

## แนวทางการบริหารจัดการและปรับปรุงพื้นที่เพื่อตอบสนองการใช้งานของนักศึกษา

กรณีศึกษา: พื้นที่ชั้น 2 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

### The Guideline of Area Management and Area Renovation for Responding the Usability of Students, Case Study: The Second Floor at Faculty of Industrial Technology, Nakhon Phanom University

ณธายุ ขวพัฒน์โยธา<sup>1\*</sup> ศิวัช มังคละคีรี<sup>2</sup> พัฒนินาญ์ พูนทองอินทร์<sup>3</sup>

Nathayu Chawapattanayotha<sup>1\*</sup> Siwach Mangkalakeere<sup>2</sup> Patnicha Poontongin<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup> สาขาวิชาการก่อสร้าง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

<sup>2,3</sup> สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

<sup>1\*</sup> Department of Construction Faculty of industrial Technology Nakhon Phanom University

<sup>2,3</sup> Department of Architecture Faculty of industrial Technology Nakhon Phanom University

nathayu.ch@gmail.com, siwattch@gmail.com, patnicha@npu.ac.th

Received 7 ธันวาคม 2564, Revised 28 ธันวาคม 2564, Accepted 29 ธันวาคม 2564

#### Abstract

The objective of this research is to study the guideline of area management and area renovation in order to respond usability of students. The case study is 2<sup>nd</sup> Floor of Information Building in Faculty of Industrial Technology Nakhon Phanom University. The area is a large common area but there are a few users. The researchers set hypothesis that this area is solved by the guideline of area management to maximum benefit for learning. The researchers survey and collect the existing area, and analyze building usage behavior in each student groups. The area surveying is found that the total area is 840 square meters consist of library, meeting room for 20 seats, filing room, toilet, and circulation area. The result of building usage behavior analysis is found that the vocational students use the area for working and relaxation for 1 – 2 hours per times. There are 4 – 6 people per group; 48.50% of total vocational students. The graduate students use the area for working and relaxation for 1 – 2 hours per times. There are 1 – 3 people per group; 52.63% of total graduate students. Some facilities which 2 types of students need to use in the area such as Internet, power plug, air condition, beverage dispenser machine, and a copy shop. These results are used to set the guideline such as floor plan, furniture plan,

functional areas, and set the facility guideline for users. Some facilities can make income for the organization. The management of the case study, the researchers make cost estimation for 2 parts. The total cost is 2,579,313 Baht; (1,854,388 Baht for area renovation, 724,925 Baht for durable articles)

**Keywords:** Area management, Area Renovation, Usability

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่ เพื่อให้เกิดการตอบสนองการใช้งานของนักศึกษา โดยกรณีศึกษาของงานวิจัยนี้คือพื้นที่ชั้นสองอาคารสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ส่วนกลางขนาดใหญ่ แต่มีผู้เข้ามาใช้งานน้อยมาก ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานว่าพื้นที่ส่วนนี้สามารถถูกแก้ปัญหาด้วยการสร้างแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยทำการสำรวจและเก็บข้อมูลลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ และวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้อาคาร 2 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษาระดับอาชีวศึกษา และนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งจากการสำรวจพื้นที่กรณีศึกษาพบว่าพื้นที่ทั้งหมดรวมกันมีขนาด 820 ตารางเมตร ประกอบไปด้วยห้องสมุด ห้องประชุมสำหรับ 20 ที่นั่ง ห้องเก็บเอกสาร ห้องน้ำ และพื้นที่สัณฐานภายในอาคาร และจากการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้อาคารพบว่า นักศึกษาระดับอาชีวศึกษา ใช้พื้นที่เพื่อทำงานกลุ่มและพักผ่อน โดยมีจำนวนกลุ่มละ 4 – 6 คน คิดเป็นร้อยละ 48.50 ของทั้งหมด โดยใช้เวลา 1 – 2 ชั่วโมงต่อครั้ง ส่วนนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ใช้พื้นที่เพื่อทำงานกลุ่มและพักผ่อน โดยมีจำนวนกลุ่มละ 1 – 3 คิดเป็นร้อยละ 52.63 โดยใช้เวลา 1 – 2 ชั่วโมงต่อครั้ง โดยสิ่งอำนวยความสะดวกที่นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มต้องการ ได้แก่ ระบบอินเทอร์เน็ต ปลั๊กไฟ เครื่องปรับอากาศ ตู้กดเครื่องดื่ม และร้านถ่ายเอกสาร เมื่อได้ผลการวิเคราะห์แล้วก็สามารถนำไปใช้เพื่อสร้างแนวทางการจัดวางผังพื้นที่ เพอร์นิเจอร์ และการใช้สอยของพื้นที่ในรูปแบบต่าง ๆ กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้อาคาร ในการบริหารจัดการพื้นที่กรณีศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ทำการประมาณการรวมทั้งสิ้น 2,579,313 บาท แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนปรับปรุงพื้นที่ของอาคาร ใช้ประมาณ 1,854,388 บาท และส่วนของงานครุภัณฑ์เพอร์นิเจอร์ต่างๆ ที่ใช้ประกอบในอาคาร ใช้ประมาณ 724,925 บาท

**คำสำคัญ:** การบริหารจัดการพื้นที่, ปรับปรุงพื้นที่, การใช้งาน

### 1. บทนำ

พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ภายในอาคารสถานศึกษานั้น ได้มีส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดการส่งเสริมการเรียนรู้ และความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมใหม่ของนักศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันอุดมศึกษามีความจำเป็นต้องปฏิรูปแนวคิดเกี่ยวกับการพื้นที่การเรียนรู้ เนื่องจาก ความเปลี่ยนแปลงในบริบทสถาบันอุดมศึกษาหลายประการ อันได้แก่ลักษณะผู้เรียน คุณลักษณะผู้เรียนของที่พึงประสงค์ กระบวนทัศน์ ทางสังคม ตัวแบบการศึกษา และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้การเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องอยู่แต่ในห้องเรียน แต่ยัง

ครอบคลุมถึงพื้นที่ที่สามารถสร้างการเรียนรู้นอกสถาบัน [1] ซึ่งการนำพื้นที่ภายในอาคารมาใช้งานเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้นั้น จะเป็นประโยชน์กับนักศึกษา ด้วยการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษา คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ได้ใช้งานในรูปแบบที่สอดคล้องกับความต้องการกลุ่มบุคคลแต่ละประเภท

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา และระดับอุดมศึกษา ภายในพื้นที่ของคณะมีอาคารหลายหลัง และมีอาคารสารสนเทศเป็นอาคารส่วนกลางของคณะ ซึ่งในปัจจุบันการใช้งานพื้นที่ภายในบริเวณชั้นสองของอาคารสารสนเทศถูกใช้เป็นห้องสมุด ห้องเก็บเอกสาร และห้องประชุมสำหรับ 20 ที่นั่ง จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า นักศึกษาภายในคณะเข้ามาใช้พื้นที่ส่วนนี้น้อยมาก ส่งผลให้เกิดการใช้งานพื้นที่อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพเมื่อทำการเปรียบเทียบกับพื้นที่ชั้นอื่น ๆ ของอาคาร ประกอบกับคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม ยังขาดพื้นที่ที่สามารถใช้เป็นพื้นที่สามที่เป็นแหล่งดึงดูดให้คนมารวมตัวกัน เพื่อเกิดการปฏิสัมพันธ์ขึ้นในสังคม พักผ่อน พบปะสังสรรค์ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ต้องการความสะดวกสบายรวมถึงพื้นที่เพื่อพักผ่อนระหว่างวัน เป็นสถานที่สาธารณะที่เป็นพื้นที่ร่วมกัน ผู้คนสามารถได้ตอบกันได้ ซึ่งสถานที่แรกคือบ้าน สถานที่ที่สองคือที่ทำงานหรือห้องเรียน และสถานที่ที่สามมีบทบาททางสังคมของชุมชนและเป็นพื้นที่ที่มีความเสมอภาคทางสังคมทางด้านจิตใจให้บุคคลและชุมชนสถานที่ที่ดีเยี่ยม แต่ที่สำคัญที่สุดก็คือสถานที่ที่คนได้ร่วมกันสำหรับการสนทนาเพื่อให้การเชื่อมต่อสังคมและได้ตอบ [2]

ดังนั้นงานวิจัยนี้ต้องการมุ่งเน้นที่จะนำเสนอการบริหารจัดการพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ห้องสมุด ซึ่งจะนำไปสู่การวางแผนทางการจัดวางผังพื้นที่เพื่อใช้ในการปรับปรุง และการใช้พื้นที่ใช้สอยร่วมเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกแก่กลุ่มผู้ใช้งานของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

## 2. วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่และปรับปรุงพื้นที่เพื่อให้เกิดการใช้งานที่เต็มประสิทธิภาพภายในอาคารสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม โดยมีสมมติฐานว่าพื้นที่ส่วนนั้นสามารถสร้างประโยชน์ต่อผู้ใช้งานทั้งภายในและภายนอกคณะ ดังนั้น จึงนำมาสู่กระบวนการวิจัยโดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1) ศึกษา และวิเคราะห์แผนการบริหารจัดการพื้นที่ที่กรณีศึกษาต่อพันธกิจของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม [3]

2) ศึกษาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ภายในอาคารที่ยังขาดการใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่

3) เก็บข้อมูล และวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้งานในคณะ ด้านการใช้พื้นที่ของคณะนอกเวลาเรียนของ นักศึกษาระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาโดยแบ่งประเด็นในการเก็บข้อมูล ดังนี้

- กิจกรรมของผู้ใช้งานภายในคณะ
- ระยะเวลา
- จำนวนผู้ใช้งาน
- สิ่งอำนวยความสะดวกที่นักศึกษาต้องการ

ข้อมูลดังกล่าวจะนำมาใช้ในการออกแบบพื้นที่เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานภายใน คณะในเรื่องของการจัดวางกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

4) นำเสนอแผนการบริหารจัดการพื้นที่ในด้านการออกแบบ การประมาณราคาการปรับปรุงพื้นที่กรณีศึกษา

### 3. ผลการวิจัย

3.1 ผลการวิเคราะห์แผนการบริหารจัดการพื้นที่ที่กรณีศึกษามีผลกระทบเชิงบวกและลบต่อพันธกิจของคณะ

3.1.1 ผลกระทบเชิงบวก โดยเรียงลำดับความสำคัญที่จะเกิดขึ้น

1) ผลงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี สู่ชุมชนและอนุภูมิภาคกลุ่มน้ำ โขง คือนักศึกษาในระดับอาชีวศึกษา และระดับอุดมศึกษา จะมีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเรียนและปฏิบัติงานนอก เวลา สามารถสืบค้นข้อมูลได้หลากหลาย เพื่อใช้ในการสร้างงานวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการ ถ่ายทอดให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม อีกทั้งพื้นที่ส่วนนี้สามารถใช้เป็นพื้นที่ในการพักผ่อนนอกเวลาเรียนได้อีกด้วย

2) ผลิตนักเรียน นักศึกษา ทางด้านวิชาชีพในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูงและบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสังคม กล่าวคือ มหาวิทยาลัยนครพนมได้กำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตที่ พึงประสงค์ไว้ทั้งหมด 7 ประการ [4] โดยการบริหารจัดการพื้นที่เพื่อให้นักศึกษาได้เข้ามาใช้ สามารถสร้างอุปนิสัย ให้กับตนเองตามคุณลักษณะที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ดังนี้

- มีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยพื้นที่ที่ได้รับการบริหารจัดการ

ใหม่ จะต้องสร้างหลักเกณฑ์ให้ผู้ใช้งานดูแลรับผิดชอบในอาณาเขตที่ตนเองเข้าไปใช้ ในประเด็นของการรักษาความสะอาด รับผิดชอบต่อทรัพย์สินภายในพื้นที่ ไม่ทำลายสิ่งของและจัดเก็บให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ

- มีความรู้และทักษะในสาขาวิชาที่ศึกษา มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยพื้นที่นี้จะต้องมีเอกสาร แหล่งข้อมูลในสาขาวิชาชีพทุกสาขาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และมีพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถใช้ข้อมูลจากหนังสือและสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้วิเคราะห์และสังเคราะห์นวัตกรรมใหม่ขึ้นมาได้

- รู้จักพัฒนาตนเอง ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความสนใจใฝ่รู้ กล่าวคือ พื้นที่นี้จะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถใช้สืบค้นข้อมูลจากภายในและภายนอกประเทศได้ เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษาและต่อยอดความคิดของนักศึกษาได้ และมีพื้นที่ที่ให้นักศึกษาสามารถใช้ปรึกษากับอาจารย์ในการสร้างงานใหม่ อีกทั้งควรมีที่พิมพ์งานและถ่ายเอกสาร เพื่อใช้พิมพ์เอกสารสำหรับใช้อ้างอิงข้อมูลในการทำงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม

- มีมนุษยสัมพันธ์ มีความสามัคคีในหมู่คณะ กล่าวคือ การจัดสรรพื้นที่ให้มีการใช้งานแบบกลุ่มตามการใช้งานต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ควรนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในการสร้างแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา อีกทั้งยังเป็นการสร้างอุปนิสัยการทำงานแบบมีส่วนร่วมกับผู้อื่น และรู้จักการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานกับผู้อื่น

- มีความสามารถในการใช้ภาษาได้เป็นอย่างดี และทักษะภาษาอังกฤษ รวมทั้งทักษะภาษาในประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง กล่าวคือ การบริหารจัดการพื้นที่ใหม่ต้องมีพื้นที่บางส่วนที่ให้องค์ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศแก่นักศึกษา โดยสามารถใช้เป็นบอร์ดจัดนิทรรศการตามผนัง เพื่อให้นักศึกษาสามารถอ่านและศึกษาได้โดยง่าย และมีการติดตั้งคำศัพท์และประโยคที่เป็นภาษาต่างประเทศควบคู่ไปกับภาษาไทยในจุดต่าง ๆ ของพื้นที่

- มีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะใช้งานได้ดี กล่าวคือ ภายในพื้นที่จะต้องมีแหล่งสืบค้นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้บริการแก่นักศึกษา เช่น คอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้สิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม

- มีความรู้ ความสามารถทางด้านดนตรี กีฬา ศิลปะ หรือวรรณกรรม กล่าวคือ ภายในพื้นที่นี้สามารถจัดสรรพื้นที่ไม่มีความเหมาะสมในการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่าง ด้วยข้อจำกัดด้านพื้นที่ แต่สามารถกำหนดพื้นที่ที่มีแหล่งความรู้เชิงทฤษฎีในด้านดนตรี กีฬา ศิลปะ หรือวรรณกรรมให้นักศึกษาได้ โดยจัดพื้นที่บางส่วนที่มีการใส่วารสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และพื้นที่นั่งที่มีลักษณะผ่อนคลาย

3) บริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล กล่าวคือ หลักธรรมาภิบาล 6 ประการ [5] ได้กล่าวถึงหลักคุณธรรม หลักนิติธรรม หลักความโปร่งใส หลักความมีส่วนร่วม หลักความรับผิดชอบต่อสังคม และหลักความคุ้มค่า ซึ่งการบริหารจัดการพื้นที่เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ผู้บริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถอ้างอิงถึงวิธีการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลได้ 3 ประการ ดังนี้

- หลักความมีส่วนร่วม กล่าวคือ ผู้วิจัยและผู้บริหารได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาร่วมให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามของผู้วิจัย เพื่อใช้ประกอบการสร้างแนวทางการบริหารจัดการ ประกอบกับการมีส่วนร่วมของคณะบุคคลทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ในระดับการวางแผนร่วมกัน และระดับการพัฒนาศักยภาพในการมีส่วนร่วม
- หลักความรับผิดชอบ กล่าวคือ พื้นที่กรณีศึกษาในงานวิจัย เป็นพื้นที่ส่วนกลางที่ทุกคนสามารถเข้ามาใช้งานได้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ส่วนรวม โดยถือว่าผู้ใช้งานพื้นที่ทุกคนเป็นเจ้าของร่วมกัน
- หลักความคุ้มค่า กล่าวคือ งานวิจัยนี้สามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกอย่างยิ่งต่อพันธกิจของคณะ โดยมีการสร้างแนวทางการบริหารจัดการเพื่อใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมุ่งเน้นเพื่อนำไปพัฒนาศักยภาพทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

### 3.1.2 ผลกระทบเชิงลบ

แผนการบริหารจัดการพื้นที่กรณีศึกษานี้ไม่มีผลกระทบเชิงลบต่อพันธกิจของคณะ

## 3.2 ผลการเก็บข้อมูลด้านพฤติกรรมของผู้ใช้งานภายในคณะ

กลุ่มประชากรของงานวิจัยนี้คือนักศึกษาในปีการศึกษา 2564 ประกอบด้วยนักศึกษาระดับอาชีวศึกษาจำนวน 1,520 คน และระดับอุดมศึกษา จำนวน 169 คน รวมทั้งสิ้น 1,689 คน ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดจำนวนประชากรเพื่อใช้เก็บข้อมูลในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ตามสูตรของทาโรยามาเน่ [6] โดยใช้วิธีให้กลุ่มประชากรตอบแบบสอบถาม และใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติด้วยค่าสถิติร้อยละ (Percentages) และเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่าพฤติกรรมการใช้พื้นที่ของคณะมีความแตกต่างกันด้วยตัวแปรในด้านระดับการศึกษาระหว่างระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษา ดังนั้นจึงแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม นอกจากนี้พฤติกรรมการใช้พื้นที่ของกลุ่มนักศึกษามีการเปลี่ยนแปลงและระยะเวลาการใช้พื้นที่ที่ไม่แน่นอน ดังนั้นจึงใช้การใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยมีผลการเก็บข้อมูล ดังนี้

### 3.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาระดับอาชีวศึกษา

- กิจกรรมที่ทำภายในพื้นที่ของคณะนอกเวลาเรียน
  - อันดับ 1 คือ มาทำงานหรือการบ้าน
  - อันดับ 2 คือ พักผ่อน
- จำนวนของบุคคลที่ทำกิจกรรม
  - จำนวน 4 – 6 คน คิดเป็นร้อยละ 48.50
- ระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้น
  - อันดับ 1 คือ ระยะเวลา 2 – 3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 33.33
  - อันดับ 2 คือ ระยะเวลา 3 – 4 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 24.24
- สิ่งอำนวยความสะดวกที่นักศึกษาต้องการ

อันดับ 1 คือ มีเฟอร์นิเจอร์รองรับ

อันดับ 2 คือ มีระบบอินเทอร์เน็ต

อันดับ 3 คือ มีเครื่องปรับอากาศ

อันดับ 4 คือ มีตู้กดเครื่องดื่ม

อันดับ 5 คือ มีร้านถ่ายเอกสาร

### 3.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

- กิจกรรมที่ทำภายในพื้นที่ของคณะนอกเวลาเรียน

อันดับ 1 คือ มาทำงานหรือการบ้าน

อันดับ 2 คือ พักผ่อน

- จำนวนของบุคคลที่ทำกิจกรรม

จำนวน 2 – 3 คน คิดเป็นร้อยละ 52.63

- ระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้น

ระยะเวลา 2 – 3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 26.32

- สิ่งอำนวยความสะดวกที่นักศึกษาต้องการ

อันดับ 1 คือ มีเฟอร์นิเจอร์รองรับ

อันดับ 2 คือ มีเครื่องปรับอากาศ

อันดับ 3 คือ มีระบบอินเทอร์เน็ต

อันดับ 4 คือ มีตู้กดเครื่องดื่ม

อันดับ 5 คือ มีร้านถ่ายเอกสาร

จากการเก็บข้อมูลกลุ่มนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มพบว่า มีพฤติกรรมการใช้พื้นที่ภายในคณะช่วงนอกเวลาเรียน โดยนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มต้องการพื้นที่สำหรับการทำงานหรือทำการบ้านนอกเวลาเรียน และพื้นที่พักผ่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่สำหรับการใช้โทรศัพท์ส่วนตัว โดยระยะเวลาของการใช้พื้นที่มีความใกล้เคียงกัน แต่ความแตกต่างอยู่ที่จำนวนของผู้ใช้งานมีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มนักศึกษาระดับอาชีวศึกษาจะมีจำนวนคนมากกว่าอยู่ที่ 4 – 6 คน และนักศึกษาระดับอุดมศึกษาจะมีจำนวนที่น้อยกว่าอยู่ที่ 2 – 3 คน โดยเหตุผลสำคัญของการใช้พื้นที่ของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มคือการมีเฟอร์นิเจอร์รองรับต่อการทำงาน ระบบอินเทอร์เน็ต เครื่องปรับอากาศ ตู้กดเครื่องดื่ม และร้านถ่ายเอกสาร

## 4. สรุปผลงานวิจัย

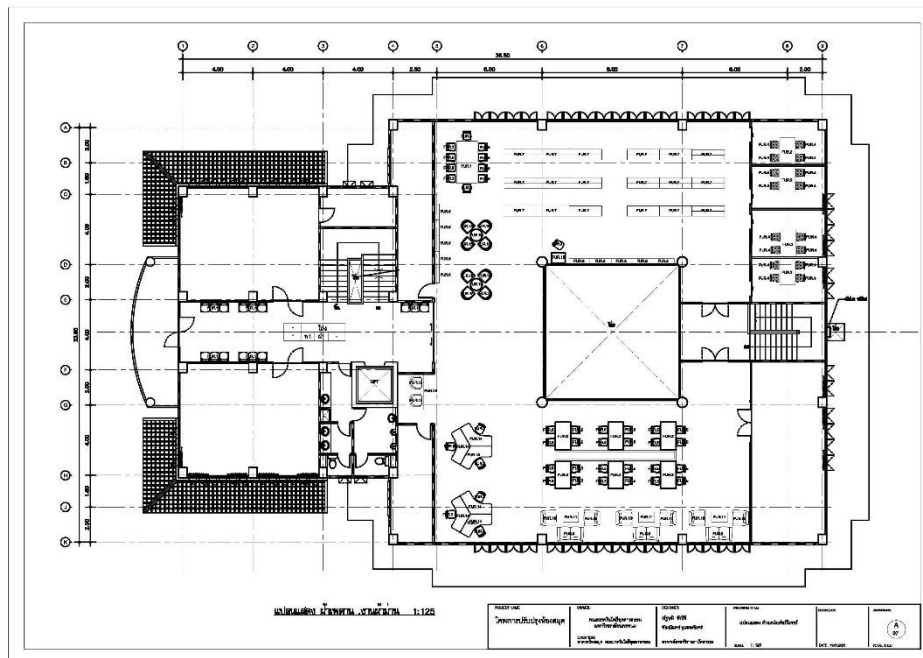
จากการเก็บข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ ศึกษาและวิเคราะห์พันธกิจของคณะ และพฤติกรรมของผู้ใช้งานภายในอาคาร สามารถสรุปได้ว่าควรมีการบริหารจัดการพื้นที่ที่กรณศึกษาเพื่อเอื้อประโยชน์ให้ผู้ใช้งานอาคารสามารถใช้งานและพักผ่อนนอกเวลาเรียนได้ อีกทั้งแผนการบริหารจัดการพื้นที่ที่กรณศึกษานี้มีความสอดคล้องไปกับพันธกิจของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนมถึง 3 ประเด็น จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด



สามารถนำมาสังเคราะห์แนวทางการปรับปรุงพื้นที่ การจัดวางผังพื้น ผังเฟอร์นิเจอร์ ผังไฟฟ้าและแสงสว่าง ผังติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และพื้นที่ส่วนที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านการใช้งานพื้นที่แก่กลุ่มผู้ใช้งานของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม ดังนี้

#### 4.1 แนวทางการบริหารจัดการจัดวางผังพื้น

การบริหารจัดการพื้นที่การศึกษาที่พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของห้องสมุด ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย และความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกมาวิเคราะห์และสังเคราะห์วิธีการใช้งานพื้นที่ใหม่ พบว่าควรมีการปรับรูปแบบการใช้งานให้กลายเป็นพื้นที่ทำงานร่วมกัน (Co-Working Space) โดยคณะผู้วิจัยทำการออกแบบผังพื้นใหม่ และจัดสรรเฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน โดยภายในพื้นที่การศึกษานี้ประกอบด้วย พื้นที่สำหรับใช้ทำงานหรือทำการบ้านนอกเวลา สำหรับ 1 – 3 ที่นั่ง และพื้นที่สำหรับ 4 – 6 ที่นั่ง เพื่อเอื้ออำนวยต่อนักศึกษาทั้ง 2 ระดับ ในส่วนของพื้นที่สำหรับพักผ่อน ผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมต่อการพักผ่อน และมีจำนวนที่นั่งตามผลการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดพื้นที่สำหรับจัดวางตู้กดเครื่องดื่ม พื้นที่สำหรับร้านถ่ายเอกสาร พื้นที่สำหรับชั้นหนังสือ งานวิจัย วารสารต่าง ๆ และพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่รับผิดชอบพื้นที่ โดยมีลักษณะการจัดวางรูปแบบผังพื้นและเฟอร์นิเจอร์ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ผังพื้นและผังเฟอร์นิเจอร์ใหม่ของกรณศึกษา



#### 4.2 สิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้ใช้งานต้องการ

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าสิ่งอำนวยความสะดวกที่ผู้ใช้งานอาคารต้องการคือ ตู้กดเครื่องดื่ม และร้านถ่ายเอกสาร สามารถกำหนดพื้นที่จัดวางดังนี้

##### 4.2.1 ตู้กดเครื่องดื่ม

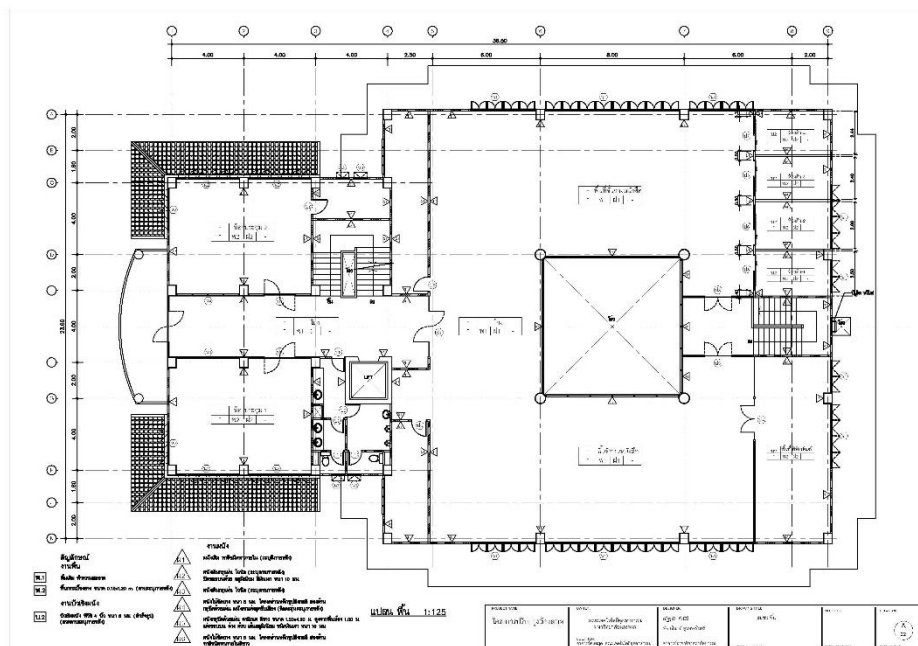
- ด้านพื้นที่ ควรแยกไปอยู่บริเวณด้านหน้าของห้องสมุดบริเวณหน้าโถงลิฟต์ เพื่อให้การบริหารจัดการมีความสะดวก นักศึกษา คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงตู้กดเครื่องดื่มได้ง่าย สามารถควบคุมเรื่องขยะ อีกทั้งผู้ให้บริการตู้กดเครื่องดื่มสามารถเข้ามาจัดการกับตู้กดเครื่องดื่มได้โดยง่าย ไม่สร้างความวุ่นวายให้กับพื้นที่ภายในพื้นที่การศึกษา

##### 4.2.2 ร้านถ่ายเอกสาร

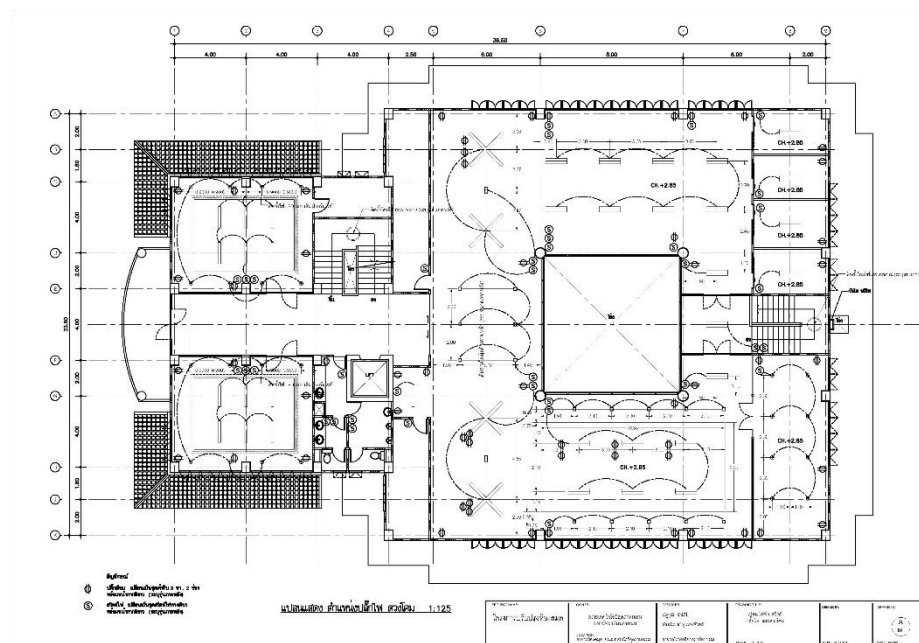
- ด้านพื้นที่ ควรจัดตั้งบริเวณพื้นที่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่ และอยู่ใกล้ตำแหน่งเต้าเสียบปลั๊กไฟฟ้า มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บกระดาษและวัสดุสำนักงาน ผู้ขอใช้บริการพบเห็นและขอเข้ารับบริการได้โดยง่าย

#### 4.3 การประมาณราคาการปรับปรุงพื้นที่

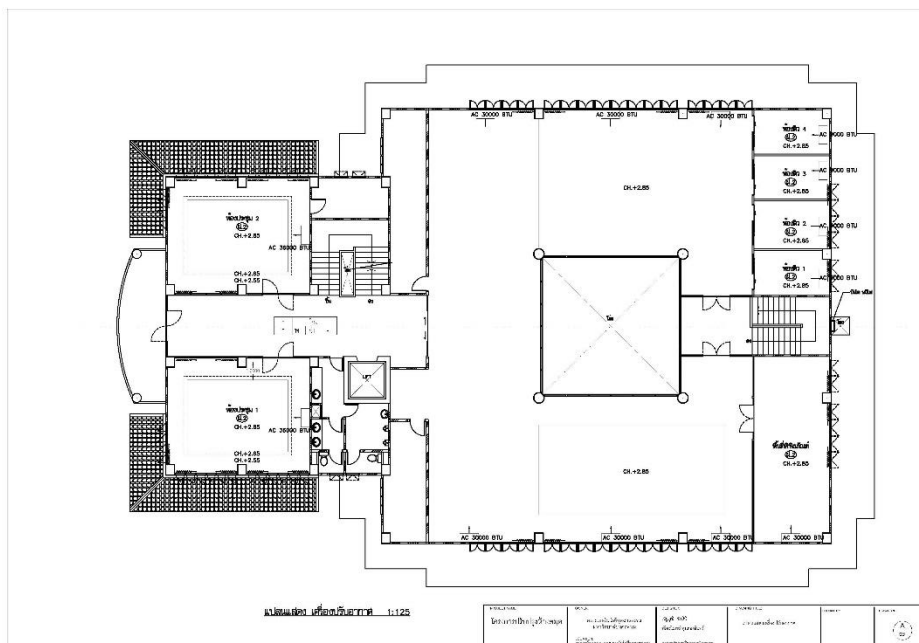
การบริหารจัดการพื้นที่และปรับปรุงพื้นที่เพื่อตอบสนองการใช้งานของนักศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบปรับปรุงพื้นที่การศึกษาในด้านงานสถาปัตยกรรม (ภาพที่ 3) และกำหนดเต้าเสียบปลั๊กไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าและแสงสว่างที่เหมาะสมต่อการใช้งานตามผังการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ (ภาพที่ 4) โดยกำหนดเป็นแบบปรับปรุงพื้นที่การศึกษา ผังการติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ทั้งหมด (ภาพที่ 5) ดังนี้



ภาพที่ 3 แบบก่อสร้างสำหรับปรับปรุงพื้นที่การศึกษา



ภาพที่ 4 ผังระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง



ภาพที่ 5 ผังเครื่องปรับอากาศ

เมื่อทำการสังเคราะห์แบบสำหรับปรับปรุงพื้นที่การศึกษาเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบปรับปรุงพื้นที่มาใช้ในการประมาณราคาตามหมวดงานต่างๆ [7] แบ่งการปรับปรุงพื้นที่และจัดซื้อครุภัณฑ์ใหม่ รวมทั้งสิ้น 2,475,017.00 (สองล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นห้าพันสิบเจ็ดบาทถ้วน) โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.3.1 ค่าปรับปรุงพื้นที่ ได้แบ่งงานออกเป็น 2 หมวดงาน ได้แก่ งานสถาปัตยกรรม งานไฟฟ้าและแสงสว่าง และงานเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากพื้นที่การศึกษาเป็นพื้นที่ส่วนราชการ ผู้วิจัยได้นำค่า Factor F งานก่อสร้างอาคาร [8] ภายใต้เงื่อนไข เงินล่วงหน้าจ่าย 0% เงินประกันผลงานหัก 0% ดอกเบี้ยเงินกู้ 5% ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% มาคำนวณร่วมกับค่าปรับปรุงพื้นที่ด้วย โดยอ้างอิงราคาจากบัญชีราคาวัสดุก่อสร้างและค่าแรงปีงบประมาณ 2564 [9] โดยสรุปแล้วทั้ง 32หมวดงานใช้งบประมาณทั้งสิ้น 1,854,388 (หนึ่งล้านแปดแสนห้าหมื่นสี่พันสามร้อยแปดสิบแปดบาทถ้วน) ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางประมาณราคาปรับปรุงพื้นที่

| ลำดับที่    | หมวดงาน                                                | ค่าวัสดุ<br>(บาท) | ค่าแรงงาน<br>(บาท) | รวมค่าวัสดุและ<br>ค่าแรงงาน<br>(บาท) | รวม (บาท)<br>ค่า Factor F<br>(1.3033) |
|-------------|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
|             | งานสถาปัตยกรรม                                         |                   |                    |                                      |                                       |
| 1           | งานรื้อถอน                                             | -                 | 10,000.00          | 10,000.00                            | 13,033.00                             |
| 2           | งานฝ้าเพดาน                                            | 120,430.00        | 41,480.00          | 161,910.00                           | 211,017.30                            |
| 3           | งานตกแต่งผนัง                                          | 101,071.00        | 25,665.00          | 126,736.00                           | 165,175.03                            |
| 4           | งานตกแต่งผิวพื้น                                       | 101,750.00        | 20,350.00          | 122,100.00                           | 159,132.93                            |
| 5           | งานประตู หน้าต่าง                                      | 322,100.00        | 7,800.00           | 329,900.00                           | 429,958.67                            |
| 6           | งานทาสี                                                | 40,500.00         | 30,600.00          | 71,100.00                            | 92,664.63                             |
| รวม         |                                                        | 685,551.00        | 135,895.00         | 821,446.00                           | 1,070,590.00                          |
|             | งานไฟฟ้าและแสงสว่าง<br>และเครื่องปรับอากาศ             |                   |                    |                                      |                                       |
| 1           | ดวงโคมไฟฟ้า                                            | 102,655.00        | 13,920.00          | 116,575.00                           | 151,932.20                            |
| 2           | งานท่อและสายไฟ                                         | 31,080.00         | 11,740.00          | 42,820.00                            | 55,807.20                             |
| 3           | งานเครื่องปรับอากาศ                                    | 416,000.00        | 26,000.00          | 442,000.00                           | 576,058.60                            |
| รวม         |                                                        | 549,735.00        | 51,660.00          | 601,395.00                           | 783,798.00                            |
| รวมทั้งสิ้น | (หนึ่งล้านแปดแสนห้าหมื่นสี่พันสามร้อยแปดสิบแปดบาทถ้วน) |                   |                    |                                      | 1,854,388.00                          |

4.3.2 ค่าครุภัณฑ์ ในหมวดงานนี้ได้พิจารณาจากผังเฟอร์นิเจอร์ (ภาพที่ 2) ที่ได้ออกแบบไว้ โดยประเภทครุภัณฑ์แบ่งออกเป็น 19 รายการ โดยราคาของครุภัณฑ์แต่ละชิ้น ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดคุณสมบัติของ

ครุภัณฑ์ทุกชิ้น และให้เอกชนจำนวน 3 แห่งภายในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครพนมที่จัดจำหน่ายครุภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในแบบเป็นผู้ทำใบเสนอราคา จากนั้นผู้วิจัยเลือกใช้ราคากลางในการทำประมาณราคา และทำการสรุปราคากลางของครุภัณฑ์ โดยผลสรุปของหมวดงานครุภัณฑ์ใช้งบประมาณทั้งสิ้น 724,925บาท (เจ็ดแสนสองหมื่นสี่พันเก้าร้อยยี่สิบห้าบาทถ้วน) ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางค่าครุภัณฑ์

| ลำดับที่    | รายการ                                          | จำนวน | ราคาหน่วยละ | รวม (บาท)  | รวม ภาษี 7% (บาท) |
|-------------|-------------------------------------------------|-------|-------------|------------|-------------------|
| 1           | โต๊ะประชุมสำหรับ 10 ที่นั่ง                     | 1     | 15,000.00   | 15,000.00  | 16,050.00         |
| 2           | โต๊ะสำหรับ 4 ที่นั่ง                            | 10    | 4,000.00    | 40,000.00  | 42,800.00         |
| 3           | เก้าอี้พนักพิง แบบที่ 1                         | 7     | 1,500.00    | 10,500.00  | 11,235.00         |
| 4           | เก้าอี้พนักพิง แบบที่ 2                         | 16    | 1,500.00    | 24,000.00  | 25,680.00         |
| 5           | เก้าอี้พนักพิง แบบที่ 3                         | 34    | 750.00      | 25,500.00  | 27,285.00         |
| 6           | ชั้นวางสารแบบวางเอียง                           | 5     | 5,000.00    | 25,000.00  | 26,750.00         |
| 7           | ชั้นวางหนังสือ 5 ชั้น                           | 18    | 10,000.00   | 180,000.00 | 192,600.00        |
| 8           | ชั้นวางหนังสือ 2 ชั้น                           | 5     | 8,000.00    | 40,000.00  | 42,800.00         |
| 9           | โซฟายาว สำหรับ 2 ที่นั่ง                        | 3     | 8,000.00    | 24,000.00  | 25,680.00         |
| 10          | โซฟา สำหรับ 1 ที่นั่ง                           | 6     | 5,000.00    | 30,000.00  | 32,100.00         |
| 11          | โต๊ะกลางชุดรับแขก                               | 3     | 5,000.00    | 15,000.00  | 16,050.00         |
| 12          | เคาเตอร์สำนักงาน                                | 1     | 15,000.00   | 15,000.00  | 16,050.00         |
| 13          | ชุดโต๊ะทำงานกลุ่ม                               | 2     | 25,000.00   | 50,000.00  | 53,500.00         |
| 14          | เก้าอี้แถว 3 ที่นั่ง                            | 5     | 4,500.00    | 22,500.00  | 24,075.00         |
| 15          | โต๊ะทำงาน                                       | 1     | 4,000.00    | 4,000.00   | 4,280.00          |
| 16          | เก้าอี้สำนักงาน                                 | 2     | 2,500.00    | 5,000.00   | 5,350.00          |
| 17          | เก้าอี้พักผ่อน                                  | 8     | 3,000.00    | 24,000.00  | 25,680.00         |
| 18          | โต๊ะวางของ                                      | 2     | 4,000.00    | 8,000.00   | 8,560.00          |
| 19          | มู่ลี่อลูมิเนียม (ตารางเมตร)                    | 100   | 1,200.00    | 120,000.00 | 128,400.00        |
| รวมทั้งสิ้น | (เจ็ดแสนสองหมื่นสี่พันเก้าร้อยยี่สิบห้าบาทถ้วน) |       |             |            | 724,925.00        |

## 5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ขอขอบคุณคณะผู้บริหารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม ที่มอบนโยบายและเล็งเห็นความสำคัญในการใช้พื้นที่ของคณะ อีกทั้งขอขอบคุณสาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม และสาขาวิชาการก่อสร้างที่ให้ความอนุเคราะห์วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้

## 6. เอกสารอ้างอิง

- [1] Apipa Prachyapruit. (2017). Learning Space Design for Higher Education Institutions in the 21st Century. *Dusit Thani College Journal*, Vol.11 (2), p.379-392.
- [2] Kanjana Wuttipongpreecha. (2011). The physical environmental guideline of third place for business meeting. Master's thesis. Bangkok. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.
- [3] Faculty of Industrial Technology Nakhonphanom University. (2021). *Vision and Mission*. 1 October 2021, Retrieved from [http://itech.npu.ac.th/home/?page\\_id=343](http://itech.npu.ac.th/home/?page_id=343).
- [4] The Office of Academic Affairs and Registration. (2021). *Nakhonphanom University Educational Manual*. p.5.
- [5] Sangchai Apichartthanapat. (2016). *Good Governance for Organization Management* (Individual Study). Bangkok. Constitution College.
- [6] Pattranit Mohtong, Wanida Tongkhote, Supanee Uengpansattawong. (2017). *Determining the sample size by the Yamane's formula*. Retrieved from 1 October 2021, [http://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/01\\_9\\_Yamane.pdf](http://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/01_9_Yamane.pdf).
- [7] Karunaporn Rattanaphupha. (2019). *Construction Cost Estimation*. Bangkok. Se-education.
- [8] The Controller General's Department. (2020). *Factor F for Building Construction*. 3 October 2021. Retrieved from [https://drive.google.com/file/d/1\\_IH1VQ9qsprDlqCD9qOZE1MXm96vVZB/view](https://drive.google.com/file/d/1_IH1VQ9qsprDlqCD9qOZE1MXm96vVZB/view).
- [9] Department of Design and Construction in Ministry of Education. (2021) *Cost of Construction Materials and labor*. Bangkok. Construction Ministry of Education.