

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การพัฒนารูปแบบผังของอาคารเรียนโดยหลักการใช้พื้นที่ร่วม สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ย่านมัทรี
ผู้เขียน	นายพงษ์ทอง คำเลิศ
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (สถาปัตยกรรม)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร. เอกชัย มหาเอก

บทคัดย่อ

การพัฒนาผังแม่บทด้านกายภาพของมหาวิทยาลัยบนพื้นที่ใหม่ ต้องใช้งบประมาณการพัฒนาเป็นจำนวนมากการพัฒนาจึงเป็นไปได้อย่างล่าช้า มหาวิทยาลัยหลายแห่งในประเทศไทยจึงเกิดแนวคิดในการลดงบประมาณด้านการพัฒนากายภาพของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ที่มีแผนที่จะขยายเขตไปสู่พื้นที่การศึกษาใหม่ โดยใช้ชื่อว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ย่านมัทรี ซึ่งผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์มีนโยบายที่จะใช้แนวคิดในการลดงบประมาณในการพัฒนาด้านกายภาพ โดยใช้แนวคิดการออกแบบวางผังแบบการใช้พื้นที่ร่วมโดยวิธีการ Shared Facilities หรือ Pool Resources จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่สนับสนุนการใช้พื้นที่ร่วมมี 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การใช้ห้องและพื้นที่ของห้องเรียนที่จะต้องมีการใช้พื้นที่ที่เหมาะสมทำให้เกิดการใช้ห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและส่วนที่ 2 การผังอาคารเรียนจะต้องใช้การรวมศูนย์กลางการศึกษาไว้ในพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อให้ทุกคณะวิชาสามารถใช้อาคารร่วมกันได้ ดังนั้นการพัฒนาแบบผังของอาคารเรียนโดยหลักการใช้พื้นที่ร่วมสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ย่านมัทรี มีวัตถุประสงค์เพื่อหารูปแบบ จำนวนและพื้นที่ของเรียนที่เหมาะสมซึ่งจะทำให้เกิดการใช้ห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงการศึกษา วิเคราะห์ ทดลองและประเมินผลรูปแบบการวางผังอาคารเรียนแบบรวมศูนย์ เพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดการใช้อาคารเรียนร่วมกัน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการใช้พื้นที่ของเขตศึกษาน้อยลงและประหยัดงบประมาณในการพัฒนาด้านกายภาพ โดยมีวิธีการศึกษาดังนี้คือ การศึกษารูปแบบประสิทธิภาพการใช้ห้องและการใช้พื้นที่ห้องเรียนเดิม, การคำนวณหาความต้องการจำนวนห้องเรียนและรูปแบบห้องเรียนใหม่ที่เหมาะสมสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ย่านมัทรี รวมทั้งการศึกษารูปแบบผังแม่บทเดิม การศึกษา วิเคราะห์ ทดลองและประเมินผล เพื่อออกแบบผังที่ใช้หลักการใช้พื้นที่ร่วม ซึ่งจาก

การศึกษาทฤษฎีการออกแบบผังมหาวิทยาลัยพบว่ารูปแบบที่มีการใช้พื้นที่ที่ร่วมได้แก่ รูปแบบ Radial Plan และ Concentric Pattern ที่เน้นการรวมศูนย์กลางการศึกษาไว้ในพื้นที่ส่วนกลางจึงเลือกใช้การออกแบบวางผังในรูปแบบนี้โดยวิธีการหาตำแหน่ง จุดศูนย์กลางมวลหรือจุดศูนย์กลาง (Center of mass and Center of Gravity) จากนั้นจึงนำผลที่ได้ทั้งหมดมาออกแบบสอบถามเพื่อสอบถามความพึงพอใจ เพื่อใช้เป็นข้อคิดเห็นประกอบเป็นแนวทางเพื่อนำเป็นข้อเสนอแนะต่อไป โดยใช้ นักศึกษา หลักสูตรและอาคารของคณะครุศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, คณะวิทยาการจัดการ, คณะมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผลจากการศึกษาทั้งหมดเมื่อได้ทำการเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์เดิมพบว่า การใช้ห้องและพื้นที่ห้องเรียนเดิมมีการใช้อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากมีจำนวนห้องเรียนมากเกินไปกว่าการใช้ห้องและมีจำนวนนักศึกษาไม่พอดีกับขนาดของห้องเรียน และเมื่อได้ทำการคำนวณหาจำนวนห้อง รูปแบบและประเภทของห้องเรียนสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ย่านมัทรี พบว่ามีจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 103 ห้องลดลงจากห้องเรียนเดิม 8 ห้อง ห้องเรียนใหม่สามารถรองรับจำนวนนักศึกษาได้ 5,300 คน มากกว่าจำนวนนักศึกษานบนพื้นที่เดิม 2,296 คน (ร้อยละ 76.4) เมื่อคิดเป็นพื้นที่ห้องเรียนมีพื้นที่ทั้งหมด 8,226 ตารางเมตร ลดลงจากเดิม 746.25 ตารางเมตร (ร้อยละ 8.3) เมื่อคิดเป็นราคาค่าก่อสร้างพบว่ามียุทธศาสตร์ก่อสร้างรวมทั้งสิ้น 65,428,600 บาท ลดลงจากเดิม เป็นเงิน 129,892,180 บาท (ร้อยละ 66.50) ส่วนการทดลองการออกแบบผังการใช้พื้นที่ร่วมที่มีการรวมศูนย์กลางการศึกษาพบว่า การวางผังแม่บทมีลักษณะของการวางตำแหน่งอาคารเรียนรวมอยู่ในศูนย์กลางพื้นที่ มีทางเดินเป็นลักษณะวงเวียนล้อมรอบ และมีทางเดินเป็นเส้นตรงจากศูนย์กลางไปสู่ 4 คณะวิชาตัวอย่างใช้ระยะทางโดยเฉลี่ย 88.33 เมตร (ระยะเวลาในการเดินคิดเป็น 2.45 นาที) ในพื้นที่ศูนย์กลางนั้นยังมีอาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และอาคารปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งตำแหน่งของทั้ง 2 อาคารนี้จะอยู่ใกล้กับอาคารเรียนคณะครุศาสตร์, อาคารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, อาคารคณะวิทยาการจัดการ เนื่องจากมีวิชาที่ต้องเรียนในอาคารเรียนทั้งสองอาคารนี้ในปริมาณมาก โดยเฉลี่ยของระยะทางในการเดินทั้งกลุ่ม Cluster นี้ ใช้ระยะเวลาโดยเฉลี่ย 3.46 นาทีหรือระยะทาง 140 เมตรซึ่งน้อยกว่าระยะทางรวมของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์เดิม อีกทั้งบริเวณที่เป็นศูนย์กลางนี้ยังสามารถจัดให้เป็นพื้นที่โล่ง เพื่อใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหรือทำกิจกรรมอื่นๆของนักศึกษาได้ ส่วนข้อเสนอแนะที่ได้จากแบบสอบถามนั้นพบว่าหากมีการออกแบบวางผังอาคารเรียนในลักษณะนี้ควรเน้นในด้านของการวางตำแหน่งอาคารเรียนต้องมีความชัดเจนและมีความเป็นระเบียบ รองลงมาคือความชัดเจนของเส้นทางเดินไปสู่อาคารต่างๆ ซึ่งผลการศึกษาทั้งหมดเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบวางผังอาคารเรียนสำหรับ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ย่านมัทรี ได้

Thesis Title	Classrooms planning Schemes Development Using Space-sharing Concept for Rajabhat Nakorn Sawan University, Yan Mudsee
Author	Mr. Pongtong Kumlerd
Degree	Master of Architecture (Architecture)
Thesis Advisor	Dr. Eakachai Mahaek

Abstract

As the large amount of budget and time must be spent on the physical development of a university's master scheme on a new area, some universities in Thailand thus consider the concept of budget reduction on physical development. Rajabhat Nakorn Sawan University, for instance, is the one planning to expand the academic area under the name of Rajabhat Nakorn Sawan University, Yan Mudsee. In order to lessen the budget on physical development, its executives apply the policy of 'shared facilities' or 'pool resources'. According to the literature review, there are two factors enhancing the possibility to apply 'pool resources'. First, the classroom scheme and area must be suitable and effectively used. Second, building planning must be centralized to create space where every faculty can share. The objectives of using 'pool resources' are to find appropriate classroom scheme, number and area; and to study, analyze, experiment and evaluate the planning scheme of classroom buildings, in order to promote the usage of shared space, which results in the decrease of academic area and costs. The researcher therefore use several methods: studying the use pattern and efficiency of the previous classroom; calculating the needs for classroom number and new classroom layout which meets purposes; studying the former master planning scheme; studying, analyzing, experimenting and evaluating to attain a shared-facilities planning. In accordance with the theory of university plan, the researcher used Radial Plan and Concentric Pattern in pulling resources by positioning the center of mass or center of gravity. The

results were then used in a questionnaire for further recommendations. The sample included university students, curriculum and the buildings of Faculty of Education, Faculty of Science & Technology, Faculty of Humanities & Social Sciences, Faculty of Management Science.

As a result, it is found that the classroom in Rajabhat Nakorn Sawan University were ineffectively used due to the excess number of classrooms and the classroom size that did not suit the number of students. On the other hand, the classroom number in Rajabhat Nakorn Sawan University, Yan Mudsee are reduced from 111 to 103, and its capacity are 2,296 students more than the previous which is 76.4 percent. The area was minimized 8.3 percent to 8,226 square meters, as well as the costs which are 66.50 percent lower to 65,428,600 baht. This Pool resource building is located in the center of the university, surrounded with corridors and there are paths from the central space towards four directions of the sampling faculties. The average distance is 88.33 meters or 2.45-minute walk. In the central area, there are also Science Laboratory Building and Computer Laboratory Building since they are frequently used for classes. Moreover, this central section can be cleared to use as a space for gathering or leisure. It is recommended that the layout should focus on the amenity of the location first and then on the clear direction to any other buildings.