

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย

นายวิษณุ ปุผาทา รหัสประจำตัว 620112555004

สาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ถนนจิระ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง

จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

วัน เดือน ปีเกิด

13 มกราคม 2543

ที่อยู่ติดต่อได้

163 หมู่ 3 ตำบลหนองเม็ก อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม 44170

โทรศัพท์ 064-6615418

E-mail : 620112555004@bru.ac.th

ประวัติการศึกษา

- 1) วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ปีการศึกษา 2565
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
- 2) มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอุดมอักษรพิทยาคม
- 3) มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนอุดมอักษรพิทยาคม
- 4) ประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบ้านหนองเม็ก
- 5) ประถมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านหนองเม็ก

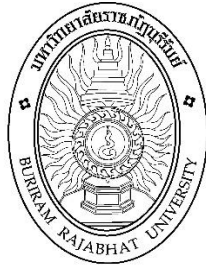
บรรณานุกรม

พระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร. ฉบับที่ ๕ (2558). ค้นเมื่อ 14 มีนาคม 2566 จาก

<https://asa.or.th/laws-and-regulations/cba/>

อนุสรณ์ โคประโคน. (2558). ออกแบบอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. วิจัย/วท.บ.

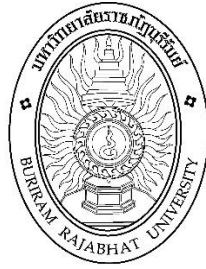
(เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม). บุรีรัมย์ : เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม. มหาวิทยาลัยราชภัฏ
บุรีรัมย์. (หน้า 12-22).



โครงการออกแบบอาคารปฏิบัติการทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
INDUSTRIAL TECHNOLOGY PROFESSIONAL SKILLS LABORATORY BUILDING DESIGN
PROJECT

วิษณุ ปุผาธา
WISSANU PUPHATA

งานวิจัยทางสถาปัตยกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ปีการศึกษา 2565



INDUSTRIAL TECHNOLOGY PROFESSIONAL SKILLS LABORATORY BUILDING DESIGN
PROJECT

WISSANU PUPHATA

A RESEARCH IN ARCHITECTURE SUBMITTED PART FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE
PROGRAM IN
ARCHITECTURAL TECHNOLOGY
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
BURIRAM RAJABHAT UNITY

2022

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ใบรับรองงานวิจัยทางสถาปัตยกรรม

ชื่องานวิจัย	โครงการออกแบบอาคารปฏิบัติการทักษะวิชาชีพ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ชื่อผู้วิจัย	นายวิชฌุ ภูผาทา
รหัสประจำตัว	620112555004
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยหลัก	ดร.दनัย นิลสกุล
อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยร่วม	อาจารย์วิสาข์ แผงเวียง

คณะกรรมการคุมสอบงานวิจัยทาง สถาปัตยกรรม	ลายมือชื่อ
รองศาสตราจารย์สมบัติ ประจัญศานต์	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์ดา	
อาจารย์วิสาข์ แผงเวียง	
อาจารย์กฤษณ์ ปิตาทะสังข์	
ดร.दनัย นิลสกุล	

วัน/เดือน/ปีที่สอบ วันอังคาร ที่ 25 เมษายน พ.ศ.2566

สถานที่สอบ ห้องสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ตึก 18 ชั้น 2

สาขาวิชารับรอง

.....
(ดร.दनัย นิลสกุล)

หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม

25 เมษายน 2566

ชื่องานวิจัย	โครงการออกแบบอาคารปฏิบัติการทักษะวิชาชีพ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ชื่อผู้วิจัย	นาย วิษณุ ปุผาทา
รหัสประจำตัว	620112555004
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยหลัก	ดร.दनัย นิลสกุล
อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยร่วม	อาจารย์วิสาข์ แผงเวียง

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบอาคารปฏิบัติการทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ที่ มหาลัยราช ภัฏบุรีรัมย์ 439 ถนนจรูญ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารายละเอียดโครงการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเพื่อออกแบบทางสถาปัตยกรรมและจัดทำแบบแสดงทางสถาปัตยกรรมเพื่อการแบบทางสถาปัตยกรรม เรียบเรียงเป็นเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์และเสนอต่อคณะกรรมการวิจัยฯ โดยอาศัยกระบวนการหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ,สำรวจอาคารปฏิบัติการเก็บข้อมูล อาคารปฏิบัติการ รวมไปถึงความต้องการของผู้ใช้งานอาคารปฏิบัติการศึกษาอาคารตัวอย่าง ได้แก่ ได้แก่ อาคารปฏิบัติการมหาวิทยาลัยสุรนารี อาคารปฏิบัติการคณะปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อาคารคณะศิลปประยุกต์และสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อออกแบบ ทางสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย การจัดความสัมพันธ์ การกำหนดองค์ประกอบโครงการ การกำหนด ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในที่ตั้ง การวิเคราะห์ที่ตั้ง การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ การวิเคราะห์ กฎหมาย รายงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดแนวคิดการออกแบบ จัดทำแบบทางสถาปัตยกรรม ผลการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีพื้นที่ใช้สอยพอเพียงกับจำนวน นักศึกษาและหลักสูตรวิชาเรียนและมีพื้นที่อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมและการปฏิบัติงาน ต่างๆ

A RESEARCH	INDUSTRIAL TECHNOLOGY PROFESSIONAL SKILLS LABORATORY BUILDING DESIGN PROJECT
AUTHOR	WISSANU PUPHATA
STUDENT ID	620112555004
DEGREE	BACHELOR OF SCIENCE
DEPARTMENT	ARCHITECTURAL TECHNOLOGY
THESIS ADVISOR	DR.DANAI NILSAKUL
THESIS CO ADVISOR	MR.VISAR FANGVIANG

ABSTRACT

Industrial Technology Professional Skill Workshop Building Design Project is located at Buriram Rajabhat University, 439 Chira Road, Nai Mueang Subdistrict, Mueang District, Buriram Province. This research project aims to study the project details of the Faculty of Industrial Technology for architectural design and to prepare architectural drawings for architectural drawings, compiling into a complete report book and presenting to the Research Committee. By using the process of finding information about the design, surveying the building, collecting data. operating building Including the needs of the users of the educational laboratory buildings, examples of which are Suranaree University Laboratory Buildings Laboratory Building, Faculty of Engineering, Mahasarakham University Faculty of Applied Arts and Architecture Building Ubon Ratchathani University to analyze and compare advantages Disadvantages Prepare project details to design. In architecture, it consists of organizing relationships. Defining

project elements Defining the relationship of elements in their locations Location analysis Project site analysis, analysis, law, related reports formulate design ideas Architectural drawing preparation The research results The researcher has designed an industrial technology laboratory building that has sufficient usable space for the number of students and coursework and have space to facilitate the organization of various activities and operations.

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิจัยครั้งนี้ จะไม่สำเร็จไปได้ถ้าไม่ได้รับการสนับสนุน ช่วยเหลือจากบุคลากรเหล่านี้

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ สมบัติ ประจวบศานต์ ที่ได้ให้คำแนะนำการทำวิจัยเป็นอย่างดี และให้คำปรึกษาทุกเมื่อ เมื่อผมมีปัญหาดูแลอย่างต่อเนื่อง

ขอขอบคุณ อาจารย์ วิสาข์ แสงเวียง ที่ได้ให้คำแนะนำการทำวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ อาจารย์ ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์คา ที่ได้ให้คำแนะนำการทำวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ อาจารย์ กิตติฤกษ์ ปิตาทะสังข์ ที่ได้ให้คำแนะนำการทำวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ ดร.อาจารย์ ดนัย นิลสกุล ที่ได้ให้คำแนะนำการทำวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คณบดี และ อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา

ขอขอบคุณ คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ขอขอบคุณ คณะศิลปประยุกต์และสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ขอขอบคุณ เพื่อนๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ที่ให้กำลังใจ และช่วยให้คำแนะนำ และที่สำคัญอย่างยิ่ง คือ บิดา มารดา และพี่สาว ที่เป็นผู้สนับสนุนในด้านทุนทรัพย์

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณทุกท่าน ผู้ให้คำแนะนำทุกท่าน

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากรายงานออกแบบอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ผู้วิจัยขอมอบแก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

วิษณุ ปุผาทา

พฤษภาคม 2566

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูปภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของวิจัย	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย	2
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 การออกแบบอาคารปฏิบัติการทักษะวิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	5
2.2 หลักการในการออกแบบอาคาร	5
2.3 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและรับผิดชอบดำเนินโครงการก่อสร้างอาคาร	7
2.4 ขั้นตอนการดำเนินงานก่อสร้างหอวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	8
2.5 ศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคมและกฎหมาย	8
2.6 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านภาพ	12
2.7 ความสำคัญของกฎหมายควบคุมอาคาร	14
2.6 องค์ประกอบของการออกแบบอาคาร	18

สารบัญ(ต่อ)

เนื้อหา	หน้า
บทที่ 3 กรณีศึกษา	22
3.1 อาคาร สิรินครวิศวะพัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	22
3.2 อาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	28
3.3 ลักษณะทางกายภาพโดยรอบที่ตั้งอาคารวิทยาลัยมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	30
บทที่ 4 การศึกษารายละเอียดของโครงการเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรม	35
4.1 กำหนดองค์ประกอบของโครงการ	35
4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงการ	38
4.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	39
4.4 การวิเคราะห์ผังบริเวณ	42
บทที่ 5 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม	43
5.1 แนวความคิดการออกแบบ	43
5.2 แบบสถาปัตยกรรมเพื่อนำเสนอ	63
บทที่ 6 สรุปสรุปผลการออกแบบ	75
6.1 สรุปผล	75
6.2 ข้อเสนอแนะ	75

สารบัญตาราง

เนื้อหา	หน้า
ตารางที่ 4.1 แสดงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรองภายในโครงการ	35
ตารางที่ 4.2 แสดงองค์ประกอบ ส่วนบริการ	36
ตารางที่ 4.3 แสดงองค์ประกอบหลัก สาขาวิชา ศิลปะและการออกแบบ	36
ตารางที่ 4.4 แสดงองค์ประกอบหลัก สาขาวิชา เทคโนโลยีวิศวกรรมโยธา	37

สารบัญภาพ

เนื้อหา	หน้า
ภาพที่ 2.1 ลักษณะทางกายภาพโดยรวม	12
ภาพที่ 2.2 ผังบริเวณที่ดินของโครงการ	13
ภาพที่ 3.1 ลักษณะทางกายภาพโดยรวมที่ตั้งอาคารปฏิบัติการคณะวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	22
ภาพที่ 3.2 ลักษณะตัวอย่างภายในของสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	23
ภาพที่ 3.3 ลักษณะตัวอย่างภายในของสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	24
ภาพที่ 3.4 ห้องวงจรไฟฟ้า	24
ภาพที่ 3.5 เครื่องจักรงานเชื่อม 1	25
ภาพที่ 3.6 เครื่องจักรงานเชื่อม 2	26
ภาพที่ 3.7 เครื่องจักรกลึง	26
ภาพที่ 3.8 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเซรามิกส์	27
ภาพที่ 3.9 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมเซรามิกส์	27
ภาพที่ 3.10 ลักษณะทางกายภาพโดยรวมที่ตั้งอาคารปฏิบัติการคณะปฏิบัติการคณะ วิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	28
ภาพที่ 3.11 ลักษณะอาคารปฏิบัติการคณะปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	29
ภาพที่ 3.12 ลักษณะทางกายภาพโดยรวมที่ตั้ง	30
ภาพที่ 3.13 อาคารคณะศิลปประยุกต์และสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	31
ภาพที่ 3.14 รูปห้องภายในเรียนเขียนแบบอาคารคณะศิลปประยุกต์และสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 1	32
ภาพที่ 3.15 รูปห้องภายในเรียนเขียนแบบอาคารคณะศิลปประยุกต์และสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 1	33
ภาพที่ 3.16 ห้องตัดโมเดลรูปห้องภายในเรียนเขียนแบบอาคารคณะศิลปประยุกต์และ สถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัย	33
ภาพที่ 4.1 ผังวิเคราะห์สภาพแวดล้อม	39
ภาพที่ 4.2 ผังวิเคราะห์สภาพแวดล้อม	39

สารบัญภาพ(ต่อ)

เนื้อหา	หน้า
ภาพที่ 4.3 วิเคราะห์ทิศทางแดด ลม ฝน	40
ภาพที่ 4.4 ทิศทางโคจรอาทิตย์ทางลม	41
ภาพที่ 5.1 แปลนแบบร่างครั้งที่ 1 ชั้น 1 แบบที่ 1	34
ภาพที่ 5.2 แปลนแบบร่างครั้งที่ 1 ชั้น 2 แบบที่ 1	44
ภาพที่ 5.3 แปลนแบบร่างครั้งที่ 1 ชั้น 3 แบบที่ 1	44
ภาพที่ 5.4 แบบร่างครั้งที่ 1 แบบที่ 1	45
ภาพที่ 5.5 แปลนแบบร่างครั้งที่ 1 ชั้น 1 แบบที่ 2	46
ภาพที่ 5.6 แปลนแบบร่างครั้งที่ 1 ชั้น 2 แบบที่ 2	46
ภาพที่ 5.7 แปลนแบบร่างครั้งที่ 1 ชั้น 3 แบบที่ 2	47
ภาพที่ 5.8 แบบร่างครั้งที่ 1 แบบที่ 2	47
ภาพที่ 5.9 แบบร่างครั้งที่ 1	48
ภาพที่ 5.10 แบบร่างครั้งที่ 2 แบบที่ 2 ทิศทางโคจรทิศทางลม	49
ภาพที่ 5.11 แบบร่างครั้งที่ 2	50
ภาพที่ 5.12 แบบร่างครั้งที่ 2	50
ภาพที่ 5.13 แบบร่างครั้งที่ 2	51
ภาพที่ 5.14 แบบร่างครั้งที่ 3	52
ภาพที่ 5.15 แปลนแบบร่างครั้งที่ 3 ชั้น 1	52
ภาพที่ 5.16 แปลนแบบร่างครั้งที่ 3 ชั้น 2	53
ภาพที่ 5.17 แปลนแบบร่างครั้งที่ 3 ชั้น 3	53
ภาพที่ 5.18 แบบร่างครั้งที่ 3	54
ภาพที่ 5.19 แบบร่างครั้งที่ 3	54
ภาพที่ 5.20 แปลนแบบร่างครั้งที่ 4 ชั้น 1	55
ภาพที่ 5.21 แปลนแบบร่างครั้งที่ 4 ชั้น 2	55
ภาพที่ 5.22 แปลนแบบร่างครั้งที่ 4 ชั้น 3	56
ภาพที่ 5.23 แปลนแบบร่างครั้งที่ 4	57
ภาพที่ 5.24 แปลนแบบร่างครั้งที่ 4	58

สารบัญภาพ(ต่อ)

เนื้อหา	หน้า
ภาพที่ 5.25 แพลนแบบร่างครั้งที่ 5 ชั้น 1	59
ภาพที่ 5.26 แพลนแบบร่างครั้งที่ 5 ชั้น 2	59
ภาพที่ 5.27 แบบร่างครั้งที่ 5	60
ภาพที่ 5.28 แบบร่างครั้งที่ 5	60
ภาพที่ 5.29 แบบร่างครั้งที่ 5	60
ภาพที่ 5.30 แบบร่างครั้งที่ 5	61
ภาพที่ 5.31 แบบร่างครั้งที่ 5	61
ภาพที่ 5.32 แบบร่างครั้งที่ 5	62
ภาพที่ 5.33 แพลนชั้น 1	63
ภาพที่ 5.34 แพลนชั้น 2	64
ภาพที่ 5.35 รูปด้านบน(LayOut)	65
ภาพที่ 5.36 รูปตัด	66
ภาพที่ 5.37 รูปด้าน 1-2	67
ภาพที่ 5.38 รูปด้าน 3-4	68
ภาพที่ 5.39 รูปภาพทัศนียภาพด้านหน้าทิศเหนือ	69
ภาพที่ 5.40 รูปภาพทัศนียภาพด้านหน้าทิศเหนือ	69
ภาพที่ 5.41 รูปภาพทัศนียภาพด้านหลังทิศใต้	70
ภาพที่ 5.42 รูปภาพทัศนียภาพด้านหน้าทิศเหนือ	70
ภาพที่ 5.43 รูปภาพโถงทางเดิน	71
ภาพที่ 5.44 รูปภาพห้องบรรยาย	71
ภาพที่ 5.45 รูปภาพทัศนียภาพด้านหน้าทิศเหนือ	72
ภาพที่ 5.46 รูปภาพทัศนียภาพด้านหลังทิศใต้	72
ภาพที่ 5.47 รูปภาพทัศนียภาพทางเดิน	73
ภาพที่ 5.48 รูปภาพทัศนียภาพทางเดิน	73
ภาพที่ 5.49 รูปภาพทัศนียภาพด้านหน้าทิศเหนือ	74
ภาพที่ 5.50 รูปภาพทัศนียภาพด้านหน้าทิศเหนือ	74
ภาพที่ 5.51 รูปภาพทัศนียภาพด้านบน	75
ภาพที่ 5.52 รูปภาพทัศนียภาพด้านบน	75

สารบัญภาพ(ต่อ)

เนื้อหา	หน้า
ภาพที่ 5.53 รูปภาพแบบนำเสนอทางสถาปัตยกรรม	76
ภาพที่ 5.54 วีดิโอภาพบรรยากาศของโครงการออก	77
ภาพที่ 5.55 Qr code วีดิโอภาพบรรยากาศของโครงการออก	77