

รายงานการวิจัย

สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการการเรียนการสอน  
ระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

The Effective of Architectural Environment to Bachelor Education  
for Government University ; A case of Patumthani Province



คณะผู้ดำเนินการวิจัย  
รองศาสตราจารย์สถาพร ตีบุญมี ณ ชุมแพ หัวหน้าโครงการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิศดารภรณ์ ทิพย์โสธร ผู้ร่วมวิจัย

ปีที่พิมพ์: 2552

RCH

LB

1049.5

ส 182 ส.

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 116851  
วันตกน.ปี 16 ส.ย. 2554

โครงการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2551

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

b. 1049.5  
i.....

หน่วยงานต้นสังกัด

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำออกนอกห้องสมุดโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการวิจัย : สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการการเรียนการสอน

ระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

คณะผู้วิจัย : รองศาสตราจารย์สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ หัวหน้าโครงการ

: ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัศตราภรณ์ ทิพย์โสธร ผู้ร่วมวิจัย

แหล่งทุน : งบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2551

หน่วยงานต้นสังกัด : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระยะเวลาทำการวิจัย : ตุลาคม 2550 – ตุลาคม 2551

### บทคัดย่อ

การวิจัยสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับ  
อุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี เป็นการวิจัยแบบผสมเชิงปริมาณ  
และคุณภาพมีแหล่งข้อมูลหลักเป็นสถาบันอุดมศึกษา 4 แห่ง ในจังหวัดปทุมธานี และกลุ่ม  
ตัวอย่างการวิจัย 423 ราย รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสำรวจและสังเกต แบบสอบถาม วิเคราะห์  
เอกสาร สัมภาษณ์เจาะลึก ใช้แบบแผนการวิจัยแบบไม่ทดลองประเภทการศึกษาความสัมพันธ์  
ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าคลอไทล์ ไคสแควร์ สถิติทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า  
สภาพปัจจุบันอาคารเรียน ในสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยปัจจัยด้านรูปทรงอาคาร  
เรียน สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียน สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน  
สาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน สีและสัญลักษณ์ไปสู่อาคารเรียน สีและวัสดุภายในห้องเรียน  
และบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ การใช้สี  
และวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน นำไปสู่ลักษณะการจัดการเรียนการสอนตาม  
สภาพแวดล้อมอาคารเรียนที่มีอาคารสถานที่เป็นศูนย์กลางกิจกรรม ทั้งนี้สภาพแวดล้อมทาง  
สถาปัตยกรรมกับการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปทรง  
อาคารเรียนในระดับปานกลาง เป็นผลนำไปสู่นโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมทาง  
สถาปัตยกรรม อาคารเรียนระดับอุดมศึกษา ตามแนวทางการพัฒนา 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 แนว  
ทางการสร้างควมมีส่วนร่วมในการรักษาสภาพแวดล้อมอาคารเรียน ระยะที่ 2 แนวทางการ  
จัดการสภาพแวดล้อมอาคารเรียนปัจจุบัน ระยะที่ 3 แผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมอาคารเรียน  
ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title: The effective of architectural environment to bachelor education for government university ; A case of Patumthani province

Research team : Associate Professor Sataporn D.Na-Chumphae

Assistant Professor Pastraporn Thipayasothorn

Scholarship: Government Fund Year 2008

Organization: Faculty of Industrial Education

King Mongkuth's Institute of technology Ladkrabang

Duration of research: October 2007 to October 2008

### Abstract

The research of the effective of architectural environment to bachelor education for government university ; A case of Patumthani province is the mix study of quantitative and qualitative information from the four government universities. The field survey and questionnaires were collect 423 samplings from the whole population with non-experimental research design by correlation research. Frequency distribution, percentage and standard deviation, complied by SPSS for Windows, were analyzed and interpreted.

The results showed that building characteristic in the university are comprise of architectural building environment, color and material of building, building infrastructure, building sign, color and material in class room, class room environment, side and scale of furniture, color and material of furniture which lead to education management in university building. For the building environment and education management, lecturer and student appreciate to building style in the medium level. The results recommend the policy for developing environmental building policies prospect through three processes as; first trend of building environmental participation; second trend of building environmental management; third trend of future building environmental maintenances.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการการเรียนการสอน ระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาล จังหวัดปทุมธานี ได้รับทุนการวิจัยจาก สำนักงานส่งเสริมการวิจัยแห่งชาติปีงบประมาณ 2551 โดยการสนับสนุนจากสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ในระหว่างการดำเนินการวิจัยนั้นคณะผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนอย่างดียิ่งจากบุคลากรในภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม รวมทั้งบุคลากรทุกระดับในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีส่วนส่งเสริมให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

คณะผู้วิจัยได้รับความร่วมมือในการสำรวจพื้นที่ศึกษา และตอบแบบสอบถามรวมทั้งให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ จากบุคลากรและนักศึกษา ณ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร ซึ่งคณะผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง

นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังได้รับข้อมูลและความร่วมมือจากกลุ่มผู้ช่วยวิจัยในการสำรวจข้อมูลภาคสนาม ณ สถาบันการศึกษาทั้ง 4 แห่ง ซึ่งคณะผู้วิจัยขอขอบคุณในความร่วมมือและความเสียสละแรงกายแรงใจ

ในโอกาสนี้คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่าน ที่ได้กล่าวมาข้างต้นที่มีส่วนร่วมสนับสนุนให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

คณะผู้วิจัย

นายสถาพร ดีบุญมี    ณ ชุมแพ

นางพัสดราภรณ์    ทิพย์โสธร

## สารบัญ

|  | หน้า      |
|--|-----------|
| บทคัดย่อ.....  | i         |
| กิตติกรรมประกาศ.....   | iii       |
| สารบัญ.....  | iv        |
| สารบัญตาราง.....   | vi        |
| สารบัญภาพ.....   | viii      |
| <b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหาการวิจัย.....                          | 1         |
| 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....  | 2         |
| 1.3 ขอบเขตการวิจัย.....  | 2         |
| 1.4 กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย.....                                   | 3         |
| 1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย.....   | 4         |
| 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....                                       | 5         |
| <b>บทที่ 2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....</b>                               | <b>6</b>  |
| 2.1 ความหมายของคำว่าสภาพแวดล้อม.....                                     | 6         |
| 2.2 สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม.....                                       | 7         |
| 2.3 สภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน.....                                    | 8         |
| 2.4 การจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา.....                              | 9         |
| <b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....</b>                                | <b>11</b> |
| 3.1 พื้นที่ศึกษาประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....                   | 11        |
| 3.2 การกำหนดตัวแปรในการวิจัย.....  | 18        |
| 3.3 การออกแบบแผนการวิจัย.....  | 19        |
| 3.4 ประชากรและการสุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....                             | 19        |
| 3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                                      | 21        |
| 3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย.....                                     | 22        |
| 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย.....                                      | 24        |
| <b>บทที่ 4 ผลการวิจัย.....</b>   | <b>25</b> |
| 4.1 สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา.....         | 25        |
| 4.2 การจัดการเรียนการสอนตามสภาพแวดล้อมอาคารเรียน.....                    | 30        |
| 4.3 การปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน..... | 33        |

## สารบัญ(ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| 4.4 นโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรม อาคารเรียนในระดับอุดมศึกษา.....  | 44   |
| บทที่ 5 การอภิปรายผลการวิจัย.....   | 49   |
| 5.1 สภาพปัจจุบันอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง..... | 49   |
| 5.2 ลักษณะการจัดการเรียนการสอนตามสภาพแวดล้อมอาคารเรียน.....               | 54   |
| 5.3 สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมกับการเรียนการสอน.....                       | 55   |
| 5.4 การพัฒนาสภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรมอาคารเรียนในระดับอุดมศึกษา.....         | 57   |
| บทที่ 6 บทสรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....                                  | 58   |
| 6.1 สรุปผลการวิจัย.....   | 59   |
| 6.2 ข้อเสนอแนะการวิจัย.....   | 61   |
| 6.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....                                   | 61   |
| บรรณานุกรม  |      |
| ภาคผนวก   |      |
| ภาคผนวก ก. หนังสือขอความอนุเคราะห์  |      |
| ภาคผนวก ข. แบบสำรวจและสังเกต  |      |
| แบบสอบถาม   |      |

## สารบัญตาราง

หน้า

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| ตารางที่ 3.1  | แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดปทุมธานี.....  | 20 |
| ตารางที่ 3.2  | แสดงช่วงเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยจากกรณีศึกษา.....  | 22 |
| ตารางที่ 3.3  | แสดงจำนวนแบบสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างการวิจัย.....  | 23 |
| ตารางที่ 4.1  | แสดงข้อมูลรูปทรงอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลจังหวัดปทุมธานี.....                                    | 25 |
| ตารางที่ 4.2  | แสดงข้อมูลลักษณะเด่นของอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษารัฐบาล จังหวัดปทุมธานี.....                               | 26 |
| ตารางที่ 4.3  | แสดงข้อมูลการเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาของ<br>รัฐบาล จังหวัดปทุมธานี.....        | 27 |
| ตารางที่ 4.4  | แสดงข้อมูลสาธารณูปโภคอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี.....                              | 27 |
| ตารางที่ 4.5  | แสดงข้อมูลสื่อและสัญลักษณ์ไปสู่อาคารเรียน สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัด<br>ปทุมธานี.....               | 28 |
| ตารางที่ 4.6  | แสดงข้อมูลการใช้สีและวัสดุภายในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษารัฐบาล จังหวัด<br>ปทุมธานี.....                    | 28 |
| ตารางที่ 4.7  | แสดงข้อมูลบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล<br>จังหวัดปทุมธานี.....            | 29 |
| ตารางที่ 4.8  | แสดงข้อมูลขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน สถาบันอุดมศึกษาของ<br>รัฐบาล จังหวัดปทุมธานี.....      | 29 |
| ตารางที่ 4.9  | ตารางข้อมูลการใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล<br>จังหวัดปทุมธานี..... | 30 |
| ตารางที่ 4.10 | แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างการวิจัย.....   | 30 |
| ตารางที่ 4.11 | แสดงข้อมูลสถานภาพปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา.....  | 31 |
| ตารางที่ 4.12 | แสดงข้อมูลด้านเพศ ของกลุ่มตัวอย่าง.....   | 31 |
| ตารางที่ 4.13 | แสดงข้อมูลการสังกัดคณะต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่าง.....   | 32 |
| ตารางที่ 4.14 | แสดงข้อมูลระยะเวลาที่ใช้อาคารของกลุ่มตัวอย่าง.....  | 33 |
| ตารางที่ 4.15 | แสดงข้อมูลสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับความพึงพอใจต่อรูปทรงอาคารเรียน.....                                     | 33 |
| ตารางที่ 4.16 | แสดงข้อมูลสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับความพึงพอใจต่อสีและวัสดุภายนอก<br>อาคารเรียน.....                       | 34 |
| ตารางที่ 4.17 | แสดงข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างกับความพึงพอใจต่อรูปทรงของอาคารเรียน.....                                | 35 |
| ตารางที่ 4.18 | แสดงข้อมูลคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคภายในอาคาร<br>เรียน.....                   | 36 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

|  |    |
|--|----|
| ตารางที่ 4.19 แสดงข้อมูลสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานีกับความสะดวกในการเดินทาง<br>จากทางเข้าสถาบันมายังอาคารเรียน.....          | 37 |
| ตารางที่ 4.20 แสดงข้อมูลคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับความพึงพอใจต่อรูปทรงของห้องเรียน.....  | 38 |
| ตารางที่ 4.21 แสดงข้อมูลคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับความพึงพอใจต่อบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศ<br>ในห้องเรียน.....                            | 39 |
| ตารางที่ 4.22 แสดงข้อมูลคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับความพึงพอใจต่อรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ในอาคาร<br>เรียน.....                               | 41 |
| ตารางที่ 4.23 แสดงข้อมูลคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับความพึงพอใจต่อขนาดของเฟอร์นิเจอร์ในอาคาร<br>เรียน.....                                 | 42 |
| ตารางที่ 4.24 แสดงข้อมูลสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลใน จังหวัดปทุมธานีกับการรับทราบความเสียหาย<br>ของอาคารเรียน ห้องเรียน และเฟอร์นิเจอร์..... | 44 |
| ตารางที่ 4.25 แสดงข้อมูลสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี กับแนวทางการออกแบบจะต้อง<br>สนองความต้องการกลุ่มตัวอย่าง .....              | 45 |
| ตารางที่ 4.26 แสดงข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับการมีส่วนร่วมในการ<br>ออกแบบและตกแต่งอาคารเรียน.....              | 46 |
| ตารางที่ 4.27 แสดงข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับการมีส่วนร่วมในการ<br>ออกแบบตกแต่งอาคารเรียนครั้งต่อไป.....       | 46 |

## สารบัญภาพ

|   | หน้า |
|---|------|
| ภาพประกอบที่ 3.1 แผนที่แสดงตำแหน่งอำเภอในจังหวัดปทุมธานี.....                                 | 11   |
| ภาพประกอบที่ 3.2 แสดงที่ตั้งสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี.....          | 12   |
| ภาพประกอบที่ 3.3 แสดงแผนผังมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต.....                             | 14   |
| ภาพประกอบที่ 3.4 แสดงภาพถ่ายมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต.....                            | 14   |
| ภาพประกอบที่ 3.5 แสดงแผนผังมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.....                                  | 15   |
| ภาพประกอบที่ 3.6 แสดงภาพถ่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.....                                | 15   |
| ภาพประกอบที่ 3.7 แสดงแผนที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.....                           | 16   |
| ภาพประกอบที่ 3.8 แสดงภาพถ่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.....                           | 17   |
| ภาพประกอบที่ 3.9 แสดงภาพถ่ายวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร.....                                 | 18   |
| ภาพประกอบที่ 3.10 แสดงการวางแผนประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัย.....                           | 19   |
| ภาพประกอบที่ 5.1 แสดงกรอบแนวคิดด้านรูปทรงอาคารเรียนระดับอุดมศึกษา.....                        | 49   |
| ภาพประกอบที่ 5.2 แสดงความสัมพันธ์การเลือกใช้ดีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน.....                   | 50   |
| ภาพประกอบที่ 5.3 แสดงแผนการดำเนินงานสาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน.....                           | 51   |
| ภาพประกอบที่ 5.4 แสดงการออกแบบสื่อสัญลักษณ์ประกอบอาคาร.....                                   | 52   |
| ภาพประกอบที่ 5.5 แสดงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน.....                       | 53   |
| ภาพประกอบที่ 5.6 รูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมอาคารเรียน.....                                       | 54   |
| ภาพประกอบที่ 5.7 สภาพแวดล้อมภายนอกและภายในอาคารเรียน.....                                     | 55   |
| ภาพประกอบที่ 5.8 แสดงปัจจัยส่งเสริมสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเพื่อการเรียน<br>การสอน..... | 56   |
| ภาพประกอบที่ 5.9 แผนการพัฒนาสภาพแวดล้อมอาคารเรียน.....  | 57   |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ในปัจจุบันมีวิกฤติการณ์ต่างๆ เช่น วิกฤตเศรษฐกิจ วิกฤตสังคม วิกฤตสิ่งแวดล้อม วิกฤตการเมือง ที่เชื่อมโยงกันสลับซับซ้อนและยากต่อการแก้ปัญหา ระบบอุดมศึกษาควรจะเป็นหัวรถจักรทางปัญญาที่พาประเทศออกจากวิกฤต เพราะมหาวิทยาลัยเป็นกำลังทางวิชาการที่ใหญ่ที่สุด (ประเวศ วสี, 2552) โดยเฉพาะสถาบันการศึกษาในเมืองใหญ่ การศึกษาและการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จะเป็นไปตามลักษณะเนื้อหาของหลักสูตรแต่ละแขนงและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนตามสภาพของอาคารเรียนที่มีอยู่ในปัจจุบันของแต่ละสถาบัน เพื่อการผลิตบัณฑิตในสาขาต่างๆ ตามความต้องการของสังคม เพื่อเป็นกำลังขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจ และนำไปสู่การพัฒนาประเทศต่อไป

อานันท์ กาญจนพันธุ์ (2552) กล่าวไว้ว่า ในทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์เห็นว่าการพัฒนาสังคมสำคัญมาก เป็นเรื่อง วิกฤติของวิธีคิดและการแก้ปัญหา สถาบันอุดมศึกษา จึงต้องมีสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเหมาะสมสำหรับจัดการเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตให้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และเข้าสู่ระบบการผลิตทั้งในภาครัฐและเอกชนในปัจจุบันอนาคต อย่างไรก็ตามสภาพแวดล้อมทาง สถาปัตยกรรมเป็นปัจจัยที่สำคัญในการรองรับการจัดการเรียนการสอน ระดับอุดมศึกษา

จากความสำคัญข้างต้น สถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่จึงได้ส่งเสริมให้แต่สถาบันอุดมศึกษา ทำการพัฒนาและปรับปรุงอาคารและสถานที่จัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมต่อลักษณะเนื้อหาของศาสตร์แต่ละแขนง เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตอย่างมีคุณภาพ ออกสู่สังคมและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศในยุคโลกาภิวัตน์ซึ่งต้องร่วมสร้างประเทศไทยด้วยเป้าหมายและวิสัยทัศน์ร่วมเพื่อผลักดันสังคมสู่การสमानฉัน (ประเวศ วสี, 2552) อย่างไรก็ตาม สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับ การจัดการเรียนการสอนต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักต่อการใช้อาคารสถานที่ทั้งผู้เรียนและผู้สอนในแต่ละสถาบัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้เกิดคุณภาพการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับมิ่งขวัญ ชาวสะอาด. (2552) ในหลักการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเสื่อมโทรมทางด้านทรัพยากร ที่ต้องการใช้หลักการกำกับและควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การที่จะบรรลุเป้าหมายในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษานั้น ปัจจัยทางด้านกายภาพของอาคารสถานที่นั้นว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาวិจัยต่อไปปัจจุบันสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมในแต่ละสถาบันอุดมศึกษา โดยเฉพาะในจังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีความโดดเด่นในการส่งเสริมการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มักพบกับปัญหาลักษณะกายภาพของอาคารสถานที่ที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะการจัดการเรียนการสอน ซึ่งส่งผลต่อเนื่องไปถึงการพัฒนาระบบการผลิตบัณฑิตไปสู่สังคมต่อไปด้วย

สำหรับการศึกษาสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษานั้น ปัจจัยทางด้านกายภาพของอาคารสถานที่นั้นว่าเป็นส่วนสำคัญยิ่งที่จะต้องทำการศึกษาวิจัยแนวทางการพัฒนาต่อไป ซึ่งในเรื่องนี้ยังมีได้มีผู้ทำการศึกษามาก่อน อย่างไรก็ตามการศึกษาสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมและปัจจัยทางการเรียนการสอน ซึ่งทั้ง 2 ปัจจัยนี้ย่อมมีผลต่อเนื่องถึงการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนการสอน ในระดับอุดมศึกษาต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา
2. เพื่อออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมอาคารสถานที่ในสถาบันอุดมศึกษา
3. เพื่อกำหนดแนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา
4. เพื่อเสนอแนะนโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

## 1.3 ขอบเขตการวิจัย

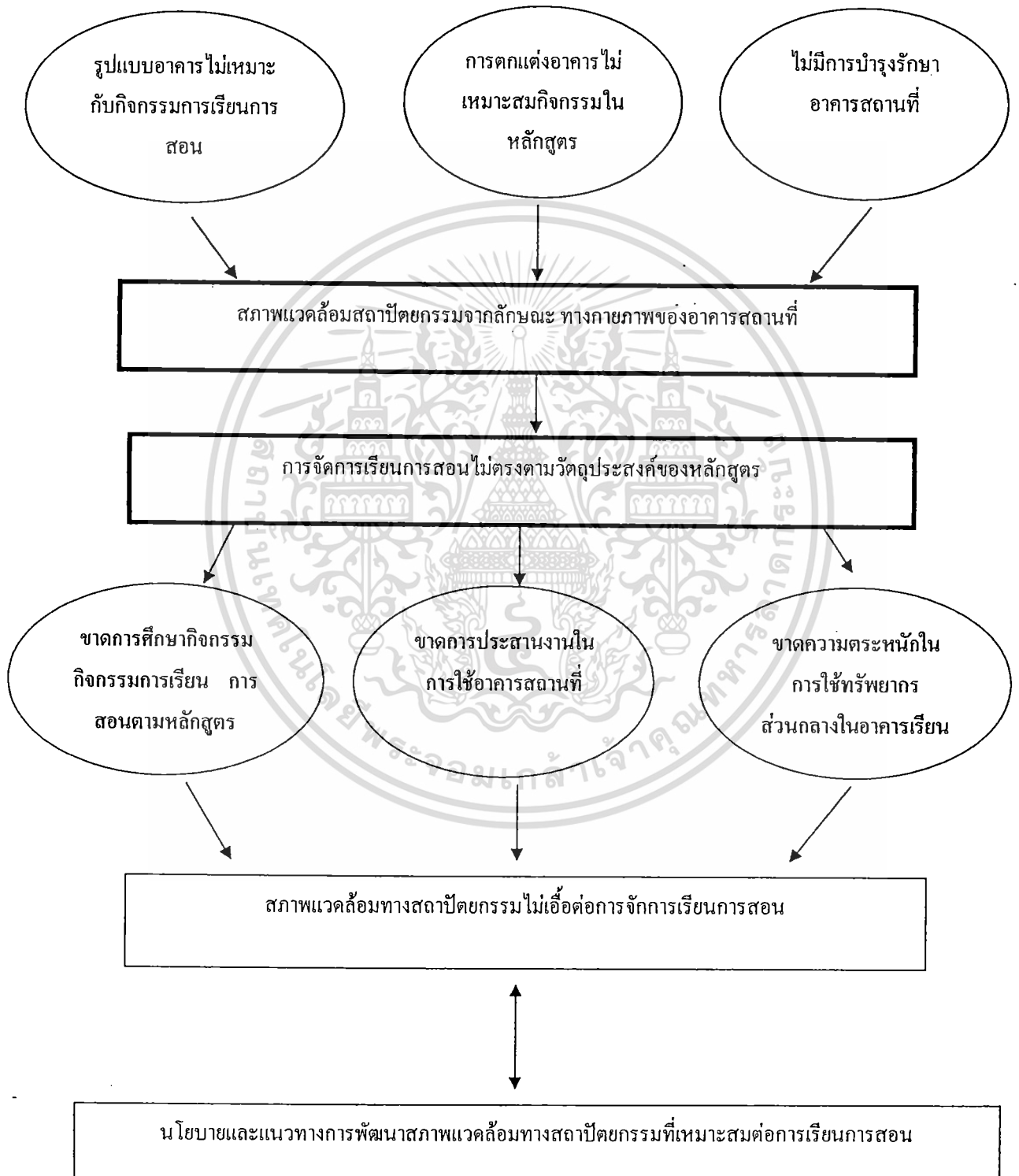
การวิจัยสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี จะศึกษาข้อมูลทั้งหมดจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี โดยครอบคลุมขอบเขตการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในประเด็นหลักต่อไปนี้

- - สภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรมได้แก่ อาคารสถานที่ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล
- - ลักษณะการจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอนต่อสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมตามหลักสูตร การเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล

#### 1.4 กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### 1. แบบการวิจัย (Research Design)

การวิจัยครั้งนี้มุ่งไปที่สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาของรัฐบาล เพื่อศึกษาแนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม และเสนอแนะนโยบายที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

สำหรับข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาประกอบไปด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรมต่อไปนี้

- ลักษณะอาคารสถานที่ใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตร
- สาธารณูปโภคสำหรับอาคารเรียน
- ครุภัณฑ์ในอาคารเรียน

นอกจากนี้รายละเอียดเกี่ยวกับการประสานงานในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ที่สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล

2. ขั้นตอนการวิจัย การเก็บข้อมูล การกำหนดพื้นที่และประชากรกลุ่มเป้าหมาย การวิจัย การกำหนดขั้นตอนการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจลักษณะทางกายภาพ

ขั้นที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

การกำหนดพื้นที่ศึกษาและวิจัย บริเวณจังหวัดปทุม ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล โดยเน้นประชากรกลุ่มเป้าหมายต่อไปนี้

1. คณะผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา
2. เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอาคารสถานที่
3. คณาจารย์ผู้ใช้อาคารสถานที่
4. นักศึกษาผู้ใช้อาคารสถานที่

### ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัย ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากการรวบรวมข้อมูลและประมวลข้อมูลด้วยโปรแกรม

คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น SPSS , Microsoft Excell

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการรวบรวมข้อมูล และประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง 3D, Auto Cad ฯลฯ

ทั้งสองขั้นตอนข้างต้นจะนำมาใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพต่อไป

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อการเรียนการสอน ระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี จะสามารถเสนอแนะนโยบาย และแนวทางการจัดการสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ดังต่อไปนี้

- รูปแบบมาตรฐานของสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน
- แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- นโยบายการสร้างสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม สำหรับการเรียนการสอนในอนาคต



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ของสถาบันการศึกษารัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นคว้าเอกสาร รวมทั้งให้คำนิยามและความหมายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาไว้หลายประการ เพื่อเป็นพื้นฐานและข้อมูลสนับสนุนการวิจัยที่ชัดเจนขึ้น ผู้วิจัยจึงได้แบ่งหน่วยการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- ความหมายของสภาพแวดล้อม
- สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม
- สภาพแวดล้อมทางการศึกษา
- การจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา

#### 2.1 ความหมายของคำว่าสภาพแวดล้อม

คำว่า "สภาพแวดล้อม" หรือ "สิ่งแวดล้อม" ตรงกับภาษาอังกฤษว่า "Environment" พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิต พ.ศ. 2523 ได้ให้ความหมายของคำดังกล่าวของต่าง ๆ อันมีลักษณะตามธรรมชาติ เพื่อแผ้วถางอยู่โดยรอบตัวมนุษย์ และมีความหมายถึงมนุษย์และสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวมนุษย์ทั้งที่เกิดเองโดยธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งรวมถึงระบบสังคมและวัฒนธรรม ทั้งนี้สอดคล้องกับ เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2524) ได้ให้ความหมายของคำว่า "สภาพแวดล้อม" หรือ "สิ่งแวดล้อม" หมายถึงสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวมนุษย์ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นกายภาพ เช่น ป่าไม้ ภูเขา ดิน น้ำ อากาศ พืชและสัตว์ ฯลฯ แต่ในปัจจุบันแนวความคิดด้านสภาพแวดล้อมได้ขยายออกไปกว้างขวางขึ้น ว่ารวมถึงมนุษย์และสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวมนุษย์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นซึ่งรวมถึงระบบสังคมและวัฒนธรรมด้วย

มีงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องสภาพแวดล้อม ในประเทศไทยหลายเรื่องที่ได้ให้คำนิยามและความหมายของคำว่าสภาพแวดล้อม อย่างเช่น วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2537) ได้ให้ความหมายสภาพแวดล้อมไว้ว่าเป็นส่วนสำคัญของระบบมโนทัศน์ไปอาจแยกความหมายออกจากจินตภาพของสภาพแวดล้อมกายภาพ ซึ่งบุคคลจะมีความเข้าใจและอธิบายจินตภาพได้ ก็ต่อเมื่อได้เข้าใจความของสภาพแวดล้อม นอกเหนือจากความเข้าใจ ความสัมพันธ์ทางกายภาพ ระยะทาง และขอบเขต ซึ่งแยกเป็น 2 ประการ คือ ความหมายทางด้านใช้สอย อารมณ์ เป็นความรู้สึกและทัศนคติที่บุคคลมีต่อสิ่งที่เรียนรู้ซึ่งรวมทั้งต่อการกระทำที่เกิดขึ้น ความหมายทางด้านอารมณ์เป็นส่วนสำคัญของระบบมโนทัศน์ ที่เกิดความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรู้สึกที่บุคคลแสดงออกปรากฏเป็นคำคุณศัพท์ต่างๆ มากมายที่แสดงถึงความเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมต่างๆ ประเด็นที่น่าพิจารณา คือ ความหมายทางอารมณ์ที่มีบทบาทที่แท้จริงแล้ว ประกอบด้วยสาระสำคัญอะไรบ้างที่กล่าวได้ว่าเป็นมิติหลัก ซึ่งมีความหมายฐานมูลที่ครอบคลุมความหมายทางอารมณ์ ในทำนองเดียวกันไว้มากมายกล่าวคือ ความรู้สึกต่าง ๆ ที่มีต่อสภาพแวดล้อม เช่น ความรู้สึก ดี- เลง พอใจ-ไม่พอใจ น่าอยู่-ไม่น่าอยู่ สบาย-ไม่สบาย น่าสนใจ-ไม่น่าสนใจ มีค่า-ไม่มีค่า สงบ-ไม่สงบ แข็งแรง-ไม่แข็งแรง กว้างขวาง-คับแคบ ใหญ่-เล็ก สะอาด-สกปรก แห้งแล้ง-รุ่มชื้น ฯลฯ ความสัมพันธ์ของความรู้สึกต่างๆ นี้นำไปสู่สมมุติฐานที่ว่ามิติฐานมูล (Underlying Dimensions) เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของระบบมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับความหมายของสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อม (Environment) ตามความหมายของพจนานุกรม Webster's New Collegiate Dictionary หมายถึง การรวมตัวของสภาพภายนอกที่มีผลกระทบต่อชีวิตและพัฒนาของมนุษย์ ส่วนคำว่า สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย (College Environment) หมายถึงลักษณะใดๆ ก็ตามของสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นสิ่งเข้าที่มีศักยภาพอันมีอิทธิพล และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ แก่นักศึกษานอกจากนี้ สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยยังหมายรวมถึงการเรียนรู้และความประทับใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ได้แก่ การบริหารบรรยากาศในการเรียนการสอน บริเวณอาคารสถานที่ และพฤติกรรมความสัมพันธ์กับเพื่อน ซึ่งลักษณะต่างๆ เหล่านี้สามารถตรวจสอบได้โดยการสังเกตโดยตรง (อรรถนพ คุณพันธ์, 2521)

ความรู้ด้านสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย ช่วยทำให้นักการอุดมศึกษาเข้าใจมหาวิทยาลัยมากขึ้น ซึ่งจะเป็นแนวทางนำไปสู่การวางแผนพัฒนามหาวิทยาลัยให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเอื้ออำนวยต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

## 2.2 สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม

สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม (Architectural Environment) มีความหมายที่หลากหลายขึ้นอยู่กับการใช้คำตามสภาวะที่เกี่ยวข้อง ดังเช่น เมธี ปิลันธนาพันธ์ (2528) ได้อธิบายสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ว่าหมายถึงสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ และมนุษย์มีอิทธิพลที่จะสร้างสถานที่หรือสิ่งปลูกสร้างอย่างไรก็ได้ ในทำนองเดียวกันสถานที่เหล่านั้นย่อมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ที่อาศัยอยู่ หรือใช้ประโยชน์กับตัวอาคารด้วย โดยเฉพาะการจัดสภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรม ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. การจัดที่ว่างในสถาปัตยกรรม
2. แสงสว่างและทิศทางลม
3. การป้องกันสะท้อน

4. ขอบเขตของสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ กาญจนา ตันสุวรรณรัตน์ (2535) ได้อธิบายความหมายของสภาพแวดล้อมทางกายภาพว่า หมายถึง สภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในอาคารที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมมนุษย์ผู้ใช้อาคาร ได้แก่ การป้องกันแสงแดด การระบายอากาศ แสงสว่าง เสียงการป้องกันฝน กลิ่น สี เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ ภัทรา วงศ์พรพิชญภาพ (2540) ที่ได้อธิบายการจัดสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมว่า หมายถึง สภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในอาคารโดยแบ่งออกเป็นสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร 1)สถานที่ตั้งของอาคาร 2)รูปแบบการจัดกลุ่มอาคาร 3)การจัดกิจกรรมกลางแจ้งและในร่ม และสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมภายในอาคาร 1)อาคาร 2)ห้องและพื้นที่ 3)แสงสว่างกับอาคาร 4)การควบคุมเสียง 5)การระบายอากาศ 6)สีที่ใช้ในอาคาร 7)ความปลอดภัย

สำหรับความหมายของสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่กล่าวมา สรุปได้ว่าความสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมสำหรับการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง ลักษณะของสิ่งต่างๆ ทั้งหลายทั้งปวงทางกายภาพ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่ปรากฏตามธรรมชาติ หรือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้อาคารและกิจกรรมที่เกิดในอาคาร โดยแบ่งเป็นสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ภายนอกอาคาร และสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมภายในอาคาร

### 2.3 สภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน

สภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน หมายถึง สภาพะใดๆ ที่มีผลต่อการเรียนการสอนของมนุษย์ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม สภาพแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม (Concrete Environment) หรือสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น อาคาร สถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ วัสดุอุปกรณ์หรือสื่อสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติอันได้แก่ ต้นไม้ พืช ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูส,2530) ส่วนสภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรม (Abstract Environment) ได้แก่ ระบบคุณค่าที่ยึดซึ่งเป็นส่วนสำคัญของวัฒนธรรมของกลุ่มสังคม ต่อสาร ความรู้ ความคิด ตลอดจนความรู้สึกนึกคิดและทัศนคติต่างๆ ไปว่าจะเป็นของตัวหรือของผู้อื่นก็ตาม สภาพแวดล้อมที่เป็นนามธรรมนี้ได้แก่ สภาพทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรมนั่นเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนกับผู้เรียนด้วยกัน นอกจากนี้สภาพแวดล้อมกายภาพก็เป็นสิ่งสำคัญอีกส่วนหนึ่งที่จะช่วยเอื้ออำนวยความสะดวกต่างๆ ประการให้ผู้เรียนและผู้สอนได้บรรลุผลสัมฤทธิ์รวดเร็วยิ่งขึ้น

การเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกัน เป็นเรื่องของการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้และทัศนคติระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดีนั้นหมายถึงควรได้รับคำแนะนำการชี้แนะ กระตุ้นเตือนให้เห็นความสำคัญเห็นคุณค่าและความหมายของสิ่งที่จะเรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจมากขึ้น (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์,2524)

โดยเฉพาะผู้เรียนในชั้นปีที่ 1 จะมีความรู้สึกตื่นเต้นต่อทุกสิ่งในมหาวิทยาลัย มีความตั้งใจกับการไม่ว่าการณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนและอยากปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งจะสะท้อนคำสอนของอาจารย์อีก ทั้งการเรียนในชั้นเรียนทำให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาวิชาได้กระจ่างมากขึ้น (วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา, 2530)

ในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้น เกิดกระบวนการทางพฤติกรรมที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะพฤติกรรม โดยจำแนกขั้นตอนของกระบวนการทางพฤติกรรมตามลักษณะทางพฤติกรรมที่เด่นชัดและมีความเฉพาะได้เป็น 3 กระบวนการดังต่อไปนี้

1. กระบวนการรับรู้ (Perception)
2. กระบวนการรู้ (Cognition)
3. กระบวนการเกิดพฤติกรรมในที่ว่าง (Spatial Behavior)

#### 2.4 การจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา

สภาพแวดล้อมในสถาบันการศึกษา เป็นเรื่องสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงจนเกิดเป็นการเรียนรู้ ตามหลักทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาที่มีการศึกษาถึงเรื่องพันธุกรรมทำให้คนแตกต่างกันแล้วยังมีอิทธิพลอื่นๆ อีก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งแวดล้อม การอบรมเลี้ยงดู การคบเพื่อนและการสมาคม ประเพณี วัฒนธรรม ศาสนา ดินฟ้าอากาศ ที่อยู่อาศัย อาหาร น้ำ สื่อมวลชน โรคภัยไข้เจ็บ อุบัติเหตุ ซึ่งเป็นที่ประจักษ์ว่าสภาพแวดล้อมทำให้พฤติกรรมของคนเป็นไปทั้งทางดีและร้าย

อย่างไรก็ตามสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งควรหาวิธีการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนเพื่อสร้างประสบการณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น การที่จะกล่าวว่าเด็กจะเรียนได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับสติปัญญาของผู้เรียนนั้น ค่อนข้างจะให้ความสำคัญแก่พันธุกรรมมากเกินไป ถึงแม้การศึกษาจะพบว่าพันธุกรรมมีอิทธิพลอยู่ด้วยบุคคลจึงมีความแตกต่างกันเนื่องจากอิทธิพลของพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม

สมหวัง พิทยานวัฒน์ และคณะ (2527) ได้ศึกษาถึงเรื่องการประเมินสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยและสรุปวิธีการประเมินสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยที่นิยมใช้กันมีอยู่ 3 วิธีคือ

1. วิธีวัดภาพพจน์มหาวิทยาลัย (The Emage Approach) ได้แก่การประเมินโดยให้สมาชิกในมหาวิทยาลัย รายงานหรือแสดงความรู้สึกประทับใจเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยที่ต้นสังกัด
2. วิธีวัดคุณลักษณะส่วนตัวของนักศึกษา (The Student Characteristics Approach) เป็นวิธีการศึกษาสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยให้นักศึกษาแต่ละคนตอบแบบสอบถามบรรยายถึงคุณลักษณะของตนเอง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยคุณลักษณะของสถาบันนั้น ๆ

3. วิธีวัดสิ่งเร้าเชิงสภาพแวดล้อม (The Stimulate Approval) มุ่งวัดสภาพแวดล้อมที่เป็นสิ่งเร้า โดยในการสำรวจแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ศึกษาคำถามนั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย (The Collage Environment)
- ความประทับใจมหาวิทยาลัย (The Collage Image)
- อุปนิสัยส่วนตัวนักศึกษา (Personal Characteristics)

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2530) ได้วิเคราะห์และกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมที่สำคัญ 2 ด้าน คือ ตัวกำหนดทางด้านมนุษย์และตัวกำหนดทางด้านสภาพแวดล้อมกายภาพ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1. ตัวกำหนดด้านมนุษย์

- อิทธิพลทางด้านสรีรวิทยา
- อิทธิพลทางด้านบุคลิกภาพ
- อิทธิพลทางด้านสังคม
- อิทธิพลทางด้านวัฒนธรรม

#### 2. ตัวกำหนดทางด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

- โอกาสและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีต่อความสัมพันธ์
- คุณสมบัติต่างๆ ของสภาพแวดล้อมกายภาพ
- ตำแหน่งของสภาพแวดล้อม

จากการศึกษาดังกล่าวมนุษย์อาจใช้ประโยชน์จากประสบการณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ การเรียนรู้จึงนับว่ามีบทบาทสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ ซึ่งการเรียนรู้จะมีประโยชน์น้อยมากหากไม่ได้การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโดยประสบการณ์ที่ได้รับ

ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการเรียนรู้และการรับรู้จะต้องเกี่ยวเนื่องควบคู่กันไปไม่มีการรับรู้ก่อนแล้วจึงเกิดการเรียนรู้หรือเฉพาะมีการเรียนรู้แล้วจึงเกิดการรับรู้ที่เร็วขึ้นและถูกต้องเพื่อที่จะให้การเรียนการสอนในระดับต่างๆ มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นและเกิดประสิทธิผลต่อการเรียนการสอนซึ่งจะต้องเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

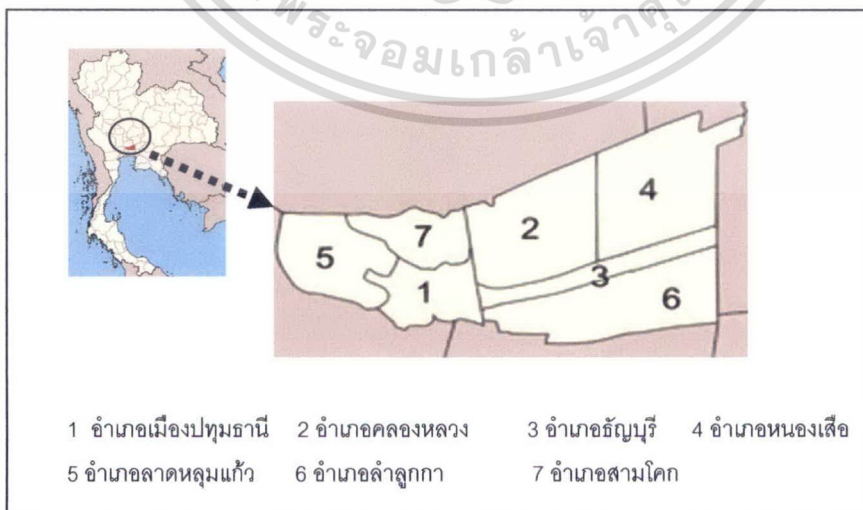
### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี มุ่งศึกษาสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนระดับอุดมศึกษา การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับอาคารสถานที่ ในสถาบันอุดมศึกษา แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา และนโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา จากวัตถุประสงค์การวิจัยดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. พื้นที่ศึกษา ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
4. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

#### 3.1 พื้นที่ศึกษาประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

พื้นที่ศึกษาในการทำวิจัย เรื่อง สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานีคือพื้นที่ในเขตจังหวัดปทุมธานี ประกอบด้วย 7 อำเภอ 60 ตำบล และ 529 หมู่บ้าน ดังแสดงในภาพประกอบ 3.1



ภาพประกอบที่ 3.1 แผนที่แสดงตำแหน่งอำเภอในจังหวัดปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนที่แสดงตำแหน่งอำเภอในจังหวัดปทุมธานี พบว่าสถาบันศึกษาของรัฐบาล ระดับอุดมศึกษา จำนวน 4 แห่ง ดังต่อไปนี้

1. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร

ทั้งนี้สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐบาลทั้ง 4 แห่ง ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดปทุมธานี ดังแสดงในภาพประกอบที่ 3.2



ภาพประกอบที่ 3.2 แสดงที่ตั้งสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี

สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี ทั้ง 4 แห่ง มีรายละเอียดทางด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่จำเป็นต่อการวิจัยดังต่อไปนี้

#### 1. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ตั้งที่อยู่; 99 ม.18 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหนึ่ง จังหวัดปทุมธานี 12121

คณะที่เปิดสอน

กลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

คณะรัฐศาสตร์

คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์

คณะศิลปศาสตร์

คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน

คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา

คณะศิลปกรรมศาสตร์

วิทยาลัยสหวิทยาการ

วิทยาลัยนานาชาติปริทัศน์ พนมยงค์

กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ

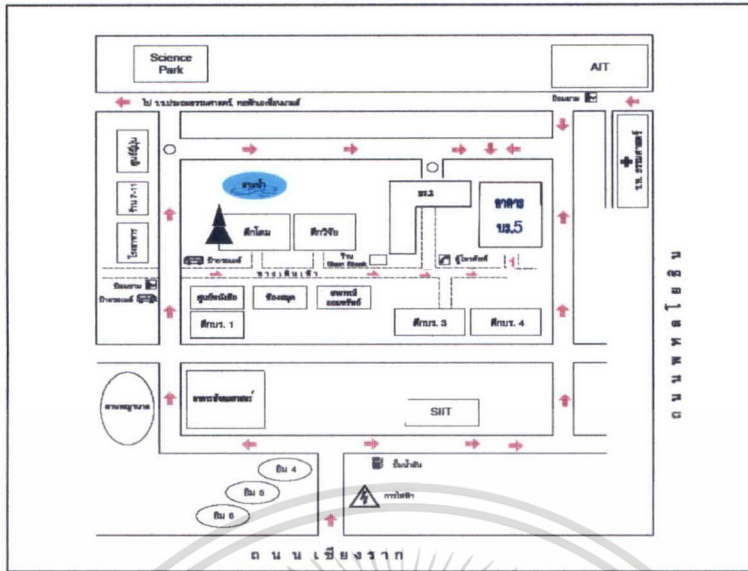
คณะแพทยศาสตร์

คณะสหเวชศาสตร์

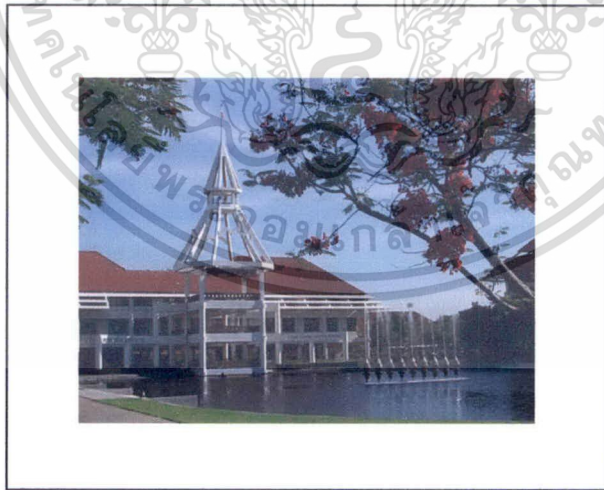
คณะทันตแพทยศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์



ภาพประกอบที่ 3.3 แสดงแผนผังมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต



ภาพประกอบที่ 3.4 แสดงภาพถ่ายมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

จำนวนบุคลากรในมหาวิทยาลัยทั้งสิ้น 21,298 คน โดยแบ่งเป็นอาจารย์ 1,146 คน  
 เจ้าหน้าที่ 2,918 คน และ นักศึกษา 17,234 คน การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ตั้งที่อยู่; ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี  
คณะที่เปิดสอน; คณะครุศาสตร์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

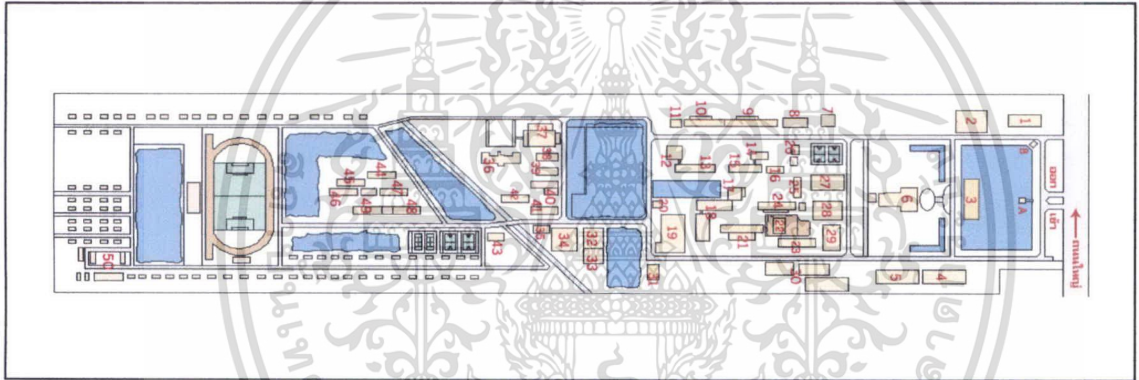
คณะวิทยาการจัดการ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

บัณฑิตวิทยาลัย

สำนักส่งเสริมวิชาการ



ภาพประกอบที่ 3.5 แสดงแผนผังมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์



ภาพประกอบที่ 3.6 แสดงภาพถ่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนบุคลากรในมหาวิทยาลัยทั้งสิ้น 7,163 คน โดยแบ่งเป็นอาจารย์ 315 คน  
เจ้าหน้าที่ 110 คน นักศึกษา 6,738 คน

### 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตั้งที่อยู่; 39 หมู่ 1 ถนนรังสิต – นครนายก ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี

คณะที่เปิดสอน; คณะบริหารธุรกิจ

คณะศิลปกรรมศาสตร์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

คณะครุศาสตร์เทคโนโลยี

คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วิทยาลัยแพทยแผนไทย



ภาพประกอบที่ 3.7 แสดงแผนที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



ภาพประกอบที่ 3.8 แสดงภาพถ่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

จำนวนบุคลากรในมหาวิทยาลัยทั้งสิ้น 25,033 คน โดยแบ่งเป็นอาจารย์ 171 คน  
เจ้าหน้าที่ 1,198 คน นักศึกษา 23,664 คน

#### 4. วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร

ตั้งที่อยู่; 69 หมู่ 3 ต.บึงนาราง อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี

สาขาวิชาที่เปิดสอน; คณะศึกษาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์

คณะศิลปศาสตร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

สาขาวิชาธุรกิจการท่องเที่ยวและการโรงแรม

สาขาวิชาการบัญชี

สาขาวิชาการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 3.9 แสดงภาพถ่ายวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร

จำนวนบุคลากรในมหาวิทยาลัยทั้งสิ้น 775 คน โดยแบ่งเป็นอาจารย์ 57 คน เจ้าหน้าที่ 50 คน นักศึกษา 668 คน

### 3.2 การกำหนดตัวแปรในการวิจัย

การกำหนดตัวแปร (Variable) ในการวิจัย สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยกำหนด ตัวแปรการวิจัยเป็น 2 ชนิดได้แก่

**ตัวแปรต้น (Independent Variable)** ในการวิจัยครั้งนี้ คือ สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม

**ตัวแปรตาม (Dependent Variable)** ในการวิจัยครั้งนี้ คือ การจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา

ทั้งนี้สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ซึ่งเป็นตัวแปรต้นในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง รูปทรงอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา ลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรม สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน สีและวัสดุภายในห้องเรียน สีและสัญลักษณ์ไปสู่อาคารเรียน สีและวัสดุภายในห้องเรียน บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน

โดยสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม มีระดับมาตรวัดตัวแปร ระดับนามมาตรา (Nominal Scale) ซึ่งเป็นตัวแปรที่ไม่มีค่าต่อเนื่องหรือตัวแปรประเภทกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรตามในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเป็นตัวกำหนดลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา มีระดับมาตรฐานตัวแปรระดับ นามมาตรา ซึ่งเป็นตัวแปรที่ไม่มีค่าต่อเนื่อง เช่นเดียวกับตัวแปรในการวิจัย

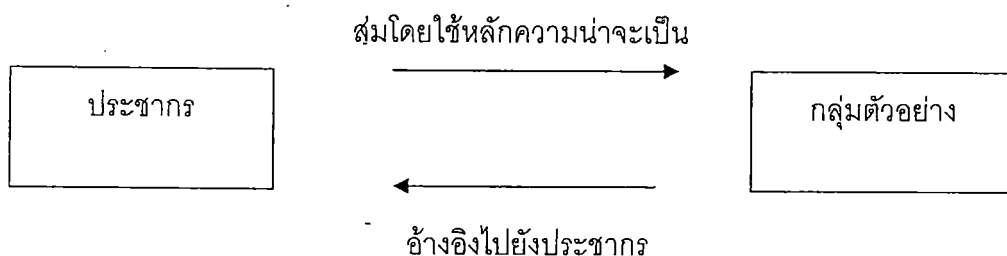
### 3.3 การออกแบบแผนการวิจัย

การออกแบบการวิจัยสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ในจังหวัดปทุมธานี คณะผู้วิจัย ได้กำหนดประเภทของการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบไม่ทดลอง (Non-Experimental Research Designs) เนื่องจากปรากฏการณ์สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ได้เกิดขึ้นแล้วในสภาพธรรมชาติ (Natural Setting) คณะผู้วิจัยไม่ได้จัดกระทำสิ่งทดลองให้กับกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากการวิจัยสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอน เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว ในสภาพธรรมชาติจึงเลือกใช้แบบแผนการวิจัยแบบไม่ทดลองประเภทการศึกษาความสัมพันธ์ (Correlation Studies) ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัย เพื่อบรรยายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น คือ สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียนและตัวแปรตาม คือ การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาซึ่งเน้น การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามดังกล่าวข้างต้น

### 3.4 ประชากรและการสุ่มตัวอย่างในการวิจัย

การสุ่มตัวอย่างในการวิจัยสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียนที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา เป็นการศึกษากลุ่มตัวอย่าง (Sampling) และนำค่าสถิติของกลุ่มตัวอย่างมาประมาณต่อพารามิเตอร์ของประชากร แล้วจึงนำผลการวิจัยอ้างอิงไปยังประชากรดังแสดงในแผนภาพ



ภาพประกอบที่ 3.10 แสดงการวางแผนประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนด ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้  
**ประชากร (Population)** ในการวิจัย หมายถึง อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา ใน  
 สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 54,269 คน

**กลุ่มตัวอย่าง (Sampling)** ในการวิจัย หมายถึง ส่วนหนึ่งของประชากรที่คณะผู้วิจัยสุ่ม  
 มาศึกษาในครั้งนี้ โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ใช้สมการ  $n = N / 1 + N(0.05)^2$  โดย n หมายถึง  
 กลุ่มตัวอย่างส่วน N หมายถึง ประชากร ทั้งสิ้นจำนวน 54,269 คน เพื่อกำหนดจำนวนตัวอย่างที่  
 ต้องการเก็บข้อมูลทั้ง 4 สถาบันการศึกษาในจังหวัดปทุมธานี จำนวนไม่น้อยกว่า 397 ตัวอย่าง  
 ตามอัตราส่วนจำนวนประชากรข้างต้นดังรายละเอียดประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัยในตาราง  
 ที่ 3.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดปทุมธานี

| สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลใน<br>จังหวัดปทุมธานี | ประชากร | กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา |             |          |     |
|---|---------|-----------------------------|-------------|----------|-----|
|   |         | อาจารย์                     | เจ้าหน้าที่ | นักศึกษา | รวม |
| 1. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต          | 21,298  | 52                          | 52          | 52       | 156 |
| 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์               | 7,163   | 18                          | 18          | 18       | 54  |
| 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี         | 25,033  | 61                          | 61          | 61       | 183 |
| 4. วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร               | 775     | 10                          | 10          | 10       | 30  |
| รวม   | 54,269  | 141                         | 141         | 141      | 423 |

จากตารางที่ 3.1 การวิจัย เรื่อง สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการ  
 เรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี สรุปได้ว่ามีจำนวน  
 ประชากรทั้งสิ้น 54,269 คน และการวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 423 คน โดยแบ่งเป็น 3  
 ส่วน คือ อาจารย์ 141 คน เจ้าหน้าที่ 141 คน นักศึกษา 141 คน

**วิธีสุ่มตัวอย่าง (Sampling Methods)** ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยใช้หลักความน่าจะเป็น  
 เป็น (Probability Sampling) ซึ่งเป็นวิธีสุ่มตัวอย่างโดยหน่วยตัวอย่างทุกหน่วยของประชากรมี  
 โอกาสถูกสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยเท่าเทียมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การรวบรวมข้อมูลในการวิจัยสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

#### 3.2.1 การสำรวจและสังเกตกรณีศึกษา

ในการสำรวจและสังเกตกรณีศึกษา ผู้วิจัยและทีมงานจะทำการออกแบบและวางแผนการดำเนินงานตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูลด้านเอกสารสิ่งพิมพ์ แผนที่ ภาพถ่ายและข้อมูลจาก Website ที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษาทั้ง 4 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร
2. ร่างแบบสังเกตกรณีศึกษา โดยครอบคลุมข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม และปัจจัยที่ส่งเสริมสภาพแวดล้อมกายภาพ
3. นำแบบสำรวจและสังเกตไปทดลองใช้ (Pilot Survey) กับอาคารเรียนที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างนอกพื้นที่กรณีศึกษา
4. นำแบบสำรวจและสังเกตมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม
5. ทำการสำรวจและสังเกตกรณีศึกษา ทั้ง 4 แห่งด้วยเครื่องมือที่สมบูรณ์แล้ว
6. สรุปผลการสำรวจและสังเกต กรณีศึกษาทั้ง 4 แห่ง

สำหรับข้อมูลจากการสำรวจและสังเกตข้างต้น จะเป็นข้อมูลทางด้านกายภาพที่ผู้วิจัยและทีมงานจะนำไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลส่วนที่ 2 ในด้านแบบสอบถามความคิดเห็น แล้วนำไปสังเคราะห์ตามกระบวนการวิจัยต่อไป

#### 3.5.2 แบบสอบถามความคิดเห็น

ในการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในสถาบันอุดมศึกษาทั้ง 4 แห่ง ผู้วิจัยและทีมงานจะทำการศึกษาและออกแบบเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ Website และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียนระดับอุดมศึกษา
2. ศึกษาข้อมูลจากสภาพพื้นที่จริง ณ สถาบันอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้องโดยผสมข้อมูลจากการสำรวจและสังเกตพื้นที่ศึกษา
3. ร่างแบบสอบถามตามวัตถุประสงค์การวิจัยโดยครอบคลุมข้อมูลดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครู/ช่างานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตอนที่ 2 สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียน
- ตอนที่ 3 แนวทางการปรับสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียน
4. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Pilot Survey) กับบุคคลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างนอกพื้นที่กรณีศึกษา
  5. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับการเก็บข้อมูล
  6. ทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว
  7. สรุปผลการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็น

ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นดังกล่าว จะเป็นข้อมูลด้านความคิดเห็นส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างต่อสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา รัฐบาล โดยผู้วิจัยและทีมงานจะนำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลจากการสำรวจและสังเกตในส่วนแรกตามกระบวนการวิจัยต่อไปนี้

### 3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยและทีมงานวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยเครื่องมือวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ แบบสำรวจและสังเกตกรณีศึกษา และแบบสอบถามความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งส่วนงานตามระยะเวลาการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงช่วงเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยจากกรณีศึกษา

| สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัด<br>ปทุมธานี | ช่วงเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย |                      |
|--|-------------------------------------|----------------------|
|  | แบบสำรวจและสังเกต                   | แบบสอบถามความคิดเห็น |
| 1. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต       | 1-2 กันยายน 2551                    | 3-5 กันยายน 2551     |
| 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์            | 8-9 กันยายน 2551                    | 10-12 กันยายน 2551   |
| 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี      | 15-16 กันยายน 2551                  | 17-19 กันยายน 2551   |
| 4. วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร            | 22-23 กันยายน 2551                  | 24-26 กันยายน 2551   |

จากตารางที่ 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าวจะเกี่ยวข้องกับข้อมูลจากกรณีศึกษา ทั้ง 4 สถาบันการศึกษา 2 ด้าน คือ

1. ข้อมูลจากการสำรวจและสังเกตจะรวบรวมข้อมูลในลักษณะสภาพแวดล้อมทางด้านสถาปัตยกรรม ณ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นจะรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา ณ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ในจังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวนแบบสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

| สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี | จำนวนแบบสอบถามความคิดเห็น | ช่วงเวลาที่เก็บข้อมูล |
|--|---------------------------|-----------------------|
| 1.มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต    | 52 ( อาจารย์ )            | 3-5 กันยายน 2551      |
|  | 52 ( เจ้าหน้าที่ )        | 3-5 กันยายน 2551      |
|  | 52 ( นักศึกษา )           | 3-5 กันยายน 2551      |
| 2.มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์         | 18 ( อาจารย์ )            | 10-12 กันยายน 2551    |
|  | 18 ( เจ้าหน้าที่ )        | 10-12 กันยายน 2551    |
|  | 18 ( นักศึกษา )           | 10-12 กันยายน 2551    |
| 3.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี   | 61 ( อาจารย์ )            | 17-19 กันยายน 2551    |
|  | 61 ( เจ้าหน้าที่ )        | 17-19 กันยายน 2551    |
|  | 61 ( นักศึกษา )           | 17-19 กันยายน 2551    |
| 4.วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร         | 10 ( อาจารย์ )            | 24-26 กันยายน 2551    |
|  | 10 ( เจ้าหน้าที่ )        | 24-26 กันยายน 2551    |
|  | 10 ( นักศึกษา )           | 24-26 กันยายน 2551    |

ทั้งนี้ผู้วิจัยและทีมงานจะดำเนินการเก็บข้อมูล ในระยะเวลารวมทั้งสิ้น 2 เดือน คือ ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2551 ถึง 30 กันยายน 2551 โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ณ สถาบันการศึกษาของรัฐ 4 แห่ง ในจังหวัดปทุมธานี ตามขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. ติดต่อขอความร่วมมือจากสถาบันการศึกษา 4 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร
2. ทำการสำรวจและสังเกตสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม อาคารเรียน ณ สถาบันการศึกษาของรัฐ 4 แห่ง ในจังหวัดปทุมธานี
3. ทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามความคิดเห็น ณ สถาบันการศึกษาของรัฐ 4 แห่ง ในจังหวัดปทุมธานี
4. นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องเพื่อคัดแยกแบบสำรวจและสังเกตและแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ประมวลผลได้กับส่วนที่ต้องทำการเก็บข้อมูลซ่อมแซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการวิจัยที่กระทำการทำขึ้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เก็บข้อมูลส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์อีกครั้ง โดยผู้วิจัยและทีมงาน
6. สรุปผลการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและสังเกตและแบบสอบถามความคิดเห็น

### 3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ในส่วนของวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยนั้น ผู้วิจัยและทีมงานวางแผนในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

1. ข้อมูลจากแบบสำรวจและสังเกตสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ซึ่งจะนำข้อมูลที่ได้ อาทิ แผนที่ แบบแปลน ข้อมูลการปรับปรุง และบำรุงรักษาอาคารสถานที่ ฯลฯ มาวิเคราะห์ เปรียบเทียบกับทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
2. ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ผู้วิจัยและทีมงาน จะนำข้อมูลที่ได้ไปประมวลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS (Statistical Package Social Sciences) เพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง กราฟ แผนภูมิแท่ง แผนภูมิกลม และแปรผล โดยการบรรยายดังนี้
  - 2.1 นำเสนอข้อมูลส่วนบุคคล โดยการแจกแจงความถี่ และการหาค่าร้อยละ
  - 2.2 นำเสนอข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียน โดยการแจกแจงความถี่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของความเหมาะสม ด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม
  - 2.3 นำเสนอข้อมูลด้านแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียน โดยแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมดังกล่าว จะนำไปสู่กระบวนการสรุปผลการวิจัย เรื่อง สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาลในจังหวัดปทุมธานีต่อไป

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอน ระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี โดยผ่านวิธีการดำเนินการวิจัยที่ศึกษา พื้นที่กรณีศึกษาประชากร และกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ในจังหวัดปทุมธานี การสร้างเครื่องมือวิจัยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ซึ่งได้ผลการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา
2. การจัดการเรียนการสอนตามสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียน
3. การปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน
4. นโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรมในระดับอุดมศึกษา

### 4.1 สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา





สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษา 4 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และวิทยาลัยพณิชยการกรุงเทพมหานคร มีสภาพและลักษณะที่ปรากฏให้เห็นจากการสำรวจและสังเกตโดยคณะผู้วิจัยซึ่งได้สรุปรายการพิจารณา สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียนเป็น 9 ประเด็น การพิจารณาสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียน ดังนี้

#### 2.1.1 รูปทรงอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลรูปทรงอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลจังหวัดปทุมธานี

| สถาบันอุดมศึกษา                        | ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา   | สภาพปัจจุบันของอาคารเรียน  |
|--|---|--|
| 1.มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์<br>ศูนย์รังสิต |  |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| สถาบันอุดมศึกษา                      | ภาพถ่าย ณ วันที่ศึกษา  | สภาพปัจจุบันของอาคารเรียน   |
|--------------------------------------|--|---|
| 2.มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์       |   |   |
| 3.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี |   |   |
| 4.วิทยาลัยพลศึกษา กรุงเทพมหานคร      |  |  |

#### 4.1.2 สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลลักษณะเด่นของอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษารัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

| รายการพิจารณา           | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต  | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  | วิทยาลัยพลศึกษา กรุงเทพมหานคร  |
|-------------------------|---|---|---|--|
| ลักษณะเด่นของอาคารเรียน |  |  |  |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะเด่นของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานีมีความแตกต่างกันในรายละเอียด และรูปแบบของอาคาร ทั้งนี้อาคารเรียนใน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มีลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในภาพรวมของสถาบันการศึกษามากที่สุด

#### 4.1.3 การเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลการเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

| รายการพิจารณา                         | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต   | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  | วิทยาลัยพลศึกษา กรุงเทพมหานคร  |
|---------------------------------------|---|---|---|--|
| การเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน |  |  |  |  |

อาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานีทั้งหมดเลือกใช้สีและวัสดุภายนอก ที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่และการใช้งานเพื่อเป็นอาคารทางการศึกษา ที่มีความเรียบง่าย สะอาดตาและภาพรวมส่งเสริมภาพลักษณ์ของอาคารทางการศึกษาได้อย่างดี

#### 4.1.4 สาธารณูปโภคภายในอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลสาธารณูปโภคอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

| รายการพิจารณา           | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต   | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  | วิทยาลัยพลศึกษา กรุงเทพมหานคร  |
|-------------------------|---|---|---|--|
| สาธารณูปโภคในอาคารเรียน |  |  |  |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาธารณูปโภคภายในอาคารเรียนทั้ง 4 สถาบัน อุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี ครอบคลุมตามความเหมาะสมสำหรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ แต่ในการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคในอาคารเรียนมีประสิทธิภาพที่แตกต่างกันโดย มหาวิทยาลัยมีการบำรุงรักษาที่ดีที่สุด ส่วนวิทยาลัยพลศึกษามีการบำรุงรักษาสาธารณูปโภคด้อยกว่าสถาบันอื่น

#### 4.1.5 สื่อและสัญลักษณ์ไปสู่อาคารเรียน สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 4.5 แสดงข้อมูลสื่อและสัญลักษณ์ไปสู่อาคารเรียน สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

| รายการพิจารณา                   | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต  | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  | วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร   |
|---------------------------------|---|---|---|--|
| สื่อและสัญลักษณ์ไปสู่อาคารเรียน |  |  |  |  |

อาคารเรียนส่วนใหญ่ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี มีสื่อและสัญลักษณ์ไปสู่อาคารเรียนต่างๆ ชัดเจน ยกเว้น วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร ที่สื่อและสัญลักษณ์ ประเภทป้ายบอกทาง แผนที่และแผนผัง ไม่ชัดเจนทำให้ค้นหาอาคารเรียนยาก

#### 4.1.6 การใช้สีและวัสดุภายในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลการใช้สีและวัสดุภายในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

| รายการพิจารณา                  | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต  | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  | วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร   |
|--------------------------------|---|---|---|--|
| การใช้สีและวัสดุภายในห้องเรียน |  |  |  |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนทั้งหมดในอาคารเรียนของสถาบันอุดมศึกษารัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี เลือกใช้ สีและวัสดุภายในห้องเรียน เหมาะสมกับลักษณะการเรียนการสอน และกิจกรรมที่จัดขึ้นภายใน อาคาร อีกทั้งมีการประยุกต์ใช้สถานที่และห้องเรียนตามฤดูกาลได้ดี

#### 4.1.7 บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 4.7 แสดงข้อมูลบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษาของ รัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

| รายการพิจารณา                        | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต   | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  | วิทยาลัยพลศึกษา กรุงเทพมหานคร   |
|--------------------------------------|---|---|---|---|
| บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน |  |  |  |  |

บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนของทุกสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดปทุมธานี มีการออกแบบช่องเปิดไว้ที่ห้องแต่ละส่วนใหญ่เลือกใช้ระบบปรับอากาศทดแทน ช่องเปิดที่ออกแบบไว้ทั้งหมด จึงมีการระบายอากาศตามธรรมชาติน้อย

#### 4.1.8 ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน สถาบันอุดมศึกษาของ รัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

| รายการพิจารณา                            | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต   | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  | วิทยาลัยพลศึกษา กรุงเทพมหานคร   |
|--|---|---|---|---|
| ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน |  |  |  |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน ส่วนใหญ่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียน การสอนที่มีลักษณะเฉพาะในแต่ละสาขาวิชาที่เปิดสอนในสถาบันการศึกษา

#### 4.1.9 การใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล จังหวัด ปทุมธานี

ตารางที่ 4.9 ตารางข้อมูลการใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน สถาบันอุดมศึกษาของ รัฐบาล จังหวัดปทุมธานี

| รายการพิจารณา                                    | มหาวิทยาลัยธรรม ศาสตร์ ศูนย์รังสิต  | มหาวิทยาลัยราช ภัฏวไลยอลงกรณ์   | มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราช มงคลธัญบุรี  | วิทยาลัยพลศึกษา กรุงเทพมหานคร  |
|--|---|---|---|--|
| การใช้สีและวัสดุ สำหรับเฟอร์นิเจอร์ ใน ห้องเรียน |  |  |  |  |

ด้านการใช้และวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนอาคารส่วนใหญ่เลือกใช้สีสว่าง เพื่อ สะดวกในการจัดการเรียนการสอนและวัสดุเฟอร์นิเจอร์มีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน พอสมควร แต่ทุกสถาบันมีปัญหาในการบำรุงรักษาเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่

#### 4.2 การจัดการเรียนการสอนตามสภาพแวดล้อมอาคารเรียน

ตารางที่ 4.10 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

| สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลจังหวัด ปทุมธานี | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 1. วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพฯ               | 33        | 7.7     | 7.7           | 7.7                |
| 2. มหาวิทยาลัยวไลยอลงกรณ์                | 54        | 12.7    | 12.7          | 20.4               |
| 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี    | 183       | 43.0    | 43.0          | 63.4               |
| 4. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต     | 156       | 36.6    | 36.6          | 100.0              |
| Total                                    | 426       | 100.0   | 100.0         |                    |

ตารางที่ 4.10 แสดงชื่อและสถานที่ศึกษาจากการเก็บข้อมูลภาคสนามโดยกลุ่ม ตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม พบว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีธัญบุรีมีกลุ่มตัวอย่างตอบ

แบบสอบถามมากที่สุด จำนวน 183 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 43.0 รองลงมาคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มีกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม จำนวน 156 ตัวอย่าง ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดเป็นร้อยละ 36.6 อันดับต่อมาคือ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ มีกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม จำนวน 54 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 12.7 และวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ มีกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม จำนวน 33 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.7

ตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลสถานภาพปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

| สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 1. อาจารย์              | 97        | 22.8    | 22.8          | 22.8               |
| 2. เจ้าหน้าที่          | 70        | 16.4    | 16.4          | 39.2               |
| 3. นักศึกษา             | 259       | 60.8    | 60.8          | 100.0              |
| รวม                     | 426       | 100.0   | 100.0         |                    |

ตารางที่ 4.11 แสดงข้อมูลสถานภาพปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 426 ตัวอย่าง พบว่าสถานภาพปัจจุบันของผู้ให้ข้อมูลเป็น นักศึกษา มากที่สุดจำนวน 259 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 60.8 รองลงมาคือ อาจารย์จำนวน 97 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 22.8 และเจ้าหน้าที่ จำนวน 70 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16.4

ตารางที่ 4.12 แสดงข้อมูลด้านเพศ ของกลุ่มตัวอย่าง

| เพศของกลุ่มตัวอย่าง | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 1. ชาย              | 205       | 48.1    | 48.1          | 48.1               |
| 2. หญิง             | 221       | 51.9    | 51.9          | 100.0              |
| รวม                 | 426       | 100.0   | 100.0         |                    |

ตารางที่ 4.12 แสดงข้อมูลเพศของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 426 ตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 221 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 51.9 และกลุ่มตัวอย่างเพศชาย จำนวน 205 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 48.1

ตารางที่ 4.13 แสดงข้อมูลการสังกัดคณะต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่าง

| หน่วยงานที่กลุ่มตัวอย่างสังกัด | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| คณะวิทยาศาสตร์                 | 71        | 16.7    | 16.7          | 17.1               |
| คณะบริหาร                      | 5         | 1.2     | 1.2           | 18.3               |
| คณะการจัดการ                   | 24        | 5.6     | 5.6           | 23.9               |
| คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม         | 9         | 2.1     | 2.1           | 26.1               |
| คณะมนุษยศาสตร์                 | 23        | 5.4     | 5.4           | 31.5               |
| คณะสหเวชศาสตร์                 | 24        | 5.6     | 5.6           | 37.1               |
| คณะครุศาสตร์                   | 9         | 2.1     | 2.1           | 39.2               |
| คณะศึกษาศาสตร์                 | 43        | 10.1    | 10.1          | 49.3               |
| คณะสาธารณสุขศาสตร์             | 52        | 12.2    | 12.2          | 61.5               |
| คณะสถาปัตยกรรม                 | 5         | 1.2     | 1.2           | 62.7               |
| คณะศิลปศาสตร์                  | 86        | 20.2    | 20.2          | 82.9               |
| ส่วนกิจกรรมพิเศษ               | 2         | .5      | .5            | 83.3               |
| คณะวิศวกรรมศาสตร์              | 33        | 7.7     | 7.7           | 91.1               |
| คณะนิติศาสตร์                  | 5         | 1.2     | 1.2           | 92.3               |
| คณะเทคโนโลยีการเกษตร           | 8         | 1.9     | 1.9           | 94.1               |
| คณะคหกรรมศาสตร์                | 7         | 1.6     | 1.6           | 95.8               |
| คณะแพทยศาสตร์                  | 18        | 4.2     | 4.2           | 100.0              |
| Total                          | 426       | 100.0   | 100.0         |                    |

ตารางที่ 4.13 แสดงข้อมูลการสังกัดคณะต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 426 ตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างสังกัดคณะศิลปศาสตร์ มากที่สุด จำนวน 86 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.2 รองลงมาคือ คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 71 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16.7 และน้อยที่สุดคือ กลุ่มตัวอย่างที่สังกัด ส่วนงานกิจกรรมพิเศษ จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.5

ตารางที่ 4.14 แสดงข้อมูลระยะเวลาที่ใช้อาคารของกลุ่มตัวอย่าง

| ระยะเวลาที่ใช้อาคารเรียน | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| น้อยกว่า 1 ปี            | 106       | 24.9    | 24.9          | 24.9               |
| 1-2 ปี                   | 102       | 23.9    | 23.9          | 48.8               |
| 3-4 ปี                   | 109       | 25.6    | 25.6          | 74.4               |
| 5 ปีขึ้นไป               | 109       | 25.6    | 25.6          | 100.0              |
| รวม                      | 426       | 100.0   | 100.0         |                    |

ตารางที่ 4.14 แสดงข้อมูลระยะเวลาที่ใช้อาคารของกลุ่มตัวอย่าง ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 426 ตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม มีระยะเวลาที่ใช้อาคารมากที่สุดเท่ากัน คือ 3-4 ปี จำนวน 109 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 25.6 และ 5 ปี ขึ้นไปจำนวน 109 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 25.6 รองลงมาคือ น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 106 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 24.9 และ น้อยที่สุดคือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาคาร 1-2 ปี จำนวน 102 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23.9

#### 4.3 การปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

ตารางที่ 4.15 แสดงข้อมูลสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับความพึงพอใจต่อรูปทรงอาคารเรียน

| สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล              | ความพึงพอใจต่อรูปทรงอาคารเรียน |      |         |       |           | Total  |
|---------------------------------------|--------------------------------|------|---------|-------|-----------|--------|
|                                       | น้อยที่สุด                     | น้อย | ปานกลาง | มาก   | มากที่สุด |        |
| 1. วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพฯ            | 0                              | 1    | 11      | 18    | 3         | 33     |
| % within Area of case study           | .0%                            | 3.0% | 33.3%   | 54.5% | 9.1%      | 100.0% |
| 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์       | 2                              | 4    | 36      | 11    | 1         | 54     |
| % within Area of case study           | 3.7%                           | 7.4% | 66.7%   | 20.4% | 1.9%      | 100.0% |
| 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี | 0                              | 9    | 113     | 61    | 0         | 183    |
| % within Area of case study           | .0%                            | 4.9% | 61.7%   | 33.3% | .0%       | 100.0% |
| 4. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต  | 0                              | 0    | 87      | 63    | 6         | 156    |
| % within Area of case study           | .0%                            | .0%  | 55.8%   | 40.4% | 3.8%      | 100.0% |
| Total                                 | 2                              | 14   | 247     | 153   | 10        | 426    |
| % within Area of case study           | .5%                            | 3.3% | 58.0%   | 35.9% | 2.3%      | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ )        | Sig.=0.000, df=12              |      |         |       |           |        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เป็นคู่มือไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดงรายละเอียดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี ทั้ง 4 แห่งกับระดับความพึงพอใจต่อรูปทรงอาคารเรียน พบว่าวิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจระดับมาก(4) มากที่สุด จำนวน 18 คิดเป็นร้อยละ 54.5 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจระดับปานกลาง (3) มากที่สุด จำนวน 36 คิดเป็นร้อยละ 66.7 ส่วน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจระดับปานกลาง (3) มากที่สุด จำนวน 113 คิดเป็นร้อยละ 61.7 และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจ ระดับปานกลาง (3) มากที่สุด จำนวน 87 คิดเป็นร้อยละ 55.8

จากการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อาคารในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.0 มีความพึงพอใจระดับปานกลาง (3) มากที่สุด

ตารางที่ 4.16 แสดงข้อมูลสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับความพึงพอใจต่อสีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน

| สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล<br>จังหวัดปทุมธานี | ความพึงพอใจต่อสีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน |       |         |       |           | Total  |
|---|--|-------|---------|-------|-----------|--------|
|   | น้อยที่สุด                               | น้อย  | ปานกลาง | มาก   | มากที่สุด |        |
| 1. วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพฯ                  | 1  | 4     | 17      | 10    | 1         | 33     |
| % within Area of case study                 | 3.0%                                     | 12.1% | 51.5%   | 30.3% | 3.0%      | 100.0% |
| 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์             | 1  | 8     | 30      | 13    | 2         | 54     |
| % within Area of case study                 | 1.9%                                     | 14.8% | 55.6%   | 24.1% | 3.7%      | 100.0% |
| 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี       | 0  | 25    | 107     | 46    | 5         | 183    |
| % within Area of case study                 | .0%                                      | 13.7% | 58.5%   | 25.1% | 2.7%      | 100.0% |
| 4. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต        | 0  | 12    | 60      | 71    | 13        | 156    |
| % within Area of case study                 | .0%                                      | 7.7%  | 38.5%   | 45.5% | 8.3%      | 100.0% |
| Total                                       | 2  | 49    | 214     | 140   | 21        | 426    |
| % within Area of case study                 | .5%                                      | 11.5% | 50.2%   | 32.9% | 4.9%      | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ )              | Sig.=0.000, df=12                        |       |         |       |           |        |

ตารางที่ 4.16 แสดงรายละเอียดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี ทั้ง 4 แห่งกับระดับความพึงพอใจต่อสีและวัสดุภายนอกอาคารเรียนพบว่า วิทยาลัยพลศึกษา กรุงเทพฯ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง (3) มากที่สุด จำนวน 17 คิดเป็นร้อยละ 51.5 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจระดับปานกลาง (3) มากที่สุดจำนวน 30 คิดเป็นร้อยละ 55.6 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจระดับปานกลาง (3) มากที่สุด จำนวน 107 คิดเป็นร้อยละ 58.5 ส่วนมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจระดับมาก (4) มากที่สุด จำนวน 71 คิดเป็นร้อยละ 45.5

จากการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อาคารในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ในจังหวัดปทุมธานี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.2 มีความพึงพอใจระดับปานกลาง (3) มากที่สุด

ตารางที่ 4.17 แสดงข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างกับความพึงพอใจต่อรูปทรงของอาคารเรียน

| สถานภาพของ<br>กลุ่มตัวอย่าง    | ความพึงพอใจต่อรูปทรงอาคารเรียน |       |         |       |           | Total  |
|--------------------------------|--------------------------------|-------|---------|-------|-----------|--------|
|                                | น้อยที่สุด                     | น้อย  | ปานกลาง | มาก   | มากที่สุด |        |
| 1. อาจารย์                     | 0                              | 10    | 46      | 34    | 7         | 97     |
| % within Status                | .0%                            | 10.3% | 47.4%   | 35.1% | 7.2%      | 100.0% |
| 2. เจ้าหน้าที่                 | 2                              | 5     | 29      | 34    | 0         | 70     |
| % within Status                | 2.9%                           | 7.1%  | 41.4%   | 48.6% | .0%       | 100.0% |
| 3. นักศึกษา                    | 1                              | 17    | 128     | 90    | 23        | 259    |
| % within Status                | .4%                            | 6.6%  | 49.4%   | 34.7% | 8.9%      | 100.0% |
| Total                          | 3                              | 32    | 203     | 158   | 30        | 426    |
| % within Status                | .7%                            | 7.5%  | 47.7%   | 37.1% | 7.0%      | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ ) | Sig.=0.000, df=12              |       |         |       |           |        |

ตารางที่ 4.17 แสดงข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลใน จังหวัดปทุมธานี ทั้ง 4 แห่ง กับระดับความพึงพอใจต่อรูปทรงอาคารเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพเป็นอาจารย์ผู้สอน มีความพึงพอใจต่อรูปทรงอาคารเรียน ระดับปานกลาง (3) มากที่สุด จำนวน 46 คิดเป็นร้อยละ 47.4 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพเป็นเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจต่อรูปทรงอาคาร ระดับมาก (4) มากที่สุด จำนวน 34 คิดเป็นร้อยละ 48.6 และกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปทรงอาคาร ระดับปานกลาง (3) มากที่สุดจำนวน 128 คิดเป็นร้อยละ 49.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อาคารทั้ง 3 กลุ่ม กับรูปทรงอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 47.7 มีความพึงพอใจระดับปานกลาง (3) มากที่สุด

ตารางที่ 4.18 แสดงข้อมูลคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน

| คณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัด | ความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน |       |         |       |           | Total  |
|---------------------------|--|-------|---------|-------|-----------|--------|
|                           | น้อยที่สุด                               | น้อย  | ปานกลาง | มาก   | มากที่สุด |        |
| คณะวิทยาศาสตร์            | 7  | 15    | 38      | 6     | 5         | 71     |
| % within Present faculty  | 9.9%                                     | 21.1% | 53.5%   | 8.5%  | 7.0%      | 100.0% |
| คณะบริหารธุรกิจ           | 0  | 0     | 2       | 3     | 0         | 5      |
| % within Present faculty  | .0%                                      | .0%   | 40.0%   | 60.0% | .0%       | 100.0% |
| คณะการจัดการ              | 0  | 4     | 6       | 9     | 5         | 24     |
| % within Present faculty  | .0%                                      | 16.7% | 25.0%   | 37.5% | 20.8%     | 100.0% |
| คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม    | 0  | 3     | 4       | 1     | 1         | 9      |
| % within Present faculty  | .0%                                      | 33.3% | 44.4%   | 11.1% | 11.1%     | 100.0% |
| คณะมนุษยศาสตร์            | 2  | 2     | 16      | 3     | 0         | 23     |
| % within Present faculty  | 8.7%                                     | 8.7%  | 69.6%   | 13.0% | .0%       | 100.0% |
| คณะสหเวชศาสตร์            | 0  | 0     | 8       | 16    | 0         | 24     |
| % within Present faculty  | .0%                                      | .0%   | 33.3%   | 66.7% | .0%       | 100.0% |
| คณะครุศาสตร์              | 1  | 0     | 6       | 2     | 0         | 9      |
| % within Present faculty  | 11.1%                                    | .0%   | 66.7%   | 22.2% | .0%       | 100.0% |
| คณะศึกษาศาสตร์            | 0  | 5     | 14      | 24    | 0         | 43     |
| % within Present faculty  | .0%                                      | 11.6% | 32.6%   | 55.8% | .0%       | 100.0% |
| คณะสาธารณสุขศาสตร์        | 0  | 0     | 0       | 40    | 12        | 52     |
| % within Present faculty  | .0%                                      | .0%   | .0%     | 76.9% | 23.1%     | 100.0% |
| คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์      | 0  | 0     | 2       | 3     | 0         | 5      |
| % within Present faculty  | .0%                                      | .0%   | 40.0%   | 60.0% | .0%       | 100.0% |
| คณะศิลปะศาสตร์            | 0  | 26    | 35      | 25    | 0         | 86     |
| % within Present faculty  | .0%                                      | 30.2% | 40.7%   | 29.1% | .0%       | 100.0% |
| ส่วนกิจการพิเศษ           | 0  | 0     | 1       | 0     | 1         | 2      |
| % within Present faculty  | .0%                                      | .0%   | 50.0%   | .0%   | 50.0%     | 100.0% |
| คณะวิศวกรรมศาสตร์         | 0  | 0     | 7       | 20    | 6         | 33     |
| % within Present faculty  | .0%                                      | .0%   | 21.2%   | 60.6% | 18.2%     | 100.0% |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|                                |                   |       |        |       |       |        |
|--------------------------------|-------------------|-------|--------|-------|-------|--------|
| คณะนิติศาสตร์                  | 0                 | 0     | 5      | 0     | 0     | 5      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 100.0% | .0%   | .0%   | 100.0% |
| คณะเทคโนโลยีการเกษตร           | 0                 | 2     | 3      | 2     | 1     | 8      |
| % within Present faculty       | .0%               | 25.0% | 37.5%  | 25.0% | 12.5% | 100.0% |
| คณะคหกรรมศาสตร์                | 0                 | 0     | 3      | 2     | 2     | 7      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 42.9%  | 28.6% | 28.6% | 100.0% |
| คณะแพทยศาสตร์                  | 0                 | 0     | 3      | 15    | 0     | 18     |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 16.7%  | 83.3% | .0%   | 100.0% |
| Total                          | 10                | 58    | 154    | 171   | 33    | 426    |
| % within Present faculty       | 2.3%              | 13.6% | 36.2%  | 40.1% | 7.7%  | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ ) | Sig.=0.000, df=68 |       |        |       |       |        |

ตารางที่ 4.18 แสดงรายละเอียดคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน ของสถาบันอุดมศึกษาจากรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จากทุกคณะ มีระดับความพึงพอใจต่อสาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน ระดับมาก (4) มากที่สุด จำนวน 171 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 40.1

ตารางที่ 4.19 แสดงข้อมูลสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานีกับความสะดวกในการเดินทางจากทางเข้าสถาบันมายังอาคารเรียน

| สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี | ความสะดวกในการเดินทางจากทางเข้าสถาบันมายังอาคารเรียน |       |         |       |           | Total  |
|---|--|-------|---------|-------|-----------|--------|
|   | น้อยที่สุด   | น้อย  | ปานกลาง | มาก   | มากที่สุด |        |
| 1. วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ                 | 0  | 3     | 11      | 15    | 4         | 33     |
| % within Area of case study               | .0%  | 9.1%  | 33.3%   | 45.5% | 12.1%     | 100.0% |
| 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์           | 3  | 11    | 25      | 14    | 1         | 54     |
| % within Area of case study               | 5.6%   | 20.4% | 46.3%   | 25.9% | 1.9%      | 100.0% |
| 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี     | 1  | 28    | 89      | 44    | 21        | 183    |
| % within Area of case study               | .5%  | 15.3% | 48.6%   | 24.0% | 11.5%     | 100.0% |
| 4. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                  | 9  | 0     | 80      | 39    | 28        | 156    |
| % within Area of case study               | 5.8%   | .0%   | 51.3%   | 25.0% | 17.9%     | 100.0% |
| Total                                     | 13   | 42    | 205     | 112   | 54        | 426    |
| % within Area of case study               | 3.1%   | 9.9%  | 48.1%   | 26.3% | 12.7%     | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ )            | Sig.=0.000, df=12                                    |       |         |       |           |        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 แสดงรายละเอียดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี ทั้ง 4 แห่ง กับความสะดวกรในการเดินทางจากทางเข้าสถาบัน มายังอาคารเรียน พบว่า วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพฯ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อความสะดวกรในการเดินทางระดับมาก (4) มากที่สุดจำนวน 15 คิดเป็นร้อยละ 45.5 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง (3) มากที่สุด จำนวน 25 คิดเป็นร้อยละ 46.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง (3) มากที่สุด จำนวน 89 คิดเป็นร้อยละ 48.6 และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง (3) มากที่สุดจำนวน 80 คิดเป็นร้อยละ 51.3

จากการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในการเดินทางจากทางเข้าสถาบัน มายังอาคารเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ณ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ทั้ง 4 แห่ง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.1 มีความพึงพอใจระดับปานกลาง (3) มากที่สุด

ตารางที่ 4.20 แสดงข้อมูลคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับความพึงพอใจต่อรูปทรงของห้องเรียน

| คณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัด | ความพึงพอใจต่อรูปทรงของห้องเรียน |       |         |       |           | Total  |
|---------------------------|----------------------------------|-------|---------|-------|-----------|--------|
|                           | น้อยที่สุด                       | น้อย  | ปานกลาง | มาก   | มากที่สุด |        |
| คณะวิทยาศาสตร์            | 0                                | 0     | 48      | 23    | 0         | 71     |
| % within Present faculty  | .0%                              | .0%   | 67.6%   | 32.4% | .0%       | 100.0% |
| คณะบริหารธุรกิจ           | 0                                | 0     | 2       | 3     | 0         | 5      |
| % within Present faculty  | .0%                              | .0%   | 40.0%   | 60.0% | .0%       | 100.0% |
| คณะการจัดการ              | 0                                | 2     | 15      | 2     | 5         | 24     |
| % within Present faculty  | .0%                              | 8.3%  | 62.5%   | 8.3%  | 20.8%     | 100.0% |
| คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม    | 0                                | 3     | 3       | 2     | 1         | 9      |
| % within Present faculty  | .0%                              | 33.3% | 33.3%   | 22.2% | 11.1%     | 100.0% |
| คณะมนุษยศาสตร์            | 0                                | 7     | 16      | 0     | 0         | 23     |
| % within Present faculty  | .0%                              | 30.4% | 69.6%   | .0%   | .0%       | 100.0% |
| คณะสหเวชศาสตร์            | 0                                | 0     | 4       | 20    | 0         | 24     |
| % within Present faculty  | .0%                              | .0%   | 16.7%   | 83.3% | .0%       | 100.0% |
| ครุศาสตร์                 | 1                                | 0     | 5       | 3     | 0         | 9      |
| % within Present faculty  | 11.1%                            | .0%   | 55.6%   | 33.3% | .0%       | 100.0% |
| ศึกษาศาสตร์               | 0                                | 0     | 14      | 20    | 9         | 43     |
| % within Present faculty  | .0%                              | .0%   | 32.6%   | 46.5% | 20.9%     | 100.0% |
| คณะสาธารณสุขศาสตร์        | 0                                | 0     | 8       | 25    | 19        | 52     |
| % within Present faculty  | .0%                              | .0%   | 15.4%   | 48.1% | 36.5%     | 100.0% |

|                                |                   |       |       |        |       |        |
|--------------------------------|-------------------|-------|-------|--------|-------|--------|
| คณะสถาปัตยกรรม                 | 0                 | 0     | 2     | 2      | 1     | 5      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 40.0% | 40.0%  | 20.0% | 100.0% |
| คณะศิลปศาสตร์                  | 1                 | 12    | 42    | 30     | 1     | 86     |
| % within Present faculty       | 1.2%              | 14.0% | 48.8% | 34.9%  | 1.2%  | 100.0% |
| ส่วนกิจการพิเศษ                | 0                 | 0     | 1     | 1      | 0     | 2      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 50.0% | 50.0%  | .0%   | 100.0% |
| คณะวิศวกรรมศาสตร์              | 0                 | 0     | 15    | 18     | 0     | 33     |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 45.5% | 54.5%  | .0%   | 100.0% |
| คณะนิติศาสตร์                  | 0                 | 0     | 0     | 5      | 0     | 5      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | .0%   | 100.0% | .0%   | 100.0% |
| คณะเทคโนโลยีการเกษตร           | 0                 | 0     | 5     | 3      | 0     | 8      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 62.5% | 37.5%  | .0%   | 100.0% |
| คณะมนุษยศาสตร์                 | 0                 | 1     | 2     | 4      | 0     | 7      |
| % within Present faculty       | .0%               | 14.3% | 28.6% | 57.1%  | .0%   | 100.0% |
| คณะแพทยศาสตร์                  | 0                 | 0     | 3     | 15     | 0     | 18     |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 16.7% | 83.3%  | .0%   | 100.0% |
| Total                          | 2                 | 25    | 187   | 176    | 36    | 426    |
| % within Present faculty       | .5%               | 5.9%  | 43.9% | 41.3%  | 8.5%  | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ ) | Sig.=0.000, df=68 |       |       |        |       |        |

ตารางที่ 4.20 แสดงรายละเอียดคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัด กับระดับความพึงพอใจต่อรูปทรงของห้องเรียนของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี พบ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จากทุกคณะมีระดับความพึงพอใจต่อรูปทรงของห้องเรียน ระดับปานกลาง (3) มากที่สุด จำนวน 187 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 43.9

ตารางที่ 4.21 แสดงข้อมูลคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับความพึงพอใจต่อบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน

| คณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัด | ความพึงพอใจต่อบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน |       |         |       |           | Total  |
|---------------------------|--|-------|---------|-------|-----------|--------|
|                           | น้อยที่สุด   | น้อย  | ปานกลาง | มาก   | มากที่สุด |        |
| คณะวิทยาศาสตร์            | 7  | 10    | 10      | 44    | 0         | 71     |
| % within Present faculty  | 9.9%   | 14.1% | 14.1%   | 62.0% | .0%       | 100.0% |
| คณะบริหารธุรกิจ           | 0  | 0     | 2       | 2     | 1         | 5      |
| % within Present faculty  | .0%  | .0%   | 40.0%   | 40.0% | 20.0%     | 100.0% |
| คณะการจัดการ              | 0  | 0     | 17      | 7     | 0         | 24     |
| % within Present faculty  | .0%  | .0%   | 70.8%   | 29.2% | .0%       | 100.0% |

|                                |                   |       |       |        |       |        |
|--------------------------------|-------------------|-------|-------|--------|-------|--------|
| คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม         | 0                 | 0     | 6     | 3      | 0     | 9      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 66.7% | 33.3%  | .0%   | 100.0% |
| คณะมนุษยศาสตร์                 | 0                 | 2     | 5     | 16     | 0     | 23     |
| % within Present faculty       | .0%               | 8.7%  | 21.7% | 69.6%  | .0%   | 100.0% |
| คณะสหเวชศาสตร์                 | 0                 | 0     | 4     | 15     | 5     | 24     |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 16.7% | 62.5%  | 20.8% | 100.0% |
| คณะครุศาสตร์                   | 1                 | 1     | 3     | 4      | 0     | 9      |
| % within Present faculty       | 11.1%             | 11.1% | 33.3% | 44.4%  | .0%   | 100.0% |
| คณะศึกษาศาสตร์                 | 0                 | 0     | 14    | 12     | 17    | 43     |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 32.6% | 27.9%  | 39.5% | 100.0% |
| คณะสาธารณสุขศาสตร์             | 0                 | 0     | 10    | 27     | 15    | 52     |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 19.2% | 51.9%  | 28.8% | 100.0% |
| คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์           | 1                 | 0     | 1     | 2      | 1     | 5      |
| % within Present faculty       | 20.0%             | .0%   | 20.0% | 40.0%  | 20.0% | 100.0% |
| คณะศิลปศาสตร์                  | 0                 | 17    | 29    | 34     | 6     | 86     |
| % within Present faculty       | .0%               | 19.8% | 33.7% | 39.5%  | 7.0%  | 100.0% |
| ส่วนกิจการพิเศษ                | 0                 | 0     | 1     | 0      | 1     | 2      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 50.0% | .0%    | 50.0% | 100.0% |
| คณะวิศวกรรมศาสตร์              | 0                 | 6     | 15    | 6      | 6     | 33     |
| % within Present faculty       | .0%               | 18.2% | 45.5% | 18.2%  | 18.2% | 100.0% |
| คณะนิติศาสตร์                  | 0                 | 0     | 0     | 5      | 0     | 5      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | .0%   | 100.0% | .0%   | 100.0% |
| คณะเทคโนโลยีการเกษตร           | 0                 | 0     | 2     | 6      | 0     | 8      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 25.0% | 75.0%  | .0%   | 100.0% |
| คณะคหกรรมศาสตร์                | 0                 | 2     | 2     | 2      | 1     | 7      |
| % within Present faculty       | .0%               | 28.6% | 28.6% | 28.6%  | 14.3% | 100.0% |
| แพทยศาสตร์                     | 0                 | 0     | 3     | 15     | 0     | 18     |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 16.7% | 83.3%  | .0%   | 100.0% |
| Total                          | 9                 | 38    | 126   | 200    | 53    | 426    |
| % within Present faculty       | 2.1%              | 8.9%  | 29.6% | 46.9%  | 12.4% | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ ) | Sig.=0.000, df=68 |       |       |        |       |        |

ตารางที่ 4.21 แสดงรายละเอียดคณะที่กลุ่มตัวอย่าง สังกัดกับระดับความพึงพอใจต่อ

บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จากทุกคนจะมีระดับความพึงพอใจต่อบรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนระดับมาก (4) มากที่สุด จำนวน 200 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.9

ตารางที่ 4.22 แสดงข้อมูลคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับความพึงพอใจต่อรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียน

| คณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัด | ความพึงพอใจต่อรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียน |       |         |       |           | Total  |
|---------------------------|---|-------|---------|-------|-----------|--------|
|                           | น้อยที่สุด                                      | น้อย  | ปานกลาง | มาก   | มากที่สุด |        |
| คณะวิทยาศาสตร์            | 0   | 11    | 56      | 0     | 4         | 71     |
| % within Present faculty  | .0%   | 15.5% | 78.9%   | .0%   | 5.6%      | 100.0% |
| คณะบริหารธุรกิจ           | 0   | 0     | 3       | 2     | 0         | 5      |
| % within Present faculty  | .0%   | .0%   | 60.0%   | 40.0% | .0%       | 100.0% |
| คณะการจัดการ              | 0   | 9     | 5       | 10    | 0         | 24     |
| % within Present faculty  | .0%   | 37.5% | 20.8%   | 41.7% | .0%       | 100.0% |
| คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม    | 0   | 0     | 8       | 1     | 0         | 9      |
| % within Present faculty  | .0%   | .0%   | 88.9%   | 11.1% | .0%       | 100.0% |
| คณะมนุษยศาสตร์            | 0   | 7     | 16      | 0     | 0         | 23     |
| % within Present faculty  | .0%   | 30.4% | 69.6%   | .0%   | .0%       | 100.0% |
| คณะสหเวชศาสตร์            | 0   | 0     | 12      | 12    | 0         | 24     |
| % within Present faculty  | .0%   | .0%   | 50.0%   | 50.0% | .0%       | 100.0% |
| คณะคุศศาสตร์              | 1   | 0     | 5       | 3     | 0         | 9      |
| % within Present faculty  | 11.1%   | .0%   | 55.6%   | 33.3% | .0%       | 100.0% |
| คณะศึกษาศาสตร์            | 0   | 14    | 0       | 29    | 0         | 43     |
| % within Present faculty  | .0%   | 32.6% | .0%     | 67.4% | .0%       | 100.0% |
| คณะสาธารณสุขศาสตร์        | 0   | 0     | 5       | 41    | 6         | 52     |
| % within Present faculty  | .0%   | .0%   | 9.6%    | 78.8% | 11.5%     | 100.0% |
| คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์      | 1   | 1     | 1       | 1     | 1         | 5      |
| % within Present faculty  | 20.0%   | 20.0% | 20.0%   | 20.0% | 20.0%     | 100.0% |
| คณะศิลปะศาสตร์            | 0   | 31    | 47      | 8     | 0         | 86     |
| % within Present faculty  | .0%   | 36.0% | 54.7%   | 9.3%  | .0%       | 100.0% |
| ส่วนกิจการพิเศษ           | 0   | 0     | 2       | 0     | 0         | 2      |
| % within Present faculty  | .0%   | .0%   | 100.0%  | .0%   | .0%       | 100.0% |
| คณะวิศวกรรมศาสตร์         | 0   | 0     | 21      | 6     | 6         | 33     |
| % within Present faculty  | .0%   | .0%   | 63.6%   | 18.2% | 18.2%     | 100.0% |
| คณะนิติศาสตร์             | 0   | 0     | 5       | 0     | 0         | 5      |
| % within Present faculty  | .0%   | .0%   | 100.0%  | .0%   | .0%       | 100.0% |

|                                |                   |       |       |       |      |        |
|--------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|------|--------|
| คณะเทคโนโลยีการเกษตร           | 0                 | 0     | 3     | 5     | 0    | 8      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 37.5% | 62.5% | .0%  | 100.0% |
| คณะคหกรรมศาสตร์                | 0                 | 1     | 4     | 2     | 0    | 7      |
| % within Present faculty       | .0%               | 14.3% | 57.1% | 28.6% | .0%  | 100.0% |
| คณะแพทยศาสตร์                  | 0                 | 0     | 8     | 10    | 0    | 18     |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 44.4% | 55.6% | .0%  | 100.0% |
| Total                          | 2                 | 74    | 202   | 131   | 17   | 426    |
| % within Present faculty       | .5%               | 17.4% | 47.4% | 30.8% | 4.0% | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ ) | Sig.=0.000, df=68 |       |       |       |      |        |

ตารางที่ 4.22 แสดงรายละเอียดคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับระดับความพึงพอใจต่อรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียนของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จากทุกคณะมีระดับความพึงพอใจต่อรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียนระดับปานกลาง (3) มากที่สุด จำนวน 202 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 47.4

ตารางที่ 4.23 แสดงข้อมูลคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับความพึงพอใจต่อขนาดของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียน

| คณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัด | ความพึงพอใจต่อขนาดของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียน |       |         |       |           | Total  |
|---------------------------|---|-------|---------|-------|-----------|--------|
|                           | น้อยที่สุด                                    | น้อย  | ปานกลาง | มาก   | มากที่สุด |        |
| คณะวิทยาศาสตร์            | 0   | 16    | 34      | 21    | 0         | 71     |
| % within Present faculty  | .0%   | 22.5% | 47.9%   | 29.6% | .0%       | 100.0% |
| คณะบริหารศาสตร์           | 0   | 1     | 2       | 1     | 1         | 5      |
| % within Present faculty  | .0%   | 20.0% | 40.0%   | 20.0% | 20.0%     | 100.0% |
| คณะการจัดการ              | 0   | 10    | 5       | 9     | 0         | 24     |
| % within Present faculty  | .0%   | 41.7% | 20.8%   | 37.5% | .0%       | 100.0% |
| คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม    | 0   | 0     | 7       | 2     | 0         | 9      |
| % within Present faculty  | .0%   | .0%   | 77.8%   | 22.2% | .0%       | 100.0% |
| คณะมนุษยศาสตร์            | 0   | 2     | 21      | 0     | 0         | 23     |
| % within Present faculty  | .0%   | 8.7%  | 91.3%   | .0%   | .0%       | 100.0% |
| คณะสหเวชศาสตร์            | 0   | 0     | 12      | 8     | 4         | 24     |
| % within Present faculty  | .0%   | .0%   | 50.0%   | 33.3% | 16.7%     | 100.0% |
| คณะครุศาสตร์ศาสตร์        | 1   | 0     | 5       | 3     | 0         | 9      |
| % within Present faculty  | 11.1%   | .0%   | 55.6%   | 33.3% | .0%       | 100.0% |
| คณะศึกษาศาสตร์            | 0   | 5     | 9       | 29    | 0         | 43     |
| % within Present faculty  | .0%   | 11.6% | 20.9%   | 67.4% | .0%       | 100.0% |

|                                |                   |       |        |       |       |        |
|--------------------------------|-------------------|-------|--------|-------|-------|--------|
| คณะวารนศุขศาสตร์               | 0                 | 0     | 0      | 46    | 6     | 52     |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | .0%    | 88.5% | 11.5% | 100.0% |
| คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์           | 1                 | 1     | 1      | 1     | 1     | 5      |
| % within Present faculty       | 20.0%             | 20.0% | 20.0%  | 20.0% | 20.0% | 100.0% |
| คณะศิลปศาสตร์                  | 6                 | 14    | 52     | 14    | 0     | 86     |
| % within Present faculty       | 7.0%              | 16.3% | 60.5%  | 16.3% | .0%   | 100.0% |
| ส่วนกิจการพิเศษ                | 0                 | 1     | 1      | 0     | 0     | 2      |
| % within Present faculty       | .0%               | 50.0% | 50.0%  | .0%   | .0%   | 100.0% |
| คณะวิศวกรรมศาสตร์              | 0                 | 0     | 27     | 0     | 6     | 33     |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 81.8%  | .0%   | 18.2% | 100.0% |
| คณะนิติศาสตร์                  | 0                 | 0     | 5      | 0     | 0     | 5      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 100.0% | .0%   | .0%   | 100.0% |
| คณะเทคโนโลยีการเกษตร           | 0                 | 0     | 3      | 5     | 0     | 8      |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 37.5%  | 62.5% | .0%   | 100.0% |
| คณะคหกรรมศาสตร์                | 0                 | 1     | 2      | 4     | 0     | 7      |
| % within Present faculty       | .0%               | 14.3% | 28.6%  | 57.1% | .0%   | 100.0% |
| คณะแพทยศาสตร์                  | 0                 | 0     | 11     | 7     | 0     | 18     |
| % within Present faculty       | .0%               | .0%   | 61.1%  | 38.9% | .0%   | 100.0% |
| Total                          | 8                 | 51    | 199    | 150   | 18    | 426    |
| % within Present faculty       | 1.9%              | 12.0% | 46.7%  | 35.2% | 4.2%  | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ ) | Sig.=0.000, df=68 |       |        |       |       |        |

ตารางที่ 4.23 แสดงรายละเอียดคณะที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดกับระดับความพึงพอใจต่อขนาดเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียน สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จากทุกคณะมีระดับความพึงพอใจต่อขนาดของเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียนระดับปานกลาง (3) มากที่สุด จำนวน 199 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.7

#### 4.4 นโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมสถาบันตยกรรรม อาคารเรียนในระดับอุดมศึกษา

ตารางที่ 4.24 แสดงข้อมูลสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลใน จังหวัดปทุมธานีกับการรับทราบความเสียหายของอาคารเรียน ห้องเรียน และเฟอร์นิเจอร์

| สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลใน จังหวัด<br>ปทุมธานี | การรับทราบความเสียหายของอาคารเรียน ห้องเรียน<br>และเฟอร์นิเจอร์ |         |             |       | Total  |
|--|---|---------|-------------|-------|--------|
|  | นักศึกษา  | อาจารย์ | เจ้าหน้าที่ | อื่นๆ |        |
| 1. วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพฯ                     | 11  | 7       | 15          | 0     | 33     |
| % within Area of case study                    | 33.3%   | 21.2%   | 45.5%       | .0%   | 100.0% |
| 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์                | 21  | 8       | 25          | 0     | 54     |
| % within Area of case study                    | 38.9%   | 14.8%   | 46.3%       | .0%   | 100.0% |
| 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี          | 73  | 32      | 78          | 0     | 183    |
| % within Area of case study                    | 39.9%   | 17.5%   | 42.6%       | .0%   | 100.0% |
| 4. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต            | 73  | 8       | 68          | 7     | 156    |
| % within Area of case study                    | 46.8%   | 5.1%    | 43.6%       | 4.5%  | 100.0% |
| Total  | 178   | 55      | 186         | 7     | 426    |
| % within Area of case study                    | 41.8%   | 12.9%   | 43.7%       | 1.6%  | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ )                 | Sig.=0.002, df=9  |         |             |       |        |

ตารางที่ 4.24 แสดงรายละเอียด สถาบันอุดมศึกษาของรัฐใน จังหวัดปทุมธานีทั้ง 4 แห่ง กับความคิดเห็นต่อการรับทราบความเสียหายของอาคารเรียนห้องเรียน และเฟอร์นิเจอร์ พบว่า วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพฯ กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบอาคารเป็นผู้รับทราบก่อน มากที่สุดจำนวน 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 45.5 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีกลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบอาคารเป็นผู้รับทราบก่อนมากที่สุดจำนวน 25 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.3 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบอาคารเป็นผู้รับทราบก่อนมากที่สุดจำนวน 78 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 42.6 ส่วนมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า นักศึกษาเป็นผู้รับทราบก่อนมากที่สุด จำนวน 73 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.8

จากการแสดงความคิดเห็นต่อการรับทราบความเสียหายของอาคารเรียนห้องเรียน และเฟอร์นิเจอร์ ของกลุ่มตัวอย่าง ณ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบอาคารเป็นผู้รับทราบความเสียหายก่อน มากที่สุด จำนวน 186 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 43.7

ตารางที่ 4.25 แสดงข้อมูลสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี กับแนวทางการออกแบบ จะต้องสนองความต้องการกลุ่มตัวอย่าง

| สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในจังหวัดปทุมธานี | แนวทางการออกแบบจะสนองความต้องการ |         |             | Total  |
|--|----------------------------------|---------|-------------|--------|
|  | กลุ่มตัวอย่าง                    |         |             |        |
|  | นักศึกษา                         | อาจารย์ | เจ้าหน้าที่ |        |
| 1. วิทยาลัยพลศึกษา กรุงเทพฯ            | 26                               | 3       | 4           | 33     |
| % within Area of case study            | 78.8%                            | 9.1%    | 12.1%       | 100.0% |
| 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์        | 33                               | 5       | 16          | 54     |
| % within Area of case study            | 61.1%                            | 9.3%    | 29.6%       | 100.0% |
| 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  | 138                              | 25      | 20          | 183    |
| % within Area of case study            | 75.4%                            | 13.7%   | 10.9%       | 100.0% |
| 4. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต    | 126                              | 10      | 20          | 156    |
| % within Area of case study            | 80.8%                            | 6.4%    | 12.8%       | 100.0% |
| Total                                  | 323                              | 43      | 60          | 426    |
| % within Area of case study            | 75.8%                            | 10.1%   | 14.1%       | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ )         | Sig.=0.008, df=6                 |         |             |        |

ตารางที่ 4.25 แสดงรายละเอียดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ณ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ในจังหวัดปทุมธานี ต่อแนวทางการออกแบบตกแต่งอาคารเรียน ห้องเรียนและเฟอร์นิเจอร์ พบว่า วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต กลุ่มตัวอย่างจากทุกสถาบัน ให้ความเห็นว่าการออกแบบ จะต้องสนองความต้องการของนักศึกษา มากที่สุด จำนวน 323 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 75.8

ตารางที่ 4.26 แสดงข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับการมีส่วนร่วมในการออกแบบและตกแต่งอาคารเรียน

| สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง<br>ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ | การมีส่วนร่วมในการออกแบบและตกแต่งอาคารเรียน |            |            |           | Total  |
|--|---|------------|------------|-----------|--------|
|  | มีส่วน 100%                                 | มีส่วน 50% | มีส่วน 25% | ไม่มีส่วน |        |
| 1. นักศึกษา  | 1   | 1          | 9          | 86        | 97     |
| % within Status                                    | 1.0%  | 1.0%       | 9.3%       | 88.7%     | 100.0% |
| 2. อาจารย์   | 0   | 9          | 12         | 49        | 70     |
| % within Status                                    | .0%   | 12.9%      | 17.1%      | 70.0%     | 100.0% |
| 3. เจ้าหน้าที่                                     | 9   | 61         | 29         | 160       | 259    |
| % within Status                                    | 3.5%  | 23.6%      | 11.2%      | 61.8%     | 100.0% |
| Total  | 10  | 71         | 50         | 295       | 426    |
| % within Status                                    | 2.3%  | 16.7%      | 11.7%      | 69.2%     | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ )                     | Sig.=0.000, df=6                            |            |            |           |        |

ตารางที่ 4.26 แสดงรายละเอียดสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั้ง 4 แห่ง ในจังหวัดปทุมธานี กับการมีส่วนร่วมในการออกแบบและตกแต่งอาคารเรียน ห้องเรียน และเฟอร์นิเจอร์พบว่า อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอาคาร ให้ความเห็นว่าไม่มีส่วนในการออกแบบตกแต่งอาคารเรียน ห้องเรียนและเฟอร์นิเจอร์มากที่สุด จำนวน 295 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 69.2

ตารางที่ 4.27 แสดงข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับการมีส่วนร่วมในการออกแบบตกแต่งอาคารเรียนครั้งต่อไป

| สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง        |                 | การมีส่วนร่วมในการออกแบบตกแต่งอาคารเรียนครั้งต่อไป |            |          | Total  |
|--------------------------------|-----------------|--|------------|----------|--------|
|                                |                 | ต้องการ  | ไม่ต้องการ | ไม่แน่ใจ |        |
| วิทยาลัยพลศึกษา<br>กรุงเทพฯ    | 1. นักศึกษา     | 3  | 1          | 3        | 7      |
|                                | % within Status | 42.9%  | 14.3%      | 42.9%    | 100.0% |
|                                | 2. อาจารย์      | 4  | 2          | 0        | 6      |
|                                | % within Status | 66.7%  | 33.3%      | .0%      | 100.0% |
|                                | 3. เจ้าหน้าที่  | 16   | 3          | 1        | 20     |
|                                | % within Status | 80.0%  | 15.0%      | 5.0%     | 100.0% |
| Total                          |                 | 23   | 6          | 4        | 33     |
| % within Status                |                 | 69.7%  | 18.2%      | 12.1%    | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ ) |                 | Sig.=0.062, df=4                                   |            |          |        |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น Sig.=0.062, df=4 ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

|  |                 |                  |        |       |        |
|--|-----------------|------------------|--------|-------|--------|
| มหาวิทยาลัยวลัย<br>อลงกรณ์             | 1. นักศึกษา     | 8                | 4      | 0     | 12     |
|  | % within Status | 66.7%            | 33.3%  | .0%   | 100.0% |
|  | 2. อาจารย์      | 7                | 0      | 4     | 11     |
|  | % within Status | 63.6%            | .0%    | 36.4% | 100.0% |
| Total                                  | 3. เจ้าหน้าที่  | 15               | 14     | 2     | 31     |
|  | % within Status | 48.4%            | 45.2%  | 6.5%  | 100.0% |
| Total                                  |                 | 30               | 18     | 6     | 54     |
| % within Status                        |                 | 55.6%            | 33.3%  | 11.1% | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ )         |                 | Sig.=0.008, df=4 |        |       |        |
| มหาวิทยาลัย<br>เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี | 1. นักศึกษา     | 44               | 4      | 0     | 48     |
|  | % within Status | 91.7%            | 8.3%   | .0%   | 100.0% |
|  | 2. อาจารย์      | 18               | 5      | 1     | 24     |
|  | % within Status | 75.0%            | 20.8%  | 4.2%  | 100.0% |
| Total                                  | 3. เจ้าหน้าที่  | 94               | 15     | 2     | 111    |
|  | % within Status | 84.7%            | 13.5%  | 1.8%  | 100.0% |
| Total                                  |                 | 156              | 24     | 3     | 183    |
| % within Status                        |                 | 85.2%            | 13.1%  | 1.6%  | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ )         |                 | Sig.=0.378, df=4 |        |       |        |
| มหาวิทยาลัยธรรม<br>ศาสตร์ ศูนย์รังสิต  | 1. นักศึกษา     | 11               | 14     | 5     | 30     |
|  | % within Status | 36.7%            | 46.7%  | 16.7% | 100.0% |
|  | 2. อาจารย์      | 0                | 29     | 0     | 29     |
|  | % within Status | .0%              | 100.0% | .0%   | 100.0% |
| Total                                  | 3. เจ้าหน้าที่  | 45               | 28     | 24    | 97     |
|  | % within Status | 46.4%            | 28.9%  | 24.7% | 100.0% |
| Total                                  |                 | 56               | 71     | 29    | 156    |
| % within Status                        |                 | 35.9%            | 45.5%  | 18.6% | 100.0% |
| Pearson Chi-Square( $\chi^2$ )         |                 | Sig.=0.000, df=4 |        |       |        |

ตารางที่ 4.27 แสดงรายละเอียดสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง ณ สถาบันอุดมศึกษา  
ของรัฐในจังหวัดปทุมธานีกับการมีส่วนร่วมในการออกแบบตกแต่งอาคารเรียนในครั้งต่อไป โดย  
แยกกลุ่มตัวอย่างตามสถาบันอุดมศึกษา พบว่า วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพฯ กลุ่มตัวอย่าง  
ต้องการมีส่วนร่วมในการออกแบบตกแต่งอาคารมากที่สุดจำนวน 23 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ  
69.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กลุ่มตัวอย่างต้องการมีส่วนร่วมในการออกแบบ  
ตกแต่งอาคารมากที่สุด จำนวน 30 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 55.6 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อลงกรณ์ กลุ่มตัวอย่างต้องการมีส่วนร่วมในการออกแบบตกแต่งอาคารมากที่สุด จำนวน 156 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 85.2 ส่วนมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต กลุ่มตัวอย่างไม่ต้องการออกแบบตกแต่งอาคารเรียนมากที่สุด จำนวน 71 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 45.5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5 การอภิปรายผลการวิจัย

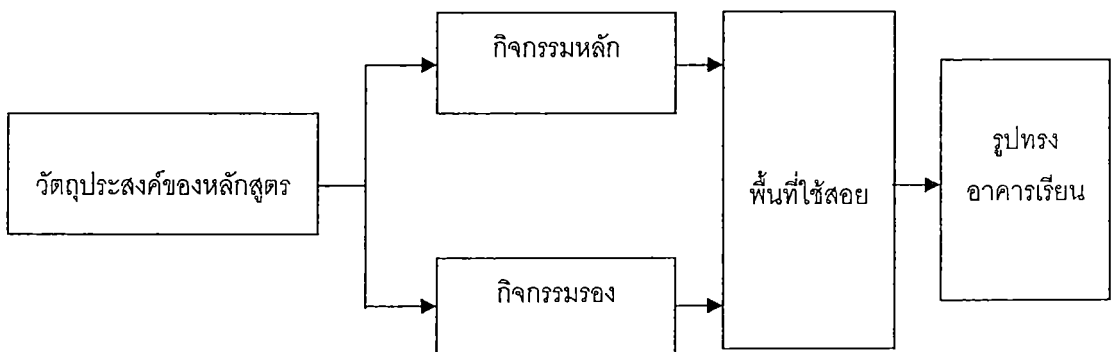
จากการผลวิจัยเรื่อง สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของรัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี มีข้อสรุปผลการวิจัย ด้านสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา การจัดการเรียนการสอนตามสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารเรียน และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนและนโยบายการพัฒนาสถาปัตยกรรมในระดับอุดมศึกษา ที่ควรนำมาอภิปรายดังต่อไปนี้

### 5.1 สภาพปัจจุบันอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง

สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนในปัจจุบัน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร ทั้ง 4 แห่ง มีผลสะท้อนมาจากลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีแบบแผนในแต่ละสาขาวิชาที่จัดตามหลักสูตรที่สถาบันต่างๆ กำหนดขึ้นนั้น โดยการอภิปรายผลการวิจัยแยกเป็น 9 ประเด็น ดังนี้

#### 5.1.1 รูปทรงอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี

รูปทรงอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ถูกกำหนดตามองค์ประกอบ (Function) ภายในอาคาร โดยกรกำหนดพื้นที่ใช้สอยตามความต้องการของหลักสูตรที่เปิดการเรียนการสอนก่อน แล้วจึงออกแบบรูปทรงอาคารเรียนให้ครอบคลุมพื้นที่ใช้งานทั้งหมด ด้วยเหตุนี้รูปทรงของอาคารเรียนจึงต้องสื่อทั้งกิจกรรมภายในและภายนอกอาคาร พร้อมทั้งสร้างเอกลักษณ์เฉพาะของหลักสูตรด้วยในเวลาเดียวกัน ดังภาพประกอบที่ 5.1 ในด้านการกำหนดกรอบแนวคิดด้านรูปทรงอาคารเรียนระดับอุดมศึกษา



ภาพประกอบที่ 5.1 แสดงกรอบแนวคิดด้านรูปทรงอาคารเรียนระดับอุดมศึกษา

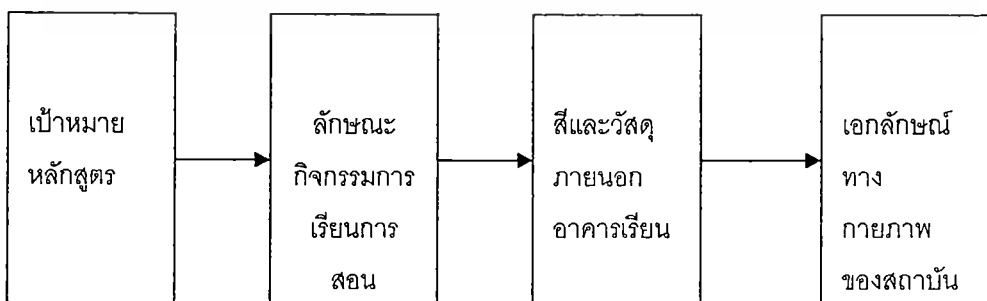
จากกรอบแนวคิดด้านรูปทรงอาคารเรียน ดังกล่าว สนับสนุนสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารทางการศึกษา โดย กาญจนา ตันสุวรรณรัตน์ (2535) ในด้านรูปทรงอาคารทั้งภายนอกและภายในอาคารมีผลกระทบต่อพฤติกรรมมนุษย์ผู้ใช้อาคาร

### 5.1.2 สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา

การสร้างลักษณะเด่นของอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษา ส่วนสำคัญในการสื่อถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการเรียนการสอน อีกทั้งช่วยสร้างความภาคภูมิใจให้กับผู้ใช้อาคารและผู้เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการเรียน จึงเป็นสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ต้องเสริมสร้างสร้างด้วยลักษณะทางกายภาพของอาคาร ซึ่งสอดคล้องกับความหมายของสภาพแวดล้อมหรือสิ่งแวดล้อม ที่ให้ความหมายโดย เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2524) ว่า สิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวมนุษย์ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมถึงระบบสังคมและวัฒนธรรมประเพณีด้วย เหตุนี้ลักษณะเด่นของอาคารเรียน จึงต้องเป็นส่วนสำคัญที่นำมาพิจารณาและออกแบบให้เกิดสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียนที่ส่งเสริมภาพลักษณ์ของหลักสูตรที่ชัดเจน

### 5.1.3 สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล

อาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลโดยทั่วไปเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารที่มีสีสว่างวัสดุเรียบและทำความสะอาดได้ง่ายเพื่อให้สะดวกแก่การใช้งาน มีเพียงบางสถาบันการศึกษาเช่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ที่มีการกำหนดรูปแบบสีและวัสดุภายนอกอาคารให้ทุกอาคารในมหาวิทยาลัย เป็นรูปแบบเดียวกันทั้งหมด ซึ่งเป็นเอกลักษณ์กลุ่มที่ส่งเสริมความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของอาคารจำนวนมากบนพื้นที่ขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน ต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมอาคารดังภาพประกอบที่ 5.2



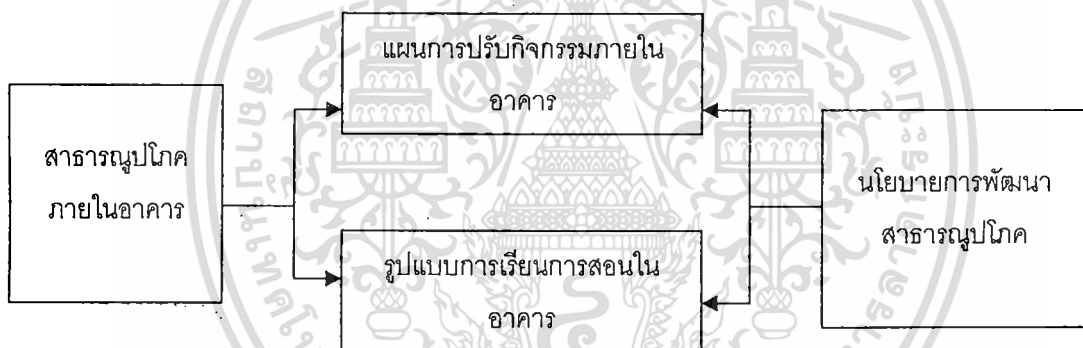
ภาพประกอบที่ 5.2 แสดงความสัมพันธ์การเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ในการเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียนดังแสดงในแผน ภาพ 5.2 สอดคล้องกับการอธิบาย เรื่อง การจัดสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม โดยภัทรา วงศ์เพ็ญภาพ (2540) กล่าวไว้ว่า แสงสว่างกับอาคารและสีที่ใช้กับอาคารมีผลต่อการมีเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมโดยภาพรวม

#### 5.1.4 สาธารณูปโภคภายในอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

ในขั้นตอนการออกแบบอาคารเรียนมักมีการเตรียมสาธารณูปโภคภายในอาคารไว้อย่างครบถ้วนเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้อาคาร จากการสำรวจพบว่าเมื่อมีการใช้อาคารเรียนไประยะหนึ่งพื้นที่บางส่วนมีการปรับปรุงกรรมในอาคารเพื่อใช้ประโยชน์ในพื้นที่ให้มากที่สุด มีผลให้สาธารณูปโภคภายในอาคารเสื่อมโทรมไปตามลักษณะการใช้งาน เช่น การให้แสงสว่าง น้ำเพื่อบริโภค โทรศัพท์และระบบการติดต่อสื่อสาร เป็นต้น จึงควรมีแนวทางการพัฒนาสาธารณูปโภคให้เหมาะสมกับการใช้งานดังในภาพประกอบที่ 5.3



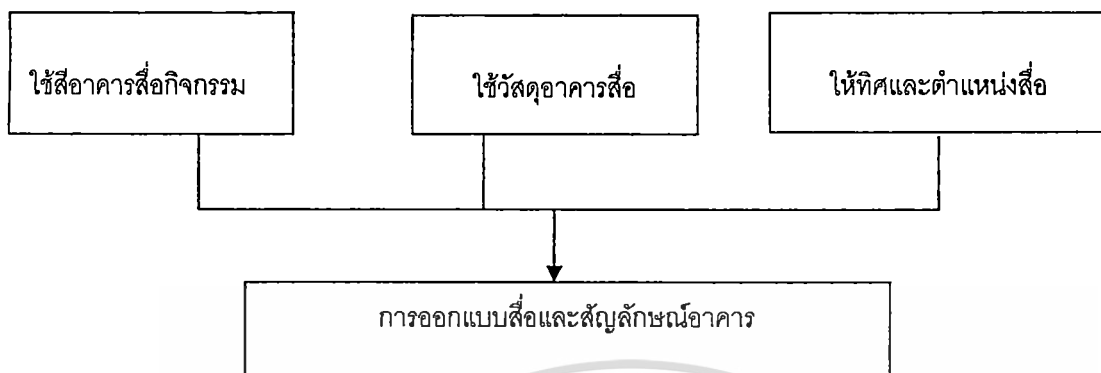
ภาพประกอบที่ 5.3 แสดงแผนการดำเนินงานสาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน

การดำเนินบริหารจัดการสาธารณูปโภคภายในอาคารเรียนดังแสดงในแผนภาพ 5.3 สนับสนุนด้วยแนวของ ไพฑูรย์ สีนลรัตน์(2524) ในด้านสภาพแวดล้อมและคุณลักษณะของอาคารสถานที่มีส่วนสำคัญที่จะกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดภาวะที่พร้อมจะเรียนรู้เนื้อหาการเรียนการสอน

#### 5.1.5 สื่อและสัญลักษณ์ ไปสู่อาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล

สื่อและสัญลักษณ์ที่ใช้ในอาคารเรียน ณ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานีเกือบทุกแห่งถูกกำหนดขึ้นจากปัญหาการใช้อาคารเรียน เนื่องด้วยคนส่วนใหญ่สามารถเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหาพื้นที่ตั้งกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องการไปไม่พบจึงต้องแสดงทิศทางและตำแหน่งด้วยสื่อและสัญลักษณ์ตัวอาคารเอง จึงต้องนำเสนอด้วยหลักการในภาพประกอบที่ 5.4



ภาพประกอบที่ 5.4 แสดงการออกแบบสื่อสัญลักษณ์ประกอบอาคาร

การออกแบบสื่อสัญลักษณ์ประกอบอาคารเรียนดังแสดงในแผนภาพ 5.4 เป็นไปตามแนวคิดของ วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2530) อธิบายลักษณะทางพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเป็น 3 กระบวนการ คือ กระบวนการรับรู้ กระบวนการรู้ และกระบวนการเกิดพฤติกรรมในที่ว่าง

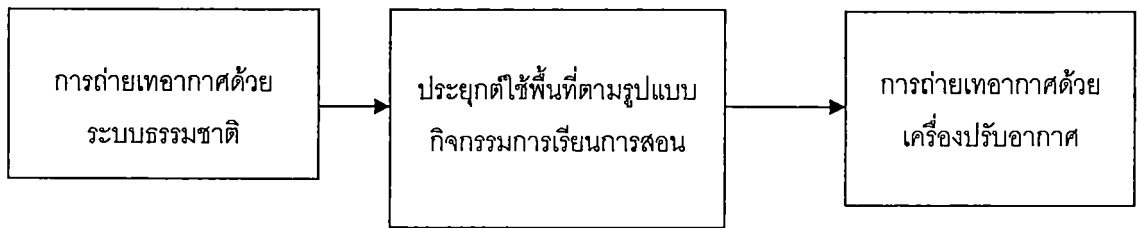
#### 5.1.6 สีและวัสดุภายในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล

อาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งเลือกสีและวัสดุภายในห้องเรียนด้วยการคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานและลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอนโดยภาพรวม ซึ่งปรากฏห้องเรียนเป็นผนังสีขาว วัสดุภายในเรียบและไม่มันวาว สะดวกในการปรับและประยุกต์ใช้กับทุกกิจกรรมการเรียนการสอน แต่ไม่สามารถแบ่งแยกตามเอกลักษณ์ของพื้นที่และกิจกรรมการเรียนการสอนเฉพาะอย่างซึ่งสามารถสนับสนุนแนวคิดของ วิมลสิทธิ์ หรยางกูส (2530) กล่าวถึงสภาพแวดล้อมที่มีสีและรูปลักษณะ วัสดุ ต่างๆ ล้วนมีผลต่อการรับรู้ของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่เป็นรัฐธรรมนูญและนามธรรม ด้วยเหตุนี้ ปัจจัยด้านสีและวัสดุจึงต้องนำมาพิจารณาในการพัฒนาสภาพแวดล้อมอาคารเรียน

#### 5.1.7 บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล

การจัดบรรยากาศและจัดให้มีการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนของสถาบันอุดมศึกษา รัฐบาลทุกแห่งมีการออกแบบไว้ก่อนแล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบอาคารแต่ส่วนใหญ่มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงตามรูปแบบตามกิจกรรมการเรียนการสอนในเวลาต่อมา เพื่อความเหมาะสมกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นและมีการปรับเปลี่ยนตามเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย ปัญญาให้มาจากเหตุผลดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การถ่ายเทอากาศที่ออกแบบไว้เมื่อสร้างอาคารจึงมักไม่ได้นำมาใช้และเปลี่ยนเป็นใช้เครื่องปรับอากาศในห้องเรียนแทน ดังภาพประกอบที่ 5.5



ภาพประกอบที่ 5.5 แสดงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนดังแสดงในภาพประกอบที่ 5.5 สะท้อนแนวคิดของ สมหวัง พิทยานูวัฒน์ (2527) ที่กล่าวถึงการประเมินสภาพแวดล้อม ในด้านสิ่งเร้าเชิงกายภาพต่อบรรยากาศการเรียนรู้ ในการเรียนการสอน ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ของบรรยากาศและประสิทธิภาพผลการเรียนการสอนต่อไปด้วย

#### 5.1.8 ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล

สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลทุกแห่งใช้เฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนที่มีขนาดและสัดส่วนที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน สำหรับห้องเรียนประเภททฤษฎีส่วนห้องเรียนปฏิบัติการกำหนดขนาดและสัดส่วนเฟอร์นิเจอร์จะแตกต่างกันตามลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้เฟอร์นิเจอร์ในหลายรูปแบบตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีแต่ละยุคสมัยด้วย จึงทำให้การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ชนิดลอยตัว หรือประเภทเคลื่อนย้ายได้รับความนิยมสูงกว่าเฟอร์นิเจอร์ชนิดตายตัว ซึ่งสนับสนุนกระบวนการเกิดพฤติกรรมในที่ว่างอธิบายโดย วัลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2530) ในเรื่อง การประเมินความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยเฉพาะการกำหนดขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน

#### 5.1.9 การใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล

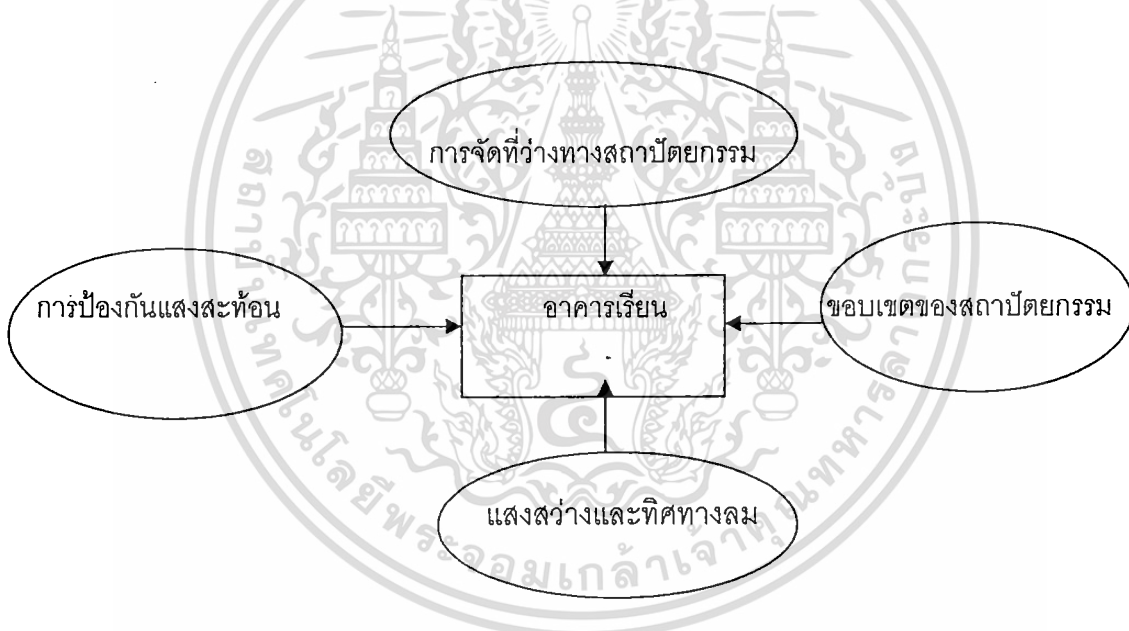
สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลทุกแห่งเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนที่เป็นสีอ่อนซึ่งส่วนใหญ่เป็นสีขาวและวัสดุผิวเรียบ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน อีกทั้งรูปแบบตัวเฟอร์นิเจอร์ไม่โดดเด่นเกินไปเมื่ออยู่ในบรรยากาศการเรียนการสอน อีกทั้งเฟอร์นิเจอร์วัสดุผิวเรียบทำความสะอาดง่ายและทนทานต่อสภาพอากาศได้ดี ซึ่ง วัลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2530) นำเสนอใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง กระบวนการรับรู้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

## 5.2 ลักษณะการจัดการเรียนการสอนตามสภาพแวดล้อมอาคารเรียน

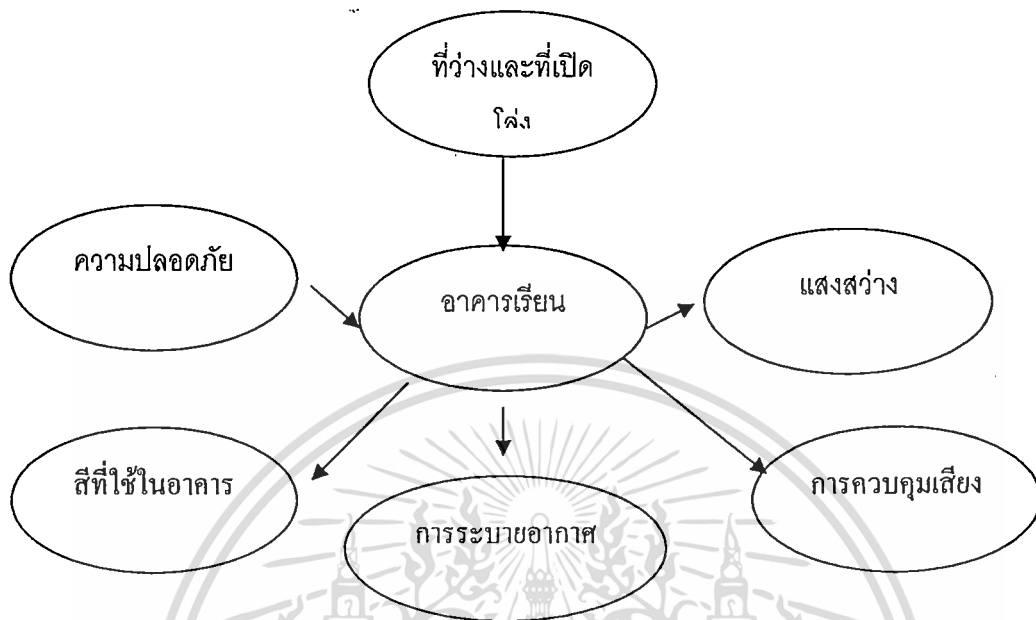
สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลทั้งหมดในจังหวัดปทุมธานี จัดรูปแบบการเรียนการสอน โดยแยกเป็นคณะตามหลักสูตรที่สถาบันแต่ละแห่งเปิดรับโดยกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวเกี่ยวข้องกับผู้ใช้อาคารเรียน 3 กลุ่ม คือ อาจารย์ เจ้าหน้าที่และนักศึกษา โดยกลุ่มนักศึกษาเป็นประชากรผู้ใช้อาคารเรียนกลุ่มใหญ่ที่สุด ในทุกสถาบันการศึกษา ด้วยเหตุผลนี้พฤติกรรมการใช้อาคารของประชากรกลุ่มใหญ่จึงมีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมอาคารเรียนมากด้วยเช่นกัน ซึ่งเป็น การสนับสนุนแนวคิดของ เมรี ปีสันธานนท์ (2528) ในการส่งเสริมสภาพแวดล้อมทาง สถาปัตยกรรมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ผู้ใช้อาคาร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดใน กิจกรรมที่พึงประสงค์ ตามภาพประกอบที่ 5.6



ภาพประกอบที่ 5.6 รูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมอาคารเรียน

ในการส่งเสริมสภาพแวดล้อมอาคารเรียน ตามลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่มีความแตกต่างกันในหลักสูตรที่เปิดสอนนั้น เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับสถาบันการศึกษาทุกแห่ง แต่ทั้งนี้การปรับปรุงและประยุกต์ใช้อาคารสถานที่ที่เป็นสิ่งที่สถาบันการศึกษาทุกแห่งพยายามสร้างสภาพแวดล้อมในอาคารในเหมาะสมกับลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับการจัดสภาพแวดล้อมภายในอาคารที่อธิบายโดย ภัทรา วงศ์พรเพ็ญภาพ (2540) โดยระบุทั้งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมภายนอกและภายในอาคารที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเรียนตาม  
ภาพประกอบที่ 5.7



ภาพประกอบที่ 5.7 สภาพแวดล้อมภายนอกและภายในอาคารเรียน

การกำหนดความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมอาคารเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ออกแบบอาคารและผู้ใช้อาคารต้องร่วมมือกันในการกำหนดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละหลักสูตร เพื่อให้อาคารเรียนมีรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะการเรียนการสอนในปัจจุบันและอนาคต

### 5.3 สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมกับการเรียนการสอน

จากการสำรวจความพึงพอใจในรูปทรงอาคารเรียนของกลุ่มตัวอย่างในสถาบันอุดมศึกษา ทั้ง 4 แห่ง ผู้ใช้อาคารพึงพอใจรูปทรงสถาปัตยกรรมอาคารเรียนในระดับปานกลาง เนื่องจากการใช้งานอาคารในระยะเวลาพอสมควรและการปรับเปลี่ยนสภาพการใช้สถานที่ตามความเหมาะสมของการเรียนการสอน ซึ่งมักจะต้องปรับปรุงบรรยากาศและสถานที่ตามลักษณะและเป้าหมายของหลักสูตร ซึ่งสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อสีและวัสดุภายนอกอาคารเรียนและรูปทรงของอาคารเรียน ที่ผู้ใช้อาคารพึงพอใจในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ สิ่งที่ค้นพบเหล่านี้แสดงถึงบทบาทของอาคารสถานที่ในสถานะสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อการเรียนการสอน ทั้งนี้

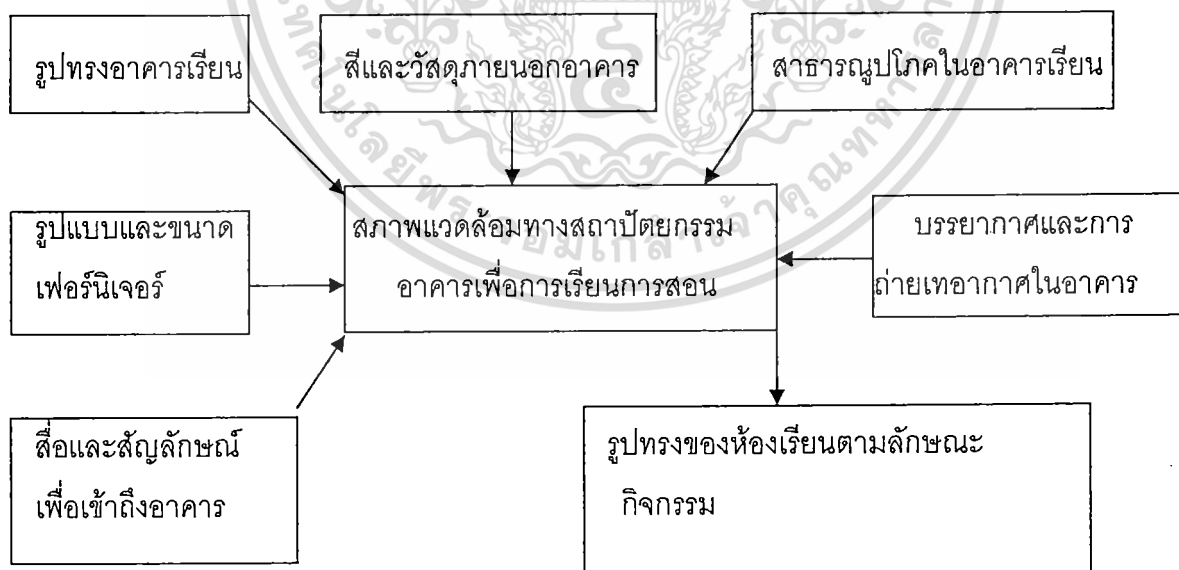
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนับสนุนด้วยหลักการจัดสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมโดย ภัทรา วงศ์พรพิญญาภ (2540) ในด้านต่อไปนี้

1. สถานที่ตั้งของอาคารเพื่อตอบสนองการเรียนการสอน
2. รูปแบบการจัดกลุ่มอาคารตามลักษณะการใช้พื้นที่เพื่อการศึกษา
3. การจัดกิจกรรมกลางแจ้งและในร่มเพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน
4. สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมภายในอาคารที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน

สอน

องค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ของสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อการเรียนการสอนเป็นส่วนสำคัญที่ต้องบริหารจัดการไปพร้อมกับการสนับสนุนด้านสาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน การแสดงสื่อสัญลักษณ์ เพื่อเข้าถึงอาคารรูปทรงของห้องเรียนตามลักษณะกิจกรรม บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียนรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียน ขนาดเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน โดยส่วนสนับสนุนเหล่านี้ จะช่วยกระตุ้นและส่งเสริมบรรยากาศอีกทั้งทำให้เห็นคุณค่าและความเหมาะสมของสิ่งที่จะจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอนซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความสนใจกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ดังที่ ไพฑูรย์ สีนลรัตน์ (2524) ให้ความคิดเห็นไว้ในเรื่องสภาพแวดล้อมและการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกัน ดังแสดงในภาพประกอบที่ 5.8



ภาพประกอบที่ 5.8 แสดงปัจจัยส่งเสริมสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเพื่อการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4 การพัฒนาสภาพแวดล้อมสถาบันอุดมศึกษาเรียนในระดับอุดมศึกษา

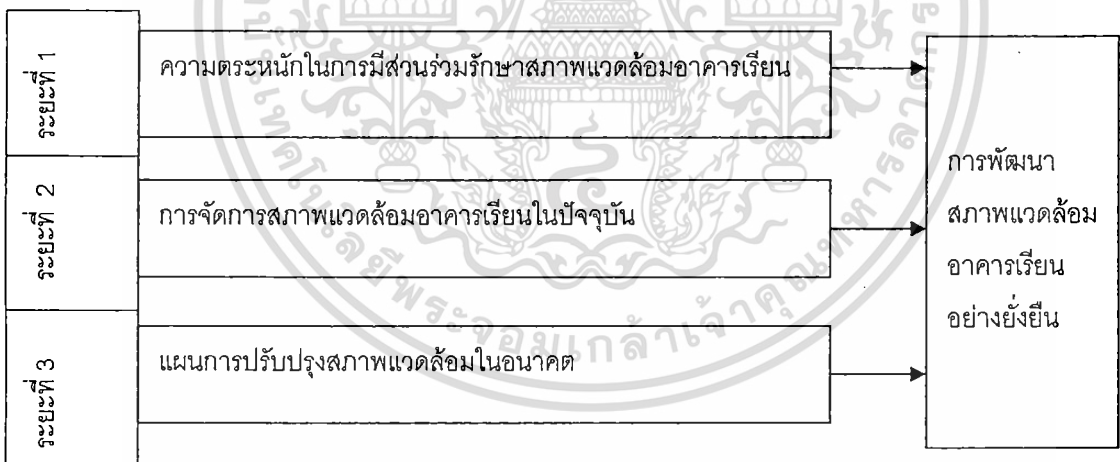
จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาสภาพแวดล้อมอาคารเรียนระดับอุดมศึกษาของรัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานีและจากผลการสำรวจสภาพแวดล้อมด้านกายภาพอาคารเรียนดังกล่าว คณะผู้วิจัยค้นพบแนวทางการพัฒนาเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 แนวทางการสร้างความรู้มีส่วนร่วมในการรักษาสภาพแวดล้อมอาคารเรียน

ระยะที่ 2 แนวทางการจัดการสภาพแวดล้อมอาคารเรียนปัจจุบัน

ระยะที่ 3 แผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมอาคารเรียนในอนาคต

โดยแนวทางการพัฒนาสภาพแวดล้อมอาคารเรียนทั้ง 3 ระยะที่พบจากการศึกษาและสำรวจข้อมูลจากกรณีศึกษาทั้ง 4 แห่ง สนับสนุนแนวความคิดด้านสภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในอาคารเรียนมีผลกระทบต่อพฤติกรรมผู้ใช้อาคารโดย กาญจนา ต้นสุวรรณรัตน์ (2535) และสมหวัง พิทยานุวัฒน์ (2527) ที่อธิบายแนวทางการประเมินสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยกับการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา โดยแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาสภาพแวดล้อมอาคารเรียนอย่างยั่งยืนเป็นไปตามภาพประกอบที่ 5.9



ภาพประกอบที่ 5.9 แผนการพัฒนาสภาพแวดล้อมอาคารเรียน

ทั้งนี้การพัฒนานโยบายด้านสภาพแวดล้อมอาคารเรียนจะต้องประกอบด้วยปัจจัยสนับสนุนและส่งเสริม 3 ด้าน ต่อไปนี้

1. ภาพลักษณ์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล
2. คุณลักษณะของหลักสูตรและเป้าหมายของสถาบันอุดมศึกษา

เอกสารนี้เป็น 3. ลักษณะผู้ใช้อาคารในปัจจุบันและอนาคตข้างหน้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### บทสรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ของรัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล และเชิงคุณภาพโดยการสำรวจอาคารสถานที่ ณ สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐ ในพื้นที่ศึกษาที่กำหนด ทั้งนี้การวิจัยมีสาระสำคัญซึ่งครอบคลุมสาระสำคัญดังต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ของรัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) การศึกษาสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา 2) ออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับอาคาร สถานที่ในสถาบันอุดมศึกษา 3) กำหนดแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมให้ เหมาะสมกับการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา 4) เสนอแนะนโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อม สถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

#### ขอบเขตการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 4 ข้อ ข้างต้น คณะผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาข้อมูล ทั้งหมดจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี โดยครอบคลุมขอบเขตการวิจัยเชิง ปริมาณและเชิงคุณภาพในด้าน 1) สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ได้แก่ อาคารสถานที่ใน สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาล 2) ลักษณะการจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษาของ รัฐบาล 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้สอนต่อสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียน วิธีดำเนินการวิจัย

คณะผู้วิจัยดำเนินการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น จากหนังสือ เอกสาร และสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นกำหนดพื้นที่ศึกษา ระบุ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลที่เป็นกรณีศึกษา คือ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพมหานคร ลำดับต่อมาออกแบบการวิจัย เป็นแบบแผนการวิจัยแบบไม่ทดลอง ประเภทการศึกษาความสัมพันธ์ (Correlation Studies) โดยกำหนดการสุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักความน่าจะเป็น ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) จำนวน 423 ตัวอย่าง จากประชากรจำนวน 54,269 คน การรวบรวมข้อมูลใช้ แบบสอบถามชนิดปลายปิด และการสังเกตด้วยแบบสังเกตที่ได้กำหนดโครงร่างการสังเกต เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ผลการศึกษาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS โดยใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวแปร และสถิติทดสอบค่าที่ตามหลักการวิเคราะห์ผลการวิจัย

## 6.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของรัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี ถูกนำเสนอจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยคณะผู้วิจัยสรุปผลตามลำดับวัตถุประสงค์การวิจัยเป็น 4 ประเด็นดังต่อไปนี้

### 6.1.1 สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา

สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี มีผลมาจากปัจจัยทางกายภาพของแต่ละสถาบันการศึกษา ทั้ง 9 ลักษณะโดยรายละเอียดดังนี้

-รูปทรงอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษา มีส่วนสำคัญในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยตามกิจกรรมหลักและกิจกรรมรองในอาคารเรียน

-ลักษณะเด่นทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียนในสถาบันอุดมศึกษาเป็นส่วนสำคัญที่สร้างความภูมิใจให้กับผู้ใช้อาคารเรียน

-สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษา เป็นส่วนประกอบที่ช่วยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในด้านการใช้อาคารและความเป็นศูนย์รวมของสถาบันการศึกษา

-สาธารณูปโภคภายในอาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษา เป็นสิ่งที่ใช้ชีวิตการบำรุงรักษาอาคารได้ดีในด้านสภาพแวดล้อมโดยรวม

-สื่อและสัญลักษณ์ไปสู่อาคารเรียนสถาบันอุดมศึกษา ถูกออกแบบเพื่อแก้ปัญหาการเข้าถึงอาคารเป็นส่วนใหญ่

-สีและวัสดุภายในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษา เหมาะสมกับการใช้งานในกิจกรรมการเรียนการสอน แต่ส่วนใหญ่ไม่สามารถแบ่งแยกได้ด้วยเอกลักษณ์ในพื้นที่กิจกรรม

-บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน สถาบันอุดมศึกษาต้องมีการปรับเปลี่ยนตามยุคสมัยและเทคโนโลยีเสมอ

-ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษาถูกกำหนดจากลักษณะการใช้งานตามกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-การใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียนสถาบันอุดมศึกษา กำหนดตามความ สะดวกในการใช้งานแต่ขาดเอกลักษณ์ในแต่ละพื้นที่กิจกรรม

#### 6.1.2 การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับอาคารสถานที่ในสถาบันอุดมศึกษา

ลักษณะการจัดการเรียนการสอนตามสภาพแวดล้อมอาคารเรียน ในสถาบันอุดมศึกษา เป็นไปตามกิจกรรมที่กำหนดในหลักสูตรการเรียนการสอน ซึ่งแต่ละหลักสูตรมีลักษณะเฉพาะ อย่างเป็นผลมาจากพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารมีอิทธิพลต่อรูปแบบพื้นที่ในสถาปัตยกรรม

การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในอาคารเรียน เป็นรูปแบบ การประยุกต์สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นกับทุกสถาบันการศึกษา เพื่อให้เกิด ประโยชน์สูงสุดในการใช้อาคารเรียน

#### 6.1.3 แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียน การสอน

แนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียน การสอน สัมพันธ์กับความตระหนักในการบำรุงรักษาอาคารของผู้ใช้อาคารทุกกลุ่ม ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา ผู้ดูแลอาคารอีกทั้งความภาคภูมิใจในสถาบันอุดมศึกษาและหลักสูตรเป็น ส่วนช่วยผลักดันการให้ความร่วมมือในการวางแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม

จากการสำรวจองค์ประกอบทั้ง 9 ด้าน ได้แก่ รูปทรงอาคาร สีและวัสดุภายนอกอาคาร สาธารณูปโภคในอาคาร บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในอาคาร รูปทรงของห้องเรียน สีอ สัญลักษณ์เข้าสู่อาคาร รูปแบบและขนาดเฟอร์นิเจอร์ ทั้งหมดนี้เป็นสภาพแวดล้อมทาง สถาปัตยกรรมที่มีบทบาท ในการกระตุ้นและสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน ในทุกหลักสูตร ที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษา

#### 6.1.4 นโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน ในระดับอุดมศึกษา

นโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการ สอนในระดับอุดมศึกษา ต้องกำหนดจากข้อมูลทุกระดับ ตั้งแต่สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม อาคารเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับอาคารสถานที่ และแนวทางการปรับปรุง สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม เพื่อสร้างนโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม โดยแบ่งเป็น 3 ระยะดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะที่ 1 แนวทางการสร้างความมีส่วนร่วมในการรักษาสภาพแวดล้อมอาคารเรียน

ระยะที่ 2 แนวทางการจัดการสภาพแวดล้อมอาคารเรียนปัจจุบัน

ระยะที่ 3 แผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมอาคารเรียน

ทั้งนี้นโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมอาคารเรียนทั้ง 3 ระยะจะนำไปสู่พัฒนาสภาพแวดล้อมอาคารเรียนอย่างยั่งยืน

## 6.2 ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากบทสรุปการวิจัย สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของรัฐบาล ในจังหวัดปทุมธานี คณะผู้วิจัยพบข้อเสนอแนะจากการวิจัยดังต่อไปนี้

1. เสนอแนะต่อผู้ใช้อาคารเรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลรักษา

ควรศึกษาสภาพปัจจุบันของอาคารเรียนลักษณะและรูปแบบของอุปกรณ์ประกอบในอาคารเรียน ข้อกำหนดและกฎระเบียบในการใช้อาคารเรียน รวมทั้งส่งเสริมการสร้างควมรับผิดชอบดูแลอาคารเรียนและอุปกรณ์ร่วมกันเพื่อการรักษาสภาพแวดล้อมอาคารเรียนที่ยั่งยืน

2. เสนอแนะต่อคณาจารย์และผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบหลักสูตรการเรียนการสอน

ควรศึกษาและสำรวจความต้องการพื้นฐานในรายวิชาที่เปิดสอนและศึกษาพื้นที่รวมทั้งองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความเหมาะสม ในระหว่างดำเนินกิจกรรมทางการเรียนการสอนและเกิดบรรยากาศที่สนับสนุนการศึกษารวมทั้ง เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้อาคารเรียน ที่มีสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์แบบ

3. เสนอแนะต่อผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา

ในการหาแนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องสร้างแนวทางให้ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้อาคารเรียนทุกฝ่าย ร่วมมือ ร่วมใจ ในการบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และมีศักยภาพ ในการสนับสนุนการเรียนการสอนมากที่สุด

## 6.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากบทสรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะการวิจัย เรื่อง สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของรัฐบาลผลการวิจัยที่พบในงานวิจัยครั้งนี้ ยังมีประเด็นในด้านนโยบายการพัฒนาสภาพแวดล้อมอาคารเรียนที่ควรขยายขอบเขตการศึกษา ค้นคว้าต่อไปนี้ได้แก่

1. การสร้างควมมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมอาคารเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การออกแบบแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมอาคารเรียนในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กาญจนา ต้นสุวรรณรัตน์ (2536) การศึกษาอาคารเรียน สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม จากความต้องการของผู้ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาลัยนพนธ์ วิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2524) สภาพาสสิ่งแวดลอมของประเทศไทยในปัจจุบัน. กรุงเทพฯ : คัดสำเนา กองสนเทศและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดลอม, สำนักงานคณะกรรมการ สิ่งแวดลอมแห่งชาติ.

ประเวศ วะสี (2552) ปฏิรูประบบอุดมศึกษา ประเทศไทย, กรุงเทพมหานคร บริษัท ทีคิวเอ็ม จำกัด.

ปริญญา อังศุสิงห์ ( 2521 ) การบริหารอาคาร สถานที่และสิ่งแวดลอม.กรุงเทพฯ:พิทักษ์อักษร.

มิ่งขวัญ บางสะอาด (2552) เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดลอม,เชียงใหม่ : บริษัท ลีออดีไซน์เวิร์ด.

เมธี ปิณฑนานนท์, การวางแผนอาคารสถานที่และสงอำนวยความสะดวกทางการศึกษา กรุงเทพมหานคร : พรินติ้ง เฮ้าส์ จำกัด , 2528

ไพฑูรย์ สินจาร์ตน์ ( 2524 ) หลักและวิธีการสอนระดับอุดมศึกษา.กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช.

วิมลสิทธิ์ ทธยางกูร (2537) การจัดทำรายละเอียดโครงการ เพื่อการออกแบบงาน สถาปัตยกรรม กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิโรจน์ พิพัฒน์วัฒน์ (2530) การศึกษาการจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงาน สถาปัตยกรรม:กรุงเทพฯ:คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วัลลภ เทพหัสดิน ณ อยุธยา ( 2530 ) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.กรุงเทพฯ: อุดมศึกษา.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และคณะ (2525) รายงานวิจัย: การเปรียบเทียบสภาพแวดลอม มหาวิทยาลัยไทย.กรุงเทพฯ : จุฬามหาวิทยาลัย.

ส่วนวิจัยและพัฒนาสำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย ( 2544 ) นโยบายแนวทาง และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา.กรุงเทพฯ:สำนักงาน.

สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ( 2552 ) ปรชญาการอุดมศึกษาไทย.กรุงเทพฯ:สำนักงาน.

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี,สำนักงาน(2551)การกำหนดมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการทางราชการกรุงเทพฯ:ม.ป.ท.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม(ต่อ)

อดุลย์ วิริยเวชกุล ( 2550 ) ทศวรรษหน้ามหาวิทยาลัยไทย : กรณีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

มหาสารคาม:โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อรรถนพ คุณพันธ์ (2521) การสร้างบ้านแบบสำรวจจำแนกสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยไทย.

วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อานันท์ กาญจนพันธุ์ (2552) บทบาทของมหาวิทยาลัยกับการวิจัยและพัฒนานโยบายที่ดี ,กรุงเทพฯ: บริษัท ปิคนิค จำกัด.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียน การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมอาคารสถานที่และแนวทางปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรม ข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับผ่านแบบสอบถามนี้จะใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเท่านั้น โดยคำตอบจะถูกวิเคราะห์และสรุปผลตามหลักการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผู้วิจัยขอให้คำมั่นว่าข้อมูลเหล่านี้จะใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

แบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อ  
การจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา

แบบสอบถามชุดที่.....

วันที่สำรวจ.....

สถานที่สำรวจ.....

ชื่อผู้ให้ข้อมูล..... โทรศัพท์.....

ชื่อผู้สำรวจ..... โทรศัพท์.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ก. ข้อมูลส่วนบุคคล**

กรุณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อละ 1 ตัวเลือก

1. สถานภาพปัจจุบัน

- อาจารย์ผู้สอน
- เจ้าหน้าที่
- นักศึกษา

2. เพศ

- ชาย
- หญิง

3. ปัจจุบันสังกัดคณะ.....

4. ระยะเวลาที่ใช้อาคารเรียน

- น้อยกว่า 1 ปี
- 1 - 2 ปี
- 3 - 4 ปี
- 5 ปี ขึ้นไป

**ข. สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมของอาคารเรียน**

กรุณาประเมินสภาพอาคารตามลำดับคะแนนที่เหมาะสมเพียงข้อละ 1 ช่องคะแนน

| ข้อที่ | ความเหมาะสมด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม  | ระดับความพึงพอใจของท่านต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมอาคารเรียน |         |             |          |                |
|--------|---|---|---------|-------------|----------|----------------|
|        |   | มากที่สุด (5)   | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) |
| 4.     | รูปทรงอาคารเรียน  |   |         |             |          |                |
| 5.     | สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน  |   |         |             |          |                |
| 6.     | ขนาดของอาคารเรียน   |   |         |             |          |                |
| 7.     | สาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน เช่น ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์, ลิฟท์, บันได, ฯลฯ |   |         |             |          |                |
| 8.     | ความสะดวกในการเดินทางจากทางเข้าสถาบันมายังคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม          |   |         |             |          |                |

| ข้อที่ | ความเหมาะสมด้านการ<br>ตกแต่งภายในอาคารเรียน | ระดับความพึงพอใจของท่านต่อการตกแต่งภายในอาคารเรียน |            |                |             |                   |
|--------|---|--|------------|----------------|-------------|-------------------|
|        |   | มากที่สุด<br>(5)                                   | มาก<br>(4) | ปานกลาง<br>(3) | น้อย<br>(2) | น้อยที่สุด<br>(1) |
| 9.     | รูปทรงของห้องเรียน                          |  |            |                |             |                   |
| 10.    | สีและวัสดุภายในห้องเรียน                    |  |            |                |             |                   |
| 11.    | ขนาดของห้องเรียน                            |  |            |                |             |                   |
| 12.    | บรรยากาศและการถ่ายเท<br>อากาศในห้องเรียน    |  |            |                |             |                   |
| 13.    | ความสะดวกในการค้นหา<br>ห้องเรียน            |  |            |                |             |                   |

| ข้อที่ | ความเหมาะสมด้านการ<br>ออกแบบครุภัณฑ์อาคาร<br>เรียน (โต๊ะ, เก้าอี้, ตู้,<br>กระดานดำ , ฯลฯ) | ระดับความพึงพอใจของท่านต่อการออกแบบครุภัณฑ์<br>อาคารเรียน |            |                |             |                   |
|--------|--|---|------------|----------------|-------------|-------------------|
|        |  | มากที่สุด<br>(5)  | มาก<br>(4) | ปานกลาง<br>(3) | น้อย<br>(2) | น้อยที่สุด<br>(1) |
| 14.    | รูปทรงของเฟอร์นิเจอร์  |   |            |                |             |                   |
| 15.    | สีและวัสดุของเฟอร์นิเจอร์  |   |            |                |             |                   |
| 16.    | ขนาดของเฟอร์นิเจอร์  |   |            |                |             |                   |
| 17.    | ความทันสมัยของเทคโนโลยี<br>ที่ใช้ในห้องเรียน   |   |            |                |             |                   |
| 18.    | ความสะดวกในการขอใช้<br>อุปกรณ์ประกอบการเรียน<br>การสอนในห้องเรียน                          |   |            |                |             |                   |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ค. แนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียน**

กรุณาเลือกคำตอบที่เหมาะสมเพียงข้อละ 1 ตัวเลือก

19. ใครคือผู้ที่รับทราบความเสียหายของอาคาร, ห้องเรียนและเฟอร์นิเจอร์ในอาคารเรียนเป็นอันดับแรก

- นักศึกษา
- อาจารย์ผู้สอน
- เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบอาคาร

20. ในการออกแบบตกแต่งอาคารเรียน, ห้องเรียนและเฟอร์นิเจอร์จะต้องสนองความต้องการของใครเป็นอันดับแรก

- นักศึกษา
- อาจารย์ผู้สอน
- เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบอาคาร

21. ท่านมีส่วนในการออกแบบและตกแต่งอาคารเรียน, ห้องเรียนและเฟอร์นิเจอร์ของอาคารเรียนปัจจุบันหรือไม่

- มีส่วนในการออกแบบตกแต่ง 100%
- มีส่วนในการออกแบบตกแต่ง 50%
- มีส่วนในการออกแบบตกแต่ง 25%
- ไม่มีส่วนในการออกแบบตกแต่งเลย

22. ท่านต้องการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงการออกแบบตกแต่งอาคารเรียนในครั้งต่อไปหรือไม่

- ต้องการมีส่วนร่วม
- ไม่ต้องการมีส่วนร่วม
- ไม่แน่ใจเนื่องจาก.....



## แบบสังเกตสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมอาคารเรียน

คณะ.....

สถาบัน.....

วันที่สังเกต..... เวลา.....

สถานที่สังเกต.....

ชื่อผู้สังเกต.....

| ข้อที่ | รายการพิจารณา   | ถ่ายภาพ | สภาพปัจจุบัน |       |          | ข้อมูลเพิ่มเติม |
|--------|---|---------|--------------|-------|----------|-----------------|
|        |   |         | ดี           | พอใช้ | ปรับปรุง |                 |
| 1.     | รูปทรงอาคารเรียน  |         |              |       |          |                 |
| 2.     | ลักษณะเด่นหรือจุดเด่นของอาคาร                                     |         |              |       |          |                 |
| 3.     | การเลือกใช้สีและวัสดุภายนอกอาคารเรียน                             |         |              |       |          |                 |
| 4.     | สาธารณูปโภคภายในอาคารเรียน เช่น ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์, ฯลฯ       |         |              |       |          |                 |
| 5.     | เส้นทาง, เครื่องหมาย, ป้ายและสื่อ นำเข้าสู่อาคารเรียนคณะ<br>..... |         |              |       |          |                 |
| 6.     | การใช้สีและวัสดุภายในห้องเรียน                                    |         |              |       |          |                 |
| 7.     | บรรยากาศและการถ่ายเทอากาศในห้องเรียน                              |         |              |       |          |                 |
| 8.     | ขนาดและสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน                          |         |              |       |          |                 |
| 9.     | การใช้สีและวัสดุสำหรับเฟอร์นิเจอร์ในห้องเรียน                     |         |              |       |          |                 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 3235



คณะกรรมการอุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

3 กันยายน 2551

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พัศตราภรณ์ ทิพย์โสธร อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อยู่ในระหว่างการทำวิจัย เรื่อง สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาลใน จังหวัดปทุมธานี ด้วยเงินทุนงบประมาณประจำปี 2551 ดังนั้นคณะกรรมการอุตสาหกรรมมีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ให้คณาจารย์เข้าเยี่ยมชม บันทึกภาพอาคารสถานที่ และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามประกอบการวิจัย ณ บริเวณโรงอาหารกลาง จำนวน 40 ชุด กับกลุ่มตัวอย่างคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ จำนวน 20 ชุด นักศึกษาจำนวน 20 ชุด ในวันอังคารที่ 9 กันยายน 2551 เวลา 09.30 น. โดยมีหัวหน้าโครงการและคณะจำนวน 12 คน เป็นผู้เก็บข้อมูล

จึงเรียนมาเพื่อทราบและขอความอนุเคราะห์เข้าเยี่ยมชม บันทึกภาพอาคารสถานที่และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม จักขอบคุณ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี



ที่ ศธ 0524.04/ 3235

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

3 กันยายน 2551

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พัสตราภรณ์ ทิพย์โสธร อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อยู่ในระหว่างการทำวิจัย เรื่อง สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาลใน จังหวัดปทุมธานี ด้วยเงินทุนงบประมาณประจำปี 2551 ดังนั้นคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีความประสงค์ขอความ อนุเคราะห์ให้คณาจารย์เข้าเยี่ยมชม บันทึภภาพอาคารสถานที่ และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามประกอบการวิจัย ณ บริเวณโรงอาหารกลาง จำนวน 40 ชุด กับกลุ่มตัวอย่างคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ จำนวน 20 ชุด นักศึกษา จำนวน 20 ชุด ในวันอังคารที่ 16 กันยายน 2551 เวลา 09.30 น. โดยมีหัวหน้าโครงการและคณะจำนวน 12 คน เป็นผู้เก็บข้อมูล

จึงเรียนมาเพื่อทราบและขอความอนุเคราะห์เข้าเยี่ยมชม บันทึภภาพอาคารสถานที่และเก็บข้อมูลด้วย แบบสอบถาม จักขอบคุณ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร. 0-2737-3000 ต่อ 6066 , 3713

โทรสาร 0-2326-4499

34/2551

ที่ ศธ 0524.04/ 3235



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๖ กันยายน 2551

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ

ด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พัศตราภรณ์ ทิพย์โสธร อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อยู่ในระหว่างการทำวิจัย เรื่อง สภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาของสถาบันการศึกษารัฐบาลในจังหวัดปทุมธานี ด้วยเงินทุนงบประมาณประจำปี 2551 ดังนั้นคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์ให้คณาจารย์เข้าเยี่ยมชม บันทึภภาพอาคารสถานที่ และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามประกอบการวิจัย ณ บริเวณโรงอาหารกลาง จำนวน 40 ชุด กับกลุ่มตัวอย่างคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ จำนวน 20 ชุด นักศึกษาจำนวน 20 ชุด ในวันอังคารที่ 16 กันยายน 2551 เวลา 12.30 น. โดยมีหัวหน้าโครงการและคณะจำนวน 12 คน เป็นผู้เก็บข้อมูล

จึงเรียนมาเพื่อทราบและขอความอนุเคราะห์เข้าเยี่ยมชม บันทึภภาพอาคารสถานที่และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม จักขอบคุณ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี