤดูร้อน กรุงเทพมหานคร



กราฟแสดงร้อยละของทิศทางลมในฤดูใบไม้ร่วง กรุงเทพมหานคร

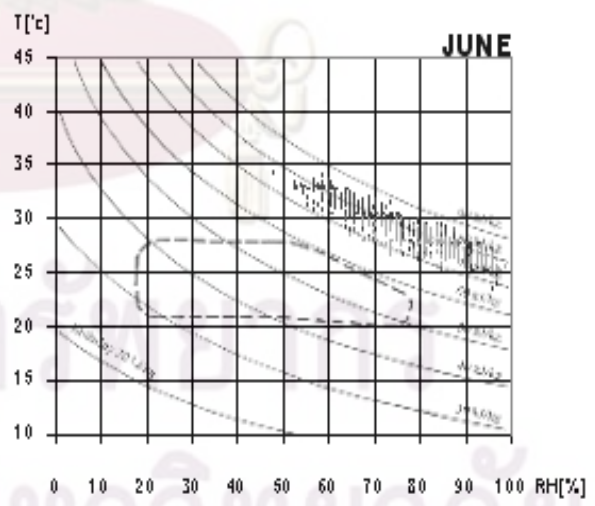
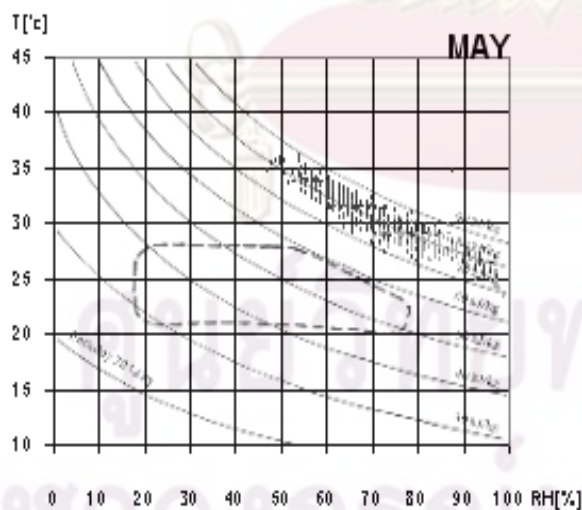
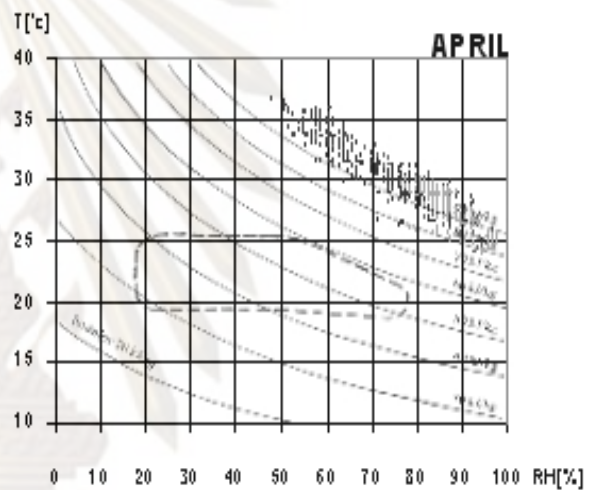
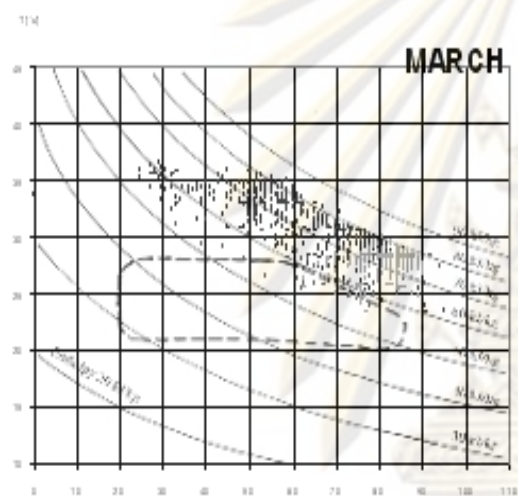
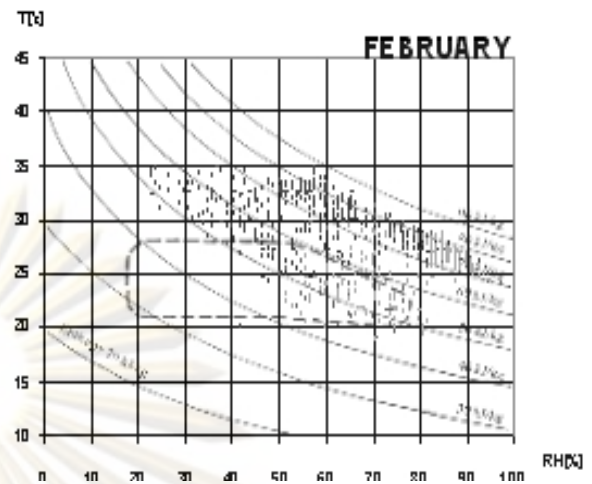
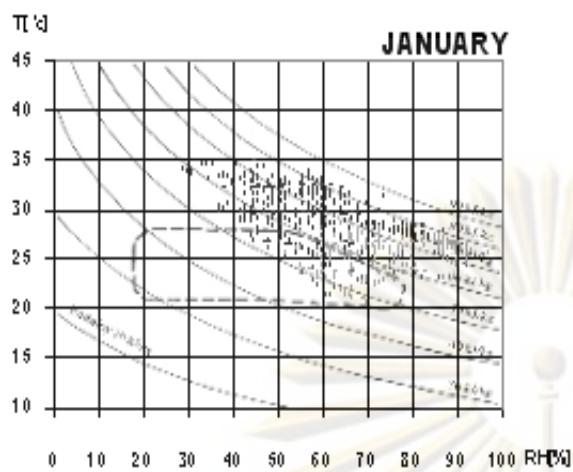


แผนภูมิที่ 5-10 แสดงเปอร์เซ็นต์ของทิศทางลมในเดือนต่าง ๆ ที่ละจุด 14 องศาเหนือ กรุงเทพมหานคร

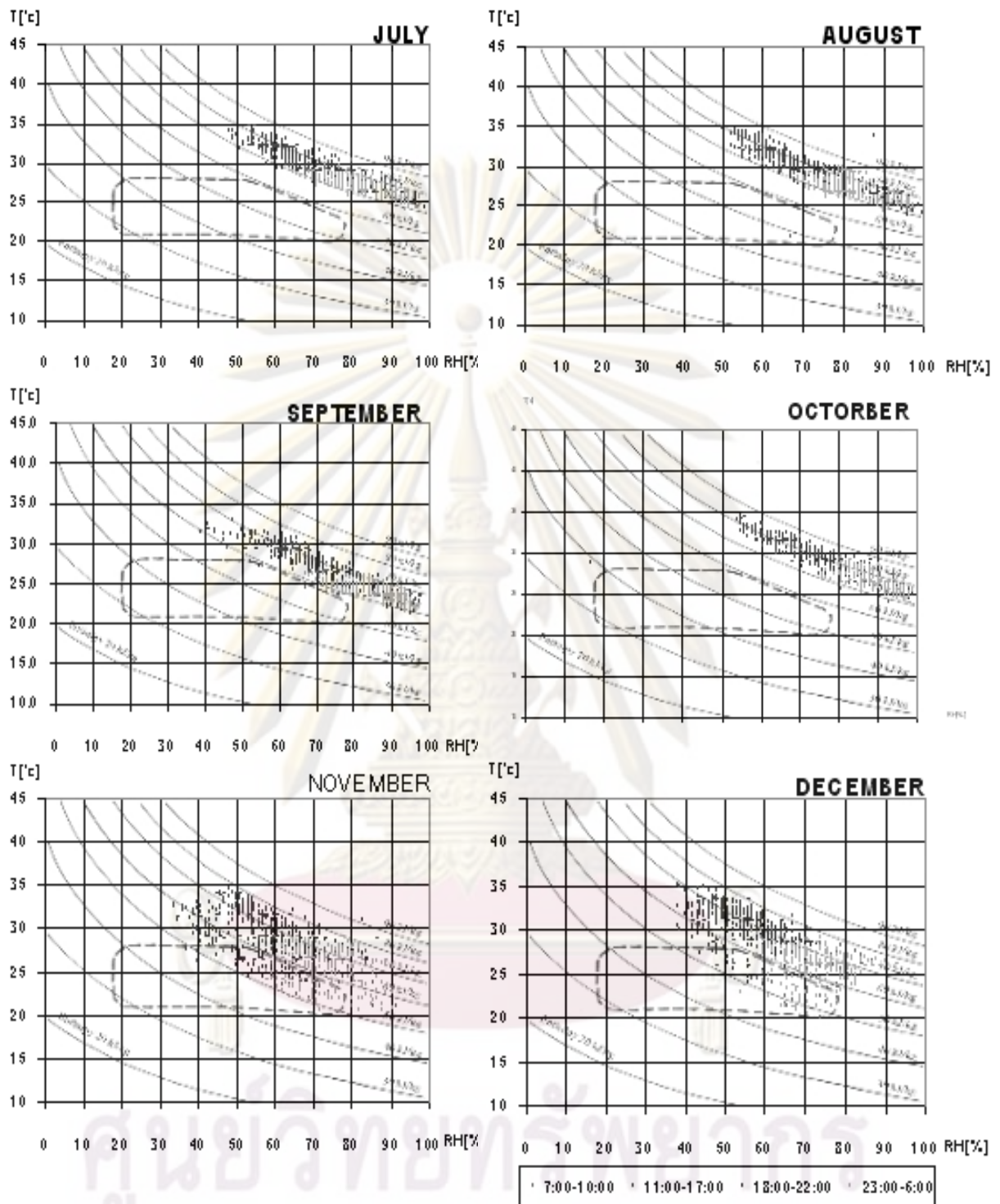


แผนภูมิที่ 5-11 แสดงอุณหภูมิของดินเฉลี่ยที่ความลึก 0.5 2.0 และ 4.0 เมตรในเดือนต่าง ๆ
เปรียบเทียบกับอุณหภูมิอากาศเฉลี่ย ละติจูด 14 องศาเหนือ กรุงเทพมหานคร

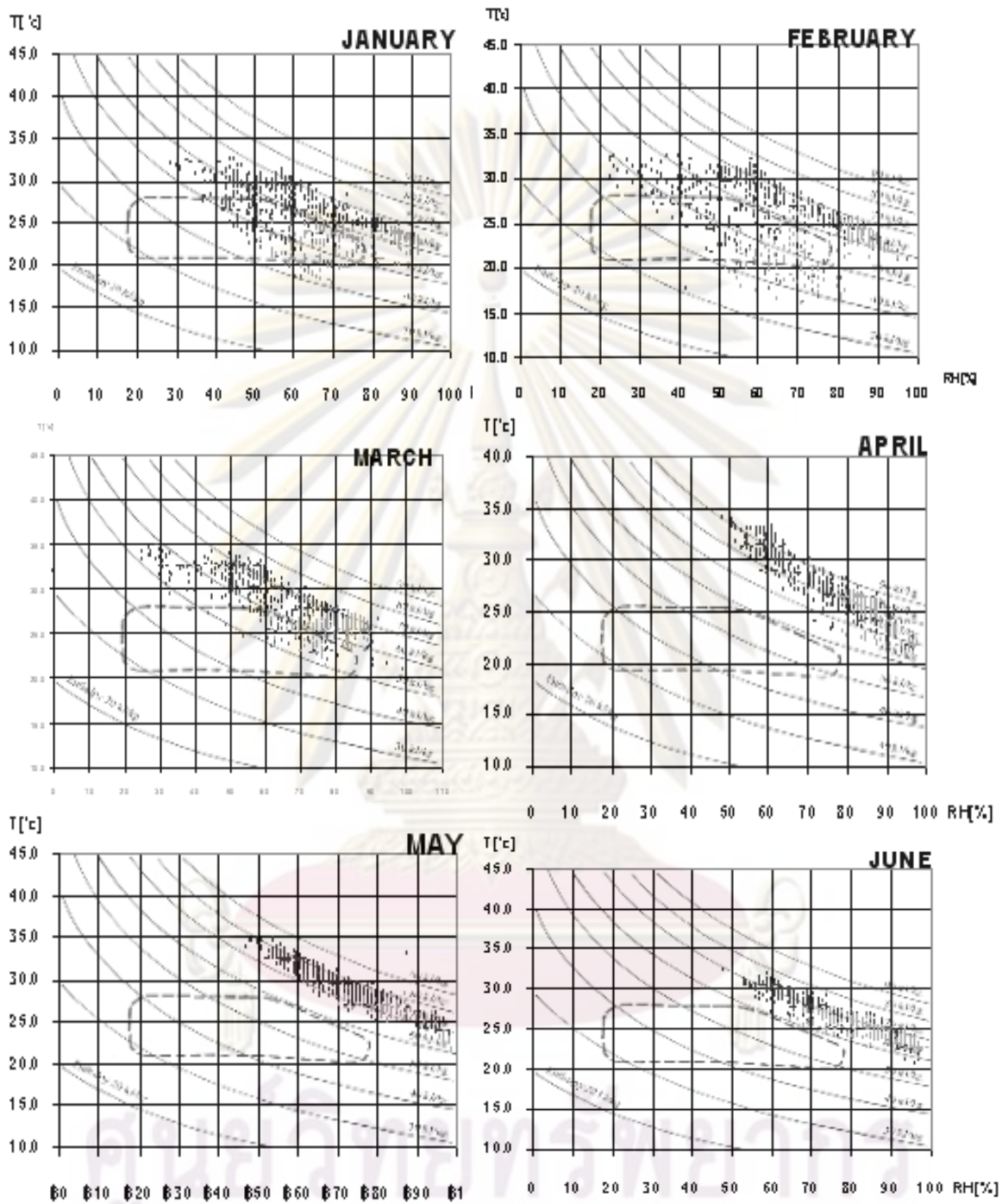
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



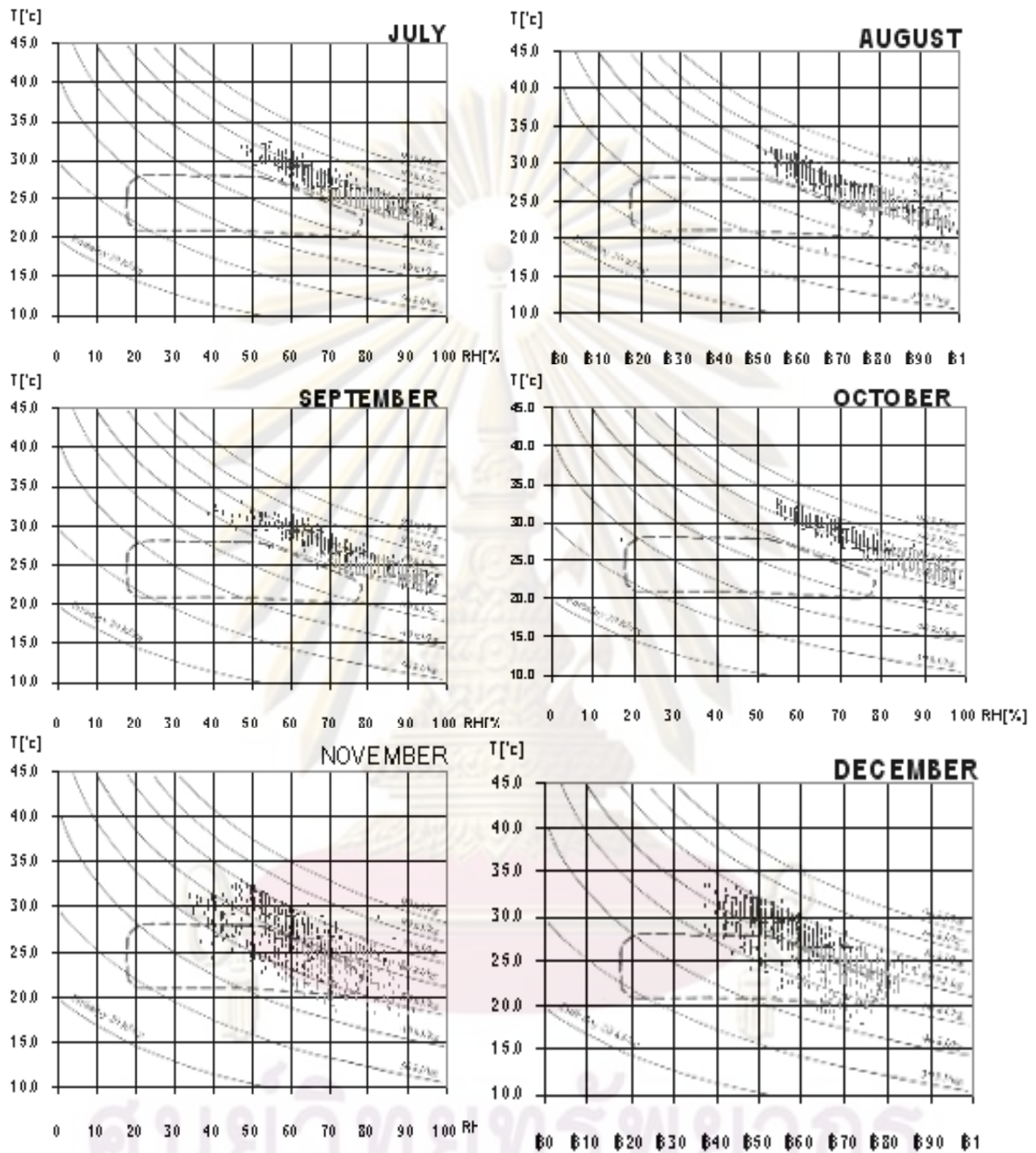
แผนภูมิที่ 5-12 แสดงแผนภูมิชีวอากาศ (Bioclimatic Chart) ของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงมิถุนายน โดยไม่มีอิทธิพลของกระแสลม (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)



แผนภูมิที่ 5-13 แสดงแผนภูมิชีวอากาศ (Bioclimatic Chart) ของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม โดยไม่มีอิทธิพลของกระแสลม (สุนทร บุญญธิการ, 2542)

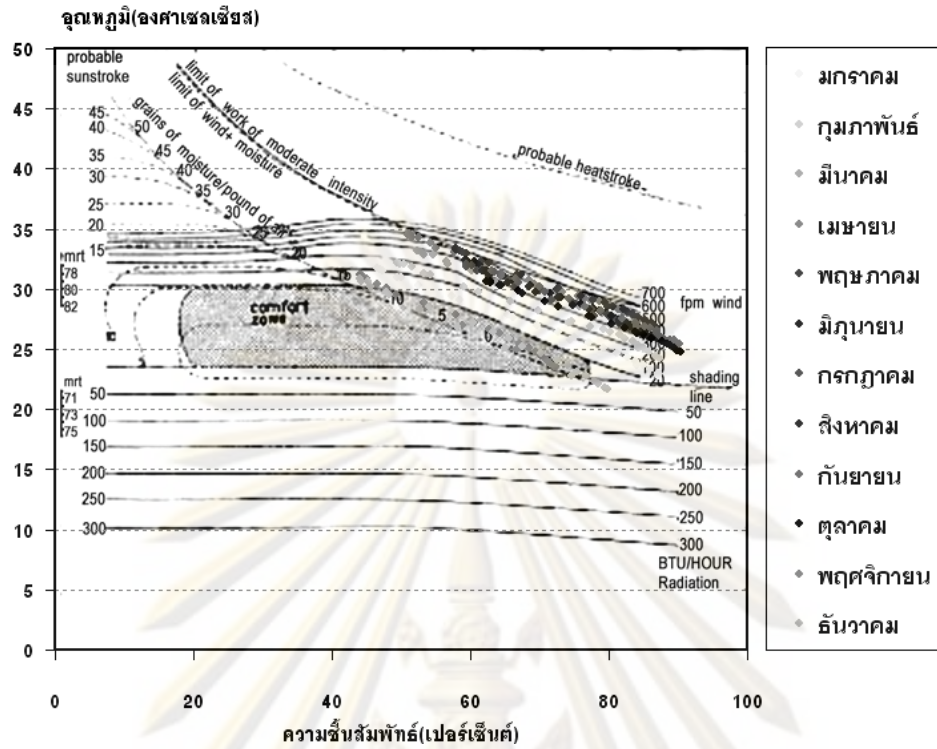


แผนภูมิที่ 5-14 แสดงแผนภูมิชีวอากาศ (Bioclimatic Chart) ของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน โดยมีอิทธิพลของกระแสลม (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)



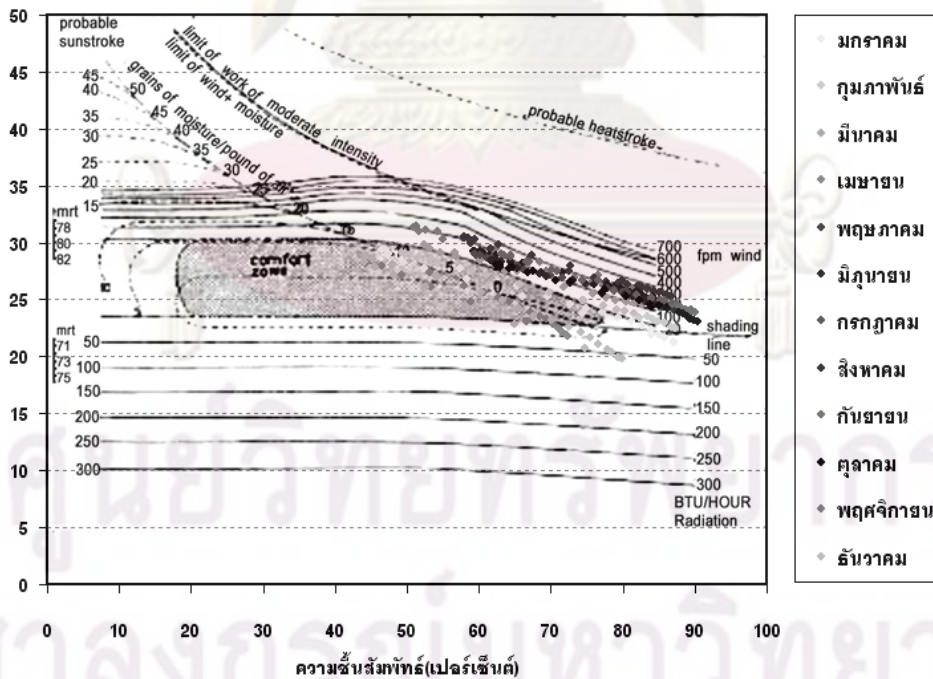
แผนภูมิที่ 5-15 แสดงแผนภูมิชีวอากาศ (Bioclimatic Chart) ของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม โดยมีอิทธิพลของกระแสลม (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิที่ 5-16 แสดงแผนภูมิชีวอากาศ (Bioclimatic Chart) โดยเจเลียตั้งแต่ปี ค.ศ. 1986-1995 ของ กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม

อุณหภูมิเฉลี่ยเดือน
(องศาเซลเซียส)



แผนภูมิที่ 5-17 แสดงแผนภูมิชีวอากาศของอุณหภูมิเสมือนที่ได้รับอิทธิพลจากความเร็วลม (Bioclimatic Chart) โดยเจเลียตั้งแต่ปี ค.ศ. 1986-1995 ของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม

5.2.2 สภาพภูมิศาสตร์และความเปลี่ยนแปลง

ในส่วนของสภาพพื้นที่โดยทั่วไปนั้น เป็นที่ราบในส่วนตอนกลางของประเทศ มีที่ราบสูงทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีเขตที่เป็นภูเขาทางด้านทิศตะวันตก ทิศเหนือ และทิศตะวันออก พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลไม่มากนักคือประมาณ 12-100 เมตร โดยเมื่อเปรียบเทียบลักษณะพื้นที่ของประเทศไทย กับประเทศจีนแล้วจะพบว่าประเทศไทยจะมีความแตกต่างของความสูงต่ำของพื้นที่น้อยกว่า (มีภูเขา เนินดิน ตามธรรมชาติน้อยกว่า) แต่มีพืชพันธุ์ทางธรรมชาติมากกว่าทั้งนี้เนื่องจากปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีสูง และมีภูมิอากาศเหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืชเนื่องจากอยู่ในเขตร้อนชื้นแถบศูนย์สูตร

5.2.3 การวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบันนี้ ทำให้มนุษย์สามารถที่จะสร้างสภาวะสบายทางร่างกายได้ ซึ่งปัจจัยทางด้านนี้เองส่งผลให้รูปแบบของอาคารมีการเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ปัจจัยทางเทคโนโลยีที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพได้แก่

- **ระบบปรับอากาศ** เป็นปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีที่ส่งผลให้รูปแบบของอาคาร (Building Configuration) เปลี่ยนไปมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากการแปรเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (Paradigm) จากการมุ่งที่จะจัดสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น มาเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ต้องการภายในขอบเขตของอาคาร ทั้งในส่วนของอุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเร็วลม ได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งจะได้แสดงในรายละเอียดต่อไป
- **วัสดุที่มีคุณสมบัติความเป็นฉนวน** เป็นปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีอีกหนึ่งปัจจัยที่ใช้สำหรับสกัดกั้นการถ่ายเทความร้อนจากที่ว่างด้านหนึ่งสู่ที่ว่างอีกด้านหนึ่ง การเลือกใช้ฉนวนอาคารนอกจากจะได้ประโยชน์ในด้านการสกัดกั้นความร้อนแล้ว ยังเป็นประโยชน์ในเรื่องของการได้อุณหภูมิพื้นผิวที่ต้องการ และได้ประโยชน์ในด้านการควบคุมเสียงภายในอาคารได้อีกด้วย

- **กระจก** เป็นวัสดุอาคารที่ทำให้รูปแบบของการจัดสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปด้วย เนื่องจากเป็นวัสดุที่ประกอบในส่วนของช่องเปิดอาคาร ทำให้มนุษย์สามารถที่จะได้รับแสงสว่างที่ต้องการได้โดยไม่ต้องเปิดรับอุณหภูมิ ความร้อน และความชื้นจากภายนอกอาคารเหมือนดังกับการใช้ช่องเปิดในอดีต
- **อื่น ๆ** เช่น พัดลม พัดลมดูดอากาศ หลอดไฟฟ้า แผงเซลล์สุริยะ เป็นต้น ล้วนทำให้รูปแบบของการจัดสภาพแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคตเปลี่ยนแปลงไป

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีต่าง ๆ จะมีประโยชน์เพียงใด แต่ก็ต้องแลกมาด้วยการใช้พลังงานในการบริหารและจัดการ ดังนั้นสิ่งที่ต้องพิจารณาตามมาก็คือการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด อีกทั้งในส่วนของการใช้ปัจจัยทางธรรมชาติตามหลักการของฮวงจุ้ยก็ยังมีความจำเป็นต่อการปรับสภาพแวดล้อม และยังช่วยทำให้การใช้พลังงานในส่วนของระบบเครื่องกลมีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้อีกทางหนึ่งด้วย

5.3 แนวทางของการประยุกต์ใช้ในส่วนของการปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร

จากปัจจัยที่มีอิทธิพลของประเทศไทยในปัจจุบัน เราสามารถที่จะนำเอาปัจจัยเหล่านั้นมาทำการสร้างแนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ยได้ โดยการนำมาสังเคราะห์โดยผ่านสาระสำคัญของเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ยที่ได้ระบุนายละเอียดไว้ในหัวข้อที่ 5.1 ดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-2 แสดงแนวทางการออกแบบในส่วนของการปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพในส่วนของ
ภายนอกอาคารในแต่ละวิธีการเปรียบเทียบระหว่างการนำไปใช้กับประเทศจีนและ
ประเทศไทย

แนวทางการในการ ออกแบบ	ประเทศจีน (ฤดูหนาวเป็นสภาพวิกฤต)	ประเทศไทย (ฤดูร้อนเป็นสภาพวิกฤต)
1. การใช้ประโยชน์จาก อุณหภูมิเฉลี่ยของการ แผ่รังสี (MRT; Mean Radiant Temperature)	ใช้ประโยชน์จากพื้นผิวที่ร้อน เป็นหลักในช่วงเวลาที่อากาศหนาว เย็น (ช่วงเดือนกันยายน - พฤษภาคม)	ใช้พื้นผิวที่เย็นเป็นหลัก เนื่องจากอยู่ ภูมิภาคร้อนชื้น ที่อุณหภูมิและความชื้น อยู่สูงกว่าเขตสบายเกือบตลอดทั้งปี
2. การใช้ประโยชน์จาก มวลสาร	จำเป็นต้องสร้างพื้นที่ที่เป็นแหล่ง สะสมความร้อน เช่น ลานกลาง อาคาร พื้นที่นอกอาคารที่ไม่มีพืช พันธุ์ปกคลุม	ไม่ต้องการพื้นที่สะสมความร้อน
3. การใช้ประโยชน์จาก ความเร็วของลม (Wind Velocity)	ไม่ต้องการกระแสลมพัดผ่าน ต้องการเพียงการระบายอากาศ (ยกเว้นในฤดูร้อนคือในเดือน มิถุนายน-สิงหาคม)	ต้องการกระแสลมมาพัดผ่านร่างกาย (ยกเว้นในฤดูหนาวคือในเดือน พฤศจิกายน-มกราคม)
4. การใช้ประโยชน์จาก การระเหยของน้ำ (Evaporative Cooling)	ไม่ต้องการให้เกิดการระเหย (ยกเว้นในฤดูร้อนคือในเดือน มิถุนายน-สิงหาคม)	ต้องการให้เกิดการระเหยของน้ำ
5. การใช้ประโยชน์จาก แสงอาทิตย์ (Direct Sunlight)	ใช้การปรับสภาพแวดล้อมทาง กายภาพ การใช้รูปทรง รูปร่าง ตำแหน่ง และทิศทางของปัจจัยทาง ธรรมชาติเพื่อรับแสงอาทิตย์ให้ มากที่สุด	ใช้การปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ การใช้รูปทรง รูปร่าง ตำแหน่ง และ ทิศทางของปัจจัยทางธรรมชาติ และที่ มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อ รับแสงอาทิตย์ให้ น้อยที่สุด แต่ยังสามารถได้รับแสง กระจาย (Diffuse Light) เพื่อการมองเห็น
6. การใช้ประโยชน์จาก การถ่ายเทรังสีความ ร้อนกับท้องฟ้า (Long Wave Radiation and Heat Exchange)	ต้องการให้เกิดการถ่ายเทรังสี ความร้อนน้อย เนื่องจากไม่ ต้องการมวลอากาศเย็น	ต้องการให้เกิดการถ่ายเทรังสีความ ร้อนมาก เนื่องจากต้องการมวลอากาศ เย็น

จากตารางที่ 5-2 มีรายละเอียดของ การปฏิบัติในการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของ
วงจรัญสำหรับประเทศไทย ดังต่อไปนี้

- การใช้ประโยชน์จากอุณหภูมิเฉลี่ยของการแผ่รังสี

เนื่องจากอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์อยู่สูงกว่าเขตสบายเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการใช้ประโยชน์จากอุณหภูมิการแผ่รังสีความร้อนของพื้นผิวโดยรอบ จึงต้องเป็นการทำให้พื้นผิวโดยรอบนั้นมีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิผิวกาย³ ซึ่งในส่วนของสภาพแวดล้อมภายนอกนั้น ใช้การปลูกต้นไม้ที่ช่วยในเรื่องการบังแสงแดด โดยเฉพาะในทิศที่มีความร้อนจากแสงอาทิตย์สูง ได้แก่ทิศตะวันตก ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศใต้ รวมไปถึงการใช้พืชคลุมดินเพื่อทำให้พื้นผิวดินนั้นไม่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง นอกจากนี้การทำให้พื้นผิวโดยรอบเย็นขึ้น ยังสามารถทำได้โดยการอาศัยความเย็นในทิศทางที่เหมาะสมด้วย กล่าวคือเป็นพื้นที่ที่มีความเย็นลาดไปทางทิศที่มีความร้อนน้อยเช่น ทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ หรือทิศตะวันออก ทั้งนี้เพื่อที่เพิ่มมุมตกกระทบ เพื่อลดการสะสมความร้อนบริเวณพื้นดินได้อีกด้วย

- การใช้ประโยชน์จากมวลสาร

มวลสารในส่วนภายนอกอาคาร ในที่นี้ได้แก่ลานคอนกรีต หรือพื้นดินที่ไม่มีพืชปกคลุม จะทำให้ความร้อนสามารถที่จะสะสมในบริเวณดังกล่าวนี้ได้มาก การใช้ประโยชน์จากมวลสารจึงต้องพิจารณาเฉพาะพื้นที่ที่มีความรุนแรงของสภาพอากาศ และมีความหนาวเย็นมาก ดังนั้นในกรณีของอาคารที่อยู่ในเขตร้อนชื้นจึงควรลดพื้นที่ที่จะเป็นแหล่งสะสมความร้อนให้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้

- การใช้ประโยชน์จากการระเหยของน้ำ

สามารถใช้การระเหยของน้ำเพื่อทำให้อุณหภูมิอากาศเย็นลง แต่ความชื้นจะเพิ่มขึ้นด้วย โดยปัจจัยที่จะทำให้เกิดการระเหยของน้ำได้มากนั้นคือ การที่มีความเร็วลมที่เหมาะสม การมีพืชพันธุ์ทางธรรมชาติที่มีความสมบูรณ์ เนื่องจากพืชมีความสามารถในการเปลี่ยนน้ำเป็นไอน้ำ โดยการสังเคราะห์แสง ดังนั้น พืชพันธุ์ธรรมชาติจึงมีส่วนช่วยการระเหยของน้ำได้เป็นอย่างดี รวมไปถึงการใช้แหล่งน้ำที่มีความลึกมากพอ และอยู่ในตำแหน่งที่มีความเหมาะสม คือทิศใต้

³ มีค่าประมาณ 29-32 องศาเซลเซียส

ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทิศตะวันตกเฉียงใต้⁴ ซึ่งเป็นทิศต้นลมในฤดูร้อน จึงจะทำให้เกิดการระเหยได้มากขึ้น

- การใช้ประโยชน์จากความเร็วของกระแสลม

เนื่องจากสภาพอากาศเมื่อวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิชีวอากาศแล้วพบว่าจำนวนชั่วโมงของสภาวะอากาศส่วนใหญ่อยู่สูงกว่าเขตสบายเกือบจะตลอดทั้งปี ดังนั้นการใช้ประโยชน์จากกระแสลมจึงสามารถทำได้ (ดูรายละเอียดในแผนภูมิที่ 5-12 ถึง 5-15 ประกอบ) โดยการใช้ประโยชน์จากกระแสลมนั้นสามารถทำได้โดยการ **ปลูกต้นไม้เพื่อปรับกระแสลมให้พัดผ่านไป** ในทิศทางที่ต้องการ หรือเป็นการใช้ต้นไม้พุ่มสูง เพื่อให้กระแสลมสามารถลอดผ่านได้พุ่มไปได้โดยสะดวก⁵ นอกจากนี้การใช้ต้นไม้เพื่อปรับทิศทางลมนี้นี้ยังได้ประโยชน์ในเรื่องของการบังแดด อีกทั้งยังทำให้พื้นผิวภายนอกอาคารมีอุณหภูมิที่ต่ำลงเนื่องจากการระเหยของน้ำได้อีกด้วย

- การใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์

แสงอาทิตย์ ทำให้พื้นที่โดยรอบอาคาร และพื้นที่ในอาคารมีอุณหภูมิสูงขึ้น ดังนั้นการปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร จึงต้องพยายามที่จะลดอิทธิพลของแสงอาทิตย์ให้น้อยที่สุด โดยอาศัยการใช้พืชพันธุ์เพื่อการสร้างร่มเงาให้กับอาคาร หรือการปลูกพืชคลุมดิน เป็นต้น

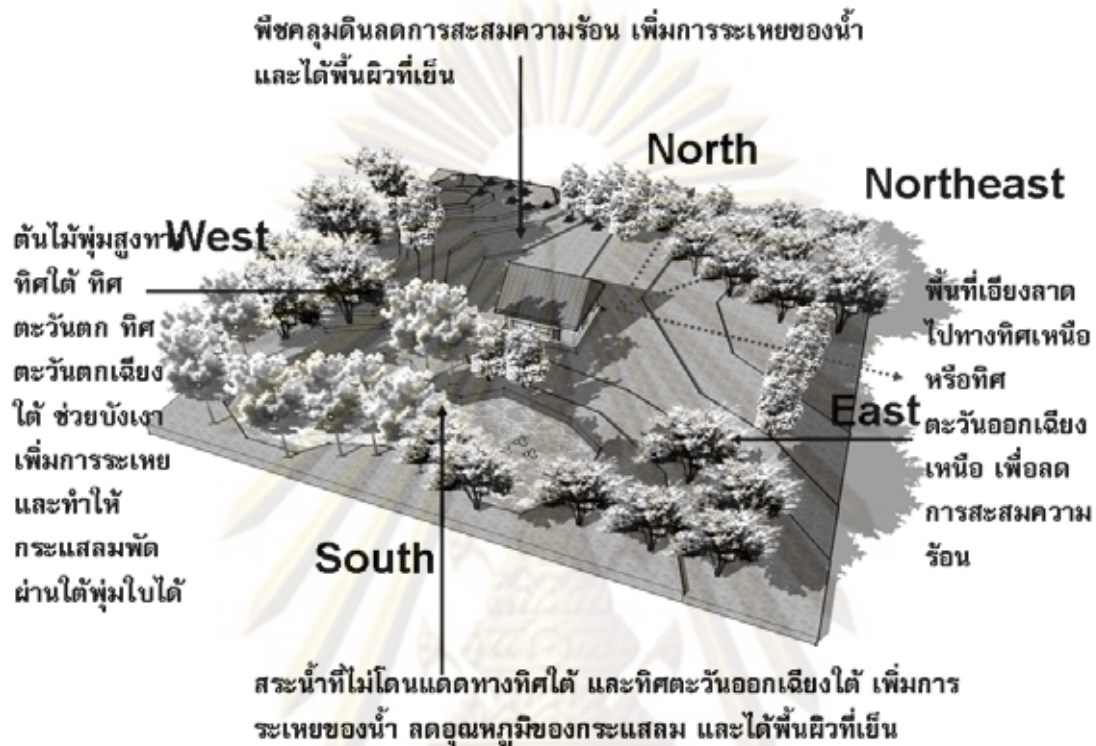
- การใช้ประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า

การแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนระหว่างพื้นดินกับท้องฟ้า จะทำให้ผลที่ได้ตามมาคือมวลอากาศเย็นที่จะลอยต่ำเหนือพื้นดิน สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในเวลากลางวันที่มีอุณหภูมิสูงได้ ซึ่งในภูมิอากาศร้อนชื้นแถบศูนย์สูตรนั้นต้องการให้เกิดการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้าให้มากที่สุด ทั้งนี้การแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนโดยปกติแล้วจะเกิดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ขึ้นอยู่กับมุมของพื้นที่ที่กระทำกับท้องฟ้า และสภาพท้องฟ้าเป็นหลัก ในการนำเอามวลอากาศเย็นเหล่านั้นมาใช้จึงต้องมีการออกแบบความสูงต่ำของพื้นที่ให้มวลอากาศเย็นนั้นไหลมารวมกันในตำแหน่งที่ต้องการ

⁴ ต้องระวังแสงสะท้อนจากดวงอาทิตย์ที่จะสะท้อนมาจากทิศทางดังกล่าว ซึ่งอาจจะใช้ต้นไม้ที่สามารถบังแสงในมุมต่ำ เช่น ไม้พุ่ม หรือใช้การเลี้ยงบัวในสระเพื่อป้องกันแสงสะท้อน

⁵ ในกรณีที่พื้นที่มีลมหนาวพัดมาจากทางทิศเหนือ สามารถที่จะใช้ไม้พุ่มที่มีพุ่มใบหนาทึบ ป้องกันลมหนาวได้

จากแนวทางทั้งหมดในส่วนของการปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพในส่วนภายนอกอาคารที่ได้กล่าวไปแล้ว อาจแสดงเป็นแผนภาพอย่างง่ายได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 5-5 แสดงลักษณะของการปรับสภาพพื้นที่ภายนอกอาคาร (Climatic Modification) ที่มีความเหมาะสมกับภูมิอากาศแบบร้อนชื้นของประเทศไทยบริเวณภาคกลาง กรุงเทพมหานคร

5.4 แนวทางของการประยุกต์ใช้ในส่วนของลักษณะและรูปทรงอาคาร

เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยในปัจจุบันนี้ ส่งผลให้รูปแบบอาคารมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากมาจากในอดีตที่สภาพภูมิอากาศยังมีความเหมาะสมกับการอยู่อาศัย เทคโนโลยีที่ทำให้รูปแบบอาคารเปลี่ยนแปลงไปมากที่สุด ได้แก่ **เทคโนโลยีในการปรับอากาศ** ที่สามารถสร้างสภาพอากาศภายในที่มีความเหมาะสมได้ทั้งในเรื่องของอุณหภูมิ ความชื้น ความเร็วลม (ส่วนในเรื่องของอุณหภูมิเฉลี่ยของการแผ่รังสีนั้นขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีทางด้านวัสดุ ได้แก่ วัสดุที่มีค่าความเป็นฉนวนสูง เป็นต้น)

จากที่ได้กล่าวไปข้างต้น ทำให้แนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจุ้ย จึงแบ่งอาคารออกเป็นสองประเภท เพื่อทำให้ง่ายต่อการปฏิบัติและความเข้าใจ ดังต่อไปนี้

5.4.1 กรณีอาคารไม่ปรับอากาศ

ในส่วนของการกำหนดรูปแบบอาคารมีความสัมพันธ์กับการปรับสภาพแวดล้อมด้วย กล่าวคือหากอาคารก่อสร้างด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติในการป้องกันความร้อนและความชื้นได้ดีแล้ว การปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารก็จะมีอิทธิพลน้อยลง

อย่างไรก็ดี วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารส่วนใหญ่ที่ใช้กันอยู่ในประเทศ ยังคงเป็นวัสดุที่มีประสิทธิภาพการป้องกันความร้อนและความชื้นได้น้อย⁶ ดังนั้นหากอาคารที่ใช้วัสดุทั่วไปต้องการใช้ระบบธรรมชาติเพื่อปรุงแต่งสภาวะน่าสบายก็มีแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมด้วยลักษณะของอาคาร (Building Configuration) ดังต่อไปนี้⁷

- การใช้ประโยชน์จากอุณหภูมิเฉลี่ยของการแผ่รังสี

จากที่ได้กล่าวไปแล้วในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารว่าประเทศที่อยู่ในเขตร้อนชื้นนั้นต้องการให้พื้นผิววัสดุมีอุณหภูมิต่ำที่สุด เพื่อให้ร่างกายสูญเสียความร้อนให้กับพื้นผิวเหล่านั้น หรือหากจะมีพื้นผิวที่ร้อนกว่าอุณหภูมิผิวกาย ก็ต้องมีให้มีปริมาณน้อยที่สุด ซึ่งสามารถปฏิบัติได้โดย

- ลักษณะของผนังอาคาร ควรมีด้านแคบหรือด้านสกัดหันไปทางทิศตะวันตก ตะวันออก⁸ เนื่องจากในทิศทางเหล่านี้เป็นทิศทางที่มีความร้อนสูง การวางอาคารในลักษณะนี้จะทำให้พื้นผิวอาคารที่เป็นส่วนน้อยมีอุณหภูมิสูงขึ้น หรืออาจจะใช้การติดตั้งฉนวนในส่วนของผนังอาคารเพื่อทำให้อุณหภูมิผิวภายในอาคารเย็นลงก็สามารถทำได้
- การใช้ช่องเปิดที่เป็นกระจก ควรมีพื้นที่กระจกให้น้อยที่สุดเพื่อลดการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคาร รวมทั้งเลือกใช้กระจกในทิศทางที่มีความ

⁶ ผนังก่ออิฐฉาบปูน ผนังคอนกรีตบล็อกฉาบปูน หลังคากระเบื้องซีเมนต์ใยหิน หรือหลังคากระเบื้องคอนกรีต

⁷ จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่จะสอดคล้องกับคติความเชื่อในการปลูกเรือนของชาวไทยในอดีต แต่เนื่องจากเทคโนโลยีวัสดุได้มีการเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นจึงมีความแตกต่างกันออกไปบ้างในแต่ละกรณี

⁸ ตรงกับคติความเชื่อของชาวไทยสยามที่ระบุว่า ไม่ควรวางอาคารขวางตะวันตก

ร้อนจากรังสีอาทิตย์ให้น้อยที่สุดเช่น ทางทิศเหนือ ทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เป็นต้น ส่วนช่อง เปิดทางทิศใต้ที่ใช้สำหรับรับกระแสลมควรมีต้นไม้มาช่วยในการบังรังสี ตรงจากดวงอาทิตย์

- รูปแบบอาคาร **ควรสร้างติดพื้นดิน** (กรณีที่น่าท่วมไม่ถึง) ทั้งนี้เนื่องจาก อุณหภูมิของดินจะต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศเกือบตลอดเวลา อีกทั้ง อุณหภูมิของดินก็ค่อนข้างคงที่กว่าอุณหภูมิอากาศ ดังนั้นการก่อสร้าง อาคารติดพื้นดินจะช่วยให้อุณหภูมิผิวพื้นมีความเย็นมากกว่าเปลือก อาคารในส่วนอื่น
- **การเลือกใช้รูปทรงหลังคาที่มีความชันเหมาะสม** หากผนวกกับการ ใช้ฝ้าเพดาน และฉนวนอาคารด้วย จะช่วยลดการถ่ายเทความร้อนเข้ามา ในส่วนของหลังคาอาคาร ช่วยลดอุณหภูมิผิวภายในที่มีอุณหภูมิสูง และลดมุมกระทำระหว่างหลังคากับผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารอีกด้วย

● การใช้ประโยชน์จากความเร็วลม

- ลักษณะผังอาคาร **ควรเป็นรูปแบบที่สามารถรับกระแสลม ธรรมชาติได้ดี** มีด้านแคบของอาคารหันไปทางทิศตะวันตกและ ตะวันออก คือรูปแบบผังอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีลักษณะไม่แคบยาว จนเกินไป
- **ตำแหน่งช่องลมที่มีความเหมาะสม** ทั้งในเรื่องของทิศทางที่ต้องอยู่ใน ทิศต้นลม-ปลายลม และขนาดของช่องเปิดที่ต้องมีความเหมาะสมกับ ขนาดของอาคาร ในการที่จะระบายอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁹

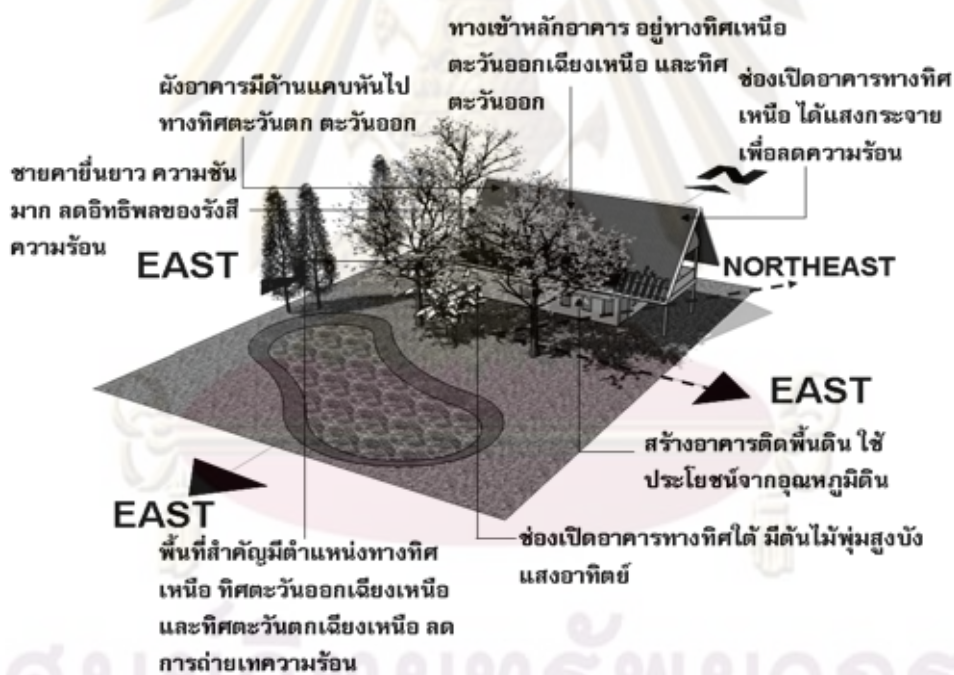
● การใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์

- แสงอาทิตย์จะทำให้เกิดความร้อนขึ้นในอาคาร ดังนั้นการ**ยื่นชายคา ยาว**เพื่อเป็นการบังแดด หรือใช้**แผงบังแดด**จึงมีความเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทิศทางที่มีความร้อนสูง เช่นทิศใต้ ทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงใต้

⁹ กรณีที่ขนาดของช่องลมเข้าและช่องลมออกเท่ากันจะทำให้ได้ปริมาณลมสูงที่สุด

- ทิศทางที่เหมาะสมสำหรับทางเข้าหลักหรือช่องเปิดของอาคาร ควรอยู่ในทิศที่มีความร้อนน้อย และ/หรือ เป็นทิศทางที่มีร่มเงาตลอดวัน เช่น ทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เป็นต้น
- ตำแหน่งห้องสำคัญ เช่นห้องนอนควรเป็นตำแหน่งในอาคารที่มีความร้อนเข้ามาน้อยที่สุด และ/หรือ เป็นตำแหน่งที่สามารถรับลมธรรมชาติได้ดีที่สุด (ในกรณีไม่ใช้เครื่องปรับอากาศ) เช่นทิศเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เป็นต้น
- ในกรณีที่วัสดุสำหรับการก่อสร้างกรอบอาคารมีค่าความเป็นฉนวนน้อย การเลือกใช้สีของอาคารที่มีสีอ่อนจะสามารถช่วยลดการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคารได้¹⁰

ข้อปฏิบัติที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถแสดงเป็นแนวทางง่าย ๆ ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 5-6 แสดงลักษณะอาคาร (Building Configuration) ที่มีความเหมาะสมกับภูมิอากาศแบบร้อนชื้นของประเทศไทยบริเวณภาคกลาง กรุงเทพมหานคร

¹⁰ หากกรอบอาคารมีค่าความเป็นฉนวนสูงขึ้นไป อิทธิพลของสีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายเทความร้อนจะลดลง (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

5.4.2 กรณีอาคารปรับอากาศ

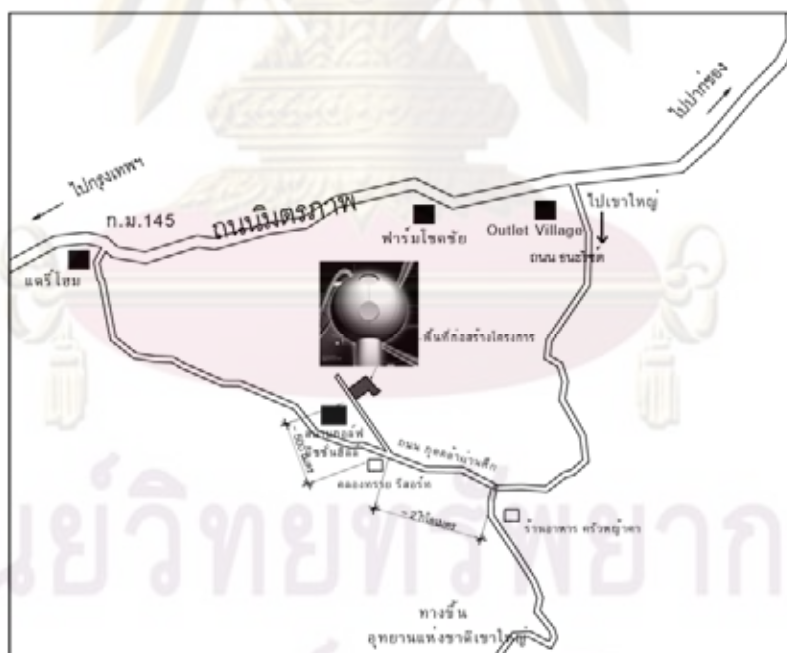
จากที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ว่าระบบปรับอากาศนั้นส่งผลถึงรูปแบบของอาคารเป็นอย่างมาก เนื่องจากสมรรถนะที่จะควบคุมความร้อน ความชื้น และความเร็วลมภายในได้สมบูรณ์แบบ ปัจจุบันที่ต้อคำนึงถึงในเรื่องความสบายนั้นสามารถบริหารจัดการได้ด้วยระบบปรับอากาศ **ดังนั้นปัจจัยที่ต้อคำนึงถึงจึงต้องถูกเปลี่ยนแปลง จากความสบายทางด้านอุณหภูมิร้อนหนาว เป็นความสบายในด้านอื่น ๆ ที่จะเข้ามามีอิทธิพลแทนที่** รวมไปถึงในกรณีที่ระบบปรับอากาศสามารถจัดการความสบายทางด้านอุณหภูมิได้อย่างสมบูรณ์แบบแล้วก็ต้องกลับมาพิจารณาถึงว่า **ในการใช้พลังงานสำหรับเครื่องปรับอากาศนั้น จะต้องใช้อย่างไรจึงจะเกิดประสิทธิภาพได้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้** ซึ่งต้องอาศัยการวิเคราะห์ วิจัยเพื่อหาคำตอบในส่วนนี้ต่อไป อย่างไรก็ตามแนวทางเบื้องต้นสำหรับการลดการใช้พลังงานในอาคารที่มีการปรับอากาศในเบื้องต้นอาจจะมีลักษณะที่สำคัญดังต่อไปนี้

- มีการเลือกใช้วัสดุกรอบอาคารที่มีค่าความต้านทาน (R-Value) สูง หรือมีค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนต่ำ (U-Value) เพื่อป้องกันการถ่ายเทความร้อนในส่วนของผนังอาคาร อีกทั้งยังทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของการแผ่รังสีภายใน (Mean Radiant Temperature; MRT) ต่ำลงในอีกทางหนึ่งอีกด้วย
- มีอัตราส่วนระหว่างเปลือกอาคาร (Surface Area) ต่อพื้นที่ใช้สอย (Usable Area) น้อย เพื่อที่จะลดพื้นที่ที่กรอบอาคารที่มีการถ่ายเทความร้อนให้น้อยที่สุด คือเลือกใช้รูปแบบอาคารที่มีความซับซ้อนของกรอบอาคารน้อย
- มีการเลือกใช้ระบบอาคารที่มีประสิทธิภาพสูง
- มีการปรับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร เพื่อลดความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิภายนอกและภายในอาคาร ซึ่งในส่วนนี้สัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร ซึ่งได้สรุปไปแล้วในหัวข้อข้างต้น

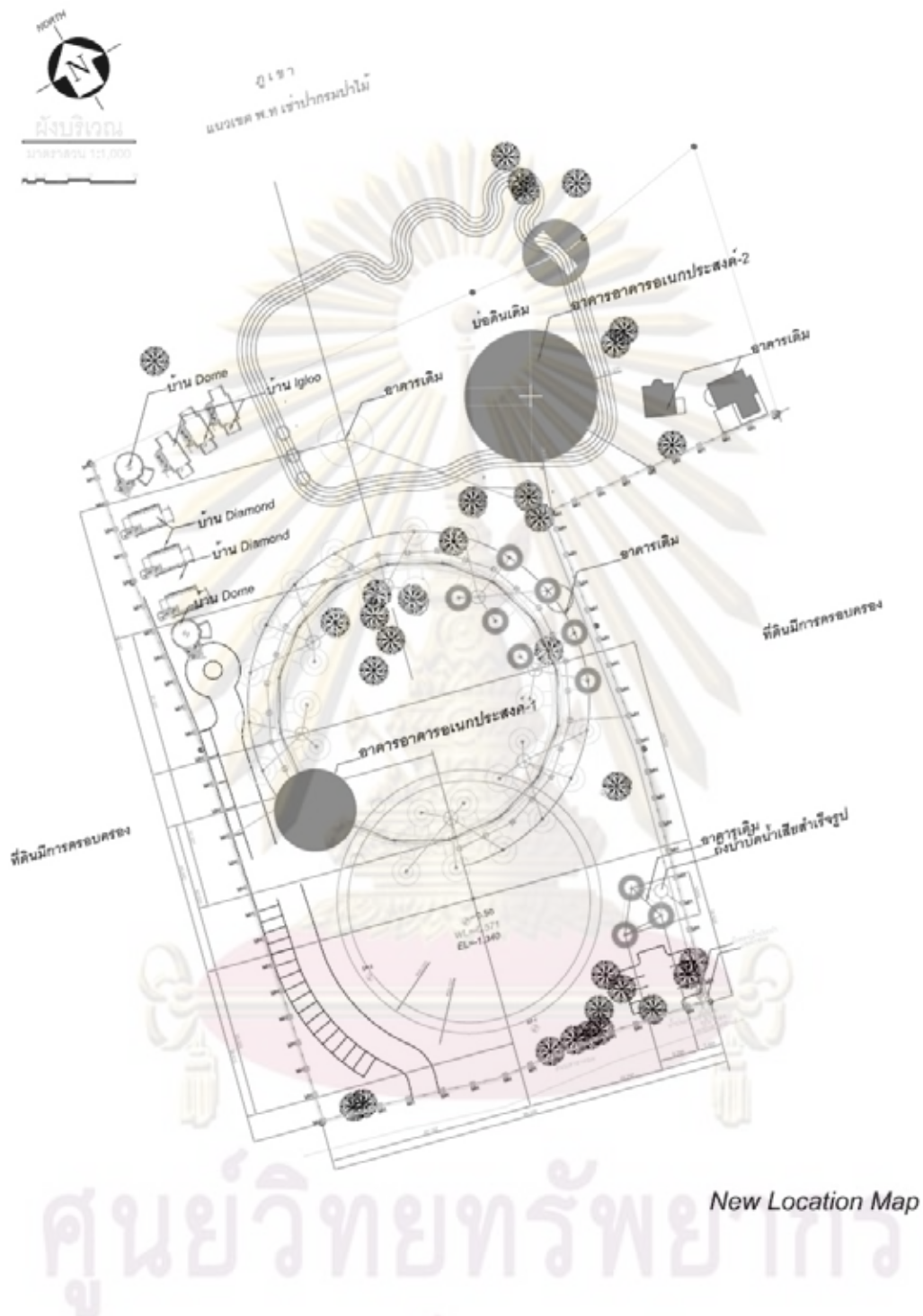
5.5 ตัวอย่างกรณีศึกษาของการประยุกต์ใช้แนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของ ฮวงจื๋ยสำหรับประเทศไทย โครงการ DNA Resort เขาใหญ่

แนวทางของการประยุกต์ใช้สาระสำคัญของเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจื๋ยถูกนำมาใช้ในการวางผังและการออกแบบ โครงการ DNA Resort เขาใหญ่ ซึ่งเป็นโครงการที่ผสมผสานระหว่างการออกแบบและวางผังอาคารตามลักษณะของสภาพอากาศและสภาพพื้นที่ โดยใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงมาพิจารณาช่วยในการออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีวัสดุอาคารที่สามารถป้องกันความร้อนและความชื้นได้ดี ระบบการก่อสร้างที่สามารถก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว และงานระบบอาคารที่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น

สภาพอากาศในระดับมหัพภาค (Macroclimate) ของที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตจังหวัดนครราชสีมา ในฤดูร้อนมีอุณหภูมิสูง เฉลี่ยประมาณ 25-35 องศาเซลเซียส ในขณะที่ฤดูหนาวมีอุณหภูมิต่ำ เฉลี่ยประมาณ 16-20 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์สูงโดยเฉลี่ยประมาณ 60-80 เปอร์เซ็นต์เนื่องจากมีพืชพันธุ์ทางธรรมชาติที่ยังสมบูรณ์ และมีฝนตกชุกตลอดทั้งปี



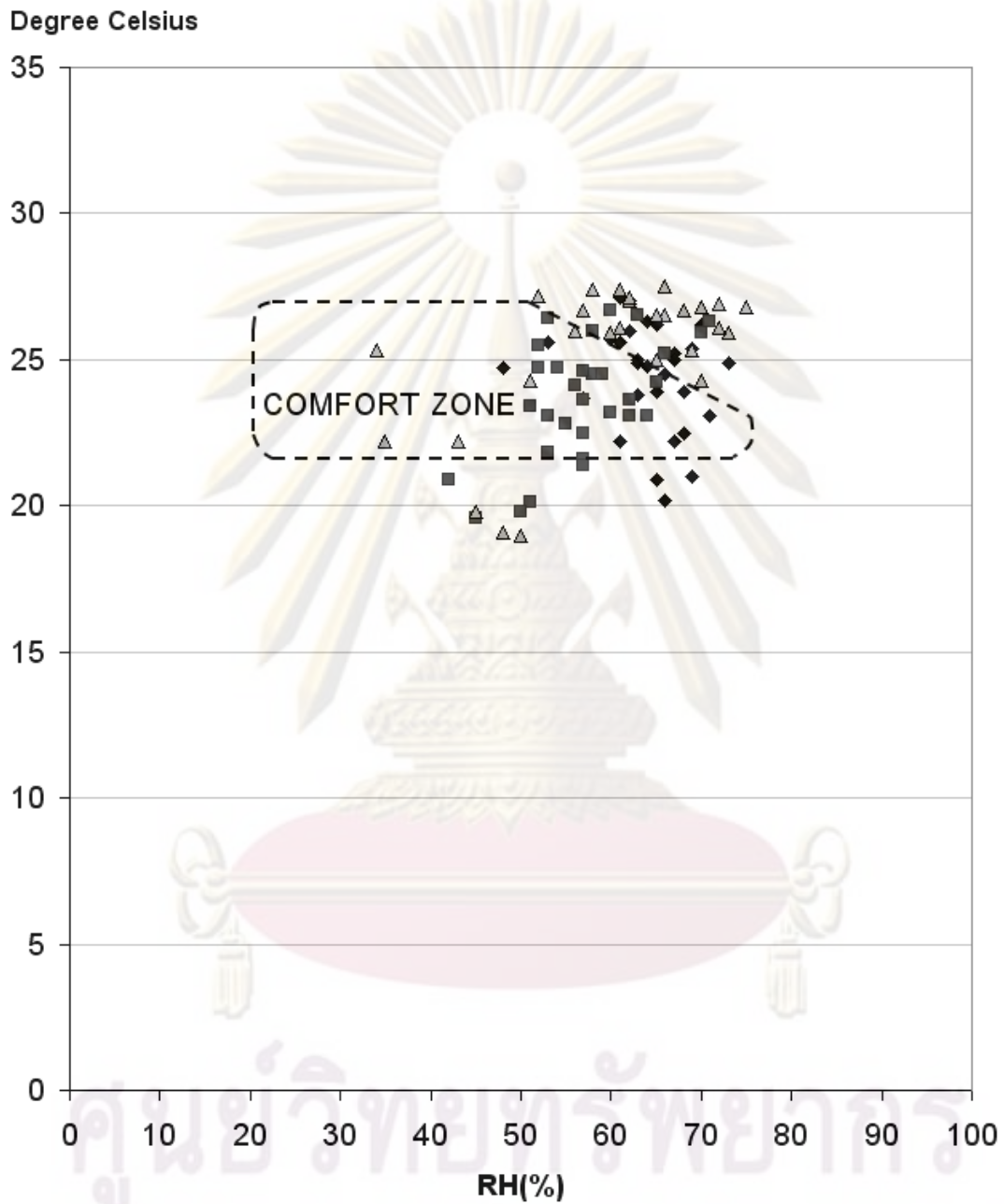
ภาพที่ 5-7 แสดงผังที่ตั้งของโครงการ DNA RESORT เขาใหญ่



ภาพที่ 5-8 แสดงผังโดยรวมของโครงการ DNA RESORT เขาใหญ่

การนำแนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของสวงจู้ยมาประยุกต์ใช้กับโครงการนี้ มีการนำมาใช้ในส่วนของการวางผัง การจัดภูมิทัศน์ภายนอกอาคารได้ โดยที่รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

แผนภูมิชีวอากาศเฉลี่ย ในเดือนธันวาคม มกราคม และ
กุมภาพันธ์ ของ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ปี พ.ศ. 2550



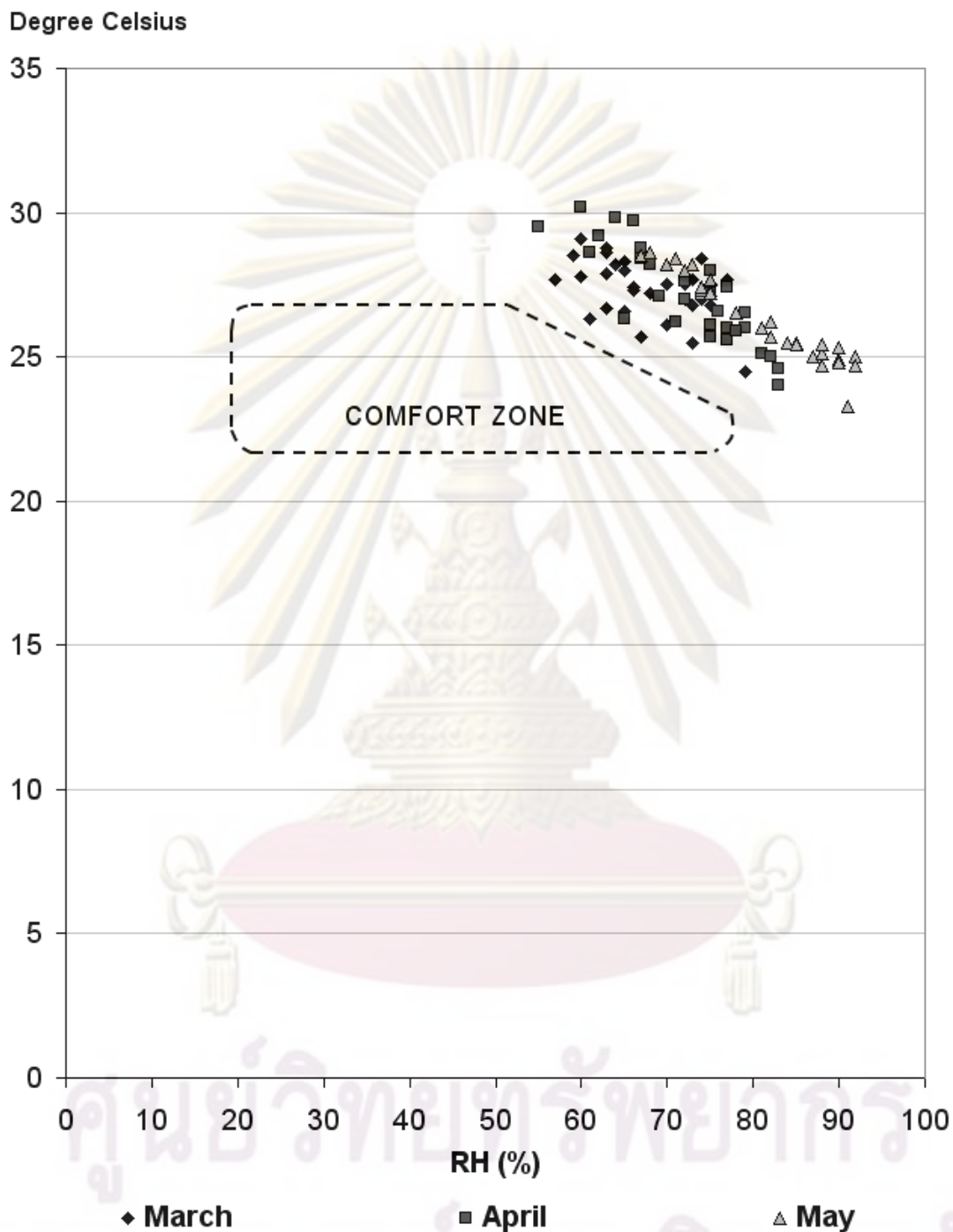
◆ December

■ January

△ February

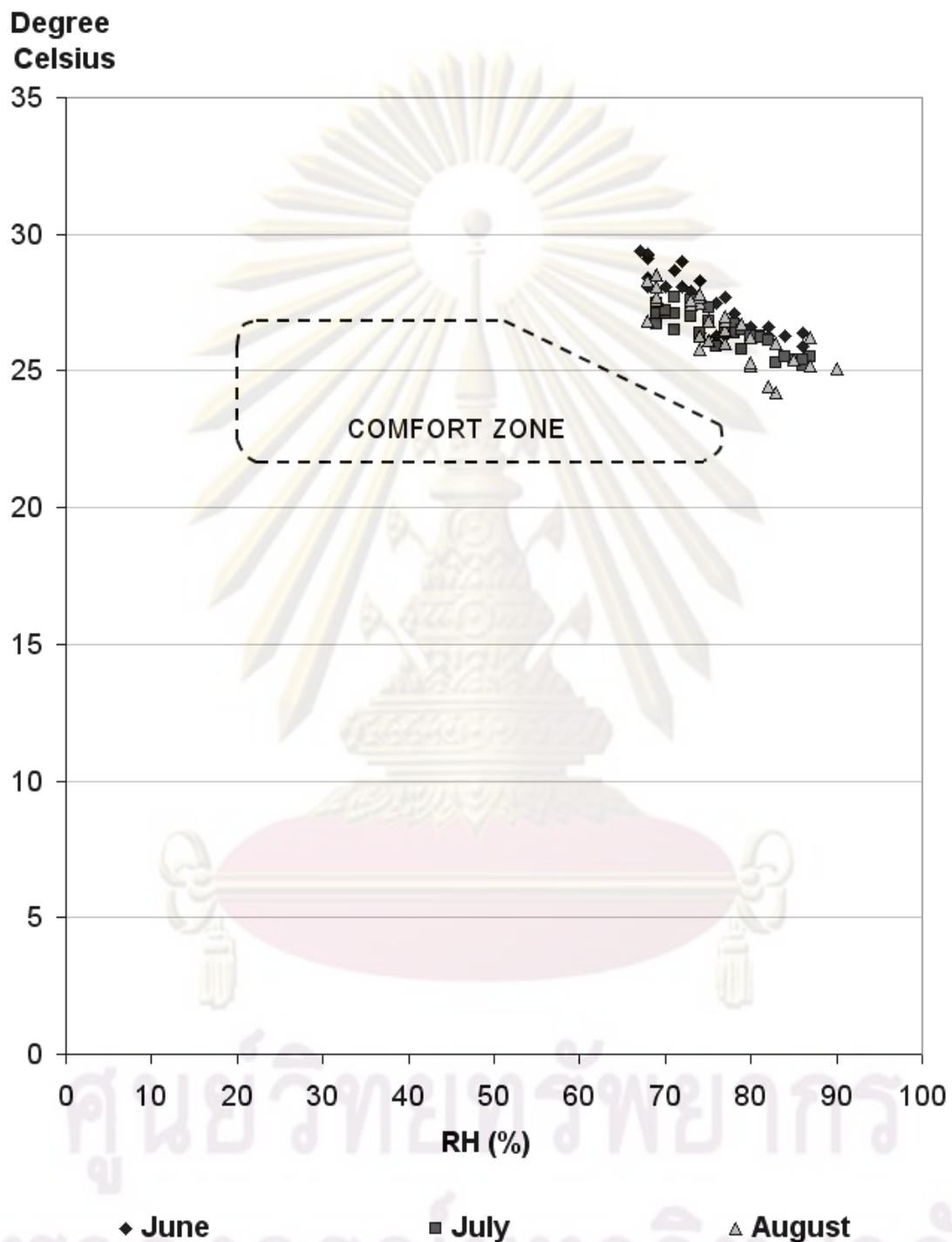
แผนภูมิที่ 5-18 แผนภูมิชีวอากาศในเดือนธันวาคม มกราคม และกุมภาพันธ์ ของอำเภอปากช่อง
จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2550

แผนภูมิชีวอากาศเฉลี่ย ในเดือนมีนาคม เมษายน และ พฤษภาคม ของ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ปี พ.ศ. 2550



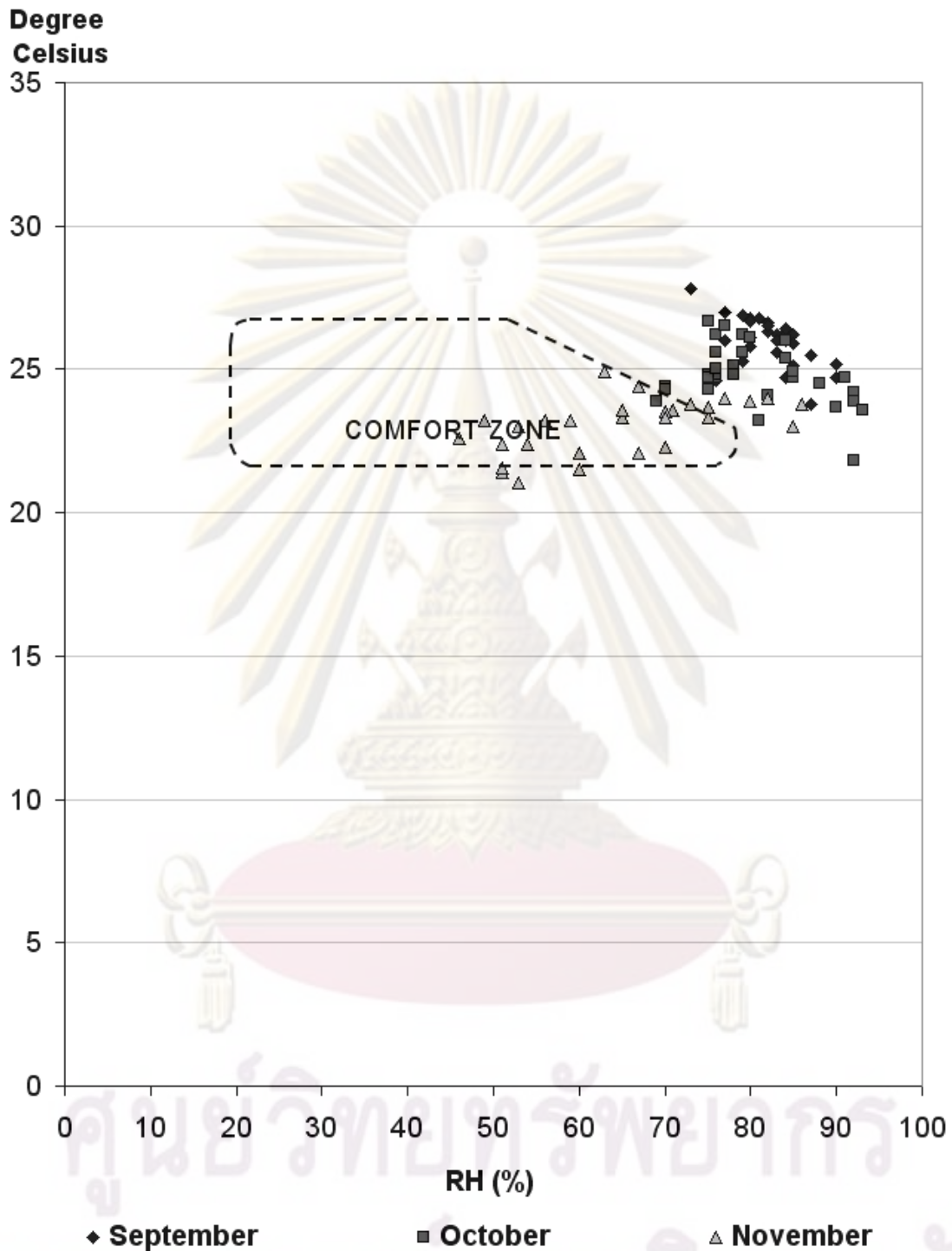
แผนภูมิที่ 5-19 แผนภูมิชีวอากาศในเดือนมีนาคม เมษายน และพฤษภาคม ของอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2550

แผนภูมิชีวอากาศเฉลี่ย ในเดือนมิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม ของ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ปี พ.ศ.



แผนภูมิที่ 5-20 แผนภูมิชีวอากาศในเดือนมิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม ของอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2550

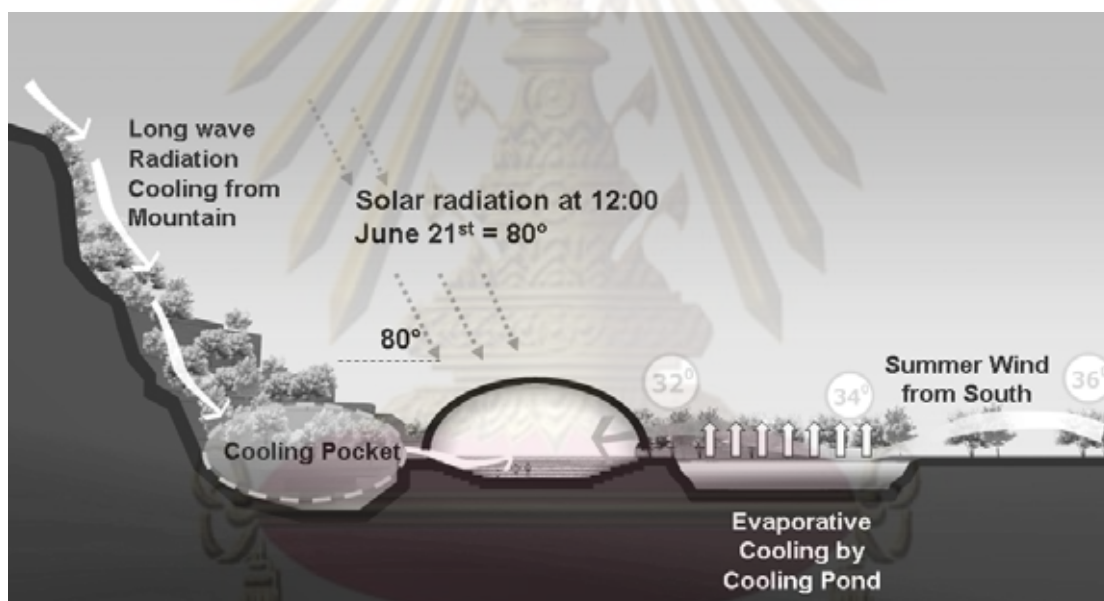
แผนภูมิชีวอากาศ ในเดือนกันยายน ตุลาคม และ พฤศจิกายน ของ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ปี พ.ศ. 2550



แผนภูมิที่ 5-21 แผนภูมิชีวอากาศในเดือนกันยายน ตุลาคม และพฤศจิกายน ของอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2550

- ส่วนของการวางผังอาคารและสภาพแวดล้อมภายนอก

ในส่วนของการวางผังโครงการได้มีการเลือกพื้นที่ที่ถูกโอบล้อมด้วยลักษณะพื้นที่ดินที่มีความเอื้ออำนวยต่อการนำเอาความเย็นจากธรรมชาติมาใช้ กล่าวคือในเวลากลางวันของฤดูร้อนที่มีอุณหภูมิอากาศและความชื้นสูง ได้จัดวางตำแหน่งอาคารเพื่อให้เกิดการใช้กระแสลมธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบอาคารให้ยกลอยเหนือพื้นดินเพื่อไม่ให้เกิดการบังกระแสลมกับอาคารทางด้านหลัง การจัดวางทิศทางของแหล่งน้ำในทิศเหนือลม และการใช้พืชพันธุ์ทางธรรมชาติเข้ามาช่วยสร้างร่มเงาและช่วยในการระเหยของน้ำเป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากกระแสลมธรรมชาติจะพัดมาจากทางทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งจะพัดผ่านแหล่งน้ำขนาดใหญ่ในทิศทางดังกล่าวซึ่งจะทำให้อุณหภูมิของกระแสลมลดลงเนื่องจากการระเหยน้ำของแหล่งน้ำ การพัดผ่านผิวน้ำที่มีอุณหภูมิต่ำ และการใช้พืชพันธุ์ทางธรรมชาติมาสร้างพื้นผิวที่เย็น เป็นต้น

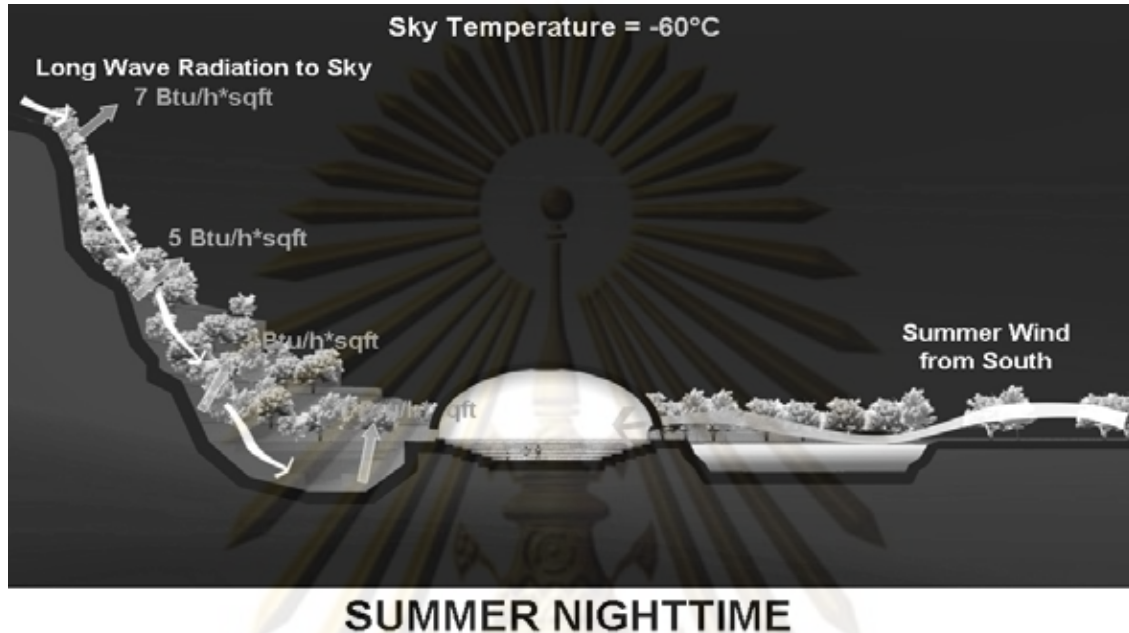


SUMMER DAYTIME

ภาพที่ 5-9 แสดงการนำความเย็นจากกระแสลม การระเหยของน้ำจากสระน้ำขนาดใหญ่ และความเย็นจากการถ่ายเทรังสีความร้อนจากท้องฟ้าที่ได้จากภูเขาทางด้านหลังของโครงการ มาใช้ในฤดูร้อนเวลากลางวัน

ในเวลากลางวันของฤดูร้อนมวลสารของภูเขาจะมีการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้าที่มีอุณหภูมิต่ำ คือประมาณ -80 ฟาเรนไฮต์ (ประมาณ -60 องศาเซลเซียส) โดยมีอัตราการถ่ายเทรังสีความร้อนประมาณ $7 \text{ Btu/h} \cdot \text{sqft}$ (Duffie and Beckman, 1991) ทำให้มวลอากาศเย็นบริเวณยอดเขาจะลอยต่ำมาสะสมที่บริเวณพื้นที่โครงการที่ได้ออกแบบและสร้างสรรค์ให้เป็น

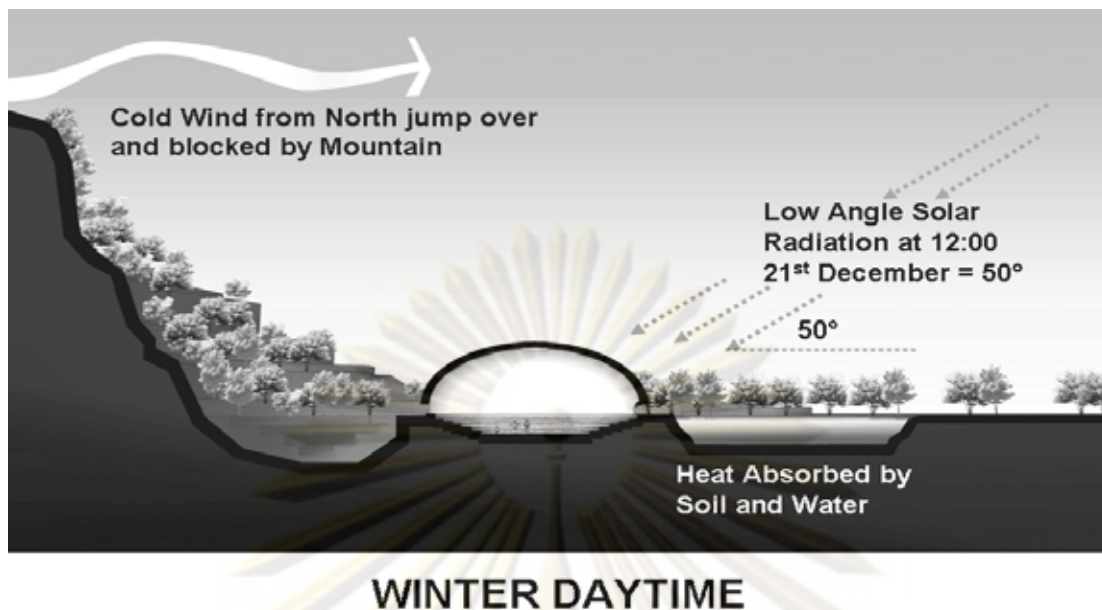
แหล่งสะสมความเย็นของอากาศ (Cool Air Pocket) ซึ่งสะสมทั้งในรูปของมวลอากาศเย็นและในมวลสารของพื้นดิน สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มความสบายในเวลากลางวันได้เป็นอย่างดี ดังภาพที่ 5-9



ภาพที่ 5-10 แสดงการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้าในส่วนของภูเขาและพื้นดินในเวลา กลางคืนของฤดูร้อน ซึ่งจะทำให้ได้รับความเย็นจากภูเขาที่จะลอยต่ำลงมาสะสมใน บริเวณพื้นที่โครงการ ที่จัดให้เป็น Cool Air Pocket สำหรับใช้ในเวลากลางวันที่มีอุณหภูมิอากาศสูง

ส่วนในเวลากลางวันของฤดูหนาวที่มีอุณหภูมิต่ำ ลักษณะของพื้นที่โครงการที่มีการเอียง ไปทางทิศใต้ จะได้รับแสงแดดมุมต่ำในทิศทางดังกล่าว ทำให้มุมตกกระทบของแสงมีค่าน้อย ส่งผลให้อุณหภูมิของพื้นดินสูงขึ้น และจะส่งผลให้อุณหภูมิเฉลี่ยโดยรอบของพื้นที่มีความใกล้เคียง สภาวะน่าสบายมากที่สุด กล่าวคือเป็นการใช้ประโยชน์จาก Hot Slope ในฤดูหนาว (สุนทร บุญญาธิการ, 2542) และการมีภูเขาสูงทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศเหนือของ โครงการจะเป็นแนวกำบังลมหนาวที่พัดมาจากทิศทางด้านดังกล่าวในฤดูหนาวได้เป็นอย่างดี ทั้งใน เวลากลางวันและเวลากลางคืน (ภาพที่ 5-11)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 5-11 แสดงการนำความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่มีมุมต่ำในเวลากลางวันของฤดูหนาวมาใช้สร้างความอบอุ่นให้กับพื้นที่ของโครงการ โดยที่ภูเขาทางด้านหลังสามารถใช้เป็นแนวสกัดกั้นกระแสลมหนาวที่พัดมาจากทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือได้เป็นอย่างดี

ส่วนในเวลากลางคืนของฤดูหนาวที่มีอุณหภูมิต่ำนั้น กระแสลมหนาวที่พัดมาในเวลากลางคืนยังคงถูกสกัดกั้นโดยเนินเขาในทางทิศเหนือ ส่วนความร้อนที่เก็บสะสมไว้ในพื้นดิน และน้ำในเวลากลางวันก็จะปลดปล่อยออกมาเพื่อสร้างความอบอุ่นให้กับทั้งโครงการ



ภาพที่ 5-12 แสดงการปล่อยรังสีความร้อนของพื้นดินและแหล่งน้ำในเวลากลางคืนของฤดูหนาว ที่เกิดจากการสะสมความร้อนจากแสงอาทิตย์ในเวลากลางวัน

นอกจากนี้ลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่ดินที่มีความแตกต่างกันทำให้เกิดความน่าสนใจในด้านของมุมมองและทัศนียภาพ อีกทั้งยังใช้เป็นแรงจูงใจให้เกิดการเดินทางชมภายในบริเวณโครงการ ส่งผลทำให้ช่วยเผาผลาญพลังงานส่วนเกินที่ได้จากการรับประทานอาหาร ทำให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น และน้ำหนักของร่างกายลดลง ซึ่งเป็นการป้องกันโรคที่ไม่ติดต่อ¹¹ (Non-Communication Disease; NCD) ที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยของชาวไทยจำนวนมาก ได้เป็นอย่างดี

● การใช้ประโยชน์จากพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ

การวางผังของโครงการ เน้นการใช้ประโยชน์จากความสูงต่ำของพื้นที่เดิม และรักษาระบบนิเวศที่สมบูรณ์ของพื้นที่ไว้ให้มากที่สุด จากหลักการนี้ทำให้สามารถที่จะมีการใช้พืชพันธุ์ทางธรรมชาติได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งมีประโยชน์ในหลายด้านดังต่อไปนี้เช่น

- การรักษาหน้าดินไม่ให้เกิดการพังทลาย เนื่องจากรากของต้นไม้และรากของพืชปกคลุมดินช่วยในการยึดเกาะผิวดินไว้
- ทำให้เกิดทัศนียภาพที่สวยงาม เนื่องจากต้นไม้มีค่าการสะท้อนแสงประมาณ 3-5 เปอร์เซ็นต์
- ช่วยในการปรับกระแสลมให้พัดไปในทิศทางที่ต้องการ
- ต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่จะช่วยให้อุณหภูมิใต้ต้นไม้เย็นลงในช่วงเวลากลางวัน¹² เนื่องจากการบังแดดและการระเหยน้ำของต้นไม้
- เป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอนในรูปของเซลลูโลส อีกทั้งยังให้ก๊าซออกซิเจนที่จำเป็นต่อการหายใจของมนุษย์

¹¹ โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคที่เกี่ยวข้องกับหลอดเลือดในสมอง โรคมะเร็ง เป็นต้น ซึ่งโรคส่วนใหญ่เหล่านี้มีสาเหตุมาจากการมีน้ำหนักร่างกายที่มากเกินไป หรือโรคอ้วน

¹² แต่ในเวลากลางวัน อุณหภูมิใต้ต้นไม้จะสูงกว่าอุณหภูมิอากาศในบริเวณที่โล่งแจ้ง เพราะในที่โล่งแจ้งที่ร้อนกว่าใต้ต้นไม้ในเวลากลางวันนั้น เมื่อถึงเวลากลางคืนจะมีการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า (Longwave Radiation Heat Exchange) ได้ดีกว่าอากาศใต้ต้นไม้ ทำให้อุณหภูมิลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการเลือกใช้ต้นไม้ใหญ่จึงต้องคำนึงถึงความหนาพุ่มใบ เพราะพุ่มใบที่มีความหนาที่มากขึ้นจะไปสกัดกั้นการแลกเปลี่ยนความร้อนกับท้องฟ้า (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)



ภาพที่ 5-13 แสดงตัวอย่างการใช้ต้นไม้เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เย็น คือการยอมให้กระแสลมพัดผ่านใต้พุ่มไม้ทั้งระดับบนและล่าง โดยเฉพาะส่วนที่อยู่ติดผิวดิน เพื่อให้เกิดการระเหยของน้ำ เป็นผลทำให้พื้นดินเย็นลงมากกว่าปกติ ส่วนต้นไม้ใหญ่จะเป็นการลดความร้อนที่เกิดจากรังสีดวงอาทิตย์ตรง (Direct Solar Radiation) โดยที่ใบระดับบนทำหน้าที่สะท้อนแสงแดด โดยพุ่มไม้มีลักษณะโปร่งโล่ง เพื่อมิให้เกิดการกักเก็บความชื้น และทำให้บริเวณใต้พุ่มไม้สามารถถ่ายเทรังสีความร้อนกับท้องฟ้าได้ง่าย (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

- การใช้ประโยชน์จากกระแสลมธรรมชาติ

มนุษย์จะรู้สึกเย็นลงกว่าอุณหภูมิอากาศจริงประมาณ 0.4 องศาเซลเซียส เมื่อความเร็วลมเพิ่มขึ้น 1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (สุนทร บุญญาธิการ, 2542) ในกรณีนี้ลมประจำถิ่นของพื้นที่โครงการในฤดูร้อนจะพัดมาจากทางทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งสามารถนำมาใช้เสริมสร้างสภาวะน่าสบายในโครงการได้ โดยในทิศทางดังกล่าวนี้ได้มีการกำหนดให้เป็นตำแหน่งของสระน้ำ ที่จะช่วยทำให้กระแสลมมีอุณหภูมิต่ำลงมากกว่าเดิม เนื่องจากกระแสลมได้พัดผ่านอุณหภูมิของผิวน้ำในฤดูร้อนเวลากลางวันจะต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศ รวมทั้งผลที่ได้จากการระเหยของน้ำ ส่งผลให้กระแสลมที่พัดผ่านมีอุณหภูมิต่ำลงไปด้วย

การออกแบบส่วนที่พักของโครงการและส่วนทางเดินเชื่อมต่อการออกแบบยกพื้นลอยสูงจากระดับดินเดิม ทำให้กระแสลมสามารถพัดลอดผ่านกลุ่มของอาคารที่พักอาศัยและทางเดิน

เชื่อมต่อกันโดยรอบได้โดยสะดวก ทำให้ส่วนที่อยู่ด้านหลังของโครงการคือส่วนห้องประชุมธรรมชาติ ส่วนอาคารเอนกประสงค์สามารถใช้ประโยชน์จากกระแสลมธรรมชาติได้โดยสะดวก



ภาพที่ 5-14 แสดงรูปตัดของอาคารที่พักรูปทรงกลม (Eco-Sphere Habitat) และส่วนทางเดินลอยฟ้า (Sky Link Walkway) ที่มีการยกลอยเหนือพื้นดิน ทำให้กระแสลมสามารถพัดผ่านได้โดยสะดวก

- การใช้ประโยชน์จากการระเหยของน้ำ

การใช้ประโยชน์จากการระเหยของน้ำ เป็นผลจากการมีสภาพพืชพันธุ์ทางธรรมชาติที่สมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน ซึ่งพืชเหล่านี้ต้องมีการดูดน้ำทางราก และคายไอน้ำทางปากใบ¹³ ส่งผลให้อุณหภูมิอากาศเย็นลงเนื่องจากการระเหยของน้ำของพืช ซึ่งสามารถแสดงได้ดังแผนภูมิที่ 1 ในส่วนของอุณหภูมิกระเปาะเปียก¹⁴ (Wet Bulb Temperature)

¹³ โดยเฉพาะต้นไม้ใหญ่ที่มีการดูดน้ำจากใต้ดินขึ้นมาแปลงสภาพเป็นไอน้ำผ่านทางปากใบ กระบวนการสังเคราะห์แสงดังกล่าว จะต้องใช้พลังงานประมาณ 2.3 เมกะจูล (2,200 บีทียู) เพื่อทำให้น้ำปริมาตร 1 ลิตรกลายเป็นไอ ดังนั้นจึงอาจประมาณการได้ว่า ในช่วงเวลากลางวัน (12 ชั่วโมง) ถ้าหากต้นไม้ขนาดใหญ่ต้นหนึ่งสามารถดูดน้ำขึ้นมาจากใต้ดินแล้วแปลงสภาพเป็นไอน้ำ ในอัตรา 65 ลิตรต่อ 1 วันต้นไม้ต้นนั้นจะมีความสามารถในการลดความร้อนให้กับสภาพแวดล้อมได้ เทียบเท่ากับเครื่องปรับอากาศขนาด 1 ตัน หรือประมาณ 12.66 เมกะจูล ต่อชั่วโมง (12,000 บีทียูต่อชั่วโมง) (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

¹⁴ โดยอุณหภูมิกระเปาะเปียกนี้จะแปรผันตรงกับอุณหภูมิกระเปาะแห้ง (Dry Bulb Temperature) และความชื้นสัมพัทธ์ ซึ่งหมายความว่าอุณหภูมิกระเปาะเปียกจะมีค่าต่ำลง หากอุณหภูมิกระเปาะแห้งและ/หรือความชื้นสัมพัทธ์ต่ำลง ในทางกลับกัน อุณหภูมิกระเปาะเปียกจะมีค่าสูงขึ้น หากอุณหภูมิกระเปาะแห้งและ/หรือความชื้นสัมพัทธ์สูงขึ้น (สามารถวิเคราะห์ได้จากการใช้ Psychrometric Chart)

● การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ

การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ มีประโยชน์ต่อบัณฑิตทางด้านความสบายของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ ของโครงการ กล่าวคือ

- ช่วยดูดซับความร้อน เนื่องจากน้ำมีค่าการกักเก็บความร้อนสูง ด้วยคุณสมบัติในเรื่องการกักเก็บความร้อน ทำให้น้ำสามารถเป็นปัจจัยที่ช่วยลดความรุนแรงของสภาพอากาศได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ช่วยลดความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิกลางวันและกลางคืนได้ (Diurnal Swing)
- ช่วยลดอุณหภูมิของอากาศเนื่องจากการระเหยของผิวน้ำ (Evaporative Cooling)
- ช่วยลดอุณหภูมิของกระแสลมที่พัดผ่านผิวน้ำที่เย็นโดยการพาความร้อน (Convection)
- ช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดิน ทำดินและพืชพันธุ์ทางธรรมชาติสามารถระเหยน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สร้างบรรยากาศและความรู้สึกที่ดีต่อโครงการ (Psychological Effect)

● การใช้ประโยชน์จากพื้นผิวโดยรอบที่มีอุณหภูมิต่ำ

จากการศึกษาพบว่าหากอุณหภูมิเฉลี่ยของการแผ่รังสีโดยรอบมีอุณหภูมิต่ำลง 1 องศาเซลเซียส มนุษย์จะรู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิอากาศโดยรอบต่ำลง 1.4 องศาเซลเซียส จากหลักการนี้ ทำให้เราสามารถที่จะนำมาใช้ในโครงการได้หลายส่วน ในกรณีที่อุณหภูมิอากาศมีค่าต่ำกว่าสภาวะน่าสบาย โดยการทำให้อุณหภูมิผิวของพื้นผิวต่าง ๆ ในโครงการมีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิผิวร่างกายของมนุษย์ที่มีค่าประมาณ 32 องศาเซลเซียส ในทางกลับกันก็ทำให้อุณหภูมิของพื้นผิวต่าง ๆ ในโครงการสูงขึ้นกว่าอุณหภูมิผิวร่างกาย ในกรณีที่อุณหภูมิอากาศต่ำกว่าสภาวะน่าสบาย

หลักเบื้องต้นของการทำให้เกิดพื้นผิวที่เย็นคือการใช้ร่มเงาจากพืชพันธุ์ทางธรรมชาติในตำแหน่งที่มีความเหมาะสม อันได้แก่ทิศตะวันตก ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศใต้ของอาคารเป็นสิ่งสำคัญ ส่วนต่อมาก็คือการนำความเย็นจากดินมาใช้ ปัจจัยหนึ่งที่ต้องพิจารณาคือความลึกของดิน

จากการศึกษา (เอนก ธีระวิวัฒน์ชัย, 2539 อ้างถึงใน สุนทร บุญญาธิการ, 2542) พบว่าประเทศไทยมีอุณหภูมิเฉลี่ยของดินประมาณ 26-27 องศาเซลเซียส ที่ระดับความลึก 0.60 เมตรจากผิวดิน การที่จะใช้ประโยชน์จากความเย็นนี้จำเป็นต้องผสมผสานระหว่างการใช้ต้นไม้ใหญ่ และพืชคลุมดินเพื่อรักษาความชื้นไว้ในดิน กับการใช้กระแสดมเพื่อทำให้เกิดการระเหย รวมไปถึงความสามารถของการถ่ายเทรังสีความร้อนของผิวดินกับท้องฟ้า หากสามารถทำได้ทั้งหมดตามกระบวนการนี้ อุณหภูมิของดินอาจจะใกล้เคียงกับอุณหภูมิกระเปาะเปียก (Wet Bulb Temperature) ได้

ส่วนผิวน้ำหากต้องการผิวน้ำที่มีความเย็นมากเพียงพอควรแหล่งน้ำนั้นควรมีความลึกประมาณ 1.5 เมตรขึ้นไปและต้องมีความกว้างมากพอ นอกจากจะทำให้กระแสดมที่พัดผ่านผิวน้ำนั้นเย็นลง¹⁵จากการพาความร้อน (Convection) ยังทำให้ผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้นรู้สึกเย็นลงจากการแผ่รังสี (Radiation) เพราะว่าผิวน้ำจะมีอุณหภูมิประมาณ 26-28 องศาเซลเซียสในเวลากลางวันซึ่งต่ำกว่าอุณหภูมิผิวร่ากาย ทำให้รู้สึกเสมือนหนึ่งว่าอุณหภูมิอากาศลดลง



ภาพที่ 5-15 แสดงการสูญเสียความร้อนให้กับแหล่งน้ำ ที่มีอุณหภูมิผิวน้ำเย็นกว่าผิวร่ากาย

¹⁵ จากการศึกษพบว่าแหล่งน้ำที่มีความลึก 1.5 เมตร กว้าง 60 เมตร มีอุณหภูมิประมาณ 28 องศาเซลเซียส ที่มีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่เกิดจากการระเหยของน้ำ จะทำให้อุณหภูมิของกระแสดมเปลี่ยนแปลงจาก 35 องศาเซลเซียส เป็น 32 องศาเซลเซียส แต่ความชื้นสัมพัทธ์จะเพิ่มจาก 50 เปอร์เซ็นต์ เป็น 58 เปอร์เซ็นต์ ที่ความเร็วลมต่ำ (2-3 กิโลเมตรต่อชั่วโมง)

- การใช้ประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนคลื่นรังสีความร้อนกับท้องฟ้า (ปัจจัยเกี่ยวกับธาตุไฟหรือการถ่ายเทพลังงาน)

จากที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ในส่วนของการใช้ประโยชน์จากสภาพความสูงต่ำของพื้นที่ และปัจจัยทางสภาพแวดล้อม จะพบว่าในส่วนของโครงการวางผังโครงการ มีการใช้ประโยชน์จากการถ่ายเทรังสีความร้อนกับท้องฟ้าที่มีอุณหภูมิต่ำ ผลที่ได้คือความเย็นที่จะถูกนำมาเก็บไว้ในพื้นที่ของโครงการ ที่ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะเป็น Cool Air Pocket ทั้งในส่วนของความเย็นที่ได้จากภูเขา ความเย็นที่ได้จากการถ่ายเทรังสีความร้อนกับท้องฟ้าของพื้นที่โครงการ และความเย็นที่ได้จากการถ่ายเทรังสีความร้อนกับท้องฟ้าในส่วนของหลังคาห้องประชุมระบบธรรมชาติที่จะได้แสดงในรายละเอียดต่อไป

- การประยุกต์ใช้ในส่วนของอาคาร

เนื่องจากวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารเป็นวัสดุที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันความร้อนและความชื้นที่จะถ่ายเทเข้าสู่อาคารได้เป็นอย่างดี ดังนั้นอิทธิพลของสภาพแวดล้อมภายนอกจึงมีผลน้อยลง ส่งผลให้การออกแบบอาคารจึงไม่ถูกจำกัดด้วยปัจจัยภายนอกอาคารอีกต่อไป แต่เป็นการคำนึงถึงกิจกรรมและปัจจัยที่เกิดขึ้นภายในอาคารแทน แม้กระนั้นการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารก็มีความสำคัญในเรื่องของการลดอุณหภูมิและปรับสภาพอากาศให้ใกล้เคียงกับสภาวะน่าสบายให้มากที่สุด



ภาพที่ 5-16 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคารห้องประชุมระบบธรรมชาติ ขณะทำการก่อสร้าง

- **การใช้ประโยชน์จากลักษณะของพื้นที่และสภาพแวดล้อมโดยรอบ**

การก่อสร้างอาคารหอประชุมระบบธรรมชาติ เป็นการก่อสร้างบนพื้นที่แอ่งกระทะ ทำให้ไม่ต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้างมาก เป็นการใช้ประโยชน์จากลักษณะพื้นที่ที่เป็นบ่อดินเดิมของโครงการ

- **การใช้ประโยชน์จากพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ**

การใช้ประโยชน์จากพืชพันธุ์ธรรมชาติจะมีการผสมผสานการใช้ต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่มเตี้ย และพืชคลุมดิน เพื่อลดการสะสมความร้อนของดิน ช่วยลดอุณหภูมิของอากาศโดยรอบด้วยการระเหย ช่วยลดอุณหภูมิของกระแสลมที่จะพัดเข้าสู่อาคาร รวมไปถึงยังใช้สำหรับปรับกระแสลมให้พัดเข้าสู่อาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- **การใช้ประโยชน์จากกระแสลมธรรมชาติ**

ห้องประชุมธรรมชาติ มีการใช้กระแสลมเพื่อพัดผ่านร่างกายของผู้ใช้อาคารได้ โดยการกำหนดตำแหน่งของช่องเปิดในทิศทางที่สามารถรับกระแสลมธรรมชาติในฤดูร้อนเพื่อนำมาพัดผ่านร่างกาย แต่กระแสลมหนาวที่มีอุณหภูมิต่ำไม่สามารถพัดเข้าสู่อาคารได้

- **การใช้ประโยชน์จากการระเหยของน้ำ**

การระเหยของน้ำนอกจากจะทำให้อุณหภูมิจากกระแสลมที่พัดเข้าสู่อาคารมีอุณหภูมิต่ำแล้ว ยังส่งผลให้เกิดความรู้สึกเย็นลงอีกด้วย จากการคำนวณพบว่า สามารถลดอุณหภูมิที่มนุษย์รู้สึกได้เฉลี่ยประมาณ 2-3 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิกระเปาะแห้งและความชื้นสัมพัทธ์ในขณะนั้น

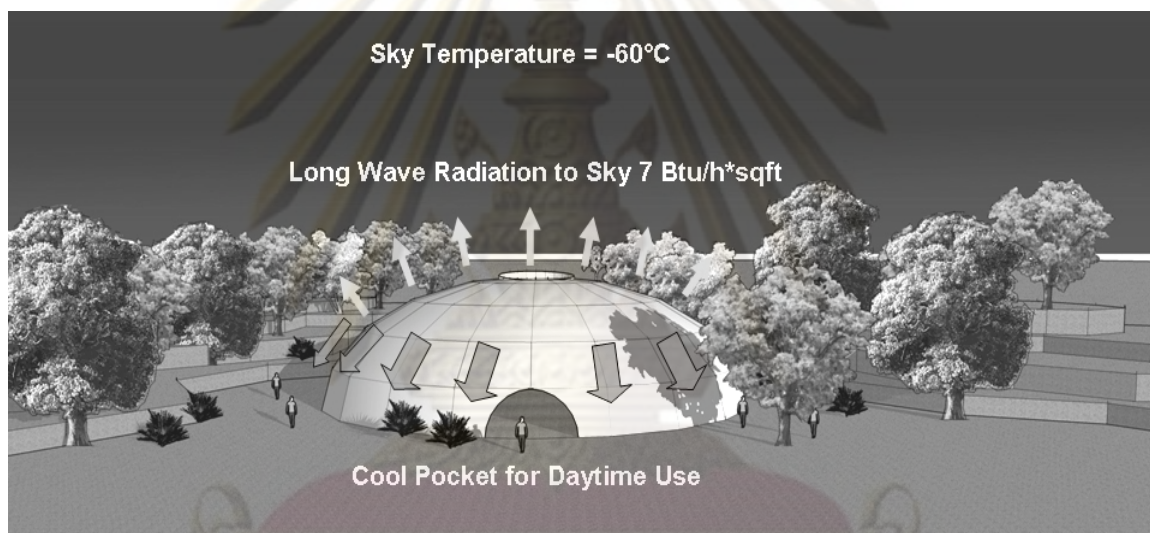
- **การใช้ประโยชน์จากพื้นผิวที่มีอุณหภูมิต่ำ**

การออกแบบอาคารบนพื้นที่เป็นแอ่งลักษณะนี้เป็นการทำให้ผู้ที่เข้าไปใช้อาคารสามารถได้รับความเย็นจากพื้นดินที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศในฤดูร้อนเนื่องจากมุมกระทำ (Solid Angle) ของพื้นผิวเย็นมีอิทธิพลมากขึ้น ทำให้ร่างกายของผู้ที่เข้าไปใช้งานสูญเสียความร้อนให้กับ

พื้นดินโดยการแผ่รังสี (Radiation) โดยที่พื้นผิวโดยรอบที่มีอุณหภูมิประมาณ 21-23 องศาเซลเซียสในฤดูร้อน¹⁶ มีอุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิผิวร่างกายที่ 32 องศาเซลเซียส

- การใช้ประโยชน์จากการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า

ในส่วนของหลังคาห้องประชุมระบบธรรมชาติ มีลักษณะรูปทรงแบน ทำให้เป็นการง่ายต่อการถ่ายเทรังสีความร้อนกับท้องฟ้าที่มีอุณหภูมิต่ำ ด้วยการถ่ายเทรังสีความร้อนนี้เองที่ทำให้ผิวหลังคามีความเย็นในเวลาากลางคืน มวลอากาศเย็นจะเคลื่อนที่ลงมาอยู่ที่ระดับพื้นทำให้บริเวณพื้นดินมีอุณหภูมิต่ำลง และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในเวลากลางวันที่มีอุณหภูมิสูง

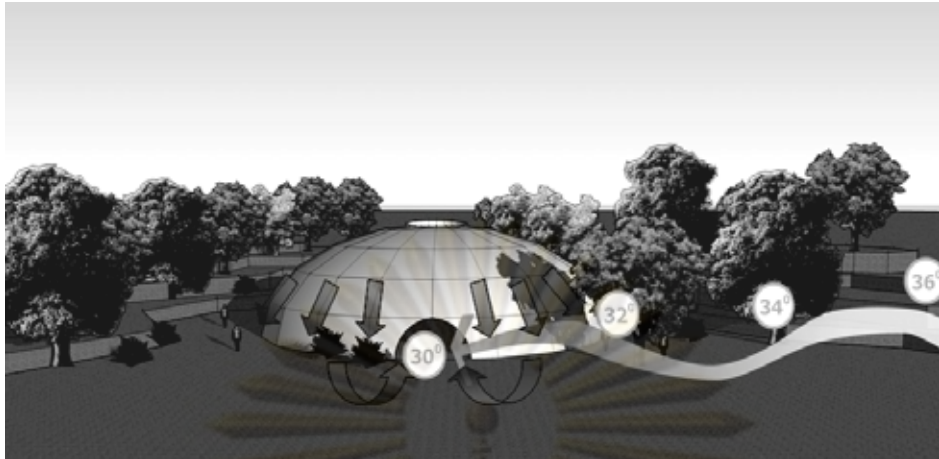


ภาพที่ 5-17 แสดงการถ่ายเทรังสีความร้อนกับท้องฟ้าในเวลาากลางคืนของห้องประชุมระบบธรรมชาติ ในส่วนของหลังคาที่มีรูปทรงโดมที่ค่อนข้างแบนทำให้เพิ่มปริมาณในการถ่ายเทรังสีความร้อนสู่ท้องฟ้า

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹⁶ อุณหภูมิของดินของโครงการในฤดูหนาวจะอยู่ในช่วงประมาณ 19-21 องศาเซลเซียส



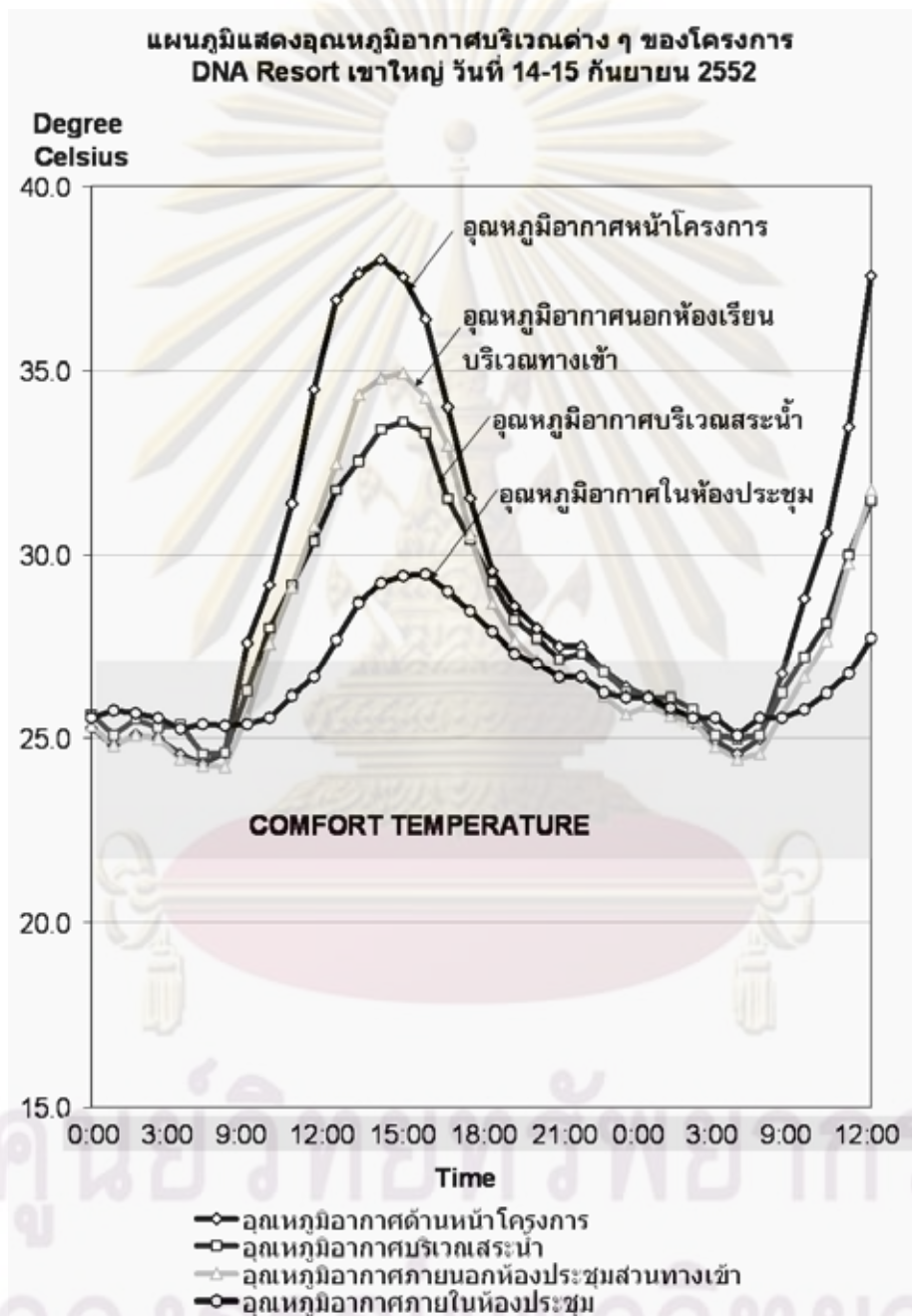
ภาพที่ 5-18 มวลอากาศเย็นที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า จะถูกเก็บสะสมไว้บริเวณทางเข้าของห้องประชุมระบบธรรมชาติ และจะไหลเข้าสู่อาคารโดยการใช้กระแสลมธรรมชาติ

ส่วนของห้องประชุมระบบธรรมชาติ จะใช้แนวคิดในการทำให้เกิดความรู้สึกเย็นลง โดยการใช้เทคนิคต่าง ๆ อันได้แก่ การใช้กระแสลมธรรมชาติเพื่อทำให้เกิดความรู้สึกเย็นลง ใช้การระเหยของน้ำทางปากใบของพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ การทำให้เกิดความรู้สึกเย็นลงเนื่องจากอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโดยรอบที่มีค่าต่ำ ผนวกเข้ากับการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า เพื่อสร้างความเย็นให้กับผู้ใช้อาคารอีกด้วย ดังภาพที่ 5-19

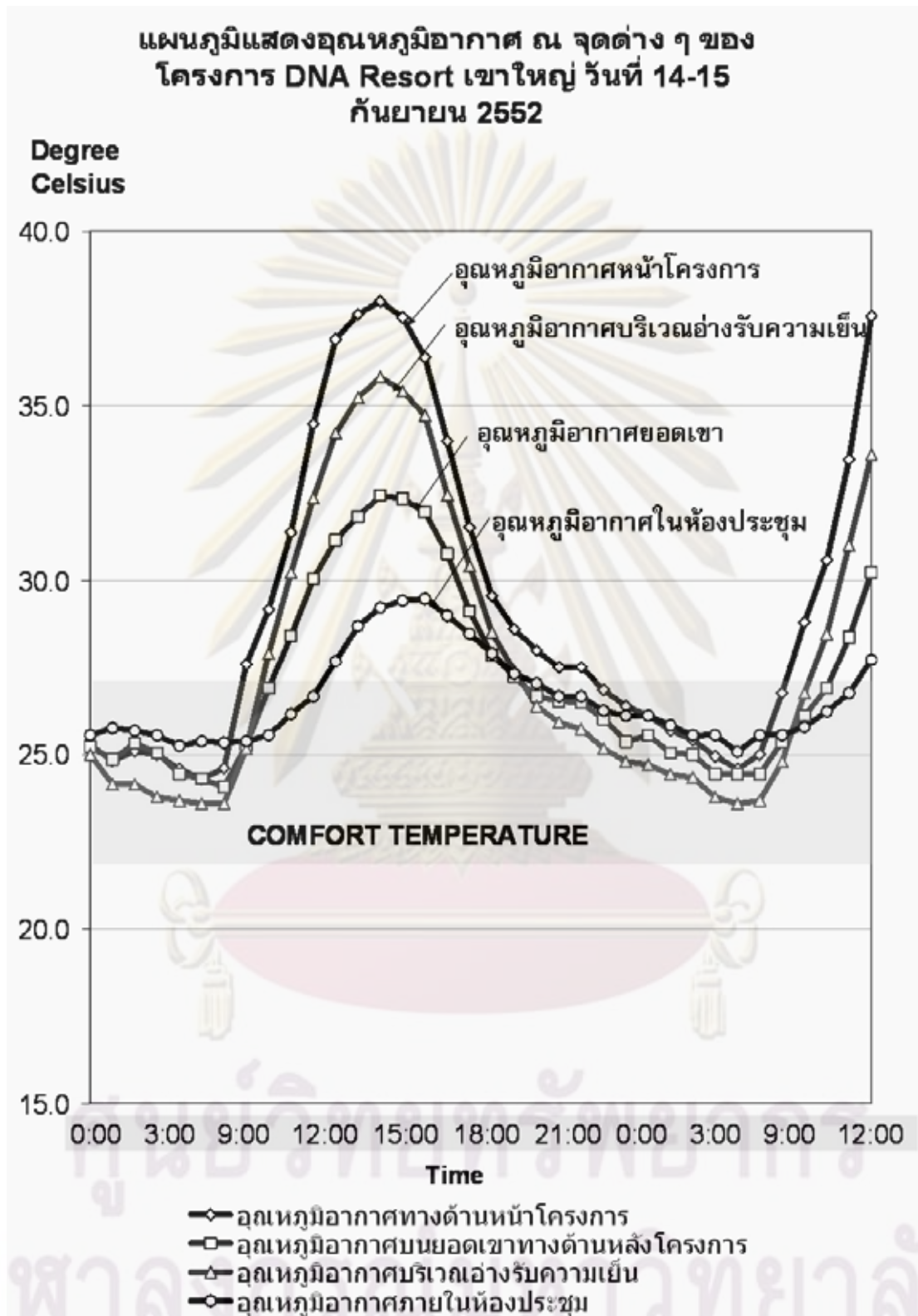


ภาพที่ 5-19 แสดงเทคนิคในการสร้างความรู้สึกเย็นลง ได้แก่การใช้กระแสลมธรรมชาติ การระเหยของน้ำ การใช้อุณหภูมิเฉลี่ยโดยรอบที่มีค่าต่ำ และการสะสมมวลอากาศเย็นจากการแลกเปลี่ยนรังสีความร้อนกับท้องฟ้า

ภายหลังจากที่ได้มีการออกแบบวางผังอาคาร และก่อสร้างอาคารในบางส่วนแล้ว จึงได้ทำการตรวจวัดอุณหภูมิในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ ในวันที่ 14-15 กันยายน 2552 พบว่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ณ จุดต่าง ๆ ของโครงการสามารถแสดงได้ดังแผนภูมิต่อไปนี้

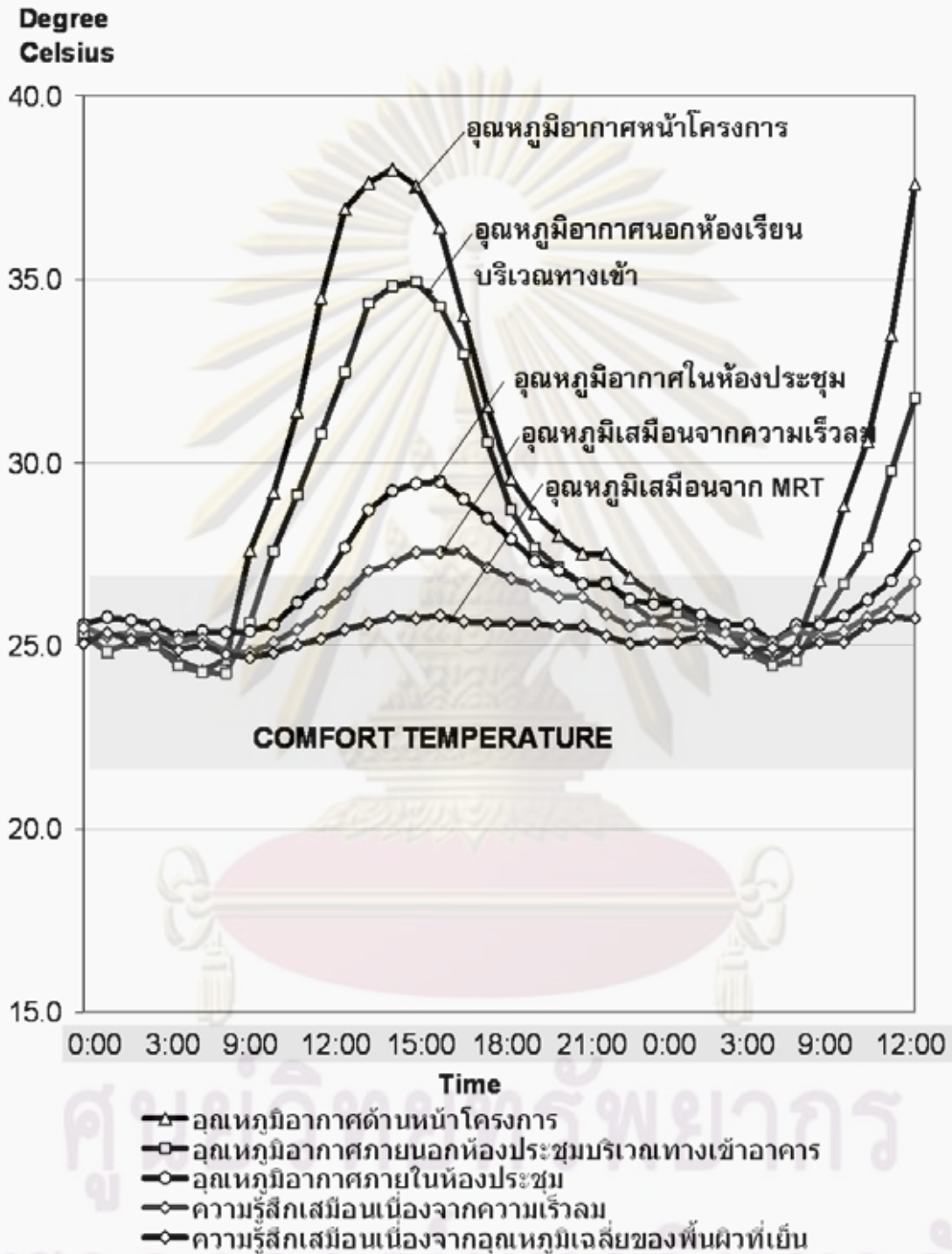


แผนภูมิที่ 5-22 แสดงอุณหภูมิอากาศในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ แสดงให้เห็นอิทธิพลของแหล่งน้ำที่สามารถทำให้อุณหภูมิอากาศโดยเฉลี่ยลดลงได้ เนื่องจากการระเหยของน้ำของแหล่งน้ำและพืชพันธุ์ทางธรรมชาติ



แผนภูมิที่ 5-23 แสดงอุณหภูมิอากาศในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ แสดงให้เห็นอิทธิพลของความเย็นจากภูเขาที่สามารถทำให้อุณหภูมิอากาศโดยเฉลี่ยลดลงได้ เนื่องจากการถ่ายเทรังสีความร้อนกับท้องฟ้า

แผนภูมิเปรียบเทียบระหว่างอุณหภูมิอากาศในบริเวณต่าง ๆ ของโครงการ DNA Resort กับอุณหภูมิเสมือนเนื่องจากอิทธิพลของความเร็วลม และอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิว



แผนภูมิที่ 5-24 แสดงอุณหภูมิอากาศในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ เปรียบเทียบกับอุณหภูมิเสมือนจากอิทธิพลของกระแสลม และอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวที่มีความเย็นกว่าอุณหภูมิผิวภายนอกซึ่งอยู่ในช่วงอุณหภูมิสบาย

นอกจากนี้ในส่วนของห้องประชุม มีการเปิดช่องเปิดเพื่อรับแสงธรรมชาติทางด้านบนของอาคารและทางด้านทิศเหนือ ทั้งนี้เนื่องจากแสงธรรมชาติเป็นแสงที่มีประสิทธิภาพแสงสว่างสูง (Luminous Efficacy) ประมาณ 125-140 Lumen/watt เนื่องจากมีสเปกตรัมของแสงครบทุกสี ดังนั้นการเปิดช่องเปิดในทิศเหนือนั้นนอกจากจะทำให้ได้แสงธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพสูงแล้ว ยังเป็นแสงกระจายจากท้องฟ้า (Diffused Light) ที่มีความร้อนน้อยอีกด้วย

5.6 สรุปการประยุกต์ใช้แนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจู้ย

จากที่ได้ทำการศึกษาในหัวข้อแนวทางการออกแบบเชิงวิทยาศาสตร์ของฮวงจู้ยนั้น สามารถที่จะสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ที่มีความสำคัญได้ดังต่อไปนี้

- หลักปฏิบัติตามคติความเชื่อที่เกิดขึ้นในพื้นที่หนึ่ง ๆ นั้น ไม่สามารถนำไปใช้กับพื้นที่อื่นได้ ทั้งนี้เนื่องจากสภาพภูมิอากาศ สภาพพื้นที่ และวัฒนธรรมแต่ละพื้นที่นั้นมีความแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้หากจะนำไปใช้ก็ ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับปัจจัยที่มีอิทธิพลของพื้นที่นั้น ๆ
- รูปแบบของคติความเชื่อที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง เมื่อเวลาเปลี่ยนไปก็ อาจจะไม่มี ความเหมาะสมในการใช้งานกับพื้นที่เดิมได้อีก ทั้งนี้เนื่องจาก ความเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีอิทธิพล ทั้งนี้หากจะนำไปใช้ก็ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับปัจจัยที่มีอิทธิพลในขณะนั้น ๆ
- หลักของฮวงจู้ยนั้นมีกุศโลบายหลักในการที่จะปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และปรับรูปแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อความสบายทางร่างกายเป็นหลัก ซึ่งความสบายทางร่างกายนี้เป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ก่อนที่จะก้าวไปสู่ความต้องการในด้านอื่น ๆ
- การอ้างหลักฮวงจู้ยนั้นจะเกิดผลในสองส่วน คือในส่วนของความสบายทางกาย และความสบายทางใจ การนำหลักการของฮวงจู้ยไปใช้ในประเทศจีน จึงบังเกิดผลทั้งสองด้านเป็นอย่างดี คือทั้งสบายกายและสบายใจด้วย แต่การนำหลักการของฮวงจู้ยมาใช้กับประเทศไทยในปัจจุบันโดยไม่มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงให้มีความเหมาะสมแล้วนั้น แม้จะทำให้เกิดความสบายทางใจได้ แต่ความสบายทางกายที่เป็นพื้นฐานความต้องการของมนุษย์นั้นกลับได้ผลตรงกันข้าม ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตในระยะยาว

- เนื่องจากเทคโนโลยีทางด้านวัสดุ และระบบอาคารที่มีความเจริญก้าวหน้า ส่งผลให้เนื้อหาสวงจ้วยเดิมนั้นมีอิทธิพลน้อยลงไป เนื่องจากเทคโนโลยีในปัจจุบันที่สามารถสร้างสรรค์สภาวะน่าสบายได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งจะเป็นการดีอย่างยิ่งหากจะได้มีการศึกษาถึงเนื้อหาของสวงจ้วยที่มีการผสมผสานกับเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าในปัจจุบันอย่างครบวงจร โดยอาจมีเป้าหมายเพื่อจัดการความสบายในด้านอื่น ที่จะเข้ามาแทนที่ความสบายทางร่างกายที่สามารถควบคุมได้อย่างสมบูรณ์แล้ว ซึ่งตัวอย่างของเทคโนโลยีความก้าวหน้าที่มีผลต่อเนื้อหาของสวงจ้วยในอนาคตนั้นได้แก่ ระบบปรับอากาศ ระบบทำความร้อน วัสดุฉนวนอาคาร กระจก โลหะ และแผงเซลล์สุริยะ เป็นต้น
- สำคัญเชิงวิทยาศาสตร์ในหลักสวงจ้วยเพื่อความสบายทางร่างกายนั้น ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากอุณหภูมิเฉลี่ยของการแผ่รังสี (MRT; Mean Radiant Temperature) การใช้ประโยชน์จากมวลสาร (Thermal Mass) การใช้ประโยชน์จากความเร็วของลม (Wind Velocity) การใช้ประโยชน์จากการระเหยของน้ำ (Evaporative Cooling) การใช้ประโยชน์จากรังสีดวงอาทิตย์ (Direct Sunlight) และ การใช้ประโยชน์จากการถ่ายเทรังสีความร้อนกับท้องฟ้า (Long Wave Radiation and Heat Exchange to Sky)

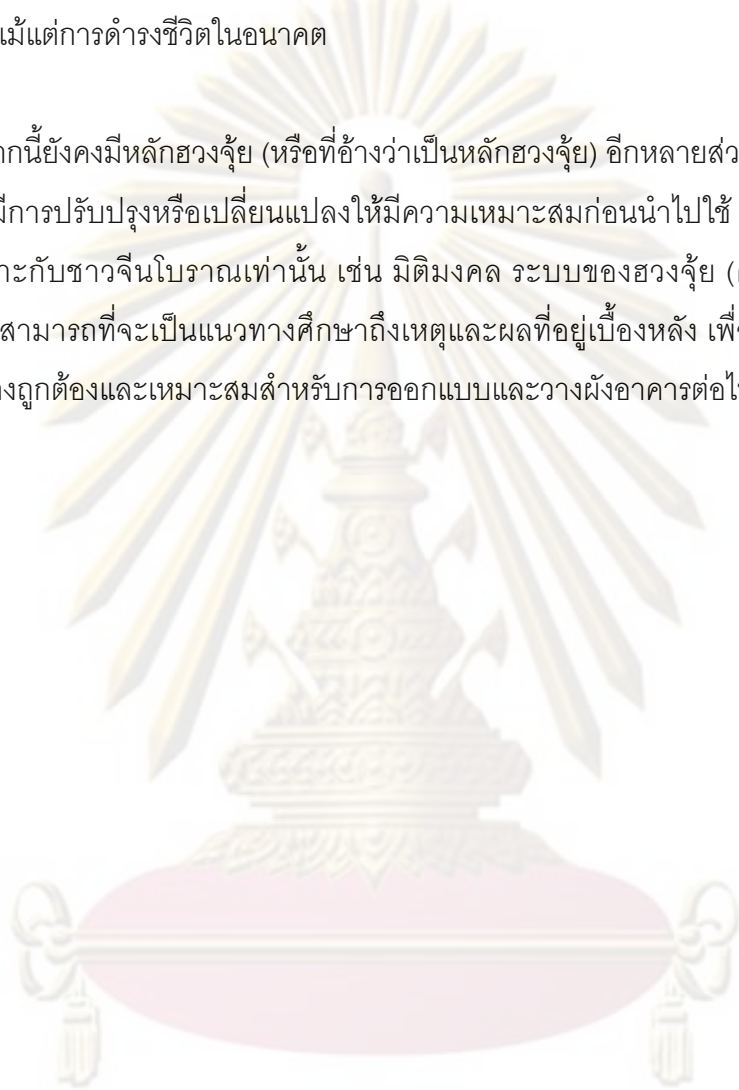
5.7 ข้อเสนอแนะในการวิจัยอื่น ๆ

สำหรับการวิจัยนี้มุ่งที่จะศึกษาหลักสวงจ้วยที่มีผลต่อความสบายทางร่างกายเป็นหลัก เนื่องจากเป็นส่วนที่มีความสำคัญและมีน้ำหนักมากที่สุด ดังนั้นจะเป็นการดียิ่งหากจะได้มีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นทางด้านสังคมและมานุษยวิทยา เนื่องจากหลักสวงจ้วยเดิมนั้นสามารถที่ผสมผสานวิทยาศาสตร์เข้ากับวิถีในการดำรงชีวิตได้อย่างลงตัว อีกทั้งยังเป็นศาสตร์ที่มีความเป็นองค์รวมที่มีความสมบูรณ์ เนื่องจากเป็นภูมิปัญญาของชาวจีนโบราณที่ใช้เวลาในการสะสมความรู้และภูมิปัญญาอันมีคุณค่าด้วยระยะเวลาที่มีความยาวนาน

การวิจัยนี้ได้แสดงให้เห็นถึงภูมิปัญญาของชาวจีนในการอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมได้อย่างเป็นปรกติสุข โดยอาศัยปัจจัยทางธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้มีความเหมาะสมกับการอยู่อาศัย ดังที่จะได้เห็นในส่วนของผลการวิจัยในบทที่ 4 ซึ่งอย่างไรก็ดี การวิจัยนี้ยังมีลักษณะการมองโลกแบบแยกส่วน และมีขอบเขตที่ค่อนข้างจำกัด

เนื่องจากจะสามารถสรุปผลการวิจัยได้เฉพาะในส่วนที่สามารถชี้แจง ตวง วัดได้เท่านั้น ดังนั้นจะเป็นการดีอย่างยิ่งหากจะได้มีการศึกษาศาสตร์ของขงจื๊อในลักษณะที่เป็นแบบองค์รวม (Holistic Approach Research) เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะได้มาซึ่งข้อสรุปที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้นสำหรับการออกแบบวางผังอาคาร หรือแม้แต่การดำรงชีวิตในอนาคต

นอกจากนี้ยังคงมีหลักขงจื๊อ (หรือที่อ้างว่าเป็นหลักขงจื๊อ) อีกหลายส่วนที่ถูกนำไปใช้โดยที่อาจจะยังมิได้มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงให้มีความเหมาะสมก่อนนำไปใช้ เนื่องจากมีความเหมาะสมเฉพาะกับชาวจีนโบราณเท่านั้น เช่น มิติมงคล ระบบของขงจื๊อ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก) ซึ่งสามารถที่จะเป็นแนวทางศึกษาถึงเหตุและผลที่อยู่เบื้องหลัง เพื่อที่จะนำไปสู่การประยุกต์ใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมสำหรับการออกแบบและวางผังอาคารต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาอังกฤษ

- America Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineering. **ASHRAE Systems and Equipment Handbook**. I-P Edition, 2001.
- Agarwal, R. *Vastu for Trouble Free Success and Prosperity in Business and Industry*.
Vasstu: The Ancient House Building Science of India (2005): 16-24.
- Allard, F. **Natural Ventilation in Building**. United Kingdom: MPG Book Limited, 1998.
- Bansal, N. K. **Passive Building Design**. The Netherlands: Elsevier Science, 1994.
- Bradshaw, V. **Building control systems**. 2nd edition. New York : John Wiley & Sons. 1993.
- Bramble, C. **Architect's Guide to Feng Shui**. Great Britain: Eisevier, 2003.
- Bourassa, S. C., and Peng, V. Hedonic Prices and House Numbers: The Influence of Feng Shui. *International Real Estate Review* 2 (1999): 80-93.
- Capra, F. **The Toa of Physics, An Exploration of the Parallel between Modern Phisics and Eastern Mysticism**. Boston: Shambala, 2000.
- Chen, B. X. and Nakayama, Y. A Summary of Research History on Chinese Feng Shui and Application of Feng Shui Principles to Environmental Issues. *Kyusyu J. for Rest* 57 (2004): 297-301.
- Chen, G. M. The Impact of Feng Shui on Chinese Communication. *China Media research* (2007): 102-109.
- Chitranukroh, J., and Buranakarn, V. The Sentiment in Traditional Thai Architecture. *Nakara: Journal of Oriental Design & Planning* 1 (2006): 117-132.
- Crowly, J. S. **Practical Passive Solar Design**. New York: McGraw-Hill Book Company, 1984.
- Daly, C., Gibson, C., Hannaway, D., and George, T. Development of New Climate and Plant Adaptation Maps for China. *12th AMS Conference* (2000): 23-35.
- Das, G. Benefit From Force of Nature, The Vaastu Way. *The Chartered Accountant* (December 2006): 976-978.

- Davis, M. P. and Sabri, B. and Yahaya, N. Does honey Comb Housing Conflict with Feng Shui Beliefs?. *Universiti Putra Malaysia* (2007): 1-13.
- Dunchen, L. *History of Ancient Chinese Architecture*. Beijing: China Building Industry Publishing House, 1980.
- Duffie, J. A., and Beckman, W. A. *Solar Engineering of Thermal Process*. United States: John Wiley & Sons, Inc, 1991.
- Fanger, P. O. *Thermal Comfort*. United States: McGraw-Hill Book Company, 1972.
- Feuchtwang, S. *The Anthropological Analysis of Chinese Geomancy*. Thailand: White Lotus, 1974.
- Foster, R., S. *Landscaping that Saves Energy and Dollars*. Connecticut: The Globe Pequot Press, 1994.
- Givoni, B. *Man Climate and Architecture*. New York: Elsevier Publishing, 1969.
- Givoni, B. *Passive and Low Energy cooling of Buildings*. United States: Van Nostrand Reinhold, 1994.
- Hale, G. *The Practical Encyclopedia of Feng Shui*. United States: Lorenz Books Anness Publishing Limited, 2002.
- Hartmann, E. Principles and Programmes of Maharishi Sthapatya VedaSM Architecture in Harmony with Nature Law. *Fortune Creating* (1999): 20-24.
- Han, K. T. *Empirical testing of good Feng Shui in terms of preferences*. Proceedings of the 30th Annual Conference of the Environmental Design Research Association, 1999.
- Helm, E. *26 Secrets from the Orient*. California: Aquarian Publication, 2002.
- Hock, R. R. *Forty Studies That Changed Psychology*. United States of America: Prentice Hall, 1992.
- Hong-Key, Y. An Early Chinese Idea of a Dynamic Environmental Cycle. *Geo Journal* 10.2 (1985): 211-212.
- Hwangbo, A. B. A New Millennium and Feng Shui. *The journal of Architecture* 4 (1999): 191-198.
- Knapp, R. G. *China's Traditional Rural Architecture: a Cultural Geography of The Common People*. Honolulu: University of Hawaii Press, 1986.

- Knapp, R. G. **China's Vernacular Architecture: House Form and Culture**. Honolulu: University of Hawaii Press, 1989.
- Knapp, R. G. **Chinese Landscape: The Village as Place**. Honolulu: University of Hawaii Press, 1992.
- Knapp, R. G. **Chinese House: The Architectural Heritage of a Nation**. Singapore: Tuttle Publishing, 2005.
- Lee, J. H. and Hong W. F.. Form Follows Feng Shui: A Constrained-based Generative System for Housing. **Science and Technology** (2005): 39-55.
- Lee, J. H. and Hung W. F.. Postmodern Architecture VS. Feng Shui. **CAADRIA Conference** (2004): 335-346.
- Lee, S. **Feng Shui: Its Context and Meaning**. Ph.D.Thesis. Cornell University, 1986.
- Lim, C. S. Feng Shui: Its Modern Interpretation. **Ulsan Journal** (2006): 11-15.
- Lip, E. **Chinese Numbers**. Union City: Heian International, 1992.
- Lip, E. **Chinese Geomancy**. Singapore: Times Books International, 1979.
- Lip, E. **Feng Shui Environmentals of Power a Study of Chinese Architecture**. Singapore: Academy Group Ltd., 1995.
- Liu, J., Storch, H. V., Zorita, E., Chen, X., and Wang, S. Simulated and Reconstructed Temperature in China since 1550 AD. **History of Meteorology** 2 (2005): 88-104.
- Lu, H. M. **The Compass and the Ruler: Theory and Practice in Taiwanese Geomancy**. University of Pennsylvania: UMI, 1997.
- Lo, J. Y. H. **A Chinese Cemetery for the Winnipeg Community**. Thesis in Master of Landscape Architecture: University of Manitoba, 1997.
- Loly, P. D. A Logical Way of Ordering the Hexagram of the Yijing and the Trigram of the Bagua. **The Oracle: The Journal of the Yijing Studies** 2 (2002): 2-13.
- Mak, M. Y., and S. Thomas Ng. The Art and Science of Feng Shui – A Study on architect's Perception. **Building and Environment** 40 (2005): 427-434.
- Michligk, A. The Toa of Healing. **Chinese Philosophy** 21 (1999): 21-35.
- Merritt, S. F. and Ambrose, J. **Building Engineering and System Design**. United States of America: Van Nostrand Reinhold, 1990.
- Moran, E., Yu, J., Biktashev, V. **The Complete Idiot's Guide to Feng Shui**. United States of America: Pearson Education, 2002.

- Montenegro, M. Feng Shui: The New Dimensions in Design. **Christian Research Journal** (2003): 1-7.
- National Research Council. **Surface Temperature Reconstruction for the Last 2,000 Years**. United States of America: National Academic Press, 2006.
- Needham, J. **Science and Civilization in China**. Cambridge: Cambridge U, Press, 1959.
- Olgay, V. **Design with Climate**. New Jersey: Princeton Hall, 1962.
- Ouakanin, M. A. **The Mystery of Numbers**. United States of America: Assouline, 2004
- Qijun, W. **Traditional Chinese Residences**. Beijing: Foreign Language Press, 2002.
- Qimin, J. **Traditional Chinese Dwellings**. China: Tianjin University Press, 1999.
- Qingyuan, Z., Huang, J., and Siwei, L. Development of Chinese Weather Data for Building Energy Calculations. **4th International Conference on Indoor Air Quality, Ventilation and Energy Conservation in Buildings** (2001): 1-8.
- Plowman, S., A., and Smitch, D., L. **Exercise Physiology for Health, Fitness, and Performance**. 2nd Ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 2003.
- Poobalasingam, S. **Optimum Energy for Peak Performance with Scalar Energy**. Malaysia, Fusion Excel: 2007.
- Roberts, S. **A Quick Guide to Five Elements**. Kahului: Lotus Pond Press, 2002
- Roberts, S. **Wind Chimes and Water Fountains: Favorite Feng Shui Objects and How to Use Them**. Kahului: Lotus Pond Press, 2002.
- Robinette, O. G. **Landscape Planning for Energy Conservation**. United States of America: Environmental Design Press, 1977.
- Santamouris, M. **Passive Cooling of Buildings**. United Kingdom: Antony Rowle Ltd, 1996.
- Schmieke, M. **Vaastu: The Origin of Feng Shui**. India: Brijbasi Art Press Ltd., 2002.
- Skinner, S. **Terrestrial Astrology Divination by Geomancy**. London: Boston and Henley, 1968.
- Skinner, S. **The Living Earth Manual of Feng Shui: Chinese Geomancy**. Graham Brash Ltd, 1983.
- Sparks, S. Designing with Feng-Shui principles. **1998 Annual Meeting Proceedings of the American Society of Landscape Architects** (1998): 130-132.

- Sparks, S. Feng Shui and the landscape. **1997 Annual Meeting Proceedings of the American Society of Landscape Architects** (1997): 173-175.
- Stark, A. Topography and Landform. **Feng Shui Geomancy and Shamanism** (2007): 3-29.
- Stein, B., and Reynolds, J. **Mechanical and Electrical Equipment for Buildings**. 8th Edition. New York: John Wiley & Sons, 1992.
- Szokolay V. S. **Introduction to Architectural Science: The Basis of Sustainable Design**. Great Britain: Elsevier Science, 2004.
- Thompson D. W. **On Growth and Form**. Great Britain: Cambridge University Press, 1961.
- Thongkamsamut, C. and Buranakarn, V. Form Follows Feng Shui. **Nakhara 2** (2007): 37-53.
- Too, L. **Essential Feng Shui**. Australia: Ebury press, 1998.
- Too, L. **Feng Shui Fundamental**. Rockport Mass: Element Books, 1997.
- Too, L. **Feng Shui for Interior**. Kuala Lumpur: Konsep Books, 2004.
- Tsu, T. Geomancy and the environment in premodern Taiwan. **Asian Folklore Studies**, 56 (1997): 65-77.
- Victor, P. **The Chinese in Southeast Asia**. London: Oxford University Press, 1966.
- Wang, Z. **The Spiritual Feng Shui**. Canda: Eternal Sunshine Inc., 2005.
- Walters, D. **The Feng Shui Handbook: A Practical Guide to Chinese Geomancy and Environmental Harmony**. London: Thorsons, 1991.
- Watson, D. **Climatic Design, Energy Efficient Building Principles and Practice**. United States of America: McGraw-Hill, 1983.
- Wilhelm, H. **Heaven, Earth, and Man in the Book of Changes**. Seattle: University of Washington Press, 1997.
- Wong, E. **A Master Course in Feng Shui**. Boston: Shambhala Publications, 2001.
- Wong, E. **Feng Shui: The Ancient Wisdom of Harmonious Living for Modern Times**. Boston: Shambhala Publications, 1996.
- Wu, N. I. **Chinese and Indian Architecture**. New York: George Braziller Inc, 1963.

- Xu, J. **A Framework for Site Analysis with Emphasis on Feng Shui and Contemporary Environmental Design Principles**. Ph.D.Dissertation in Environmental Design and Planning: Virginia Polytechnic Institute, 2003.
- Xu, P. **Feng Shui: A Model for Landscape Analysis**. Doctoral dissertation Harvard University, 1990.
- Xu, P. Feng Shui: Models Structured Traditional Beijing Courtyard House. **Journal of Architectural and Planning Research** 15 (April 1998): 271-282.
- Yan, Y., Y. Human Thermal Climates in China. **Physical Geography** 26 (March 2005): 163-176.
- Yang, L., Lam, J. C., and Liu, J. Analysis of Typical Meteorological Years in Different Climates of China. **Energy Conservation and Management** 48 (2007): 654-668.
- Yap J. **Story and Lessons on Feng Shui**. Malaysia: JY Books Sdn. Bhd., 2004.
- Yeang, K. **Designing with Nature: The Ecological Basis for Architectural Design**. United States of America: McGraw-Hill, Inc., 1995.
- Yuan, D. Kan Yu (Feng Shui): The Forgotten Perspective in The Understanding of Intangible Setting in China's Heritage Sites. **Science and Technology** (2005): 230-250.
- Zhao, S. **Geography of China**. United States of America: Hamilton Printing, 1994.
- Zhu, Q. **Shi in Architecture: The Efficacy of Traditional Chinese Doors**. Ph.D. Dissertation in Architectural and Design Research: Virginia Polytechnic Institute, 2008.

ภาษาไทย

เกรียงไกร บุญธกานนท์. **ปฏิทิน 3 ภาษา 5 ระบบ ปีพ.ศ. 2445-2581**. กรุงเทพมหานคร: ไทยเอฟเพ็คท์สตูดิโอ, 2549.

เกรียงไกร บุญธกานนท์. **จัดบ้านตามหลักฮวงจุ้ยยุค 8**. กรุงเทพมหานคร: ไทยเอฟเพ็คท์สตูดิโอ, 2549.

โกวิท คัมภีรภาพ. **ทฤษฎีพื้นฐานการแพทย์แผนจีน**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2549.

คลังจินดา คลังเงินตรา. **เคล็ดลับฮวงจุ้ย**. นนทบุรี: อมรินทร์บุ๊กเซ็นเตอร์, 2544.

จิตรา ก่อฉันทเกียรติ. **กระจ่างใจจีน**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จิตรา, 2545.

จิตรา ก่อฉันทเกียรติ. **ความรู้เรื่องจีนจากตัวเลข**. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2544.

จิราภา เต็งไตรรัตน์. **จิตวิทยาทั่วไป**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2547.

เจียรไน ไชคมงคลชัยชนะ. **การแก้ไขฮวงจุ้ยด้วยตัวเอง**. กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์, 2546.

ชญาณีน จิตรานุกเคราะห์. **การวิเคราะห์สาระสำคัญของเทคโนโลยีเรือนไทยภาคกลาง**.

วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์ดุสิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

ชาติรี แซ่บ่าง. **ปรัชญาเต๋า วิธีแห่งธรรมชาติ วิธีแห่งคน วิธีแห่งใจ**. สมุทรปราการ: เพ็ญวัฒนา, 2548.

ชัยนันท์ พรหมเพ็ญ. **ฮวงจุ้ยเพื่อการอยู่อาศัย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เดือนตุลา, 2549.

ไช้ หมิงหาน. **เคล็ดลับฮวงจุ้ย วิธีเลือกตำแหน่งและวันเวลามงคล**. กรุงเทพฯ: เต่าประยุกต์, 2541.

ณัฐธิดา สุขมนัส. **ความเชื่อเรื่องฮวงจุ้ยในวิถีชีวิตของชาวไทยเชื้อสายจีน ใน กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาามนุษยวิทยามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ณัฐสุดา จันทนยิ่งยง. **วิธีดูฮวงจุ้ยด้วยตนเอง**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บ้านพยากรณ์, 2543.

ตั้งกวงจื่อ. **ตำราเรียน หัวใจฮวงจุ้ย**. กรุงเทพฯ: จูปีตัส, 2548.

ทิพย์สุดา ปทุมานนท์. **ภูมิ+สถาปัตยกรรม**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

ทิพย์สุดา ปทุมานนท์. **สถาปัตยกรรม กัมปนาทแห่งความสงบ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

- ทิพย์สุดา ปทุมานนท์. **สถาปัตยกรรม กังสดาลแห่งความคิด**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- เทียนเด็กชินแส. **ก้าวแรกดวงเงิน**. กรุงเทพฯ: วงษ์นิติการพิมพ์, 2550.
- ธัชชา นูม. **ดวงจ้อยและสถาปัตยกรรม ตำนานแห่งศาสตร์และศิลป์ในการวิเคราะห์หลัก ภูมิสถาปัตยกรรมสำหรับชีวิตสมัยใหม่**. กรุงเทพมหานคร: แสงดาว, 2546.
- ธรรมธร ไกรก่อกิจ. **ระบบสัญญาจรในโครงการเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน : กรณีศึกษา วัด พระศรีรัตนมหาธาตุวรมหาวิหาร จังหวัดพิษณุโลก**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2549.
- บุญคำ ไชยพรหมวงศา. **ตรรกศาสตร์ของดวงจ้อย**. กรุงเทพมหานคร: เคล็ดไทย, 2537.
- ประกายธรรม ไชยแดน. **ดวงจ้อย ศาสตร์และศิลป์ว่าด้วยที่อยู่อาศัย**. กรุงเทพมหานคร: อัครา ศาสตร์การพิมพ์, 2521.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต). **ไตรภูมิพระร่วง : อิทธิพลต่อสังคมไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มูลนิธิโกมลคีมทอง, 2542.
- พ. สุวรรณ. **ดวงจ้อยชาวพุทธ**. กรุงเทพมหานคร: บ้านมงคล, 2551.
- พ. สุวรรณ. **ดวงจ้อย ศาสตร์เพื่อความสุขในที่อยู่อาศัย**. กรุงเทพมหานคร: เม็ดทรายพริ้นติ้ง, 2545.
- พิศมัย สุภัทรานนท์. **ดวงจ้อย มนุษย์และสิ่งแวดล้อม ต้องกลมกลืนกัน**. กรุงเทพมหานคร: แสง ดาว, 2546.
- พจนา จันทรสันติ. **วิถีปรัชญานิพนธ์แห่งคัมภีร์เต๋าเด็กเก็งของปราชญ์เหลาจื้อ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เคล็ดไทย, 2544.
- พลูหลวง. **คัมภีร์หยิน-หยาง**. กรุงเทพมหานคร: ดวงดีการพิมพ์, 2531.
- พลูหลวง. **สร้างเรือนให้อยู่เย็นเป็นสุข (คติความเชื่อและประเพณีการสร้างเรือน)**. พิมพ์ ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ, 2546.
- พลูหลวง. **หยิน-หยาง ภูมิพยากรณ์และดวงจ้อย**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเวิลด์การพิมพ์, 2534.
- เพ็ญหยูชานเหียน. **เคล็ดลับรวยด้วยดวงจ้อยร้านค้า**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บ้าน พยากรณ์, 2539.
- ม.อึ้งอรุณ. **วิถีตกแต่งบ้านตามตำราดวงจ้อย**. กรุงเทพฯ: อรุณรุ่ง, 2540.
- มานิช ประภาษานนท์. **วิเคราะห์ดวงจ้อยโรงงาน สำนักงาน ร้านค้า**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มติชน, 2546.

มงคลธรรม นางหลวง. **แต่งบ้านตามหลักฮวงจุ้ยสำหรับบ้านและที่อยู่อาศัย.**

กรุงเทพมหานคร: กำแก้ว, 2537.

มงคลธรรม นางหลวง. **ทฤษฎีฮวงจุ้ย.** กรุงเทพมหานคร: กำแก้ว, 2537.

มงคลธรรม นางหลวง. **หลักฮวงจุ้ยตามแนวตรรกศาสตร์.** กรุงเทพมหานคร: กำแก้ว, 2536.

มงคลธรรม นางหลวง. **ฮวงจุ้ยสำหรับสำนักงานและร้านค้า.** กรุงเทพมหานคร: กำแก้ว, 2537.

วิชิต วรรณประเสริฐ. **การศึกษาค่าดัชนีการใช้พลังงานของอาคารในภูมิภาคร้อนชื้น.**

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

ล. เสถียรสุด. **ประวัติวัฒนธรรมจีน.** กรุงเทพมหานคร: ชมรมเด็ก, 2544.

ละเอียด ศิลาน้อย. **เฟิง-ฮวง (ฮวงจุ้ย) ภูมิทัศน์พยากรณ์.** กรุงเทพมหานคร: โอเอสพรีนติ้งเฮาส์, 2530.

วินัย คงเจริญยิ่ง. **หลักฮวงจุ้ย.** กรุงเทพมหานคร: สารธรรมมารเกิดตั้ง, 2546.

วิทยาลัยภาษาจีนปักกิ่ง, มหาวิทยาลัยครุหนานจิง, มหาวิทยาลัยครุอันฮุย. **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ**

ภูมิศาสตร์ประเทศจีน. กรุงเทพมหานคร: สุขภาพใจ, 2550.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. **พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการ**

ออกแบบและวางแผน. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

วิศิษฐ์ เตชะเกษม. **ฮวงจุ้ยสำหรับผู้อยู่อาศัย.** กรุงเทพมหานคร: ควอลิตี้วอยซ์, 2547.

เวชสวรรค์ หล้ากาศ. **ฮวงจุ้ย ศาสตร์และศิลป์ในมิติของซินแส สถาปนิก วิศวกร.**

กรุงเทพมหานคร: มติชน, 2538.

ศรัทธา ญาณฐิติปรีชา. **เคล็ดลับกับฮวงจุ้ย.** กรุงเทพฯ: ทักษิณการพิมพ์, 2536.

ศรัทธา ญาณฐิติปรีชา. **เปิดประตูสู่ศาสตร์ฮวงจุ้ย.** กรุงเทพฯ: ทักษิณการพิมพ์, 2537.

ศราณี อารีรัชช. **ฮวงจุ้ย.** กรุงเทพมหานคร: รุ่งแสงการพิมพ์, 2530.

ศรีเรือน แก้วกังวาล. **ทฤษฎีจิตวิทยาบุคลิกภาพ.** กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน, 2547.

สินศักดิ์ วิศิษฐ์กุล. **ฮวงจุ้ยภาควิชาการ 2 (ฮวงจุ้ยที่ฝั่งศพ) ภาคการก่อฮวงจุ้ย.** กรุงเทพฯ:

สำนักงานหนังสือฮวงจุ้ย, 2531.

สินศักดิ์ วิศิษฐ์กุล. **ฮวงจุ้ยภาควิชาการ 4 ศาสตร์วิชาว่าด้วยการดูทำเลที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง.** กรุงเทพฯ: ธารทอง, 2532.

สุดสวาสดิ์ ศรีสถาปัตยกรรม. **การออกแบบวัสดุพืชพันธุ์และการประหยัดพลังงาน.** กรุงเทพฯ:

สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

สุดสวาสดิ์ ศรีสถาปัตย์. **ไม่มั่งคั่งกับศาสตร์ลึกลับ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

สุทัศน์ เยี่ยมวัฒนา. **ดวงจ้อย วิถีแห่งธรรมชาติ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2548.

สุนทร บุญญาธิการ. **การออกแบบประสานระบบ มหาวิทยาลัยชินวัตร**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

สุนทร บุญญาธิการ. **เทคนิคการออกแบบบ้านประหยัดพลังงาน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

สุนทร บุญญาธิการ. **บ้านชีวาทิตย์ บ้านพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อคุณภาพชีวิตผลิตพลังงาน**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

สุรียา รัตนกุล. **อารยธรรมตะวันออก อารยธรรมจีน (ภาคแรก)**. นนทบุรี: วิทยาลัยศาสนศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล, 2537.

สุรียา รัตนกุล. **อารยธรรมตะวันออก อารยธรรมจีน (ภาคสอง)**. นนทบุรี: วิทยาลัยศาสนศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล, 2537.

สมเจตน์ แสงคำ ณ เวียงคำพู่. **ดวงจ้อยไทย ชัยภูมิศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: วันเวลาดี, 2545.

สมเจตน์ แสงคำ ณ เวียงคำพู่. **ดวงจ้อยไทย ชัยภูมิศาสตร์ ภาคภูมิลักษณะ**. กรุงเทพมหานคร: วันเวลาดี, 2550.

เสาวลักษณ์ ทองทับ. **คู่มือศึกษาปรัชญาดวงจ้อย**. กรุงเทพมหานคร: แสงดาว, 2544.

หลี่เหียนชุย. **ดวงจ้อยฉบับสมบูรณ์ ผลกระทบของสภาพแวดล้อมในทางดวงจ้อย**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โมเดิร์นไลฟ์, 2536.

อนันต์ ตั้งจงกิจเจริญ. **ตกแต่งร้านค้า-สำนักงาน ให้มั่งคั่งร่ำรวยด้วยหลักดวงจ้อย**. กรุงเทพมหานคร: ชบา พับบลิชซิง เวิร์คส, 2550.

อรศิริ ปาณินท์. **ความแปรเปลี่ยนของเรือนและสภาพแวดล้อมพื้นถิ่น ใน ภูมิปัญญาสถาปัตยกรรม**, หน้า 32-65. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

อำนาจ เจริญศิลป์. **ห้องเมืองจีน ดินแดนกำแพงมหัศจรรย์**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์รุ่งแสง, 2548.

อำนวยการ ปฏิพัทธ์เฝ้าพงศ์. **จัดที่ทำงานตามหลักดวงจ้อยแก้ดาว เพื่อความสำเร็จ ความเจริญรุ่งเรือง และความมั่งคั่งร่ำรวย**. กรุงเทพมหานคร: แสงดาว, 2551.

อำนวยการ ปฏิพัทธ์เฝ้าพงศ์. **ดวงจ้อยสำนักอุปถัมภ์ 2 การประยุกต์ใช้กับชีวิตใหม่**. กรุงเทพมหานคร: แสงดาว, 2547.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาเกี่ยวกับสี และการเลือกใช้สีตามหลักฮวงจุ้ย

คติความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องสีนั้นมีคู่อยู่กับชนชาติหลายชนชาติและหลายคติความเชื่อ โดยที่แต่ละคติความเชื่ออาจจะมีทั้งความเหมือนกันหรือความแตกต่างกันออกไปในรายละเอียด ซึ่งความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสีนั้นต่าง ๆ นั้น พบว่ามีการนำเอาสีต่าง ๆ มาใช้เพื่อทำให้เกิดผลที่ต้องการทางจิตวิทยาตั้งแต่อดีตมาแล้ว ซึ่งในปัจจุบันนั้นจากการศึกษาทางวิทยาศาสตร์โดยการใช้อย่างแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการหาคำตอบจะพบว่า สีนั้นต่าง ๆ นั้นมีผลต่อความรู้สึกของมนุษย์ (มงคลธรรม ขางหลวง, 2537) รวมไปถึงสีที่มีความแตกต่างกันก็จะทำให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไป (Hock, 1992) โดยที่ตัวอย่างเรื่องการใช้สีตามคติความเชื่อของชาวจีน มีดังนี้ เช่น

- สีแดงจะแทนความเป็นมงคล ทำให้สีแดงนี้ถูกใช้เป็นสีในงานมงคล ต่างๆ เช่น งานแต่งงาน งานวันขึ้นปีใหม่ของชาวจีนหรือตรุษจีน
- สีขาวเป็นสีไว้ทุกข์ของชาวจีน¹
- สีทองหรือสีเหลืองทอง เป็นสีของจักรพรรดิ กษัตริย์ และเชื้อพระวงศ์
- สีที่เกี่ยวข้องกับปรัชญาห้าธาตุ² ได้แก่
 - สีแดง คือสีของธาตุไฟ
 - สีเขียวและสีเขียวอ่อน คือสีของธาตุไม้
 - สีดำ น้ำเงิน คือสีของธาตุน้ำ
 - สีขาว สีเงิน สีทอง คือสีของธาตุโลหะหรือทอง
 - สีเหลือง สีน้ำตาล สีครีมคือสีของธาตุดิน

¹ ตรงข้ามกับเมืองไทยซึ่งสีที่ใช้สำหรับการไว้ทุกข์คือสีดำ เป็นที่น่าสังเกตว่ามีความสัมพันธ์กับสภาพอากาศ กล่าวคือประเทศไทยเป็นเมืองร้อน การใส่เสื้อผ้าสีดำจะทำให้ยิ่งร้อนมากขึ้น เนื่องจากการดูดกลืนรังสีความร้อนของสีดำนั้นมามาก ซึ่งสอดคล้องกับการใส่เสื้อผ้าสีขาวของชาวจีนที่เป็นเมืองหนาว ที่จะทำให้เกิดความหนาวเย็นมากขึ้น (เป็นไปได้อาจหรือไม่ว่าหลักการทำให้เกิดความทุกข์ทางกายมากขึ้นเพื่อทำให้ลืมความทุกข์ทางใจนั้นถูกนำมาใช้มาตั้งแต่โบราณ เพียงแต่มีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละพื้นที่)

² ดูรายละเอียดของความสัมพันธ์ระหว่างธาตุพื้นฐาน กับสีได้ในตารางที่ 2-2

การศึกษาเรื่องตัวเลขที่เป็นมงคลและไม่เป็นมงคลตามหลักฮวงจุ้ย

คติความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องของตัวเลขนั้นมีความหลากหลายออกไป ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะมีหลักการที่เกี่ยวข้องคือเรื่องของการออกเสียง เช่นตัวเลข 4 นั้นเมื่อออกเสียงตามภาษาจีนนั้นจะมีสำเนียงใกล้เคียงกับคำที่มีความหมายว่า **“ตาย”** เป็นต้น ทำให้เลข 4 นั้นมักจะเป็นตัวเลขที่ไม่เป็นมงคลนั่นเอง

ในส่วนของคติความเชื่อเกี่ยวกับตัวเลขที่เป็นมงคลที่น่าจะมีความสัมพันธ์ตามลักษณะการออกเสียงของตัวเลข (Bourassa, 1999; Ouakanin, 2004) นั้นได้แก่

- เลข 3 ออกเสียงตามภาษาจีนคล้ายกับคำว่า **“เจริญเติบโต”** หรือ **“มีชีวิต”**
- เลข 6 ออกเสียงตามภาษาจีนกว้างต้งคล้ายกับคำว่า **“ร่ำรวย”**
- เลข 8 ออกเสียงตามภาษาจีนคล้ายกับคำว่า **“ทำให้มั่งคั่งร่ำรวย”**
- เลข 9 ออกเสียงตามภาษาจีนคล้ายกับคำว่า **“อายุยืนนาน”**

จากข้อมูลนี้สามารถที่จะสรุปได้ว่า**หากตัวเลขใดออกเสียงคล้ายกับคำที่แปลเป็นลักษณะดีหรือทางบวก ก็จะนับว่าเป็นตัวเลขมงคล ในทางตรงข้ามหากออกเสียงพ้องกับคำที่มีความหมายไม่ดี ก็จะนับว่าตัวเลขนั้นเป็นตัวเลขอัปมงคล** (Bourassa, 1999) ในส่วนของคติความเชื่อที่เกี่ยวกับความหมายของตัวเลขนั้นสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 6-1 ดังต่อไปนี้

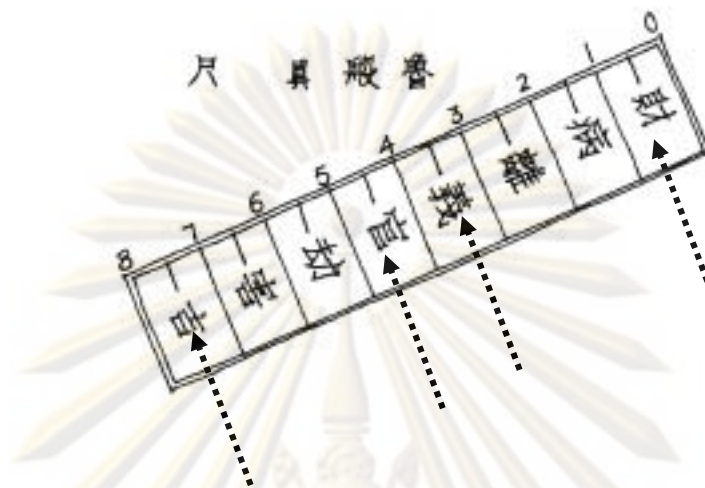
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6-1 แสดงความหมายของตัวเลขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ “ฮวงจุ้ย”

ตัวเลข	ความหมายตาม “ฮวงจุ้ย” ศาสตร์ และศิลปะแห่งการเลือกพื้นที่อยู่อาศัย (นรินทร์ฤทธิ, 2536)	ความหมายตามระบบฮวงจุ้ย ดาวเหินหรือดาวบิน ยุค 8 (Moran, Yu, and Biktashev, 2002; Wong, 2001)
1	การเริ่มต้น ความเป็นเอกเทศ ได้รับ ความนิยมน้อยแต่ไม่เคราะห์ร้าย	สิ่งที่เกิดขึ้นอนาคต ความคาดหวัง
2	การแยกจากกัน ความง่าย	การเจ็บป่วย สุขภาพ
3	ความมั่นคง มีชีวิต จำนวนมากมาย	การทะเลาะเบาะแว้ง
4	รอบข้าง	ความสัมพันธ์ ความรัก
5	ความสมดุล	อุบัติเหตุ สิ่งที่ไม่คาดคิด
6	ความมั่งคั่ง ร่ำรวย	ความอุดมสมบูรณ์ ความดีงาม
7	อุปสรรค ความแตกแยก	การโจรกรรม ความสูญเสีย
8	ความมั่งคั่ง ร่ำรวย โชคลาภ	ความมั่งคั่ง ร่ำรวย
9	ความยั่งยืน ยาวนาน	การเสริมแรง
0	ความไม่สิ้นสุด	-

นอกจากนี้คติความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับตัวเลขและจำนวนนั้นก็คือเรื่องของจำนวนคู่และจำนวนคี่ ซึ่งตามคติความเชื่อนั้นระบุว่าตัวเลขคี่นั้นเป็นมงคล และตัวเลขคู่ นั้นอัปมงคล ซึ่งคล้ายกับคติความเชื่อของไทยที่กล่าวว่า “คูผี คีคน” โดยที่หลักการนี้สามารถที่สังเกตเห็นได้จากจำนวนต่างๆปรากฏในสถาปัตยกรรมจีนโบราณ ตัวอย่างเช่น จำนวนชั้นบันไดที่เป็นเลขคี่ จำนวนช่วงเสาของอาคารที่เป็นเลขคี่ เช่น บ้านสามห้อง บ้านห้าห้อง หรือจำนวนชั้นของเจดีย์โบราณก็มักจะสร้างเป็นเลขคี่ด้วยเช่น เจดีย์ห้าชั้น เจดีย์เก้าชั้น เป็นต้น

วงจู้ยในส่วนที่เกี่ยวกับมิติหรือระยะที่มีความเป็นมงคลและไม่เป็นมงคล



ภาพที่ 6-1 แสดงลักษณะของไม้บรรทัดที่ใช้วัดสิ่งของ หรือระยะต่างๆของอาคารที่มีการระบุระยะที่เป็นมงคลและไม่เป็นมงคลอันได้แก่ ระยะที่ 1 ระยะ 4 ระยะ 5 และระยะที่ 8 เป็นระยะมงคล ส่วนระยะที่เหลือคือระยะที่ไม่เป็นมงคล (Xu, 1998)

ได้มีการระบุถึงระยะที่เป็นมงคลและไม่เป็นมงคลสำหรับนำไปใช้ในการออกแบบเครื่องเรือนต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นโต๊ะทำงาน เก้าอี้ เตียงนอน รวมไปถึงขนาดของ ประตู หรือหน้าต่าง จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าระยะหรือมิติดังกล่าวนี้ น่าจะมีความเกี่ยวข้องกับ ระยะของอวัยวะต่างๆ ของชาวจีนในยุคโบราณ และน่าจะมีความสัมพันธ์กับขนาดและข้อจำกัดของวัสดุที่นำมาใช้ในการสร้างเครื่องเรือนและประตูหรือหน้าต่างของประเทศจีนดังตารางที่ 6-2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6-2 แสดงความหมายของระยะต่างๆ ที่เป็นมงคลและไม่เป็นมงคลเปรียบเทียบกับระยะ ของ
 สิ่งต่างๆในการออกแบบสถาปัตยกรรมและเครื่องเรือน (เสาวลักษณ์ ทองทัพบ, 2544;
 Too, 2004)

ความหมายของ ระยะต่างๆ	ระยะ (เซนติเมตร)	ตัวแทนของ ระยะ	ระยะในมิติของ ร่างกายมนุษย์	ระยะในมิติของสถาปัตยกรรม และเครื่องเรือน
มีภัย	0 - 4.4			
รำรวาย	4.5 - 8.8	5 เซนติเมตร	ระยะความยาว ของนิ้ว	ระยะเส้นผ่าศูนย์กลางของวัตถุที่ มือสามารถจับยึดได้ เช่นราว บันได ลูกบิดประตู
หตุ	8.9 - 13.3			
ปัญญา	13.4 - 17.7	15 เซนติเมตร		
สำเร็จ	17.8 - 22.2	20 เซนติเมตร		ความสูงชั้นบันได
พลัดพราก	22.3 - 26.6			
ก้าวหน้า	26.7 - 31.1	30 เซนติเมตร	1 ฟุต	
ย้ายถิ่น	31.2 - 35.5			
มีลาภ	35.6 - 40.0	40 เซนติเมตร	หนึ่งศอก	ความกว้างเคาน์เตอร์
อุปถุ	40.1 - 44.4			
มีภัย	44.5 - 48.8			
รำรวาย	48.9 - 53.3	50 เซนติเมตร	ระยะจากเท้าถึง หัวเข่า	ความสูงเก้าอี้
หตุ	53.4 - 57.7			
ปัญญา	57.8 - 62.2	60 เซนติเมตร	ความกว้างช่วง ไหล่	ความกว้างตู้เสื้อผ้า
สำเร็จ	62.3 - 66.6			
พลัดพราก	66.7 - 71.0			
ก้าวหน้า	71.1 - 75.5	75 เซนติเมตร	ครึ่งความสูงของ คน (ครึ่งความสูง ของชาวจีนใน อดีต)	ความกว้างโต๊ะ
ย้ายถิ่น	75.6 - 79.9			
มีลาภ	80.0 - 84.4	80 เซนติเมตร	ระยะจากเท้าถึง เอว (หญิง)	วงบถ่างหน้าถ่าง ระยะความสูง ราวบันได ความกว้างประตู
อุปถุ	84.5 - 88.8	85 เซนติเมตร	ระยะจากเท้าถึง เอว (ชาย)	วงบถ่างหน้าถ่าง ระยะความสูง ราวบันได ความกว้างของประตู

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาระบบของฮวงจุ้ยแยกตามปฏิบัติ

- ระบบของ “ฮวงจุ้ย” ในเรื่องของรูปแบบพื้นที่อุดมคติ พื้นที่มงคล และพื้นที่อัปมงคล ของสำนักรูปลักษณ์หรือ ดีลี (Ti-Li)

เป็นระบบที่มีความเก่าแก่มากที่สุด โดยเนื้อหาส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้และตีความโดยผู้ปฏิบัติฮวงจุ้ยสำนักรูปลักษณ์ โดยการเปรียบเทียบลักษณะของพื้นที่จริงกับลักษณะตามตำราที่ระบุถึงความเป็นมงคลหรือไม่เป็นมงคลเป็นหลักสำคัญ

- ระบบ “ฮวงจุ้ย” บ้านแปดทิศ หรือรูปแบบแปดทิศแปดปฏิกริยา หรือ ปาไจ (Pa-jai)

เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดอาคาร ตำแหน่งห้องของอาคารที่พักอาศัยให้เหมาะสมกับ **รหัสบุคคล³ (หมายเลขกัว)** โดยที่ตัวเลขนั้นสามารถที่จะคำนวณได้ตามเพศและปีเกิด จากนั้นตัวเลขดังกล่าวสามารถบอกได้บุคคลนั้นเป็นคนรูปแบบฝังตะวันตกหรือตะวันออกได้ ซึ่งตัวเลขนี้ระบุว่าหากคนใดก็ตามที่มีตัวเลขอยู่ในกลุ่มเดียวกันก็จะสามารถทำงานร่วมกันได้และมีแนวโน้มว่าจะมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ในทางตรงข้ามหากอยู่คนละกลุ่มกันก็มีแนวโน้มที่จะเป็นปฏิปักษ์ต่อกัน (Moran, Yu, and Biktashev, 2002; ปรกยธรรม ไชยถน, 2521)

นอกจากการระบุว่าคนแต่ละคนนั้นจะมีตัวเลขประจำตัวแล้ว อาคารแต่ละหลังก็จะมีตัวเลขประจำตัวด้วย ซึ่งการจะบอกว่าบ้านหลังใดมีตัวเลขใดประจำนั้นขึ้นอยู่กับ **ทิศหลังบ้าน⁴** เป็นสำคัญ ซึ่งตัวเลขนี้จะไปสัมพันธ์กับตัวเลขประจำตัวของบุคคลแต่ละคนซึ่งได้จากการคำนวณปีเกิดและเพศที่ได้กล่าวไปแล้วซึ่งเมื่อสามารถคำนวณหาเลขประจำตัวได้ ก็สามารถที่จะหาพื้นที่หรือมุมมงคลประจำตัวได้ กล่าวคือผู้ที่มีเลขประจำราศีเกิดเป็นเลข 1 3 4 หรือ 9 นั้นจะมีมุมมงคลอยู่ทาง **ทิศตะวันออก ทิศเหนือ ทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้** ทั้งนี้แต่ละมุมก็จะมี

³ สัมพันธ์กับระบบ “ฮวงจุ้ยเก้าดาว” (หลักการคล้ายคลึงกันกับฮวงจุ้ยแปดทิศ) ที่สามารถระบุถึงลักษณะบุคลิกภาพอาชีพที่เหมาะสม ความรักความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ตลอดจนการเลือกอาคารที่เหมาะสมกับตนเองโดยพิจารณาจากทิศของทางเข้าอาคารเป็นหลัก (อำนวยการชัย ปฏิพัทธ์เผ่าพงศ์, 2551)

⁴ สามารถหาได้จากเลขประจำทิศ ได้แก่ ทิศเหนือคือหมายเลข 1 ทิศตะวันออกคือหมายเลข 3 ทิศใต้คือหมายเลข 9 ทิศตะวันตกคือหมายเลข 7 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือคือหมายเลข 8 ทิศตะวันออกเฉียงใต้คือหมายเลข 4 ทิศตะวันตกเฉียงใต้คือหมายเลข 2 และทิศตะวันตกเฉียงเหนือคือหมายเลข 6 ดังตารางโลงูที่ได้กล่าวไปแล้ว (Wong, 2001)

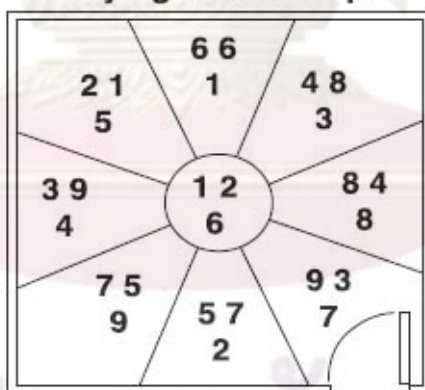
ความหมายในทางมงคลแตกต่างกันออกไป และทิศที่เหลือที่ไม่ได้กล่าวถึงนั้นจะเป็นทิศอัปมงคลของกลุ่มนี้ซึ่งก็จะมี ความหมายแตกต่างกันออกไปเช่นเดียวกัน (เสาวลักษณ์ ทองทัพบ, 2544)

ส่วนผู้ที่มีเลขประจำราศีเกิดเป็น 2 6 7 8 หรือเลข 5⁵ นั้นจะมีมมงคลอยู่ทาง **ทิศตะวันตก ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอาคาร** โดยทิศที่เหลือที่ไม่ได้กล่าวถึงนั้นเป็นทิศอัปมงคลสำหรับบุคคลที่อยู่ในกลุ่มนี้

SUN 4	BU 9	KUN 2
CHEN 3	5	TUI 7
KEN 8	KAN 1	QIEN 6

ภาพที่ 6-2 แสดงลักษณะของตารางโลซูที่เป็นรากฐานของฮวงจุ้ยแปดทิศแปดปฏิกิริยา (Hale, 2002)

**Classical Feng Shui
Flying Star Qi Map**



House Built: 1965
Facing: 10° N

ภาพที่ 6-3 แสดงลักษณะการประเมินอาคารด้วยระบบฮวงจุ้ยดาวบิน ที่อาศัยชุดของตัวเลขบนพื้นที่ในการประเมินความหมายของพื้นที่นั้นๆ

⁵ จากการค้านวน เมื่อผู้ขายคำนวณเลขได้ 5 ให้เปลี่ยนไปใช้เลข 2 และถ้าเป็นผู้หญิงให้เปลี่ยนไปใช้เลข 8 ((Moran, Yu, and Biktashev, 2002; เสาวลักษณ์ ทองทัพบ, 2548)

- ระบบดวงจ้อยดาวบิน หรือดาวเหิน (Flying Star System) หรือซวนคอง (Xuan-Kong System)

ระบบดวงจ้อยนี้ได้รับการพัฒนาต่อเนื่องมาจากระบบของบ้านแปดทิศด้วยการคำนวณเรื่องตัวเลขที่เป็นมงคลและไม่เป็นมงคลเพิ่มเติม โดยตัวเลขที่เพิ่มมานั้นเป็นตัวเลขที่เกิดจากสามส่วน คือ ตัวเลขที่มาจากปีที่ก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จว่าอยู่ในยุคใด⁶ ตัวเลขที่อยู่ทางทิศหน้าบ้านที่เป็นตัวแทนของความร่ำรวย และตัวเลขที่อยู่ทางทิศหลังบ้านที่เป็นตัวแทนของอำนาจบารมี ซึ่งตัวเลขทั้งสามนี้จะแสดงถึงความหมายในตัวเอง และแสดงความหมายที่สัมพันธ์กับตัวเลขที่เป็นกลุ่มเดียวกัน⁷ (ดูรายละเอียดความหมายของตัวเลขดังตารางที่ 6-1) และสามารถคำนวณได้จากทิศทางการเคลื่อนของตัวเลขในตารางโลก

- ระบบดวงจ้อย 24 ทวาร⁸

ระบบนี้ถูกพัฒนาเพิ่มเติมมาจากระบบแปดทิศแปดปฏิกิริยาโดยการแบ่งทิศหลักออกเป็น **สามทิศย่อย** รวมทั้งหมด 24 ทิศ⁹ ที่จะมีความหมายดีร้ายแตกต่างกันออกไป อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์กับเลขประจำตัว (เลขก้าว) ที่ได้กล่าวไปแล้วในระบบดวงจ้อยแปดทิศ แปดปฏิกิริยา ส่วนใหญ่ระบบนี้จะใช้ในการกำหนดที่ตั้งของ ห้องสำคัญ แทนบูชา โต๊ะทำงาน และเตียงนอน เป็นต้น

⁶ ยุคแต่ละยุคมี 20 ปี มี 9 ยุค วนเป็นวัฏจักร ยุคที่แปด เริ่มตั้งแต่วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2548 เป็นต้นมา (เกรียงไกร บุญธกานนท์, 2549)

⁷ จากการศึกษาพบว่าความหมายของกลุ่มตัวเลขนั้นยังไม่มีความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity) มากนัก เพราะผู้เชี่ยวชาญบางท่านใช้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวเลขที่เป็นกลุ่ม มากกว่าใช้ความหมายของตัวเลขที่เป็นโดดดังตารางที่ 2-3

⁸ ผู้เชี่ยวชาญบางท่านระบุว่า ระบบดวงจ้อย 24 ทวารนี้ เป็นระบย่อยของระบบดวงจ้อยแปดทิศ แปดปฏิกิริยา (Lip, 1979)

⁹ ซึ่งเป็นการรวมกันระหว่างราศีบน 12 ตัว และราศีล่าง (ปีนักษัตร) 12 ตัว นับเริ่มจากทางทิศเหนือโดยวนตามเข็มนาฬิกาในเข็มทิศหลักได้แก่ หิม จ้อ (ปีชวด) กุ่ย ทิว (ปีฉลู) กิ่ง (ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ) อึ้ง (ปีขาล) กะ เป้า (ปีเถาะ) อิก ชึ่ง (ปีมะโรง) สูง (ทิศตะวันออกเฉียงใต้) จี (ปีมะเส็ง) เปี้ย โงว (ปีมะเมีย) เต็ง บี (ปีมะแม) คุง (ทิศตะวันตกเฉียงใต้) ชิง (ปีวอก) แก อิว (ปีระกา) ซิน สุก (ปีจอ) เคี้ยง (ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) ไห (ปีกุน)

- **ระบบดวงจ้อย 60 มังกร**

ระบบของดวงจ้อยหกสิบมังกรนี้ เป็นการพัฒนามาจากระบบทางโหราศาสตร์โดยตรง โดยการแบ่งทิศรอบๆอาคารหรือพื้นที่ออกเป็นหกสิบทิศ ทิศละหกองศา แต่ละทิศนั้นจะมีการระบุถึงความหมาย ความเป็นมงคลหรืออัปมงคลแตกต่างกันออกไป โดยที่ทิศทางทั้งหกสิบทิศทางนี้มีการระบุลงบนเข็มทิศโลป็นเพื่อให้่ายต่อผู้เชี่ยวชาญในการทำนาย ซึ่งมักจะใช้ในการกำหนดช่องเปิดหรือประตูของอาคาร เนื่องจากเป็นส่วนที่สามารถรับพลังที่ดีหรือไม่ดีจากภายนอกเข้ามาได้ง่าย นอกจากนี้ระบบดวงจ้อย 60 มังกรยังสามารถใช้เพื่อกำหนดทิศทางที่เป็นมงคลอันได้แก่ทิศหลังบ้าน ทิศหน้าบ้าน ทิศหันหัวนอน หรือทิศหลังอิงของโต๊ะทำงาน เป็นต้น (สินศักดิ์ วิศิษฐ์กุล, 2532)

- **วิชาดวงเงินและธาตุ**

มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการผูกดวงเงิน¹⁰ เพื่อหาธาตุสำคัญในแต่ละบุคคลว่า มีธาตุใดมาก มีธาตุใดเป็นธาตุปฏิปักษ์ หรือขาดธาตุใด และจะต้องจัดอาคารหรือสภาพแวดล้อมให้เสริมกับลักษณะธาตุของแต่ละบุคคล โดยอาศัยปรัชญาความสัมพันธ์ระหว่างธาตุทั้งห้าดังที่ได้กล่าวไปแล้ว เป็นหลัก

- **วิชาฤกษ์ยามและพิธีกรรม**

มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการหาวัน และเวลาในการทำพิธีการเพื่อความเป็นสิริมงคลต่อเจ้าของงาน ซึ่งสามารถหาได้จากหลายแหล่งไม่ว่าจะเป็น เวลา วัน เดือน ปี ที่เป็นมงคลตามปฏิทินจีน หรือการคำนวณหาธาตุของวัน เดือน ปี เพื่อดูความสัมพันธ์กับธาตุสำคัญของเจ้าภาพหลักของงานหรือพิธีกรรมนั้นๆ

¹⁰ ในภาษาจีนคือ เปีย หยี่ สี่ เถียว (แปดตัว สี่หลัก) คือการคำนวณหาธาตุสำคัญจาก วัน เดือน ปี และเวลาตกฟากของบุคคลนั้นๆ



ภาคผนวก ค

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6-3 แสดงความหมาย คำอ่านภาษาไทย และภาษาอังกฤษของอภิปรัชญาที่ใช้ในการวิจัย

ลำดับที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
หมวดศัพท์ทั่วไป			
1	ฮวงจุ้ย (ฟง ลู่ย)	Feng-Shui	คติความเชื่อของชาวจีนโบราณในการปรับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อความสบายและพฤติกรรมมนุษย์ แปลตามอักษรคือ ลม กับน้ำ
2	คานฮุย	Kan-Yu	ชื่อเรียกเดิมของฮวงจุ้ย เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับสถาปัตยกรรม
3	ปาก้ว, ปากว่า, ไบ่ยก้วย	Pa Kua	สัญลักษณ์แปดทิศที่บรรจุสัญลักษณ์ไตรแกรมทั้งแปดไว้ในแต่ละทิศทางทั้งแปดทิศทาง ปัจจุบันนิยมใช้เป็นยันต์ป้องกันความชั่วร้าย
4	หลัวผาน หรือหล้อแก	Luo Pan	เข็มทิศพยากรณ์ (Geomantic Compass)
5	โลชู	Luo Shu	ตารางแห่งความสมดุล มีทั้งหมดเก้าช่องเมื่อบวกตัวเลขทุกแกนแล้วจะได้เท่ากับ 15 เสมอ เป็นรากฐานของระบบฮวงจุ้ยแปดทิศ แปดปฏิบัติการ
6	ชี่	Chi	พลังชี่ เป็นพลังที่มีการระบุตามคติความเชื่อฮวงจุ้ยว่ามีผลต่อความอยู่เย็นเป็นสุขของมนุษย์
7	เซ็งชี่	Sheng Chi	พลังชี่ที่ดี
8	ซาชี่	Sha Chi	พลังชี่ที่ไม่ดี
9	ซื่อ เฮ้อ หยวน	Sue He Yuan	บ้านรูปแบบปักกิ่ง ที่มีการนำเอาหลักฮวงจุ้ยไปใช้ในการก่อสร้าง และการกำหนดรูปแบบทางสถาปัตยกรรม
10	วูซิง	Wu Xing	ห้าธาตุพื้นฐานตามคติความเชื่อฮวงจุ้ย ได้แก่ ดิน น้ำ ไฟ ทอง(โลหะ) น้ำ
11	ตีลี่	Ti Li	พลังชี่ที่มาจากพื้นที่ หรือชัยภูมิ
12	ฟูซื่อ	Fu Si	จักรพรรดิฟูซื่อ (Fu-His) ในตำนาน ซึ่งเป็นผู้คิดค้นระบบฮวงจุ้ยเริ่มแรก
13	อี้จิง หรือ ยี่คิง	Yi Ching	คัมภีร์อนิจลักษณะที่ว่าด้วยความเปลี่ยนแปลง ความสมดุล และทวิลักษณ์ (หยิน และหยาง)
14	หยิน	Yin	สภาพที่เป็นลบ หนาว เย็น สตรี ขึ้น กลางคืน ความมืด
15	หยาง	Yang	สภาพที่เป็นบวก ร้อน ผู้ชาย แห้ง กลางวัน ความสว่าง

	16	เทียน	Tian	ฟ้า
	17	ติ	Di	ดิน
	18	เหริน	Ren	คน
	19	ไท่หยาง	Tai Yang	พระอาทิตย์
	20	ไท่หยิน	Tai Yin	พระจันทร์
	21	หมิง ตาง หรือเหม่ง ตั้ง	Ming Tang	แปลตามตัวอักษรว่า ที่โล่งที่มีแสง (The Bright Hall) ในความเป็นจริงใช้แทนที่ราบทางด้านหน้าของอาคารหรือพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ทางทิศใต้
หมวดสำนักหรือระบบของฮวงจุ้ย				
	1	ซวน คง	Xuan Kong	ระบบหรือสำนักฮวงจุ้ยดาวบินหรือดาวเหิน
	2	ปา ไ้	Ba Zhai Pai	ระบบหรือสำนักฮวงจุ้ยแปดทิศแปดปฏิกริยา
	3	ตี้ลี่ ไป	Ti Li Pai	ระบบหรือสำนักฮวงจุ้ยรูปลักษณ์
	4	ปากัวไป	Ba Gua Pai	ระบบหรือสำนักฮวงจุ้ยแปดทิศ
	5	วู ซิง ไป	Wu Xing Pai	ระบบหรือสำนักฮวงจุ้ยที่พิจารณาความสัมพันธ์ของธาตุทั้งห้า
	6	ลี่ ชี ไป	Li Qi Pai	ระบบหรือสำนักฮวงจุ้ยที่พิจารณาความสัมพันธ์และความหมายของตัวเลข (Numerology System)
	7	ซาน เหอ ไป	San He Pai	ระบบหรือสำนักฮวงจุ้ยสามประสาน
หมวดความหมายของแปดทิศ				
	1	เฉียน หรือเคียง	Qian	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ แทนฟ้า พ่อ ศีรษะ ม้า ผู้เฒ่า
	2	ดู้ย หรือต่วย	Dui	ทิศตะวันตก แทนทะเลสาบ ลูกสาวคนที่สาม ปาก แพะ เด็กเพศหญิง
	3	ลี่ หรือลี่	Li	ทิศใต้ แทนไฟ ลูกสาวคนที่สอง ตา เต่า วิทยุเพศหญิง
	4	เฉิน หรือจิ่ง	Chen	ทิศตะวันออก แทนต้นไม้ สายฟ้า ลูกชายคนโต ชา ท่อนล่าง มังกร ผู้ใหญ่เพศชาย
	5	ซุ่น หรือ ซัน	Xun	ทิศตะวันออกเฉียงใต้ แทนลม ดอกไม้ ลูกสาวคนโต ต้นชา ไก่ ผู้ใหญ่เพศหญิง
	6	ขัมหรือช่าน	Kan	ทิศเหนือ แทนแม่น้ำ ลูกชายคนที่สอง หู สุกร วิทยุเพศชาย
	7	กิงหรือเก็น	Gen	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ แทนภูเขา ลูกชายคนที่สาม มือ สุนัข เด็กเพศชาย
	8	คุง	Kun	ทิศตะวันตกเฉียงใต้ แทนดิน แม่ ท้อง วัว สตรีในวัยชรา

หมวดราศีบน คือสวรรค์มองโลกมีทั้งหมด 10 ตัว				
1	กะ	Jia	ธาตุไม้	สภาพหยาง
2	อิ๊ก	Yi	ธาตุไม้	สภาพหยิน
3	เปี้ย	Bing	ธาตุไฟ	สภาพหยาง
4	เต็ง	Ding	ธาตุไฟ	สภาพหยิน
5	โป้ว	Wu	ธาตุดิน	สภาพหยาง
6	กี้	Ji	ธาตุดิน	สภาพหยิน
7	แก	Geng	ธาตุทอง	สภาพหยาง
8	ซิง	Xin	ธาตุทอง	สภาพหยิน
9	ยี้ม	Ren	ธาตุน้ำ	สภาพหยาง
10	ก่วย	Gui	ธาตุน้ำ	สภาพหยิน
ราศีล่างคือโลกมองสวรรค์มี 12 ตัว				
1	จื่อ	Jia	ปีชวด	ธาตุน้ำ
2	ทิว	Chou	ปีฉลู	ธาตุดิน
3	อิ่ง	Yin	ปีขาล	ธาตุไม้
4	เป้า	Mao	ปีเถาะ	ธาตุไม้
5	ซิง	Chen	ปีมะโรง	ธาตุดิน
6	ฉง	Si	ปีมะเส็ง	ธาตุไฟ
7	ง่วง	Wu	ปีมะเมีย	ธาตุไฟ
8	ปี่	Wei	ปีมะแม	ธาตุดิน

	9	ชิน	Shen	ปีวอก ธาตุทอง
	10	อิว	You	ปีระกา ธาตุทอง
	11	สุก	Xu	ปีจอ ธาตุดิน
	12	ไห	Hai	ปีกุน ธาตุน้ำ
ความหมายของทิศทางต่างในระบบดวงจันต์ 24 ทวาร				
	1	ยม	Ren	ทวารที่ 1 ธาตุน้ำ สภาพหยาง
	2	จื่อ	Jia	ทวารที่ 2 ปีชวด ธาตุน้ำ สภาพหยิน
	3	กู่ย	Gui	ทวารที่ 3 ธาตุน้ำ สภาพหยิน
	4	ทิว	Chou	ทวารที่ 4 ปีฉลู ธาตุดิน สภาพหยิน
	5	กิง	Gen	ทวารที่ 5 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ แทนภูเขา ลูกชายคนที่สาม มือ สุนัข เด็กเพศชาย สภาพหยาง
	6	อิง	Yin	ทวารที่ 6 ปีชาล ธาตุไม้ สภาพหยาง
	7	กะ	Jia	ทวารที่ 7 ธาตุไม้ สภาพหยาง
	8	เป้า	Mao	ทวารที่ 8 ปีเถาะ ธาตุไม้ สภาพหยิน
	9	อิก	Yi	ทวารที่ 9 ธาตุไม้ สภาพหยิน สภาพหยิน
	10	ชิ่ง	Chen	ทวารที่ 10 ปีมะโรง ธาตุดิน สภาพหยิน
	11	ซุง	Xun	ทวารที่ 11 ทิศตะวันออกเฉียงใต้ แทนลม ดอกไม้ ลูกสาวคนโต ต้นขา ไก่ ผู้ใหญ่เพศหญิง สภาพหยาง
	12	จี่	Si	ทวารที่ 12 ปีมะเส็ง ธาตุไฟ สภาพหยาง
	13	เป่ย	Bing	ทวารที่ 13 ธาตุไฟ สภาพหยาง
	14	โง่ว	Wu	ทวารที่ 14 ปีมะเมีย ธาตุไฟ สภาพหยิน
	15	เต็ง	Ding	ทวารที่ 15 ธาตุไฟ สภาพหยิน
	16	ปี่	Wei	ทวารที่ 16 ปีมะแม ธาตุดิน สภาพหยิน
	17	คฺง	Kun	ทวารที่ 17 ทิศตะวันตกเฉียงใต้ แทนดิน แม่ ท้องวัว สตรีวัยชรา สภาพหยาง
	18	ชิ่ง	Xing	ทวารที่ 18 ปีวอก สภาพหยาง
	19	แก	Keng	ทวารที่ 19 ธาตุทอง สภาพหยาง
	20	อิว	You	ทวารที่ 20 ปีระกา ธาตุทอง สภาพหยิน
	21	ชิน	Shen	ทวารที่ 21 ธาตุทอง สภาพหยิน
	22	สุก	Xu	ทวารที่ 22 ปีจอ ธาตุดิน สภาพหยาง

23	เคียง	Qian	ทวารที่ 23 ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ แทนฟ้า พ่อ ศิระชะ ม้า ผู้เฒ่า สภาพหยาง
24	ไห	Hai	ทวารที่ 24 ปี๊น ธาตุน้ำ สภาพหยาง

ตารางที่ 6-4 แสดงตัวอักษรจีน คำอ่านภาษาไทย ธาตุประจำราศี และสภาพหยินหยางของราศีบน
จำนวน 10 ตัว (สวรรค์มองโลก; ภพ)

甲	ทะ	ไม้	+
乙	อิท	ไม้	-
丙	เปี้ย	ไฟ	+
丁	เต็ง	ไฟ	-
戊	ไ่ว	ดิน	-
己	ที้	ดิน	-
庚	แก	ทอง	+
辛	ซิง	ทอง	-
壬	ยิม	น้ำ	+
癸	ก๊วย	น้ำ	-

ตารางที่ 6-5 แสดงตัวอักษรจีน คำอ่านภาษาไทย ธาตุประจำราศี และสภาพหยินหยางของราศีล่าง
จำนวน 12 ตัว (โลกมองสวรรค์; ราศี)

子	ชื้อ	น้ำ	+	ชวด
丑	ชิว	ดิน	-	ชง
寅	เยียง	ไม้	+	ชาศ
卯	บ๊า	ไม้	-	ชาง
辰	ซิง	ดิน	+	มะโรง
巳	ชี่	ไฟ	-	มะเส็ง
午	ง๊อ	ไฟ	+	มะเมีย
未	บี้	ดิน	-	มะแม
申	ซิม	ทอง	+	วศก
酉	อิว	ทอง	-	ระก
戌	ตุท	ดิน	+	ชย
亥	ไห	น้ำ	-	กุน



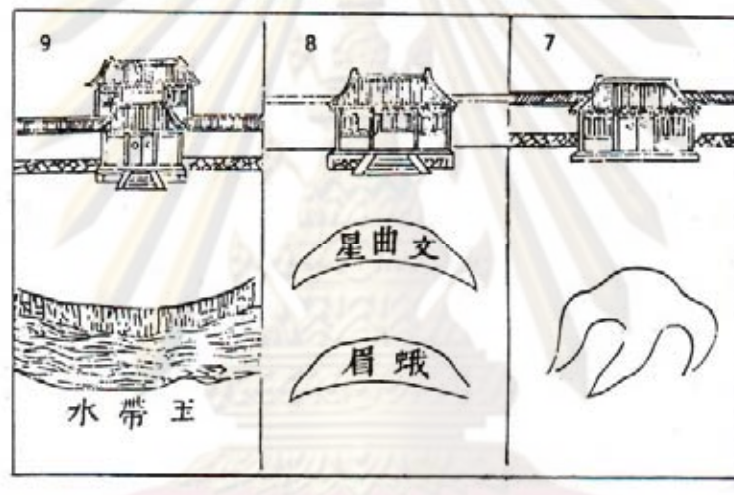
ภาคผนวก ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์หลักดวงจ้ยเชิงวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในกรณีอื่น ๆ

กรณีการเลือกตำแหน่งพื้นที่ก่อสร้างอาคารที่มีความสัมพันธ์กับทางสัญจร

หลักของดวงจ้ยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องกระแสน้ำและ/หรือถนนนี้ มีความเกี่ยวข้องกันเป็นอย่างมากเนื่องจากในยุคสมัยก่อนนั้นการสัญจรจะเป็นการสัญจรทางน้ำเป็นส่วนใหญ่สังเกตได้จากที่ในยุคสมัยการปกครองนั้นมีหัวหน้าส่วนการปกครองที่เกี่ยวข้องกับการคมนาคมทางน้ำด้วย (ล.เสถียรสุด, 2547) ดังนั้นการเลือกที่ตั้งอาคารนั้นจึงมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับทิศทางและลักษณะของทางน้ำหรือกระแสน้ำอีกด้วยดังภาพ



ภาพที่ 6-4 แสดงภาพหลักดวงจ้ยในเรื่องความเป็นมงคลของรูปแบบแหล่งน้ำ
(Feuchtwang, 1974)

จากภาพแสดงให้เห็นคติความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำ ภาพที่เก้าแสดงให้เห็นลักษณะแหล่งน้ำที่เปรียบเสมือน “เข็มขัดหยก” ซึ่งโอบล้อมอาคารอยู่ทำให้เกิดความเป็นมงคล ส่วนภาพที่แปดนั้นก็ก็เป็นลักษณะแหล่งน้ำที่มีลักษณะ “ดวงจันทร์คู่” ซึ่งเป็นมงคลเช่นกัน แต่ภาพที่เจ็ดนั้นเป็นภาพแหล่งน้ำ “สามง่าม” ที่ไม่เป็นมงคลต่อผู้พักอาศัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

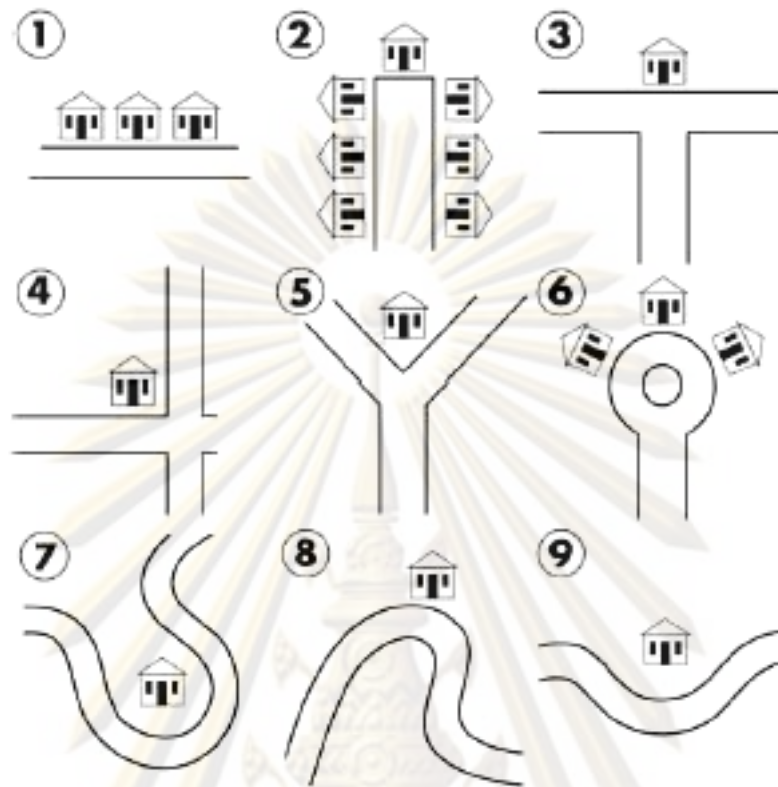
นอกจากนี้ลักษณะของแหล่งน้ำนั้นยังมีการวิเคราะห์เกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับลักษณะห้าธาตุ ซึ่งความเป็นมงคลหรืออัปมงคลนั้นจะต้องวิเคราะห์ตามวงจรห้าธาตุพิฆาตหรือห้าธาตุเกื้อหนุนระหว่างรูปร่างของกระแสน้ำกับรูปทรงของอาคาร (ผู้เชี่ยวชาญของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ไปถึงลักษณะธาตุประจำวัน เดือน และปีเกิดของผู้อยู่อาศัยด้วย) ดังภาพ



ภาพที่ 6-5 แสดงภาพของรูปร่างกระแสน้ำและการตีความสัมพันธ์กับธาตุพื้นฐานทั้งห้า (Feuchtwang, 1974)

ตัวอย่างของการวิเคราะห์เช่น หากที่ตั้งของอาคารนั้นอยู่ใกล้กับกระแสน้ำที่มีความโค้งที่สามารถตีความได้ว่าเป็นธาตุทอง เมื่อพิจารณาตามลักษณะธาตุเกื้อหนุนและธาตุพิฆาตจะได้ว่าหากอาคารที่พิจารณาก่อสร้างเป็นอาคารธาตุน้ำเช่นมีหลังคาโค้งลอนเป็นคลื่น หรือเป็นรูปทรงอิสระนั้นจะก่อให้เกิดผลดีเนื่องจากธาตุทองกำเนิดธาตุน้ำ ตามวงจรสัมพันธ์ของธาตุทั้งห้า ในทางกลับกันหากก่อสร้างอาคารเป็นลักษณะธาตุไม้คือเป็นอาคารสูงชันนั้นจะไม่เป็นมงคล เนื่องจากธาตุทองพิฆาตธาตุไม้ตามวงจร เป็นต้น ซึ่งต่อมาในสมัยปัจจุบันนั้นการคมนาคมขนส่งเปลี่ยนไปเป็นการขนส่งทางถนนเป็นสำคัญ ดังนั้นคติความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับเส้นทางคมนาคมทางน้ำจึงถูกนำมาประยุกต์มาใช้กับลักษณะของถนนหนทางในปัจจุบัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 6-6 แสดงภาพของคติความเชื่อในเรื่องความเป็นมงคลของสถานที่สัมพันธ์กับทิศทางการสัญจรหรือถนน (Moran, Yu, and Biktashev, 2002)

จากภาพสามารถที่จะวิเคราะห์แยกเป็นกรณีต่างๆได้ดังต่อไปนี้คือ

กรณีที่ 1 (ภาพที่1) การเลือกที่ตั้งของอาคารบริเวณริมถนนขนาดใหญ่
ตามหลักของจ้ยนั้นระบุว่าไม่เป็นมงคลก็เนื่องจากการพักอาศัยในพื้นที่ดังกล่าวย่อมได้รับการรบกวนจากการสัญจรไปมานั่นเอง แต่ในกรณีที่เป็นการพาณิชยกรรมนั้นจะได้รับผลดีมากกว่าเนื่องจากกระแสของการสัญจรนั้นเป็นผลดีต่อการทำมาค้าขาย แต่ต้องมีการ“ดัก” กระแสที่ดีพอ การดักกระแสที่ว่านี้ไม่ใช่อะไรอื่นแต่เป็นการรับรู้ผ่านทางสายตาของป้ายหรือสัญลักษณ์แทนชนิดสินค้าหรือชนิดของการบริการของทางร้านที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการสื่อสารกับคนที่ผ่านไปมา กล่าวคือหากการสัญจรนั้นเป็นการสัญจรที่ใช้ความเร็วสูงแล้ว ขนาดของป้ายหรือสัญลักษณ์ก็ต้องมีขนาดใหญ่ และ/หรือ เมื่อระยะของป้ายก่อนที่จะถึงอาคารให้มาก ๆ มิฉะนั้นก็มิอาจที่จะ “ดัก” กระแสของการสัญจรของผู้ผ่านไปมาได้นั่นเอง

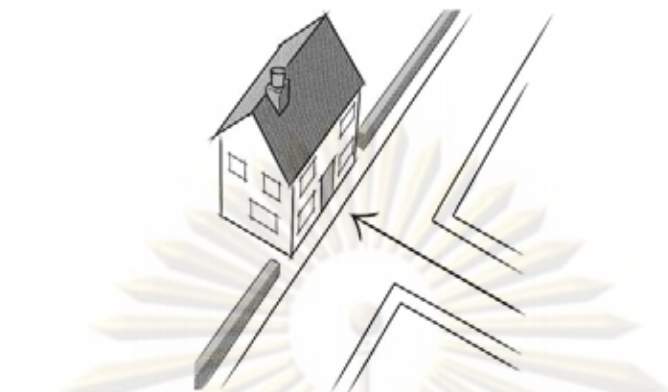
กรณีที่ 2 (ภาพที่ 2) กรณีการพักอาศัยในพื้นที่ทางตันหรือพื้นที่สุดทางการสัญจร ในกรณีนี้นั้น ตามคติความเชื่อระบุว่า หากมีอาคารที่พักอาศัยบริเวณที่เป็นสุดทางการสัญจร หรือทางตันนั้นจะเกิดกระแสที่ไม่ดีเข้าสู่ที่พักอาศัย ไม่เป็นมงคล ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในเชิงวิทยาศาสตร์ กล่าวคือ ในด้านการพักอาศัยนั้นมองอย่างผิวเผินน่าที่จะมีความสุขเนื่องจากไม่ถูกรบกวนเพราะไม่มีรถยนต์หรือคนเดินผ่าน แต่ในความเป็นจริงนั้นจะมีผลมากเนื่องจากจะมีผู้ที่สัญจรผ่านไปมาที่สัญจรเข้าผิดซอย ซึ่งต้องมีความจำเป็นในการไปกลับรถที่หน้าบ้าน (สังเกตว่าบ้านพักอาศัยที่อยู่สุดซอยต้น มักจะมีป้ายห้ามกลับรถอยู่หน้าบ้าน) หรือถามหาบ้านพักอาศัยที่ต้องการทราบจากเรา ในส่วนของร้านค้าที่อยู่สุดซอยนั้นก็เป็นการยากในการที่กลุ่มลูกค้าเก่าจะเข้าไปใช้บริการทั้งระยะเวลาการเดินทาง (ในกรณีที่ซอยลึกมาก) และเรื่องที่จอดรถ ส่วนโอกาสที่กลุ่มลูกค้าใหม่ที่จะสัญจรผ่านไปมาจะเห็นกิจการก็เป็นไปได้น้อย

เมื่อพิจารณาด้านการระบายอากาศด้วยวิธีการทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับกรณีนี้ พบว่าบริเวณหน้าอาคารพักอาศัยหรืออาคารร้านค้าที่อยู่สุดทางตันนั้น จะมีเศษฝุ่นผง ความสกปรก หรือเศษใบไม้อยู่บริเวณหน้าอาคารค่อนข้างมาก ทำให้เจ้าของบ้านต้องลำบากในการหมั่นทำความสะอาดอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากบริเวณสุดทางตันนั้นจะเป็นจุดปลายลมที่พัดผ่านที่พัดเอาเศษฝุ่นผงมาด้วย ยิ่งไปกว่านั้นหากบ้านพักอาศัยหรือร้านค้านั้นมีประตูอยู่ทางด้านหน้า ก็มีความเป็นไปได้ที่ลมจะหอบเอาฝุ่นหรือสิ่งสกปรกนั้นเข้าไปในบ้านได้เช่นกัน

กรณีที่ 3 (ภาพที่ 3) กรณีพื้นที่อาคารอยู่บริเวณสามแยกรูปตัวที ในกรณีนี้เป็นกรณีที่มีความน่าสนใจ และเป็นที่ยกอ้างถึงในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับฮวงจุ้ยค่อนข้างมาก ซึ่งส่วนใหญ่จะระบุว่ากรณีที่อาคารอยู่บริเวณที่เป็นทางสามแยกรูปตัวทีนั้นไม่เป็นมงคล

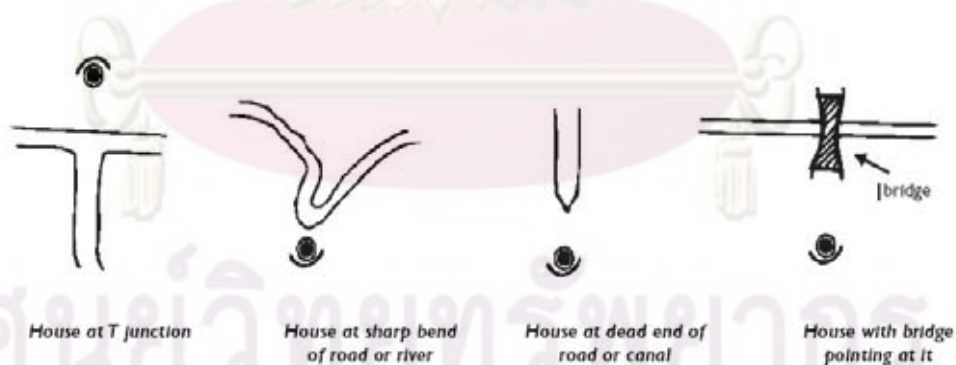
ศูนย์วิทยุพยากรณ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 6-7 แสดงลักษณะของอาคารที่มีการก่อสร้างบนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจาก
ทางแยก หรือกระแสที่พุ่งเข้าหา (Too, 1998)

เนื่องจากอาคารจะได้รับกระแสที่ไม่ดี และเป็นกระแสที่แรงจากถนนที่พุ่งเข้ามาหา ซึ่งตามหลักการของเหตุและผลแล้วจะพบว่าพื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและการบกรวนอันเนื่องมาจากการสัญจรไปมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นพื้นที่มีการจราจรหนาแน่น ไม่ว่าจะเป็นเสียง แสง ฝุ่น คิว ไอเสีย หรืออุบัติเหตุ ซึ่งคติความเชื่อนี้ได้พัฒนามาจากรูปแบบของการเลือกที่ตั้งอาคารที่มีความสัมพันธ์กับแหล่งน้ำในอดีตตามคัมภีร์มังกรน้ำหรือ Water Dragon Classic ดังภาพ



ภาพที่ 6-8 แสดงลักษณะของอาคารที่มีการก่อสร้างบนพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากกระแส
หรือกระแสจากการสัญจรที่พุ่งเข้าหา ซึ่งไม่เป็นมงคล (Stark, 2005)

กรณีที่ 4 (ภาพที่ 4) กรณีที่อาคารอยู่ใกล้ทางแยกหรือทางตัดกัน ในกรณีนี้ก็เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาแยกกันเป็นสองรูปแบบอาคาร ในกรณีที่อาคารนั้นเป็นอาคารพักอาศัยนั้นการตั้งอาคารในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีความเป็นไปได้ในการที่จะเกิดการรบกวนจากการสัญจรที่ติดขัด และอุบัติเหตุทางการสัญจรส่วนใหญ่ก็มักที่จะเกิดขึ้นบริเวณทางแยกหรือทางตัดกันเป็นส่วนใหญ่ หรือหากเป็นทางแยกที่มีการใช้สัญญาณจราจรก็มีโอกาสในการที่บริเวณดังกล่าวจะได้รับผลกระทบจากควันและเสียงที่เกิดจากขบวนยานต่างๆ

กรณีที่ 5 (ภาพที่ 5) กรณีที่อาคารมีตำแหน่งใกล้กับทางสามแพร่งหรือทางแยกรูปตัว Y ในกรณีนี้จะมีผลกระทบต่ออาคารความคล้ายคลึงกันกับกรณีที่อาคารตั้งอยู่บนทางแยกรูปตัวที แต่ในกรณีนี้จะมีการรบกวนและความไม่ปลอดภัยจากการสัญจรที่มากกว่า

กรณีที่ 6 (ภาพที่ 6) กรณีบ้านที่อยู่รอบๆวงเวียนปลายสุดทางสัญจรที่เรียกว่า Cul de Sac ลักษณะแบบนี้เป็นลักษณะการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการที่อาคารนั้นตั้งอยู่บนพื้นที่ที่เป็นลักษณะทางตันดังที่ได้กล่าวไปแล้วว่า หลักของจุ่มนั้นระบุว่าการก่อสร้างอาคารบนพื้นที่ที่มีทางเข้าออกเพียงทางเดียวหรือบริเวณทางตันนั้นจะทำให้ไม่เป็นมงคลเนื่องจากจะทำให้เกิดปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้กับผู้อยู่อาศัย แต่จากกาวิเคราะห์ในเชิงวิทยาศาสตร์นั้นจะพบว่าบริเวณดังกล่าวจะถูกรบกวนจากสัญญาณค่อนข้างมาก ดังนั้นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการใช้วงเวียนทางด้านหน้าหรือที่เรียกว่า Cul de Sac นั้นจะเป็นการดีเนื่องจากเป็นการลดการรบกวนที่อาจจะเกิดขึ้นจากการสัญจร รวมทั้งอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นได้เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นแนวป้องกันกระแสที่รบกวนจากพาหนะต่าง ๆ

กรณีที่ 7 (ภาพที่ 7) กรณีที่อาคารตั้งอยู่บนพื้นที่ส่วนโค้งทางด้านใน กรณีนี้ถูกเรียกว่าเป็นพื้นที่ที่มี “เข็มขัดหยก” อยู่ซึ่งมีความเป็นมงคล ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องเริ่มวิเคราะห์เริ่มจากในกรณีที่เป็นทางน้ำหรือกระแสน้ำนั้นบริเวณนี้จะเป็นบริเวณที่ได้รับประโยชน์จากกระแสน้ำในด้านการอุปโภค บริโภค ในขณะที่เดียวกันนั้น การไหลของกระแสน้ำในบริเวณโค้งน้ำทางด้านในนั้นจะเป็นบริเวณที่เกิดการรวมของตะกอนต่าง ๆ ที่แม่น้ำพัดพามาซึ่งเป็นประโยชน์แก่พืชพันธุ์ธัญชาติในบริเวณนั้น ยิ่งไปกว่านั้นในกรณีที่ตะกอนมีการสะสมมาก จะทำให้บริเวณนั้นเกิดเป็นพื้นดินงอกเข้าไปในกระแสน้ำ ทำให้เจ้าของที่ดินนั้นได้

ประโยชน์จากที่ดินที่เพิ่มขึ้น แต่ที่ดินตรงข้ามฝั่งน้ำจะเกิดการหายไปของที่ดินที่เกิดจากการกัดเซาะของน้ำ (โดยเฉพาะสายน้ำที่มีการสัญจรทางเรือมาก)

กรณีที่ 8 (ภาพที่ 8) เป็นกรณีที่ตั้งของอาคารอยู่บริเวณทางโค้งทางด้านนอก หลักฮวงจุ้ยระบุว่าไม่ควรสร้างอาคารบริเวณทางโค้ง (โค้งด้านนอก) กรณีนี้เป็นกรณี queพบเห็นได้ทั่วไป เนื่องจากเป็นกรณีที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในเรื่องของอุบัติเหตุ กล่าวคืออาคารที่สร้างบริเวณโค้งด้านนอกนั้นมีความเป็นไปได้ที่จะถูกรบกวนจากการสัญจร และมีความเสี่ยงมากในการที่พาหนะจะเสียหลักพุ่งชนอาคารในกรณีที่ใช้ความเร็วสูง ดังนั้นเราจะเห็นอาคารที่สร้างบริเวณนี้ส่วนใหญ่จะทำการทาสีรั้วที่เด่นชัดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในเวลากลางคืน และรวมทั้งการใช้ต้นไม้เพื่อเป็นแนวกัน ในกรณีที่รถเสียหลักจากการเลี้ยวโค้ง

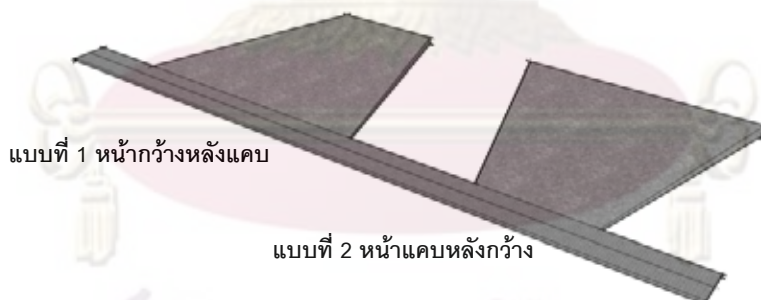
กรณีที่ 9 (ภาพที่ 9) กรณีที่อาคารตั้งอยู่บนพื้นที่ส่วนโค้งทางด้านในแต่โค้งนั้นมิรัชมีความโค้งมาก ลักษณะการสร้างอาคารบนพื้นที่ดังกล่าวนี้ไม่เป็นมงคล เนื่องจากการวิเคราะห์ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์นั้นจะพบว่าการรบกวนและกระแสที่ไม่ดีจากรถยนต์สามารถรบกวนผู้อยู่อาศัยในอาคารได้ เนื่องจากโค้งนั้นเป็นความโค้งที่ไม่มากพอทำให้กระแสของรถยนต์ที่ผ่านบริเวณนี้ยังเคลื่อนที่ด้วยความเร็วและแรงมากอยู่ ทั้งนี้จากการรับรู้ทางสายตาของผู้ขับขึ้นนั้นรับรู้ว่าเป็นทางสัญจรที่มีความโค้งไม่มาก ทำให้ยังใช้ความเร็วจากการสัญจรที่สูง ทำให้เกิดการรบกวนตามมา อีกทั้งยังมีความเป็นไปได้ที่จะอาจเกิดอุบัติเหตุอีกด้วย

ผู้เชี่ยวชาญฮวงจุ้ยระบุว่าถนนนั้นควรอยู่ทางทิศตะวันตกของอาคาร (มงคลธรรม ฉาง หลวง, 2537) ส่วนทางทิศตะวันออกนั้นควรเป็นทิศของสายน้ำ ทั้งนี้ที่ได้มีการระบุเช่นนั้นเนื่องมาจากว่าตามรูปแบบพื้นที่อุดมคติของคติความเชื่อ นั้น ทิศตะวันตกของอาคารนั้นเป็นทิศของเสือขาวซึ่งต้องมีความเคลื่อนไหว แต่เมื่อพิจารณาย้อนกลับไปในอดีตจะพบว่าลักษณะของถนนในสมัยก่อนนั้นไม่ได้ปูด้วยคอนกรีตหรือแอสฟัลต์เหมือนดังเช่นในปัจจุบัน รวมทั้งถนนในสมัยก่อนนั้นก็ไม่มีจำนวนของพาหนะมาก ดังนั้นการมีถนนอยู่ทางทิศตะวันตกในประเทศจีนโบราณนั้นกลับกลายเป็นผลดีเนื่องจากช่วยในการสะท้อนความร้อนทางทิศตะวันตกเข้าสู่อาคารเพื่อความสบายได้ (เนื่องจากอุณหภูมิอากาศเฉลี่ยต่ำ)

กรณีของรูปร่างของผืนที่ดิน

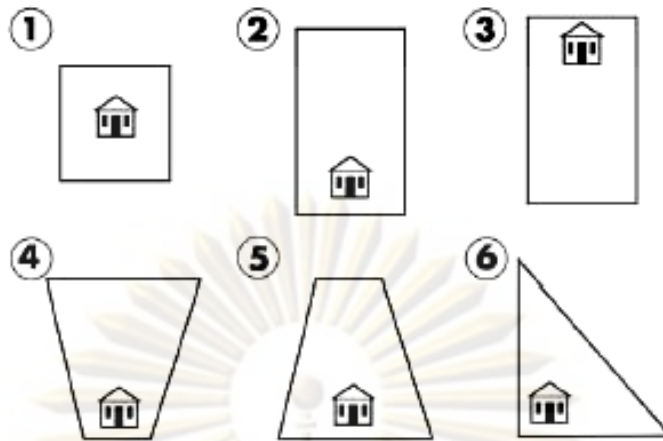
ในเรื่องของรูปร่างของที่ดินนั้นมีการระบุไว้ในหลักสงวนจួយ ซึ่งถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลาย รวมทั้งได้มีการการระบุหลักการเหล่านี้ในเอกสาร ตำรา และบทความที่เกี่ยวข้องหลายฉบับด้วยกัน ตัวอย่างเช่น

- รูปร่างของที่ดินที่ดีที่สุดนั้นได้แก่ รูปร่างของที่ดินที่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือแปดเหลี่ยม (ในกรณีของที่ดินแปดเหลี่ยม ระบุว่า เป็นมงคลเนื่องจากเป็นรูปแบบของ “ยันต์ปากั่ว” หรือ “ปากั่ว” ซึ่งเป็นรูปแบบยันต์ที่ใช้ป้องกันสิ่งชั่วร้ายตามหลักสงวนจួយ)
- ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีด้านยาวติดกับถนน เป็นรูปร่างที่ดินที่ดีที่สุด (ชัยนันท์ พรหมเพ็ญ, 2549)
- รูปร่างของที่ดินที่ดีรองลงมาคือรูปร่างแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีอัตราส่วนความกว้างต่อความยาวประมาณ 2 ต่อ 3 หรือ 3 ต่อ 4 และไม่เป็นเส้นหรือเป็นแถบยาว (Lip, 1979)
- รูปร่างของที่ดินที่ดี คือที่ดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านติดถนนเป็นด้านคู่ขนานที่เล็กกว่า แต่ถ้าด้านกว้างติดถนนจะกลายเป็นอัปมงคลทันที กล่าวคือ ผู้ที่อยู่อาศัยจะไม่สามารถเก็บเงินได้



ภาพที่ 6-9 แสดงลักษณะรูปร่างของพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมูทั้งสองรูปแบบ

- รูปร่างของที่ดินเป็นรูปสามเหลี่ยม ไม่ดี (มาโนช ประกาศานนท์, 2548)
- รูปร่างของที่ดินเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่ไม่สมมาตร ไม่ดี
- รูปร่างที่ดินที่ดีต้องไม่เว้าแหว่งในทิศทางใดๆ
- รูปร่างที่ดินปากกว้างกันแคบ – ร้าย จะทำให้เก็บเงินไม่อยู่ ก่อหนี้ก่อสิน เนื่องจากมีลักษณะคล้ายกับถุงเงินเทออก (ชัยนันท์ พรหมเพ็ญ, 2549)



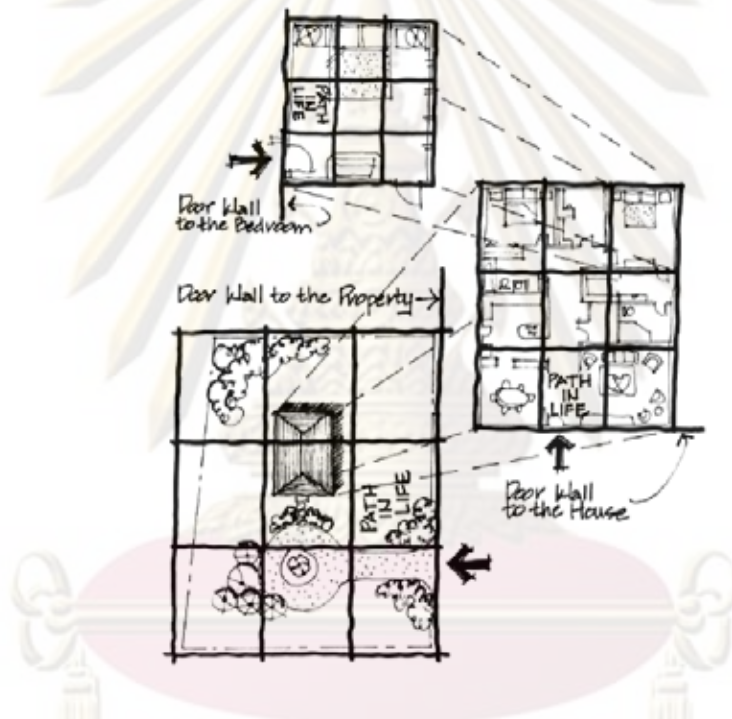
ภาพที่ 6-10 แสดงลักษณะรูปร่างของพื้นที่ต่างๆที่ระบุไว้ในหลักของฮวงจุ้ย
(Moran, Yu and Biktashev, 2002)

จากการศึกษา (Moran, Yu, and Biktashev, 2002) ได้มีการระบุถึงพื้นที่ก่อสร้างที่มีความเป็นสิริมงคล และไม่เป็นสิริมงคลไว้หลากหลายรูปแบบดังต่อไปนี้

- ภาพที่ 1 ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความเป็นมงคลมากที่สุด
- ภาพที่ 2 ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า อาคารตั้งอยู่ทางด้านหน้ามีความเป็นมงคลพอสมควร
- ภาพที่ 3 ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า อาคารตั้งอยู่ทางด้านหลังมีความเป็นมงคลมากกว่ารูปร่างที่ดินตามภาพที่ 2 เนื่องจากมีที่ว่างทางด้านหน้าที่เป็นมงคล (ดูรายละเอียดในรูปแบบพื้นที่อุดมคติของฮวงจุ้ย)
- ภาพที่ 4 ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านหน้าแคบหลังกว้างมีความเป็นมงคล
- ภาพที่ 5 ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านหน้ากว้างหลังแคบไม่เป็นสิริมงคล
- ภาพที่ 6 ที่ดินรูปสามเหลี่ยมหรือรูป “ชายธง” นั้นไม่เป็นสิริมงคล

เมื่อพิจารณาทั้งหมดทุกข้อรวมกันจะพบว่าสามารถตอบได้ด้วยหลักการของการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดิน และเกี่ยวข้องกับความสุขของผู้พักอาศัย ซึ่งความเชื่อในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินนั้นสามารถนำมาใช้กับประเทศไทยได้ ส่วนเรื่องที่ต้องมีการพิจารณาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงคือเรื่องของการเลือกที่ดินที่มีผลต่อความสุขของผู้ที่พักอาศัยในอาคาร กล่าวคือ

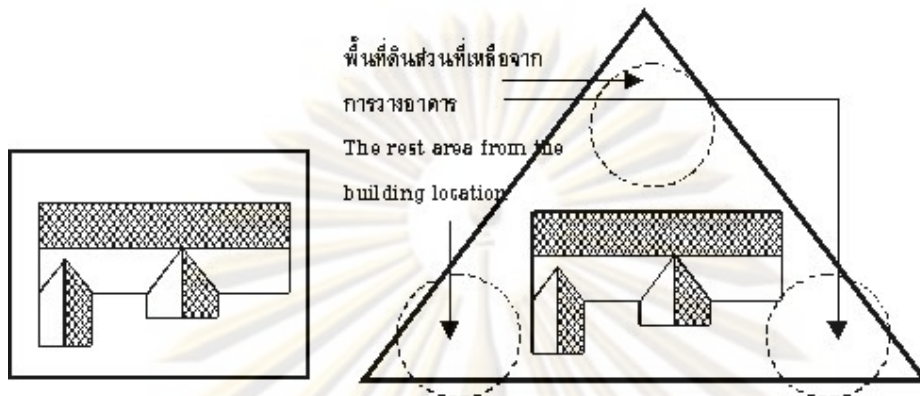
- สาเหตุที่รูปร่างของที่ดินที่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือแปดเหลี่ยมนั้นเป็นมงคลเนื่องจากการมีพื้นที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปแปดเหลี่ยมนั้นจะเป็นการง่ายที่จะสามารถวางอาคาร ณ ตำแหน่งใด ๆ บนพื้นที่ดินนั้นได้หลายทางเลือก และมีพื้นที่ดินที่เหลือนั้นสามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มที่อีกด้วย นอกจากนี้ในคติความเชื่อฮวงจุ้ยที่เชื่อเกี่ยวกับเรื่องของการซ่อนฝังปาก้ว (ฝังแปดเหลี่ยม) ลงบนฝังพื้นของอาคารนั้น หากพื้นที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแล้ว ก็จะเป็นการง่ายที่รูปแบบอาคารนั้นสามารถที่จะออกแบบให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้เช่นเดียวกัน และรูปแบบอาคารที่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่สมบูรณ์นี้เองที่ทำให้การซ่อนทับของฝังแปดเหลี่ยมจากวิธีการของสำนักเซิมทิสและสำนักหมวกดำสามารถทำได้ง่ายและมีองค์ประกอบครบถ้วน ดังภาพ



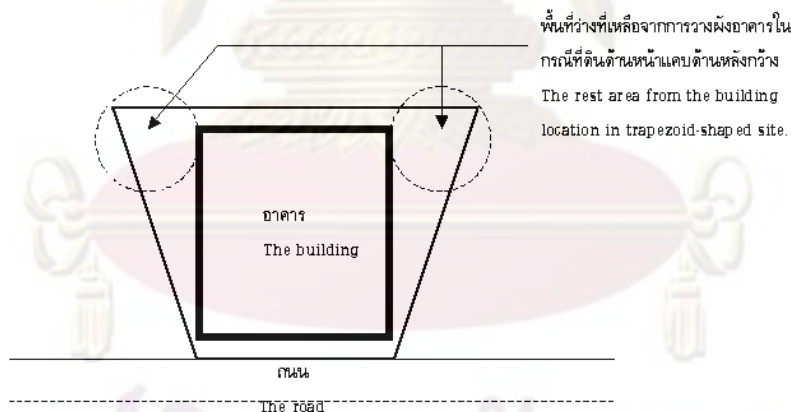
ภาพที่ 6-11 แสดงวิธีการในการซ่อนทับฝังแปดเหลี่ยมที่มีเก้าช่องหรือตารางโลชูบนที่ดินฝังพื้นของอาคาร และพื้นที่บางส่วนของอาคาร ซึ่งสามารถทำได้โดยง่ายหากที่ดิน อาคาร และพื้นที่ส่วนนั้น ๆ เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

- ที่ดินที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านั้นก็สามารถใช้ประโยชน์ได้ดีเช่นเดียวกันกับที่ดินรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แต่มีเงื่อนไขว่าที่ดินต้องไม่มีอัตราส่วนความกว้างต่อความยาวน้อยๆ คือมีลักษณะแคบและยาว เพราะการวางผังอาคารให้สามารถใช้ประโยชน์ของพื้นที่ได้อย่างคุ้มค่านั้นค่อนข้างยาก เนื่องจากที่ดินลักษณะนี้จะต้องใช้การออกแบบอาคารที่มีทางเดินยาวเป็นส่วนประกอบ การเข้าถึงในแต่ละส่วนของอาคารทำได้ยาก และอาจจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยได้

- กรณีที่รูปร่างของที่ดินที่เป็นสามเหลี่ยม หรือเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่ไม่สมบูรณ์ไม่เป็นมงคลเนื่องจากการวางผังอาคารบนพื้นที่นั้นทำได้ยาก และหากวางได้ก็มีพื้นที่เหลือน้อยเกินไปที่จะนำไปใช้ประโยชน์



ภาพที่ 6-12 แสดงการเปรียบเทียบการวางอาคารพื้นที่เท่ากัน รูปแบบเดียวกันบนพื้นที่ดินที่มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมและสามเหลี่ยม จะเห็นว่าบนที่ดินรูปสามเหลี่ยมจะมีเศษพื้นที่ที่เหลือเป็นรูปสามเหลี่ยม ทำให้เป็นการยากต่อการใช้งานอื่น ๆ และยังเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณในการซื้อที่ดิน เนื่องจากต้องซื้อพื้นที่ก่อสร้างที่มากกว่าเดิม แต่มีพื้นที่อาคารเท่าเดิม (ในกรณีที่ไม่มีกรปรับผังอาคาร)



ภาพที่ 6-13 แสดงภาพที่ใช้ที่ว่างที่เหลือจากการวางผังอาคารในกรณีที่รูปร่างอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

- ในส่วนของที่ดินที่มีความเป็นมงคลคือรูปแบบที่ดินสี่เหลี่ยมคางหมูที่มีด้านหน้าแคบหลังกว้างตามหลักฮวงจุ้ยนั้น สาเหตุที่ทำให้เกิดหลักการนี้เริ่มมาจากระบบการเก็บภาษีของคนโบราณ ที่จะเก็บมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ ระยะหน้ากว้างของที่ดินไม่ได้เก็บจากพื้นที่ดินโดยรวม กล่าวคือ หากหน้าบ้านหรือที่ดินหน้ากว้างก็ต้องเสียภาษี

ในอัตราที่มากกว่าปกติ ดังนั้นที่ดินรูปแบบด้านหน้าแคบและหลังกว้างจึงเสียภาษี น้อยกว่าปกติโดยมีพื้นที่มากกว่าปกติ (เมื่อเทียบกับรูปร่างสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ เท่ากัน) ในทางกลับกันกรณีที่เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมูที่มีระยะด้านติดถนนเป็นด้าน กว้าง ก็จะทำให้ต้องจ่ายภาษีมากกว่าปกติด้วยนั่นเอง เป็นที่มีของหลักขวงจู้ในกรณี นี้

- ในกรณีที่มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นรูปสี่เหลี่ยม โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนั้น จะทำให้การจัดการกับพื้นที่เมืองหรือชุมชนนั้นเป็นไปได้อย่างเป็นระเบียบ โดยเฉพาะ เรื่องการจัดการกับระบบสาธารณูปโภคต่างๆ
- ที่ดินรูปตัวแอล (L) เป็นที่ดินที่การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ดินทำได้ยาก เกิดมุมมองที่ อาจจะไม่ปลอดภัยในกรณีที่อาคารออกแบบเต็มพื้นที่ เพราะที่ไม่สามารถมองเห็น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในทุกส่วนของอาคารซึ่งในกรณีนี้คล้ายกันกับที่ดินรูปตัวที (T)

กรณีการออกแบบอาคารที่มีเสากลางห้อง

กรณีของการที่มีเสากลางห้องนี้ ถือว่าไม่เป็นสิริมงคลต่อผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารอีก เช่นเดียวกัน กรณีดังกล่าวอาจจะเกิดจากแบบอาคารที่ไม่สมบูรณ์ การก่อเติมอาคาร หรือระยะ ระหว่างเสาที่มากเกินไป ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์แล้วจะพบว่ากรณีมีเสากลางพื้นที่ใช้งานนั้นจะไม่ เป็นผลดีต่อผู้อยู่อาศัยในอาคารเนื่องจากอาจจะเกิดการบาดเจ็บในกรณีที่มีการกระทบกับมุมของเสา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่สมาชิกในอาคารเป็นเด็ก หรือคนชรา

กรณีทิศทางการเปิดของประตูทางเข้าอาคาร

หลักขวงจู้ระบุว่าประตูหน้าของอาคารควรเป็นประตูที่เปิดเข้าด้านในอาคาร จึงจะทำให้ ผู้อยู่อาศัยในอาคารได้รับโชคลาภ ในกรณีนี้เมื่อพิจารณาแล้วจะพบว่าสาเหตุที่ประตูต้องเปิดเข้า ด้านในนั้นก็เนื่องจากว่าในกรณีที่อากาศเย็นในฤดูหนาว มีหิมะตก ประตูที่เปิดเข้าด้านในอาคาร จะไม่เกิดปัญหาหิมะด้านนอกมาขวางการเปิดประตู หากประตูเปิดออกด้านนอกกรณีที่มีหิมะตก หนัก จะทำให้ไม่สามารถเปิดประตูได้สะดวก

กรณีของการลดระดับพื้นห้องน้ำ

หลักขวงจู้ในอดีตไม่ได้กล่าวถึงเรื่องนี้เอาไว้ คาดว่าหลักการนี้ถูกนำมาใช้โดยผู้ปฏิบัติ ขวงจู้เอง ทั้งนี้เนื่องจากสถาปัตยกรรมจีนในอดีตนั้นจะไม่มีห้องน้ำในอาคาร เนื่องจากใช้กระโถน

ในห้องนอนแทน ส่วนบุคคลธรรมดาจะใช้ห้องน้ำรวมภายในชุมชนเป็นหลัก ดังนั้นหลักการลดระดับพื้นห้องน้ำนี้จึงมีที่มาจากระบบการก่อสร้างเสาและคานด้วยวัสดุไม้หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนวกกับการออกแบบห้องน้ำที่ไม่มีการแยกส่วนเปียกและส่วนแห้งออกจากกัน ทำให้ต้องมีการลดระดับพื้นเพื่อป้องกันน้ำจากห้องน้ำไหลออกมาด้านนอก

ในปัจจุบันระบบโครงสร้างแบบใหม่สามารถก่อสร้างอาคารได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องมีคาน ช่อ หรือเสา รวมไปถึงการออกแบบอาคารยุคใหม่ที่มีการแยกส่วนเปียกและส่วนแห้งออกจากกัน ทำให้การลดระดับพื้นของห้องน้ำไม่จำเป็นที่จะต้องกังวลกับหลักการในข้อนี้มากนัก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

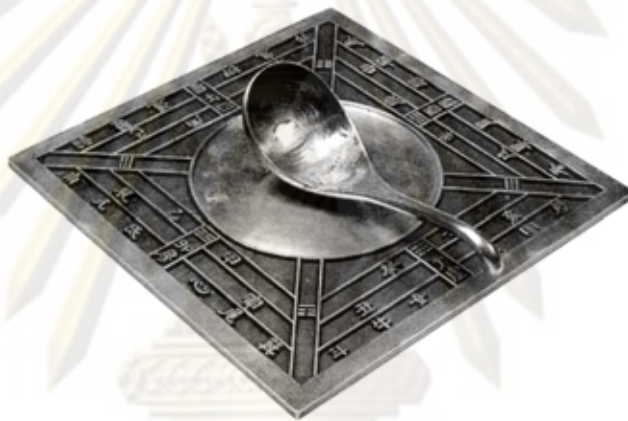


ภาคผนวก จ

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การศึกษาความหมายบนเข็มทิศพยากรณ์

เข็มทิศพยากรณ์ หรือหลัวผาน¹¹ นั้นเป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญในการที่จะกำหนดทิศทางที่เป็นมงคล และหลีกเลี่ยงทิศทางที่ไม่เป็นมงคล โดยพิจารณาดวงชะตาราศีของเจ้าของอาคารมาประกอบการตัดสินใจเลือกทิศทาง จากการศึกษาพบว่าเข็มทิศพยากรณ์นี้มีหลายขนาดและหลายแบบ รวมทั้งความหมายที่เกิดขึ้นในแต่ละทิศทางของเข็มทิศพยากรณ์นั้นมีความหมายสัมพันธ์กับระบบของฮวงจุ้ยหลายระบบ ในยุคแรกจะไม่มี ความซับซ้อนแต่เนื่องจากได้รับการพัฒนามายาวนานถึง 2,000 ปี ทำให้มีการเพิ่มเติมข้อมูลต่าง ๆ เข้าไปในเข็มทิศพยากรณ์อีกหลายระบบ ซึ่งสามารถที่จะแสดงถึงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 6-14 แสดงลักษณะของเข็มทิศพยากรณ์จีนในยุคเริ่มต้น ที่มีการใช้ช้อนวางบนแผ่นเหล็ก โดยที่ปลายช้อนจะชี้ไปทางทิศใต้เสมอ

• ชนิดของเข็มทิศพยากรณ์

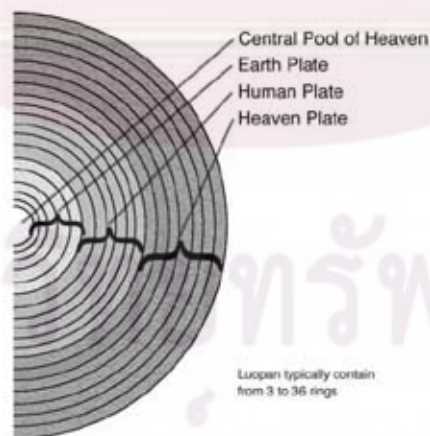
ชนิดของเข็มทิศพยากรณ์นี้โดยทั่วไปแล้วจะมีอยู่ทั้งหมดสามแบบด้วยกัน ซึ่งแต่ละแบบจะมีการบรรจุอักษรจีนที่ใช้สำหรับการพยากรณ์ตามหลักฮวงจุ้ย ซึ่งพัฒนามาจากภูมิลักษณะพยากรณ์ของชาวจีนโบราณ (Chinese Geomancy) ทั้งนี้เพื่อที่จะค้นหาทิศทางที่มีความหมายเป็นมงคล และ/หรือ มีความสัมพันธ์ในเชิงเกื้อหนุนกับเจ้าของอาคารหรือบุคคลสำคัญของอาคาร ดังนี้

¹¹ Luo หมายถึง ตาชั่วยที่โอบล้อมทุกสิ่งทุกอย่าง Pan หมายถึง เครื่องมือหรือภาชนะ หรือหมายถึงการผสมผสานระหว่างฟ้ากับดิน

- **เข็มทิศแบบซานเหอ หรือ ซี้เก็ก** (San He, สามประสาน) เป็นเข็มทิศที่ใช้หาทิศทางภายใต้แนวคิดของฟ้า ดิน และมนุษย์ และปฏิกริยาของกลุ่มดาวฤกษ์ ภายใต้แนวคิดกระแสพลังของ 24 ทิศทาง
- **เข็มทิศแบบซานหยวน** (San Yuan, สามยุค) เป็นเข็มทิศที่ใช้หาทิศทางภายใต้แนวคิดของ “อี่จิง” โดยผสมผสานธรรมชาติทั้งแปดชนิด ได้แก่ ฟ้า ดิน สายลม ทะเลสาป ไฟ ภูเขา สายฟ้า น้ำ หรือก็คือแปดทิศทางหลัก แล้วมีการสลับเปลี่ยนหมุนเวียนจนกระทั่งก่อเกิดเป็นแนวคิดกระแสพลังของ 64 ทิศทาง (เท่ากับจำนวนของชกลักษณ์)
- **แบบผสมจากทั้งสองแบบหลัก** เป็นการนำเอาข้อมูลของเข็มทิศทั้งสองระบบข้างต้นมาผสมผสานกัน

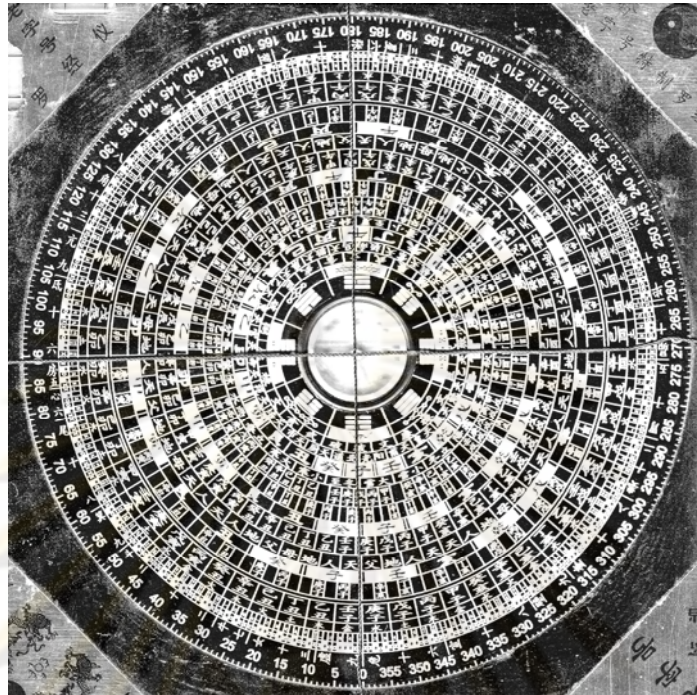
- **ความหมายของเข็มทิศพยากรณ์ที่ใช้อยู่ทั่วไป**

ในส่วนของความหมายของเข็มทิศนี้ จากการศึกษา (Bramble, 2003; Skinner, 1983; Feuchtwang, 1974; พลุหลวง, 2531) สามารถแบ่งเข็มทิศพยากรณ์ออกเป็นวงจากชั้นในออกไปหาชั้นนอก โดยที่จำนวนวงของเข็มทิศนี้มีตั้งแต่ 3-40 วงแล้วแต่จะนำหลักการของจู่ระบบใดมาใช้ (ดูรายละเอียดเรื่องระบบของฮวงจุ้ยในภาคผนวก) วงบรรจุอักษรจีนนี้แบ่งเป็นชุดของวงดิน วงคน และวงฟ้า ตามลำดับดังภาพที่ 6-15 ต่อไปนี้



ภาพที่ 6-15 แสดงลักษณะของการแบ่งกลุ่มวงของเข็มทิศแบบสามประสาน

(Bramble, 2007)



ภาพที่ 6-16 แสดงลักษณะของเข็มทิศพยากรณ์แบบสามประสาน

ในส่วนของความหมายนั้นสามารถที่จะแสดงความหมายของอักษรในแต่ละวงของเข็มทิศรูปแบบที่ผู้เชี่ยวชาญฮวงจุ้ยใช้กันอยู่ทั่วไปนั้นจะมีความหมายในแต่ละวงดังต่อไปนี้ (Feuchtwang, 1974; Skinner, 1968; Too, 1997; พลูลวง, ไม่ระบุปีที่พิมพ์)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 6-17 แสดงลักษณะของเข็มทิศพยากรณ์แบบทั่วไป และความหมายในแต่ละวงของเข็มทิศพยากรณ์

วงที่ 0 วงกลางสุดเรียกว่าอ่างสวรรค์หรือสระสวรรค์ (Pool of Heaven) เป็นตำแหน่งบรรจุเข็มทิศที่จะชี้ไปทางทิศได้¹²

วงที่ 1 คือชื่อของเข็มทิศ รูปแบบของเข็มทิศ หรือ อักษรแทน 12 ราศี (โดยที่ทิศเหนือจะแทนปีชวด แต่ละปีครององศาละ 30 องศา เพื่อที่จะใช้สำหรับหาปีขง (ปีที่อยู่ตรงข้าม) และปีเกื้อหนุน

¹² ทั้งนี้เนื่องจากเข็มทิศนี้ถูกคิดค้นในซีกโลกเหนือ ผนวกเข้ากับทิศที่เป็นมงคลตามหลักของจรรยาบรรณคือ ทิศใต้ หรือ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้เข็มทิศจีนชี้ไปทางทิศใต้เสมอ (Lip, 1979)

- วงที่ 2 คือสัญลักษณ์ตรีลักษณ์รูปแบบก่อนสวรรค์ (Arrangement of Heaven Trigrams)
- วงที่ 3 คือจุดดาวที่มีจำนวนเท่ากับตารางโลชู หรือสัญลักษณ์ตรีลักษณ์รูปแบบหลังสวรรค์ (Arrangement of Heaven Trigrams) ใช้สำหรับระบบฮวงจุ้ยแปดทิศ (ดูรายละเอียดการคำนวณในภาคผนวก)
- วงที่ 4 คือสัญลักษณ์ 24 ขุนเขาของฟ้า ใช้สำหรับการคำนวณฮวงจุ้ย 24 ทวาร ที่พัฒนาจากฮวงจุ้ยแปดทิศ โดยการแบ่งแต่ละแปดทิศหลักออกเป็นสามทิศย่อย
- วงที่ 5 คือวงที่แสดงถึงสิ่งคุกคามหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นในทิศทางหรือในภูมินั้น ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับราศีของผู้ใช้อาคาร
- วงที่ 6 คือสัญลักษณ์ 24 ขุนเขาของดิน ใช้สำหรับการคำนวณฮวงจุ้ยมังกรดิน ที่มีการระบุไว้ในตำรา Mountain Dragon Classic สำหรับความเป็นมงคลและไม่เป็นมงคลที่มีภูเขาหรือเนินดินอยู่ในทิศทางหรือในภูมินั้น ๆ
- วงที่ 7 คือทิศทางมงคลและไม่เป็นมงคลตามหลักฮวงจุ้ยดาวเก้ายุค ที่มีการนำเอาเวลาของการก่อสร้างแล้วเสร็จมาคำนวณด้วย
- วงที่ 8 คือสัญลักษณ์ 24 ขุนเขาของน้ำ ใช้สำหรับการคำนวณฮวงจุ้ยมังกรน้ำ ที่มีการระบุไว้ในตำรา Water Dragon Classic สำหรับความเป็นมงคลและไม่เป็นมงคลที่มีแม่น้ำหรือทางน้ำอยู่ในทิศทางหรือในภูมินั้น ๆ
- วงที่ 9 คือธาตุสำคัญของแต่ละทิศทางทั้ง 24 ใช้สำหรับการคำนวณหาธาตุที่สอดคล้องในทิศทางนั้นๆ
- วงที่ 10 คือสัญลักษณ์โลชู รูปแบบก่อนสวรรค์ ซึ่งสัมพันธ์กับเลขเก้าประจำบุคคลและอาคารในตารางสี่เหลี่ยมโลชู
- วงที่ 11 คือชื่อและตำแหน่งของฉกลักษณ์ทั้ง 64 แบบ
- วงที่ 12 คือชื่อและตำแหน่งของฉกลักษณ์ทั้ง 64 รูปแบบก่อนสวรรค์ในแผนภูมิงวงกลม
- วงที่ 13 คือชื่อของฉกลักษณ์ ใช้สำหรับการหาความหมายตามตำราอี้จิง
- วงที่ 14 คือ 64 ฉกลักษณ์ตามระบบฮวงจุ้ยอี้จิง (Yi-Ching)
- วงที่ 15 คือชื่อของฉกลักษณ์เพื่อกำหนดฤกษ์ยาม
- วงที่ 16 คือสัญลักษณ์ 64 ฉกลักษณ์ในแผนภูมิงวงกลม เมื่อนำมาสัมพันธ์กับเลขในตารางโลชู
- วงที่ 17 คือฉกลักษณ์ที่ใช้แสดงการเกื้อหนุน หรือการปะทะของฮวงจุ้ยสามประสาน
- วงที่ 18 คือฉกลักษณ์ที่ใช้สำหรับระบุทิศหัน (ปกติใช้ระบุตำแหน่ง)
- วงที่ 19 คือ 384 ช่องของฉกลักษณ์ (คือจากฉกลักษณ์ทั้ง 64 แบ่งสัญลักษณ์ละ 6 ช่อง)
- วงที่ 20 คือการโคจรของดวงอาทิตย์

วงที่ 21 คือ 24 ฤดูกาลของจีน

วงที่ 22 คือรูปแบบของพลังสี่ต่าง ๆ

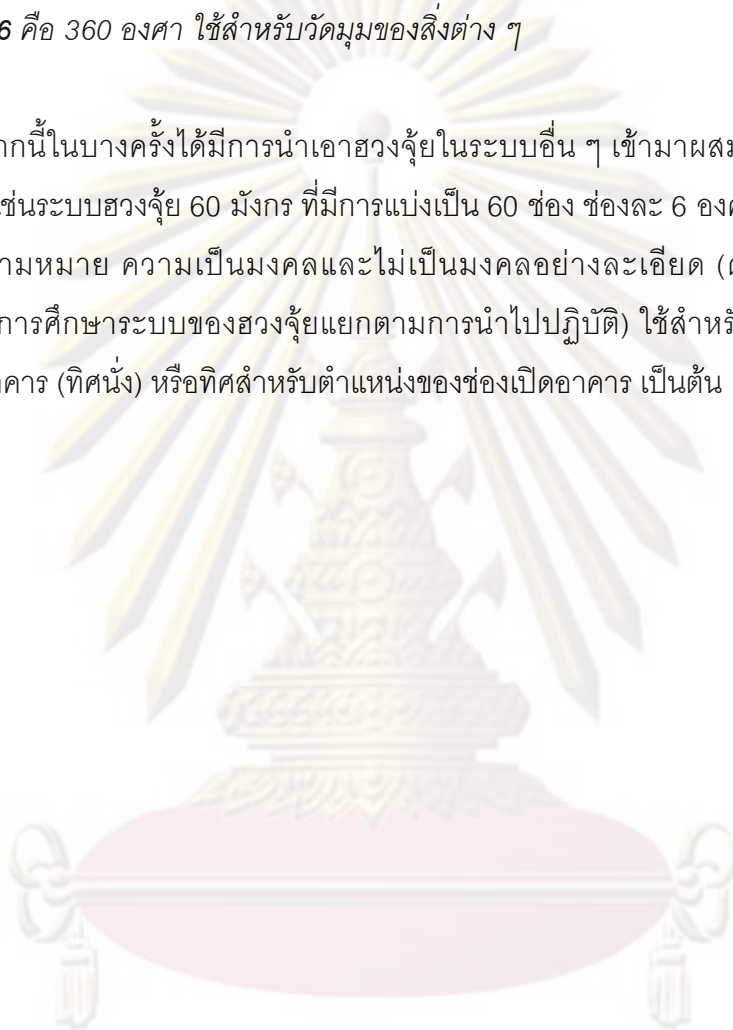
วงที่ 23 คือปฏิทินจันทรคติ

วงที่ 24 คือตำแหน่งมงคลและอัปมงคล

วงที่ 25 คือ 28 ภูมิภาคตามการคำนวณตำแหน่งครองของดวงจันทร์ (Lunar Mansion)

วงที่ 26 คือ 360 องศา ใช้สำหรับวัดมุมของสิ่งต่าง ๆ

นอกจากนี้ในบางครั้งได้มีการนำเอาฮวงจุ้ยในระบบอื่น ๆ เข้ามาผสมผสานในเข็มทิศพยากรณ์ด้วย เช่นระบบฮวงจุ้ย 60 มังกร ที่มีการแบ่งเป็น 60 ช่อง ช่องละ 6 องศา แต่ละช่องจะมีการระบุถึงความหมาย ความเป็นมงคลและไม่เป็นมงคลอย่างละเอียด (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค. การศึกษาระบบของฮวงจุ้ยแยกตามการนำไปปฏิบัติ) ใช้สำหรับการกำหนดทิศด้านหลังของอาคาร (ทิศนั่ง) หรือทิศสำหรับตำแหน่งของช่องเปิดอาคาร เป็นต้น



ศูนย์วิทยพัทธพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายชูพงษ์ ทองคำสมุทร เกิดเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2519 สำเร็จการศึกษาปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา 2541 ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอาคาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2544

ประสบการณ์ทำงาน (2551) นักวิจัย “Center of Excellence: Building and Environmental Technology” (2550) นักวิจัย “โครงการการออกแบบโดยแฝงกิจกรรมการออกกำลังกาย” วิทยากรบรรยายเรื่อง “การออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน” ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยากรบรรยายเรื่อง “ฮวงจุ้ย กับการออกแบบสถาปัตยกรรม” ณ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ วิทยากรบรรยายเรื่อง “ฮวงจุ้ยกับการออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงาน” ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (2549) วิทยากรบรรยายเรื่อง “ฮวงจุ้ย ศาสตร์และศิลป์ในการออกแบบของชาวจีน” ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยากรบรรยายเรื่อง “ฮวงจุ้ย กับแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์” ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย(2548) วิทยากรบรรยายเรื่อง “การบูรณาการระบบอาคารกับการออกแบบอาคาร” ณ มหาวิทยาลัยรังสิต การออกแบบอาคาร “The Diamond Building” ประเทศมาเลเซีย การปรับปรุงการใช้พลังงานในอาคารตึกไทยคู่ฟ้าและตึกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล (2547) ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อาจารย์ประจำวิชา การออกแบบพื้นฐานทางสถาปัตยกรรม ระบบโครงสร้างในงานสถาปัตยกรรม งานระบบในอาคาร การควบคุมสภาพแวดล้อมในอาคาร การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ทฤษฎีและแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม (2546) อาจารย์ประจำวิชา การออกแบบสถาปัตยกรรม การออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อการประหยัดพลังงาน การควบคุมสภาพแวดล้อมในอาคาร การออกแบบเพื่อลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก และวัสดุและวิธีการก่อสร้างสถาปัตยกรรม

ศูนย์วิทยุทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย