

การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษา
นอกโรงเรียนจังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

A COMPARATIVE STUDY OF SPACE UTILIZATION OF PROVINCIAL
NON-FORMAL EDUCATION CENTRES IN NORTHEASTERN THAILAND

โดย

นายประวิทย์ วจนวิชากร
PRAYIT WAJANAVICHAKORN

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษิตตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ภาควิชาครุศาสตรบัณฑิตศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตรบัณฑิตศึกษาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2531

ลิขสิทธิ์เป็นของคณะครุศาสตรบัณฑิตศึกษาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

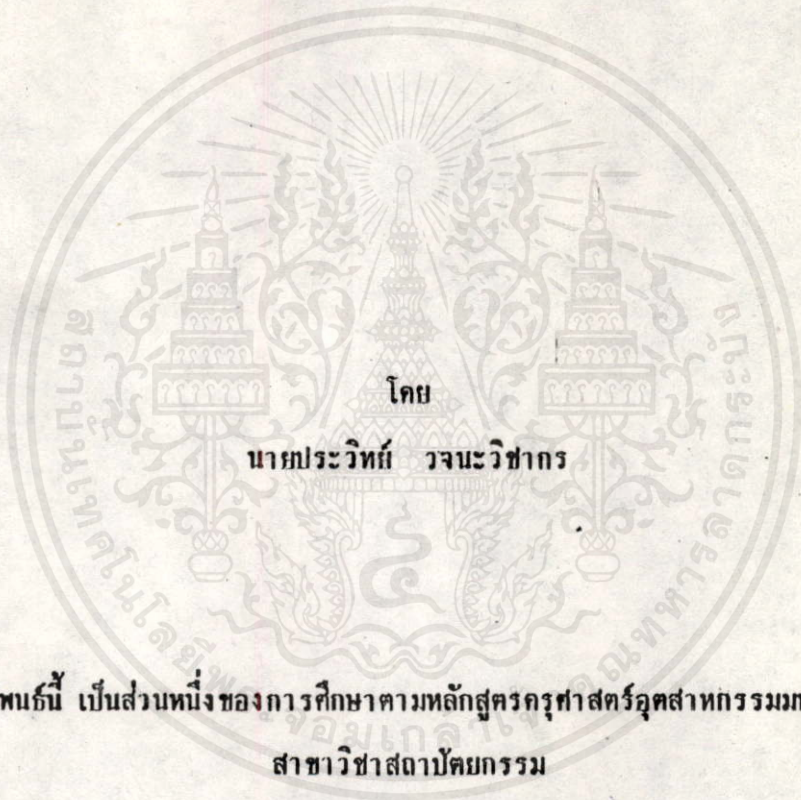
ISBN 974-8121-26-7



เลขหมู่	_____
เลขทะเบียน	12441
วัน, เดือน, ปี	4.11.2532

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเก็บรักษาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกำไร
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2531

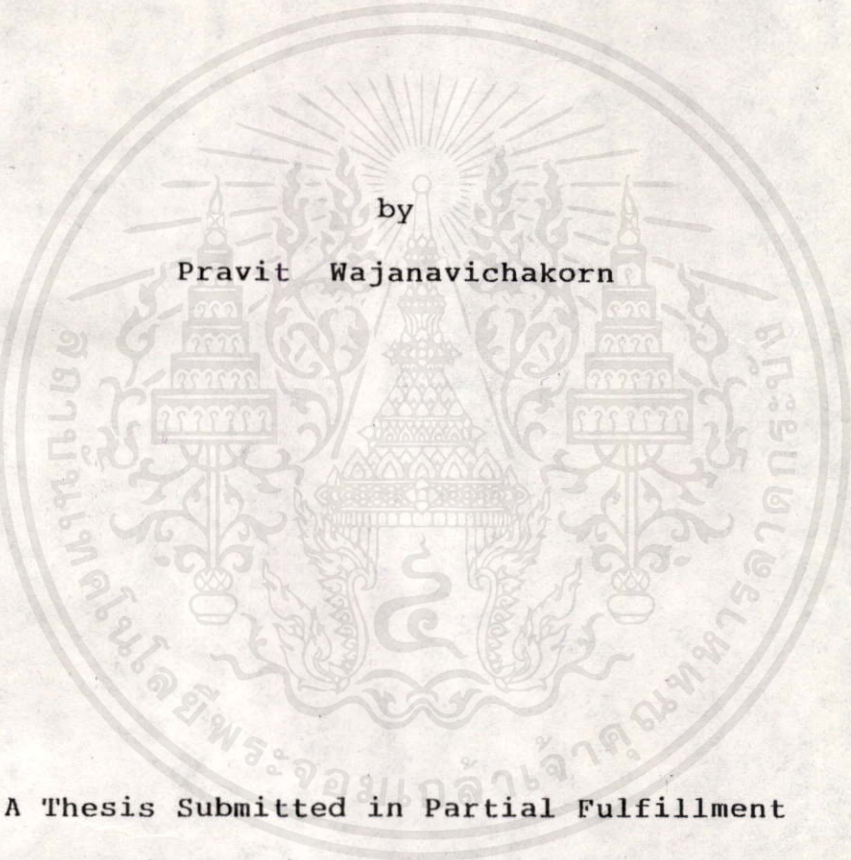
ลิขสิทธิ์เป็นของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับค่า ISBN 974-8121-26-7 มอนอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น จักพึงห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**A Comparative Study of Space Utilization of Provincial
Non-formal Education Centres in Northeastern Thailand**

by

Pravit Wajanavichakorn



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment

of the Requirements for the Degree

MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION IN ARCHITECTURE

Department of Industrial Education

Faculty of Industrial Education and Science

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ 1988 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ISBN 974-8121-26-7

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง

วราภ ฐ. เจริญ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คุณหญิงวนิดา ฐปะเทมีย์)
คณบดี

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

วราภ ฐ. เจริญ

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คุณหญิงวนิดา ฐปะเทมีย์)

ปวีณา ฐ. เจริญ กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เมธี ปิลันธนานนท์)

วราภ ฐ. เจริญ กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษ เพิ่มทันจิตต์)

วราภ ฐ. เจริญ กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ทวี นาคบุตร)

วราภ ฐ. เจริญ กรรมการ
(อาจารย์ไพรัตน์ พักน้อย)

ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ปวีณา ฐ. เจริญ ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เมธี ปิลันธนานนท์)

วราภ ฐ. เจริญ กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษ เพิ่มทันจิตต์)

วราภ ฐ. เจริญ กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ทวี นาคบุตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครู ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหานี้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียน
 จังหวัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ชื่อนักศึกษา นายประวิทย์ วนะวิชากร

ภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์

ปีการศึกษา 2531

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา และเปรียบเทียบความแตกต่างในการใช้ประโยชน์
 อาคารของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด ซึ่งใช้รูปแบบการก่อสร้างแตกต่างกัน 3 แบบคือ
 รูปแบบอาคารของโครงการเงินกู้ (ออกแบบโดย บริษัทซีวาลย์ ดี เว็ทเตอร์ อินเตอร์เนชันแนล
 จำกัด) รูปแบบอาคารของกรมสามัญศึกษา และรูปแบบอาคารของกรมการฝึกหัดครู

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นนี้ประกอบด้วย ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด ใน
 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ใช้รูปแบบอาคารต่าง ๆ กันทั้ง 3 แบบ กล่าวคือ ศูนย์การศึกษาออก
 โรงเรียนจังหวัดที่ใช้รูปแบบอาคารของโครงการเงินกู้ ได้แก่ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด
 นครราชสีมา สุรินทร์ และศรีสะเกษ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนที่ใช้รูปแบบอาคารที่ออกแบบโดย
 กรมสามัญศึกษา ได้แก่ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดสกลนครและศูนย์การศึกษาออกโรงเรียน
 จังหวัดที่ใช้รูปแบบของกรมการฝึกหัดครู ได้แก่ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดชัยโสธร

ผู้ทำการวิจัยได้เลือกใช้ประชากรทั้งหมดของทั้ง 5 ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด
 จำนวนทั้งสิ้น 170 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเอง และ
 ได้ทำการทดลองใช้กับบุคลากรของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดร้อยเอ็ด ผู้วิจัยได้ปรับปรุง
 แบบสอบถามดังกล่าวและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้อีกครั้งหนึ่งแล้วจึงได้นำไปใช้กับประชากร 170
 คน ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืน 150 ชุด แบ่งเป็น แบบสอบถามที่กรอกโดยบุคลากรของ
 ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนที่ใช้แบบอาคารของโครงการเงินกู้ 87 คน ของกรมสามัญศึกษา 35 คน
 และที่ใช้รูปแบบอาคารของกรมการฝึกหัดครู 28 คน

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
 และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE)

ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปผลได้ดังนี้ ในการเปรียบเทียบความแตกต่างในการใช้ประโยชน์ของอาคารทุกประเภทของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดที่ใช้รูปแบบการก่อสร้างอาคารที่ต่างกันทั้ง 3 แบบ นั้นปรากฏว่า จากประเภทอาคารทั้งหมด 11 ประเภท (ตึกอำนวยการ ห้องสมุด บ้านพัก หอพัก อาคารโรงรถ อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ อาคารเรียนนทกรรม อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ อาคารเรียนเสริมสวย อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม และอาคารประชุม) นั้น มีอาคารเพียง 6 ประเภท ได้แก่ ตึกอำนวยการ ห้องสมุด บ้านพัก โรงรถ อาคารเรียนนทกรรมและอาคารเรียนไฟฟ้า วิทยุ ที่มีความแตกต่างกันในด้านการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นของผู้ใช้ นอกเหนือจากนั้น ไม่พบว่ามีความแตกต่างกันในด้านการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ อาคารที่มีระดับการใช้ประโยชน์อยู่ในระดับปานกลางและความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารของผู้ใช้ ในเชิงบวกค่อนข้างสูงกว่าทุกอาคาร ได้แก่ อาคารหอประชุม ทั้ง 3 รูปแบบ

อาคารทั้ง 6 ประเภทที่มีความแตกต่างกันในการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารของผู้ใช้นั้นมีรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคารตึกอำนวยการ ห้องสมุด โรงรถ และอาคารเรียนนทกรรม ที่ใช้แบบของโครงการเงินกู้และกรมสามัญศึกษาอยู่ในเกณฑ์ปานกลางใกล้เคียงกัน ในขณะที่อาคารแบบของกรมการฝึกหัดครูได้คะแนนค่อนข้างต่ำ

บ้านพักที่ใช้แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีระดับการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ในขณะที่อาคารที่ใช้แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และของกรมการฝึกหัดครูได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ ที่ใช้แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ในขณะที่อาคารที่ใช้แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและกรมการฝึกหัดครูได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

เมื่อได้พิจารณาการวิจัยประกอบกับผลการวิจัยเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วปัจจัยที่มีผลต่อความแตกต่างในการใช้ประโยชน์อาคารและระดับความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารแต่ละประเภท ได้อะไรประกอบต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
 อื่นได้อีก 1. ตึกอำนวยการ 1. การใช้ตึกอำนวยการนอกจากใช้เป็นที่พักแล้วยังใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีก 2. ที่ตั้งของอาคารที่ให้ความสะดวกแก่ประชาชนในการติดต่อ 3. ความพึงพอใจในรูปแบบสถาปัตยกรรม อาคารห้องสมุด 1. ผิวพื้นอาคารที่ทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน 2. การมีห้อง-

สัปดาห์ที่ 3. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกในการติดต่อแก่บุคคลภายใน โรงรถ 1. ที่ตั้งของโรงรถให้ความสะดวก 2. ระยะที่ตั้งของอาคารโรงรถทำให้สามารถติดต่อกับอาคารติดคำนวณการได้สะดวก อาคารเรียนคหกรรม 1. นอกจากใช้เป็นอาคารเรียนแล้วยังใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่นได้อีกด้วย 2. ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก 3. หากมีการต่อเติมจะสามารถขยายบริเวณและพื้นที่ได้ บ้านพัก 1. ความกว้างของขนาดห้องครัวและอาคาร 2. ความกว้างขวางของห้องนอน 3. แบบของบ้านพักที่มีลักษณะสวยงาม อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ 1. อาคารมีพื้นที่เพียงพอแก่นักศึกษา 2. อาคารมีระบบป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า 3. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้

การวิจัยครั้งนี้มีประโยชน์ทำให้ทราบถึงระดับความแตกต่างของการใช้ประโยชน์อาคารและความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารต่าง ๆ เหล่านี้ และเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนก่อสร้างอาคารศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดหรืออาคารอื่น ๆ ที่มีวัตถุประสงค์การใช้ประโยชน์ที่ใกล้เคียงกันในอนาคต

รูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสมที่สุด คือ รูปแบบของโครงการเงินกู้ และรูปแบบของกรมสามัญศึกษา รูปแบบของกรมการฝึกหัดครู มีความเหมาะสมน้อยที่สุด หากจะมีการนำมาใช้อีกควรจะมีการปรับปรุงรูปแบบเสียก่อน และอาคารหอพักเป็นประเภทของอาคารที่ศูนย์ต่าง ๆ มีความต้องการและถูกใช้ประโยชน์มากที่สุด อนึ่ง หากจะมีการออกแบบอาคารต่าง ๆ เพื่อการนี้ในอนาคตควรดำเนินการร่วมกันระหว่างฝ่ายออกแบบและก่อสร้าง กรมการศึกษานอกโรงเรียน ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด และผู้หน้าที่กำหนดนโยบายของกรมการศึกษานอกโรงเรียน.

Thesis Title A Comparative Study of Space Utilization of Provincial Non-formal Education Centres in Northeastern Thailand

Student's name: Mr. Pravit Wajanavichakorn

Department Industrial Education and Science

Academic Year: 1988

ABSTRACT

The objective of this research is to study and compare utilization of space among 3 types of architectural plans used in the construction of provincial non-formal education (NFE) centres in Northeastern Thailand. Each architectural plan is designed by (1) Chatchawan D.Vector International Development Company, Ltd. (2) Department of General Education (DGE) (3) Department of Teacher Training (DTT).

The study units comprise of the provincial NFE centres which employed such architectural plans. The centres which used the plan designed by Chatchawan D.Vector International Development Company, Ltd. are those built in the World Bank Project and chosen for this study are Korat, Surin and Srisaket centres. The centre which used the plan designed by the DGE is the Sakonakorn centre. The centre which used the plan designed by DTT is the Ysaothon centre.

The study population is the personnel of all the afore-mentioned 5 centres, comprising 170 of them.

The tools used in this research were questionnaires which were particularly developed for this study by the researcher. The tools were trialed with the personnel of Roi-Et Centre. The answers were then collected and the tools were modified. Before being used again, the

tools were revised by experts in non-formal education and statistics.

The tools then were given to 170 respondents, and 150 answers were returned. Among them, 87 answers were obtained from those from the centres of the World Bank Project; 35 answers were returned from the centre which used the DGE's architectural plan; and 28 answers were obtained from the centre which used the DTT's architectural plan.

The statistics employed in this study are percentage, means (\bar{X}), standard deviation (SD) and analysis of variance.

The findings of this research reveal that among the 11 types of buildings (administration building, library building functional literacy classroom building, residence, home-economics classroom building, dormitory, garage, electronic-radio classroom building, beautification classroom building, mechanics and welding classroom building, and meeting hall) used as units of analysis, only 6 types of building (administration building, library building, residence, garage, home-economics classroom building, and electronic-welding classroom building) show evidently different levels of utilization and high users' positive attitudes towards the constructions. The rest of them do not show significant differences of utilization nor the high users' positive attitudes obtained. Among the types of building which have high levels of utilization and positive attitudes, the dormitory regardless of its type, scores the highest. The account of the buildings which have high degree of utilization and the users' attitudes can be summarized below:

Levels of utilization by and the users' attitudes of the respondents towards the administration building, libraries, garages, and home-economics classroom building designed by Chatchawan D.Vector International Development Company, Ltd. and DGE are similarly fairly

high while those designed by DTT obtained lower scores.

The residence designed by DGE have a fairly high degree of level of utilization and users' attitudes while those designed by Chatchawan D.Vector International Development Company Ltd. and DTT have lower scores.

The electronic-radio classroom building which was designed by Chatchawan D.Vector International Development Company Ltd. scores fairly high while the buildings designed by DGE and DTT obtained lower scores. Taking the research findings and related studies into consideration, factors affecting the utilization and the users' attitudes are identified as follows:

Administration building

1. Versatility. The building can also be utilized for other purposes in addition to being served as the administration centre.
2. Convenience in communication and contact.
3. Satisfactory architectural plan.

Library building

1. Floor surface which uses highly durable materials.
2. Availability of sanitation facilities.
3. Convenience for outside communication and contact.

Garage

1. Location suitability
2. Distance between administration building

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

Home-economic classroom building

1. Versatility. The building can also be used for other purposes.
2. Convenience. Easy access to other buildings.
3. Expansibility to encompass more areas and space

Residence

1. Satisfactory sizes of the kitchen and the building.
2. Spacious bedrooms.
3. Satisfactory architectural plan

Electronic-radio classroom building

1. Space which is large enough to accommodate a large number of students.
2. Availability of electrocution preventive devices.
3. Satisfactory architectural plan.

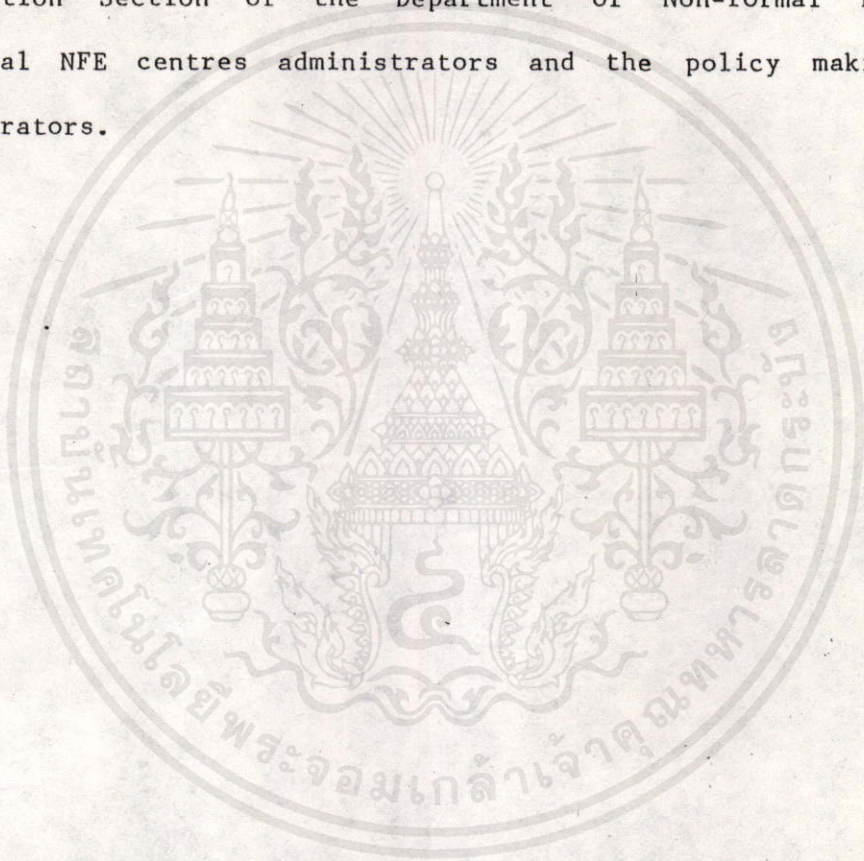
The findings of this research can enable the administration to be more aware of utilization each architectural plan can provide and the opinions expressed by the users can well be taken into consideration. The findings can also be used in planning of construction of provincial NFE centres and the like in the future.

The most appropriate architectural plans are those designed for the World Bank Project by Chatchawan D.Vector International Development Company Ltd. and by the Department of General Education. Of the least satisfaction is the plan designed by the Department of Teacher Training. The architectural plan of the latter, should it be used again in the future, has to be seriously revised and improved.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The dormitory building is highly satisfactory, regardless of the type designed.

A suggestion by this research regarding future planning is that if there would be such a planning for architectural designs, it is advisable that it should be best executed jointly among the Design and Construction Section of the Department of Non-formal Education, provincial NFE centres administrators and the policy making level administrators.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์
ดร.เมธี ปิลันธนาพันธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษ เพิ่มทันจิตต์ และ ดร.ทวี นาคบุตร อาจารย์
ที่ปรึกษา ซึ่งทั้งสามได้กรุณาให้คำปรึกษาช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ และเป็นกำลังใจมาโดยตลอด
ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านทั้งสามเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ช่วยกรุณาตรวจแก้ไขความเหมาะสมของ
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย อาจารย์เชาวน์ประภา เชื้อสารุชน คุณอนุรักษ์ โชติติลล
รองศาสตราจารย์ ดร.กรรณิการ์ สุขเกษม ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาในด้าน
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งผู้อำนวยการ อาจารย์รังสรรค์ สลับแสง อาจารย์ไพบุลย์ ศิริแก้ว
และข้าราชการของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดทุกท่าน ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการวิจัย
ครั้งนี้

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้หากมีคุณค่าและประโยชน์ทางวิชาการอยู่บ้าง ขอให้คุณค่านี้เป็นกุศล
ให้แก่ บิดา มารดา และครูอาจารย์ ทุกท่านที่เลี้ยงดู อบรมและสั่งสอนผู้เขียนมาและหากวิทยานิพนธ์
ไม่สมบูรณ์ประการใดผู้เขียนขอรับความไม่สมบูรณ์นั้นเพียงผู้เดียว

ประวิทย์ วรรณะวิชาการ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ช
กิตติกรรมประกาศ.....	ฎ
สารบัญ.....	ฐ
สารบัญตาราง.....	ฒ
สารบัญภาพ.....	ท
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	5
2. วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	9
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	47
การศึกษาและรวบรวมความรู้เกี่ยวกับศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด ที่ใช้แบบก่อสร้างที่แตกต่างกัน.....	47
การศึกษาและสำรวจประชากร.....	47
การสร้างและเตรียมเครื่องมือสำหรับการวิจัย.....	49
การเก็บและรวบรวมข้อมูล.....	53
การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม.....	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่

หน้า

4. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
การวิจัยแบบสำรวจและผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารศึกษาคณะพยาบาล.....	60
การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารห้องสมุด.....	68
การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารบ้านพัก.....	76
การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารหอพัก.....	84
การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารโรงรถ.....	91
การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนเบ็ดเสร็จ.....	99
การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนกหกรรม.....	106
การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ.....	114
การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนเสริมสวย.....	122
การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม..	130
การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารประชุม.....	138
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และ ข้อเสนอแนะ.....	149
สรุปผลการวิจัย.....	149
อภิปรายผลการวิจัย.....	156
ข้อเสนอแนะ.....	161
บรรณานุกรม.....	201
ภาคผนวก.....	213
ประวัติผู้เขียน.....	239

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปทำประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนประชากรและตัวอย่างประชากรจำแนกตามแบบก่อสร้าง.....	49
2	จำนวนแบบสำรวจที่ส่งไปและได้รับกลับคืนสมบูรณ์จำแนกตาม ตัวอย่างประชากร.....	53
3	ลักษณะของประชากรตัวอย่างจำแนกตามประเภทของ แบบก่อสร้างจากแบบสำรวจที่ได้รับคืน.....	54
4	จำนวนและส่วนร้อยของลักษณะตำแหน่งงานที่ตอบแบบสำรวจ.....	55
5	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้าน ต่าง ๆ จากอาคารศึกษานวการ.....	63
6	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็น ความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารในด้านต่าง ๆ จากศึกษานวการ.....	65
7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และ ความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารศึกษานวการ.....	67
8	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และ ความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารศึกษานวการ.....	67
9	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้าน ต่าง ๆ จากอาคารห้องสมุด.....	71
10	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็น เกี่ยวกับตัวอาคารในด้านต่าง ๆ จากอาคารห้องสมุด.....	73
11	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความ คิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารห้องสมุด.....	75
12	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และ ความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารห้องสมุด.....	75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษายเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในสารคดี
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่

หน้า

13	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากบ้านพัก.....	79
14	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารในด้านต่าง ๆ จากบ้านพัก.....	81
15	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้บ้านพัก.....	83
16	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับบ้านพัก.....	83
17	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากหอพัก.....	86
18	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารในด้านต่าง ๆ จากหอพัก.....	88
19	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้หอพัก.....	89
20	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับหอพัก.....	90
21	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากโรงรถ.....	94
22	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารโรงรถ.....	96
23	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารโรงรถ.....	98
24	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารโรงรถ.....	98

ตารางที่ 1

หน้า

25	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนเบ็ดเสร็จ.....	101
26	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็น เกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียน เบ็ดเสร็จ.....	103
27	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ.....	105
28	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็น เกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ.....	105
29	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้าน ต่าง ๆ จากอาคารเรียนคหกรรม.....	109
30	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็น เกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนคหกรรม.....	111
31	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้และความคิดเห็น เกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนคหกรรม.....	113
32	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็น เกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนคหกรรม.....	113
33	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้าน ต่าง ๆ จากอาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ.....	117
34	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็น เกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ....	119
35	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้และความคิดเห็น เกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ.....	121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกำหนดไปใช้

ตารางที่ ๑

หน้า

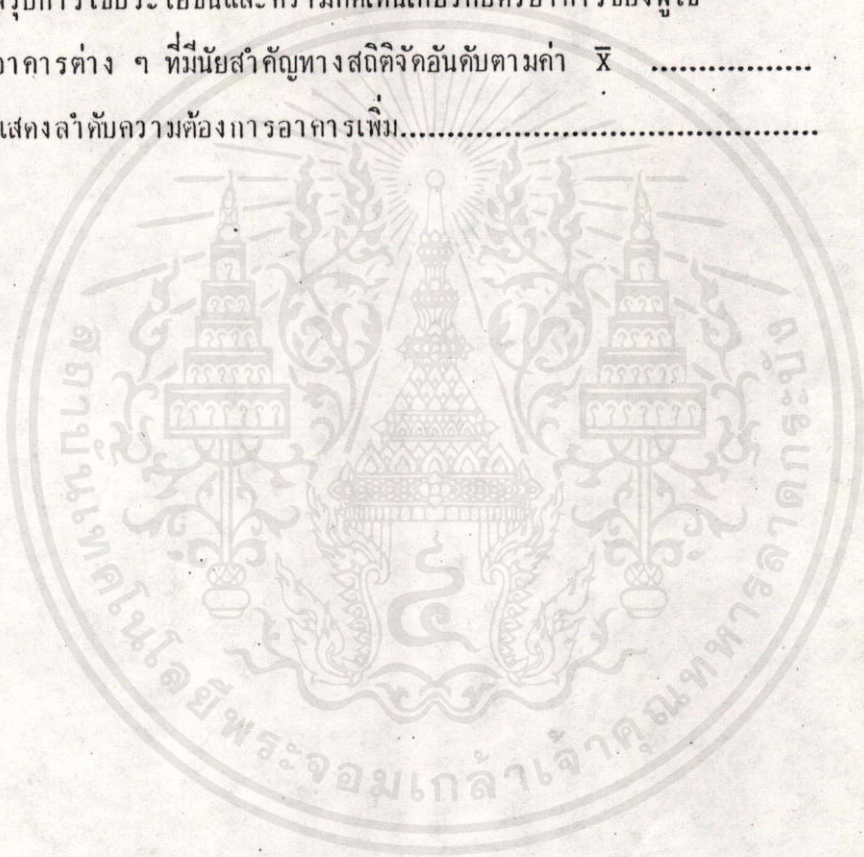
36	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ.....	121
37	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนเสริมสวย.....	125
38	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนเสริมสวย.....	127
39	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนเสริมสวย.....	129
40	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนเสริมสวย.....	129
41	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม.....	133
42	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม.....	135
43	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม.....	137
44	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม.....	137
45	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารประชุม.....	141
46	เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารประชุม.....	143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางท

หน้า

47	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารประชุม.....	145
48	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารประชุม.....	145
49	สรุปการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารต่าง ๆ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติจํัดอันดับตามค่า \bar{x}	146
50	แสดงลำดับความต้องการอาคารเพิ่ม.....	147



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพ

หน้า

1	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาคารและบริเวณต่าง ๆ ในศูนย์การศึกษา นอกโรงเรียนจังหวัด	168
2	ผังแสดงความสัมพันธ์ของอาคารควบคู่กับการกำหนดเขตของศูนย์การศึกษา นอกโรงเรียนจังหวัด	169
3	ผังศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดมุกดาหาร	170
4	ผังเทศบาลจังหวัดมุกดาหาร	171
5	อาคารตึกอำนวยการแบบโครงการเงินกู้	172
6	อาคารตึกอำนวยการแบบกรมสามัญศึกษา	173
7	อาคารตึกอำนวยการแบบกรมการฝึกหัดครู	174
8	อาคารห้องสมุดประชาชนแบบโครงการเงินกู้	175
9	อาคารห้องสมุดประชาชนแบบกรมสามัญศึกษา	176
10	อาคารห้องสมุดประชาชนแบบกรมการฝึกหัดครู	177
11	อาคารบ้านพักแบบโครงการเงินกู้	178
12	อาคารบ้านพักแบบกรมสามัญศึกษา	179
13	อาคารบ้านพักแบบกรมการฝึกหัดครู	180
14	อาคารหอพักแบบโครงการเงินกู้	181
15	อาคารหอพักแบบกรมสามัญศึกษา	182
16	อาคารโรงรถแบบโครงการเงินกู้	183
17	อาคารโรงรถแบบกรมสามัญศึกษา	184
18	อาคารโรงรถแบบกรมการฝึกหัดครู	185
19	อาคารเรียนสายสามัญแบบโครงการเงินกู้	186
20	อาคารเรียนสายสามัญแบบกรมสามัญศึกษา	187
21	อาคารเรียนตัดผม-เสริมสวย แบบโครงการเงินกู้	188
22	อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ ศททรรวมแบบโครงการเงินกู้	189
23	อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อมแบบโครงการเงินกู้	190
24	อาคารเรียนตัดผม-เสริมสวย ไฟฟ้าวิทยุแบบกรมสามัญศึกษา	191
25	อาคารเรียน ศททรรวมแบบกรมสามัญศึกษา	192
26	อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อมแบบกรมสามัญศึกษา	193
27	อาคารเรียนวิชาชีพพร้อมแบบกรมการฝึกหัดครู	194
28	อาคารหอประชุมแบบโครงการเงินกู้	195
29	อาคารหอประชุมแบบกรมสามัญศึกษา	196
30	อาคารหอประชุมแบบกรมการฝึกหัดครู	197
31	ผังศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนครราชสีมา	208
32	ผังศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดสุรินทร์	209
33	ผังศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดศรีสะเกษ	210
34	ผังศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดสกลนคร	211
35	ผังศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดยโสธร	212

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษานับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญสูงสุดปัจจัยหนึ่งในการพัฒนาประเทศ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทุกฉบับ จะต้องมีการพัฒนาการศึกษาบรรจุอยู่เป็นส่วนหนึ่งเสมอ¹ ในอดีตการศึกษาของไทยมุ่งเน้นความสำคัญและสนับสนุนการศึกษาในระบบโรงเรียนเป็นอย่างมากจนทำให้ลืมความสำคัญของการศึกษาเอนก ระบบโรงเรียนไปทั้งที่จริงแล้วการศึกษานอกโรงเรียน มีส่วนสัมพันธ์กับมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตายและถ้าศึกษาความเป็นมาของการศึกษาในสังคมไทย จะเห็นได้ว่าการศึกษานอกโรงเรียนได้มีมานานแล้ว เช่น จัดเป็นสถานศึกษาวิชาการต่าง ๆ ของคนไทยในอดีต การฝึกอาชีพต่าง ๆ ของครอบครัว ซึ่งนิยมถ่ายทอดให้แก่ญาติมิตร² เป็นต้น กระทรวงศึกษาธิการได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการศึกษาด้านการศึกษาผู้ใหญ่ครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2483 เพื่อแก้ไขการไม่รู้หนังสือของประชาชนทั่วประเทศ³ ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา วิวัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมไทย ความจำเป็นในการปรับปรุงคุณภาพของประชาชนเพื่อพัฒนาประเทศ ตลอดจนความพยายามของรัฐที่จะยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชน ทำให้รัฐบาลตระหนักถึงความสำคัญของการให้การศึกษาแก่ประชาชนที่อยู่นอกโรงเรียนให้มากขึ้น ปี พ.ศ.2520 ประเทศไทยมีจำนวนประชากร 44,272,693 คน มีประชากรนอกโรงเรียนเป็นจำนวนถึง 35,650,954 คน⁴ ซึ่งควรได้จัดการศึกษาและให้ความรู้แก่ประชากรนอกโรงเรียนจำนวนนี้ตามควรแก่สภาพ ซึ่งถือเป็นภาระหน้าที่ของกรมการศึกษานอกโรงเรียนที่จะช่วยส่งเสริมและปลูกฝังให้เป็นคนคิดเป็นและแก้ปัญหาเป็น⁵ ดังนั้น แผนพัฒนาการศึกษาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ.2520-2524) จึงได้กำหนดนโยบายการศึกษาศึกษานอกโรงเรียน ดังนี้⁶

1. ให้มีการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของรัฐและเอกชนที่จัดการศึกษานอกโรงเรียน เพื่อให้การศึกษานอกโรงเรียนเป็นการศึกษาที่เข้าถึงประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศและให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น
2. จัดเนื้อหาวิชาเรียนเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นนั้น ๆ มีความจำเป็นและต้องการรู้เรื่องอะไร ระดับใด

3. ส่งเสริมให้หน่วยงานที่จัดการศึกษานอกโรงเรียนมีการประเมินผล เพื่อใช้ในการปรับปรุงงานการศึกษานอกโรงเรียน

จากแผนพัฒนาการศึกษาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 4 ดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการจึงได้ขอความช่วยเหลือจากธนาคารโลก 4 โครงการย่อยด้วยกันคือ⁷

1. โครงการปรับปรุงและจัดตั้งศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคกลาง
2. โครงการศึกษาทางวิทยุและไปรษณีย์
3. โครงการวางระบบการศึกษาตลอดชีพ (ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด)
4. การจัดตั้งสำนักงานกลาง (กรมการศึกษานอกโรงเรียน) เพื่อช่วยเหลือประสานงานและบริการงานที่กรุงเทพมหานคร โครงการนี้ใช้ชื่อว่า โครงการพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน (ก.พ.น.) เป็นโครงการเงินกู้จากธนาคารโลก เพื่อพัฒนาการศึกษา ครั้งที่ 4 ได้ลงนามในสัญญา เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ.2519 มีระยะการดำเนินงาน พ.ศ.2520-2524 วันสิ้นสุดโครงการ 30 มิถุนายน พ.ศ.2525 โครงการนี้ประกอบไปด้วย การจัดตั้งศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาค ซึ่งจะตั้งขึ้นใหม่ 3 แห่ง และปรับปรุงศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคที่มีอยู่เดิม 1 แห่ง เพื่อดำเนินการวิจัยและประเมินผลในเรื่องการศึกษานอกโรงเรียน โครงการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด จะดำเนินการก่อสร้างครั้งแรก จำนวน 24 ศูนย์ ค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินการก่อสร้างทั้งสิ้น ประมาณ 464.34 ล้านบาท⁸ ค่าใช้จ่ายจำนวนดังกล่าวนับเป็นเงินจำนวนมากที่ใช้ดำเนินการ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ที่ทำการก่อสร้างนั้นแต่ละจังหวัดจะประกอบด้วย ตึกอำนวยการ ห้องสมุด อาคารเรียนกลุ่ม 3 หลัง อาคารฝึกงานคหกรรม อาคารฝึกงานตัดผม-เสริมสวย อาคารฝึกงานช่างยนต์-ช่างเชื่อม อาคารฝึกงานช่างวิทยุ-ไฟฟ้า หอประชุม บ้านพักข้าราชการ 10 หลัง หอพัก 2 หลัง บ้านพักคนงานภารโรง 2 หลัง โรงรถ และห้องน้ำ⁹ อาคารทั้งหมดของ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ก่อสร้างเป็นแบบชั้นเดียวทรงเตี้ย ฝาผนังทึบและใช้หน้าต่าง กระจก ยกเว้นบ้านพักครูอาจารย์ ซึ่งมีลักษณะการก่อสร้างแบบ 2 ชั้น ใต้ถุนสูง สำหรับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ใช้รูปแบบก่อสร้างอาคารดังกล่าว ได้แก่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ในอนาคตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา จังหวัดชัยภูมิ นครราชสีมา ร้อยเอ็ด ขอนแก่น ศรีสะเกษ สุรินทร์ และอุบลราชธานี แต่ต่อมาได้มี

การก่อสร้าง ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดที่มีรูปแบบการก่อสร้างเปลี่ยนไปจากเดิม เพราะ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดไม่สามารถสร้างตามแบบโครงการเงินกู้ธนาคารโลก เนื่องจากสาเหตุต่อไปนี้

1. ใช้งบประมาณภายในประเทศจึงทำให้งบประมาณจำกัดไม่สามารถก่อสร้างได้
2. พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ฯ บางจังหวัดพื้นที่จำกัด
3. เปลี่ยนผู้บริหารระดับกรมจึงเกิดการเปลี่ยนนโยบายจากรูปแบบก่อสร้าง ศูนย์การ
นอกโรงเรียนจังหวัดที่ออกแบบโดยบริษัทชัชวาลย์ ดี เว็ทเตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล ที่ธนาคารโลกคัดเลือกให้ออกแบบทำการก่อสร้างศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด ตามโครงการช่วยเหลือจากธนาคารโลก ดังนั้นจึงเกิดมีรูปแบบก่อสร้างศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดเพิ่มขึ้นใหม่อีก 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ออกแบบโดยกองออกแบบและก่อสร้าง กรมสามัญศึกษา และรูปแบบหนึ่งที่ออกแบบโดยกองออกแบบและก่อสร้าง กรมการฝึกหัดครู

จากการสัมภาษณ์ นายสังต์ กิยะสูตร¹⁰ หัวหน้าฝ่ายออกแบบและก่อสร้าง กรมการศึกษา
นอกโรงเรียน ว่ารูปแบบการก่อสร้างใดในจำนวน 3 รูปแบบ กล่าวคือรูปแบบที่ออกแบบโดยบริษัท
ชัชวาลย์ ดี เว็ทเตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล กรมสามัญศึกษา กรมการฝึกหัดครู ที่เหมาะสมกับงานการ
ศึกษาออกโรงเรียนมากที่สุด นายสังต์ กิยะสูตร ตอบว่า ยังไม่เคยมีการวิจัยมาก่อน และน่าจะทำการ
วิจัยในเรื่องนี้เพื่อประโยชน์แก่งานออกแบบและก่อสร้างของ กรมการศึกษาออกโรงเรียนที่จะนำมาใช้เป็น
ข้อมูลในการก่อสร้างศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดเชียงใหม่และปรับปรุงอาคารต่าง ๆ ของศูนย์
การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดที่พบว่ามีปัญหาต่อไป

เมื่อรูปแบบการก่อสร้างศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด เปลี่ยนไปด้วยสาเหตุดังกล่าว
ดังนั้นจึงไม่แน่ใจว่ารูปแบบก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นอีก 2 รูปแบบ คือ ของกรมสามัญศึกษาและของกรมการ
ฝึกหัดครู จะใช้ประโยชน์เหมือนของโครงการเงินกู้ที่ออกแบบโดยบริษัทชัชวาลย์ ดี เว็ทเตอร์ อินเตอร์
เนชั่นแนล หรือไม่

ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้ผู้วิจัยต้องการศึกษาว่า รูปแบบการก่อสร้างของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียน
จังหวัดรูปแบบใดจึงมีความเหมาะสมต่อการใช้สอยมากที่สุด สำหรับงานการศึกษาออกโรงเรียนซึ่งงานวิจัย
เรื่องการศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดนี้

จะเป็นประโยชน์แก่งานออกแบบและก่อสร้าง กรมการศึกษานอกโรงเรียนเป็นอย่างมาก โดยงานวิจัยนี้ได้เปรียบเทียบการใช้อาคารของแบบก่อสร้างศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ทั้ง 3 แบบ ในเชิงสถาปัตยกรรมเฉพาะเรื่อง เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างและการใช้อาคารที่เหมาะสมของงานการศึกษานอกโรงเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพอาคารสถานที่ และการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างและการใช้ประโยชน์ของอาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด
3. เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบวางผัง ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้ เก็บข้อมูลจากศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉพาะศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนที่มีอาคารออกแบบก่อสร้าง 3 รูปแบบคือ

1. รูปแบบอาคารของโครงการเงินกู้ธนาคารโลกที่มีอาคารครบภายในศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ที่อยู่ในพื้นที่เดียวกันและไม่มีอาคารเดิมอื่น ๆ อยู่
2. รูปแบบอาคารของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดซึ่งออกแบบโดยกรมสามัญศึกษา
3. รูปแบบอาคารของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ซึ่งออกแบบโดยกรมการฝึกหัด

ครู

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด หมายถึง สถานศึกษาสังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียน ที่ให้การศึกษานอกระบบโรงเรียนในจังหวัดนั้น ๆ เพื่อให้การศึกษาทดแทนต่อผู้ที่ไร้โอกาสที่จะเข้าศึกษาในระบบโรงเรียนให้การฝึกอบรมวิชาชีพพระยะสั้น ซึ่งตั้ง ขึ้นตามระเบียบกระทรวง

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมการศึกษานอกโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน พ.ศ.2524

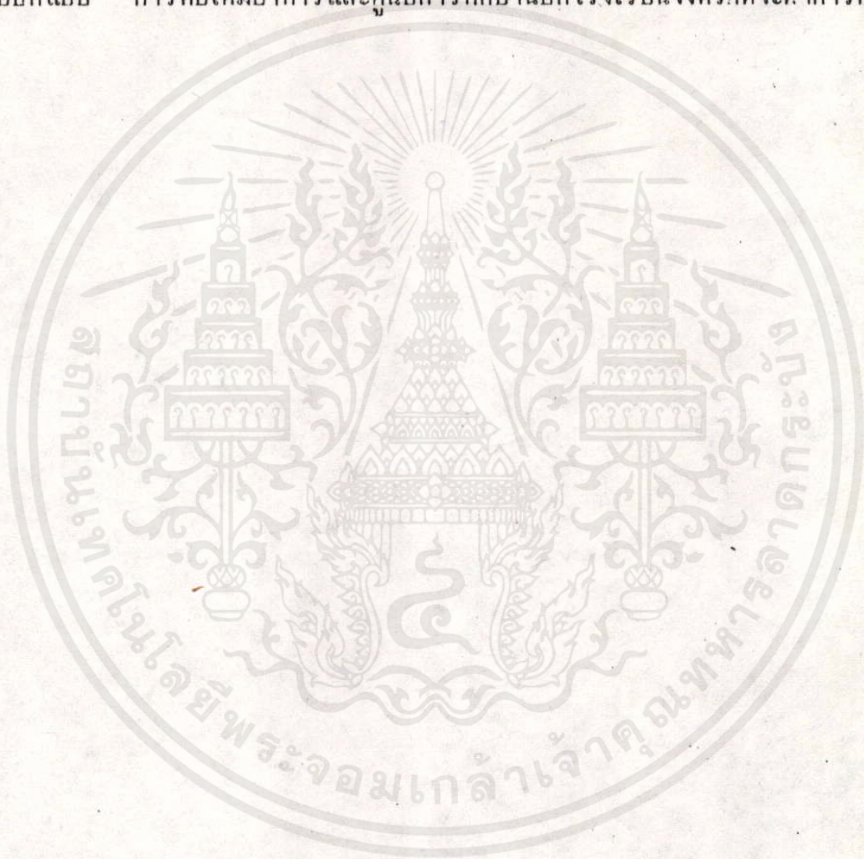
2. รูปแบบอาคารโครงการเงินกู้จากธนาคารโลก คือ รูปแบบอาคารของศูนย์การศึกษา
นอกโรงเรียนจังหวัดที่สร้างขึ้นตามแบบของบริษัท ชีวาลย์ ดี เว็กเตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล
3. รูปแบบอาคารของกรมสามัญศึกษา คือรูปแบบอาคารของศูนย์ศึกษานอกโรงเรียน
จังหวัดที่สร้างขึ้นตามแบบของกองออกแบบและก่อสร้างกรมสามัญศึกษา
4. รูปแบบอาคารของกรมการฝึกหัดครู คือ รูปแบบอาคารของศูนย์ศึกษานอก
โรงเรียนจังหวัดที่สร้างขึ้นตามแบบของกองออกแบบและก่อสร้างกรมการฝึกหัดครู
5. ตึกอำนวยการ หมายถึง อาคารที่ใช้ในการบริหารงานศูนย์ศึกษานอกโรงเรียน
จังหวัด ซึ่งข้าราชการและเจ้าหน้าที่ใช้ติดต่อประสานงานภายในและภายนอก
6. ห้องสมุด หมายถึง อาคารที่ใช้บริการหนังสือประเภทต่าง ๆ แก่ข้าราชการใน
ศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด เจ้าหน้าที่และประชาชนทั่วไป
7. อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ หมายถึง อาคารเรียนสายสามัญ
8. อาคารคหกรรม หมายถึง อาคารที่ใช้เรียนวิชาชีพคหกรรม
9. อาคารเสริมสวย-ตัดผม หมายถึง อาคารที่ใช้เรียนวิชาชีพเสริมสวย-ตัดผม
10. อาคารช่างยนต์-ช่างเชื่อม หมายถึง อาคารที่ใช้เรียนวิชาชีพช่างยนต์-ช่างเชื่อม
11. อาคารช่างวิทยุ-ไฟฟ้า หมายถึง อาคารที่ใช้เรียนวิชาชีพช่างวิทยุ-ช่างไฟฟ้า
12. อาคารที่ประชุม หมายถึง อาคารที่ใช้ประชุม อบรม สัมมนาต่าง ๆ
13. หอพัก หมายถึง อาคารที่ใช้เป็นที่พักของผู้เข้าประชุม อบรม สัมมนา
14. บ้านพัก หมายถึง อาคารที่ใช้สำหรับเป็นที่พักอาศัยของข้าราชการ
15. โรงรถ หมายถึง อาคารที่ใช้จอดรถและบำรุงรักษารถยนต์
16. ข้าราชการศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด หมายถึง ข้าราชการและเจ้าหน้าที่
ที่ทำงานการศึกษานอกระบบโรงเรียนภายในศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด
17. เชิงบวกหมายถึง ข้อความที่ตรงความเป็นจริง เชิงลบคือ ข้อความที่ตรงข้ามความเป็นจริง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

การวิจัยเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น การวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ทราบถึง สภาพปัจจุบันและการใช้ประโยชน์อาคารในเชิง
สถาปัตยกรรมของศูนย์ศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ที่ใช้รูปแบบอาคารของโครงการเงินกู้ (ออกแบบ

โดยบริษัทชัชวาลย์ ดี เวกเตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล) รูปแบบของกรมสามัญศึกษา รูปแบบอาคารของ
กรมการฝึกหัดครู

2. ทราบความแตกต่างการใช้ประโยชน์อาคารของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดที่ใช้
รูปแบบแตกต่างกัน
3. กรมการศึกษานอกโรงเรียนสามารถนำผลวิจัยครั้งนี้ไปประกอบการพิจารณา เพื่อเป็น
ข้อมูลในการออกแบบ การต่อเติมอาคารและศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดที่จะทำการก่อสร้างใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงอรรถ

¹คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี, "จากบรรณาธิการ," จุลสารการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2520) หน้า 2.

²คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี, รายงานสภาพการจัดการศึกษานอกโรงเรียนของหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2515-2519 (กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2521), หน้า 37.

³สามัญศึกษา, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ, สรุปโครงการขอความช่วยเหลือจากธนาคารโลกเพื่อปรับปรุงการศึกษานอกโรงเรียน สิงหาคม 2518, หน้า 1. (เอกสารอัดสำเนา)

⁴ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงาน, กระทรวงศึกษาธิการ, สถิติการศึกษา ฉบับย่อปีการศึกษา 2520 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์กรมการศาสนา, 2521), หน้า 10-24.

⁵สามัญศึกษา, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ, โครงการพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียนในประเทศไทย (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์, 2521), หน้า 6.

⁶คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ.2520-2524 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เรื่องแสงการพิมพ์, 2520), หน้า 12.

⁷สามัญศึกษา, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. สรุปโครงการขอความช่วยเหลือจากธนาคารโลก เพื่อปรับปรุงการศึกษานอกโรงเรียน สิงหาคม 2518, หน้า 6-7. (อสน.)

⁸เอกสารนี้คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี โครงการพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน 2523-2525 (กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์พระนคร, 2527), หน้า 1.

⁹เรื่องเดียวกัน, หน้า 43.

¹⁰สังฆาษณีย์ สัจด์ กียะสูตร, หัวหน้าฝ่ายออกแบบและก่อสร้าง, กรมการศึกษานอกโรงเรียน
กระทรวงศึกษาธิการ, 23 สิงหาคม 2528.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษา นับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่ง ในการพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรืองในทุกด้าน เพราะการศึกษาช่วยสร้างพลเมืองให้เป็นกำลังคนที่มีสมรรถภาพ ดังนั้นรัฐบาลจึงได้ให้ความสนใจและให้ความสำคัญแก่การศึกษา และทุ่มเทงบประมาณในด้านการศึกษามาก ซึ่งตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 4 (2520-2524) รัฐบาลได้ให้การสนับสนุนงานการศึกษานอกโรงเรียนมากยิ่งขึ้น โดยตั้งกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อรับผิดชอบการจัดการศึกษานอกโรงเรียนรูปแบบต่าง ๆ อันเป็นการให้ประชาชนมีโอกาสได้รับการศึกษาตลอดชีวิต เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2522¹

โครงการวางระบบการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งโครงการนี้ได้กำหนดแผนในการดำเนินงานโดยสร้างศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดขึ้น ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการ เห็นสมควรขยายและปรับปรุงแหล่งให้การศึกษาในระดับท้องถิ่นปัจจุบัน เช่น ห้องสมุดประชาชน โรงเรียนมัธยมศึกษา และที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน ให้สามารถบริการทางการศึกษาอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น การปรับปรุงงานการศึกษานอกโรงเรียน โดยการสร้างศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดและวางระบบการศึกษาตลอดชีวิต จำเป็นต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมาก เพื่อสร้างอาคารสถานที่ งบประมาณที่กระทรวงศึกษาธิการได้รับแต่ละปีมีจำนวนจำกัดไม่เพียงพอที่จะดำเนินงานของโครงการ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องขอความช่วยเหลือจากธนาคารโลก ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงเสนอขอความช่วยเหลือจากธนาคารโลก² เพื่อสร้างศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดให้เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ช่วยเหลือจังหวัด สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่ที่จังหวัดอุบลราชธานี ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ นครราชสีมา ขอนแก่น สุรินทร์และชัยภูมิ การดำเนินงานของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด จะอยู่ในความรับผิดชอบของจังหวัด งานที่ทำมีดังนี้

1. เป็นแหล่งกลางที่จะออกช่วยเหลือ ส่งเสริมการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการศึกษานอกโรงเรียน
2. เป็นแหล่งเผยแพร่และค้นคว้าทางวิชาการ ในรูปห้องสมุดและโสตทัศนศึกษา
3. ส่งเสริมหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ โดยจัดการศึกษานอกโรงเรียน ในรูปแบบเป็นชั้น

เรียน เช่น สายสามัญ สายอาชีพ และกลุ่มสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม เป็นแหล่งกลาง สำหรับจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรม การศึกษา นันทนาการนันทนาการนันทนาการ

5. เป็นสาขาดำเนินงานของโครงการการศึกษานอกโรงเรียนทางวิทยุและไปรษณีย์

6. ประสานงานการจัดการศึกษานอกโรงเรียนร่วมกับหน่วยงานอื่น
7. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาแก่ประชาชนนอกระบบโรงเรียน
8. วิจัยและพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน ร่วมกับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน

ภาค³

การดำเนินงานของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด แบ่งออกเป็น 3 ฝ่ายดังนี้คือ

1. ฝ่ายบริหาร รับผิดชอบงานธุรการ งานการเงิน งานพัสดุ งานอาคารสถานที่ การติดต่อกับหน่วยงานอื่น
2. ฝ่ายปฏิบัติการ รับผิดชอบการให้บริการทางการศึกษาแก่ประชาชนนอกระบบเช่น การศึกษาสายสามัญ การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ กลุ่มสนใจ
3. ฝ่ายส่งเสริมการศึกษามวลชน รับผิดชอบการส่งเสริมการให้การศึกษาของสื่อสารมวลชน เช่น ห้องสมุด หน่วยโสตทัศนศึกษา ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน⁴

สำหรับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนั้นจะประกอบด้วยอาคารต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ตึกอำนวยการ
2. ห้องสมุด
3. บ้านพัก
4. หอพัก
5. โรงรถ
6. อาคารเรียนกลุ่ม 3 หลัง (อาคารเรียนสายสามัญ หรือ อาคารเบ็ดเสร็จ)
7. อาคารเรียนคหกรรม
8. อาคารเรียนไฟฟ้า - วิทยุ
9. อาคารคัดผสม - เสริมสวย
10. อาคารเรียนช่างยนต์ - ช่างเชื่อม
11. อาคารหอประชุม⁵

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Callender¹⁰ ได้เสนอแนะการใช้พื้นที่ดังนี้คือ การวางผังสำนักงานได้มาจากขนาดมาตรฐานของเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้กับมิติเว้นว่างที่ต้องการสำหรับ สำนักงานขนาดใหญ่ การวางแผน โดยใช้ค่าหน่วยเล็กหรือกำหนดค่า 1 พิกัด (Module) ซึ่งได้มาจากขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ สำหรับพนักงานทั่วไป 1 ชุด รวมกับมิติเว้นว่างเป็น 1 หน่วยพิกัด คือประมาณ 152×152 เซนติเมตร หรือขนาด 5×5 ฟุต โดยไม่รวมทางเดินติดต่อ ขนาดของพื้นที่ 1 หน่วยพิกัดนี้เองจะเป็นตัวช่วยกำหนดตารางแผนผังในการวางแผนสำนักงานทั้งหมดอีกด้วย

Neufert ¹¹	ได้ให้ขนาดของเนอท์ทำงาน ตามลักษณะของงานไว้ดังนี้
ผู้อำนวยการ	ใช้พื้นที่ 13.40 ตารางเมตรหรือ 144 ตารางฟุต
หัวหน้าฝ่าย	ใช้พื้นที่ 9.30 ตารางเมตรหรือ 100 ตารางฟุต
เลขานุการ	ใช้พื้นที่ 6.70 ตารางเมตรหรือ 12 ตารางฟุต
เสมียน	ใช้พื้นที่ 4.46 ตารางเมตรหรือ 48 ตารางฟุต

กาญจนา รงกะประยูร¹² ได้หาเกณฑ์มาตรฐานใช้พื้นที่อาคารสถานที่ของวิทยาลัยครู โดยออกแบบสอบถาม ประกอบการสัมภาษณ์ สถาปนิก และผู้บริหารซึ่งทรงคุณวุฒิ และมีประสบการณ์เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการสร้างวิทยาลัย ดังนี้

สถานที่บริหาร	เกณฑ์มาตรฐาน ตารางเมตร/คน
1. ห้องผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่	30.9270
2. ห้องรองผู้อำนวยการหรือผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่	26.8045
3. ห้องธุรการ	2.4779
4. ห้องพัสดุ รวมโดยเฉลี่ย	3.4096
5. ห้องทะเบียนสถิติ และวัดผล	34.8099
6. ห้องอัดโรเนียว	25.7399

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์อื่นใดจากการที่ทีมงานวิจัยดังกล่าวพบที่โดยเฉลี่ยของอาจารย์ 1 คน จะให้ห้องนั่งพักอยู่ระหว่าง 11.3-

สำหรับกรมอาชีวศึกษา อาคารศึกษานอกระบบยังไม่มีอาคารเฉพาะคงใช้ควบคู่ไปกับอาคารเรียน ส่วนมากจะใช้ชั้นล่างของอาคารเรียน การแบ่งพื้นที่ที่แบ่งตามสภาพการใช้งานของแต่ละวิทยาลัย ซึ่งประกอบไปด้วย ห้องผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ห้องทะเบียน สารบรรณ เป็นต้น การออกแบบและวางผังในทางสถาปัตยกรรม ก็ยังคงยึดหลักผังแม่บท โดยคำนึงถึงเรื่องที่ตั้งของอาคาร การใช้พื้นที่ การระบายอากาศ แสงสว่าง การกำหนดโครงสร้าง สีของอาคาร เสียง ตลอดจนการสุขาภิบาล การเชื่อมตัวอาคาร ความปลอดภัย ทรัพย์สิน และการขยายตัวในอนาคต¹³

ส่วนกรมการศึกษานอกโรงเรียนเรื่อง การออกแบบและวางผังครั้งแรกของกรมการศึกษานอกโรงเรียนบริษัท ซีวาลย์ ดี เว็ทเตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล ได้ยึดหลักการศึกษาด้านจิตวิทยาว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้ผู้เรียน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้อยู่นอกระบบโรงเรียนที่จะได้เข้ามาศึกษาเสมือนหนึ่งเป็นบ้านของตน ดังนั้นรูปของอาคารจึงมีทรงเหมือนบ้าน แต่รูปร่างและลักษณะอาคารจะแตกต่างจากสถานศึกษาทั่วไป

ลักษณะของอาคารที่ออกแบบนี้เป็นลักษณะอาคารชั้นเดียว โครงหลังคาเหล็ก และกำหนดพื้นที่ใช้สอยมีห้องผู้อำนวยการ หรือ หัวหน้าศูนย์ ห้องเก็บเอกสาร ห้องสารบรรณ และห้องเจ้าหน้าที่ ส่วนด้านข้างทั้งสองของอาคารก่ออิฐทึบฉาบปูนเรียบ ด้านหน้าและด้านหลังของอาคารติดกระจกโดยรอบ ทั้งสองด้าน¹⁴

อาคารห้องสมุด

อาคารห้องสมุดจะต้องเป็นที่ดึงดูดความสนใจ เรียกร้องให้คนมาชม และมาใช้ความสวยงามของอาคารห้องสมุด จึงเป็นสิ่งจำเป็นไม่ว่า ห้องสมุดนั้นจะเป็นอาคารหรือห้องเพียงห้องเดียว แต่เราจะต้องไม่ลืมว่าความสวยงามของห้องสมุดต้องคู่กันไปกับความสะดวกสบาย และควรใช้ประโยชน์ด้วย ความสวยงามของห้องสมุดจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. แบบของอาคาร ทรวดทรง และรูปลักษณะ ภายนอกเป็นเครื่องดึงดูดอย่างหนึ่ง ทั้งนี้มีได้หมายความว่า จะต้องเอาใจใส่รูปร่างภายนอกจนสิ่งนี้ถึงประโยชน์การใช้สอย การออกแบบ ห้องสมุดต้องคำนึงถึงการใช้ง่อนว่าจะใช้ทำอะไรบ้าง แล้วจึงคิดถึงทรวดทรงภายนอก สถาปนิกในปัจจุบันมักจะพยายามทุกวิถีทางที่จะให้ห้องสมุด สวยงาม และได้ประโยชน์ด้านที่ติดถนน เพราะจะทำให้สวยสะดุดตาเป็นพิเศษ บางแห่งก็ใช้กระจกฉลุน เพื่อจะได้เห็นภายในที่สวยงาม
2. สีเป็นเครื่องดึงดูดสายตาดอย่างหนึ่ง สีที่สวยงามทำให้รู้สึกสบายใจ

3. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ปัจจุบันนี้มีวัสดุก่อสร้างหลายอย่างที่สวยงามสะดุดตา เช่น ซีเมนต์บล็อก หินอ่อนสีต่าง ๆ กระเบื้องหรือวัสดุที่เป็นธรรมชาติที่นำมาตัดแต่งให้สวยงาม กระเบื้องยางสีต่าง ๆ เหล่านี้ช่วยให้ห้องสมุดสวยงาม และคงทนต่อการใช้งาน

4. การจัดวางครุภัณฑ์ภายในห้อง ครุภัณฑ์ ต้องจัดให้เป็นระเบียบ ไม่เบียดตา เช่น มีโต๊ะกลมบ้าง สีเหลี่ยมบ้าง มีเก้าอี้ที่นั่งอย่างธรรมดาบ้าง เก้าอี้นวมบ้าง จัดให้สวยงาม

5. การตกแต่งต่าง ๆ เครื่องตกแต่งห้องสมุดมีหลายอย่าง เช่น ม่านหน้าต่าง ภาพเขียน ภาพถ่าย ต้นไม้ ดอกไม้ โคมไฟ เครื่องประดับ เช่น โบราณวัตถุ บางชิ้นจัดไว้แต่พอตีพองาม ไม่มากเกินไป ก็จะสวยงาม

6. ความสะอาด เป็นสิ่งสำคัญนั้นจะต้องทำความสะอาดทุกวัน เพดานจะต้องไม่มีหยากไย่

7. ความมีระเบียบ หนังสือบนชั้นจะต้องวางตั้งตรงไม่โย้เย้ หรือ ล้มระเนระนาด ไม่ปล่อยให้เก่าชาก โดยไม่ได้ซ่อมแซม¹⁵

การออกแบบอาคารห้องสมุด นอกจากส่วนประกอบดังกล่าวแล้วนั้น ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้มาใช้ห้องสมุดด้วย

ความสะดวกสบายของผู้ใช้ห้องสมุดอยู่ที่

1. มีเนื้อที่สำหรับนั่งอ่านเพียงพอ ไม่เบียดเสียดเยียดยัดกัน
2. เข้าถึงชั้นหนังสือได้ และสามารถหยิบหนังสือเองได้
3. ในห้องอ่านหนังสือ ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ จะเป็นแสงธรรมชาติ หรือแสงไฟฟ้าก็ตาม โดยปกติแสงธรรมชาติย่อมดีกว่าแสงไฟฟ้า แต่บางครั้งแสงไฟฟ้าก็จำเป็น
4. ในห้องอ่านหนังสือมีการถ่ายเทอากาศเสมอ อากาศโปร่ง ลมพัดเข้าได้ ห้องสมุดบางแห่งใช้เครื่องปรับอากาศ เพื่อรักษาหนังสือ และเพื่อให้ผู้อ่านเย็นสบาย
5. ปราศจากเสียงรบกวน เช่น เสียงรถยนต์ เสียงคนเดินกระทบพื้นแข็ง ๆ
6. ความสะดวกในการติดต่อ เช่น ในการยืมหนังสือ การส่งหนังสือคืน ควรมีป้ายบอกแผนก
7. ได้รับความสบายในบางอย่าง เช่น จัดให้มีห้องสูบบุหรี่ได้ มีห้องส้วม มีน้ำรับประทาน ห้องสมุดบางแห่งมีห้องรับประทานอาหาร และมีอาหารขายแก่ผู้มาใช้ห้องสมุดซึ่งไม่ประสงค์จะไปรับประทานอาหารที่อื่น เพราะกลัวจะเสียเวลา¹⁶

ที่ตั้งห้องสมุดมีความสำคัญยิ่งยวดในการชักจูงให้คนมาใช้ห้องสมุด ห้องสมุดควรจะมองดูสูงๆ ฝ่าเศยและที่ตั้งของอาคารห้องสมุด ควรอยู่ในย่านที่คนไปมาได้สะดวก ห้องสมุดมีไว้สำหรับให้คนใช้ จึงควรนึกถึงความสะดวกในการติดต่อของผู้ใช้ให้มากที่สุด ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ที่ตั้งควรให้เด่น อยู่บนถนนสายใหญ่ไม่ใช่ถนนซอย คนอาจมองเห็นห้องสมุดได้แต่ไกลเป็นที่ซึ่งคนเดินถนนผ่านไปมามากที่สุด
2. ควรอยู่ที่ซึ่งมีการจราจรสะดวก มีรถประจำทางผ่านหลายสาย อยู่ในที่ซึ่งรถส่วนตัวจะมีที่จอดได้ จะเป็นจักรยาน หรือรถยนต์ก็ตาม
3. ควรอยู่ในย่านซึ่งคาดคะเนได้ว่า จะขยายตัวเจริญต่อไปข้างหน้า

ทิศทางลม ฝน และแสงแดด เป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งการกำหนดจุดที่ก่อสร้าง ควรจะปรึกษาศาปนิกว่าควรจะต้องอยู่ที่ใด ทิศหน้าและมีหน้าต่างตรงไหน จึงจะรับลมถูกดูต่าง ๆ หลีกพ้นแสงแดดและไม่ถูกฝนสาดเข้า

ทางเข้าสำหรับผู้ใช้ ควรอยู่ทางด้านหน้าติดถนนหรือติดกระเบื้องทางเดิน สำหรับห้องสมุดที่เป็นอาคาร ควรคิดถึงการเข้าออกอีกทางหนึ่ง ทางด้านหลังสำหรับการขนส่งพัสดุต่าง ๆ เป็นไปได้โดยสะดวก¹⁷

การออกแบบอาคารห้องสมุดจำเป็นจะต้องมีข้อกำหนดไว้ล่วงหน้า เพื่อที่จะได้ออกแบบให้เป็นไปอย่างมีหลักเกณฑ์และถึงเป้าหมายเร็วขึ้น จึงควรกำหนดหลักเกณฑ์ดังนี้

1. สนองประโยชน์ใช้สอยอย่างแท้จริง (Functional Design) โครงการศึกษาความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ขนาดพื้นที่ของอาคารที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ใช้อาคารมีความสะดวกสบายและการทำงานของเจ้าหน้าที่มีความคล่องตัว
2. มีความยืดหยุ่นตัวในการใช้สอยอาคาร (Flexibility) พิจารณาส่วนที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงการจัดพื้นที่อยู่เสมอ การออกแบบจะต้องให้มีการปรับปรุงห้องต่าง ๆ ได้โดยสะดวก การใช้ระยะช่องเสากว้าง และผนังที่เลื่อนได้ จะช่วยให้มีความยืดหยุ่นตัวสูง
3. ประหยัดค่าก่อสร้างและการจัดการต่าง ๆ (Low Operating Cost) ต้องคำนึงว่า

โครงสร้างของอาคารจะต้องประหยัด โดยไม่ขัดต่อประโยชน์ใช้สอยของอาคาร ซึ่งทั้งนี้ต้องพิจารณาส่วนประกอบหลาย ๆ ด้าน และประหยัดค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าบำรุงรักษา เป็นต้น

4. สามารถขยายตัวได้โดยสะดวก และเหมาะสม (Expansion) การออกแบบต้องคิดเพื่อการต่อเติมอาคารไว้ด้วย โดยได้มีการรบกวนอาคารเดิมน้อยที่สุด และไม่ต้องหยุดให้บริการแก่ผู้ใช้ในระยะที่มีการต่อเติม

5. สามารถควบคุมการใช้อาคารได้ดี (Good Control) มีจุดที่จะควบคุมการใช้อาคารได้อย่างทั่วถึง สำหรับทางเข้า-ออก ควรพิจารณานำมาใช้เพื่อความสะดวก และประหยัดเวลานำมาใช้เพื่อความสะดวก¹⁸

การวางทิศทางของอาคารห้องสมุดนั้น มีหลักปฏิบัติเช่นเดียวกับ การออกแบบอาคารอื่น ๆ ตามหลักวิชาของเขตอากาศต่าง ๆ ซึ่งความต้องการของแต่ละเขตมีความแตกต่างกัน เช่น ในเขตอากาศแบบเส้นศูนย์สูตรไม่ต้องการแสงโดยตรงจากแสงแดดมากนักเพราะมีอากาศร้อนจัด ดังนั้นการจัดวางห้องอ่านหนังสือ จึงไม่ควรวางอยู่ด้านที่แสงแดดจะส่องเข้ามาโดยตรง

ในการวางทิศทางของห้องสมุดควรพิจารณาดังต่อไปนี้

1. ทิศทางของแสงแดด เมื่อมีการออกแบบควรคำนึงถึง ความร้อนจากแสงแดด สามารถทำให้หนังสือเกิดความเสียหายได้ จึงควรหลีกเลี่ยงในห้องอ่านหนังสือออกจากทิศทางดังกล่าวหรือต้องหาวิธีป้องกันไว้ สำหรับบางภูมิภาคของโลก เช่น แถบหนาวมีความต้องการแสงแดดสำหรับส่วนของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด และสำหรับบางห้อง ดังนั้นจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของแต่ละแห่งไม่เหมือนกัน

2. ทิศทางลม จะต้องนำมาพิจารณาประกอบโดยเฉพาะในเขตเส้นศูนย์สูตรเพราะ ลมสามารถช่วยผ่อนคลายความร้อนภายในอาคารได้มาก แต่ลมก็สามารถพัดพาละอองฝนเข้าไปในตัวอาคารได้เหมือนกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความชื้นที่เป็นอันตรายต่อหนังสือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

3. ทิศที่เสี่ยงจะเข้มารบกวน การวางตัวอาคารควรหลีกเลี่ยงทิศดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ถึงแม้จะสามารถจะแก้ปัญหา โดยอาศัยการออกแบบให้มีจากนั้นก็ตาม เพราะจะทำให้ค่าก่อสร้างสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น เสียงที่จะเข้มารบกวนนั้นมี 2 ทางคือ เสียงที่มาจากภายนอก และเสียงที่เกิดขึ้นภายในอาคารโดยทั่วไปแล้วเสียงที่พอจะยอมให้มีได้ในอาคารประมาณ 45-50 เดซิเบลล์ ถ้ามีระดับสูงกว่านี้ จะเป็นระดับที่รบกวนประสาทหู¹⁹

สำหรับกรมอาชีวศึกษาซึ่งไม่มีอาคารห้องสมุดเฉพาะที่ออกแบบให้วิทยาลัยเทคนิค และวิทยาลัยอาชีวศึกษาซึ่งคงใช้ฝากกับอาคารเรียนต่าง ๆ เนื่องจากงบประมาณจำกัด แต่ก็มีหลักการพิจารณาในการออกแบบอาคารห้องสมุดควรเป็นดังนี้



1. ควรเป็นอาคารเอกเทศให้ความสะดวกในการติดต่อ ควรมีที่จอดรถและเสียงไม่รบกวน
2. ลักษณะอาคารควรที่จะขยายและดัดแปลงได้เมื่อมีความจำเป็น
3. อาคารห้องสมุดต้องมีการออกแบบที่จะสามารถควบคุมการเข้าออกของผู้ใช้ห้องสมุด
4. การจัดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในตัวอาคาร ให้เป็นไปตามลักษณะหน้าที่ของงาน

ห้องสมุด

5. อาคารห้องสมุดควรมีแสงสว่างเพียงพอ

สำหรับทางเข้าออกของอาคารห้องสมุดนั้น ควรมี 3 ลักษณะคือ

1. ทางเข้าออกใหญ่
2. ทางเข้าออกเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
3. ทางขนส่งและบริการ²⁰

ห้องสมุดจังหวัดนั้น แต่เดิมอยู่ในความรับผิดชอบของกรมสามัญศึกษาต่อมาเมื่อตั้งกรมการศึกษานอกโรงเรียนขึ้น จึงโอนห้องสมุดจังหวัดอยู่ในความรับผิดชอบของกรมการศึกษานอกโรงเรียน โดยเป็นงาน ๆ หนึ่งของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดนั้น ๆ สำหรับจังหวัดใดที่มีการก่อสร้างศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด จึงมีอาคารห้องสมุดอยู่ภายในบริเวณศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดด้วย สำหรับอาคารห้องสมุดของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดที่ออกแบบโดย บริษัทชิวาลย์ ที เว็กเคอร์ อินเตอร์เนชั่นแนลนั้น เมื่อทำการก่อสร้างเสร็จและมีผู้ใช้บริการแล้วปรากฏว่า ไม่สนองตอบแก่ผู้ใช้บริการเท่าที่ควร คือ อากาศร้อนและมีสิ่งที่ควรปรับปรุงอยู่มาก แต่เนื่องจากยังไม่ได้ทำการวิจัยและสอบถามอย่างเป็นทางการ จึงยังไม่ทราบรายละเอียดที่แท้จริงว่าควรปรับปรุงอะไรบ้าง²¹

บ้านพัก ทอพัก โรงรถ

บ้านพัก , บ้านพักโดยทั่ว ๆ แล้ว หากแบ่งตามลักษณะการก่อสร้างได้ดังนี้คือ

12441

1. บ้านเดี่ยว ได้แก่ บ้านที่มีบริเวณโดยรอบ
2. บ้านแฝด (แฝด 3 แฝด 4) ได้แก่ บ้านที่มีครอบครัวยุติอาศัยอยู่ติดต่อกัน ครอบครัวยุติอาศัยอยู่ติดกันและมีบริเวณโดยรอบ
3. บ้านแถว ได้แก่ บ้านหลาย ๆ หลัง มาติดกันเป็นแถวโดยมากมักจะมากกว่า 8-10 หลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับราชการในวงแคบเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมายและต้องรับผิดชอบต่อเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นไป บ้านแถวนี้อาจจะเพิ่มมาตรฐานและคุณภาพดังที่เรียกว่า "ทาวน์เฮ้าส์"

4. อพาร์ตเมนต์หรือ แฟลตเป็นที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นสูงส่วนมากมักจะขึ้นในแนวสูงและมักอยู่ในบริเวณที่มีที่ดินราคาแพงภายในเมืองชั้นใน²²

Barrie Needhams²³ ได้กล่าวถึง สาเหตุที่ทำให้บริเวณพักอาศัยมาอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม เนื่องจากว่า

1. ความสะดวกในการเข้าถึง (Accessibility) คือ ผู้พักต้องการความสะดวกในการเดินทางจากบ้านไปทำงาน
2. การประหยัดจากภายนอก (External Economy) เนื่องจาก ค่าใช้จ่ายในการจัดสาธารณูปโภค เช่น ถนน ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ สามารถจัดได้ในราคาถูกสำหรับบริเวณรวมกลุ่มกัน

William H. Clair ได้กล่าวถึง หลักทั่วไปในการเลือกที่อยู่อาศัยดังนี้คือ

1. มีพื้นที่ภายในบ้านใหญ่เพียงพอสำหรับอยู่อาศัยและบริเวณที่พักอาศัยควรมีพื้นที่ว่างเพื่อพักผ่อน โดยสามารถควบคุมรูปร่างบริเวณที่พักอาศัยนั้นได้
2. ระยะทางเดินด้วยเท้า ที่ใกล้ที่สุดจะเป็นตัวกำหนดที่ตั้งและระยะห่าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
3. ความหนาแน่นของบ้านต้องไม่มากเกินไป คือ เพียงพอที่จะให้มีการระบายอากาศที่มีแสงสว่าง ความเป็นส่วนตัว ความเงียบสงบ และมีช่องทางที่มองออกไปภายนอก หรือเห็นทิวทัศน์
4. การเลือกที่ตั้งจะต้องปลอดภัยจากการทรุดตัว ความเสียหาย รอยแตกร้าวของเขตที่อยู่ใกล้เคียง ปลอดภัยจากน้ำท่วม
5. บ้านจะต้องถูกสร้างบนที่ดินที่สะดวกในการเข้าถึงจากและไปยังสถานที่ซึ่ง แหล่งงานย่านธุรกิจ ร้านค้า และยังคงอยู่แยกห่างจากบริเวณนั้นเพียงพอจะไม่ได้รับ ผลกระทบจากฝุ่นควัน เสียงและอิทธิพลจากสิ่งไม่พึงปรารถนา
6. การสร้างบ้านจะต้องหลีกเลี่ยงจากพื้นที่สิ่งซึ่งมีผลเสียต่อสุขภาพเช่น ที่เปียกชื้น หรือหนองบึง มีแมลง สัตว์เลื้อยคลาน หนูหรือสัตว์ที่รบกวนหรือทำลาย หรืออยู่ใกล้สถานที่ทิ้งขยะมูลฝอย เป็นต้น

7. ที่ตั้งของบ้านจะต้องอยู่ในบริเวณที่ปลอดภัยที่สุดของชุมชน บนพื้นที่ระบายน้ำได้ดียิ่งยวดต่อการปฏิบัติการก่อสร้าง ตำแหน่งที่ตั้ง ควรอยู่ที่ซึ่งสามารถมองออกไปภายนอกได้ และภูมิประเทศธรรมชาติที่สวยงาม

8. บริเวณที่ตั้งบ้านจะต้องเลือกให้อยู่ในที่ ซึ่งง่ายและมีประสิทธิภาพต่อการป้องกันไฟ การจักเก็บขยะมูลฝอยและสาธารณูปโภคอื่น ๆ

9. หลักเกณฑ์ที่เหมาะสมจะต้องนำมาใช้ และบังคับเพื่อควบคุมความปลอดภัยและความมั่นคง ความสวยงาม ดังนั้น การลงทุนการก่อสร้างบ้านเรือนรวมถึงกำหนดเขตการใช้ที่ดิน หลักเกณฑ์การ สร้างบ้านเรือนรวมทั้งการเลือกวัสดุและวิธีการใหม่ ๆ ในการก่อสร้างเพื่อความสวยงามของอาคาร²⁴

หอพัก

อาคารหอพัก นับได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อชีวิตความเป็นอยู่อาศัยในอาคารหอพัก นับตั้งแต่ลักษณะทางเดินที่เข้าสู่อาคารหอพัก จนถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของอาคารหอพัก จากการศึกษาของสถาบัน Central Building Research Institute²⁵ ซึ่งทำการศึกษาความคิดเห็น การออกแบบอาคารหอพักมีลานโล่ง สามารถทำให้เกิดกิจกรรมร่วมกันในบริเวณลานโล่งนั้น การมีลานโล่งบริเวณหน้าอาคารหอพัก ทำให้เกิดกิจกรรมร่วมกันเช่น การเล่นกีฬา การนั่งพักผ่อน การท่องหนังสือ เป็นต้น

ทางเดินติดต่อภายในหอพัก จะมี 2 ทาง คือ²⁶

1. การติดต่อลักษณะแนวตั้ง คือ บันได ในกรณีที่อาคารมีหลายชั้น อาจจะมี 1 บันได 2 บันได และมากกว่า ในกรณีที่หอพักนั้นมีหอพักหลายกลุ่ม
2. การติดต่อแนวนอน มีทางเดินด้านเดียว คือ ด้านหน้าห้อง 2 ด้าน ได้แก่ หน้า-หลังและอาจจะมีห้องโถง โดยใช้ร่วมกันก่อนเดินเข้าห้องนอน

ห้องน้ำหอพัก

รูปแบบของห้องน้ำ การจัดแบ่งห้องน้ำ สามารถแบ่งออกได้ 3 รูปแบบ คือ²⁷

1. ห้องน้ำแบบรวม มีลักษณะที่พักหลาย ๆ คนใช้ร่วมกัน

เลือกการนี้เป็นอาคารที่สามหรือกว่าห้าชั้นเพื่อการบริการที่นานไปอนอาจไม่น่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2. ห้องน้ำแบบที่แยกเป็นห้องย่อย ๆ ขนาดเล็ก ภายนอกห้องน้ำ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนี้ ลึกทั้งห้าปีให้คลบลองเกือหาและต้องอึ้งอิงถึงจำของอาคารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องน้ำแบบที่แยกเป็นห้องย่อย ๆ ขนาดเล็ก ภายในห้องพัก

ระเบียงหอพัก สำหรับระเบียงของอาคารหอพักนั้น สามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ หอพักที่มีระเบียงและที่ไม่มีระเบียง โดยทั่วไปกิจกรรมที่เกิดขึ้นบริเวณระเบียงมักประกอบไปด้วย การซักล้างและตากผ้า ดังนั้นระเบียงควรมีขอบสูง ไม่น้อยกว่า 90 เซ็นติเมตร²⁸

แสงสว่างในห้องพัก โดยปกติแล้ว แสงสว่างที่เกี่ยวข้องของทางสถาปัตยกรรม สามารถแบ่งได้ตามแหล่งกำเนิดแสงสว่างได้ 2 ประเภท คือ²⁹

1. แสงสว่างธรรมชาติ
2. แสงประดิษฐ์

การเปิดรับแสงสว่างตามธรรมชาติของห้องพักในอาคารหอพัก ควรมีช่องหรือช่องกระจกให้แสงสว่าง ตามธรรมชาติผ่านได้ขนาดเล็กที่สุดรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้องพัก (วัดปริมาณความกว้างบริเวณห้อง) ดังรายละเอียดต่อไปนี้³⁰

บริเวณที่ต้องการแสงสว่าง	กำลังส่องสว่าง (แสงสว่างตามธรรมชาติและแสงประดิษฐ์) มีหน่วยเป็นลักซ์
แสงสว่างทั่วไป	
- ทางเข้า โถงบันไดและทางเดิน	100
- หอพัก	300
- ห้องน้ำ และ ห้องซักล้าง	100
แสงสว่างเฉพาะ	
- บริเวณที่อ่าน-เขียนหนังสือ	300-700
- บริเวณแต่งหน้า	500
- บริเวณรีดผ้าและซักผ้า	500

อีกประการหนึ่งคือการที่แสงสว่างที่ผ่านเข้ามาในอาคารหอพักนั้น แสงสว่างที่ผ่านเข้ามาในอาคารหอพักนั้น ไม่ควรทำให้ตาของคนในอาคารหอพักนั้นเกิดความเสียหายได้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของอาคารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือ

การระบายอากาศในห้องพัก โดยทั่วไปการระบายอากาศในอาคารหอพักแบ่งได้ 2 ประเภท

1. การระบายอากาศภายในห้องพัก
2. การระบายอากาศบริเวณทางเดินหน้าหอพัก

เสียงรบกวน ในการพิจารณาเรื่องเสียงรบกวนจากบริเวณภายนอกห้องพัก หรือจากห้องพักข้างเคียงในอาคารหอพักนั้น มักพิจารณาในองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งของห้องพักในอาคารหอพักและวัสดุที่ใช้ทำผนังหอพัก เป็นต้น

ขนาดและพื้นที่ของห้องพัก โดยปกติกิจกรรมหลักของพื้นที่ห้องพัก คือ การนอน การอ่านหนังสือ ในการออกแบบเพื่อความประหยัด ควรใช้พื้นที่เดียวกัน สถาบัน

Central Building Research Institute ได้กำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย ดังนี้³¹

1. ห้องพักเดี่ยวให้ใช้พื้นที่ 6.6-6.9 ตารางเมตร/นักศึกษา
2. ห้องพัก 2 คนให้ใช้พื้นที่ 5.9-6.3 ตารางเมตร/นักศึกษา
3. ห้องพัก 3 คนให้ใช้พื้นที่ 5.6-6.0 ตารางเมตร/นักศึกษา

สำหรับขนาดของห้องพักในอาคารหอพัก จะต้องมีส่วนกว้างและยาว ไม่ต่ำกว่า 2.50 เมตร และพื้นที่รวมของห้องพักจะต้องไม่น้อยกว่า 9.00 ตารางเมตร/ห้องพัก³²

โรงรถ

โรงรถ คือ อาคารที่จอดเก็บรักษารถยนต์ โดยปกติแล้วจะแบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ ชนิดใช้เป็นทั้งจอดเก็บและชนิดที่ใช้จอดเก็บ แต่สามารถในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาได้ โรงรถประเภทที่สองนี้จะมีที่เก็บอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ด้วย สำหรับ

สำหรับพระราชบัญญัติควบคุมอาคารได้ให้ความหมายว่า

"ที่จอดรถยนต์" หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์ โดยเฉพาะ

"ที่กับล้อรถยนต์" หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกับล้อรถยนต์ เพื่อสะดวกในการจอด

หรือเข้าออกของรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"ทางเข้าออกของรถยนต์" หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์³³

การออกแบบอาคารสำนักงานทั้งภาครัฐและเอกชนทุกแห่งในปัจจุบัน จึงจำเป็นจะต้องมีพื้นที่เพียงพอในการจอดรถของสำนักงานและผู้มาติดต่อ สำหรับสำนักงานกำหนดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เกษของ 120 ตารางเมตร ให้คิด 120 ตารางเมตร ในเขตเทศบาลเมือง ในเขตท้องที่ได้มีพระราชกฤษฎีกา พุทธศักราช 2497

สำหรับที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะ และขอบเขตที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ ส่วนที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ปกติโรงรถควรอยู่ในเส้นทางสัญจรที่รถยนต์ รถจักรยานยนต์ สามารถเข้าถึง โดยแบ่งแยกออกไป หรืออาจจะอยู่ใกล้กับห้องสมุด เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา

ปกติแล้วขนาดที่จอดรถยนต์ 1 คัน ใช้พื้นที่กว้าง 2.50 เมตร ยาว 6.00 เมตร รถจักรยานยนต์ 1 คัน ใช้พื้นที่กว้าง 0.90 เมตร ยาว 2.00 เมตร และรถจักรยาน 1 คัน ใช้พื้นที่กว้าง 0.65 เมตร ยาว 2.00 เมตร³⁴

ที่ตั้งโรงรถควรตั้งอยู่ในที่เข้า-ออกได้สะดวก แต่ขณะเดียวกันก็ไม่ทำลายประโยชน์ใช้สอยอาคารอื่น โดยทั่วไปอาคารโรงรถเป็นส่วนหนึ่งหรือส่วนประกอบของอาคารจะออกแบบอย่างไร ก็ไม่สวยงามและควรอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้รถ สามารถติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ไม่ไกลจนเกินไป ถ้าหากมองในแง่ประโยชน์ ประหยัด และสวยงาม อาคารโรงรถควรจะไปร่งและลมถ่ายเทได้สะดวก มีที่กันแดด กันฝนได้ด้วย หากเป็นสถานที่บำรุงรักษารถด้วย ควรมีที่เก็บอุปกรณ์เครื่องมือด้วย

นอกจากนี้แล้วจะต้องพิจารณาความจำเป็น ความถี่ในการใช้ และจำนวนคันรถด้วยเพราะจะมีผลต่อการคิดพื้นที่ และพื้นที่จอดรถควรเป็นพื้นที่มั่นคง และแข็งแรง เช่น พื้นคอนกรีต และสิ่งที่ควรจะมีพร้อมคือ ระบบไฟฟ้า ประปา และระบบป้องกันไฟ³⁵

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานต่อเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับเรื่องโรงรถนี้ หัวหน้าสถาปนิกกรมอาชีวศึกษา ได้ให้ความคิดเห็นว่า โรงรถเป็นอาคารขนาดเล็ก เป็นอาคารที่ไม่สวยงาม เช่น บ้านพักถ้าสร้างติดต่ออาคารอื่น ราคาก่อสร้างก็จะถูก เพราะโครงสร้างน้อย และโครงสร้างก็ควรเป็นอาคารตามแบบสภาพอาคารใหญ่ ภายในโรงรถควรมีตู้เก็บเครื่องมือ น้ำมันเครื่อง และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการบำรุงรักษา รถ พื้นควรเป็นคอนกรีต การถ่ายเทอากาศนั้นลักษณะอาคารควรเป็นอาคารโปร่งแต่กันแดดและฝนได้ดีด้วย ในขณะเดียวกันระบบป้องกันอัคคีภัยควรมีด้วย เพราะเกี่ยวกับน้ำมัน กรมอาชีวศึกษาส่วนใหญ่มีโรงสีงานช่างอยู่แล้ว จึงไม่มีปัญหา ในการบำรุงรักษาของวิทยาลัยที่จอดรถของอาจารย์ ส่วนใหญ่ก็จอดรถอาคารที่ทำการสอน ส่วนโรงรถเฉพาะของวิทยาลัยในสังกัดกรมอาชีวศึกษานั้น ส่วนใหญ่วิทยาลัยจะทำการก่อสร้างเอง กองออกแบบและก่อสร้างยังไม่เคยออกแบบให้เป็นอาคารเฉพาะ³⁶

สำหรับกรมการศึกษานอกโรงเรียนนั้น จากข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดจะใช้รถจำนวนประมาณ 4-5 คัน ดังนั้นลักษณะของโรงรถจึงดูเป็นขนาดเล็ก เป็นโครงสร้างอย่างง่าย ๆ มีเพียงเสาคอนกรีตรับโครงหลังคา ไม่มีฝาผนังมีเพียงห้องน้ำ และห้องเก็บของเล็ก ๆ เท่านั้น ส่วนผิวพื้นที่จอดรถก็บดอัดดินธรรมดาโรยทับด้วยหินเกล็ด ซึ่งออกแบบโดยบริษัท ชีวาลย์ ดี เว็กเกอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล

การบำรุงรักษาดีไปทั่วที่อาคารช่างยนต์ ซึ่งมีอุปกรณ์และเครื่องมือ ในการบำรุงรักษาตั้งนั้น สภาพอาคารจึงเป็นอาคารโล่ง ๆ กันได้ทั้งแดดและฝน จึงไม่ค่อยให้ความสำคัญมากนัก แตกต่างจากอาคารอื่น ๆ เช่น ตึกอำนวยการ หรือ อาคารเรียน วิชาชีพ³⁷

อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ (อาคารเรียนสายสามัญ)

หนังสือเรื่อง Teaching in Comprehensive Schools ³⁸ กล่าวถึง ขนาดของโรงเรียนมัธยมแบบผสมไว้ว่า ตามปกติไม่มีมาตรการแน่นอนตายตัวว่าจะต้องมีนักเรียนจำนวนเท่าไร ต้องคำนึงถึงอาคารสถานที่ เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตลอดจนบริการที่โรงเรียนจะให้แก่นักเรียนได้เกี่ยวกับตัวอาคารเรียนจะเป็นสิ่งที่ทำให้นักเรียน รู้สึกภาคภูมิใจและอยากเรียน แผนผังของโรงเรียนควรจะออกแบบเป็นอาคารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ในอนาคต ไม่ว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการก่อสร้าง โดยนักบริหารและผู้ออกแบบ เช่น การสร้างทางเดิน ควรให้กว้างพอที่นักเรียนจะสามารถเดินเปลี่ยนห้องอย่างรวดเร็ว ภายในเวลา 5 นาที หรือ ตึกเรียนไม่ควรให้ห่างกันเกินไป

การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของโรงเรียนนั้น มักจะมีตัวการอื่น ๆ มาเกี่ยวข้อง สิ่งเหล่านี้จะมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ถ้าสิ่งใดสิ่งหนึ่งเปลี่ยนแปลงย่อมกระทบกระเทือนถึงตัวอื่น ๆ ด้วย ซึ่งได้แก่ บรรยากาศทางการเรียน โครงสร้าง เนื้อหา และวิธีสอนที่ใช้ทางการศึกษา ความสามารถของนักออกแบบ ขบวนการเรียนการสอนในโรงเรียน การวางแผนทางการเงิน สำหรับคุณสมบัติ 2 ประการที่จะแสดงให้เห็นการใช้ประโยชน์อาคารเรียนทางการศึกษา ได้แก่ ความจุ (Capacity) และ เวลา (Time) อาคารเรียนต่างประเภทกันย่อมแตกต่างกัน ในเรื่องความต้องการเนื้อที่ เช่น วิชาประวัติศาสตร์ นักเรียนต้องการเนื้อที่ 1.2 ตารางเมตรต่อคน ส่วนวิชาชีววิทยา นักเรียนต้องการเนื้อที่ 2.5 ตารางเมตรต่อคน³⁹

James Bryant Conant ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารเรียนไว้ว่า อาคารเรียนควรจะ
ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ ปลอดภัย และถึงจุดใจสามารถเปลี่ยนแปลงให้เข้ากับโปรแกรมการเรียนได้
อาคารที่สร้างควรให้เหมาะกับโปรแกรมการสอน⁴⁰ การใช้ประโยชน์อาคารทางการศึกษาตามปกติมักจะ
ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้ห้องและอัตรา การใช้พื้นที่ต่อนักเรียน อัตรา การใช้ห้องนี้เกิดจากร้อยละของความสัมพันธ์
ระหว่างจำนวนตามที่ใช้ห้องนั้น ๆ กับจำนวนคนที่ห้องนั้นควรจะถูกใช้ได้ สำหรับอัตราการใช้พื้นที่ห้อง นัก
เรียนเกิดจากร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนักเรียนที่มาใช้ห้องนั้นจริง⁴¹

จากรายงานขององค์การยูเนสโก⁴² (UNESCO) เกี่ยวกับเรื่อง A Study of Utilization, Design and Cost of Secondary School ได้แนะนำไว้ว่า วิธีที่จะประหยัดพื้นที่ทางการสอนของโรงเรียน ซึ่งช่วยให้ลดต้นทุน นั้นคือ ต้องพยายามใช้อาคารสถานที่ที่มีอยู่ให้ได้มากที่สุด วิธีการประหยัดทำได้ด้วยการเปลี่ยนระบบจากให้หนึ่งเรียนประจำห้อง เป็นระบบการใช้ห้องประจำวิชา นอกจากนี้ได้เสนอวิธีคำนวณหาพื้นที่ทางการสอน โดยใช้สูตรดังนี้

$$TS = \frac{SP}{AP}$$

เมื่อ $TS =$ จำนวนห้องเรียนหรือพื้นที่ที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ SP ใช้สำหรับกร $SP =$ จำนวนคาบเรียนทั้งหมดที่ใช้เรียน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และข้อมูลของเอกสารนี้ไปใช้
AP = จำนวนคาบที่ควรจะเป็นไปได้ตามต้องการ

จำนวนคาบทั้งหมดที่ใช้เรียน คำนวณจากการคูณ จำนวนคาบต่อสัปดาห์ของวิชาหนึ่ง ๆ เท่ากับ จำนวนชั้นเรียนที่ใช้สอนวิชานั้น ๆ ส่วนจำนวนคาบที่ควรจะเป็นไปได้ตามต้องการได้จากจำนวนคาบที่ควรจะใช้ห้องนั้น เท่าที่จะเป็นไปได้ระหว่างเวลาที่โรงเรียนเปิดสอนใน 1 สัปดาห์

W.D. MC. Clurkin⁴³ แนะนำวิธีคำนวณหาอัตราการใช้ห้องว่า พิจารณาจากอัตราส่วน ระหว่างผลรวมของจำนวนชั่วโมงที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์ ถ้าห้องเรียนใดใช้ได้ตลอดวันทั้งสัปดาห์ อัตราการใช้ห้องจะเท่ากับ 100% แต่ถ้าใช้เพียงครึ่งวันตลอดสัปดาห์อัตราการใช้ห้องจะเหลือเพียง 50% ถึงแม้ว่าจะใช้ห้องเรียนทุกชั่วโมง และ ทุกวันก็จริงแต่อาจจะใช้ความจุของห้อง (Capacity) ไม่เต็มที่ก็ได้เช่น ถ้าที่นั่งหรือพื้นที่ห้องต่อนักเรียนใช้ไปเพียง 3 ใน 4 ของจำนวนนักเรียนที่ควรบรรจุไว้ในห้องนั้น อัตราการใช้พื้นที่ห้องจะเท่ากับ 75% ในขณะที่อัตราการใช้ห้องนั้นเป็น 100%

Franklin G. Matsler⁴⁴ ได้รายงานกับ Coordination Council For Higher Education เกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานการใช้ประโยชน์ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการว่า มาตรฐานจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการคือ

1. จำนวนชั่วโมงที่คาดว่าจะใช้ห้อง
2. จำนวนร้อยละของการใช้พื้นที่ของนิสิต
3. การใช้ประโยชน์ของพื้นที่

ศิริเพ็ญ อิมสุข⁴⁵ ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ในโรงเรียนประถมศึกษา ในการคำนวณใช้สูตรดังนี้

$$\text{อัตราการใช้ห้อง} = \frac{\text{จำนวนคาบที่ใช้ห้องจริงใน 1 สัปดาห์} \times 100}{\text{จำนวนคาบที่กำหนดใน 1 สัปดาห์}}$$

$$\text{อัตราการใช้พื้นที่ห้อง} = \frac{\text{ความจุของห้องที่เป็นจริงใน 1 สัปดาห์} \times 100}{\text{ความจุของห้องที่ควรเป็นไปได้ใน 1 สัปดาห์}}$$

$$\text{ค่าการใช้ประโยชน์ด้านบริหารและบริการ} = \frac{\text{พื้นที่ต้องการ} \times 100}{\text{พื้นที่มีจริง}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการจัดการใช้อาคารเรียนของกรมสามัญศึกษา⁴⁶ กำหนดเกณฑ์และแนวปฏิบัติ ดังนี้

1. ห้องเรียนควรมีขนาดห้อง 7×9 ม² และ 8×8 ม² หรือ พื้นที่ไม่น้อยกว่า 63 ตารางเมตร และมีคานกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร
2. ระยะห่างระหว่างช่องเสาคานยาวไม่ควรเกิน 4.5 เมตร
3. ระยะห่างระหว่างช่องเสาคานกว้างไม่ควรเกิน 8.4 เมตร
4. กรณีอาคารใต้ถุนโล่ง ควรกำหนดระยะห่างระหว่างช่องเสา คานกว้างตามความเหมาะสม

5. ทางเดินหน้าห้องเรียนไม่ควรกว้างเกิน 2.4 เมตร

6. กรณีมีบันไดขึ้นระเบียงทางเดินไม่ควรกว้างเกิน 2.7 เมตร

7. ช่องทางเดินกลางระหว่างห้องเรียนไม่ควรกว้างเกิน 3.00 เมตร

จากผลการเสนอแนวคิดการปรับปรุงอาคารเรียนมาตรฐาน ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลแบบสอบถามและประสบการณ์ของผู้สัมมนา สรุปได้ดังนี้คือ⁴⁷

1. ลักษณะอาคารเรียนที่มาตรฐาน ควรประกอบไปด้วย

1.1 รูปแบบอาคาร

1.2 ความคงทนถาวร

1.3 การป้องกันแดด-ฝน

1.4 การหมุนเวียน-ถ่ายเทอากาศ

1.5 แสงสว่างและเสียงภายในอาคาร

1.6 ขนาดและสัดส่วนของห้องอาคาร

1.7 ราคาก่อสร้าง

1.8 อื่น ๆ

2. เกณฑ์มาตรฐานพิจารณาประกอบและเปรียบเทียบ จากข้อมูลเกณฑ์มาตรฐานทางการศึกษา
เกี่ยวกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานเพื่อการศึกษานานาชาติไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใด 2.2 รูปร่างลักษณะห้องพิเศษ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง ความเหมาะสมและประหยัด

กองนิติกร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดลักษณะอาคารอันพึงประสงค์ ดังต่อไปนี้คือ 48

1. ลักษณะทั่วไป อาคารเรียนสามชั้นต้องเป็นโครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก และมีพื้นที่เดินบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ถ้าอาคารเรียนสูงตั้งแต่ 4 ชั้น ขึ้นไปต้องมีโครงสร้างทั้งหมดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กยกเว้นหลังคา

2. อาคารเรียนต้องมีฝ้าเพดานใต้หลังคา เว้นแต่หลังคาคาดฟ้าเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ระยะความสูงจากพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร และต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดต่ำกว่า 2.40 เมตร ยกเว้นห้องเรียนระดับชั้นอนุบาล ความสูงจากพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และส่วนที่ต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ในกรณีที่มีพื้นชั้นลอยจะต้องมีเนื้อที่ไม่เกิน 40% ของเนื้อที่ ห้องทั้งหมดและให้ความสูงจากพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 5 เมตร และความสูงระหว่างจากพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอย หรือความสูงจากพื้นชั้นลอยถึงพื้นชั้นที่เหนือขึ้นไปต้องไม่น้อยกว่า 2.25 เมตร และไม่มีส่วนใดต่ำกว่า 2.00 เมตร

3. ห้องเรียนทั่วไปให้มีขนาดไม่น้อยกว่า 48 ตารางเมตร โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สายอาชีพ หรือโรงเรียนที่เปิดสอนวิชาธุรกิจ ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 63 ตารางเมตร หรือคิดเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 1.2 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน ในกรณีที่เป็นห้องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า คิดเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 1.5 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน ในกรณีที่เป็นห้องเรียนรูปอื่น ต้องเป็นห้องโล่งไม่มีเสา หรือสิ่งกีดขวางใดกลางห้อง ส่วนแคบสุดของห้องต้องไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร สัดส่วนของห้องด้านกว้าง/ยาว ต้องไม่เกิน 1/2.5

$$\text{สำหรับอัตราการใช้ประโยชน์} = \frac{\text{ชั้นเรียน} \times \text{คาบเรียนที่ใช้ห้อง} \times 100}{\text{คาบเรียนทุกวิชาในสัปดาห์} \times \text{จำนวนห้องที่มี}}$$

$$\text{หรือ จำนวนห้องที่ต้องการ} = \frac{\text{ชั้นเรียน} \times \text{คาบเรียนที่ใช้ห้องเรียน} \times 100}{\text{คาบเรียนทุกวิชาในสัปดาห์} \times \text{อัตราการใช้ประโยชน์}}$$

สำหรับกรมการศึกษานอกโรงเรียน อาคารเรียนของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด กำหนดการเรียนวิชาชีพและกลุ่มสนใจวิชาชีพรุ่นละไม่ต่ำกว่า 10 คน และไม่เกิน 15 คน ในแต่ละวิชาชีพ ส่วนการเรียนสายสามัญนั้นไม่ได้กำหนดตายตัว แต่ห้องหนึ่งในปัจจุบันที่ใช้อยู่ประมาณ 25 คน⁴⁹

อาคารเรียนวิชาชีพ ช่างอุตสาหกรรมและคหกรรม

อาคารเรียนวิชาชีพ ช่างอุตสาหกรรมและคหกรรม ได้แก่ อาคารต่อไปนี้ คือ อาคารเรียนคหกรรม อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ อาคารเรียนเสริมสวย อาคารช่างยนต์-ช่างเชื่อม

การออกแบบอาคารโรงฝึกงานสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา เป็นงานที่ค่อนข้างจะยุ่งยากสลับซับซ้อน และจะต้องได้รับความร่วมมืออย่างใกล้ชิดจากนักวางผัง นักการศึกษา สถาปนิกวิศวกร ตลอดจนเจ้าหน้าที่ปกครองท้องถิ่น⁵⁰

ในเชิงสถาปัตยกรรมมีสิ่งที่เกี่ยวข้อง 2 อย่างที่สำคัญสำหรับสถาปนิกในการออกแบบเกณฑ์มาตรฐานคือ วัฒนธรรมด้านศิลปะและวิทยาศาสตร์ ดังนั้นเกณฑ์มาตรฐานจึงควรยึดหลักใหญ่ คือ พื้นที่และขนาด ที่เกี่ยวข้องกับผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งการศึกษาประเพณี ภูมิอากาศ และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ทางสังคม⁵¹

สำหรับโปรแกรมการเรียนของอาชีวศึกษา⁵² จะต้องประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญคือ ส่วนที่เป็นวิชาการหรือวิชาสามัญ กับส่วนที่เป็นวิชาชีพ สำหรับวิชาการหรือวิชาสามัญนั้นเรียนเหมือนกับโรงเรียนธรรมดาทั่ว ๆ ไป ซึ่งจะต้องนำความรู้ด้านวิชาการไปใช้กับวิชาชีพได้ด้วย เช่น วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และวิชาอื่น ๆ ซึ่งวิชาการเหล่านี้จะต้องเรียนในห้องเรียน ส่วนวิชาชีพนั้นจะต้องนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพในอนาคตได้จึงจะต้องมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนั้นนักเรียนจะต้องมีโรงฝึกงานเพื่อปฏิบัติจริง ดังนั้น โรงฝึกงาน จึงมีความจำเป็นมากสำหรับการศึกษาระดับอาชีวศึกษา

อัคร พิศนิลบุตร⁵³ ได้เสนอแนะเกี่ยวกับพื้นที่มาตรฐานของอาคารสถานที่ในระดับอาชีวศึกษาว่า เนื่องจากการลงทุน ในระดับอาชีวศึกษา เป็นการลงทุนที่สูง จะต้องมีการวางแผนดำเนินงานที่แน่ใจว่าจะไม่สิ้นเปลืองมากเกินไป ซึ่งพื้นที่มาตรฐานจะเป็นสิ่งที่ช่วยได้ดี สำหรับนักออกแบบในการสร้างอาคารเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงฝึกงาน และห้องปฏิบัติการ ซึ่งจะต้องใช้พื้นที่มากกว่าห้องเรียนธรรมดา ทำให้มีผลต่อราคาในการก่อสร้างด้วย

องค์ประกอบสำคัญในการคำนวณหาพื้นที่มาตรฐาน ในระดับอาชีวศึกษา ซึ่งเน้นหนักไปทางโรงฝึกงาน ห้องปฏิบัติการ จะต้องคำนึงถึง

เอื้ออำนวยเป็นเนื้อที่สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่จำกัดได้ 1. จำนวนนักเรียน ศึกษาค้นคว้า และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เครื่องจักร เครื่องมือ ที่ใช้ในการฝึกงาน

3. ครุภัณฑ์ที่ใช้
4. เนื้อที่ใช้ทำกิจกรรม

นอกจากนี้ยังมีพื้นที่จำเป็นสำหรับโรงฝึกงานอีก คือ ที่ทำงานของครู ที่เก็บอุปกรณ์และห้องเตรียมงาน ดังนั้นในการคำนวณหาพื้นที่รวมของโรงฝึกงานจะต้องเพิ่มเนื้อที่อีก 30% เพื่อกิจกรรมเหล่านี้ด้วย

James L. Taylor⁵⁴ ได้กล่าวว่า โรงฝึกงานสำหรับใช้ในระดับอาชีวศึกษานั้น ควรแบ่งโรงฝึกงานออกเป็นหน่วย ๆ สำหรับใช้สอนแต่ละช่วงเนื่องจากโรงฝึกงานต้องใช้พื้นที่มากกว่าห้องเรียนปกติ เพราะมีเครื่องมือ เครื่องจักร ในการฝึกงาน จึงควรกำหนดพื้นที่โรงฝึกงานของแต่ละแผนกวิชาเป็นการเฉพาะในการก่อสร้างและเพื่อให้ได้ประโยชน์สะดวกและเหมาะสมอย่างเต็มที่ โดยคำนึงถึงหลัก 3 ประการ คือ

1. จำนวนนักเรียน
2. พื้นที่เครื่องจักร
3. พื้นที่กิจกรรม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากความสัมพันธ์ระหว่างอาคารสิ่งก่อสร้างกับมนุษย์ที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในอาคาร ได้แก่ นักศึกษาและครูฝึกภาคปฏิบัติในโรงงานฝึกงาน จากการสังเกตแบบสอบถามถึงนักศึกษาและครูฝึก ในโรงเรียนหรือวิทยาลัยอาชีวศึกษา สาขาช่างอุตสาหกรรมในสังกัดกรมอาชีวศึกษาและกรมแรงงาน สรุปได้ดังนี้คือ⁵⁵ ประโยชน์ใช้สอยด้านพื้นที่ การใช้พื้นที่ในโรงฝึกงานแบ่งออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ เนื้อที่สำหรับการฝึกงาน ซึ่งประกอบไปด้วย โต๊ะปฏิบัติงาน เครื่องจักรกล และอุปกรณ์สำหรับการฝึก อีกกลุ่มหนึ่งได้แก่เนื้อที่สำหรับการเสริมสร้างการฝึกงาน และเสริมการเรียนรู้ เช่น ห้องพักครู ห้องเก็บเครื่องมือ ห้องเก็บวัสดุ ห้องเรียน ห้องน้ำ ห้องต่าง ๆ เหล่านี้มีความจำเป็นหรือไม่ขึ้นอยู่กับหลักสูตรของวิชาที่นั้น ๆ

พื้นที่ฝึกงานขั้นต้นที่กระทรวงศึกษาธิการ⁵⁶ ได้กำหนดไว้สำหรับโรงเรียนราษฎร์ ประเภทอาชีวศึกษา ในการฝึกช่างอุตสาหกรรม ทุกประเภทไม่น้อยกว่า 6 ม²/คน ยกเว้น ช่างยนต์ ช่างก่อสร้าง ช่างก่อสร้าง ต้องไม่น้อยกว่า 8 ม²/คน

John Dewey⁵⁷ นักปรัชญาและนักการศึกษาของโลกได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมว่า สิ่งแวดล้อมย่อมประกอบด้วย สภาวะต่าง ๆ ที่ส่งเสริม สนับสนุนเร่ง หรือกีดกันให้เกิดกิจกรรมในสิ่งมีชีวิต ปัญหา สภาพแวดล้อมดังนี้

1. เสียง การปฏิบัติงานด้วยเครื่องจักรกล หรือด้วยการกระทำของมนุษย์ในสาขาช่างอุตสาหกรรมย่อมก่อให้เกิด เสียงโดยไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ โดยเฉพาะการปฏิบัติงาน ในอาคารซึ่งมีผนังและเพดานเป็นตัวกลางสะท้อนเสียงให้กระจายเต็มห้อง เสียงจะดังมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความเข้มของเสียง ซึ่งมีหน่วยวัดความเข้มเป็นเดซิเบล หากความเข้มของเสียงภายในโรงฝึกงานมีมาก คือ สูงกว่า 80 เดซิเบลขึ้นไปจะก่อให้เกิดอันตราย

2. แสงสว่าง แสงสว่างที่ใช้ในกิจกรรมในการฝึกงาน ได้จากแสงสว่างธรรมชาติจากดวงอาทิตย์ และแสงสว่างจากไฟฟ้า แสงสว่างธรรมชาติเป็นแสงที่ไม่สว่างเสมอตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับภูมิอากาศ แม้ว่าประเทศไทยอยู่ในส่วนของโลกที่ได้รับแสงแดดมากตลอดทั้งปีก็ตาม แต่ก็ยังต้องอาศัยแสงสว่างจากโคมไฟฟ้าเข้ามาประกอบด้วย โดยเฉพาะการฝึกงานในภาคบ่ายแสงสว่างที่ไม่เพียงพอจะทำให้นักศึกษาขาดความตั้งใจในการฝึกงานคุณภาพทำงานต่ำ ทั้งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ และความปลอดภัย

3. ความร้อน ความร้อนอบอ้าวในโรงฝึกงานนั้น มีสาเหตุมาจากอุณหภูมิความชื้นและอัตราการไหลเวียนของอากาศ ซึ่งสัมพันธ์กันและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและทัศนคติในการฝึกงานซึ่งทำให้อ่อนเพลียได้ง่ายหากอากาศร้อนมาก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายงานการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบอาคารฝึกงาน สำหรับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย⁵⁸ ได้สรุปหลักเกณฑ์พิจารณาในการออกแบบอาคารฝึกงานไว้ ดังนี้

1. ที่ตั้งและขนาดของอาคารโรงฝึกงาน ที่ตั้งของอาคารโรงฝึกงานอยู่ในบริเวณโรงเรียน และจะห่างจากอาคารเรียนหรือกลุ่มอาคารเรียนให้มากที่สุด ทั้งนี้เพราะโรงฝึกงานเป็นแหล่งกำเนิดเสียงอีกที หรือเสียงรบกวนจากเครื่องจักรและการปฏิบัติงานช่างของนักเรียน ถ้าเป็นไปได้อาคารฝึกงานไม่ควรสร้างขนานกับอาคารเรียน ตัวอาคารโรงฝึกงานจะต้องตั้งอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึงและโรงฝึกงานที่ดี ควรเป็นโรงงานที่มีชั้นเดียวและชั้นนั้นเป็นชั้นติดดิน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การระบายอากาศ การฝึกงานช่างบางแขนงก่อให้เกิด ฝุ่นผง ใยหินและก๊าซต่าง ๆ ซึ่งมีส่วนอย่างมากทำให้อากาศภายในโรงงานสกปรก และอาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของนักเรียนได้ นอกจากนี้ยังมีความร้อนที่ส่งออกจากร่างกายของนักเรียนอยู่เสมอ ยิ่งทำงานมากยิ่งส่งความร้อนออกมามาก การระบายอากาศจึงเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง การระบายอากาศในโรงฝึกงานทำได้โดย

2.1 การอาศัยกระแสลมธรรมชาติ ในการออกแบบโรงฝึกงานจะต้องจัดให้มีระบบการระบายอากาศตามธรรมชาติ โดยกำหนดทิศทางที่ตั้งของตัวอาคาร โรงฝึกงานให้ได้รับกระแสลมธรรมชาติมากที่สุด การออกแบบให้ช่องเปิด เช่น หน้าต่าง ประตู ช่องระบายลมมีขนาดตำแหน่งที่เหมาะสมจะช่วยให้มาก

2.2 การใช้อุปกรณ์เครื่องมือเข้าช่วย การใช้พัดลมเพดานหรือพัดลมที่ติดข้างผนังจะช่วยให้อากาศภายในหมุนเวียน การใช้พัดลมดูดอากาศออกจะช่วยถ่ายเทอากาศได้ดีมาก พัดลมดูดอากาศจะดูดความร้อน ฝุ่น ใยหิน ออกไปจากตัวโรงฝึกงาน

3. การให้แสงสว่าง บริเวณภายในตัวโรงฝึกงานใช้เป็นที่ปฏิบัติงานหากแสงสว่างไม่พอหรือความสว่างของแสงในบริเวณข้างเคียงมากกว่าบริเวณทำงาน จะทำให้ตาเมื่อยล้าได้ง่าย และจะนำไปสู่อุบัติเหตุได้มากที่สุด ดังนี้

3.1 การที่จะใช้แสงสว่างให้เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน จะต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ 2 ประการคือ

3.1.1 จะต้องจัดให้กำลังส่องสว่างเหมาะกับการปฏิบัติงานแต่ละประเภท

3.1.2 ต้องไม่ให้เกิดแสงจ้าสะท้อนเข้าตา

3.2 การให้แสงสว่างแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

3.2.1 การให้แสงสว่างธรรมชาติ

3.2.2 การให้แสงสว่างประดิษฐ์

3.3 การออกแบบบริเวณโรงฝึกงานเพื่อให้ภายในได้รับแสงสว่าง ธรรมชาติอย่างเพียงพอ นอกจากจะใช้ช่องหน้าต่าง และประตูแล้ว เราจะได้แสงสว่างเพิ่มขึ้นอีกด้วย

3.3.1 การออกแบบให้มีช่องแสง ขนาดใหญ่ที่มีผนัง ในส่วนโถงหรือติดเพดาน

3.3.2 การออกแบบให้ช่องแสงจากหลังคาแบบพื้นลอย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เด็กเปลี่ยนเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 การใช้วัสดุผนังหลังคา ประเภทโปร่งแสงในบางส่วนของพื้นที่หลังคา

4. การกำหนดสี สีต่าง ๆ ที่ทาบนผิวพื้นจะมีค่าร้อยละของการสะท้อนแสงแตกต่างกัน เช่น สีอ่อนมาก จะมีค่าร้อยละของการสะท้อนสูง ตรงข้ามกับสีที่คล้ำเกือบดำจะมีค่าร้อยละของการสะท้อนแสงต่ำ

5. การขจัดเสียงอึกทึก หรือเสียงรบกวน โดยทั่วไปโรงฝึกงานของนักเรียนจะมีเสียงอึกทึกหรือเสียงรบกวนน้อยกว่า โรงงานแม้กระนั้นก็ดี เสียงที่ไม่พึงประสงค์ดังกล่าวทำให้นักเรียนรู้สึกรำคาญ เบื่อหน่ายและไม่ยอมฝึกงาน และอาจทำให้หูตึง

6. ความปลอดภัยในการฝึกงาน ความปลอดภัยในการฝึกงานของนักเรียน คือ การปฏิบัติงานโดยปลอดภัยไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น โดยทั่วไปอุบัติเหตุมักเกิดขึ้นด้วยเหตุ 2 ประการคือ เกิดจากความประมาทเลินเล่อและความคึกคะนองของนักเรียน และเกิดจากสภาพแวดล้อมของโรงฝึกงานไม่ดีขึ้นในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

6.1 จะต้องกำหนดขนาดและลักษณะของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับวิชาช่างที่สอน

6.2 จะต้องจัดให้มีทางเคลื่อนย้ายอย่างเพียงพอ มีทางออกกว้างพอ สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ไฟไหม้

6.3 จะต้องจัดระยะปลอดภัย ระหว่างโต๊ะฝึกงานและเครื่องจักร ที่ติดตั้งภายในโรงฝึกงาน

6.4 จะต้องจัดให้มีแผ่นป้ายขนาดใหญ่และติดตั้งในที่เห็นได้ง่าย เพื่อเตือนอันตราย

6.5 จะต้องมีสวิทช์ฉุกเฉินเพื่อตัดกระแสไฟฟ้า ในกรณีมีอุบัติเหตุ

6.6 จะต้องมีเครื่องดับเพลิงและเครื่องใช้ปฐมพยาบาล

6.7 จะต้องมีผิวพื้นโรงฝึกงานแข็งแรงทนทานไม่ลื่น ไม่สะท้อนแสง ทำความสะอาดได้ง่าย

รายงานการประเมินผลโครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาอาชีพศึกษา ระยะที่ 1 ปี 2510-2514 ได้เสนอผลการประเมินโรงเรียนประเภทช่างอุตสาหกรรมภายใต้โครงการเงินกู้ เพื่อพัฒนาอาชีพศึกษา ในส่วนที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ พอสรุปได้ดังนี้⁵⁹

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ห้องบรรยาย ความจุเต็มที่ 30 คน บรรจุงริง เฉลี่ยห้องละ 25 คน ดังนั้นความจุห้องบรรยายใช้จริงร้อยละ 83.33 ส่วนอัตราการใช้ห้องต่อสัปดาห์เท่ากับร้อยละ 53.33 และพื้นที่ห้องบรรยาย เฉลี่ยต่อนักเรียน 1 คน เท่ากับ 2.02 ตารางเมตร

2. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ความจุ 30 คน บรรจุงริงเฉลี่ยร้อยละ 25 คน ดังนั้นความจุห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ใช้จริงร้อยละ 83.33 ส่วนอัตราการใช้ห้องต่อสัปดาห์เท่ากับร้อยละ 43.98 พื้นที่ 1 คน เท่ากับ 2.01 ตารางเมตร

3. ห้องเขียนแบบ ความจุเต็มที่ 30 คน บรรจุงริงเฉลี่ยร้อยละ 25 คน ดังนั้นความจุห้องเขียนแบบใช้จริง ร้อยละ 83.30 ส่วนอัตราส่วนการใช้ห้องต่อสัปดาห์เท่ากับร้อยละ 43.98 พื้นที่ 1 คน เท่ากับ 2.01 ตารางเมตร

4. โรงฝึกงาน ตามโครงการมีครบทั้ง 6 แผนกวิชาช่างในแต่ละโรงสามารถรับนักเรียนเข้าฝึกงานได้ครั้งละ 45-60 คนต่อโรงฝึกงาน 1 โรง ดังนี้

แผนกช่างยนต์ ความจุใช้จริงร้อยละ 86.50 ส่วนอัตราการใช้โรงฝึกงานเท่ากับร้อยละ 102.71 และพื้นที่นักเรียน 1 คน เท่ากับ 14.01 ตารางเมตร

แผนกช่างกลโรงงานความจุงริงร้อยละ 93.66 ส่วนอัตราการใช้โรงฝึกงานร้อยละ 100 และพื้นที่นักเรียน 1 คน เท่ากับ 15 ตารางเมตร

แผนกช่างเชื่อมและโลหะแผ่น ความจุใช้จริงร้อยละ 69.89 ส่วนอัตราการใช้โรงฝึกงานเท่ากับร้อยละ 87.50 พื้นที่นักเรียน 1 คน เท่ากับ 12.6 ตารางเมตร

แผนกวิทยุและโทรคมนาคม ความจุงริงร้อยละ 68.74 ส่วนอัตราการใช้โรงฝึกงานเท่ากับร้อยละ 87.50 พื้นที่นักเรียน 1 คน เท่ากับ 7.5 ตารางเมตร

แผนกช่างก่อสร้าง ความจุงริงร้อยละ 74.00 ส่วนอัตราการใช้โรงฝึกงานเท่ากับร้อยละ 87.50 พื้นที่ต่อนักเรียน 1 คน เท่ากับ 12.9 ตารางเมตร

การป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุในสถานศึกษา กองนิติกร สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ กำหนดมาตรการควบคุมป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุในสถานศึกษา ดังนี้

1. อาคารสถานที่ ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ทำกรณีใด ๆ 1.1 ต้องตรวจสอบสภาพความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยในอาคารเรียนและสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ อยู่เสมอ ถ้าพบชำรุดและมีลักษณะน่าจะเป็นอันตรายแก่ผู้ใช้ต้องรีบแก้ไขซ่อมแซมทันที

1.2 อาคารที่กำลังสร้างใหม่ให้ใช้แบบรูปรายการของกระทรวงศึกษาธิการ หรือได้รับความเห็นชอบจากกระทรวงศึกษาธิการ อาคารที่มีส่วนบกพร่องผิดไปจากแบบมาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ อาคารที่มีส่วนบกพร่องควรหาทางแก้ไขส่วนที่บกพร่องนั้น ๆ

1.3 โรงเรียนที่จะสร้างใหม่ต้องพยายามหลีกเลี่ยงโรงงานและสถานที่ดังกล่าว ให้ห่างไกลเพียงพอจากสิ่งรบกวนเหล่านั้น ควรสร้างตัวอาคารให้ตั้งฉากกับทิศทางเกิดของเสียง

โรงเรียนที่ได้รับเสียงรบกวนภายหลัง เพราะสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไปก็ใช้วิธีแก้ไขและป้องกันตามมาตรการ และถ้าระยะจากอาคารเรียนถึงทิศทางเกิดของเสียงห่างกันพอสมควร ก็ใช้วิธีแก้ไขป้องกันโดยปลูกต้นไม้ในหนาประมาณ 2-3 แถว

1.4 ควรมีรั้วกันหรือแสดงแนวเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมทั้งมีป้ายประกาศให้ทราบเพื่อป้องกันไม่ให้เข้าไปในเขตอันตรายและชี้แจงให้นักเรียนไม่ได้เข้าไปใกล้บริเวณก่อสร้าง หรือซ่อมแซมนั้น ๆ ด้วย

1.5 ควรจัดการถมหลุมบ่อเสียให้เรียบร้อย หมั่นเก็บกวาดเศษวัสดุที่ตกลงหล่นอยู่เสมอ ทำรั้วกันแหล่งน้ำและสระว่ายน้ำไว้ มีป้ายประกาศให้ระมัดระวังอันตรายไว้ให้ชัดเจน

1.6 ควรมีเส้นทางเดินบริเวณมุมตึกนอกอาคารเรียน และมีป้ายประกาศเตือนอันตรายไว้ด้วย ติดไฟฟ้าที่บริเวณบันไดให้สว่างเพียงพอ

1.7 ควรมีรั้วสูงกันบริเวณสถานศึกษา และมีเวรยามคอยดูแลรักษาความปลอดภัยไว้ด้วย ซึ่งอาจพิจารณาตามความจำเป็นแต่ละท้องถิ่นก็ได้

2. โรงฝึกงาน

2.1 โรงฝึกงานต้องแยกห่างจากอาคารเรียน เพื่อการฝึกปฏิบัติได้โดยสะดวกไม่รบกวนการเรียน อาคารควรมีประตูเปิดได้อย่างน้อย 2 ทาง และมีแสงสว่างภายในโรงงานไม่ต่ำกว่า 30 ฟุต แรงเทียน มีช่องระบายถ่ายเทอากาศได้เพียงพอ

2.2 มีการตรวจสอบเครื่องมือเครื่องใช้อยู่เสมอ ถ้าพบชำรุดหรือมีลักษณะน่าจะเป็นอันตรายต้องรีบแก้ไขให้ใช้ได้ทันที ถ้ายังแก้ไขไม่ได้ให้ติดป้ายประกาศห้ามใช้ไว้

2.3 มีชั้นที่เก็บอุปกรณ์เป็นหมวดหมู่และมีคำแนะนำเขียนติดไว้ให้ชัดเจน โดยเฉพาะเครื่องจักร หรือ เครื่องมือที่น่าจะเป็นอันตรายบางอย่างควรเขียนคำแนะนำไว้ใช้สั้น ๆ ติดกำกับไว้ด้วย

- 2.4 มีครุภัณฑ์ที่รับผิดชอบโรงฝึกงาน และจัดให้มีการฝึกสาธิตการใช้เครื่องมือแต่ละชิ้น ส่วน ให้เข้าใจก่อนอย่างดังก่อนนักเรียนจะได้ปฏิบัติจริง
- 2.5 เครื่องมือเครื่องจักรบางอย่างที่สร้างขึ้นเอง ควรมีการระมัดระวังความปลอดภัยเป็นพิเศษ โดยหมั่นตรวจสอบอยู่เสมอ หรือเพิ่มระบบความปลอดภัยในสิ่งนั้นมากยิ่งขึ้น
- 2.6 มีเครื่องมือป้องกันอันตรายบางอย่าง เช่น การเชื่อมโลหะต้องมีหน้ากากกันแสง หมวก โลหะ เป็นต้น
- 2.7 มีเครื่องมือในการปฐมพยาบาลที่จำเป็นไว้ในโรงฝึกงาน เช่น ฝ้ายพันแผล ยาใส่แผลสด ตลอดจนให้มีเครื่องอุปกรณ์การดับเพลิง เช่น ถังน้ำยาดับเพลิง กระจบองทราย เป็นต้น
- 2.8 มีการสำรวจร่างกายก่อนใช้เครื่องมือในโรงฝึกงาน ถ้าร่างกายไม่พร้อมเช่น ง่วงนอน เจ็บป่วยควรได้รับการแก้ไขรักษาก่อนและถ้าต้องรีบเร่งการฝึกปฏิบัติงาน ควรเลื่อนระยะเวลาฝึกไปในเวลาอื่นที่ไม่รีบเร่งเกินไป
- 2.9 ภายในโรงฝึกงานควรจัดระบบกันแสง แสง คว้น แก๊สพิษ ไว้เพื่อความปลอดภัยของสุขภาพด้วย
- 2.10 มีข้อเสนอแนะในเรื่องการแต่งกายผู้ใช้โรงฝึกงาน เช่น แต่งกายไม่รุงรัง รวบผมให้เรียบร้อย ไม่สวมสร้อยหรือวัสดุอย่างอื่นในขณะปฏิบัติ เป็นต้น
- 2.11 ให้มีครุควบคุมดูแลระเบียบในการฝึกงานให้รัดกุม มีครุผลัดเปลี่ยนดูแลตรวจตรา เวลาที่มีการเปิดโรงงาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและมีสวิทซ์ไฟฟ้าที่สามารถใส่กุญแจได้ เมื่อยังไม่ถึงเวลาฝึกงาน

3. การระบายอากาศ

- 3.1 ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องทำงานทุกห้อง ยกเว้น ห้องที่ใช้ระบบปรับอากาศจะต้องออกแบบให้ลมผ่านได้ตลอด
- 3.2 หน้าต่างห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ใช่ระบบปรับอากาศ ต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 20% ของเนื้อที่ห้องและไม่น้อยกว่า 50% ของเนื้อที่ของผนังด้านนั้น ๆ ยกเว้นผนังด้านสกัด
- 3.3 ห้องทุกห้องภายในอาคารจะต้องมีช่องให้อากาศถ่ายเทได้ตลอดเวลา เมื่อเปิดประตู ช่องระบายอากาศนี้จะต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 10% ของเนื้อที่ห้องยกเว้นห้องปรับอากาศที่มีการนำไปใช้

3.4 ผนัง ผนังกันระหว่างห้องเรียนหรือห้องอื่น จะต้องเป็นฝาที่ปิดตลอดตั้งแต่พื้นถึงเพดาน หรือกระจกติดตายเหนือกระดานค้ำ ยกเว้นห้องเรียนอนุบาลและจะต้องมีผนังทนไฟกันทุกระยะห่างกันไม่เกิน 40 เมตร

4. ความปลอดภัยของอาคาร

4.1 ความแข็งแรงของอาคาร อาคารเรียนจะต้องได้รับการออกแบบให้พื้นห้องเรียนสามารถรับน้ำหนักจร (Live-Load) ได้ไม่น้อยกว่า 300 ก.ก./ตารางเมตร สำหรับโรงเรียนอนุบาลให้ใช้ไม่น้อยกว่า 150 ก.ก./ตารางเมตร

4.2 แสงสว่าง ห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการใด ที่ไม่อาจให้แสงสว่างตามธรรมชาติได้เพียงพอ เช่น ห้องสอนภาษาหรือเปิดสอนในยามวิกาล ต้องติดตั้งโดยไฟฟ้าให้แสงสว่างในห้องนั้น ๆ ⁶⁰

อาคารประชุม

การออกแบบหอประชุมเช่นเดียวกับการออกแบบอาคารทั่ว ๆ ไป การออกแบบอาคารห้องประชุมที่ดี สถาปนิกและนักการศึกษา จะต้องอาศัยทักษะและขอความช่วยเหลือของผู้เชี่ยวชาญ ช่างเทคนิคหลาย ๆ ด้าน เพราะห้องประชุมที่ดี จะต้องมียุคคุณภาพ เชิงเทคนิค จินตนาการที่ดีและความสะดักสบายในการใช้ ความยากลำบากในการออกแบบหอประชุม มักจะอยู่ที่ความพยายามที่จะใช้ประโยชน์ให้ได้มากอย่าง และกิจกรรมแต่ละอย่างต้องการสภาพแตกต่างกัน เช่น พื้นที่บนเวที สำหรับการแสดงดนตรีและขับร้องจะไม่เหมาะสำหรับการแสดงละคร หรือการควบคุมเสียงเป็นต้น ⁶¹ นอกจากนี้แล้ว ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบจะต้องปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญและช่างเทคนิค ทางด้านแสง สี เสียง เครื่องใช้เกี่ยวกับแสง การควบคุม ระบบการกระจายเสียงในห้องประชุม ความจุของห้องประชุมต้องคำนวณโดยอาศัยการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ พื้นที่ที่ต้องการใช้เป็นประจำ การจัดที่นั่งสำหรับกลุ่มคนจำนวนมาก ⁶²

ผลจากการประชุมสัมมนา การจัดอาคารเรียนและอาคารประกอบของโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา ปีพ.ศ. 2526 สรุปได้ดังนี้ ⁶³

1. การออกหอประชุมควรจัดการสะท้อนของเสียง ไม่ควรใช้วัสดุที่จะทำให้เกิดเสียงสะท้อนมากเช่น กระจก
2. ควรให้มีครุภัณฑ์ประกอบให้สมบูรณ์
3. ควรมีเครื่องดับเพลิงไว้ในจุดที่เหมาะสม

4. ผนังอาคารควรใช้อิฐโปร่ง ควรมีพัดลมใหญ่คู่คอกอากาศ หรือออกแบบวิธีอื่นที่เหมาะสมเพื่ออากาศหมุนเวียนถ่ายเทได้ดี ในกรณีไม่ใช่เครื่องปรับอากาศ

5. ไฟฟ้าและแสงสว่างมีความจำเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงควรคำนึงในการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อให้เหมาะกับการใช้งาน

สำหรับห้องประชุมโรงเรียนมัธยมส่วนมาก ไม่มีห้องแน่นอนเฉพาะมักใช้ร่วมกับโรงอาหารมีพื้นที่เฉลี่ยต่อนักเรียน 1 คน เท่ากับ 0.92 ตารางเมตร⁶⁴

การออกแบบหอประชุมจะต้องให้มีความสัมพันธ์กันระหว่างผู้ชมหรือผู้ฟัง ผู้แสดงหรือผู้พูด ชนิดของที่นั่งและการเก็บเสียง⁶⁵

ในการออกแบบหอประชุมที่ดีนั้นจะต้องคำนึงถึงขนาดจุจำนวนคน การออกแบบเวทีและการจัดภายในหอประชุมมี 4 แบบคือ

1. แบบอารีนา (Arena) เป็นแบบการจัดหอประชุมให้ผู้ชมหรือผู้ฟังล้อมรอบเวทีแสดง
2. แบบทรัสต์ (Thrust) เป็นแบบที่ผู้ฟังหรือผู้ชมนั่งเป็นสามด้านของเวทีการแสดง
3. แบบโพรสเซเดียม (Proscadium) เป็นแบบที่แยกเนื้อที่หนึ่งในหอประชุม กับตัวเวทีออกจากกันคือ ผู้ชม ผู้ฟังจะนั่งในคอนหนึ่งและตัวเวทีอยู่อีกคอนหนึ่งของหลังม่าน
4. แบบเวทีเปิด (Open Stage) เป็นแบบที่รวมเอาทั้งผู้แสดงกับผู้ชม ผู้ฟังเข้ามาอยู่ห้องเดียวกัน โดยผู้ฟังผู้ชมจะนั่งเพียงด้านเดียวข้างหน้าการแสดง⁶⁶

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วพอจะสรุปได้ว่า คุณลักษณะของสถานศึกษาที่พึงประสงค์ในแง่ของอาคารสถานที่นั้น จะต้องสนองประโยชน์ใช้สอยได้สูงสุด กล่าวคือ ต้องมีลักษณะสำคัญ 10 ประการต่อไปนี้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า การออกแบบอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้จะต้องมีจุดมุ่งหมาย 10 ประการ สรุปได้ดังนี้คือ

1. มีความเพียงพอ (Adequacy) หมายถึง มีความเพียงพอในด้านต่าง ๆ เช่น อาคารห้องเรียน ห้องใช้ประโยชน์ต่าง ๆ วัสดุ สนามเล่นและพักผ่อน ส้วมและอื่น ๆ
2. มีความเหมาะสม (Suitability) กล่าวคือ จะต้องมีความเหมาะสมในด้านที่ตั้งของอาคารสถานที่ ลักษณะของพื้นที่และการจัดอาคารสถานที่ เป็นต้น
3. มีความปลอดภัย (Safety) ต้องมีความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ อัคคีภัย ภัยพิบัติและอื่น ๆ

4. มีสุขภาพดี (Healthfulness) อยู่ห่างไกลจากอากาศเป็นพิษ แก๊สพิษ ช่อง
โสมและอื่น ๆ

5. ระยะทางที่ติดต่อและใช้สอย (Accessibility) ที่ตั้งของโรงเรียน ต้องไม่ไกล
หมู่บ้านจากจุดต่าง ๆ ในบริเวณ รวมทั้งไม่ห่างไกลจากสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะให้ประโยชน์ต่อสถานศึกษา
เช่น ห้องสมุดสาธารณะ สวนสาธารณะ และอื่น ๆ ทั้งนี้รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในโรงเรียน
เช่น ส้วมไม่ไกลตัวอาคารเกินไป บ้านพักครู บ้านพักครูใหญ่ หรือบ้านพักภารโรง บ้านเหล่านี้ไม่ควรตั้งอยู่
ใกล้อาคารเรียนหรือในบริเวณโรงเรียน

6. มีความยืดหยุ่น (Flexibility) จะต้องมีอาคารเื้อออำนวยความสะดวกต่อการเปลี่ยนแปลง และ
เื้อออำนวยความสะดวกการใช้อุปกรณ์การเรียนการสอน รวมทั้งเครื่องใช้ต่าง ๆ ในสถานศึกษาได้

7. มีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ การได้ใช้ประโยชน์จากอาคารสถานที่ และสิ่ง
อำนวยความสะดวกต่าง ๆ มาก แต่ใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยน้อยที่สุดหรือคุ้มค่าที่สุด

8. มีความประหยัด (Economy) หมายถึง อาคารสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก
ต่าง ๆ นั้นมีความประหยัด เช่น ประหยัดในการซ่อม บำรุงรักษา การเคลื่อนย้ายและอื่น ๆ

9. สามารถขยายได้ (Expansibility) หมายถึง การออกแบบอาคารสถานที่ซึ่ง
สามารถขยายได้ มีการเตรียมการขยายตัวได้พอสมควร ซึ่งสามารถขยายได้ง่ายและสิ้นเปลืองน้อย ทั้งนี้
รวมถึงการขยายพื้นที่ดินของสถานศึกษานั้น ๆ ด้วย

10. มีรูปร่างที่สวยงาม (Appearance) จะต้องมีการวางผังบริเวณสถานศึกษา ได้อย่าง
สวยงาม และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ มีการตกแต่งบริเวณห้องเรียนและอื่น ๆ ให้เป็นที่ชื่นชม
ของผู้พบเห็นอยู่ตลอดเวลา⁶⁷

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการศึกษาคำใช้อาคารของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียน
จังหวัดโดยทำโครงสร้างเครื่องมือ ตามลักษณะโครงสร้างของงานและการศึกษาออกโรงเรียนที่ศูนย์การ
ศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดดำเนินการอยู่ และปรับโดยใช้หลักการสนองประโยชน์ใช้สอยของอาคารให้สูง
สุด ตามลักษณะการออกแบบอาคารสถานที่อันพึงประสงค์ 10 ประการดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงอรรถ

¹ การศึกษานอกโรงเรียน, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ, "คำนำ", รากฐานการพัฒนา คือ การศึกษานอกโรงเรียน เอกสารทางวิชาการลำดับที่ กพ 5/2524.

² สามีญศึกษา, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ, "สรุปโครงการขอความช่วยเหลือจากธนาคารโลก เพื่อปรับปรุงการศึกษานอกโรงเรียน" 3 สิงหาคม, หน้า 6. (เอกสารอัดสำเนา)

³ การศึกษานอกโรงเรียน, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ, กรมการศึกษานอกโรงเรียน พ.ศ. 2522, หน้า 84-85. (เอกสารอัดสำเนา)

⁴ อุคม เขยทิวังศ์, ความรู้เกี่ยวกับงานการศึกษานอกโรงเรียน (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บรรณกิจ, พ.ศ. 2523), หน้า 65.

⁵ คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี, โครงการพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน 2523-2525 (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พระนคร, 2527), หน้า 43.

⁶ ประเสริฐ แสงวชิระภิบาล, "ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522), หน้า 42.

⁷ เรื่องเดียวกัน, หน้า 4.

⁸ Board of Regents State of Kansas, April 8, 1960. (Sheet)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

⁹Louis A. Demonte and Mortan Roder, First Phase Report Kasetsart University Bangkok Thailand, 1963, p. 64. (Sheet)

¹⁰John Eancock Callender Time-Saver Standards: A Handbook of Architectural Design 4 th ed (New York : McGraw-Hill Book Co., 1966) p. 113.

¹¹Ernst Neufert, Architects' Data, Edited and Revised by Rudolf Herz, Eriba and Rr. Ing (London : Crosby Loc wook Staples, 1975),p.199.

¹²กาญจนา รงคะประยูร, "การใช้อาคารสถานที่ของวิทยาลัยครูในพระนครและธนบุรี" (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิศวกรรมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514), หน้า 160

¹³สัมภาษณ์ ปรีชา บุญยิณฑุ, หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม กองออกแบบและก่อสร้าง กรมอาชีวศึกษา, 28 เมษายน 2530.

¹⁴สัมภาษณ์ สัจจ กียะสูตร, หัวหน้าฝ่ายออกแบบและก่อสร้าง กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 29 เมษายน 2530.

¹⁵แมนมาส ขวลิต,สิรินทร์ ช่วงโชติ, คู่มือบรรณรักษศาสตร์ (พระนคร : ห้างหุ้นส่วนเกษมบรรณกิจ, 2511), หน้า 361.

¹⁶เรื่องเดียวกัน, หน้า 362.
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

¹⁷เรื่องเดียวกัน, หน้า 369.

¹⁸สุเมธ ระวังณิษฐ์กุล, "โครงการศูนย์บริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2520), หน้า 14.

¹⁹เรื่องเดียวกัน, หน้า 181.

²⁰สัมภาษณ์ ปรีชา บุญยิทธิ, หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม กองออกแบบและก่อสร้าง กรมอาชีวศึกษา, 28 เมษายน 2530.

²¹สัมภาษณ์ สัจด์ กิยะสูตร, หัวหน้าฝ่ายออกแบบและก่อสร้าง กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 29 เมษายน 2530.

²²งานพิมพ์ ทงทัต, "แนวโน้มการพัฒนาที่อยู่อาศัยปี 2524", เอกสารประกอบการสัมมนา กรุงเทพฯ, หน้า 16. (เอกสารอัดสำเนา)

²³Barrie Needham, How Cities Work (Pergamon Press, 1977), p.103.

²⁴William H. Claire, Handbook on Urban Planning (Canada : Van Nostrand Reinhold, 1973) p.62.

²⁵Central Building Research Institute, "University Hostels", Planning Considerations (India, 1969), p.3.

²⁶นายอภิชาติ ทรงเจริญ, "การประเมินอาคารหอพักของนักศึกษา วิทยาเขตสาละวิน ตำบลแก้วและกำแพงแสน : สภาพพฤติกรรมของผู้อยู่" (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2599), หน้า 23.

27 ศิริทิพย์ อุ่นอนุโลมและคนอื่น ๆ, "อนุโลมใช้มาตรฐานที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด" มาตรฐานที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด, (กรุงเทพฯ การเคหะแห่งชาติ, 2524), หน้า 25.

28 เรื่องเดียวกัน, หน้า 27.

29 จากรายงานการสำรวจของกองวิศวกรรม, ฝ่ายการวิจัยและการก่อสร้างการเคหะแห่งชาติ, เอกสาร ม.ป.พ.

30 ศิริทิพย์ อุ่นอนุโลมและคนอื่น ๆ, เรื่องเดียวกัน, หน้า 17.

31 Central Building Research Institute, "University Hostels", Planning Considerations (India, 1969), p.1.

32 ศิริทิพย์ อุ่นอนุโลมและคนอื่น ๆ, เรื่องเดียวกัน, หน้า 15.

33 กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมการก่อสร้างควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2497, "คู่มือกฎหมายและหลักปฏิบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติวิชาชีพทางสถาปัตยกรรม", หน้า 246-251.

34 ศิริทิพย์ อุ่นอนุโลมและคนอื่น ๆ, เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน.

35 สัมภาษณ์ กฤษ เพิ่มทันจิตต์, อดีตที่ปรึกษาฝ่ายอาคารสถานที่ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ บางกะปิ กรุงเทพฯ, 4 มิถุนายน 2530.
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

³⁶ สมภาษณ์ ปรีชา บุญยิทธิ, หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม กองออกแบบและก่อสร้าง กรม
อาชีวศึกษา, 5 มิถุนายน 2530.

³⁷ สมภาษณ์ สัจจ กิยะสูตร, หัวหน้าฝ่ายงานออกแบบและก่อสร้าง กรมการศึกษานอก
โรงเรียน, 8 มิถุนายน 2530.

³⁸ The Incorporated Association of Assistant Masters in Secondary
Schools, Teaching in Comprehensive Schools : A Second Report (London :
Cambridge University Press, 1967), p.16.

³⁹ D.J. Vickery, Education Buildings Space and Cost Norms for
the Educational Planners (Asian Regional Institute for School Building
Research : UNESCO, 1971), p.2.

⁴⁰ James Bryant Conant, The Comprehensive High School (New York:
McGraw-Hall Book Company, 1967), p.1.

⁴¹ Council of Education Facility Planners, Guide for Planning
Education Facilities (Columbus : Ohio, 1969), p.31.

⁴² Asian Regional Institute for School Building Research, A study
of Utilization, Design and Cost of Secondary Schools : Singapore (Study
10 : UNESCO, 1970) p.43.

⁴³ W.D. McClurkin, School Building Planning (New York : McMillan
Company, 1964), p.60.

⁴⁴Franklin G. Matsler, "Space and Utilization Stand" California Public Higher Education (California, 1970). p.16.

⁴⁵ศิริเพ็ญ อิมสุข, "การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของโรงเรียนรัฐบาลในอำเภอลาดกระบัง จังหวัดพระนคร ปี พ.ศ.2512" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), หน้า 13.

⁴⁶สามัญศึกษา, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ, "สรุปผลการสัมมนา เรื่องการจัดอาคารเรียนและอาคารประกอบของโรงเรียนมัธยมศึกษา", วันที่ 26-28 กุมภาพันธ์ 2526, หน้า 10.

⁴⁷เรื่องเดียวกัน, หน้า 2.

⁴⁸ปลัดกระทรวง, สำนักงาน, กระทรวงศึกษาธิการ, "มาตรการควบคุมป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุในสถานศึกษา", ภาคผนวก, หน้า 1-2.

⁴⁹สัมภาษณ์ สงัด กียะสูตร, หัวหน้าฝ่ายออกแบบและก่อสร้างกรมการศึกษานอกโรงเรียน, 29 เมษายน 2530

⁵⁰ไชแสง สุชะวัตนะ "การศึกษาการออกแบบอาคารโรงฝึกงานสำหรับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย" (งานวิจัยได้รับทุนอุดหนุนด้วยเงินงบประมาณประจำปี 2522 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), หน้า 13.

⁵¹สมพงษ์ ขำกัญ, "การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของสถานศึกษาประเภทช่างอุตสาหกรรมสังกัดกรมอาชีวศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2525), หน้า 36.
ไม่อาจรู้ได้ว่าทั้งสิบอีกทั้งห้ามมิให้คนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

⁵²Precha Punyindu, "Report of A Study on Setting Standard for School Shops in Thailand", (Bangkok : UNESCO, 1979),p.15.

⁵³Amphon Pitaniabut, Gidelines for Planning of Facilities for Technical and Vocational Education. (Bangkok : UNESCO, 1979),p.17.

⁵⁴James L. Tailor, Planning Functional Facilities (Washington : United States Government Prenting Office, 1956),p.24.

⁵⁵นายวิชา ชีระอนุวัฒน์, "การออกแบบโรงฝึกงานสำหรับโรงเรียนการช่างอุตสาหกรรม", (วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมมหาบัณฑิต, ภาควิชาสถาปัตยกรรม, บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2528), หน้า 70.

⁵⁶กระทรวงศึกษาธิการ, "ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยมาตรฐานสำหรับโรงเรียนราษฎร์ประเภทอาชีวศึกษาที่เปิดสอนตามหลักสูตร กระทรวงศึกษาธิการระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและประกาศนียบัตรวิชาชีพ", (กรุงเทพฯพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ, 2521), (อัครสำเนา)

⁵⁷นายวิชา ชีระอนุวัฒน์, "การออกแบบโรงฝึกงานสำหรับโรงเรียนการช่างอุตสาหกรรม", (วิทยานิพนธ์ ปริญญาสถาปัตยกรรมมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม, บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2528), หน้า 27.

⁵⁸ ไชแสง ศุภะวัฒนา สิ่งที่อ้างมาแล้ว, หน้า 25.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

59 แผนงาน, กอง, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, "รายงานการประเมินผลโครงการเงินกู้ เพื่อพัฒนาอาชีวศึกษา ระยะที่ 1 ปี 2510-2514", กรุงเทพมหานคร, 2517, หน้า 5 (เอกสารอัครสำเนา)

60 ปลัดกระทรวง, สำนักงาน, กระทรวงศึกษาธิการ, "เรื่อง มาตรการการควบคุมป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุในสถานศึกษา", 30 ธันวาคม 2523. (เอกสารอัครสำเนา)

61 วิจิตร วรุตบางกูร, การวางแผนผังและพัฒนาสถานศึกษา (สมุทรปราการ : วิทยุราการพิมพ์, 2524), หน้า 130.

62 เรื่องเดียวกัน, หน้า 132.

63 สรุปผลการสัมมนาเรื่อง "การจัดอาคารเรียนและอาคารประกอบของโรงเรียนมัธยมศึกษา" วันที่ 26-28 กุมภาพันธ์ 2526 ณ จังหวัดกาญจนบุรี, หน้า 7. (เอกสารอัครสำเนา)

64 เรื่องเดียวกัน, หน้า 3.

65 แผนงาน, กอง, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, "การประเมินผลโครงการเงินกู้ เพื่อพัฒนาอาชีวศึกษา ระยะที่ 1 ปี 2510-2514", กรุงเทพมหานคร, 2517, หน้า 12.

66 เมธี บิลันธนานนท์, การวางแผนอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา, (กรุงเทพมหานคร: โอเคียนส์โตร์, 2528), หน้า 95-96.

67 เรื่องเดียวกัน, หน้า 9-10.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกาจนำไปใช้

วิธดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ ของศูนย์ การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีทั้งหมด 17 จังหวัด โดยมีขั้นตอน ดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้คือ

1. ศึกษาและรวบรวมความรู้เกี่ยวกับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดที่ใช้แบบก่อสร้าง ที่แตกต่างกัน
2. ศึกษาและสำรวจประชากร
3. สร้างและเตรียมเครื่องมือสำหรับการวิจัย
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูล

1. การศึกษาและรวบรวมความรู้เกี่ยวกับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดที่ใช้แบบก่อสร้างที่ แตกต่างกัน

ผู้วิจัยได้ศึกษาและสอบถามเพื่อรวบรวมความรู้เกี่ยวกับศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ที่ใช้แบบก่อสร้างที่แตกต่างกันจากเอกสาร ตำรา รูปแบบการก่อสร้างและสอบถามจากหัวหน้าศูนย์ ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด และหัวหน้าฝ่ายออกแบบและก่อสร้าง กรมการศึกษา นอกโรงเรียน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานความรู้ที่จะเป็นแนวทางในการวางแผนวิจัย

2. การศึกษาและสำรวจประชากร

2.1 ประชากร ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัดทุกคน ซึ่งแบ่งได้ 3 ลักษณะ

2.1.1 ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดที่ก่อสร้างอาคารของศูนย์การศึกษานอก โรงเรียนจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้แบบของโครงการเงินกู้ธนาคารโลก (บริษัท ชีวาลัย ที เว็กเตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล) ได้แก่ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดชัยภูมิ ร้อยเอ็ด นครราชสีมา ขอนแก่น ศรีสะเกษ สุรินทร์ และอุบลราชธานี

2.1.2 ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดที่สร้างตามแบบกรมสามัญศึกษา ได้แก่ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดสกลนครและอุดรธานี

2.1.3 ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดที่สร้างตามแบบกรมการฝึกหัดครู ได้แก่ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดยโสธร

2.2 การคัดเลือกประชากรที่อยู่ในขอบเขตการวิจัยทั้ง 3 กลุ่ม

2.2.1 ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดที่ใช้แบบโครงการเงินกู้ ในการสร้างที่ ออกแบบโดยบริษัทชวัลย์ ดี เว็ทเตอร์ อินเตอร์เนชั่นแนล เมื่อคัดเลือกแล้วพบว่า ศูนย์การศึกษา ออกโรงเรียนจังหวัดชัยภูมินั้น ห้องสมุดไม่ได้สร้างภายในศูนย์เนื่องจากที่ตั้งของศูนย์การศึกษาออก โรงเรียนจังหวัดห่างไกลจากตัวจังหวัดมาก แต่ไปสร้างนอกศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดและ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดขอนแก่นมีพื้นที่แยกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ส่วนหนึ่งมีตึกอำนวยการ และบ้านพัก ส่วนพื้นที่อีกส่วนหนึ่งสร้างเป็นอาคารเรียน โดยมีโรงเรียนแก่นนครวิทยาลัยกั้นกลาง ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดอุบลราชธานี ใช้อาคารเดิมของโรงเรียนประถมศึกษา การใช้- งานพิศวัตตูประสงค์ ดังนั้นประชากรของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดที่อยู่ในขอบเขตของการ วิจัยครั้งนี้คือ จังหวัดนครราชสีมา สุรินทร์ ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด จังหวัดที่ทำการทดสอบ (Try-out) คือจังหวัดร้อยเอ็ด ส่วนจังหวัดที่ใช้แบบสอบถาม คือ จังหวัดนครราชสีมา สุรินทร์ ศรีสะเกษ

2.2.2 ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดที่สร้างตามแบบกรมสามัญศึกษา นั้นพบ ว่าจังหวัดอุดรธานี แต่เดิมเป็นโรงเรียนสารพัดช่างและกรมสามัญออกแบบเป็นอาคาร 3 ชั้น เนื่องจาก พื้นที่จำกัด แต่ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายที่จะออกแบบให้เป็นศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด ดังนั้นจึงมี จังหวัดสกลนครเท่านั้นที่กรมสามัญศึกษาออกแบบและมีจุดมุ่งหมายในการออกแบบสร้างศูนย์การศึกษา ออกโรงเรียนจังหวัด

2.2.3 ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนที่สร้างตามแบบกรมการฝึกหัดครู ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเพียงจังหวัดยโสธรเท่านั้นและเนื่องจากมีการก่อสร้างห้องสมุดก่อนตั้งศูนย์การศึกษา ออกโรงเรียนจังหวัด ซึ่งตั้งอยู่ภายในเขตเทศบาลเมืองยโสธร แต่ที่ตั้งศูนย์การศึกษาออกโรงเรียน จังหวัดอยู่ห่างจากเขตเทศบาลประมาณ 3 กิโลเมตร ดังนั้นภายในศูนย์จึงไม่มีอาคารห้องสมุดและเนื่อง จากใช้งบประมาณแผ่นดินจึงยังไม่มีอาคารครบ ยังขาดอาคารหอพัก อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ อาคาร ช่างยนต์และช่างเชื่อม

อีกถาวรเป็นเอกสารถูกสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณี่ 2.3 กลุ่มตัวอย่างข้าราชการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด เนื่องจากมีจำนวนน้อย จึงนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

จำนวนตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 170 คน โดยมีจำนวนจำแนกตามประเภทผังตารางที่ 1
ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและตัวอย่างประชากรจำแนกตามแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด	จำนวนประชากร	ตัวอย่างประชากร
โครงการเงินกู้	นครราชสีมา	34	34
	สุรินทร์	35	35
	ศรีสะเกษ	32	32
	รวม	101	101
กรมสามัญศึกษา	สกลนคร	38	38
	รวม	38	38
กรมการฝึกหัดครู	ยโสธร	31	31
	รวม	31	31
รวม		170	170

3. การก่อสร้างและเตรียมเครื่องมือสำหรับการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสำรวจการใช้อาคารประเภทต่าง ๆ ทุกอาคารภายในศูนย์ที่ข้าราชการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดใช้อยู่ประจำทุกวันในเวลาราชการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาลักษณะงานการศึกษาออกโรงเรียนของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด จากเอกสารและจากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องด้านบริหาร วิชาการ และการก่อสร้างอาคารภายในศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด

3.2 รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้เกี่ยวข้องในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสร้างข้อกระหนงในแบบสำรวจตามลักษณะการใช้อาคารในเชิงสถาปัตยกรรม ตามลักษณะการใช้อาคารทั้งหมด 11 อาคาร โดยแต่ละอาคารจะครอบคลุมการใช้ประโยชน์

ทั้งหมด 10 ด้านคือ

- 3.2.1 มีความเพียงพอ (Adequacy) หมายถึง มีความเพียงพอในด้านต่าง ๆ เช่น พื้นที่อาคาร
- 3.2.2 มีความเหมาะสม (Suitability) กล่าวคือ มีความเหมาะสมตามเรื่องที่ตั้งของอาคารสถานที่ตั้ง
- 3.2.3 มีความปลอดภัย (Safety) ต้องมีความมั่นคงและปลอดภัยจากการใช้อาคารและอุบัติเหตุอื่น ๆ
- 3.2.4 มีสุขภาพดี (Healthfulness) เรื่องของการถ่ายเทอากาศและอยู่ห่างจากอากาศเป็นพิษและอื่น ๆ
- 3.2.5 ระยะเวลาที่ติดต่อและใช้สอย (Accessibility) ที่ตั้งของอาคารจะต้องให้ความสะดวกและไม่ไกลจากอาคารอื่น ๆ เกินไป
- 3.2.6 ความยืดหยุ่น (Flexibility) จะต้องมีการเอื้ออำนวยต่อการเปลี่ยนแปลงและเอื้ออำนวยต่อการใช้อุปกรณ์การเรียนการสอน
- 3.2.7 มีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ การได้ใช้ประโยชน์จากอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มาก แต่ใช้ทรัพยากรและปัจจัยน้อยที่สุดหรือคุ้มค่าที่สุด
- 3.2.8 มีความประหยัด (Economy) หมายถึง อาคารสถานที่ที่มีความประหยัด เช่น ประหยัดในการซ่อม บำรุงรักษาและอื่น ๆ
- 3.2.9 สามารถขยายได้ (Expansibility) หมายถึง การออกแบบอาคารสถานที่ซึ่งสามารถขยายได้ง่ายและสิ้นเปลืองน้อย
- 3.2.10 มีรูปร่างที่สวยงาม (Appearance) จะต้องมีการวางผังบริเวณและอาคารตลอดจนบริเวณทั่วไปให้เป็นที่น่าชมของผู้พบเห็นอยู่ตลอดเวลา¹ ข้อคำถามอาคารต่าง ๆ ทั้ง 11 อาคารภายในศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดรวมทั้งหมดมีข้อกระทงทั้งสิ้น 162 ข้อ

3.3 นำแบบสำรวจที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิของกรมการศึกษานอกโรงเรียนและผู้เชี่ยวชาญของสายวิชาชีพ สถาปนิกและวิศวกร หน่วยงานต่าง ๆ และอาจารย์ที่ปรึกษา รวม 18 ท่าน พิจารณาด้านโครงสร้างและความตรงของเนื้อหา (Content validity) ตลอดจนการใช้ภาษาในแบบสำรวจ

3.4 นำแบบสำรวจที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง จึงใช้แบบสำรวจเกี่ยวกับการใช้อาคารสถานที่ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดรวมทั้งสิ้น 162 ชื่อ โดยจัดรูปแบบของแบบสำรวจโดยเรียงเป็นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบมีลักษณะเลือกตอบ 2 ข้อคือ

1. ชาย, หญิง
2. อายุ 15-20 ปี
21-25 ปี
26-30 ปี
31-35 ปี
36 ปีขึ้นไป

และคำถามปลายเปิด ข้อ 3 คือ ตำแหน่งปัจจุบัน

ตอนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิด 2 ข้อ คือ

1. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด.....
 2. สถานที่ตั้งตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
- และเป็นคำถามโดยเลือกตอบในข้อ 3 คือ
3. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดแห่งนี้มีอาคารเฉพาะงานต่อไปหรือไม่

อาคาร	มี	ไม่มี
1. ตึกอำนวยการ		
2. อาคารห้องสมุด		
3. บ้านพัก		
4. หอพัก		
5. โรงรถ		
6. อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ		
7. อาคารเรียนคหกรรม		

อาการ	มี	ไม่มี
8. อาการเวียนไฟฟ้า-วิหตุ		
9. อาการเวียนเสริมสวย		
10. อาการช่างยนต์-ช่างเชื่อม		
11. อาการประชุม		

และข้อที่ 4 เป็นคำถามปลายเปิด คือ ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนแห่งนี้มีความจำเป็นที่จะใช้อาคารอะไรเพิ่มอีกบ้าง.....

ตอนที่ 3

ลักษณะที่ 1 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารประเภทต่าง ๆ มีทั้งหมด 11 อาคาร เป็นข้อกระทงที่ใช้มาตราประมาณค่า (Rating Scale) มีทั้งหมด 5 ค่าคือ มาตราส่วนที่ใช้น้ำหนักดังนี้คือ

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ระดับการใช้น้อยที่สุด หรือมีความคิดเห็นในด้านบวกน้อยที่สุด

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ระดับการใช้น้อย หรือมีความคิดเห็นในด้านบวกน้อย

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ระดับการใชปานกลาง หรือมีความคิดเห็นในด้านบวกปานกลาง

ระดับคะแนน 4 หมายถึง ระดับการใช้มาก หรือมีความคิดเห็นในด้านบวกมาก

ระดับคะแนน 5 หมายถึง ระดับการใช้มากที่สุด หรือมีความคิดเห็นในด้านบวกมากที่สุด²

ลักษณะที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบได้ให้ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3.5 นำแบบสำรวจไปทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่องในการใช้ภาษาและการตอบข้อคำถามกับข้าราชการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดที่ร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นตัวแทนของประชากรจำนวน 35 ชุด โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการมาทดลองให้ทราบและเข้าใจตรงกัน และผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตการตอบแบบสำรวจของผู้ตอบว่า ในขณะที่ตอบนั้นมีปัญหาเล็กน้อยเพียงใด ผลปรากฏว่า ผู้ตอบแบบสำรวจ (สอบถาม) จำนวน 34 คน ในจำนวน 35 คน ไม่มีปัญหาในขณะที่ตอบแบบสำรวจและมีเพียง 1 คน

ที่มีปัญหาในการตอบแบบสำรวจเพียง 2 ข้อและผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงและแก้ไขให้สมบูรณ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปว่า ภาษาที่ใช้ในแบบสำรวจสามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยต่อไปได้

4. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากกรมการศึกษานอกโรงเรียน และจากศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไปเสนอต่อผู้อำนวยการหรือหัวหน้าศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเดินทางไปเก็บด้วยตนเองและมีบางส่วนที่ผู้วิจัยได้เดินทางไปส่งและรับคืนภายหลัง โดยผู้วิจัยเริ่มทำการออกเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2530 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2530 รวมระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 47 วัน และได้แบบสำรวจกลับคืนที่สมบูรณ์ทั้งสิ้น 150 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.23

ตารางที่ 2 จำนวนแบบสำรวจที่ส่งไปและได้รับกลับคืนสมบูรณ์จำนวนตามตัวอย่างประชากร

แบบก่อสร้าง	ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัด	จำนวนแบบสำรวจ ที่นำไปใช้	จำนวนแบบสำรวจ ที่ได้รับกลับคืน สมบูรณ์	ร้อยละของแบบ สอบถามที่ได้ รับคืน
โครงการ เงินกู้	นครราชสีมา	34	30	88.23
	สุรินทร์	35	27	77.14
	ศรีสะเกษ	32	30	93.75
	รวม	101	87	86.14
กรมสามัญศึกษา	สกลนคร	38	35	92.10
	รวม	38	35	92.10
กรมการฝึกหัดครู	ยโสธร	31	28	90.32
	รวม	31	28	90.32
รวม		170	150	88.23

จำนวนแบบสำรวจที่ได้รับกลับคืนจำแนกตามลักษณะ ของประชากรตามประเภทของแบบก่อสร้างได้ดังนี้
 ตารางที่ 3 ลักษณะของประชากรตัวอย่างจำแนกตามประเภทของแบบก่อสร้างจากแบบสำรวจที่ได้รับคืน

ลักษณะของประชากร	ประเภทของแบบก่อสร้าง (ร้อยละ)		
	โครงการเงินกู้	กรมสามัญศึกษา	กรมการฝึกหัดครู
เพศ			
- ชาย	43.7	71.4	64.3
- หญิง	56.3	28.6	35.7
รวม	100.0	100.0	100.0
อายุ			
- ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 25 ปี	14.9	14.3	21.4
- 26-30 ปี	29.9	48.6	53.6
- 31-35 ปี	17.2	11.4	7.1
- 36 ปีขึ้นไป	37.9	25.7	17.9
รวม	100.0	100.0	100.0
จำนวน	87	35	28

จากตารางที่ 3 พบว่าในแบบก่อสร้างโครงการเงินกู้ ที่ออกแบบโดยบริษัทชัชวาลย์ ดีเวลล็อปเม้นท์ จำกัด มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 87 ราย ซึ่งเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย จะมียุค 36 ปีขึ้นไป 37.9 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ในช่วงอายุ 26-30 ปี ส่วนในแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 35 ราย ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.4 เป็นเพศชายและ

ส่วนใหญ่จะมีอายุอยู่ในช่วง 26-30 ปี ในแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ผู้ตอบส่วนใหญ่เกิดเป็น ร้อยละ 64.3 เป็นเพศชายและมากกว่าครึ่งของผู้ตอบมีอายุอยู่ในช่วง 26-30 ปี

ตารางที่ 4 จำนวนและส่วนร้อยของลักษณะตำแหน่งงานที่ตอบแบบสำรวจ

ประเภท	จำนวน	ร้อยละ
1. ผู้บริหาร (ผู้อำนวยการ, หัวหน้าศูนย์, ผู้ช่วย)	11	7.33
2. ข้าราชการทั่วไปในศูนย์	139	92.67
รวม	150	100.00

จากตารางที่ 4 ประชากรที่ตอบแบบสอบถามเป็นระดับผู้บริหาร คิดเป็นร้อยละ 7.33 และข้าราชการทั่วไปร้อยละ 92.67

5. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสำรวจวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ
2. ข้อมูลที่เป็นเรื่องการใช้อาคารต่าง ๆ ของข้าราชการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียน

จังหวัดเป็นมาตราส่วนประมาณค่า ผู้วิจัยได้แยกวิเคราะห์ ดังนี้

วิเคราะห์ระดับการใช้โดยใช้หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และส่วนร้อย (%)

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้น้ำหนักคะแนนของแต่ละช่วงการใช้ดังนี้

4.50-5.00 ถือว่าการใช้มากที่สุดหรือผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารเชิงบวกมากที่สุด

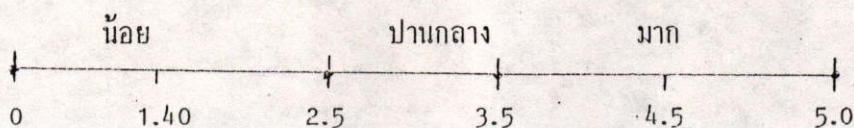
3.50-4.49 ถือว่าการใช้มากหรือผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารเชิงบวกมาก

2.50-3.49 ถือว่าการใช้ปานกลางหรือผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารเชิงบวกปานกลาง

1.50-2.49 ถือว่าการใช้น้อยหรือผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารเชิงบวกน้อย

0.50-1.49 ถือว่าการใช้น้อยมากหรือผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารเชิงบวกน้อยมาก

เพื่อความสะดวกและง่ายต่อการเปรียบเทียบข้อมูล จึงจัดลำดับเกณฑ์การให้น้ำหนักคะแนนจาก 5 ช่วง เหลือ 3 ช่วง ดังนี้³



0-2.4 น้ำหนักคะแนนน้อย หมายความว่า ผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารเชิงบวกน้อย

2.5-3.4 น้ำหนักคะแนนปานกลาง หมายความว่า ผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ปานกลาง

3.5-5.0 น้ำหนักคะแนนมาก หมายความว่า ผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารมาก

สำหรับการเปรียบเทียบที่ใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคาร
ของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดทั้ง 3 แบบ วิเคราะห์โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
(One-way Analysis of Variance) โดยถือว่าประชากรแยกกันโดยอิสระ คำถามปลายเปิด
ที่เป็นความคิดเห็นเพิ่มเติมนั้น ผู้วิจัยจะได้สรุปรวมและเสนอในรูปการบรรยาย

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติดังกล่าว ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS* (Statistical Package for the Social Science) ของสถาบันคอมพิวเตอร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงอรรถ

¹เมธี ปิลันธนาพันธ์, การวางแผนอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา
(กรุงเทพมหานคร : โอเคียนสโตร์, 2528), หน้า 95-96.

²สัมภาษณ์ วรรณิการ์ สุขเกษม, คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
บางกะปิ กรุงเทพฯ, 4 มิถุนายน 2530.

³เรื่องเดียวกัน, ข้อ 2.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ กรมสามัญศึกษาและกรมการฝึกหัดครู

การวิจัยแบบสำรวจและผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอเป็นตารางร้อยละเปรียบเทียบ
ถึงการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารแต่ละประเภทในด้านต่าง ๆ มีค่าสถิติ χ^2
และ S.D. สำหรับใช้เปรียบเทียบรายละเอียดในเรื่องต่าง ๆ ของแต่ละอาคาร ในแต่ละแบบ
ก่อสร้างและการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) เพื่อวิเคราะห์ความ
แตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ โดยมองภาพรวมถึงการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็น
เกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ประเภทของแบบก่อสร้างซึ่งมีอยู่ 3
ประเภทคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ที่ออกแบบโดยบริษัทชวาลย์ ดี เว็กเตอร์ อินเตอร์
เนชั่นแนล (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู
(A3) ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระส่วนตัวแปรตามจะเป็นตัวแปรประเภทช่วง (interval) ได้แก่ การใช้
ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารต่าง ๆ 11 อาคาร ได้แก่

- อาคารศึกษานววิทยา
- อาคารห้องสมุด
- บ้านพัก
- หอพัก
- อาคารโรงรถ
- อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ
- อาคารเรียนคหกรรม
- อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ
- อาคารเรียนเสริมสวย
- อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม
- อาคารประชุม

ในการวิเคราะห์ข้อมูล จะวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของคะแนนเป็น 3 ช่วงคือ

0-2.4 น้หนักคะแนนน้อย หมายความว่า ผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารเชิงบวกน้อย

2.5-3.4 น้หนักคะแนนปานกลาง หมายความว่า ผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ปานกลาง

3.5-5.0 น้หนักคะแนนมาก หมายความว่า ผู้ใช้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารมาก

สำหรับการเสนอผลและการวิเคราะห์จะได้นำเสนอในรายละเอียดตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- 4.1 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารที่อำนวยการในด้านต่าง ๆ
- 4.2 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารห้องสมุดในด้านต่าง ๆ
- 4.3 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารบ้านพักในด้านต่าง ๆ
- 4.4 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารหอพักในด้านต่าง ๆ
- 4.5 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารโรงรถในด้านต่าง ๆ
- 4.6 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนเบ็ดเสร็จในด้านต่าง ๆ
- 4.7 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนกิจกรรมในด้านต่าง ๆ
- 4.8 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุในด้านต่าง ๆ
- 4.9 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนเสริมสวยในด้านต่าง ๆ
- 4.10 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อมในด้านต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ผู้จัดทำเอกสาร ขอสงวนสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.11 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารประชุมในด้านต่าง ๆ

4.1 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารศึกษานววิทยา

จากตารางที่ 5 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารศึกษานววิทยาในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3) โดยการหาค่าเฉลี่ยจากประชากรทั้ง 3 แบบก่อสร้าง จำแนกตามรายชื่อซึ่งมีทั้งหมด 13 ข้อ นั้น พบว่า การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ทั้ง 3 แบบก่อสร้าง อยู่ในเกณฑ์มาก มี 3 เรื่อง คือ

1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 4.3 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 4.8 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.9
2. เรื่องอาคารมีความมั่นคงปลอดภัย พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 4.0 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.9 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.7
3. เรื่องที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกในด้านการติดต่อแก่บุคคลที่พักภายในศูนย์ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.8 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5 สำหรับเรื่องที่อยู่ในเกณฑ์ปานกลางเหมือนกันทั้ง 3 แบบก่อสร้างมี 5 เรื่องด้วยกัน คือ
 1. เรื่องอาคารมีพื้นที่พอให้แต่ละฝ่ายใช้เป็นทำงาน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.6
 2. เรื่องภายในอาคารมีแสงสว่างธรรมชาติ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น เท่า ๆ กันคือ 3.4 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3
 3. เรื่องอาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น เท่ากันคือ 3.3 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9
 4. เรื่องความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.6
 5. เรื่องหากมีการต่อเติมอาคารจะขยายบริเวณและอาคารได้ ก็พบว่า แบบ

ก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น เท่า ๆ กันคือ 3.1 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 สำหรับ เรื่องที่มีการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ อยู่ในเกณฑ์ที่แตกต่างกันอย่างน้อย 1 แบบก่อสร้าง มีด้วยกัน 5 เรื่องคือ 1. เรื่องผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างกรมสามัญศึกษามีการทำอยู่ในเกณฑ์มาก มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 4.0 และ 3.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการทำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4 2. เรื่องการถ่ายเทอากาศให้อำนวยแก่การทำงาน ก็เช่นกัน กล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างกรมสามัญศึกษา การถ่ายเทอากาศอยู่ในเกณฑ์มากเท่า ๆ กันคือ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูการถ่ายเทอากาศอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4 3. เรื่องห้องสุขภัณฑ์ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ดังมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 และ 2.9 ตามลำดับ 4. เรื่องอาคารนอกจากใช้เป็นที่พักงานแล้วยังใช้ประโยชน์อย่างอื่น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย เป็น 2.8 และ 2.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีการใช้ประโยชน์อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.3 5. เรื่องที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ประชาชนในการติดต่อ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์สูง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.9 และ 3.8 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

เมื่อเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารในด้านต่าง ๆ ของอาคารตึก อำนวยการ ตามตารางที่ 6 พบว่า แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารทางด้านบวกน้อยที่สุด เกือบทุกด้าน

จากตารางที่ 7 - 8 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ พบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha = 0.05$ และที่ $\alpha = 0.01$ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีการใช้ประโยชน์

และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารด้านแนวมากที่สุด ($\bar{x} = 47.5057$) รองลงมาคือ แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ($\bar{x} = 46.3143$) และท้ายที่สุดเป็นแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ($\bar{x} = 41.3571$) อย่างไรก็ตาม จากค่า \bar{x} ที่ได้แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้กับแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ไม่น่าจะมีความแตกต่างกันมากนัก และจากค่า $\text{Eta}^2 = 0.0641$ หมายความว่า ประเภทของแบบก่อสร้างสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ได้คิดเป็นร้อยละ 6.4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 ระดับการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารที่ก่อปัญหาในรูปแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3)

ข้อความ	(A1)			(A2)			(A3)								
	ระดับการใช้และความคิดเห็น			ระดับการใช้และความคิดเห็น			ระดับการใช้และความคิดเห็น								
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D					
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	78.4	13.8	8.0	4.3	1.0	94.3	2.9	2.9	4.8	0.6	64.3	21.4	14.3	3.9	1.2
2. อาคารนี้มีพื้นที่ให้แต่ละฝ่ายใช้เป็นสำนักงาน	24.1	41.4	34.5	2.9	1.1	14.3	34.3	51.4	2.6	1.1	17.9	39.3	42.9	2.6	1.0
3. อาคารมีความมั่นคงปลอดภัย	72.4	25.3	2.3	4.0	0.8	68.6	28.6	2.9	3.9	0.8	64.3	37.3	--	3.7	0.5
4. ผู้ที่อาคารทำด้วยวัสดุที่มีความทน	67.8	31.0	1.1	4.0	0.8	48.6	48.6	2.9	3.6	0.8	39.3	50.0	10.7	3.4	0.7
5. การถ่ายเทอากาศให้ออกน่าย	48.3	43.7	8.0	3.6	0.9	60.0	34.3	5.7	3.6	0.7	42.9	46.4	10.7	3.4	1.0
6. ห้องสุขาดี	32.2	49.4	18.4	3.6	1.0	28.6	54.3	17.1	3.2	0.9	17.9	60.7	21.4	2.9	0.9
7. ภายในอาคารมีแสงสว่างธรรมชาติ	42.5	44.8	12.6	3.4	0.9	40.0	42.9	17.1	3.4	1.0	28.6	60.7	10.7	3.3	0.9
8. อาคารนอกจากใช้เป็นสำนักงานแล้วยังใช้ประโยชน์อย่างอื่น	26.4	33.3	40.2	2.8	1.1	17.1	17.1	65.7	2.6	1.2	17.9	35.7	46.4	2.2	1.0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อความ	(A1)				(A2)				(A3)						
	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ		ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ		ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ				
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D
9. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกในด้าน ด้านารติดต่อบุคลากรที่พัค ภายในศูนย์ฯ	69.0	28.7	2.3	3.9	0.8	65.7	28.6	5.7	3.8	0.8	53.6	21.4	25.0	3.5	1.2
10. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ ประชาชนในการติดต่อ	67.8	25.3	6.9	3.9	0.9	60.0	37.1	2.9	3.8	0.8	39.3	28.6	32.1	3.0	1.2
11. อาคารที่ออกแบบลักษณะมีสวยงาม แก่ผู้พบเห็น	35.6	51.7	12.6	3.3	0.8	34.3	57.1	8.6	3.3	0.8	14.3	60.7	25.0	2.9	0.7
12. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้	23.0	35.2	21.8	3.1	0.9	22.9	54.3	22.9	3.0	0.9	3.6	64.3	32.1	2.6	0.8
13. หากมีการต่อเติมอาคารจะ ขยายบริเวณและอาคารได้	36.8	33.3	29.9	3.1	1.1	42.9	31.3	25.7	3.1	1.2	28.6	28.6	42.9	2.9	1.1

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารในด้านต่าง ๆ จากศึกษาอำนวยการ จำแนกตามประเภทของแบบก่อสร้าง

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินทุน (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	(4.3)	2*	(4.8)	1	(3.9)	3
2. อาคารมีพื้นที่พอให้แต่ละฝ่ายใช้เป็น เป็นที่ทำงาน	(2.9)	1	(2.6)	2	(2.6)	2
3. อาคารมีความมั่นคงและ ปลอดภัย	(4.0)	1	(3.9)	2	(3.7)	3
4. ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มี ความคงทน	(4.0)	1	(3.6)	2	(3.4)	3
5. การถ่ายเทอากาศให้ออกอำนวยการ การทำงาน	(3.6)	1	(3.6)	1	(3.4)	3
6. ห้องสุขภัณฑ์มี	(3.6)	1	(3.2)	2	(2.9)	3
7. ภายในอาคารมีแสงสว่าง ธรรมชาติ	(3.4)	1	(3.4)	1	(3.3)	3
8. อาคารนอกจากใช้เป็นที่ทำงานแล้ว ยังใช้ประโยชน์อย่างอื่น	(2.8)	1	(2.6)	2	(2.2)	3
9. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกใน ด้านการติดต่อแก่บุคลากรที่พัก ภายในศูนย์ฯ	(3.9)	1	(3.8)	2	(3.5)	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
10. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวก แก่ประชาชนในการติดต่อ	(3.9)	1	(3.8)	2	(3.0)	3
11. อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้ สวยงามแก่ผู้พบเห็น	(3.3)	1	(3.3)	1	(2.9)	3
12. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้	(3.1)	1	(3.0)	2	(2.6)	3
13. หากมีการต่อเติมอาคารจะ ขยายบริเวณและอาคารได้	(3.1)	1	(3.1)	1	(2.9)	3

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บเป็นค่าของ \bar{x}

*จัดอันดับตามค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ของผู้ใช้ด้านบวก

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารตึกอำนวยการ จำแนกตามแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	จำนวนตัวอย่าง (N)	คะแนนสูงสุด (Xmax)	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)
แบบ A1	87	65	47.5057	9.2320
แบบ A2	35	65	46.3143	8.6900
แบบ A3	28	65	41.3571	8.2202
รวม (คะแนนเฉลี่ย) 150		65	46.0800	9.1685

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารตึกอำนวยการ จำแนกตามแบบก่อสร้าง ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F
BETWEEN GROUPS	803.3214	2	401.6607	5.0372*
WITHIN GROUPS	11721.7186	147	79.7396	
TOTAL	12525.039	149	481.4003	

ETA = 0.2533 ETA SQUARED = 0.0641

*p < .1

4.2 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารห้องสมุด

จากตารางที่ 9 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารห้องสมุดในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3) โดยหาค่าเฉลี่ยจากประชากรทั้ง 3 แบบก่อสร้าง จำแนกตามรายชื่อ ซึ่งมีทั้งหมด 15 ข้อ พบว่า การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ทั้ง 3 แบบก่อสร้างอยู่ในเกณฑ์ปานกลางมี 9 เรื่องด้วยกัน คือ

1. เรื่องอาคารมีห้องปฏิบัติการกรมต่าง ๆ กว้างเพียงพอ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.0 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.7 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9
2. เรื่องภายในอาคารมีทางเดินและบันไดสามารถระบายประชากรออกไปได้อย่างรวดเร็ว พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.2 เท่า ๆ กัน ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9
3. เรื่องการถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยแก่ผู้มาใช้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.1 เท่า ๆ กัน ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.7
4. เรื่องอาคารมีห้องสุขภัณฑ์ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่า ๆ กัน คือ 3.1 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.7
5. เรื่องภายในอาคารมีแสงสว่างธรรมชาติ พบในลักษณะเช่นเดียวกันกล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 เท่า ๆ กัน ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.0
6. เรื่องอาคารนอกจากให้บริการการใช้อาคารจัดกิจกรรมอื่น ๆ นอกจากห้องสมุด พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.8 เท่า ๆ กัน ส่วนแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.0
7. เรื่องอาคารที่ออกแบบมีลักษณะที่สวยงามแก่ผู้พบเห็น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.2 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.4 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.3
8. เรื่องความพึงพอใจอาคารมีรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.8 แบบ

ก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0

9. เรื่องหากมีการต่อเติมอาคารจะขยายบริเวณและอาคารได้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 เท่า ๆ กัน ส่วน การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ อยู่ในเกณฑ์ที่แตกต่างกันอย่างน้อย 1 แบบก่อสร้าง มีด้วยกัน 6 เรื่อง คือ

1. เรื่องการใช้อาคารนี้ในแต่ละวัน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีการใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีการใช้อยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการใช้อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.4

2. เรื่องอาคารมีพื้นที่ให้บริการ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีพื้นที่พอให้บริการอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4 และ 3.3 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีพื้นที่พอให้บริการอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.8

3. เรื่องอาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความมั่นคงและปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6 และ 3.9 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3

4. เรื่องผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีการใช้อยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5 และ 3.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7

5. เรื่องที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกในด้านติดต่อกับบุคลากรภายในศูนย์ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.8 และ 3.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1

6. ในเรื่องที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ประชาชนในการใช้บริการและติดต่อ พบในลักษณะเดียวกัน กล่าวคือในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6 และ 3.9 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4

เมื่อเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารในด้านต่าง ๆ ของอาคารห้องสมุด ตามตารางที่ 10 พบว่า แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการใช้ประโยชน์ และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารทางด้านบวกน้อยที่สุดเกือบทุกด้าน ยกเว้นในด้านการใช้แสงสว่างธรรมชาติภายในตัวอาคารและการใช้ห้องสมุดจัดกิจกรรมอย่างอื่น ซึ่งมีการใช้มากมาเป็นอันดับ 1 ส่วนอันดับ 2 ได้แก่ ในเรื่องของความกว้างขวางของห้องปฏิบัติการกิจกรรมต่างๆ ความสวยงามของตัวอาคารแก่ผู้พบเห็นและความพึงพอใจในรูปแบบสถาปัตยกรรมของตัวอาคาร

จากตารางที่ 11-12 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ พบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .1 กล่าวคือ แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารทางด้านบวกมากที่สุด ($\bar{X}=51.4000$) รองลงมาคือแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ ($\bar{X}=49.3571$) และท้ายสุดเป็นแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ($\bar{X}=44.3571$) อย่างไรก็ตาม จากค่า \bar{X} ที่ได้แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษากับแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้การใช้ประโยชน์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ไม่น่าจะมีความแตกต่างกันมากนัก และจากค่า $Et a^2 = 0.0344$ หมายความว่า ประเภทของแบบก่อสร้างสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ ได้คิดเป็นร้อยละ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารห้องสมุดในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1)

แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3)

ข้อความ	(A1)				(A2)				(A3)						
	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ	ระดับการใช้และความคิดเห็น	ค่าสถิติ	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ				
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	37.9	31.0	31.0	3.2	1.1	45.7	34.3	20.0	3.5	1.1	17.9	25.0	57.1	2.4	1.2
2. อาคารมีพื้นที่พอให้บริการ	37.9	50.6	11.5	3.4	0.9	68.6	28.6	2.9	3.8	0.7	35.7	50.0	14.3	3.3	0.9
3. อาคารมีห้องปฏิบัติการต่าง ๆ กว้างเพียงพอ	26.4	43.7	29.9	3.0	1.0	17.1	34.3	48.6	2.7	0.9	25.0	35.7	39.3	2.9	0.9
4. อาคารมีความมั่นคงแข็งแรง	54.0	39.1	6.9	3.6	0.9	77.1	17.1	5.7	3.9	0.7	39.3	42.9	17.9	3.3	0.9
5. ภายในอาคารมีทางเดินสะดวก สามารถระบายประชาชนออกไปได้	31.0	47.1	21.8	3.2	1.0	45.7	28.6	25.7	3.2	1.0	25.0	39.3	35.7	2.9	1.1
6. มีพนักงานช่วยอำนวยความสะดวก	48.3	40.2	11.5	3.5	1.0	51.4	42.9	5.7	3.6	0.8	10.7	57.1	32.1	2.7	0.8
7. การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยดีมาก	32.2	37.9	29.9	3.0	1.1	48.6	34.3	17.1	3.4	0.9	21.4	50.0	28.6	2.9	0.9
8. ห้องสุขาดี	25.3	54.0	20.7	3.1	0.9	28.6	45.7	25.7	3.1	0.9	25.0	28.6	46.4	2.7	0.9
9. ภายในอาคารมีแสงสว่างชดเชย	24.1	44.8	31.0	2.9	1.0	25.7	40.0	34.3	2.9	1.1	21.4	60.7	17.9	3.0	0.7

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็น				ระดับการใช้และความคิดเห็น				ระดับการใช้และความคิดเห็น			
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X} S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X} S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X} S.D
10. อาคารนอกจากให้บริการเรื่องห้องสมุดแล้วยังใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่นที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกในด้านการศึกษาต่อแก่บุคลากรภายในศูนย์ฯ	25.3	35.6	39.1	2.8 1.0	28.6	42.9	28.6	3.0 0.9	21.4	42.9	35.7	2.8 0.9
11. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกในด้านการศึกษาต่อแก่บุคลากรภายในศูนย์ฯ	66.7	27.6	5.7	3.8 0.9	57.1	34.3	8.6	3.6 0.8	39.3	32.1	28.6	3.1 1.1
12. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ประชาชนในการใช้บริการและติดต่อ	57.5	31.0	11.5	3.6 1.0	25.7	42.9	31.4	3.9 1.0	50.0	32.1	17.9	3.4 1.0
13. อาคารที่ออกแบบลักษณะที่สวยงามแต่ผู้มาพบเห็น	36.8	48.3	14.9	3.2 0.9	45.7	48.6	5.7	3.4 0.8	32.1	64.3	3.6	3.3 0.5
14. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้	24.1	42.5	33.3	2.8 1.1	31.4	54.3	14.3	3.2 0.8	11.4	64.3	14.3	3.0 0.8
15. หากมีการต่อเติมอาคารจะขยายบริเวณและอาคารได้	31.0	26.4	42.5	2.9 1.1	37.1	22.9	40.0	2.9 1.2	14.3	42.9	42.9	2.7 0.9

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารในด้านต่าง ๆ จากอาคารห้องสมุด จำแนกตามประเภทของแบบก่อสร้าง

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
1. การใช้อาคาร ⁵ แต่ละวัน	(3.2)	2*	(3.5)	1	(2.4)	3
2. อาคารมีพื้นที่พอให้บริการ	(3.4)	2	(3.2)	1	(3.3)	3
3. อาคารมีห้องปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ กว้างเพียงพอ	(3.0)	1	(2.7)	3	(2.9)	2
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	(3.6)	2	(3.9)	1	(3.3)	3
5. ภายในอาคารมีทางเดินและบันไดสามารถระบายประชาชนออกไปได้อย่างรวดเร็ว	(3.2)	1	(3.2)	1	(2.9)	3
6. ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน	(3.5)	2	(3.6)	1	(2.7)	3
7. การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยแก่ผู้มาใช้	(3.0)	2	(3.4)	1	(2.9)	3
8. ห้องสุขภัณฑ์มี	(3.1)	1	(3.1)	1	(2.7)	3
9. ภายในอาคารมีแสงสว่างธรรมชาติ	(2.9)	2	(2.9)	2	(3.0)	1
10. อาคารนอกจากให้บริการเรื่องห้องสมุดแล้วยังใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น	(2.8)	1	(3.0)	3	(2.8)	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่งานวิจัยสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยและต้องอภัยถึงผู้เขียนเอกสารที่จัดทำขึ้นนี้ไป

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
11. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวก ในด้านการติดต่อแก่บุคลากร ภายในศูนย์ฯ	(3.8)	1	(3.6)	2	(3.2)	3
12. ที่ตั้งของอาคารให้ความ สะดวกแก่ประชาชนในการใช้ บริการและติดต่อ	(3.6)	2	(3.9)	1	(3.4)	3
13. อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้ สวยงามแก่ผู้มาพบเห็น	(3.2)	3	(3.4)	1	(3.3)	2
14. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้	(2.8)	3	(3.2)	1	(3.0)	2
15. หากมีการต่อเติมอาคาร จะขยายบริเวณอาคารได้	(2.9)	1	(2.9)	1	(2.9)	3

หมายเหตุ ค่าในวงเล็บเป็นค่าของ \bar{x}

*จัดอันดับตามค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ของผู้ใช้ด้านบวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารห้องสมุด จำแนกตามแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	จำนวนตัวอย่าง (N)	คะแนนสูงสุด (Xmax)	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)
A ₁	87	75	49.3448	13.0409
A ₂	35	75	51.4000	11.4563
A ₃	28	75	44.3571	11.8140
รวม (คะแนนเฉลี่ย)	150	75	48.8933	12.6040

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารห้องสมุด จำแนกตามแบบก่อสร้าง

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F
BETWEEN GROUPS	813.8096	2	406.9048	2.6170*
WITHIN GROUPS	22856.4837	147	155.4863	
TOTAL	23670.292	149	562.3911	
ETA = 0.1854		ETA SQUARED = 0.0344		

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีลท์ทั้งหมดให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้าง *p < .1 ของเอกสารทุกครั้งที่มีกวนนำไปใช้

4.3 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารบ้านพัก

จากตารางที่ 13 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากบ้านพักในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3) โดยหาค่าเฉลี่ยจากประชากร ทั้ง 3 แบบก่อสร้าง จำแนกตามรายชื่อซึ่งมีทั้งหมด 14 ชื่อ พบว่า เรื่องการวางผังบ้านพักเป็นกลุ่มและสามารถเดินไปมาได้ ทั้ง 3 แบบก่อสร้าง มีการวางผังอยู่ในเกณฑ์ดี กล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 4.1 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5 ส่วนในเรื่องที่มีการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีด้วยกัน 5 เรื่อง คือ 1. เรื่องบ้านพักมีความมั่นคงและปลอดภัย พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 เท่า ๆ กัน ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 2. เรื่องสภาพอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 3. เรื่อง การมีห้องสุขภัณฑ์ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 เท่า ๆ กัน แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 4. เรื่องความพึงพอใจบ้านพักรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.5 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 5. เรื่องหากมีการต่อเติมบ้านพักจะขยายบริเวณและพื้นที่ได้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 เท่า ๆ กัน ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 สำหรับเรื่องที่มีการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ อยู่ในเกณฑ์ที่แตกต่างกันอย่างน้อย 1 แบบก่อสร้าง มีด้วยกัน 8 เรื่อง คือ 1. เรื่องภายในบ้านพักมีพื้นที่ใช้สอยเพียงพอแก่ผู้อยู่อาศัย พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์ปานกลาง กล่าวคือ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.6 และ 2.7 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น

2.3 2. เรื่องความกว้างของห้องนอน พบในลักษณะเช่นเดียวกันคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความกว้างอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 และ 3.3 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.3 3. เรื่องความกว้างของห้องครัวและอาคาร พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความกว้างอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.4 และ 2.1 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความกว้างอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.1 4. เรื่องการถ่ายเทอากาศ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการถ่ายเทอากาศอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 ทั้ง 2 แบบ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีการถ่ายเทอากาศอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.7 5. เรื่องภายในบ้านพักมีแสงสว่างธรรมชาติ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.1 และ 3.0 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.7 6. เรื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า-ประปา สามารถต่อเติมหรือตัดแปลงได้ พบว่า ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู สามารถต่อเติมหรือตัดแปลงได้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.2 และ 3.1 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาสามารถต่อเติมหรือตัดแปลงได้อยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.5 7. เรื่องที่ตั้งของบ้านพักให้ความสะดวกด้านระยะทางในการติดต่อบุคลากร พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.6 และ 3.8 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ให้ความสะดวกในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.1 8. เรื่องบ้านพักที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น พบว่า ทั้งแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 และ 2.8 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.6

เมื่อเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ ของอาคารบ้านพัก ตามตารางที่ 14 พบว่า แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีการใช้ประโยชน์ไม่ทั่วครบบ้างทุกสิ่งทุกอย่างที่ตัดแปลงเนื้อหา และที่ก่อสร้างถึงตัวอาคารทุกครั้งที่มีการปรับปรุง และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารด้านบวกน้อยที่สุดเกือบทุกด้าน ยกเว้นในด้านความมั่นคงปลอดภัย

ซึ่งมีสูงเป็นอันดับ 1 เช่นเดียวกับแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และในด้านการต่อเติมบ้านพักสามารถที่จะขยายบริเวณและพื้นที่ได้ซึ่งมีสูงเป็นอันดับ 1 เช่นเดียวกัน ส่วนในเรื่องของความคงทนของวัสดุ สิวพื้นอาคาร การถ่ายเทอากาศ การมีสุขภัณฑ์ในบ้านพักและความพอใจในรูปแบบสถาปัตยกรรม บ้านพักกันเป็นอันดับ 2

จากตารางที่ 15-16 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ พบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .1 กล่าวคือ แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาที่มีการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารทางด้านบวกมากที่สุด ($\bar{X}=49.3143$) รองลงมาคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ ($\bar{X}=40.8506$) และท้ายสุดเป็นแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ($\bar{X}=39.0357$) อย่างไรก็ตาม จากค่า \bar{X} ที่ได้แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ไม่น่าจะมีความแตกต่างกันมากนัก และจากค่า $Eta^2 = 0.0907$ หมายความว่า ประเภทของแบบก่อสร้างสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ได้คิดเป็นร้อยละ 9.1

ตารางที่ 13 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินทุน (A1)
แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3)

ข้อความ	(A1)			(A2)			(A3)								
	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ						
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D					
1. ภายในบ้านชั้นพื้นผิวใช้สอยเพียงพอ	17.2	31.0	51.7	2.6	1.1	25.7	28.6	45.7	2.7	1.1	3.6	39.3	57.1	2.3	0.8
2. ความกว้างของห้องนอน	18.4	56.3	25.3	2.9	0.9	40.0	42.9	17.1	3.3	1.0	3.6	39.3	57.1	2.3	0.8
3. ความกว้างของห้องครัวและอาคาร	6.9	42.5	50.6	2.4	0.9	25.7	48.6	25.7	3.1	0.9	7.1	25.0	67.9	2.1	0.9
4. บ้านมีความมั่นคงและปลอดภัย	20.7	49.4	29.9	2.9	1.0	28.6	34.3	37.1	2.8	1.2	10.7	67.9	21.4	2.9	0.7
5. มีหน้าต่างที่ด้วยวัสดุที่มีความคงทน	26.4	39.1	34.5	2.9	1.0	28.6	45.7	25.7	3.1	1.0	21.4	57.1	21.4	3.0	0.7
6. การถ่ายเทอากาศดี	21.8	47.1	31.0	2.9	1.0	62.9	34.3	2.9	3.7	0.7	32.1	32.1	35.7	2.9	1.1
7. ห้องสุขะสมัย	20.7	54.0	25.3	3.0	0.9	34.3	42.9	22.9	3.1	0.9	28.6	46.4	25.0	3.0	1.1
8. ภายในบ้านชั้นมีแสงสว่างธรรมชาติ	27.6	50.6	21.8	3.1	0.9	62.9	34.3	2.9	3.7	0.7	28.6	50.0	21.4	3.0	0.8
9. อุปกรณ์ไฟฟ้า, ประปา สามารถต่อเติมหรือดัดแปลงได้	34.5	48.3	17.2	3.2	1.0	60.0	25.7	14.3	3.5	0.9	32.1	46.4	21.4	3.1	0.8

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อความ	(A1) ระดับการใช้และความคิดเห็น			(A2) ระดับการใช้และความคิดเห็น			(A3) ระดับการใช้และความคิดเห็น								
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D					
10. ที่ตั้งของบ้านมักให้ความสะดวก ด้านระยะทาง, การติดต่อแม่ บุคลากรที่พัค	48.3	42.5	9.2	3.6	0.9	71.4	22.9	5.7	3.8	0.9	39.3	32.1	28.6	3.1	1.2
11. การวางผังบ้านมักเป็นกลุ่มและ สามารถเดินไปได้	49.4	42.5	8.0	3.6	0.9	77.1	20.0	2.9	4.1	0.8	42.9	53.6	3.6	3.5	0.7
12. บ้านที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงาม แก่ผู้เห็น	21.8	47.1	31.0	2.9	1.0	57.1	37.1	5.7	3.6	0.9	10.7	60.7	28.6	2.8	0.6
13. ความพึงพอใจบ้านทุกรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้	10.3	43.7	46.0	2.5	1.0	17.1	60.0	22.9	2.9	0.9	10.7	60.7	28.6	2.7	0.9
14. หากมีการต่อเติมบ้านพักจะขยาย บริเวณพื้นที่ใช้ได้	34.5	31.0	34.5	3.0	1.1	40.0	25.7	34.3	3.0	1.1	25.0	53.6	21.4	3.1	0.8

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ในด้านต่าง ๆ จากบ้านพัก จำแนกตามประเภทของแบบก่อสร้าง

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง				
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)
1. ภายในบ้านพักมีพื้นที่ใช้สอยเพียงพอ แก่ผู้อยู่อาศัย	(2.6)	2*	(2.7)	1	(2.3) 3
2. ความกว้างของห้องนอน	(2.9)	2	(3.3)	1	(2.3) 3
3. ความกว้างของห้องครัวและอาคาร	(2.4)	2	(3.1)	1	(2.1) 3
4. บ้านพักมีความมั่นคงและปลอดภัย	(2.9)	1	(2.8)	3	(2.9) 1
5. ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความ คงทน	(2.9)	3	(3.1)	1	(3.0) 2
6. การถ่ายเทอากาศดี	(2.9)	2	(3.7)	1	(2.9) 2
7. ห้องสุขภัณฑ์ดี	(3.0)	2	(3.1)	1	(3.0) 2
8. ภายในบ้านพักมีแสงสว่าง ธรรมชาติ	(3.1)	2	(3.7)	1	(3.0) 3
9. อุปกรณ์ไฟฟ้า ประปา สามารถ ต่อเติมหรือดัดแปลงได้	(3.2)	2	(3.5)	1	(3.1) 3
10. ที่ตั้งของบ้านพักให้ความสะดวก ด้านระยะทางการติดต่อแก่ บุคลากรที่พัก	(3.2)	2	(3.5)	1	(3.1) 3
11. การวางผังบ้านพักเป็นกลุ่มและ สามารถเดินไปมาได้	(3.6)	2	(4.1)	1	(3.5) 3

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
12. บ้านพักที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงาม แก่ผู้พบเห็น	(2.9)	2	(3.6)	1	(2.8)	3
13. ความพึงพอใจบ้านพักรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้	(2.5)	3	(2.9)	1	(2.7)	2
14. หากมีการต่อเติมบ้านพักจะขยาย บริเวณและพื้นที่ได้	(3.0)	2	(3.0)	2	(3.1)	1

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บเป็นค่าของ \bar{x}

* จัดอันดับตามค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ของผู้ใช้ค้นบวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้บ้านพัก จำแนกตามประเภทของแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	จำนวนตัวอย่าง (N)	คะแนนสูงสุด (Xmax)	คะแนนเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
A1	87	70	40.8506	12.7649
A2	35	70	49.3143	11.9109
A3	28	70	39.0357	10.8781
รวม (คะแนนเฉลี่ย)	150	70	42.4867	12.7520

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับบ้านพัก จำแนกตามประเภทของแบบก่อสร้าง

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F
BETWEEN GROUPS	2197.9087	2	1098.9544	7.3325*
WITHIN GROUPS	22031.5646	147	149.8746	
TOTAL	24229.472	149	1248.829	
ETA = 0.3012 ETA squared = 0.0907				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
*p < .1

4.4 การใช้ประโยชน์หรือความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้หอพัก

ในปัจจุบันการสร้างหอพักมีแบบก่อสร้างที่ใช้สร้างเพียง 2 แบบเท่านั้น กล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) กับแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) ส่วนในแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3) ยังไม่มีการสร้างหอพัก ดังนั้น การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้หอพักจะเปรียบเทียบในแบบก่อสร้างเพียง 2 แบบเท่านั้น

จากตารางที่ 17 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากหอพัก ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A₁) และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A₂) โดยหาค่าเฉลี่ยจากประชากรทั้ง 2 แบบก่อสร้าง จำแนกตามรายชื่อ ซึ่งมีทั้งหมด 14 ข้อ พบว่า การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ทั้ง 3 แบบก่อสร้างส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปานกลางเกือบทุกเรื่อง กล่าวคือมีถึง 11 เรื่องด้วยกัน ดังนี้คือ

1. เรื่องที่เก็บอุปกรณ์และเสื้อผ้าเพียงพอ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.6 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.5
2. เรื่องหอพักมีความมั่นคงและปลอดภัย พบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 2 แบบ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากันคือ 3.0
3. เรื่องผิวพื้นหอพักทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3
4. เรื่องการถ่ายเทอากาศได้ดี พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4
5. เรื่องการมีห้องสุขภัณฑ์ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0
6. เรื่องภายในหอพักมีแสงสว่างธรรมชาติ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4
7. เรื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปาสามารถต่อเติมหรือดัดแปลงได้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4
8. เรื่องที่ตั้งหอพักให้ความสะดวกด้านระยะทางการติดต่อแก่ผู้มาพัก พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4
9. เรื่องหอพักที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้มาพบเห็น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4

เป็น 2.8 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 10. เรื่องความพึงพอใจ
หอพักรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น
 2.7 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 11. เรื่องการต่อเติมหอพัก
จะขยายบริเวณและพื้นที่ได้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 และ
 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 ส่วนเรื่องอื่น ๆ อีก 3 เรื่อง ซึ่งอยู่
 ในเกณฑ์ที่แตกต่างกันมีดังนี้คือ 1. เรื่องการใช้บริการหอพัก พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้
 มีการใช้บริการอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.3 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญ
 ศึกษาที่มีการใช้บริการอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.6 2. เรื่องหอพักมีพื้นที่เพียง
พอแก่ผู้พัก พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย
 (\bar{x}) เป็น 2.5 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่า
 เฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.0 และ 3. เรื่องระยะที่ตั้งของหอพักสามารถติดต่อที่อำนวยการได้สะดวก
 พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีความสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น
 3.4 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x})
 เป็น 3.6

เมื่อเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้จากตารางที่
 18 พบว่า แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
 ของผู้ใช้งานมากกว่า ยกเว้นในเรื่องการใช้ที่เก็บอุปกรณ์และเสื้อผ้า และการต่อเติมหอพักจะขยาย
 บริเวณและพื้นที่ได้ ซึ่งในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้จะดีกว่า

จากตารางที่ 19-20 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE)
 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 2 แบบ พบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 2 แบบไม่ม
 ความแตกต่างกัน กล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 40.5057 และ
 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 44.2857 ดังนั้นในการสร้างหอพักไม่ว่าจะ
 สร้างด้วยแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ หรือแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาก็ตาม การใช้
 ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารหอพักจะไม่แตกต่างกันและจากค่า $Eta^2 = 0.0208$

หมายความว่า ประเภทของแบบก่อสร้างสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และ
 วิจารณ์ได้บางส่วน อีกส่วนที่เหลือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา ซึ่งจะอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ได้น้อยมากคิดเป็นร้อยละ 2.1

ตารางที่ 17 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในพื้นที่ต่าง ๆ จากห้องพัก ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1)

แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2)

ข้อความ	(A1)			(A2)			ค่าสถิติ	
	ระดับการใช้และความคิดเห็น			ระดับการใช้และความคิดเห็น			\bar{X}	S.D.
	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. การใช้บริการหอพัก	20.7	20.7	58.6	25.7	22.9	51.4	2.6	1.2
2. หอพักมีพื้นที่เพียงพอสำหรับผู้	13.8	33.3	52.9	20.0	45.7	34.3	2.0	0.8
3. ที่เก็บอุปกรณ์และเสื้อผ้าเพียงพอ	13.8	37.9	48.3	5.7	45.7	48.6	2.5	0.9
4. หอพักมีความมั่นคงและปลอดภัย	20.7	54.0	25.3	17.1	65.7	17.1	3.0	0.7
5. มีพื้นหอพักทำด้วยวัสดุที่ทนทานมั่นคง	19.5	63.2	17.2	34.3	31.4	14.3	3.3	0.9
6. การถ่ายเทอากาศได้ดี	28.7	46.0	25.3	40.0	51.4	8.6	3.4	0.9
7. ห้องสุขาดีมี	21.8	33.3	44.8	22.9	54.3	22.9	3.0	0.8
8. ภายในหอพักมีแสงสว่างธรรมชาติ	28.7	46.0	25.3	40.0	54.3	5.7	3.4	0.8
9. อุปกรณ์ไฟฟ้าและประปาสามารถต่อเติมหรือติดตั้งได้	33.3	51.7	14.9	54.3	37.1	8.6	3.4	0.7
10. ที่ตั้งหอพักให้ความสะดวกด้านระยะทางการติดต่อแม่ ผู้มาพัก	41.4	47.1	11.5	51.4	37.1	11.4	3.4	0.9
11. ระยะที่ตั้งของหอพักสามารถติดต่อหน่วยงานได้ สะดวก	44.8	42.5	12.6	60.0	22.9	17.1	3.6	0.9

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อความ	(A1) ระดับการใช้และความคิดเห็น			ค่าสถิติ		(A2) ระดับการใช้และความคิดเห็น			ค่าสถิติ	
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D
12. หอพักที่ออกแบบลักษณะสวยงามแก่ผู้มาพบเห็น	16.1	52.7	32.2	2.8	0.8	25.7	57.1	17.1	3.2	0.8
13. ความพึงพอใจต่อรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้	10.3	56.3	33.3	2.7	0.8	20.0	42.9	37.1	2.9	0.9
14. หากมีการต่อเติมหอพักจะขยายบริเวณและพื้นที่ได้	34.5	44.8	20.7	3.2	0.9	34.3	22.9	42.9	2.7	1.2

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ในด้านต่าง ๆ จากหอพัก จำแนกตามประเภทของแบบก่อสร้าง

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง			
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)	
1. การใช้บริการหอพัก	(2.3)	2*	(2.6)	1
2. หอพักมีพื้นที่เพียงพอแก่ผู้พัก	(2.5)	2	(2.0)	1
3. ที่เก็บอุปกรณ์และเสื้อผ้าเพียงพอ	(2.6)	1	(2.5)	2
4. หอพักมีความมั่นคงและปลอดภัย	(3.0)	1	(3.0)	1
5. ผิวพื้นหอพักทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคง	(3.1)	2	(3.3)	1
6. การถ่ายเทอากาศได้ดี	(3.1)	2	(3.4)	1
7. ห้องสุขภัณฑ์มี	(2.8)	2	(3.0)	1
8. ภายในหอพักมีแสงสว่างธรรมชาติ	(3.1)	2	(3.4)	1
9. อุปกรณ์ไฟฟ้าและประปาสามารถต่อเติม หรือตัดแปลงได้	(3.2)	2	(3.4)	1
10. ที่ตั้งหอพักให้ความสะดวกด้านระยะทาง การติดต่อแก่ผู้มาพัก	(3.3)	2.	(3.4)	1
11. ระยะที่ตั้งของหอพักสามารถติดต่อ ตึกอำนวยการได้สะดวก	(3.4)	2	(3.6)	1
12. หอพักที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงาม แก่ผู้มาพบเห็น	(2.8)	2	(3.2)	1
13. ความพึงพอใจหอพักรูปแบบสถาปัตยกรรม ลักษณะนี้	(2.7)	2	(2.9)	1
14. หากมีการต่อเติมหอพักจะขยายบริเวณและพื้นที่ได้	(3.2)	1	(2.7)	2

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บเป็นค่าของ \bar{X}

*จัดอันดับตามค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ผู้ใช้ด้านบวก

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัว
อาคารของผู้ใช้หอพัก จำแนกตามแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	จำนวนตัวอย่าง (N)	คะแนนสูงสุด (Xmax)	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D)
A1	87	70	40.5057	12.4684
A2	35	70	44.2857	10.0837
รวม (คะแนนเฉลี่ย)	122	70	41.5902	11.9169

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

ของกา

ใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับหอพัก จำแนกตามแบบก่อสร้าง

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F	MEAN SQUARE	F
BETWEEN GROUPS	6356.6182	1	356.6182	2.5432
WITHIN GROUPS	16826.8980	120	140.2241	
TOTAL	23183.508	121	496.8423	
ETA = 0.1441		ETA SQUARED = 0.0208		

*p < .1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารโรงรถ

จากตารางที่ 21 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากโรงรถ ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3) โดยหาค่าเฉลี่ยจากประชากรทั้ง 3 แบบก่อสร้าง จำแนกตามรายชื่อซึ่งมีทั้งหมด 15 ชื่อ พบว่า ในเรื่องภายในอาคารมีแสงสว่างธรรมชาติ แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มาก กล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.7 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 4.1 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.5 ส่วนในเรื่องที่มีระดับความคิดเห็นที่อยู่ในเกณฑ์ปานกลางเหมือน ๆ กันทั้ง 3 แบบก่อสร้างมีทั้งหมด 4 เรื่องด้วยกันดังนี้

1. เรื่องอาคารมีความมั่นคงปลอดภัย พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.0 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากันคือ 2.6
2. เรื่องผิวพื้นทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.6 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.5
3. เรื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าและประปาสามารถต่อเติมหรือตัดแปลงได้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากันคือ 3.4 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.0
4. เรื่องการต่อเติมโรงรถจะขยายบริเวณพื้นที่ได้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.2 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.7 ส่วนในเรื่องอื่น ๆ อีก 9 เรื่อง ซึ่งมีเกณฑ์ที่ต่างต่างกันอย่างน้อย 1 แบบก่อสร้างได้แก่
 1. เรื่องอาคารมีพื้นที่เก็บรักษาพาหนะ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีพื้นที่อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีพื้นที่อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.3 และ 2.1 ตามลำดับ
 2. เรื่องอาคารมีที่เก็บอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีที่เก็บอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.7 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีพื้นที่อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมี

ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.4 และ 2.3 ตามลำดับ 3. เรื่องอาคารมีพื้นที่ปฏิบัติการซ่อมยานพาหนะกว้างเพียงพอ พบในลักษณะเช่นเดียวกัน คือแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เพียง 1.9 และ 2.3 ตามลำดับ 4. เรื่องระบบป้องกันอัคคีภัย พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 และ 2.5 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.1 5. เรื่องการถ่ายเทอากาศ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีการถ่ายเทอยู่ในเกณฑ์ดี คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.8 และ 4.3 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการถ่ายเทอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5 6. เรื่องที่ตั้งของโรงรถให้ความสะดวก พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6 และ 3.8 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความสะดวกอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 7. เรื่องระยะที่ตั้งของอาคารโรงรถสามารถติดต่อติดต่ออำนวยความสะดวก พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5 และ 3.8 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 8. เรื่องอาคารโรงรถออกแบบลักษณะที่สวยงามแก่ผู้พบเห็น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้จัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.2 และ 2.1 ตามลำดับ และ 9. เรื่องความพึงพอใจโรงรถรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ ก็เช่นกัน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.1 และ 2.2 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารโรงรถของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ ตามตารางที่ 22 พบว่า แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารทางด้านบวกน้อยที่สุด ยกเว้นในเรื่องของการใช้อาคารในแต่ละวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ หวังสน อภทท. หวังดี ให้คิดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งมีการใช้เท่ากับในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ ส่วนในเรื่องความกว้างของพื้นที่ในการข่ม
 ยานพาหนะ ความมั่นคงปลอดภัยและความพึงพอใจในรูปแบบสถาปัตยกรรมในลักษณะนี้ พบว่ามีการ
 ใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อยู่ในอันดับ 2 ในแบบก่อสร้างของกรม
 สำนัศึกษา พบว่า ความกว้างของพื้นที่ในการข่มยานพาหนะในตัวอาคารและความพอใจในรูปแบบ
 สถาปัตยกรรมจัดอยู่ในอันดับ 3

จากตารางที่ 23-24 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE)
 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ พบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบมีความ
 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .1 กล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีการ
 ใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารเชิงบวกมากที่สุด ($\bar{X}=46.0805$) รองลงมาคือ
 แบบก่อสร้างของกรมสำนัศึกษา ($\bar{X}=44.2000$) และท้ายสุดเป็นแบบก่อสร้างของกรมการ
 ฝึกหัดครู ($\bar{X}=36.4286$) อย่างไรก็ตาม จากค่า \bar{X} ที่ได้แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้กับ
 แบบก่อสร้างของกรมสำนัศึกษา การใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ไม่ว่า
 จะมีความแตกต่างกันมากนัก และจากค่า $Eta^2=0.0951$ หมายความว่าประเภทของแบบก่อสร้าง
 สามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้
 ได้คิดเป็นร้อยละ 9.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากโรงรถ ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3)

ข้อความ	(A1)				(A2)				(A3)						
	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ		ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ		ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ				
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D
1. การใช้อาคารโรงรถแต่ละวัน	18.4	11.5	70.1	2.1	1.3	14.3	25.7	60.0	2.2	1.2	-	32.1	67.9	2.1	0.7
2. อาคารมีพื้นที่เก็บรักษายานพาหนะ	25.0	40.2	34.5	2.9	1.0	5.7	28.6	65.7	2.3	0.8	3.6	25.0	71.4	2.1	0.8
3. อาคารมีที่เก็บอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้	29.5	34.5	46.0	2.7	0.9	11.4	31.4	57.1	2.4	0.9	7.1	35.7	57.1	2.3	0.9
4. อาคารมีพื้นที่ปฏิบัติการซ่อมยานพาหนะกว้างเพียงพอ	26.1	40.2	43.7	2.7	0.9	5.7	17.1	77.1	1.9	0.9	3.6	39.3	57.1	2.3	0.8
5. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	26.4	50.6	23.0	3.0	0.9	11.4	54.3	34.3	2.6	0.9	3.6	71.4	25.0	2.6	0.8
6. ผิวพื้นที่ด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย	19.5	33.3	47.1	2.6	1.0	31.4	42.9	25.7	3.1	1.0	10.7	46.4	42.9	2.5	0.9
7. อาคารมีระบบป้องกันอัคคีภัย	21.5	41.4	36.8	2.7	1.0	22.9	22.9	54.3	2.5	1.2	3.6	28.6	67.9	2.1	0.8
8. การถ่ายเทอากาศได้ดี	66.7	28.7	4.6	3.8	0.8	82.9	11.4	5.7	4.3	0.9	50.0	32.1	17.9	3.4	0.9
9. ภายในอาคารมีแสงสว่างธรรมชาติ	59.8	32.2	8.0	3.7	1.0	71.4	20.0	8.6	4.1	1.0	53.6	32.1	14.3	3.5	0.9

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ข้อความ	(A1) ระดับการใช้และความคิดเห็น			ค่าสถิติ		(A2) ระดับการใช้และความคิดเห็น			ค่าสถิติ		(A3) ระดับการใช้และความคิดเห็น			ค่าสถิติ	
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D
				ค่าสถิติ	ค่าสถิติ				ค่าสถิติ	ค่าสถิติ					
10. อุปกรณ์ไฟฟ้า และประปา สามารถ															
คือใช้หรือดีดแปลงได้	42.4	43.7	14.9	3.4	1.0	51.4	31.4	17.1	3.4	1.0	25.0	57.1	17.9	3.0	1.1
11. ที่ตั้งของโรงรถให้ความสะดวก	49.4	44.8	5.7	3.6	0.8	62.9	37.1	-	3.8	0.7	10.7	71.4	17.9	2.9	0.7
12. ระยะที่ตั้งของอาคารโรงรถสามารถ															
ติดต่อกับอำนวยความสะดวก	49.4	43.7	6.9	3.5	0.8	77.1	11.4	11.4	3.8	1.2	28.6	50.0	21.4	3.1	0.7
13. อาคารโรงรถออกแบบลักษณะนี้															
สวยงามแก่ผู้พบเห็น	20.7	52.9	26.4	2.9	0.8	5.7	34.3	60.0	2.2	0.9	3.6	25.0	71.4	2.1	0.8
14. ความพึงพอใจโรงรถรูปแบบ															
สถาปัตยกรรมลักษณะนี้	23.0	46.0	31.0	2.9	0.9	14.3	22.9	62.9	2.1	1.1	3.6	35.7	60.7	2.2	0.8
15. หากมีการต่อเติมโรงรถจะ															
ขยายบริเวณพื้นที่ได้	31.0	33.3	35.6	2.9	1.1	54.3	22.9	22.9	3.2	1.1	25.0	25.0	50.0	2.7	1.1

ตารางที่ 22 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารโรงรถ จำแนกตามประเภทของแบบก่อสร้าง

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการศึกษาคูหา (A3)	
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	(2.1)	2*	(2.2)	1	(2.1)	2
2. อาคารมีพื้นที่เก็บรักษายานพาหนะ	(2.9)	1	(2.3)	2	(2.1)	3
3. อาคารมีพื้นที่เก็บอุปกรณ์และ เครื่องมือเครื่องใช้	(2.7)	1	(2.4)	2	(2.3)	3
4. อาคารมีพื้นที่ปฏิบัติการซ่อม ยานพาหนะกว้างเพียงพอ	(2.7)	1	(1.9)	3	(2.3)	2
5. อาคารมีความมั่นคงและ ปลอดภัย	(3.0)	1	(2.6)	2	(2.6)	2
6. ผิวพื้นทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน	(2.6)	2	(3.1)	1	(2.5)	3
7. อาคารมีระบบป้องกันอัคคีภัย	(2.7)	1	(2.5)	2	(2.1)	3
8. การถ่ายเทอากาศได้ดี	(3.8)	2	(4.3)	1	(3.4)	3
9. ภายในอาคารมีแสงสว่าง ธรรมชาติ	(3.7)	2	(4.1)	1	(3.5)	3
10. อุปกรณ์ไฟฟ้า, ประปา สามารถ ต่อเติมหรือดัดแปลงได้	(3.4)	1	(3.4)	1	(3.0)	3
11. ที่ตั้งของโรงรถให้ความสะดวก	(3.6)	2	(3.8)	1	(2.9)	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
12. ระยะที่ตั้งของอาคารโรงรถ สามารถติดต่อกับที่ก่ออำนวยความสะดวก	(3.5)	2	(3.8)	1	(3.1)	3
13. อาคารโรงรถออกแบบลักษณะนี้ สวยงามแก่ผู้พบเห็น	(2.9)	1	(2.2)	2	(2.1)	3
14. ความพึงพอใจโรงรถรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้	(2.9)	1	(2.1)	3	(2.2)	2
15. หากมีการต่อเติมโรงรถจะขยาย บริเวณพื้นที่ได้	(2.9)	2	(3.2)	1	(2.7)	3

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บเป็นค่าของ \bar{x}

*จัดอันดับตามค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของ
ผู้ใช้งานบวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษายกเว้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารโรงรถ จำแนกตามแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	จำนวนตัวอย่าง (N)	คะแนนสูงสุด (Xmax)	คะแนนเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
A1	87	75	46.0805	12.6888
A2	35	75	44.2000	9.3204
A3	28	75	36.4286	8.6357
รวม (คะแนนเฉลี่ย)	150	75	43.8400	11.8157

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารโรงรถ จำแนกตามแบบก่อสร้าง

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F
BETWEEN GROUPS	1979.2661	2	989.6330	7.7287*
WITHIN GROUPS	18822.8939	147	128.0469	
TOTAL	20802.159	149	1117.6799	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
 ไม่ควรทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำเอกสารฉบับนี้

*p < .1

4.6 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนเบ็คเสร์ริง

ในการก่อสร้างอาคารเรียนเบ็คเสร์ริงนี้ได้ใช้แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาเท่านั้น ส่วนในแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูยังไม่ได้มีการก่อสร้างอาคารดังกล่าว ดังนั้นในการเปรียบเทียบจะทำการเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ตัวอาคาร ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ดังมีรายละเอียดดังนี้

จากตารางที่ 25 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนเบ็คเสร์ริงในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) โดยการหาค่าเฉลี่ยจากประชากร ทั้ง 2 แบบก่อสร้าง จำแนกตามรายชื่อซึ่งทั้งหมด 14 ข้อ พบว่า การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ ทั้ง 2 แบบก่อสร้างจัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลางเป็นส่วนใหญ่คือมี 11 เรื่องด้วยกันดังนี้

1. เรื่องอาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9
2. เรื่องผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน และ 3. เรื่องภายในอาคารเรียนมีแสงสว่างธรรมชาติ พบว่า ทั้ง 2 เรื่องและทั้ง 2 แบบก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากันคือ 3.2
4. เรื่อง การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยกับนักศึกษา และ 5. เรื่อง ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อกับอื่น ๆ ได้สะดวก พบว่า ทั้ง 2 เรื่องและทั้ง 2 แบบก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากันคือ 3.3
6. เรื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถต่อเติมหรือตัดแปลงได้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2
7. เรื่อง อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0
8. เรื่อง ที่ตั้งของอาคารเรียนให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1
9. เรื่องความพึงพอใจอาคารเรียนรูปแบบสถาปัตยกรรม พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7
10. เรื่อง การต่อเติม

อาคารจะขยายบริเวณและอาคารใต้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.0 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.7 ส่วนเรื่องอื่น ๆ อีก 3 เรื่อง นั้นพบว่า มีความแตกต่างกันระหว่างเกณฑ์ ซึ่งได้แก่ 1. เรื่องการใช้อาคารนี้แต่ละวัน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีการใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.6 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีการใช้อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.3 2. เรื่องอาคารมีพื้นที่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.8 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.4 และ 3. เรื่องอาคารมีที่เก็บอุปกรณ์ใช้ในการเรียนการสอน พบในลักษณะเดียวกันคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีการใช้ อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.6 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีการใช้อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.4

เมื่อเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ ของอาคารเรียนเบ็ดเสร็จ ตามตารางที่ 26 พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารด้านบวกมากกว่าเกือบทุกเรื่อง ยกเว้นในเรื่องของอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถต่อเติมหรือดัดแปลงได้ ซึ่งแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีการต่อเติมหรือดัดแปลงได้ดีกว่า

จากตารางที่ 27-28 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 2 พบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 2 ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร กล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 43.3563 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 40.7429 นั้นหมายความว่า ในการก่อสร้างอาคารเรียนเบ็ดเสร็จจะใช้แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้หรือแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาจะไม่ให้ผลแตกต่างกันแต่อย่างใด และจากค่า $F_{ta}^2 = 0.0129$ หมายความว่า ประเภทของแบบก่อสร้างสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ได้น้อยมากคิดเป็นร้อยละ 1.3

ไม่ปรากฏผลใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ ของอาคารเรียนเบ็ดเสร็จในรูปแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2)

ข้อความ	(A1)			(A2)			ค่าสถิติ	
	ระดับการใช้และความคิดเห็น			ระดับการใช้และความคิดเห็น			\bar{X}	S.D.
	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย		
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	17.2	41.4	41.4	2.6	1.0	65.7	2.3	1.1
2. อาคารมีพื้นที่เพียงพอแก่นักศึกษา	17.2	51.7	31.0	2.8	1.0	54.3	2.4	0.8
3. อาคารมีที่เก็บอุปกรณ์ใช้ในการเรียนการสอน	8.0	54.0	37.9	2.6	0.8	48.3	2.4	0.8
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	25.3	62.1	12.6	3.2	0.7	22.9	2.9	0.7
5. ผู้บริหารอาคารทำด้วยวัสดุที่มั่นคงทน	24.1	67.8	8.0	3.2	0.6	11.4	3.2	0.6
6. การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยแก่นักศึกษา	31.0	63.2	5.7	3.3	0.6	14.3	3.3	0.7
7. ภายในอาคารเรียนมีแสงสว่างธรรมชาติ	27.6	65.5	6.9	3.2	0.6	8.6	3.2	0.5
8. อุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถต่อเติมหรือตัดแปลงได้	24.1	57.5	18.4	3.1	0.8	17.1	3.2	0.9
9. อาคารนอกจากนี้ใช้เรียนแล้วยังใช้จัดกิจกรรม อย่างอื่น	32.2	49.4	18.4	3.2	0.9	28.6	3.0	0.9
10. ที่ตั้งของอาคารเรียนให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน	42.5	52.9	4.6	3.4	0.8	14.3	3.1	0.7

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็น (A1)			ค่าสถิติ		ระดับการใช้และความคิดเห็น (A2)			ค่าสถิติ	
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{x}	S.D.	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{x}	S.D.
11. ระยะเวลาของอาคารสามารถติดต่อกันได้สะดวก	35.6	51.7	12.6	3.3	0.8	42.9	48.6	8.6	3.3	0.6
12. อาคารเรียนออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น	17.2	62.1	20.7	3.0	0.8	17.1	62.9	20.0	2.9	0.7
13. ความพึงพอใจอาคารเรียนรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้	17.2	57.5	25.3	2.9	0.7	14.3	48.6	37.1	2.7	0.7
14. หากมีการต่อเติมอาคารจะขยายบริเวณและอาคารได้	20.7	50.6	28.7	3.0	0.8	20.0	42.9	37.1	2.7	1.0

ตารางที่ 26 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนเบ็ดเสร็จ จำแนกตามประเภทของแบบก่อสร้าง

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง			
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)	
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	(2.6)	1*	(2.3)	2
2. อาคารมีพื้นที่เพียงพอแก่นักศึกษา	(2.8)	1	(2.4)	2
3. อาคารที่เก็บอุปกรณ์ใช้ในการเรียน การสอน	(2.6)	1	(2.4)	2
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	(3.2)	1	(2.9)	2
5. ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน	(3.2)	1	(3.2)	1
6. การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยแก่นักศึกษา	(3.3)	1	(3.3)	1
7. ภายในอาคารเรียนมีแสงสว่างธรรมชาติ	(3.2)	1	(3.2)	1
8. อุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถต่อเติมหรือ ตัดแปลงได้	(3.1)	2	(3.2)	1
9. อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้ จัดกิจกรรมอย่างอื่น	(3.2)	1	(3.0)	2
10. ที่ตั้งของอาคารเรียนให้ความสะดวก แก่ผู้มาเรียน	(3.4)	1	(3.1)	2
11. ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อ ตักอื่น ๆ ได้สะดวก	(3.3)	1	(3.3)	1
12. อาคารเรียนออกแบบลักษณะที่สวยงาม แก่ผู้พบเห็น	(3.0)	1	(2.9)	2

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง			
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)	
13. ความพึงพอใจอาคารเรียนรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้	(2.9)	1	(2.9)	2
14. หากมีการต่อเติมอาคารจะขยาย บริเวณและอาคารได้	(3.0)	1	(2.9)	2

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บเป็นค่าของ \bar{x}

* จักรัณฑ์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของ
ผู้ใช้ด้านบวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ตัวอาคารของผู้ใช้ จำแนกตามแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	จำนวนตัวอย่าง (N)	คะแนนสูงสุด (Xmax)	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
A1	87	70	43.3563	10.0487
A2	35	70	40.7429	11.3665
รวม (คะแนนเฉลี่ย)	122	70	42.6066	10.4633

ตารางที่ 28 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของการใช้
ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ จำแนก
ตามแบบก่อสร้าง

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F	MEAN SQUARE	F
BETWEEN GROUPS	170.4750	1	170.4750	1.5644
WITHIN GROUPS	13076.114	120	108.9729	
TOTAL	13247.114	121	279.447	
ETA = 0.1134		ETA SQUARED = 0.0129		

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกหนึ่งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่นำมาไปใช้ *p < .1

4.7 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนคหกรรม

จากตารางที่ 29 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนคหกรรมในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3) โดยหาค่าเฉลี่ยจากประชากรทั้ง 3 แบบก่อสร้าง จำแนกตามรายชื่อ ซึ่งมีทั้งหมด 15 ข้อ พบว่า การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ทั้ง 3 แบบก่อสร้างอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มี 9 เรื่องด้วยกันคือ

1. เรื่องอาคารที่มีเก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียนใช้สอน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.0 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.6
2. เรื่องผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.3 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.4 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.8
3. เรื่องการถ่ายเทอากาศให้อากาศถ่ายเทกับนักศึกษา พบว่า แบบก่อสร้างโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากันคือ 3.1 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.0
4. เรื่องการมีระบบสุขาภิบาล พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.6 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.5
5. เรื่องภายในอาคารเรียนมีแสงสว่างธรรมชาติ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากันคือ 3.0 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.8
6. เรื่องที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากันคือ 3.2 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.0
7. เรื่องอาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.4 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.6
8. เรื่องความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมนี้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.8 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย

(\bar{x}) เป็น 3.3 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 9. เรื่องหากมีการต่อเติมตัวอาคารจะสามารถขยายบริเวณและพื้นที่ได้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.5 ส่วนในเรื่องต่าง ๆ ที่พบว่ามีเกณฑ์แตกต่างกันอย่างน้อย 1 แบบก่อสร้าง มีด้วยกัน 6 เรื่องคือ 1. เรื่องการใช้อาคารในแต่ละวัน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีการใช้อยู่ในเกณฑ์น้อย มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.4 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.5 และ 2.9 ตามลำดับ 2. เรื่องอาคารนมพืชมที่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และ 2.5 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.4 3. เรื่องอาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 และ 2.9 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5 4. เรื่องอาคารสามารถจัดกิจกรรมได้หลายอย่าง พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และ 3.0 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.4 5. เรื่องอาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น พบในลักษณะเช่นเดียวกัน คือแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา จัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และ 3.1 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู อยู่ในเกณฑ์ต่ำ คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.3 และ 6. เรื่องระยะที่ยของอาคารสามารถติดต่ออาคารอื่น ๆ ได้สะดวก พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มากเท่า ๆ กันคือ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีความสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ ของอาคารเรียนคหกรรม ตามตารางที่ 30 พบว่า แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวกมากที่สุดเกือบทุกเรื่อง ยกเว้นในเรื่องของการถ่ายเทอากาศและการมีแสงสว่างธรรมชาติภายในอาคาร ซึ่งแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีการใช้ในด้านนี้มากที่สุด ส่วนในแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารน้อยที่สุดเกือบทุกเรื่อง ยกเว้นในเรื่องการใช้ประโยชน์ของอาคารนี้ในแต่ละวันการถ่ายเทอากาศและการมีแสงสว่างธรรมชาติภายในอาคารซึ่งพบว่ามีมากที่สุด

จากตารางที่ 31-32 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบพบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .1 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวกมากที่สุด ($\bar{x}=46.5429$) รองลงมาเป็นแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ ($\bar{x}=44.4253$) และท้ายสุดเป็นแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ($\bar{x}=37.2857$) อย่างไรก็ดีแล้วแต่ จากค่า \bar{x} ที่ได้แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ไม่น่าจะมีความแตกต่างกันมากนัก และจากค่า $\eta^2=0.0629$ หมายความว่า ประเภทของแบบก่อสร้างสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ได้คิดเป็นร้อยละ 6.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 29 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนทหกรรมในแบบก่อสร้างของ
โครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) กรมการฝึกหัดครู (A3)

ข้อความ	(A1)			(A2)			(A3)								
	ระดับการใช้และความคิดเห็น			ระดับการใช้และความคิดเห็น			ระดับการใช้และความคิดเห็น								
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D					
1. การใช้อาคารในแต่ละวัน	20.7	26.4	52.9	2.4	1.2	25.7	20.0	54.3	2.5	1.4	28.6	21.4	50.0	2.9	1.2
2. อาคารมีพื้นที่เพียงพอกับนักศึกษา	20.7	44.8	34.5	2.9	0.9	8.6	40.0	51.4	2.5	1.1	7.1	32.1	60.7	2.4	0.8
3. อาคารมีที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียน															
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	21.8	37.5	20.7	3.0	0.9	22.0	45.7	31.4	2.9	1.1	3.6	57.1	39.3	2.6	0.6
5. มีพื้นที่อาคารทำด้วยวัสดุที่มีคุณภาพดี	27.6	56.3	16.1	3.2	0.8	42.9	54.3	2.9	3.5	0.7	7.1	75.0	17.9	2.9	0.6
6. การถ่ายเทอากาศดี	31.0	60.7	8.0	3.3	0.8	40.0	51.4	8.6	3.4	0.7	7.1	64.3	28.6	2.8	0.6
7. อาคารมีวงบงสุขขภิบาล	20.7	60.9	18.4	3.1	0.8	25.7	51.4	22.9	3.0	0.9	25.0	60.7	14.3	3.1	0.6
8. ภายนอกอาคารเรียนมีแสงสว่าง	13.8	39.1	47.1	2.6	1.0	25.7	51.4	22.9	2.9	1.1	10.7	35.7	53.6	2.5	0.7
รวมชาติ	17.2	63.8	19.5	3.0	0.8	11.4	54.3	34.3	2.8	0.9	28.6	46.4	25.0	3.0	0.7

ข้อความ	(A1) ระดับการใช้และความคิดเห็น			(A2) ระดับการใช้และความคิดเห็น			(A3) ระดับการใช้และความคิดเห็น								
	มาก	น้อย		มาก	ปานกลาง		มาก	น้อย							
		\bar{X}	S.D		\bar{X}	S.D		\bar{X}	S.D						
9. อาคารสามารถจัดกิจกรรมได้ หลายอย่าง	21.8	48.3	29.9	2.9	1.0	25.7	42.9	31.4	3.0	1.1	14.3	28.6	57.1	2.4	1.0
10. อาคารนอกจากไปเรียนแล้วยังใช้ จัดกิจกรรมอย่างอื่น	23.0	51.7	25.3	2.9	1.0	31.7	42.9	25.7	3.1	1.0	3.6	35.7	60.7	2.3	0.8
11. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวก แก่ผู้มาเรียน	31.0	56.3	12.6	3.2	0.8	40.0	37.1	22.9	3.2	0.9	25.0	50.0	25.0	3.0	0.7
12. ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถ ติดต่ออาคารอื่น ๆ ได้สะดวก	44.8	52.9	2.3	3.5	0.7	51.4	34.3	14.3	3.5	1.0	17.9	60.7	21.4	2.9	0.8
13. อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงาม แก่ผู้พบเห็น	14.9	55.2	29.9	2.9	0.8	48.6	31.4	20.0	3.4	1.0	3.6	60.7	35.7	2.6	0.7
14. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมนี้	10.3	64.4	25.3	2.8	0.8	42.9	34.3	22.9	3.3	1.0	10.7	42.9	41.4	2.7	0.8
15. หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณ และพื้นที่ได้	19.5	55.2	25.3	2.9	0.9	34.3	31.4	34.3	3.0	1.2	3.6	50.0	46.0	2.5	0.7

ตารางที่ 30 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนคหกรรม จำแนกตามประเภทของแบบก่อสร้าง

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	(2.4)	3*	(2.5)	2	(2.9)	1
2. อาคารนี้มีพื้นที่เพียงพอแก่นักศึกษา	(2.9)	1	(2.5)	2	(2.4)	3
3. อาคารนี้ที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียน ใช้สอน	(3.0)	1	(2.9)	2	(2.6)	3
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	(3.2)	2	(3.5)	1	(2.9)	3
5. ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความ คงทน	(3.3)	2	(3.4)	1	(2.8)	3
6. การถ่ายเทอากาศให้อากาศ กับนักศึกษา	(3.1)	1	(3.0)	3	(3.1)	1
7. อาคารมีสุขาภิบาล	(2.6)	2	(2.9)	1	(2.5)	3
8. ภายในอาคารเรียนมีแสงสว่าง ธรรมชาติ	(3.0)	1	(2.8)	3	(3.0)	1
9. อาคารสามารถจัดกิจกรรมได้ หลายอย่าง	(2.9)	2	(3.0)	1		๓
10. อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยัง ใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น	(2.9)	2	(3.1)	1	(2.3)	3
11. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวก แก่ผู้มาเรียน	(3.2)	1	(3.2)	1	(3.0)	3

ตารางที่ 30 (ต่อ)

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
12. ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถ คิดต่ออาคารอื่น ๆ ได้สะดวก	(3.5)	1	(3.5)	1	(2.9)	3
13. อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้ สวยงามแก่ผู้พบเห็น	(2.9)	2	(3.4)	1	(2.6)	3
14. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมนี้	(2.8)	2	(3.3)	1	(2.7)	3
15. หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณ และพื้นที่ได้	(2.9)	2	(3.0)	1	(2.5)	3

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บเป็นค่าของ \bar{x}

*จัดอันดับตามค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของ
ผู้ใช้ค่านวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนคหกรรม จำแนกตามแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	จำนวนตัวอย่าง (N)	คะแนนสูงสุด (Xmax)	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
A1	87	75	44.4253	13.1216
A2	35	75	46.5429	12.0498
A3	28	75	37.2857	9.1848
รวม (คะแนนเฉลี่ย)	150	75	43.5867	12.5587

ตารางที่ 32 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารคหกรรม จำแนกตามแบบก่อสร้าง

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F
BETWEEN GROUPS	1478.7090	2	739.3545	4.9354*
WITHIN GROUPS	22021.6644	147	149.8072	
TOTAL	23500.373	149	889.1617	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 $ETA = 0.2508$ $ETA \text{ SQUARED} = 0.0629$ ใช้ประโยชน์ด้านการจัด
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ

จากตารางที่ 33 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3) โดยการศึกษาค่าเฉลี่ยจากประชากร ทั้ง 3 แบบก่อสร้าง จำแนกตามรายชื่อซึ่งมีทั้งหมด 15 ข้อ พบว่า การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ ทั้ง 3 แบบก่อสร้างอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มี 4 เรื่องคือ 1. เรื่องการถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยกับนักศึกษา พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 2. เรื่องระบบป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 3. เรื่องภายในอาคารมีแสงสว่างธรรมชาติ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3 4. เรื่องที่ตั้งของตัวอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 ส่วนเรื่องต่าง ๆ อีก 11 เรื่อง ซึ่งมีเกณฑ์แตกต่างกันอย่างน้อย 1 แบบก่อสร้างมีดังนี้คือ 1. เรื่องการใช้อาคารนี้แต่ละวัน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ ยังมีการใช้อยู่ในเกณฑ์น้อย คิดเป็นค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.2 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.5 และ 2.6 ตามลำดับ 2. เรื่องอาคารมีพื้นที่เพียงพอกับนักศึกษา พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 และ 2.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความเพียงพออยู่ในระดับน้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.1 3. เรื่องอาคารมีที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียนใช้สอน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีอยู่

ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และ 2.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของ
 กรรมการฝึกหัดครูมีอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.1 4. เรื่องอาคารมีความมั่นคงและ
ปลอดภัย พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีอยู่ใน
 เกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3 และ 3.0 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของ
 กรรมการฝึกหัดครู มีอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.4 5. เรื่องผิวพื้นอาคารทำด้วย
วัสดุที่มีความคงทน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา
 อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3 และ 3.1 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้าง
 ของกรรมการฝึกหัดครู อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย \bar{x} เป็น 2.4 6. เรื่องอาคารสามารถจัด
กิจกรรมการเรียนและใช้ได้หลายอย่าง พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้าง
 ของกรรมการฝึกหัดครู อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และ 2.5 ตามลำดับ
 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.4 7. เรื่อง
อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และ
 แบบก่อสร้างของกรรมการฝึกหัดครูอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 และ 2.5
 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.3
 8. เรื่องระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก พบว่า แบบก่อสร้างของ
 โครงการเงินกู้มีความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6 ในขณะที่แบบก่อสร้าง
 ของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรรมการฝึกหัดครู มีความสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
 เท่ากัน คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 9. เรื่องอาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น พบว่า
 แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรรมการฝึกหัดครู มีความสวยงามอยู่ในเกณฑ์
 ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 และ 2.5 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรม
 สามัญศึกษา มีความสวยงามอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6 10. เรื่องความพึง
พอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้าง
 ของกรมสามัญศึกษา มีความพอใจอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และ 2.5
 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรรมการฝึกหัดครูมีความพอใจอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x})
 เป็น 2.2 และ 11. เรื่องการต่อเติมตัวอาคารจะขยายบริเวณและพื้นที่ได้ พบว่า แบบก่อสร้างของ
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คิดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 และ 2.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา อยู่ในเกณฑ์ต่ำ คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.4

เมื่อเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ ของอาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ ตามตารางที่ 34 พบว่า แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวกน้อยที่สุด ยกเว้นในด้านการใช้ประโยชน์จากอาคารในแต่ละวัน การมีแสงสว่างจากธรรมชาติภายในอาคารเรียนและความพึงพอใจในรูปแบบสถาปัตยกรรมของตัวอาคารในลักษณะนี้ ซึ่งมีการใช้หรือพึงพอใจเป็นอันดับ 1 จากแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ ส่วนในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารผู้ใช้งานมากที่สุดเกือบทุกด้าน ยกเว้นในด้านการใช้ประโยชน์จากอาคารในแต่ละวัน การมีแสงสว่างจากธรรมชาติภายในอาคารเรียนและการออกแบบลักษณะนี้ สวยงามแก่ผู้พบเห็น ซึ่งอยู่ในอันดับ 3 และ 2 รอง ๆ ลงไป

จากตารางที่ 35-36 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบพบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .1 แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวกมากที่สุด ($\bar{x} = 45.9655$) รองลงมาคือแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ($\bar{x} = 37.8571$) และท้ายสุดเป็นแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยที่ค่อนข้างต่ำ ($\bar{x} = 35.0000$) อย่างไรก็ตาม จากค่า \bar{x} ที่ได้แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษากับแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ ไม่น่าจะมีความแตกต่างกันมากนัก และจากค่า $F_{\alpha}^2 = 0.1194$ หมายความว่า ประเภทของแบบก่อสร้างสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ได้คิดเป็นร้อยละ 11.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานับ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 33 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของตู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ ในแบบก่อสร้างของ

โครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3)

ข้อความ	(A1)			(A2)			(A3)		
	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ
	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	18.4	14.9	66.7	5.7	20.0	54.3	17.9	35.7	46.4
			2.2	1.2	2.5	1.4			2.6
			3.0	0.8	2.6	0.9	-	25.0	75.0
2. อาคารนี้เหมาะเพียงกับมัธยมศึกษา	21.8	58.6	19.5	8.6	45.7	2.6	-	21.4	78.6
			2.9	1.0	2.6	0.8	-	50.0	50.0
3. อาคารนี้เหมาะที่โรงเรียนใช้เรียน	25.3	44.8	29.9	8.6	40.0	2.6	-	53.6	46.4
			3.3	0.7	3.0	0.8	-	2.4	2.4
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	35.6	55.2	9.2	20.0	60.0	3.0	-	2.4	2.4
			3.3	0.7	3.1	0.8	-	2.4	2.4
5. ผิวอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน	34.5	56.3	9.2	28.6	51.4	3.1	-	3.0	3.0
			3.2	0.8	3.1	0.8	21.4	64.3	14.3
6. การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวย	31.0	54.0	14.9	31.4	48.6	2.0	14.3	50.0	35.7
			3.1	0.9	2.7	0.9	14.3	50.0	2.8
7. อาคารมีระบบป้องกันสายจากไฟฟ้า	26.4	50.6	23.4	14.3	42.9	42.9	39.3	42.9	17.9
			3.0	0.8	2.8	0.8	39.3	42.9	3.3
8. ภายนอกอาคารเรียนมีแสงสว่าง	20.7	58.6	20.7	11.4	57.1	31.4	14.3	28.6	57.1
			2.9	1.0	2.4	0.9	14.3	28.6	2.5
9. อาคารนี้สามารถจัดการรวมการเรียนและใช้ได้หลายอย่าง	26.4	41.4	32.2	11.4	25.7	62.9	14.3	28.6	57.1
			2.9	1.0	2.4	0.9	14.3	28.6	2.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์อื่นใดได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมการฝึกหัดครู
 ไม่สามารถนำข้อความใด ๆ มาใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมการฝึกหัดครู

ตารางที่ 33 (ต่อ)

ข้อความ	(A1)			(A2)			(A3)								
	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ						
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D					
10. อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้ จัดกิจกรรมอย่างอื่น	24.1	37.9	37.9	2.6	1.1	14.3	17.1	66.6	2.3	1.0	10.7	32.1	57.1	2.5	0.9
11. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวก แก่ผู้มาเรียน	39.1	50.6	10.3	3.4	0.9	20.0	31.4	28.6	2.9	0.9	14.3	57.1	28.6	2.8	0.7
12. ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อ อาคารอื่น ๆ ได้สะดวก	51.7	42.5	5.7	3.6	0.8	37.1	37.1	25.7	3.1	0.9	28.6	50.0	21.4	3.1	0.7
13. อาคารที่ออกแบบลักษณะที่สวยงาม แก่ผู้พบเห็น	17.2	62.1	20.7	3.0	0.8	17.1	37.1	45.7	3.6	1.0	3.6	42.9	53.1	2.5	0.8
14. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้	14.9	60.9	24.1	2.9	0.7	8.6	37.1	54.3	2.5	0.9	3.6	35.7	60.7	2.2	0.8
15. หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณ และพื้นที่ได้	18.4	48.3	33.3	2.8	0.9	11.4	34.3	54.3	2.4	1.0	21.4	32.1	41.4	2.6	1.1

ตารางที่ 34 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ จำแนกตามแบบก่อสร้าง

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	(2.2)	3*	(2.5)	2	(2.6)	1
2. อาคารนี้มุงพื้นที่เพียงพอแก่นักศึกษา	(3.0)	1	(2.6)	2	(2.1)	3
3. อาคารนี้ที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียน ใช้สอน	(2.9)	1	(2.6)	2	(2.1)	3
4. อาคารมีความมั่นคงและ ปลอดภัย	(3.3)	1	(3.0)	2	(2.4)	3
5. ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มี ความคงทน	(3.3)	1	(3.1)	2	(2.4)	3
6. การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวย แก่นักศึกษา	(3.2)	1	(3.1)	2	(3.0)	3
7. อาคารมีระบบป้องกันอันตราย จากไฟฟ้า	(3.1)	1	(2.7)	3	(2.8)	2
8. ภายในอาคารเรียนมีแสงสว่าง ธรรมชาติ	(3.0)	2	(2.8)	3	(3.3)	1
9. อาคารนี้สามารถจัดกิจกรรม การเรียนและใช้ได้หลายอย่าง	(2.9)	1	(2.4)	3	(2.5)	2
10. อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยัง ใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น	(2.8)	1	(2.3)	3	(2.5)	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ตารางที่ 34 (ต่อ)

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
11. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน	(3.4)	1	(2.9)	2	(2.8)	3
12. ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก	(3.6)	1	(3.1)	2	(3.1)	2
13. อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น	(3.0)	2	(3.6)	1	(2.5)	3
14. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้	(2.9)	1	(2.5)	2	(2.2)	3
15. หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณและพื้นที่ได้	(2.8)	1	(2.4)	3	(2.6)	2

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บเป็นค่า \bar{x}

*จัดอันดับตามค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 35 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ จำแนกตามแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	จำนวนตัวอย่าง (N)	คะแนนสูงสุด (Xmax)	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
A1	87	75	45.9655	13.6053
A2	35	75	37.8571	14.1694
A3	28	75	35.0000	8.3975
รวม (คะแนนเฉลี่ย)	150	75	42.0267	13.7059

ตารางที่ 36 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ จำแนกตามแบบก่อสร้าง

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F
BETWEEN GROUPS	3340.7111	2	1670.3555	9.9615*
WITHIN GROUPS	24649.1823	147	167.6815	
TOTAL	27989.893	149	1838.037	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ $ETA = 0.3455$ กับการใช้งานที่ $ETA \text{ SQUARED} = 0.1194$ ทั่วไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนเสริมสวย

จากตารางที่ 37 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนเสริมสวย ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3) โดยการหาค่าเฉลี่ยจากประชากรทั้ง 3 แบบก่อสร้าง จำแนกตามรายชื่อ ซึ่งมีทั้งหมด 15 ชื่อ พบว่า การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ทั้ง 3 แบบก่อสร้างอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีด้วยกัน 9 เรื่อง ดังนี้คือ

1. เรื่องการใช้อาคารในวันแต่ละวัน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.6 เท่า ๆ กัน ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.8
2. เรื่องผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.3 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.5
3. เรื่อง การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยแก่นักศึกษา พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ 3.0
4. เรื่องอาคารมีระบบป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.7 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.5
5. เรื่องภายในอาคารเรียนมีแสงสว่างธรรมชาติ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.8 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.3
6. เรื่องอาคารนี้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนและใช้ได้หลายอย่าง พบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากันคือ 2.5
7. เรื่องที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.2 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.0 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9
8. เรื่องระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.3 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากันคือ 3.2
9. เรื่องหากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณและ

พื้นที่ได้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย 2.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.5 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 ส่วนเรื่องอื่น ๆ ที่เหลืออีก 6 เรื่องนั้น พบว่า มีเกณฑ์แตกต่างกันอย่างน้อย 1 แบบก่อสร้าง คือ

1. เรื่องอาคารมีพื้นที่เพียงพอแก่นักศึกษา พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 และ 2.8 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.1

2. เรื่องอาคารมีที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียนใช้สอน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 และ 2.9 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.2

3. เรื่องความมั่นคงและปลอดภัย พบว่า มีลักษณะคล้าย ๆ กันคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 และ 3.0 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.3

4. เรื่องอาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.4 และ 2.3 ตามลำดับ ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์น้อย ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.5

5. เรื่องอาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีความสวยงามอยู่ในเกณฑ์ปานกลางเช่นเดียวกับแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 และ 2.7 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความสวยงามอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.4 และ

6. เรื่องความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความพอใจอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 และ 2.5 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์น้อย

เมื่อเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ ของอาคารเรียนเสริมสวยตามตารางที่ 38 พบว่า แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีการใช้

ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวกน้อยที่สุด ยกเว้นในด้านการใช้ประโยชน์จากอาคารนี้ในแต่ละวัน การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยกับนักศึกษาและอาคารนี้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนและใช้ได้หลายอย่าง ซึ่งมีการใช้และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้เป็นอันดับ 1 จากแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ ส่วนแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในอันดับ 1 สลับกันไปเป็นอันดับที่ 1 หรือ 2 ในแต่ละเรื่อง

จากตารางที่ 39-40 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ พบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 ไม่มีความแตกต่างกันในด้านการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร กล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 41.4138 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 40.0286 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 39.7143 ดังนั้นในการสร้างอาคารเรียนเสริมสวยไม่ว่าจะสร้างด้วยแบบก่อสร้างแบบใดก็ตาม จะมีการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้พอ ๆ กัน และจากค่า $\text{Eta}^2 = 0.0250$ หมายความว่า ประเภทของแบบก่อสร้างสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 2.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 37 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาทากรผู้ใช้ในตำแหน่งต่าง ๆ จากอาทากรเรียนเสริมสวยในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3)

ข้อความ	(A1)				(A2)				(A3)						
	ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ		ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ		ระดับการใช้และความคิดเห็น		ค่าสถิติ				
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	24.1	24.1	51.7	2.6	1.2	22.9	28.6	48.6	2.6	1.1	21.4	39.3	39.3	2.8	1.2
2. อาคารนี้มีพื้นที่เพียงพอแก่นักศึกษา	14.9	44.8	40.2	2.7	1.0	20.0	42.9	37.1	2.8	0.9	3.6	14.3	82.1	2.1	0.7
3. อาคารมีที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียนใช้สอน	18.4	47.1	34.5	2.8	1.0	22.9	42.9	34.3	2.9	0.9	-	32.1	67.9	2.2	0.6
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	26.4	64.4	9.2	3.2	0.7	22.9	54.3	22.9	3.0	0.8	-	42.9	57.1	2.3	0.7
5. มีวีเนอาทากรทำตัววัสดุที่มีความคงทน	56.3	32.2	11.5	3.3	0.8	25.7	54.3	20.0	3.1	0.7	-	53.6	46.4	2.5	0.6
6. การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยแก่นักศึกษา	18.4	52.9	28.7	2.9	0.9	28.6	45.7	25.7	3.0	0.9	21.4	57.1	21.4	3.0	0.8
7. อาคารมีระบบป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า	24.1	39.1	36.8	2.9	0.9	14.3	45.7	40.0	2.7	0.9	10.7	46.6	42.9	2.5	0.9
8. ภายนอกอาคารเรียนมีแสงสว่างธรรมชาติ	14.9	50.6	34.5	2.8	0.9	20.0	48.6	31.4	2.9	0.9	35.7	46.4	17.9	3.3	1.0

ข้อความ	(A1) ระดับการใช้และความคิดเห็น			(A2) ระดับการใช้และความคิดเห็น			(A3) ระดับการใช้และความคิดเห็น								
	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย	ค่าสถิติ					
											\bar{X}	S.D	ค่าสถิติ		
9. อาคารไม่สามารถจัดการรวมการเรียนและใช้ได้หลายอย่าง	12.6	37.9	49.4	2.5	1.0	14.3	31.4	54.3	2.5	1.0	17.9	32.1	50.0	2.5	1.1
10. อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้จัดการรวมอย่างอื่น	9.2	35.8	54.0	2.4	0.9	11.4	34.3	54.3	2.5	0.9	10.7	21.4	67.9	2.3	1.1
11. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้เรียน	33.3	49.4	17.2	3.2	0.9	17.9	65.7	17.1	3.0	0.7	17.9	57.1	25.0	2.9	0.7
12. ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่ออาคารอื่น ๆ ได้สะดวก	35.6	47.1	17.2	3.3	0.9	34.3	51.4	14.3	3.2	0.8	25.0	67.9	7.1	3.2	0.6
13. อาคารที่ออกแบบลักษณะที่สวยงามแก่ผู้พบเห็น	17.2	48.3	34.5	2.8	0.9	14.3	48.6	37.1	2.7	0.9	10.7	42.9	46.4	2.4	1.0
14. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้	11.5	50.6	37.9	2.7	0.9	5.7	31.4	42.9	2.5	0.9	7.1	39.3	53.6	2.3	0.9
15. หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณและพื้นที่ได้	23.0	39.1	37.9	2.9	1.0	14.3	28.6	57.1	2.5	1.0	17.9	42.9	39.3	2.7	1.1

ตารางที่ 38 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัว
อาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนเสริมสวย จำแนกตามแบบก่อสร้าง

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	(2.6)	2*	(2.6)	2	(2.8)	1
2. อาคารนี้เหมาะที่เพียงพอกับนักศึกษา	(2.7)	2	(2.8)	1	(2.1)	3
3. อาคารนี้ที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียน ใช้สอน	(2.8)	2	(2.9)	1	(2.2)	3
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	(3.2)	1	(3.0)	2	(2.3)	3
5. ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความ คงทน	(3.3)	1	(3.1)	2	(2.5)	3
6. การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยกับ นักศึกษา	(2.9)	3	(3.0)	1	(3.0)	1
7. อาคารมีระบบป้องกันอันตราย จากไฟฟ้า	(2.9)	1	(2.7)	2	(2.5)	3
8. ภายในอาคารมีแสงสว่าง ธรรมชาติ	(2.8)	2	(2.9)	1	(3.3)	3
9. อาคารนี้สามารถจัดกิจกรรมการ เรียนและใช้ได้หลายอย่าง	(2.5)	1	(2.5)	1	(2.5)	1
10. อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยัง ใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น	(2.4)	2	(2.5)	1	(2.3)	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานับ ไม่นอนุยให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 38 (ต่อ)

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
11. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน	(3.2)	1	(3.0)	2	(2.9)	3
12. ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก	(3.3)	1	(3.2)	2	(3.2)	2
13. อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น	(2.8)	1	(2.7)	2	(2.4)	3
14. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้	(2.7)	1	(2.5)	2	(2.3)	3
15. หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณและพื้นที่ได้	(2.9)	1	(2.5)	3	(2.7)	2

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บเป็นค่าของ \bar{x}

* จัดอันดับตามค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 39 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนเสริมสวย จำแนกตามแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	จำนวนตัวอย่าง (N)	คะแนนสูงสุด (Xmax)	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
A1	87	75	41.4138	14.4001
A2	35	75	40.0286	14.3516
A3	28	75	35.7143	8.5758
รวม (คะแนนเฉลี่ย)	150	75	40.0267	13.5879

ตารางที่ 40 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนเสริมสวย จำแนกตามแบบก่อสร้าง

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F
BETWEEN GROUPS	688.1042	2	344.0521	1.8856
WITHIN GROUPS	26821.7882	147	182.4612	
TOTAL	27509.893	149	526.5133	

ETA = 0.1582 ETA SQUARED = 0.0250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
 ใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูงและขอสงวนสิทธิ์ในเอกสารทุกฉบับที่มีการแก้ไข

*p < .1

4.10 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารผู้ใช้อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม

จากตารางที่ 41 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อมในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3) โดยการหาค่าเฉลี่ยจากประชากรทั้ง 3 แบบก่อสร้างจำแนกตามรายชื่อซึ่งมีทั้งหมด 15 ข้อ นั้นพบว่า การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ทั้ง 3 แบบก่อสร้าง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มี 9 เรื่องด้วยกัน คือ

1. เรื่องอาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย ซึ่งแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9
2. เรื่องผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7
3. เรื่องการถ่ายเทอากาศให้อากาศถ่ายเทสะดวกกับนักศึกษา พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3
4. เรื่องอาคารมีระบบป้องกันอัคคีภัย พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 เช่นเดียวกับแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 ซึ่งใกล้เคียงกันมาก
5. เรื่องอาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.6 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1
6. เรื่องที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่า ๆ กันคือ 3.0
7. เรื่องระยะที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0
8. เรื่องอาคารที่ออกแบบลักษณะให้สวยงามแก่ผู้พบเห็น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.6 แบบก่อสร้าง

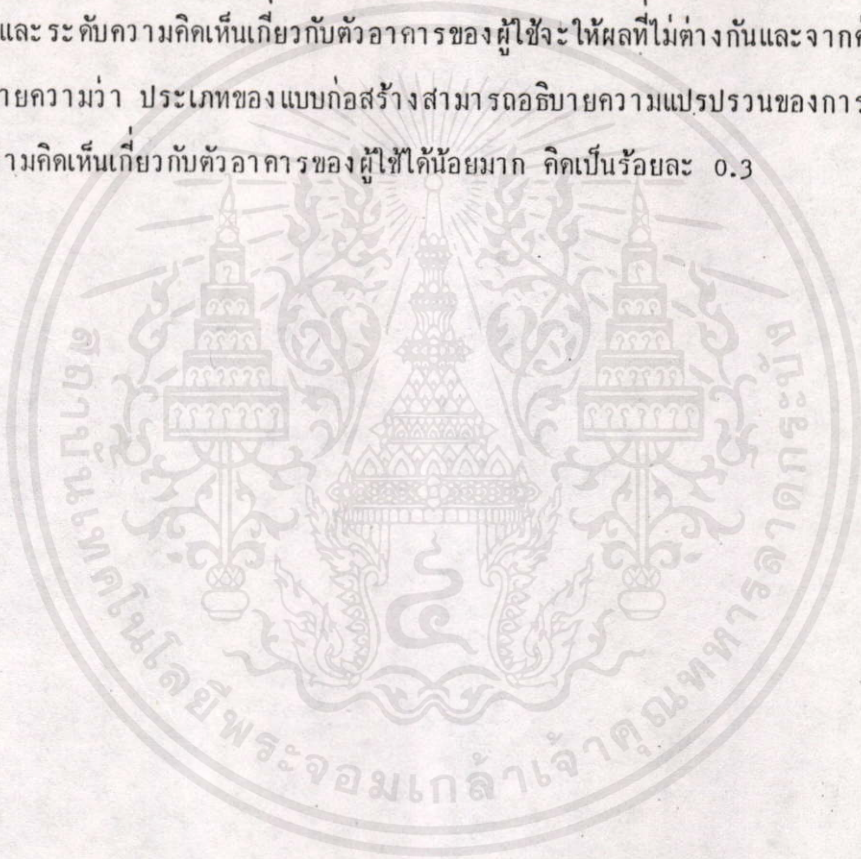
ของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่า ๆ กันคือ 2.8

9. เรื่องการต่อเติมจะขยายบริเวณและพื้นที่ได้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.8 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.6 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.7 ส่วนเรื่องอื่น ๆ พบว่า มีความแตกต่างกันในเกณฑ์อย่างน้อย 1 แบบก่อสร้าง ซึ่งมีด้วยกัน ๒ เรื่องดังนี้คือ 1. เรื่องการใช้อาคารนี้แต่ละวัน พบว่าแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ยังมีการใช้อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.2 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.7 และ 2.8 ตามลำดับ 2. เรื่องอาคารนี้มีพื้นที่เพียงพอกับนักศึกษา พบว่าแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.9 เท่า ๆ กัน ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.0 3. เรื่องภายในอาคารเรียนมีแสงสว่างธรรมชาติ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา จัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่า ๆ กันคือ 3.0 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู จัดอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 3.5 4. เรื่องอาคารมีที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียนใช้สอน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา จัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่า ๆ กันคือ 2.9 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู จัดอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เพียง 2.1 5. เรื่องอาคารนี้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนและใช้ได้หลายอย่าง พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา จัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.7 และ 2.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู จัดอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.3 และ 6. เรื่องพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.7 และ 2.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เป็น 2.2

เมื่อเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ ของอาคารเรียนข้างยนต์-ข้างเชื่อม ตามตารางที่ 42 พบว่า แต่ละแบบก่อสร้างมีการใช้ประโยชน์

ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ผู้ใช้จำเป็นต้องให้ข้อมูลเชิงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารด้านบวกพอ ๆ กัน

จากตารางที่ 43-44 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้าง 3 แบบพบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร กล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 40.8391 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 41.6857 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 39.50 นั้นหมายความว่า อาคารเรียนข้างยนต์-ข้างเชื่อมจะสร้างด้วยแบบก่อสร้างใดก็ตาม การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้จะให้ผลที่ไม่ต่างกันและจากค่า $Eta^2 = 0.0032$ หมายความว่า ประเภทของแบบก่อสร้างสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ได้น้อยมาก คิดเป็นร้อยละ 0.3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 41 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้อยู่ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนช่วงชั้น-ข้างเชื่อม ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินทุน (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3)

ข้อความ	(A1)			(A2)			(A3)								
	ระดับการใช้และความคิดเห็น ค่าสถิติ			ระดับการใช้และความคิดเห็น ค่าสถิติ			ระดับการใช้และความคิดเห็น ค่าสถิติ								
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	13.8	23.0	63.2	2.2	1.2	22.9	28.6	48.6	2.7	1.1	25.0	32.1	42.9	2.8	1.2
2. อาคารนี้เหมาะเพียงเท่านั้นกับนักศึกษา	10.3	49.4	40.2	2.7	0.9	14.3	60.0	25.7	2.9	0.8	10.7	14.3	75.0	2.0	1.0
3. อาคารนี้เหมาะสำหรับใช้เรียน	17.2	49.4	33.3	2.9	0.8	11.4	65.7	22.9	2.9	0.7	0.0	28.6	71.4	2.1	0.7
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	25.3	59.6	14.9	3.1	0.9	28.6	45.7	25.7	3.0	0.9	7.9	53.6	28.6	2.9	0.8
5. มีพื้นที่อาคารที่ด้วยวัสดุที่มีความคงทน	26.4	54.0	19.5	3.1	0.9	37.1	48.6	14.3	3.3	0.8	3.6	67.9	28.6	2.7	0.7
6. การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยกับนักศึกษา	19.5	54.0	26.4	2.9	0.9	28.6	54.6	17.1	3.2	0.8	39.3	53.6	7.1	3.3	0.8
7. อาคารมีระบบป้องกันอัคคีภัย	19.5	50.6	29.9	2.9	0.9	22.9	42.9	34.3	2.9	0.9	3.6	75.0	21.4	2.8	0.6
8. ภายใต้อาคารเรียนมีแสงสว่างธรรมชาติ	14.9	64.4	20.7	3.0	0.8	20.0	57.1	22.9	3.0	0.8	46.4	50.0	3.6	3.5	0.6

ข้อความ	(A1)				(A2)				(A3)						
	ระดับการใส่ใจและความคิดเห็น คำสถิติ				ระดับการใส่ใจและความคิดเห็น คำสถิติ				ระดับการใส่ใจและความคิดเห็น คำสถิติ						
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D
9. อาคารสามารถจัดกิจกรรมการเรียนและใช้ได้หลายอย่าง	18.4	39.1	42.5	2.7	1.0	17.1	34.3	48.6	2.6	1.0	3.6	35.7	60.7	2.3	0.9
10. อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น	12.6	50.6	36.8	2.7	0.9	14.3	40.0	45.7	2.6	0.9	35.7	35.7	28.6	3.1	1.0
11. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน	32.2	46.0	21.8	3.1	0.9	22.9	54.3	22.9	3.0	0.8	11.4	53.6	25.0	3.0	0.8
12. ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่ออาคารอื่น ๆ ได้สะดวก	34.5	49.4	16.1	3.2	0.8	32.4	42.9	25.7	3.1	0.9	25.0	50.0	25.0	3.0	0.8
13. อาคารที่ออกแบบลักษณะที่สวยงามแก่ผู้พบเห็น	10.3	42.5	47.1	2.6	0.8	17.1	42.9	40.0	2.8	0.9	25.0	32.1	42.9	2.8	0.9
14. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้	10.3	46.0	43.7	2.7	0.8	11.4	48.6	40.0	2.6	1.0	7.1	21.4	71.4	2.2	0.8
15. หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณและพื้นที่ได้	19.5	43.7	36.8	2.8	0.9	14.3	40.0	45.7	2.6	1.0	28.6	35.7	35.7	2.9	0.9

ตารางที่ 42 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารเรียนข้างยนต์-ข้างเชื่อม จำแนกตามแบบ
ก่อสร้าง

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	(2.2)	3*	(2.7)	2	(2.8)	1
2. อาคารนี้เหมาะสมเพียงพอกับ นักศึกษา	(2.7)	2	(2.9)	1	(2.0)	3
3. อาคารนี้ที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียน ให้สะดวก	(2.9)	1	(2.9)	1	(2.1)	3
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	(3.1)	1	(3.0)	2	(2.9)	3
5. ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความ คงทน	(3.1)	2	(3.3)	1	(2.7)	3
6. การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวย กับนักศึกษา	(2.9)	3	(3.2)	2	(3.3)	1
7. อาคารมีระบบป้องกันอัคคีภัย	(2.9)	1	(2.9)	1	(2.8)	1
8. ภายในอาคารเรียนมีแสงสว่าง ธรรมชาติ	(3.0)	2	(3.0)	2	(3.5)	1
9. อาคารนี้สามารถจัดกิจกรรม การเรียนและใช้ได้หลายอย่าง	(2.7)	1	(2.6)	2	(2.3)	3
10. อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยัง ใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น	(2.7)	2	(2.6)	3	(3.1)	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม เว้นแต่จะขออนุญาตจากผู้อนุญาตและต้องแจ้งคืนสำเนาเอกสารฉบับเดิมให้ผู้อนุญาต

ตารางที่ 42 (ต่อ)

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
11. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน	(3.1)	1	(3.0)	2	(3.0)	2
12. ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก	(3.2)	1	(3.1)	2	(3.0)	3
13. อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น	(2.6)	3	(2.8)	1	(2.8)	1
14. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้	(2.7)	1	(2.6)	2	(2.2)	3
15. หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณและพื้นที่ได้	(2.8)	2	(2.6)	3	(2.9)	1

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บเป็นค่าของ \bar{x}

*จัดอันดับตามค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดเผยแพร่เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

ตารางที่ 43 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม จำแนกตามแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	จำนวนตัวอย่าง (N)	คะแนนสูงสุด (Xmax)	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
A1	87	75	40.8391	13.0801
A2	35	75	41.6857	14.7285
A3	28	75	39.5000	7.0684
รวม (คะแนนเฉลี่ย)	150	75	40.7867	12.5621

ตารางที่ 44 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม จำแนกตามแบบก่อสร้าง

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F
BETWEEN GROUPS	74.8833	2	37.4417	0.2348
WITHIN GROUPS	23438.2980	147	159.4441	
TOTAL	23513.173	149	196.8858	
ETA = 0.0564		ETA SQUARED = 0.0032		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*p < .1

4.11 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารประชุม

จากตารางที่ 45 การเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารประชุม ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3) โดยการหาค่าเฉลี่ยจากประชากรทั้ง 3 แบบก่อสร้าง จำแนกตามรายชื่อ ซึ่งมีทั้งหมด 14 ข้อ นั้น พบว่า การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ทั้ง 3 แบบก่อสร้างอยู่ในเกณฑ์มาก มี 5 เรื่องด้วยกันดังนี้คือ

1. เรื่องอาคารมีการถ่ายเทอากาศธรรมชาติ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากันคือ 3.7 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6
2. เรื่องภายในห้องประชุมมีแสงสว่างธรรมชาติ พบว่า แบบก่อสร้างโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากันคือ 3.6 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5
3. เรื่องอาคารนอกจากใช้เป็นที่ประชุมแล้วยังใช้ประโยชน์อย่างอื่น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 4.1 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5
4. เรื่องที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้เข้าประชุม พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.9 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 4.2 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.8
5. เรื่องระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก พบในลักษณะเช่นเดียวกันคือแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.9, 4.2 และ 3.5 ตามลำดับ ส่วนเรื่องการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ทั้ง 3 แบบอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มี 4 เรื่องด้วยกันคือ

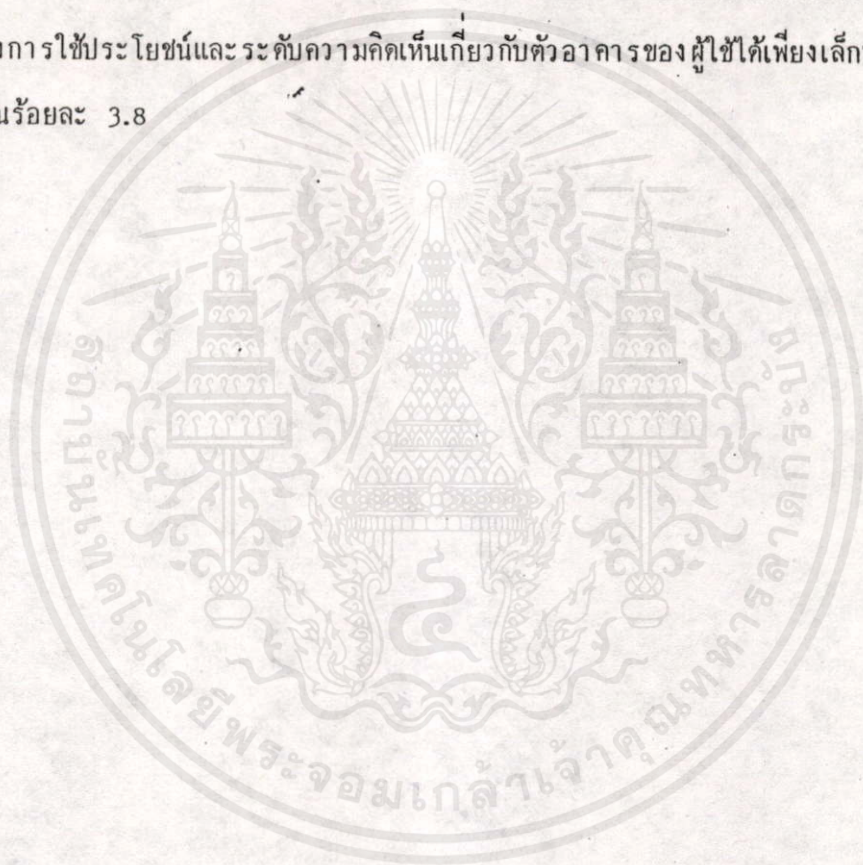
1. เรื่องการใช้อาคารนี้ในแต่ละวัน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3
2. เรื่องอาคารมีพื้นที่เพียงพอแก่ผู้เข้าร่วมประชุม พบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากันคือ 3.4
3. เรื่องอาคารมีที่เก็บใส่ทรัพย์สินและเครื่องใช้เพียงพอ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 แบบก่อสร้างของ

กรมสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.2 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.6 4. เรื่องการต่อเติมจะขยายบริเวณและพื้นที่ได้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมการสามัญศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.2 ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4 สำหรับในเรื่องต่าง ๆ ที่มีความแตกต่างกันในเกณฑ์มีทั้งหมด 5 เรื่องด้วยกันดังนี้คือ 1. เรื่องอาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4 และ 3.3 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6 2. เรื่องผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความคงทนอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5 เท่า ๆ กัน ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง 3. เรื่องห้องประชุมสามารถปรับได้ง่ายตามประเภทของกิจกรรม พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา จัดอยู่ในเกณฑ์มาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่า ๆ กัน คือ 3.8 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู จัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.4 4. เรื่องอาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความสวยงามอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3 และ 3.1 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความสวยงามอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 4.3 และ 5. เรื่องความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และ 3.0 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 4.0

เมื่อทำการเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ พบว่า แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวกเป็นอันดับ 1 ในทุก ๆ ด้าน ยกเว้นในด้านการต่อเติมตัวอาคารไม่สามารถขยายบริเวณและพื้นที่ได้เท่าที่ควร ซึ่งในด้านนี้อยู่ในอันดับ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 47-48 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ พบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 ไม่มีความแตกต่างกัน ในด้านการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ กล่าวคือแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 51.6782 แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 56.1571 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 50.6429 และจากค่า $E_{ta}^2=0.0381$ หมายความว่า ประเภทของแบบก่อสร้างสามารถอธิบายความแปรปรวนของการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 3.8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 45 การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้อยู่ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารประชุมในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา (A2) แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3)

ข้อความ	(A1)				(A2)				(A3)						
	ระดับการใช้และความคิดเห็น คำสถิติ				ระดับการใช้และความคิดเห็น คำสถิติ				ระดับการใช้และความคิดเห็น คำสถิติ						
	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D	มาก	ปานกลาง	น้อย	\bar{X}	S.D
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	43.7	40.2	16.1	3.4	1.0	34.3	45.7	20.0	3.1	1.1	35.7	57.1	7.1	3.3	0.7
2. อาคารนี้เหมาะเพียงพอกับผู้เข้าประชุม	44.8	44.8	10.3	3.4	0.8	45.7	37.1	17.1	3.4	1.0	46.4	46.4	7.1	3.4	0.8
3. อาคารนี้เก็บอุณหภูมิละเอียด และ เครื่องใช้เพียงพอ	24.1	37.9	37.9	2.8	1.2	40.0	37.1	22.9	3.2	0.9	10.7	46.4	42.9	2.6	0.8
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	39.2	54.0	6.9	3.4	0.9	60.0	34.3	5.7	3.6	0.7	35.7	60.7	3.6	3.3	0.7
5. ผู้ที่อาคารทำด้วยวัสดุที่มีความ คงทน	43.7	48.3	8.0	3.5	0.9	54.3	34.3	11.4	3.5	0.9	42.9	50.0	7.1	3.4	0.7
6. อาคารมีการถ่ายเทอากาศ ธรรมดาดี	54.0	41.4	4.6	3.7	0.9	60.0	37.1	2.9	3.7	0.8	57.1	39.3	3.6	3.6	0.9
7. ภายในห้องประชุมมีแสงสว่าง ธรรมดาดี	48.3	43.7	8.0	3.6	0.9	40.0	57.1	2.9	3.5	0.7	53.6	39.3	7.1	3.6	0.9

ตารางที่ 46 เปรียบเทียบลำดับความสำคัญของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ จากอาคารประชุม จำแนกตามประเภทของแบบก่อสร้าง

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
1. การใช้อาคารนี้แต่ละวัน	(3.4)	2*	(3.1)	1	(3.3)	2
2. อาคารมีพื้นที่เพียงพอกับผู้เข้า ประชุม	(3.4)	1	(3.4)	1	(3.4)	1
3. อาคารมีที่เก็บอุปกรณ์โสตฯและ เครื่องใช้เพียงพอ	(2.8)	2	(3.2)	1	(2.6)	3
4. อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย	(3.4)	3	(3.6)	1	(3.3)	1
5. ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความ คงทน	(3.5)	1	(3.5)	1	(3.4)	3
6. อาคารมีการถ่ายเทอากาศ ธรรมชาติ	(3.7)	1	(3.7)	1	(3.6)	3
7. ภายในห้องประชุมมีแสงสว่าง ธรรมชาติ	(3.6)	2	(3.5)	1	(3.6)	2
8. ห้องประชุมสามารถปรับได้ง่าย ตามประเภทของกิจกรรม	(3.8)	1	(3.8)	1	(3.4)	3
9. อาคารนอกจากใช้เป็นที่ประชุม แล้วยังใช้ประโยชน์อย่างอื่น	(3.4)	2	(4.1)	1	(3.5)	3
10. ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวก แก่ผู้เข้าประชุม	(3.4)	2	(4.2)	1	(3.8)	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปพิมพ์หรือเผยแพร่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ผู้ที่นำข้อมูลไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย

ตารางที่ 46 (ต่อ)

ข้อความ	ประเภทของแบบก่อสร้าง					
	โครงการเงินกู้ (A1)		กรมสามัญศึกษา (A2)		กรมการฝึกหัดครู (A3)	
11. ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถ ติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก	(3.9)	2	(4.2)	1	(3.5)	3
12. อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้ สวยงามแก่ผู้พบเห็น	(3.3)	2	(4.3)	1	(3.1)	3
13. ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้	(3.1)	2	(4.0)	1	(3.0)	3
14. หากมีการต่อเติมจะขยาย บริเวณและพื้นที่ได้	(3.2)	2	(3.2)	2	(3.4)	1

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บเป็นค่าของ \bar{x}

* จัดอันดับตามค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร
ของผู้ใช้ด้านบวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสิ่งนี้ออก และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 47 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ตัวอาคารของผู้ใช้อาคารประชุม จำแนกตามแบบก่อสร้าง

แบบก่อสร้าง	จำนวนตัวอย่าง (N)	คะแนนสูงสุด (Xmax)	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
A1	87	70	51.8782	11.8709
A2	35	70	56.4571	8.2045
A3	28	70	50.6429	11.0628
รวม (คะแนนเฉลี่ย)	150	70	52.6000	11.1168

ตารางที่ 48 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของการใช้
ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารประชุม จำแนกตาม
แบบก่อสร้าง

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F
BETWEEN GROUPS	701.8972	2	350.9486	2.9127
WITHIN GROUPS	17712.1028	147	120.4905	
TOTAL	18413.999	149	471.4391	

ผลการนี้เป็นโอกาส $ETA = 0.1952$ ใช้งานเพื่อ $ETA \text{ SQUARED} = 0.0381$ ไปใช้ประโยชน์ด้านการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*p < .1

ตารางที่ 49 สรุปการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อาคารต่าง ๆ ที่มี
 นัยสำคัญทางสถิติ จัดอันดับตามค่า \bar{x}

อาคาร	การใช้ประโยชน์และความคิดเห็น		
	อันดับ 1 (อันดับ 2)	อันดับ 2 (อันดับ 3)	อันดับ 3
ตึกอำนวยการ	A1 (A2)	-	A3*
ห้องสมุด	A2 (A1)	-	A3*
บ้านพัก	A2	A1 (A3)*	-
โรงรถ	A1 (A2)	-	A3*
อาคารเรียนคหกรรม	A2 (A1)	-	A3*
อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ	A1	A2 (A3)*	-

A1 = แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้

A2 = แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา

A3 = แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู

อันดับ 1 (อันดับ 2)

อันดับ 2 (อันดับ 3)

หมายถึง ค่า \bar{x} มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยไม่
 ไม่สามารถจะแยกอันดับที่ชัดเจนลงไปได้

* คะแนนของการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ ซึ่งอยู่ต่ำกว่า
 เกณฑ์เฉลี่ย (คะแนนเฉลี่ยของทั้ง 3 แบบ) เกิน 4 คะแนน

จากตารางที่ 49 พบว่า ในจำนวนอาคารต่าง ๆ 11 อาคาร มีอยู่ 6 อาคารด้วยกันที่มีความ
 ความแตกต่างกันในแบบก่อสร้าง 3 แบบ ได้แก่ ตึกอำนวยการ ห้องสมุด บ้านพัก โรงรถ
 อาคารเรียนคหกรรม และอาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ ซึ่งพอจำแนกความแตกต่างในการใช้ประโยชน์
 และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารในด้านต่าง ๆ ของผู้ใช้ได้ดังนี้

ศึกษานิเทศก์ อำนวยการ ห้องสมุด โรงรถ และอาคารเรียนคหกรรม พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นของผู้ใช้เกี่ยวกับตัวอาคารไม่แตกต่างกันมากนัก และมีคะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 แบบก่อสร้าง ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู พบว่า การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นของผู้ใช้เกี่ยวกับตัวอาคารยังอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำ

บ้านพัก พบว่า แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นของผู้ใช้เกี่ยวกับตัวอาคารอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ในขณะที่แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และกรมการฝึกหัดครูยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ

อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ

สำหรับความต้องการอาคารต่าง ๆ ของศูนย์ฯ นั้น จากแบบสอบถามได้เรียงลำดับได้ดังตารางที่ 50 แสดงลำดับความต้องการอาคารเพิ่ม

ลำดับความต้องการอาคารเพิ่ม	จำนวน	ร้อยละ
1. หอพัก	55	36.67
2. บ้านพัก	36	24.00
3. อาคารพัสดุ	18	12.00
4. อาคารเรียนวิชาชีพ	15	10.00
5. โรงอาหาร	14	9.33
6. อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ (สายสามัญ)	13	8.67
7. อาคารเรียนคหกรรม	11	7.33
8. อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม	10	6.67
9. อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ	9	6.00
10. โรงรถ	8	5.33

จากตารางที่ 50 เมื่อสอบถามถึงความต้องการอาคารเพิ่มโดยให้ผู้ตอบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ พบว่า ผู้ตอบมีความต้องการอาคารหอพักเพิ่มเป็นอันดับ 1 คิดเป็นร้อยละ 36.67 รองลงมาคือ อาคารบ้านพัก คิดเป็นร้อยละ 24.00 แสดงให้เห็นถึงการขาดแคลนที่อยู่อาศัยสมควรที่จะได้มีการขยายหรือสร้างชั้นใหม่เพิ่มเติม นอกจากการขาดแคลนที่อยู่อาศัยแล้ว พบว่า อาคารพัสดุเป็นสิ่งที่ยังขาดแคลนอยู่เป็นอันดับ 3 และอาคารเรียนวิชาชีพเป็นอันดับ 4 เรื่อยไป แต่ก็มีผู้ตอบเป็นส่วนน้อยเท่านั้น ซึ่งจะไม่นำมาพิจารณา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การเสนอผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้นมีสาระสำคัญดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้ประโยชน์อาคาร ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดจากรูปแบบการก่อสร้าง 3 แบบคือ

1. รูปแบบอาคารของโครงการเงินกู้ (ออกแบบโดยบริษัท ชีวพาณิชย์ ดีเวลลอปเม้นท์ อินเตอร์เนชั่นแนล)
2. รูปแบบอาคารของกรมสามัญศึกษา
3. รูปแบบอาคารของกรมการฝึกหัดครู

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉพาะศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดที่ออกแบบก่อสร้าง 3 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบอาคารของโครงการเงินกู้ธนาคารโลกที่มีอาคารครบภายใน ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดและอยู่ในพื้นที่เดียวกันไม่มีอาคารอื่น ๆ ซึ่งมีอยู่เดิม
2. รูปแบบอาคารของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดที่ออกแบบโดย กรมสามัญศึกษา
3. รูปแบบอาคารของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ซึ่งออกแบบโดยกรมการฝึกหัดครู

วิธีดำเนินการวิจัย

ตัวอย่างประชากรที่ได้จากแบบสอบถามที่สมบูรณ์ เป็นผู้บริหารศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด 11 คน ข้าราชการทั่วไปในศูนย์ 139 คน รวมทั้งสิ้น 150 คน โดยแยกเป็นจังหวัดได้ดังต่อไปนี้

คือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดนครราชสีมา	30 คน
2. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดสุรินทร์	27 คน
3. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดศรีสะเกษ	30 คน
4. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดสกลนคร	35 คน
5. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดยโสธร	28 คน
รวมทั้งสิ้น	150 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสำรวจการใช้ และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร ซึ่งผ่านการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิด้านสถาปัตยกรรม การวิจัยและการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

- ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม
 ตอนที่ 2 ข้อมูลสภาพทั่วไปของศูนย์
 ตอนที่ 3 ข้อความถามการใช้อาคารต่าง ๆ ของศูนย์ได้ใช้ประโยชน์มากน้อยเพียงใด

เป็นแบบประมาณค่าทุกอาคารคือ อาคารศึกษาอำนวยการ อาคารห้องสมุด บ้านพัก หอพัก โรงรถ อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ อาคารเรียนคหกรรม อาคารเรียนไฟฟ้าวิทยุ อาคารเรียนเสริมสวย อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม อาคารหอประชุม

ผู้วิจัยได้นำแบบสำรวจ การใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารไปสอบถาม ผู้บริหารและข้าราชการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดด้วยตนเองตั้งแต่ 16 กุมภาพันธ์ 2530 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2530 รวมเวลาในการเก็บข้อมูล 47 วัน แบบสำรวจที่ได้รับคืนอย่างสมบูรณ์ 150 ฉบับ จากจำนวน 170 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.23 เมื่อได้รับแบบสำรวจคืนมาแล้ว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS* โดยทำการประมวลผลด้วยเครื่อง IBM ที่สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ โดยการหาค่าร้อยละของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบ และเปรียบเทียบความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANALYSIS OF VARIANCE)

ข้อค้นพบ

ข้อค้นพบนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณี 5.1 ทั้ง สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริหารศูนย์จังหวัด 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7.33 และข้าราชการทั่วไปภายในศูนย์ 139 คน คิดเป็นร้อยละ 92.67 โดยแยกได้ดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามที่ออกแบบโดยบริษัทชัชวาลย์ ดี เว็ทเตอร์ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 87 ราย เป็นหญิงมากกว่าชาย ส่วนใหญ่จะมีอายุ 36 ปีขึ้นไป รองลงมาคือในช่วงอายุ 26-30 ปี ส่วนในแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 35 ราย ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.4 เป็นเพศชายที่มีอายุอยู่ในช่วง 26-30 ปี แบบก่อสร้างของกรมฝึกหัดครู ผู้ตอบส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 64.3 เป็นเพศชายมากกว่าครึ่งของผู้ตอบที่มีอายุอยู่ในช่วง 26-30 ปี

5.2 ลำดับความต้องการของอาคารเพิ่ม ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด

1. หอพัก
2. บ้านพัก
3. อาคารพัสดุ
4. อาคารเรียนวิชาชีพ
5. โรงอาหาร

5.3 การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบถึงการใช้ประโยชน์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ ระหว่างแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบคือ แบบก่อสร้างโครงการเงินกู้ (A1) แบบก่อสร้างกรมสามัญศึกษา (A2) และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู (A3) พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

5.3.1 อาคารดีกอำนวยการ

แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้แตกต่างกัน กล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวกมากที่สุด รองลงมาเป็นแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู สำหรับสิ่งต่าง ๆ ที่ควรปรับปรุงในแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ ตามความเห็นของผู้ตอบที่ให้ความเห็นอยู่ในสัดส่วนที่สูง ได้แก่ ในเรื่องความเพียงพอของพื้นที่พอให้ทุก ๆ ฝ่ายใช้เป็นที่พักงาน และอาคาร นอกจากใช้เป็นที่พักงานแล้วยังใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ ส่วนในแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ควรจะได้มีการปรับปรุงในเรื่องรูปแบบสถาปัตยกรรมเสียใหม่ โดยให้มีความสวยงามแก่ผู้พบเห็น และสามารถขยายและต่อเติมโดยทำให้บริเวณและพื้นที่ขยายได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 อาคารห้องสมุด

แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก แตกต่างกันกล่าวคือ แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา และแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวกมากที่สุด รองลงมา เป็นแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู สำหรับสิ่งต่าง ๆ ที่ควรปรับปรุงในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ ได้แก่ในเรื่องการใช้ประโยชน์อาคารนี้แต่ละวัน การใช้แสงสว่างธรรมชาติภายในอาคาร การจัดกิจกรรมอย่างอื่นนอกจากการใช้บริการในเรื่องห้องสมุด และรูปแบบสถาปัตยกรรม ตลอดจนการขยายต่อเติม ตัวอาคารในภายหลัง แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ควรปรับปรุงในเรื่องขยายพื้นที่ให้มีความเพียงพอของห้องปฏิบัติการกิจกรรมต่าง ๆ การใช้แสงสว่างธรรมชาติภายในอาคารที่ตั้งของตัวอาคารกับความสะดวกแก่ประชาชน ในการใช้บริการและติดต่อ ควรต่อเติมตัวอาคารกับการขยายบริเวณหรืออาคาร ในแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูสิ่งต่าง ๆ ที่ควรปรับปรุงคือ การใช้ประโยชน์จากอาคารนี้แต่ละวัน ขยายพื้นที่ให้เพียงพอของห้องปฏิบัติการกิจกรรมต่าง ๆ วัสดุที่ใช้ทำผิวพื้นอาคารระบบการถ่ายเทอากาศ ความเพียงพอของห้องสุขภัณฑ์ การจัดกิจกรรมอย่างอื่นนอกเหนือจากการบริการห้องสมุด และการต่อเติมตัวอาคารกับการขยายบริเวณหรืออาคาร

5.3.3 อาคารบ้านพัก

แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ การใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก แตกต่างกันกล่าวคือ แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก รองลงมาเป็นแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูตามลำดับ สำหรับสิ่งต่าง ๆ ที่ควรปรับปรุงในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ ได้แก่ในเรื่องพื้นที่ใช้สอยภายในบ้านพัก ความกว้างของห้องครัวและอาคาร วัสดุที่ใช้ทำผิวพื้น ระบบการถ่ายเทอากาศและรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ตลอดจนการต่อเติมบ้านพักกับการขยายบริเวณหรือพื้นที่ แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาควรปรับปรุงในเรื่อง พื้นที่ใช้สอยภายในบ้านพักความมั่นคงและความปลอดภัย และการต่อเติมบ้านพักกับการขยายบริเวณหรือพื้นที่ ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ควรปรับปรุงได้แก่เรื่อง พื้นที่ใช้สอยภายในบ้านพัก ความกว้างของห้องนอน ห้องครัวและตัวอาคาร ระบบการถ่ายเทอากาศ เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่น การแก้ไขข้อความใด ๆ ในเอกสารนี้ อาจทำให้ผิดเพี้ยนเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร ทุกครั้งที่มีการแก้ไข

5.3.4 หอพัก

อาคารหอพักมีการจัดสร้างขึ้นโดยใช้แบบก่อสร้างเพียง 2 แบบคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ซึ่งทั้ง 2 แบบ ไม่มีความแตกต่างกันในด้านการใช้ประโยชน์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก สำหรับสิ่งต่าง ๆ ที่ควรปรับปรุงในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ ได้แก่ การใช้บริการหอพัก ความเพียงพอของพื้นที่แก่ผู้พัก ความเพียงพอที่เก็บอุปกรณ์และเสื้อผ้าความเพียงพอของห้องสุขภัณฑ์ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม ส่วนในแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ได้แก่ การใช้บริการหอพัก ความเพียงพอของพื้นที่แก่ผู้พัก ความเพียงพอของที่เก็บอุปกรณ์และเสื้อผ้าความเพียงพอของห้องสุขภัณฑ์ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม ส่วนในแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ได้แก่ การใช้บริการหอพัก ความเพียงพอของพื้นที่แก่ผู้พัก ความเพียงพอของที่เก็บอุปกรณ์และเสื้อผ้า รูปแบบทางสถาปัตยกรรม ตลอดจนการต่อเติมอาคารกับการขยายบริเวณหรืออาคาร

5.3.5 อาคารโรงรถ

แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ มีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก แตกต่างกันคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก รองลงมาเป็นแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู สำหรับสิ่งต่าง ๆ ที่ควรปรับปรุงในแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ ที่เหมือนกัน คือ การใช้ประโยชน์จากอาคารนี้แต่ละวัน ความเพียงพอของพื้นที่เก็บรักษายานพาหนะ ความเพียงพอของที่เก็บอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ การมีพื้นที่ปฏิบัติการซ่อมยานพาหนะกว้างเพียงพอ ระบบป้องกันอัคคีภัย และรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีสิ่งต่าง ๆ ที่ควรปรับปรุงแก้ไขที่เหมือนกัน คือ เรื่องความคงทนของผิวพื้น และการต่อเติมโรงรถ กับการขยายบริเวณพื้นที่

5.3.6 อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ (อาคารเรียนสายสามัญ)

อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ มีการสร้างขึ้นโดยใช้แบบก่อสร้างเพียง 2 แบบคือแบบก่อสร้างโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ซึ่งทั้ง 2 แบบ ไม่มีความแตกต่าง ในการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารผู้ใช้ด้านบวก สำหรับสิ่งต่าง ๆ ที่ควรได้มีการปรับปรุงในแบบก่อสร้างทั้ง 2 ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากอาคารนี้แต่ละวัน ความเพียงพอของพื้นที่กับจำนวนนักศึกษา

และความเพียงพอของที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ส่วนในแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษานั้น ยังต้องปรับปรุงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของตัวอาคาร และการต่อเติมตัวอาคารกับการขยายบริเวณและอาคารได้

5.3.7 อาคารเรียนคหกรรม

แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ มีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก แตกต่างกัน กล่าวคือ แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาและแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีการใช้ประโยชน์ และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก มากที่สุด รองลงมาเป็นแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู สำหรับสิ่งต่าง ๆ ที่ควรปรับปรุงแก้ไข ในสิ่งที่เหมือนกันทั้ง 3 แบบก่อสร้างได้แก่ในเรื่องการใช้ประโยชน์จากอาคารนี้ในแต่ละวัน และความเพียงพอของพื้นที่กับจำนวนนักศึกษาในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีสิ่งที่ควรปรับปรุงนอกเหนือจากที่กล่าวคือ ในเรื่องของระบบสุขาภิบาล ในแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา ควรปรับปรุงเพิ่มเติมในเรื่องของการใช้แสงสว่างธรรมชาติ ภายในอาคารเรียน การจัดกิจกรรมได้หลายอย่างภายในอาคารเรียน และการต่อเติมตัวอาคารกับการขยายบริเวณหรืออาคารได้ ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ควรปรับปรุงเพิ่มเติมในเรื่องระบบสุขาภิบาล การจัดกิจกรรมได้หลายอย่างภายในอาคารเรียน การจัดกิจกรรมอย่างอื่นนอกจากการใช้เรียน ลักษณะรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ตลอดจนการต่อเติมตัวอาคารกับการขยายบริเวณหรืออาคารได้

5.3.8 อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ

แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ มีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก แตกต่างกัน กล่าวคือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวกมากที่สุด รองลงมาเป็นแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู สำหรับสิ่งต่าง ๆ ที่ควรปรับปรุงแก้ไขในแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ ได้แก่การใช้ประโยชน์จากอาคารนี้แต่ละวัน ความเพียงพอของที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน และควรต่อเติมตัวอาคารกับการขยายบริเวณหรือตัวอาคารได้ ส่วนในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีสิ่งที่ควรปรับปรุงแตกต่างจากที่กล่าวคือ ในเรื่องของกิจกรรมอย่างอื่น ที่ไม่ใช่การเรียนการสอน ส่วนในแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีสิ่งที่ควรปรับปรุงเพิ่มเติมในเรื่องของความเพียงพอของพื้นที่กับจำนวนนักศึกษา ระบบป้องกันอัคคีภัย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลายอย่าง และในเรื่องรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของตัวอาคาร ในแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูนั้น มีสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขอีกในเรื่องของความคงทนในวัสดุที่ใช้ทำผิวพื้นอาคาร

5.3.9 อาคารเรียนเสริมสวย

แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบมีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ด้านบวก ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจะสร้างอาคารเรียนเสริมสวย ไม่ว่าจะแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา หรือแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ย่อมได้ผลที่คล้ายคลึงกัน แต่ในแบบก่อสร้างของแต่ละแบบต้องมีการปรับปรุงบางเรื่องถึงจะให้ความพร้อมหรือมีการใช้ประโยชน์ที่มากขึ้นในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขที่เหมือน ๆ กัน คือ ในเรื่องการใช้ประโยชน์จากอาคารในแต่ละวัน ความเพียงพอของพื้นที่กับจำนวนนักศึกษา ที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ระบบป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติภายในอาคารเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนและใช้ได้หลายอย่าง การจัดกิจกรรมอย่างอื่นนอกจากการเรียนการสอน และรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ตลอดจนการต่อเติมตัวอาคารกับการขยายบริเวณและพื้นที่ได้ ส่วนในแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ยังต้องมีการปรับปรุงในเรื่อง ความคงทนของวัสดุที่ใช้ทำผิวพื้น และความมั่นคงปลอดภัย

5.3.10 อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม

อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม มีการก่อสร้างเพียง 2 แบบคือ แบบก่อสร้างโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างทางกรมสามัญศึกษา ส่วนแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง แต่ใช้อาคารโรงรถเป็นที่ฝึกปฏิบัติ ผลที่ได้ปรากฏว่า ทั้ง 3 แบบ ได้ผลที่คล้ายคลึงกัน แต่ในแบบก่อสร้างของแต่ละแบบต้องมีการปรับปรุงบางเรื่อง ถึงจะให้ความพร้อมหรือมีการใช้ประโยชน์ที่มากขึ้นในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และของกรมการฝึกหัดครู มีสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขที่เหมือน ๆ กันคือ การใช้ประโยชน์จากอาคารนี้แต่ละวันความเพียงพอของพื้นที่กับจำนวนนักศึกษาที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียน ใช้สอน การจัดกิจกรรมการเรียนและใช้ได้หลายอย่าง และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและด้านการต่อเติมตัวอาคารกับการขยายบริเวณและพื้นที่ได้

5.3.11 อาคารประชุม

แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ มีการใช้ประโยชน์และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับอาคารของผู้ใช้ด้านบวก ไม่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่ทุกแบบก่อสร้างมีการใช้หรือความพร้อมอยู่ในระดับปานกลางหรือดี มีสิ่งที่ควรปรับปรุงบ้างก็ในเรื่องของที่เก็บอุปกรณ์โสตฯ และเครื่องใช้ที่ยังมีไม่เพียงพอ ในแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู

5.4 อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยจะได้อภิปรายผลอาคารต่าง ๆ ที่ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ใช้รูปแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบดังต่อไปนี้

5.4.1 อาคารศึกษานอกรวมการ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ อยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู แตกต่างไปจากแบบก่อสร้างทั้ง 2 อย่างเห็นได้ชัด ส่วนรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอาคารที่คาดว่าจะมีผลทำให้เกิดความแตกต่างนั้น ได้แก่

1. เรื่องการใช้ศึกษานอกรวมการนอกจากใช้เป็นที่ทำงานแล้ว ยังใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีกนั้น แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีการใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลางคือ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 และ 2.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการใช้อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.2 ซึ่ง BAREITHER และ SCHILLINGER¹ มีความเห็นในเรื่องนี้ว่า พื้นที่อาคารบริหารหรือศึกษานอกรวมการจะแปรผันตามจำนวนอาจารย์และเจ้าหน้าที่จะเป็นห้องรวม หรือห้องเดี่ยวควรมีที่เก็บเอกสารห้องประชุม และบริการต้อนรับได้เพียงพอในการใช้ประโยชน์อย่างอื่นด้วย

2. เรื่องที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ประชาชนในการติดต่อนั้น แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.9 และ 3.8 ตามลำดับ ในขณะที่ แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปานกลางคือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0

3. เรื่องความพึงพอใจอาคารรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนั้นแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความพอใจอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และ 3.0 ตามลำดับ และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความพอใจอยู่ในระดับกลางเช่นกัน แต่มีความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยมาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.6 ซึ่งเรื่องนี้ตรงกับความคิดเห็นของ เมธี ปิลันธนานนท์² ว่า ที่ตั้งของอาคารหรือโรงเรียนต้องไม่ไกลจากสิ่งอำนวยความสะดวก

ให้ประโยชน์ต่อสถานศึกษา และอาคารจะต้องมีการวางผังบริเวณสถานศึกษาได้อย่างสวยงาม และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ให้เป็นที่ชื่นชมของผู้พบเห็นตลอดเวลา

¹ หลักการและวิธีปฏิบัติในการก่อสร้างอาคารเรียนและอาคารประกอบของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

² หลักการและวิธีปฏิบัติในการก่อสร้างอาคารเรียนและอาคารประกอบของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

5.4.2 อาคารห้องสมุด แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ อยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูแตกต่างไปจากแบบก่อสร้างทั้ง 2 อย่างเห็นได้ชัด ส่วนรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอาคารที่คาดว่าจะมีผลทำให้เกิดความแตกต่างนั้นได้แก่

1. เรื่องผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน ซึ่งแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีความคงทนอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) 3.5 และ 3.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความคงทนอยู่ในเกณฑ์น้อยคือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 ซึ่งเรื่องนี้ แม้นมาส ชวลิตและสิรินทร์ ชวงโชติ³ ได้ให้ความเห็นว่า วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ปัจจุบันนี้มีวัสดุก่อสร้างหลายอย่างที่สวยงามสะอาดตา เช่น ซีเมนต์บล็อก หินอ่อนสีต่าง ๆ กระเบื้องสี หรือวัสดุที่เป็นธรรมชาติที่นำมาตัดแต่งให้สวยงาม กระเบื้องยางสีต่าง ๆ เหล่านี้ ช่วยให้ห้องสมุดสวยงาม และคงทนต่อการใช้งาน

2. เรื่องการมีห้องสุขภัณฑ์ ซึ่งแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีอยู่ในเกณฑ์ปานกลางเท่า ๆ กัน คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีอยู่ในเกณฑ์ปานกลางเหมือนกัน แต่มีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างไปจากแบบก่อสร้างทั้ง 2 มากอย่างเห็นได้ชัด คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 ซึ่งเรื่องนี้ แม้นมาส ชวลิต และสิรินทร์ ชวงโชติ⁴ ได้ให้ความเห็นว่า ห้องสมุดควรให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้ เช่น จัดให้มีห้องสุขบุหรีมีห้องน้ำ ห้องส้วม มีน้ำรับประทาน ห้องสมุดบางแห่งมีห้องรับประทานอาหาร และมีอาหารขายแก่ผู้มาใช้ที่ไม่ประสงค์จะไปรับประทานอาหารที่อื่นเพราะกลัวเสียเวลา

3. เรื่องที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกในการติดต่อแก่บุคลากรภายในศูนย์ฯ ซึ่งแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.8 และ 3.6 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ยเป็น 3.1 ซึ่งเรื่องนี้ แม้นมาส ชวลิต และสิรินทร์ ชวงโชติ⁵ ได้ให้ความเห็นว่า ที่ตั้งห้องสมุดมีความสำคัญในการชักจูงให้คนมาใช้ห้องสมุด ห้องสมุดควรจะมองดูว่าจะควรอยู่ในย่านที่คนไปมาได้สะดวก ควรอยู่บนถนนใหญ่ไม่ใช่ในซอย และควรมีการจราจรสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ ครอบครอง คัดลอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3 โรงรถ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ อยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู แตกต่างไปจากแบบก่อสร้างทั้ง 2 อย่างเห็นได้ชัด ส่วนรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอาคารที่คาดว่าจะมีผลทำให้เกิดความแตกต่างนั้น ได้แก่

1. เรื่องที่ตั้งของโรงรถให้ความสะดวก ซึ่งแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6 และ 3.8 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9

2. เรื่องระยะที่ตั้งของอาคารโรงรถ สามารถติดต่อศึกษานอกระบบได้สะดวก ซึ่งก็พบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย เป็น 3.5 และ 3.8 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปานกลางคือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 ซึ่งเรื่องนี้ กฤษ เพิ่มทันจิตต์⁶ ได้ให้ความเห็นว่า ที่ตั้งโรงรถควรตั้งอยู่ที่ เข้า-ออกได้สะดวก แต่ขณะเดียวกันก็ไม่ทำลายประโยชน์ใช้สอยอาคารอื่น และควรอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้รถ สามารถติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ไม่ไกลเกินไป

5.4.4 อาคารเรียนคหกรรม แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ อยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู แตกต่างไปจากแบบก่อสร้างทั้ง 2 อย่างเห็นได้ชัด ส่วนรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอาคารที่คาดว่าจะมีผลทำให้เกิดความแตกต่างนั้น ได้แก่

1. เรื่องอาคารนอกจากใช้เรียนแล้ว ยังใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่นได้อีกนั้น แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีการใช้อยู่ในเกณฑ์ปานกลางคือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และ 3.1 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการใช้อยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.3 ซึ่งเรื่องนี้ เมธี ปิลันธนานนท์⁷ ได้ให้ความเห็นว่า การออกแบบอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ จะต้องมีการเอื้ออำนวยต่อการเปลี่ยนแปลงและเอื้ออำนวยต่อการใช้อุปกรณ์การเรียนการสอน รวมทั้งเครื่องใช้ต่าง ๆ ด้วย

ไม่อาจรู้ได้ว่าทั้งสี่ อ่างท้าวหมี่ หักตบเพลิงนอนหา และต้องขอยังตั้งเข้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เรื่องระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวกนั้น แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์มากเท่า ๆ กัน โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.5 ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู ให้ความสะดวกอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 ซึ่งเรื่องนี้ เมธี ปิลันธนานนท์⁸ ได้ให้ความเห็นว่า การออกแบบอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ระยะทางที่ติดต่อกัน และใช้สอยที่ตั้งของโรงเรียนต้องไม่ไกลหมู่บ้านจุดต่าง ๆ ในบริเวณเช่น ห้องสมุดสาธารณะ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในโรงเรียน เช่น ส้วมไม่ไกลเกินตัวอาคาร บ้านพักครู ตลอดจนอาคารเรียนภายในบริเวณโรงเรียน

3. เรื่องหากมีการต่อเติม จะขยายบริเวณและพื้นที่ได้นั้น แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษาจัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และ 3.0 ตามลำดับ และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีค่าเฉลี่ย 2.5 ซึ่งจัดว่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลางเช่นเดียวกัน แต่ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างจากแบบก่อสร้างทั้ง 2 แบบแรกอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งเรื่องนี้ เมธี ปิลันธนานนท์⁹ ได้ให้ความเห็นว่า การออกแบบอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคาร ควรสามารถขยายได้ด้วยการเตรียมการขยายตัวได้พอสมควร ซึ่งสามารถขยายได้ง่าย และสิ้นเปลืองน้อย รวมทั้งการขยายพื้นที่ดินของสถานศึกษานั้น ๆ ด้วย

5.4.5 บ้านพัก แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ อยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา แตกต่างไปจากแบบก่อสร้างทั้ง 2 อย่างเห็นได้ชัด ส่วนรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอาคารที่คาดว่า จะมีผลทำให้เกิดความแตกต่างนั้นได้แก่

1. เรื่องความกว้างของห้องครัวและอาคาร ซึ่งแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความกว้างอยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.4 และ 2.1 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความกว้างอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1

2. เรื่องความกว้างของห้องนอน เมื่อพบว่าแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความกว้างอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และ 2.3 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความกว้างอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยมี

ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.3 ซึ่งเรื่องนี้ William H. Clair¹⁰ ได้ให้ความคิดเห็นว่า บ้านพักควรมีพื้นที่ภายในกว้างเพียงพอสำหรับอยู่อาศัย และบริเวณที่พักอาศัย ควรมีพื้นที่ว่างเพื่อการพักผ่อน โดยสามารถควบคุมรูปร่างบริเวณที่พักอาศัยนั้นได้

3. เรื่อง บ้านพักที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น ซึ่งพบว่า แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความสวยงามอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 และ 2.8 ตามลำดับ ในขณะที่แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีความสวยงามอยู่ในเกณฑ์มาก คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.6 ซึ่งเรื่องนี้ William H. Clair¹¹ ได้ให้ความเห็นว่า หลักเกณฑ์ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ และบังคับเพื่อความปลอดภัย มั่นคง และสวยงาม ดังนั้น การสร้างบ้านควรเลือกวัสดุ และวิธีการใหม่ ๆ ในการก่อสร้างเพื่อความสวยงามของอาคาร

5.4.6 อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู การใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้อยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ในขณะที่แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ แตกต่างไปจากแบบก่อสร้างทั้ง 2 อย่างเห็นได้ชัด ส่วนรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอาคารที่คาดว่าจะมีผลทำให้เกิดความแตกต่างนั้น ได้แก่

1. เรื่องอาคารมีพื้นที่เพียงพอกับนักศึกษา ซึ่งพบว่า แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.6 แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์ต่ำ คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.1 และแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ มีความเพียงพออยู่ในเกณฑ์สูง คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.0 ซึ่งเรื่องนี้ James L. Taylor¹² ได้ให้ความคิดเห็นว่า โรงฝึกงานสำหรับใช้สอน จะต้องใช้พื้นที่มากกว่าห้องปกติ เพราะมีเครื่องมือ เครื่องจักรในการฝึกงาน ดังนั้นเพื่อให้ได้ประโยชน์สะดวกและเหมาะสม ควรคำนึงหลัก 3 ประการมาประกอบในการก่อสร้าง คือ จำนวนนักเรียน พื้นที่เครื่องจักร และพื้นที่กิจกรรม

2. เรื่องอาคารมีระบบป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า ซึ่งพบว่า แบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบจัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง กล่าวคือ แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษามีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.7 แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.8 ส่วนแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 3.1 ซึ่งแตกต่างจากแบบก่อสร้าง 2 แบบแรกอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งเรื่องนี้ตรงกับรายงานการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบอาคารฝึกงาน สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทยว่า ความปลอดภัยในการฝึกงานคือ การปฏิบัติงานโดยไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ดังนั้นการออกแบบจะต้องคำนึงถึง¹³

มีทางออกกว้างเพียงพอ สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเช่น ไฟไหม้ และจะต้องมีสวิทช์ฉุกเฉิน เพื่อตัดกระแสไฟฟ้ากรณีเกิดอุบัติเหตุ

3. เรื่อง ความพึงพอใจอาคาร รูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้ พบว่าแบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา มีความพอใจอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง กล่าวคือ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.5 แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครูมีความพอใจอยู่ในเกณฑ์น้อย คือมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.2 และแบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างจากแบบก่อสร้างทั้ง 2 แบบแรกอย่างเห็นได้ชัด คือ มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เป็น 2.9 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลางเช่นเดียวกันซึ่งเรื่องนี้ เมธีปิลันธนาพันธ์¹⁴ ได้ให้ความคิดเห็นว่า การออกแบบอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ ควรมีรูปร่างที่สวยงาม จะต้องมีการวางผังบริเวณสถานศึกษาได้อย่างสวยงาม และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ มีการตกแต่งบริเวณห้องเรียนและอื่น ๆ ให้เป็นที่ชื่นชมของผู้พบเห็นตลอดเวลา

สำหรับอาคารที่เหลืออีก 5 อาคารนั้น จากการทดสอบในเรื่องความแตกต่างของแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในการใช้ประโยชน์และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารของผู้ใช้ สำหรับคะแนนเฉลี่ย (รวม) จัดอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบจากคะแนนเต็มของแต่ละอาคาร ดังนี้ หอพักมีคะแนนเฉลี่ย (รวม) เป็น 41.59 อาคารเรียนเบ็ดเสร็จมีคะแนนเฉลี่ย (รวม) เป็น 42.60 อาคารหอประชุม มีคะแนนเฉลี่ย (รวม) เป็น 52.60 จากคะแนนเต็ม 70 คะแนน อาคารเรียนเสริมสวยมีคะแนนเฉลี่ย (รวม) เป็น 40.03 และอาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม มีคะแนนเฉลี่ย (รวม) เป็น 40.79 จากคะแนนเต็ม 75 คะแนน

อนึ่ง อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ และอาคารหอประชุมเมื่อพิจารณาในรายข้อย่อยแต่ละเรื่อง พบว่าค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของแต่ละแบบก่อสร้างมีความแตกต่างกันไม่มากนัก

5.5 ข้อเสนอแนะ

ก. ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยพบว่า จากอาคารต่าง ๆ 11 อาคารมีอยู่ 6 อาคารด้วยกันที่แตกต่างกันในแบบก่อสร้าง 3 แบบคือ อาคารศึกษานอกระบบ ห้องสมุด บ้านพัก โรงรถ อาคารเรียนคหกรรม อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ ซึ่งอาคารทั้ง 6 นี้ แบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู มีการใช้ประโยชน์และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคารด้านบวกของผู้ใช้น้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับแบบของโครงการเงินกู้ และแบบของกรมสามัญศึกษา ซึ่งหากมีการทำการก่อสร้างศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด

ใหม่ และใช้แบบของกรมการฝึกหัดครู ควรพิจารณาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้ยิ่งขึ้น

2. สำหรับความต้องการอาคารต่าง ๆ ของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดนั้น จากผลวิจัยพบว่า หอพักมีความต้องการมากที่สุด

3. กรมการศึกษานอกโรงเรียน ฝ่ายออกแบบก่อสร้าง และผู้บริหารศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ควรได้ร่วมกันพิจารณาในการออกแบบและก่อสร้างอาคารเพื่อใช้ในงานการศึกษานอกโรงเรียน

ข. ข้อเสนอแนะทางการออกแบบและวางผังอาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ดังนี้

1. แนวทางการออกแบบอาคารทั้ง 6 อาคาร คือ ตึกอำนวยการ หอสมุด บ้านพัก โรงรถ อาคารคหกรรม และอาคารไฟฟ้าวิทยุ ที่พบจากการวิจัยว่าแบบก่อสร้างทั้ง 3 แบบ เหตุที่ทำให้แตกต่างกันนั้นสรุปได้ดังนี้

1. การออกแบบอาคารเพื่อใช้การบริการอย่างอื่น
2. เรื่องที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้
3. เรื่องความพึงพอใจในรูปแบบอาคารสถาปัตยกรรม
4. เรื่องผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่ทนต่อการใช้งาน
5. การมีห้องสุขภัณฑ์เพียงพอ
6. การต่อเติมและขยายพื้นที่ได้
7. เรื่องพื้นที่ของอาคารกว้างเพียงพอ
8. การมีระบบป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

ดังนั้นแนวทางการออกแบบคุณลักษณะของสถานศึกษาที่ประสงค์ในเรื่อง อาคารสถานที่นั้นควรมีลักษณะสำคัญ 10 ประการ ดังต่อไปนี้คือ

1. มีความเพียงพอ (Adequacy) หมายถึง มีความเพียงพอในด้านต่าง ๆ เช่น อาคาร ห้องเรียน ห้องอื่น ๆ สนามเด็กเล่นและพักผ่อน ห้องน้ำ-ส้วม และอื่น ๆ

2. มีความเหมาะสม (Suitability) กล่าวคือ จะต้องมีความเหมาะสมในด้านที่ตั้งของอาคารสถานที่ลักษณะของพื้นที่ และการจัดอาคารสถานที่ เป็นต้น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งถ้ามีให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มีความปลอดภัย (Safety) ต้องมีความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ อัคคีภัย วาตภัย และอื่น ๆ
4. มีสุขภาพดี (Healthfulness) อยู่ห่างไกลจากอากาศเป็นพิษ แก๊สพิษ ซ่องโสเภณี และอื่น ๆ
5. ระยะทางที่ติดต่อและใช้สอย (Accessibility) ที่ตั้งของโรงเรียนต้องไม่ไกลหมู่บ้านจากจุดต่าง ๆ ในบริเวณ รวมทั้งไม่ห่างไกลจากสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะให้ประโยชน์ต่อสถานศึกษา เช่น ห้องสมุดสาธารณะ สวนสาธารณะ และอื่น ๆ ทั้งนี้รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในโรงเรียน เช่น ล้อมไม่ไกลจากอาคารเกินไป บ้านพักครู บ้านพักครูใหญ่ หรือบ้านพักภารโรง บ้านเหล่านี้ไม่ควรตั้งอยู่ใกล้อาคารเรียนหรือในบริเวณโรงเรียน
6. มีความยืดหยุ่น (Flexibility) จะต้องมีการเอื้ออำนวยต่อการเปลี่ยนแปลงและเอื้ออำนวยต่อการใช้อุปกรณ์การเรียนการสอน รวมทั้งเครื่องใช้ต่าง ๆ ในสถานศึกษา
7. มีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ การได้ใช้ประโยชน์จากอาคารสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มาก แต่ใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยน้อยที่สุดหรือคุ้มค่าที่สุด
8. มีความประหยัด (Economy) หมายถึง อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ นั้นมีความประหยัด เช่น ประหยัดการซ่อม บำรุงรักษา การเคลื่อนย้ายและอื่น ๆ
9. สามารถขยายขยายได้ (Expansibility) หมายถึง การออกแบบอาคารสถานที่ ซึ่งสามารถขยายได้ มีการเตรียมการขยายได้พอสมควร ซึ่งสามารถขยายได้ง่ายและสิ้นเปลืองน้อย ทั้งนี้รวมถึงการขยายพื้นที่ดินของสถานศึกษานั้น ๆ ด้วย
10. มีรูปร่างที่สวยงาม (Appearance) จะต้องมีการวางผังบริเวณสถานศึกษาได้อย่างสวยงาม และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ มีการตกแต่งบริเวณห้องเรียน และอื่น ๆ ให้เป็นที่ชื่นชมแก่ผู้พบเห็นตลอดเวลา¹⁵

2. อาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดที่สมบูรณ์แบบ ควรมีอาคารต่อไปนี้เพิ่มเติม ให้เพียงพอคือ อาคารหอพัก บ้านพัก อาคารพัสดุ ซึ่งลักษณะของอาคารควรจะมีองค์ประกอบดังนี้

2.1 อาคารหอพัก นับได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อชีวิตความเป็นอยู่อาศัย ในอาคารหอพัก นับตั้งแต่ลักษณะทางเดินเข้าสู่อาคารหอพัก จนถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร

หอพัก จากการสำรวจของสถาบัน 'Central Building Research Institute'¹⁶ ซึ่งทำการ
ศึกษาความคิดเห็นการออกแบบอาคาร ควรมียุทธศาสตร์โล่ง บริเวณหน้าอาคารหอพัก เพื่อทำให้เกิด
กิจกรรมร่วมกัน เช่น การเล่นกีฬา การนั่งพักผ่อน การท่องเที่ยวหนังสือ เป็นต้น และองค์ประกอบอื่น ๆ
ของหอพักควรคำนึงถึงสิ่งสำคัญ

2.1.1 ทางเดิน ติดต่อกายในหอพักจะมี 2 ทางคือ¹⁷

2.1.1.1 การติดต่อกับลักษณะแนวตั้ง คือ บันได ในกรณีที่มีอาคาร
มีหลายชั้น อาจจะมี 1 บันได 2 บันได และมากกว่า
ในกรณีหอพักนั้นมีหอพักหลายกลุ่ม

2.1.1.2 การติดต่อกับแนวนอนมีทางเดินด้านเดียว คือ ด้านหน้า
ได้แก่ หน้า-หลัง และอาจจะมีห้องโถง โดยใช้ร่วม
กันก่อนเข้าห้องนอน

2.1.2 ห้องน้ำหอพัก รูปแบบของห้องน้ำ แบ่งได้ 3 รูปแบบคือ¹⁸

2.1.2.1 ห้องน้ำแบบร่วม มีลักษณะที่พักหลาย ๆ คนใช้ร่วมกัน

2.1.2.2 ห้องน้ำแบบแยกเป็นห้องย่อย ๆ ขนาดเล็ก ภายนอก
ห้องพัก

2.1.2.3 ห้องน้ำแบบแยกเป็นห้องย่อย ๆ ขนาดเล็ก ภายใน
ห้องพัก

2.1.3 แสงสว่างในหอพักโดยปกติแล้ว แสงสว่างที่เกี่ยวข้องทางสถาปัต-
ยกรรม สามารถแบ่งได้ตามแหล่งกำเนิดแสงสว่างได้ 2 ประเภท
คือ¹⁹

2.1.3.1 แสงสว่างธรรมชาติ

2.1.3.2 แสงสว่างประดิษฐ์

ส่วนขนาดและจำนวนพื้นที่ของอาคารขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้ พื้นที่ที่ใช้ในการก่อสร้างและอาคารใกล้เคียง
ลักษณะของอาคารทั่วไปนั้น ควรคำนึงถึงประโยชน์ของการใช้เป็นหลักในการพิจารณาออกแบบ

2.2 อาคารบ้านพัก บ้านพักควรออกแบบในลักษณะอาคารรูปร่างคล้ายคลึง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีสิ่งแวดล้อมและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
กัน เพื่อความสวยงามและเป็นกลุ่ม จึง William H. Claire ได้กล่าวถึงหลักทั่วไปในการเลือกที่อยู่

อาศัย ดังนี้

- 2.2.1 มีพื้นที่ภายในบ้านใหญ่เพียงพอสำหรับอยู่อาศัย และบริเวณที่พักอาศัยควรมีพื้นที่ว่างเพื่อพักผ่อน โดยสามารถควบคุมรูปร่างบริเวณที่พักอาศัยนั้นได้
- 2.2.2 ระยะทางเดินเท้า ที่ไกลที่สุดจะเป็นตัวกำหนดที่ตั้ง และระยะห่างสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
- 2.2.3 ความหนาแน่นของบ้านต้องไม่มากเกินไป คือเพียงพอที่จะให้มีการระบายอากาศ มีแสงสว่าง ความเป็นส่วนตัว ความเงียบสงบ และมีช่องทางที่มองออกไปข้างนอกหรือเห็นทิวทัศน์
- 2.2.4 การเลือกที่ตั้งจะต้องปลอดภัยจากการทรุดตัว ความเสียหาย การแตกร้าวของเขตที่อยู่ใกล้เคียง ปลอดภัยจากน้ำท่วม
- 2.2.5 บ้านจะต้องถูกสร้างบนที่ดินที่สะดวกในการเข้าถึง และไปยังสถานที่ตั้งแหล่งย่านธุรกิจ ร้านค้า และยังคงอยู่แยกห่างจากบริเวณนั้นเพียงพอ จะไม่ได้รับผลกระทบจากฝุ่น ควัน เสียง และอิทธิพลจากสิ่งไม่พึงปรารถนา
- 2.2.6 การสร้างบ้านจะต้องหลีกเลี่ยงจากพื้นที่ซึ่งมีผลเสียต่อสุขภาพ เช่น ที่เปียกชื้น หนอง บึง มีแมลง สัตว์เลื้อยคลาน หนูหรือสัตว์ที่รบกวนหรือทำลาย หรืออยู่ใกล้สถานที่ทิ้งขยะมูลฝอย เป็นต้น
- 2.2.7 ที่ตั้งของบ้านจะต้องอยู่ในบริเวณที่ปลอดภัยที่สุดของชุมชน บนพื้นที่ระบายน้ำได้ดียิ่งต่อการปฏิบัติการก่อสร้าง ตำแหน่งที่ตั้งควรอยู่ที่ซึ่งสามารถมองออกไปภายนอกได้ และภูมิประเทศธรรมชาติสวยงาม
- 2.2.8 บริเวณที่ตั้งบ้านจะต้องเลือกให้อยู่ในที่ซึ่งง่ายและมีประสิทธิภาพต่อการป้องกันไฟ การจับเก็บขยะมูลฝอยและสาธาณูปโภคอื่น ๆ
- 2.2.9 หลักเกณฑ์ที่เหมาะสมจะต้องนำมาใช้และบังคับเพื่อควบคุมความปลอดภัยและความมั่นคง ความสวยงาม ดังนั้น การลงทุนในการก่อสร้างเรือน รวมถึงกำหนดเขตการใช้ที่ดิน หลักเกณฑ์การสร้างบ้านเรือนรวมทั้งการเลือกวัสดุและวิธีการใหม่ ๆ ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเพื่อเผยแพร่หรืออ้างถึงเจ้าของเอกสารโดยไม่ได้รับอนุญาต

การก่อสร้าง เพื่อความสวยงามของอาคาร²⁰

2.3 อาคารพัสดุ โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว การก่อสร้างสถานศึกษาหรือสถานที่ราชการมักจะไม่ให้ความสำคัญกับอาคารพัสดุ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องหรือพื้นที่บางส่วนอยู่ในอาคารสำนักงาน ทั้งนี้อุปกรณ์ที่ใช้ภายในสำนักงานหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน จะต้องมีส่วนที่เก็บรักษาและพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที ดังนั้นหากจะอยู่ภายในอาคารสำนักงาน หรือตึกอำนวยการก็ควรมีพื้นที่เพียงพอ และหากต้องใช้พื้นที่มากสมควรที่จะออกแบบเป็นอาคารเฉพาะ เพื่อสะดวกในการควบคุมและบริการ ส่วนรูปทรงของอาคารนั้นก็ควรอยู่ในลักษณะคล้ายคลึงกับอาคารอื่น ๆ เพื่อให้ลักษณะกลุ่มของอาคารแลดูสวยงาม²¹

3. แนวทางการวางผังอาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด ควร มีลักษณะ ดังนี้

จากการศึกษาข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างอาคารโดยผู้ใช้ที่เข้าไปใช้ประโยชน์ในอาคาร ได้แก่ ข้าราชการ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา และประชาชนทั่วไปนั้น โดยจัดกลุ่มขององค์ประกอบหรืออาคารสิ่งก่อสร้างที่มีอยู่ภายในศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด มีลักษณะของประโยชน์ใช้สอยและความต้องการด้านกายภาพต่างกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อาจจะจัดกลุ่มของอาคารเป็นเขต ๆ (Zoning) ด้วยการศึกษาสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเป็น 3 เขต

- 3.1 เขตอึกทึก (noise zone)
- 3.2 เขตอึกทึกลปานกลาง (neutral zone)
- 3.3 เขตสงบ (quiet zone)

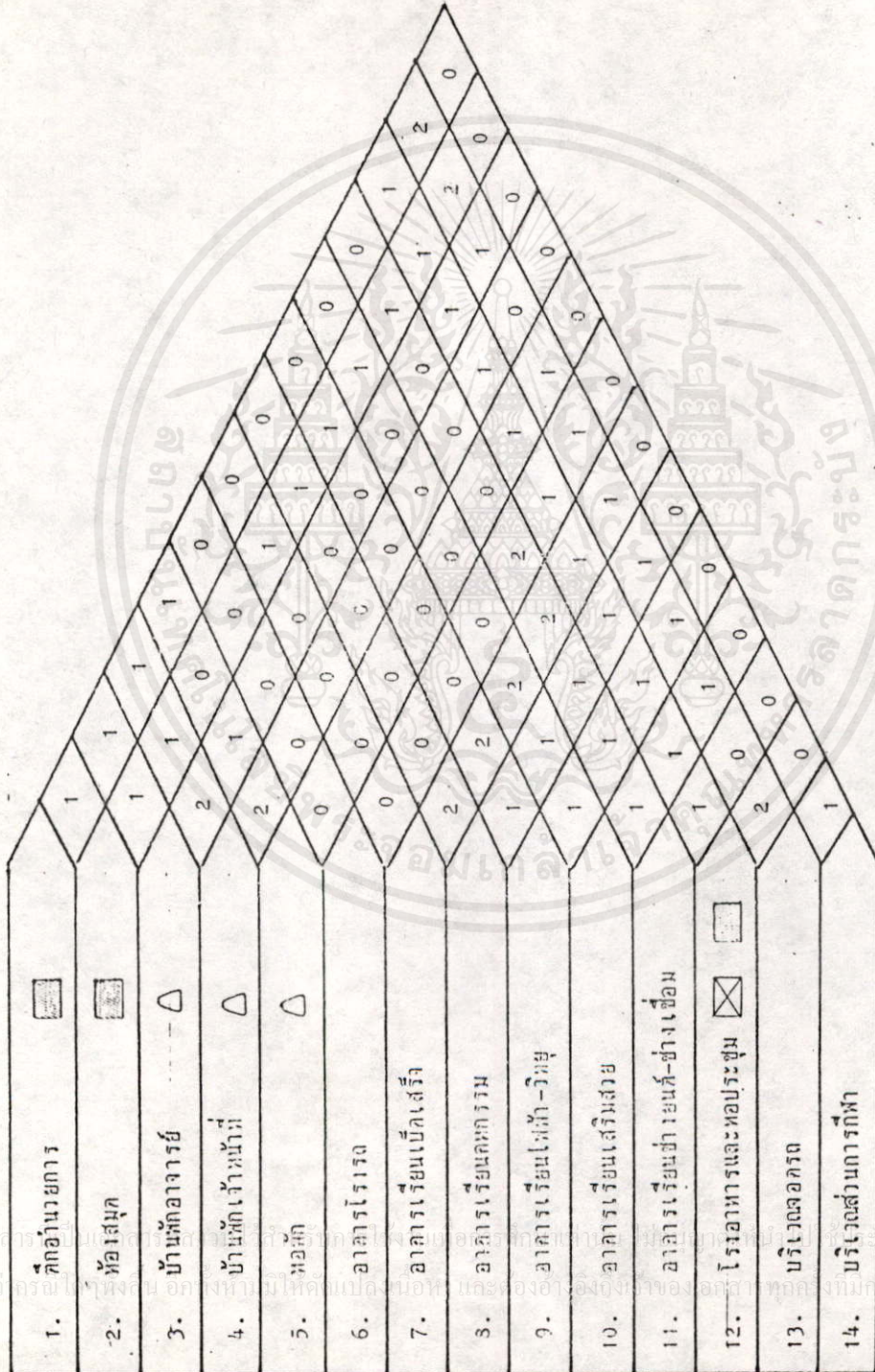
	เขตอึกทึก	เขตอึกทึกลปานกลาง	เขตสงบ
การเรียนการสอน	อาคารเรียนวิชาชีพ ช่างยนต์-เชื่อม ช่างวิทยุ-ไฟฟ้า	อาคารเรียนวิชาชีพเสริมสวย อาคารเรียนวิชาชีพคหกรรม	ห้องเรียนสายสามัญ (เบ็ดเสร็จ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่มีการตีพิมพ์ทั้งในสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

	เขตอึกทัก	เขตอึกทักปานกลาง	เขตสงบ
ส่วนดำเนินการ	ห้องพัสดุ	ทางเข้าศูนย์การศึกษา นอกโรงเรียนจังหวัด ทางเดิน ถนน ลานจอดรถ	ตึกอำนวยการ
ส่วนบริการชุมชน	สนามกีฬา	ห้องประชุม โรงอาหาร	ห้องสมุด บ้านพักข้าราชการ บ้านพักเจ้าหน้าที่ หอพัก

ดังนั้น หากมีการก่อสร้างศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ควรคำนึงถึงความสัมพันธ์
การใช้อาคาร/สถานที่ และควรกำหนดเขตพื้นที่ของอาคารเพื่อสนองตอบแก่ผู้ใช้อาคาร ซึ่งจะให้
ประโยชน์สูงสุด สำหรับแนวความคิดทั่วไปของการออกแบบอาคาร ควรครอบคลุมทางด้านต่าง ๆ เช่น
หน้าที่ใช้สอย ทางด้านจิตวิทยา ทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสิ่งแวดล้อม
และนิเทศวิทยา ทางด้านสุนทรียภาพและการแสดงออก ทางด้านสถาปัตยกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้สำรวจ
สถานที่จังหวัดมุกดาหารและได้แสดงแนวทางการวางผังศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดมุกดาหาร
ที่จะช่วยงานการศึกษานอกโรงเรียนให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

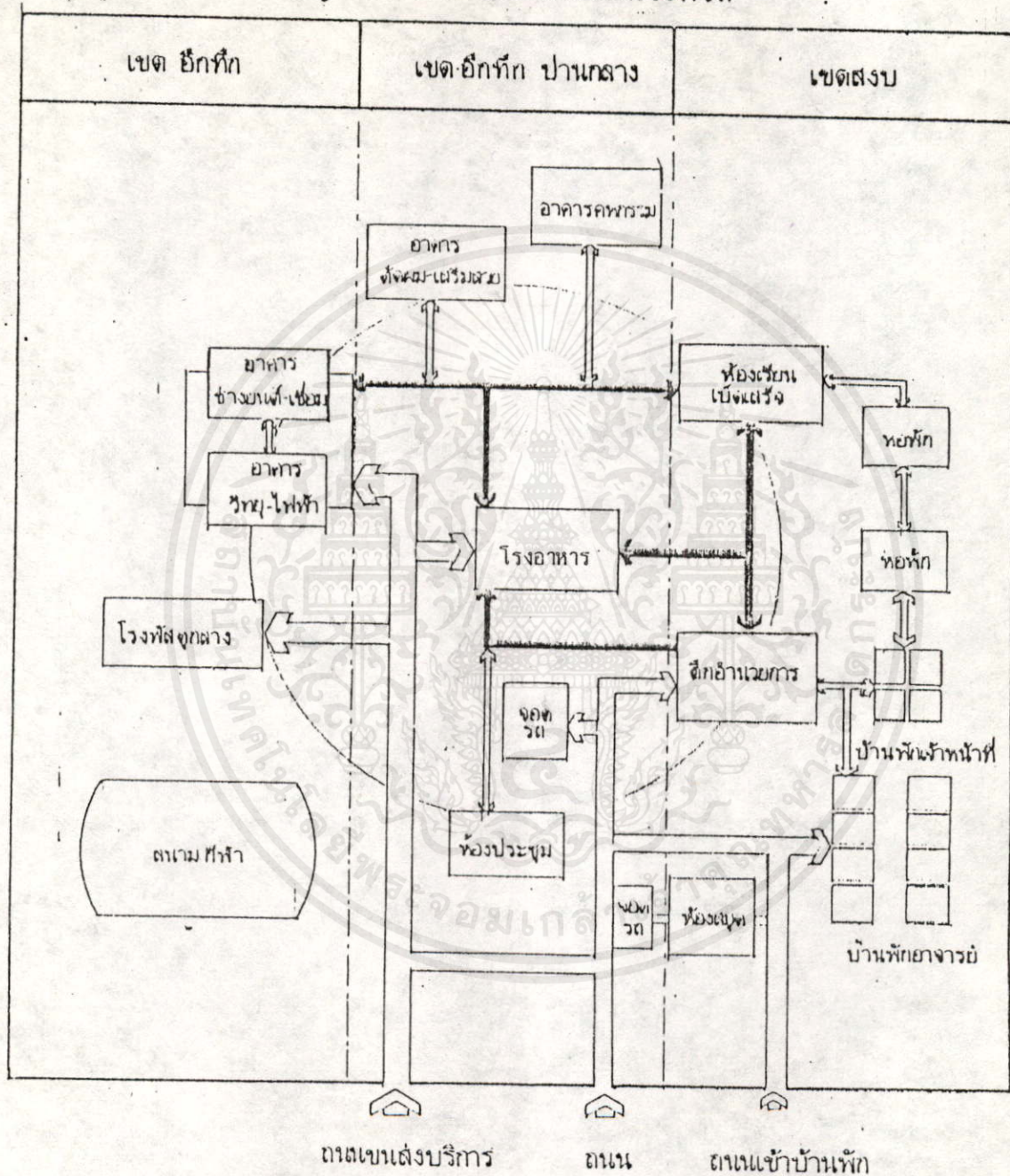


0 = ไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้
 1 = ควรอยู่ใกล้
 2 = จำเป็นต้องอยู่ติดกัน

ตำแหน่งทางเข้า
 ตำแหน่งตรงกลาง
 ตำแหน่งรอบนอก

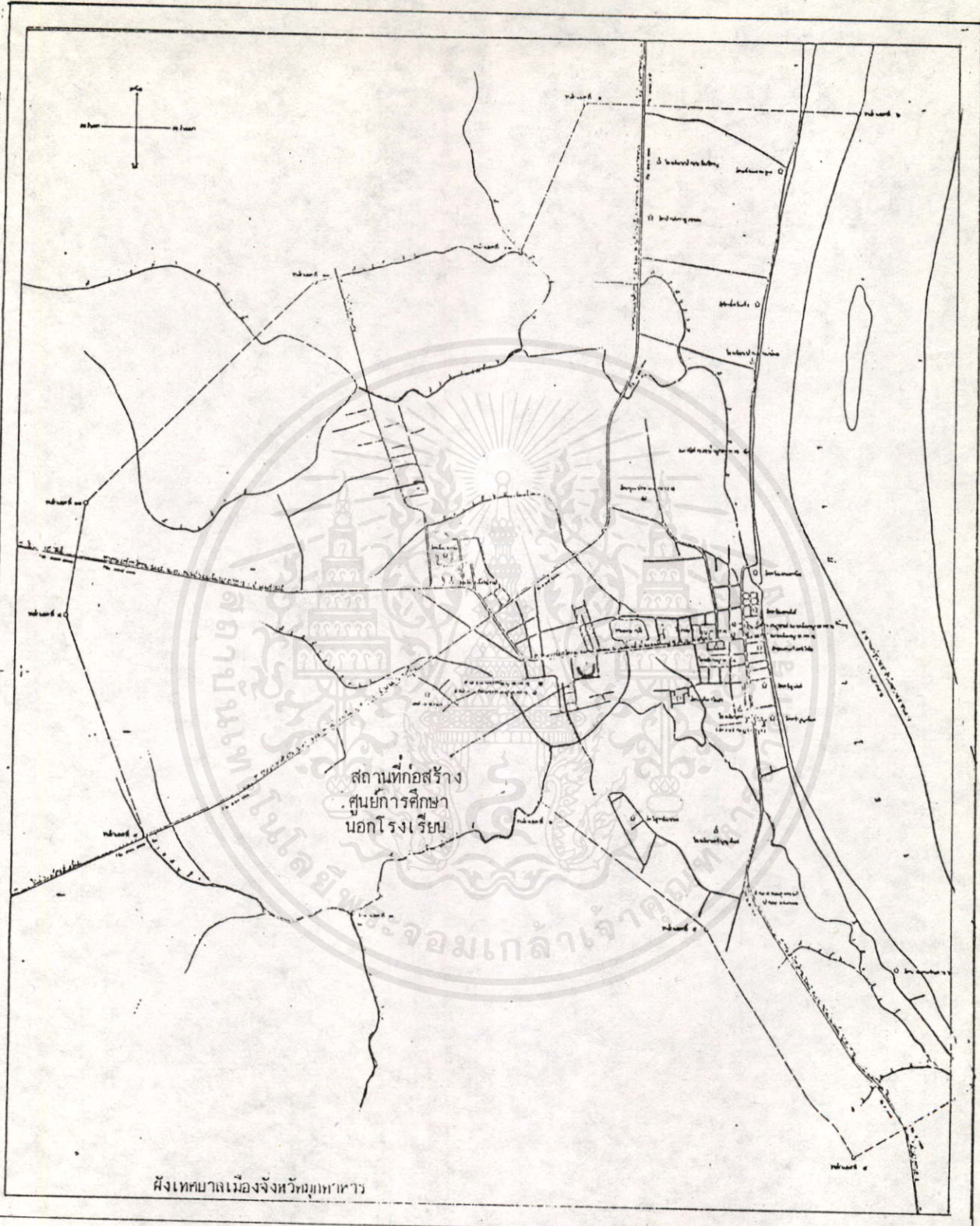
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ผังแสดงความสัมพันธ์ของอาคารควบคู่กับกำหนดเขต
ของ
ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด



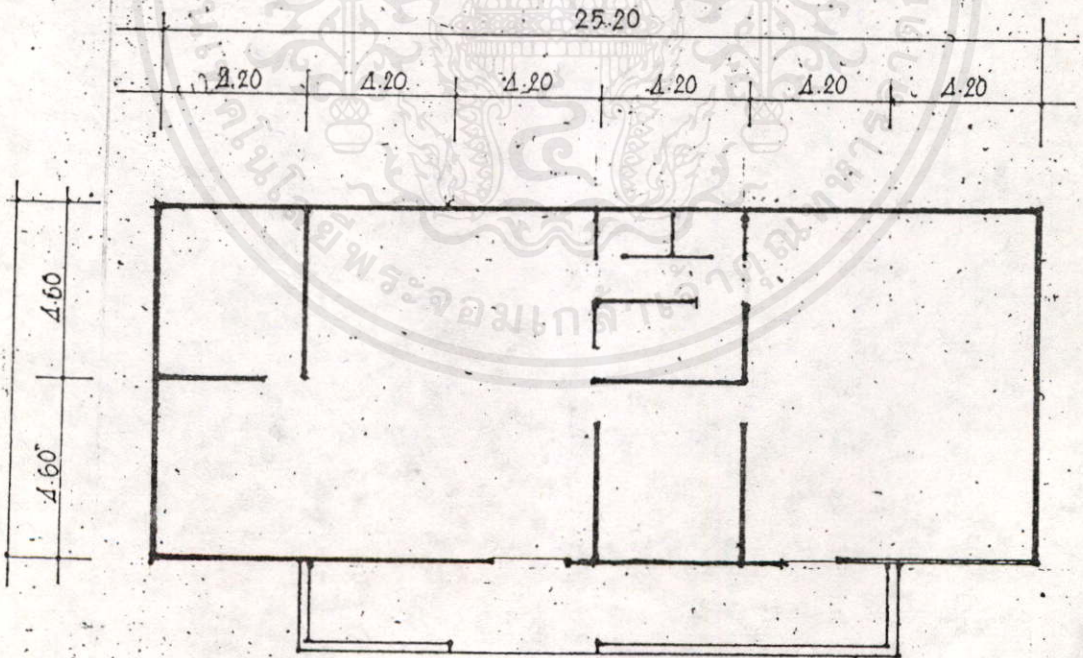
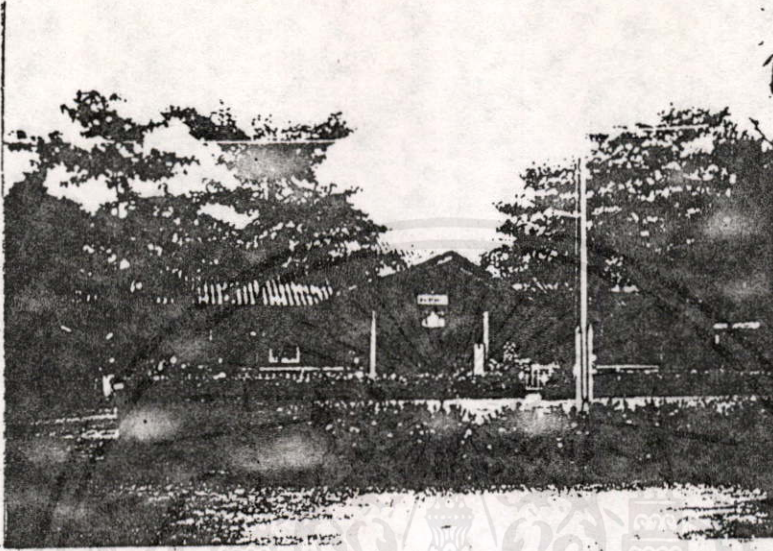
ถนน
ถนน
ถนนเข้าบ้านพัก

- ←————→ ทางสัญจรกรรมที่ส่งระหว่างอาคารภายใน
- ←————→ ทางสัญจรทั่วไป เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- > ไม่ควรใช้โครงสร้างอื่นอีกทั้งที่ วงกลมแสดงบริเวณที่มีความถี่การใช้อาคารสูง



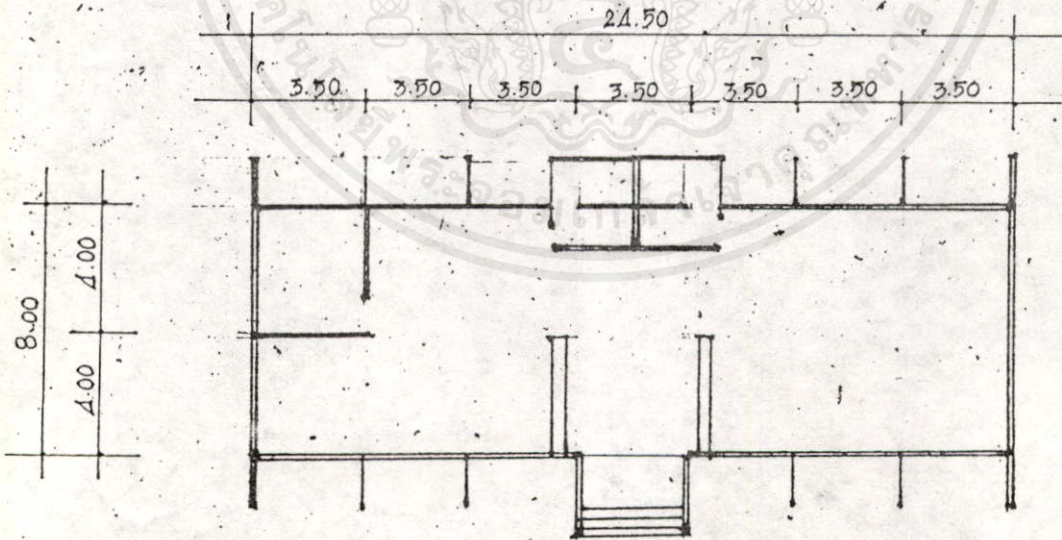
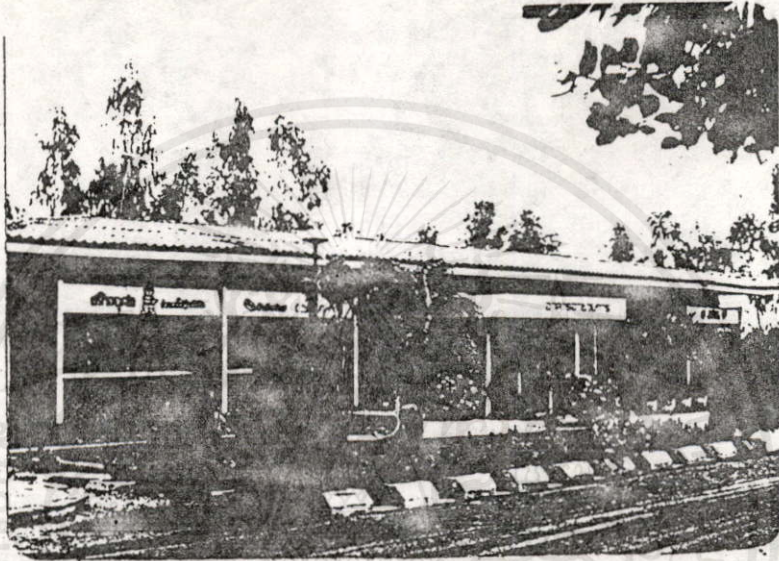
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษานวกรรมการแบบโครงการเงินกู้



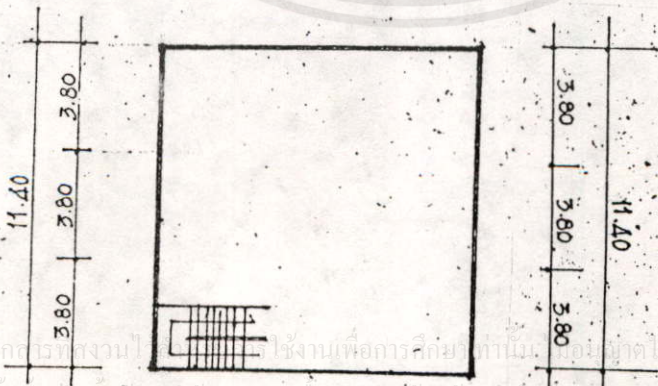
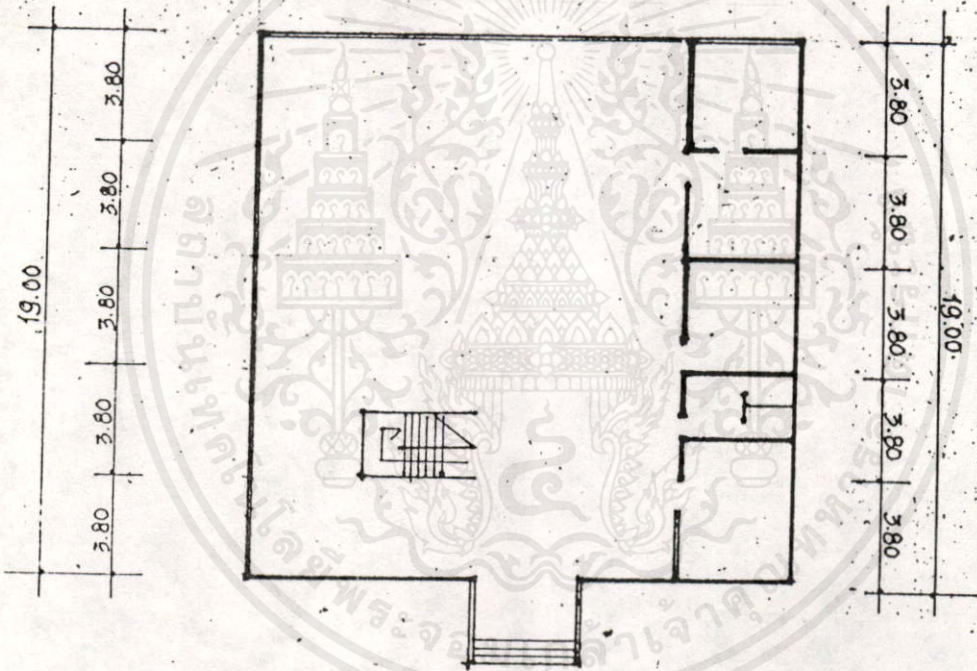
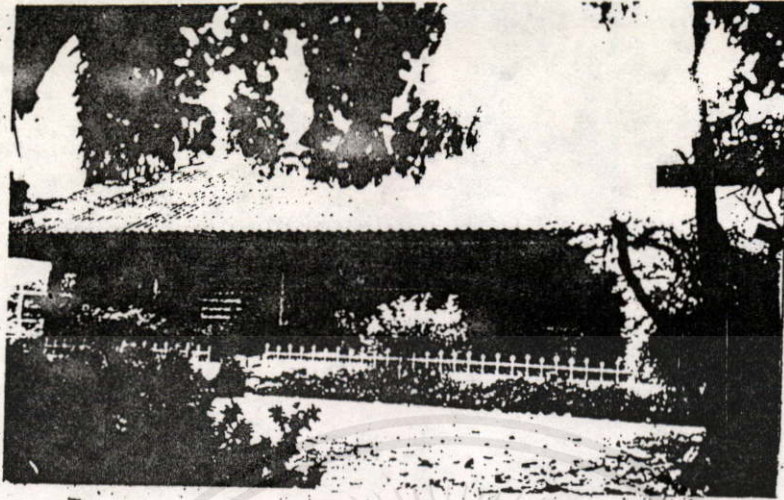
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษานวกรรมการแบบกรรมสามัญศึกษา



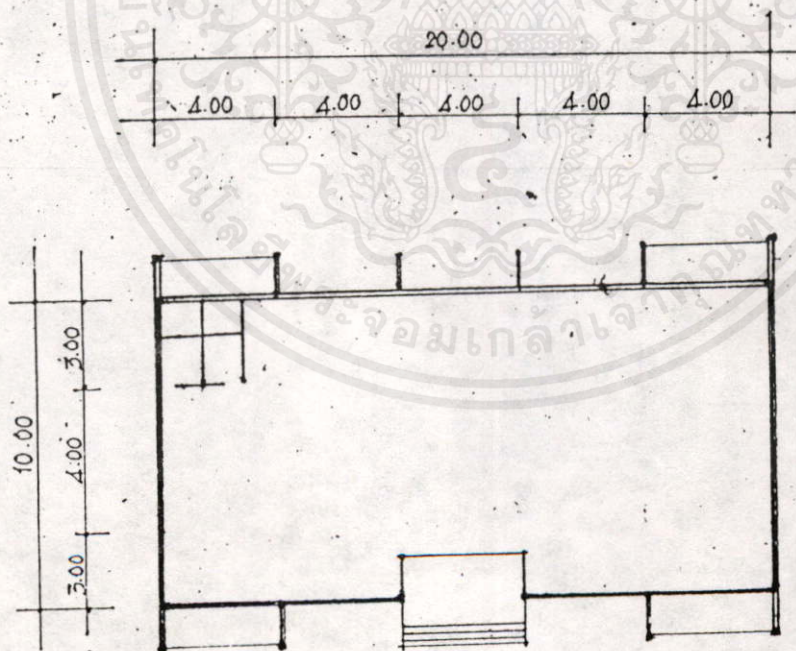
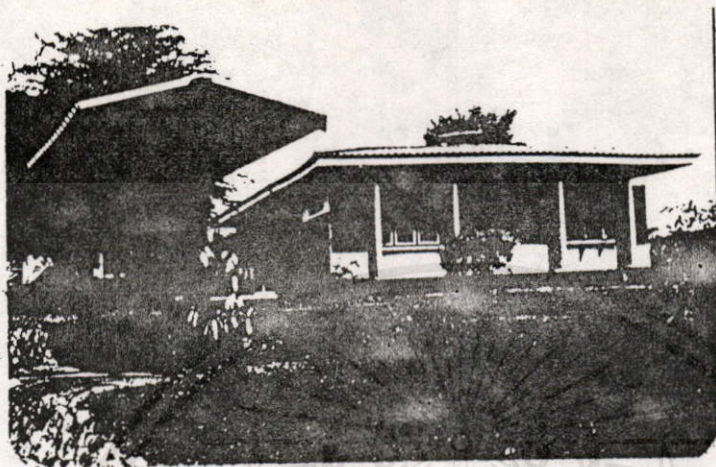
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดประชาชนแบบโครงการเงินกู้



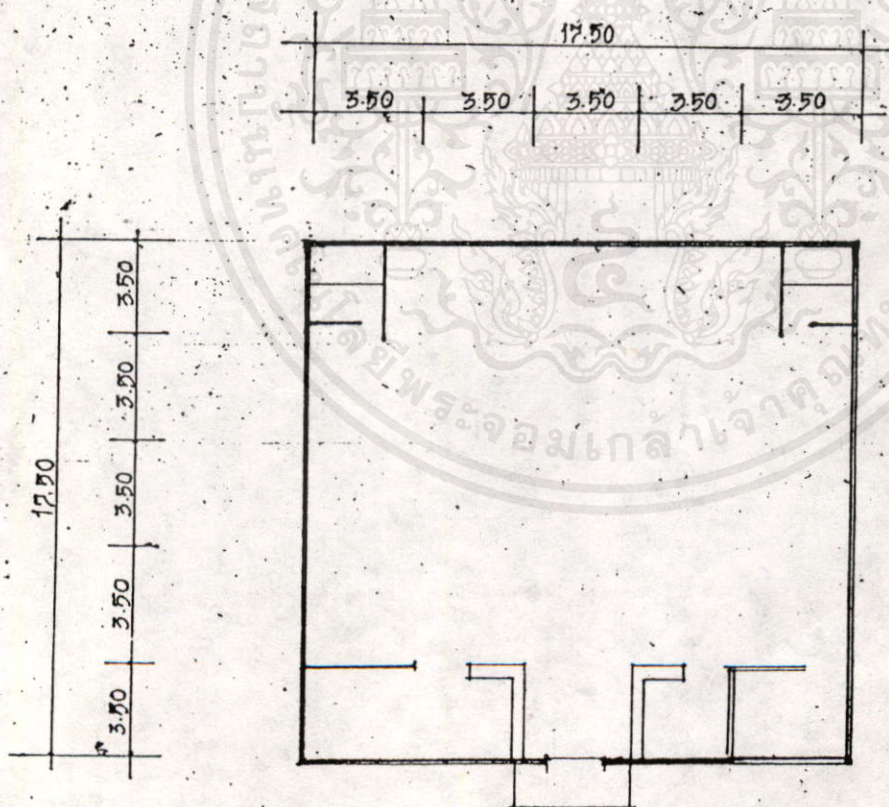
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับงานราชการเท่านั้น ไม่ควรนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่ และต้องอ้างอิงแหล่งที่มาของการทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดประชาชนแบบกรมสามัญศึกษา



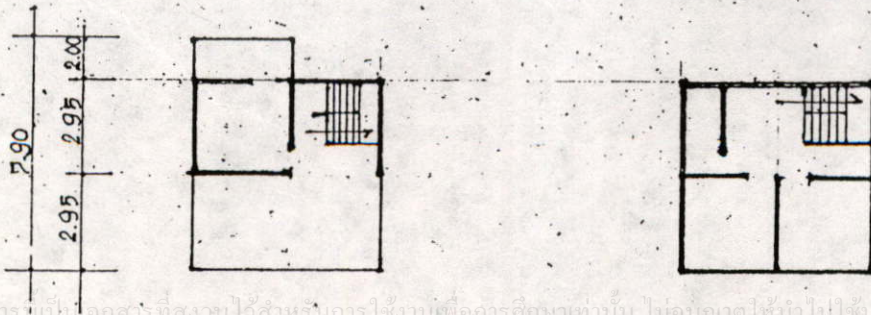
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดประชาชนแผนกรรมการฝึกหัดครู



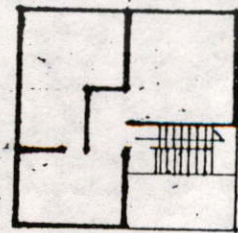
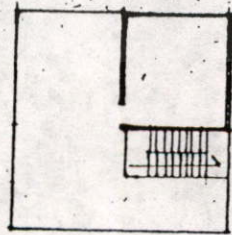
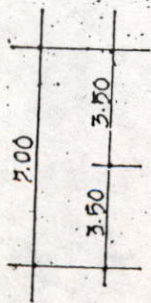
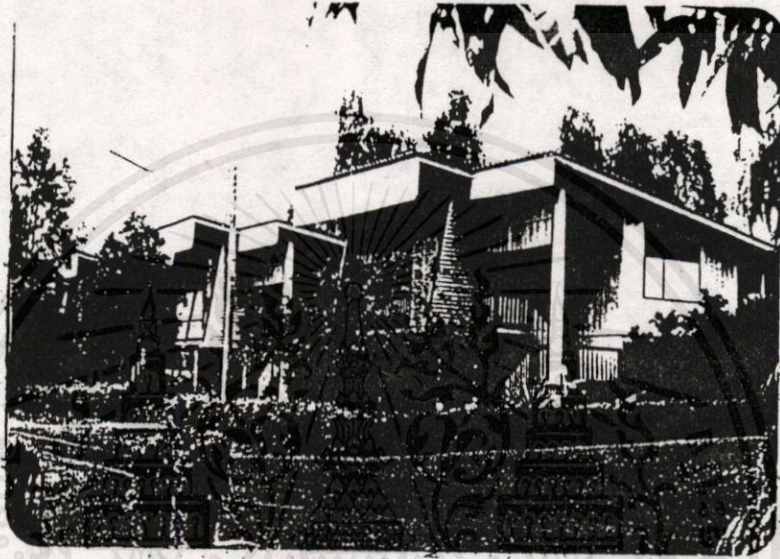
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกร ใช้งานเพื่อการศึกษานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประ โยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ ไปใช้

อาคารบ้านพักแบบโครงการเงินกู้



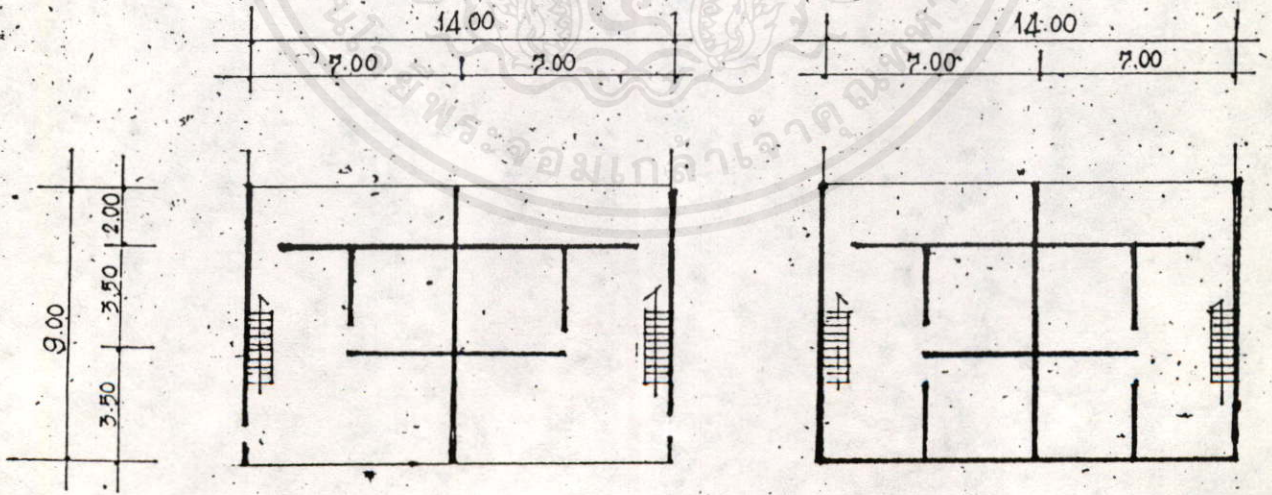
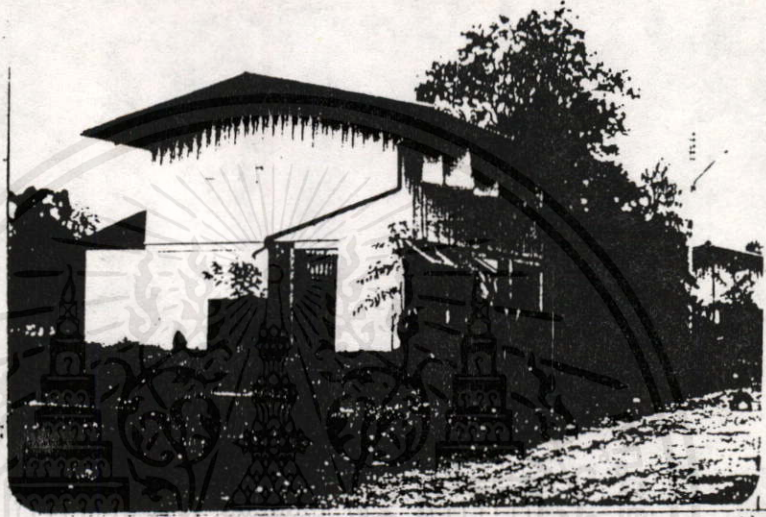
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารบ้านพักแบบกรมสามัญศึกษา



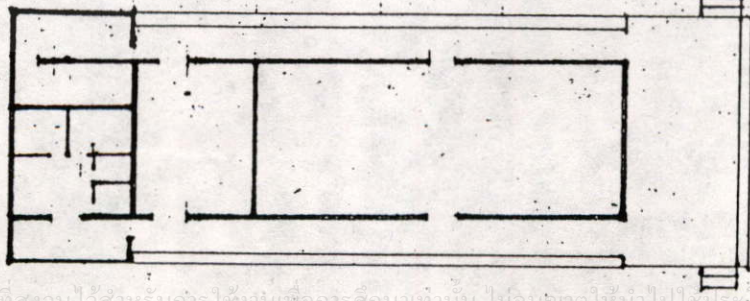
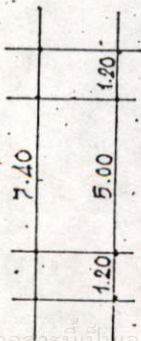
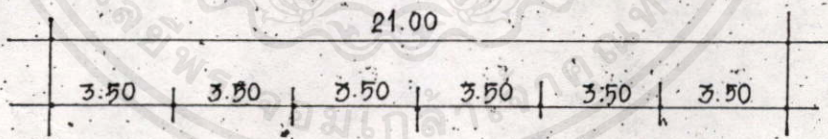
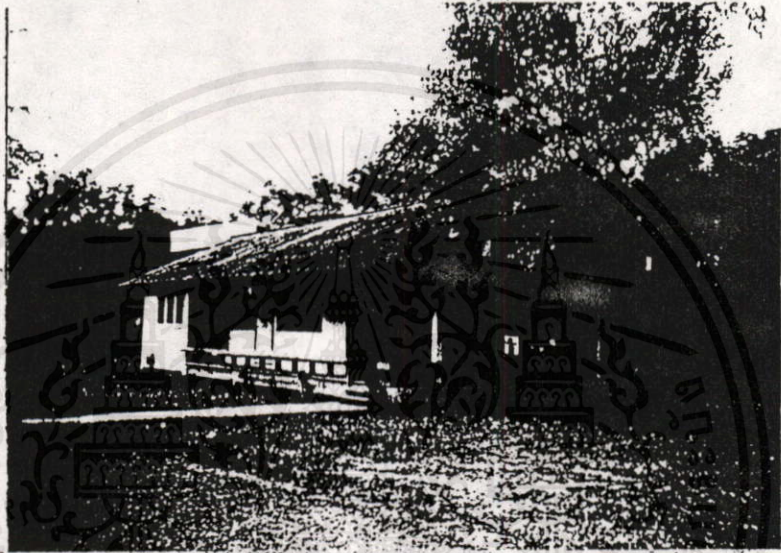
อาคารนี้เป็นอาคารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นักไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของอาคารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารบ้านพักแบบกรมการฝึกหัดครู



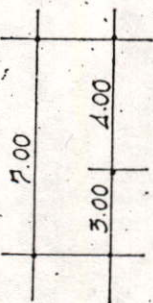
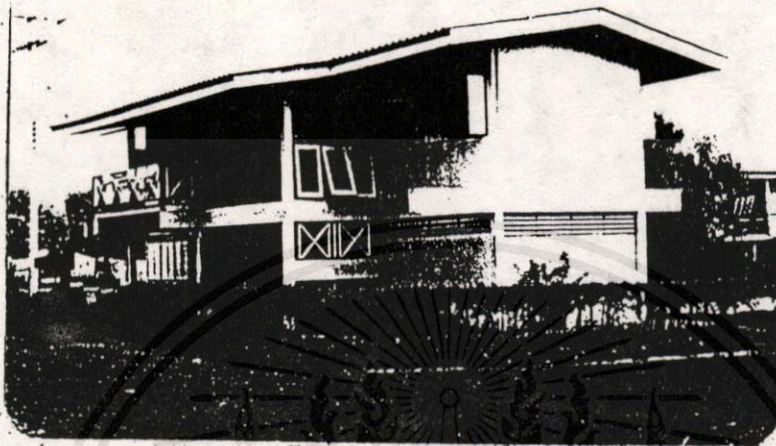
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับตำราใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารหอพักแบบ โครงการเงินกู้



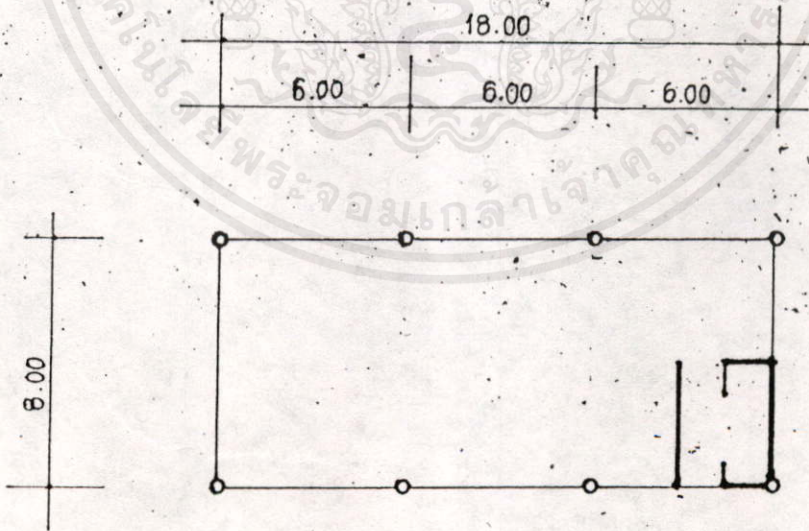
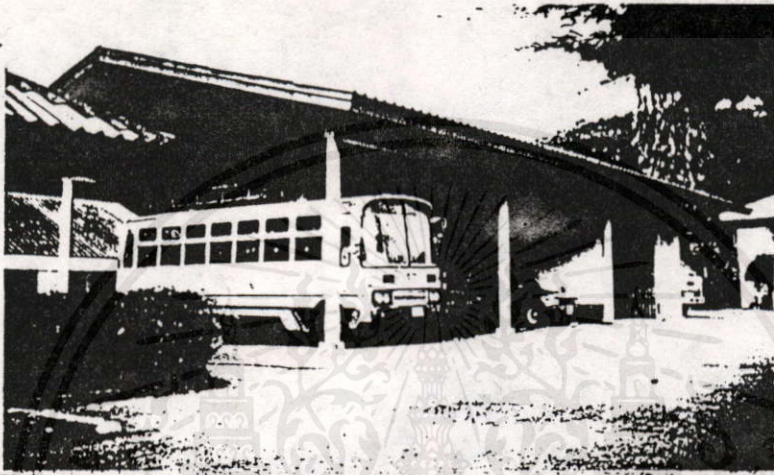
อาคารนี้เป็นอาคารที่สงวนไว้สำหรับทำโรงงานเพื่อการศึกษาดำเนิน ไปอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของอาคารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารหอพักแบบกรมสามัญศึกษา



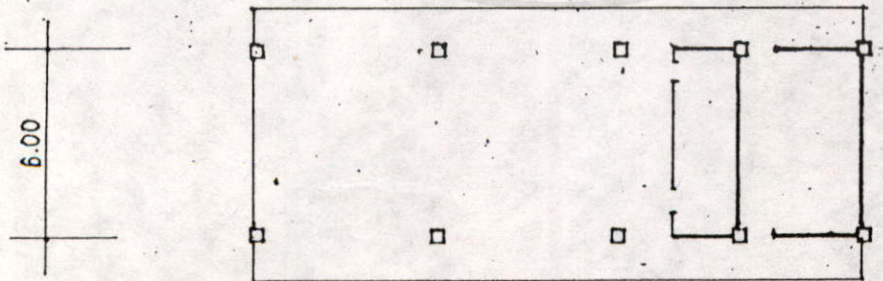
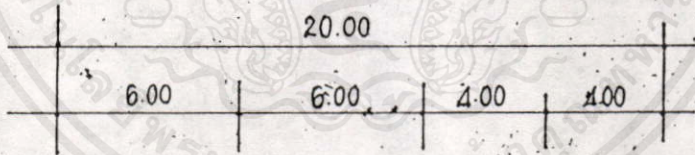
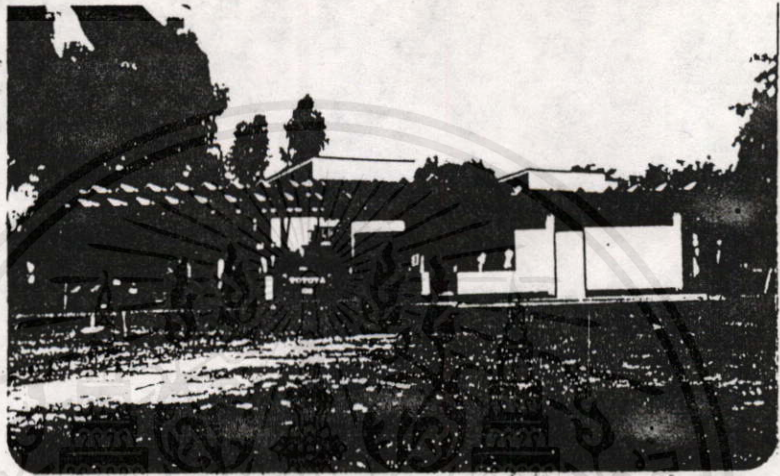
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารโรงรถแบบโครงการเงินกู้



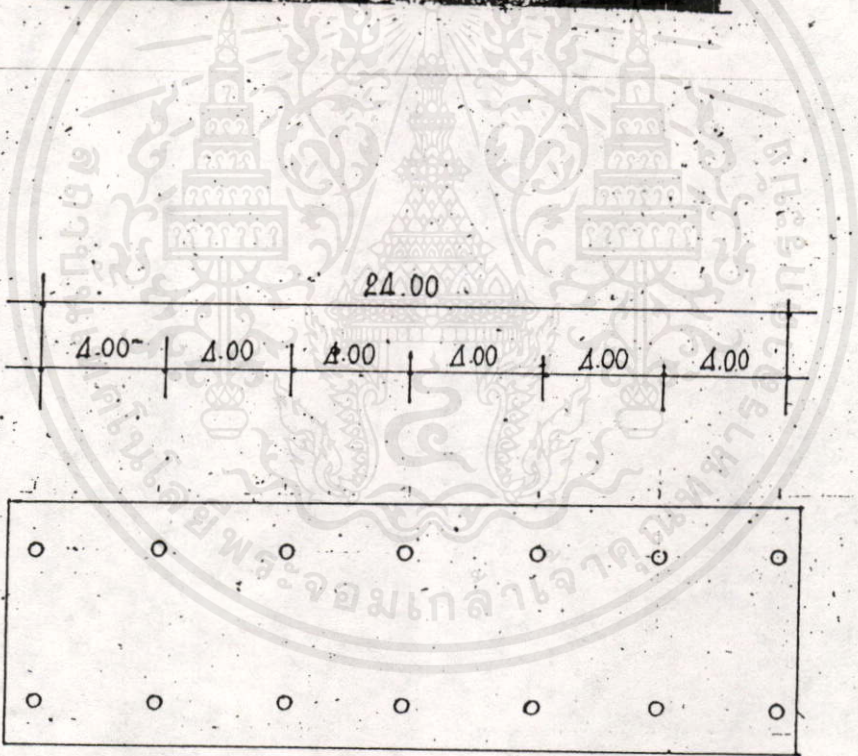
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ส่วนบุคคลเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารโรงรถแบบกรมสามัญศึกษา



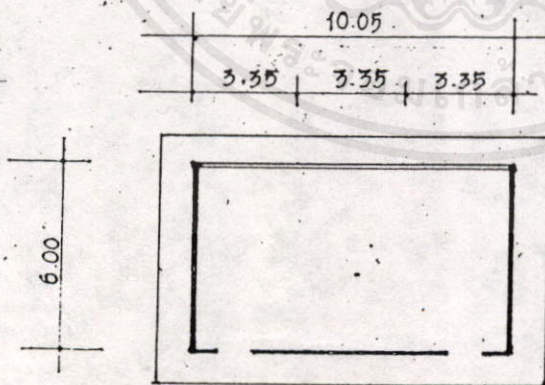
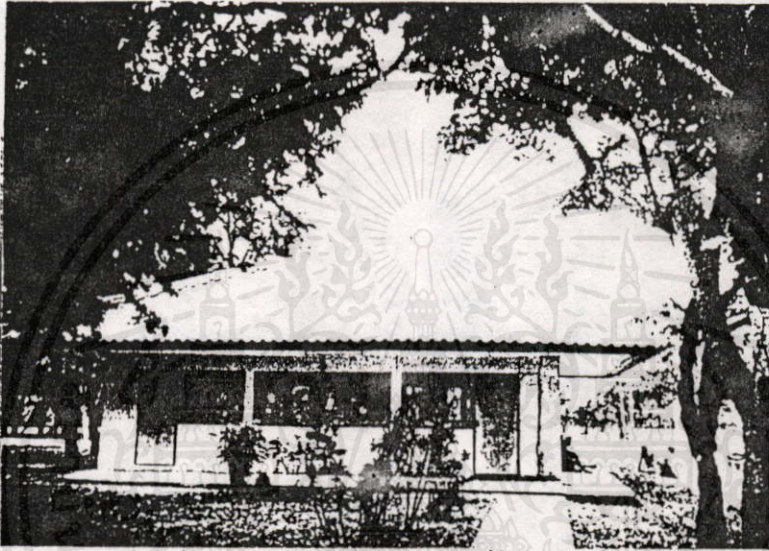
อาคารนี้เป็นอาคารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของอาคารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารโรงรถแบบกรมการฝึกหัดครู



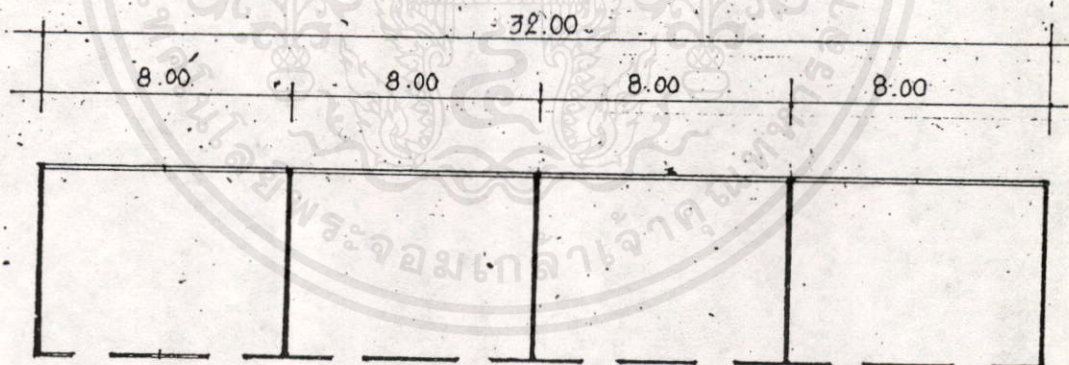
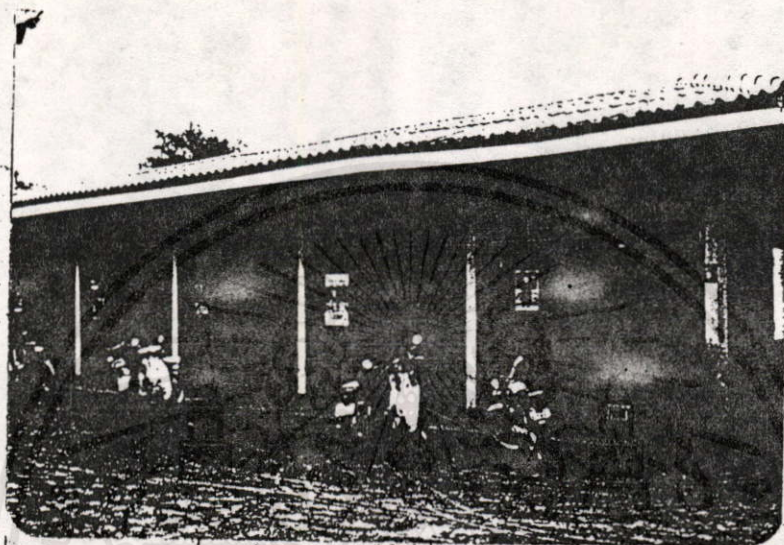
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารเรียนสายสามัญแผนกโครงการเงินกู้



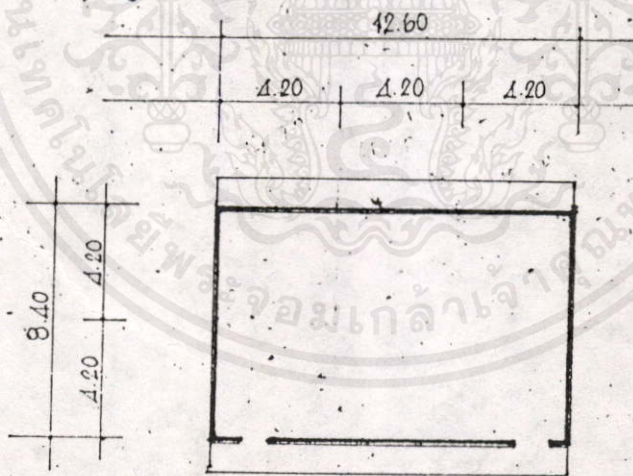
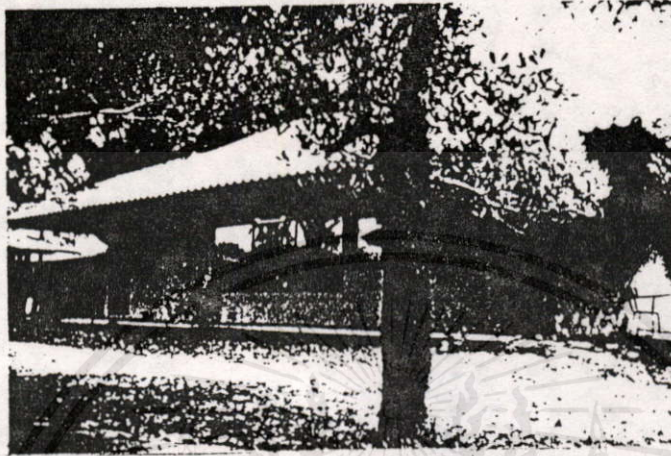
อาคารนี้เป็นอาคารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกแบบเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของอาคารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารเรียนสายสามัญแบบกรมสามัญศึกษา



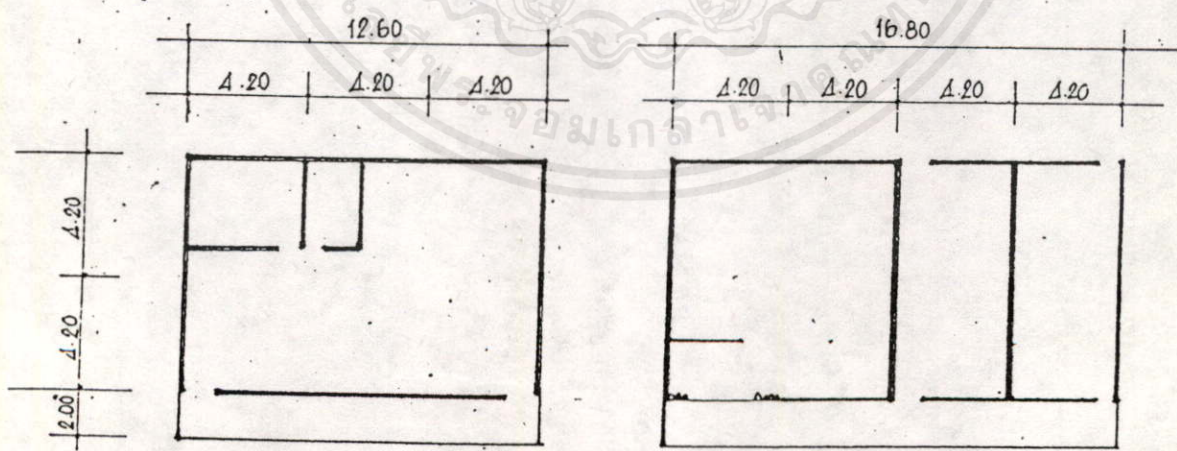
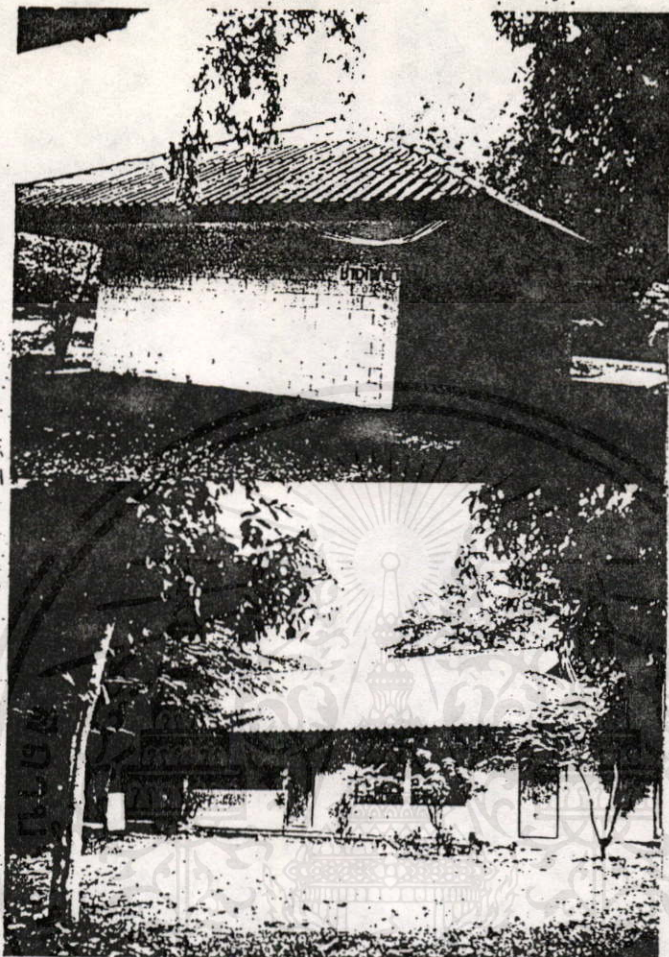
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารเรียนตัดผม-เสริมสวยแผนโครงการเงินกู้



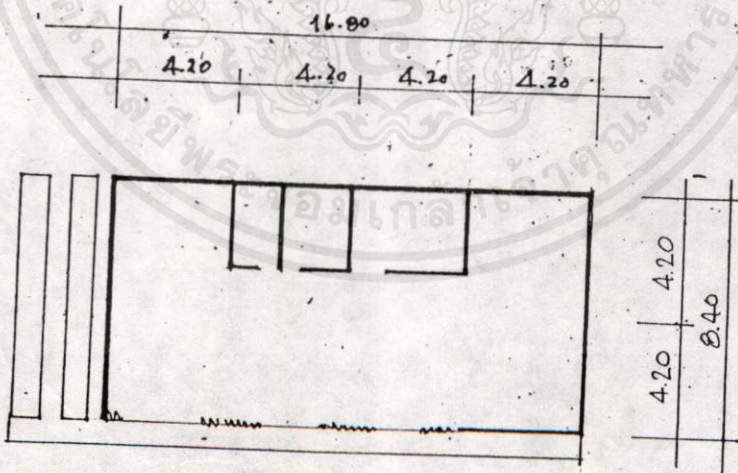
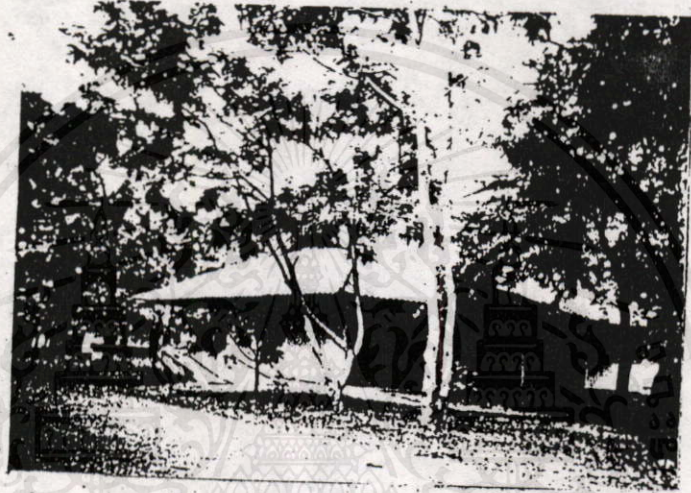
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษามเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารไฟฟ้า-วิทยุ-ศทกรรมแผนโครงการเงินกู้



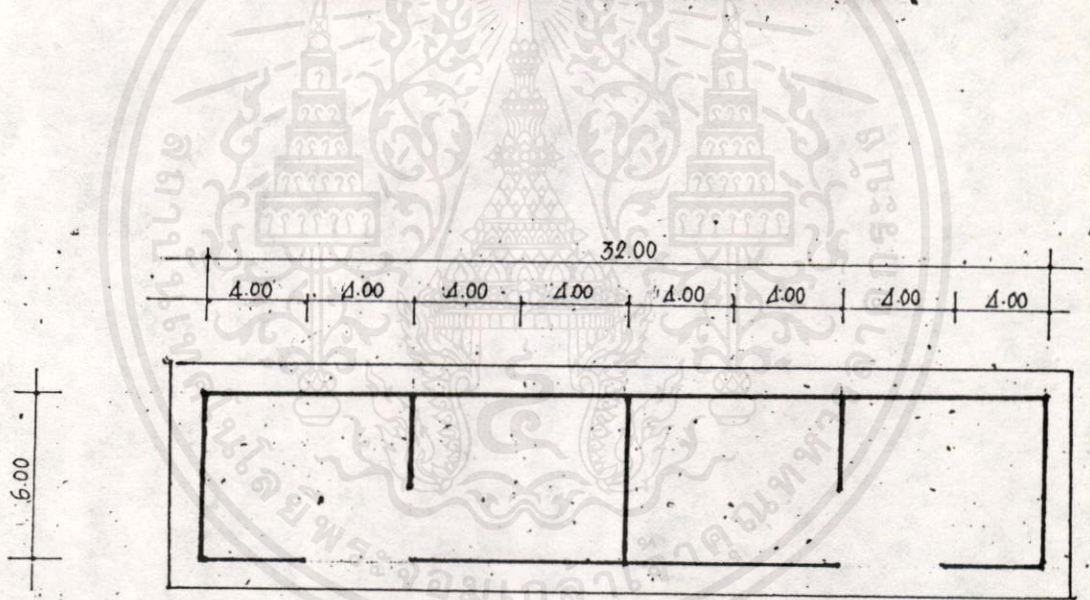
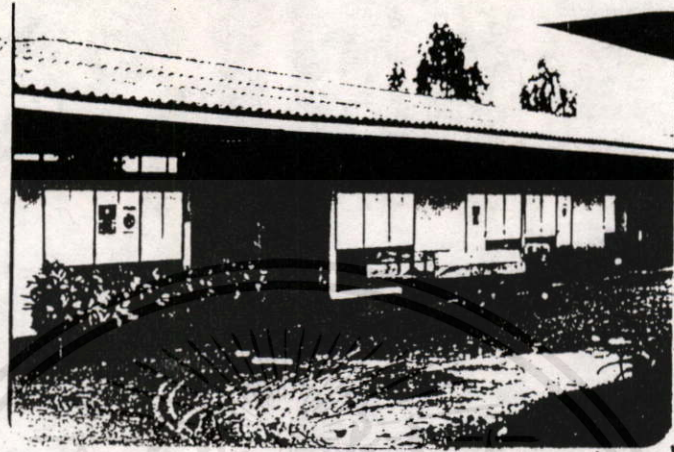
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารช่างยนต์-ช่างเชื่อม แบบโครงการเงินกู้



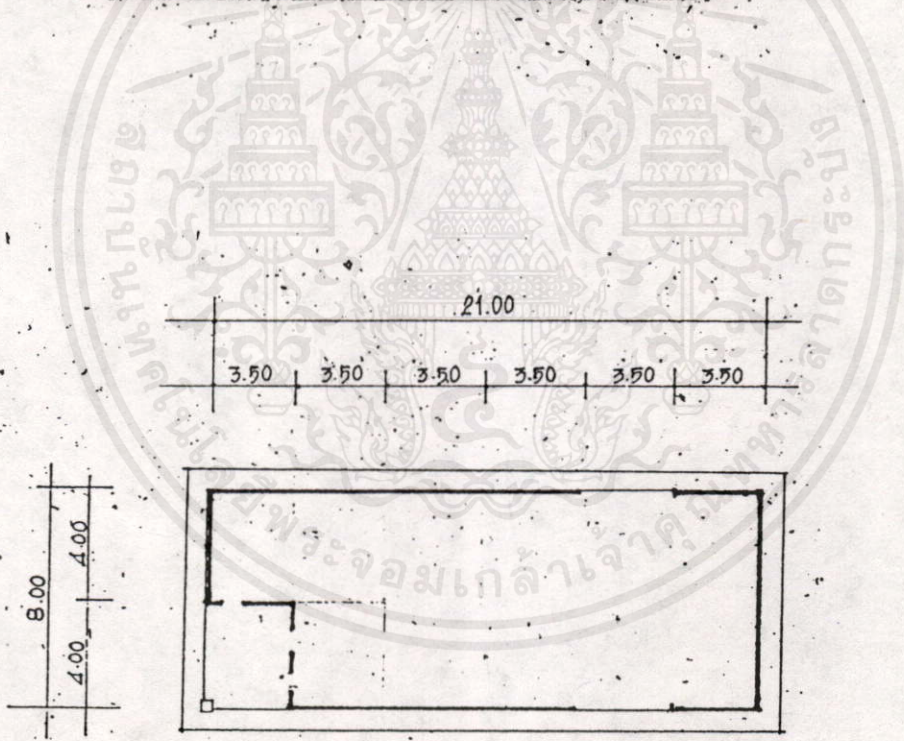
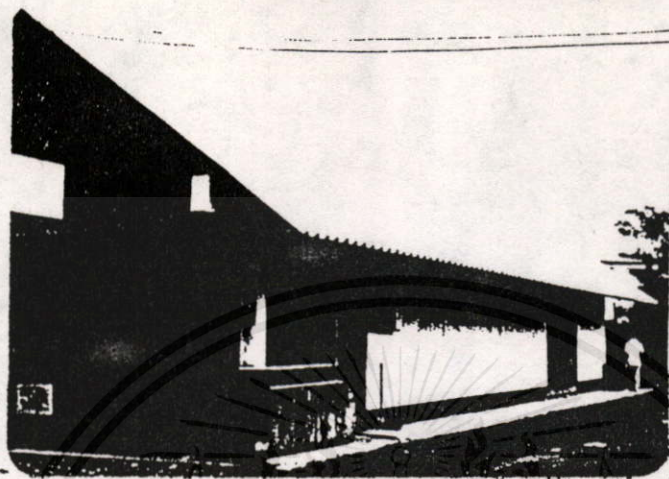
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารไฟฟ้า-วิทยาลัยการเรีียนตัดผม-เสริมสวยแบบกรรมสามัญศึกษา



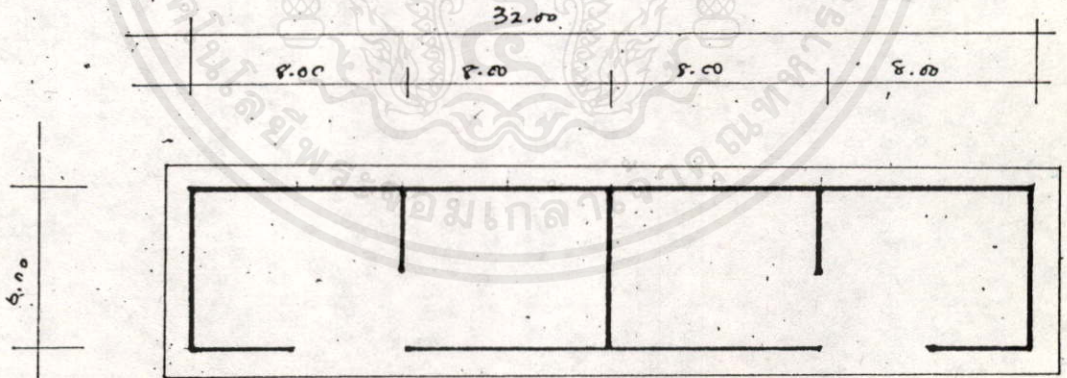
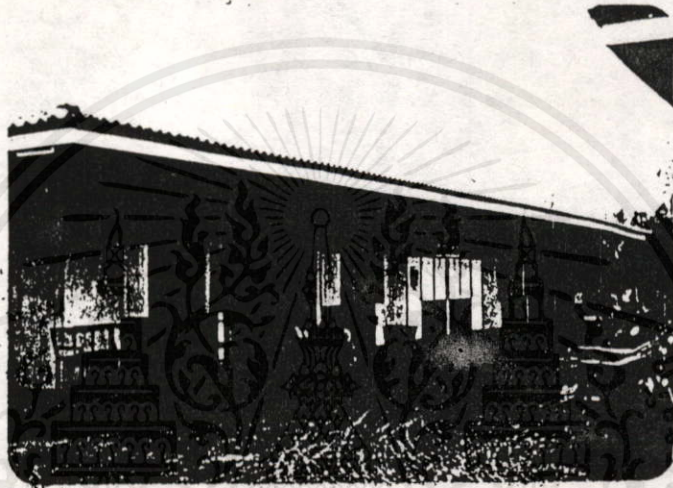
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาก และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารเรียนคหกรรมแผนกกรรมสามัญศึกษา



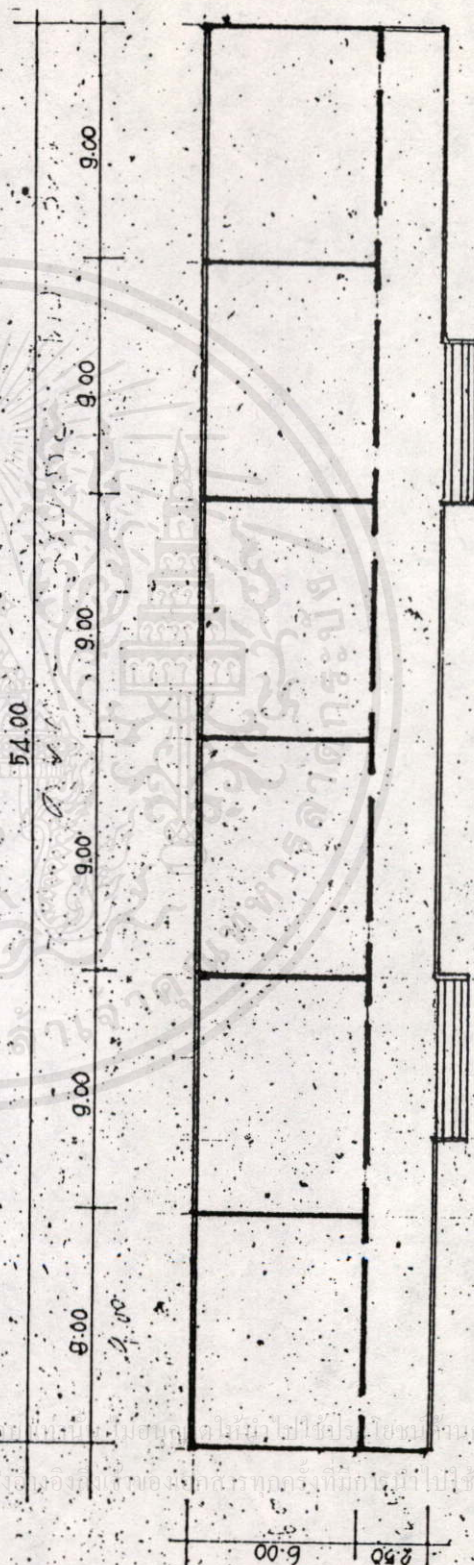
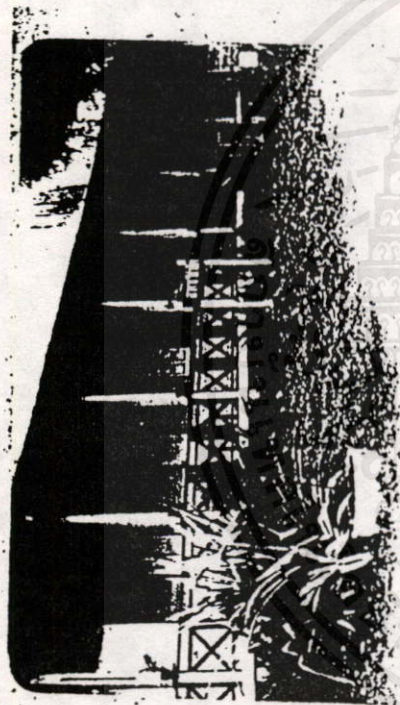
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารช่างยนต์-ช่างเชื่อมแผนกกรมสามัญศึกษา



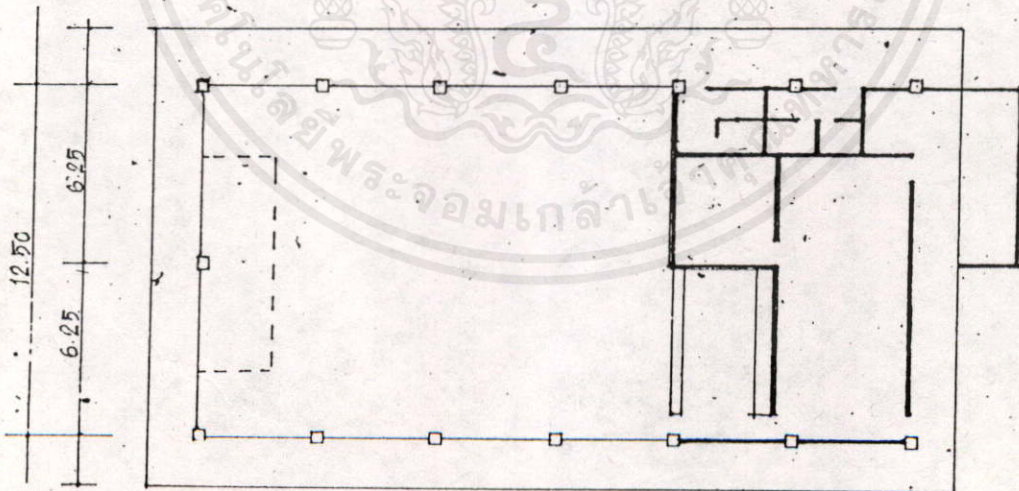
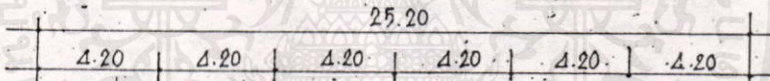
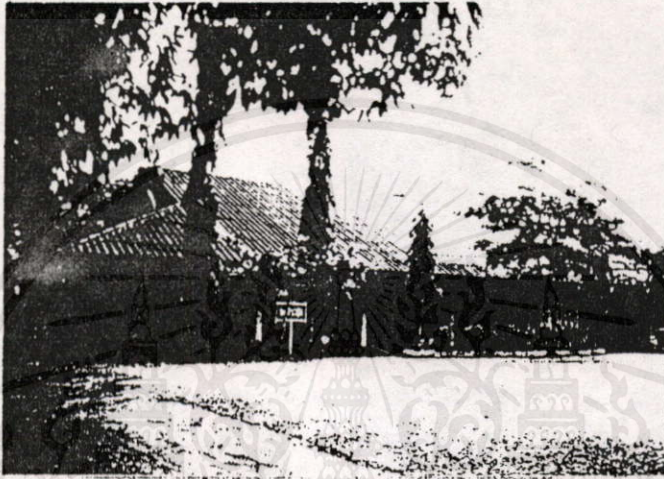
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารทหกรรมไฟฟ้าวิทยุ ตัดผสม-เสริมสวย (วิชาชีพรวม)แบบ|กรมการฝึกหัดครู



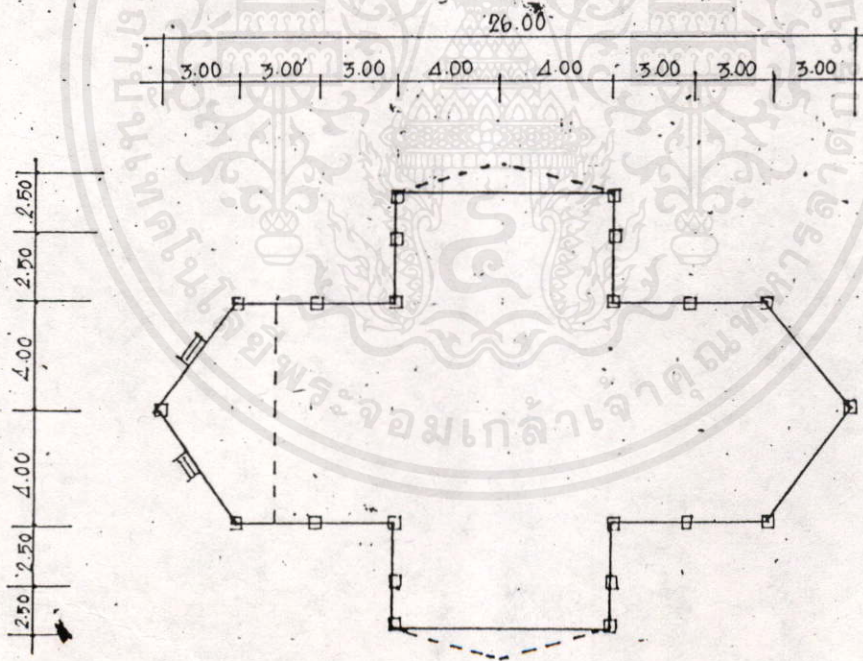
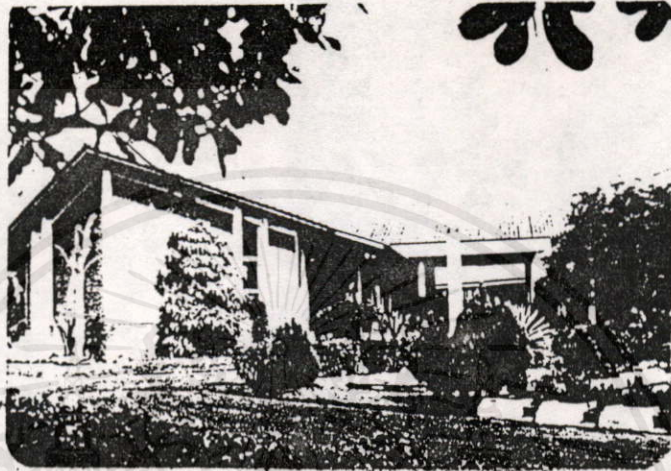
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศไทย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และดัดแปลงเนื้อหาเอกสารทุกครั้งที่มีการแก้ไข

อาคารหอประชุมแบบโครงการเงินกู้



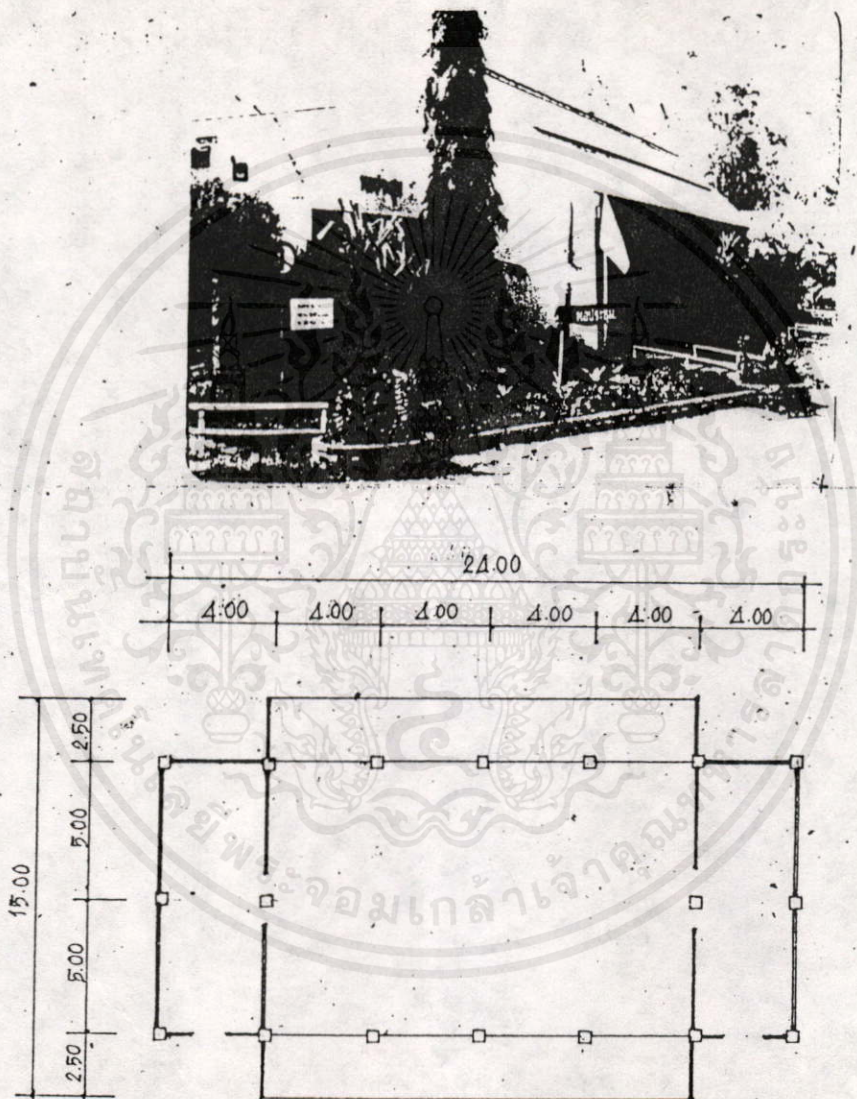
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารหอประชุมแบบกรมสามัญศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารหอประชุมแบบกรมการฝึกหัดครู



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงอรรถ

- ¹ประเสริฐ แสงวชิระภิบาล, "ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522), หน้า 42.
- ²เมธี ปิลันธนานนท์ การวางแผนอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2528), หน้า 95-96.
- ³แม้นมาส ชวลิต, สิริจันทร์ ช่วงโชติ, คู่มือบรรณรักษ์ศาสตร์ (พระนคร : ห้างหุ้นส่วนเกษมบรรณกิจ, 2511), หน้า 369.
- ⁴เรื่องเดียวกัน.
- ⁵เรื่องเดียวกัน.
- ⁶สัมภาษณ์ กฤษ เพิ่มทันจิตต์, อดีตที่ปรึกษาฝ่ายอาคารสถานที่ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ บางกะปิ กรุงเทพฯ, 4 มิถุนายน 2530.
- ⁷เมธี ปิลันธนานนท์, เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน.
- ⁸เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน.
- ⁹เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน. ทรัพยากรใช้จนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

¹⁰William H. Claire, Handbook on Urban Planning (Canada Van Noottrand Reinhold,1973), p 62.

¹¹Ibid.

¹²James L. Tailor, Planning Functional Facilities (Washington United States Government printing office,1956) ,p 24 ,

¹³ไชแสง สุชะวัฒนา "การศึกษาการออกแบบอาคารโรงฝึกงาน สำหรับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย" (งานวิจัยได้รับทุนอุดหนุนด้วยเงินงบประมาณปี 2522 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), หน้า 25.

¹⁴เมธี ปิรันธนานนท์, เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน .

¹⁵เมธี ปิรันธนานนท์, เรื่องเดียวกัน หน้าเดียวกัน .

¹⁶Central Building Research Institute, "university Hostels," Planning Considerations (India, 1969), p.3.

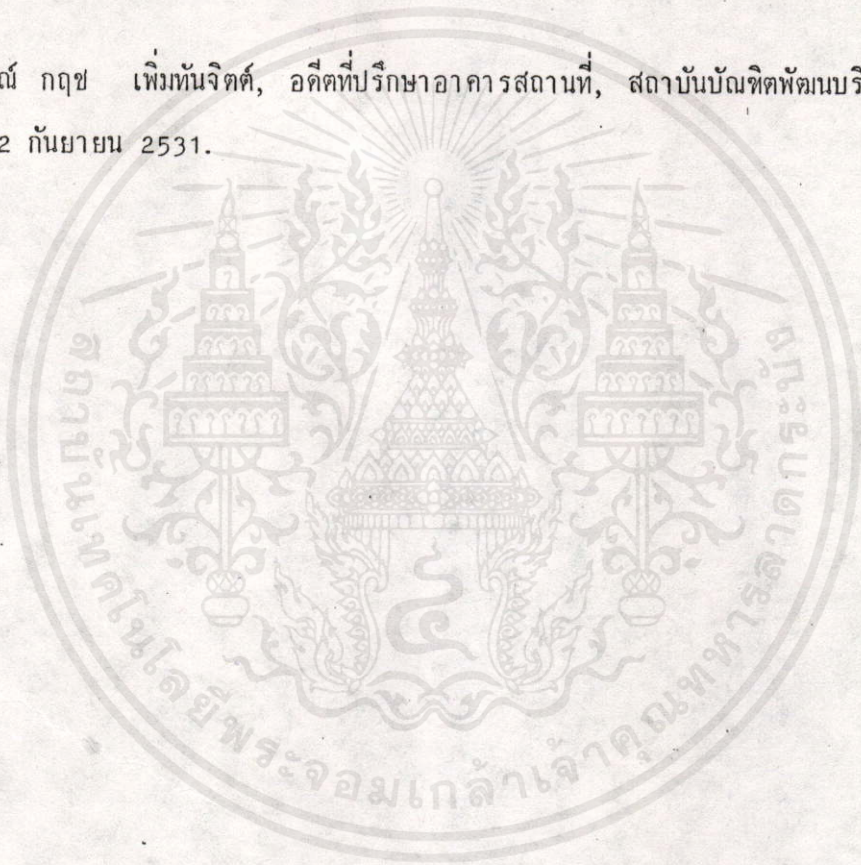
¹⁷นายอภิชาติ ทรงเจริญ "การประเมินอาคารหอพักของนักศึกษา วิทยาเขตสาละวินทาบแก้วและกำแพงแสน : สภาพพฤติกรรมของผู้อยู่" (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2509), หน้า 23.

¹⁸เรื่องเดียวกัน, หน้า 27. ทรัพยากรใช้งบเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับรวมค่าเดินทางไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

¹⁹จากรายงานการสำรวจของกองวิศวกรรม, ฝ่ายการวิจัยและการก่อสร้างการเคหะแห่งชาติ,
เอกสาร ม.ป.พ.

²⁰William H.Claire, Handbook on Urban Planning (Canad: Van Nostrand
Reinhold, 1973) p.62.

²¹สังเกาษณ์ กฤษ เฝิงทันจิตต์, อดีตที่ปรึกษาอาคารสถานที่, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,
2 กันยายน 2531.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2527) ออกตามความในพระ ราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2497. คู่มือกฎหมายและหลักปฏิบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติทางวิชาชีพทาง สถาปัตยกรรม, 2527 .

กาญจนา รงคประยูร. "การใช้อาคารสถานที่ของวิทยาลัยครูในพระ นครและ นครบุรี". วิทยานิพนธ์มหา บัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524 .

กรรณิการ์ สุขเกษม. คณะ สถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ บางกะปิ กรุงเทพฯ., สัมภาษณ์ , 4 มิถุนายน 2530 .

กฤษ เพิ่มทันจิตต์ อดีตที่ปรึกษาฝ่ายอาคารสถานที่ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ บางกะปิ กรุงเทพฯ . มหานคร สัมภาษณ์ , 4 มิถุนายน 2530 .

การศึกษาออกโรงเรียน, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. กรมการศึกษาออกโรงเรียน, 2522 .

การศึกษาออกโรงเรียน, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. รากฐานการพัฒนาการศึกษาออกโรงเรียน, เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 5/2524.

ไชแสง สุขะวัตนะ. "การออกแบบอาคารฝึกงาน สำหรับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย." งานวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน, สำนักนายกรัฐมนตรี. โครงการพัฒนาการศึกษาออกโรงเรียน เอกสารเป็น 2523-2525. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พระนคร, 2527.

ไม่ว่ากรณีใดทั้งนี้ อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน สำนักนายกรัฐมนตรี. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2520-2524. กรุงเทพมหานคร: เรืองแสงการพิมพ์, 2520.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน สำนักนายกรัฐมนตรี. จุลสารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2520.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน สำนักนายกรัฐมนตรี. รายงานสภาพการจัดการศึกษานอกโรงเรียนของหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2515-2519, กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2521.

ประเสริฐ แสงวชิระภิบาล. "ประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์อาคาร ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

ปรีชา บุญยิทธิ. หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม กองออกแบบและก่อสร้าง กรมอาชีวศึกษา. สัมภาษณ์ 28 เมษายน 2530.

ปลัดกระทรวง, สำนักงาน, กระทรวงศึกษาธิการ. มาตรการควบคุมป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุในสถานศึกษา, 2523.

ปลัดกระทรวง, สำนักงาน, กระทรวงศึกษาธิการ. สถิติการศึกษาฉบับย่อ ปีการศึกษา 2520. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์กรมการศึกษา, 2521.

แผนงาน, กอง, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. รายงานการประเมินผลโครงการเงินกู้ เพื่อพัฒนาอาชีวศึกษาระยะที่ 1 ปี 2510-2514, 2517.

มานพ พงศ์ทัต, "แนวโน้มการพัฒนาที่อยู่อาศัยปี 2524", เอกสารประกอบการสัมมนา, 2524.

เมธี ปิลันธนานท์, การวางแผนอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา, กรุงเทพมหานคร: โอเคียนสโตร์, 2528.

แก่นมาส ชวลิต และสิรินทร์ ช่วงโชติ, คู่มือบรรณรักษ์ศาสตร์. พระนคร: ห้างหุ้นส่วนเกษมบรรณกิจ, 2511.

วิชา ธีระอนุวัฒน์, "การออกแบบโรงฝึกงานสำหรับโรงเรียนการช่างอุตสาหกรรม" วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

วิจิตร วรุตบางกูร, การวางแผนผัง และพัฒนาสถานศึกษา. สมุทรปราการ: ชนิษฐการพิมพ์, 2524.

ศิริเพ็ญ อิ่มสุข, "การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของโรงเรียนรัฐบาล ในอำเภอลาดกระบัง จังหวัดพระนคร ปีพ.ศ. 2512" วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2512.

ศิริทิพย์ อุ่นอนุโลม และคนอื่น ๆ, "อนุโลมใช้มาตรฐานที่ผู้อาศัยประเภทอาคารชุด". มาตรฐานที่อยู่อาศัยประเภทอาคารชุด, กรุงเทพมหานคร: การเคหะแห่งชาติ, 2524.

ศึกษาธิการ, กระทรวง, ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยมาตรฐาน สำหรับโรงเรียนราษฎร์ประเภทอาชีวศึกษาที่เปิดสอน ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ, 2521.

สังค กิยะสูตร, หัวหน้าฝ่ายออกแบบและก่อสร้าง กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สัมภาษณ์, 23 สิงหาคม 2528.

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกห่างห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำัญศึกษา, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. โครงการพัฒนาการศึกษาออกโรงเรียนในประเทศไทย, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์, 2521.
- สำัญศึกษา, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. สรุปโครงการขอความช่วยเหลือจากธนาคารโลก เพื่อปรับปรุงการศึกษาออกโรงเรียน, 2518.
- สำัญศึกษา, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ, สรุปผลการสัมมนาเรื่อง การจัดอาคารเรียนและอาคารประกอบของโรงเรียนมัธยมศึกษา, 2526.
- สงพงษ์ ขำกัญ "การใช้ประโยชน์อาคารสถานที่ของสถานศึกษา ประเภทช่างอุตสาหกรรมสังกัดกรมอาชีวศึกษา, วิทยาลัยพนธมทาบณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- สุเมธ รุจิวิดิชัยกุล. "โครงการศูนย์บริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" วิทยาลัยพนธมทาบณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- อภิชาติ ทรงเจริญ. "การประเมินอาคารหอพักของนักศึกษาวิทยาเขต ศาลายาทับแก้วและกำแพงแสน. สภาพพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัย." วิทยาลัยพนธมทาบณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- อุคม เขยท้วงศ์. ความรู้เกี่ยวกับงานการศึกษาออกโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บรรณกิจ, 2523.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษานเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดจกทั้งสิ้น อีกรทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BIBLIOGRAPHY

- ¹ Asian Regional Institute for School Building Research. "A study of Utilization. Design and Cost of Secondary School. Singapore: UNESCO, 1970.
- ² Callender, John H. Time Saver Standards: A Handbook of Architectural Design. New York: McGraw-Hill Book Co., 1966.
- ³ Central Building Research Institute. "University Hostels." Planning Considerations. India, 1969.
- ⁴ Claire, William H. Handbook on Urban planning. Canada: Van Nostrand Reinhold, 1973.
- ⁵ Conant, James B. The Comprehensive High School. New York: McGraw-Hill Book Co., 1967.
- ⁶ Council of Education Facility Planners. Guide for Planning Education Facilities. Columbus: Ohio, 1969.
- ⁷ Demonte, Louis A. and Roder, Mortan. "First Phase Report. Kasetsart University Bangkok, Thailand." California Campus Planning Consultants for Kasetsart University Bangkok, 1963.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ทำกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

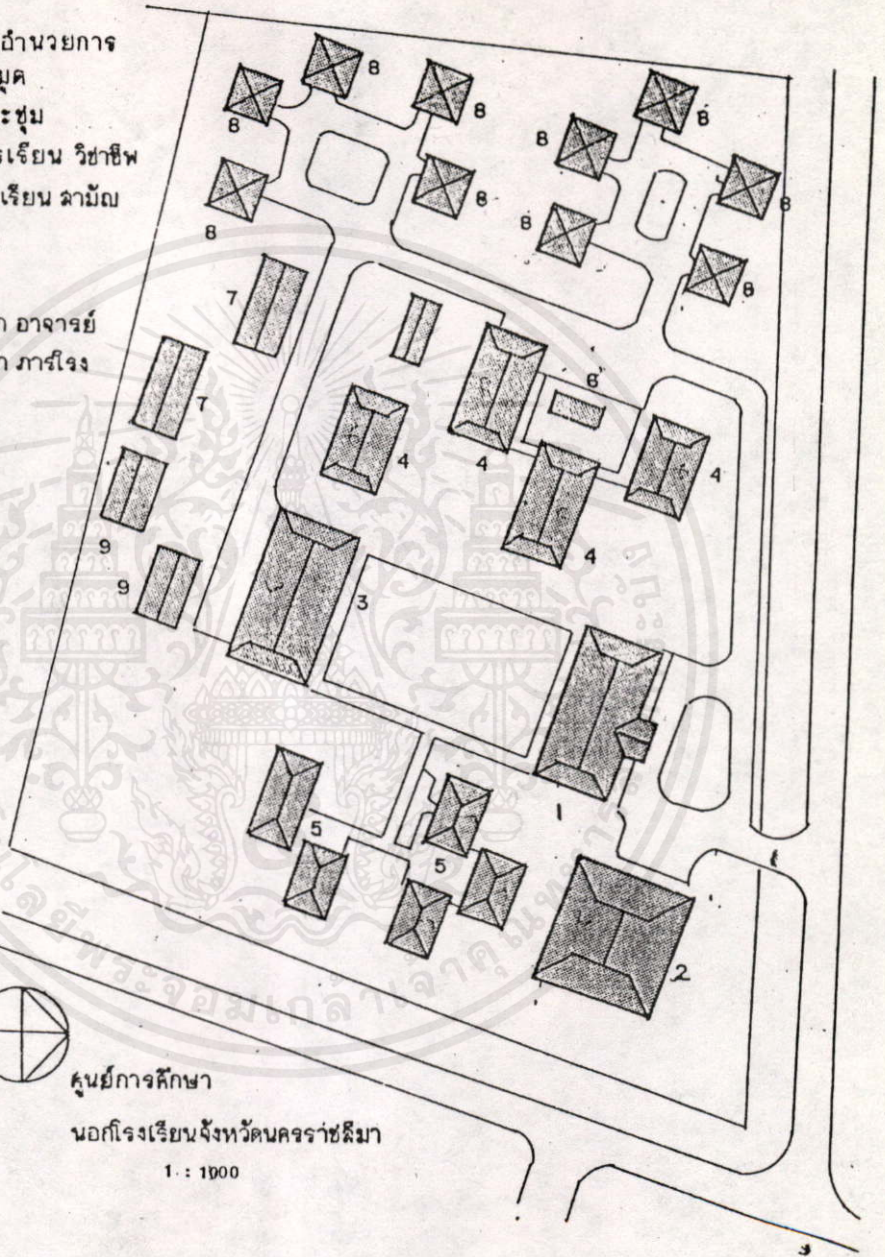
- ⁸ Incorporated Association of Assistant Masters in Secondary Schools.
Teaching in Comprehensive Schools: A second Report. London:
Cambridge university Press, 1967.
- ⁹ Matsler, Franklin G. "California public Higher Education." Space and
Utilization Standard. California, 1970.
- ¹⁰ Mocherkin, W.D. School Building Planning. New York: Mcmillian Company,
1964.
- ¹¹ Needham, Barrie. How Cities Work. Pergamon Press, 1977.
- ¹² Neufout, Ernst. Architects Data. London: Crosby Lockwook Staples, 1975.
- ¹³ Pitnilabut, Amphon. Guidelines for Planning of Facilities for Technical
and Vocational Education. Bangkok: UNESCO, 1970.
- ¹⁴ Punyindu, Precha. Report of A Study on Setting Standard for School
Shops in Thailand. Bangkok: UNESCO, 1979.
- ¹⁵ State of Kansas, Board of Regents. Report April, 1969.
- ¹⁶ Tailor, James L. Planning Functional Facilities. Washington: United
Statex Government Prenting office, 1956.
- ¹⁷ Vickery, D.J. Education Buildings Space and Cost Norms for the
Educational Planners. UNESCO, 1971.

ผังบริเวณศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดที่ดำเนินการวิจัย

1. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดนครราชสีมา
2. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดสุรินทร์
3. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดศรีสะเกษ
4. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดสกลนคร
5. ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดยโสธร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1 อาคารด้านวิทยากร
- 2 ห้องสมุด
- 3 หอประชุม
- 4 อาคารเรียน วิชาชีพ
- 5 อาคารเรียน ดาฉัณ
- 6 โรงรถ
- 7 หอพัก
- 8 บ้านพัก อาจารย์
- 9 บ้านพัก ภารโรง

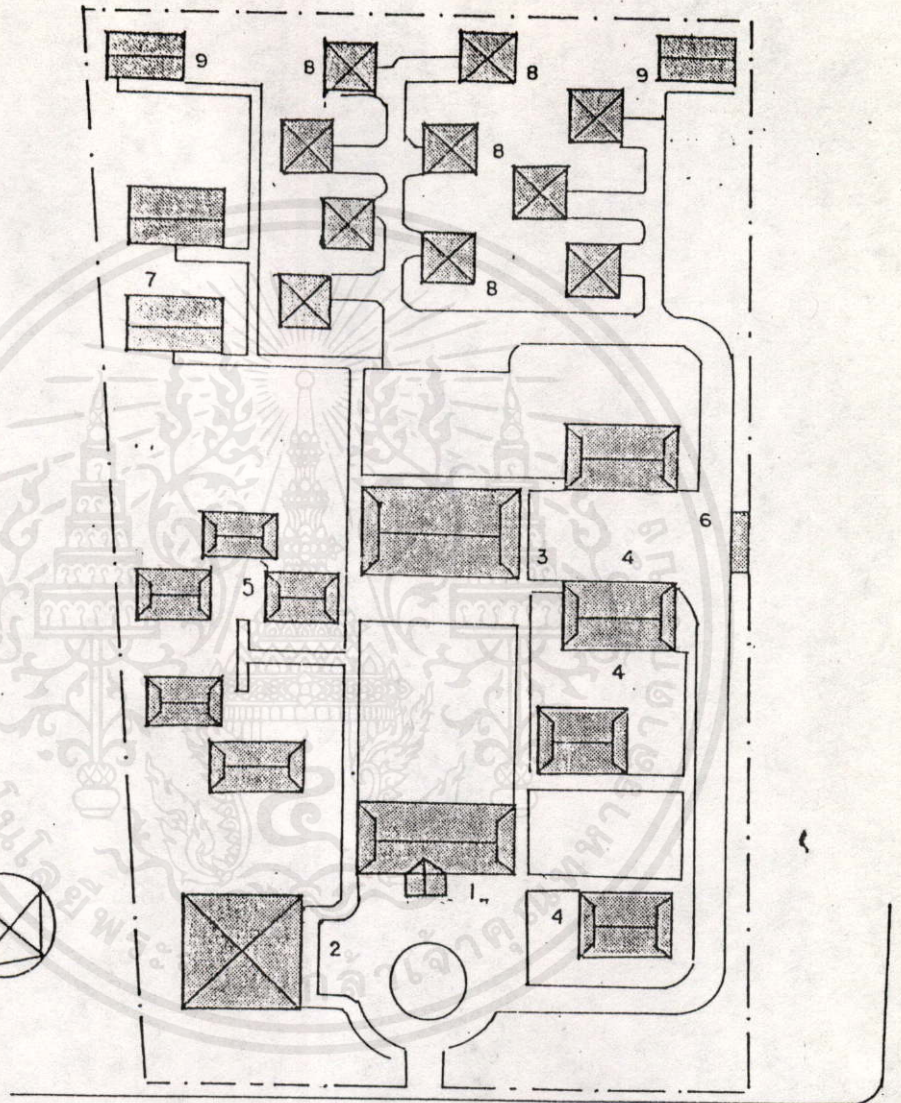


ศูนย์การศึกษา

นอกรัเรียนจังหวัดนครราชสีมา

1 : 1000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



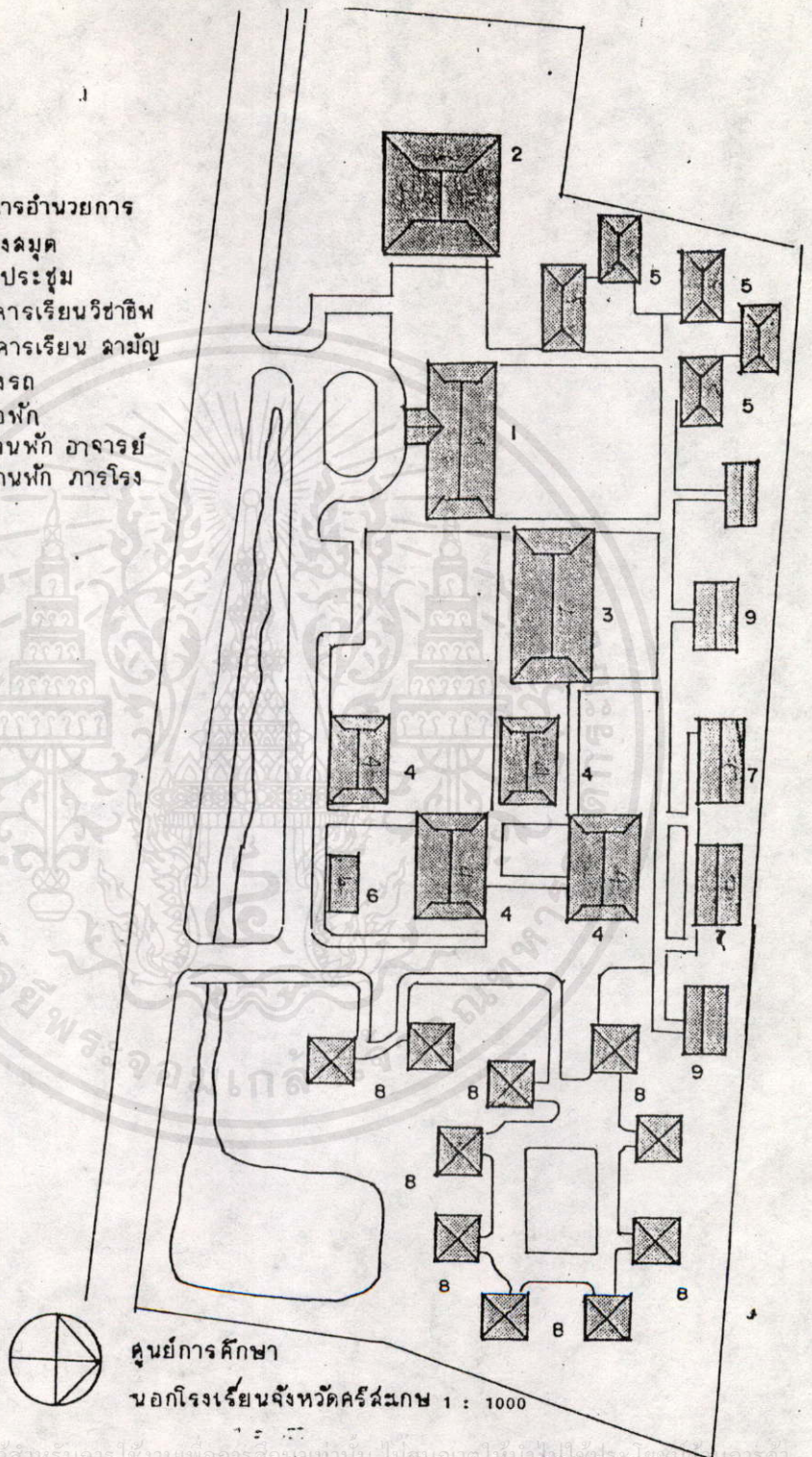
- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1 อาคารอำนวยการ | 6 โรงรถ |
| 2 ห้องสมุด | 7 หอพัก |
| 3 หอประชุม | 8 บ้านพัก อาจารย์ |
| 4 อาคารเรียนวิชาชีพ | 9 บ้านพัก ภารโรง |
| 5 อาคารเรียนสามัญ | |

ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัด สุรินทร์ 1 : 10.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ในอนาคตให้นำไปใช้ประโยชน์ตามการตี

ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเปลี่ยนแปลง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

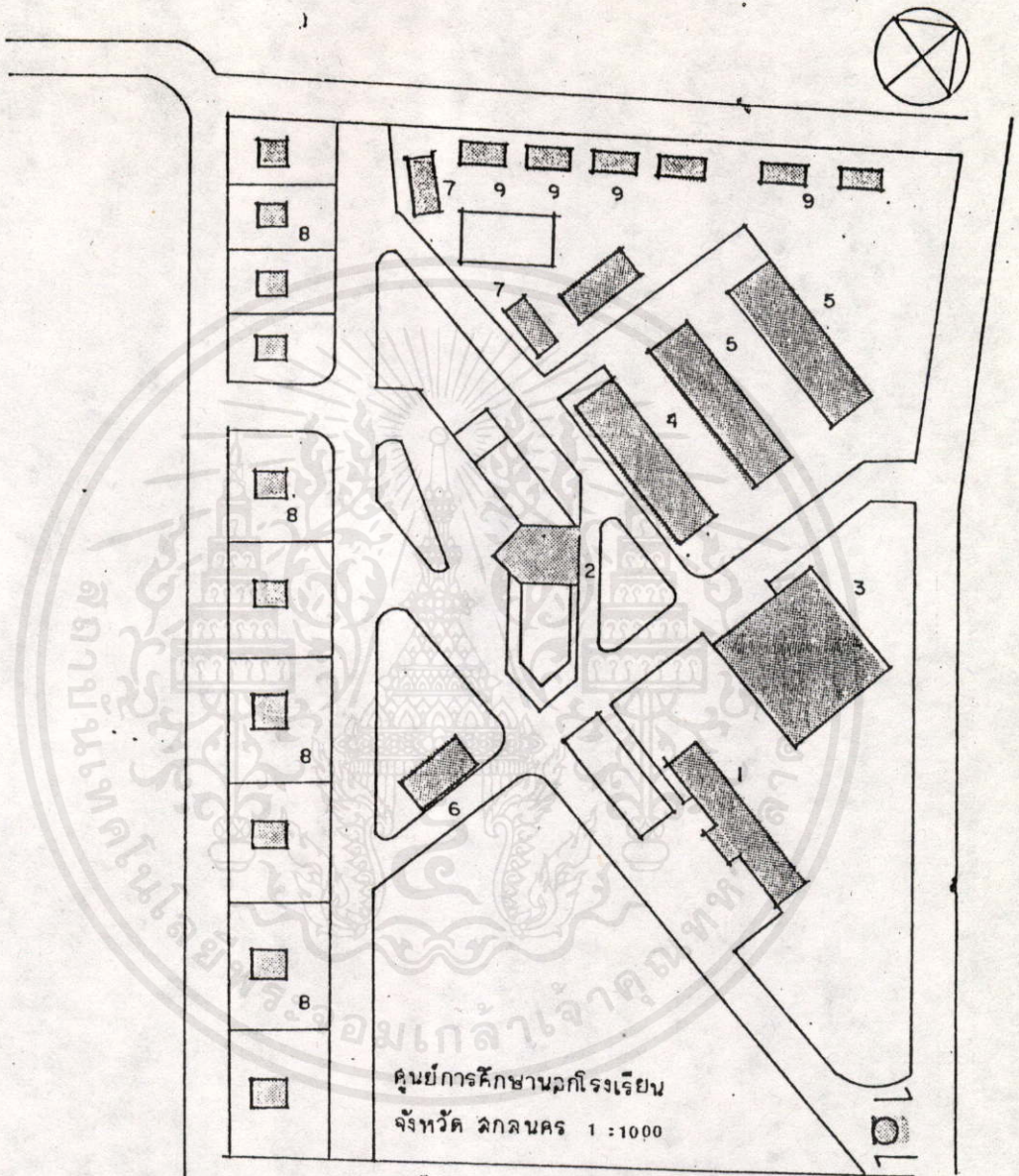
- 1 อาคารอำนวยการ
- 2 ห้องสมุด
- 3 หอประชุม
- 4 อาคารเรียนวิชาอิฐ
- 5 อาคารเรียน ลามัญ
- 6 โรงรถ
- 7 หอพัก
- 8 บ้านพัก อาจารย์
- 9 บ้านพัก ภารโรง



ศูนย์การศึกษา

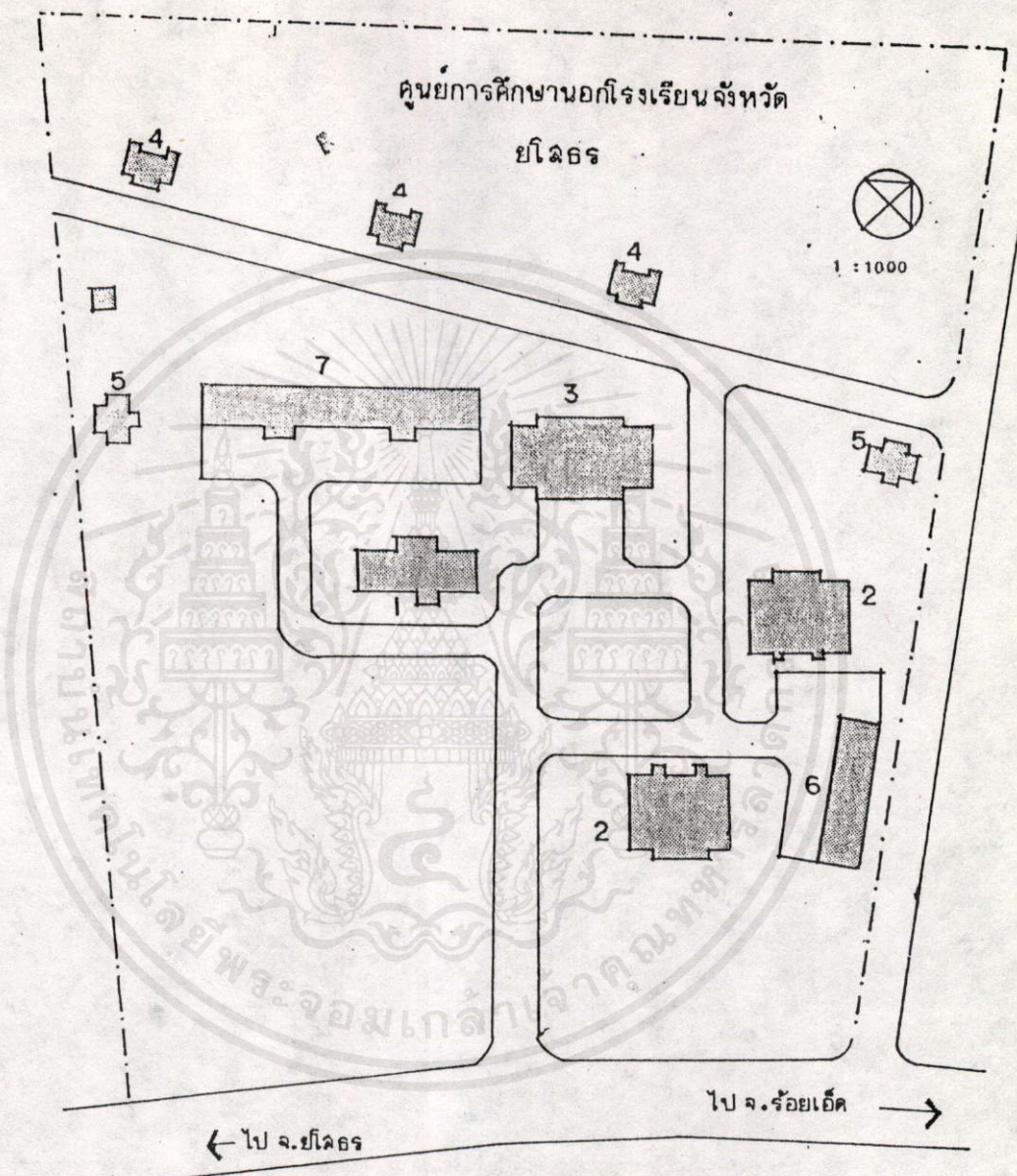
นอกโรงเรียนจังหวัดศรีสะเกษ 1 : 1000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในทางอื่นใด การทำ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1 อาคารอำนวยการ | 8 บ้านพัก อาจารย์ |
| 2 อาคารหอประชุม | 9 บ้านพัก ภารโรง |
| 3 ห้องสมุด | |
| 4 อาคารเรียน ลามัญ | |
| 5 อาคารเรียน วิชาชั้น | |
| 6 โรงรถ | |
| 7 หอพัก | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------|
| 1 | อาคารอำนวยการ | 5 | บ้านพักภารโรง |
| 2 | อาคารเรียน วิชาชีพที่จะสร้างใหม่ | 6 | โรงจอดรถ |
| 3 | หอประชุม | 7 | อาคารเรียน วิชาชีพ |
| 4 | บ้านพัก | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของสิทธิ์
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

สาขาการศึกษา

ชื่อ	สถานที่ทำงาน
1. รศ.ดร.เมธี ปิลันธนานนท์	หัวหน้าหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า ลาดกระบัง
2. ดร.ทวี นาคบุตร	ศึกษานิเทศก์ กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวง ศึกษาธิการ
3. ดร.ปรียานุช จริยวิทยานนท์	ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) "ศ.อ.ศ.อ."
4. ดร.คุสิต ดวงสา	หัวหน้าฝ่ายแผนงาน ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) "ศ.อ.ศ.อ."
5. ดร.อุษา ดวงสา	ฝ่ายวิชาการ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน ภาคตะวันออกเฉียง เหนือ (ศนอ.) "ศ.อ.ศ.อ."
6. นายบุญทัน ฉลวยศรี	ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน ภาคตะวันออกเฉียง เหนือ (ศนอ.) "ศ.อ.ศ.อ."

สาขาวิชาชีพ

1. รศ.ดร. กฤษ เพิ่มทันจิตต์	คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
2. รศ.สิทธิพร ภิรมย์รัตน์	หัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. ดร.ประกอบ วิโรจนุกุล	รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหา วิทยาลัยขอนแก่น
4. นายปรีชา บุญยรินทร์	หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม กองออกแบบและก่อสร้าง กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ผู้ยืมเอกสารให้กลับไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

5. นายสังัด กิยะสูตร หัวหน้าฝ่ายออกแบบ และก่อสร้างกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ
6. นายโกศล สัตตมาศ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี
- สาขาสถิติ
1. รศ.ดร.กรรณิการ์ สุขเกษม คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพฯ
2. ร.ต.อนุรักษ์ โชติติลลิก แผนกสถิติและวิจัย กองสถิติและทะเบียนโรงเรียนนายเรืออากาศ กรุงเทพฯ
3. นางเขาวนัประภา เชื้อสาชูชน ภาควิชาสถิติและวิจัย สหวิทยาลัยอีสานใต้ วิทยาลัยครูอุบลราชธานี
4. นายศรีเชาวน์ วิหคโต หัวหน้าฝ่ายวิจัยและประเมินผล ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) อุบลราชธานี
5. นางนงนารด สีลาเกษ ฝ่ายวิจัยและประเมินผล ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) อุบลราชธานี
6. นายสมคิด ไวยวรรณ ฝ่ายแผนงาน ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) อุบลราชธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 1104.004/285

ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
จังหวัดอุบลราชธานี 34000

12 มีนาคม 2530

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดศรีสะเกษ

ด้วยศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) "ศ.อ.ศ.อ." จังหวัดอุบลราชธานี ได้รับแจ้งจากกรมการศึกษาออกโรงเรียนว่า นายประวิทย์ วงษ์วิชากร นักศึกษาปริญญาโทบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ที่จะขอสำรวจและเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดศรีสะเกษ เพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ในระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์ ถึง 15 เมษายน พ.ศ. 2530 ซึ่ง ศนอ. พิจารณาแล้วเห็นว่า ในการทำวิจัยดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อ ศนอ. และกรมการศึกษาออกโรงเรียนในการพิจารณาใช้ผลการวิจัย เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ความร่วมมือด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิชิต บุญลือ)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษานานับ ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ฝ่ายบริหาร ศนอ.
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
โทร. 254234

ที่ ศธ 1104.004/285

ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
จังหวัดอุบลราชธานี 34000

12 มีนาคม 2530

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดสุรินทร์

ด้วยศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) "ศ.อ.ศ.อ." จังหวัดอุบลราชธานี ได้รับแจ้งจากกรมการศึกษาออกโรงเรียนว่า นายประวิทย์ วจนะวิชากร นักศึกษาปริญญาโท บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ที่จะขอสำรวจและเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดสุรินทร์ เพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ในระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์ ถึง 15 เมษายน 2530 ซึ่ง ศนอ.พิจารณาแล้วเห็นว่า ในการทำวิจัยดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อ ศนอ. และกรมการศึกษาออกโรงเรียนในการพิจารณาใช้ผลการวิจัย เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ความร่วมมือด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิชิต บุญลือ)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.)

ฝ่ายบริหาร ศนอ.

โทร. 254234 สารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 1104.004/285

ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
จังหวัดอุบลราชธานี 34000

12 มีนาคม 2530

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดนครราชสีมา

ด้วยศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) "ศ.อ.ศ.อ." จังหวัดอุบลราชธานี ได้รับแจ้งจากกรมการศึกษานอกโรงเรียนว่า นายประวิทย์ วงษ์วิชากร นักศึกษาปริญญาโท บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ที่จะขอสำรวจและเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดนครราชสีมา เพื่อประกอบในการทำวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ในระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์ ถึง 15 เมษายน พ.ศ. 2530 ซึ่ง ศนอ. พิจารณาแล้วเห็นว่า ในการทำวิจัยดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อ ศนอ. และกรมการศึกษานอกโรงเรียนในการพิจารณาใช้ผลการวิจัย เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ความร่วมมือด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิชิต บุญลี)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.)

ฝ่ายบริหาร ศนอ.

โทร. 254234 การที่ส่งวนไปสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นการคำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 1104.004/285

ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
จังหวัดอุบลราชธานี 34000

12 มีนาคม 2530

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดยโสธร

ด้วยศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) "ศ.อ.ศ.อ." จังหวัดอุบลราชธานี ได้รับแจ้งจากกรมการศึกษานอกโรงเรียนว่า นายประวิทย์ วจนะวิชากร นักศึกษาปริญญาโท บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ที่จะขอสำรวจและเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดยโสธร เพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ในระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์ ถึง 15 เมษายน พ.ศ. 2530 ซึ่ง ศนอ.พิจารณาแล้วเห็นว่าการทำวิจัยดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อ ศนอ. และกรมการศึกษานอกโรงเรียนในการพิจารณาใช้ผลการวิจัย เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ความร่วมมือด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิชิต บุญลือ)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.)

ฝ่ายบริหาร ศนอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทร. 254234

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 1104.004/285

ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
จังหวัดอุบลราชธานี 34000

12 มีนาคม 2530

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัด สกลนคร

ด้วยศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) "ศ.อ.ศ.อ." จังหวัดอุบลราชธานี ได้รับแจ้งจากกรมการศึกษานอกโรงเรียนว่า นายประวิทย์ วงนะวิชากร นักศึกษา ปริญญาโท บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ที่จะขอสำรวจและเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดสกลนคร เพื่อประกอบในการทำวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ในระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์ ถึง 15 เมษายน พ.ศ. 2530 ซึ่ง ศนอ. พิจารณาแล้วเห็นว่า ในการทำวิจัยดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อ ศนอ. และกรมการศึกษานอกโรงเรียนในการพิจารณาใช้ผลการวิจัย เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ความร่วมมือด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิชิต บุญลี)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.)

ฝ่ายบริหาร ศนอ.

โทร.254234

เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ที่ ศธ 1104.004/285

ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
จังหวัดอุบลราชธานี 34000

22 มกราคม 2530

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดร้อยเอ็ด

ด้วยนายประวิทย์ วจนะวิชากร ข้าราชการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (สนอ.) "ศ.อ.ศ.อ." จังหวัดอุบลราชธานี นักศึกษาปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม และวิทยาศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในการนี้ นายประวิทย์ วจนะวิชากร จะทำการทดลองใช้เครื่องมือที่ศูนย์ฯ ของท่าน

ดังนั้น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านและบุคคลที่เกี่ยวข้องในศูนย์ฯ ของท่าน ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้นด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ดำเนินการทดลองใช้แบบสอบถามครั้งนี้นด้วย จัก
ขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิชิต บุญลี)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (สนอ.)

ฝ่ายบริหาร สนอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
โทร. 254234
มีวาระอันใหญ่ทั้งสี่ อีกทั้งห้ามิให้คิดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 1104 / 2143

กรมการศึกษานอกโรงเรียน

กระทรวงศึกษาธิการ

3 มีนาคม 2530

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ด้วยกรมการศึกษานอกโรงเรียนได้รับแจ้งจาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่า นายประวิทย์ วงษ์วิชากร นักศึกษาปริญญาโท สาขาสถาปัตยกรรม มีความประสงค์ที่จะขออนุญาตใช้ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อสำรวจและเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการทำวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ซึ่งกรมการศึกษานอกโรงเรียนพิจารณาแล้วเห็นว่า ในการทำวิจัยในเรื่องดังกล่าวนี้ จะเป็นประโยชน์ทางอ้อมทั้งต่อกรมและต่อศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน ในการพิจารณาใช้ผลการวิจัยเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบพิจารณาอนุเคราะห์ให้ความร่วมมือด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายเฉลิม บุญธรรมเจริญ)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมการศึกษานอกโรงเรียน

กองปฏิบัติการ

โทร. 2829098-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานับ ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 1104/ 2142

กรมการศึกษานอกโรงเรียน

กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

3 มีนาคม 2530

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์

อ้างถึง หนังสือ ที่ ทบ 1504/0239 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2530

ตามที่คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ ขออนุญาตให้ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในการดำเนินการทำวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ของนักศึกษาปริญญาโทบัณฑิต ดังรายละเอียดที่แนบแล้วนั้น

กรมการศึกษานอกโรงเรียนพิจารณาแล้วอนุญาตให้ดำเนินการได้ และเห็นว่าการทำงานวิจัยเรื่องดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในภาพรวมของการศึกษา ซึ่งหากจะได้แจ้งผลการวิจัยในเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องให้กรมการศึกษานอกโรงเรียนทราบเพื่อจะได้พิจารณาใช้ประโยชน์ต่อไปด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อทราบและกรมการศึกษานอกโรงเรียนได้แจ้ง ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดอุบลราชธานี เพื่อให้ความร่วมมือด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายเฉลิม บุญธรรมเจริญ)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมการศึกษานอกโรงเรียน

กองปฏิบัติการ

เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไปอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้นอีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
โทร.2829098-9

ที่ หม 1504/0239

งานบัณฑิตศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตกรุงเทพมหานคร

5 กุมภาพันธ์ 2530

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน อธิบดีกรมการศึกษานอกโรงเรียน

เนื่องด้วย นายประวิทย์ วจนะวิชากร นักศึกษาปริญญาโทบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรม กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคาร สถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ซึ่งในการนี้นักศึกษาจำเป็นต้องทำการสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน ขอได้โปรดแจ้งให้ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) "ศ.อ.ศ.อ." จังหวัดอุบลราชธานีให้ความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้แก่นักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(คุณหญิงวนิดา ฐปะเทมีย์)

คณบดี

งานบัณฑิตศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.เมธี ปิลาณานนท์

นางวรรณรัตน์ พลอยเอี่ยมศรี ให้คัดเปลี่ยนเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทร. 3269982

แบบสอบถามประกอบการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

คำชี้แจง

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคาร สถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ที่ใช้แบบก่อสร้างศูนย์ฯ 3 แบบ คือ แบบก่อสร้างของโครงการเงินกู้ฯ แบบก่อสร้างของกรมสามัญศึกษา และแบบก่อสร้างของกรมการฝึกหัดครู

ผู้วิจัยต้องการ ข้อมูลเหล่านี้ เพื่อนำไปทำการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบการใช้อาคารสถานที่ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ดังนั้น จึงขอให้ท่านตอบแบบสอบถามตามความจริงและความคิดเห็นของท่าน หรือหากท่านมีข้อคิดหรือข้อเท็จจริงอย่างใดที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในเรื่องนี้ ได้โปรดเขียนลงในที่ว่างท้ายแบบสอบถาม จะทำให้งานวิจัยครั้งนี้ได้ผลตรงตามเป้าหมายยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยขอรับรองว่าจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อการงานของท่านทั้งสิ้น

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

1. ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ข้อมูลสภาพทั่วไปของศูนย์ฯ
3. ข้อมูลการใช้อาคารต่าง ๆ ของศูนย์ฯ ได้ใช้ประโยชน์มากน้อยเพียงใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามทุกข้อ

ตอนที่ 1

ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง □ หน้าข้อความที่เป็นจริง หรือกรอกข้อความลงในช่องว่างตามสภาพที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 15-20 ปี 21-25 ปี 26-30 ปี 31-35 ปี 36 ปีขึ้นไป

3. ตำแหน่งปัจจุบัน

- ทำหน้าที่ 1.
2.
3.

ตอนที่ 2

สภาพทั่วไปของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดแห่งนี้

1. ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด.....
2. สถานที่ตั้ง..... ตำบล.....
อำเภอ..... จังหวัด.....
3. ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดแห่งนี้ มีอาคารเฉพาะงานต่อไปนี้หรือไม่

	มี	ไม่มี	
1. ตึกอำนวยการ			
2. อาคารห้องสมุด			
3. บ้านพัก			
4. หอพัก			
5. โรงรถ			
6. อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ			
7. อาคารเรียนสหกรรม			
8. อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ			
9. อาคารเรียนเสริมสวย			
10. อาคารช่างยนต์-ช่างเชื่อม			
11. อาคารประชุม			

(กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

4. ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนแห่งนี้มีความจำเป็นที่จะใช้อาคารอะไรเพิ่มอีกบ้าง

1.
2.
3.
4.
5.

ตอนที่ 3 ข้อมูลการใช้อาคารต่าง ๆ ของศูนย์ฯ ได้ใช้ให้เป็นประโยชน์มากน้อยเพียงใด

คำชี้แจง จากข้อ 3.1-3.11 โปรดอ่านข้อความทางซ้ายมือแล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องขวามือ เรื่องการใช้อาคารให้เป็นประโยชน์มากน้อยเพียงใด ในแต่ละข้อ โดยกำหนดมาตราส่วนที่ใช้ในทำนองดังนี้คือ

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ระดับการใช้ที่น้อยที่สุดหรือมีความคิดเห็นในด้านบวกน้อยที่สุด

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ระดับการใช้ที่น้อยหรือมีความคิดเห็นในด้านบวกน้อย

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ระดับการใช้ปานกลาง หรือมีความคิดเห็นในด้านปานกลาง

ระดับคะแนน 4 หมายถึง ระดับการใช้มากหรือมีความคิดเห็นในด้านมาก

ระดับคะแนน 5 หมายถึง ระดับการใช้มากที่สุดหรือมีความคิดเห็นในด้านบวกมากที่สุด

ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
(0) อาคารศึกษานอกระบบ	✓				
(00) อาคารสายอาชีพ		✓			

จากตัวอย่าง ข้อ (0) ท่านกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องมากที่สุด (ระดับคะแนน 5) หมายความว่า อาคารศึกษานอกระบบ ได้ใช้มากที่สุด หรือมีความคิดเห็นด้านบวกมากที่สุด

ข้อ (00) ท่านกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องมาก หมายความว่า (ระดับคะแนน 4) หมายความว่า อาคารสายอาชีพได้ใช้มาก หรือมีความคิดเห็นด้านบวกมาก

3.1 การใช้อาคารศึกษานอกระบบ

ข้อที่	ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร					สำหรับเจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.	การใช้อาคารนี้แต่ละวัน						<input type="checkbox"/>
2.	อาคารมีพื้นที่พอให้แต่ละฝ่ายใช้เป็นที่ทำงาน						<input type="checkbox"/>
3.	อาคารมีความมั่นคงปลอดภัย						<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

4.	ผิวพรรณอาคารทำด้วยวัสดุที่มี ความคงทน						<input type="checkbox"/>
5.	การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวย แก่การทำงาน						<input type="checkbox"/>
6.	ห้องสุขภัณฑ์มี						<input type="checkbox"/>
7.	ภายในอาคารมีแสงสว่าง ธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
8.	อาคารนอกจากใช้เป็นทำงาน แล้วยังใช้ประโยชน์อย่างอื่น						<input type="checkbox"/>
9.	ที่ตั้งของตัวอาคารให้ความ สะดวกในด้านการติดต่อแก่ บุคลากรที่พำนักภายในศูนย์ฯ						<input type="checkbox"/>
10.	ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ ประชาชนในการติดต่อ						<input type="checkbox"/>
11.	อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงาม แก่ผู้พบเห็น						<input type="checkbox"/>
12.	ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้						<input type="checkbox"/>
13.	หากมีการต่อเติมอาคารจะขยาย บริเวณและอาคารได้						<input type="checkbox"/>

3.3 การใช้อาคารห้องสมุด

เลขที่	ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร					สำหรับเจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.	การใช้อาคารนี้แต่ละวัน						<input type="checkbox"/>
2.	อาคารมีพื้นที่พอให้บริการ						<input type="checkbox"/>
3.	อาคารมีห้องปฏิบัติการต่าง ๆ กว้างเพียงพอ						<input type="checkbox"/>
4.	อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย						<input type="checkbox"/>
5.	ภายในอาคารมีทางเดินและบันได สามารถระบายประชาชนออกไปได้ อย่างรวดเร็ว						<input type="checkbox"/>
6.	ผิวพรรณอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความ คงทน						<input type="checkbox"/>

7.	การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยแก่ผู้มาใช้						<input type="checkbox"/>
8.	ห้องสุขภัณฑ์มี						<input type="checkbox"/>
9.	ภายในอาคารมีแสงสว่างธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
10.	อาคารนอกจากใช้บริการเรื่อง ห้องสมุดแล้วยังใช้จัดกิจกรรม อย่างอื่น						<input type="checkbox"/>
11.	ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวก ในด้านการติดต่อแก่บุคลากรภายใน ศูนย์ฯ						<input type="checkbox"/>
12.	ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ ประชาชนในการใช้บริการและติดต่อ						<input type="checkbox"/>
13.	อาคารที่ออกแบบลักษณะไม่สวยงาม แก่ผู้มาพบเห็น						<input type="checkbox"/>
14.	ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้						<input type="checkbox"/>
15.	หากมีการต่อเติมอาคารจะขยาย บริเวณและอาคารได้						<input type="checkbox"/>

3.3 การใช้บ้านพัก

เลขที่	ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร					สำหรับเจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.	ภายในบ้านพักมีพื้นที่ใช้สอยเพียงพอ แก่ผู้อยู่อาศัย						<input type="checkbox"/>
2.	ความกว้างของห้องนอน						<input type="checkbox"/>
3.	ความกว้างของห้องครัวและอาคาร						<input type="checkbox"/>
4.	บ้านพักมีความมั่นคงและปลอดภัย						<input type="checkbox"/>
5.	ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความ คงทน						<input type="checkbox"/>
6.	การถ่ายเทอากาศดี						<input type="checkbox"/>
7.	ห้องสุขภัณฑ์มี						<input type="checkbox"/>
8.	ภายในบ้านพักมีแสงสว่างธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
9.	อุปกรณ์ไฟฟ้า, ประปา สามารถ ต่อเติมหรือดัดแปลงได้						<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

10.	ที่ตั้งของบ้านพักให้ความสะดวก ด้านระยะทาง, การติดต่อ แก่บุคลากรที่พัก						<input type="checkbox"/>
11.	การวางผังบ้านพักเป็นกลุ่มและ สามารถเดินไปมาได้						<input type="checkbox"/>
12.	บ้านพักที่ออกลักษณะนี้สวยงาม แก่ผู้พบเห็น						<input type="checkbox"/>
13.	ความพึงพอใจบ้านพักรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้						<input type="checkbox"/>
14.	หากมีการต่อเติมบ้านพักจะขยาย บริเวณและพื้นที่ได้						<input type="checkbox"/>

3-4 การใช้หอพัก

เลขที่	ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร					สำหรับเจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.	การใช้บริการหอพัก						<input type="checkbox"/>
2.	หอพักมีพื้นที่เพียงพอแก่ผู้พัก						<input type="checkbox"/>
3.	ที่เก็บอุปกรณ์และเสื้อผ้าเพียงพอ						<input type="checkbox"/>
4.	หอพักมีความมั่นคงและปลอดภัย						<input type="checkbox"/>
5.	ผิวพื้นหอพักทำด้วยวัสดุที่มีความ คงทน						<input type="checkbox"/>
6.	การถ่ายเทอากาศได้ดี						<input type="checkbox"/>
7.	ห้องสุขภัณฑ์มี						<input type="checkbox"/>
8.	ภายในหอพักมีแสงสว่างธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
9.	อุปกรณ์ไฟฟ้าและประปาสามารถ ต่อเติมหรือตัดแปลงได้						<input type="checkbox"/>
10.	ที่ตั้งหอพักให้ความสะดวกด้านระยะ ทางการติดต่อแก่ผู้มาพัก						<input type="checkbox"/>
11.	ระยะที่ตั้งของหอพักสามารถติดต่อ ศึกษานายการได้สะดวก						<input type="checkbox"/>
12.	หอพักที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงาม แก่ผู้พบเห็น						<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

13.	ความพึงพอใจหอพักรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้						<input type="checkbox"/>
14.	หากมีการต่อเติมหอพักจะขยาย บริเวณและพื้นที่ได้						<input type="checkbox"/>

3.5 การใช้อาคารโรงรถ

เลขที่	ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร					สำหรับเจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.	การใช้อาคารโรงรถแต่ละวัน						<input type="checkbox"/>
2.	อาคารมีพื้นที่เก็บรักษายานพาหนะ						<input type="checkbox"/>
3.	อาคารมีที่เก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ เครื่องใช้						<input type="checkbox"/>
4.	อาคารมีพื้นที่ปฏิบัติการซ่อม ยานพาหนะกว้างเพียงพอ						<input type="checkbox"/>
5.	อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย						<input type="checkbox"/>
6.	ผิวพื้นทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน						<input type="checkbox"/>
7.	อาคารมีระบบป้องกันอัคคีภัย						<input type="checkbox"/>
8.	การถ่ายเทอากาศได้ดี						<input type="checkbox"/>
9.	ภายในอาคารมีแสงสว่างธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
10.	อุปกรณ์ไฟฟ้าและประปาสามารถ ต่อเติมหรือตัดแปลงได้						<input type="checkbox"/>
11.	ที่ตั้งของโรงรถให้ความสะดวก						<input type="checkbox"/>
12.	ระยะที่ตั้งของอาคารโรงรถสามารถ ติดต่อตักอำนวยการได้สะดวก						<input type="checkbox"/>
13.	อาคารโรงรถออกแบบลักษณะนี้ สวยงามแก่ผู้พบเห็น						<input type="checkbox"/>
14.	ความพึงพอใจในโรงรถรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้						<input type="checkbox"/>
15.	หากมีการต่อเติมโรงรถจะขยาย บริเวณพื้นที่ได้						<input type="checkbox"/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้ (กรุณาเปิดหน้าต่อไป) มีการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีพิมพ์ลงนิตยสาร และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3-6 การใช้อาคารเรียนเบ็ดเสร็จ

เลขที่	ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร					สำหรับเจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.	การใช้อาคารนี้แต่ละวัน						<input type="checkbox"/>
2.	อาคารมีพื้นที่เพียงพอกับนักศึกษา						<input type="checkbox"/>
3.	อาคารมีที่เก็บอุปกรณ์ใช้ในการเรียนการสอน						<input type="checkbox"/>
4.	อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย						<input type="checkbox"/>
5.	ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มีความคงทน						<input type="checkbox"/>
6.	การถ่ายเทอากาศ เอื้ออำนวยกับนักศึกษา						<input type="checkbox"/>
7.	ภายในอาคารเรียนมีแสงสว่างธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
8.	อุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถต่อเติมหรือตัดแปลงได้						<input type="checkbox"/>
9.	อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้จัดกิจกรรมอย่างอื่น						<input type="checkbox"/>
10.	ที่ตั้งของอาคารเรียนให้ความสะดวกแก่ผู้มาเรียน						<input type="checkbox"/>
11.	ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถติดต่อที่อื่น ๆ ได้สะดวก						<input type="checkbox"/>
12.	อาคารเรียนออกแบบลักษณะนี้สวยงามแก่ผู้พบเห็น						<input type="checkbox"/>
13.	ความพึงพอใจอาคารเรียนรูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะนี้						<input type="checkbox"/>
14.	หากมีการต่อเติมอาคารจะขยายบริเวณและอาคารได้						<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับราชการงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การใช้อาคารเรียนสหกรรม

เลขที่	ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร					สำหรับเจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.	การใช้อาคารในแต่ละวัน						<input type="checkbox"/>
2.	อาคารนี้มีพื้นที่เพียงพอกับนักศึกษา						<input type="checkbox"/>
3.	อาคารมีที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียน ใช้สอน						<input type="checkbox"/>
4.	อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย						<input type="checkbox"/>
5.	ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุที่มี ความคงทน						<input type="checkbox"/>
6.	การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยกับ นักศึกษา						<input type="checkbox"/>
7.	อาคารมีระบบสุขาภิบาล						<input type="checkbox"/>
8.	ภายในอาคารเรียนมีแสงสว่าง ธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
9.	อาคารสามารถจัดกิจกรรม ได้หลายอย่าง						<input type="checkbox"/>
10.	อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้ จัดกิจกรรมอย่างอื่น						<input type="checkbox"/>
11.	ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวก แก่ผู้มาเรียน						<input type="checkbox"/>
12.	ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถ ติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก						<input type="checkbox"/>
13.	อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงาม แก่ผู้พบเห็น						<input type="checkbox"/>
14.	ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมนี้						<input type="checkbox"/>
15.	หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณ และพื้นที่ได้						<input type="checkbox"/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ (กรุณาเปิดหน้าต่อไป) านการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คิดเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 การใช้อาคารเรียนไฟฟ้า-วิทยุ							
เลขที่	ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร					สำหรับเจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.	การใช้อาคารนี้แต่ละวัน						<input type="checkbox"/>
2.	อาคารนี้มีพื้นที่เพียงพอกับนักศึกษา						<input type="checkbox"/>
3.	อาคารที่มีเก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียน ใช้สอน						<input type="checkbox"/>
4.	อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย						<input type="checkbox"/>
5.	ผิวพื้นของอาคารทำด้วยวัสดุคงทน						<input type="checkbox"/>
6.	การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวย กับนักศึกษา						<input type="checkbox"/>
7.	อาคารมีระบบป้องกันอันตราย จากไฟฟ้า						<input type="checkbox"/>
8.	ภายในอาคารเรียนมีแสงสว่าง ธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
9.	อาคารนี้สามารถจัดกิจกรรมการ เรียนและใช้ให้หลายอย่าง						<input type="checkbox"/>
10.	อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้ จัดกิจกรรมอย่างอื่น						<input type="checkbox"/>
11.	ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวก แก่ผู้มาเรียน						<input type="checkbox"/>
12.	ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถ ติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก						<input type="checkbox"/>
13.	อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้ สวยงามแก่ผู้พบเห็น						<input type="checkbox"/>
14.	ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้						<input type="checkbox"/>
15.	หากมีการต่อเติมจะขยาย บริเวณและพื้นที่ได้						<input type="checkbox"/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ (กรุณาเปิดหน้าต่อไป) ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9 การใช้อาคารเรียนเสริมสวย							
เลขที่	ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร					สำหรับเจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.	การใช้อาคารมีแต่ละวัน						<input type="checkbox"/>
2.	อาคารมีพื้นที่เพียงพอกับนักศึกษา						<input type="checkbox"/>
3.	อาคารมีที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียน ใช้สอน						<input type="checkbox"/>
4.	อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย						<input type="checkbox"/>
5.	ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุมีความ คงทน						<input type="checkbox"/>
6.	การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยกับ นักศึกษา						<input type="checkbox"/>
7.	อาคารมีระบบป้องกันอันตราย จากไฟฟ้า						<input type="checkbox"/>
8.	ภายในอาคารเรียนมีแสงสว่าง ธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
9.	อาคารนี้สามารถจัดกิจกรรมการ เรียนและใช้ให้หลายอย่าง						<input type="checkbox"/>
10.	อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้ จัดกิจกรรมอย่างอื่น						<input type="checkbox"/>
11.	ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวก แก่ผู้มาเรียน						<input type="checkbox"/>
12.	ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถ ติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก						<input type="checkbox"/>
13.	อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้ สวยงามแก่ผู้พบเห็น						<input type="checkbox"/>
14.	ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้						<input type="checkbox"/>
15.	หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณ และพื้นที่ได้						<input type="checkbox"/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร (กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

3.10 การใช้อาคารเรียนช่างยนต์-ช่างเชื่อม							
เลขที่	ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร					สำหรับเจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.	การใช้อาคารนี้แต่ละวัน						<input type="checkbox"/>
2.	อาคารนี้มีพื้นที่เพียงพอแก่นักศึกษา						<input type="checkbox"/>
3.	อาคารมีที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้เรียน ใช้สอน						<input type="checkbox"/>
4.	อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย						<input type="checkbox"/>
5.	ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุมีความ คงทน						<input type="checkbox"/>
6.	การถ่ายเทอากาศเอื้ออำนวยกับ นักศึกษา						<input type="checkbox"/>
7.	อาคารมีระบบป้องกันอัคคีภัย						<input type="checkbox"/>
8.	ภายในอาคารเรียนมีแสงสว่าง ธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
9.	อาคารนี้สามารถจัดกิจกรรมการ เรียนและใช้ได้หลายอย่าง						<input type="checkbox"/>
10.	อาคารนอกจากใช้เรียนแล้วยังใช้ จัดกิจกรรมอย่างอื่น						<input type="checkbox"/>
11.	ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ ผู้มาเรียน						<input type="checkbox"/>
12.	ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถ ติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก						<input type="checkbox"/>
13.	อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงาม แก่ผู้พบเห็น						<input type="checkbox"/>
14.	ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้						<input type="checkbox"/>
15.	หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณ และพื้นที่ได้						<input type="checkbox"/>

ไม่่วกรณใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร (กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

3.11 การใช้อาคารประชุม							
เลขที่	ข้อความ	ระดับการใช้และความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอาคาร					สำหรับเจ้าหน้าที่
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1.	การใช้อาคารมีแต่ละวัน						<input type="checkbox"/>
2.	อาคารมีพื้นที่เพียงพอสำหรับผู้เข้าประชุม						<input type="checkbox"/>
3.	อาคารที่เก็บอุปกรณ์โสตฯ และ เครื่องใช้เพียงพอ						<input type="checkbox"/>
4.	อาคารมีความมั่นคงและปลอดภัย						<input type="checkbox"/>
5.	ผิวพื้นอาคารทำด้วยวัสดุคงทน						<input type="checkbox"/>
6.	อาคารมีการถ่ายเทอากาศ ธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
7.	ภายในห้องประชุมมีแสงสว่าง ธรรมชาติ						<input type="checkbox"/>
8.	ห้องประชุมสามารถปรับได้ง่าย ตามประเภทของกิจกรรม						<input type="checkbox"/>
9.	อาคารนอกจากใช้เป็นที่ประชุม แล้วยังใช้ประโยชน์อย่างอื่น						<input type="checkbox"/>
10.	ที่ตั้งของอาคารให้ความสะดวกแก่ ผู้เข้าประชุม						<input type="checkbox"/>
11.	ระยะที่ตั้งของอาคารสามารถ ติดต่อกับอาคารอื่น ๆ ได้สะดวก						<input type="checkbox"/>
12.	อาคารที่ออกแบบลักษณะนี้สวยงาม แก่ผู้พบเห็น						<input type="checkbox"/>
13.	ความพึงพอใจอาคารรูปแบบ สถาปัตยกรรมลักษณะนี้						<input type="checkbox"/>
14.	หากมีการต่อเติมจะขยายบริเวณ และพื้นที่ได้						<input type="checkbox"/>

(กรุณาเปิดหน้าต่อไป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้พิมพ์ไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเสนอแนะอื่น ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ **ขอได้รับความขอบคุณจากผู้วิจัย** อันญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

นายประวิทย์ วณะวิชากร เกิดเมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ.2492 ที่อำเภอวารินชำราบ
จังหวัดอุบลราชธานี

สำเร็จการศึกษา

- ม.ศ.5 แผนกวิทยาศาสตร์ที่โรงเรียนเบญจมาฆะมหาธาตุ จังหวัดอุบลราชธานี
ปีการศึกษา 2510
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาสถาปัตยกรรม ที่วิทยาลัยเทคนิค
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดนครราชสีมา ปีการศึกษา 2514
- คุรุศาสตรบัณฑิต (คบ.) สาขา (เขียนแบบ-ก่อสร้าง) ที่วิทยาลัยครูอุบลราชธานี
จังหวัดอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2526
- บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ) สาขาการจัดการงานก่อสร้าง ที่มหาวิทยาลัยสุโขทัย-
ธรรมาธิราช กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2527

เริ่มรับราชการครั้งแรก

ตำแหน่งครูตรี ที่โรงเรียนมัธยมตระการพืชผล อำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี
ปี พ.ศ.2517

ปัจจุบัน

รับราชการตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 5 ที่ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ศนอ.) "ศ.อ.ศ.อ." จังหวัดอุบลราชธานี สังกัดกรมการศึกษาออกโรงเรียน
กระทรวงศึกษาธิการ