

การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์

A STUDY OF PHYSICAL ENVIRONMENTS DESIGN CONCEPT
FOR ARCHITECTURAL CLASSROOM BUILDINGS IN
RATANAKOSIN GROUP INSTITUTE



ชญาณี อ่ำประชา

CHAYANEE AUMPRACHA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2544

ISBN 974-648-278-5

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 40130

วัน, เดือน, ปี 6 ส.ค. 2544

.b..... i.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**A STUDY OF PHYSICAL ENVIRONMENTS DESIGN CONCEPT
FOR ARCHITECTURAL CLASSROOM BUILDINGS IN
RATANAKOSIN GROUP INSTITUTE**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2001**

ISBN 974-648-278-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2001

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบ
สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน
สถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์

นักศึกษา

นางชญาณี อ่ำประชา

รหัสประจำตัว

37063206

ปริญญา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

พ.ศ.

2544

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ดร. มาลัย จีร์วัฒน์เกษตร์

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

อาจารย์สุรศักดิ์ กังขา

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพจากความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์และนักศึกษาทั้งภาคปกติ และ กศ.บป. ที่สอนและเรียนอยู่ในโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) และโปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จำนวน 272 คน จากจำนวนทั้งหมด 766 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชุด สำหรับอาจารย์ และนักศึกษา โดยแต่ละชุดแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ความถี่และอัตราส่วนร้อยละ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ที่มีอัตราส่วนร้อยละสูงที่สุด สามารถสรุปได้ดังนี้

1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร

1.1 ตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร

อาคารเรียนจัดวางไม่ได้ตามทิศทางลมควรปรับปรุงโดยการออกแบบกันสาด ค.ส.ล. ให้มีระยะยื่นเพื่อดักลมให้เข้ามาภายในอาคาร อาคารเรียนได้รับผลกระทบเรื่องความร้อนและอุณหภูมิจากการได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงควรปรับปรุงโดยใช้แผงกันแดด ค.ส.ล. แบบผสม ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน อาคารเรียนได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสมควรปรับปรุง โดยการปิดหน้าต่างและใช้ระบบปรับอากาศ แต่ไม่ได้รับในสาดหรือรั้วซิมเข้ามาภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร มีการระบายอากาศดี ควรปรับปรุงความร้อนและอุณหภูมิจากแสงแดดที่ส่องมาที่เป็นผลมาจากตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร

1.2 อาคารเรียน

ส่วนใหญ่ใช้ในการเรียนการสอนโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) และเป็นส่วนหนึ่งของอาคารเรียนที่ใช้เรียนร่วมกับโปรแกรมวิชาอื่น การปรับปรุงอาคารเรียนสถาปัตยกรรมเพื่อให้มีความสวยงามและมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ควรใช้อิฐแดงโชว์แนวในบางส่วนของผนังอาคารเรียนสถาปัตยกรรมอยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดี ควรปรับปรุงการออกแบบทางเข้าหลักทางเข้ารองของอาคารให้มีจุดเด่นน่าสนใจ โดยเลือกโครงสร้างที่มีลักษณะพิเศษที่สามารถบ่งบอกให้รู้ว่าเป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรม โครงสร้างอาคารเรียนไม่เหมาะสม ควรปรับปรุงในส่วนของทางเข้าหลักโดยใช้โครงสร้าง ค.ส.ล. การเลือกใช้วัสดุสำหรับอาคารเรียนไม่เหมาะสมควรปรับปรุงในส่วนของสีและประเภทลักษณะของสี วัสดุพื้นผิวทางเดินเท้าภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรทำเป็นหินล้างสลักการปูกระเบื้อง

1.3 ความร่มรื่นสวยงาม

ควรให้มีการจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรมโดยจัดรอบๆ อาคาร โดยให้มีงานประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย ไม้ใบขนาดเล็ก และไม้ดอกแซมการจัดสวนที่เหมาะสมภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรจัดเพื่อให้เกิดความร่มรื่น สวยงามรอบอาคารโดยใช้ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา

2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร

2.1 ห้องเรียน

ห้องเรียนต่างๆ ที่อยู่ภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมปานกลางต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม และห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้ของนักศึกษา ควรปรับปรุงลักษณะการจัดเก้าอี้ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อีกทั้งควรปรับปรุงเรื่องขนาดของห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเรียนบรรยายควรปูกระเบื้องเซรามิค ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม โถงพักคอยและระเบียงหน้าห้องเรียนควรทำหินขัด ห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ควรปูพรม P.V.C.

2.2 แสงสว่าง

แสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม มีความเหมาะสมปานกลางกับสภาพการใช้งาน ปัญหาเรื่องแสงสว่างไม่เพียงพอมักพบในบริเวณห้องน้ำ-ส้วมของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และลักษณะปัญหาของแสงสว่างมาจากตำแหน่งโต๊ะ-เก้าอี้ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงไฟ ซึ่งแสงสว่างควรเป็นแสงธรรมชาติ ดวงไฟที่ใช้ภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรใช้หลอดนีออน ชนิด 2x18 วัตต์โปิ๊ะเหล็กครอบพลาสติกสีขาว ดวงไฟที่ติดตั้งในห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์และพื้นที่ส่วนอื่นๆ ที่มีใช้ห้องเรียน ควรใช้วิธีการติดตั้งแบบ ติดเพดาน สำหรับห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมควรติดตั้งแบบห้อยลงมาจากเพดาน

2.3 การระบาย

อาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรมีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกลแล้วแต่ความเหมาะสมในพื้นที่ต่างๆ ของอาคาร ปัญหาเกี่ยวกับการระบายอากาศมาจากตำแหน่งที่ตั้งอาคารจัดวางไม่ได้รับลม การระบายอากาศในห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมและห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ควรใช้เครื่องปรับอากาศ

2.4 การป้องกันแดด ฝน

อาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมปานกลางในการป้องกันแดด ฝน ซึ่งมีปัญหาจากการไม่มีชายคา ควรมีการป้องกันแดด ฝน โดยให้มีชายคาหรือกันสาดที่สามารถป้องกันแดดและฝนสาดได้ โดยไม่จำเป็นต้องปิดหน้าต่าง

2.5 การควบคุมเสียง

อาคารเรียนสถาปัตยกรรมได้รับเสียงรบกวนจากการสนทนาพูดคุยของนักศึกษา แนวทางในการแก้ไขควรใช้วัสดุดูดซับเสียงบางพื้นที่บางห้องที่มีเสียงดังรบกวนมากๆ

2.6 สี

สีทาภายนอกและภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรใช้สีอ่อน เช่น สีขาว สีขาววันบุหรี สีครีม สีงาช้าง สีฟ้าอ่อน สีชมพูอ่อน เป็นต้น และควรเลือกใช้ประเภทสีน้ำพลาสติก (Acrylic or Semigloss Emulsion)

2.7 ความปลอดภัย

อาคารเรียนสถาปัตยกรรมติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงมือถือชนิดสารเคมี ซึ่งไม่เคยมีการซักซ้อมการใช้และตรวจสอบสภาพเลย ไม่มีถังน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิง และอุบัติเหตุที่มักเกิดขึ้นในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมคือสะดุดและตกเก้าอี้ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมเพราะชำรุด การออกแบบบันไดหลักและบันไดบริการมีการเหมาะสมปานกลางกับสภาพการใช้

ผลจากการวิจัยนี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ หรือเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบ หรือเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบสำหรับ

กองพัฒนาอาคารสถานที่ของสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏให้มีความเหมาะสมกับความต้องการ
ประโยชน์ใช้สอยที่แท้จริงของผู้ใช้อาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา^{IV} และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	A Study of Physical Environments Design Concept for Architectural Classroom Buildings in Ratanakosin Group Institute.
Student	Mrs. Chayanee Aumpracha
Student ID	37063206
Degree	Master of Industrial Education
Programme	Architecture
Year	2001
Thesis Advisor	Dr. Malai Gerawatanakaset
Thesis Co-Advisor	Mr.Surasak Kangkhao

ABSTRACT

This research sought to understand the principles underlying the design of physical environments design concept for classroom architecture building in Ratanakosin group institute. The concepts were derived from the opinions of users of the buildings. The respondents were instructors and full time and part-time students at the baccalaureate degree level in the industrial technology program, architectural strand. There were 272 people in the sample. Two sets of questionnaire were used; one for the instructor and the other for the student. Each set of the questionnaire consisted of two parts. The first part dealt with the demographic information on the respondents and the other part contained the main substance of the opinions to be solicited. Descriptive statistic of percentage were used. The results of the study were :

1. The Physical Environment Outside of the Building

1.1 The building location

The buildings were put up in the main disregarding the wind direction and they should be modified through the use of the reinforced structure sunshade perturbing from the building at the appropriate distance so that the wind can be drawn into the building. The buildings were affected by heat and temperature from the sunlight. They should be improved through the uses of reinforced structure of eggcrete type for

both the horizontal and vertical members. Too much noise entered the building and this should be corrected through the use of air conditioning and the close all the windows. The building was free from rain water or leaking of rain water into the building. The ventilation inside the building was good. There should be an improvement about the heat and temperature from the sunlight because of poor building location.

1.2 Classroom building

Classrooms for architectural studies shared their uses of the building with other educational programs. The improvement of the building for the architectural studies through beautification and the creation of entity could be done by the uses of red bricks for the front wall of the building. For those buildings located at the unpleasant location, they could be improved at the main and sub-entrances with special structures signifying that they are the architectural classroom buildings. The unsuitable selection of materials for the classroom buildings should be corrected through the use of paints and the type of paint used. The materials for floors, walls and sidewalks around the building should be stone wash alternated with tiles.

1.3 Shading

There should be some small flower gardens around the building to spruce them up. Located inside the gardens should be some interesting sculptures, shrubs, fountains, small leaf trees and multi-color flower beds. The arrangement of the areas outside the architectural buildings should rests on the requirements for shading and beautification. Large trees could provide ample shading.

2. The Physical Environment inside of the Building

2.1 Classroom

Classrooms inside the building were moderately suitable for housing the learning activity arrangement. The lecture rooms architectural laboratories computer rooms were not suitable for uses. There should be some improvement especially with respect to the seats in both the lecture room and in the laboratory. The size of the computer room should be increased. The floor of the lecture room should be tiled. The laboratory, the waiting area, and the veranda in front of the classroom should

be floored with terrazzo while the computer room floor could be covered with artificial carpets.

2.2 Lighting

Lighting in the architectural classrooms was suitable at the average level. Insufficient lighting could be found around the lavatory areas, Also problems arose from the mismatching of the tables, seats, and the position of the light source. Natural lighting was preferred. The lamps used in the architectural classrooms should be those of 2x18 watt fluorescent lamp in white metal box. Lamps used in the lecture rooms, the laboratories, and the computer rooms as well as in the other areas not being used for learning activity should be attached to the ceiling while the lamps in the laboratory should be hung from the ceiling.

2.3 Ventilation

The architectural study building should adhere to the use of natural ventilation principle and supported with the mechanical ones, depending on the area in the building. The problem of ventilation arose from poor building location blocking the wind direction. Air conditioning units should be used in the classrooms the laboratories and the computer areas.

2.4 Protection from the sunlight and rain

The architectural building was suitable at the average level with respect to the protection from the sunlight and rain. The absence of overhanging was the main cause. The construction of overhanging or sunshade is advocated. Such an arrangement could also prevent the necessity of shutting the window when the rain comes.

2.5 The Noise Control

The architectural building was affected by noises from conversation, talking of students. The sound absorption materials should be used in the areas of loaned noise.

2.6 Color

The paint to be used for the outside and inside the architectural building should be soft in tone such as white, smoke white, cream, light blue and light pink, etc. The acrylic or semi gloss emulsion paint was recommended.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา VII และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 Safety

The architectural building were equipped with the fire fighting equipment. consisting of fire fighting solution containers of portable type. There was no rehearsal on fire fighting procedure not the check on the container condition. Accidents frequently occurred in the building were slips and falls off stools in the laboratory because of worn out stool legs, or seat holding. The design of the main and the service stairs were rated at the average. for users.

The results from this study can be used as the guidelines for the improvement of the physical environment of the architectural buildings for in the Ratanakosin Group Institutes. They could be kept as the basic data for the detail design of similar buildings or they could be used as the data source by the Office of the Rajaphat Council so that the design can meets the user needs.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาและความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายที่กรุณาให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร.มาลัย จีรวัดมนเกษตร อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่คอยชี้แนะแนวทางและให้คำปรึกษาโดยตลอด อีกทั้งคุณอาจารย์ทั้งหลายที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ก่อเกิดและพัฒนา

ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการช่วยตรวจทาน และแก้ไขข้อบกพร่องของแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ อีกทั้งอาจารย์ของทั้ง 3 สถาบันราชภัฏที่ผู้วิจัยสัมภาษณ์ เพื่อเก็บข้อมูลสภาพปัญหาเบื้องต้นของการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณอาจารย์และนักศึกษาของทั้ง 3 สถาบันราชภัฏ ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่ให้ความอนุเคราะห์และร่วมมืออย่างดียิ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ และลูกศิษย์ทั้งหลายที่ให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลในทุกๆ ด้าน เพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จ ขอขอบคุณ อาจารย์นันทพร ผ่องพุดิ และนายสาธิต แสงอุไร ตลอดจนผู้ที่มีส่วนสำคัญในการจัดพิมพ์วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ ตลอดจนบุคคลอื่นๆ ที่มีได้กล่าวนามที่ให้ความช่วยเหลือจนผู้วิจัยสำเร็จผลได้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้หากมีประโยชน์อยู่บ้างผู้วิจัยขอขอบพระโยชนและคุณความดีเหล่านั้น แต่ บิดา-มารดา ครู-อาจารย์ ของผู้วิจัยทุกท่าน รวมทั้งผู้มีพระคุณที่ให้การอบรมสั่งสอนและให้ความช่วยเหลือด้วยความรักและเมตตาเสมอมาอันหาที่เปรียบมิได้

ชญาณี อ่ำประชา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	V
กิตติกรรมประกาศ	IX
สารบัญ	X
สารบัญตาราง	XV
สารบัญภาพ	XX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 กรอบทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย	5
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	7
1.5 ข้อจำกัดของการวิจัย	8
1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	8
บทที่ 2 ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	11
2.1 บทบาทหน้าที่ของสถาบันราชภัฏ	13
2.2 หลักสูตรวิทยาลัยครู พุทธศักราช 2536 สาขาวิทยาศาสตร์	15
2.3 การจัดการเรียนการสอนสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)	19
2.4 หลักสูตรวิทยาลัยครู พุทธศักราช 2536 สาขาการศึกษา	23
2.5 การจัดการเรียนการสอนสายมัธยมศึกษา โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)	28
2.6 ข้อมูลสถิตินักศึกษา	32
2.7 รายละเอียดด้านอาคารสถานที่ของสถาบันราชภัฏในกลุ่มสถาบัน รัตนโกสินทร์	35
2.8 มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการ พ.ศ. 2521	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ Xr ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.9 ทฤษฎี และหลักการในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม	42
2.9.1 ความหมายของสถาปัตยกรรม	42
2.9.2 กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม	43
2.9.3 ออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย	48
2.10 การศึกษาทฤษฎี และแนวคิดเกี่ยวกับแนวความคิดในการออกแบบ	50
2.10.1 แนวความคิดในการออกแบบ	50
2.10.2 ประโยชน์ของแนวความคิดต่อการออกแบบ	52
2.10.3 แนวความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรม ในประเทศไทย	53
2.11 การศึกษาทฤษฎี และแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องอาคารกับสภาพแวดล้อม ทางกายภาพ	56
2.11.1 ความหมายสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	56
2.11.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร	58
2.11.3 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร	64
2.11.4 ความจำเป็นและความสำคัญของการวางแผนด้านอาคารและ สภาพแวดล้อม	90
2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	91
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	96
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	96
3.1.1 ประชากร	96
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง	99
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	99
3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ	101
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	102
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	102
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	102

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	103
4.1 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	104
ตอนที่ 1 วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็น อาจารย์	105
ตอนที่ 2 วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็น นักศึกษา	107
ตอนที่ 3 วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบ สอบถามที่เป็นอาจารย์และนักศึกษาแต่ละสถาบันราชภัฏที่ สังกัด ที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน สถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์	108
3.1 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	109
3.2 สถาบันราชภัฏพระนคร	166
3.3 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	222
ตอนที่ 4 วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบ สอบถามที่แยกตามสถานภาพ ที่มีต่อสภาพแวดล้อมทาง กายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบัน รัตนโกสินทร์	278
ตอนที่ 5 วิเคราะห์รูปแบบและสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอก และภายในแต่ละสถาบันราชภัฏ	328
5.1 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	328
5.1.1 รูปแบบอาคารเดิม	329
5.1.2 สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร	335
5.1.3 สภาพแวดล้อมภายในอาคาร	347
5.2 สถาบันราชภัฏพระนคร	362
5.2.1 รูปแบบอาคารเดิม	362
5.2.2 สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร	370
5.2.3 สภาพแวดล้อมภายในอาคาร	382

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	395
5.3.1 รูปแบบอาคารเดิม	397
5.3.2 สภาพแวดล้อมภายนอก	405
5.3.3 สภาพแวดล้อมภายใน	413
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	415
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์	416
ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักศึกษา	416
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาแต่ละสถาบันราชภัฏที่มีต่อ สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่ม รัตนโกสินทร์	417
3.1 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	417
3.2 สถาบันราชภัฏพระนคร	419
3.3 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	422
ตอนที่ 4 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่แยกตามสถานภาพที่มีต่อ สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่ม รัตนโกสินทร์	425
อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	427
ตอนที่ 1 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	427
1.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร	427
1.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร	431
ตอนที่ 2 สถาบันราชภัฏพระนคร	435
2.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร	435
2.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร	438
ตอนที่ 3 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	442
3.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร	442
3.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร	444

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 4 กลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์	449
4.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร	449
4.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร	453
ข้อเสนอแนะ	458
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	459
การนำเสนอแนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน สถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์	460
ตอนที่ 1 แนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของ อาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์	462
1.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร	462
1.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร	467
ตอนที่ 2 การออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียน สถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์	476
บรรณานุกรม	488
ภาคผนวก	493
ประกาศบัณฑิตวิทยาลัยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์	494
เอกสารขอความร่วมมือผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม	495
เอกสารขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย	500
แบบสัมภาษณ์ เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบันของอาคารเรียน สถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์	503
แบบสอบถามประกอบการวิจัย ชุดที่ 1 สำหรับอาจารย์	509
แบบสอบถามประกอบการวิจัย ชุดที่ 2 สำหรับนักศึกษา	527
ประวัติผู้เขียน	545

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงรายชื่อกลุ่มสถาบัน สถาบันราชภัฏ และจังหวัดที่สถาบันราชภัฏรับผิดชอบในการจัดการศึกษา	13
2.2 แสดงหน่วยกิตรวมและสัดส่วนของหน่วยกิตชั้นต่ำตามโครงสร้างของหลักสูตรแต่ละระดับ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์	19
2.3 แสดงหน่วยกิตรวมและสัดส่วนของหน่วยกิตชั้นต่ำตามโครงสร้างของหลักสูตรแต่ละระดับ สาขาวิชาการศึกษา	27
2.4 แสดงความเข้มของแสงบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่างๆ	70
2.5 แสดงความเข้มของแสงสำหรับห้องต่างๆ	71
2.6 แสดงอัตราการระบายอากาศในกรณีที่ไม่มีการปรับอากาศ	76
2.7 แสดงอัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีการปรับอากาศ	76
2.8 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัตถุ	82
2.9 แสดงประเภทของสีที่ใช้กับอาคาร	84
2.10 แสดงการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อประกอบการใช้สีภายในอาคาร	87
2.11 แสดงอัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆ	88
3.1 แสดงจำนวนข้าราชการครูมาปฏิบัติงานการสอนในโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) และโปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรมแขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ในระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จำแนกตามคณะ โปรแกรมวิชา และระดับคุณวุฒิ	97
3.2 แสดงจำนวนหมู่เรียนนักศึกษาภาคปกติ และ กศ.บป. ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรมศาสตร์และโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ทั้งหมดในปีการศึกษา 2543 จำแนกตามสายและโปรแกรมวิชา	98
4.1 แสดงการจำแนกอาจารย์ตามลักษณะของเพศ อายุ ประสบการณ์ในการสอนวุฒิการศึกษา และสถาบันราชภัฏที่สังกัด	105
4.2 แสดงการจำแนกนักศึกษาตามลักษณะของเพศ อายุ หลักสูตรการศึกษาระดับชั้นปีที่ศึกษาอยู่ และสถาบันการศึกษา	107

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.3 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อใน ด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	109
4.4 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อใน ด้านอาคารเรียน	118
4.5 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อใน ด้านความร่วมมือรื้อสวงาม	128
4.6 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อใน ด้านห้องเรียน	131
4.7 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อใน ด้านแสงสว่าง	141
4.8 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อใน ด้านการระบายอากาศ	148
4.9 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อใน ด้านการป้องกันแดด ฝน	152
4.10 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อใน ด้านการควบคุมเสียง	155
4.11 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อใน ด้านสี	158
4.12 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อใน ด้านความปลอดภัย	162
4.13 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏพระนครที่มีต่อในด้าน ตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	166
4.14 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏพระนครที่มีต่อในด้าน อาคารเรียน	175
4.15 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏพระนครที่มีต่อในด้าน ความร่วมมือรื้อสวงาม	184

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.16 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครที่มีต่อในด้าน ห้องเรียน	188
4.17 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครที่มีต่อในด้าน แสงสว่าง	197
4.18 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครที่มีต่อในด้าน การระบายอากาศ	204
4.19 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครที่มีต่อในด้าน การป้องกันแดด ฝน	208
4.20 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครที่มีต่อในด้าน การควบคุมเสียง	211
4.21 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครที่มีต่อในด้านสี	214
4.22 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครที่มีต่อในด้าน ความปลอดภัย	218
4.23 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทาที่มีต่อใน ด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	222
4.24 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทาที่มีต่อใน ด้านอาคารเรียน	230
4.25 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทาที่มีต่อใน ด้านความร่มรื่นสวยงาม	239
4.26 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทาที่มีต่อใน ด้านห้องเรียน	243
4.27 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทาที่มีต่อใน ด้านแสงสว่าง	253
4.28 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทาที่มีต่อ ในด้านการระบายอากาศ	260

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.29 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏสวนสุนันทาที่มีต่อในด้านการป้องกันแดด ฝน	264
4.30 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏสวนสุนันทาที่มีต่อในด้านการควบคุมเสียง	267
4.31 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏสวนสุนันทาที่มีต่อในด้านสี	270
4.32 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏสวนสุนันทาที่มีต่อในด้านความปลอดภัย	274
4.33 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่มีต่อในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	278
4.34 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่มีต่อในด้านอาคารเรียน	287
4.35 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่มีต่อในด้านความร่วมมือร่วมใจ	296
4.36 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่มีต่อในด้านห้องเรียน	300
4.37 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่มีต่อในด้านแสงสว่าง	310
4.88 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่มีต่อในด้านการระบายอากาศ	317
4.39 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่มีต่อในด้านการป้องกันแดด ฝน	321
4.40 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่มีต่อในด้านการควบคุมเสียง	324
4.41 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่มีต่อในด้านสี	327

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.42 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่มีต่อในด้านความปลอดภัย	246



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงการวิเคราะห์ความหมายของแนวความคิดในการออกแบบเป็น 3 ช่องซึ่งอยู่ในพิสัยของความเป็นนามธรรมและรูปธรรม	5
1.2 แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบเป็น 3 ช่องซึ่งอยู่ในพิสัยของความเป็นนามธรรมและรูปธรรม	6
2.1 แสดงแผนผังโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์	17
2.2 แสดงแผนผังโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์	26
2.3 แสดงขั้นตอนของกระบวนการออกแบบ พิจารณาในเชิงกิจกรรมเป็น 4 ขั้นตอนหลัก และ 7 ขั้นตอนละเอียดพร้อมด้วยวงจรป้อนกลับ	46
2.4 แสดงขั้นตอนต่างๆ ของการปฏิบัติงานในกระบวนการออกแบบของโครงการตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนถึงการใช้งานและประเมินผล	47
2.5 แสดงการวิเคราะห์ความหมายของแนวความคิดในการออกแบบเป็น 3 ช่อง ซึ่งอยู่ในพิสัยของความเป็นนามธรรมและรูปธรรม	51
4.1 แสดงแปลนพื้นชั้นล่างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏจันทรเกษม	335
4.2 แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 2 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏจันทรเกษม	336
4.3 แสดงแปลนพื้นชั้นที่ 3 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏจันทรเกษม	337
4.4 แสดงรูปด้าน 1 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏจันทรเกษม	338
4.5 แสดงรูปด้าน 2 , 4 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏจันทรเกษม	339
4.6 แสดงรูปด้าน 3 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏจันทรเกษม	340
4.7 แสดงด้านข้างหลังอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ติดกับบริเวณโรงฝึกงานมากเกินไป ทำให้ได้รับเสียงดังรบกวน และอับลม	341
4.8 แสดงบริเวณโถงทางเข้าห้องพักอาจารย์ มีการนำตู้เหล็กที่บิดมาวาง ทำให้มูมมอง และทัศนียภาพไม่ดี วัสดุพื้นผิวของโถงทางเข้าปูกระเบื้องเคลือบสีแดง	341
4.9 แสดงการจัดสวนหย่อมบริเวณมุมของอาคารของส่วนบริเวณโถงทางเข้าห้องพักอาจารย์ด้านที่ติดกับถนนด้านหน้าอาคารเรียนสถาปัตยกรรม	342
4.10 แสดงการจัดสวนหย่อมบริเวณมุมของอาคารของส่วนบริเวณโถงทางเข้าห้องพักอาจารย์ด้านที่ติดกับโรงฝึกงาน	342

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.11 แสดงทางเดินเท้าและถนนด้านหน้าอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ที่มีโครงสร้าง ค.ส.ล. พื้นผิวหยาบ	343
4.12 แสดงทางเข้าหลัก โถงทางเข้าด้านหน้าอาคารเรียนสถาปัตยกรรม และบันไดหลัก ที่แสงสว่างไม่เพียงพออีกทั้งวัสดุพื้นผิวใช้คอนกรีตขัดมันผสมสี	343
4.13 แสดงเกล็ดอะลูมิเนียมในแนวนอนที่ห้อยลงมาจากกันสาดด้านหน้าอาคารเรียน สถาปัตยกรรมในการป้องกันแดด ฝน	344
4.14 แสดงกันสาดอะลูมิเนียมโครงเหล็กด้านข้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในการป้องกัน แดด ฝน	344
4.15 แสดงทัศนียภาพและมุมมองด้านข้างและด้านหลังอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ ไม่สวยงาม เพราะมีการโยงสายไฟฟ้า และแสดงการปรับปรุงการป้องกันแดด ฝน โดยใช้กันสาดอะลูมิเนียมโครงเหล็กในชั้นที่ 2 ซึ่งต่างจากบัว ค.ส.ล. ของเดิม ในชั้นที่ 3	345
4.16 แสดงลำโพงเสียงตามสายภายในสถาบันที่มีการประกาศไม่เป็นเวลาทำให้เสียงดัง รบกวน	345
4.17 แสดงด้านหน้าอาคารเรียนที่ไม่มีการจัดสวนหย่อมและการปลูกต้นไม้ใหญ่อีกทั้ง ทางเดินเท้าและถนนด้านหน้าอาคารเป็น ค.ส.ล. ทำให้ส่งผลกระทบต่อเรื่องการแผ่ ความร้อนเข้ามาภายในอาคารเรียน	346
4.18 แสดงทางเข้ารองที่มีการทำหลังคาจั่วคลุม เพื่อเน้นให้รู้สึกถึงความแตกต่างน่าสนใจ และมีการจัดสวนหย่อม เพื่อความร่มรื่นสวยงาม	346
4.19 แสดงมุมด้านหน้าและด้านข้างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ใช้กันสาด อะลูมิเนียมโครงเหล็กและบัว ค.ส.ล. ที่ไม่สามารถป้องกันแดด ฝน และ ความร้อนได้	347
4.20 แสดงด้านข้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ได้รับแสงแดดมากในช่วงเย็น	347
4.21 แสดงแผงกันสาดอะลูมิเนียมในแนวนอนที่อยู่ติดอาคารมากเกินไป ทำให้ไม่สามารถ ป้องกันแดด ฝน ความร้อน และการรั่วซึมของฝนได้	348

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.22 แสดงบันไดหลักและบริเวณใต้ชานพักบันไดเป็นห้องน้ำ-ส้วม นักศึกษาชายและหญิง อย่างละ 1 ห้อง ด้านหน้าห้องน้ำมีอ่างล้างหน้าติดผนัง	349
4.23 แสดงการจัดโต๊ะ-เก้าอี้ ตำแหน่งดวงไฟที่ติดตั้ง พัดลมเพดาน และแสงสว่างจากธรรมชาติที่ส่องเข้ามาภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมและมีเสาบัง ทำให้มุมมองของนักศึกษากับกระดานดำกับโสตทัศนูปกรณ์หน้าห้องไม่ดี	349
4.24 แสดงโถงทางเดินหน้าห้องเรียนบรรยาย ชั้นที่ 3 ซึ่งแคบและเมื่อเวลาฝนตก น้ำฝนจะสาดเข้ามาเปียกและลื่น อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้	350
4.25 แสดงแผงกันสาดอะลูมิเนียมป้องกันแดด ฝน ความร้อนด้านหน้าอาคารเรียน บริเวณโถงทางเดินหน้าห้องเรียนบรรยาย ชั้น 3	350
4.26 แสดงบริเวณหน้าห้องเรียนบรรยายที่ไม่ค่อยมีระเบียบ เพราะเก้าอี้ฟังบรรยายที่นักศึกษานำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนแล้วไม่เก็บเข้าตำแหน่งเดิม	351
4.27 แสดงผนังด้านหลังห้องเรียนบรรยายที่ใช้โครงเหล็กและวัสดุแผ่นสำเร็จรูปที่ไม่สามารถป้องกันเสียงดังรบกวนจากการสอนของห้องข้างเคียงได้ และแสดงแสงธรรมชาติที่ส่องเข้ามาจากหน้าต่างด้านข้างห้องเรียน พร้อมทั้งการจัดเก้าอี้ที่ไม่เป็นระเบียบ การสัญจรไม่ดี	351
4.28 แสดงการจัดเก้าอี้ห้องบรรยาย การสัญจรไม่ดี หน้าต่างและแสงสว่างธรรมชาติที่ส่องเข้ามาด้านข้างห้อง และบริเวณกระดานดำ เครื่องฉายหน้าห้องเรียน จอ Overhead Projector	352
4.29 แสดงบริเวณชานบันไดที่นำตู้เหล็กเก็บของของนักศึกษามาวางทำให้แคบและการสัญจรไม่ดี	352
4.30 แสดงลูกนอนบันไดที่แคบเวลาเวลาเดินต้องระมัดระวัง และจุมุกบันไดที่ฝั่งหลุดขึ้นมาเวลาเดินขึ้น-ลง ต้องใช้ความระมัดระวัง	353
4.31 แสดงการจัดโต๊ะเก้าอี้ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมที่ไม่เป็นระเบียบและด้านหลังห้องเป็นที่เก็บผลงานนักศึกษา และมีตู้เหล็กเก็บของ ทำให้บรรยากาศภายในห้องดูไม่ดีเท่าที่ควร	353
4.32 แสดงโถงทางเข้าห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์	354

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.33 แสดงลักษณะการจัดโต๊ะเก้าอี้ เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอน ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์	354
4.34 แสดงลักษณะการจัดโต๊ะเก้าอี้ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ ตลอดจน การติดตั้งผ้าม่านเพื่อกันแดดและความร้อนที่จะเข้ามาในห้องปฏิบัติการทางด้าน คอมพิวเตอร์	355
4.35 แสดงการเดินระบบสายไฟฟ้าในรางที่โผล่ขึ้นมาบนพื้นภายในห้องปฏิบัติการทาง ด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจทำให้เกิดการสะดุดหรือล้มได้ วัสดุพื้นผิวปูกระเบื้องยาง ซึ่งไม่ทนต่อการขูดลากของเก้าอี้ได้เท่าที่ควร และไม่สามารถดูดซับเสียงได้	355
4.36 แสดงแสงสว่างที่ใช้ในการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ใช้แสงไฟฟ้าหรือแสงประดิษฐ์ การควบคุมความร้อนและการระบาย อากาศ ควรใช้เครื่องปรับอากาศ	356
4.37 แสดงโถงทางเดินหน้าห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ที่แคบทำให้การสัญจร ไม่ดี เนื่องจากมีที่นั่ง ค.ส.ล. ปูทับด้วยกระเบื้องเคลือบ เพื่อให้นักศึกษานั่งพัก หน้าห้อง	356
4.38 แสดงการติดตั้งเครื่องไฟฟ้าสำรองภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม และห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์	357
4.39 แสดงวัสดุพื้นผิวโถงบันไดชั้น 2 เป็นผิวคอนกรีตขัดมันผสมสี	357
4.40 แสดงตำแหน่งดวงไฟและวิธีการติดตั้งแบบห้อยลงมาจากเพดานภายในห้อง ปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม	358
4.41 แสดงบริเวณหน้าห้องเรียนภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมชั้นที่ 2 ที่มีการนำตู้เหล็กเก็บเอกสารและผลงานของนักศึกษามาเก็บ ทำให้เสียบรรยากาศ ดูแล้วไม่สวยงาม	358
4.42 แสดงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตำแหน่งดวงไฟ วิธีการติดตั้ง และแสงสว่าง' ธรรมชาติที่ส่องเข้ามาภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมจากหน้าต่าง บานเลื่อนด้านข้าง	359

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.43 แสดงแสงสว่างธรรมชาติที่ส่องเข้ามาด้านข้างของอาคารบริเวณหน้าต่างบานเลื่อน ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม	359
4.44 แสดงสภาพภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมที่มีเสาบังอยู่ภายใน ทำให้ มุมมองไม่ดี และไม่ถูกต้องหลักการออกแบบสถาปัตยกรรม	360
4.45 แสดงวัสดุพื้นผิวห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมไปด้วยกระเบื้องยาง	360
4.46 แสดงถึงดับเพลิงชนิดสารเคมีติดตั้งอยู่ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม	361
4.47 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นล่างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏพระนคร	362
4.48 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 2 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏพระนคร	363
4.49 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 3 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏพระนคร	364
4.50 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นดาดฟ้าของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏพระนคร	365
4.51 แสดงแปลนหลังคา ค.ส.ล. ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏพระนคร ...	366
4.52 แสดงรูปด้าน 1 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏพระนคร	367
4.53 แสดงรูปด้าน 2 , 4 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏพระนคร	368
4.54 แสดงรูปด้าน 3 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏพระนคร	369
4.55 แสดงโถงทางเข้าหลักอาคารสำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ซึ่งอยู่ชั้นล่าง ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ซึ่งมีการใช้โครงสร้างเหล็กและ Metal Sheet และ การจัดสวนหย่อม	370
4.56 แสดงป้ายคณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่ผนังอาคารเรียนสถาปัตยกรรมด้านหน้า	370
4.57 แสดงป้ายสถาปัตยกรรม เพื่อบ่งบอกถึงการเรียนในโปรแกรมวิชาเทคโนโลยี สถาปัตยกรรม	371
4.58 แสดงกันสาด ค.ส.ล. และ FIN ค.ส.ล. บริเวณชั้น 2 และ ชั้น 3 ด้านหน้าของ อาคารเรียนสถาปัตยกรรม	371
4.59 แสดงป้ายคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมด้านข้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมพร้อม การจัดสวนหย่อม	372
4.60 แสดงป้ายคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมด้านข้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมพร้อม การจัดสวนหย่อม และป้ายสำนักงานคณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษาที่ผนังอาคารชั้น 2	372

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.61 แสดงโถงทางเข้าหลักด้านหน้าของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม และบอร์ดประกาศ ของคณะวิชา	373
4.62 แสดงรูปลักษณะภายนอกของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ซึ่งแสดงกันสาด ค.ส.ล. FIN ค.ส.ล. หน้าต่าง ผนังอาคาร และโถงทางเข้าหลักอาคารสำนักงาน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	373
4.63 แสดงลักษณะของแผงเกล็ดกันแดด ฝน บริเวณด้านหน้าอาคารเรียนสถาปัตยกรรม	374
4.64 แสดงแผงกันแดดอะลูมิเนียมโครงเหล็ก	374
4.65 แสดงบริเวณโถงทางเข้าบันไดบริการที่มีหลังคาคลุมเป็น SLAB ค.ส.ล. ซึ่งถ้าฝนตก จะไม่สามารถป้องกันได้	375
4.66 แสดงการออกแบบบริการซึ่งไม่สามารถป้องกันแดดและฝนได้	375
4.67 แสดงสภาพแวดล้อมภายนอกด้านข้างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีการเดิน สายไฟฟ้าพาดผ่านมอดูไม่สวยงาม มีการจัดสวนหย่อมบริเวณด้านล่าง ทางเดินเท้าภายนอกเป็นพื้น ค.ส.ล.	376
4.68 แสดงผนังด้านข้างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่มีมวลสารทำให้เก็บความร้อน และหน้าต่างขนาดเล็กทำให้การระบายอากาศและแสงสว่างธรรมชาติไม่เพียงพอ ...	376
4.69 แสดงตำแหน่งมุมมองด้านข้างและด้านหลังของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ติดตั้ง ลำโพงกระจายเสียงตามสายของสถาบัน และการปลูกต้นไม้ใหญ่ที่ใกล้ชิดอาคาร มากเกินไปทำให้ลมเข้าตัวอาคารได้น้อย แต่ให้ความร่มรื่นและช่วยป้องกันแดดได้ ..	377
4.70 แสดงหน้าต่างกระจกบริเวณชานพักบันไดหลักเพื่อให้แสงธรรมชาติส่องถึง	377
4.71 แสดงโถงทางเข้าหลักของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ที่มีการใช้กันสาดอะลูมิเนียม โครงเหล็ก	378
4.72 แสดงตำแหน่งมุมมองด้านหน้าของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม	378
4.73 แสดงตำแหน่งมุมมองด้านหน้าของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่มองเห็นการปลูก ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงาแต่มีไม่มากนัก ทำให้รถยนต์ที่จอดบริเวณลานจอดรถเป็นพื้น ค.ส.ล. จึงสะสมความร้อนและส่งผลถึงการพาความร้อนด้วยลมมาสู่อาคารเรียน สถาปัตยกรรม และความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิภายนอกและภายในอาคาร เรียนไม่แตกต่างกันมากนัก	379

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.74 แสดงโถงบันไดและบันไดหลัก วัสดุพื้นผิวเป็นหินขัดมีสภาพเก่าและลื่น เพราะใช้งานมานาน และจุ่มกบ้นไดอะลูมิเนียม	380
4.75 แสดงลักษณะของหน้าต่างบานกระทุ้งกระจกใสที่ความร้อนและแสงสว่างเข้ามาภายในบริเวณชานพักบันไดหลัก	380
4.76 แสดงลักษณะของโถงบันได ชั้น 3 หน้าห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม วัสดุพื้นผิวปูกระเบื้องยาง	381
4.77 แสดงโถงทางเดินหน้าห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม วัสดุพื้นผิวปูกระเบื้องยาง มีแสงธรรมชาติส่องเข้ามาถึง มีการจัดสวนโดยใช้ไม้กระถางมาจัดวาง เพื่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงาม	381
4.78 แสดงลักษณะการจัดโต๊ะเก้าอี้ ทางสัญจร แสงสว่างธรรมชาติที่ส่องเข้ามาจากหน้าต่างด้านข้าง พัดลมระบายอากาศติดเพดาน ตำแหน่งดวงไฟและวิธีการติดตั้งที่ห้อยลงมาจากเพดาน และพื้นปูกระเบื้องเคลือบภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม	382
4.79 แสดงบรรยากาศโดยรวมในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม	382
4.80 แสดงการระบายอากาศด้านล่างของผนังห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม	383
4.81 แสดงลักษณะของหน้าต่างและช่องแสงด้านบนที่สามารถเปิดได้เพื่อระบายอากาศ เพื่อให้แสงสว่างธรรมชาติส่องเข้ามาภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม	383
4.82 แสดงบริเวณทางเข้าห้องน้ำ-ส้วมที่มีการนำโต๊ะ และตู้น้ำดื่มมาจัดวางทำให้ลักษณะการสัญจรบริเวณนี้คับแคบ และบริเวณอ่างล้างมือ-ล้างหน้าแสงสว่างค่อนข้างไม่เพียงพอ	384
4.83 แสดงลักษณะของแสงสว่างที่เข้ามาภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม และลักษณะการจัดโต๊ะ เก้าอี้ ทางสัญจร	384
4.84 แสดงวัสดุพื้นผิวของห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมปูด้วยกระเบื้องเคลือบ ...	385
4.85 แสดงลักษณะของหน้าต่างและทิศทางการเปิดที่อยู่ด้านหน้าบริเวณโถงทางเดินของห้องปฏิบัติการสถาปัตยกรรม	385

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.86	แสดงบริเวณโถงทางเดินที่กว้าง และมีแสงสว่างธรรมชาติส่องถึง พื้นปูด้วยกระเบื้องยาง	386
4.87	แสดงบรรยากาศภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งดูขนาดค่อนข้างเล็กไม่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา	386
4.88	แสดงการจัดโต๊ะ เก้าอี้ ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ที่ดูแน่นและอึดอัดและการสัญจรค่อนข้างลำบากเพราะแคบมาก	387
4.89	แสดงลักษณะการเดินระบบสายไฟฟ้าภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ และพื้นปูพรม P.V.C.	387
4.90	แสดงการระบายอากาศโดยใช้เครื่องปรับอากาศ และการติดผ้าม่าน เพื่อป้องกันความร้อนจากแสงแดดที่ส่องเข้ามาบริเวณหน้าต่าง	388
4.91	แสดงแสงสว่างจากไฟฟ้าบริเวณกระดานดำหน้าห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์	388
4.92	แสดงลักษณะการจัดวางตำแหน่งรางสายไฟฟ้าที่พื้นภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์	389
4.93	แสดงประตูบานผลักเข้าห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีทางเข้าและออกเพียงทางเดียว	389
4.94	แสดงแปลนพื้นที่ 1 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ..	390
4.95	แสดงแปลนพื้นที่ 2 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ..	391
4.96	แสดงแปลนพื้นที่ 3 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ..	392
4.97	แสดงแปลนพื้นที่ 4 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ..	393
4.98	แสดงแปลนพื้นที่ 5 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ..	394
4.99	แสดงแปลนชั้นหลังคาของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ...	395
4.100	แสดงรูปด้าน 1 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	396
4.101	แสดงรูปด้าน 2 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	397
4.102	แสดงรูปด้าน 3 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	398
4.103	แสดงรูปด้าน 4 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	399

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.104 แสดงป้ายคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่อยู่บริเวณทางเข้าด้านหน้าอาคารเรียน สถาปัตยกรรม พร้อมการจัดสวน	400
4.105 แสดงมุมมองของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมจากบริเวณถนนด้านหน้า ซึ่งเป็น ทางเข้าและมองเห็นอาคารใหม่ที่มีการก่อสร้างบดบังบางส่วนของอาคารเรียน สถาปัตยกรรม	400
4.106 แสดงการจัดวางตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ใกล้ชิดกับอาคารเรียน อื่นมากเกินไป.....	401
4.107 แสดงด้านข้างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งของหม้อแปลง ไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงสูง ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายได้กับอาคารถ้ามีอุบัติเหตุทาง ไฟฟ้า	401
4.108 แสดงด้านหลังของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ติดกับถนนสามเลน ซึ่งมีปริมาณ การจราจรคับคั่ง ทำให้เกิดเสียงดัง	402
4.109 แสดงแผงกันแดดเกล็ดอะลูมิเนียมในแนวนอนห้อยจากกันสาด ค.ส.ล. ซึ่งสามารถ ป้องกันแดดได้ในบางส่วน	402
4.110 แสดงมุมมองด้านหน้าซึ่งเป็นทางเข้าของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม มีการก่อสร้าง อาคารด้านหน้าบดบังทัศนียภาพและมุมมอง ทำให้อาคารไม่โดดเด่นเท่าที่ควร	403
4.111 แสดงทางเข้าด้านหน้าอาคารเรียนสถาปัตยกรรมซึ่งในขณะนี้กำลังมีการก่อสร้าง อาคารอีกหลังอยู่ด้านหน้า และแสดงระยะห่างที่น้อยเกินไประหว่างอาคารเรียน สถาปัตยกรรมกับอาคารเรียนอื่นที่อยู่ใกล้เคียง	403
4.112 แสดงโครงสร้างและการติดตั้งแผงกันแดดเกล็ดอะลูมิเนียมในแนวนอนด้านหลัง อาคารเรียนสถาปัตยกรรม	404
4.113 แสดงกันสาด ค.ส.ล. ด้านหน้าอาคารเรียนสถาปัตยกรรมซึ่งรับแดดในช่วงเช้าและ นำความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารเรียนได้ อีกทั้งไม่สามารถป้องกันฝนสาดเข้าสู่โถง ทางเดินด้านหน้าอาคารได้	404
4.114 แสดงอาคารข้างเคียงบดบังแดดและลม ทำให้อาคารมีที่บ อับแสงในพื้นที่บางส่วน ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม	405

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.115 แสดงอาคารข้างเคียงที่มีความสูงน้อยกว่าและหลังคาเป็นพื้น ค.ส.ล. ทำให้อาคารเรียนสถาปัตยกรรมได้รับผลกระทบด้านความร้อนที่แผ่เข้ามาในอาคาร	405
4.116 แสดงแนวกันสาด ค.ส.ล. ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่มีระยะยื่นน้อยเกินไป ทำให้ป้องกันแดด ฝน ได้ไม่ดีเท่าที่ควร	406
4.117 แสดงสภาพภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ ที่บ่งบอกถึงการจัดโต๊ะเก้าอี้ การสัญจร	407
4.118 แสดงบริเวณหน้าห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีระยะห่างและมุมมองไม่เหมาะสมกับการมองเห็นของนักศึกษาต่อเครื่องโทรทัศน์ที่ใช้ในการเรียนการสอน	407
4.119 แสดงระดับที่แตกต่างกันของวัสดุพื้นผิวที่ปูกระเบื้องภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และรางล่องสายไฟฟ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการสะดุดได้	408
4.120 แสดงบริเวณโต๊ะอาจารย์ผู้สอนคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	408
4.121 แสดงการจัดโต๊ะ เก้าอี้ ทางสัญจร ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมและลักษณะของหน้าต่าง แสงสว่างธรรมชาติที่ส่องเข้ามา ซึ่งเป็นห้องที่ได้รับผลกระทบเรื่องความร้อนและอุณหภูมิจากแสงแดดที่ส่องมา	409
4.122 แสดงวัสดุพื้นผิวภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมปูด้วยกระเบื้องเคลือบ	409
4.123 แสดงลักษณะของหน้าต่างที่เจาะเต็มอยู่ระหว่างช่วงเสา เพื่อให้แสงธรรมชาติส่องเข้ามา เพื่อการระบายอากาศ และการรับลมของห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม.....	410
4.124 แสดงโครงสร้างคานและพื้นสำเร็จรูปของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่เห็นจากห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม แสดงให้เห็นว่าไม่มีฝ้าเพดาน	410
4.125 แสดงบริเวณโถงทางเดินด้านหน้าห้องเรียนภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีที่นั่งสำหรับนักศึกษา มีการจัดไม้กระถางวางเพื่อความสวยงาม ประตูเป็นบานเลื่อนอะลูมิเนียม และแสดงช่องว่างระหว่างช่วงเสาเพื่อให้แสงสว่างเข้ามาภายในอาคาร	411
4.126 แสดงบันไดหลักและบันไดบริการ เพราะออกแบบให้มีขนาดและความสำคัญเท่ากัน พื้นผิวปูกระเบื้องเคลือบและมีจุกบันได P.V.C. ฝัง	411

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.127 แสดงบริเวณโถงบันไดที่เหมือนกันทุกชั้น	412
4.128 แสดงการติดตั้งพัดลมดูดอากาศติดผนังภายในห้องเรียนบรรยาย	412
4.129 แสดงสภาพภายในห้องเรียนบรรยาย และลักษณะการจัดโต๊ะ เก้าอี้ ทางสัญจร แสงสว่างธรรมชาติที่ส่องเข้ามาด้านข้างของห้องเรียน	413
4.130 แสดงแสงสว่างธรรมชาติที่ส่องเข้ามาจากด้านหน้าของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม กระจายความสว่างเข้ามาสู่ห้องเรียนบรรยาย	413
4.131 แสดงการติดตั้งถังดับเพลิงสารเคมีที่บริเวณโถงบันได	414
5.1 อาคารเรียนจัดวางไม่ได้ตามทิศทางลม ควรออกแบบกันสาด ค.ส.ล. ให้มีระยะยื่น เพื่อให้ดักลมให้เข้ามาในอาคารเรียน	462
5.2 อาคารเรียนได้รับผลกระทบ เรื่อง ความร้อนและอุณหภูมิจากพลังแสงอาทิตย์ โดยตรง ควรใช้กันสาดแผงเกล็ดอะลูมิเนียมห้อยจากกันสาด	463
5.3 อาคารเรียนได้รับผลกระทบ เรื่อง ฝนสาด หรือรั่วซึมเข้ามาภายในอาคาร ควรใช้ กันสาดแผงกันแดด ค.ส.ล. แบบผสมทั้งแนวตั้งและแนวนอน	463
5.4 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสม ควรปรับปรุง ด้วยการปิดหน้าต่าง และใช้ระบบปรับอากาศ	464
5.5 การปรับปรุงอาคารเรียน เพื่อให้มีความสวยงาม และมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ตัว ควรใช้อิฐแดงโชว์แนวบางส่วน	464
5.6 ตำแหน่งมุมมองของอาคารเรียนไม่ดี ควรปรับปรุงโดยการออกแบบทางเข้าหลัก ทางเข้ารองของอาคาร ให้มีจุดเด่นน่าสนใจ โดยเลือกโครงสร้างที่มีลักษณะพิเศษ ที่สามารถบ่งบอกให้รู้ว่าเป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรม	465
5.7 การเลือกวัสดุสำหรับอาคารเรียนไม่เหมาะสม ควรปรับปรุงในเรื่องของสี และ ประเภทลักษณะของสี ให้อาคารเรียนมีความสวยงาม	465
5.8 วัสดุพื้นผิวทางเดินเท้าภายนอกอาคารเรียน ควรทำหिनล้างสลักการปูกระเบื้อง	466
5.9 ควรมีการจัดสวนหย่อมภายนอกอยู่รอบๆ บริเวณอาคารเรียน โดยการจัดสวนหิน มิงานประติมากรรม น้ำพุ ปูกลไม้พุ่มเตี้ย ไม้ใบขนาดเล็ก และไม้ดอกแซม	466

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.10 การจัดสวนที่เหมาะสมภายนอกอาคารเรียน ควรใช้ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา เกิดความร่มรื่น สวยงามรอบอาคาร	467
5.11 ห้องเรียนบรรยาย ควรปรับปรุงโดยการปูกระเบื้องเซรามิค และจัดเก้าอี้บรรยาย ให้เป็นระบบ	467
5.12 ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม ควรปรับปรุงในเรื่องการติดตั้งพัดลมให้ เพียงพอ	468
5.13 ห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ ควรปรับปรุงในเรื่องขนาดของห้องเรียน และ ลักษณะการจัดโต๊ะ เก้าอี้ และวัสดุพื้นผิวควรปูพรม P.V.C.	468
5.14 วัสดุพื้นผิวสำหรับโถงพักคอย และพื้นระเบียงหน้าห้องเรียน ควรทำหินขัด	469
5.15 แสงสว่างในอาคารเรียนควรเป็นแสงธรรมชาติ และห้องปฏิบัติการทางด้าน สถาปัตยกรรม ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งดวงไฟแบบห้อยลงมาจากเพดาน.....	469
5.16 ดวงไฟที่ใช้ในอาคารเรียนควรเป็นหลอดนีออน ชนิด 2x18 วัตต์ โป๊ะเหล็กครอบ พลาสติกสีขาว.....	470
5.17 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องเรียนบรรยาย ห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์และพื้นที่ ส่วนอื่นๆ ที่มีใช้ห้องเรียน ควรใช้วิธีการติดตั้งแบบติดเพดาน.....	470
5.18 อาคารเรียนควรจัดโต๊ะ เก้าอี้ ให้สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงไฟ.....	471
5.19 การระบายอากาศในอาคารเรียนควรใช้วิธีธรรมชาติและวิธีกลแล้วแต่ ความเหมาะสมกับพื้นที่ส่วนต่างๆ ของอาคาร.....	471
5.20 ห้องเรียนบรรยาย ควรใช้เครื่องปรับอากาศ.....	472
5.21 ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม ควรใช้เครื่องปรับอากาศ	472
5.22 ห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ ควรใช้เครื่องปรับอากาศ	473
5.23 อาคารเรียนควรมีชายคาหรือกันสาดที่สามารถป้องกันแดดและฝนสาดได้ โดยไม่จำเป็นต้องปิดหน้าต่าง.....	473
5.24 ควรใช้วัสดุดูดซับเสียงบางพื้นที่ บางห้อง ที่มีเสียงดังรบกวนมากๆ	474
5.25 สีทาภายนอกอาคารเรียน ควรใช้สีอ่อน และใช้สีน้ำพลาสติก	474
5.26 สีทาภายในอาคารเรียน ควรใช้สีอ่อน และใช้สีน้ำพลาสติก	475

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.27	ควรมีการติดตั้งถังดับเพลิงมือถือชนิดสารเคมีทุกชั้นของอาคาร 475
5.28	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในของ แปลนพื้นที่ชั้นล่างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 476
5.29	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในของ แปลนพื้นที่ชั้น 2 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 477
5.30	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในของ แปลนพื้นที่ชั้น 2 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 478
5.31	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงเรื่องแสงสว่างของแปลนไฟฟ้าชั้นล่าง ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 479
5.32	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงเรื่องแสงสว่างของแปลนไฟฟ้าชั้น 2 ของ อาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 480
5.33	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงเรื่องแสงสว่างของแปลนไฟฟ้าชั้น 3 ของ อาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 481
5.34	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงเรื่องการระบายอากาศของแปลนระบบ ปรับอากาศชั้นล่างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 482
5.35	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงเรื่องการระบายอากาศของแปลนระบบ ปรับอากาศชั้น 2 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 483
5.36	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงเรื่องการระบายอากาศของแปลนระบบ ปรับอากาศชั้น 3 ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 484
5.37	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงรูปด้าน 1, 3 ของอาคารเรียน สถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 485
5.38	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงรูปด้าน 2 ของอาคารเรียน สถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 486
5.39	แสดงแนวความคิดในการออกแบบปรับปรุงรูปด้าน 4 ของอาคารเรียน สถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ 487

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกปัจจุบันทั้งการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ทำให้ประเทศไทยมีความจำเป็นที่จะต้องเร่งพัฒนาคุณภาพของประชากรให้ก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเห็นได้จากข้อกำหนดเป้าหมายของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ให้มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของคนในทุกระดับการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2539 : 1-5) โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษาจะต้องเป็นผู้นำในสังคมที่สามารถวิเคราะห์สภาวะปัจจุบัน และมองทิศทางของการเปลี่ยนแปลงในสังคมได้อย่างชัดเจนสามารถนำพาประเทศไปสู่การพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ประจักษ์ บุญอารีย์. 2537 : 18-20)

จากแนวนโยบายการจัดการศึกษาระยะที่ 8 ของสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ และนโยบายของรัฐบาล สถาบันราชภัฏมีเจตนารมณ์ที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จากคำแถลงนโยบายของรัฐบาล ข้อ 6.4 ให้สถานศึกษาเร่งผลิตบุคลากรในสาขาวิชาชีพที่ขาดแคลนที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรม สถาปัตยกรรม และคอมพิวเตอร์ ให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ ด้วยการเพิ่มขีดความสามารถแก่สถาบันในการผลิตบุคลากรด้านผู้สอน พัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน ส่วนนโยบาย ข้อ 8.3 "ให้เร่งจัดทำแผนหลักในการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอกับความต้องการ โดยเฉพาะการส่งเสริมสร้างกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในวิชาชีพที่เป็นความต้องการเร่งด่วนของประเทศ ส่วนนโยบายของสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏได้กำหนดแผนพัฒนา ระยะที่ 8 ได้ชัดเจนในการจัดการศึกษา ให้เพิ่มสัดส่วนและพัฒนาการผลิตด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ (ร่างโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. 2539 : 2)

สถาบันราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์ตาม พ.ร.บ. สถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2536 คือ ให้การศึกษาวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการวิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ผลิตครู และส่งเสริมวิทยฐานะ โดยเฉพาะทางด้านการผลิตบัณฑิต สามารถผลิตบัณฑิตได้สูงกว่าปริญญาตรี (สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ. 2539 : 41)

ในส่วน of สถาบันราชภัฏได้มีการจัดการศึกษาด้านอุตสาหกรรมศึกษาขึ้นในสถาบันราชภัฏ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ที่ให้ "เร่งกระจายโอกาสและปรับปรุงคุณภาพการศึกษา" (ร่างโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. 2539 : 4) และต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเมื่อศึกษาจากแผนรับนักศึกษา ปีการศึกษา 2541 แยกตามสาขาวิชา พบว่า ระดับการศึกษาอนุปริญญา'ปริญญาตรี 4 ปี และปริญญาตรี 2 ปี ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มีจำนวนถึง 15,060 คน มากเป็นอันดับ 1 และโปรแกรมวิชาที่มีแผนรับนักศึกษามาก 5 อันดับแรก จำแนกตามสาขาวิชา ในส่วนของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ อันดับหนึ่ง คือ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 1,655 คน (สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ. 2541 : ไม่มีเลขหน้า)

สถาบันราชภัฏ ปัจจุบันมีการจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาชีพด้านอุตสาหกรรมศึกษาหลายโปรแกรมวิชา คือ อุตสาหกรรมศิลป์ ช่างอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และหลายระดับการศึกษา ทั้งระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ระดับอนุปริญญา (คู่มือการศึกษา'39 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. 2539: 24-27) และจากสถิติของผู้สำเร็จการศึกษาของสถาบันราชภัฏในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ ในปีการศึกษา 2538 ในทุกระดับการศึกษาด้านอุตสาหกรรมศึกษาโปรแกรมต่างๆ ของนักศึกษาภาคปกติ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 1,894 คน และของนักศึกษาภาค กศ.บป. มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 2,763 คน (สถิติการศึกษา 2539 : 4-134-4-165) สำหรับสถิตินักศึกษาทั้งหมดในปีการศึกษา 2539 ในทุกระดับการศึกษาด้านอุตสาหกรรมศึกษาโปรแกรมวิชาต่างๆ ของนักศึกษาภาคปกติ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 10,970 คน และของนักศึกษา กศ.บป. มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 10,714 คน (สถิติการศึกษา. 2539 : 4-108-4-122) จากสถิติดังกล่าวสะท้อนได้ดีถึงบทบาทในการผลิตบัณฑิตด้านอุตสาหกรรมศึกษาในโปรแกรมวิชาต่างๆ เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศตามเหตุผลดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

การจัดการเรียนการสอนด้านอุตสาหกรรมศึกษาในสถาบันราชภัฏที่ผ่านมาพบว่ามีปัญหาอุปสรรคในหลายด้านด้วยกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพของบัณฑิตที่จบการศึกษา ดังสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2531 : 198) ได้ทำการศึกษาสภาพของปัญหาการเรียนการสอนสาขาวิชาการอื่นๆ ที่ไม่ใช่วิชาชีพครูในวิทยาลัยครู ผลการวิจัยพบว่า ขาดแคลนอาจารย์ผู้สอนวิชาเฉพาะ บุคลากรขาดทักษะและประสบการณ์ในวิชาที่ทำการสอน ส่วนด้านวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ประกอบการสอนวิชาชีพอื่นๆ นอกเหนือจากวิชาชีพครูก็ยังไม่เพียงพอ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรพันธ์ ยันต์ทอง (2533 : 203-204) พบว่า การที่วิทยาลัยครูจะเป็นสถาบันอุดมศึกษาโดยสมบูรณ์ได้ ยังจำเป็นต้องมีการปรับปรุงงานอีกหลายด้าน คือ ด้านบุคลากร อาจารย์ อุปกรณ์และงบประมาณ ในส่วนด้านอาคารสถานที่ จากการสำรวจและสัมภาษณ์ (สัมภาษณ์อาจารย์อุตสาหกรรมศึกษาในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์) พบว่า ลักษณะของห้องเรียนทฤษฎี มีดทึบ อากาศร้อน บรรยากาศไม่เอื้อต่อการเรียนการสอน อาคารเก่าทรุดโทรม มีเสาบัง บางครั้งเรียนทฤษฎีในห้องปฏิบัติการซึ่งมีขนาดห้องกว้าง ทำให้การใช้สื่อการสอนแผ่นใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ซึ่งมีข้อจำกัดไม่สามารถสร้างความสนใจในการเรียนการสอนให้แก่ นักศึกษาได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องปฏิบัติการในโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรมมีขนาดเล็ก เมื่อเทียบกับจำนวน นักศึกษาคณะ กศ.บป. ประมาณ 60 คนต่อห้องเรียน ใต้ปฏิบัติการเขียนแบบที่มีอยู่เดิมชำรุด ทรวดทรงไม่ได้มาตรฐาน ระบบแสงสว่างไม่เพียงพอและเหมาะสม ห้องเรียนร้อนซึ่งส่วนใหญ่ ปรับปรุงจากอาคารเดิมที่มีได้ออกแบบโดยตรงเพื่อเป็นห้องปฏิบัติการ ด้านห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา การสัญจรและการเข้าถึงไม่ดี มุมมองไม่ดี และจำนวนคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ มีปัญหาการให้บริการในช่วงเวลาอื่นที่มีใช้เวลาดอน ส่วน ห้องพักครูขนาดพื้นที่ใช้สอยไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีที่เก็บวัสดุอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน บรรยากาศไม่ดี บางแห่งอยู่ในมุมอับ ห้องน้ำสกปรกไม่เพียงพอ ขาดการดูแลรักษา ห้องเก็บของ และห้องแสดงผลงานของนักศึกษาไม่มี เวลาส่งงานเก็บในห้องปฏิบัติงาน ดูแล้วรกรุงรัง ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย อุปกรณ์อาคาร เช่น บานพับและกลอนประตูหน้าต่างชำรุด ใช้การได้ลำบาก เช่นเดียวกับแนวคิดของ พิเชษฐ คงทน (2528 : 53) ที่ว่า การที่จะทำให้ผู้สำเร็จการศึกษามี คุณภาพนั้น คุณภาพของสถานศึกษาทางด้านอาคารสถานที่ก็เป็นองค์ประกอบสำคัญอีก ประการหนึ่ง

สำหรับอาคารทางการศึกษาของส่วนราชการต่างๆ จะสังเกตได้ว่า รูปร่างหน้าตาของ อาคารจะคล้ายคลึงกัน และมักจะมีปัญหาในเรื่องการดัดแปลงการต่อเติมทั้งภายในและภายนอก อยู่เสมอ รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้มักจะทำรุดเสียหายได้ง่าย ปัญหาส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะถูก จำกัดด้วยงบประมาณในการก่อสร้าง และอีกส่วนหนึ่งก็คืออาคารยังไม่สามารถสนองประโยชน์ ใช้สอยเต็มที่ อาจเป็นเพราะสถาปนิกผู้ออกแบบยังขาดข้อมูลบางส่วนของที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ในการออกแบบให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านประโยชน์ใช้สอย ความสวยงามและความประหยัด (ณัฐชัย จันทศิริ. 2535 : 1)

การลงทุนในการก่อสร้างอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานศึกษาต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก แต่ก็เป็นสิ่งจำเป็นเพราะนักการศึกษาเชื่อว่า สิ่งแวดล้อมย่อมมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. 2535 : 6) ดังเห็นได้จากสถิติจำนวน เงินและร้อยละของเงินงบประมาณจัดสรรของสำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับจังหวัด ปีงบประมาณ 2541 หมวดรายจ่ายค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง จำนวนเงิน 1,920,804,500 บาท คิดเป็นร้อยละ 40.21 รองจากหมวดรายจ่ายเงินเดือนและค่าจ้างประจำ จำนวนเงิน 2,154,250,800 บาท คิดเป็นร้อยละ 45.09 (สถิติการศึกษา. 2540 : 5-3) ทั้งนี้เพราะเชื่อว่า หากสามารถจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีได้ย่อมสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ไปในทางที่ดีได้ง่าย อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมภายในสถานศึกษามักมีอิทธิพลเหนือจิตใจของเด็ก สถานศึกษาที่มีบริเวณร่มรื่นน่าพักอาศัย มีอาคารสถานที่สะอาดเป็นระเบียบ สวยงาม ย่อมหล่อหลอมพฤติกรรมของเด็กให้ฝึกฝนในทางที่ดี ได้ง่ายและในทางตรงกันข้ามสภาพแวดล้อมของสถาปัตยกรรมที่ไม่สอดคล้องความต้องการของ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สอย จะทำให้ผู้ใช้อยู่ในสภาวะที่ได้รับความกดดันจากสภาพแวดล้อมนั้น (ณัฐชัย จันทร์ศิริ. 2535 : 5) ขณะเดียวกันการออกแบบอาคารในปัจจุบันควรยึดถือเรื่องความประหยัดอย่าง สมเหตุสมผลเป็นสิ่งสำคัญ กล่าวคือ ประหยัดสิ่งที่ประกอบเป็นตัวอาคาร อันได้แก่ รูปแบบอาคาร วัสดุ และการก่อสร้าง ซึ่งถ้าได้ทำด้วยเทคนิควิทยาการที่ถูกต้องก็จะประหยัดพลังงานในการใช้อาคาร เช่น พลังงานไฟฟ้า แสงสว่าง และระบบปรับอากาศ (ตริงใจ บุรณสมภพ. 2521 : 3) นอกจากนี้ ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดของงานสถาปัตยกรรมในปัจจุบัน เนื่องจาก ไม่ได้นำข้อมูลด้านพฤติกรรมผู้ใช้มาพิจารณาวิเคราะห์อย่างจริงจัง การออกแบบที่ผ่านมา ให้ความสำคัญกับผู้ใช้อาคารน้อยเกินไป ซึ่งเป้าหมายหลักของงานออกแบบสถาปัตยกรรมก็เพื่อ ตอบสนองประโยชน์ของผู้ใช้ (วีระ อินพันทัง. 2525 : 130)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์ผู้สอนด้านอุตสาหกรรมศึกษาใน สถาบันราชภัฏจันทรเกษมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ ได้เล็งเห็นถึงปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ และ คิดว่า ควรได้มีการศึกษาถึงสภาพแวดล้อมของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม เพราะมีรูปแบบแตกต่าง จากการจัดการศึกษาด้านสามัญทั่วไป เพื่อจะได้นำข้อบกพร่องต่างๆ และความต้องการของผู้ใช้ อาคารโดยตรงมาเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหาร สถาปนิก วิศวกร ใช้ในการแก้ไขหรือออกแบบ อาคารเรียนให้มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่สามารถตอบสนองประโยชน์ผู้ใช้สอยได้เต็มที่และ ประหยัดงบประมาณในการซ่อมแซม แก้ไข ต่อเติมอาคาร ดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน อีกทั้งยังไม่เคยมี ผู้ใดศึกษาวิจัยในเรื่องนี้มาก่อนเลย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกที่จะทำการวิจัยในเรื่อง การศึกษาแนวความคิดในการ ออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ เนื่องจากเป็นกลุ่มสถาบันส่วนกลางในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีจำนวนนักศึกษาทั้งภาคปกติ และ ภาค กศ.บป. มากที่สุดในด้านอุตสาหกรรมศึกษา อีกทั้งมีการจัดการศึกษาหลายระดับ และ หลายโปรแกรมวิชา มากกว่ากลุ่มสถาบันอื่นๆ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมเดิม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์

1.2.2 เพื่อออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์

1.3 กรอบทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างกรอบแนวความคิดในการวิจัยจากแนวทางที่ วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2537 : 292-293) ได้อธิบายถึง การวิเคราะห์ที่พิสัยของความหมายของแนวความคิดในการออกแบบว่า สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วงความหมาย คือ

- 1 แนวความคิดมูลฐาน
- 2 หลักเกณฑ์หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหา
- 3 ผลลัพธ์ทางกายภาพ

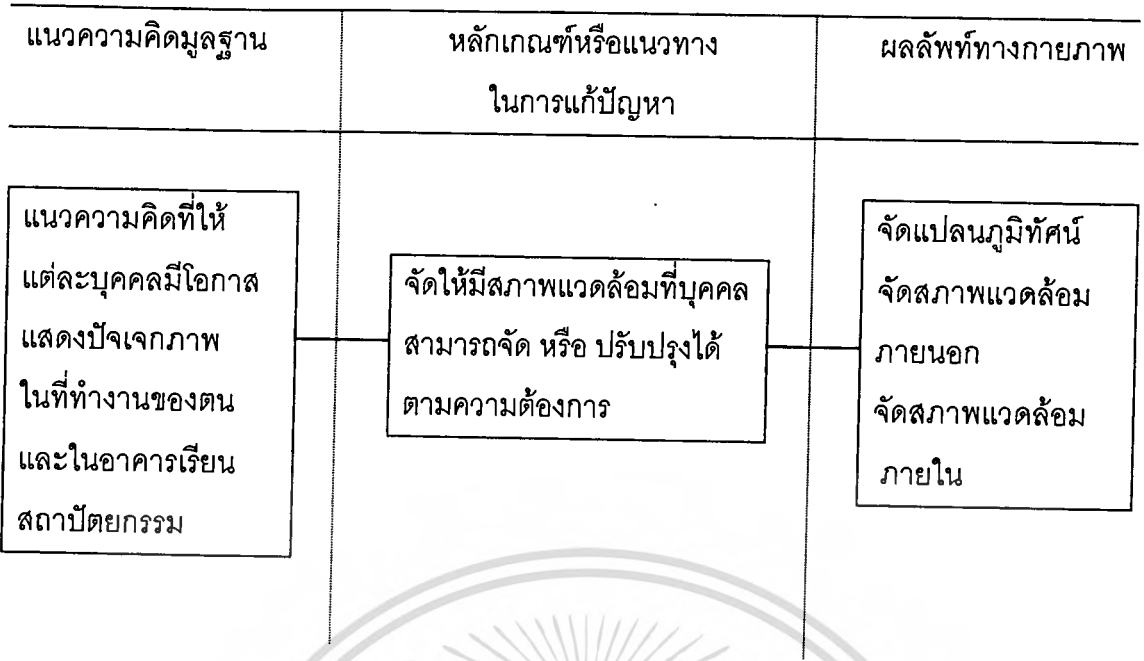
ดังแสดงไว้ในภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 แสดงการวิเคราะห์ความหมายของแนวความคิดในการออกแบบเป็น 3 ช่วง ซึ่งอยู่ในพิสัยของความเป็นนามธรรม และรูปธรรม

ที่มา : วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. การจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม, 2537 : 292.

ซึ่งการสนองตอบต่อแนวความคิดมูลฐาน ที่จะนำไปสู่ผลลัพธ์ทางกายภาพในงานออกแบบนั้นอาจอาศัยแนวทางที่เป็นหลักเกณฑ์ในการแก้ไขปัญหาได้หลายแนวทางด้วยกัน มีความสอดคล้องกับแนวความคิดมูลฐานที่ได้กำหนดไว้แล้ว ทำนองเดียวกันในการเสนอผลลัพธ์ทางกายภาพที่เหมาะสมและเป็นไปได้ที่เป็นการสนองตอบต่อหลักเกณฑ์หรือแนวทางใด ในการแก้ปัญหานั้น ก็อาจเสนอเป็นรูปแบบทางกายภาพได้หลายรูปแบบ ซึ่งล้วนมีความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหานั้นที่ได้เลือกใช้เป็นแนวทางในการกำหนดผลลัพธ์ทางกายภาพและเพื่อให้เข้าใจรายละเอียดของการจัดระเบียบแนวความคิดในการออกแบบเป็น 3 ช่วงดังกล่าว มากขึ้น ดังแสดงไว้ในภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบเป็น 3 ช่วง ซึ่งอยู่ในพิสัย
ของความเป็นนามธรรม และรูปธรรม

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ส่วนในเรื่องสภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้น ผู้วิจัยใช้กรอบทฤษฎีของนักวิชาการ คือ
วิมลสิทธิ์ หรยางกูร และ เมธี มิลันธนานนท์ สำหรับกรอบทฤษฎีจากการศึกษาวิจัยใช้ของ
กาญจนา ตันสุวรรณรัตน์ พีระ จุ๋นน้อยสุวรรณ ภัทรา วงศ์พรเพ็ญภาพ และ วราวุธ
วัฒนายุทธ ดังแสดงรายละเอียดไว้ในบทที่ 2

จากกรอบแนวความคิดในการวิจัยและกรอบทฤษฎีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
ผู้วิจัยได้สรุปเป็นกรอบแนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้ โดยผู้วิจัยจะทำการศึกษากำหนดสภาพ
แวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ในปัจจุบัน เพื่อ
ใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เหมาะสมต่อไป โดยศึกษาในเรื่องต่างๆ
ดังนี้

1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร ได้แก่

- 1.1 ตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร
- 1.2 อาคารเรียน
- 1.3 ความร่มรื่น สวยงาม

2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร ได้แก่

2.1 ห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.2 แสงสว่าง
- 2.3 การระบายอากาศ
- 2.4 การป้องกันแดด, ฝน
- 2.5 การควบคุมเสียง
- 2.6 สี
- 2.7 ความปลอดภัย

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเฉพาะสถาบันราชภัฏ 3 แห่ง ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ ที่เปิดสอนโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) และโปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) อันได้แก่ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม สถาบันราชภัฏพระนคร และสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ทั้งนักศึกษาภาคปกติ และกศ.บป. ที่เรียนอยู่ในปีการศึกษา 2543 ซึ่งต้องสามารถเก็บข้อมูลได้ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ อาจารย์ และ นักศึกษา ที่สอนและเรียนอยู่ในโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) และ โปรแกรมช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ที่ศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2543 ของกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ ได้แก่ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม สถาบันราชภัฏพระนคร และ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ทั้งภาคปกติ และ กศ.บป. มีจำนวนทั้งหมด 20 หมู่เรียน (754 คน) และมีจำนวนอาจารย์ทั้งหมด 12 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอาจารย์ และ กลุ่มนักศึกษา กลุ่มอาจารย์ มีจำนวนทั้งหมด 12 คน ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มนักศึกษามีจำนวนทั้งหมด 754 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีของ Crejcie & Morgan (บุญชม ศรีสะอาด .2538 : 187) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 260 คน โดยเทียบสัดส่วนบัญญัติไตรยางศ์ตามจำนวนนักศึกษาแต่ละหมู่เรียน

ตัวแปรที่จะศึกษา ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ ซึ่งจะได้จากการสำรวจการจัดสภาพแวดล้อมของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมเดิมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

1.5 ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ครอบคลุมเฉพาะอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของสถาบันราชภัฏ จันทระเกษม สถาบันราชภัฏพระนคร และสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งถ้าอาคารเรียนสถาปัตยกรรมใช้อาคารร่วมกับการเรียนการสอนโปรแกรมวิชาอื่นๆ แล้วนั้น จะมุ่งศึกษาเฉพาะอาคารในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) และโปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) เท่านั้น

สำหรับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะนำมาทำการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์

1.6 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 แนวคิด หมายถึง ความคิดในระดับนามธรรมและรูปธรรมที่มุ่งใช้ในกรแก้ปัญหาทางสถาปัตยกรรมของโครงการซึ่งได้มาจากการศึกษาพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้

1.6.2 การออกแบบ หมายถึง การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพในด้านต่างๆ ที่ผลกระทบต่อประสิทธิภาพและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ และปรับปรุงแก้ไขอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมของสถาบันราชภัฏในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ต่อไป

1.6.3 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง ลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ทั้งหลายทั้งปวงทางกายภาพไม่ว่าเป็นสิ่งที่ปรากฏทางกายภาพหรือสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้อาคารและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งเป็น

1.6.3.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร ได้แก่

1) ตำแหน่งที่ตั้งอาคาร หมายถึง ทำเลที่ตั้งของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมการจัดวางผังของสถาบันราชภัฏ ที่คำนึงถึงการจัดวางให้อาคารได้รับแสงสว่าง การระบายอากาศ ทิศทางลม แดด ฝน และ เสียงดังรบกวน

2) อาคารเรียน หมายถึง อาคารที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนทางด้านสถาปัตยกรรมเพื่อสนองตอบพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร มีความพึงพอใจในรูปลักษณะความประหยัด ความคงทนถาวร มุมมอง โครงสร้าง และ การเลือกใช้วัสดุ

3) ความร่มรื่น สวยงาม หมายถึง การจัดภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณรอบอาคาร โดยการปลูกต้นไม้ใหญ่ที่ให้ร่มเงา และการจัดสวนย่อมน

1.6.3.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ห้องเรียน หมายถึง ห้องต่าง ๆ ที่อยู่ภายในอาคารเรียน ที่มีขนาดรูปร่างลักษณะของห้องเรียน รวมทั้งการจัดวัสดุครุภัณฑ์ที่มีส่วนเสริมสร้างการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ และวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา

2) แสงสว่าง หมายถึง แสงสว่างจากแหล่งธรรมชาติและแสงสว่างประดิษฐ์ ที่ออกแบบให้เหมาะสมกับอาคารเรียนสถาปัตยกรรม

3) การระบายอากาศ หมายถึง การระบายถ่ายเทอากาศ โดยวิธีธรรมชาติของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม โดยการจัดวางทำเลที่ตั้งของตัวอาคาร การเจาะช่องประตูหน้าต่าง และการปลูกต้นไม้ รวมทั้งการระบายอากาศโดยกลด้วยการใช้เครื่องปรับอากาศ

4) การป้องกันแดด ฝน หมายถึง การป้องกันความร้อนจากแสงแดด และการป้องกันฝน โดยการออกแบบหลังคา การออกแบบการระบายน้ำฝน การมีชายคา ระเบียงยื่นของชายคา แผงกันแดด

5) การควบคุมเสียง หมายถึง การป้องกันเสียงรบกวนต่างๆ ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม เช่น เสียงสะท้อน เสียงดังจากอาคารข้างเคียง โรงฝึกงาน ระเบียบหน้าต่าง เสียงประชาสัมพันธ์ตามสาย ลานจอดรถรอบอาคารเรียน โดยใช้วัสดุป้องกันเสียง

6) สี หมายถึง สีที่ใช้ทาภายนอกและภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม

7) ความปลอดภัย หมายถึง ความปลอดภัยโดยทั่วไป และความปลอดภัยจากการเกิดอัคคีภัย

1.6.4 อาคารเรียนสถาปัตยกรรม หมายถึง อาคารที่ใช้ในการเรียนและกรปฏิบัติกรสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านอุตสาหกรรมศึกษา ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ของโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) และโปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม

1.6.5 กลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ หมายถึง สถาบันราชภัฏในส่วนกลาง ประกอบด้วยสถาบันราชภัฏจันทรเกษม สถาบันราชภัฏพระนคร และสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

1.6.6 อาจารย์ หมายถึง บุคคลที่ทำหน้าที่บริหาร หรือทำการสอนประจำอยู่ในสังกัดของสถาบันราชภัฏจันทรเกษม สถาบันราชภัฏพระนคร และสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา สอนในโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

1.6.7 นักศึกษา หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2543 ทั้งภาคปกติ และ กศ.บป. ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ในโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) และโปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(หลังอนุปริญา)

1.6.8 กศ.บป. หมายถึง การจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ เป็นการจัดการศึกษาที่นอกเหนือจากการจัดการศึกษาภาคปกติ แบบให้ปริญญา อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร แก่บุคคลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ เอกชน หรือประกอบอาชีพส่วนตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ผู้วิจัยได้รวบรวมเสนอสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ โดยจำแนกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1 บทบาทหน้าที่ของสถาบันราชภัฏ

2.2 หลักสูตรวิทยาลัยครู พุทธศักราช 2536 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

2.2.1 หลักการ

2.2.2 จุดหมาย

2.2.3 จุดมุ่งหมาย

2.2.4 โครงสร้างหลักสูตร

2.2.5 ระดับหลักสูตร

2.2.6 สายและโปรแกรมวิชา

2.2.7 หน่วยกิตรวมและสัดส่วนของหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร

2.3 การจัดการเรียนการสอนสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

2.3.1 จุดประสงค์เฉพาะ

2.3.2 คุณสมบัติเฉพาะโปรแกรมวิชา

2.3.3 โครงสร้างหลักสูตร

2.3.4 การจัดการเรียนการสอน

2.3.5 ข้อกำหนดเฉพาะ

2.3.6 หมวดวิชาเลือกเสรี

2.4 หลักสูตรวิทยาลัยครู พุทธศักราช 2536 สาขาวิชาการศึกษา

2.4.1 หลักการ

2.4.2 จุดหมาย

2.4.3 จุดมุ่งหมาย

2.4.4 โครงสร้างหลักสูตร

2.4.5 ระดับหลักสูตร

2.4.6 สายและโปรแกรมวิชา

2.4.7 หน่วยกิตรวมและสัดส่วนของหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร

2.5 การจัดการเรียนการสอนสายมัธยมศึกษา โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนง

เทคนิคสถาปัตยกรรม ในระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) นั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.5.1 จุดประสงค์เฉพาะ
- 2.5.2 คุณสมบัติเฉพาะโปรแกรมวิชา
- 2.5.3 โครงสร้างหลักสูตร
- 2.5.4 การจัดการเรียนการสอน
- 2.5.5 ข้อกำหนดเฉพาะ
- 2.5.6 หมวดวิชาเลือกเสรี
- 2.6 ข้อมูลสถิตินักศึกษา
 - 2.6.1 ข้อมูลสถิตินักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2543
 - 2.6.2 ข้อมูลสถิตินักศึกษาที่จะรับในปีการศึกษา 2544
- 2.7 รายละเอียดด้านอาคารสถานที่ของสถาบันราชภัฏในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์
 - 2.7.1 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม
 - 2.7.2 สถาบันราชภัฏพระนคร
 - 2.7.3 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
- 2.8 มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการ พ.ศ. 2521
 - 2.8.1 การออกแบบ
 - 2.8.2 ลักษณะอาคาร
 - 2.8.3 วัสดุก่อสร้าง
 - 2.8.4 ส่วนประกอบอื่นของอาคาร
 - 2.8.5 เงื่อนไขอื่นๆ
- 2.9 ทฤษฎี และหลักการ ในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม
 - 2.9.1 ความหมายของสถาปัตยกรรม
 - 2.9.2 กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม
 - 2.9.3 การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย
- 2.10 การศึกษาทฤษฎี และแนวคิด ที่เกี่ยวกับแนวความคิดในการออกแบบ
 - 2.10.1 แนวความคิดในการออกแบบ
 - 2.10.2 ประโยชน์ของแนวความคิดต่อการออกแบบ
 - 2.10.3 แนวความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรมในประเทศไทย
- 2.11 การศึกษาทฤษฎี และแนวคิด ที่เกี่ยวกับเรื่องอาคารกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
 - 2.11.1 ความหมายของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
 - 2.11.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร
 - 2.11.3 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร

2.11.4 ความจำเป็นและความสำคัญของการวางแผนด้านอาคารและสภาพแวดล้อม

2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บทบาทหน้าที่ของสถาบันราชภัฏ

จากพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2527 ได้กำหนดให้วิทยาลัยครูรวมกันเป็นกลุ่มเพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานร่วมกัน และสภาการฝึกหัดครูได้ออกข้อบังคับว่าด้วยกลุ่มวิทยาลัย พ.ศ. 2528 กลุ่มวิทยาลัยครูจึงพัฒนาไปเป็น “สหวิทยาลัย” ซึ่งปัจจุบันใช้ชื่อว่า “กลุ่มสถาบัน” (คู่มือการศึกษา สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. 2539 : 34)

ในปี พ.ศ. 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ได้พระราชทานนามวิทยาลัยครูใหม่ว่า “สถาบันราชภัฏ” เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535 และต่อมาในปี พ.ศ. 2538 พระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2538 มีผลบังคับใช้วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2538 ให้วิทยาลัยครูเปลี่ยนเป็นสถาบันราชภัฏ และในบททั่วไปมาตรา 7 “ให้สถาบันราชภัฏเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการวิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอดพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู” เฉพาะทางด้านการผลิตบัณฑิต สถาบันราชภัฏทุกแห่งสามารถผลิตบัณฑิตได้สูงกว่าระดับปริญญาตรี (คู่มือการศึกษา สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. 2539 : 36)

สถาบันราชภัฏมีจำนวน 36 แห่ง เป็นสถาบันราชภัฏในสวนภูมิภาค 30 แห่ง และในกรุงเทพมหานคร 6 แห่ง ซึ่งแบ่งตามกลุ่มสถาบันได้ 8 กลุ่ม ดังแสดงรายละเอียดของข้อมูลในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงรายชื่อกลุ่มสถาบัน สถาบันราชภัฏ และจังหวัดที่สถาบันราชภัฏรับผิดชอบในการจัดการศึกษา

กลุ่มสถาบัน	สถาบันราชภัฏ	จังหวัดในความรับผิดชอบ
ล้านนา	เชียงใหม่	เชียงใหม่ พะเยา
	เชียงใหม่	เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน
	ลำปาง	ลำปาง ลำพูน
	อุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์ แพร่ น่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

กลุ่มสถาบัน	สถาบันราชภัฏ	จังหวัดในความรับผิดชอบ
พุทธชินราช	กำแพงเพชร นครสวรรค์ พิจิตร เพชรบูรณ์	กำแพงเพชร ตาก นครสวรรค์ อุทัยธานี ชัยนาท พิจิตร สุโขทัย เพชรบูรณ์ พิจิตร
อีสานเหนือ	มหาสารคาม เลย สกลนคร อุดรธานี	มหาสารคาม กาฬสินธุ์ เลย ขอนแก่น สกลนคร นครพนม มุกดาหาร อุดรธานี หนองคาย หนองบัวลำภู
อีสานใต้	นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ อุบลราชธานี	นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด สุรินทร์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ยโสธร อำนาจเจริญ
ศรีอยุธยา	ฉะเชิงเทรา เทพสตรี พระนครศรีอยุธยา เพชรบุรีวิทยาลัย รำไพพรรณี	ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ลพบุรี สระบุรี สิงห์บุรี พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง นครนายก ปทุมธานี ปราจีนบุรี สระแก้ว จันทบุรี ระยอง ตราด
ทวารวดี	กาญจนบุรี นครปฐม เพชรบุรี หมู่บ้านจอมบึง	กาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม สมุทรสาคร เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี สมุทรสงคราม
ทักษิณ	นครศรีธรรมราช ภูเก็ต ยะลา สงขลา สุราษฎร์ธานี	นครศรีธรรมราช ภูเก็ต พังงา กระบี่ ระนอง ตรัง ยะลา นราธิวาส ปัตตานี สงขลา สตูล พัทลุง สุราษฎร์ธานี ชุมพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

กลุ่มสถาบัน	สถาบันราชภัฏ	จังหวัดในความรับผิดชอบ
รัตนโกสินทร์	จันทระเกษม	กรุงเทพมหานคร
	ธนบุรี	กรุงเทพมหานคร
	บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา	กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ
	พระนคร	กรุงเทพมหานคร นนทบุรี
	สวนดุสิต	กรุงเทพมหานคร
	สวนสุนันทา	กรุงเทพมหานคร

ที่มา : สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ. สถิติการศึกษา ปี 2539 : 2-12

2.2 หลักสูตรวิทยาลัยครู พุทธศักราช 2536 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

สาระสำคัญของหลักสูตร มีดังต่อไปนี้

2.2.1 หลักการ

หลักสูตรวิทยาลัยครูยึดหลักมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ระดับอุดมศึกษามุ่งผลิตกำลังคนที่สนองความต้องการของท้องถิ่นและสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทั้งที่เป็นนักวิชาการทั้งวิชาชีพและวิชาชีพชั้นสูง มีความยืดหยุ่น สามารถปรับตามสภาพการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าของวิทยาการ เปิดโอกาสให้มีการเลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง ทั้งหลักสูตรระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) และระดับปริญญาตรีในการจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นการปฏิบัติควบคู่ทฤษฎี และยึดหลักความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและชุมชน นำไปสู่การพัฒนาก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ และการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถภาพในวิชาชีพ ทั้งในด้านความรู้ ด้านเทคนิควิธี และการจัดการงานอาชีพ และด้านคุณธรรม

2.2.2 จุดหมาย

หลักสูตรวิทยาลัยครูมุ่งให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณสมบัติ ดังนี้

2.2.2.1 มีความรู้ทักษะและเทคนิคเฉพาะทาง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี

2.2.2.2 มีทักษะในด้านการจัดการงานอาชีพสามารถดำเนินงานอาชีพของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.3 มีความคิดสร้างสรรค์ มีนิสัยใฝ่รู้ มีทักษะและวิจารณญาณในการแก้ปัญหา สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

2.2.2.4 มีเจตคติที่ดี มีจรรยาบรรณและมุ่งมั่นที่จะพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าในอาชีพ

2.2.2.5 มีโลกทัศน์ที่กว้าง ยอมรับความเปลี่ยนแปลงของสังคม

2.2.2.6 เป็นพลเมืองดี มีความตระหนักต่อการพัฒนาตนเองและเป็นผู้ดำเนินการพัฒนาสังคม

2.2.2.7 มีความเป็นประชาธิปไตย กระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วม ในการปกครองแบบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข และยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

2.2.3 จุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สามารถประกอบอาชีพตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่น โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.2.3.1 สามารถประกอบอาชีพโดยใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในหน่วยงานรัฐ เอกชน และประกอบอาชีพอิสระได้

2.2.3.2 นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนา และปรับปรุงความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิตของตนและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.3.3 ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อ การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ สังคมและสภาพแวดล้อม

2.2.3.4 พัฒนาและส่งเสริมจริยธรรม คุณธรรม เจตคติและศรัทธาในการประกอบอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันจะนำไปสู่การพัฒนาสังคมได้อย่างดี

2.2.4 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาลัยครูสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยหมวดวิชาและกลุ่มวิชา ดังนี้

2.2.4.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป (General Education) หมายถึง วิชาการศึกษาทั่วไปที่นักศึกษาทุกคนจะต้องเรียนเพื่อให้มีความรู้อย่างกว้างขวางและรู้รอบในสิ่งที่จะต้องจำเป็นสำหรับการเป็นพลเมืองดีของสังคม

หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป แบ่งเป็น 4 กลุ่มวิชา คือ

- 1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร
- 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

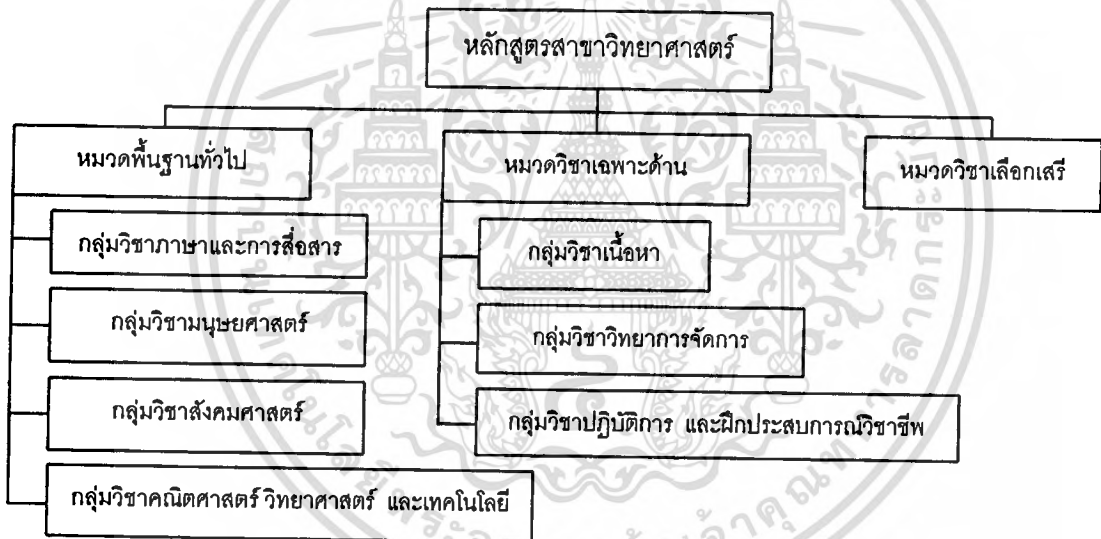
2.2.4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน (Specialized Education) หมายถึง วิชาเฉพาะทางใดทางหนึ่งที่นักศึกษาแต่ละคนจะเลือกเรียน เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะรู้เทคนิควิธีและเข้าใจกระบวนการงานอาชีพ ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ หมวดวิชาเฉพาะด้านแบ่งเป็น 3 กลุ่มวิชา คือ

1) กลุ่มวิชาเนื้อหา หรือกลุ่มวิชาเอก-โท

2) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2.2.4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี (Free Elective) หมายถึง วิชาที่ให้นักศึกษาเลือกเรียนได้ตามความถนัด และมีความสนใจ เพื่อให้มีโลกทัศน์ที่กว้างขึ้น



ภาพที่ 2.1 แสดงแผนผังโครงสร้างหลักสูตร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

ที่มา : สถาบันราชภัฏจันทรเกษม คู่มือการศึกษาสถาบันราชภัฏจันทรเกษม. 2540 : 375

2.2.5 ระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาลัยครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มี 3 ระดับ คือ

2.2.5.1 ปริญญาตรี

2.2.5.2 อนุปริญญา

2.2.5.3 ปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 สายและโปรแกรมวิชา

หลักสูตรวิทยาลัยครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 43 โปรแกรมวิชา จัดเป็นสายและโปรแกรมวิชา สรุปได้ดังนี้

2.2.6.1 สายเกษตรศาสตร์ มี 10 โปรแกรมวิชา

2.2.6.2 สายคณิตศาสตร์ มี 2 โปรแกรมวิชา

2.2.6.3 สายคหกรรมศาสตร์ มี 5 โปรแกรมวิชา

2.2.6.4 สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มี 12 โปรแกรมวิชา ได้แก่

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1) โปรแกรมวิชาก่อสร้าง | ระดับอนุปริญญา |
| 2) โปรแกรมวิชาการพิมพ์ | ระดับอนุปริญญา |
| 3) โปรแกรมวิชาเครื่องกล | ระดับอนุปริญญา |
| 4) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม | ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) |
| 5) โปรแกรมวิชาไฟฟ้า | ระดับอนุปริญญา |
| 6) โปรแกรมวิชาโลหะ | ระดับอนุปริญญา |
| 7) โปรแกรมวิชาอิเล็กทรอนิกส์ | ระดับอนุปริญญา |
| 8) โปรแกรมวิชาเซรามิกส์ | ระดับอนุปริญญา |
| 9) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ | ระดับปริญญาตรี |
| 10) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ | ระดับปริญญาตรี |
| 11) โปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม | ระดับอนุปริญญา |
| 12) โปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม | ระดับปริญญาตรี |

2.2.6.5 สายวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มี 13 โปรแกรมวิชา

2.2.7 หน่วยกิตรวมและสัดส่วนของหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมและสัดส่วนของหน่วยกิตขั้นต่ำตามโครงสร้างของหลักสูตรแต่ละระดับ ที่จัดไว้ โดยใช้ข้อบังคับสภาการฝึกหัดครูว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรเป็นแนวทางในการจัด ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงหน่วยกิตรวมและสัดส่วนของหน่วยกิตชั้นต่ำตามโครงสร้างของหลักสูตร
แต่ละระดับ

ระดับ	ปริญญาตรี 120-150 นก.	อนุปริญญา 70-90 นก.	ปริญญาตรี (หลัง อนุปริญญา) 60-80 นก.
1. พื้นฐานทั่วไป	40	16	24
- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	10	4	6
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	10	4	6
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	10	4	6
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	10	4	6
2. เฉพาะด้าน	70	48	48
- กลุ่มวิชาเนื้อหา (วิชาเอก)	48	37	31
- กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	15	6	9
- กลุ่มวิชาปฏิบัติการ และ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7	5	5
3. เลือกเสรี	10	6	6
หน่วยกิตรวม	120	70	75

ที่มา : สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. คู่มือการศึกษาสถาบันราชภัฏจันทรเกษม. 2540 : 376

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ให้หน่วยกิตรวมและสัดส่วนของหน่วยกิตชั้นต่ำตามโครงสร้าง
หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม)
ในระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) 60-80 หน่วยกิต

2.3 การจัดการเรียนการสอนสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

2.3.1 จุดประสงค์เฉพาะ

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และประสบการณ์ สามารถประกอบอาชีพด้าน
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1.1 เพื่อให้ปฏิบัติงานด้านการควบคุมและการบริหารงานอุตสาหกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.1.2 เพื่อให้พัฒนาเทคนิควิธีและการดำเนินงาน ด้านกระบวนการผลิตงานอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี

2.3.1.3 เพื่อให้ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างวิศวกรและผู้ปฏิบัติงาน อุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.1.4 เพื่อให้มีความสามารถในการจัดการและดำเนินงานด้านธุรกิจ อุตสาหกรรมได้

2.3.1.5 เพื่อพัฒนาเจตคติ ความศรัทธา และมีคุณธรรมในอาชีพธุรกิจ อุตสาหกรรม

2.3.2 คุณสมบัติเฉพาะโปรแกรมวิชา

2.3.2.1 ต้องจบการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า

2.3.2.2 ต้องจบการศึกษาในสาขาใดสาขาหนึ่งที่ตรงกับแขนงช่างที่เข้าศึกษา

2.3.3 โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิต แต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

2.3.3.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป 24 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต

2.3.3.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน 50 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาเนื้อหา 36 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาชีพครู 9 หน่วยกิต

3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 5 หน่วยกิต

2.3.3.3 หมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต

2.3.4 การจัดการเรียนการสอน

2.3.4.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป 24 หน่วยกิต

(ดังรายละเอียดในภาคผนวก)

2.3.4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน 50 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาเนื้อหา 36 หน่วยกิต

บังคับร่วม เรียน 10 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5504902	สัมมนางานอุตสาหกรรม	2 (1-2)
5513101	วัสดุศาสตร์	3 (3-0)
5513301	วิศวกรรมปลอดภัย	3 (3-0)
5514304	การเขียนรายงานด้านเทคนิค	2 (2-0)
เลือก 1	เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า	7 หน่วยกิต
2534305	เทคโนโลยีพื้นฐานและอุตสาหกรรม ในครัวเรือนในชนบท	2 (2-0)
3534402	การวิเคราะห์การลงทุนทางอุตสาหกรรม	3 (3-0)
3562307	การบริหารการผลิต	3 (3-0)
3562309	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3 (3-0)
3564101	การควบคุมคุณภาพ	3 (3-0)
5512302	การวางแผนโรงงานอุตสาหกรรม	3 (3-0)
5514301	การวิจัยการดำเนินงานเบื้องต้น	3 (3-0)
5514302	การบริหารงานวัสดุ	2 (2-0)
5514303	การศึกษาการทำงาน	3 (3-0)
5514307	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม 2	3 (3-0)
เลือก 2	เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า	4 หน่วยกิต
5513202	เขียนแบบวิศวกรรม	2 (1-3)
5513406	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์เบื้องต้น	2 (2-0)
5553102	ความรู้พื้นฐานทางสถาปัตยกรรม	2 (1-3)
5563103	เทคโนโลยีก่อสร้างเบื้องต้น	2 (1-3)
5573101	เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	2 (1-3)
5583402	เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	2 (1-3)
5613104	เทคโนโลยีการผลิตเบื้องต้น	2 (1-3)
เลือก 3	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิตในแต่ละแขนงวิชาต่อไปนี้	
	แขนงวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม	
5513302	กฎหมายแรงงานและพระราชบัญญัติวิชาชีพ สถาปัตยกรรมและวิศวกรรม	2 (2-0)
5553302	หลักการออกแบบสถาปัตยกรรม	3 (2-2)
5553401	วัสดุก่อสร้างและกรรมวิธีการผลิต 1	2 (2-0)
5553402	วัสดุก่อสร้างและกรรมวิธีการผลิต 2	2 (2-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5553403	วัสดุอาคาร	3 (3-0)
5554201	ลายประดับไทย	2 (1-3)
5554202	การออกแบบผังเมือง	3 (2-2)
5554307	แนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	3 (2-2)
5554308	การเขียนทัศนียภาพงานสถาปัตยกรรม	2 (1-3)
5554309	ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน	2 (1-3)
5554310	การเขียนรายละเอียดงานสถาปัตยกรรม	3 (2-2)
5554311	การเขียนโปรแกรมการออกแบบสถาปัตยกรรม	3 (2-2)
5554401	เทคโนโลยีอาคาร 1	2 (1-3)
5554402	ระบบประสานทางพิกัด	2 (1-3)
5554403	เทคโนโลยีอาคาร 1	2 (1-3)
5554404	เทคโนโลยีอาคาร 2	2 (1-3)
5554502	วิวัฒนาการชุมชนเมือง	2 (2-0)
5554503	การตรวจงานก่อสร้าง	2 (2-0)
5554902	งานวิจัยการออกแบบสถาปัตยกรรม 1	3 (2-2)
5554903	สัมมนางานออกแบบสถาปัตยกรรม	2 (2-0)
5554904	สัมมนาธุรกิจการก่อสร้าง	2 (2-0)
5554905	งานวิจัยการออกแบบสถาปัตยกรรม 2	3 (2-2)
5563102	การจัดและการบริหารงานก่อสร้าง	3 (3-0)
5563701	ธุรกิจก่อสร้างและการประมาณราคา	2 (1-3)
5564611	งานโครงสร้าง 2	2 (1-3)
5564614	การออกแบบโครงสร้าง	3 (3-0)
5564705	งานสำรวจ 2	2 (1-3)
2) กลุ่มวิชาการจัดการ		9 หน่วยกิต
บังคับเรียน		3 หน่วยกิต
3561101	องค์การและการจัดการ	3 (3-0)

2.3.5 ข้อกำหนดเฉพาะ

ในกรณีที่เรียนรายวิชาขององค์การและการจัดการมาแล้วในระดับอนุปริญญาให้
เลือกเรียนรายวิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาการจัดการแทน

เลือก เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า **6 หน่วยกิต**

2563301 แรงานสัมพันธ์ **3 (3-0)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3522102	บัญชีต้นทุน	3 (2-2)
3532202	การภาษีอากรธุรกิจเบื้องต้น	3 (3-0)
3541101	หลักการตลาด	3 (3-0)
3561202	การบริหารธุรกิจเบื้องต้น	3 (3-0)
3561204	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ	3 (3-0)
3562107	การจัดการคลังสินค้า	3 (3-0)
3562304	การวางแผนและการบริหารโครงการ	3 (3-0)
3562404	การพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน	3 (3-0)
3564102	การจัดและการบริหารโรงงาน	2 (2-0)
3564202	การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเบื้องต้น	2 (2-0)
3591102	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3 (3-0)
5514306	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กรเบื้องต้น	3 (3-0)
กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		5 หน่วยกิต
วิชาปฏิบัติการ		

5503801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2	2 (90)
5504801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยี อุตสาหกรรม 2	3 (250)

2.3.6 หมวดวิชาเลือกเสรี เรียน 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรวิทยาลัยครู โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของโปรแกรมวิชานี้

2.4 หลักสูตรวิทยาลัยครู พุทธศักราช 2536 สาขาวิชาการศึกษา

สาระสำคัญของหลักสูตร มีดังต่อไปนี้

2.4.1 หลักการ

หลักสูตรวิทยาลัยครูยึดหลักมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ระดับอุดมศึกษา มุ่งผลิตกำลังคนที่สนองความต้องการของท้องถิ่นและสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทั้งที่เป็นนักวิชาการทั้งวิชาชีพและวิชาชีพชั้นสูง มีความยืดหยุ่น สามารถปรับสภาพตามความเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าของวิทยาการ เปิดโอกาสให้มีการ

เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง ทั้งหลักสูตรระดับอนุปริญญา ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และระดับปริญญาตรีในการจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นการปฏิบัติควบคู่ ทฤษฎี และยึดหลักความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและชุมชนนำไปสู่การพัฒนา ก่อให้เกิด ความก้าวหน้าทางวิชาการ และการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถภาพในวิชาชีพ ทั้งในด้านความรู้ ด้านเทคนิควิธี และการจัดการงานอาชีพและด้านคุณธรรม

2.4.2 จุดหมาย

หลักสูตรวิทยาลัยครูมุ่งให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณสมบัติ ดังนี้

2.4.2.1 มีความรู้ ทักษะ และเทคนิคเฉพาะทาง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการ ประกอบวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

2.4.2.2 มีทักษะในด้านการจัดการงานอาชีพ สามารถดำเนินงานอาชีพของตนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.2.3 มีความคิดสร้างสรรค์ มีนิสัยใฝ่รู้ มีทักษะและวิจารณญาณในการแก้ ปัญหา สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

2.4.2.4 มีเจตคติที่ดี มีจรรยาบรรณ และมุ่งมั่นที่จะพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้า ในอาชีพ

2.4.2.5 มีโลกทัศน์ที่กว้าง ยอมรับความเปลี่ยนแปลงของสังคม

2.4.2.6 เป็นพลเมืองดีมีความตระหนักต่อการพัฒนาตนเอง และเป็นผู้นำในการ พัฒนาสังคม

2.4.2.7 มีความเป็นประชาธิปไตยกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมในการปกครองแบบ ประชาธิปไตย

2.4.3 จุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรสาขาวิชาการศึกษามุ่งให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณสมบัติ ดังนี้

2.4.3.1 มีเจตคติที่ดีต่อการเป็นครูมีความรัก ความศรัทธาในวิชาชีพครู มีค่านิยม ที่พึงประสงค์ มีคุณธรรมและจริยธรรม ตลอดจนมีจิตใจใฝ่สัมฤทธิ์ พัฒนาตนเองอยู่เสมอ

2.4.3.2 มีความรู้และเทคนิควิธีที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.3.3 มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะและวิจารณญาณในการแก้ปัญหา

2.4.3.4 มีสุขนิสัยที่ส่งเสริมสุขภาพทางกายและทางใจทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม

2.4.3.5 มีจิตสำนึกในการพัฒนาสังคม เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่า

ประโยชน์ส่วนตัว

2.4.3.6 มีจิตใจเป็นประชาธิปไตย กระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมในการปกครอง แบบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข และยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระมหากษัตริย์

2.4.3.7 รักษาเอกลักษณ์และวัฒนธรรมอันดีของชาติ และมีความสำนึกในความเป็นคนไทย

2.4.4 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาลัยครูสาขาวิชาการศึกษประกอบด้วยหมวดวิชาและกลุ่มวิชาดังนี้

2.4.4.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป (General Education) หมายถึง วิชาการศึกษาทั่วไปที่ นักศึกษาทุกคนจะต้องเรียนเพื่อให้มีความรู้อย่างกว้างขวาง และรู้รอบในสิ่งที่จำเป็นสำหรับการเป็นพลเมืองดีของสังคม

หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป แบ่งเป็น 4 กลุ่มวิชา คือ

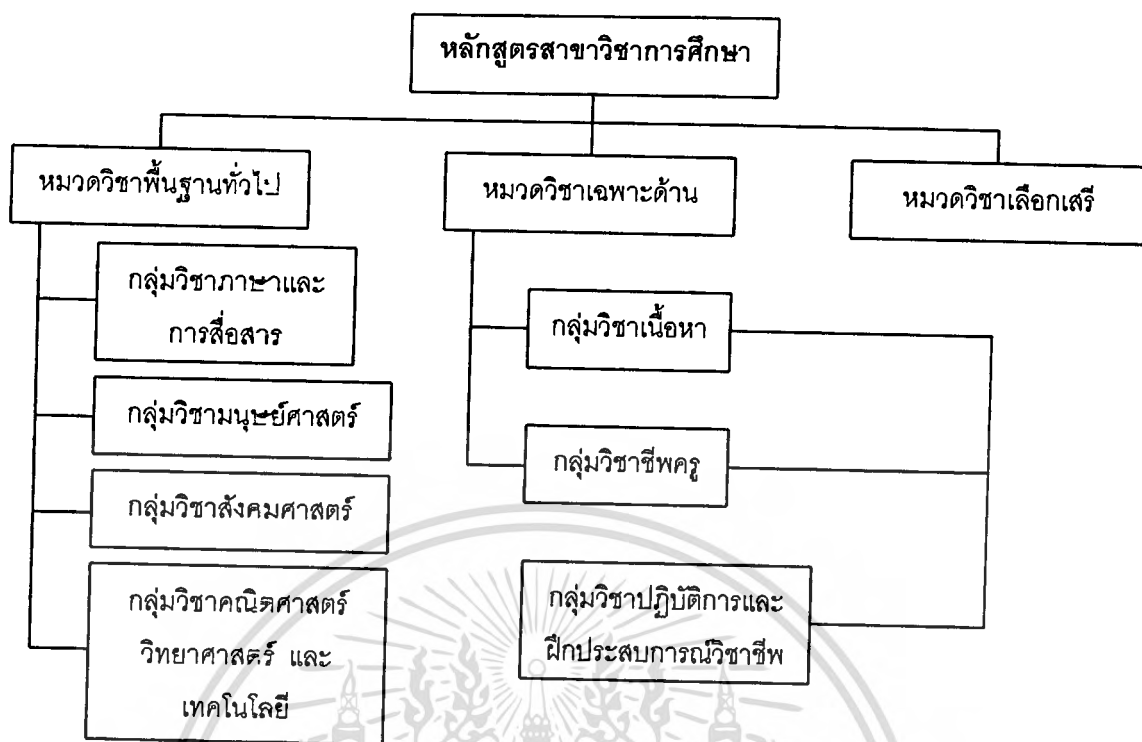
- 1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร
- 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- 3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- 4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.4.4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน (Specialized Education) หมายถึง วิชาเฉพาะทางใดทางหนึ่งที่นักศึกษาแต่ละคนจะเลือกเรียน เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะรู้เทคนิควิธีและเข้าใจกระบวนการงานอาชีพ ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ

หมวดวิชาเฉพาะด้าน แบ่งเป็น 3 กลุ่มวิชา คือ

- 1) กลุ่มวิชาเนื้อหา หรือกลุ่มวิชาเอก-โท
- 2) กลุ่มวิชาชีพครู
- 3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2.4.4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี (Free Elective) หมายถึง วิชาที่ให้นักศึกษาเลือกเรียนได้ตามความถนัด และมีความสนใจ เพื่อให้มีโลกทัศน์ที่กว้างขึ้น



ภาพที่ 2.2 แสดงแผนผังโครงสร้างหลักสูตร สาขาวิชาการศึกษา

ที่มา : สถาบันราชภัฏจันทรเกษม คู่มือการศึกษาสถาบันราชภัฏจันทรเกษม. 2540 : 191

2.4.5 ระดับของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาลัยครู สาขาวิชาการศึกษา มี 3 ระดับ คือ

2.4.5.1 ปริญญาตรี

2.4.5.2 อนุปริญญาตรี

2.4.5.3 ปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

2.4.6 สายและโปรแกรมวิชา

หลักสูตรวิทยาลัยครู สาขาวิชาการศึกษา จำนวน 60 โปรแกรมวิชา เป็นสาย และโปรแกรมวิชา สรุปได้ดังต่อไปนี้

2.4.6.1 สายก่อนประถมศึกษา มี 3 โปรแกรมวิชา

2.4.6.2 สายประถมศึกษา มี 2 โปรแกรมวิชา

2.4.6.3 สายมัธยมศึกษา มี 45 โปรแกรมวิชา และ 1 ใน 45 โปรแกรมวิชา คือ โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม

ระดับปริญญาตรี

(หลังอนุปริญญา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.6.4 สายการศึกษาพิเศษ มี 1 โปรแกรมวิชา

2.4.6.5 สายเทคนิคการศึกษา มี 10 โปรแกรมวิชา

2.4.7 หน่วยกิตรวมและสัดส่วนของหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมและสัดส่วนหน่วยกิตขั้นต่ำตามโครงสร้างของหลักสูตรแต่ละระดับที่จัดไว้ โดยใช้ข้อบังคับสภาการฝึกหัดครูว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดตั้งรายละเอียดในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 แสดงหน่วยกิตรวมและสัดส่วนของหน่วยกิตขั้นต่ำตามโครงสร้างของหลักสูตรแต่ละระดับ สาขาวิชาการศึกษา

ระดับ	ปริญญาตรี 120-150 นก.	อนุปริญญา 70-90 นก.	ปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) 60-80 นก.
1. พื้นฐานทั่วไป	40	16	24
- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	10	4	6
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	10	4	6
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	10	4	6
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	10	4	6
2. เฉพาะด้าน	70	48	48
- กลุ่มวิชาเนื้อหา (วิชาเอก)	48	37	31
- กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	15	6	9
- กลุ่มวิชาปฏิบัติการ และ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7	5	5
3. เลือกเสรี	10	6	6
หน่วยกิตรวม	120	70	75

ที่มา : สถาบันราชภัฏจันทรเกษม คู่มือการศึกษาสถาบันราชภัฏจันทรเกษม, 2540 : 192

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ใช้หน่วยกิตรวมและสัดส่วนของหน่วยกิตขั้นต่ำตามโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาการศึกษา โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ในระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) 60-80 นก.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การจัดการเรียนการสอนสายมัธยมศึกษา โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ในระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

2.5.1 จุดประสงค์เฉพาะ

2.5.1.1 เพื่อให้สามารถสอนในหลักสูตรวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม ตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาขึ้นไปได้

2.5.1.2 เพื่อให้มีความสามารถพัฒนารายวิชา และกระบวนการเรียนการสอนวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของอาชีพและสังคม

2.5.1.3 เพื่อให้มีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพการสอนช่างอุตสาหกรรมอย่างเพียงพอที่จะศึกษาต่อในระดับสูงได้

2.5.1.4 เพื่อให้สามารถนำความรู้ด้านวิชาชีพ ไปสนับสนุนการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นได้

2.5.1.5 เพื่อปลูกฝังความสำนึกในหน้าที่และความรับผิดชอบ ตลอดจนมีศีลธรรม จริยธรรม คุณธรรมในอาชีพครู

2.5.2 คุณสมบัติเฉพาะโปรแกรมวิชา

สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าในสาขาใดสาขาหนึ่งที่ตรงกับแขนงช่างที่เข้าศึกษา

2.5.3 โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 78 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชาดังนี้

2.5.3.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป 24 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต

2.5.3.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน 48 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาเนื้อหา 30 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาชีพครู 10 หน่วยกิต

3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต

2.5.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 การจัดการเรียนการสอน

2.5.4.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป 24 หน่วยกิต

(ดังรายละเอียดในภาคผนวก)

2.5.4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน 48 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาเนื้อหา เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

บังคับ เรียน 6 หน่วยกิต

5504203 ระบบผลิตอุตสาหกรรม 2 (2-0)

5511301 สวัสดิศึกษาในโรงฝึกงาน 2 (2-0)

5512301 การจัดและบริหารโรงฝึกงาน 2 (2-0)

ข้อกำหนดเฉพาะ

ในกรณีที่เคยเรียนรายวิชาบังคับหรือเทียบเท่ามาแล้วในระดับ
อนุปริญญาหรือเทียบเท่าให้เรียนรายวิชาเลือกแทน

เลือก ให้เลือกเรียนแขนงช่างใดแขนงช่างหนึ่งไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
จากแขนงช่างต่อไปนี้

แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม

รายวิชาเลือก 1: ให้เรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ 13 หน่วยกิต

5554302 เทคนิคสถาปัตยกรรม 1 3 (2-2)

5554303 เทคนิคสถาปัตยกรรม 2 3 (2-2)

5554401 เทคโนโลยีอาคาร 1 2 (1-3)

5554403 เทคโนโลยีอาคาร 2 2 (1-3)

5554902 งานวิจัยการออกแบบสถาปัตยกรรม 1 3 (2-2)

รายวิชาเลือก 2: ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

ไม่น้อยกว่า

11 หน่วยกิต

4121101 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (1-2)

4122604 โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน 3 (2-2)

5513302 กฎหมายแรงงานและพระราชบัญญัติวิชาชีพ
สถาปัตยกรรมและวิศวกรรม 2 (2-0)

5554202 การออกแบบผังเมือง 3 (2-2)

5554304 เทคนิคสถาปัตยกรรม 3 3 (2-2)

5554305 สถาปัตยกรรมไทย 1 2 (2-0)

5554306 สถาปัตยกรรมไทย 2 2 (2-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5554312	การเขียนแบบทางสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์	2 (1-3)
5554402	ระบบประสานทางพิกัด	2 (1-3)
5554404	เทคโนโลยีอาคาร 3	2 (1-3)
5554405	วิวัฒนาการและแนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรม	2 (2-0)
5554501	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	2 (2-0)
5554502	วิวัฒนาการชุมชนเมือง	2 (2-0)
5554503	การตรวจงานก่อสร้าง	2 (2-0)
5554504	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	2 (2-0)
5554903	สัมมนางานออกแบบสถาปัตยกรรม	2 (2-0)
5563102	การจัดและการบริหารงานก่อสร้าง	3 (3-0)
5564611	งานโครงสร้าง 2	2 (1-3)
2) กลุ่มวิชาชีพครู		10 หน่วยกิต
บังคับ เรียน		8 หน่วยกิต
บังคับร่วม เรียน		2 หน่วยกิต
1043406	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย	2 (1-2)
บังคับเฉพาะโปรแกรมวิชา เรียน		6 หน่วยกิต
1023205	หลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาและการจัดการมัธยมศึกษา	3 (3-0)
1053501	จิตวิทยาและการแนะแนวเด็กวัยรุ่น	3 (3-0)
เลือก เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้		2 หน่วยกิต
1011103	การสื่อความหมายสำหรับครู	2 (2-0)
1011105	การมัธยมศึกษา	2 (2-0)
1012503	การฝึกฝนอาชีพเคลื่อนที่	2 (2-0)
1023203	หลักสูตรและแบบเรียนมัธยมศึกษา	2 (2-0)
1023208	การสร้างสื่อและวิเคราะห์แบบเรียนชั้นมัธยมศึกษา	2 (1-2)
1023301	ทักษะและเทคนิคการสอน	2 (2-0)
1043402	การวิจัยเบื้องต้น	2 (1-2)
1051104	จิตวิทยาวัยรุ่น	2 (2-0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1052301	มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู	2 (2-0)
1062501	สถาบันวิชาชีพครูและการพัฒนาวิชาชีพครู	2 (2-0)
1063103	การงานพื้นฐานอาชีพและอาชีวศึกษา	2 (2-0)
1063104	การอาชีวศึกษา	2 (2-0)
2562405	กฎหมายการศึกษา	2 (2-0)
5504201	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อุตสาหกรรมศิลป์	2 (1-2)
5504202	แผนการสอนและการประเมินผล อุตสาหกรรมศึกษา	2 (1-2)
5504901	สัมมนาการเรียนการสอนอุตสาหกรรมศึกษา	2 (1-2)
5512207	อุตสาหกรรมศึกษา	2 (2-0)

2.5.5 ข้อกำหนดเฉพาะ

ผู้ที่ไม่เคยเรียนวิชาชีพครูในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่ามาก่อน ให้เรียนรายวิชาบังคับของกลุ่มวิชาชีพครูระดับอนุปริญญา โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรจำนวน 13 หน่วยกิต ดังนี้

1011101	ความเป็นครู	2 (2-0)
1011102	การศึกษาไทย	2 (2-0)
1022301	หลักการสอน	3 (2-2)
1032101	เทคโนโลยีการศึกษา	2 (1-2)
1042103	การประเมินผลการเรียนรู้	2 (1-2)
1051202	จิตวิทยาการเรียนการสอน	2 (1-2)

กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เรียน 8 หน่วยกิต

1003801	การศึกษาสังเกตและการมีส่วนร่วม 2	1 (60)
1004801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเต็มรูป 2	3 (250)
1023614	พฤติกรรมกรรมการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม	3 (2-2)
1023814	การทดลองสอนวิชาช่างอุตสาหกรรม	1 (60)

2.5.6 หมวดวิชาเลือกเสรี เรียน 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรวิทยาลัยครู โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของโปรแกรมวิชานี้

2.6 ข้อมูลสถิตินักศึกษา

ข้อมูลสถิตินักศึกษา จะนำเสนอเป็น 2 หัวข้อ ดังนี้

2.6.1 ข้อมูลสถิตินักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2543

2.6.2 ข้อมูลสถิตินักศึกษาที่จะรับในปีการศึกษา 2544

2.6.1 ข้อมูลสถิตินักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2543

การนำเสนอข้อมูลสถิตินักศึกษาจะลำดับตามสถาบัน โปรแกรมวิชา ระดับภาค ปกติ ภาคคศ.บป. จำนวนหมู่เรียน และจำนวนนักศึกษาแต่ละหมู่เรียน มีรายละเอียดดังนี้

2.6.1.1 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

1) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา))

ภาคปกติ มีจำนวน 2 หมู่เรียน คือ

ก. วท.บ. 26(2)/5 จำนวนนักศึกษา 37 คน

ข. วท.บ. 27(2)/7 จำนวนนักศึกษา 43 คน

ภาคคศ.บป. มีจำนวน 4 หมู่เรียน คือ

ก. วท.บ. 2(2)/3 จำนวนนักศึกษา 45 คน

ข. วท.บ. 2(2)/9 จำนวนนักศึกษา 42 คน

ค. วท.บ. 3(2)/3 จำนวนนักศึกษา 27 คน

ง. วท.บ. 4(2)/3 จำนวนนักศึกษา 30 คน

2) โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ภาคปกติ ไม่เปิดรับนักศึกษา

ภาคคศ.บป. ไม่เปิดรับนักศึกษา

2.6.1.2 สถาบันราชภัฏพระนคร

1) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ภาคปกติ มีจำนวน 4 หมู่เรียน คือ

ก. วท.บ. 42 หมู่ 1 จำนวนนักศึกษา 35 คน

ข. วท.บ. 42 หมู่ 2 จำนวนนักศึกษา 30 คน

ค. วท.บ. 43 หมู่ 1 จำนวนนักศึกษา 40 คน

ง. วท.บ. 43 หมู่ 2 จำนวนนักศึกษา 40 คน

ภาคคศ.บป. มีจำนวน 4 หมู่เรียน คือ

- ก. วท.บ. รุ่น 24 หมู่ 1 จำนวนนักศึกษา 45 คน
- ข. วท.บ. รุ่น 24 หมู่ 2 จำนวนนักศึกษา 25 คน
- ค. วท.บ. รุ่น 27 หมู่ 1 จำนวนนักศึกษา 35 คน
- ง. วท.บ. รุ่น 27 หมู่ 2 จำนวนนักศึกษา 35 คน

2) โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แผนกเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ภาคปกติ มีจำนวน 2 หมู่เรียน คือ

ก. ค.บ. 42 หมู่ 1 จำนวนนักศึกษา 30 คน

ข. ค.บ. 43 หมู่ 1 จำนวนนักศึกษา 40 คน

ภาค กศ.บป. ไม่เปิดรับนักศึกษา

2.6.1.3 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

1) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ภาคปกติ มีจำนวน 2 หมู่เรียน คือ

ก. วท.บ. รหัส 42 หมู่ 2 จำนวนนักศึกษา 39 คน

ข. วท.บ. รหัส 43 หมู่ 2 จำนวนนักศึกษา 30 คน

ภาค กศ.บป. มีจำนวน 2 หมู่เรียน คือ

ก. วท.บ. รุ่น 19 หมู่ 4 จำนวนนักศึกษา 51 คน

ข. วท.บ. รุ่น 21 หมู่ 4 จำนวนนักศึกษา 55 คน

2) โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แผนกเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ภาคปกติ ไม่เปิดรับนักศึกษา

ภาค กศ.บป. ไม่เปิดรับนักศึกษา

2.6.2 ข้อมูลสถิตินักศึกษาที่จะรับในปีการศึกษา 2544

การนำเสนอข้อมูลสถิตินักศึกษาจะลำดับตามสถาบัน โปรแกรมวิชา ระดับภาคปกติ ภาค กศ.บป. จำนวนหมู่เรียน และจำนวนนักศึกษา แต่ละหมู่เรียน มีรายละเอียด ดังนี้

2.6.2.1 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

1) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญาตรี)

ภาคปกติ รับจำนวน 1 หมู่เรียน คือ

ก. วท.บ. 28 (2)/ 6 จำนวนนักศึกษา 40 คน

ภาค กศ.บป. รับจำนวน 2 หมู่เรียน คือ

ก. วท.บ. 5 (2)/ 3 จำนวนนักศึกษา 50 คน

ข. วท.บ. 5 (2)/ 9 จำนวนนักศึกษา 50 คน

2) โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ภาคปกติ ไม่เปิดรับนักศึกษา

ภาค กศ.บป. ไม่เปิดรับนักศึกษา

2.6.2.2 สถาบันราชภัฏพระนคร

1) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ภาคปกติ รับจำนวน 2 หมู่เรียน คือ

ก. วท.บ. 44 หมู่ 1 จำนวนนักศึกษา 40 คน

ข. วท.บ. 44 หมู่ 2 จำนวนนักศึกษา 40 คน

ภาค กศ.บป. รับจำนวน 2 หมู่เรียน คือ

ก. วท.บ. รุ่น 28 หมู่ 1 จำนวนนักศึกษา 50 คน

ข. วท.บ. รุ่น 28 หมู่ 2 จำนวนนักศึกษา 50 คน

2) โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ภาคปกติ รับจำนวน 1 หมู่เรียนคือ

ก. คบ. 44 หมู่ 1 จำนวนนักศึกษา 40 คน

ภาค กศ.บป. ไม่เปิดรับนักศึกษา

2.6.2.3 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

1) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ภาคปกติ รับจำนวน 1 หมู่เรียนคือ

ก. วท.บ. รหัส 44 หมู่ 2 จำนวนนักศึกษา 40 คน

ภาค กศ.บป. รับจำนวน 1 หมู่เรียน คือ

ก. วท.บ. รุ่น 23 จำนวนนักศึกษา 50 คน

2) โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ภาคปกติ ไม่เปิดรับนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาค กศ.บป. ไม่เปิดรับนักศึกษา

2.7 รายละเอียดด้านอาคารสถานที่ของสถาบันราชภัฏในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์

ในส่วนของรายละเอียดด้านอาคารสถานที่ของสถาบันราชภัฏในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ จะกล่าวเฉพาะสถาบันที่เปิดการสอนโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) และโปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม โดยนำเสนอได้ดังนี้

2.7.1 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

เป็นอาคารเรียน ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น ขนาดกว้าง ยาว ประมาณ 9.50 X 36.00 เมตร รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดประมาณ 1,026 ตารางเมตร แยกรายละเอียดพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่หนึ่งเป็นห้องพักอาจารย์ภาควิชาหัตถศึกษาและอุตสาหกรรมศิลป์ ห้องปฏิบัติการโยธา และห้องน้ำ-ส้วม นักศึกษาชายและหญิง อย่างละ 1 ห้อง พื้นที่ใช้สอยชั้นที่สองเป็นห้องปฏิบัติการเขียนแบบสถาปัตยกรรมและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พื้นที่ใช้สอยชั้นที่สามเป็นห้องเรียนบรรยายมี 4 ห้องเรียน และเพื่อให้เห็นลักษณะโดยรวม ดังแสดงในภาพที่ 4.1 ถึงภาพที่ 4.46

2.7.2 สถาบันราชภัฏพระนคร

เป็นส่วนหนึ่งของอาคารสำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรมซึ่งเป็นอาคาร ค.ส.ล. สูง 3 ชั้น ในส่วนของภาควิชาสถาปัตยกรรมอยู่ที่ชั้นที่สาม ซีกหนึ่งของอาคารประกอบไปด้วย ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ 2 ห้อง บริเวณห้องพักอาจารย์ที่แยกกันพื้นที่ออกเป็น 5 ห้องและมีห้องโถง ห้องน้ำอาจารย์ชาย 1 ห้อง ห้องน้ำอาจารย์หญิง 1 ห้อง บริเวณโถงบันไดชั้นมีบอร์ดโชว์ผลงานและข้อมูลข่าวสารทางสถาปัตยกรรม และมีแท่นโชว์โมเดลโครงสร้าง รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดประมาณ 180 ตารางเมตร ดังแสดงในภาพที่ 4.47 ถึงภาพที่ 4.93

2.7.3 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

เป็นอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยโดยรวม 3,610 ตารางเมตร แบ่งเป็น

ชั้นที่ 1 พื้นที่ใช้สอย 738 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องสำนักงานคณะ
ห้องน้ำ – ส้วม อาจารย์ และ นักศึกษา ลานอเนกประสงค์ ห้องกิจกรรมนักศึกษา บันไดหลัก บันได
บริการ โถงบันได บันไดทางเข้าหลักด้านหน้าอาคาร

ชั้นที่ 2 พื้นที่ใช้สอย 718 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ห้องน้ำ – ส้วม อาจารย์ และ นักศึกษา ห้องเรียนบรรยาย ขนาด 72 ตารางเมตร จำนวน 3 ห้อง
ห้องเรียนบรรยาย ขนาด 92 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง ห้องเรียนบรรยาย ขนาด 108 ตารางเมตร
จำนวน 1 ห้อง (ห้องเรียนบรรยายสามารถปรับเรียนเป็นห้องขนาดใหญ่ได้ เพราะใช้ผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PARTITION แบบบานพับ) บันไดหลัก บันไดบริการ โถงทางเดิน

ชั้นที่ 3 พื้นที่ใช้สอย 718 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม ห้องน้ำ – ส้วม อาจารย์ และ นักศึกษา ห้องเรียนบรรยาย ขนาด 72 ตารางเมตร จำนวน 3 ห้อง ห้องเรียนบรรยาย ขนาด 92 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง ห้องเรียนบรรยาย ขนาด 108 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง (ห้องเรียนบรรยายสามารถปรับเรียนเป็นห้องขนาดใหญ่ได้ เพราะใช้ผนัง PARTITION แบบบานพับ) บันไดหลัก บันไดบริการ โถงทางเดิน

ชั้นที่ 4 พื้นที่ใช้สอย 718 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ห้องน้ำ – ส้วม อาจารย์ และ นักศึกษา ห้องเรียนบรรยาย ขนาด 72 ตารางเมตร จำนวน 3 ห้อง ห้องเรียนบรรยาย ขนาด 92 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง ห้องเรียนบรรยาย ขนาด 108 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง (ห้องเรียนบรรยายสามารถปรับเรียนเป็นห้องขนาดใหญ่ได้ เพราะใช้ผนัง PARTITION แบบบานพับ) บันไดหลัก บันไดบริการ โถงทางเดิน

ชั้นที่ 5 พื้นที่ใช้สอย 718 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องเรียนบรรยาย ขนาด 72 ตารางเมตร จำนวน 5 ห้อง (ห้องเรียนบรรยายสามารถปรับเรียนเป็นห้องขนาดใหญ่ได้ เพราะใช้ผนัง PARTITION แบบบานพับ) ห้องเรียนบรรยาย ขนาด 92 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง ห้องเก็บของ บันไดหลัก บันไดบริการ โถงทางเดิน ดังแสดงในภาพที่ 4.94 ถึงภาพที่ 4.131

2.8 มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521

วิระเดช เพะเยาศิริพงศ์ (ม.ป.ป. : 297-302) ได้กล่าวถึง มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521 ว่า มีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาคารที่ทำการของทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมีราคาก่อสร้างต่อเนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละชั้นเฉลี่ยตารางเมตรไม่เกินจำนวนที่สำนักงานประมาณกำหนด ทั้งในกรณีที่มีการต่อเติมและไม่มีมีการต่อเติม จึงได้กำหนดข้อแนะนำและแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้ ดังนี้

2.8.1 การออกแบบ ให้พยายามใช้ระบบประสานทางพิกัด (Modular Coordination) ตามมาตรฐานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

2.8.2 ลักษณะอาคาร

2.8.2.1 เพื่อประโยชน์แก่การคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การจัดผังสำนักงาน (Office lay-out) ดังนี้

1) เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวง และปลัดทบวง (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 40 ตารางเมตร/คน

2) เนื้อที่ทำงานของ รองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง อธิบดีและรองอธิบดี (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 30 ตารางเมตร / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยความสะดวก หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร / คน
- 4) เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6

12 ตารางเมตร / คน

- 5) เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการ และพนักงาน

4.5 ตารางเมตร / คน

- 6) เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร / คน

- 7) เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร / คน

- 8) เนื้อที่ห้องน้ำ-ส้วม 0.5 ตารางเมตร / คน โดยมีโถส้วม 1 โถ

ที่บัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง / จำนวนคน 25 คน

- 9) เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุ หรือเพื่อการอื่น ให้พิจารณาตามความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ

- 10) เนื้อที่ส่วนบริการได้แก่ ทางเดินเชื่อมห้องโถงและบันได มีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน

- 11) อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้น ขึ้นไป ต้องมีบันไดหนีไฟ

2.8.2.2 โครงสร้าง พื้น ที่ และบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบในหลักประหยัด พื้นชั้นล่างเป็นพื้นที่มีคานรองรับ ในกรณีที่ต้องตอกเสาเข็ม ให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง

2.8.2.3 โครงหลังคาเป็นไม้ หรือเป็นเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามความเหมาะสมและประหยัด

2.8.2.4 ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความยาวของอาคาร ไม่ควรเกิน 4.20 เมตร ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความกว้างของอาคาร ไม่ควรเกิน 8.40 เมตร

2.8.2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น

- 1) ชั้นล่างไม่ควรสูงเกิน 4 เมตร

- 2) ชั้นอื่นไม่ควรสูงเกิน 3.60 เมตร

2.8.2.6 ฝ้าเพดานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา ห้องน้ำ และห้องประชุม

2.8.2.7 ทางเดินติดต่อทั่วไป ไม่ควรกว้างเกิน 2.70 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉิน อาจกว้างได้กว่านี้

2.8.2.8 ชายคาและกันสาด ไม่ควนยื่นเกิน 2.30 เมตร

2.8.2.9 แฉกกันแดดให้มีได้เท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

2.8.3 วัสดุก่อสร้าง

2.8.3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม

2) ทราาย หิน หรือกรวด (มวลรวม) ให้พยายามใช้ของที่มีอยู่ในท้องถิ่น
หรือบริเวณใกล้เคียง แต่ต้องมีคุณภาพถูกต้องตามหลักวิชาช่าง

3) เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2.8.3.2 โครงสร้างไม้

ใช้ไม้เนื้อแข็ง หรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

2.8.3.3 โครงสร้างเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2.8.3.4 โครงสร้างหลังคาและวัสดุฉนวน

1) โครงหลังคาไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรง
เทียบเท่ากัน

2) โครงหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม

3) โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้คอนกรีตเช่นเดียวกับข้อ 2.8.3.1

4) วัสดุฉนวน ใช้กระเบื้องใยหินแผ่นลอนที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิต
ภัณฑ์อุตสาหกรรม

2.8.3.5 พื้น บันได และวัสดุผิว

1) พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้เช่นเดียวกับข้อ 2.8.3.1 หรือระบบพื้น
สำเร็จรูปที่มีความมั่นคงแข็งแรงได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

2) ผิวพื้นของอาคารทั่วไปและบันได

ผิวพื้นอาคารทั่วไปและบันได ใช้หินเกร็ดขัดมัน ขนาดเมล็ดหิน
เกร็ดไม่โตกว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดขัดกับที่หรือปูด้วยแผ่นกระเบื้องหินเกร็ดขัดมันสำเร็จรูปหรือปูด้วย
กระเบื้องยางหนา ไม่น้อยกว่า 2 มม.

ผิวพื้นห้องน้ำ-ส้วม ปูด้วยกระเบื้องโมเซค หรือกระเบื้องเซรามิค
ในราคาประหยัด

2.8.3.6 ผนัง

1) ผนังภายนอกก่อด้วยอิฐดินเผาแท่งตัน หรืออิฐดินเผาโป่ง หรือ
คอนกรีตบล็อก หรือก่อแต่งแนวไม่ฉาบปูน หรือฉาบหยาบหรือฉาบทรายล้าง ผนังภายนอกด้านสกัด
ควรใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

2) ผนังห้องน้ำ ใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด

3) ผนังห้องน้ำ ส้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอก ผิวด้านใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยกระเบื้องเคลือบขาว สูงไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่นที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียงกัน

2.8.3.7 ฝ้าเพดาน และเพดาน

- 1) ฝ้าเพดาน ใช้วัสดุที่ประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้คร่าวเป็นไม้ ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยา
- 2) เพดานทั่วไป เป็นฉิวฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีตจะฉาบปูน หรือเป็นคอนกรีตเปลือยก็ได้

2.8.3.8 ประตูและวงกบ

- 1) บานประตู โดยทั่วไปเป็นบานกระฉาก กรอบไม้สัก หรือเหล็ก หรืออะลูมิเนียม บานไม้สัก หรือบานไม้อัดสำเร็จรูป ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 2) วงกบ โดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็ง หรือเหล็ก หรืออะลูมิเนียม
- 3) อุปกรณ์

บานพับ ใช้บานพับเหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือบานพับทองเหลืองตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูที่ใช้

กลอน เป็นโลหะเคลือบสี หรือโลหะชุบโครเมียม หรือเป็นกลอนอะลูมิเนียมอัลลอยด์ หรือเป็นกลอนทองเหลือง

มือจับ เป็นโลหะเคลือบสี หรือโลหะชุบโครเมียม หรือเป็นมือจับทองเหลือง หรือเป็นอะลูมิเนียมอัลลอยด์

ที่ยึดประตู ชนิดขอรับข้อดับเป็นโลหะเคลือบสี หรือโลหะชุบโครเมียม หรือเป็นทองเหลือง หรือชนิดลูกป็นสปริง

กุญแจ เป็นกุญแจลูกบิดที่เหมาะสมในแต่ละประเภทการใช้งาน ตามมาตรฐานกุญแจลูกบิดของญี่ปุ่น หรือยุโรป หรืออเมริกา

- 4) อุปกรณ์อื่น ๆ ให้มีเท่าที่จำเป็น

2.8.3.9 หน้าต่างและวงกบ

- 1) บานหน้าต่าง โดยทั่วไป เป็นบานกระฉากกรอบไม้สัก หรือเหล็ก อะลูมิเนียม หรือเป็นบานไม้สัก กรอบไม้สัก

- 2) วงกบ โดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็ง หรือเหล็ก หรืออะลูมิเนียม

- 3) อุปกรณ์บานพับ บานพับเหล็กอาบสังกะสี ชนิดเปิดมุมตั้งปรับได้ กลอน มือจับที่ยึดประตู ใช้วัสดุชนิดและคุณภาพเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตูตามขนาด และน้ำหนักของหน้าต่างที่ใช้สำหรับหน้าต่างกระฉากกรอบเหล็ก หรืออะลูมิเนียม ให้ใช้อุปกรณ์ของหน้าต่างกระฉากกรอบเหล็ก หรืออะลูมิเนียมครบชุด

2.8.3.10 เครื่องสุขภัณฑ์ชนิดเคลือบขาว ราคาประหยัดแบบที่เหมาะสมและตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความจำเป็น

- 1) โถส้วมชักโครกแบบนั่งห้อยเท้าหรือแบบนั่งยอง ๆ
 - 2) อ่างล้างมือพร้อมทิ่งและกระจกเงาชนิดติดตายกับผนัง
 - 3) ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนติดผนัง
 - 4) อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ส้วม ให้มีตามความจำเป็น
- อุปกรณ์ประกอบเครื่องสุขภัณฑ์ ควรพิจารณาเลือกใช้ของที่ผลิตใน

ประเทศก่อน

2.8.3.11 ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศและน้ำโสโครก

- 1) ท่อประปา ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี หรือท่อ พี.วี.ซี. แข็ง
- 2) ท่อน้ำทิ้ง และท่อระบายอากาศ ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี หรือท่อ พี.วี.ซี. แข็ง
- 3) ท่อน้ำโสโครก ใช้ท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะตอย หรือท่อ พี.วี.ซี. แข็ง ส่วนท่อน้ำโสโครกที่วางติดดิน หรือฝังดิน จะใช้ท่อซีเมนต์ใยหินหรือท่อดินเผาในท้องตลาดก็ได้
- 4) สำหรับเหล็กอบสังกะสี ท่อ พี.วี.ซี. แข็ง และท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะตอย ให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2.8.3.12 อุปกรณ์การไฟฟ้า

- 1) การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปให้เดินลอยสามารถเห็นได้
- 2) สายไฟฟ้าและอุปกรณ์การเดินสาย ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 3) ดวงโคม และอุปกรณ์ ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2.8.3.13 วัสดุเพื่อใช้ในการทาและพ่น ได้แก่

- 1) สีรองพื้น
- 2) สีย้อม
- 3) น้ำยารักษาเนื้อไม้หรือเคลือบผิวอิฐและคอนกรีต
- 4) สีประเภทน้ำมันที่มีน้ำมันละหุ่งหรือลินสีด หรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสมหลัก
- 5) น้ำมันวารนิช แล็คเกอร์ เซลแล็คและอีพ็อกซี
- 6) สีน้ำมันพลาสติก
- 7) สีน้ำพลาสติก
- 8) สีซีเมนต์หรือสีน้ำปูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) สีทาโลหะ

การใช้วัสดุแต่ละชนิดให้เลือกใช้ให้ถูกต้องและเหมาะสมตามลักษณะและชนิดของวัสดุผิวพื้นนั้น ๆ โดยคำนึงถึงการประหยัด ความเหมาะสมและความจำเป็น

2.8.3.14 ถ้าได้มีการกำหนดราคามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของวัสดุใดในภายหลังอีกก็ได้ถือหลักปฏิบัติว่าวัสดุที่นำมาใช้นั้นจะต้องมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2.8.4 ส่วนประกอบอื่นของอาคาร

2.8.4.1 ป่อเกรอะ-ป่อซึม และทางระบายน้ำชั้นพื้นดิน ให้มีขนาด จำนวน และลักษณะถูกต้องตามหลักวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล

2.8.4.2 ทางเท้าให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น

2.8.4.3 รางรับน้ำฝน ให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น

2.8.5 เงื่อนไขอื่นๆ

2.8.5.1 สำหรับอาคารที่ทำการ ที่มีความจำเป็นต้องออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้เป็นพิเศษ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ ต้องทำความเข้าใจกับสำนักงานประมาณ เพื่อดำเนินการเป็นพิเศษจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขข้างต้น เช่น

- 1) อาคารทรงไทย
- 2) อาคารหลังคาตาดฟ้าเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุสำเร็จรูป
- 3) อาคารที่ต้องรับน้ำหนักจรมากเป็นพิเศษ เกินกว่าเกณฑ์ที่มีกฎหมาย

กำหนด

- 4) อาคารที่ต้องออกแบบก่อสร้างให้มั่นคงแข็งแรงและทนทานเป็นพิเศษตามสภาพพื้นที่
- 5) อาคารที่ชั้นล่างเปิดโล่งและเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีคานรองรับให้คิดราคาเฉพาะส่วนที่เปิดโล่ง ตามที่สำนักงานประมาณจะกำหนด

6) ลิฟท์ ระบบปรับอากาศ ครุภัณฑ์ การปรับปรุงพื้นที่ และระบบไฟฟ้า ประปานอกอาคาร

2.8.5.2 ในการขอตั้งงบประมาณ ขนาดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ตามหลักเกณฑ์การจัดเนื้อที่สำนักงานตามข้อ 2.8.2.1 เรื่องลักษณะอาคาร และอัตราค่าตั้งเจ้าหน้าที่ที่จะใช้อาคารนั้น ในอนาคตประมาณ 5 ปี เมื่อได้จำนวนเนื้อที่ของอาคารแล้วให้คูณด้วยราคาต่อตารางเมตรตามที่กำหนดให้ ส่วนการจัดห้องทำงานให้เป็นไปตามความจำเป็นของลักษณะงาน

2.8.5.3 วิธีการคิดเนื้อที่รวมของอาคาร ให้คำนวณจากความกว้างและความยาวของอาคารโดยถือแนวศูนย์กลางของโครงสร้างเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.5.4 เมื่อได้ออกแบบรายละเอียดเรียบร้อยแล้วให้ถอดแบบคำนวณราคากลางเพื่อใช้เป็นหลักในการดำเนินการจ้างเหมาก่อสร้างต่อไป ราคากลางดังกล่าวเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตรแล้วจะต้องไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่ได้กำหนดไว้ด้วย

2.8.5.5 ถ้าจะออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้าง ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น ก็จะต้องเป็นอาคารที่มีราคาต่อตารางเมตรไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่กำหนดไว้โดยมีเนื้อที่ใช้สอยเท่ากัน

หมายเหตุ ที่จอดรถให้คำนึงถึงเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดไว้ หากมีความจำเป็นต้องทำที่จอดรถยนต์ไว้ในอาคาร ต้องทำความเข้าใจกับสำนักงานประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ

2.9 ทฤษฎีและหลักการในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม

2.9.1 ความหมายของสถาปัตยกรรม

การออกแบบงานสถาปัตยกรรมเป็นงานที่ต้องอาศัยความรู้ทางศิลปะและวิทยาศาสตร์ผสมผสานกัน โดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อสนองประโยชน์ใช้สอยของมนุษย์ ดังนั้นสถาปนิกหรือผู้สร้างสรรค์ และ/หรือ ผู้เกี่ยวข้อง ความมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงความหมาย กระบวนการ และคุณค่าของงานสถาปัตยกรรม โดยผู้วิจัยใคร่ขอยกคำกล่าวของนักวิชาการที่เป็นสถาปนิก ซึ่งได้กล่าวถึงความหมายของคำว่า "สถาปัตยกรรม" ไว้ในความหมายต่าง ๆ กัน ดังนี้

ตรีงใจ บุรณสมภพ (2521 : 1) กล่าวว่า งานออกแบบสถาปัตยกรรม เป็นงานที่เกิดขึ้นจากจินตนาการในสิ่งที่เป็นไปได้ โดยมีรากฐานมาจากมาตรฐานของหลักวิชาการทางด้านศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคนิควิทยาประกอบกัน ในการปฏิบัติงานต้องพิจารณาถึงความต้องการและความสะดวกสบายของผู้ใช้สอย สภาพแวดล้อม สภาพสังคมเศรษฐกิจ ความปลอดภัย ความแข็งแรงมั่นคงของสิ่งปลูกสร้าง พร้อมทั้งความงดงามและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง ซึ่งจะได้ผลดีขนาดไหนนั้นขึ้นอยู่กับสถาปนิกผู้ออกแบบที่ใช้ความรู้ ความสังเกตในสิ่งต่าง ๆ หรือประสบการณ์จากบางสิ่งที่ตนเองและผู้อื่นได้ทำมาก่อน ประกอบกับความสามารถในการสร้างสรรค์ที่มาจากสัญชาตญาณและความชำนาญ

เฉลิม สุจริต (2525 : 1) กล่าวว่า เป็นการออกแบบและก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมหนึ่งๆ สถาปนิกจะต้องใช้ความรู้ ความสามารถ ความชำนาญในศิลปวิชาหลายสาขา เช่น การเลือกใช้วัสดุ การเลือกใช้รูปทรงให้เข้ากันได้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย สถาปนิกจะต้องมีความเข้าใจอย่างดีถึงสภาพภูมิประเทศดินฟ้าอากาศ ของสถานที่ที่จะทำการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมนั้น

สมศรี กาญจนสุด (2529 : 1) กล่าวถึง ความหมายของสถาปัตยกรรมว่า สถาปัตยกรรม คือ สิ่งก่อสร้างอาคารที่ได้รับการออกแบบที่ดีของสถาปนิก ซึ่งมีความเจนจัดในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รสนิยมทางศิลปะวิทยาการทางวัสดุ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ประสบการณ์ทางธรรมชาติ และประสบการณ์ด้านสังคมที่มีความงามและสามารถสนองประโยชน์ใช้สอยได้สมบูรณ์ สมดังความมุ่งหมายที่ได้วางไว้เพื่ออาคารนั้น ที่ปรากฏอยู่ทั่วไปและเป็นศิลปะแขนงหนึ่ง ใน จำนวนศิลปะ 5 แขนง คือ ประติมากรรม จิตรกรรม ดุริยางค์ศิลป์ สถาปัตยกรรม และอักษรศาสตร์

มุสตี ทิพทัส (2530 : คำนำ) กล่าวว่า สถาปัตยกรรมเป็นสิ่งที่มิวิวัฒนาการ และเปลี่ยนแปลงได้เรื่อยไปทั้งด้านแนวความคิดในการออกแบบ วัสดุก่อสร้างและวิธีการใหม่ๆ ตลอดจนวิธีการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามความเจริญก้าวหน้า หรือลักษณะของสังคม ดังนั้น จึงเป็นเหตุให้งานสถาปัตยกรรมมีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงแตกต่างกันไปตามกาลเวลาและสถานที่

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2537 : 1-2) กล่าวว่า สถาปัตยกรรม คือ การกระทำที่ อาศัยศิลปะและวิทยาศาสตร์เพื่อให้มีอาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่มนุษย์สามารถใช้สอยได้ และงาน สถาปัตยกรรมเป็นผลงานสร้างสรรค์ของมนุษย์ ซึ่งจะต้องผ่านกระบวนการพฤติกรรมทางจิตของ มนุษย์ เป็นผลจากการใช้สติปัญญาของผู้ออกแบบ โดยที่การออกแบบต้องใช้ทั้งอารมณ์ทาง ศิลปะและหลักเหตุผลในเชิงตรรกศาสตร์ในกระบวนการพฤติกรรมทางจิตดังกล่าว แม้ว่ามักจะมี ความขัดแย้งกันเสมอๆ แต่หากผู้ออกแบบมีความรู้และความเข้าใจอย่างถูกต้อง ย่อมมีความ กระจำงมากขึ้นในการคิดสร้างสรรค์ผลงานออกแบบให้มีคุณค่าทั้งทางสุนทรียภาพและทาง ประโยชน์ใช้สอย

Gaudill (อ้างใน เด่น. 2526 : 1) กล่าวว่า สถาปัตยกรรม คือ กระแสแห่งรัศมีที่ได้ แผลออกมาจากสภาพแวดล้อมที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นมา และสามารถทำให้ผู้ที่ได้สัมผัสกับกระแสนั้น เกิดอารมณ์ได้ พร้อมทั้งสามารถสนองความต้องการทางกายภาพและจิตใจอันมีคุณค่าเหนือ ยิ่งกว่าที่จะเป็นเพียงที่กำบังสำหรับพักอาศัย และแสดงถึงความก้าวหน้าของมนุษยชาติ

จากความหมายของสถาปัตยกรรมทั้งหมดที่กล่าวมาสรุปได้ว่า สถาปัตยกรรม หมายถึง ผลงานการออกแบบที่เกิดขึ้น โดยอาศัยความรู้ทางวิชาการทั้งทางด้านศิลปะและ วิทยาศาสตร์ของสถาปนิก โดยสามารถสนองตอบประโยชน์ใช้สอยได้สมบูรณ์ตามความต้องการ ของผู้ใช้และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สภาพสังคมเศรษฐกิจ วัฒนธรรม วิธีการดำรงชีวิต และเป็นการสร้างจินตภาพของเมืองให้มีความสวยงาม

2.9.2 กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม

กระบวนการออกแบบ คือ กระบวนการแก้ปัญหา (Design process is Problem solving process) หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า การทำรายละเอียดโครงการ คือ การค้นหาปัญหา และการออกแบบ หรือการแก้ปัญหา (Programming is problem seeking, and design is problem solving) (วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์. 2530 : 5) จากคำกล่าวข้างต้น คือ แนวคิดหนึ่ง จากหลายๆ แนวคิดของนักวิชาการ ดังนั้น จึงควรได้ทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ถึงความหมายของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ ซึ่งสถาปนิกและนักวิชาการ ได้กล่าวไว้ ดังนี้

วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์ (2530 : 5) ได้กล่าวถึง กระบวนการออกแบบว่า หมายถึง การเปลี่ยนสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน หรือสภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ให้เป็นสภาพที่ควรจะเป็นหรือที่ต้องการ ซึ่งเป็นสภาพที่ดีกว่าเดิม หรือกล่าวได้ว่า กระบวนการออกแบบ คือ กระบวนการแก้ปัญหา อาจสรุปได้ว่า การออกแบบในทางสถาปัตยกรรมเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ปัญหา ซึ่งลักษณะของปัญหาและการแก้ปัญหาในกระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมควรมี 3 อย่าง ตามลักษณะปรากฏการณ์ของโครงการ คือ โครงการปรับปรุง โครงการต่อเติม และโครงการใหม่

และสำหรับการศึกษาการจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่องานออกแบบที่ดีและมีความสมบูรณ์นั้นหาได้น้อยมาก มักมีข้อบกพร่องต่าง ๆ มากมาย ซึ่งแสดงว่า เป็นผลงานที่ไม่อาจบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือสภาพที่ต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่อาจสนองตอบความต้องการต่างๆ ของกลุ่มผู้ใช้ ทั้งนี้เพราะผู้ใช้โดยตรงมักไม่มีโอกาสเข้าร่วมในการจัดทำรายละเอียดโครงการ การจัดทำรายละเอียดของโครงการที่สมบูรณ์นั้นขึ้นอยู่กับผู้ร่วมงาน มักประกอบด้วยกลุ่มบุคคล ต่างๆ 4 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มผู้ดำเนินการหรือกลุ่มผู้บริหารโครงการ
2. กลุ่มผู้ใช้อาคาร
3. กลุ่มที่ปรึกษา
4. กลุ่มผู้ออกแบบ (วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์. 2530 : 46-49)

ผุสดี ทิพทัส (2536 : 7, 89) ได้กล่าวถึงในเรื่องการออกแบบว่า หมายถึง การแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานออกแบบและดำเนินการออกแบบสถาปัตยกรรม (Design Process) โดยเรียงลำดับกิจกรรมที่ต้องกระทำทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรมออกเป็น 12 ขั้นตอน ดังนี้

1. ระยะเริ่มต้นดำเนินงาน (Inception)
2. ระยะศึกษาลู่ทางและวิธีที่เป็นไปได้ของโครงการ (Fesibility Study)
3. ระยะเสนอโครงการขั้นต้นโดยสังเขป (Outline Proposals)
4. ระยะออกแบบร่าง (Scheme Design)
5. ระยะออกแบบขั้นสุดท้ายอย่างครบถ้วน (Detail Design)
6. ระยะเตรียมรายการและข้อมูลประกอบผลงานขั้นสุดท้าย (Production Information)

7. ระยะจัดทำราคากลางของอาคาร หรือรายการแยกวัสดุก่อสร้างทุกชนิดที่จะใช้ในการก่อสร้าง (Bills of Quantities or B.O.Q.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 8 ระยะเวลาประกวดราคา หรือประมูลราคา (tender Action or Bidding)
- 9 ระยะเวลาวางแผนงานก่อสร้าง (Operation sit on Site)
- 10 ระยะเวลาส่งมอบงาน (Completion)
- 11 ระยะเวลาประเมินผลและข้อมูลกลับไปประกอบการพิจารณาแก้ไข หรือประกอบการออกแบบอื่นๆ ต่อไป (Feed Back or Feed Forward)

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2537 : 23-29) ได้กล่าวถึงกระบวนการออกแบบว่า หมายถึง กระบวนการทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบและผลผลิตที่เกิดขึ้นเป็นสภาพแวดล้อมกายภาพ ตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนกระทั่งโครงการได้เสร็จสิ้นและใช้งานแล้ว รวมทั้งการตรวจสอบหรือการประเมินโครงการที่ได้ดำเนินการมาแล้ว หรือบางครั้งอาจกล่าวได้ว่าเป็น "กระบวนการพัฒนา" (Development Process)

และยังได้กล่าวถึง กระบวนการออกแบบ : กระบวนการตามขั้นตอนหลัก เป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

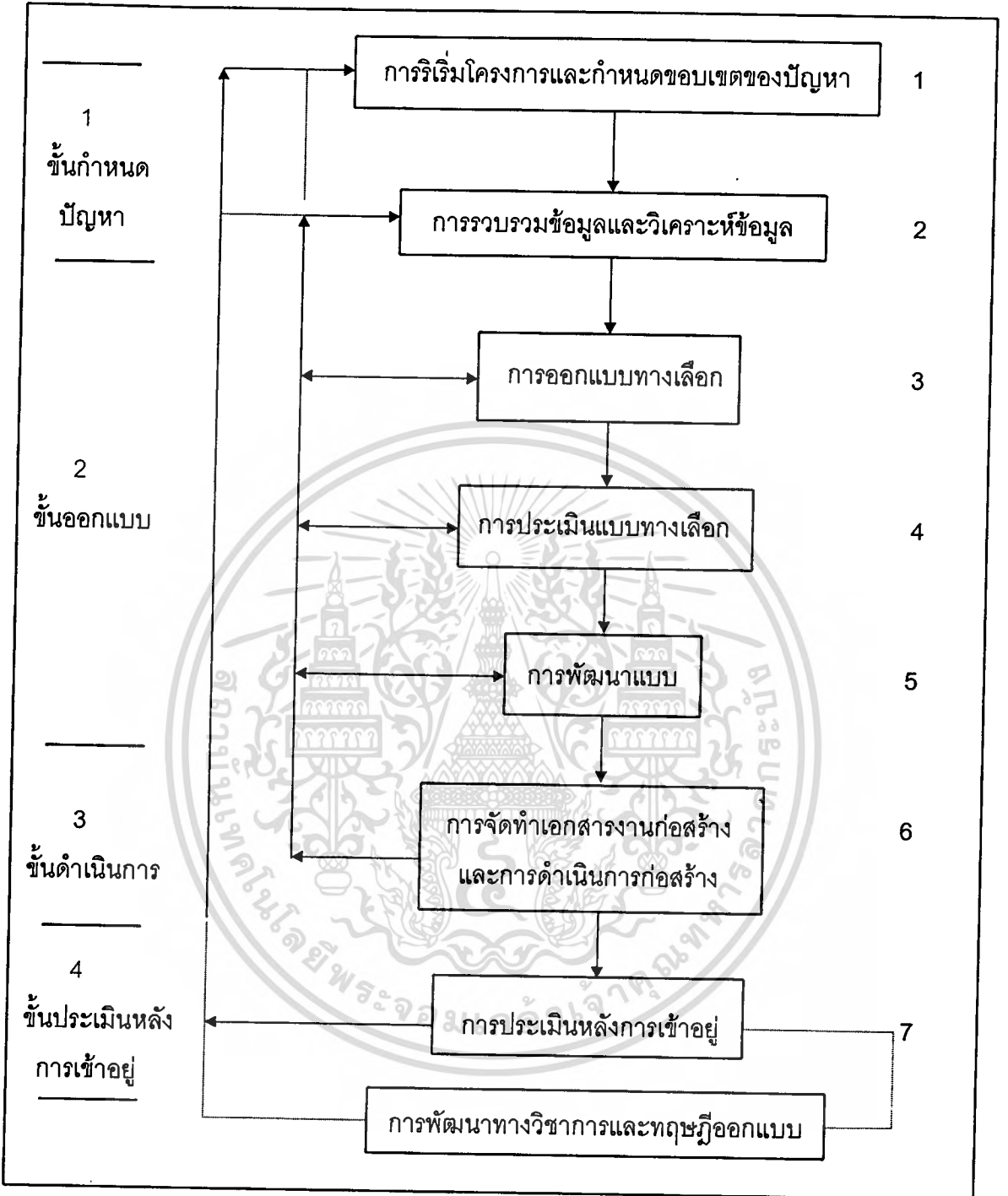
- 1 ขั้นกำหนดปัญหา
- 2 ขั้นออกแบบ
- 3 ขั้นดำเนินการ
- 4 ขั้นประเมินผลหลังการเข้าอยู่

ส่วนกระบวนการออกแบบ : กระบวนการตามขั้นตอนละเอียด แบ่งเป็น 7 ขั้นตอน

ดังนี้

- 1 ขั้นริเริ่มโครงการและกำหนดขอบเขตของปัญหา
- 2 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
- 3 ขั้นออกแบบทางเลือก
- 4 ขั้นประเมินแบบทางเลือก
- 5 ขั้นพัฒนาแบบ
- 6 ขั้นจัดทำเอกสารงานก่อสร้างและดำเนินการก่อสร้าง
- 7 ขั้นประเมินผลหลังการเข้าอยู่

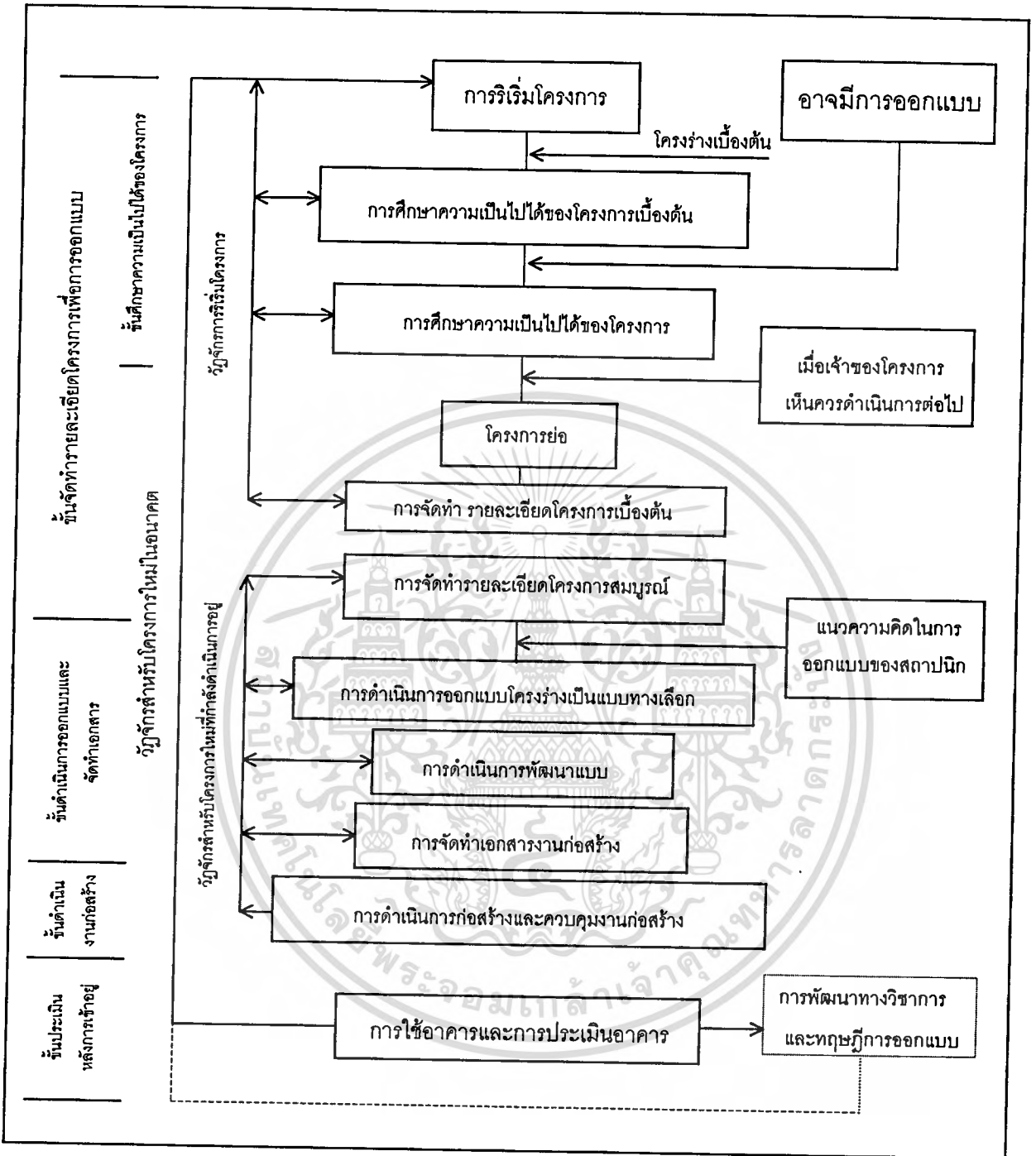
ดังแสดงประกอบความเข้าใจในภาพที่ 2.3 และภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.3 แสดงขั้นตอนของกระบวนการออกแบบ พิจารณาในเชิงกิจกรรมเป็น 4 ขั้นตอนหลัก และ 7 ขั้นตอนละเอียด พร้อมด้วยวงจรป้อนกลับ

ที่มา : วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. การจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม, 2537 : 27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4 แสดงขั้นตอนต่าง ๆ ของการปฏิบัติงานในกระบวนการออกแบบของโครงการตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนถึงการใช้งานและการประเมินผล

ที่มา : วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. การจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม, 2537 : 28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และความจำเป็นของกระบวนการออกแบบที่วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2537 : 25) ได้กล่าวถึงอีกประเด็นหนึ่ง ได้แก่

"ความจำเป็นของกระบวนการออกแบบต่อการศึกษาการออกแบบ อาจกล่าวโดยนัยทั่วไปได้ว่า การศึกษาการออกแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน มักเน้นทางใดทางหนึ่งใน 2 แนวทางที่แตกต่างกัน คือ อาจเน้นด้าน ผลลัพธ์ (Solution-Oriented) โดยที่การศึกษาการออกแบบอาศัย หลักการออกแบบที่ยึดถือกันอยู่เป็นสำคัญในการตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตัดสินใจในสิ่งที่รู้น้อยมาก หรืออีกทางหนึ่งอาจเน้นด้าน ปัญหา (Problem-Oriented) โดยที่มีการค้นหาปัญหาอย่างจริงจัง ก่อนทำการออกแบบ การที่การศึกษาการออกแบบ ไม่อาจเน้นทั้ง 2 ทาง เพราะมักมีข้อจำกัดทางเวลาและส่วนมากในการค้นหาปัญหา แล้วยังติดขัดที่วิธีการค้นหาปัญหาอีก ซึ่งจะต้องผ่านการฝึกฝน โดยเฉพาะ สำหรับการศึกษาการออกแบบที่สมบูรณ์นั้น ย่อมต้อง ศึกษาตามกระบวนการออกแบบ ซึ่งหมายความว่า จะต้องศึกษาทั้ง การค้นหาปัญหาและการแก้ปัญหา"

จากหลักการและแนวคิดของนักวิชาการที่กล่าวมาข้างต้น อาจกล่าวโดยสรุป ได้ว่า กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นกระบวนการที่มีความละเอียดอ่อนของการศึกษา อย่างลึกซึ้ง โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ตั้งแต่การกำหนดปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูล เพื่อให้ได้แนวความคิดที่จะนำไปสู่การออกแบบที่บรรลุ วัตถุประสงค์ต่อไป ซึ่งขั้นตอนของแนวความคิดนั้นหากบกพร่องหรือผิดพลาด ย่อมส่งผลต่อ กระบวนการออกแบบในขั้นตอนอื่นๆ เป็นลูกโซ่ไป และยังส่งผลต่อผลงานการออกแบบที่เสร็จ สมบูรณ์แล้ว แต่ไม่สามารถสนองตอบต่อพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้ได้ หรืออาจกล่าว ได้ว่า การออกแบบมิได้เป็นการแก้ปัญหา หรือแนวความคิดในการออกแบบที่ดีย่อมส่งผลต่องาน ออกแบบที่ดีเช่นกัน

2.9.3 การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีที่ตั้งอยู่ใกล้บริเวณเส้นศูนย์สูตร มีภูมิอากาศร้อนชื้น มีอุณหภูมิทั่วไปประมาณ 33-38 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยประมาณ 61 นิ้ว มี 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว มีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และกระแสลมจากทะเลจีนใต้ พัดเข้าสู่ประเทศไทยทางทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้ ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 60-70 เปอร์เซ็นต์ จากข้อมูลดังกล่าวทำให้นักวิชาการหลายท่านได้อธิบายการออกแบบสถาปัตยกรรม เมืองร้อนในประเทศไทยว่า ควรคำนึงถึงเรื่องต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตริงใจ บุรณสมภพ (2521 : 172-173) ได้อธิบายถึงลักษณะสถาปัตยกรรมเมืองร้อน เขตเมืองร้อนขึ้นว่า ลักษณะอาคารส่วนใหญ่ควรเบาบางที่สุด นอกจากผนังภายนอกที่ประกอบด้วย วัสดุที่เป็นฉนวนกันความร้อนจากดวงอาทิตย์โดยตรง (แสงแดด) ใช้วัสดุที่มีความจุความร้อนต่ำ ไม่เก็บความร้อน ผนังสองชั้นที่มีช่องว่างตรงกลางเป็นอากาศ หรือบรรจุฉนวนกันความร้อนไว้ สีภายนอกอาคารเป็นสีเพื่อสะท้อนความร้อน ควรให้ร่มเงาแก่อาคาร ควรมีระเบียงในร่มสำหรับนั่งเล่นรับลม หลังคามีน้ำหนักเบา สะท้อนแสงได้ดี ชายคายื่นกว้าง ลดระดับฝ้าเพดานหรือหลังคาสองชั้น มีช่องระบายอากาศใต้หลังคา ใช้วัสดุกันความร้อน ช่องเปิดให้แสงเข้าอาคารควรเปิดเต็มที่ทั้งทางกว้างและสูง การระบายอากาศควรเปิดหน้าต่างได้ตลอดเวลา ยกเว้นช่วงฝนตกหนัก และควรมีช่องระบายอากาศเหนือหน้าต่างและประตู สามารถให้อากาศถ่ายเทได้แม้จะปิดหน้าต่างและประตูแล้ว เช่น บานเกล็ด ลูกกรง และไม้ระแนง

อรศิริ ปาณินท์ (2525 : 172-173) ได้อธิบายหลักเกณฑ์ในการพิจารณาการออกแบบอาคารที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยไว้ดังนี้

บริเวณหลังคาได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ตรงมากที่สุด เพราะเป็นส่วนบนสุดของอาคาร ซึ่งใช้กันทั้งความร้อนและฝนเข้าสู่ภายในอาคารและปริมาณความร้อนจากแสงอาทิตย์ตรง (Direct Solar Heat) ที่ตกลงยังหลังคาจะเป็นปฏิกิริยาโดยตรงกับปริมาณพื้นที่ของหลังคาดังนั้น อาคารใดมีพื้นที่ของหลังคามากย่อมได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ตกมากกว่าอาคารที่มีพื้นที่หลังคาน้อย

บริเวณผนังด้านใต้ สำหรับภูมิอากาศของประเทศ ดวงอาทิตย์เดินอ้อมทางทิศใต้ ดังนั้น พื้นที่ของผนังด้านใต้จะรับแสงแดดตามมุม Azimuth หรือ Bearing ตลอดเวลาที่มีแสงอาทิตย์ตรง แต่สำหรับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย ทิศทางของลมประจำของไทยประมาณร้อยละ 75 พัดมาทางใต้ และตะวันตกเฉียงใต้ และร้อยละ 25 พัดมาทางตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนั้น อาคารในประเทศไทยจำเป็นต้องเปิดให้ลมสามารถระบายในทิศใต้ และทิศเหนือมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หน้าที่ของสถาปนิกที่จะต้องพิจารณาสำหรับผนังด้านใต้ คือ พยายามป้องกันแสงแดดตกให้กับส่วนเปิดทางด้านใต้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อาจใช้ชายคายาว ระเบียงหลังคาคลุม เป็นต้น

บริเวณด้านตะวันออกและตะวันตก ผนังทั้งสองด้านได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์โดยตรง (Direct Solar Heat) ช่างละครึ่งวัน และทิศทางดังกล่าว เป็นทิศทางที่มีเฉพาะแสงแดดและความร้อนเท่านั้นได้มีทิศทางที่ลมจะพัดผ่านได้ ดังนั้น การมีส่วนเปิด (Opening) ในบริเวณดังกล่าวจึงไม่มีความจำเป็น และหากมีส่วนเปิดจำเป็นต้องกันความร้อนที่แรงกล้าจากแสงอาทิตย์ตกกับส่วนเปิดนั้นซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองมาก ดังนั้น หากจะพิจารณาผนังด้านตะวันออกและตะวันตกเป็นผนังตันจะประหยัดในการก่อสร้างมากกว่าการเจาะช่องเปิดและกันแดดช่องเปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งมีโอกาสที่แสดงแดดที่ร้อนจะเข้ามาได้

บริเวณผนังด้านเหนือ เป็นผนังด้านที่ได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ตกน้อยที่สุด จะได้รับเฉพาะในฤดูหนาว ซึ่งมีระยะเวลาเพียง 3 เดือน และความร้อนในฤดูยาวเป็นสิ่งที่ต้องการ สำหรับความเป็นอยู่สบายได้ด้วย อีกทั้งทิศเหนือเป็นด้านที่สถาปนิกจำเป็นต้องเจาะส่วเปิดให้ ระบายกระแสลมพัดมาจากทางด้านใต้

สมศรี กาญจนสุด (2529 : 17) ได้อธิบายว่า สถาปัตยกรรมที่สร้างในเขต ร้อนชื้นจะมีปัญหาที่ต้องหาทางป้องกันความร้อนจากดวงอาทิตย์ ต้องควบคุมการหมุนเวียน ของอากาศ การป้องกันความชื้น การป้องกันมด ปลวก เป็นต้น ลักษณะอาคารในเขตร้อนจะมี รูปลักษณะโปร่ง มีระเบียง หลังคายาว ที่ชายคาออกมาจากตัวอาคารมากเพื่อต้องการกันแดด และฝน

จากข้อความดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อน ในประเทศไทย สถาปนิกควรได้ศึกษาและมีความรู้ของหลักวิชาการด้านสภาพแวดล้อมในเรื่อง ต่างๆ ที่มีผลต่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรมที่จะทำให้ผู้ใช้สอยเกิดภาวะสบาย เช่น เรื่อง อุณหภูมิ ความร้อน ลม การระบายอากาศ แสงสว่าง และการมองเห็นและความชื้น

2.10 การศึกษา ทฤษฎี และแนวคิด ที่เกี่ยวกับแนวความคิดในการออกแบบ

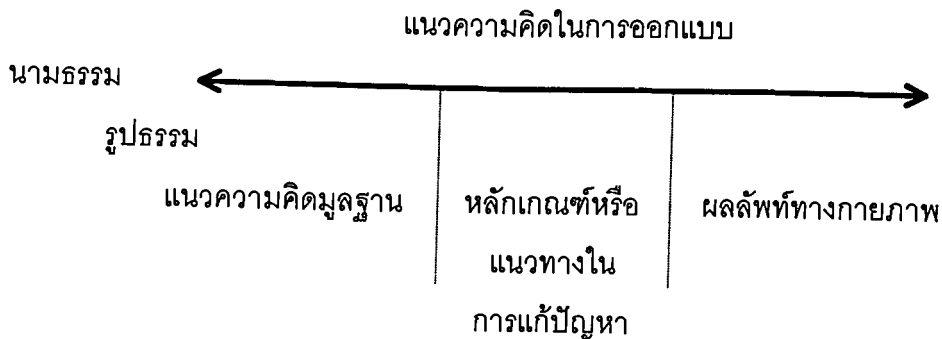
2.10.1 แนวความคิดในการออกแบบ

ในวงการสถาปัตยกรรมนั้นยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวความคิดในการออกแบบ หลายแง่มุม โดยเฉพาะคำว่า "Programatic Concept" และ "Design Concept" ที่ **พีระ จุ้ยน้อย สุวรรณ (2539 : 81)** อธิบายว่า เป็นแนวความคิดในระดับนามธรรมและรูปธรรม โดยอาจใช้ในความหมายที่เป็นแนวความคิดกว้างๆ หรือใช้ในความหมายที่มีความเฉพาะและมีความชัดเจนทาง กายภาพมากขึ้น โดยระดับของแนวความคิดย่อมขึ้นอยู่กับระดับของปัญหาที่ต้องการจะพิจารณา แก้ไขในงานออกแบบนั้น ๆ

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2537 : 292-293) ได้อธิบายถึง การวิเคราะห์พิสัยของ ความหมายของแนวความคิดในการออกแบบว่าสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วงความหมาย คือ

- 1 แนวความคิดมูลฐาน
- 2 หลักเกณฑ์หรือแนวทางในการแก้ปัญหา
- 3 ผลลัพธ์ทางกายภาพ

ดังแสดงรายละเอียดไว้ในภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 แสดงการวิเคราะห์ความหมายของแนวความคิดในการออกแบบเป็น 3 ช่วง ซึ่งอยู่ในพิสัยของความเป็นนามธรรม และรูปธรรม

ที่มา : วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. การจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม, 2537 : 292.

และยังได้อธิบายว่า

"การสนองตอบต่อแนวความคิดมูลฐาน ที่จะนำไปสู่ผลลัพธ์ทางกายภาพในงานออกแบบนั้นอาจอาศัยแนวทางที่เป็นหลักเกณฑ์ในการแก้ไขปัญหาได้หลายแนวทางด้วยกันซึ่งล้วนมีความสอดคล้องกับแนวความคิดมูลฐานที่ได้กำหนดไว้แล้ว ทำนองเดียวกัน ในการเสนอผลลัพธ์ทางกายภาพที่เหมาะสมและเป็นไปได้ที่เป็นการสนองตอบต่อหลักเกณฑ์หรือแนวทางใดในการแก้ปัญหานั้น ก็อาจเสนอเป็นรูปแบบทางกายภาพได้หลายรูปแบบซึ่งล้วนมีความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา ที่ได้เลือกใช้เป็นแนวทางในการกำหนดผลลัพธ์ทางกายภาพ"

และเพื่อให้เข้าใจรายละเอียดของการจัดระเบียบแนวความคิดในการออกแบบเป็น 3 ช่วง ดังกล่าวมากขึ้น ซึ่งจากความหมายของแนวความคิดในการออกแบบข้างต้น วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2537 : 294-298) ได้อธิบายถึงลักษณะเฉพาะบางประการของแนวความคิดในการออกแบบที่ได้กล่าวถึง คือ

1 ระดับชั้นในความคิด (Concept Hierachies) แนวความคิดในการออกแบบมีความเป็นนามธรรมและรูปธรรมในลักษณะที่ต่อเนื่องกันเป็นระดับชั้น ตามระดับของปัญหาเป็นที่ทราบดีว่าแนวความคิดนั้นกลั่นกรองมาจากปัญหา เพื่อกำหนดแนวทางแก้ไข ดังนั้น แนวความคิดจึงต้องสอดคล้องกับระดับของปัญหา ซึ่งมีระดับต่างๆ กัน เช่น ระดับปรัชญา ระดับนโยบาย ระดับการดำเนินการ ระดับกิจกรรมและการกระทำ ระดับสภาพแวดล้อมกายภาพหรืออาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ระดับของแนวความคิด (Concept Scales) เนื้อหาของแนวความคิดในการ ออกแบบย่อมเกี่ยวกับระดับ ระดับใดระดับหนึ่ง หรือหลายระดับ ระดับขนาดที่กล่าวถึงนี้ และ ระดับที่มีความสำคัญต่อการออกแบบอาคาร ได้แก่ ระดับชุมชน ระดับที่ตั้ง ระดับอาคาร และระดับ ส่วนหนึ่งของอาคาร ซึ่งมักประกอบด้วย ส่วนใช้สอยประเภทหลักๆ ระดับห้อง ระดับส่วนหนึ่งของ ห้องซึ่งมีกิจกรรมเฉพาะ

3 จำนวนของแนวความคิดจากความเข้าใจแนวคิดในการออกแบบ ที่มีความ หมายในลักษณะที่เป็นพิสัยดังที่ได้กล่าวข้างต้น แนวความคิดในการออกแบบที่จำเป็นต่อการแก้ ปัญหา จึงไม่มีเพียงแนวความคิดเดียว แต่ประกอบด้วยแนวความคิดจำนวนมากมาย ตั้งแต่ แนวความคิดเริ่มแรกที่เป็นมูลฐาน ซึ่งมักประกอบด้วยแนวความคิดจำนวนหนึ่ง และจะมีการ พัฒนาแนวความคิดต่อเนื่องตามมาเป็นลำดับอีกจำนวนมากตามความละเอียดของปัญหาที่จะ ต้องหาแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามจำนวนของแนวความคิดจะลดลง หากสามารถ กำหนดแนวความคิดที่มีประสิทธิภาพสูงตั้งแต่ต้น กล่าวคือ เป็นแนวความคิดที่มีความครอบคลุม และสามารถแก้ปัญหาได้เป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่ต้องใช้แนวความคิดจำนวนมากในการแก้ปัญหา ที่มีอยู่มากมายเช่นกัน

4 คุณสมบัติของแนวความคิด คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งของแนวความคิด ในการออกแบบ ได้แก่ ความตรง ซึ่งหมายถึง ความเหมาะสมสอดคล้องกันทางด้านเนื้อหา กับ ปัญหาที่ต้องการแก้ไข แนวความคิดเป็นมูลฐานในการแก้ปัญหา แนวความคิดในการออกแบบ ไม่ว่าจะ เป็นแนวความคิดที่กำหนดไว้ในรายละเอียดโครงการหรือเป็นแนวความคิดที่กำหนดโดย ผู้ออกแบบ จะต้องเป็นแนวความคิดที่สร้างสรรค์ที่มีคุณค่าในการก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดี แนวความคิดที่สร้างสรรค์ย่อมไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการอาศัยการหยั่งรู้เป็นสำคัญที่ หลายคนเข้าใจ แต่เกิดจากการพยายามมุ่งค้นคว้าหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับ สภาพการณ์ของโครงการ

5 ความขัดแย้งในแนวความคิด เป็นที่ทราบกันดีว่าหากผู้ออกแบบไม่ได้เป็นผู้จัด ทำรายละเอียดโครงการเอง ผู้ออกแบบมักเสนอแนวคิดในการออกแบบที่เป็นของผู้ออกแบบเอง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาตามทฤษฎีของผู้ออกแบบโดยเฉพาะ จึงมีความเฉพาะตัว มาก รวมทั้งเน้นทางด้านกายภาพ ซึ่งอาจขัดแย้งกับแนวความคิดที่ต้องการของผู้ใช้อาคารได้ ซึ่งความขัดแย้งในแนวความคิดย่อมมีผลกระทบต่อการดำเนินการออกแบบ

2.10.2 ประโยชน์ของแนวความคิดต่อการออกแบบ

วิลลิสทรี ทรียงกูร (2537 : 300) กล่าวว่า แนวความคิดในการออกแบบเป็น ตัวการสำคัญในการประสานองค์ประกอบต่างๆ จำนวนมากมายของโครงการเข้าด้วยกันใน ลักษณะรายละเอียดด้านวัตถุประสงค์ สภาพแวดล้อม กิจกรรม อาคารและทรัพยากร รายละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล่านี้ กลายเป็นปัญหาจำนวนมากมายและมีระดับความสำคัญแตกต่างกัน จำเป็นต้องรวมองค์ประกอบต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าวและทำให้เวลาในการออกแบบน้อยลง การตัดสินใจในการออกแบบน้อยลง การตัดสินใจในการออกแบบเป็นไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะได้แก้ปัญหาหลุดไปเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นแนวความคิดที่มีประสิทธิภาพสูงดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรทั้งหมดที่มีอยู่ในการแก้ปัญหาหลักๆ ของงานออกแบบให้เกิดผลดีที่สุด

ผลงานการออกแบบที่เกิดจากแนวความคิดสร้างสรรค์ ย่อมสามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ มีความสอดคล้องกับการดำเนินงานของโครงการ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้พร้อมทั้งก่อให้เกิดรูปทรงทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเฉพาะ ทั้งนี้เพราะได้แนวความคิดในการออกแบบที่เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของแต่ละโครงการ

แม้ว่าแนวความคิดในการออกแบบมีขอบเขตเนื้อหาสาระกว้างมากแต่อาจวิเคราะห์แนวความคิดออกเป็น 2 ประเภทหลักได้ตามสภาพความเฉพาะมากน้อยของเนื้อหา คือ แนวความคิดทั่วไปและแนวความคิดเฉพาะ ดังที่ วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2537 : 315-328) ได้ อธิบายว่า

แนวความคิดทั่วไป เป็นแนวความคิดในการออกแบบที่มีเนื้อหาสาระทั่วไป ไม่ได้จำกัดหรือกำหนดไว้ใช้สำหรับอาคารประเภทใดประเภทหนึ่งโดยเฉพาะ แต่สามารถใช้ได้กับการออกแบบอาคารหลายประเภทด้วยกันตามความเหมาะสม ดังนั้นแนวความคิดทั่วไป จึงมีขอบเขตของเนื้อหากว้างมาก แนวความคิดทั่วไปอาจครอบคลุมเนื้อหาสาระด้านต่าง ๆ ได้แก่ ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ทางด้านจิตวิทยา ทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา ทางด้านสุนทรียภาพและการแสดงออกทางสถาปัตยกรรม ตลอดจนแนวความคิดทางด้านเทคโนโลยี ฯลฯ

แนวความคิดเฉพาะ เป็นแนวความคิดในการออกแบบที่มีเนื้อหาสาระอย่างเดียวกันกับแนวความคิดทั่วไป แต่มักเน้นในประการใดประการหนึ่ง หรือหลายประการ โดยเฉพาะที่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพอาคารเฉพาะหรือสภาพที่ตั้งเฉพาะ สำหรับการแก้ปัญหาหลักๆ ของแต่ละโครงการในการออกแบบ จำเป็นต้องอาศัยแนวความคิดเฉพาะ ดังตัวอย่างเช่น แนวความคิดที่จะให้ผู้ที่ไม่หาความยุติธรรมจากศาลเกิดความประทับใจและความคาดหวังในเบื้องต้น ในความเป็นธรรมที่พึงจะได้รับ โดยการใช้อาคารแสดงความหมายทางสัญลักษณ์ที่สื่อความยุติธรรม เช่น การจัดให้เกิดลักษณะสมมาตรในรูปทรงอาคาร

2.10.3 แนวความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรมในประเทศไทย

ตรึงใจ บุรณสมภพ (2521 : 1-6) กล่าวถึงประเทศไทยว่า เป็นประเทศกำลังพัฒนาเช่นเดียวกับประเทศในแถบร้อนอื่นๆ ไป มีปัญหาที่จะต้องศึกษาหลายด้าน เพื่อเป็นการ

ประหยัดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาประเทศ ทำให้โครงการพัฒนามีความเป็นไปได้ ดังนั้น จึงควรคำนึงถึง

1 สังคมเศรษฐกิจ

เนื่องจากอัตราการเพิ่มของจำนวนประชากร และการพัฒนาทางด้านวิทยาการแผนใหม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ กลุ่มผู้ออกแบบและผู้เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกฝ่ายเข้ามามีบทบาทในสังคมปัจจุบันมากขึ้นและควรมีจิตสำนึกในความรับผิดชอบร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา เพื่อช่วยกันประหยัดทรัพยากรและพลังงาน โดยถือเป็นหน้าที่สำคัญอันหนึ่ง เพราะการก่อสร้างมิใช่แต่เฉพาะอาคารบ้านเรือน หากแต่รวมไปถึงการก่อสร้างอื่นๆ เช่น ถนน สะพาน เขื่อน และการสาธารณูปการ

สมัยนี้เป็นยุคของอุตสาหกรรมผลิตผลจากการเกษตรนำมาแปรรูปเป็นอุตสาหกรรมการเกษตรและอุตสาหกรรมประเภทอื่น ชีวิตและสังคมจึงเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะ โดยเฉพาะในเมือง อาคารมีลักษณะเปลี่ยนแปลงไป เมื่อก่อนใช้วัสดุตามธรรมชาติซึ่งไม่คงทน ต้องซ่อมแซมอยู่เสมอ ผู้อาศัยไม่มีเวลาที่จะเอาใจใส่อาคารบ้านเรือนได้เหมือนดังแต่ก่อน จึงได้คิดค้นหาวิธีทำวัสดุก่อสร้างให้คงทนขึ้น ซึ่งย่อมต้องอาศัยการอุตสาหกรรม นำวัสดุเคมีเข้ามาช่วย จึงเริ่มมีมาตรฐานอุตสาหกรรมของวัสดุก่อสร้างขึ้น

2 อาคาร

การออกแบบอาคารในปัจจุบัน น่าที่จะยึดถือความประหยัดอย่างสมเหตุสมผลเป็นสำคัญ คือ ประหยัดทั้งที่ประกอบเป็นตัวอาคารและการใช้อาคารนั้น ซึ่งที่ประกอบเป็นตัวอาคารก็คือ รูปแบบอาคาร วัสดุและการก่อสร้าง ถ้าได้ทำขึ้นด้วยเทคนิควิทยาที่ถูกต้องก็จะประหยัดการใช้อาคารไม่ให้นิ้นเปลืองพลังงาน เช่น พลังงานไฟฟ้า แสงสว่าง และระบบปรับอากาศ เป็นต้น ถึงแม้ว่าการก่อสร้างเริ่มแรกอาจจะสิ้นเปลืองกว่าอาคารที่ไม่ได้คิดถึงการประหยัดพลังงาน แต่ในระยะยาวจะประหยัดกว่า อีกทั้งปัจจุบันที่อยู่อาศัยในเขตเมืองยังมีความหนาแน่นต่ำ ควรมีการรวมอาคารเข้าด้วยกันเป็นกลุ่มแทนที่จะกระจายไปตามริมเส้นทางของถนน เพื่อเป็นการประหยัดสาธารณูปโภค ประหยัดการใช้ที่ดิน วัสดุและพลังงานต่าง ๆ จากกลุ่มของอาคารก็อาจประหยัดขึ้นอีกด้วย การรวมสิ่งที่เป็นทุกอย่างอยู่ในอาคารหลังเดียวกัน เช่น อาคารชุดที่มีทั้งบ้าน ร้านค้า คลินิก โรงเรียนอนุบาล ยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ สนามเด็กเล่น รวมอยู่ด้วยกัน

3 รูปแบบอาคาร

ควรมีลักษณะที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น ง่ายแก่การบำรุงรักษา และให้มีขนาดเหมาะสมกับการใช้สอย ไม่ให้ใหญ่โตเกินความจำเป็น เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองเวลาในการก่อสร้าง และยังทำให้สิ้นเปลืองพลังงานต่าง ๆ ในเวลาที่อยู่อาศัยด้วย

4 การประหยัดพลังงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถทำได้โดยการออกแบบอาคารให้ผู้อยู่อาศัยได้รับความสบาย โดยวิธีธรรมชาติ แม้ต้องมีการนำอุปกรณ์หรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าช่วย ก็เลือกใช้ ในจำนวนที่พอกับความต้องการและถูกวิธี

5 ปัญหาเรื่องความร้อน

ประเทศไทยเป็นประเทศในเขตร้อนชื้น ในฤดูร้อนมีอุณหภูมิสูง และความชื้นสัมพัทธ์สูง สภาพลม ฟ้า อากาศ อยู่ในชั้นวิกฤตเกินขีดที่ร่างกายจะได้รับความสบาย ต้องอาศัยกระแสลมช่วยผ่อนคลายความร้อน และควรนำประโยชน์จากต้นไม้เข้ามาแก้ปัญหา สภาพลม ฟ้า อากาศ เช่น ปัญหาความร้อน น้ำท่วม ฝุ่นละออง และโอโซนจากอากาศเสีย

สำหรับอาคารบางประเภทที่จำเป็นต้องมีเครื่องปรับอากาศ ก็ควรจะมีที่กันแดดและความร้อนในอากาศชั้นหนึ่งก่อน ด้วยการยื่นชายคาหรือทำแผงกันแดดให้กับหน้าต่าง และผนัง เพื่อลดขนาดและเวลาของการใช้เครื่องปรับอากาศที่จำเป็นจะต้องใช้เกือบตลอดทั้งปี

ในเรื่องของแสงแดด ประเทศไทยมีแสงแดดเกือบตลอดปี และไม่จัดจำเกินไป เนื่องจากมีเมฆฝนเป็นเครื่องกรอง จึงควรนำระบบแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคารให้ได้มากที่สุด

6 วัสดุ

วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารโดยทั่วไปควรเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติไม่เก็บสะสมความร้อน ยกเว้นทางภาคเหนือที่มีอากาศหนาวจัดในเวลากลางคืน ใช้วัสดุให้เหมาะสมตามหน้าที่และขนาดอาคาร โดยคำนึงถึงคุณสมบัติและอายุของวัสดุ

7 การก่อสร้าง

ผู้ออกแบบควรเลือกใช้ระบบหรือวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม ในท้องที่ ไม่ควรนำรูปแบบอาคาร วัสดุ และวิธีการก่อสร้างในเมืองเข้าไปใช้กับชุมชนขนาดเล็กในท้องถิ่นต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะภูมิอากาศ และสภาพสังคมที่แตกต่างกัน ควรจะใช้วัสดุท้องถิ่นที่มีลักษณะและคุณสมบัติกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ทั้งยังประหยัดค่าขนส่งและค่าเครื่องมือ เครื่องใช้ ในการก่อสร้างที่ไม่จำเป็น

8 รูปแบบสถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรมที่เป็นสิ่งแสดงออกถึงมาตรฐานของสังคม ในแต่ละยุคแต่ละสมัย แสดงถึงความเจริญ ความเสื่อม ความสามัคคีมีระเบียบของประชาชนและเมืองนั้น จะเห็นว่า สถาปัตยกรรมมีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันออกไปมากมายหลายแบบ ขึ้นอยู่กับความพอใจของสถาปนิกและรสนิยมของเจ้าของ ซึ่งการที่มีอาคารรูปร่างลักษณะที่แตกต่างกันหลาย ๆ แบบมารวมกลุ่มกัน อยู่ในบริเวณเดียวกัน หารูปแบบ (Pattern) ของอาคารไม่ได้ ทำให้มองดูไม่เป็นระเบียบและไม่สวยงามเท่าที่ควรจะเป็น ดังนั้น สถาปนิกผู้มีหน้าที่ออกแบบอาคารซึ่งถือว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นส่วนประกอบของเมือง อันจะมีผลต่อจินตภาพของเมือง (Image of city) และเกี่ยวข้องกับนโยบายวางผังเมืองในด้านต่าง ๆ ควรให้ความสนใจกับรูปแบบของอาคารในบริเวณนั้นด้วย

2.11 การศึกษาทฤษฎี และแนวคิด ที่เกี่ยวกับเรื่องอาคารกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

2.11.1 ความหมายของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

สภาพแวดล้อม (Environment) ที่มีความหมายที่กว้างมากขึ้นอยู่กับการใช้คำตามสภาวะที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการต่าง ๆ ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เมธี ปิลันธนานนท์ (2528 : 105-114) ได้อธิบายถึงสภาพแวดล้อมว่า หมายถึงสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ และมนุษย์มีอิทธิพลที่จะสร้างสถานที่อย่างใดก็ได้ และในทำนองเดียวกันอาคารสถานที่เหล่านั้นก็ย่อมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ที่อาศัยอยู่ หรือใช้ประโยชน์กับตัวอาคารด้วย การจัดสภาพแวดล้อมโรงเรียน ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- 1 การจัดที่ว่างในโรงเรียน
- 2 แสงสว่างและทิศทางลม
- 3 การป้องกันเสียงสะท้อน
- 4 รั้วของโรงเรียน

บุญเสริม พูลสงวน (2535 : 5) ได้อธิบายความหมายของสภาพแวดล้อมว่า หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราโดยเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือโดยมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิต สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับเวลาและช่วงเวลาที่เกิดขึ้น สิ่งแวดล้อมในธรรมชาติเกือบทั้งหมดจะเกี่ยวข้องกับตัวเราได้ในแนวตั้งและแนวราบ ทำให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมนั้นกว้างขวางมาก และเป็นการยากที่จะกำหนดแน่นอนลงไปว่าบริเวณที่มีสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องกับตัวเรานั้นมีขอบเขตมากน้อยเพียงใด

กาญจนา ตันสุวรรณรัตน์ (2536 : 6) ได้อธิบายถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพว่า หมายถึง สภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารที่มีผลกระทบต่อกระบวนการสอนภายในห้องเรียน ได้แก่

- 1 การป้องกันแสงแดด
- 2 การระบายอากาศ
- 3 แสงสว่าง
- 4 เสียง
- 5 การป้องกันฝน กลิ่น สี วัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2537 : 324) ได้อธิบายว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง สิ่งต่างๆ ทั้งปวงทางกายภาพไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่ปรากฏตามธรรมชาติหรือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น สิ่งของ เครื่องเรือน อาคาร ฯลฯ เหล่านี้ ปรากฏเป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพ บางครั้งก็ใช้ "สภาพแวดล้อม" ในความหมายเดียวกัน รวมทั้งในความหมาย "ปริภูมิ (Space)" ด้วย

พีระ ฐนัยสุวรรณ (2539 : 10) ได้อธิบายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพว่า หมายถึง สภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพทั้งภายในและภายนอกอาคารที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้อาคาร ได้แก่

- 1 การจัดที่ว่างภายในโรงเรียน
- 2 แสงสว่างและการระบายอากาศ
- 3 เสียงสะท้อน , เสียงดัง
- 4 การป้องกันแดด , ฝน
- 5 กลิ่น , สี
- 6 วัสดุที่ใช้
- 7 ความปลอดภัย

ภัทรา วงศ์พรเพ็ญภาพ (2540 : 10) ได้อธิบายถึง การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพว่า หมายถึง สภาพสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้อาคาร และการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียน ได้แก่

- 1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร
 - 1.1 สถานที่ตั้งของโรงเรียน
 - 1.2 รูปแบบการจัดกลุ่มอาคารเรียน
 - 1.3 การจัดสนามเด็กเล่นกลางแจ้งและในที่ร่ม
- 2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร
 - 2.1 อาคารเรียน
 - 2.2 ห้องเรียน
 - 2.3 แสงสว่างกับอาคารเรียน
 - 2.4 การควบคุมเสียง
 - 2.5 การระบายอากาศ
 - 2.6 สีที่ใช้ในห้องเรียน
 - 2.7 ความปลอดภัย

วรารุณ วัฒนายุทธ (2540 : 10-11) ได้อธิบายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพว่า หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ทั้งปวงทางกายภาพที่ปรากฏขึ้นตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นทั้งภายในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และภายนอกอาคาร ได้แก่

- 1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร
 - 1.1 พื้นที่ใช้สอยในการปฏิบัติงาน
 - 1.2 พื้นที่แกนสัญจรและบริการทางตั้ง
 - 1.3 แสงสว่างในพื้นที่ทำงาน
 - 1.4 เสียงรบกวน
 - 1.5 การระบายอากาศ
 - 1.6 ความปลอดภัยในอาคาร
 - 1.7 สีที่ใช้กับอาคาร
- 2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร
 - 2.1 พื้นที่จอดรถภายนอกอาคาร
 - 2.2 การจัดภูมิสถาปัตยกรรม

จากความหมายของสภาพทางกายภาพทั้งหมดที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยสรุปเป็นความหมายของสภาพแวดล้อมทางกายภาพสำหรับการวิจัยครั้งนี้ว่า หมายถึง ลักษณะของสิ่งต่างๆ ทั้งหลายทั้งปวงทางกายภาพ ไม่ว่าจะป็นสิ่งทีปรากฏตามธรรมชาติ หรือสิ่งทีมนุษย์สร้างขึ้นที่มีต่อผลกระทบต่อผู้ใช้อาคารและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบ่งเป็น

- 1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร ได้แก่
 - 1.1 ตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร
 - 1.2 อาคารเรียน
 - 1.3 ความร่มรื่นสวยงาม
- 2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร ได้แก่
 - 2.1 ห้องเรียน
 - 2.2 แสงสว่าง
 - 2.3 การระบายอากาศ
 - 2.4 การป้องกันแดด , ฝน
 - 2.5 การควบคุมเสียง
 - 2.6 สี
 - 2.7 ความปลอดภัย

2.11.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร

2.11.2.1 ตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร

ตรึงใจ บุรณสมภพ (2521 : 142) ได้อธิบายถึงการวางตำแหน่งที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของอาคารว่าจะต้องขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1 รังสีจากดวงอาทิตย์ (แดด) และผลแห่งการวัดตำแหน่งและมุมของดวงอาทิตย์

2 ทิศทางและแรงลม

3 ภูมิประเทศ

4 ผังเมืองและความต้องการในการออกแบบ

5 การระบายน้ำบนพื้นดินและทิศทางการไหลของน้ำ

6 อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว เช่น ถนน ท่อประปา เสาไฟฟ้า ฯลฯ

เมธี ปิลันธนาพันธ์ (2528 : 67) ได้กล่าวไว้ว่า สถานที่ตั้งของตัวอาคารควรตั้งให้ถูกทิศทางลม โดยพิจารณาว่าในช่วงการเรียนของภาคเรียนต่างๆ ลมประจำหรือลมท้องถิ่นพัดในทิศทางใด เมื่อหันหน้าอาคารให้หน้าต่าง-ประตู และของลมได้รับลมมากที่สุด แต่ขณะเดียวกันก็ต้องให้สัมพันธ์กับความเฉียงและทิศทางของแสงแดดด้วย โดยจะต้องคำนึงถึงแสงแดดเข้า-บ่าย แต่อาจได้ทิศทางลมที่ดีก็ได้ ดังนั้น จะต้องพิจารณาให้ได้ประโยชน์จากลมและแสงแดดร่วมกันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

วิมลสิทธิ์ หรยงกูร (2537 : 25) กล่าวถึง ในบริเวณออกแบบสถาปัตยกรรม สภาพแวดล้อมของทำเลที่ตั้งหรือตำแหน่งที่ (Location) และที่ตั้ง (Site) รายละเอียดด้านสภาพแวดล้อมจัดได้ว่าเป็นตัวแปรสำคัญของโครงการออกแบบ เพราะเป็นสภาพการณ์ที่ปรากฏอยู่แล้วและรวมทั้งที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยผู้ออกแบบไม่อาจแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงอะไรได้มากนัก การเสนอรายละเอียดของสภาพแวดล้อมของทำเลที่ตั้งและตัวที่ตั้ง เพื่อมุ่งที่จะให้ข่าวสารที่จำเป็นต่อการออกแบบ ดังนั้นสภาพแวดล้อมของทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งมักมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน เช่น ทำเลที่ตั้งที่มีปัญหามลภาวะจากกลิ่น เสียง ควัน ฯลฯ หรือทำเลที่ตั้งที่มีสภาพแวดล้อมที่ดีเป็นพิเศษ เช่น อยู่ติดสวนสาธารณะ อยู่ใกล้แม่น้ำ เป็นต้น เพราะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ และจำเป็นต่อการออกแบบ

วรารุณ วัฒนายุทธ (2540 : 8) ได้อธิบายถึง การกำหนดตำแหน่งการวางอาคารลงในที่ดินว่า สภาพแวดล้อมของอาคารเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบควรพิจารณาประกอบการออกแบบ ให้สนองเข้ากับความต้องการของผู้ใช้อาคาร ไม่ว่าจะอยู่ในฐานะใดก็ตาม ย่อมต้องการความสบายภายในอาคาร ใช้สอยได้สะดวก ได้รับลมธรรมชาติ ผืนไม่สาด ไม่มีเสียงกลิ่น และฝุ่น รบกวน ดังนั้น ผู้ออกแบบควรมีความรอบคอบและสามารถนำประโยชน์จากธรรมชาติและสภาพแวดล้อม มาใช้ในการออกแบบให้ถูกวิธีในเรื่องต่าง ๆ เช่น อากาศที่มีผลต่ออาคารในฤดูต่าง ๆ ทิศทางของแดด ลม ผืน และความเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ การควบคุมแก้ไขเรื่องแดดส่อง ผืนสาดเข้ามาในส่วนพื้นที่ใช้สอย ไอแดดที่สะท้อนจากพื้นภายนอกเข้ามารบกวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความร้อนอบอ้าวเนื่องจากไม่มีลมพัดผ่านภายในอาคาร แสงสว่างจากธรรมชาติที่มีแสงจ้ามากเกินไปจนเกิดการระคายเคืองประสาทตา หรือแสงน้อยเกินไปไม่เพียงพอ ต้องอาศัยแสงไฟฟ้าเข้ามาช่วย ปัญหาเรื่องระบายถ่ายเทของอากาศภายใน และที่ว่างรอบอาคารที่สามารถปลูกต้นไม้ช่วยในการให้ร่มเงา กรองเสียง กรองฝุ่นได้ เป็นต้น

2.11.2.2 อาคารเรียน

การวิจัยครั้งนี้ อาคารเรียน จะหมายถึง อาคารที่ใช้สำหรับประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนทางด้านสถาปัตยกรรมที่สามารถสื่อความหมายในเรื่องของปรัชญาทางการศึกษา สนองพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารมีความพึงพอใจ รูปร่างลักษณะ ความประหยัด และคงทนถาวร

สุรินทร์ สรศิริ (2517 : 5) ได้แสดงแนวคิดในการสร้างอาคารเรียน ให้ถูกหลักการศึกษานั้นจำเป็นต้องอาศัยความคิด ความสามารถของบุคคลหลายฝ่าย เช่น นักการศึกษา สถาปนิก วิศวกร ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- 1 พิจารณาถึงความต้องการใช้อาคารเรียนอย่างถึถ้วน และให้ใช้ประโยชน์ได้หลาย ๆ ทางตามหลักสูตรที่จะสอน
- 2 พิจารณาถึงหลักสถาปัตยกรรม ความสวยงาม ทนทาน ความเหมาะสมที่จะเป็นสถานศึกษาและจะต้องพิจารณาไปถึงการถ่ายเทอากาศ แสงสว่าง และสัญลักษณ์อื่นๆ ด้วย
- 3 พิจารณาถึงขนาดห้อง ตลอดจนครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในอาคารเรียน
- 4 การเลือกสถานที่และจัดให้เหมาะก่อนการปลูกสร้าง ตลอดจนสภาพแวดล้อม

วิจิตร ธีระกุล และ สุพัชชา ธีระกุล ได้อธิบายเกี่ยวกับอาคารสถานที่เรียนที่ดีก่อนปลูกสร้าง ควรมีการวางผังและออกแบบอย่างรอบคอบ ซึ่งมีขั้นตอนวิธีการออกแบบ ดังนี้

- 1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับความต้องการทางการศึกษา
- 2 การแบ่งหมวดหมู่ (Grouping) ของการบริการออกเป็นหมวดหมู่ เช่น หมวดบริการ หมวดบริหาร หมวดห้องเรียน และอื่นๆ แยกข้อระบุความต้องการทางการศึกษาหมวดเดียวกันไว้ด้วยกัน
- 3 ดูการคล่องตัว การติดต่อสื่อสารและการสัญจรในอาคารสับเปลี่ยนหมุนเวียนห้องดังกล่าวให้อยู่ในสภาพเหมาะสม ประหยัดเวลาในการเดินทางให้มากที่สุด
- 4 พิจารณาทิศทางลม การระบายอากาศ และแสงสี ตามความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสมกับที่ตั้งและสิ่งแวดล้อม การวางแนวอาคารควรเป็นไปตามแนวตะวันออก และตะวันตก

5 พิจารณาถึงการจัดอาคารโดยคำนึงถึงระยะห่าง ซึ่งต้องสัมพันธ์กับสวนสูง คือ มีระยะระหว่างตึกเป็น 2 เท่าของสวนสูงของตึก

6 โครงสร้างอาคารเรียน ต้องพิจารณาเลือกโครงสร้างที่เหมาะสมกับรูปร่างประหยัดแข็งแรง

7 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ควรศึกษาวัสดุใหม่ๆ และทดสอบเสียก่อนนำไปใช้

8 เขียนแบบร่างย่อ ๆ โดยบรรจุความต้องการให้ครบก่อนนำไปขยายรูปด้านหน้า ด้านข้าง รวมทั้งแบบขยายที่บรรจุรายละเอียดไว้ในกา​​รก่อสร้าง

ตรึงใจ บุรณสมภพและมนัส อารยพัฒน์ (2521 : 3) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อรูปร่างลักษณะอาคาร คือ

- 1 ภูมิอากาศ
- 2 ลักษณะทิศทางแดดลม
- 3 ระบบลักษณะโครงสร้าง
- 4 การเลือกใช้วัสดุกับอาคาร
- 5 การเลือกที่ตั้งอาคาร
- 6 ระบบควบคุมอาคาร
- 7 สถานที่ตั้งสภาพแวดล้อม
- 8 องค์ประกอบควบคุมความสบายโดยธรรมชาติ
- 9 งบประมาณ
- 10 สภาพสังคม วัฒนธรรม ศาสนา

ประสิทธิ์ ศิลานบุตร (2522 : 10) ได้ให้ทัศนะว่า การสร้างอาคารเรียนเป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกับสถาบันการศึกษาของแต่ละระดับโดยตรวจสอบดูว่ามีความต้องการอย่างไรบ้าง เพื่อจะได้สนองความต้องการอย่างถูกต้องเหมาะสมกับระดับการศึกษา

สุสติ ทิพทัส (2530 : 2) ได้ให้ทัศนะในเรื่องรูปร่างลักษณะอาคารว่าสถาปัตยกรรมเป็นสิ่งที่มีการวิวัฒนาการและมีการเปลี่ยนแปลงได้เรื่อยไปทั้งในด้านแนวความคิดในการออกแบบวัสดุก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างใหม่ๆ ตลอดจนวงจรดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามความเจริญหรือลักษณะของสังคม ดังนั้นจึงเป็นเหตุให้งานสถาปัตยกรรมมีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงแตกต่างกันไปตามกาลเวลาและสถานที่

กระทรวงศึกษาธิการ (2531 : 7) ได้กำหนดมาตรฐานอาคารเรียนไว้ว่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 สำหรับอาคารเรียนที่มีห้องเรียนเกิน 2 ห้องติดต่อกัน ช่องทางเดินภายในอาคารหรือระเบียงทางเดินต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร หรือมีม้านั่ง ระเบียงต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.75 เมตร หากเป็นชั้นที่สองของอาคารต้องมีลูกกกรระเบียงสูงไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และช่องห่างของลูกตั้งของลูกกกรต้องไม่มากกว่า 15 เซนติเมตร อาคารเรียนต้องมีฝ้าเพดานใต้หลังคาเว้นแต่หลังคาลาดฟ้าคอนกรีตเสริมเหล็ก ระยะความสูงจากพื้นเพดานไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร

2 บันไดต้องแบ่งเป็นสองช่วง ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 2.00 เมตร ความกว้างของบันไดแต่ละช่วงต้องไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ขานพักบันไดต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ลูกตั้งของบันไดต้องสูงไม่เกินกว่า 17.50 เซนติเมตร ลูกนอนต้องกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร บันไดทุกชั้นต้องมีราวและลูกกกรไม่ต่ำกว่า 90 เซนติเมตร และระยะห่างของลูกกกรไม่มากกว่า 15 เซนติเมตร

Sumption and Landes (1957 : 302) ได้อธิบายไว้ว่า การสร้างอาคารเรียน ต้องสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพของสังคม สามารถสนองการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างประหยัด โดยคำนึงถึงความเพียงพอของอาคารเรียนในอนาคตเป็นหลักพิจารณาถึงความเหมาะสมความปลอดภัยถูกต้องตามสุขลักษณะ และมีประสิทธิภาพในการใช้อาคารดังกล่าว

Bent and Mc Can (1960 : 365) ได้อธิบายถึง ข้อควรคำนึงถึงในการสร้างอาคารเรียนไว้ดังนี้

1 จำนวนนักเรียนในโรงเรียนมัธยมจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ควรออกแบบโรงเรียนให้มีลักษณะขยายได้อย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพไม่ทำให้โรงเรียนลดความสวยงาม

2 หลักสูตรจะเปลี่ยนไปเรื่อยๆ เพราะฉะนั้น อาคารต้องยืดหยุ่นได้ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และโรงฝึกงาน จะต้องออกแบบให้สามารถดัดแปลงได้อย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ

3 ออกแบบให้บริเวณที่เป็นห้องโถงและระเบียงสนองประโยชน์ใช้สอยให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4 ควรออกแบบห้องเรียนให้มีคุณสมบัติยืดหยุ่นได้ตามลักษณะการเรียนการสอน

5 การออกแบบอาคารเรียน ควรคำนึงถึงการให้บริการแก่ชุมชนด้วย โดยให้ชุมชนมีโอกาสร่วมใช้อาคารอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดในการบำรุงรักษา

6 อาคารเรียนควรเป็นที่ดึงดูดความสนใจของเด็กทั้งหญิงและชาย ให้มีความรู้สึกว่าเป็นสถานที่ที่เด็กต้องใช้เพื่อการเรียน การทำงาน และเล่นร่วมกันมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Soriano (1966 : 62) ได้อธิบายว่า การออกแบบอาคารเรียน ควรคำนึงถึง สภาพดินฟ้าอากาศ อายุของอาคารที่ใช้ คำนึงถึงความเพียงพอในการใช้อาคาร และงบประมาณสำหรับการซ่อมแซมปรับปรุงอาคารเพื่อให้ถูกต้องเหมาะสม จะมีส่วนช่วยพัฒนาความสนใจ และความสามารถของนักเรียน

Thomas (1968 : 85) ได้อธิบายเกี่ยวกับการออกแบบอาคารเรียนว่า ความมีความดึงดูดใจและปลอดภัยสามารถยืดหยุ่นให้เข้ากับหลักสูตรและกิจกรรมที่จัดขึ้นในการเรียน การก่อสร้างให้สอดคล้องกับมาตรฐาน สุขภาพ มีความคงทน สามารถดัดแปลงได้ และง่ายต่อการดูแลรักษาอย่างประหยัด

Vickery (1972 : 364) ได้อธิบายการออกแบบอาคารเรียนว่า ต้องคำนึงถึง อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมภายนอกและกิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นภายในโรงเรียน รูปร่างอาคารมีลักษณะเรียบและง่าย มีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงเรียน และทรัพยากรที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความแตกต่างของจำนวนนักเรียน จำนวนครู จำนวนบุคลากรฝ่ายต่างๆ ระดับการศึกษา หลักสูตร และวิธีสอน ระเบียบข้อบังคับ

Thornton (1977 : 37) ได้อธิบายว่า การออกแบบอาคารเรียนจะต้องคำนึงถึงความสะดวกของการใช้ประโยชน์ได้หลายๆ อย่างในราคาที่เหมาะสม เจ้าหน้าที่โรงเรียนที่รับผิดชอบด้านอาคารสถานที่ต้องพิจารณาและคำนึงถึงการก่อสร้างการออกแบบและกระบวนการก่อสร้าง ตลอดจนการทำสัญญาและการประกวดราคา และต้องระวังมิให้ผู้รับจ้างใช้วัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพต่ำ หรือใช้วัสดุอย่างอื่นแทน ซึ่งต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด รวมถึงการพิจารณาคุณสมบัติของผู้รับจ้างก่อนที่จะมีการประกวดราคา

ดังนั้น การออกแบบอาคารเรียนให้ถูกต้องตามหลักวิชาการนับเป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับช่วยพัฒนาการศึกษาและพัฒนาประเทศ นักการศึกษาควรร่วมมือกับสถาปนิก เพื่อประสานความคิดในการสร้างอาคารเรียนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.11.2.3 ความร่มรื่นสวยงาม

ณัฐชัย จันทศิริ (2535 : 54) ได้อธิบายถึง ประโยชน์ของพุ่มชบาชาติ ว่า ช่วยลดแสงจ้าที่เกิดจากการสะท้อนจากพื้นดิน เป็นฉนวนกันความร้อนจากแสงอาทิตย์ ให้ร่มเงา ลดจำนวนฝุ่น โดยเฉพาะจำเป็นมากในแถบร้อนแห้ง ซึ่งมีพายุ ฝุ่น ทราย พืชพันธุ์ ไม้ที่หนาแน่นจะกรองฝุ่นไว้ได้ 75 % ของจำนวนฝุ่นในอากาศ ช่วยฟอกอากาศให้บริสุทธิ์ แร่ลมและฝน โดยเฉพาะบนที่สูงๆ จะลดลง เพิ่มความชื้นโดยการระเหยจากการคายน้ำของใบไม้ ดูดซับเสียงรบกวน จากงานวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า ในการลงทุนน้อยที่สุดและพื้นที่อาคารมีบริเวณมากพอและเป็นอาคารสูงไม่เกินกว่า 4 ชั้น ควรจะใช้ระบบของ Landscaping เข้ามาช่วยลดอุณหภูมิที่จะเข้ามาสัมผัสผนังซึ่งสอดคล้องกับพาสณา ตัณท์ลักษณะที่ว่า ต้นไม้สามารถเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จะบังลมให้พัดอ่อนลงได้ ป้องกันบริเวณที่อยู่ใกล้เคียง ไม่ให้ได้รับความร้อนหรือหนาวจัด และสามารถช่วยในการตัดแสงเสียงให้เข้ากับอาคาร ลดความจ้าของแสงและช่วยลดเสียงให้เบาลง การปลูกต้นไม้สำหรับสถานที่ที่มีบริเวณกว้างจะต้องคำนึงถึงการปลูกต้นไม้เพื่อให้ร่มเงาหรือสำหรับเป็นการประดับ ควรจะแยกประเภทออกไปพร้อมทั้งพิจารณาถึงการดูแลรักษาให้ประหยัดทั้งด้านแรงงานเวลาและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

ธนิต จินดาวงนิค (2539 : 60) ได้อธิบายถึงการจัดภูมิสถาปัตยกรรม บริเวณรอบอาคารไว้ว่า การดูดซับพลังงานแสงแดดไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสง และร่มเงาที่ได้จากต้นไม้ นั้น อาจกล่าวได้ว่าต้นไม้จำนวนมากๆ รอบๆ อาคาร ทำหน้าที่เสมือนเครื่องปรับอากาศให้กับบริเวณรอบ ๆ อาคาร โดยที่ไม่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าเลย และเมื่อออกแบบให้อากาศเย็นรอบๆ อาคารถ่ายเทเข้ามาภายในอาคาร ก็จะทำให้อาคารนั้นน่าอยู่สบายยิ่งขึ้น การพึ่งพาเครื่องปรับอากาศเพื่อปรับอุณหภูมิก็จะมีผลน้อยลง ในทางทฤษฎีนอกจากต้นไม้แล้ว องค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีผลต่อการปรับสภาพอากาศ ได้แก่ แหล่งน้ำ รูปทรงพื้นดิน และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นในที่ตั่งนั้นๆ แหล่งน้ำเหนือบ่อน้ำถึงแม้จะมีขนาดไม่ใหญ่มากก็สามารถช่วยทำให้อุณหภูมิอากาศลดลงได้ ถ้าสภาพอากาศไม่ขึ้นมากจนเกินไป การระเหยของน้ำนั้นจะช่วยทำให้อุณหภูมิอากาศลดลง

พีระ จุฬน้อยสุวรรณ (2539 : 89) ได้อธิบายถึงการจัดพื้นที่ทางภูมิสถาปัตยกรรม (Landscape Architecture) จัดวางกลุ่มและตำแหน่งให้สัมพันธ์กับพื้นที่ดินสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมให้ธรรมชาติโดยรอบ ได้แก่ สระน้ำ ลำธาร เนินดิน ภูเขา ต้นไม้ ฯลฯ ให้ประโยชน์แก่อาคารมากที่สุด

จากแนวคิด ทฤษฎี และหลักการต่างๆ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคาร สรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารมีอิทธิพลต่อการออกแบบอาคารที่จะให้ได้อาคารที่สนองตอบต่อประโยชน์ใช้สอยและประสิทธิภาพ

2.11.3 สภาพแวดล้อมทางกายภาพภายในอาคาร

2.11.3.1 ห้องเรียน

สุชาติ ศิริวิโรจน์ (2518 : 139 , 99) ได้อธิบายว่า การออกแบบห้องเรียนที่ดี ต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติหลายสิ่งหลายอย่างประกอบกัน เช่น ความรู้ทางวิชาการที่ใช้ ระดับความรู้ของนักเรียน ระดับอายุของนักเรียน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ ตลอดจนจิตวิทยาในการออกแบบ ที่ตั้งของห้องเรียนควรอยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างเงียบ มีทางเดินติดต่อกับห้องต่างๆ ได้สะดวก มีแสงสว่างของธรรมชาติ การถ่ายเทอากาศ และการควบคุมเสียงที่ดี มีครุภัณฑ์ต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอน เนื้อที่ของห้องเรียนกว้างพอที่จะจัดกิจกรรมการเรียนต่างๆ ได้และยังอธิบายถึงข้อควรคำนึงเกี่ยวกับห้องเรียนไว้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 ที่ตั้งของห้องเรียน ควรหันหน้าไปตามทิศทางลมหรือแนวเหนือ-ใต้ เพื่อให้ได้รับแสงสว่างและลมเพียงพอ

2 ขนาดของห้องเรียน ควรมีพื้นที่ประมาณ 112 ตารางเมตรต่อนักเรียน 30 คน

3 ลักษณะของห้องเรียน ควรจะมีฝ้าผนังด้านตรงกันข้ามไม่ขนานกัน เพื่อผลทางด้านเสียง ควรทำช่องระบายอากาศและช่องเสาเหนือหน้าต่าง โดยตีเป็นบานเกล็ดไม้ ซึ่งยอมให้แสงลอดผ่านได้บ้างแต่ช่วยระบายอากาศได้ดีกว่าใช้กระจกติดตาย

4 สีที่ใช้ในห้องเรียน ควรเป็นสีอ่อน และช่วยสะท้อนแสงได้ เช่น สีผนัง เป็นสีฟ้าอ่อน หรือสีเขียวอ่อน เพดานเป็นสีขาวหรือสีครีม

5 ครุภัณฑ์ภายในห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ ตู้ และชั้นต่างๆ ควรเป็นชนิดที่อาจเคลื่อนย้ายได้ง่าย เพื่อสะดวกในการจัดห้องเรียนให้เหมาะสมกับกิจกรรมและสื่อการสอน แบบต่าง ๆ และได้เสนอแนะขนาดความกว้างยาวของห้องเรียน ดังนี้

ถ้าจำนวนนักเรียน 35 คน ควรมีขนาด 6 X 8 ตารางเมตร

ถ้าจำนวนนักเรียน 40 คน ควรมีขนาด 6 X 9 ตารางเมตร

ถ้าจำนวนนักเรียน 45 คน ควรมีขนาด 7 X 9 ตารางเมตร

ปริญญา อังศุสิงห์ (2521 : 2) ได้อธิบายว่า การพิจารณากำหนดขนาดพื้นที่ห้องเรียน ควรคำนึงถึงหลักการ ดังนี้

1 ระดับการศึกษาซึ่งต้องใช้เนื้อที่ต่างกัน
2 กิจกรรมที่จัดให้มีขึ้นภายในห้องเรียน ซึ่งกิจกรรมในแต่ละประเภทต้องการเนื้อที่มากน้อยแตกต่างกัน

3 จำนวนนักเรียนที่เข้าใช้ห้องเรียนมีจำนวนมากน้อยเพียงใด

สุนันท์ คลีชฉาย (2521 : 86) ได้อธิบายเรื่องรูปร่างลักษณะอาคารของห้องเรียนว่า แม้ประเทศอื่นที่มีวิทยาการเจริญก้าวหน้า ได้ออกแบบห้องเรียนให้มีฝ้าผนังด้านตรงกันข้ามไม่ขนานกัน คือมีไขรูปลีเหลี่ยมมาแล้วมากมายก็ตาม แต่สำหรับประเทศไทยก็ยังคงต้องสร้างห้องเรียนเป็นรูปลีเหลี่ยมต่อไปอีกนาน ซึ่งอาจเป็นเพราะมีปัญหาในด้านเทคนิคและงบประมาณ

ธนพรรณ บุณยรัตกลิน (2530 : 48-49) ได้อธิบายว่า ห้องเรียนโดยทั่วไปนั้นอาจแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ตามปัจจัยพื้นฐานที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่

1 พื้นที่ว่างส่วนบุคคล คือ บริเวณที่ว่างรอบๆ ตัวของเด็กนักเรียนแต่ละคน ซึ่งมีพื้นที่ส่วนบุคคลนี้จะมีความสัมพันธ์ต่อกับอาณาบริเวณโดยรอบในห้องเรียน และเพื่อนร่วมชั้นคนอื่น ๆ ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 พื้นที่โดยส่วนรวม คือ บริเวณส่วนรวมที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทำกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมเดี่ยวของนักเรียนแต่ละคน การจัดบริเวณส่วนรวมให้ดีและเหมาะสมจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อครู และนักเรียนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งกิจกรรมระหว่างผู้สอนกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับเพื่อนร่วมชั้น จะได้มีการพูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทศนคติและทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน การสมาคมกัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีส่วนช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ดีขึ้น และยังช่วยให้ผู้สอนสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ อันเกิดแก่ผู้เรียนได้สะดวกยิ่งขึ้น

ในการจัดออกแบบห้องเรียนเพื่อการสอน โดยทั่วไปควรจะคำนึงถึงระยะของการออกแบบ 4 ประเภท ที่จะมีผลสัมพันธในการจัดห้องเรียนเป็นอย่างมาก ได้แก่

1 Intimate Distance คือ บริเวณที่เป็นส่วนตัวที่นั่งของนักเรียนแต่ละคน เนื้อที่รอบๆ ตัวนี้ จะมีระยะที่ใกล้ชิดกันมากที่สุดไม่ต่ำกว่า 0-6 นิ้ว และระยะห่างแต่ละคนไม่ควรเกิน 6-18 นิ้ว ระยะที่จัดไม่ควรให้คับแคบอัดอัดจนเกินไป จนทำให้นักเรียนรู้สึกไม่คล่องตัวในการทำงาน

2 Personal Distance คือ ระยะที่จัดไว้เป็นรายบุคคล โดยให้ทุกคนในห้องมีความสัมพันธ์ต่อกันได้สะดวกเป็นระเบียบ การจัดแบบนี้ต้องสัมพันธ์เชื่อมโยงมาจากข้อแรก ระยะที่ใกล้ชิดกันที่สุดไม่ต่ำกว่า 1 1/2 - 2 1/2 ฟุต และระยะที่ไกลกันที่สุดไม่เกิน 2 1/2 - 4 ฟุต ถ้าเกินกว่านี้เราไม่นับว่าเป็นระยะ Personal

3 Social Distance เป็นระยะการจัดที่ใช้ในการจัดระบบธุรกิจในสำนักงานต่าง ๆ เพื่อการทำงานธุรกิจกิจกรรมต่าง ๆ โดยเน้นความสะดวกในการติดต่อทำธุรกิจ มีระยะที่ใกล้ชิดที่สุดไม่ต่ำกว่า 4-7 ฟุต และห่างที่สุดไม่เกิน 7-12 ฟุต หรือมากกว่านั้น

4 Public Distance การจัดระยะในการออกแบบในงานทั่ว ๆ ไป เนื้อที่ในการจัดจะต้องคำนึงถึงลักษณะของงาน สถานที่จัด บุคคลที่เกี่ยวข้อง เฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้และความจำเป็นอื่นๆ เพื่อความเหมาะสม ระยะความห่างในการจัดโดยทั่วไป จะจัดให้ใกล้ที่สุดไม่ต่ำกว่า 12-25 ฟุต และความห่างที่สุดไม่ควรเกิน 25 ฟุต หรือน้อยกว่า

สถาบันพระบรมราชชนก, รายงานการวิจัย (2540 : 13-16) ได้อธิบายขนาดมาตรฐานห้องเรียนหรืออาคารสถานที่ขึ้นกับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ขนาดร่างกายของผู้เรียน วิธีสอน หลักสูตร ดังนั้นขนาดมาตรฐานของอาคารสถานที่แต่ละชนิดจึงแตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ดังนั้นจึงควรได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งตามปกติแล้วเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดใช้ในที่ต่างๆ มักจะมีความแตกต่างกัน เกณฑ์มาตรฐานในการใช้พื้นที่ห้องบรรยายในการศึกษาระดับอุดมศึกษาของไทยไว้เท่ากับ 2 ตารางเมตร ต่อ นักศึกษา 1 คน และคณะกรรมการฝ่ายสถานที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสนอแนะเกณฑ์มาตรฐานการใช้ห้องเรียนในระดับอุดมศึกษาไว้ ดังนี้

ห้องเรียนขนาดน้อยกว่า 38 ตารางเมตร พื้นี่ 1.5 ตารางเมตร ต่อ
นักศึกษา 1 คน

ห้องเรียนขนาด 38 ถึง 65 ตารางเมตร มีพื้นที่ 1.3 ตารางเมตร ต่อ
นักศึกษา 1 คน

ห้องเรียนขนาด 65 ถึง 110 ตารางเมตร มีพื้นที่ 1.1 ตารางเมตร ต่อ
นักศึกษา 1 คน

ห้องเรียนขนาด 110 ถึง 200 ตารางเมตร มีพื้นที่ 1.0 ตารางเมตร ต่อ
นักศึกษา 1 คน

ห้องเรียนขนาด 200 ถึง 300 ตารางเมตร มีพื้นที่ 1.0 ตารางเมตร ต่อ
นักศึกษา 1 คน

สำหรับเกณฑ์มาตรฐานขนาดของห้องเรียนของวิทยาลัยครูควรมีพื้นที่
1.45 ตารางเมตร ต่อ นักศึกษา 1 คน

สำหรับเกณฑ์มาตรฐานขนาดห้องเรียนของทบวงมหาวิทยาลัย (2525 :
4) ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับพื้นที่ห้อง ไว้ ดังนี้

ห้องบรรยายขนาดความจุ 25 คน พื้นี่ 1.5 ตารางเมตร ต่อ นักศึกษา
1 คน

ห้องบรรยายขนาดความจุ 50 คน พื้นี่ 1.3 ตารางเมตร ต่อ นักศึกษา
1 คน

ห้องบรรยายขนาดความจุ 100 คน พื้นี่ 1.0 ตารางเมตร ต่อ นักศึกษา
1 คน

ห้องบรรยายขนาดความจุ 200 คน พื้นี่ 0.9 ตารางเมตร ต่อ นักศึกษา
1 คน

ห้องบรรยายขนาดความจุ 300 คน พื้นี่ 0.9 ตารางเมตร ต่อ นักศึกษา
1 คน

ห้องสัมมนาหรือห้องบรรยายขนาดความจุ 30 คน พื้นี่ 1.8 ตารางเมตร
ต่อ นักศึกษา 1 คน

Mc Clurein (1964 : 60) ได้อธิบายถึง การก่อสร้างอาคารเรียนและ
ห้องเรียนที่ถูกหลักการศึกษาว่าจะต้องวางแผนอย่างดีและต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

1 ความเหมาะสมต่อความก้าวหน้าทางการศึกษา (Adaptation to
Education Need)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2 ความปลอดภัย (Safety)
- 3 ถูกสุขลักษณะ (Health Fullness)
- 4 ความสามารถขยายตัว (Expansibility)
- 5 ความสามารถยืดหยุ่น (Flexibility)
- 6 ความสะดวก (Convenience)
- 7 ความทนทาน (Durability)
- 8 ความงามที่สมบูรณ์ (Aesthetic Filuese)
- 9 ความประหยัด (Economy)

Furguson (1976 : 392-A) ได้วิจัยเปรียบเทียบการออกแบบให้มีที่ว่างในห้องเรียนกับความรู้สึกและความพึงพอใจของบุคคล 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสถาปนิก คณะกรรมการโรงเรียน ครูใหญ่ และกลุ่มศึกษานิเทศก์ในรัฐมิซซิวรี่ พบว่า

- 1 กลุ่มสถาปนิกมีความรู้สึกในความสำคัญของการออกแบบอาคารเรียนสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ ทั้งหมด
- 2 ความพึงพอใจของกลุ่มครู ครูใหญ่ เพิ่มขึ้น เมื่อได้มีส่วนร่วมในการออกแบบอาคารเรียน ห้องเรียน
- 3 คณะกรรมการโรงเรียนมีความพอใจในรูปแบบอาคารเรียน ซึ่งกำหนดให้มีพื้นที่ว่าง (Space) มากกว่าไม่มีการกำหนด

Virochsiri (1977 : 22) ได้อธิบายถึงการจัดห้องเรียนว่า ต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอน เช่น ควรให้มีการยืดหยุ่นสามารถแบ่งส่วนต่าง ๆ และขยายพื้นที่ได้ง่าย ให้สนองต่อความต้องการลักษณะและขนาดของกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้น และลักษณะของห้องเรียนควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือใกล้เคียงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้มากที่สุด ซึ่งนักเรียนแถวหลังสุดจะนั่งห่างจากหน้าชั้นไม่เกิน 7 เมตร เพื่อตัดปัญหาการรับฟังไม่ชัดเจน

จากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า ขนาด รูปร่างลักษณะของห้องเรียน รวมทั้งการจัดวัสดุครุภัณฑ์ที่มีส่วนเสริมสร้างการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ดังนั้นการออกแบบห้องเรียนจำเป็นต้องอาศัยทฤษฎีและหลักเกณฑ์ทางวิชาการต่างๆ มาใช้วิเคราะห์ให้ห้องเรียนที่สร้างขึ้นสนองต่อความต้องการและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาอย่างแท้จริง

2.11.3.2 แสงสว่าง

แสงสว่างในห้องเรียนมีความจำเป็นอย่างยิ่งเกี่ยวกับการเรียน และมีบทบาทสำคัญในการสื่อความรู้ จึงจำเป็นต้องจัดให้แสงสว่างในอาคารเรียน และห้องเรียนมีระดับที่มองเห็นได้ดีเพราะสายตาหรือการมองเห็นเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียน นอกจากนี้ แสงสว่างในห้องเรียนยังมีความสำคัญต่อสุขภาพและสวัสดิภาพของนักเรียนและครูเป็นอย่างมาก เช่น ถ้าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่างมากหรือน้อยเกินไป อาจทำให้สายตาดูภาพได้ และมักเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เป็นต้น การจัดแสงสว่างในห้องเรียนให้ถูกสุขลักษณะนั้น หมายถึง การจัดให้ทุกๆ คนในห้องเรียน ไม่ว่าจะนั่งอยู่ ณ จุดใด มองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างสะดวกและชัดเจน คือ มีแสงสว่างเพียงพอ และมีการกระจายแสงอย่างทั่วถึง ในการจัดแสงสว่าง จึงควรจะต้องพิจารณาปฏิบัติและควบคุมลักษณะที่สำคัญทั้งสองของแสงนี้ไว้ด้วยเสมอ

การพิจารณาถึงแสงสว่างในโรงเรียนนั้น จะต้องยอมรับว่าบริเวณต่างๆ ห้องต่างๆ ในโรงเรียนมีพื้นผิวที่ทำด้วยวัสดุแตกต่างกัน สีของผิวพื้น ขนาดของห้อง ความสว่างที่มีอยู่ก็แตกต่างกันไป การให้แสงสว่างในแต่ละแห่งจะต้องแตกต่างกันไปด้วย ในการทำงานโดยใช้สายตามองใกล้บริเวณทำงานจะต้องสว่างกว่าบริเวณอื่น ๆ ดังนั้น จะต้องควบคุมความจ้าของแสงในบริเวณข้างเคียงให้มีความแตกต่างกันน้อยที่สุด เช่น บนโต๊ะทำงาน ถ้าบริเวณใกล้เคียงสว่างหรือมืดเกินไปจนต้องมีการปรับสายตาจะทำให้นักเรียนต้องใช้เวลาและพลังงานในการปรับสายตา ความแตกต่างของแสงสว่างตามจุดต่าง ๆ ภายในห้องยิ่งแตกต่างกันมากเท่าไร ความเลื่อยล้าและความเครียดของประสาทตา ก็จะมีมากขึ้น

เพื่อให้เกิดความสมดุลของแสงสว่างภายในบริเวณหนึ่ง การติดตั้งแสง ควรพิจารณาข้อเสนอแนะต่อไปนี้ คือ

- 1 ในบริเวณกว้างใหญ่ความสว่างโดยรอบจะต้องมีความสว่างไม่ต่ำกว่า 1 ใน 3 ของความสว่างที่จุดทำงาน ซึ่งต้องใช้สายตา
- 2 บริเวณที่อยู่ใกล้หรืออยู่ติดกับจุดทำงาน ไม่ควรมีความสว่างเกินกว่า 3 เท่า ของบริเวณหรือจุดที่ทำงาน
- 3 ไม่ควรมีบริเวณใดๆ ที่มองเห็นได้ มีความสว่างเกินกว่า 5 เท่าของความสว่างของจุดที่ทำงาน

อัตราความสว่างหรือความเข้มของแสงนั้น เราใช้หน่วยเป็นฟุตแรงเทียน (Foot candle) 1 ฟุตแรงเทียน หมายถึง อัตราความส่องสว่างของแสงที่เกิดขึ้นจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ตกลงบนพื้นห่างจากเทียน 1 ฟุต หรือมีค่าเท่ากับ 1 ลูเมน (LUMEN) ต่อตารางฟุต

ถ้าความสว่างของแสง เกิดจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ตกกระทบถึงผิวพื้นที่อยู่ห่างจากเทียนมาตรฐาน 1 เมตร ความสว่างจุดนั้นเท่ากับ 1 ลักซ์ (LUX) หรือเท่ากับ 1 ลูเมนต่อตารางเมตร หรือเท่ากับ 0.0929 ฟุตแรงเทียน

ระดับความสว่างหรือความเข้มของแสง เพื่อให้มองเห็นได้ชัดนั้นขึ้นอยู่กับธรรมชาติของงานด้วย การเขียนด้วยหมึกดำต้องการความสว่างเพียง 1.4 ฟุตแรงเทียน ก็เห็นได้ชัด แต่ถ้าเขียนด้วยดินสอจะต้องใช้ความสว่างถึง 63 ฟุตแรงเทียน และการวิจัยอีกเรื่องหนึ่ง พบว่าการอ่านกระดาษที่พิมพ์ด้วยพิมพ์ดีดต้องการความสว่างเพียง 1 ฟุตแรงเทียน แต่การอ่านสำเนาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ 5 ต้องการความสว่างถึง 133 ฟุตแรงเทียน ความแตกต่างในเรื่องฟุตแรงเทียนนั้นขึ้นอยู่กับความไม่ชัดของตัวพิมพ์ และไม่ตัดกันระหว่างสีหมึกพิมพ์กับกระดาษสีขาวนั่นเอง

การเขียนด้วยตัวดินสอ ยอมรับกันว่า เป็นการอ่านที่ยากลำบากที่สุดในโรงเรียน ดังนั้น จึงใช้เป็นฐานในการกำหนดความสว่างภายในอาคารเรียน สิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจ ก็คือ ความสว่าง 63 ฟุตแรงเทียนนั้น จะต้องเป็นความสว่างที่กรองหรือควบคุมแสงจ้าหรือแสงสะท้อนแล้ว เพื่อให้ได้แสงนวลที่ทำให้มองได้ชัดเจนและสบายตา

ปริญญา อังศุสิงห์ (อ้างใน ประพนอม วงศ์พ่ายไพบูลย์. 2533 : 88-93) ได้แนะนำความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ไว้ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 แสดงความเข้มของแสงบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ

บริเวณที่ใช้กิจกรรม	ความเข้มของแสงเป็นฟุตแรงเทียน
ห้องเรียนศิลป์	70
ห้องเขียนแบบ	100
ห้องเย็บจักร	150
ห้องปฏิบัติการครัว	50
บริเวณรีดผ้า	50
ห้องเรียนปกติ	30 - 70
ห้องปฏิบัติการ - ทดลอง	100
ห้องดนตรี	30 - 70
ห้องพิมพ์ดีด	70
ทางเดินและบันได	20
ห้องอ่านหนังสือ	30
ห้องปฐมพยาบาล	50 - 100
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า อาบน้ำ ส้วม	20
บริเวณเล่นแบดมินตัน	10 - 30
บริเวณเล่นบาสเกตบอล	20 - 50
บริเวณเล่นวอลเลย์บอล	10 - 20
ห้องสมุด	30 - 70
สำนักงานธุรการ	30-150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

บริเวณที่ใช้กิจกรรม	ความเข้มของแสงเป็นฟุตแรงเทียน
ห้องเก็บของ	1 - 10
สระว่ายน้ำ	10
โรงภาพยนตร์	5

หมายเหตุ : ความเข้มของแสงในตารางข้างต้น เป็นมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา ยังมีหน่วยงานของประเทศต่าง ๆ ได้กำหนดความเข้มของแสงสำหรับห้องต่าง ๆ ไว้แตกต่างกัน ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 แสดงความเข้มของแสงสำหรับห้องต่าง ๆ

บริเวณกิจกรรม	ระดับความเข้มของแสงเป็นลักซ์			
	อังกฤษ	อัฟริกา	ญี่ปุ่น	สหรัฐฯ
ห้องเรียน ห้องบรรยาย (บริเวณโต๊ะเรียน)	300	215	200	215
ห้องเรียน ห้องบรรยาย (บริเวณกระดานชอล์ค)	400	215	500	215
ห้องปฏิบัติการ	400	215	200	215
ห้องเย็บปักถักร้อย	600	323	1000	323
ห้องศิลป์	600	323	500	323
โรงฝึกงาน				
- งานหยาบ	200	108	-	-
- งานปานกลาง	400	215	-	215
- งานละเอียด	900	323	500	323
งานไม้				
- งานช่างไม้	200	215	-	215
- งานประกอบ (ละเอียด)	400	323	500	323
ห้องสมุด				
- บริเวณชั้น	พิเศษ	-	200	-
- บริเวณโต๊ะทำงาน	600	215	200	323
สำนักงาน	400	215	100	215
ห้องพักครู	200	-	100	108
บันได	100	32	50	108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งแสงสว่างที่ใช้กันอยู่ในประเทศไทย มีอยู่ 2 ประเภท คือ

1 แสงสว่างธรรมชาติ คือ แสงที่ได้จากดวงอาทิตย์ ตั้งแต่เช้าถึงเย็น แสงอาทิตย์นี้ยากแก่การบังคับควบคุมให้สม่ำเสมอทุกเวลาและฤดูกาลแต่เป็นแสงที่ใช้กันทั่วไป โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพลังงานที่ใช้จึงช่วยประหยัดได้มาก โรงเรียนที่ต้องพึ่งแสงธรรมชาตินี้ ห้องเรียนควรมีหน้าต่าง หรือช่องให้แสงผ่านเข้าประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้องเรียน ถ้าห้องมีขนาดใหญ่ เช่น ห้องบรรยายพิเศษ ห้องอาหาร โรงพลศึกษา พื้นที่หน้าต่าง หรือช่องแสงผ่าน ควรเป็นร้อยละ 25 ของพื้นที่ทั้งหมด ควรจัดแสงให้อยู่ทางซ้ายมือของนักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้ไม่มีเงา นอกจากนี้ ยังต้องหลีกเลี่ยงสิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้ สิ่งกีดขวางต่างๆ ที่อยู่ใกล้หน้าต่างในระยะ 50 ฟุต

ตริงใจ บุรณสมภพ (2521 : 100-102) ได้อธิบายถึง หลักการให้แสงสว่างในการให้แสงธรรมชาติในอาคารว่า เป็นการจำกัดปริมาณการส่องสว่างภายในอาคารให้เพียงพอกับการมองเห็น โดยปราศจากแสงจ้าสะท้อนเข้าตา ควรจัดให้มีแสงส่องเข้าทุกส่วนของอาคาร โดยให้มีการกระจายของแสงสม่ำเสมอกันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และควรจัดให้ความเข้มของแสงภายนอกมีปริมาณไม่แตกต่างกับแสงภายในมากนัก เพื่อให้สายตาปรับตัวทันท่วงทีเมื่อออกไปนอกอาคารหรือเข้ามาในอาคาร แสงสว่างที่จ้าเกินไปมีผลเสียต่อเครื่องเรือน เสื้อผ้า และหนังสือ การให้แสงนอกจากจะคิดถึงกิจกรรมของห้องเพื่อวัดปริมาณของแสงแล้ว ตำแหน่งของเครื่องเรือนก็มีความสำคัญมาก อีกทั้งการให้แสงสว่างไม่เพียงแต่ใช้การจัดทำช่องแสงหรือเปิดหน้าต่าง-ประตูเท่านั้น ครั้งหนึ่งของปริมาณความส่องสว่างขึ้นอยู่กับการตกแต่งภายในและสีของผนัง โดยได้แนะนำการเปิดช่องแสงภายในห้องไว้ว่า โดยทั่วไป ถ้าทำได้ การเปิดช่องแสงไม่ควรน้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้อง แต่อาจกำหนดเป็นส่วนที่น้อยที่สุดได้ ดังนี้

- 1 2 ตารางฟุต (0.18 ตารางเมตร) สำหรับห้องน้ำ
- 2 1 ตารางฟุต (0.09 ตารางเมตร) สำหรับห้องส้วม
- 3 1/8 ของพื้นที่ห้องสำหรับส่วนพักอาศัย
- 4 1/8 ของพื้นที่ห้องสำหรับห้องครัว

ซึ่งในการปฏิบัติ ถ้าต้องการลมด้วยควรมีช่องเปิดมากกว่านี้

ณัฐชัย จันทศิริ (2535 : 41-42) ได้อธิบายถึงการวัดความเหมาะสมในเรื่องระดับแสงสว่างในห้องเรียน ควรให้ห้องเรียนหรืออาคารทุกอาคารใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้มากที่สุด โดยเฉพาะแล้วการวางตัวอาคารให้ได้รับแสงเหนือ (North Light) เพราะเป็นแสงที่สม่ำเสมอและสบายตาที่สุด สำหรับในกรณีที่ต้องให้อาคารเรียนรับแสงแดดจากทิศใต้ ก็ควรมีการกรองแสงหรือบานเกล็ดไม้ ช่วยเป็นบางส่วนของผนังด้านทิศใต้ เป็นต้น เพราะแสงสว่างในอาคารมิใช่แต่เพียงมีปริมาณแสงสว่างที่มากเท่านั้น หากแต่เป็นแสงสว่างที่มีปริมาณการส่องสว่างเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เพียงพอ และปราศจากการสะท้อนเข้าตา และเป็นแสงที่จากจุดกำเนิดแสงที่ถูกทิศทางกับกิจกรรมนั้นๆ การให้แสงสว่างไม่เพียงแต่การมีช่องแสงหรือเปิดหน้าต่างเท่านั้น ครึ่งหนึ่งของปริมาณของความสว่างขึ้นอยู่กับการตกแต่งภายในและสีต่าง ๆ ของผนังภายใน ดังนั้นการตกแต่งภายในหรือการให้สีต่าง ๆ แก่อาคารเป็นเรื่องที่จำเป็นจะต้องออกแบบให้ถูกหลักเกณฑ์พร้อมกันไป ด้วย การให้แสงสว่างเข้าด้านเดียวตลอดเวลาจะไม่ทำให้เกิดความสบาย แสงที่ส่องมาทางด้านอื่นนั้นจะช่วยลดปริมาณของแสงที่เข้าตา เพราะกระจายกับผนังข้างเคียงหน้าต่าง และจะเป็นการดีถ้าหากแสงเข้ามาทางด้านข้างเคียงด้วยแทนด้านตรงกันข้ามอย่างเดียว ดังนั้น ห้องเรียนที่มีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมวางติดต่อกันยาวตลอดแนวแล้วให้แสงสว่างเข้าเพียงด้านหน้าต่างและประตูเท่านั้น นับว่าเป็นลักษณะการจัดแสงสว่างเมื่อเทียบกับห้องเรียนที่มีลักษณะเป็นรูปหกเหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยมที่วางทะแยงให้แสงสว่างเข้าได้ 3 ทิศทาง และโดยทั่วไปแล้วช่องแสงไม่ควรน้อยกว่า 20 % ของพื้นที่ห้อง ในกรณีให้ได้รับแสงจากธรรมชาติและในกรณีที่ห้องมีพื้นที่มากๆ เช่น โรงฝึกงาน ควรจะเปิดช่องรับแสงจากหลังคา (Roof Lighting) ด้วย

ห้องเรียนถึงแม้ว่าจะจัดให้ได้รับแสงสว่างธรรมชาติอยู่แล้วก็ควรจัดแสงที่เกิดจากไฟฟ้าด้วยให้เพียงพอ เพื่อใช้ในโอกาสที่จำเป็น เช่น เมื่อมีฝนตก หรือมีเมฆมาก หรือใช้ในกรณีที่มีการเรียนการสอนในเวลากลางวัน การจัดแสงสว่างควรจัดให้เพียงพอถูกต้องตามชนิดของห้อง เช่น ห้องเขียนแบบต้องการแสงสว่างมากกว่าห้องอาหาร เป็นต้น ถ้าให้แสงสว่างเท่ากันหมดทุกห้องย่อมเป็นการสิ้นเปลืองโดยใช้เหตุ การที่จะพิจารณาเกี่ยวกับเรื่องแสงสว่างภายในห้องให้ถูกต้องอย่างแท้จริงจำเป็นต้องใช้เครื่องวัดความสว่าง ตามปกติห้องเรียนที่มีแสงสว่างเพียงพอ กับความต้องการในการเรียนการสอนนั้น ควรจะมีความเข้มของแสงสว่างประมาณ 30-50 ฟุตแรงเทียน (Foot candle) โดยแสงที่ส่องจะต้องสม่ำเสมอไม่มีแสงกระพริบและทิศทางของแสงสว่างส่วนใหญ่ที่ส่องเข้ามานั้นจะต้องเป็นทางด้านซ้ายมือ และค่อนข้างทางด้านหน้าของนักเรียนจึงจะถูกต้องและเหมาะสม

2 แสงสว่างประดิษฐ์ ที่ใช้อยู่ทั่วไป คือ ไฟฟ้า ในประเทศเรามีข้อเสียอยู่มาก คือ มีไฟฟ้าตก ไฟฟ้าดับหรือเสียอยู่เสมอ ถ้าพึ่งแสงไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวจะไม่ช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปตามปกติได้เลย การใช้แสงไฟฟ้าเข้าช่วยในการเรียนการสอนควรคำนึงถึงความใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติที่ได้รับอยู่ตามปกติ แสงไฟฟ้าจากหลอดนีออน หรือหลอดฟลูออเรสเซนต์ จะให้แสงขาวนวลสบายตาว่าหลอดกลมธรรมดา และยังให้ความสว่างมากกว่าหลอดกลมถึง 1 1/2 เท่า ในจำนวนวัตต์ที่เท่ากัน อายุการใช้งานของหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ใช้ได้นานถึง 5,000 ชั่วโมง ในขณะที่หลอดกลมใช้ได้นานประมาณ 1,000 ชั่วโมง นอกจากนี้ หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสว่างที่ไม่มีเงา หรือถ้ามีจะน้อยกว่าหลอดกลมธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสมดุลของแสงภายในอาคารเรียนนั้น อยู่ที่การจัดแสงภายในให้มี ความสว่างทั่วถึงและมีความแตกต่างกันน้อย การติดตั้งแหล่งแสงขึ้นอยู่กับชนิดของห้อง จำนวน ผู้ใช้ ตำแหน่งที่ตั้งเฟอร์นิเจอร์ เช่น หลอดไฟฟ้าแขวนอยู่บนเพดาน แสงจากหลอดไฟฟ้าจะให้ แสงสว่างขึ้นไปบนเพดานด้วย ซึ่งจะลดความแตกต่างของแสงบนเพดานและด้านล่าง ระยะห่าง ของดวงไฟมีส่วนช่วยให้แสงกระจายออกไปเท่า ๆ กัน ขนาดของหลอดไฟ ความเข้มของแสงแต่ละ หลอดเป็นปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความสว่างในบริเวณนั้นๆ ทั้งสิ้น จุดที่ไม่ควรลืม ก็คือ รอบๆ เพดาน ควรติดตั้งแหล่งแสงไว้รอบๆ เพดานเช่นเดียวกับบริเวณตรงกลาง การออกแบบให้ดีจะช่วย เพิ่มความสว่างของผนังห้อง และปรับสมดุลของแสงสว่างบริเวณกระดานชอล์กและป้ายนิเทศให้ มองเห็นได้ชัดเจนและทั่วถึงยิ่งขึ้น

สีและผิวพื้นของห้องก็มีส่วนช่วยในการสะท้อนแสง สีอ่อนและผิวพื้นที่ มันวัดจะสะท้อนแสงมากกว่าสีเข้มและผิวพื้นที่ด้านหรือขรุขระ การคำนวณแสงภายในห้องจึง ต้องคำนึงถึงเรื่องสี ลักษณะผิวพื้นของผนัง พื้น และเพดานห้อง เช่นเดียวกับผิวพื้นของเฟอร์นิเจอร์ ที่จะใช้ในห้องนั้น ๆ ด้วย

ตรึงใจ บุรณสมภพ (2521 : 113) ได้อธิบายถึง หลักการให้แสงไฟฟ้า ว่าควรคำนึงถึงเรื่องดังต่อไปนี้

- 1 ให้แสงสว่างพอเหมาะกับสายตา พยายามใช้ Indirect lighting
- 2 ไม่ให้มีแสงจ้า (Glare) ทั้งแสงจ้าโดยตรง และแสงสะท้อน
- 3 การให้แสงสว่างอันเกิดจากการให้สี
- 4 การจัดระยะดวงไฟและการเลือกใช้ชนิดของดวงไฟ
- 5 ให้เกิดความรู้สึกตามสภาพของส่วนใช้สอย
- 6 คำนึงถึงความร้อน (Heat) ทำให้ลดขนาดเครื่องปรับอากาศลง (ถ้ามี)

รวมทั้งประหยัดค่ากระแสไฟฟ้า

ยังมีข้อพึงระวังเกี่ยวกับการติดตั้งแสงอีกหลายประการ เพราะในปัจจุบัน มีการใช้อุปกรณ์การสอนและเครื่องช่วยสอนมากขึ้น ทำให้การใช้สายตาและสภาพความสว่างใน ห้องเรียนต้องเปลี่ยนแปลงไป การติดตั้งแสงต้องปรับให้มีดวงสว่างได้ตามความต้องการ ยังมี แนวโน้มว่าบริเวณห้องเรียนจะต้องยืดหยุ่นได้เมื่อมีความต้องการ ขนาดห้องและรูปร่างจะเปลี่ยน ไปโดยการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วน เช่น ผนัง หรือประตูห้อง ระบบการใช้แสงสว่าง จะต้องนึกถึงสภาพ การมองเห็นในกิจกรรมต่างชนิดกันด้วย นอกจากนี้ อาคารเรียนในปัจจุบันจะมีบุคคลภายนอกเข้า มาใช้เพื่อกิจกรรมทางการศึกษาและสังคมมากขึ้น ความแตกต่างในเรื่องของผู้ใช้อาคารมากขึ้น ดังนั้น การกำหนดความสว่างสำหรับเด็กเล็ก วัยรุ่น อาจจะต้องมีการปรับปรุง เพื่อให้ใช้ได้กับผู้ที่ มีอายุมากด้วยเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การออกแบบการจัดแสงสว่างภายในอาคาร มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน ถ้าแสงสว่างไม่เหมาะสมอาจทำให้การเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร และอาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อเด็กนักเรียนได้ ฉะนั้น การจัดแสงสว่างควรจัดให้ถูกต้องตามหลักวิชาและถูกสุขลักษณะ จัดให้แสงสว่างพอเพียงกับบริเวณส่วนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อผู้ใช้อาคาร

2.11.3.3 การระบายอากาศ

ตรึงใจ บุรณสมภพ (2521 : 114 , 134) กล่าวว่าไว้ว่า การระบายอากาศ คือ การเปลี่ยนเอาอากาศเก่าภายในห้องออกไปและมีอากาศใหม่ซึ่งสดชื่นกว่ามาแทนที่ การออกแบบอาคารในเขตร้อนชื้น ถ้าไม่ใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์มาช่วย เช่น พัดลม เครื่องปรับอากาศ ก็ต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศตามวัฏจักรธรรมชาติให้มากที่สุด และให้มีลมพัดผ่านเข้ามาในห้องโดยรอบร่างกายผู้อยู่อาศัย เพื่อเพิ่มความสบายให้แก่ร่างกายและการจัดวางอาคารในตำแหน่งที่ถูกต้องให้ได้รับลมธรรมชาติจะช่วยในเรื่องการระบายอากาศและการระบายความร้อนได้เป็นอย่างดี การจัดวางอาคารให้ได้รับลม ควรวางอาคารขวางในแนวเหนือใต้ ให้ด้านแคบอยู่ในแนวทิศตะวันออกตะวันตก เพื่อให้อาคารได้รับลมเต็มที่ และไม่ถูกแดดส่องมากเกินไป และควรออกแบบอาคารในรูปที่ทำให้ได้รับลมมากขึ้น ในอาคารเดียวกันที่ห้องมีความสำคัญต่างกันควรจัดให้ถูกกับทิศทางลมหรือใช้ต้นไม้ช่วยบังค้ำทิศทางลม และถ้าตัวอาคารจัดอยู่ใกล้กัน ระยะห่างของอาคารแต่ละหลังจะต้องมีพอที่จะให้อาคารที่อยู่ด้านหลังได้รับลมสบาย โดยทั่วไปควรห่างอย่างน้อย ประมาณ 2 เท่า ของความสูงของอาคารที่บังอยู่

การปลูกต้นไม้ในบริเวณใกล้อาคารก็จะมีผลต่อทิศทางลม สามารถทำให้ลมเบนเข้าอาคารได้มากขึ้น หรือลดจำนวนลมที่พัดผ่านเข้าอาคาร ต้นไม้จะทำให้ลมที่พัดผ่านเข้าไปในอาคารมีความเย็นขึ้น และสามารถทำให้ทิศทางลมภายในอาคารเปลี่ยนไป ต้นไม้ที่มีอยู่ในด้านทางลมออกของอาคารจะมีผลต่อกระแสลมเพียงส่วนน้อยหรือไม่มีเลย นอกจากต้นไม้เหล่านั้นจะอยู่ในที่ซึ่งขวางทางลมออก ดังนั้นการจัดสวนปลูกต้นไม้ นอกจากจะสวยงาม ช่วยบังแดดเพิ่มความร่มรื่น ให้ความสบายแก่ผู้อยู่อาศัยภายในอาคาร ทำให้ส่วนพักผ่อนภายนอกอาคารสดชื่นน่าอยู่ ตำแหน่ง และขนาดของต้นไม้ ยังช่วยให้ลมผ่านเข้าอาคารได้ตามที่ต้องการอีกด้วย

พาสนา ตันทลักษณ์ (2527 : 40) ให้เหตุผลว่า เหตุที่ทำให้รู้สึกสบายคือ อุณหภูมิไม่สูง ความชื้นน้อย กระแสลมปานกลาง รังสีความร้อนต่ำ ดังนั้น การออกแบบช่องเปิดของห้องเพื่อการระบายอากาศแล้ว นอกจากจะให้ลมทางลมผ่านเข้าห้องแล้วจะต้องจัดให้มีทางลมออกจากห้องด้วย หรืออีกนัยหนึ่ง คือ ให้เกิดความเคลื่อนไหวของอากาศ ทำให้มีการถ่ายเทอากาศ การมีช่องเปิดแต่ในด้านที่รับลม จะไม่สามารถทำให้ลมผ่านเข้ามาในห้องได้ เพราะผนังที่ปิดตันในด้านตรงกันข้ามกับทางลมเข้า จะเป็นเสมือนฉากบังลมและเกิดความกดอากาศสูงภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องบริเวณใกล้ฝ้าผนัง เพื่อให้ได้ลมจำนวนมากที่สุดจะต้องจัดทางลมออกในทิศทางตรงกันข้ามให้มีขนาดเท่ากับทางลมเข้าซึ่งผ่านช่องเปิดกว้างเต็มที่ การระบายภายในห้องที่ดีจะต้องสร้างสรรขนาดห้องให้กว้างใหญ่โล่ง และมีทางลมผ่านโดยสะดวก

วรารุทธ วัฒนายุทธ (2540 : 35-36) ได้อธิบายถึงการระบายอากาศจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 33/2535 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดไว้ว่า การระบายอากาศในอาคาร ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล

1 ในกรณีที่ต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารต้องมีประตู-หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับด้านติดกับอาคารภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องนั้น ทั้งนี้ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู-หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่น หรือช่องทางเดินภายนอก

2 ในกรณีที่ไม่อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกล ซึ่งใช้อุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศกล อุปกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลาที่ใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.6 และ 2.7

ตารางที่ 2.6 แสดงอัตราการระบายอากาศในกรณีที่ไม่มระบบการปรับภาวะอากาศ

สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
ห้องน้ำ-ส้วม ของสำนักงาน	2
ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4
สำนักงาน	7
ลิฟท์โดยสารและลิฟท์ดับเพลิง	30

ตารางที่ 2.7 แสดงอัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับภาวะอากาศ

สถานที่	ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร
1. สำนักงาน	2
2. ห้องประชุม	6
3. ห้องน้ำ-ห้องส้วม	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การออกแบบการระบายอากาศในอาคาร ถ้าได้รับการออกแบบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ไม่ว่าจะเป็นการจัดวางตำแหน่งที่ตั้งอาคาร การปลูกต้นไม้รอบบริเวณอาคาร ช่องเปิดหน้าต่างและประตู ย่อมส่งผลต่อภาวะสบายของผู้ใช้อาคารอีกช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าในการใช้เครื่องปรับอากาศด้วย

2.11.3.4 การป้องกันแดด , ฝน

1) การป้องกันแดด

ตริંગใจ บุรณสมภพ (2521 : 70-73) ได้กล่าวว่า ที่บังแดดมีประโยชน์ทั้งในอาคารที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศและอาคารที่มีเครื่องปรับอากาศ ก่อนที่จะคิดคำนวณเพื่อออกแบบบังแดดจะต้องพิจารณาถึงการวางอาคาร โดยดูจากทิศทางแดด ลม ตำแหน่งและทางเดินของดวงอาทิตย์ จะวางอาคารอย่างไรจึงจะให้รังสีของดวงอาทิตย์เข้าได้น้อยที่สุดในฤดูร้อนและให้ได้รับลมเต็มที่ การลดแสงจ้าและความร้อนซึ่งอาจจะมาจากดวงอาทิตย์โดยตรงหรือสะท้อนจากพื้นดินและอาคารข้างเคียง สำหรับการออกแบบบังแดดลักษณะต่างๆ นี้ จะให้ผลกับรูปลักษณะของตัวอาคารด้วย ความงามของอาคารขึ้นอยู่กับความสามารถของสถาปนิกในการเลือกใช้ชนิดของที่บังแดด คือ อาจจะทำให้เป็นบานเกล็ดเล็กหรือใหญ่ หนา บาง แت่งตั้ง ตรงหรือเอียง แยกจากตัวอาคาร หรือเป็นส่วนของอาคาร

การลดพื้นที่ที่รับแดด ทำได้หลายวิธี ดังนี้

1 จากธรรมชาติ (Natural device) ได้แก่ การนำเอาภูมิประเทศมาช่วย เช่น ต้นไม้ พืชชาติ จากอาคารข้างเคียง ส่วนประกอบทางภูมิศาสตร์ เช่น หน้าผา ภูเขา ป่าไม้

2 จากรูปทรงของอาคาร โดยเอาส่วนหนึ่งของอาคารบังแดดให้ส่วนอื่น เช่น หลังคาทรงปั้นหย่าที่จะรับแดดเพียงด้านเดียว อีก 3 ด้าน ได้ร่มเงา หรือหลังคาจั่วที่รับแดดเพียงครึ่งเดียว

3 ออกแบบบริเวณโดยรอบ และเหนือหน้าต่าง เช่น การทำหลังคายื่นยาวออกมานอกอาคาร การทำระเบียง (Arcade) การยื่นอาคารชั้นนอกออกเพื่อให้เงาแก่ผนัง การทำพินรูปต่าง ๆ เช่น พินตั้ง พินนอน การยื่นกันสาดไม้ หรือผ้าใบ

4 ชนิดของหน้าต่าง เช่น การทำหน้าต่างบานเกล็ดไม้ทั้งชนิดติดตายและปรับได้ (adju-s-table) การทำฉาก (screen) หน้าต่างบานเลื่อนและพับ (sliding and folding windows) หน้าต่างบานเปิดปิดทั้งทางตั้งและทางนอน หน้าต่างกระจกตัดแสง คอนกรีตบล็อก การทำ clere story และ fan-light opening

5 การบังแดดด้านในหน้าต่าง เช่น ม่าน มู่ลี่ไม้ใผ่ หรืออะลูมิเนียม

6 การจัดภายในเพื่อลดการสะท้อนแสงทำให้สบายตา เช่น การทำฉากผนังภายใน (partition) เครื่องเรือน การใช้สี และผิวที่หยาบด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ประกอบเป็นแผงกันแดด หรือกันสาดชนิดต่าง ๆ แบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ ดังนี้

1 แผงกันแดดใช้งานแบบถาวร

แผงกันแดดแบบที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนานคงทนถาวร ค่าก่อสร้างสูงแต่เสียค่าบำรุงรักษาค่าซ่อมแซมน้อย คุ่มค่ากว่าเมื่อคิดเปรียบเทียบกับระยะเวลา วัสดุเหล่านี้ได้แก่

1.1 คอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนใหญ่มักทำหน้าที่เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างอาคาร เนื่องจากมีความแข็งแรงรับน้ำหนักได้ดี เช่น ทำเป็นผนังรับน้ำหนัก ซึ่งทำหน้าที่เป็นทั้งโครงสร้างและผนังอาคารที่กันแดดไปในตัว วัสดุชนิดนี้มีความคงทนถาวรต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ตัดปัญหาเรื่องการดูแลรักษาไปได้มาก สามารถทำเป็นกันสาดได้เกือบทุกลักษณะจะเป็นบานเกล็ด แผงทางตั้ง ทางนอน ทางโค้ง หรือชายคายื่นยาวออกมาจากตัวอาคาร และอื่น ๆ

1.2 โลหะประเภทอะลูมิเนียม หรือเหล็กชุบอะลูมิเนียม นิยมใช้ในลักษณะของชายคายื่นยาวออกมาเหนือหน้าต่างหรือเป็นเกล็ดบังแดดนอกหน้าต่างอีกชั้นหนึ่ง หรือเป็นมู่ลี่หมุนปรับมุมใช้บังแดดภายในอาคาร มีราคาสูง น้ำหนักตัวเบา เพราะสามารถทำได้บางมาก คงทน ติดตั้งง่าย ขนส่งสะดวกทำเป็นรูปแบบสำเร็จ

1.3 โพลีกลาสและไฟเบอร์กลาส เป็นวัสดุสังเคราะห์ทางเคมีที่ผลิตขึ้นมาทีหลังสุด ใช้เป็นวัสดุผนังบางส่วนและเป็นแผงกันแดดได้ มีลักษณะพิเศษ คือ กันแดดและความร้อนแต่ให้แสงผ่านได้ มีหลายสี ทำให้แสงที่ผ่านทะลุมีสีสรรตามสีของโพลีกลาส นอกจากทำให้มีบรรยากาศแล้วยังสามารถทำรูปทรงต่าง ๆ ได้ตามต้องการ ข้อเสีย คือ โพลีกลาสที่มีคุณภาพดี ทนต่อสภาพลมฟ้าอากาศ มีราคาสูงมาก ส่วนที่ราคาถูกลงไป มักมีคุณภาพยังไม่ได้มาตรฐาน เมื่อโดนความร้อนสูงจากแดด อาจจะมีไหม้ ร้าว เป็นริ้วรอย และสีเปลี่ยนไปไม่ใสเหมือนใหม่

1.4 กระจ้อองกระดาศ หรือกระจ้อองแอสเบสทอสซีเมนต์ เป็นวัสดุที่ไม่ผูกอรอนงาย ทนต่อกรเปลี่นเปลงของลมฟ้าอากาศ แต่อาจแตกหักงายเมื่อถูกรทบกรเทกแรงๆ มีทั้งกระจ้อองเรียบและกระจ้อองลอน ใช้กันแดดโดยมีโครงไม้หรือเหล็ก หรือเป็นแบบสำเร็จรูปติดตั้งกับอาคารได้เลย

1.5 ไม้ ถึงแม้ธรรมชาติของไม้จะไม่คงทนต่อแดดและฝน ซึ่งทำให้ผูกอรอนงาย แต่ก็มีสีน้ำมันและน้ำยาเคลือบไม้ เพื่อช่วยให้คงสภาพแข็งแรงได้นานขึ้น การก่อสร้างทำได้งาย ใช้ในลักษณะบานพลิก บานเกล็ด ทางตั้งทางนอน หรือตีเว้นห่างแบบไม้ระแนง

2 แผงกันแดดใช้งานแบบชั่วคราว

เครื่องมือกันแดดแบบนี้ จะมีอายุการใช้งานไม่นานนัก ขำรุงงาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องมีการซ่อมแซม และเปลี่ยนวัสดุอยู่เสมอ แต่มีราคาถูก ติดตั้งและรื้อถอนได้ง่ายและรวดเร็ว ให้ความรู้สึกเบาบาง และบรรยากาศแบบพักผ่อนเป็นธรรมชาติ วัสดุเหล่านี้ ได้แก่

2.1 ไม้ไผ่ ใช้ในลักษณะเป็นมู่ลี่ม้วน มีรอกติดกับชายคา ห้อยลงมาจากชายคาตรง ๆ ใช้ดึงม้วนขึ้นลงได้ หรือจะใช้เป็นแบบห้อยเฉย ๆ ใช้ไม้ค้ำยันก็ได้ ไม้ไผ่ ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติดี กันแดดได้พอประมาณ แต่ไม่สามารถกันฝน

2.2 ผ้าใบ ใช้ในลักษณะเช่นเดียวกับไม้ไผ่ หรือใช้เป็นโครงเหล็ก หลังคา ผ้าใบมีความทนทานและกันฝนได้ดี สามารถประดิษฐ์ด้วยสีและเล่นชายผ้า เพื่อเพิ่มความสวยงาม

สรุปได้ว่า การออกแบบแผงกันแดดสำหรับอาคารเรียนนั้นต้องเหมาะสมกับรูปลักษณะและลักษณะของอาคารด้วย ต้องสามารถป้องกันแสงแดดโดยตรงจากดวงอาทิตย์ ลดการส่งรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ และสามารถให้ร่มเงาแก่อาคารเรียนได้ด้วย

2) ฝน

ตรึงใจ บุรณสมภพ (2521 : 137-142) กล่าวไว้ว่า ในบริเวณเขตร้อน จะมีฝนถึงสองครั้งในบริเวณเส้นศูนย์สูตร (เหนือและใต้เส้นศูนย์สูตร) ฤดูฝนเหล่านี้จะสั้นและระยะเวลาใกล้เคียงกัน จนบางทีระยะเวลาที่ใกล้เคียงกันนี้ใกล้เคียงกันมากจนแทบจะเป็นฤดูเดียวกัน ฝนในบริเวณเขตร้อนจะมีความรุนแรงมาก โดยเฉพาะเมื่อเมฆเคลื่อนตัวสูงขึ้นสู่ระดับที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจุดน้ำแข็ง ณ ที่จุดศูนย์กลางของการรวมตัวนี้จะเกิดเป็นผลึกน้ำแข็ง ฝนตกลงมาในลักษณะเบาหรือแรง เนื่องจากความแรงของลมหรือพายุที่พัดมาด้วยพร้อมๆ กัน เช่น เขตบริเวณที่มีลมมรสุมพัดมาจากทะเล จะทำให้มีฝนตกหนักและมีพายุรุนแรงตามมาด้วย

การระบายน้ำฝนมักจะไม่เพียงพอกับปริมาณฝนที่ตกลงมาอย่างมาก ดังนั้น จึงทำให้เกิดน้ำท่วมและความเสียหายต่างๆ เพราะน้ำจะต้องปรับระดับด้วยตัวเอง การไหลของน้ำนี้สามารถทำลายสิ่งกีดขวางและผิวดิน ดินใต้ผิวดิน ลาน โครงสร้างของอาคาร เช่น กำแพงและพื้นที่ติดดิน เส้าฐานจากรวมทั้งสวนสาธารณะและวนอุทยาน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ปรากฏการณ์เช่นนั้นเกิดขึ้นมากจนเป็นปรากฏการณ์ธรรมดาไป

สถาปนิกควรจะให้ความสนใจเกี่ยวกับสถานที่ตั้งของตัวอาคารบนบริเวณที่มีพื้นที่ลาดเอียงและทิศทางการไหลของน้ำบนผิวดิน ถ้าไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ ซึ่งในบางกรณีกระแสน้ำอาจทำลายฐานรากและทำให้อาคารพังลงได้ อาคารที่ตั้งเป็นแถวๆ ขนานกัน โดยตั้งขวางกับทางเอียงลาดของเนินย่อมดีกว่าตั้งตามความเอียงลาด นอกจากจะมีท่อระบายน้ำและผนังป้องกันและบังคับทิศทางของกระแสน้ำไม่ควรตั้งอาคารตรงทางน้ำไหลลงถนนหนทางที่ตัดลาดตามความเอียงลาดของเนินจะทำให้เกิดอัตราเร็วของน้ำที่จะเซาะ ณ จุดต่าง ๆ ที่ผ่านได้ ถึงแม้ในแถบที่มีฝนตกเฉพาะฤดูกาล ก็ยังมีความจำเป็นที่จะต้องระวังการเซาะของน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเฉพาะเวลาฝนตกหนัก ในกรณีนี้อาจจะรวบรวมน้ำเก็บไว้ใช้ในบริเวณที่น้ำฝนเป็นแหล่งน้ำบริสุทธิ์

โดยทั่ว ๆ ไป อาคารมักจะอยู่ในทิศทางที่ตั้งฉากขวางกับทิศทางของลม เพื่อให้ได้รับลม ซึ่งอาจจะทำให้น้ำฝนเข้าไปในอาคารได้ง่าย น้ำฝนอาจจะซึมเข้าตามช่องที่เปิดรับลมเล็ก ๆ โดยบางทีลมอาจจะพาน้ำฝนเข้าไปได้ ในการก่อสร้างโดยมาก ผนัง ประตู และหน้าต่างมักจะ ออกแบบให้พ้นจากแสงของดวงอาทิตย์ ซึ่งอาจจะพ้นจากฝนด้วย แต่บางที่ยังอาจต้องการการกันฝนเพิ่มเติมโดยเฉพาะในเขตร้อน

การป้องกันฝนให้กับอาคารสามารถทำได้ ดังนี้

1 ทำทางระบายน้ำโดยรอบบริเวณอาคารด้านที่ทำดินหรือถนนให้เอียงลาดลง ต่อทางระบายน้ำนี้ลงสู่ท่อสาธารณะหรือลำคลองถ้ามี ถนนทุกสายควรมีท่อระบายน้ำฝนเพื่อป้องกันน้ำท่วม

2 อาคารซึ่งมีลักษณะโปร่งมีช่องเปิดมาก ต้องทำชายคาหรือกันสาดยื่นยาวออกมากันฝนสาดเข้าห้องและสาดผนัง ซึ่งทำให้น้ำฝนแห้งเร็ว หรือมีคราบรา คราบตะไคร่น้ำจับสำหรับบ้านหลายชั้น ชั้นบนอาจทำเป็นระเบียงยื่นกันฝนให้ชั้นล่าง และใช้ประโยชน์ที่ระเบียงได้

3 ระเบียง นอกชาน หรือทางเดินที่ฝนสาดได้ ต้องลดพื้นให้ต่ำกว่าระดับภายในห้อง และทำพื้นเอียงลาด พร้อมทั้งท่อระบายน้ำฝนลงมาสู่ท่อที่พื้นดิน หรือทำช่องโหว่ที่ระเบียง ถ้าเป็นระเบียงไม้โดยตีไม้แต่ละแผ่นเว้นร่องห่างกันพอประมาณ

4 ยกกระดานพื้นชั้นล่างให้สูงกว่าบริเวณบ้านเพื่อหนีน้ำ ซึ่งอาจจะเอ่อท่วมขึ้นมาได้ถ้าระบายไม่ทัน การยกพื้นทำได้สองวิธี คือ การถมดินสูงเป็นเนิน และการยกใต้ถุนสูง ถ้าทำพื้นใต้ถุนสูงควรยกให้สูงมากๆ เพื่อให้มีการระบายอากาศภายใต้อาคาร ให้อากาศหรือลมไล่เอาความชื้นที่ใต้ถุนออกไปและยังสามารถใช้เนื้อที่ใต้ถุนให้เป็นประโยชน์ได้ด้วย แต่ถ้ายกพื้นเพียงเล็กน้อยจะทำให้พื้นดินบริเวณใต้ถุนชื้นอับมีดสปกปรก เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคและสัตว์รบกวนที่โทษต่าง ๆ

5 ออกแบบทางเดินติดต่อกันใช้สอยภายนอกอาคารให้มีหลังคาคลุมตลอด และบ้านเรือนที่มีรถยนต์เข้าถึง ควรมีหลังคาโรงรถและหลังคาเหนือทางเข้าหน้าบ้าน (Canopy) เพื่อมิให้คนลงจากรถต้องเปียกฝน

6 หลังคาควรมีมุมลาดชัน เพื่อให้ น้ำฝนไหลลงได้สะดวก ไม่คั่งค้างอยู่บนหลังคาซึ่งจะทำให้หลังคารั่วแตกร้าได้ง่าย ไม่ควรทำหลังคาแบนถ้าไม่จำเป็น แต่ถ้าจำเป็นต้องทำก็ต้องให้มีความลาดเอียงเล็กน้อย ด้านที่ลาดลงควรมีรางน้ำโดยรอบ เพื่อมิให้น้ำฝนไหลผ่านขอบหลังคาตกลงมาสาดเข้าหน้าต่างและผนัง

7 ทำรูปแบบหลังคาง่าย ๆ ไม่ควรทำหลังคาหลายระดับ โดยไม่ยื่นชายคาซ้อนกันหรือทำหลังคาหักมุมหลายผืนถ้าไม่จำเป็น เพราะจะเกิดรอยต่อและแนวขนของหลังคา กับหลังคาหรือหลังคา กับผนัง ซึ่งถ้าไม่ทำรอยต่อให้ถูกวิธีจะเป็นจุดที่น้ำในรั่วได้ง่ายที่สุด

8 ระวังส่วนละเอียดของรอยต่ออื่นๆ เช่น กันสาดกับผนัง พื้นกับผนัง และวงกบประตูหน้าต่าง ซึ่งน้ำฝนอาจซึมเข้าผนังและพื้นตามแนวรอยต่อนี้ได้ หรือการที่น้ำขังขึ้นและอยู่จะทำให้เกิดคราบเชื้อราจับ

9 สิ่งป้องกันน้ำฝนซึมได้ดี คือ การทาสี อาจเป็นสีพลาสติก สีน้ำมัน หรือซิลิโคนเคลือบผิววัสดุ ถ้าต้องการใช้ธรรมชาติของเนื้อผิววัสดุ

10 ไม่ใช้วัสดุที่ไม่ทนต่อการยืดขยายและหดตัว เมื่อได้รับความร้อนในเวลากลางวัน ว่าเป็นส่วนภายนอกอาคาร เช่น ไม้อัดบางชนิด

2.11.3.5 การควบคุมเสียง

ปริญญา จีระวิพลวรรณ (2519 : 170) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความหนวกหูของเสียงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนในอาคารซีทริมถนนมีเสียงหนวกหูจากการจราจรบนถนนอยู่ตลอดเวลาที่เรียน ต่ำกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเดิมแต่เรียนในอาคารเรียนที่อยู่ห่างจากริมถนนและมีเสียงหนวกหูจากการจราจรน้อย สำหรับเสียงพูดปกติกับการได้ยินที่ชัดเจนมีผลต่อขนาดของห้อง เนื่องจาก ถ้าระยะไกลออกไปเสียงที่ได้ยินจะเบาลงเรื่อย ๆ ปกติเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า จะลดความดังลงอีก 6 เดซิเบล และเสียงพูดปกติจะดังประมาณ 75 เดซิเบล ซึ่งจะได้ยินชัดเจนในระยะไม่เกิน 7 เมตร การป้องกันเสียงภายในห้องเรียนนับว่าเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งที่มีผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนการสอน ดังนั้น ในการออกแบบห้อง จำเป็นต้องคำนึงถึง การสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียง และการกระจายเสียง ทั้งมีความเกี่ยวข้องกับ

- 1 การเลือกใช้วัสดุ
- 2 การออกแบบรูปร่างของห้อง
- 3 การจัดภายในห้อง

ตรึงใจ บุรณสมภพ (2521 : 140) ได้อธิบายถึง วัสดุก่อสร้างชนิดต่าง ๆ มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงมากน้อยต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความแน่นของวัสดุ ในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1 ประเภทเป็นแผ่นสำเร็จรูปซึ่งรวมทั้ง Acousticaltile เช่น พวงเซฟวิงบอร์ด เป็นวัสดุที่ทำเป็นรูปทรงแบบรูพรุนและมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

2 พวงฉาบหรือพวงเป็นพลาสติก และวัสดุที่มีรูพรุนไฟเบอร์ต่าง ๆ ใช้ฉาบหรือพวงบนผนังฝ้าเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 ชนิดที่เป็นฉนวนยืดหยุ่นได้ เช่น วัสดุจำพวก Mineral Wool, Wood Wool, Glass Fibers, Kapok Batts and Hair Felt

การแก้ไขและป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกเข้าสู่อาคารเรียนอาจพิจารณาในเรื่องของการวางตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียน เช่น เขตดงมาก ดงปานกลาง และเงียบ การใช้ต้นไม้ รั้วไม้ กำแพงกันเสียง หรือใช้วัสดุกันเสียง เพื่อไม่ให้เกิดเสียงรบกวน ส่วนการป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคารเรียนระหว่างห้องเรียน มีข้อพิจารณา ดังนี้

1 ผนังกันห้อง จะต้องมีความสามารถตัดเสียงได้มาก ผนังจะต้องติดเพดาน วัสดุที่ใช้จะต้องดูดเสียงและกันกระจายของเสียงได้

2 วิธีการที่ได้ผลจากการศึกษาค้นคว้า คือ การแยกโครงสร้างผนังออกจากกันทำเป็นผนังสองชั้น เพื่อกันการถ่ายทอดการสะท้อนของเสียงโดยใส่วัสดุดูดเสียงตรงกลาง

3 เสียงระหว่างห้อง อาจลอดออกไปทางหน้าต่างส่วนที่ติดต่อกันได้ วิธีแก้ไขโดยการยื่นแผง (Fin) ตรงผนังออกไปนอกอาคาร แต่ต้องเป็นวัสดุที่ทึบ เช่น ผนังก่ออิฐฉาบปูน เป็นต้น หรืออีกวิธีหนึ่ง คือ ผนังระหว่างห้องทำเป็นผนังทึบตัน เพื่อไม่ให้เสียงลอดออกไป

4 เสียงระหว่างชั้น กรณีที่อาคารมีหลายชั้นซ้อนๆ เสียงรบกวน คือ เสียงที่กระทบพื้น การแก้ปัญหาโดยการใส่วัสดุปูพื้น เช่น กระเบื้องยาง หรือวัสดุที่มีความยืดหยุ่นในตัว

5 เสียงภายในห้องและระหว่างห้อง ระยะภายในห้องที่ได้ยินที่ดี คนหลังสุดไม่ควรห่างเกิน 8 เมตร และเพดานจะต้องขนานกับพื้น เพื่อกระจายเสียงที่ดี

ณัฐชัย จันทศิริ (2535 : 46) กล่าวว่า วัสดุจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในเรื่องของเสียง ทั้งเสียงที่เกิดขึ้นภายนอกสถานศึกษาและเสียงที่เกิดขึ้นภายในสถานศึกษา เนื่องจากเสียงต่าง ๆ ไม่ว่าจะเกิดจากเสียงเครื่องยนต์ เสียงจากโรงงาน เสียงพูดคุย เป็นต้น ย่อมมีผลกระทบต่อการเรียนการสอน

นรมิตร ลีวัฒนมงคล (2538 : 254) กำหนดค่าสัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัสดุไว้ ดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัสดุ

ชนิดของวัสดุ	แถบคลื่นความถี่เสียง (ไซเคิล / วินาที)		
	128	512	2048
	ค่าสัมประสิทธิ์การดูดเสียง		
ผนังอิฐฉาบปูนและทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ฉาบปูน	0.024	0.030	0.049

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

ชนิดของวัตถุ	แถบคลื่นความถี่เสียง (ไซเคิล / วินาที)		
	128	512	2048
	ค่าสัมประสิทธิ์การดูดเสียง		
พรม	0.090	0.200	0.270
สักหลาด	0.110	0.300	0.270
ผ้า ชนิด 340 กรัม / ตร.ม.	0.040	0.110	0.300
ผ้า ชนิด 475 กรัม / ตร.ม.	0.060	0.130	0.400
ผ้า ชนิด 610 กรัม / ตร.ม.	0.100	0.500	0.820
พื้นคอนกรีตหรือหินขัด	0.010	0.015	0.020
พื้นไม้	0.050	0.030	0.030
กระเบื้องยาง / พรมพีวีซีปูบนพื้นพรม	0.03-0.08		
กระจก / แก้ว	0.035	0.027	0.020
หินอ่อน	0.010	0.010	0.015
เวท / แท่นโซล (ขึ้นอยู่กับเฟอร์นิเจอร์)	0.25-0.75		
ม้านั่งบุนวม	0.50-1.00		
ปูนฉาบ / ยิบซั่มผิวเรียบ	0.013	0.025	0.040
หนังสือ	0.020	0.030	0.040
เก้าอี้เหล็ก / ไม้	0.150	0.170	0.020

ที่มาของเสียงจะมาจากทั้งภายใน และภายนอกอาคาร ได้แก่ เสียงจากเครื่องปรับอากาศ เสียงโทรทัศน์ เสียงพิมพ์ดีด เสียงสนทนา เสียงจากอุปกรณ์ต่างๆ เสียงจากรถยนต์ เป็นต้น จากตารางที่ 2.8 การควบคุมเสียงสามารถทำได้โดย การเลือกใช้วัสดุในการทำพื้นผิวผนังห้อง ฝ้าเพดาน ให้เป็นพื้นผิวที่สามารถดูดซับเสียงได้มาก เช่น วัสดุที่อ่อนนุ่ม จะสามารถลดการสะท้อนของเสียงได้มากกว่าวัสดุที่แข็ง หรือการใช้ผนังกันเป็นส่วน ๆ

สรุปได้ว่า การควบคุมเสียงภายในอาคารสามารถทำได้ดังนี้ คือ

1 ควบคุมเสียงรบกวนที่แหล่งกำเนิด เช่น ใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่มีเสียงไม่ดัง หรือแยกเครื่องที่มีเสียงดังออกต่างหาก โดยใช้วัสดุดูดซับเสียงกันหรือห่อหุ้มเสียงไว้

2 ใช้วัสดุที่เป็นฉนวนกันเสียง เพื่อลดการกระจายของเสียงจากห้องหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปยังอีกห้องหนึ่ง โดยผนัง พื้น และฝ้าเพดาน

3 การกำจัดเสียงรบกวน โดยการใช้วัสดุดูดซับเสียงที่ลดเสียงสะท้อนภายในห้อง

2.11.3.6 สี

นิพนธ์ กลิ่นวิจิต (2525 : 176-178) ได้อธิบายถึงประเภทของสีที่ใช้กับอาคาร ดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 แสดงประเภทของสีที่ใช้กับอาคาร

ประเภทของสี	ความเหมาะสมที่ใช้
<p>1 สีน้ำมัน (Oil Type Paints)</p> <p>เป็นสีทาทับหน้าวัสดุได้ทุกชนิด โดยปกติเป็นสีแห้งช้า เนื้อสีได้มาจากออกไซด์ของธาตุไทเทเนียม (TITANIUM OXIDE) ซึ่งไม่เป็นพิษ แต่ในบางชนิดจะมีสารตะกั่วผสมอยู่จึงไม่เหมาะสมที่จะใช้ในบริเวณใกล้เด็กและสัตว์เลี้ยง</p>	<p>นิยมใช้ทากับผิวที่เป็นไม้ โลหะ เหล็ก ผนังก่ออิฐฉาบปูน คอนกรีต เช่น ตามขอบวงกบประตู หน้าต่าง บัวเชิงผนัง ทาได้ทั้งภายนอกและภายในและกับงานเฟอร์นิเจอร์ทุกชนิด ไม่ควรทากับชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติก เพราะตัวละลายเป็นปฏิกิริยากับสารประเภทนี้</p>
<p>2 สีพลาสติก (Emulsion Paints)</p> <p>เป็นสีที่มีส่วนผสมของยางสน (Polyvinyl Acetate) หรือสารจำพวกอะคริลิกส์ อีพ็อกซี บิวทาเร็น สตีรีน เมื่อทาแล้ว จะแข็งเกาะติดแน่น ให้ความเรียบ ไม่ย่น หรือแตกร้าว ทาได้ง่าย ไม่มีกลิ่น หนกรด และไม่ไหม้ไฟ</p>	<p>เหมาะกับงานทาสี ฝ้าเพดานภายในและงานภายนอกที่เป็นอิฐหรือคอนกรีต ไม่เหมาะกับการทาโลหะ หรือเหล็ก และเฟอร์นิเจอร์ สำหรับการทาสี ไม้ ไม้ที่จะทา ต้องทำการรองพื้นเป็นอย่างดีเสียก่อน</p>
<p>3 สีน้ำพลาสติก (Acrylic or Semigloss Emulsion)</p> <p>ส่วนผสมต่างๆ เหมือนสีพลาสติก โดยสังเคราะห์จาก Acrylic Resins เป็นสีแห้งเร็ว เช็ดล้างทำความสะอาดง่าย</p>	<p>นิยมใช้กับงานพาดิซซี่ซึ่งอาจจะต้องการเปลี่ยนสีเป็นครั้งเป็นคราวสำหรับงานทาสีภายในทุกชนิด</p>

ตารางที่ 2.9 (ต่อ)

ประเภทของสี	ความเหมาะสมที่ใช้
<p>4 สีน้ำ (Washable Distemper)</p> <p>เป็นสีผสมสำเร็จ บางชนิดบดอัดเป็นผง เวลาใช้ไม่ต้องผสมวัสดุอย่างอื่นลงไปอีก นอกจากน้ำสะอาด ตามส่วนที่กำหนดให้ไว้ ว่าเป็นสีทารองพื้น หรือสีทาทับบหน้า</p>	<p>เหมาะกับงานทาฝ้า เพดาน และผนัง ภายในอาคารที่ไม่ต้องจับต้องบ่อย</p>
<p>5 สีน้ำปูน (Lime Colour)</p> <p>ส่วนผสมของน้ำปูนขาว ที่ละลายตัวดี แล้วกับผงสี ใช้น้ำสำหรับย้อมหรือสีน้ำส้อม แก่ เป็นตัวประสานผสมกันให้ได้ตามส่วน แต่สีประเภทนี้ในปัจจุบันไม่ค่อยนิยม เพราะ เสียเวลา เปลืองค่าสีห่วย</p>	<p>เหมาะกับงานชั่วคราวที่มีการเปลี่ยนสี บ่อย ๆ อายุการใช้งานไม่แน่นอน แล้วแต่ ส่วนผสมที่ใช้</p>
<p>6 แชลแลควานิซ (Shellac Varnish)</p> <p>ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดที่ทำขึ้นโดยใช้ยาง เล็ก (Lac Resins) ละลายในแอลกอฮอล์ สำหรับการทาเคลือบรักษาผิวไม้ที่ให้ความ สวยงามคงตามธรรมชาติ ผลิตทั้งในแบบ ผสมสำเร็จ บรรจุเป็นกระป๋อง และในแบบ ผสมเองโดยใช้เกล็ดแชลแลคผสมหมักกับ แอลกอฮอล์อย่างน้อย 12 ชั่วโมง ก่อนนำไป ใช้งาน</p>	<p>ตามขอบวงกบ กรอบประตู หน้าต่าง ไม้ ที่ต้องจับต้องบ่อย และกับงานเครื่องเรือนที่ เป็นไม้และหวายทุกชนิด</p>
<p>7 สีพ่นลายและสีระเบิด (Texture Coating)</p> <p>เป็นสีพ่นตกแต่งชนิดพิเศษ มีกรรมวิธี และใช้อุปกรณ์ยุ่งยากกว่าแบบการพ่นสี ธรรมดา ได้แก่ การพ่นยูนิโคต สีระเบิดไวนิล เเวอร์มิคูไลท์ สีผสมทราย</p>	<p>เหมาะกับการตกแต่ง ผนัง และ ฝ้าเพดานภายใน และงานภายนอก มี ประสิทธิภาพในการกันเสียง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พาสนา ดันทลัษณ์ (2527 : 201-202) ได้ให้ทัศนะว่า การจะนำสี และแสงไฟที่มีสีไปใช้ในกิจการใดก็ตาม จะต้องคำนึงถึงความจริงในการเปลี่ยนสี เพราะสีและแสงมีอิทธิพลต่อชีวิตมนุษย์ สีที่จะนำไปใช้ให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์จะทำให้เกิดประโยชน์อย่างมาก ในทางตรงกันข้าม ถ้านำสีไปใช้ไม่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการออกแบบ ก็จะทำให้เกิดผลในทางตรงกันข้าม ซึ่งจะเป็นความเสียหายตามมา

เมธี ปิลันธนานนท์ (2528 : 78) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้สีห้องต้องคำนึงถึง สีเย็น สีร้อน ว่าชนิดใดเหมาะสมที่จะทาที่ใด ในห้องเรียน และอาคารเรียน นิยมใช้สีเย็นตา เช่น สีเขียวอ่อน สีฟ้าอ่อน สีน้ำตาลอ่อน เป็นต้น ส่วนเพดานนิยมใช้สีสะท้อนแสงให้ภายในห้องสว่าง เช่น สีขาว เป็นต้น การทาสีและการใช้วัสดุที่สะท้อนแสงทั้งภายในและภายนอกอาคารเรียน ควรพิจารณาตามความเหมาะสม

สรัญญ์ เวชรัฎฐ์ (2528 : 176-177) ได้อธิบายเกี่ยวกับการสะท้อนแสงของสีจากส่วนต่างๆ ของห้องที่มีความเหมาะสมในการกระจายแสงไม่เคื่องตาควรมีเปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสงของสี ดังนี้

1	เพดาน	70-90 %
2	ผนัง	40-60 %
3	บัวเชิงผนัง	40 %
4	โต๊ะ - เก้าอี้	35-50 %
5	พื้น	35-50 %

จุฑามาศ ลัคณาทิน (2533 : 184) ได้กล่าวถึงสีที่ใช้ทาภายนอกและภายในอาคารเรียนว่า สีที่ใช้ทาภายนอกอาคารเรียน หรืออาคารประกอบ ไม่ค่อยมีความสำคัญเกี่ยวกับสุขภาพนิยน์ตานักเรียนมากนัก สำหรับสีที่ใช้ทาภายในอาคารหรือภายในห้องเรียนย่อมมีผลต่อสุขภาพนิยน์ตานักเรียนมาก เพราะจะช่วยให้ห้องเรียนสว่างหรือมืดได้ตามกำลังสะท้อนแสงของสี และความสวยงามของสีล้วนยังช่วยให้สร้างบรรยากาศทางด้านจิตใจหรืออารมณ์ได้ดีอีกด้วย สีที่ใช้ทาภายในห้องเรียนควรจะเป็นสีอ่อน ๆ ไม่เป็นเงา เช่น สีเทาอ่อน สีขาวนวล สีครีมอ่อน เป็นต้น สีที่ใช้ทาฝาผนังและเพดานควรจะเป็นคนละสี และควรเลือกให้ตัดกันพอเหมาะฝาผนังหรือบานประตูหน้าต่างของห้อง ๆ นั้น แต่ว่าใช้สีเข้มขึ้น เพื่อป้องกันไม่ให้สีเลอะเทอะ หรือสกปรกง่าย ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.10

ตารางที่ 2.10 แสดงการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการใช้สีภายในอาคาร

สี	การสะท้อนแสง
สีขาว	80 - 90 %
สีงาช้าง	70 - 80 %
สีเหลือง	69 - 75 %
สีครีม	65 - 75 %
สีชมพูอ่อนอมม่วง	60 - 65 %
สีเหลืองออกน้ำตาล	55 - 65 %
สีชมพู	40 - 70 %
สีเทา	35 - 50 %
สีฟ้า	35 - 63 %
สีเขียวอ่อน	37 - 65 %
สีเขียวแก่	15 - 25 %
สีน้ำเงินแก่	10 - 20 %
สีน้ำตาล	8 - 12 %
สีแดง	15 - 25 %
สีแดงเข้ม	7 %
สีดำ	2 - 5 %

ณัฐชัย จันทศิริ (2535 : 43) กล่าวว่า สีส้นในห้องเรียนมีความสำคัญต่อสุขภาพของนักเรียนเป็นอย่างมาก คือ นอกจากจะมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องคุณภาพของแสงในด้านของการสะท้อนแสงแล้ว สียังมีความสำคัญต่อผลทางด้านจิตใจ (Psychological Aspects) คือ การให้สีอย่างถูกต้องในห้องเรียน จะทำให้เกิดความสะอาดสบายทั้งร่างกายและจิตใจ คือ จะไม่ทำให้เกิดการตึงเครียดและเมื่อยล้า การที่เด็กพยายามเพ่งมองกระดานดำ หรือทนต่อแสงสะท้อนจากสีในห้องเรียน การอ่านหรือเขียนหนังสือในห้องที่ให้แสงสว่างไม่ถูกต้อง การจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้มีสีส้นสบายตา นับว่าเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญยิ่ง สายตาของเด็กมองไปได้ทั่วในห้องเรียนและนอกห้องเรียนในระดับสายตาต่อสีที่ทาในห้องเรียน ไม่ใช่ที่ความสำคัญเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวกับ แสงสว่าง การสะท้อน หรือการทำให้เกิดความสมดุลเท่านั้น แต่ยังมีผลต่อสภาพการด้านจิตใจอีกด้วย เพราะสีจะช่วยในเรื่องการกระตุ้นในการเรียน ความรู้สึกผ่อนคลาย ความรู้สึกร่าเริง เกี่ยวกับความร้อน ความอบอุ่น ความหนาว การดึงดูดและคอยหนี สีที่ใช้ควรจะเป็นเอกสารที่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มาใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตกต่างกันแต่ห้อง ไม่ทำให้เกิดการซ้ำซากจนเกิดความเบื่อหน่าย การใช้สีที่ดีให้พิจารณาถึงขนาด ลักษณะ และ สถานที่ตั้งของห้องเรียน ซึ่งเช่นเดียวกันกับในเรื่องของการใช้แสงห้องเรียนที่หันหน้าไปทางทิศเหนือ จะได้แสงธรรมชาติบ้างเล็กน้อยซึ่งจะเป็นประโยชน์มาก ห้องซึ่งได้รับแสงจ้าและมีความอบอุ่นจะมีความหนาวขึ้นถ้าใช้สีอ่อนๆ และสีฟ้า ห้องที่มีขนาดเล็กไม่ควรใช้สีเขียวตา ส่วนห้องกว้างก็ไม่ควรจะใช้สีประเภทร้อน สีที่ให้ความร้อนอาจจะใช้ในห้องซึ่งใช้สำหรับกิจกรรมหลาย ๆ อย่าง

อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบของการออกแบบสี มิใช่เพื่อความสวยงาม แต่เพียงประการเดียว จะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ด้วย ซึ่งจะช่วยให้การออกแบบประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายได้ นักจิตวิทยาได้ทำการค้นคว้าเรื่องสีที่ทำให้มนุษย์เกิดความรู้สึกและอารมณ์ ซึ่งมีผลต่อความเป็นอยู่ และพฤติกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ซึ่งเป็นจิตวิทยาของสี (Psychology of Colour) พอจะแบ่งได้ ดังนี้

- 1 สีอ่อน เป็นสีที่ให้ความรู้สึกอ่อน ได้แก่ สีเหลือง เหลืองส้ม ส้ม แดงส้ม แดง แดงม่วง ให้ความรู้สึกตื่นเต้น มีชีวิตจิตใจ ทำให้การเต้นของหัวใจถี่ขึ้น ให้ความความดันโลหิตสูง เห็นวัสดุอยู่ใกล้กว่าที่เป็นจริง
 - 2 สีเย็น เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเย็น ได้แก่ สีเขียว เหลืองเขียว น้ำเงินเขียว น้ำเงิน ให้ความรู้สึกสงบนิ่ง มีสมาธิ พักผ่อน ให้ความความดันโลหิตลดลง หัวใจเต้นช้า เห็นวัสดุอยู่ไกลกว่าที่เป็นจริง
 - 3 สีอ่อน เป็นสีที่สะท้อนความร้อนได้ดี ช่วยให้สว่างมากขึ้น ทำให้วัสดุดูเบา และเห็นวัสดุไกลกว่าความเป็นจริง สีอ่อนทำให้รู้สึกกระชุ่มกระชวย จิตใจผ่องใสรวดเร็ว
 - 4 สีแก่ เป็นสีที่ให้ความรู้สึกมืด ดูดความร้อน ทำให้หนืด วัสดุดูหนักและมีระยะใกล้เข้ามามากกว่าความเป็นจริง ถ้านำสีแก่ไปใช้ในเนื้อที่กว้าง ๆ จะทำให้รู้สึกทึบ
- นรมิตร ลิวณมงคล (2538 : 255) กำหนดเรื่องการสะท้อนแสงของสีต่างๆ ไว้ดังตารางที่ 2.11

ตารางที่ 2.11 แสดงอัตราการสะท้อนแสงของสีต่าง ๆ

สี	อัตราการสะท้อนแสง (%)
ขาว	80 - 90 %
งาช้าง	70 - 80 %
เหลือง	69 - 75 %
ครีม	65 - 75 %

ตารางที่ 2.11 (ต่อ)

สี	อัตราการสะท้อนแสง (%)
ชมพูอ่อนอมม่วง	60 - 65 %
เหลืองออกน้ำตาล	55 - 65 %
ชมพู	40 - 70 %
เทา	35 - 50 %
ฟ้า	35 - 50 %
เขียวอ่อน	25 - 50 %
เขียวแก่	15 - 25 %
แดง	15 - 25 %
น้ำตาล	8 - 12 %
แดงเข้ม	5 - 7 %
ดำ	2 - 5 %

จากตารางที่ 2.11 คุณสมบัติของสีมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สีแก่หรือสีเข้ม มีอัตราการสะท้อนแสงน้อยแต่ดูดความร้อนมาก

สีอ่อน มีอัตราการสะท้อนแสงมากแต่ดูดความร้อนน้อย

สรุปได้ว่า การเลือกใช้สีกับอาคารเรียนและห้องเรียน ควรคำนึงถึงลักษณะและที่ตั้งของห้องเรียน และใช้สีให้เหมาะสมกับวัยของเด็กนักเรียน ซึ่งสีจะช่วยสร้างบรรยากาศทางด้านจิตใจและทางด้านอารมณ์ของเด็กด้วย

2.11.3.7 ความปลอดภัย

วิระเดช พะเยาว์ศิริพงศ์ (ม.ป.ป. : 147 , 151) ได้กล่าวถึง ระบบป้องกันอัคคีภัย ในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ไว้ว่า อาคารสาธารณะต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิง ต้องติดตั้งในส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา ชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือสำหรับอาคารสาธารณะ คือ

1 แบบโฟมเคมี

ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2 แบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม
- 3 แบบผงเคมีแห้ง ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม
- 4 แบบฮาโลน (HALON 1211) ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

จากแนวคิด ทฤษฎี และหลักการต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปได้ว่า การออกแบบอาคารเรียน เพื่อให้สนองตอบประโยชน์ให้สอยได้อย่างประสิทธิภาพ และสนองตอบวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ปรัชญาการศึกษา ผู้ออกแบบหรือสถาปนิก ควรคำนึงถึงเรื่องดังกล่าว อีกทั้งสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และความคงทนทางสถาปัตยกรรมด้วย

2.11.4 ความจำเป็นและความสำคัญของการวางแผนด้านอาคารและสภาพแวดล้อม

สุปรีชา หิรัญโร (2536 : 179-180) ได้กล่าวถึงความจำเป็นและความสำคัญของการวางแผนด้านอาคารและสภาพแวดล้อมว่า เนื่องจากโรงเรียนแต่ละแห่ง อาคารแต่ละหลังจะต้องใช้งบประมาณในการก่อสร้างเป็นจำนวนมาก และการก่อสร้างอาคารเรียน โดยทั่วไปไม่สามารถกระทำได้ทันทีที่มีความต้องการ เนื่องจากระเบียบของทางราชการที่ค่อนข้างซับซ้อน นอกจากนี้ ยังมีการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา ทั้งทางวิชาที่จัดสอน หลักสูตรที่แปลกใหม่ วิธีเรียน วิธีสอน การจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ก็แตกต่างและท้าทายผู้เรียน ผู้สอนมากขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงอาคารเรียนและบรรยากาศในโรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนการสอนแนวใหม่ การวางแผนก่อสร้างอาคารเรียนและสภาพแวดล้อม จึงต้องระมัดระวังมากขึ้น เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้นานและคุ้มค่า เกิดความประหยัด และสามารถประยุกต์ใช้เข้ากับสภาพการณ์ใหม่ๆ ได้ง่าย ดังนั้น การวางแผนอาคารเรียนและสิ่งแวดล้อมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันจึงเป็นไปในลักษณะของการวางแผนจากภายในสู่ภายนอก ส่วนรูปแบบของอาคารเป็นไปตามประโยชน์ใช้สอยและวัตถุประสงค์ทางการศึกษา และการวางแผนนี้จะอยู่บนพื้นฐานความร่วมมือของนักวิชาการหลายสาขา เป็นต้นว่า นักการศึกษา สถาปนิก วิศวกร นักธุรกิจ ผู้ปกครอง นักเรียน เป็นต้น ประโยชน์ของการวางแผนด้านอาคารและสภาพแวดล้อมมีดังนี้

- 1 การวางแผนช่วยให้ทราบความต้องการอาคารสถานที่ทางการศึกษา ในท้องถิ่นนั้น ๆ และสามารถสนองความต้องการนั้นได้อย่างดีที่สุด เท่าที่ทรัพยากรจะอำนวย
- 2 การวางแผนช่วยให้ได้โรงเรียนที่มีประสิทธิภาพทันต่อการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร เทคนิคการสอนและรูปแบบการจัดการศึกษา ซึ่งเกิดขึ้นเสมอในโลกการศึกษาในปัจจุบัน สามารถใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุดในระยะยาว
- 3 การวางแผนช่วยให้ได้โรงเรียนที่สวยงาม สภาพแวดล้อมที่ดี เนื่องจากมีการคิดถึงความสัมพันธ์ครบถ้วนของอาคารและสถานที่ต่าง ๆ ทั้งหมด
- 4 การวางแผนช่วยให้ได้โรงเรียนที่ประหยัด นับตั้งแต่ประหยัดในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อสร้างและประหยัดในการทำงานบำรุงรักษา ฯลฯ

5 การวางแผนช่วยให้ทราบระยะเวลาที่สมบูรณ์เต็มตามรูปแบบของโครงการและงบประมาณค่าใช้จ่ายทั้งหมด

6 การวางแผนช่วยให้การดำเนินงาน บรรลุวัตถุประสงค์อย่างรวดเร็วแน่นอน เนื่องจากมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย ขั้นตอนการทำงานและระบบควบคุมงานที่ชัดเจน

จากรายงานการวิจัยเรื่อง สภาพการใช้ประโยชน์จากอาคารสถานที่ของวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข (2540 : 1) กล่าวว่า อาคารสถานศึกษาถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นเพราะความสำคัญของอาคารในการใช้ประโยชน์ทางการศึกษา หรือเพราะเป็นความภาคภูมิใจของผู้เรียน ความผูกพันระหว่างผู้เรียนกับสถาบันอาคารแต่ละหลังที่ใช้กันอยู่จะสร้างด้วยงบประมาณที่สูง การใช้ประโยชน์จากอาคารแต่ละหลังจึงควรให้เกิดประโยชน์สูงสุด การบริหารอาคารสถานที่ที่มีประสิทธิภาพของผู้บริหารจะช่วยให้อาคารต่าง ๆ ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่มากขึ้น เพราะอาคารสถานที่นอกจากจะเป็นที่พักที่มั่นคงแข็งแรง มีความสมบูรณ์และเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้แล้วยังทำให้เกิดการพบปะสังสรรค์ และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครู นักศึกษา และผู้บริหาร เป็นศูนย์กลางการทำกิจกรรมทางการศึกษาเพื่อนักศึกษาและชุมชน นอกจากนี้ อาคารและสภาพแวดล้อมยังมีอิทธิพลต่อการหล่อหลอมพฤติกรรม ทัศนคติ ค่านิยม สติปัญญา และสังคมของนักเรียน อาคารและสภาพแวดล้อมที่ดีช่วยทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึที่ดีต่อการเรียนรู้ เกิดความภาคภูมิใจในสถาบัน ซึ่งจะมีผลทำให้นักศึกษาต้องการสร้างชื่อเสียงให้สถาบันด้วย

สรุปได้ว่า อาคารทางการศึกษามีความสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนการสอน การจัดการศึกษาในหลักสูตรการศึกษาแต่ละระดับการศึกษา อีกทั้งงบประมาณจำนวนมากที่จะต้องลงทุนในการจัดการศึกษา จึงควรออกแบบอาคารเรียนให้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์และปรัชญาการศึกษา ตลอดจนสภาพแวดล้อม

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่มีลักษณะเกี่ยวข้องและใกล้เคียงกับหัวข้อที่ผู้วิจัยทำการวิจัยนั้นพอสรุปได้ ดังนี้
 ณัฐชัย จันทร์ศิริ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษารูปแบบอาคารเรียนมาตรฐานของวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษาในกลุ่มสถานศึกษาภาคใต้ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาเกี่ยวกับทางด้านประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียน สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารเรียน วัสดุ-อุปกรณ์ที่นำมาใช้กับอาคารเรียน และรูปทรงทางด้านสถาปัตยกรรม เพื่อนำผลของการวิจัยไปใช้ออกแบบอาคารเรียนมาตรฐานที่เหมาะสมต่อไป ซึ่งผลการศึกษาวิจัย พบว่าเอกสารนี้เป็นด้านประโยชน์ใช้สอยของอาคารเรียนการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของห้องเรียนในอาคารเรียนมาตรฐานใช้ในการเรียนการสอนได้ไม่สะดวก ไม่สามารถดัดแปลงใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนได้ หน้าต่างภายในห้องเรียนเปิด-ปิดได้ไม่สะดวก บันไดขึ้น-ลงในอาคารเรียนไม่สามารถใช้สอยได้สะดวก ทางเดินหน้าห้องเรียนมีขนาดความกว้างไม่เพียงพอต่อการสัญจร ม้านั่งหน้าห้องเรียนมีความจำเป็นต่อการใช้สอย ห้องน้ำ-ส้วมในอาคารเรียนไม่สามารถเข้าไปใช้ได้สะดวก ไม่มีดชิด ตำแหน่งที่ตั้งไม่เหมาะสม

2 ด้านสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกอาคารเรียนมาตรฐาน

ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนรับลมได้ไม่ดี การระบายอากาศในห้องเรียนได้ไม่ดี เสียงที่ใช้ภายในห้องเรียนได้ยินไม่ชัดเจน เสียงที่ใช้ในการเรียนการสอนจากห้องข้างเคียงรบกวน อาคารเรียนบางแห่งตั้งอยู่ในบริเวณที่ได้รับเสียงและกลิ่นรบกวนจากภายนอก ห้องน้ำ-ส้วมภายในอาคารเรียนมีการระบายอากาศไม่ดีส่งกลิ่นรบกวน ในฤดูฝนอาคารเรียนได้รับฝนสาดเข้ามาภายในอาคาร ภายในห้องเรียนจำเป็นต้องใช้แสงสว่างจากไฟฟ้าแม้ในเวลากลางวัน

3 ด้านรูปทรงสถาปัตยกรรม

รูปร่างอาคารเรียนไม่เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ อาคารเรียนควรมีรูปแบบเฉพาะตัว รูปร่างอาคารเรียนไม่สวยงาม สีที่ใช้ทั้งภายนอกและภายในเหมาะสม และอาคารเรียนสูง 4 ชั้น เหมาะสมกว่า 3 ชั้น

4 ด้านวัสดุ - อุปกรณ์

ประตูและหน้าต่างไม่แข็งแรงทนทาน ชำรุดเสียหายบ่อย วัสดุกันลื่นที่ชั้นบันไดชำรุดเสียหายได้ง่าย สวิตช์และปลั๊กไฟฟ้าชำรุดเสียหายได้ง่าย ควรเน้นให้ใช้ของที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน อ่างล้างหน้าและโถปัสสาวะผู้ชายชำรุดเสียหายได้ง่าย การระบายน้ำได้ไม่ดี

พระ จุฬน้อยสุวรรณ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบองค์ประกอบของโรงเรียนสอนคนตาบอด สังกัดกองการศึกษาพิเศษ กรมสามัญศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาแนวความคิดเห็นของครู-อาจารย์ และนักเรียน ที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนสอนคนตาบอด และเพื่อหาแนวความคิดในการออกแบบองค์ประกอบของโรงเรียนสอนคนตาบอด เพื่อนำเสนอรูปแบบองค์ประกอบของโรงเรียนสอนคนตาบอดจากความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้ จากการศึกษาวิจัย พบว่า การออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของโรงเรียนสอนคนตาบอด ควรประกอบไปด้วย 4 ส่วน ดังนี้

1 บริเวณเรียน (Study Area)

1.1 ห้องเรียนทั่วไป (General Classroom) ห้องเรียนในระดับอนุบาลควรจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมเฉพาะ และควรอยู่ภายนอกห้องเรียน โดยใช้พื้นที่เฉลี่ย 2.45 ตารางเมตร ต่อ นักเรียน 1 คน ห้องเรียนระดับประถม ใช้พื้นที่เฉลี่ย 2 ตารางเมตร ต่อ นักเรียน 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ห้องเรียนเฉพาะ (Specialized Classroom) เช่น ห้องเรียนวิทยาศาสตร์ควรจัดให้มีโต๊ะใหญ่สำหรับวางสื่อการสอน และควรจัดให้มีอ่างล้างมือรวมอยู่ในบริเวณห้องเรียน ห้องเรียนวิชาดนตรีควรอยู่ติดกับบริเวณโถงเอนกประสงค์

2 บริเวณบริการและสนับสนุนการเรียน (Auxiliary Space) โถงพักคอยควรมีทุกชั้นของอาคาร ระเบียบทางเดินควรมีอยู่ด้านเดียวของห้องและมีม้านั่งที่ไม่ยื่นเข้ามาในระเบียบทางเดิน ห้องฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายควรอยู่ชั้นล่างสุดของอาคาร และจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมสำหรับแพทย์หรือเจ้าหน้าที่รวมอยู่ภายในห้องด้วย ส่วนห้องธุรการ ทะเบียน สถิติ สามารถใช้พื้นที่ห้องร่วมกันได้และควรอยู่ชั้นล่างสุดของอาคาร ห้องพักรอควรมีอยู่ทุกชั้นของอาคาร ห้องประชุมควรควรมีบรรยากาศที่โปร่งสบาย โรงอาหารอาจปรับเป็นห้องประชุมของนักเรียนได้ แต่จะต้องไม่มีกลิ่นรบกวน และสามารถป้องกันยุงหรือแมลงได้ โรงประกอบอาหารควรจัดให้มีบริเวณเตรียมอาหารและประกอบอาหารให้ถูกสุขลักษณะ และสามารถป้องกันแมลงวันรบกวนได้ดี ห้องน้ำ-ห้องส้วมของนักเรียนควรมีทุกชั้นของอาคาร โถส้วมควรเป็นแบบนั่งราบ ห้องสมุดควรออกแบบวางผังของชั้นวางหนังสือไม่ซับซ้อน โต๊ะอ่านหนังสือควรใช้โต๊ะใหญ่ร่วมกัน ทางเข้า-ทางออกของโรงเรียน ควรจัดทางเข้า-ทางออกแบบทางเดียว และทางเดินเท้าไม่ควรตัดกันกับถนน บันไดหนีไฟของอาคารควรเป็นแบบทางลาด ประตู หน้าต่างของอาคารเรียนควรเป็นแบบบานเลื่อนทางเดินภายในบริเวณโรงเรียนควรออกแบบให้มีหลังคาคลุมกันแดด ฝน จัดเปลี่ยนระดับหรือบริเวณอันตรายจะต้องออกแบบระบบเตือนทางสัมผัส โดยจะต้องใช้ให้เหมือนกันทั้งหมดเพื่อมิให้นักเรียนเกิดความสับสน

3 บริเวณพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation Area) หอพักนักเรียนชาย และหอพักนักเรียนหญิง ควรจัดห้องนอนของเด็กเล็กออกจากเด็กโต เตียงนอนควรเป็นแบบเตียงเดี่ยว และควรออกแบบให้ส่วนหอพัก มีบริเวณสำหรับทำการบ้าน อ่านหนังสือ หรือฟังเพลง ห้องน้ำ-ห้องส้วม และบริเวณซักผ้า ตากผ้า ควรจัดให้อยู่ในบริเวณเดียวกัน บริเวณสนามเด็กเล่นควรแยกเครื่องเล่นสำหรับเด็กเล็กออกจากเด็กโต สนามฟุตบอล และสระว่ายน้ำจะต้องมีรั้วสำหรับป้องกันอันตราย

สีที่ใช้กับอาคารควรใช้สีโทนเข้มในส่วนล่าง เพื่อเป็นที่สังเกตของนักเรียนที่มองเห็นเลือนกลาง (Low Vision) และใช้โทนสีอ่อนในส่วนบน เพื่อให้สะท้อนแสงได้มากขึ้น แสงประดิษฐ์ที่ใช้ภายในอาคาร ควรใช้ลักษณะการส่องสว่างแบบอ้อม (Indirect light) การจัดกลุ่มอาคารต่างๆ ควรวางผังไม่ซับซ้อน เพื่ออำนวยความสะดวกตำแหน่งต่างๆ ของอาคารภายในบริเวณโรงเรียน การปลูกไม้หอมในบริเวณต่างๆ ภายในโรงเรียนสามารถใช้เป็นเครื่องหมายชั่วคราวของนักเรียนได้ ตำแหน่งของสิ่งของต่างๆ ภายในบริเวณโรงเรียนจะต้องไม่เคลื่อนย้ายบ่อยๆ การระบายอากาศภายในอาคารควรเป็นแบบธรรมชาติ ใช้เครื่องปรับอากาศเฉพาะห้องที่มีความจำเป็นเท่านั้น เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องคอมพิวเตอร์ หรือห้องเรียนดนตรี

ภัทรา วงศ์พรพิชญภาพ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาแนวความคิดการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารประเภทโรงเรียนอนุบาลเอกชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนประเภทโรงเรียนอนุบาลเอกชนในเขตชั้นในกรุงเทพมหานคร และเพื่อเสนอแนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนประเภทโรงเรียนอนุบาลเอกชน ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ โรงเรียนอนุบาลเอกชนในเขตชั้นในกรุงเทพมหานคร กลุ่มครูใหญ่-ครูประจำชั้น และผู้ปกครองนักเรียน เป็นกรณีศึกษา มีจำนวน 494 คน ผลการวิจัยพบว่า สถานที่ตั้งของโรงเรียนอนุบาล ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ติดกับถนนใหญ่หรือในซอยจะเล็กคับแคบ จึงมีปัญหาในเรื่องของการจราจร และเสียงรบกวนจากรถยนต์ภายนอกโรงเรียน ดังนั้น โรงเรียนอนุบาลควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีการคมนาคมสะดวก ในการเดินทางรับ-ส่งนักเรียนทั้งไปและกลับอยู่ในซอยที่กว้างขวาง มีทางเข้า-ออกสะดวก ใกล้แหล่งชุมชน เป็นต้น อาคารเรียนโรงเรียนอนุบาลควรเป็นอาคารชั้นเดียวหรือสองชั้น แต่ไม่ควรสูงเกินไป มีพื้นที่เพียงพอสำหรับเด็กที่จะสามารถเล่นได้ภายในบริเวณอาคาร และการจัดวางตำแหน่งของอาคารควรสัมพันธ์กับการจัดสนามเด็กเล่นกลางแจ้งและในร่ม ซึ่งควรมีพื้นที่กว้างขวาง โลงโปร่งสบาย มีร่มเงาและแสงแดดที่พอเหมาะสำหรับเด็ก การจัดวางตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องเล่นในสนามควรจัดให้สอดคล้องกับกิจกรรมของเด็ก และควรมีขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับเด็ก มีสีสันสะดุดตา ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทานและปลอดภัย สามารถพัฒนาร่างกาย ช่วยให้เด็กได้ออกกำลังกายอย่างเต็มที่และตำแหน่งของสนามเด็กเล่นควรสัมพันธ์กับห้องเรียน คือ อยู่ใกล้กับห้องเรียน เพื่อสะดวกในการทำกิจกรรมทั้งภายนอกและภายในห้องเรียน ห้องเรียนอนุบาลจึงควรมีลักษณะที่ยืดหยุ่นได้ และสามารถปรับเปลี่ยนเป็นห้องกิจกรรมขนาดต่างๆ ได้ เช่น ดัดแปลงเป็นห้องนอน ห้องอาหาร หากไม่มีการจัดแยกต่างหากจัดมุมกิจกรรมต่างๆ ในบริเวณห้องเรียน เช่น มุมบิลiard มุมป่าน มุมศิลปะ เป็นต้น ลักษณะของห้องเรียนควรโปร่ง มีการระบายอากาศที่ดี และมีแสงสว่างเพียงพอ วัสดุที่ใช้กับห้องเรียน พื้นควรเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น ทำความสะอาดง่าย ทนทาน ผนังทาสีอ่อน ๆ และใช้วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ สามารถป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกห้องเรียน การจัดห้องน้ำ-ส้วม สำหรับเด็กอนุบาลควรอยู่ภายในอาคารเรียน ไม่ควรจัดแยกออกจากอาคารเรียนควรอยู่ติดกับห้องเรียนและสนามเด็กเล่น เพราะสามารถป้องกันอันตราย และครูสามารถดูแลได้ทั่วถึง โรงเรียนอนุบาลควรติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง มีทางหนีไฟ และควรมีการซ้อมหนีไฟด้วย

วรารุธ วัฒนายุทธ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา แนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ อาคารกรมอาชีวศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และเพื่อเสนอแนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ อาคารกรมอาชีวศึกษาในรูปแบบของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานสถาปัตยกรรม กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 240 คน เป็นข้าราชการที่ปฏิบัติงานประจำอยู่ในอาคาร ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ข้าราชการส่วนใหญ่ในกรมอาชีวศึกษาเป็นเพศหญิง มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด มีความเห็นต่อพื้นที่ใช้สอยในการทำงานว่า พื้นที่อาคารในปัจจุบันมีพื้นที่เล็กคับแคบ ขาดระเบียบในการจัดวางครุภัณฑ์ การจัดพื้นที่ปฏิบัติงานควรจัดเป็นแบบกันเป็นห้อง ๆ สำหรับผู้บริหาร ผสมกับแบบเปิดโล่งมีตู้เตี้ย ๆ กันตามสายงาน แขนงสัญญาและบริการทางตั้งในกรมอาชีวศึกษาเป็นเพศหญิงมีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด มีความเห็นต่อพื้นที่ใช้สอยในการทำงานว่า พื้นที่อาคารในปัจจุบันมีพื้นที่เล็กคับแคบ ขาดระเบียบในการจัดวางครุภัณฑ์ การจัดพื้นที่ปฏิบัติงานควรจัดเป็นแบบชั้น เป็นห้อง ๆ สำหรับผู้บริหาร ผสมกับแบบเปิดโล่งมีตู้เตี้ย ๆ กันตามสายงาน แขนงสัญญาและบริการทางตั้ง เช่น ลิฟท์ บันไดควรอยู่ใกล้กัน ลิฟท์ควรมีคุณภาพและมีจำนวนที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม ควรมีการบำรุงรักษา ในเรื่องความสะดวกและการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด โถส้วมควรเลือกใช้แบบนั่งยองชักโครก ในเรื่องของแสงสว่างในบริเวณทำงานมีเพียงพอจนถึงขั้นมากเกินไป ควรออกแบบให้มีแสงสว่างจากธรรมชาติส่องเข้ามาบ้าง เสียงรบกวนในพื้นที่ปฏิบัติงานที่ประสบปัญหามากที่สุดคือ เสียงโทรศัพท์ และเสียงสนทนาของผู้ร่วมงาน ควรแยกอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงรบกวนไปไว้ต่างหาก ยกเว้นโทรศัพท์เพราะจะทำให้ไม่สะดวกต่อการติดต่อ การระบายอากาศสำหรับอาคารควรเป็นเครื่องปรับอากาศโดยใช้ร่วมกับพัดลมดูดอากาศ ความปลอดภัยในอาคารควรมีบันไดหนีไฟและมีสัญลักษณ์บอกตำแหน่ง มีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน และอุปกรณ์ดับเพลิงที่ได้มาตรฐาน ระบบดับเพลิงที่ใช้อยู่กับอาคารในปัจจุบันไม่เหมาะสมกับอาคาร อุบัติเหตุที่มักเกิดกับข้าราชการมากที่สุด คือ หกล้ม เนื่องจากพื้นทางเดินหลักต่างระดับกัน เนื่องจากการต่อเติมอาคาร ควรออกแบบพื้นผิวบริเวณทำงานเป็นกระเบื้องยาง บริเวณทางเดินหลักเป็นหินขัด ผนังอาคารควรเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสีและกรุด้วยวัสดุป้องกันเสียง สีที่ใช้กับอาคารภายในควรเป็นสีโทนอ่อน ภายนอกอาคารควรเป็นสีโทนอ่อนหรือโทนกลาง พาหนะที่ใช้เดินทางมาทำงานส่วนใหญ่ คือ รถประจำทางและรถยนต์ส่วนตัว ซึ่งมีสัดส่วนเท่าๆ กัน ที่จอดรถสำหรับอาคารควรเป็นแบบจอดภายนอกอาคาร มีการจัดระเบียบโดยการตีเส้นกำกับให้ชัดเจน มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนข้าราชการและผู้มาติดต่อภายนอก บริเวณรอบอาคารควรมีการจัดภูมิศาสตร์กายภาพที่มีลักษณะให้ความร่มรื่นกับอาคารและที่จอดรถได้ สามารถใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจได้ ภายในสามารถมองเห็นแล้วทำให้เกิดทัศนวิสัยที่ดี บริเวณส่วนต่างๆ ของอาคารที่มีพื้นที่เล็กๆ ควรจัดให้มีสวนหย่อมขนาดเล็ก เช่น สวนหิน หรือสวนไม้ตัด ไม้พุ่ม เป็นต้น ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาแนวความคิดการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง และเลือกใช้ในการสัมภาษณ์กับแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นจากผู้ใช้อาคารโดยตรง ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1 เพื่อศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมเดิม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์

2 เพื่อออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์

ดังนั้น เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนในการวิจัยไว้ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่เปิดสอนโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) และโปรแกรมช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ที่มีนักศึกษาเรียนอยู่ในปีการศึกษา 2543 ได้แก่ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม สถาบันราชภัฏพระนคร และสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งประชากร ได้แก่ กลุ่มอาจารย์ และกลุ่มนักศึกษา โดยกลุ่มอาจารย์ใช้เป็นประชากรทั้งหมด เนื่องด้วยมีจำนวนไม่มาก คือ จำนวน 12 คน ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.1 และประชากรกลุ่มนักศึกษา ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนหมู่เรียนนักศึกษาภาคปกติ และ กศ.บป. ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ในปีการศึกษา 2543 จำแนกตามสาย และ
โปรแกรมวิชา

สาย	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม												มัธยมศึกษา						รวม	หมายเหตุ
	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม						ช่างอุตสาหกรรม						มัธยมศึกษา							
	ภาคปกติ		ภาคส.บป.				ภาคปกติ		ภาคส.บป.				ภาคปกติ		ภาคส.บป.					
ปี1	ปี2	2/41	3/41	1/42	2/42	3/42	1/43	2/43	รวม	ปี1	ปี2	2/41	3/41	1/42	2/42	3/42	1/43	2/43	รวม	
กลุ่มสถาบัน																				
รัตนโกสินทร์	1	1	2		1			1		6										
จันทเกษม	2	2			2		2		8	1	1									2
สวนสุนันทา	1	1			1		1		4											4
รวมทั้งสิ้น	4	4	2		4		4		18	1	1									2

ที่มา: จากการวิเคราะห์

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอาจารย์ และกลุ่มนักศึกษา

3.1.2.1 กลุ่มอาจารย์ ได้แก่ อาจารย์ที่สอนในโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) และโปรแกรมช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม สถาบันราชภัฏพระนคร และสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา มีจำนวนอาจารย์ทั้งหมด 12 คน ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.1.2.2 กลุ่มนักศึกษา ได้แก่ นักศึกษาภาคปกติ และ กศ.บป. ที่เรียนอยู่ในโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) และโปรแกรมช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) สถาบันราชภัฏจันทรเกษม สถาบันราชภัฏพระนคร และสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา มีจำนวนทั้งหมด 20 หมู่เรียน (754 คน) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีของ Krejcie & Morgan (บุญชม ศรีสะอาด .2538 : 187) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 260 คน โดยเทียบสัดส่วนบัญญัติไตรยางค์ ตามจำนวนนักศึกษาแต่ละหมู่เรียน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ในการแจกแบบสอบถาม รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งอาจารย์และนักศึกษา เป็นจำนวนทั้งสิ้น 272 คน ดังแสดงในรายละเอียดในตารางที่ 3.1 และ ตารางที่ 3.2

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม โดยมีรายละเอียดดังนี้

แบบสัมภาษณ์ เป็นข้อมูลที่ต้องการทราบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในปัจจุบันที่เป็นอยู่ว่ามีสภาพอย่างไร และข้อมูลสถิติเกี่ยวกับอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ใน 2 โปรแกรมวิชาที่จะใช้เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยหัวข้อของการสัมภาษณ์ใช้แนวความคิดทฤษฎีทางด้านสภาพแวดล้อมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประกอบกับประสบการณ์จริงด้านสภาพปัญหาต่างๆ จากสภาพแวดล้อมทางกายภาพของผู้วิจัยเองที่เคยคลุกคลีและสัมผัสมาทั้ง 3 สถาบันราชภัฏที่เปิดสอน โดยในการสัมภาษณ์นั้น จะเจาะจงเลือกเฉพาะระดับหัวหน้าภาควิชาและหัวหน้าโปรแกรมวิชาที่เป็นสถาปนิกเท่านั้น เพราะเป็นผู้มีความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรม ข้อมูลรายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม เป็นการถามความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใช้อาคารที่มีต่อสภาพแวดล้อมทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์มี 2 ชุด ชุดที่ 1 สำหรับอาจารย์ และชุดที่ 2 สำหรับนักศึกษา โดยแบบสอบถามแต่ละชุดแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ชุดที่ 1 สำหรับอาจารย์

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ในการสอน วุฒิทางการศึกษา สถาบันราชภัฏที่สังกัด จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ จากความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 53 ข้อ แบ่งเป็น 10 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1	ตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	6	ข้อ
ส่วนที่ 2	อาคารเรียน	7	ข้อ
ส่วนที่ 3	ความร่มรื่นสวยงาม	4	ข้อ
ส่วนที่ 4	ห้องเรียน	8	ข้อ
ส่วนที่ 5	แสงสว่าง	9	ข้อ
ส่วนที่ 6	การระบายอากาศ	5	ข้อ
ส่วนที่ 7	การป้องกันแดด, ฝน	3	ข้อ
ส่วนที่ 8	การควบคุมเสียง	2	ข้อ
ส่วนที่ 9	สี	4	ข้อ
ส่วนที่ 10	ความปลอดภัย	5	ข้อ

ชุดที่ 2 สำหรับนักศึกษา

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ หลักสูตรการศึกษา และระดับการศึกษา นักศึกษาภาค ระดับชั้นปีที่ศึกษาอยู่ และสถาบันที่ศึกษา จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ จากความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้ ประกอบด้วย ข้อคำถามทั้งหมด 52 ข้อ แบ่งเป็น 10 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1	ตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	6	ข้อ
ส่วนที่ 2	อาคารเรียน	6	ข้อ
ส่วนที่ 3	ความร่มรื่นสวยงาม	4	ข้อ
ส่วนที่ 4	ห้องเรียน	8	ข้อ
ส่วนที่ 5	แสงสว่าง	9	ข้อ
ส่วนที่ 6	การระบายอากาศ	5	ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 7	การป้องกันแดด, ฝน	3	ข้อ
ส่วนที่ 8	การควบคุมเสียง	2	ข้อ
ส่วนที่ 9	สี	4	ข้อ
ส่วนที่ 10	ความปลอดภัย	5	ข้อ

3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ

3.3.1 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด ที่สร้างเสร็จแล้ว นำเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ทำการตรวจสอบเพื่อขอคำแนะนำเพิ่มเติมในการแก้ไขสำนวนภาษา ปรับปรุงข้อคำถามให้มีความชัดเจนเที่ยงตรงในเนื้อหาครอบคลุมตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย

3.3.2 ดำเนินการแก้ไขแบบสอบถามแล้วนำไปหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) เพื่อแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยผู้เชี่ยวชาญใช้เกณฑ์ในการพิจารณา คือ เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาทางด้านการวิจัย การวัดผล ประเมินผล สถิติ ภาษาไทย และสถาปัตยกรรม ซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงาน หรืองานสอนในสาขาดังกล่าวไม่น้อยกว่า 5 ปี ดังรายนามต่อไปนี้

- 1 ดร. ละเอียด รัชษ์เผ่า กรรมการบริหารหลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษา อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- 2 ผศ. อัจฉรา ชำนิประศาสน์ หัวหน้าภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา สถาบันราชภัฏพระนคร
- 3 ผศ. สมศรี ทองขันธ์ หัวหน้าภาควิชาภาษาไทย สถาบันราชภัฏจันทรเกษม
- 4 นายเรืองศักดิ์ ปาลีคุปต์ อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกรรมการผู้จัดการบริษัทกลอรี่พลัส จำกัด
- 5 นายบรรจง ปุณโณทก ผู้อำนวยการกองพัฒนาอาคารสถานที่สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ

3.3.3 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจสอบอีกครั้ง เมื่อต้องการปรับปรุงแก้ไขในบางส่วน เพื่อลดข้อผิดพลาดให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.3.4 ปรับปรุงแก้ไขจนได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไปยังหัวหน้าภาควิชาออกแบบ-เขียนแบบและสถาปัตยกรรม สถาบันราชภัฏพระนคร หัวหน้าภาควิชาหลักสูตรศึกษาและอุตสาหกรรมศิลป์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา และสถาบันราชภัฏจันทรเกษม เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.2 ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และออกเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามได้ครบทั้ง 2 กลุ่มแล้วผู้วิจัยดำเนินการ ดังต่อไปนี้

3.5.1 พิจารณเลือกรูปแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้ค่าความถี่ ร้อยละเสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

3.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ใช้ค่าร้อยละเสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติพื้นฐานของการวิจัยครั้งนี้ในหัวข้อเรื่องการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ ใช้ค่าร้อยละ จำแนกตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้ใช้อาคาร

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาโดยการสำรวจ ศึกษาถึงความต้องการและความคิดเห็นของกลุ่มประชากรผู้ใช้สอยอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ ได้แก่ อาจารย์และนักศึกษา โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) และโปรแกรมช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ซึ่งทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มประชากรผู้ใช้สอยเป็นจำนวนร้อยละ 35.51 (โดยวิธีการของ Krejcie & Morgan) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ สังเกต และจากแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยมาทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเสนอแนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ ประกอบกับการนำเสนอผลลัพธ์ทางกายภาพที่เกิดจากความต้องการ และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

แบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์

โดยแบบสอบถามให้เลือกตอบเป็น 2 ลักษณะ คือ เลือกตอบได้เพียงข้อเดียว และเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ พร้อมมีแบบสอบถามลักษณะปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นอื่นๆ นอกเหนือจากคำตอบที่มีให้เลือก เกณฑ์ในการพิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อนำมาใช้เป็นเกณฑ์แนวความคิดในการออกแบบ โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

1 ข้อที่เลือกตอบเพียงข้อเดียว ใช้เกณฑ์ความคิดเห็นส่วนใหญ่โดยข้อใดมีค่าร้อยละสูงที่สุด ถือเอาข้อนั้นเป็นข้อมูลที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์แนวความคิดในการออกแบบ

2 ข้อที่เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ ใช้เกณฑ์ร้อยละ 50 ขึ้นไป หรือข้อใดที่มีเกณฑ์เฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 50 ใช้ข้อมูลที่มีค่าร้อยละสูงสุด เพราะถือว่าข้อนั้นมีผู้ตอบมากที่สุด ถ้าข้อมูลที่มีค่าร้อยละสูงสุดแต่มีได้มีเพียงข้อมูลเดียว ให้ใช้ข้อมูลทุกข้อที่มีค่าร้อยละสูงสุดเป็นเกณฑ์แนวความคิดในการออกแบบ

4.1 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์คำร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์

ตอนที่ 2 วิเคราะห์คำร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักศึกษา

ตอนที่ 3 วิเคราะห์คำร้อยละข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เป็นอาจารย์และนักศึกษาแต่ละสถาบันราชภัฏที่สังกัด ที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังหัวข้อต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นในด้านอาคารเรียน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นในด้านความร่มรื่นสวยงาม

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นในด้านห้องเรียน

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นในด้านแสงสว่าง

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นในด้านการระบายอากาศ

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นในด้านการป้องกันแดด ฝน

ส่วนที่ 8 ความคิดเห็นในด้านความปลอดภัย

ส่วนที่ 9 ความคิดเห็นในด้านสี

ส่วนที่ 10 ความคิดเห็นในด้านความปลอดภัย

ตอนที่ 4 วิเคราะห์คำร้อยละข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่แยกตามสถานภาพที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังหัวข้อต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นในด้านอาคารเรียน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นในด้านความร่มรื่นสวยงาม

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นในด้านห้องเรียน

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นในด้านแสงสว่าง

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นในด้านการระบายอากาศ

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นในด้านการป้องกันแดด ฝน

ส่วนที่ 8 ความคิดเห็นในด้านความปลอดภัย

ส่วนที่ 9 ความคิดเห็นในด้านสี

ส่วนที่ 10 ความคิดเห็นในด้านความปลอดภัย

ทั้งนี้ผู้วิจัยแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องดังกล่าวข้างต้น ในรูปแบบของตาราง ประกอบคำบรรยาย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 272 ชุด ได้รับแบบสอบถามคืนมาจำนวน 272 ชุด ทำการตรวจสอบเพื่อคัดเลือกแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์ มาใช้ในการวิเคราะห์ได้จำนวน 268 ชุด คิดเป็นร้อยละ 98.53

ตอนที่ 5 วิเคราะห์แบบรูปและสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกและภายในอาคารเรียนของแต่ละสถาบันราชภัฏ โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังหัวข้อต่อไปนี้

5.1 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

5.1.1 รูปแบบอาคารเดิม

5.1.2 สภาพแวดล้อมภายนอก

5.1.3 สภาพแวดล้อมภายใน

5.2 สถาบันราชภัฏพระนคร

5.2.1 รูปแบบอาคารเดิม

5.2.1 สภาพแวดล้อมภายนอก

5.2.2 สภาพแวดล้อมภายใน

5.3 สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา

5.3.1 รูปแบบอาคารเดิม

5.3.1 สภาพแวดล้อมภายนอก

5.3.2 สภาพแวดล้อมภายใน

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์

ตารางที่ 4.1 แสดงการจำแนกอาจารย์ตามลักษณะของ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการสอน วุฒิทางการศึกษา และสถาบันราชภัฏที่สังกัด

ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์	จำนวน	ร้อยละ
1.1 เพศ (N=12)		
ชาย	11	91.67
หญิง	1	8.33
1.2 อายุ (N=12)		
30 ปี หรือ ต่ำกว่า	0	0.00
มากกว่า 30 ปี ขึ้นไป	12	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์	จำนวน	ร้อยละ
1.3 ประสบการณ์ในการสอน (N=12)		
5 ปี หรือต่ำกว่า	6	50.00
มากกว่า 5 ปี – 10 ปี	3	25.00
มากกว่า 10 ปีขึ้นไป	3	25.00
1.4 วุฒิทางการศึกษา (N=12)		
ปริญญาตรี	2	16.67
ปริญญาโท	10	83.33
ปริญญาเอก	0	0.00
1.5 สถาบันราชภัฏที่สังกัด (N=12)		
สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	3	25.00
สถาบันราชภัฏพระนคร	6	50.00
สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	3	25.00

ตารางที่ 4.1 พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ที่ทำหน้าที่สอนอยู่ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์ เป็นเพศชาย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 91.67 รองลงมาเป็นเพศหญิง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 8.33 มีอายุมากกว่า 30 ปีขึ้นไป จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 5 ปี – 10 ปี และมากกว่า 10 ปีขึ้นไป อย่างละจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 รองลงมามีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 สังกัดอยู่ในสถาบันราชภัฏพระนคร จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา สังกัดอยู่ในสถาบันราชภัฏจันทรเกษม และสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักศึกษา

ตารางที่ 4.2 แสดงการจำแนกนักศึกษาตามลักษณะของ เพศ อายุ หลักสูตรการศึกษา ระดับชั้นปีที่ศึกษาอยู่ และสถาบันการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1.1 เพศ (N=256)		
ชาย	208	81.25
หญิง	48	18.75
1.2 อายุ (N=256)		
30 ปี หรือ ต่ำกว่า	241	94.14
มากกว่า 30 ปีขึ้นไป	15	5.86
1.3 หลักสูตรการศึกษา (N=256)		
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)		
ปกติ	101	39.45
กศ.บป.	131	51.17
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรมแขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)		
ปกติ	24	9.38
กศ.บป.	0	0.00
1.4 ระดับชั้นปีที่ศึกษาอยู่ (N=256)		
ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2	116	45.31
ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	110	42.97
ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1	30	11.72
1.5 สถาบันการศึกษา (N=256)		
สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	77	30.08
สถาบันราชภัฏพระนคร	123	48.05
สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	56	21.88

ตารางที่ 4.2 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 81.25 รองลงมาเป็นเพศหญิง จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 มีอายุอยู่ในช่วง 30 ปี หรือต่ำกว่า จำนวน 241 คน คิดเป็นร้อยละ 94.14 รองลงมาที่มีอายุอยู่ในช่วงมากกว่า 30 ปีขึ้นไป จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.86 ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) เป็นนักศึกษาภาค กศ.บป. จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 39.45 รองลงมา คือ ศึกษาอยู่ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรม แขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) เป็นนักศึกษาภาคปกติ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 9.38 ศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 45.31 รองลงมา ศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 42.97 ลำดับสุดท้าย ศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 11.72 เป็นนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนคร จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 48.05 รองลงมา เป็นนักศึกษาสถาบันราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 30.08 ลำดับสุดท้าย เป็นนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 21.88

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์และนักศึกษาแต่ละสถาบันราชภัฏที่สังกัด ที่มีต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ในกลุ่มสถาบันรัตนโกสินทร์

3.1 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร

ตารางที่ 4.3 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏจันทรเกษมที่มีต่อในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.1 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ท่านสอนอยู่ มีการจัดวางอาคารเรียนอย่างไร (N=3, N=77, N=80)						
จัดวางได้ถูกต้องทางลม (กรุณาตอบในข้อ 2.2)	2	66.67	21	27.27	23	28.75
จัดวางไม่ได้ตามทิศทางลม (กรุณาตอบในข้อ 2.1.1)	1	33.33	56	72.73	57	71.25
2.1.1 ถ้าจัดวางไม่ได้ตามทิศทางลมจะมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=1, N=56, N=57)						
เปลี่ยนหน้าต่างให้ได้รับลมมากขึ้น เช่น ใช้หน้าต่างบานเลื่อน	1	100.00	5	8.92	6	10.53
ออกแบบกันสาดค.ส.ล. ให้มีระยะยื่นเพื่อดักลมให้เข้ามาในอาคาร	1	100.00	28	50.00	29	50.88
ใช้ต้นไม้ใหญ่เป็นตัวดักลมให้เข้ามาในอาคาร	0	0.00	23	41.07	23	40.35
ออกแบบแผงคอนกรีตดักลมด้านข้างอาคาร	0	0.00	11	19.64	11	19.30

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษาร้อยละ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ออกแบบผังโครงเหล็กที่มีตะแกรงเหล็กปิ้ง และใช้ไม้เดือยปลูกสลับ	0	0.00	25	44.64	25	43.86
กับการบุเหล็กแผ่น ดัดลวดด้านข้างอาคาร	0	0.00	2	3.57	2	3.51
ออกแบบแผงอะลูมิเนียม						
2.2 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ท่านสนใจ						
ได้รับผลกระทบ เรื่องความร้อน และ อุณหภูมิในลักษณะอย่างไร (N=3 , N=77 , N=80)	0	0.00	11	14.29	11	13.75
ไม่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง (กรุณาตอบในข้อ 2.3)	3	100.00	66	85.71	69	86.25
ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง (กรุณาตอบในข้อ 2.2.1)						
2.2.1 ถ้าได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงจะมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3 , N=66 , N=69)	1	33.33	22	33.33	23	33.33
ใช้กันสาดอะลูมิเนียม	1	33.33	6	9.09	7	10.14
ใช้กันสาดผ้าใบ โครงเหล็ก	0	0.00	6	9.09	6	8.70
ใช้กันสาด ค.ส.ล.	1	33.33	9	13.64	10	14.49
ใช้แผงกันแดด ค.ส.ล. โนแนวตั้ง						

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ใช้แสงกันแดด ค.ส.ล. ในแนวนอน	1	33.33	13	19.70	14	20.29
ใช้แสงกันแดด ค.ส.ล. แบบผสมทั้งแนวตั้งและแนวนอน	1	33.33	19	28.79	20	28.99
ใช้เกลิตูดุมิเนียน้อยจากกันเสา	0	0.00	31	47.00	31	44.93
ใช้กระเบื้องกันแดด	0	0.00	2	3.03	2	2.90
ใช้แผงไม้ และแผงเหล็ก	0	0.00	2	3.03	2	2.90
2.3 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ทำงานสอนอยู่						
ได้รับผลกระทบเรื่องเสียงดังรบกวนหรือไม่ (N=3 , N=77 , N=80)						
ไม่ได้รับเสียงดังรบกวน (กรุณาตอบในข้อ 2.4)	2	66.67	42	54.55	44	55.00
ได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.3.1)	1	33.33	35	45.45	36	45.00
2.3.1 ถ้าได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสมจะมีแนวทางในการ						
ปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=1 , N=35 , N=36)						
ใช้วัสดุดูดซับเสียงบนผนังภายในอาคารเรียน เช่น เซฟไฟริงบอร์ด	0	0.00	16	45.71	16	44.44
ใช้วัสดุดูดซับเสียง ฝ้าเพดานภายในอาคารเรียน	0	0.00	10	28.57	10	27.78

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เสียงดังจากพื้นที่ที่มีหลายชั้นแก้ปัญหาโดยใช้วัสดุปูพื้น	0	0.00	2	8.57	2	5.56
เช่น กระเบื้องยาง	0	0.00	7	20.00	7	19.44
ทำผนัง 2 ชั้น	1	33.33	11	31.43	12	33.33
ปิดหน้าต่างและใช้ระบบปรับอากาศ	0	0.00	12	34.29	12	33.33
หาต้นเหตุความดังของเสียง และแก้ไขที่ต้นเหตุ เช่น ถ้าอยู่ใกล้โรงฝึกงาน	0	0.00	12	34.29	12	33.33
ก็จัดชั่วโมงการสอนระหว่างภาคฤดูร้อนในอาคารเรียนกับชั่วโมงการ						
ปฏิบัติงานให้ไม่ตรงกัน						
2.4 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมอาคารเรียนที่ท่านสนใจ						
อยู่						
ได้รับผลกระทบ เรื่องฝนสาด เข้ามาภายในอาคารเรียนหรือรั่วซึมเข้ามาหรือไม่						
(N=3, N=77, N=80)						
ไม่ได้รับฝนสาด หรือ รั่วซึม (กรุณาตอบในข้อ 2.5)	0	0.00	35	45.45	35	43.75
ได้รับฝนสาด หรือ รั่วซึม เข้ามาภายในอาคาร (กรุณาตอบ ในข้อ 2.4.1)	3	100.00	42	54.55	45	56.25

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.4.1 ถ้าได้รับผลขาด หรือรั้งซึมเข้ามาภายในอาคารจะมีแนวทาง ใช้กันสาดอะลูมิเนียม ใช้กันสาดผ้าใบโครงเหล็ก ใช้กันสาด ค.ส.ล. ใช้กันสาดเป็นแผงเคลือบอะลูมิเนียมห้อยลงมาจากกันสาด ค.ส.ล. ใช้วัสดุเคลือบป้องกันการซึมในจุดที่มีปัญหา เช่น Epoxy ใช้บัว ค.ส.ล. ติดบริเวณด้านบน และด้านล่างของหน้าต่าง ใช้บัว ค.ส.ล. ติดรอบบริเวณหน้าต่างทั้งสี่ด้าน เปลี่ยนวงกบหน้าต่างมาใช้วงกบ P.V.C. ที่มีระบบการป้องกันน้ำฝน ไหลย้อนเข้ามาในตัวอาคาร แผงเหล็ก	1 1 0 0 2 0 0	33.33 33.33 0.00 0.00 66.67 0.00 0.00	18 5 9 20 20 8 1	42.86 11.90 21.43 47.62 47.62 19.05 2.38	19 6 9 20 22 8 1

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษาร้อยละ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.5 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ท่านสอนอยู่มีการ ระบบอากาศเป็นอย่างไร (N=3, N=77, N=80) มีการระบายอากาศดี (กรุณาตอบในข้อ 2.6) มีการระบายอากาศไม่ดี (กรุณาตอบในข้อ 2.5.1) 2.5.1 ถ้ามีการระบายอากาศไม่ดี จะมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=1, N=41, N=42) เพิ่มจำนวนหน้าต่างมากขึ้น เพิ่มจำนวนประตูมากขึ้น เจาะผนังด้านบนหน้าต่างเพื่อทำเป็นช่องระบายลม ติดตั้งพัดลมดูดอากาศที่ผนัง ติดตั้งไม้ใหญ่ที่อยู่ใกล้ติดอาคาร และที่บังลมออก ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งลมเป่าตาม หรือ พัดลมติดผนังให้มากขึ้น	2 1 1 0 0 0 0 0 0	66.67 33.33 100.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00	36 41 9 4 19 18 6 14 8	46.75 53.25 21.95 9.76 46.43 43.90 14.63 34.15 19.51	38 42 10 4 19 18 6 14 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.6 ถ้าต้องการดำเนินการปรับปรุงการจ้างตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียน สถาปัตยกรรมท่านเห็นว่าควรปรับปรุงในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3 , N=77 , N=80)						
ทิศทางลม	1	33.33	38	49.35	39	48.75
ความร้อนและอุณหภูมิจากแสงแดดที่ส่องมา	3	100.00	63	81.82	66	82.50
การควบคุมเสียง	0	0.00	21	27.27	21	26.25
การป้องกันฝนสาด	2	66.67	37	48.05	39	48.75
การระบายอากาศ	0	0.00	49	63.64	49	61.25
ความร่มรื่น	0	0.00	4	5.20	4	5.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 พบว่า อาจารย์สถาบันราชภัฏจันทรเกษมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนสถาปัตยกรรมส่วนใหญ่คิดว่าจัดวางได้ถูกทิศทางลม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าจัดวางไม่ได้ตามทิศทางลม จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 72.73 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการจัดวางไม่ได้ตามทิศทางลม จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 71.25 ซึ่งถ้าจัดวางไม่ได้ตามทิศทางลม อาจารย์คิดว่ามีแนวทางในการปรับปรุงโดยออกแบบกันสาด ค.ส.ล. ให้มีระยะยื่นเพื่อดักลมเข้ามาในอาคาร และเปลี่ยนหน้าต่างให้ได้รับลมมากขึ้น เช่นใช้หน้าต่างบานเลื่อน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษาคิดว่ามีแนวทางในการปรับปรุงโดยออกแบบกันสาด ค.ส.ล. ให้มีระยะยื่นเพื่อดักลมเข้ามาในอาคาร จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการปรับปรุงโดยการออกแบบกันสาด ค.ส.ล. ให้มีระยะยื่นเพื่อดักลมเข้ามาในอาคาร จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 50.88 ผลกระทบเรื่องความร้อนและอุณหภูมิของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่มาจากตำแหน่งที่ตั้ง อาจารย์ นักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีลักษณะของการได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 86.25 ซึ่งถ้าได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการปรับปรุงควรใช้กันสาดอะลูมิเนียม ใช้กันสาดผ้าใบโครงเหล็กใช้แผงกันแดด ค.ส.ล. ในแนวตั้ง,แนวนอน และแบบผสมทั้งแนวตั้งและแนวนอน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการปรับปรุงควรใช้เกล็ดอะลูมิเนียมห้อยจากกันสาด จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 47.00 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการปรับปรุงควรใช้เกล็ดอะลูมิเนียมห้อยจากกันสาด จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 44.93 ผลกระทบเรื่องเสียงดังรบกวนของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่มาจากตำแหน่งที่ตั้ง อาจารย์ นักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าไม่ได้รับเสียงดังรบกวน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 54.55 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นว่าการปรับปรุงควรใช้วัสดุดูดซับเสียงบุผนังภายในอาคารเรียน เช่นเซฟวิงบอร์ด จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 45.71 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการปรับปรุงควรใช้วัสดุดูดซับเสียงภายในอาคารเรียน เช่น เซฟวิงบอร์ด จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 44.44 ผลกระทบเรื่องฝนสาดเข้ามาภายในอาคารเรียนหรือรั่วซึมเข้ามาภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่มาจากตำแหน่งที่ตั้ง อาจารย์ นักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าได้รับฝนสาดหรือรั่วซึมเข้ามาภายในอาคาร จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 54.55 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าได้รับ ฝนสาดหรือรั้วซึมเข้ามาภายในอาคาร จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 ซึ่งถ้าได้รับฝนสาด หรือรั้วซึมเข้ามาภายในอาคาร อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการใช้วัสดุเคลือบป้องกันการรั้วซึมในจุด ที่มีปัญหา เช่น Epoxy จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรใช้กันสาดเป็นแผงเกล็ดอะลูมิเนียมห้อยลงมาจากกันสาด ค.ส.ล. และควรใช้วัสดุเคลือบ ป้องกันการซึมในจุดที่มีปัญหา เช่น Epoxy จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 47.62 โดยสรุป อาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการใช้วัสดุเคลือบป้องกันการซึมในจุดที่มีปัญหา เช่น Epoxy จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 48.89 การระบายอากาศของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ มาจากตำแหน่ง อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการระบายอากาศดี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการระบายอากาศไม่ดี จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 53.25 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการระบายอากาศไม่ดี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 52.50 ซึ่งถ้ามีการระบายอากาศไม่ดีแนวทางในการปรับปรุง อาจารย์มีความ คิดเห็นว่าการเพิ่มจำนวนหน้าต่างมากขึ้น จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการเจาะผนังด้านบนหน้าต่างเพื่อทำเป็นช่องระบายลม จำนวน 19 คน คิดเป็น ร้อยละ 46.43 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการเจาะผนังด้านบนหน้าต่างเพื่อ ทำเป็นช่องระบายลม จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 45.24 การปรับปรุงตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร เรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าควรปรับปรุงในเรื่องความ ร้อนและอุณหภูมิจากแสงแดดที่ส่องมา จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 81.82 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรปรับปรุงในเรื่องความ ร้อนและอุณหภูมิจากแสงแดดที่ส่องมา จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 82.50

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นในด้านอาคารเรียน

ตารางที่ 4.4 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏจันทรเกษม ที่มีต่อในด้านอาคารเรียน

	ในด้านอาคารเรียน		อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.7 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านใช้ในการเรียน การสอน โปรแกรมวิชาได้บ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3)								
โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม)								
ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)	3	100.00	0	0.00	3	100.00		
โปรแกรมช่างอุตสาหกรรมศิลป์ ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)	1	33.33	0	0.00	1	33.33		
2.8 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ท่านสอนอยู่มีรูปร่างลักษณะเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=77, N=80)								
เป็นอาคารเรียนที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ มีความเป็นเอกลักษณ์ที่สามารถ บ่งบอกคุณลักษณะว่าเป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรมจากการมองเห็นได้	1	33.33	7	9.10	8	10.00		
ไม่ได้เป็นอาคารที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ สำหรับการเรียนทางด้าน สถาปัตยกรรม	2	66.67	46	59.74	48	60.00		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ออกแบบได้ตอบสนองต่อความต้องการในการใช้กับระดับการศึกษา	0	0.00	4	5.20	4
ออกแบบได้ตอบสนองต่อความต้องการในการใช้กับปรัชญาศึกษา	0	0.00	2	2.60	2	2.50
เป็นส่วนหนึ่งของอาคารเรียนที่ใช้เรียนร่วมกับโปรแกรมวิชาอื่น	2	66.67	49	63.64	51	63.75
แบบผสมผสาน	0	0.00	9	11.70	9	11.25
2.9 การปรับปรุงอาคารเรียนสถาปัตยกรรมเพื่อให้มีความสวยงาม และมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวควรเลือกใช้วัสดุผนังอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=77, N=80)						
อิฐแดงโชว์แนวในบางส่วน	2	66.67	43	55.84	45	56.25
อิฐมอดุลยาเรียบทาสีบางส่วน	1	33.33	15	19.48	16	20.00
หินอ่อนในบางส่วน	0	0.00	19	24.68	19	23.75
หินแกรนิตในบางส่วน	1	33.33	35	45.45	36	45.00
ผนังอิฐมวลเบาฉาบเรียบ	0	0.00	15	19.48	15	18.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.10 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านจัดวางอยู่ในตำแหน่งมุมมองอย่างไร (N=3, N=77, N=80)						
อยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ดี (กรุณาตอบในข้อ 2.11)	1	33.33	7	9.09	8	10.00
อยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดี (กรุณาตอบในข้อ 2.10.1)	2	66.67	70	90.91	72	90.00
2.10.1 ถ้าอยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดีจะมีแนวทางในการจะปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2, N=70, N=72)						
ออกแบบทางเข้าหลัก ทางเข้าของอาคารให้มีจุดเด่นน่าสนใจ						
โดยเลือกโครงสร้างที่มีลักษณะพิเศษที่สามารถบ่งบอกให้รู้ว่า						
เป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรม	2	100.00	55	78.57	57	79.1
ออกแบบป้ายตัวอาคารตีผนังอาคารเรียนในมุมมองที่เห็นได้ชัดเจน						
สวยงาม	1	50.00	39	55.71	40	55.56
ออกแบบผนังอาคารตีผนังอาคารเรียนในมุมมองที่เห็นได้ชัดเจนสวยงาม						
โดดเด่น เพื่อดึงดูดความสนใจ	1	50.00	34	48.57	35	48.61

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ออกแบบแผนผังกันแดดโดยใช้จะดุมมีนิยม เคนดตั้ง	0	0.00	11	15.71	11	15.28
ทาสีผนังและเลือกวัสดุผนังให้น่าสนใจ	0	0.00	6	8.57	6	8.33
2.11 ได้รังสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของทำามีความเหมาะสมหรือไม่ (N=3 , N=77 , N=80)	1	33.33	18	23.38	19	23.75
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.12)	2	66.67	59	76.62	61	76.25
ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.11.1 และ 2.11.2)						
2.11.1 โครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ไม่เหมาะสมจะมีแนวทาง						
ในการปรับปรุงส่วนใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2 , N=59 , N=61)						
ทางเข้าหลัก	2	100.00	47	79.66	49	80.33
ทางเข้ารอง	0	0.00	39	66.10	39	63.93
ผนังด้านหน้าอาคารเรียน	1	50.00	27	45.76	28	45.90
ผนังด้านข้างอาคารเรียน	0	0.00	24	40.68	24	39.34
CANOPY	0	0.00	19	32.20	19	31.15
รอบๆ อาคาร	0	0.00	1	1.69	1	1.64

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.11.2 โครงสร้างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมบางส่วนที่ต้องการปรับปรุง ควรเลือกใช้โครงสร้างแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2 , N=59 , N=61)						
โครงสร้าง ค.ส.ล.	1	50.00	28	47.76	29	47.54
โครงสร้างเหล็ก	1	50.00	18	30.51	19	31.15
โครงถัก (Truss)	0	0.00	22	37.29	22	36.07
โครงสร้างไม้	0	0.00	8	13.56	8	13.11
โครงสร้างไม้ระบบ Framing System ของ Canada	0	0.00	6	10.17	6	9.84
แบบโครงเหล็กและโครงถัก	0	0.00	2	3.39	2	3.28
2.12 การเลือกใช้วัสดุสำหรับอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมหรือไม่ (N=3 , N=77 , N=80)						
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.12)	1	33.33	18	23.38	19	23.75
ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.12.1)	2	66.67	59	76.62	61	76.25

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ในด้านอาคารเรียน					
2.12.1 ตัววัดที่ใช้ไม่เหมาะสมจะมีแนวทางในการปรับปรุงในส่วนใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2, N=59, N=61)						
ผนังช่องตัวอาคาร	1	50.00	22	37.29	-	37.70
วัสดุผนังหลังคา	0	0.00	18	30.51		29.51
หน้าต่าง	0	0.00	20	34.00		32.79
ประตู	0	0.00	20	34.00		32.79
วงกบหน้าต่าง และ ประตู	0	0.00	16	27.11		26.23
สี และ ประเภทลักษณะของสี	0	0.00	37	62.71		60.66
กันสาด	2	100.00	30	50.85		52.46
แสงกันแดด	1	50.00	31	52.54		52.46
ทุกๆ ด้านของอาคาร	0	0.00	2	3.39		3.28
2.13 ทางเดินเข้าภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรใช้วัสดุพื้นผิวอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=77, N=80)						
ปูบล็อกพื้นคอนกรีต	0	0.00	18	23.38		22.50

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ปูบด็อคหญ้า	2	66.67	26	33.77	28
ทำหินล่าง	1	33.33	21	27.27	22	27.50
ทำหินล่าง สลั้มการปูกระเบื้อง	2	66.67	33	42.86	35	43.75
ทำหินขัด	0	0.00	7	9.09	7	8.75
พื้น ค.ส.ล. ผิวหยาบ	0	0.00	12	15.58	12	15.00
พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมัน	0	0.00	3	3.90	3	3.75
พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมันผสมสี	0	0.00	4	5.19	4	5.00
ทรายล่างสลั้มการปูกระเบื้อง	0	0.00	3	3.90	3	3.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 พบว่า อาจารย์สถาบันราชภัฏจันทรเกษมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ส่วนใหญ่คิดว่าใช้ในการเรียนการสอนโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 รูปร่างลักษณะของอาคารเรียนทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นไม่ได้เป็นอาคารที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับการเรียนทางด้านสถาปัตยกรรม และเป็นส่วนหนึ่งของอาคารเรียนที่ใช้เรียนร่วมกับโปรแกรมวิชาอื่น จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งของอาคารเรียนที่ใช้เรียนร่วมกับโปรแกรมวิชาอื่น จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 63.64 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งของอาคารเรียนที่ใช้เรียนร่วมกับโปรแกรมวิชาอื่น จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 63.75 การปรับปรุงอาคารเรียนสถาปัตยกรรมเพื่อให้ความสวยงาม และมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว อาจารย์ นักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าควรใช้วัสดุแดงโชว์แนวในบางส่วน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 55.84 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรใช้วัสดุแดงโชว์แนวในบางส่วน จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 ตำแหน่งมุมมองของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าอยู่ในตำแหน่งมุมมองไม่ดี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และจำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 90.91 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าอยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดี จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 ซึ่งถ้าอยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดี อาจารย์ นักศึกษามีความคิดเห็นว่ามีแนวทางในการปรับปรุงโดยออกแบบทางเข้าหลัก ทางเข้ารองของอาคารให้มีจุดเด่น น่าสนใจ โดยเลือกโครงสร้างที่มีลักษณะพิเศษที่สามารถบ่งบอกให้รู้ว่าเป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 78.57 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรออกแบบทางเข้าหลัก ทางเข้ารองของอาคารให้มีจุดเด่น น่าสนใจ โดยเลือกโครงสร้างที่มีลักษณะพิเศษที่สามารถบ่งบอกให้รู้ว่าเป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรม จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 79.17 โครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าไม่เหมาะสม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 76.62 และจำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 76.25 ซึ่งถ้าโครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมไม่เหมาะสม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในส่วนของทางเข้าหลัก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 79.66 และจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 80.33 โครงสร้างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมบางส่วนที่ต้องการปรับปรุง อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะเลือกใช้โครงสร้าง ค.ส.ล. และโครงสร้างเหล็ก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะเลือกใช้โครงสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.ศ.ล. จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 47.76 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้โครงสร้าง ค.ศ.ล. จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 47.54 การเลือกใช้วัสดุสำหรับอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าไม่เหมาะสม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 76.62 และจำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 76.25 ซึ่งถ้าวัสดุที่ใช้ไม่เหมาะสม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในส่วนของกันสาด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในส่วนของสีและประเภทลักษณะของสี จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 62.71 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในส่วนของสีและประเภทลักษณะของสี จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 60.66 วัสดุพื้นผิวทางเดินเท้าภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะควรปูบล็อกหญ้า ทำหินล้างสลักรปูกระเบื้อง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรทำหินล้างสลักรปูกระเบื้อง จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรทำหินล้างสลักรปูกระเบื้อง จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 43.75

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นในด้านความร่วมรับสวຍງາມ

ตารางที่ 4.5 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาด้านสถาบันราชภัฏจันทรเกษม ที่มีต่อด้านความร่วมรับสวຍງາມ

ในด้านความร่วมรับสวຍງາມ	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษารวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.14 การจัดสวຍງາມบริเวณภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรม						
ควรมีการจัดหรือไม่ (N=3, N=77, N=80)						
ไม่ควรถัด (เข้าไปตอบข้อ 2.18)	0	0.00	4	5.20	4	5.00
ควรถัดให้มี	3	100.00	73	94.80	76	95.00
2.15 การจัดสวຍງາມบริเวณภายนอกอาคารเรียนควรถัดอยู่ในตำแหน่งใด						
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=73, N=76)						
บริเวณทางเข้าหลัก	3	100.00	49	67.12	52	68.42
บริเวณทางเข้ารอง	3	100.00	21	28.77	24	31.58
บริเวณรอบ ๆ อาคาร	3	100.00	53	72.60	56	73.68
บริเวณมุมของอาคาร	1	33.33	30	41.10	31	40.79
ด้านข้างอาคาร	0	0.00	3	4.11	3	3.95

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ในด้านความรับผิดชอบ	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.16 ส่วนหอย่อมบริเวณภายนอกของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรมีลักษณะจัดอย่างใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=73, N=76)						
ใช้ไม่กระถางวาง	0	0.00	13	16.88	13	17.11
ใช้ไม่กระถางวางในตะกร้าเหล็กตัด ทาสี	1	33.33	9	11.69	10	13.16
ใช้ไม่กระถางวางในกระบะไม้โปร่ง ทาสี	0	0.00	15	19.48	15	19.74
จัดสวนหินและอ่างน้ำพุ	0	0.00	23	29.87	23	30.26
จัดสวนหินและปลูกไม้พุ่มเตี้ย และไม่ใบขนาดเล็ก	0	0.00	27	35.06	27	35.53
จัดให้มีงานประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย และไม่ใบขนาดเล็ก	1	33.33	26	33.77	27	35.53
จัดให้มีงานประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย ไม่ใบขนาดเล็ก และ ไม้ดอกแซม	2	66.67	27	35.06	29	38.16
จัดปลูกไม้พุ่มเตี้ยสวนหินฝั่งไม่กระถางพวกไม้ดอก และปลูกหญ้า	0	0.00	24	31.17	24	31.58
มีศาลาและสวนหิน	0	0.00	4	5.19	4	5.26

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ในด้านความร่วมร่นสวยงาม	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.17 การจัดสวนที่เหมาะสมภายนอกของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ตามความต้องการของท่านควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=73, N=76)					
จัดเพื่อให้เกิดความร่วมร่นสวยงามรอบอาคาร โดยใช้ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา	2	66.67	45	58.44	47	61.84
จัดเป็นสวนหย่อมขนาดเล็กหรืออาคารตามมุมที่เหมาะสม	0	0.00	32	41.56	32	42.11
โดยใช้ไม้พุ่ม ไม่ได้ตขนาดเล็ก สวนหิน และน้ำพุเล็ก เป็นต้น	1	33.33	31	40.60	32	42.11
จัดแบบผสมผสานกันหลาย ๆ ลักษณะ	0	0.00	2	2.60	2	2.63
มีศาลา						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสวนหย่อมว่าควรให้มีการจัดสวนหย่อม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 94.80 และจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 95.00 การจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียน อาจารย์มีความคิดเห็นว่า ควรจัดอยู่บริเวณทางเข้าหลัก ทางเข้ารอง และบริเวณรอบ ๆ อาคาร จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรจัดอยู่บริเวณรอบ ๆ อาคาร จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 72.60 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรจัดอยู่บริเวณรอบ ๆ อาคาร จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 73.68 ลักษณะการจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่า ควรจัดให้มีงานประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย ไม้ใบขนาดเล็กและไม้ดอกแซม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรจัดสวนหินและปลูกไม้พุ่มเตี้ยและไม้ใบขนาดเล็ก จัดให้มีงานประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย ไม้ใบขนาดเล็กและไม้ดอกแซม จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 35.06 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรจัดให้มีงานประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย ไม้ใบขนาดเล็ก และไม้ดอกแซม จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 38.16 สำหรับการจัดสวนที่เหมาะสมภายนอกของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษา มีความคิดเห็นว่า ควรจัดให้มีความร่มรื่น สวยงามรอบอาคาร โดยใช้ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 58.44 และจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 61.84

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นในด้านห้องเรียน

ตารางที่ 4.6 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาด้านราชภัฏจันทรเกษม ที่มีต่อในด้านห้องเรียน

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.18 ห้องเรียนต่าง ๆ ที่อยู่ภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันเพียงใด (N=6, N=77, N=80)						
เหมาะสมมากที่สุด	0	0.00	3	3.90	3	3.75
เหมาะสมมาก	1	33.33	4	5.19	5	6.25
เหมาะสมปานกลาง	2	66.67	43	55.84	45	56.25
เหมาะสมน้อย	0	0.00	24	31.17	24	30.00
เหมาะสมน้อยที่สุด	0	0.00	3	3.90	3	3.75
2.19 ปัจจุบันห้องเรียนบรรยากาศสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมกับสภาพการใช้ของนักศึกษาหรือไม่ (N=3, N=70, N=73)						
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.20)	0	0.00	9	12.86	9	12.33
ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.19.1)	3	100.00	61	87.14	64	87.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.19.1 ถ้าไม่เหมาะสมจะมีแนวทางในการปรับปรุงด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=61, N=64)					
ขนาดของห้องเรียน	2	66.67	36	63.93	38	59.38
ลักษณะการจัดเก้าอี้ห้องบรรยาย	3	100.00	44	72.13	47	73.44
จำนวนเก้าอี้ห้องบรรยาย	2	66.67	21	34.43	23	35.94
จำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน	0	0.00	16	26.23	16	25.00
การสั้ญจร	2	66.67	34	55.74	36	56.25
วัสดุพื้นผิว	1	33.33	19	31.15	20	31.25
วัสดุผนัง	0	0.00	15	24.59	15	23.44
ประตู	0	0.00	8	13.11	8	12.50
หน้าต่าง	0	0.00	11	18.03	11	17.19
พัดลม	0	0.00	18	29.51	18	28.13
ทุกด้าน	0	0.00	4	6.56	4	6.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.20 ปัจจุบันขนาดห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสม กับสภาพการใช้ของนักศึกษาหรือไม่ (N=3, N=70, N=73)						
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.21)	0	0.00	16	22.86	16	21.92
ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.20.1)	3	100.00	54	77.14	57	78.08
2.20.1 ถ้าไม่เหมาะสมจะมีแนวทางการปรับปรุงด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=54, N=57)						
ขนาดของห้องปฏิบัติการ	1	33.33	34	62.96	35	61.40
ลักษณะการจัดโต๊ะ และ เก้าอี้ห้องปฏิบัติการ	2	66.67	33	61.11	35	61.40
จำนวนการจัดโต๊ะ และ เก้าอี้ห้องปฏิบัติการ	2	66.67	29	53.70	31	54.39
จำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน	1	33.33	20	37.03	21	36.84
การสัญจร	3	100.00	26	48.15	29	50.88
วัสดุพื้นผิว	1	33.33	11	20.37	12	21.05
วัสดุผนัง	0	0.00	3	5.56	3	5.26
ประตู	1	33.33	6	11.11	7	12.28

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	หน้าต่าง	0	0.00	5	9.26	5
พัดลม	0	0.00	7	12.96	7	12.28
เครื่องปรับอากาศ	0	0.00	11	20.37	11	19.30
อื่นๆ ส่วน	0	0.00	2	3.70	2	3.51
2.21 ปัจจุบันขนาดห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสม กับสภาพการใช้ของนักศึกษาหรือไม่ (N=3, N=70, N=73)	0	0.00	14	20.00	14	19.18
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.22)	3	100.00	56	80.00	59	80.82
ไม่เหมาะสม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=54, N=57)	3	100.00	44	78.57	47	82.46
2.21.1 ถ้าไม่เหมาะสมจะมีแนวทางในการปรับปรุงด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=54, N=57)	3	100.00	23	41.07	26	45.61
ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์	2	66.67	32	57.14	34	59.65
ลักษณะการจัดโต๊ะ และ เก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์	1	33.33	34	60.71	35	61.40
จำนวนการจัดโต๊ะ และ เก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์						
จำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

	ในด้านห้องเรียน					
	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การสัณจร	1	33.33	32	57.14	33	57.89
วัสดุพื้นผิว	2	66.67	9	16.07	11	19.30
วัสดุผนัง	1	33.33	3	5.36	4	7.02
ประตู	0	0.00	5	8.93	5	8.77
หน้าต่าง	0	0.00	3	5.36	3	5.26
เครื่องปรับอากาศ	0	0.00	3	5.36	3	5.26
อื่นๆ ส่วน	0	0.00	2	3.57	2	3.51
2.22 ห้องเรียนบรรยายของท่านควรเลือกใช้วัสดุพื้นผิวอย่างไร (N=3 , N=70 , N=73)						
ทำหินล้าง	0	0.00	8	11.43	8	10.96
ทำหินขัด	1	33.33	20	28.57	21	28.77
ปูกระเบื้องเคลือบ	1	33.33	21	30.00	22	30.14
ปูกระเบื้องเซรามิก	2	66.67	14	20.00	16	21.92

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
บุ๋นขันต์มันผสมสี	0	0.00	5	7.14	5	6.85
ทรายล้างสลับกระเบื้อง	0	0.00	7	10.00	7	9.59
2.23 ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมของท่านควรเลือกใช้วัสดุ พื้นผิวอย่างไร (N=3, N=70, N=73)						
บุ๋นขันต์มัน	0	0.00	19	27.14	19	26.03
ทำหินล้าง	0	0.00	8	11.43	8	10.96
ทำหินขัด	1	33.33	16	22.86	17	23.29
ปูกระเบื้องเคลือบ	1	33.33	8	11.43	9	12.33
ปูกระเบื้องเทรามิก	2	66.67	4	5.71	6	8.22
ปูกระเบื้องยาง	0	0.00	18	25.71	18	24.66
บุ๋นขันต์มัน	0	0.00	6	8.57	6	8.22
ขันต์มันผสมสี	0	0.00	3	4.28	3	4.11

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.24 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของท่านควรเลือกใช้วัสดุพื้นผิวอย่างไร (N=3 , N=70 , N=73)						
บุหิณอ่อน	0	0.00	12	17.14	12	16.44
ทำหิณด่าง	0	0.00	1	1.43	1	1.37
ทำหิณขัด	0	0.00	7	10.00	7	9.59
ปูกระเบื้องเคลือบ	0	0.00	17	24.28	17	23.29
ปูกระเบื้องเซรามิค	1	33.33	6	8.57	7	9.59
ปูกระเบื้องยาง	1	33.33	13	18.57	14	19.18
ปูพรม P.V.C.	2	66.67	24	34.28	26	35.62
ขัดมันผสมสี	0	0.00	1	1.43	1	1.37
2.25 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าน ควรเลือกใช้วัสดุพื้นผิวสำหรับ โถงพักคอย และที่พระระเบียงหน้าห้องเรียนอย่างไร (N=3 , N=70 , N=73)						
ปูกระเบื้องเคลือบ	2	66.67	17	24.29	19	26.03
ปูกระเบื้องเซรามิค	1	33.33	10	14.29	11	15.07

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ทำหัตถ์	1	33.33	33	47.14	34
ปูนซีเมนต์	0	0.00	4	5.71	4	5.48
ปูนซีเมนต์ผสมสี	0	0.00	6	8.57	6	8.22
ปุกระเบื้องยาง	0	0.00	3	4.29	3	4.11
ทรายล้างผสมกระเบื้อง	0	0.00	8	11.43	8	10.95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาสถาบัน
 ราชภัฏจันทรเกษม มีความคิดเห็นว่าห้องเรียนต่าง ๆ ที่อยู่ภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมี
 ความเหมาะสมปานกลาง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ
 55.84 และจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 ห้องเรียนบรรยายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม
 อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่เหมาะสม จำนวน
 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 87.14 และจำนวน 64 คน คิดเป็น
 ร้อยละ 87.67 ซึ่งถ้าไม่เหมาะสม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามี
 ความคิดเห็นว่ามีแนวทางการปรับปรุงด้านลักษณะการจัดเก้าอี้ห้องบรรยาย จำนวน 3 คน
 คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 72.13 และจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ
 73.44 ขนาดห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์
 และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้ของนักศึกษา จำนวน
 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 77.14 และจำนวน 57 คน คิดเป็น
 ร้อยละ 78.08 ซึ่งถ้าไม่เหมาะสมอาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้าน
 การสัญจร จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทาง
 ในการปรับปรุงในด้านขนาดของห้องปฏิบัติการ จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 62.96 และ
 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้านขนาดของ
 ห้องปฏิบัติการด้านลักษณะการจัดโต๊ะและเก้าอี้ห้องปฏิบัติการ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ
 61.40 ขนาดห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และ
 นักศึกษา มีความคิดเห็นว่า ไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00
 จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 80.82 ซึ่งถ้า
 ไม่เหมาะสม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้านขนาดของห้อง
 คอมพิวเตอร์ ด้านลักษณะการจัดโต๊ะและเก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ
 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางใน
 การปรับปรุงในด้านขนาดของห้องคอมพิวเตอร์ จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 82.46 การเลือก
 วัสดุพื้นผิวห้องเรียนบรรยาย อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะควรปูกระเบื้องเซรามิค จำนวน 2 คน
 คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควร
 ปูกระเบื้องเคลือบ จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 30.14
 การเลือกวัสดุพื้นผิวห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะควรปู
 กระเบื้องเซรามิค จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์
 และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรปูหินอ่อน จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 27.14 และ 26.03
 ตามลำดับ การเลือกวัสดุพื้นผิวห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ อาจารย์ นักศึกษา และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรปูพรม P.V.C. จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 34.28 และจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 35.62 การเลือกใช้วัสดุพื้นผิวสำหรับโรงพักคอยและพื้นระเบียงหน้าห้องเรียนของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ ควรปูกระเบื้องเคลือบ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรทำหินขัด จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 47.14 และจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 46.58



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นในด้านแสงสว่าง

ตารางที่ 4.7 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาพุทธที่มติด้านแสงสว่าง

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.26 แสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าน มีความเหมาะสมกับสภาพการใช้งานเพียงใด (N=3 , N=77 , N=80)						
เหมาะสมมากที่สุด	0	0.00	10	12.99	10	12.50
เหมาะสมมาก	1	33.33	21	27.27	22	27.50
เหมาะสมปานกลาง	2	66.67	36	46.75	38	47.50
เหมาะสมน้อย	0	0.00	6	7.79	6	7.50
เหมาะสมน้อยที่สุด	0	0.00	4	5.19	4	5.00
2.27 ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมักพบปัญหาเรื่องแสงสว่างไม่เพียงพอในบริเวณใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2 , N=46 , N=48)						
ห้องเรียนบรรยาย	1	50.00	17	36.96	18	37.50
ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม	0	0.00	17	36.96	17	35.42
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	0	0.00	13	28.26	13	27.08

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	บันไดและโถงบันได	2	100.00	18	39.13	20
ห้องนำ-ส่วน นักศึกษา	1	50.00	28	60.87	29	60.42
มุมของห้องเรียน	0	0.00	3	6.52	3	6.25
2.28 ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมักพบปัญหาแสงสว่างในลักษณะใด (N=2 , N=46 , N=48)						
แสงธรรมชาติส่องไม่ถึง	0	0.00	10	21.74	10	20.83
ตำแหน่งโต๊ะ-เก้าอี้ ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงไฟ	1	50.00	29	63.04	30	62.50
จำนวนของดวงไฟไม่เหมาะสม	0	0.00	6	13.04	6	12.50
กำลังส่องสว่างไม่ได้ตามมาตรฐานกำหนดสำหรับห้องต่างๆ	1	50.00	1	2.17	2	4.17
2.29 แสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเป็นแสงที่ได้จากแหล่งใด (N=2 , N=46 , N=48)						
แสงธรรมชาติ	2	100.00	26	56.52	28	58.33
แสงไฟฟ้าหรือแสงประดิษฐ์	1	50.00	20	43.48	21	43.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.30 ดวงไฟที่ใช้ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเลือกใช้แบบใด (N=2 , N=46 , N=48)						
หลอดนีออนชนิด 2 X 18 วัตต์ โปะเหล็กเปลือย	2	100.00	14	30.43	16	33.33
หลอดนีออนชนิด 2 X 18 วัตต์ โปะเหล็กและครอบพลาสติกสีขาว	0	0.00	18	39.13	18	37.50
หลอดนีออนชนิด 2 X 18 วัตต์ พร้อมโปะตะแกรงกรองแสง	0	0.00	8	17.39	8	16.67
หลอดตะเกียบ 1 X 50 วัตต์ พร้อมขาจับและอุปกรณ์	1	50.00	4	8.70	5	10.42
หลอดไส้ 1 X 100 วัตต์ พร้อมโปะขาวขุ่น	0	0.00	2	4.35	2	4.17
2.31 ดวงไฟที่ภายในห้องเรียนบรรยายของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบใด (N=2 , N=46 , N=48)						
ฝังในเพดาน	0	0.00	22	47.83	22	45.83
ติดเพดาน	1	50.00	19	41.30	20	41.67
ห้อยลงมาจากเพดาน	2	100.00	5	10.87	7	14.58

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.32 ดวงไฟที่เข้ามาในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบใด (N=2, N=46, N=48)	0	0.00	18	39.13	18	37.50
	0	0.00	17	36.96	17	35.42
	2	100.00	11	23.91	13	27.08
	ผิંગในเพดาน					
2.33 ดวงไฟที่เข้ามาในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ของ อาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบใด (N=2, N=46, N=48)	0	0.00	27	58.69	27	56.25
	1	50.00	17	36.96	18	37.50
	1	50.00	2	4.35	3	6.25
	ติดเพดาน					
ห้อยลงมาจากเพดาน						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.34 ดวงไฟที่ใช้กับพื้นที่ส่วนอื่นๆ ที่มีในห้องเรียน ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้ง						
แบบใด (N=2, N=46, N=48)						
ฝังในเพดาน	0	0.00	17	36.96	17	35.42
ติดเพดาน	1	50.00	22	47.83	23	47.92
ห้อยลงมาจากเพดาน	1	50.00	7	15.21	8	16.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับแสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่า เหมาะสมปานกลาง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 46.75 และจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 47.50 ปัญหาเรื่องแสงสว่างไม่เพียงพอในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายู่ที่บริเวณบันไดและโถงบันได จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า อยู่บริเวณห้องน้ำ-ส้วมนักศึกษา จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 60.87 และจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 60.42 ปัญหาแสงสว่างที่พบในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเป็นมาจากลักษณะตำแหน่งโต๊ะ-เก้าอี้ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงไฟ กำลังส่องสว่างไม่ได้ตามมาตรฐานกำหนดสำหรับห้องต่าง ๆ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า มาจากลักษณะตำแหน่งโต๊ะ-เก้าอี้ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงไฟ จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 63.04 และจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 แสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ควรเป็นแสงจากธรรมชาติ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 56.52 และจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 58.33 ดวงไฟที่ใช้ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายู่ที่ควรเลือกใช้หลอดนีออนชนิด 2x18 วัตต์โตะเหล็กเปลือย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรเลือกใช้หลอดนีออนชนิด 2x18 วัตต์โตะเหล็กและครอบพลาสติกสีขาว จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 39.13 และจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องเรียนบรรยายและห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายู่ที่ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบห้อยลงมาจากเพดาน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบฝังในเพดาน อย่างละจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 47.83 กับจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 39.13 และจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 45.83 กับจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายู่ที่ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบติดเพดาน แบบห้อยลงมาจากเพดาน อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบฝังในเพดาน จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 58.69 และจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 ดวงไฟที่ใช้กับพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ที่มีใช้ห้องเรียน อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายู่ที่ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบติดเพดาน แบบห้อยลงมาจากเพดาน อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 สำหรับนักศึกษา และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบติดเพดาน จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 47.83 และจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 47.92



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นในด้านการระบายนายอากาศ

ตารางที่ 4.8 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบัณฑิตวิทยาลัยที่มีต่อในด้านการระบายนายอากาศ

ในด้านการระบายนายอากาศ	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษารวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.35 การระบายนายอากาศในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรเลือกใช้แบบใด (N=3 , N=77 , N=80)						
โดยวิธีธรรมชาติ	1	33.33	18	23.38	19	23.75
โดยวิธีกล	0	0.00	6	11.69	6	7.50
โดยวิธีธรรมชาติ และโดยวิธีกล แล้วแต่ความเหมาะสมในพื้นที่ต่างๆ ของอาคาร	2	66.67	53	64.93	55	68.75
2.36 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับเรื่อง การระบายนายอากาศอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3 , N=77 , N=80)						
ตำแหน่งที่ตั้งอาคารจัดวางไม่ได้รับลม	1	33.33	36	46.75	37	46.25
ชนิดของหน้าต่างไม่เหมาะสม	1	33.33	27	35.06	28	35.00
ทิศทางการเปิดของหน้าต่างไม่ถูกต้องและไม่ได้รับลม	1	33.33	30	38.96	31	38.75

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ในด้านการบรรยายภาค	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	อาจารย์	ร้อยละ	นักศึกษา	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<p>อาคารจัดวางใกล้ชิดกันมากเกินไปจนไม่มีระยะห่างเพียงพอ</p> <p>สำหรับลมพัดผ่าน</p> <p>การปลูกต้นไม้ที่บังทิศทางลมเข้าสู่อาคาร</p> <p>การระบายอากาศห้องน้ำ</p> <p>2.37 การระบายอากาศในห้องเรียนบรรยาย ควรเป็นแบบใด</p> <p>(N=3 , N=77 , N=80)</p> <p>แบบใช้ลมธรรมชาติ</p> <p>โดยใช้พัดลม</p> <p>โดยใช้เครื่องปรับอากาศ</p> <p>2.38 การระบายอากาศในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมควรเป็นแบบใด</p> <p>(N=3 , N=77 , N=80-)</p> <p>แบบใช้ลมธรรมชาติ</p> <p>โดยใช้พัดลม และเครื่องดูดอากาศ</p> <p>โดยใช้เครื่องปรับอากาศ</p>	0	0.00	30	38.96	30	37.50
	0	0.00	4	5.19	4	5.00
	0	0.00	2	2.60	2	2.50
	1	33.33	23	29.87	24	30.00
	0	0.00	5	6.49	5	6.25
	2	66.67	49	63.64	51	63.75
	0	0.00	28	36.36	28	35.00
	0	0.00	6	7.80	6	7.50
	3	100.00	43	55.84	46	57.50

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ในด้านการระบายนายอากาศ	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษาร้อยละ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.39 ท่านคิดว่าการระบายนายอากาศในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นแบบใด (N=3 , N=77 , N=80) แบบใช้ลมธรรมชาติ โดยใช้พัดลม และเครื่องดูดอากาศ โดยใช้เครื่องปรับอากาศ	0	0.00	1	1.30	1
	0	0.00	10	12.99	10	12.50
	3	100.00	66	85.71	69	86.25

ตารางที่ 4.8 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาศาสนา ราชภัฏจันทรเกษมมีความคิดเกี่ยวกับการระบายอากาศในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่าควรเลือกใช้โดยวิธีธรรมชาติและโดยวิธีกลแล้วแต่ความเหมาะสมในพื้นที่ต่าง ๆ ของอาคาร จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 64.93 และจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 68.75 ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการระบายอากาศของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ามาจากตำแหน่งที่ตั้งอาคารจัดวางไม่ได้รับลม ชนิดของหน้าต่างไม่เหมาะสม ทิศทางการเปิดของหน้าต่างไม่ถูกต้องและไม่ได้รับลม อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับนักศึกษาและโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่ามาจากตำแหน่งที่ตั้งอาคารจัดวางไม่ได้รับลม จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 46.75 และจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 46.25 การระบายอากาศในห้องเรียนบรรยาย อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรใช้เครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 63.64 และจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 63.75 การระบายอากาศห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรใช้เครื่องปรับอากาศ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 55.84 และจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 การระบายอากาศในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรใช้เครื่องปรับอากาศ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 และจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 86.25

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นในด้านการป้องกันแดด ผ่น

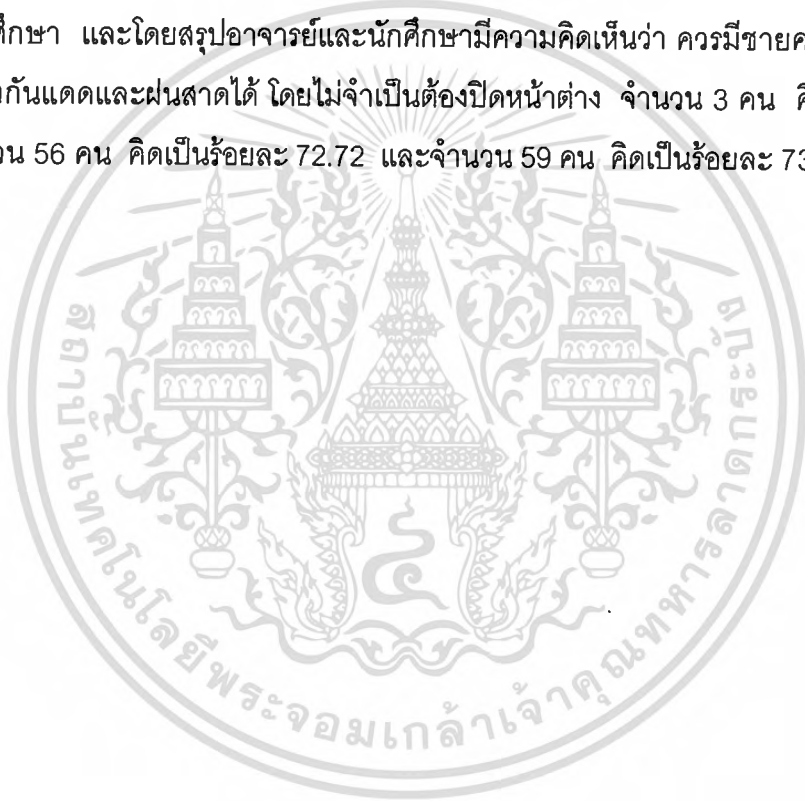
ตารางที่ 4.9 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบัณฑิตวิทยาลัย จันทพรเกษม ที่มีต่อในด้านการป้องกันแดด ผ่น

	ในด้านการป้องกันแดด ผ่น		อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.40 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านมีความเหมาะสม ในการป้องกันแดด ผ่น เพียงใด (N=3, N=77, N=80)								
เหมาะสมมากที่สุด	0	0.00	1	1.30	1	1.25		
เหมาะสมมาก	0	0.00	8	10.39	8	10.00		
เหมาะสมปานกลาง	2	66.67	60	77.92	62	77.50		
เหมาะสมน้อย	1	33.33	9	11.69	10	12.50		
2.41 ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบเกี่ยวกับการป้องกันแดด ผ่น ของอาคารเรียน สถาปัตยกรรมของท่าน คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=69, N=72)								
ไม่มีชายคา	1	33.33	39	56.52	40	55.55		
มีชายคาแต่มีระยะยื่นน้อยไม่เหมาะสม	1	33.33	24	34.78	25	34.72		
ไม่มีกันสาด	1	33.33	0	0.00	1	1.38		

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ในด้านกรป้องกันแดดฝน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	มีกันแดดแต่ไม่เหมาะสม	1	33.33	6	8.70	7
มีแสงกันแดดแต่ไม่เหมาะสม	1	33.33	0	0.00	1	1.38
เลือกชนิดของหน้าต่างไม่เหมาะสม	1	33.33	1	1.45	2	2.77
2.42 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านควรมีการป้องกันแดดฝน ในลักษณะใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3 ; N=77 ; N=80)						
ควรมีชายคา หรือกันสาด ที่สามารถป้องกันแดด และฝนสาดได้						
โดยไม่จำเป็นต้องปิดหน้าต่าง	3	100.00	56	72.72	59	73.75
ควรมีแสงกันแดดและช่วยกันแดดได้ในช่วงบ่าย	2	66.67	34	44.15	36	45.00
หลังคาควรติดตั้งรางระบายน้ำ	0	0.00	11	14.28	11	13.75
หลังคาแบบควรมีท่อระบายน้ำที่เหมาะสม	0	0.00	13	16.88	13	16.25
ระเบียบทางเดินหน้าต่างเรียนไม่ควรเปียกฝนในขณะฝนตกปกติ	1	33.33	26	33.77	27	33.75
เลือกชนิดของหน้าต่างให้เหมาะสม พร้อมให้มีแสงกันแดด	1	33.33	10	12.99	11	13.75
แบบผสมดูความเหมาะสม	0	0.00	1	1.30	1	1.25

ตารางที่ 4.9 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏจันทรเกษมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการป้องกันแดด ฝน ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่ามีความเหมาะสมปานกลาง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 77.92 และจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 77.50 ปัญหาส่วนใหญ่เกี่ยวกับการป้องกันแดด ฝน ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่พบ อาจารย์มีความคิดเห็นว่ามีชายคา มีชายคาแต่มีระยะยื่นน้อยไม่เหมาะสม ไม่มีกันสาด มีกันสาดแต่ไม่เหมาะสม และเลือกชนิดของหน้าต่างไม่เหมาะสม อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า เพราะไม่มีชายคา จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 56.52 และจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 55.55 ลักษณะการป้องกันแดด ฝน ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรมีชายคาหรือกันสาดที่สามารถป้องกันแดดและฝนสาดได้ โดยไม่จำเป็นต้องปิดหน้าต่าง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 72.72 และจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 73.75



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 8 ความคิดเห็นในด้านการควบคุมเสียง

ตารางที่ 4.10 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาด้านการควบคุมเสียง

ในด้านการควบคุมเสียง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.43 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าเรือได้รับเสียงรบกวนจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=77, N=80)						
โรงฝึกงาน	1	33.33	21	27.27	22	27.50
อาคารเรียนข้างเคียง	0	0.00	14	18.18	14	17.50
รถยนต์จากถนนภายใน	0	0.00	28	36.36	28	35.00
ระบบเสียงตามสายภายในสถาบัน	1	33.33	11	14.29	12	15.00
เสียงพูดคุยสนทนาของนักศึกษา	1	33.33	45	58.44	46	57.50
เสียงจากการสอมนห้องข้างเคียง	2	66.67	28	36.36	30	37.50
เสียงจากเครื่องปรับอากาศ	0	0.00	10	12.99	10	12.50
เสียงจากพัดลมระบายอากาศในห้องเรียน	0	0.00	4	5.19	4	5.00
เสียงจากการเดินภายในอาคารของนักศึกษา	1	33.33	24	31.17	25	31.25
เสียงจากการเดินโต๊ะ	0	0.00	2	2.60	2	2.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ในด้านกรควบคุมเสียง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	เลือกวัสดุภายในอาคารที่ไม่สะท้อนเสียง เช่น ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ	1	33.33	0	0.00	1
ระบบเสียงตามสายภายในสถาบันควรกำหนดช่วงเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอน	1	33.33	0	0.00	1	1.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 พบว่า อาจารย์สถาบันราชภัฏจันทรเกษมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่า ได้รับเสียงรบกวนจากเสียงของการสอนห้องข้างเคียง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 นักศึกษามีความคิดเห็นว่าได้รับเสียงรบกวนของรถยนต์จากถนนภายในเสียงรบกวนจากการสอนห้องข้างเคียง อย่างละจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 36.36 และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าได้รับเสียงรบกวนจากการสอนห้องข้างเคียง จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 ลักษณะแนวทางในการแก้ไขปัญหาเรื่องเสียง อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการใช้วัสดุดูดซับเสียงบางพื้นที่ บางห้องที่มีเสียงดังรบกวนมากๆ ควรออกระเบียบเกี่ยวกับการใช้อาคารในขณะที่มีการเรียนการสอนไม่ให้นักศึกษาก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการใช้วัสดุดูดซับเสียงบางพื้นที่ บางห้องที่มีเสียงดังรบกวนมาก ๆ จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 และจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 9 ความคิดเห็นในด้านสี

ตารางที่ 4.11 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษารายงานรายภูมิภาคที่มีต่อในด้านสี

ในด้านสี	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.45 ท่านคิดว่าสีทงภายนอกอาคารเรียนสถานป้โดยกรรมควรรเลือกสีใด (N=3 , N=77 , N=80)						
สีอ่อน เช่น สีขาว สีวค้บุนหรี สีครีม สีง้ำง สีฟ้าอ่อน						
สีชมพูอ่อน เป็นต้น	2	66.67	39	50.65	41	51.25
สีเข้ม เช่น สีน้ำตาลอ่อน สีส้ม สีเทา เป็นต้น	0	0.00	17	22.08	17	21.25
สีกลาง เช่น สีเทาอ่อน สีเขียวอ่อน เป็นต้น	1	33.33	12	15.58	13	16.25
สีเข้มในส่วนล่าง และสีอ่อนในส่วนบน	0	0.00	8	10.39	8	10.00
สีแบบผสมให้เด่น	0	0.00	1	1.30	1	1.25
2.46 ท่านคิดว่าสีทงภายในอาคารเรียนสถานป้โดยกรรมควรรเลือกสีใด (N=3 , N=77 , N=80)						
สีอ่อน เช่น สีขาว สีวค้บุนหรี สีครีม สีง้ำง สีฟ้าอ่อน						
สีชมพูอ่อน เป็นต้น	3	100.00	57	74.02	60	75.00

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ในด้านที่	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สีเข้ม เช่น สีน้ำตาลอ่อน สีส้ม สีเทา เป็นต้น	0	0.00	8	10.39	8	10.00
สีกลาง เช่น สีเทาอ่อน สีเขียวอ่อน เป็นต้น	0	0.00	9	11.69	9	11.25
สีเข้มในส่วนล่าง และสีอ่อนในส่วนบน	0	0.00	2	2.60	2	2.50
สีแบบผสมให้เด่น	0	0.00	1	1.30	1	1.25
2.47 ท่านคิดว่าสีที่สีผนังภายนอกอาคารเรียนสถาบันโดยกรรม ควรเลือกใช้ประเภทใด (N=3, N=77, N=80)						
สีน้ำพลาสติก (ACRYLIC OR SEMIGLOSS EMUSION)	2	66.67	36	46.75	32	47.50
สีพลาสติก (EMUSION PAINTS)	1	33.33	10	12.99	11	13.75
สีน้ำมัน (OIL TYPE PAINTS)	0	0.00	17	9.09	7	8.75
สีน้ำ (WASHABLE DISTEMPER)	0	0.00	16	20.78	16	20.00
สีพ่นลาย และสีระเบิด (TEXTURE COATING)	0	0.00	8	10.39	8	10.00

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ในด้านสี	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.48 ท่านคิดว่าสีทาผนังภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรเลือกใช้ประเภทใด (N=3 , N=77 , N=80)						
สีน้ำพลาสติก (ACRYLIC OR SEMIGLOSS EMUSION)	1	33.33	33	42.86	34	42.50
สีพลาสติก (EMUSION PAINTS)	1	33.33	8	10.39	9	11.25
สีน้ำมัน (OIL TYPE PAINTS)	1	33.33	12	15.58	13	16.25
สีน้ำ (WASHABLE DISTEMPER)	0	0.00	13	16.88	13	16.25
สีทนลาย และสีระเบิด (TEXTURE COATING)	0	0.00	11	14.29	11	13.75

ตารางที่ 4.11 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏจันทรเกษม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสีทาภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่า ควรเลือกใช้สีอ่อน เช่น สีขาว สีขาวควันบุรี สีครีม สีงาช้าง สีฟ้าอ่อน สีชมพูอ่อน เป็นต้น จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 50.65 และจำนวน 41 คน คิดเป็น ร้อยละ 51.25 สีทาภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้สีอ่อน เช่น สีขาว สีขาวควันบุรี สีครีม สีงาช้าง สีฟ้าอ่อน สีชมพูอ่อน เป็นต้น จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 57 คน คิดเป็น ร้อยละ 74.02 และจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 สีทามผนังภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะเลือกใช้สีน้ำพลาสติก (Acrylic or Semigloss Emulsion) สีพลาสติก (Emulsion Paints) และสีน้ำมัน (Oil Type Paints) อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้สีน้ำพลาสติก (Acrylic or Semigloss Emulsion) จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 และจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 สีทามผนังภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้สีน้ำพลาสติก (Acrylic or Semigloss Emulsion) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 46.75 และจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 47.50

ส่วนที่ 10 ความคิดเห็นในด้านความปลอดภัย

ตารางที่ 4.12 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชวิถีจังหวัดนครราชสีมาที่มีต่อในด้านความปลอดภัย

ในด้านความปลอดภัย	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.49 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดใด (N=3 , N=77 , N=80)						
ระบบฉีดไปรยน้ำอัตโนมัติ	0	0.00	3	3.90	3	3.75
ระบบสายฉีดดับเพลิง	0	0.00	4	5.19	4	5.00
ระบบถังดับเพลิงมีถืองชนิดสารเคมี	3	100.00	59	76.62	62	77.50
ระบบถังสัญญาณเตือนภัย	0	0.00	5	6.50	5	6.25
ไม่ติดตั้ง	0	0.00	6	7.79	6	7.50
2.50 บริเวณอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านมีถังน้ำสำรองไว้สำหรับ การดับเพลิงหรือไม่ (N=3 , N=77 , N=80)						
ไม่มี	3	100.00	67	87.01	70	87.50
มี	0	0.00	10	12.99	10	12.50

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ในด้านความปลอดภัย	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.51 อุบัติเหตุที่มักเกิดขึ้นในอาคารเรียนสถานประกอบการได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3 , N=77 , N=80)					
สิ้นลมในห้องน้ำ-ส้วม	0	0.00	21	27.27	21	26.25
สะดุดจุกมูกับบันได	2	66.67	29	37.66	31	38.75
สิ้นลมจากน้ำฝนที่ตกและเสาที่ระเบียงและพื้นดิน	2	66.67	25	32.47	27	33.75
สะดุดและตกเก้าอี้ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมเพราะทำธุ	1	33.33	52	67.53	53	66.25
ไม่มีอุบัติเหตุ	0	0.00	3	3.90	3	3.75
2.52 ระบบอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีในอาคารเรียนสถานประกอบการของท่าน						
ได้เคยมีการซักซ้อมการใช้เป็นประจำ และตรวจสอบสภาพอยู่เสมอหรือไม่ (N=3 , N=77 , N=80)						
ไม่เคยมี	2	66.67	73	94.80	75	93.75
เคยมี	1	33.33	4	5.20	5	6.25

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ในด้านความปลอดภัย	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.53 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าอากาศยานได้หลักและบันไดบริการออกแบบ						
ได้เหมาะสมกับการใช้เพียงใด (N=3 , N=77 , N=80)						
เหมาะสมมากที่สุด	0	0.00	1	1.29	1	1.25
เหมาะสมมาก	0	0.00	8	10.39	8	10.00
เหมาะสมปานกลาง	0	0.00	27	35.06	27	33.75
เหมาะสมน้อย	3	100.00	30	38.96	33	41.25
เหมาะสมน้อยที่สุด	0	0.00	10	12.98	10	12.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาศาสนา ราชภัฏจันทรเกษมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงของอาคารเรียน สถาปัตยกรรมว่ามีการติดตั้งระบบถังดับเพลิงมือถือชนิดสารเคมี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 76.62 และจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 77.50 ดังนั้น สำหรับสำหรับการดับเพลิงบริเวณอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุป อาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่มีถังน้ำสำรอง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 87.01 และจำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 อุบัติเหตุที่มัก เกิดขึ้นในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการระดมจากบันได ลื่นล้ม จากน้ำฝนที่ตกและสาดเข้ามาที่ระเบียงและพื้นลื่น จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่ามาจากการระดมและตกเก้าอี้ห้อง ปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมเพราะชำรุด จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 67.53 และจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 66.25 การชักซ้อมการใช้เป็นประจำและการตรวจสอบสภาพระบบ อุปกรณ์ดับเพลิงที่มีในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่เคยมีการชักซ้อมและตรวจสอบ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 94.80 และจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 93.75 การออกแบบ บันไดหลัก บันไดบริการของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์ และนักศึกษามีความคิดเห็นว่ามีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมน้อย จำนวน 3 คน คิดเป็น ร้อยละ 100.00 จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 38.96 และจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 41.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 สถาบันราชภัฏพระนคร

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร

ตารางที่ 4.13 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครที่มีต่อในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.1 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนสถานปฏิบัติกรรมที่ทำงานสอนอยู่ มีการจัดวางอาคารเรียนอย่างไร (N=6, N=123, N=129)	6	100.00	61	49.59	67	51.94
จัดวางได้ถูกต้องเหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.2)	0	0.00	62	50.41	62	48.06
2.1.1 ถ้าจัดวางไม่ได้ตามทิศทางการจะมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=0, N=62, N=62)	0	0.00	8	12.90	8	12.90
เปลี่ยนหน้าต่างให้ได้รับลมมากขึ้น เช่น ใช้หน้าต่างบานเลื่อน	0	0.00	32	51.61	32	51.61
ออกแบบกันสาด ค.ส.ล. ให้มีระยะยื่นเพื่อปกคลุมให้เข้ามาในอาคาร	0	0.00	24	38.71	24	38.71
ใช้ต้นไม้ใหญ่เป็นตัวปกคลุมให้เข้ามาในอาคาร	0	0.00	12	19.35	12	19.35
ออกแบบแผงคอนกรีตคลุมด้านข้างอาคาร	0	0.00	12	19.35	12	19.35

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ออกแบบแผนผังโครงเหล็กที่มีตะแกรงเหล็กปกรอง และใช้ไม้เดือยปลูกสลับ						
กับการบุเหล็กแผ่นดัดลมด้านข้างอาคาร	0	0.00	11	17.74	11	17.74
ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	0	0.00	4	6.45	4	6.45
2.2 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ท่านสอนอยู่						
ได้รับผลกระทบ เรื่องความร้อน และ อุณหภูมิในลักษณะอย่างไร						
(N=6 , N=123 , N=129)						
ไม่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง (กรุณาตอบในข้อ 2.3)	6	100.00	70	56.91	76	58.91
ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง (กรุณาตอบในข้อ 2.2.1)	0	0.00	53	43.09	53	41.09
2.2.1 ถ้าได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงจะมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร						
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=0 , N=53 , N=53)						
ใช้กันสาดอะลูมิเนียม	0	0.00	1	1.89	1	1.89
ใช้กันสาดผ้าใบ โครงเหล็ก	0	0.00	5	9.43	5	9.43
ใช้กันสาด ค.ส.ล.	0	0.00	2	3.77	2	3.77
ใช้แผงกันแดด ค.ส.ล. ในแนวตั้ง	0	0.00	17	32.06	17	32.06

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ใช้แยกกันแคต ค.ส. ในนวนอน	0	0.00	12	22.64	12	22.64
ใช้แยกกันแคต ค.ส. แบบผสมทั้งแนวตั้งและแนวนอน	0	0.00	17	32.06	17	32.06
ใช้เกิดอะลูมิเนียมห้อยจากกันสาด	0	0.00	13	24.53	13	24.53
ใช้กระบืออกันแดด	0	0.00	4	7.55	4	7.55
ผนัง 2 ชั้น	0	0.00	1	1.89	1	1.89
2.3 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนสถาบันวิทยกรรมที่ท่านสอนอยู่						
ได้รับผลกระทบเรื่องเสียงดังรบกวนหรือไม่ (N=6 , N=123 , N=129)						
ไม่ได้รับเสียงดังรบกวน (กรุณาตอบในข้อ 2.4)	0	0.00	15	12.20	15	11.63
ได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.3.1)	6	100.00	108	87.80	114	88.37
2.3.1 ถ้าได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสมจะมีแนวทางในการ						
ปรับเปลี่ยนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6 , N=123 , N=129)						
ใช้วัสดุดูดซับเสียงบุผนังภายในอาคารเรียน เช่น เซฟท์บอร์ด	6	100.00	43	39.81	49	37.98
ใช้วัสดุดูดซับเสียงบุฝ้าเพดานภายในอาคารเรียน	5	83.33	42	38.89	47	36.43

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	<p>เสียงดังจากพื้นที่ที่มีหลายชั้นแก้ปัญหาโดยใช้วัสดุปูพื้น</p> <p>เช่น กระเบื้องยาง</p> <p>ทำผนัง 2 ชั้น</p> <p>ปิดหน้าต่างและใช้ระบบปรับอากาศ</p> <p>หาต้นเหตุความดังของเสียง และแก้ไขที่ต้นเหตุ เช่น ถ้าอยู่ในใกล้โรงฝึกงาน</p> <p>ก็จัดชั่วโมงการสอนระหว่างภาคทฤษฎีในอาคารเรียนกับชั่วโมงการ</p> <p>ปฏิบัติงานให้ไม่ตรงกัน</p> <p>ผสมผสานกันหลายๆ ลักษณะ</p> <p>2.4 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนสถาปัตย์กรรมอาคารเรียนที่ท่าน</p> <p>สอนอยู่ได้รับผลกระทบ เรื่องฝนสาด เข้ามาภายในอาคารเรียนหรือรั่วซึม</p> <p>เข้ามาหรือไม่ (N=6 , N=123 , N=129)</p> <p>ไม่ได้รับฝนสาด หรือ รั่วซึม (กรุณาตอบในข้อ 2.5)</p> <p>ได้รับฝนสาด หรือ รั่วซึม เข้ามาภายในอาคาร (กรุณาตอบ ในข้อ 2.4.1)</p>	1	16.67	15	13.89	16
	1	16.67	2	1.85	3	2.33
	2	33.33	69	63.89	71	55.04
	1	16.67	6	5.56	7	5.43
	0	0.00	1	0.93	1	0.78
	1	16.67	76	61.79	77	59.69
	5	83.33	47	38.21	52	40.31

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.4.1 ถ้าได้รับสนทนาหรือวิธีอื่นเข้ามาภายในอาคารจะมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=5, N=47, N=52) ใช้กันสนทนาอะลูมิเนียม ใช้กันสนทนาผ้าใบโครงเหล็ก ใช้กันสนทนา ค.ส.ล. ใช้กันสนทนาเป็นแผงเคลือบอะลูมิเนียมห้อยลงมาจากกันสนทนา ค.ส.ล. ใช้วัสดุเคลือบป้องกันกรรมิในจุดที่มีปัญหา เช่น Epoxy ใช้บัว ค.ส.ล. ติดบริเวณด้านบน และด้านล่างของหน้าต่าง ใช้บัว ค.ส.ล. ติดรอบบริเวณหน้าต่างทั้งสี่ด้าน เปลี่ยนวงกบหน้าต่างมาใช้วงกบ P.V.C. ที่มีระบบการป้องกันน้ำฝน ไหลย้อนเข้ามาในตัวอาคาร ติดบัว ค.ส.ล. รอบหน้าต่าง	2 1 1 2 1 0 0	40.00 20.00 20.00 40.00 20.00 0.00 0.00	5 1 1 21 15 15 1	10.64 2.13 2.13 44.68 31.91 31.91 2.13	7 2 2 23 16 15 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.5 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนสถานประกอบการที่ท่านสอนอยู่มีการ ระบายนโยบายอาคารเป็นอย่างไร (N=6, N=123, N=129) มีการระบายนโยบายอาคารดี (กรุณาตอบในข้อ 2.6) มีการระบายนโยบายอาคารไม่ดี (กรุณาตอบในข้อ 2.5.1) 2.5.1 ถ้ามีการระบายนโยบายอาคารไม่ดี จะมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=0, N=29, N=29) เพิ่มจำนวนหน้าต่างมากขึ้น เพิ่มจำนวนประตูมากขึ้น เจาะผนังด้านบนหน้าต่างเพื่อทำเป็นช่องระบายนลม ติดตั้งฉนวนดูดอากาศที่ผนัง ติดตั้งไม้อื่นๆที่ขลุ่ยใกล้ติดอาคาร และที่บังลมออก ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งพัดลมเพดาน หรือ พัดลมติดผนังให้มากขึ้น	6	100.00	94	76.42	100
0	0.00	29	23.58	29	22.48	
0	0.00	5	17.24	5	17.24	
0	0.00	1	3.45	1	3.45	
0	0.00	10	34.48	10	34.48	
0	0.00	28	68.96	28	68.96	
0	0.00	2	6.90	2	6.90	
0	0.00	11	37.93	11	37.93	
0	0.00	1	3.45	1	3.45	

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.6 ถ้าต้องการจะดำเนินการปรับปรุงการจัดวางตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียน สถาปัตยกรรมท่านเห็นว่าควรปรับปรุงในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6 , N=123 , N=129)						
ทิศทางลม	2	33.33	40	32.52	42	32.56
ความร้อนและอุณหภูมิจากแสงแดดที่ส่องมา	4	66.67	57	46.34	61	47.29
การควบคุมเสียง	2	33.33	74	60.16	76	58.91
การป้องกันฝนสาด	2	33.33	24	19.51	26	20.15
การระบายอากาศ	1	16.67	30	24.39	31	24.03
ทุกข้อที่กล่าวมา	0	0.00	9	7.32	9	6.98

ตารางที่ 4.13 พบว่าอาจารย์สถาบันราชภัฏพระนครมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีการจัดวางได้ถูกทิศทางลม จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจัดวางไม่ได้ตามทิศทางลม จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 50.41 และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจัดวางได้ถูกทิศทางลม จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 51.94 ซึ่งถ้าจัดวางไม่ได้ตามทิศทางลม นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยออกแบบกันสาด ค.ส.ล. ให้มีระยะยื่นเพื่อดักลมให้เข้ามาในอาคาร อย่างละจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 51.61 ผลกระทบเรื่องความร้อนและอุณหภูมิของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่มาจากตำแหน่งที่ตั้ง อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่ได้รับแสงอาทิตย์ โดยตรง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 56.91 และจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 58.91 แต่ถ้าได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยใช้แผงกันแดด ค.ส.ล. ในแนวตั้ง โดยใช้แผงกันแดด ค.ส.ล. แบบผสมทั้งแนวตั้งและแนวนอน อย่างละจำนวน 17 คน คิดเป็น ร้อยละ 32.06 ผลกระทบเรื่องเสียงดังรบกวนของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่มาจากตำแหน่งที่ตั้ง อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสม จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 108 คน คิดเป็น ร้อยละ 87.80 และจำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 88.37 ซึ่งถ้าได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยใช้วัสดุดูดซับเสียงบุผนัง ภายในอาคารเรียน เช่น เซฟวิงบอร์ด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยปิดหน้าต่างและใช้ระบบปรับอากาศ จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 63.89 และจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 55.04 ผลกระทบเรื่องฝนสาดหรือรั่วซึมเข้ามาภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่มาจากตำแหน่งที่ตั้ง อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะได้รับฝนสาดหรือรั่วซึมเข้ามาภายในอาคาร จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 สำหรับนักศึกษาและโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่ได้รับฝนสาดหรือรั่วซึม จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 61.79 และจำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 59.69 ซึ่งถ้าได้รับฝนสาดหรือรั่วซึมเข้ามาภายในอาคาร อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยใช้กันสาดอะลูมิเนียม โดยใช้กันสาดเป็นแผงเกล็ดอะลูมิเนียมห้อยลงมาจากกันสาด ค.ส.ล. อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยใช้กันสาดเป็นแผงเกล็ดอะลูมิเนียมห้อยลงมาจากกันสาด ค.ส.ล. จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 44.68 และจำนวน 23 คน คิดเป็น ร้อยละ 44.23 การระบายอากาศของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่มาจากตำแหน่งที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีภาระบายอากาศดี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 76.42 และจำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 77.52 แต่ถ้าการระบายอากาศไม่ดี นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า จะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยติดพัดลมดูดอากาศที่ผนังอย่างละจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 68.96 การปรับปรุงตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะปรับปรุงในเรื่องความร้อนและอุณหภูมิจากแสงแดดที่ส่องมา สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรปรับปรุงในเรื่องการควบคุมเสียง จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 60.16 และจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 58.91



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นในด้านอาคารเรียน

ตารางที่ 4.14 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาวิทยาลัยพระนคร ที่มีต่อในด้านอาคารเรียน

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.7 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านใช้ในการเรียนการสอน โปรแกรมวิชาใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) โปรแกรมช่างอุตสาหกรรมแขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) โปรแกรมช่างอุตสาหกรรมศิลป์ ระดับปริญญาตรี โปรแกรมช่างอุตสาหกรรมศิลป์ ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) เทคโนโลยีสถาปัตยกรรมภายใน	6	100.00	0	0.00	6	100.00
2.8 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ท่านสอนอยู่มีรูปร่างลักษณะเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6, N=123, N=129)	6	100.00	0	0.00	6	100.00
	2	33.33	0	0.00	2	33.33
	1	16.67	0	0.00	1	16.67
	1	16.67	0	0.00	1	16.67

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	เป็นอาคารเรียนที่ออกแบบมาโดยเฉพาะมีความเป็นเอกลักษณ์ที่สามารถบ่งบอกคุณลักษณะว่าเป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรมจากกรมเองเห็นได้ไม่ได้อาคารที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับการเรียนทางด้านสถาปัตยกรรม	0	0.00	1	0.81	1
ออกแบบได้ตอบสนองต่อความต้องการใช้กับระดับการศึกษา	6	100.00	85	69.10	91	70.54
ออกแบบได้ตอบสนองต่อความต้องการใช้กับปริญญาการศึกษา	0	0.00	23	18.70	23	17.83
เป็นส่วนหนึ่งของอาคารเรียนที่ใช้เรียนร่วมกับโปรแกรมวิชาอื่น	0	0.00	2	1.62	2	1.55
ขาดห้อง STUDIO	4	66.67	81	65.85	85	65.89
2.9 การปรับปรุงอาคารเรียนสถาปัตยกรรมเพื่อไม่มีความสวยงาม	0	0.00	6	4.88	6	4.65
และมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวควรเลือกใช้วัสดุผนังอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6, N=123, N=129)						
อิฐแดงโชว์แนวในบางส่วน	2	33.33	69	56.09	71	55.04
อิฐมอญเรียบทาสีบางส่วน	1	16.67	38	30.90	39	30.23
หินอ่อนในบางส่วน	1	16.67	25	20.33	26	20.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วารณใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2	33.33	40	32.52	42	32.56
0	0.00	5	4.07	5	3.88	
2.10 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านจัดวางอยู่ในตำแหน่งมุมของอย่างไร (N=6 , N=123 , N=129)	4	66.67	31	25.20	35	27.13
อยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ดี (กรุณาตอบในข้อ 2.11)	2	33.33	92	74.80	94	72.87
อยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดี (กรุณาตอบในข้อ 2.10.1)						
2.10.1 ถ้าอยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดีจะมีแนวทางในการจะปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2 , N=92 , N=101)	0	0.00	52	56.52	52	51.49
ออกแบบทางเข้าหลัก ทางเข้ารองของอาคารให้มีจุดเด่นน่าสนใจ						
โดยเลือกโครงสร้างที่มีลักษณะพิเศษที่สามารถแบ่งบอกให้รู้ว่า						
เป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรม						
ออกแบบป้ายตัวอาคารตีพิมพ์อาคารเรียนในมุมมองที่เห็นได้ชัดเจน						
สวยงาม	0	0.00	46	50.00	46	45.54

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ออกแบบแผนผังอาคารติดตั้งอาคารเรียนในมุมมองที่เห็นได้ชัดเจนสวยงาม	2	100.00	46	50.00	48
โดดเด่น เพื่อดึงดูดความสนใจ	0	0.00	3	3.26	3	2.97
ออกแบบแบบแผนผังกันแคดโดยใช้อะลูมิเนียมเคลดดิ้ง						
2.11 โครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าน มีความเหมาะสมหรือไม่ (N=6, N=123, N=129)						
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.12)	5	93.33	54	43.90	59	45.74
ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.11.1 และ 2.11.2)	1	16.67	69	56.10	70	54.26
2.11.1 โครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ไม่เหมาะสมจะมีแนวทาง						
ในการปรับปรุงส่วนใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=1, N=69, N=70)						
ทางเข้าหลัก	1	100.00	52	75.36	53	75.71
ทางเข้ารอง	0	0.00	19	27.54	19	27.14
ผนังด้านหน้าอาคารเรียน	0	0.00	24	34.78	24	34.29
ผนังด้านข้างอาคารเรียน	0	0.00	23	33.33	23	32.86
CANOPY	0	0.00	28	40.58	28	40.00

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.11.2 โครงสร้างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม บางส่วนที่ต้องการปรับปรุง ควรเลือกใช้โครงสร้างแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=1 , N=69 , N=70)						
โครงสร้าง ค.ส.ล.	1	100.00	30	43.48	31	44.29
โครงสร้างเหล็ก	0	0.00	43	62.32	43	61.43
โครงถัก (Truss)	0	0.00	25	36.23	25	35.71
โครงสร้างไม้	0	0.00	2	2.90	2	2.86
โครงสร้างไม้ระบบ Framing System ของ Canada	0	0.00	10	14.49	10	14.29
โครงสร้าง ค.ส.ล.ผสมโครงสร้างเหล็ก	0	0.00	3	4.35	3	4.29
2.12 การเลือกใช้วัสดุสำหรับอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมหรือไม่ (N=6 , N=123 , N=129)						
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.12)	6	100.00	50	40.65	56	43.41
ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.12.1)	0	0.00	73	59.35	73	56.59

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.12.1 ถ้าวัสดุที่ใช้ไม่เหมาะสมจะมีแนวทางการปรับปรุงในส่วนใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=0, N=73, N=73)						
ผนังของตัวอาคาร	0	0.00	33	45.21	33	45.21
วัสดุผนังหลังคา	0	0.00	29	39.73	29	39.73
หน้าต่าง	0	0.00	22	30.14	22	30.14
ประตู	0	0.00	15	20.55	15	20.55
วงกบหน้าต่าง และ ประตู	0	0.00	11	15.07	11	15.07
สี และ ประสาทลักษณะของสี	0	0.00	35	47.95	35	47.95
กันสาด	0	0.00	18	24.66	18	24.66
แผงกันแดด	0	0.00	12	16.44	12	16.44
วัสดุพื้นผิวอาคารเรียน	0	0.00	2	2.74	2	2.74
2.13 ทางเดินทำภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรใช้วัสดุพื้นผิวอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6, N=123, N=129)						
ปูบล็อกพื้นคอนกรีต	2	33.33	23	18.70	25	19.38

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	บุบต็อคหญ้า	2	33.33	45	36.59	47
ทำหินล้าง	0	0.00	35	28.46	35	27.13
ทำหินล้าง สดับการปูกระเบื้อง	3	50.00	52	42.28	55	42.64
ทำหินขัด	2	33.33	15	12.19	17	13.18
พื้น ค.ส.ล. ผิวหยาก	3	50.00	9	7.32	12	9.30
พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมัน	0	0.00	1	0.82	1	0.78
พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมันผสมสี	0	0.00	2	1.64	2	1.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 พบว่า อาจารย์สถาบันราชภัฏพระนครมีความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในปัจจุบันว่าใช้ในการเรียนการสอนโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) โปรแกรมวิชาช่างอุตสาหกรรมแขนงเทคนิคสถาปัตยกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) อย่างละจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับรูปร่างลักษณะอาคารเรียนสถาปัตยกรรมในปัจจุบัน อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าไม่ได้เป็นอาคารที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับการเรียนทางด้านสถาปัตยกรรม จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 69.10 และจำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 70.54 สำหรับการเลือกใช้วัสดุผนังในการปรับปรุงอาคารเรียนสถาปัตยกรรมเพื่อให้มีความสวยงามและมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะใช้อิฐแดงโชว์แนวในบางส่วน ควรใช้หินแกรนิตในบางส่วน อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรใช้อิฐแดงโชว์แนวในบางส่วน จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 56.09 และจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 55.04 ตำแหน่งมุมมองของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายู่ในตำแหน่งมุมมองที่ดี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่ายู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดี จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 74.80 และจำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 72.87 ซึ่งถ้าอยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดี อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยออกแบบผนังอาคารเรียนในมุมมองที่เห็นได้ชัดเจน สวยงาม โดดเด่น เพื่อดึงดูดความสนใจ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยออกแบบทางเข้าหลัก ทางเข้ารองของอาคารให้มีจุดเด่นน่าสนใจ โดยเลือกโครงสร้างที่มีลักษณะพิเศษที่สามารถบ่งบอกให้รู้ว่าเป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรม จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 56.52 และจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 51.49 โครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่เหมาะสม จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 56.10 และจำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 54.26 ซึ่งถ้าโครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมไม่เหมาะสม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในส่วนช่องทางเข้าหลัก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 75.36 และจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 75.71 โครงสร้างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมบางส่วนที่ต้องการปรับปรุง อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรใช้โครงสร้างเหล็ก จำนวน 43 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นจำเป็นต้องแจ้งให้กรรมการดำเนินการแก้ไข ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดเป็นร้อยละ 62.32 และจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 61.43 การเลือกใช้วัสดุสำหรับอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเป็นเหมาะสม จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่เหมาะสม จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 59.35 และจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 56.59 ซึ่งถ้าวัสดุที่ใช้ไม่เหมาะสม นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในส่วน ของสีและประเภทลักษณะของสี อย่างละจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 47.95 การเลือกใช้วัสดุ พื้นผิวทางเดินเท้าภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเป็นควรทำหินล้าง สลับการปูกระเบื้อง ควรทำพื้น ค.ส.ล. ผิวหยาบ อย่างละจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าเป็นควรทำหินล้างสลับการปู กระเบื้อง จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 42.28 และจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 42.64



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นในด้านความร่วมร่นสวยงาม

ตารางที่ 4.15 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบัณฑิตวิทยาลัยที่มีต่อในด้านความร่วมร่นสวยงาม

ในด้านความร่วมร่นสวยงาม	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.14 การจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรมีการจัดหรือไม่ (N=6 , N=123 , N=129) ควรจัดให้มี	6	100.00	123	100.00	129	100.00
2.15 การจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียนควรจัดอยู่ในตำแหน่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6 , N=123 , N=129)						
บริเวณทางเข้าหลัก	1	16.67	79	64.23	80	62.02
บริเวณทางข้างรอง	1	16.67	23	18.70	24	18.60
บริเวณรอบ ๆ อาคาร	6	100.00	74	60.16	80	62.02
บริเวณมุมของอาคาร	2	33.33	24	19.51	26	20.16
ทั้งทางเข้าหลักและทางเข้ารอง	0	0.00	1	0.82	1	0.78

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ในด้านความรับผิดชอบ	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.16 ส่วนหอยมบริเวณภายนอกของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรมีลักษณะจัดอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6, N=123, N=129)						
ใช้ไม้กระถางวาง	0	0.00	23	18.70	23	17.83
ใช้ไม้กระถางวางในตะกร้าเหล็กตัด ทาสี	0	0.00	14	11.38	14	10.85
ใช้ไม้กระถางวางในกระบะไม้โปร่ง ทาสี	0	0.00	34	27.64	34	26.36
จัดสวนหินและอ่างน้ำพุ	0	0.00	43	34.96	43	33.33
จัดสวนหินและปลูกไม้พุ่มเตี้ย และไม่ใบขนาดเล็ก	1	16.67	33	26.83	34	26.36
จัดให้มีงานประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย และไม่ใบขนาดเล็ก	2	33.33	35	28.46	37	28.68
จัดให้มีงานประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย ไม่ใบขนาดเล็ก และ ไม้ดอกแซม	0	0.00	42	34.15	42	32.56
จัดปลูกไม้พุ่มเตี้ยสวนหินฝังไม้กระถางพวกไม้ดอก และปลูกหญ้า	1	16.67	45	36.59	46	35.66
ไม่ใหญ่ให้ร่มเงา ที่นั่ง ศาลา ฯลฯ	2	33.33	0	0.00	2	1.55

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ในด้านความร่มรื่นสวยงาม	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.17 การจัดสวนที่เหมาะสมภายนอกของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ตามความต้องการของท่านควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6, N=123, N=129) จัดเพื่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงามรอบอาคาร โดยใช้ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา จัดเป็นสวนหย่อมขนาดเล็กรอบอาคารตามมุมที่เหมาะสม โดยใช้ไม้พุ่ม ไม้ตัดขนาดเล็ก สวนหิน และน้ำพุเล็ก เป็นต้น จัดแบบผสมผสานกันหลายๆ ลักษณะ มีศาลา สวนหย่อม และน้ำตก	6	100.00	76	61.79	82
0	0.00	36	29.27	36	27.91	
	1	16.67	40	32.52	41	31.78
	0	0.00	8	6.50	8	6.20

ตารางที่ 4.15 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาสถาบัน ราชภัฏพระนครมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียน สถาปัตยกรรมว่า ควรจัดให้มี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 123 คน คิดเป็น ร้อยละ 100.00 และจำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 การจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอก อาคารเรียน อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการจัดในตำแหน่งบริเวณรอบ ๆ อาคาร จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการจัดในตำแหน่งบริเวณทางเข้าหลัก จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 64.23 และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรจัด ในตำแหน่งบริเวณทางเข้าหลัก บริเวณรอบ ๆ อาคาร อย่างละจำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 62.02 ลักษณะการจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียน อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการ จัดแบบให้มีงานประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย ไม้ใบขนาดเล็กและไม้ดอกแซม ควรจัดแบบ ไม้ใหญ่ให้ร่มเงา ที่นั่ง ศาลา ฯลฯ อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรจัดแบบปลูกไม้พุ่มเตี้ย สวนหิน ฝังไม้กระถางพวกไม้ดอก และปลูกหญ้า จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 35.66 การจัดสวนที่เหมาะสมภายนอกของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุป อาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ควรจัดเพื่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงาม รอบอาคารโดยใช้ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 61.79 และจำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 63.57

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นในด้านห้องเรียน

ตารางที่ 4.16 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนคร ที่มีต่อในด้านห้องเรียน

	ในด้านห้องเรียน		อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.18 ห้องเรียนต่างๆที่อยู่ภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันเพียงใด (N=6, N=123, N=129)								
เหมาะสมมากที่สุด	0	0.00	6	4.88	6	4.65		
เหมาะสมมาก	0	0.00	7	5.69	7	5.43		
เหมาะสมปานกลาง	3	50.00	77	62.60	80	62.02		
เหมาะสมน้อย	3	50.00	26	21.14	29	22.48		
เหมาะสมน้อยที่สุด	0	0.00	7	5.69	7	5.43		
2.19 ปัจจุบันห้องเรียนบรรยายในอาคารสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมกับสภาพการใช้ของนักศึกษาหรือไม่ (N=6, N=110, N=116)								
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.20)	4	66.67	36	32.73	40	34.48		
ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.19.1)	2	33.33	74	67.27	76	65.52		

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.19.1 ถ้าไม่เหมาะสมจะมีแนวทางในการปรับปรุงด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2, N=74, N=76)					
ขนาดของห้องเรียน	1	50.00	43	58.10	44	57.89
ลักษณะการจัดเก้าอี้ห้องบรรยาย	0	0.00	43	58.10	43	56.58
จำนวนเก้าอี้ห้องบรรยาย	2	100.00	22	29.73	24	31.58
จำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน	1	50.00	21	28.38	22	28.95
การสัจจร	0	0.00	19	25.68	19	25.00
วัสดุพื้นผิว	0	0.00	8	10.81	8	10.53
วัสดุผนัง	0	0.00	3	4.05	3	3.95
ประตู	0	0.00	3	4.05	3	3.95
หน้าต่าง	0	0.00	5	6.76	5	6.58
พัดลม	0	0.00	11	14.86	11	14.47
ใช้ร่วมกับห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม, ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	1	50.00	1	1.35	2	2.63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.20 ปัจจุบันขนาดห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสม กับสภาพการใช้ของนักศึกษาหรือไม่ (N=6, N=110, N=116) เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.21) ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.20.1) 2.20.1 ถ้าไม่เหมาะสมจะมีแนวทางในการปรับปรุงด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=75, N=78)	3	50.00	35	31.82	38	32.76
ขนาดของห้องปฏิบัติการ	1	33.33	34	45.33	35	44.87
ลักษณะการจัดโต๊ะและ เก้าอี้ห้องปฏิบัติการ	0	0.00	40	53.33	40	51.28
จำนวนการจัดโต๊ะและ เก้าอี้ห้องปฏิบัติการ	1	33.33	25	33.33	26	33.33
จำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน	3	100.00	23	30.67	26	33.33
การสัญจร	0	0.00	12	16.00	12	15.38
วัสดุพื้นผิว	0	0.00	9	12.00	9	11.54
วัสดุผนัง	0	0.00	4	5.33	4	5.13
ประตู	0	0.00	2	2.67	2	2.56

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	หน้าต่าง	0	0.00	2	2.67	2
พัฒนา	0	0.00	9	12.00	9	11.54
เครื่องปรับอากาศ	0	0.00	8	10.67	8	10.26
ทำห้องใหม่	0	0.00	1	1.33	1	1.28
2.21 ปัจจุบันขาดห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสม						
กับสภาพการใช้ของนักศึกษาหรือไม่ (N=6, N=110, N=116)						
เหมาะสม (อนุญาตในข้อ 2.22)	1	16.67	23	20.91	24	20.69
ไม่เหมาะสม (อนุญาตในข้อ 2.21.1)	5	83.33	87	79.09	92	79.31
2.21.1 ถ้าไม่เหมาะสมจะมีแนวทางในการปรับปรุงด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=5, N=87, N=92)						
ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์	3	60.00	42	48.28	45	48.91
ลักษณะการจัดโต๊ะ และ เก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์	0	0.00	30	34.48	30	32.61
จำนวนการจัดโต๊ะ และ เก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์	3	60.00	48	55.17	51	55.43
จำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน	3	60.00	39	44.83	42	45.65

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	การสั่งบุตร	1	20.00	19	21.84	20
วัสดุพื้นผิว	0	0.00	3	3.45	3	3.26
วัสดุผนัง	0	0.00	6	6.90	6	6.52
หน้าต่าง	0	0.00	3	3.45	3	3.26
เครื่องปรับอากาศ	0	0.00	6	6.90	6	6.52
ห้องคอมฯ 1 ห้อง : 1 โปรแกรม, ไม่มีห้องคอมพิวเตอร์	1	20.00	2	2.30	3	3.26
2.22 ห้องเรียนบรรยายของท่านควรเลือกใช้วัสดุพื้นผิวอย่างไร (N=6 , N=110 , N=116)	0	0.00	8	7.27	8	6.90
ทำหินล้าง	0	0.00	15	13.64	15	12.93
ทำหินขัด	0	0.00	36	32.73	39	33.62
ปูกระเบื้องเคลือบ	3	50.00	42	38.18	44	37.93
ปูกระเบื้องเซรามิค	2	33.33	9	8.18	10	8.62
ปูนขัดมันผสมสี	1	26.67				

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.23 ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมของท่านควรเลือกไว้วัสดุ พื้นผิวอย่างไร (N=6, N=110, N=116)						
ปูหินอ่อน	0	0.00	23	20.91	23	19.83
ทำหินล้าง	0	0.00	17	15.45	17	14.66
ทำหินขัด	3	50.00	35	31.82	38	32.76
ปูกระเบื้องเคลือบ	2	33.33	7	6.36	9	7.76
ปูกระเบื้องเซรามิก	1	16.67	17	15.45	18	15.52
ปูกระเบื้องยาง	0	0.00	11	10.00	11	9.48
2.24 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของท่านควรเลือกไว้วัสดุพื้นผิวอย่างไร (N=6, N=110, N=116)						
ปูหินอ่อน	0	0.00	6	5.45	6	5.17
ทำหินล้าง	0	0.00	2	1.82	2	1.72
ทำหินขัด	0	0.00	7	6.36	7	6.03
ปูกระเบื้องเคลือบ	0	0.00	14	12.73	14	12.07

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	บุกระเบื้องเซรามิค	0	0.00	10	9.09	10
บุกระเบื้องยาง	0	0.00	16	14.55	16	13.79
บุพรม P.V.C.	0	0.00	1	0.91	1	0.86
ขัดมันผสมสี	6	100.00	54	49.09	60	51.72
2.25 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าน ควรเลือกใช้วัสดุพื้นผิวสำหรับ โรงพักคอย และพื้นกระเบื้องหน้าห้องเรียนอย่างไร (N=6, N=110, N=116)						
กระเบื้องเคลือบ	3	50.00	16	14.55	19	16.38
บุกระเบื้องเซรามิค	1	16.67	24	21.82	25	21.55
ทำหินขัด	2	33.33	49	44.55	51	43.97
บุขนัดมัน	0	0.00	6	5.45	6	5.17
บุขนัดมันผสมสี	0	0.00	13	11.82	13	11.21
แกรนิต	0	0.00	2	1.82	2	1.72

ตารางที่ 4.16 พบว่า อาจารย์สถาบันราชภัฏพระนครมีความคิดเห็นเกี่ยวกับห้องเรียนต่างๆ ที่อยู่ภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมปานกลาง และมีความเหมาะสมน้อย ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบัน อย่างละจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 62.60 และจำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 62.02 ห้องเรียนบรรยายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเป็นที่เหมาะสมกับสภาพการใช้ของนักศึกษา จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้ของ นักศึกษา จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 67.27 และจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 65.52 ซึ่งถ้าไม่เหมาะสม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้านจำนวนเก้าอี้ห้องบรรยาย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้านขนาดของห้องเรียน ในด้านลักษณะการจัดเก้าอี้ห้องบรรยาย อย่างละจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 58.10 และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรปรับปรุงในด้านขนาดของห้องเรียน จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 57.89 ขนาดห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเป็นที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้ของนักศึกษา อย่างละจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้ของนักศึกษา จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 68.18 และจำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 67.24 ซึ่งถ้าไม่เหมาะสม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงด้านจำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรปรับปรุงในด้านลักษณะการจัดโต๊ะและเก้าอี้ห้องปฏิบัติการ จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 51.28 ขนาดห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าไม่เหมาะสม จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 79.09 และจำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 79.31 ซึ่งถ้าไม่เหมาะสมอาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้านขนาดของห้องคอมพิวเตอร์ จำนวนการจัดโต๊ะและเก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์ จำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน อย่างละจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้านจำนวนการจัดโต๊ะและเก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 55.17 และจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 55.43 ในเรื่องการเลือกใช้วัสดุพื้นผิวของห้องเรียนบรรยาย อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะควรปูกระเบื้องเคลือบ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรปูกระเบื้องเซรามิค จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 38.18 และ

จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 37.93 วัสดุพื้นผิวของห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าควรทำหินขัด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 จำนวน 35 คน คิดเป็น ร้อยละ 31.82 และจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 32.76 วัสดุพื้นผิวของห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าควรปูพรม P.V.C. จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 49.09 และจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 51.72 วัสดุพื้นผิวสำหรับโรงพักคอยและพื้นระเบียงหน้าห้องเรียนของอาคารเรียน สถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะปูกระเบื้องเคลือบ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักศึกษาและโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะทำหินขัด จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 44.55 และจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 43.97



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นในด้านแสงสว่าง

ตารางที่ 4.17 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาด้านสภาพวิทยุพระนคร ที่มีต่อในด้านแสงสว่าง

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.26 แสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าน มีความเหมาะสมกับสภาพการใช้งานเพียงใด (N=6, N=123, N=129)						
เหมาะสมมากที่สุด	0	0.00	8	6.50	8	6.20
เหมาะสมมาก	2	33.33	42	34.15	44	34.11
เหมาะสมปานกลาง	3	50.00	66	53.66	69	53.49
เหมาะสมน้อย	1	16.67	7	5.70	8	6.20
2.27 ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมักพบปัญหาเรื่องแสงสว่างไม่เพียงพอ						
ในบริเวณใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=4, N=73, N=77)						
ห้องเรียนบรรยาย	0	0.00	20	27.40	20	25.97
ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม	3	75.00	27	36.99	30	38.96
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	0	0.00	16	21.92	16	20.78
บันไดและโถงบันได	2	50.00	23	31.50	25	32.47

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ห้องน้ำ-ส้วม นักศึกษา	0	0.00	26	35.63	26	33.77
ห้องเก็บผลงานนักศึกษา	0	0.00	1	1.37	1	1.30
2.28 ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมักพบปัญหาแสงสว่างในลักษณะใด (N=4, N=73, N=77)						
แสงธรรมชาติส่องไม่ถึง	1	25.00	7	9.59	8	10.39
ตำแหน่งโต๊ะ-เก้าอี้ ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงไฟ	0	0.00	38	52.05	38	49.35
จำนวนของดวงไฟไม่เหมาะสม	0	0.00	15	20.55	15	19.48
กำลังส่องสว่างไม่ได้ตามมาตรฐานกำหนดสำหรับห้องต่างๆ	3	75.00	1	1.37	4	5.19
ไม่พบปัญหา	0	0.00	2	2.74	2	2.60
2.29 แสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเป็นแสงที่ได้จากแหล่งใด (N=4, N=73, N=77)						
แสงธรรมชาติ	3	75.00	52	71.23	55	71.43
แสงไฟฟ้าหรือแสงประดิษฐ์	1	25.00	17	23.29	18	23.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	แสงที่ถูกควบคุมโดยตำแหน่งหน้าต่างและประตู	0	0.00	3	4.11	3
แสงที่ถูกควบคุมโดยแผงกันแดด	0	0.00	1	1.37	1	1.30
2.30 ดวงไฟที่ใช้ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเลือกใช้แบบใด (N=4 , N=73 , N=77)						
หลอดนีออนชนิด 2 X 18 วัตต์ โปะเหล็กเปลือย	0	0.00	4	5.48	4	5.19
หลอดนีออนชนิด 2 X 18 วัตต์ โปะเหล็กเปลือย	0	0.00	25	34.25	25	32.47
หลอดนีออนชนิด 2 X 18 วัตต์ พร้อมโปะเหล็กและครอบพลาสติกสีขาว	2	50.00	37	50.68	39	50.65
หลอดนีออนชนิด 2 X 18 วัตต์ พร้อมโปะตะแกรงกรองแสง	2	50.00	7	9.59	9	11.69
2.31 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องเรียนบรรยายอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบใด (N=4 , N=73 , N=77)						
ฝังในเพดาน	2	50.00	25	34.25	27	35.06
ติดเพดาน	0	0.00	45	61.64	45	58.44
ห้อยลงมาจากเพดาน	2	50.00	3	4.11	5	6.49

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.32 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบใด (N=4 , N=73 , N=77)					
ฝังในเพดาน	2	50.00	6	8.22	8	10.39
ติดเพดาน	0	0.00	21	28.77	21	27.29
ห้อยลงมาจากเพดาน	2	50.00	46	63.01	48	62.34
2.33 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ของ อาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบใด (N=4 , N=73 , N=77)						
ฝังในเพดาน	2	50.00	19	26.03	21	27.29
ติดเพดาน	0	0.00	52	71.23	52	67.53
ห้อยลงมาจากเพดาน	2	50.00	2	2.74	4	5.19

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.34 ดวงไฟที่ใช้กับพื้นที่ส่วนอื่นๆ ที่มีใช้ห้องเรียน ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบใด (N=4 , N=73 , N=77)					
ฝังในเพดาน	2	50.00	15	20.55	17	22.08
ติดเพดาน	1	25.00	49	67.12	50	64.94
ห้อยลงมาจากเพดาน	1	25.00	9	12.33	10	12.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับแสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่ามีความเหมาะสมปานกลาง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 53.66 และจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 53.49 ปัญหาเรื่องแสงสว่างในอาคารเรียนไม่เพียงพอ อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าอยู่บริเวณห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 36.99 และจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 38.96 ปัญหาแสงสว่างที่พบในอาคารเรียน อาจารย์มีความคิดเห็นว่ามาจากลักษณะกำลังส่องสว่างไม่ได้ตามมาตรฐานกำหนดสำหรับห้องต่าง ๆ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่ามาจากลักษณะตำแหน่งโต๊ะ-เก้าอี้ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงไฟ จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 52.05 และจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 49.35 แสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ควรเป็นแสงธรรมชาติ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 71.23 และจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 71.43 ดวงไฟที่ใช้ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าควรใช้แบบหลอดนีออนชนิด 2x18 วัตต์ โปะเหล็กและครอบพลาสติกสีขาว แบบหลอดนีออนชนิด 2x18 วัตต์ พร้อมโปะตะแกรงกรองแสง อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้แบบหลอดนีออนชนิด 2x18 วัตต์ โปะเหล็กและครอบพลาสติกสีขาว จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 50.68 และจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 50.65 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องเรียนบรรยาย อาจารย์มีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบฝังเพดาน แบบห้อยลงมาจากเพดาน อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบติดเพดาน จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 61.64 และจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 58.44 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบฝังในเพดาน แบบห้อยลงมาจากเพดาน อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบห้อยลงมาจากเพดาน จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 63.01 และจำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 62.34 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบฝังในเพดานแบบห้อยลงมาจากเพดาน อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบติดเพดาน จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 71.23 จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 67.53 ดวงไฟที่ใช้กับพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ที่มีใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียน อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบฝังในเพดาน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะใช้วิธีการติดตั้งแบบติดเพดาน จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 67.12 และจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 64.94



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นในด้านการระบายนายอากาศ

ตารางที่ 4.18 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนคร ที่มีต่อในด้านการระบายนายอากาศ

	ในด้านการระบายนายอากาศ		อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และแก่นักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.35 การระบายนายอากาศในอาคารเรียนสถาบันโดยกรรมกรควรเลือกใช้แบบใด (N=6, N=123, N=129)								
โดยวิธีธรรมชาติ	5	83.33	40	32.52	45	34.88		
โดยวิธีกล	0	0.00	4	3.25	4	3.10		
โดยวิธีธรรมชาติ และโดยวิธีกล แล้วแต่ความเหมาะสมในพื้นที่ต่างๆ ของอาคาร	1	16.67	79	64.23	80	62.02		
2.36 อาคารเรียนสถาบันโดยกรรมกรของท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับเรื่อง การระบายนายอากาศอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6, N=123, N=129)								
ตำแหน่งที่ตั้งอาคารจัดวางไม่ได้รับลม	0	0.00	49	39.84	49	37.98		
ชนิดของหน้าต่างไม่เหมาะสม	0	0.00	43	34.96	43	33.33		
ทิศทางการเปิดหน้าต่างไม่ถูกต้องและไม่ได้รับลม	0	0.00	17	13.82	17	13.18		

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ในด้านการบรรยายภาค	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	<p>อาคารจัดวางใกล้ติดกันมากเกินไปจนไม่มีระยะห่างเพียงพอ</p> <p>สำหรับพัฒนา</p> <p>การปลูกต้นไม้ที่บังทิศทางลมเข้าสู่อาคาร</p> <p>อยู่ชั้นบนสุด ร้อน ระบายไม่ทัน , ไม่มีปัญหา</p> <p>2.37 การบรรยายภาคในห้องเรียนบรรยาย ควรเป็นแบบใด (N=6 , N=123 , N=129)</p> <p>แบบใช้ลมธรรมชาติ</p> <p>โดยใช้พัดลม</p> <p>โดยใช้พัดลม และเครื่องดูดอากาศ</p> <p>โดยใช้เครื่องปรับอากาศ</p> <p>ใช้แบบผสมวิธีธรรมชาติกับวิธีกล</p>	2	33.33	21	17.07	23
	0	0.00	13	10.57	13	10.08
	4	66.67	1	0.81	5	3.88
	0	0.00	31	25.20	31	24.03
	0	0.00	8	6.50	8	6.20
	3	50.00	36	29.27	39	30.23
	3	50.00	55	44.72	58	44.96
	0	0.00	3	2.44	3	2.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ในด้านกระบวนวิชา	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.38 กระบวนวิชาในปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมเป็นแบบใด (N=6, N=123, N=129)					
แบบใช้ลมธรรมชาติ	2	33.33	52	42.28	54	41.86
โดยใช้พัดลม และเครื่องดูดอากาศ	1	16.67	24	19.51	25	19.38
โดยใช้เครื่องปรับอากาศ	3	50.00	47	38.21	50	38.76
2.39 ท่านคิดว่าการระบายนอกอาคารในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นแบบใด (N=6, N=123, N=129)						
แบบใช้ลมธรรมชาติ	0	0.00	6	4.88	6	4.65
โดยใช้พัดลม	0	0.00	12	9.76	12	9.30
โดยใช้พัดลม และเครื่องดูดอากาศ	0	0.00	12	9.76	12	9.30
โดยใช้เครื่องปรับอากาศ	6	100.00	93	75.61	99	76.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 พบว่า อาจารย์สถาบันราชภัฏพระนครมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการระบายอากาศในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่าควรเลือกใช้โดยวิธีธรรมชาติ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรเลือกใช้โดยวิธีธรรมชาติและโดยวิธีกลแล้วแต่ความเหมาะสมในพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 64.23 และจำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 62.02 ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการระบายอากาศอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายู่ชั้นบนสุด ร้อน ระบายไม่ทัน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า เนื่องจากจากตำแหน่งที่ตั้งอาคารจัดวางไม่ได้รับลม จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 39.84 และจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 37.98 การระบายอากาศในห้องเรียนบรรยาย อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายควรเป็นแบบโดยใช้พัดลมและเครื่องดูดอากาศแบบโดยใช้เครื่องปรับอากาศ อย่างละจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรเป็นแบบโดยใช้เครื่องปรับอากาศ จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 44.72 และจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 44.96 การระบายอากาศในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายควรเป็นแบบโดยใช้เครื่องปรับอากาศ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรเป็นแบบใช้ลมธรรมชาติ จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 42.28 และจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 41.86 การระบายอากาศในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรเป็นแบบโดยใช้เครื่องปรับอากาศ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 75.61 และจำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 76.74

ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นในด้านการป้องกันแดด ผ่น

ตารางที่ 4.19 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชวิถีพระนคร ที่มีต่อในด้านการป้องกันแดด ผ่น

ในด้านการป้องกันแดด ผ่น	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.40 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านมีความเหมาะสม						
ในการป้องกันแดด ผ่น เพียงใด (N=6 , N=123 , N=129)						
เหมาะสมมากที่สุด	0	0.00	4	3.25	4	3.10
เหมาะสมมาก	0	0.00	27	21.95	27	20.93
เหมาะสมปานกลาง	6	100.00	81	65.85	87	67.44
เหมาะสมน้อย	0	0.00	11	8.94	11	8.53
2.41 ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบเกี่ยวกับการป้องกันแดด ผ่น ของอาคารเรียน						
สถาปัตยกรรมของท่าน คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6 , N=92 , N=98)						
ไม่มีชายคา	6	100.00	23	25.00	29	29.59
มีชายคาแต่มีระยชี่นน้อยไม่เหมาะสม	0	0.00	44	47.83	44	44.90
ไม่มีกันสาด	0	0.00	12	13.04	12	12.24

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

ในด้านการป้องกันแดดฝน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	มีกันแดดแต่ไม่เหมาะสม	0	0.00	35	38.04	35
มีแผงกันแดดแต่ไม่เหมาะสม	0	0.00	22	23.91	22	22.45
เลือกชนิดของหน้าต่างไม่เหมาะสม	0	0.00	7	7.61	7	7.14
2.42 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านควรมีการป้องกันแดด ฝน ในลักษณะใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6 , N=92 , N=98) ควรมีชายคา หรือกันสาด ที่สามารถป้องกันแดดและฝนสาดได้ โดยไม่จำเป็นต้องปิดหน้าต่าง ควรมีแผงกันแดดและช่วยกันแดดได้ดีในช่วงบ่าย หลังคาควรติดตั้งรางระบายน้ำฝน หลังคาแบบควรมีท่อระบายน้ำฝนที่เหมาะสม ระเบียงทางเดินหน้าต่างเรียนไม่ควรเปียกฝนในขณะที่ฝนตกปกติ เลือกชนิดของหน้าต่างให้เหมาะสม พร้อมให้มีแผงกันแดด	2	33.33	68	73.91	70	71.43
	2	33.33	38	41.30	40	40.82
	0	0.00	10	10.87	10	10.20
	0	0.00	4	4.35	4	4.08
	2	33.33	19	20.65	21	21.43
	0	0.00	10	10.87	10	10.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการป้องกันแดด ฝน ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่ามีความเหมาะสมปานกลาง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 65.85 และจำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 67.44 ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบเกี่ยวกับการป้องกันแดด ฝน ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเป็นเนื่องจากไม่มีชายคา จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าเนื่องจากมีชายคาแต่มีระยะยื่นน้อยไม่เหมาะสม จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 47.83 และจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 44.90 การป้องกันแดด ฝน ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าคุณสมบัติหรือกันสาดที่สามารถป้องกันแดดและฝนสาดได้โดยไม่จำเป็นต้องปิดหน้าต่าง ควรมีแผงกันแดดและช่วยกันแดดได้ดีในช่วงบ่าย ระเบียงทางเดินหน้าต่างเรียนไม่ควรเปียกฝนในขณะที่ฝนตกปกติ อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าคุณสมบัติหรือกันสาดที่สามารถป้องกันแดดและฝนสาดได้โดยไม่จำเป็นต้องปิดหน้าต่าง จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 73.91 และจำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 71.43

ส่วนที่ 8 ความคิดเห็นในด้านการควบคุมเสียง

ตารางที่ 4.20 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาด้านราชภัฏพระนคร ที่มีต่อในด้านการควบคุมเสียง

ในด้านการควบคุมเสียง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.43 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านได้รับเสียงรบกวนจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6 , N=123 , N=129)						
โรงฝึกงาน	0	0.00	33	26.83	33	25.58
อาคารเรียนข้างเคียง	0	0.00	28	22.76	28	21.71
รถยนต์จากถนนภายใน	2	33.33	53	43.09	55	42.64
ระบบเสียงตามสายภายในสถาบัน	0	0.00	20	13.26	20	15.50
เสียงพูดคุยสนทนาของนักศึกษา	2	33.33	36	29.27	38	29.46
เสียงจากการสอนห้องข้างเคียง	0	0.00	28	22.76	28	21.71
เสียงจากเครื่องปรับอากาศ	0	0.00	8	6.50	8	6.20
เสียงจากพัดลมระบายอากาศในห้องเรียน	0	0.00	9	7.32	9	6.98
เสียงจากการเดินภายในอาคารของนักศึกษา	0	0.00	7	5.69	7	5.43
เครื่องปั้น	6	100.00	39	31.70	45	34.88

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ในด้าน การควบคุมเสียง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.44 ท่านคิดว่าแนวทางในการแก้ไขปัญหาเรื่องเสียงควรเป็นลักษณะใด (N=6, N=123, N=129) ตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และปรับปรุงแก้ไข ใช้วัสดุดูดซับเสียงบางพื้นที่ บางห้องที่มีเสียงดังรบกวนมาก ๆ ออกระเบียบเกี่ยวกับการใช้อาคารในขณะที่มีการเรียนการสอน ไม่ให้นักศึกษาก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน เลือกวัสดุภายในอาคารที่ไม่สะท้อนเสียง เช่น ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบปูนเรียบ ระบบเสียงตามสายภายในสถาบันควรกำหนดช่วงเวลา ที่ไม่มีการเรียนการสอน ใช้วัสดุดูดซับเสียง	1	16.67	50	40.65	51
	5	83.33	45	36.59	50	38.76
	0	0.00	20	16.26	20	15.50
	0	0.00	5	4.07	5	3.88
	0	0.00	2	1.62	2	1.55
	0	0.00	1	0.81	1	0.78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 พบว่า อาจารย์สถาบันราชภัฏพระนครมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการได้รับเสียงดังรบกวนของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่ามาจากเครื่องบิน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าได้รับเสียงดังรบกวนของรถยนต์จากถนนภายใน จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 43.09 และจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 42.64 ลักษณะแนวทางในการแก้ไขปัญหาเรื่องเสียง อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะควรใช้วัสดุดูดซับเสียงบางพื้นที่ บางห้องที่มีเสียงดังรบกวนมาก ๆ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังและปรับปรุงแก้ไข จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 40.65 และจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 39.53



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 9 ความคิดเห็นในด้านดี

ตารางที่ 4.21 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อในด้านดี

ในด้านดี	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.45 ท่านคิดว่าสีทงกายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรเลือกสีใด (N=6, N=123, N=129)						
สีอ่อน เช่น สีขาว สีขาวควนบุรี สีครีม สีงาช้าง สีฟ้าอ่อน	4	66.67	69	56.10	73	56.59
สีชมพูอ่อน เป็นต้น	0	0.00	18	14.63	18	13.95
สีเข้ม เช่น สีน้ำตาลอ่อน สีส้ม สีเทา เป็นต้น	2	33.33	12	9.76	14	10.85
สีกลาง เช่น สีเทาอ่อน สีเขียวอ่อน เป็นต้น	0	0.00	23	18.70	23	17.83
สีเข้มในส่วนล่าง และสีอ่อนในส่วนบน แดง เขียว ขาว	0	0.00	1	0.81	1	0.78
2.46 ท่านคิดว่าสีทงกายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรเลือกสีใด (N=6, N=123, N=129)						
สีอ่อน เช่น สีขาว สีขาวควนบุรี สีครีม สีงาช้าง สีฟ้าอ่อน	4	66.67	104	84.55	108	83.72
สีชมพูอ่อน เป็นต้น	0	0.00	4	3.25	4	3.10

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ในด้านสี	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สีเข้ม เช่น สีน้ำตาลอ่อน สีส้ม สีเทา เป็นต้น	2	33.33	5	4.07	7	5.43
สีกลาง เช่น สีเทาอ่อน สีเขียวอ่อน เป็นต้น	0	0.00	10	8.13	10	7.75
สีเข้มในส่วนล่าง และสีอ่อนในส่วนบน						
2.47 ท่านคิดว่าสีทาสีผนังภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเลือกใช้ประเภทใด (N=6 , N=123 , N=129)	2	33.33	84	68.30	86	66.67
สีน้ำพลาสติก (ACRYLIC OR SEMIGLOSS EMULSION)	4	66.67	9	7.32	13	10.08
สีพลาสติก (EMULSION PAINTS)	0	0.00	11	8.94	11	8.53
สีน้ำมัน (OIL TYPE PAINTS)	0	0.00	7	5.69	7	5.43
สีน้ำ (WASHABLE DISTEMPER)	0	0.00	12	9.76	12	9.30
สีพ่นลาย และสีระเบิด (TEXTURE COATING)						
2.48 ท่านคิดว่าสีทาสีผนังภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรเลือกใช้ประเภทใด (N=6 , N=123 , N=129)	2	33.33	84	68.30	86	66.67
สีน้ำพลาสติก (ACRYLIC OR SEMIGLOSS EMULSION)						
สีพลาสติก (EMULSION PAINTS)	4	66.67	3	2.44	7	5.43

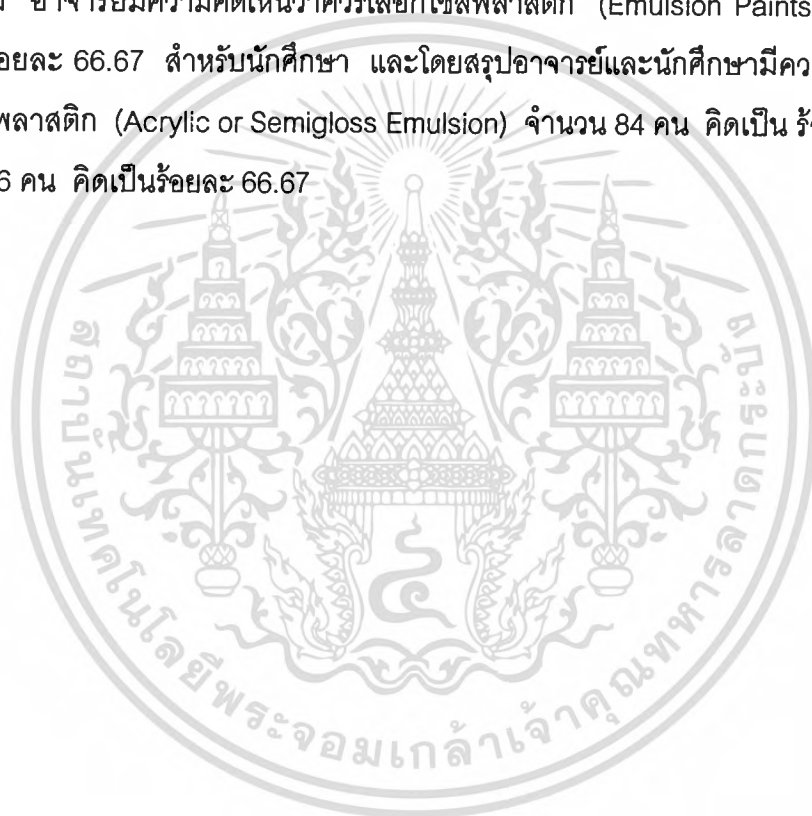
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ในด้านสี	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สีน้ำมัน (OIL TYPE PAINTS)	0	0.00	11	8.94	11	8.53
สีน้ำ (WASHABLE DISTEMPER)	0	0.00	12	9.76	12	9.30
สีพ่นลาย และสีระเบิด (TEXTURE COATING)	0	0.00	13	10.57	13	10.08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาศาสนา ราชภัฏพระนคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสีทาภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่า ควรเลือกใช้สีอ่อน เช่น สีขาวควันบุรี สีครีม สีงาช้าง สีฟ้าอ่อน สีชมพูอ่อน เป็นต้น จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 56.10 และจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 56.59 สีทา ภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้สีอ่อน เช่น สีขาว สีขาวควันบุรี สีครีม สีงาช้าง สีฟ้าอ่อน สีชมพูอ่อน เป็นต้น จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 104 คน คิดเป็น ร้อยละ 84.55 และจำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 83.72 สีทามันภายในและภายนอกอาคารเรียน สถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะเลือกใช้สีพลาสติก (Emulsion Paints) จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรเลือกใช้สีพลาสติก (Acrylic or Semigloss Emulsion) จำนวน 84 คน คิดเป็น ร้อยละ 68.30 และจำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 10 ความคิดเห็นในด้านความปลอดภัย

ตารางที่ 4.22 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบัณฑิตวิทยาลัยที่มีต่อในด้านความปลอดภัย

ในด้านความปลอดภัย	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.49 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดใด (N=6, N=123, N=129)	0	0.00	1	0.81	1	0.78
ระบบฉีดโปรยน้ำอัตโนมัติ	5	83.33	90	73.17	95	73.64
ระบบถังดับเพลิงมีสื่อชนิดสารเคมี	0	0.00	10	8.13	10	7.75
ระบบเครื่องสูญญากาศเตือนภัย	1	16.67	22	17.89	23	17.83
ไม่ติดตั้ง, ไม่มี						
2.50 บริเวณอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านมีถังน้ำสำรองไว้สำหรับ การดับเพลิงหรือไม่ (N=6, N=123, N=129)	6	100.00	119	96.75	125	96.90
ไม่มี	0	0.00	4	3.25	4	3.10
มี						

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

	ในด้านความปลอดภัย		อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.51 อุบัติเหตุที่มักเกิดขึ้นในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมไม่ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=6 , N=123 , N=129)	สิ้นลมในท้องน้ำ-สวม	0	0.00	12	9.76	12	9.30
	สะดุดจุ่มกบในได	0	0.00	28	22.76	28	21.71	
	สิ้นลมจากน้ำฝนที่ตกและเสาเข้ามาที่ระเบียงและพื้นดิน	2	25.00	55	44.72	57	44.19	
	สะดุดและตกเก้าอี้ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมเพราะชำรุด	5	62.50	37	30.08	42	32.56	
	ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น	0	0.00	12	9.76	12	9.30	
2.52 ระบบอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าน	ไม่เคยมีการซ่อมการใช้เป็นประจำ และตรวจสอบสภาพอยู่เสมอหรือไม่ (N=6 , N=123 , N=129)	6	100.00	120	97.56	126	97.67	
	ไม่เคยมี	0	0.00	3	2.44	3	2.33	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ในด้านความสอดคล้อง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.53 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าอากาศยานมีบันไดหลักและบันไดบริการออกแบบ ได้เหมาะสมกับการใช้เพียงใด (N=6, N=123, N=129)						
เหมาะสมมากที่สุด	1	16.67	2	1.63	3	2.33
เหมาะสมมาก	2	33.33	21	17.07	23	17.83
เหมาะสมปานกลาง	3	50.00	74	60.16	77	59.69
เหมาะสมน้อย	0	0.00	24	19.51	24	18.60
เหมาะสมน้อยที่สุด	0	0.00	2	1.63	2	1.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่ามีการติดตั้งแบบดับเพลิงมือถือชนิดสารเคมี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 73.71 และจำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 73.64 บริเวณอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่มีถังน้ำสำรองไว้สำหรับการดับเพลิง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 96.75 และจำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 96.90 อุบัติเหตุที่มักเกิดขึ้นในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ามีมาจากลักษณะการสะดุดและตกเก้าอี้ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมเพราะชำรุด จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่ามีมาจากลักษณะลื่นล้มจากน้ำฝนที่ตกและสาดเข้ามาที่ระเบียงและพื้นลื่น จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 44.72 และจำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 44.19 ระบบอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่เคยมีการซักซ้อมการใช้ประจำและไม่เคยมีการตรวจสอบสภาพระบบอุปกรณ์เลย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 97.56 และจำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 97.67 บันไดหลักและบันไดบริการของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าออกแบบได้เหมาะสมปานกลางกับการใช้ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 60.16 และจำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 59.69

3.3 สถาบันราชภัฏสุรินทร์

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร

ตารางที่ 4.23 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสุรินทร์ในตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.1 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนสถานที่ท่านสอนอยู่ มีการจัดวางอาคารเรียนอย่างไร (N=3, N=56, N=59)						
จัดวางได้ถูกต้องเหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.2)	2	66.67	24	42.86	26	44.07
จัดวางไม่ได้ตามทิศทางการ (กรุณาตอบในข้อ 2.1.1)	1	33.33	32	57.14	33	55.93
2.1.1 ถ้าจัดวางไม่ได้ตามทิศทางการจะมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=1, N=32, N=33)						
เปลี่ยนหน้าต่าให้ได้รับมามากขึ้น เช่น ใช้หน้าต่างบานเลื่อน	1	100.00	7	21.88	8	24.24
ออกแบบกันสาดค.ส.ล. ให้มีระยะยื่นเพื่อตัดกลมให้เข้ามาในอาคาร	1	100.00	14	43.75	15	45.45
ใช้ต้นไม้ใหญ่เป็นต้นตัดกลมให้เข้ามาในอาคาร	1	100.00	15	46.88	16	48.48
ออกแบบแผงคอนกรีตตัดกลมด้านข้างอาคาร	1	100.00	9	28.13	10	30.30

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ออกแบบแผนผังโครงสร้างที่มีตะแกรงเหล็กปรีง และใช้ไม้เดือยปลูกสลับ	0	0.00	17	53.13	17	51.52
กับการบุเหล็กแผ่น ดัดกลมด้านข้างอาคาร	1	100.00	0	0.00	1	3.23
พัฒน						
2.2 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ท่านสอนอยู่						
ได้รับผลกระทบ เรื่องความร้อน และ อุณหภูมิในลักษณะอย่างไร						
(N=3 , N=56 , N=59)						
ไม่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง (กรุณาตอบในข้อ 2.3)	0	0.00	14	25.00	14	23.73
ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง (กรุณาตอบในข้อ 2.2.1)	3	100.00	42	75.00	45	76.27
2.2.1 ถ้าได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงจะมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร						
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3 , N=42 , N=45)						
ใช้กันสาดอะลูมิเนียม	1	33.33	11	26.19	12	26.67
ใช้กันสาดผ้าใบ โครมเหล็ก	0	0.00	3	7.14	3	6.67
ใช้กันสาด ค.ส.ล.	1	33.33	5	11.90	6	13.33
ใช้แฉกกันแดด ค.ส.ล. ในแนวตั้ง	1	33.33	8	19.05	9	20.00

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ใช้แสงกันแดด ค.ส.ล. ในนวนอน	1	33.33	6	14.29	7	15.56
ใช้แสงกันแดด ค.ส.ล. แบบผสมทั้งแนวตั้งและแนวนอน	3	100.00	21	50.00	24	53.33
ใช้เกดอะลูมิเนียมห้อยจากกันแดด	2	66.67	15	35.71	17	37.78
ใช้กระเบื้องกันแดด	0	0.00	3	7.14	3	6.67
2.3 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ท่านสอนอยู่						
ได้รับผลกระทบเรื่องเสียงดังรบกวนหรือไม่ (N=3, N=56, N=59)						
ไม่ได้รับเสียงดังรบกวน (กรุณาตอบในข้อ 2.4)	0	0.00	14	25.00	14	23.73
ได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.3.1)	3	100.00	42	75.00	45	76.27
2.3.1 ถ้าได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสมจะมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=42, N=45)						
ใช้วัสดุดูดซับเสียงบุผนังภายในอาคารเรียน เช่น เซฟวิ่งบอร์ด	0	0.00	15	35.71	15	33.33
ใช้วัสดุดูดซับเสียง มู่ฝ้าเพดานภายในอาคารเรียน	0	0.00	11	26.19	11	24.44
เสียงดังจากพื้นที่ที่มีหลายชั้นแก้ปัญหาโดยใช้วัสดุบุพื้น						
เช่น กระเบื้องยาง	0	0.00	2	4.76	2	4.45

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ทำผนัง 2 ชั้น	1	33.33	4	9.52	5
ปิดหน้าต่างและใช้ระบบปรับอากาศ	1	33.33	27	64.29	28	62.22
หาต้นเหตุความดังของเสียง และแก้ไขที่ต้นเหตุ เช่น ถ้าอยู่ใกล้โรงฝึกงาน						
ก็จัดชั่วโมงการสอนระหว่างภาคทฤษฎีในอาคารเรียนกับชั่วโมงการปฏิบัติงานให้ไม่ตรงกัน	2	66.67	13	30.95	15	33.33
2.4 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมอาคารเรียนที่ท่านสอนอยู่ได้รับผลกระทบ เรื่องฝนสาด เข้ามารายในอาคารเรียนหรือรั้วซึม เข้ามารหรือไม่ (N=3 , N=56 , N=59)						
ไม่ได้รับฝนสาด หรือ รั้วซึม (ฤดูฝนตอบในข้อ 2.5)	1	33.33	44	78.57	45	76.27
ได้รับฝนสาด หรือ รั้วซึม เข้ามารายในอาคาร (ฤดูฝนตอบ ในข้อ 2.4.1)	2	66.67	12	21.43	14	23.73
2.4.1 ถ้าได้รับฝนสาด หรือรั้วซึมเข้ามารายในอาคารจะมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2 , N=12 , N=14)						
ใช้กันสาดอะลูมิเนียม	2	100.00	3	25.00	5	35.71
ใช้กันสาดผ้าใบโครงเหล็ก	0	0.00	1	8.33	1	7.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ใช้กันสาด ค.ส.ล.	1	50.00	5	41.67	6
ใช้กันสาดเป็นแผงเกล็ดอะลูมิเนียมห้อยลงมาจากกันสาด ค.ส.ล.	1	50.00	9	75.00	10	71.43
ใช้วัสดุเคลือบป้องกันการซึมในจุดที่มีปัญหา เช่น Epoxy	1	50.00	3	25.00	4	28.57
ใช้บัว ค.ส.ล. ติดบริเวณด้านบน และด้านล่างของหน้าต่าง	1	50.00	2	16.66	3	21.43
ใช้บัว ค.ส.ล. ติดรอบบริเวณหน้าต่างทั้งสี่ด้าน	1	50.00	0	0.00	1	7.14
วงกบอะลูมิเนียม	1	50.00	0	0.00	1	7.14
2.5 ปัจจุบันตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ท่านสอนอยู่มีการระบายอากาศเป็นอย่างดี (N=3, N=56, N=59)	1	33.33	37	66.07	38	64.41
มีการระบายอากาศดี (ฤดูหนาวในข้อ 2.6)	2	66.67	15	26.78	17	28.81
มีการระบายอากาศไม่ดี (ฤดูร้อนข้อ 2.5.1)	0	0.00	4	26.67	4	23.53
2.5.1 ถ้ามีการระบายอากาศไม่ดี จะมีแนวทางการปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2, N=15, N=17)	0	0.00	4	26.67	4	23.53
เพิ่มจำนวนหน้าต่างมากขึ้น						
เพิ่มจำนวนประตูมากขึ้น						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ในด้านตำแหน่งที่ตั้งของอาคาร	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	เจอะผนังด้านบนหน้าต่างเพื่อทำเป็นช่องระบายลม	0	0.00	6	40.00	6
ติดพัดลมดูดอากาศที่ผนัง	0	0.00	10	66.67	10	58.82
ติดตั้งไม้ใหญ่ที่อยู่ใกล้ชิดอาคาร และที่บังลมออก	2	100.00	4	26.67	6	35.29
ติดเครื่องปรับอากาศ	0	0.00	6	40.00	6	35.29
ติดพัดลมเพดาน หรือ พัดลมติดผนังให้มากขึ้น	0	0.00	0	20.00	3	17.65
2.6 ถ้าต้องการดำเนินการปรับปรุงการจัดวางตำแหน่งที่ตั้งของอาคารเรียน						
สถาปนิกร่วมท่านเห็นว่าควรปรับปรุงในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
(N=3 , N=56 , N=59)						
ทิศทางลม	3	100.00	21	37.50	24	40.68
ความร้อนและอุณหภูมิจากแสงแดดที่สองมา	3	100.00	39	69.64	42	71.19
การควบคุมเสียง	3	100.00	21	37.50	24	40.68
การป้องกันฝนสาด	3	100.00	5	8.93	8	13.56
การระบายอากาศ	3	100.00	20	35.71	23	38.98

ตารางที่ 4.23 พบว่า อาจารย์สถาบันราชภัฏสวนสุนันทามีความคิดเห็นเกี่ยวกับตำแหน่งที่ตั้งอาคารเรียนว่าจัดวางได้ถูกทิศทางลม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจัดวางไม่ได้ตามทิศทางลม จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 และจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 55.93 ซึ่งถ้าจัดวางไม่ได้ตามทิศทางลม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยเปลี่ยนหน้าต่างให้ได้รับลมมากขึ้น เช่น ใช้หน้าต่างบานเลื่อน ออกแบบกันสาด ค.ส.ล. ให้มีระยะยื่นเพื่อดักลมให้เข้ามาในอาคาร ใช้ต้นไม้ใหญ่เป็นตัวดักลมให้เข้ามาในอาคาร ออกแบบแผงคอนกรีตดักลมด้านข้างอาคาร และติดตั้งพัดลม อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า จะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยออกแบบแผงโครงเหล็กที่มีตะแกรงเหล็กโปร่ง และใช้ไม้เลื้อยปลูกสลักับการบุเหล็กแผ่นดักลมด้านข้างอาคาร จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 53.13 และจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 51.52 ผลกระทบเรื่องความร้อนและอุณหภูมิของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่มาจากตำแหน่งที่ตั้ง อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 และจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 76.27 ซึ่งถ้าได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า จะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยใช้แผงกันแดด ค.ส.ล. แบบผสมทั้งแนวตั้งและแนวนอน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ผลกระทบเรื่องเสียงดังรบกวนของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมจากตำแหน่งที่ตั้ง อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 และจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 76.27 ซึ่งถ้าได้รับเสียงดังรบกวนเกินระดับที่เหมาะสม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะหาต้นเหตุความดังของเสียงและแก้ไขที่ต้นเหตุ เช่น ถ้าอยู่ใกล้โรงฝึกงานก็จัดชั่วโมงการสอนระหว่างภาคทฤษฎีในอาคารเรียนกับชั่วโมงปฏิบัติให้ไม่ตรงกัน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรปิดหน้าต่างและใช้ระบบปรับอากาศ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 64.29 และจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 62.22 ผลกระทบเรื่องฝนสาดหรือรั่วซึมเข้ามาภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมจากตำแหน่งที่ตั้ง อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะได้รับฝนสาดหรือรั่วซึมเข้ามาภายในอาคาร จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ไม่ได้รับฝนสาดหรือรั่วซึม จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 78.57 และจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 76.27 ซึ่งถ้าได้รับฝนสาดหรือรั่วซึมเข้ามา อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะใช้กันสาดอะลูมิเนียม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และ

อาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรใช้กันสาดอะลูมิเนียม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรปิดหน้าต่างและใช้ระบบปรับอากาศ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 64.29 และจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 62.22 ผลกระทบเรื่องฝนสาดหรือรั่วซึมเข้ามาภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมจากตำแหน่งที่ตั้ง อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะได้รับฝนสาดหรือรั่วซึมเข้ามาภายในอาคาร จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ไม่ได้รับฝนสาดหรือรั่วซึม จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 78.57 และจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 76.27 ซึ่งถ้าได้รับฝนสาดหรือรั่วซึมเข้ามา อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะใช้กันสาดอะลูมิเนียม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และ

โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรใช้กันสาดเป็นแผงเกล็ดอะลูมิเนียมห้อยลงมา จากกันสาด ค.ส.ล. จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 และจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 71.43 การระบายอากาศของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมจากตำแหน่งที่ตั้ง อาจารย์มีความคิดเห็น ว่า มีการระบายอากาศไม่ดี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุป อาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า มีการระบายอากาศดี จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 66.07 และจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 64.41 ซึ่งถ้าการระบายอากาศไม่ดี อาจารย์มี ความคิดเห็นว่า จะมีแนวทางในการปรับปรุง โดยตัดต้นไม้ใหญ่ที่อยู่ใกล้อาคารและที่บังลมออก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามี ความคิดเห็นว่า จะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยติดตั้งพัดลมดูดอากาศที่ผนัง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 58.82 การปรับปรุงตำแหน่งที่ตั้งของ อาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการปรับปรุงในเรื่องทิศทางลม เรื่อง ความร้อนและอุณหภูมิจากแสงแดดที่ส่องมา เรื่องการควบคุมเสียง เรื่องการป้องกันฝนสาด และเรื่องการระบายอากาศ อย่างละจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรปรับปรุงในเรื่องความร้อนและอุณหภูมิ จากแสงแดดที่ส่องมา จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 69.64 และจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 71.19

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นในด้านอาคารเรียน

ตารางที่ 4.24 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบัณฑิตวิทยาลัยที่มีต่อในด้านอาคารเรียน

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.7 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านใช้ในการเรียนการสอน โปรแกรมวิชาใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3) โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) โปรแกรมช่างอุตสาหกรรมศิลป์ ระดับปริญญาตรี โปรแกรมช่างอุตสาหกรรมศิลป์ ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	3	100.00	0	0.00	3	100.00
2.8 ปัจจุบันอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ท่านสอนอยู่มีรูปร่างลักษณะเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=56, N=59) เป็นอาคารเรียนที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ มีความเป็นเอกลักษณ์ที่สามารถ บ่งบอกคุณลักษณะว่าเป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของตนเองเห็นได้	2	66.67	0	0.00	2	66.67
	2	66.67	0	0.00	2	66.67
	1	33.33	0	0.00	1	33.33
	1	33.33	3	5.36	4	6.78

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ไม่ได้เป็นอาคารที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับการเรียนทางด้านสถาปัตยกรรม	2	66.67	33	58.93	35
ออกแบบได้ตอบสนองต่อความต้องการในการใช้กับระดับการศึกษา	0	0.00	15	26.79	15	25.42
ออกแบบได้ตอบสนองต่อความต้องการในการใช้กับระดับอุดมศึกษา	0	0.00	3	5.36	3	5.08
เป็นส่วนหนึ่งของอาคารเรียนที่ใช้เรียนร่วมกับโปรแกรมวิชาอื่น	2	66.67	40	71.43	42	71.19
การปรับปรุงอาคารเรียนสถาปัตยกรรมเพื่อให้ความสวยงาม						
และมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวควรเลือกใช้วัสดุผนังอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=56, N=59)						
ฉูดฉาดโชว์แนวในบางส่วน	2	66.67	40	71.43	42	71.19
ฉูดฉาดเรียบทาสีบางส่วน	0	0.00	8	14.29	8	13.56
หินอ่อนในบางส่วน	1	33.33	8	14.29	9	15.25
หินแกรนิตในบางส่วน	1	33.33	19	33.39	20	33.90
ผนังมวลดเบา, เพิ่มสีให้ตัวอาคารและ FIN	1	33.33	2	3.57	3	5.08

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.10 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าน จัดวางอยู่ในตำแหน่งมุมมองอย่างไร (N=3, N=56, N=59)						
อยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ดี (กรุณาตอบในข้อ 2.11)	2	66.67	14	25.00	16	27.12
อยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดี (กรุณาตอบในข้อ 2.10.1)	1	33.33	42	75.00	43	72.88
2.10.1 ถ้าอยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดีจะมีแนวทางในการจะปรับปรุงอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 1 (N=1, N=42, N=43)						
ออกแบบทางเข้าหลัก ทางเข้ารองของอาคารให้มีจุดเด่นน่าสนใจ						
โดยเลือกโครงสร้างที่มีลักษณะพิเศษที่สามารถปกป้องบอกให้รู้ว่า						
เป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรม	1	100.00	40	95.24	41	95.35
ออกแบบป้ายตัวอาคารติดผนังอาคารเรียนในมุมมองที่เห็นได้ชัดเจน						
สวยงาม	0	0.00	17	40.48	17	39.53
ออกแบบผนังอาคารเรียนในมุมมองที่เห็นได้ชัดเจนสวยงาม						
โดดเด่น เพื่อดึงดูดความสนใจ	0	0.00	17	40.48	17	39.53

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ออกแบบแผนกกันแดดโดยใช้อะลูมิเนียมเคลดตั้ง	0	0.00	1	2.38	1	2.33
2.11 โครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าน มีความเหมาะสมหรือไม่ (N=3, N=56, N=59)						
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.12)	1	33.33	25	44.64	26	44.07
ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.11.1 และ 2.11.2)	2	66.67	31	55.36	33	55.93
2.11.1 โครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ไม่เหมาะสมจะมีแนวทาง						
ในการปรับปรุงสัวนใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=1, N=31, N=32)						
ทางเข้าหลัก	1	100.00	22	70.79	23	71.88
ทางเข้ารอง	1	100.00	10	32.26	11	34.38
ผนังด้านหน้าอาคารเรียน	1	100.00	12	38.71	13	40.63
ผนังด้านข้างอาคารเรียน	1	100.00	8	25.81	9	28.13
CANOPY	1	100.00	12	38.71	13	40.63

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.11.2 โครงสร้างของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมบางส่วนที่ต้องการปรับปรุง ควรเลือกใช้โครงสร้างแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=1, N=31, N=32)						
โครงสร้าง ค.ส.ล.	1	100.00	15	48.39	16	50.00
โครงสร้างเหล็ก	0	0.00	13	41.94	13	40.63
โครงถัก (Truss)	0	0.00	15	48.39	15	46.88
โครงสร้างไม้	0	0.00	6	19.35	6	18.75
โครงสร้างไม้ระบบ Framing System ของ Canada	0	0.00	4	12.90	4	12.50
2.12 การเลือกใช้วัสดุสำหรับอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมหรือไม่ (N=3, N=56, N=59)						
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.12)	1	33.33	24	42.86	25	42.37
ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.12.1)	2	66.67	32	57.14	34	57.63
2.12.1 ถ้าวัสดุที่ใช้ไม่เหมาะสมจะมีแนวทางในการปรับปรุงในส่วนใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2, N=32, N=33)						

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ผนังของตัวอาคาร	1	50.00	14	43.75	15
วัสดุผนังหลังคา	1	50.00	8	25.00	9	27.27
หน้าต่าง	1	50.00	2	6.25	3	9.09
ประตู	1	50.00	0	0.00	1	3.03
วงกบหน้าต่าง และ ประตู	1	50.00	3	9.38	4	12.12
สี และ ประเภทลักษณะของสี	1	50.00	20	62.50	21	63.64
กันสาด	0	0.00	11	34.38	11	33.33
แสงกันแดด	0	0.00	13	40.63	13	39.39
2.13 ทางเดินทำภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรใช้วัสดุพื้นผิวอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=56, N=59)	1	33.33	16	28.57	16	27.12
ปูบล็อกพื้นคอนกรีต	0	0.00	20	35.71	20	33.90
ทำหินล้าง	0	0.00	6	10.71	6	10.17
ทำหินล้าง สลับการปูกระเบื้อง	1	33.33	21	37.50	22	37.26

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

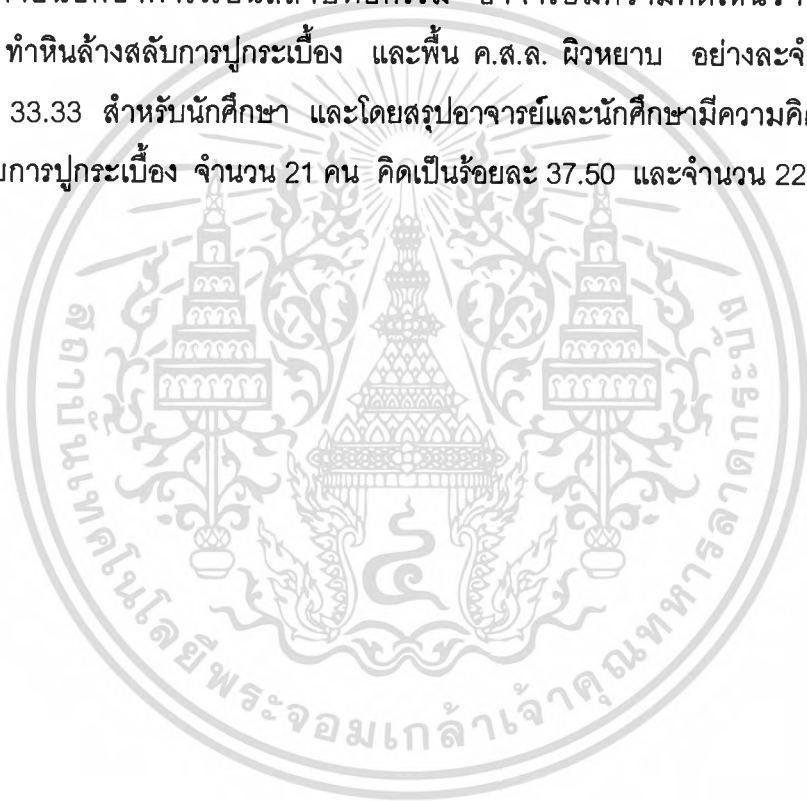
ในด้านอาคารเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ทำหินขัด	0	0.00	7	12.50	7
พื้น ค.ส.ล. ผิวหยาบ	1	33.33	14	25.00	15	25.42
พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมัน	0	0.00	4	7.14	4	6.78
พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดมันผสมสี	0	0.00	4	7.14	4	6.78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 พบว่า อาจารย์ และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏสวนสุนันทามีความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนสถาปัตยกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 รูปร่างลักษณะของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งของอาคารเรียนที่ใช้เรียนร่วมกับโปรแกรมวิชาอื่น และไม่ได้เป็นอาคารที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับการเรียนทางด้านสถาปัตยกรรม อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งของอาคารเรียนที่ใช้เรียนร่วมกับโปรแกรมวิชาอื่น จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 71.43 และจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 71.19 การปรับปรุงอาคารเรียนสถาปัตยกรรมเพื่อให้มีความสวยงามและมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกวัสดุผนังเป็นอิฐแดงโชว์แนวในบางส่วน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 71.43 และจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 71.19 ตำแหน่งมุมมองของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายู่ในตำแหน่งมุมมองที่ดี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่ายู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดี จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 และจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 72.88 ซึ่งถ้าอยู่ในตำแหน่งมุมมองที่ไม่ดี อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงโดยออกแบบทางเข้าหลัก ทางเข้ารองของอาคารให้มีจุดเด่นน่าสนใจ โดยเลือกโครงสร้างที่มีลักษณะพิเศษที่สามารถบ่งบอกให้รู้ว่าเป็นอาคารเรียนสถาปัตยกรรม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 95.24 และจำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 95.35 โครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ไม่เหมาะสม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 55.36 และจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 55.93 ซึ่งถ้าโครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมไม่เหมาะสม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงทางเข้าหลัก ทางเข้ารอง ผนังด้านหน้าอาคารเรียน ผนังด้านข้างอาคารเรียน และ Canopy อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงทางเข้าหลัก จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 70.97 และจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 71.88 โครงสร้างอาคารเรียนสถาปัตยกรรมบางส่วนที่ต้องการปรับปรุง อาจารย์มีความคิดเห็นว่าย ควรเลือกใช้โครงสร้าง ค.ส.ล. จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักศึกษามีความคิดเห็นว่าย ควรเลือกใช้โครงสร้าง ค.ส.ล. และโครงถัก (Truss) อย่างละจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 48.39 โดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าย ควรเลือกใช้โครงสร้าง ค.ส.ล.

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 การเลือกใช้วัสดุสำหรับอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่เหมาะสม จำนวน 2 คน คิดเป็น ร้อยละ 66.67 จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 และจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 57.63 ซึ่งถ้าวัสดุที่ใช้ไม่เหมาะสม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในส่วนของผนัง ของตัวอาคาร วัสดุผนังหลังคา หน้าต่าง ประตู วงกบหน้าต่างและประตู สีและประเภทลักษณะ ของสี อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในส่วนของสีและประเภทลักษณะของสี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 และจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 63.64 วัสดุพื้นผิว ทางเดินเท้าภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะควรปูบล็อก พื้นคอนกรีต ทำหินล้างสลักการปูกระเบื้อง และพื้น ค.ส.ล. ผิวหยาบ อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควร ทำหินล้างสลักการปูกระเบื้อง จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 และจำนวน 22 คน คิดเป็น ร้อยละ 37.29



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นในด้านความร่วมрінสวยงาม

ตารางที่ 4.25 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ที่มีต่อในด้านความร่วมрінสวยงาม

ในด้านความร่วมрінสวยงาม	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.14 การจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรมีการจัดหรือไม่ (N=6 , N=123 , N=129) ควรจัดให้มี	3	100.00	56	100.00	59	100.00
2.15 การจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียนควรจัดอยู่ในตำแหน่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3 , N=56 , N=59) บริเวณทางเข้าหลัก	2	66.67	40	71.43	42	71.19
บริเวณทางเข้ารอง	1	33.33	15	26.79	16	27.12
บริเวณรอบ ๆ อาคาร	2	66.67	35	62.50	37	62.71
บริเวณมุมของอาคาร	2	66.67	15	26.79	17	28.81

ตารางที่ 4.25. (ต่อ)

ในด้านความร่มรื่นสวยงาม	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.16 สวนหย่อมบริเวณภายนอกของอาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรมีลักษณะจัดอย่างใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=56, N=59)					
ใช้ไม้กระถางวาง	1	33.33	8	14.29	9	15.25
ใช้ไม้กระถางวางในตะกร้าเหล็กดัด ทาสี	0	0.00	7	12.50	7	11.86
ใช้ไม้กระถางวางในกระบะไม้โปร่ง ทาสี	1	33.33	12	21.43	13	22.03
จัดสวนหินและอ่างน้ำพุ	0	0.00	25	44.64	25	42.37
จัดสวนหินและปลูกไม้พุ่มเตี้ยและไม้ใบขนาดเล็ก	1	33.33	21	37.50	22	37.29
จัดให้มีงานประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย และไม้ใบขนาดเล็ก	0	0.00	16	28.57	16	27.12
จัดให้มีงานประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย ไม้ใบขนาดเล็ก และ ไม้ดอกแซม	1	33.33	24	42.86	25	42.37
จัดปลูกไม้พุ่มเตี้ยสวนหินฝังไม้กระถางพวกไม้ดอก และปลูกหญ้า	1	33.33	20	35.71	21	35.59

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

ในด้านความร่วมใจ ร่วมเรียนรวม	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.17 การจัดสอนที่เหมาะสมภายนอกของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ตามความต้องการของท่านควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=56, N=59)						
จัดเพื่อให้เกิดความร่วมใจของอาคาร โดยเริ่มต้นไม่ใหญ่ให้รุ่มเงา	1	33.33	25	44.64	26	44.07
จัดเป็นสวนหย่อมขนาดเล็กรอบอาคารตามมุมที่เหมาะสม	3	100.00	24	42.86	27	45.76
โดยใช้ไม้พุ่ม ไม้ตัดขนาดเล็ก สวมหิน และน้ำพุเล็ก เป็นต้น	1	33.33	29	51.79	30	50.85
จัดแบบผสมผสานกันหลาย ๆ ลักษณะ						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่าควรให้มีการจัดสวนหย่อม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ตำแหน่งการจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียน อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการจัดอยู่บริเวณทางเข้าหลัก บริเวณรอบๆ อาคาร และบริเวณมุมของอาคาร อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการจัดอยู่บริเวณทางเข้าหลัก จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 71.43 และจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 71.19 ลักษณะการจัดสวนหย่อมบริเวณภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการใช้ไม้กระถางวางในกระบะไม้โปร่งทาสี จัดสวนหินและปลูกไม้พุ่มเตี้ยและไม้ใบขนาดเล็ก จัดให้มีประติมากรรม น้ำพุ ไม้พุ่มเตี้ย ไม้ใบขนาดเล็กและไม้ดอกแซม จัดปลูกไม้พุ่มเตี้ยสวนหินฝัง ไม้กระถางพวกไม้ดอก และปลูกหญ้า อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการจัดสวนหินและอ่างน้ำพุ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 44.64 และจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 42.37 การจัดสวนที่เหมาะสมภายนอกอาคารเรียนสถาปัตยกรรมตามความต้องการ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการจัดเป็นสวนหย่อมขนาดเล็กรอบอาคารตามมุมที่เหมาะสม โดยใช้ไม้พุ่ม ไม้ตัดขนาดเล็ก สวนหินและน้ำพุเล็กเป็นต้น จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการจัดแบบผสมผสานกันหลาย ๆ ลักษณะ จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 51.79 และจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 50.85

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นในด้านห้องเรียน

ตารางที่ 4.26 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาอิสลามในมหาวิทยาลัยอิสลามสุมาตรา ที่มีต่อในด้านห้องเรียน

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.18 ห้องเรียนต่างๆ ที่อยู่ภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันเพียงใด (N=3, N=56, N=59)						
เหมาะสมมากที่สุด	1	33.33	1	1.79	2	3.39
เหมาะสมมาก	0	0.00	5	8.93	5	8.47
เหมาะสมปานกลาง	2	66.67	44	78.57	46	77.97
เหมาะสมน้อย	0	0.00	6	10.71	6	10.17
2.19 ปัจจุบันห้องเรียนบรรยากาศสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสมกับสภาพการใช้ของนักศึกษาหรือไม่ (N=2, N=50, N=52)						
เหมาะสม (ภาณุตอบในข้อ 2.20)	1	50.00	16	32.00	17	32.69
ไม่เหมาะสม (ภาณุตอบในข้อ 2.19.1)	1	50.00	34	68.00	35	67.31

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

	ในด้านห้องเรียน				อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา			
	จำนวน		ร้อยละ		จำนวน		ร้อยละ		จำนวน		ร้อยละ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.19.1 ถ้าไม่เหมาะสมจะมีแนวทางในการปรับปรุงด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=1, N=34, N=35)												
ขนาดของห้องเรียน	1	100.00	15	44.12	16	45.71						
ลักษณะการจัดเก้าอี้ห้องบรรยาย	1	100.00	18	52.94	19	54.29						
จำนวนเก้าอี้ห้องบรรยาย	1	100.00	10	29.41	11	31.43						
จำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน	1	100.00	8	23.53	9	25.71						
การสัณจร	1	100.00	17	50.00	18	51.43						
วัสดุพื้นผิว	0	0.00	3	8.82	3	8.57						
วัสดุผนัง	0	0.00	3	8.82	3	8.57						
ประตู	0	0.00	3	8.82	3	8.57						
หน้าต่าง	0	0.00	3	8.82	3	8.57						
พัดลม	0	0.00	2	5.88	2	5.71						
ช่องทางเดินเท้า	0	0.00	1	2.94	1	2.86						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.20 ปัจจุบันขนาดห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมมีความเหมาะสม กับสภาพการใช้ของนักศึกษาหรือไม่ (N=36, N=50, N=53)					
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.21)	2	66.67	23	46.00	25	47.17
ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.20.1)	1	33.33	27	54.00	28	52.83
2.20.1 ถ้าไม่เหมาะสมจะมีแนวทางการปรับปรุงด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=1, N=27, N=28)						
ขนาดของห้องปฏิบัติการ	1	100.00	11	40.74	12	42.86
ลักษณะการจัดโต๊ะ และ เก้าอี้ห้องปฏิบัติการ	1	100.00	13	48.15	14	50.00
จำนวนการจัดโต๊ะ และ เก้าอี้ห้องปฏิบัติการ	1	100.00	14	51.85	15	53.57
จำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน	1	100.00	6	22.22	7	25.00
การสัณจร	0	0.00	10	37.04	10	35.71
วัสดุพื้นผิว	0	0.00	5	18.52	5	17.86
วัสดุผนัง	0	0.00	3	11.11	3	10.71
หน้าต่าง	0	0.00	3	11.11	3	10.71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

	ในด้านห้องเรียน		อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พัฒนา			0	0.00	1	3.70	1	3.57
เครื่องปรับอากาศ			0	0.00	5	18.52	5	17.86
ช่องทางเดินแถวเรียน			0	0.00	1	3.70	1	3.57
2.21 ปัจจุบันขนาดห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสม								
กับสภาพการใช้ของนักศึกษาหรือไม่ (N=3, N=50, N=53)								
เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.22)			1	33.33	9	18.00	10	18.87
ไม่เหมาะสม (กรุณาตอบในข้อ 2.21.1)			2	66.67	41	82.00	43	81.13
2.21.1 ถ้าไม่เหมาะสมจะมีแนวทางในการปรับปรุงด้านใด								
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2, N=41, N=44)								
ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์			2	100.00	21	51.22	23	52.27
ลักษณะการจัดโต๊ะ และ เก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์			2	100.00	22	53.66	24	54.55
จำนวนการจัดโต๊ะ และ เก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์			1	50.00	25	60.98	26	59.09
จำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน			1	50.00	17	41.46	18	40.91
การสัณจร			2	100.00	13	31.71	15	34.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	0	0.00	5	12.20	5	11.36
0	0.00	5	12.20	5	11.36	
0	0.00	1	2.44	1	2.27	
0	0.00	2	4.88	2	4.54	
0	0.00	1	2.44	1	2.27	
2.22 ห้องเรียนบรรยายของท่านควรเลือกใช้วัสดุพื้นผิวอย่างไร (N=3 , N=50 , N=53)	0	0.00	6	12.00	6	11.32
ทำหินล้าง	0	0.00	11	22.00	11	20.75
ทำหินขัด	0	0.00	14	28.00	14	26.42
ปูกระเบื้องเคลือบ	3	100.00	16	32.00	19	35.85
ปูกระเบื้องเซรามิค	0	0.00	1	2.00	1	1.89
ปูชนิดมันผสมสี	0	0.00	2	4.00	2	3.77
วัสดุผนังเบา SUPER BLOCK						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.23 ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมของทางนครเลือกใช้วัสดุพื้นผิวอย่างไร (N=3, N=50, N=53)						
ปูหินอ่อน	0	0.00	10	20.00	10	18.87
ทำหินล้าง	0	0.00	5	10.00	5	9.43
ทำหินขัด	0	0.00	12	24.00	12	22.64
ปูกระเบื้องเคลือบ	0	0.00	3	6.00	3	5.66
ปูกระเบื้องเซรามิก	3	100.00	8	16.00	11	20.75
ปูกระเบื้องยาง	0	0.00	7	14.00	7	13.21
ปูนขัดมัน	0	0.00	3	6.00	3	5.66
โซลนังมบ เช่น อิฐมวลเบาเซาะร่องโซลนัง	0	0.00	2	4.00	2	3.77
2.24 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของทางนครเลือกใช้วัสดุพื้นผิวอย่างไร (N=3, N=50, N=53)						
ปูหินอ่อน	0	0.00	6	12.00	6	11.32
ทำหินล้าง	0	0.00	1	2.00	1	1.89

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ทำหินขัด	0	0.00	2	4.00	2	3.77
ปุกระเบื้องเคลือบ	0	0.00	4	8.00	4	7.55
ปุกระเบื้องเซรามิค	0	0.00	6	10.00	6	11.32
ปุกระเบื้องยาง	0	0.00	8	16.00	8	15.05
ปูพรม P.V.C.	3	100.00	21	42.00	24	45.28
มวลดเบาเซาะร่อง	0	0.00	2	4.00	2	3.77
2.25 อาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่าน ควรเลือกใช้วัสดุพื้นผิวสำหรับ โด่งพักคอย และพื้นกระเบื้องหน้าห้องเรียนอย่างไร (N=3 , N=50 , N=53)	1	33.33	8	16.00	9	16.98
กระเบื้องเคลือบ	2	66.67	14	28.00	16	30.19
ปุกระเบื้องเซรามิค	0	0.00	18	36.00	18	33.96
ทำหินขัด	0	0.00	4	8.00	4	7.55
ปูนขัดมันผสมสี	0	0.00	2	4.00	2	3.77
ปุกระเบื้องยาง						

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

ในด้านห้องเรียน	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษาร้อยละ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กระเบื้องดินเผา+ทรายล้าง	0	0.00	4	8.00	4	7.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาสถาบัน ราชภัฏสวนสุนันทามีความคิดเห็นเกี่ยวกับห้องเรียนต่างๆ ที่อยู่ภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ว่ามีความเหมาะสมปานกลางต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 78.57 และจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 77.97 ห้องเรียนบรรยายภายในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายเหมาะสม และไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้ของนักศึกษา อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 สำหรับ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้ของ นักศึกษา จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 68.00 และจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 67.31 ซึ่งถ้า ไม่เหมาะสมอาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้านขนาดของห้องเรียน ลักษณะการจัดเก้าอี้ห้องบรรยาย จำนวนเก้าอี้ห้องบรรยาย จำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน และ การสัญจร อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์ และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้านลักษณะการจัดเก้าอี้ห้อง บรรยาย จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 52.94 และจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 54.29 ขนาด ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายเหมาะสมกับสภาพการใช้ของ นักศึกษา จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้ของนักศึกษา จำนวน 27 คน คิดเป็น ร้อยละ 54.00 และจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 52.83 ซึ่งถ้าไม่เหมาะสมอาจารย์มีความ คิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้านขนาดของห้องปฏิบัติการลักษณะการจัดโต๊ะและ เก้าอี้ห้องปฏิบัติการ จำนวนการจัดโต๊ะและเก้าอี้ห้องปฏิบัติการ และจำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้านจำนวนการจัดโต๊ะและเก้าอี้ห้อง ปฏิบัติการ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 51.85 และจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 53.57 ขนาดของห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้ของนักศึกษา จำนวน 2 คน คิดเป็น ร้อยละ 66.67 จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 82.00 และจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 81.13 ซึ่งถ้าไม่เหมาะสมอาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงด้านขนาดของห้อง คอมพิวเตอร์ ลักษณะการจัดโต๊ะและเก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์ และการสัญจร อย่างละจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็น ว่าจะมีแนวทางในการปรับปรุงในด้านจำนวนการจัดโต๊ะและเก้าอี้ห้องคอมพิวเตอร์ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 60.98 และจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 59.09 วัสดุพื้นผิวห้องเรียนบรรยาย อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรปูกระเบื้องเซรามิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 32.00 และจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 35.85 วัสดุพื้นผิวห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการปูกระเบื้องเคลือบ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการทำหินขัด จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 24.00 และจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 22.64 วัสดุพื้นผิวห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการปูพรม P.V.C. จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 42.00 และจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 45.28 วัสดุพื้นผิวสำหรับโรงพักคอย และพื้นกระเบื้องหน้าห้องเรียนของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการปูกระเบื้องเซรามิค จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการทำหินขัด จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 36.00 และ 33.96 ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นในด้านแสงสว่าง

ตารางที่ 4.27 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ที่มีต่อในด้านแสงสว่าง

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.26 แสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมของท่านมีความเหมาะสม						
กับสภาพการใช้งานเพียงใด (N=3, N=56, N=59)						
เหมาะสมมากที่สุด	1	33.33	8	14.29	9	15.25
เหมาะสมมาก	0	0.00	19	33.93	19	32.20
เหมาะสมปานกลาง	2	66.67	26	46.43	28	47.46
เหมาะสมน้อย	0	0.00	3	5.36	3	5.08
2.27 ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมักพบปัญหาเรื่องแสงสว่างไม่เพียงพอ						
ในบริเวณใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=2, N=29, N=31)						
ห้องเรียนบรรยาย	1	50.00	3	10.34	4	12.90
ห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม	0	0.00	13	44.83	13	41.94
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	0	0.00	3	10.34	3	5.08
บันไดและโถงบันได	2	100.00	13	44.83	15	25.42

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ห้องน้ำ-ส่วน นักศึกษา	1	50.00	13	44.83	14	45.16
ตามบริเวณมุมอาคาร	0	0.00	1	3.45	1	1.69
2.28 ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมมักพบปัญหาแสงสว่างในลักษณะใด (N=2, N=29, N=31)						
แสงธรรมชาติส่องไม่ถึง	1	50.00	7	24.14	8	25.81
ตำแหน่งโต๊ะ-เก้าอี้ ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงไฟ	1	50.00	12	41.38	13	41.94
จำนวนของดวงไฟไม่เหมาะสม	0	0.00	5	17.24	5	16.13
กำลังส่องสว่างไม่ได้ตามมาตรฐานกำหนดสำหรับห้องต่างๆ	0	0.00	4	13.79	4	12.90
กำลังไฟไม่เพียงพอ	0	0.00	1	3.45	1	1.69
2.29 แสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเป็นแสงที่ได้จากแหล่งใด (N=2, N=29, N=31)						
แสงธรรมชาติ	0	0.00	13	44.83	13	41.94
แสงไฟฟ้าหรือแสงประดิษฐ์	2	100.00	11	37.93	13	41.94
แสงที่ถูกรบกวนโดยตำแหน่งหน้าต่างและประตู	0	0.00	5	17.24	5	16.13

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.30 ดวงไฟที่ใช้ในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเลือกใช้แบบใด (N=2, N=29, N=31)					
หลอดนีออนชนิด 1 X 18 วัตต์ โปะเหล็กเปลือย	0	0.00	1	3.45	1	1.69
หลอดนีออนชนิด 2 X 18 วัตต์ โปะเหล็กเปลือย	2	100.00	11	37.93	13	41.94
หลอดนีออนชนิด 2 X 18 วัตต์ พร้อมโปะเหล็กและครอบพลาสติกสีขาว	0	0.00	9	31.03	9	29.03
หลอดนีออนชนิด 2 X 18 วัตต์ พร้อมโปะตะแกรงกรองแสง	0	0.00	5	17.24	5	16.13
หลอดตะเกียบ 1 X 18 วัตต์ พร้อมขารับและอุปกรณ์	0	0.00	3	10.34	3	5.08
2.31 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องเรียนบรรยายของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบใด (N=2, N=29, N=31)						
ฝังในเพดาน	2	100.00	16	55.17	18	58.06
ติดเพดาน	0	0.00	10	34.48	10	32.26
ห้อยลงมาจากเพดาน	0	0.00	2	6.90	2	6.45
ใช้แบบผสม คือ แบบฝังกับห้อยลงมาจากเพดาน	0	0.00	1	3.45	1	1.69

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.32 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม ของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบใด (N=2, N=29, N=31)					
ฝังโนเพดาน	2	100.00	10	34.48	12	38.71
ติดเพดาน	0	0.00	11	37.93	11	35.48
ห้อยลงมาจากเพดาน	0	0.00	7	24.14	7	22.58
แบบผสมคือฝังกับห้อยลงมาจากเพดาน	0	0.00	1	3.45	1	1.69
2.33 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ของ อาคารเรียนสถาปัตยกรรมควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบใด (N=2, N=29, N=31)						
ฝังโนเพดาน	2	100.00	9	31.03	11	35.48
ติดเพดาน	0	0.00	19	65.52	19	61.29
แบบผสมคือฝังกับห้อยลงมาจากเพดาน	0	0.00	1	3.45	1	1.69

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ในด้านแสงสว่าง	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.34 ดวงไฟที่ใช้กับพื้นที่ส่วนอื่นๆ ที่มีใช้ห้องเรียน ควรเลือกใช้วิธีการติดตั้ง						
แบบใด (N=2, N=29, N=31)						
ฝังในเพดาน	0	0.00	1	3.45	1	1.69
ติดเพดาน	2	100.00	22	75.86	24	77.42
ห้อยลงมาจากเพดาน	0	0.00	5	17.24	5	16.13
แบบผสมคือฝังกับห้อยลงมาจากเพดาน	0	0.00	1	3.45	1	1.69

ตารางที่ 4.27 พบว่า อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทามีความคิดเห็นเกี่ยวกับแสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่ามีความเหมาะสมปานกลางต่อสภาพการใช้งาน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 46.43 และจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 47.46 ปัญหาเรื่องแสงสว่างไม่เพียงพอในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ายู่บริเวณบันไดและโถงบันได จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักศึกษามีความคิดเห็นว่ายู่บริเวณห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรมบริเวณบันไดและโถงบันได บริเวณห้องน้ำ-ส้วมนักศึกษา อย่างละจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 44.83 และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่ายู่บริเวณบันไดและโถงบันได จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 25.42 ปัญหาแสงสว่างที่พบในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่ามีมาจากลักษณะแสงธรรมชาติส่องไม่ถึง และตำแหน่งโต๊ะ-เก้าอี้ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงไฟ อย่างละจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่ามีมาจากตำแหน่งโต๊ะ-เก้าอี้ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงไฟ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 41.88 และจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 41.94 แสงสว่างในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะควรเป็นแสงไฟฟ้าหรือแสงประดิษฐ์ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 นักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะควรเป็นแสงธรรมชาติ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 44.83 และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะควรเป็นแสงธรรมชาติ และควรเป็นแสงไฟฟ้าหรือแสงประดิษฐ์ อย่างละจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 41.94 ดวงไฟในอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะควรเลือกใช้แบบหลอดนีออน 2x18 วัตต์โปิะเหล็กเปลือย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 37.93 และจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 41.94 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องเรียนบรรยาย อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบฝังในเพดาน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 55.17 และจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 58.06 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม นักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบติดเพดาน จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 37.93 สำหรับอาจารย์ และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นว่าจะควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบฝังในเพดาน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 38.71 ดวงไฟที่ใช้ภายในห้องปฏิบัติการทางด้านคอมพิวเตอร์ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าจะควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบฝังในเพดาน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าจะควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบติดเพดาน จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 65.52 และจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 61.29 ดวงไฟที่ใช้กับพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ที่มีในห้องเรียน

อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้วิธีการติดตั้งแบบติดเพดาน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 75.86 และจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 77.42



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นในด้านการระบายนายอากาศ

ตารางที่ 4.28 แสดงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ที่มีต่อในด้านการระบายนายอากาศ

ในด้านการระบายนายอากาศ	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.35 การระบายนายอากาศในอาคารเรียนสถาบันราชภัฏสวนสุนันทาที่ใช้แบบใด (N=36, N=56, N=59)						
โดยวิธีธรรมชาติ	2	66.67	13	23.21	15	25.42
โดยวิธีกล	0	0.00	6	10.71	6	10.17
โดยวิธีธรรมชาติ และโดยวิธีกล แล้วแต่ความเหมาะสมในพื้นที่ต่างๆ ของอาคาร	1	33.33	37	66.07	38	64.41
2.36 อาคารเรียนสถาบันราชภัฏสวนสุนันทาที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับเรื่อง การระบายนายอากาศอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=3, N=56, N=59)						
ตำแหน่งที่ตั้งอาคารจัดวางไม่ได้รับลม	2	66.67	20	35.71	22	37.29
ชนิดของหน้าต่างไม่เหมาะสม	0	0.00	9	16.07	9	15.25
ทิศทางการเปิดของหน้าต่างไม่ถูกต้องและไม่ได้รับลม	0	0.00	20	35.71	20	33.90

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

ในด้านภาระบายอากาศ	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อาคารจัดวางใกล้ชิดกันมากเกินไปจนไม่มีระยะห่างเพียงพอ	0	0.00	30	53.57	30	50.85
สำหรับลมพัดผ่าน	0	0.00	5	8.93	5	8.47
การปลูกต้นไม้ที่มีบังทิศทางลมเข้าสู่อาคาร	1	33.33	1	1.79	2	3.39
การระบายอากาศห้องน้ำ, ใกล้กับอาคารอื่นๆ มากเกินไป						
2.37 การระบายอากาศในห้องเรียนบรรยาย ควรเป็นแบบใด (N=3, N=56, N=59)	2	66.67	14	25.00	16	27.12
แบบใช้ลมธรรมชาติ	0	0.00	3	5.36	3	5.08
โดยใช้พัดลม	0	0.00	12	21.43	12	20.34
โดยใช้พัดลม และเครื่องดูดอากาศ	1	33.33	26	46.43	27	45.76
โดยใช้เครื่องปรับอากาศ	0	0.00	1	1.79	1	1.69
ลมธรรมชาติกับเครื่องปรับอากาศ						

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

ในด้านการระบายนอกภาค	อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์และนักศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	2.38 การระบายนอกภาคในปฏิบัติทางด้านสถาปัตยกรรมกรรมวิธีแบบใด (N=3, N=56, N=59)					
แบบใช้ลมธรรมชาติ	1	33.33	24	42.85	25	42.37
โดยใช้พัดลม	0	0.00	3	5.36	3	5.08
โดยใช้พัดลม และเครื่องดูดอากาศ	0	0.00	8	14.29	8	13.56
โดยใช้เครื่องปรับอากาศ	2	66.67	21	37.50	23	38.98
2.39 ท่านคิดว่า การระบายนอกภาคในท้องปฏิบัติกรรมวิธีใด (N=3, N=56, N=59)						
แบบใช้ลมธรรมชาติ	0	0.00	3	5.36	3	5.08
โดยใช้พัดลม	0	0.00	1	1.78	1	1.69
โดยใช้พัดลม และเครื่องดูดอากาศ	1	33.33	10	17.86	11	18.64
โดยใช้เครื่องปรับอากาศ	2	66.67	42	75.00	44	74.58

ตารางที่ 4.28 พบว่า อาจารย์สถาบันราชภัฏสวนสุนันทามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการระบายอากาศในอาคารเรียนสถาปัตยกรรมว่าควรเลือกใช้โดยวิธีธรรมชาติ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าควรเลือกใช้โดยวิธีธรรมชาติและโดยวิธีกลแล้วแต่ความเหมาะสมในพื้นที่ส่วนต่างๆ ของอาคาร จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 66.07 และจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 64.41 ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการระบายอากาศของอาคารเรียนสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเป็นมาจากตำแหน่งที่ตั้งอาคารจัดวางไม่ได้รับลม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าเป็นมาจากอาคารจัดวางใกล้ชิดกันมากเกินไปจนไม่มีระยะห่างเพียงพอสำหรับลมพัดผ่าน จำนวนอย่างละ 30 คน คิดเป็นร้อยละ 53.57 และ 50.85 ตามลำดับ การระบายอากาศในห้องเรียนบรรยาย อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเป็นแบบใช้ลมธรรมชาติ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรใช้เครื่องปรับอากาศ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 46.43 และจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 45.76 การระบายอากาศในห้องปฏิบัติการทางด้านสถาปัตยกรรม อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเป็นแบบใช้ลมธรรมชาติ สำหรับนักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรเป็นแบบใช้ลมธรรมชาติ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 42.85 และจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 42.37 การระบายอากาศในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาจารย์ นักศึกษา และโดยสรุปอาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่า ควรใช้เครื่องปรับอากาศ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 และจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 74.58