

แนวทางพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สมบัติ ประจัญสานต์¹ / ปิยชนม์ สังข์ศักดิ์²

¹ รศ.,คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

² ผศ.,คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

¹ E-mail : sombat.pj@bru.ac.th

² E-mail : piyachon.ss@bru.ac.th

รับต้นฉบับ 5 พฤศจิกายน 2568 ; ปรับแก้ไข 15 กุมภาพันธ์ 2569 ; รับตีพิมพ์ 2 มีนาคม 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการสอบถามข้อมูลปัจจัยนำเข้าและข้อมูลย้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักการศึกษารูปแบบมุ่งผลลัพธ์ โดยมีการสำรวจความต้องการการศึกษานักเรียนในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ และจังหวัดใกล้เคียงได้รับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร โดยใช้การสอบถามนักเรียน 200 คน สอบถามและสนทนากลุ่มศิษย์ปัจจุบัน 52 คน อาจารย์ 6 คน ศิษย์เก่า 19 คน ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 คน และผู้ใช้บัณฑิตจากสถานประกอบการ 24 คน แล้ววิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ วิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยระบุว่า มีผู้สนใจเลือกศึกษาต่อหลักสูตรนี้ร้อยละ 34 เพราะมีผู้สนใจวิชาชีพ มหาวิทยาลัยอยู่ใกล้บ้าน คาดหวังที่จะได้ทักษะการออกแบบสถาปัตยกรรม เขียนแบบ และนำเสนอทางสถาปัตยกรรม สามารถประกอบอาชีพเป็นผู้ช่วยสถาปนิก ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความคิดเห็นว่า หลักสูตรสามารถสร้างสมรรถนะตามที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเสนอให้จัดโครงสร้างรายวิชาตามเกณฑ์ที่สภาวิชาชีพกำหนด เพื่อให้บัณฑิตมีสมรรถนะเพียงพอในการเข้าสอบใบอนุญาตวิชาชีพสถาปนิกในประเภทภาคีสถาปนิกพิเศษ

คำสำคัญ

หลักสูตร เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม การศึกษาเน้นผลลัพธ์



Guidelines for the Development of the Bachelor of Science Program in Architectural Technology at Buriram Rajabhat University

Sombat Prajonsant¹ / Piyachon Sangsakda²

¹ Assoc.Prof., Faculty of Industrial Technology, Buriram Rajabhat University

² Asst.Prof., Faculty of Industrial Technology, Buriram Rajabhat University

¹ E-mail : sombat.pj@bru.ac.th

² E-mail : piyachon.ss@bru.ac.th

Received 5 November 2025 ; Revised 15 February 2026 ; Accepted 5 March 2026

Abstract

This research reviews input data and feedback from stakeholders, serving as the first step in developing an outcome-based curriculum. The objective is to improve the curriculum to align with the principles of outcome-based education. This was achieved by surveying the educational needs of students in Buriram and surrounding provinces, alongside gathering feedback from curriculum stakeholders. The research utilized a questionnaire administered to 200 students, as well as interviews and discussions with 52 current students, 6 lecturers, 19 alumni, 4 experts, and 24 employers of graduates. The data was analyzed using both statistical and content analysis. The results indicated that 34 percent of the participants were interested in studying this curriculum for the following reasons: they were interested in the profession, the university was close to their homes, and they expected to gain skills in architectural design, drafting, and presentation, enabling them to work as assistant architects. Stakeholders agreed that the curriculum could effectively develop the specified competencies and proposed that the program be structured according to the criteria set by the professional council so that graduates would have sufficient competencies to take the professional architect license examination in the special architect category.

Keywords

Curriculum, Architectural Technology, Outcome-Based Education

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และยุทธศาสตร์ชาติให้ความสำคัญกับการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูงเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคนในทุกช่วงวัยให้มีทักษะและความสามารถที่ตอบสนองต่อความต้องการของภาคการผลิต และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2568) สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ และแผนการพัฒนากำลังคนของประเทศในระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะทำให้บัณฑิตมีสมรรถนะพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงานได้ ทำให้มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ซึ่งถือเป็นสถาบันการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและสร้างโอกาสทางการศึกษาแก่ชุมชนท้องถิ่น มีกรอบแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ที่เน้นการผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคม (กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 2565) มีผลให้หลักสูตรเทคโนโลยีสถาปัตยกรรมได้เปิดสอนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตผู้ช่วยสถาปนิกที่มีความสามารถในงานออกแบบสถาปัตยกรรมและการก่อสร้าง ซึ่งมีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุกรอบระยะเวลา

ทั้งนี้ มารุต พัฒผล (2567) ได้สังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรจากนักการศึกษาที่สำคัญโดยเริ่มจากไทเลอร์ ซึ่งเน้นการกำหนดจุดมุ่งหมายการศึกษาผ่านการศึกษาวิเคราะห์บริบทและทฤษฎีการเรียนรู้ รวมถึงปรัชญาสังคมและการศึกษาเพื่อให้ได้จุดมุ่งหมายที่แท้จริงก่อนจะคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้และการประเมินผล (Tyler, 1949) ในขณะที่ทาบาเสนอรูปแบบหลักสูตรที่แบ่งออกเป็น 4 ระบบ ได้แก่ วัตถุประสงค์หลักสูตร การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดระบบหลักสูตร และการประเมินผล โดยเชื่อมโยงกันผ่าน 7 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรที่ครอบคลุมทั้งการวิเคราะห์ความต้องการและการประเมินผล เพื่อความสมบูรณ์ของหลักสูตร (Taba, 1962) สำหรับเซเลอร์และอาเล็กซานเดอร์การพัฒนาหลักสูตรจะเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เป็นปัจจัยภายนอก ซึ่งนำไปสู่การกำหนดเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนเพื่อการวางแผนหลักสูตร (Saylor & Alexander, 1981) โอลิวาให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนและสังคม ก่อนที่จะกำหนดเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอย่างละเอียด โดยพิจารณาปรัชญาการศึกษาในการกำหนดทิศทางหลักสูตร (Oliva, 2005) ขณะที่การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome-based Education: OBE) เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นสำคัญ โดยกำหนดเป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่ชัดเจนที่นักเรียนต้องบรรลุหลังจากการเรียนรู้ ซึ่งเป้าหมายเหล่านี้จะถูกกำหนดจากทักษะ ความรู้ และความสามารถที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงานในอนาคต การประเมินใน OBE ใช้วิธีการที่หลากหลายเพื่อให้ครอบคลุมทุกด้านของผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยเน้นการพัฒนาทักษะระดับสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง (Kaliannan & Chandran, 2012) นอกจากนี้ OBE ยังให้ความสำคัญกับการปรับรูปแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ไม่ยึดติดกับวิธีการเรียนรู้หรือเวลาที่กำหนดแบบตายตัว (Spady, 1994) ซึ่งในระบบนี้ ครูมีบทบาทเป็นผู้แนะนำและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ตามผลลัพธ์ที่ต้องการ (Adedoyin & Shangodoyin, 2010) OBE จึงช่วย

เตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น โดยไม่เน้นแค่เนื้อหาทางวิชาการ แต่ให้ความสำคัญกับทักษะและความสามารถในการใช้งานจริงในชีวิต

ดังนั้น หลักสูตรเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ได้เล็งเห็นความสำคัญของการปรับปรุงตามหลักการศึกษาระบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education: OBE) เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและทิศทางการพัฒนากำลังคนของประเทศ ทั้งนี้ กระบวนการปรับปรุงหลักสูตรจะเริ่มจากการสอบถามข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตจังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดใกล้เคียง รวมถึงการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก เช่น ศิษย์ปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร บัณฑิต/ศิษย์เก่า ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต และตัวแทนจากสถานประกอบการ โดยพิจารณาถึงการดำเนินงานด้านสถาปัตยกรรมในประเทศไทยเป็นวิชาชีพควบคุมที่มีสภาสถาปนิกเป็นองค์กรหลักในการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพ รวมถึงการกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่มีสิทธิ์สอบใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม และวุฒิการศึกษาที่มีสิทธิ์สอบเพื่อขอรับใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม โดยล่าสุดสภาสถาปนิกได้ออกระเบียบที่เปิดโอกาสให้ผู้ที่มิประสบความสำเร็จในงานด้านสถาปัตยกรรมสามารถขอรับใบประกอบวิชาชีพได้ แม้จะมีวุฒิต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือสำเร็จจากหลักสูตรที่ไม่ผ่านการรับรองจากสภาวิชาชีพ เพื่อให้การเตรียมความพร้อมสำหรับบัณฑิตเทคโนโลยีสถาปัตยกรรมจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ให้มีโอกาสเข้าสู่การเป็นผู้มีสิทธิ์สอบใบประกอบวิชาชีพภาคีสถาปนิกพิเศษ (สภาสถาปนิก, 2564) นั้น จะพิจารณานำข้อบังคับของสภาสถาปนิกเกี่ยวกับการรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรในการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม พ.ศ. 2545 (สภาสถาปนิก, 2546) มาใช้เป็นกรอบในการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถและทักษะทางสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักการศึกษาระบบมุ่งผลลัพธ์

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร (Population) ที่ใช้ในการวิจัย จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตจังหวัดบุรีรัมย์และใกล้เคียงที่เดินทางมาร่วมกิจกรรมงาน Open house ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน 2566 ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์จัดขึ้น รวมจำนวน 9,867 คน และจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ประชากรเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน ได้แก่ 1) ศิษย์ปัจจุบันใช้จำนวนทั้งหมดจำนวน 54 คน ของนักศึกษาปัจจุบัน 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใช้จำนวนทั้งหมด จำนวน 6 คน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ได้แก่ 1) ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยหลักสูตรสถาปัตยกรรมและที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 คน สถาปนิกวิชาชีพ จำนวน 1 คน 2) บัณฑิตที่ระยะเวลาในการทำงาน น้อยกว่า 5 ปี และศิษย์เก่าที่ระยะเวลาในการทำงาน 5-10 ปี จำนวน 19 คน และ 3) ผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงตัวแทนจากสถานประกอบการด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม และสถานประกอบการด้านรับเหมาก่อสร้าง จำนวน 24 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ที่ใช้ในการวิจัยได้นำวิธีการสุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แบบการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จึงใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) จากนักเรียนที่มาร่วมงานใน 4 วัน สุ่มตัวอย่างได้วันละ 50 คน รวมได้ 200 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในใช้จำนวนทั้งหมดของประชากร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากต้องการข้อมูลเชิงลึก

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยแบบผสม (Mix methoded reseach) บูรณาการวิธีการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพไว้ในงานวิจัยเดียวกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์และเข้าใจปรากฏการณ์ได้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แบบสอบถาม

1.1.1 แบบสอบถามสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ใช้สอบถามสำรวจความคิดเห็นต่อหลักสูตร ความสนใจศึกษาต่อ โดยมีประเด็นคำถาม ดังนี้ ความสนใจศึกษาต่อสาขาวิชาเทคโนโลยี สถาปัตยกรรม เหตุผลที่เลือกเข้าศึกษาต่อสาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ทักษะที่คาดหวังจะได้รับจากการเรียนในหลักสูตร การประกอบอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา

1.1.2 แบบสอบถามสมรรถนะทางด้านสถาปัตยกรรมของบัณฑิตใหม่ สำหรับสอบถามศิษย์เก่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ผู้สอน และผู้ใช้บัณฑิต เป็นการประเมินว่านักศึกษาชั้นปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ หลักสูตร วทบ.เทคโนโลยีสถาปัตยกรรมที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ จำเป็นต้องมีความรู้และมีทักษะ สามารถปฏิบัติงานทางด้านสถาปัตยกรรมในระดับใดตามขอบเขตของวิชาชีพตามที่สภาวิชาชีพกำหนดได้ 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านออกแบบสถาปัตยกรรม ด้านบริหารอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีอาคาร และด้านเทคนิคสถาปัตยกรรม โดยมีประเด็นคำถามเป็นรายละเอียดในแต่ละด้านตามขอบเขตของวิชาชีพตามที่สภาวิชาชีพกำหนด

1.1.3 แบบสอบถามสมรรถนะทางด้านสถาปัตยกรรมของแต่ละรายวิชา สำหรับสอบถามศิษย์ปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร บัณฑิต/ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และตัวแทนจากสถานประกอบการ จำนวน 4 คน และการสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามกับสถานประกอบการสหกิจศึกษา จำนวน 10 แห่ง โดยอาศัยการสร้างแบบสอบถาม ประเมินว่าแต่ละรายวิชาในแผนการเรียนแต่ละชั้นปีส่งเสริมให้เกิดสมรรถนะตามที่หลักสูตรกำหนดในระดับใด ตามมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert rating scale)

1.2 การสนทนากลุ่ม

1.2.1 แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม สำหรับศิษย์ปัจจุบันที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 ให้แสดงความคิดเห็นสำหรับสมรรถนะที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาจากการเรียนในแต่ละรายวิชา และข้อเสนอแนะในการพัฒนาปรับปรุง โดยมีแนวคำถามว่ารายวิชาใดในแต่ละภาคเรียนที่ส่งผลต่อการคงอยู่ของสมรรถนะของนักศึกษา

1.2.2 แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม สำหรับจัดสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จากสถาบันอุดมศึกษา ด้านสถาปัตยกรรม และตัวแทนจากสถานประกอบการด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม และด้านการก่อสร้าง สถาปัตยกรรม ให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยมีแนวคำถามว่ารายวิชาใดใน แต่ละภาคเรียนส่งผล ต่อสมรรถนะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพสถาปัตยกรรมในปัจจุบัน

2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

การสร้างและพัฒนาเครื่องมืออาศัยการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมถึงข้อบังคับ สภาสถาปนิก ว่าด้วยมาตรฐานในการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม พ.ศ.2558 และระเบียบ คณะกรรมการสภาสถาปนิก ว่าด้วยการกำหนดรายวิชาและเนื้อหาในการทดสอบความรู้ เพื่อขอรับใบอนุญาต เป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ระดับภาคีสถาปนิกฯ พ.ศ. 2559 (สภาสถาปนิก, 2558) ประกอบกับ มคอ. 2 ของหลักสูตรเดิม (สาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 2563) เพื่อสร้างแบบสอบถาม แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ได้สมรรถนะของบัณฑิตใหม่ที่เป็นไปตามขอบข่ายการปฏิบัติงานในวิชาชีพ และการทดสอบของสภาวิชาชีพ โดยได้ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ ประจำหลักสูตร รองคณบดีฝ่ายวิชาการฯ ซึ่งคำนึงถึงจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ของกลุ่มตัวอย่าง

3. การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลความคิดเห็นต่อหลักสูตร ความสนใจศึกษาต่อ เหตุผลที่เลือกเข้าศึกษาต่อเพื่อใช้ในการสอบถาม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ส่วนข้อมูลสมรรถนะทางด้านสถาปัตยกรรมของบัณฑิตใหม่ และข้อมูลสมรรถนะ ทางด้านสถาปัตยกรรมของแต่ละรายวิชา ใช้การสอบถามศิษย์ปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร บัณฑิต/ ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และตัวแทนจากสถานประกอบการ นอกจากนี้ข้อมูลความคิดเห็นสำหรับสมรรถนะที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาจากการเรียนในแต่ละรายวิชา และข้อเสนอแนะในการพัฒนาปรับปรุงใช้การจัดสนทนากลุ่มกับ นักศึกษาปัจจุบันทั้งสี่ชั้นปี และจัดการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จากสถาบันอุดมศึกษาด้านสถาปัตยกรรม และตัวแทนจากสถานประกอบการ เป็นประเด็นให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะสำหรับสมรรถนะที่ จำเป็นต่อการประกอบอาชีพสถาปัตยกรรมในปัจจุบัน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาด้วยค่าสถิติ ได้แก่ ร้อยละ และ ค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) มี 6 ระดับตามวิธีของลิเดิร์ท เนื่องจากการใช้สเกลคู่เป็นการตัดโอกาสของการเลือกตอบโดยไม่พิจารณาข้อคำถาม ผู้ตอบไม่สามารถที่จะ เลือกค่ากลาง จุดกลางในแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่าชนิดนี้ได้ เนื่องจากผู้ตอบจำเป็นต้องเลือกระหว่าง คุณสมบัติด้านใดด้านหนึ่งของสเกลในข้อคำถามนั้น ซึ่งทำให้ผู้ตอบจะต้องใช้การพิจารณาใคร่ครวญในระดับ หนึ่ง (รังสรรค์ โฉมยา, 2567) ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

ผลการศึกษา

ผลการวิจัยจากการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) ที่จัดทำขึ้นในเขตจังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดใกล้เคียง ได้ให้ข้อมูลที่มีความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร การศึกษาด้านสถาปัตยกรรม โดยมีข้อมูลสำคัญจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต และตัวแทนจากสถานประกอบการ

1. ความต้องการศึกษาต่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 200 คน พบว่า จำนวน 68 คน (ร้อยละ 34) ของนักเรียนมีความสนใจที่จะศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม) โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 54 คน (ร้อยละ 79.41) เป็นเพศชาย 14 คน (ร้อยละ 20.59) ซึ่งให้เหตุผลว่า มีความสนใจในวิชาชีพสถาปัตยกรรม เนื่องจากสามารถศึกษาที่มหาวิทยาลัยใกล้บ้าน และครอบครัวมีธุรกิจด้านการรับเหมาก่อสร้างหรือสังหาริมทรัพย์ โดยคาดหวังว่าจะได้ทักษะในการออกแบบสถาปัตยกรรม การวางแผนโครงสร้างและการก่อสร้าง รวมถึงทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอผลงานแบบ 3 มิติ

2. ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาในหลักสูตร

2.1 ความคิดเห็นของนักศึกษาปัจจุบัน จากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 พบว่าในแต่ละปีการศึกษามีการให้ความสำคัญกับวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรม อาทิ รายวิชาการเขียนแบบก่อสร้างเบื้องต้น การออกแบบสร้างสรรค์บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ รวมถึงการฝึกฝนทักษะภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอในงานสถาปัตยกรรม นักศึกษาเสนอให้มีการเพิ่มเนื้อหาการเรียนรู้ในวิชาภาพ 3 มิติ และการประยุกต์ใช้โครงสร้างอาคารในชีวิตจริง

2.2 ความคิดเห็นของอาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระบุว่ารายวิชาส่วนใหญ่ในหลักสูตรนี้สามารถเสริมสมรรถนะตามที่หลักสูตรกำหนดได้ดี โดยเฉพาะในชั้นปีที่ 1 ถึง 4 แต่เสนอให้เพิ่มรายวิชาในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมขนาดใหญ่ และทักษะดิจิทัล เช่น BIM รวมถึงเพิ่มห้องเรียนปฏิบัติการที่เพียงพอ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้เพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นใน ภาคอีสาน เทคนิคการก่อสร้างและปรับปรุงอาคาร รวมถึงการออกแบบแสงสว่างและการพัฒนาธุรกิจสถาปัตยกรรม เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำไปใช้ในงานหลังการศึกษา

3. การประเมินสมรรถนะตามหลักสูตร พบว่าโดยรวมแล้วรายวิชาของทุกชั้นปีสามารถเสริมสมรรถนะให้กับนักศึกษาได้ในระดับดีถึงดีมาก ยกเว้นในบางวิชาเช่น การเขียนร้อยแก้วเชิงสร้างสรรค์และการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยังมีข้อเสนอแนะให้มีการปรับปรุงพัฒนา ทั้งนี้การประเมินยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาทักษะการออกแบบสถาปัตยกรรมโดยเน้นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานออกแบบและการสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังมีการเสริมเนื้อหาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสินทรัพย์และการจัดการโครงการก่อสร้าง

4. ความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตและสถานประกอบการ มีความคิดเห็นเห็นตรงกันว่า บัณฑิตจากหลักสูตรนี้มีทักษะที่ดีในการออกแบบสถาปัตยกรรม การเขียนแบบก่อสร้าง และการสื่อสารในเชิงเรขาคณิต (Graphic Presentation) แต่เสนอให้มีการเพิ่มเนื้อหาหรือรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการ การจัดการก่อสร้าง

และการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการออกแบบสถาปัตยกรรม เช่น การใช้โปรแกรม BIM และการออกแบบอาคารเขียว โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนในงานสถาปัตยกรรม

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเสนอให้หลักสูตรนี้ยึดโครงสร้างของหลักสูตรตามที่สภาวิชาชีพกำหนด โดยมีการพัฒนาในด้านการเสริมทักษะด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมขนาดใหญ่ การบริหารโครงการก่อสร้าง และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบ เช่น BIM และการพัฒนาอาคารเขียว นอกจากนี้ยังควรมีการเพิ่มเนื้อหาด้านประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม รวมถึงทักษะในการทำงานร่วมกับทีมงานต่าง ๆ โดยเฉพาะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรม โดยมีข้อเสนอแนะให้หลักสูตรมีการปรับปรุงเนื้อหา การเรียนการสอนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ โดยเฉพาะการเน้นการออกแบบสถาปัตยกรรมที่เชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่นและการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการออกแบบ เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบ การปรับปรุงอาคาร และการพัฒนาธุรกิจสถาปัตยกรรมให้ตอบสนองกับแนวโน้มของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยนี้ได้สะท้อนถึงความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาด้านสถาปัตยกรรมที่ต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาและเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นสำหรับบัณฑิต เช่น การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน การบริหารโครงการก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพ และการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการออกแบบ นอกจากนี้ยังควรให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงการเรียนการสอนกับสถานประกอบการและการพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษาด้านความรับผิดชอบและทักษะการสื่อสารทำงานร่วมกับผู้อื่นให้พร้อมสำหรับการทำงานในวงการสถาปัตยกรรม

จากผลความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร ได้ข้อสรุปที่สำคัญ ดังนี้

ด้านออกแบบสถาปัตยกรรม

1. จัดโครงสร้างของหลักสูตรตามสภาวิชาชีพกำหนด ให้ความสำคัญกับการออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นหลัก ทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และพัฒนาเป็นงานวิจัยทางสถาปัตยกรรม โดยเน้น
 - 1.1 ออกแบบสถาปัตยกรรมหลักชั้นสมบูรณ์
 - 1.2 กำหนดรายละเอียดโครงการ
 - 1.3 กำหนดแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมหลัก การวางผังให้มีการบูรณาการความรู้ด้านวัสดุ โครงสร้าง งานระบบ กฎหมายควบคุมอาคาร
2. เพิ่มเนื้อหา/รายวิชาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมโลก, สถาปัตยกรรมไทย, สถาปัตยกรรมอีสาน, ผังเมือง
3. การเรียนการสอนแบบบูรณาการกับสถานประกอบการ

ด้านบริหารอำนวยการก่อสร้าง

1. จัดโครงสร้างของหลักสูตรตามสภาวิชาชีพกำหนด โดยเน้น
 - 1.1 ประมาณราคาก่อสร้าง
 - 1.2 ตรวจสอบรูปแบบสถาปัตยกรรมระหว่างการก่อสร้างและส่งงานงานก่อสร้าง
 - 1.3 จัดทำเอกสารในการอำนวยการก่อสร้าง

1.4 Shop drawing

2. เพิ่มเนื้อหา/รายวิชาเทคนิคการปรับปรุงอาคาร,ปฏิบัติการก่อสร้างเบื้องต้น
3. พัฒนาเป็นผู้ประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรม
4. บูรณาการการเรียนการสอนกับสถานประกอบการ การศึกษาดูงาน และการบรรยายพิเศษจากสถาปนิกด้านเทคโนโลยีอาคาร

1. จัดโครงสร้างของหลักสูตรตามสภาวิชาชีพกำหนด โดยเน้นศึกษา ประเมินด้านสภาพแวดล้อม พลังงานตามกฎหมายกำหนด เลือกระบบโครงสร้างและระบบประกอบอาคาร ที่เหมาะสมกับรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

2. เพิ่มเนื้อหาและฝึกปฏิบัติในรายวิชานวัตกรรมอาคารเขียว

ด้านเทคนิคสถาปัตยกรรม

1. จัดโครงสร้างของหลักสูตรตามสภาวิชาชีพกำหนด โดยเน้น

1.1 จัดทำแบบสถาปัตยกรรม เขียนแบบก่อสร้าง รายการประกอบแบบสำหรับงานสถาปัตยกรรม

1.2 เลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์อาคาร

1.3 สื่อสารในเชิงเรขนิเทศ (Graphic Presentation) นำเสนอผลงานออกแบบ (Architectural Presentation)

2. เพิ่มเนื้อหา/รายวิชา ออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม, การเขียนแบบขยาย (Detail Drawing) และการกำหนดรายละเอียดของวัสดุในแบบก่อสร้าง การติดตั้ง มาตรฐาน, การแสดงแบบประกอบการก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Auto Cad, Sketch up, Lumion Corel Draw, Rhino, วัสดุก่อสร้างและเทคนิคการก่อสร้าง, การนำเสนองานด้วย Infographic

3. ฝึกทักษะการนำเสนองานสถาปัตยกรรมด้วยภาษาไทยและอังกฤษทั้งการพูดและบุคลิกภาพ

ด้านจริยธรรมและบุคลิกภาพ

1. จริยธรรม เน้นความรับผิดชอบ และยึดจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

2. บุคลิกภาพ เป็นผู้มีคิดเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ รอบคอบ ทำงานเป็นทีม และใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ จากการสังเคราะห์ข้างต้นสามารถกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs: Program Learning Outcomes) ได้ 6 PLO ประกอบด้วย

PLO 1 สามารถออกแบบสถาปัตยกรรม ตามกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นขั้นตอน ได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการผู้ใช้ หลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล กฎหมายควบคุมอาคาร และสภาพแวดล้อม

PLO 2 จัดทำแผนงานขั้นตอนการก่อสร้างที่เป็นไปตามหลักวิธีการก่อสร้าง ถอดแบบและประมาณราคาก่อสร้าง ตรวจสอบงานและควบคุมคุณภาพการก่อสร้างอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม-สถาปัตยกรรม

PLO 3 ออกแบบระบบโครงสร้าง ระบบอุปกรณ์ประกอบอาคารและวัสดุก่อสร้างที่สัมพันธ์กับรูปแบบทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งประเมินสภาพแวดล้อมพลังงานตามหลักเกณฑ์อาคารเขียว

PLO 4 ปฏิบัติการเขียนแบบก่อสร้างด้วยมือ และเขียนแบบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ นำเสนอแบบทางสถาปัตยกรรมให้สามารถสื่อสารได้อย่างเข้าใจ

PLO 5 ปฏิบัติงานทางวิชาชีพในสถานประกอบการด้วยความรอบคอบ รับผิดชอบ ทำงานเป็นทีมโดยแสดงออกถึงทักษะทางเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม และมีจรรยาบรรณวิชาชีพ

PLO 6 จัดทำรายงานวิจัยทางสถาปัตยกรรม ตามกระบวนการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ที่มีการศึกษา ค้นคว้า จัดทำแบบร่าง ออกแบบสถาปัตยกรรม และสามารถนำเสนอผลงานด้วยวาจาประกอบสื่อแบบทางสถาปัตยกรรมได้อย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่สนใจศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เพราะสนใจวิชาชีพสถาปัตยกรรม เป็นมหาวิทยาลัยใกล้บ้านทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย สอดคล้องกับการศึกษาเดิมของสมบัติ ประจัญสานต์ (2552) โดยหลักสูตรต้องผลิตบัณฑิตให้เป็นไปตามความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต สถานประกอบการ และที่สำคัญเป็นไปเกณฑ์ตามสภาวิชาชีพที่เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีตั้งแต่วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์หรือเทียบเท่า และมีผลงานและประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี มีสิทธิ์สอบรับใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ระดับภาคีสถาปนิกพิเศษ สามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม แบ่งเป็น

1. งานศึกษาโครงการ
2. การออกแบบ
3. การบริหารโครงการและการอำนวยความสะดวกก่อสร้าง
4. งานตรวจสอบ

ระดับภาคีสถาปนิกสามารถการปฏิบัติวิชาชีพสถาปัตยกรรมได้ ตามขอบเขตข้อ 1-4 สำหรับอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกัน ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทำให้หลักสูตรจำเป็นต้องผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ มีทักษะ สามารถปฏิบัติงานทางด้านสถาปัตยกรรมได้ แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านออกแบบสถาปัตยกรรม
2. ด้านบริหารงานและอำนวยความสะดวกก่อสร้าง
3. ด้านเทคโนโลยีอาคาร
4. ด้านเทคนิคสถาปัตยกรรม

ทั้งนี้ หลักสูตรเทคโนโลยีสถาปัตยกรรมพัฒนาเป็นสมรรถนะใน 6 ด้านตามโครงสร้างของหลักสูตรที่ผ่านการรับรองจากสภาวิชาชีพ หรือสัดส่วนของคะแนนสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมที่มีการให้ความสำคัญกับการออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นอันดับแรก ดังนี้

1. ด้านออกแบบสถาปัตยกรรม
2. ด้านบริหารงานและอำนวยความสะดวกก่อสร้าง
3. ด้านเทคโนโลยีอาคาร
4. ด้านเทคนิคสถาปัตยกรรม
5. ด้านการวิจัยทางสถาปัตยกรรม

6. ด้านปฏิบัติงานทางวิชาชีพ

การแบ่งสมรรถนะของหลักสูตรสอดคล้องกับการศึกษาของ วิศรุต ดานาพงศ์ (2566) ที่พบว่าทักษะด้านการวิจัย และทักษะด้านการออกแบบเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับนักศึกษาสถาปัตยกรรม นอกจากนี้ ผลการศึกษาในด้านจริยธรรมให้เน้นความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นจริยธรรมที่สะท้อนไปยังบุคลิกภาพของบัณฑิต รวมทั้งข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ต้องการให้บัณฑิตมีทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นสอดคล้องกับการศึกษาของ ภาณีตา สุรินตะ และ ศิริินภา วงษ์ขารี (2565) ที่ระบุทักษะของบัณฑิตด้านสถาปัตยกรรมในศตวรรษที่ 21 ควรมีการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ข้อเสนอแนะ

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนสามารถนำผลการวิจัยและผลการเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (PLOs : Program Learning Outcomes) ไปสู่การพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางการศึกษานั้น ผลลัพธ์ ซึ่งจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ ในระดับรายวิชา (CLOs: Course Learning Outcomes) ต่อไป
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควรมีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรเป็นระยะ ๆ เพื่อนำผลมาสู่การปรับปรุงให้หลักสูตรมีความทันสมัย ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน พร้อมรับฟังข้อร้องเรียนเพื่อหาแนวทางแก้ไขจากศิษย์ปัจจุบัน
3. มหาวิทยาลัยควรใช้ผลประเมินและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษายกในที่มีต่อหลักสูตรสู่การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรอย่างแท้จริง เนื่องจากข้อเสนอแนะบางเรื่องจำเป็นต้องได้รับการหนุนเสริมงบประมาณจากมหาวิทยาลัยเพื่อให้เกิดความพร้อมส่งผลต่อคุณภาพของบัณฑิต เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีลิขสิทธิ์และตรงกับสภาพการใช้งานในปัจจุบันและแนวโน้มที่สถานประกอบการต้องการ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กองนโยบายและแผน, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. (2565). *แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570)*. <https://www.bru.ac.th/wpcontent/uploads/2024/09/action-plan-year-2023.pdf>.
- ภนิตา สุรินตะ และ ศิริณา วงษ์ซารี. (2565). แนวทางการพัฒนาหลักสูตรสถาปัตยกรรมผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารสถาปัตยกรรม การออกแบบและการก่อสร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 4 (3), 83-97.
- มารุต พัฒผล. (2567). *รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรร่วมสมัย*. http://www.curriculumandlearning.com/upload/Booksรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรร่วมสมัย%202567_1704153514.pdf.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. (2565). *ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์และคุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์*. www.bru.ac.th.
- รังสรรค์ โหมงยา. (2567). *สเกลคู่ มิติใหม่ในการใช้แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต*. เทคโนโลยี สื่อสารการศึกษา. http://thesis.swu.ac.th/swuarticle/Ed_Tech/Ed_Techv13n1p145.pdf.
- วิศรุต ดานาพงศ์. (2566). การค้นหาทักษะที่สำคัญสำหรับนักศึกษาสถาปัตยกรรม หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต. *เจ-ดี :วารสารวิชาการ การออกแบบสภาพแวดล้อม*, 10(2), 161-183.
- สมชาย เทพแสง, กัณฑ์ธมณีญา นฤโฆษิตติภรณ์ และอัจฉริยา เทพแสง. (2566). การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ Outcome-based Education(OBE) :กลยุทธ์สำคัญในการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นนักเรียนเป็นหลัก. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและนวัตกรรมการศึกษา*, 2(1), 39-52.
- สมบัติ ประจัญศานต์. (2552). แนวทางการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพผู้เรียน. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 4(1), 71-84.
- สภาสถาปนิก. (2564). *ระเบียบคณะกรรมการสภาสถาปนิก ว่าด้วยการออกใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ สถาปัตยกรรมควบคุมระดับภาคีสถาปนิกพิเศษกรณีผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมที่มีความรู้ความชานาญและประสบการณ์ ในงานด้านนั้น ๆ เฉพาะงานชนิดหนึ่งชนิดใด พ.ศ. 2564*. www.act.or.th/th/home/assets/images/link/4c776d1ccd6b0f30ab1ebee40845b13.pdf.
- สภาสถาปนิก. (2558). *ประกาศสภาสถาปนิก เรื่องมาตรฐานในการประกอบวิชาชีพควบคุม ว่าด้วยขอบเขต และขั้นตอนในการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมหลัก พ.ศ. 2558*. www.act.or.th/th/home/assets/images/link/f8b39d4cd5f9674ac42212c3b1bf8e64.pdf.
- สภาสถาปนิก. (2548). *ระเบียบคณะกรรมการสภาสถาปนิก ว่าด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์และการกำหนด ขอบเขตหมวดวิชาของมาตรฐานวิชาการในสาขาสถาปัตยกรรมควบคุม พ.ศ. 2548*. www.act.or.th/downloads/degree/5.%20ระเบียบ%20ว่าด้วยวัตถุประสงค์%20พ.ศ.%202548%20%20สาขาหลัก%20และสาขาภายใน%20%20เอกสารแนบ%205.pdf.

- สภาสถาปนิก. (2546). *ข้อบังคับสภาสถาปนิกว่าด้วยการรับรองปริญญา อนุปริญญา และประกาศนียบัตรในการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม พ.ศ. 2545*. www.act.or.th/downloads/th/accredited_degree/ac01.pdf.
- สาขาวิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. (2563). *หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม (ปรับปรุง พ.ศ. 2563)*. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2568). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13*. <https://www.nesdc.go.th/the-national-economic-and-social-development-plan/the-thirteenth-plan-2023-2027/>.
- Adedoyin, O.O. & Shangodoyin, D.K. (2010). Concept and Practices of OBE for Effective Educational System in Botswana. *European Journal of Social Science*, 13(2), 161-170.
- Kaliannan, M., & Chandran, Suseela, Devi. (2012). Empowering Students through Outcome-Based Education. *Research in Education*, 87(1), 50-63.
- Oliva, P. F. (2005). *Developing the curriculum (6th ed.)*. Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Saylor, J.G., Alexander, W.M. and Lewis, A.J. (1981). *Curriculum Planning for Better Teaching and Learning*. Holt, Rinehart and Winston.
- Spady, W. (1994). *Outcome-based education: Critical issues and answers*. Arlington, VA: American Association of School Administrators.
- Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory and practice*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Tyler, R.W. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. University of Chicago Press.