

การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

Development of Competency-Based Curriculum to Central Thai House Construction in Vocational Certificate Level

ชนาคลักษณ์ยกร พันธุ์หว้าทันกร¹,
อนุชัย รามวรังกูร² และ นลินรัตน์ รักกุศล³

Shanaclunkanyakon Punwatannakon¹
Anuchai Ramwarungkura², and Nalinrat Rakkusol³

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Kasetsart University, Thailand
E-mail: Thesisandresearch@gmail.com

Received September 18, 2024; Revised October 16, 2024; Accepted October 30, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2) พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ การวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ ในระยะที่ 1 มีการแบ่งระยะย่อยคือ ระยะ 1.1 ศึกษาความเป็นไปได้ของการดำเนินการของหลักสูตรฐานสมรรถนะ ด้วยแบบสอบถามต่อผู้บริหารสถานศึกษา และครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะ 1.2 ศึกษาสมรรถนะ ด้วยวิธีเดลฟาย จำนวน 17 คน ที่เป็นการเลือกแบบเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และระยะที่ 2 พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ใช้วิธีการสนทนากลุ่ม ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน เป็นการเลือกแบบเจาะจง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ บรรจุในประเภทช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม ส่วนสมรรถนะแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้ จำนวน 14 สมรรถนะ ด้านทักษะ จำนวน 12 สมรรถนะ และด้านเจตคติ จำนวน 9 สมรรถนะ และจากการสนทนากลุ่ม ได้หลักสูตรระยะสั้น ประกอบด้วย 3 โมดูล ดังนี้

1) การออกแบบเขียนแบบเรือนไทยภาคกลาง 2) การผลิตชิ้นงาน วัสดุและวิธีการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง 3) อุปกรณ์อาคาร การบำรุงรักษาอาคาร กฎหมาย อาชีวอนามัยในเรือนไทยภาคกลางซึ่งสามารถนำไปใช้ในหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพได้

คำสำคัญ: สมรรถนะ; หลักสูตรฐานสมรรถนะ; เรือนไทยภาคกลาง; ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

Abstract

The research objectives were to 1) study the competency of Central Thai House Construction at the Vocational Certificate Level and 2) develop a competency-based curriculum for building Thai houses in the Central region at the vocational certificate level. The research is divided into 2 phases. In phase 1, there are sub-phases: 1.1) studies the feasibility of implementing the competency-based curriculum using a questionnaire to school administrators and teachers. Data is analyzed using statistics, percentages, median, and standard deviation. 1.2) studies the competency using the Delphi method, 17 people, which is a purposive selection. Data is analyzed using statistics, median, and interquartile range. Phase 2 develops a competency-based curriculum for building Thai houses in the Central region at the vocational certificate level by using group discussions with seven experts, which is a purposive selection, and data is analyzed using content analysis.

The results of developing a competency-based curriculum for Central Thai house construction at the vocational certificate level fell under the category of architectural technicians. Competencies were categorized into 14 knowledge competencies, 12 skill competencies, and nine attitude competencies. From the group discussions, a short-term curriculum was obtained, consisting of 3 modules as follows: 1) Design and drafting of Central Thai houses 2) Production of workpieces, materials, and methods for constructing Central Thai houses 3) Building equipment, building maintenance, laws, and occupational health in Central Thai houses, which can be used in the curriculum at the vocational certificate level.

Keywords: capacity; competency-based curriculum; central Thai house; vocational certificate level

บทนำ

ปัจจุบันการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางเริ่มน้อยลง ตามข้อมูลจากหนังสือแต่งแบบไทย (Thichinphong, 2004) พบว่าเรือนไทยอาจไม่เป็นที่นิยมดังเช่นสมัยก่อนด้วยความนิยมในกระแสตะวันตกที่เราเห็นว่าสะดวกสบายกว่าเข้ามาแทนที่ นอกจากนี้สภาวะทางเศรษฐกิจราคาที่ดินที่แพงขึ้น จึงได้ตัดโอกาสในการปลูกเรือนไทยลง ทั้งนี้เพราะการปลูกเรือนไทยให้ได้ขนาดต้องใช้วัสดุที่เป็นไม้ อาทิ ไม้สักหรือไม้เนื้อแข็งชนิดอื่นก็หายากและมีราคาแพง จนมีการจัดเรือนไทยรวมไว้ในหมู่สินค้าฟุ่มเฟือย สิ่งเหล่านี้เป็นผลสะท้อนไปถึงเรื่องของช่างฝีมือในการปลูกเรือนซึ่งมีน้อยลงและหายากขึ้น ถือว่าเรือนไทยภาคกลางเป็นมรดกของชุมชน และสังคมที่สั่งสมมาอย่างยาวนาน จึงต้องมีการอนุรักษ์และสืบทอดทางวัฒนธรรมให้ดำรงอยู่ต่อไป ซึ่งกำลังคนในการผลิตและรู้ถึงการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมในวิชาชีพของตนและชุมชนเริ่มน้อยลง โดยเฉพาะช่างฝีมือทางด้านการการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง เนื่องจากหันไปทำงานทางด้านธุรกิจการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างเหล็ก และโครงสร้างไม้ที่ไม่ซับซ้อนแทน ทำให้ขาดแคลนช่างฝีมือเฉพาะด้านในพื้นที่ชุมชนไทยภาคกลาง

ช่วงในปี พ.ศ. 2559 มีเรื่องเกี่ยวกับ ศาลาการเปรียญ (Ngamman, 2019) หรือวัดน้อยปักข์ใต้ จังหวัดเพชรบุรี ได้ใช้ตะปุดอกแทนสลักไม้ (ตามเทคนิคโบราณ มีการใช้สลักไม้ การเข้าไม้แบบโบราณ) แต่การบูรณะในครั้งนี้กลับใช้ตะปุดอกกลบลงบนเนื้อไม้ ขาดความประณีต ทำให้เนื้อไม้เสียหายด้วยการบูรณะไม่ตรงตามเทคนิคของช่างเมืองเพชรโบราณ ขาดความเข้าใจ ในงาน ศาสตราภิชาน ล้อมเพ็ญแก้ว ปราชญ์เมืองเพชร และทวีโรจน์ กล้ากล่อมจิตต์ ผู้ก่อตั้งมิวเซียมเพชรบุรี ให้สัมภาษณ์รายการวิทยุเพชรภูมิเรดิโอ 103.5 ศาลาการเปรียญนี้เชื่อกันว่าพระเจ้าเสือแห่งกรุงศรีอยุธยาถวายสมเด็จพระเจ้าตากสิน พระอาจารย์ของพระองค์ ในครั้งที่สมเด็จพระเจ้าตากสินมาบูรณะวัดใหญ่สุวรรณารามฯ เพชรบุรี วัดที่พระองค์ทรงเป็นเด็กวัดได้บวชเรียน ต่อมาพระพุทธเจ้าหลวงรัชกาลที่ 5 มีรับสั่งไว้ ใ้ช่างเมืองเพชร ต้องมาดูแลวัดใหญ่ฯ การเข้าไม้ ต่อไม่ได้แบบสนิทสุดยอด แต่มาวันนี้มีการบูรณะซึ่งใครก็ทำไม่ได้ นอกจากกรมศิลปฯ เพราะมีการขึ้นทะเบียนไว้ แต่ไม่รู้เอาช่างที่ไหนมา งานนั้น สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ รับสั่งฝากงานนี้เป็นงานละเอียด ต้องใช้ช่างชั้นสูงของสถาปนิก ขอให้ใช้ช่างที่เป็นภูมิปัญญาพื้นเมืองคนท้องถิ่นเป็นคนดำเนินการ ถ้าเป็นงานสากลปล่อยให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการไป ควรให้ความสำคัญกับช่างท้องถิ่น เขาจะรู้ขนบธรรมเนียมประเพณี (Ngamman, 2019)

ในด้านหลักสูตรการเรียนการสอนทางด้านเรือนไทยภาคกลาง สำหรับช่างฝีมือยังไม่มีเปิดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน (Office of the Vocational Education Commission, Ministry of Education, Thailand, 2024) ซึ่งในส่วน of สำนักคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้มีการปรับแก้ไขหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2567 อุตสาหกรรมก่อสร้างประเภทช่างก่อสร้าง สถาปัตยกรรม แต่ไม่มีรายวิชาเกี่ยวกับการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางเลย

ประโยชน์ของเรือนไทย พอสรุปได้ก็คือ ลักษณะของเรือนแบบไทยภาคกลางนั้นมีอิทธิพลก่อเกิดจากพุทธศาสนา ความเชื่อในไสยศาสตร์ ลักษณะภูมิประเทศเขตร้อน และสังคมเกษตรกรรมเป็นตัวกำหนดความต้องการ โดยมีปัจจัยกำหนดต่อไปนี้ คือ 1. สมองประโยชน์ใช้สอยตามความเป็นอยู่อย่างสบายและง่าย 2. ป้องกันความร้อนอบอ้าวของอากาศ 3. ป้องกันฝน 4. ป้องกันแสงแดดจัด 5. ป้องกันน้ำท่วมและสัตว์ร้ายจากป่า 6. รับลมและระบายความอบอ้าว 7. ได้รับความร่มรื่นจากธรรมชาติ 8. ใช้วัสดุก่อสร้างที่หาง่ายในท้องถิ่น 9. วัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณีค่อนช้างอนุรักษ์นิยม (Phirom, 1982) เรือนไทยเป็นการแสดงออกถึงวัฒนธรรมไทย เป็นเรือนสำเร็จรูปสร้างเสร็จได้ในวันเดียวสร้างมากหลังน้อยหลังก็ได้ สร้างโดยคนไทย แสดงถึงลักษณะสถาปัตยกรรมประจำชาติ ได้ทุนเรือนใช้ได้อเนกประสงค์ ใช้วัสดุก่อสร้างประจำถิ่น ทรวดทรงงดงาม เรือนไทย ซึ่งคนไทยได้สรรค์สร้างขึ้นจนเป็นแบบที่เพียบพร้อมไปด้วยคุณสมบัติและรูปสมบัตินั้น ถูกมองข้ามและปฏิเสธที่จะนำมาเข้าร่วมกับวิถีชีวิตสมัยใหม่เสียแล้วในปัจจุบัน จนทำให้มันเป็นห่วงว่าเอกลักษณ์ของไทยทางด้านสถาปัตยกรรมที่อยู่อาศัยนั้นจะสูญสิ้นไปจากชาติไทยในอนาคต (Jaijongrak, 2000)

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรฐานสมรรถนะและ กระบวนการถ่ายทอดและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงปัญหาที่กำลังจะเกิดขึ้น จึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่อง ความเป็นมา พัฒนาการและการดำรงอยู่ของภูมิปัญญาท้องถิ่น (เรือนไทยภาคกลาง) ว่าเป็นอย่างไร โดยเฉพาะหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและกระบวนการในการถ่ายทอดภูมิปัญญาในการทำเรือนไทยภาคกลางที่สามารถสืบสานความเป็นไทยให้คงอยู่ต่อไปอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
- 2) เพื่อพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิดจากทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการอาชีวศึกษา

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (Office of Vocational Education and Professional Standards, Office of the Vocational Education Commission,

Ministry of Education, Thailand, 2019) ได้กล่าวว่า การอาชีวศึกษาเป็นการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมกำลังคนด้านวิชาชีพระดับฝีมือ ระดับเทคนิคและระดับเทคโนโลยี ในสาขาต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน สถานศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนทิศทางการผลิตกำลังคนด้านอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีให้สามารถผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน

แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาแบบฐานสมรรถนะ

Ramwarungkura and Rakkusol (2014) กล่าวถึง สมรรถนะ หมายถึง ลักษณะของปัจเจกบุคคลที่องค์การต้องการในรูปแบบขององค์ความรู้ ทักษะและเจตคติ ที่เกิดจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ การศึกษา การฝึกอบรม และการปฏิบัติที่จำเป็นต่อการพัฒนาองค์กร ซึ่งยังเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการพัฒนาสายอาชีพของบุคคลในองค์กร และยังสามารถนำมาอ้างอิงเป็นมาตรฐานอาชีพต่อทำงานของแต่ละบุคคล

Spencer (1993) ได้ให้ความหมายสมรรถนะ หมายถึง บุคลิกที่สำคัญในความแตกต่างของบุคคล ซึ่งเป็นเหตุหลักที่ส่งผลให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือปฏิบัติงานได้ผลดีเยี่ยม

Boyatzis (1982) ได้ให้ความหมายสมรรถนะ คือ เป็นความสามารถในงานหรือเป็นคุณลักษณะที่อยู่ภายในบุคคลที่นำไปสู่การปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ

McClelland (1973) ได้ให้ความหมายสมรรถนะ หมายถึง บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้น สามารถสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ

ประเภทของสมรรถนะ

Bryant and Poustie (2001) แบ่งประเภทของสมรรถนะเป็น 3 ประเภท คือ

1. สมรรถนะหลัก (Core competency) หมายถึง สมรรถนะที่สะท้อนให้เห็นถึงสิ่งที่องค์กรทำได้ดีที่สุด และเป็นพื้นฐานในการกำหนดค่านิยมขององค์กร จึงเป็นสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับพนักงานทุกคนไม่ว่าจะอยู่ในตำแหน่งใด

2. สมรรถนะด้านพฤติกรรม (Behavioral competency) อาจเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่าสมรรถนะด้านบุคคล (Personal competency) หมายถึง คุณลักษณะด้านการปฏิบัติงานของบุคคลที่มีอิทธิพลและเป็นแรงผลักดันให้เกิดการปฏิบัติโดยปกติจะเกี่ยวข้องกับงานหลาย ๆ ด้านระหว่างองค์กร

3. สมรรถนะด้านเทคนิค (Technical competency) บางครั้งอาจเรียกว่าสมรรถนะด้านวิชาชีพ (Professional competency) เป็นสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับความรู้หรือทักษะ

หลักสูตรฐานสมรรถนะ

Saylor et al. (1981) กล่าวว่า การออกแบบหลักสูตรหรือการจัดการศึกษาตามแนวคิดนี้ มีขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นลำดับขั้นเช่น การระบุภาระงานหรืองานที่ผู้เรียนพึงปฏิบัติได้ กำหนดว่า

ผู้เรียนควรรู้อะไร ควรทำอะไรได้บ้างเพื่อให้บรรลุหรือสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ จัดลำดับเนื้อหาหรือภาระงาน การปฏิบัติงานจากพื้นฐานสู่เนื้อหาที่ลึกซึ้งอย่างเป็นระบบสอดคล้องสัมพันธ์กัน และวัดประเมินภาระงานเป้าหมายที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามผลลัพธ์ที่กำหนด และได้แสดงทักษะเพิ่มเติมว่าหลักสูตรตามแนวคิดนี้ มีข้อจำกัดที่เป็นปัญหาหากนำไปใช้กับการศึกษาที่มีเป้าหมายเพื่อการเรียนทั่วไป แต่เป็นแนวคิดที่ดีหากนำไปใช้กับการศึกษาที่มีเป้าหมายเฉพาะ

การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ

TESDA (2006) ได้กล่าวว่าการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะต้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานสมรรถนะ (Competency standard) ใช้หลักสูตรเป็นกรอบในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล ซึ่งเน้นผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นไปตามความต้องการของสถานประกอบการ และกลุ่มอุตสาหกรรม ในกรณีที่ยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานสมรรถนะ ผู้พัฒนาหลักสูตรต้องกำหนดผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรม

Phramaha Udorn Uttaro (Makdee) et al. (2022) ได้กล่าวว่าการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่จำเป็นในการใช้ชีวิต ยึดความสามารถที่ผู้เรียนพึงปฏิบัติได้เป็นหลัก เพื่อประกันว่า ผู้ที่จบการศึกษาในแต่ละระดับชั้นจะมีทักษะและความสามารถในด้านต่าง ๆ ตามที่ต้องการ โดยจะมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ (Learning Competencies) ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นเกณฑ์กำหนดความสามารถต่าง ๆ ที่ผู้เรียนพึงปฏิบัติในแต่ละช่วงชั้น และเน้นการวัดผลการเรียนรู้จากพฤติกรรมการปฏิบัติ (Performance Assessment) ของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด

แนวคิดเกี่ยวกับเดลฟายเทคนิค

Meesil (2016) ได้กล่าวว่าการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย เป็นวิธีการรวบรวมความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อมุ่งศึกษาและวิเคราะห์องค์ความรู้ที่ยังไม่มีคำตอบแน่ชัด โดยการรวบรวมและกลั่นกรองความรู้จากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ ทั้งนี้จะต้องมีการเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้ใคร่ครวญความคิดเห็นโดยการให้ข้อมูลย้อนกลับไปยังกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในรอบถัดไป ทั้งนี้องค์ความรู้ใหม่ที่ได้รับจะเกิดจากการพิจารณาตัดสินสอดคล้องโดยเสียงข้างมากลักษณะสำคัญของการวิจัยด้วยวิธีเดลฟาย คือ 1) การไม่เปิดเผยรายชื่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้นาเสนอเป็นไปอย่างอิสระไม่ถูกครอบงำด้วยกระบวนการกลุ่ม 2) การให้ข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้เชี่ยวชาญได้ทบทวนความคิดเห็น และ 3) การวินิจฉัยความคิดเห็นของกลุ่มอย่างเป็นทางการ

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดประชุมกลุ่ม

Wongwanich (2015) ได้กล่าวว่าการจัดกลุ่มสนทนาจะประสบความสำเร็จขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น คุณภาพของผู้เกี่ยวข้องในการจัดกลุ่มสนทนา การกำหนดสมาชิกผู้เข้าร่วมกระบวนการ ความร่วมมือของสมาชิกที่เข้าร่วมประชุม ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์

ข้อมูล เป็นต้น การจัดการกระบวนการกลุ่มจึงมีประเด็นที่ควรพิจารณาคือ 1) ผู้ดำเนินการจัดกลุ่มสนทนา ต้องสร้างบรรยากาศในการสนทนากลุ่ม และควบคุมเกมได้เป็นอย่างดี ให้เกิดความเป็นกันเองมากที่สุด 2) ผู้บันทึกการสนทนา มีหน้าที่ในการจดบันทึกคำสนทนาโดยย่อ 3) ผู้อำนวยการจัดกลุ่มสนทนา เป็นผู้คอยให้การช่วยเหลือทั่วไปในขั้นเตรียมการจัดกลุ่มสนทนา

ความหมายและประเภทของบ้านเรือนไทย

Suwannakiri (1982) ได้กล่าวว่า เรือนไทย หมายถึงตัวเรือนไทยเครื่องสับโบราณหรือเรือนไม้ภาคกลางสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งมีลักษณะเป็นเรือนชั้นเดียว ผนังฉาบและรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยกพื้นมีใต้ถุน สร้างด้วยไม้โดยวิธีประกอบสำเร็จรูป หลังคาจั่วทรงสูง

โครงสร้างและองค์ประกอบของบ้านทรงไทย

Siwasariyanon (2001) กล่าวว่า โครงสร้างและองค์ประกอบของบ้านทรงไทยนั้น มีลักษณะเด่นชัด ตั้งแต่ส่วนล่างไปจนถึงส่วนบนของบ้านโดย ส่วนล่างที่มีลักษณะใต้ถุนสูง ตัวเรือนสอบเข้าและส่วนบนที่มีลักษณะเป็นหลังคาทรงสูงโดยแบ่งส่วนโครงสร้างเป็น 3 ส่วนคือ

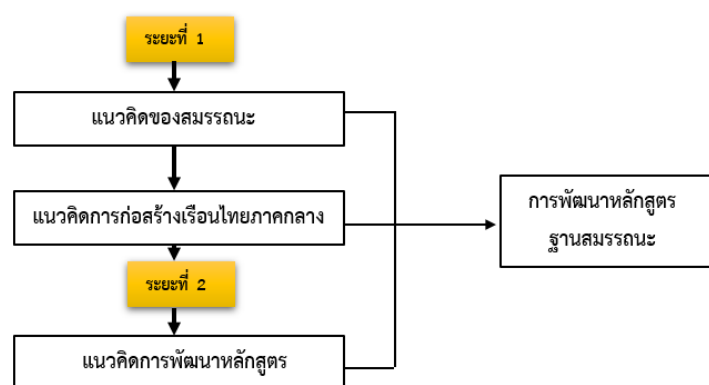
โครงสร้าง ส่วนที่ 1 เดี่ยวล่าง คือ จากพื้นดินถึงหลังรอดหรือเดี่ยวล่องถุนโดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) จั่ว ทำหน้าที่เป็นหมอนรองรับน้ำหนักจากกึ่งกลางลงดิน 2) กงพัด ทำหน้าที่ถ่ายน้ำหนักจากเสาสูงจั่ว 3) กระจัง ทำหน้าที่ถ่ายน้ำหนักจากเสาสูงพื้นดิน 4) เสาเรือน สามารถแบ่งออกได้เป็น เสาหมอน คือเสาที่รองรับรอด, เสานางเรียง คือเสาที่รองรับหลังคากันสาดที่ยื่นยาวมาก, เสาเอก เป็นเสาต้นแรกของเรือนที่จะยกขึ้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับพิธีทางไสยศาสตร์, เสาโท, เสาตรี, เสาตอม่อ คือเสาจากใต้ระดับพื้นดินถึงระดับพื้นชาน,

โครงสร้าง ส่วนที่ 2 เดี่ยวบน คือ จากหลังรอดถึงท้องช่อ โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) รอด ทำหน้าที่รองรับพื้น นั่งอยู่บนเสาที่เจาะทะลุถึงกลางทั้งสองด้าน 2) รา ทำหน้าที่เช่นเดียวกับรอด แต่แขวนอยู่กับพริ้งซึ่งช่วยให้พื้นแข็งแรง 3) ตง ทำหน้าที่วางพาดระหว่างช่วงรอด 4) พริ้ง ทำหน้าที่รัดเสาส่วนที่ติดกับพื้นทั้งสองด้าน 5) พื้น ปูบนตงหรือบนรอด 6) ผักมะขาม ทำหน้าที่รองรับแผ่น พื้นที่ชนกับเสาและขาดจากกัน 7) ชานหรือนอกชาน 8) รั้วนอกชาน

โครงสร้าง ส่วนที่ 3 เครื่องบน คือ จากท้องช่อจนถึงอกไก่ โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) กันสาด เป็นส่วนหนึ่งของหลังคาที่ยื่นออกไปโดยรอบ 2) เค้า ทำหน้าที่ยื่นจากเสาออกไปเพื่อรับน้ำหนักเชิงชาย 3) อกไก่ มีหน้าที่ยึดหน้าจั่ว ตั้งและจันทัน 4) จันทัน ทำหน้าที่รับน้ำหนักของหลังคาที่ถ่ายทอดมายังกลอน แป 5) แป ทำหน้าที่ยึดหัวเสาระหว่างห้องต่อห้อง 6) ระแนง ทำหน้าที่รองรับกระเบื้อง และถ่ายน้ำหนักลงยังกลอน 7) เชิงชาย หน้าที่รับตะพานหนู 8) ตะพานหนู รับส่วนยื่นของกระเบื้อง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความเชื่อมโยงของปัญหาด้านการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง โดยมีขั้นตอนกระบวนการ(Process)ในการดำเนินงานอยู่ 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เพื่อศึกษาสมรรถนะ ปัจจัยสำเร็จของการจัดการอาชีวศึกษา เพื่อศึกษาความพร้อมของปัจจัยที่สำเร็จและเนื้อหาของการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จนได้สมรรถนะแล้วนำไปสู่ ระยะที่ 2 เพื่อพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ การก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิชาชีพ



ภาพที่ 1 แผนภูมิกรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยผสมผสานวิธี (Mixed Methodology) ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ควบคู่กันไปเพื่อเป็นการตรวจสอบข้อมูล และศึกษารายละเอียดของข้อมูลในเชิงลึกโดยมีรายละเอียดขั้นตอนการวิจัย 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี แนวคิด บทความวิชาการ เอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่อง แนวความคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ แนวความคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ แนวความคิดเกี่ยวกับเรือนไทยภาคกลาง โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการ 1) ใช้แบบสอบถามทั่วไปกับผู้บริหารสถานศึกษา และครูที่สอนสาขาช่างก่อสร้าง หรือสาขาสถาปัตยกรรม โดยผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องด้านโครงสร้างเนื้อหาภาษาที่ใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ คือ 1 = สอดคล้อง, 0 = ไม่แน่ใจ, -1 = ไม่สอดคล้อง และนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruency: IOC) (Silpcharu, 2014) โดยได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับ .964 และนำมาสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อจัดทำร่างแบบสอบถามทั่วไป 2) ใช้แบบสอบถามเทคนิคเดลฟาย (Delphi Techniques) กับผู้เชี่ยวชาญ

17 ท่าน ได้แก่ อาจารย์ทางด้านสถาปัตยกรรมศาสตร์ที่สอนในมหาวิทยาลัยในพื้นที่ภาคกลาง จำนวน 9 ท่าน และเจ้าของกิจการรับสร้างบ้านเรือนไทย ในพื้นที่ภาคกลาง จำนวน 8 ท่าน

ระยะที่ 2 พัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพโดยกำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Groups) กับผู้ทรงคุณวุฒิ ในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถาม (Questionnaire) สำหรับผู้บริหารและครูในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 2) แบบสอบถามเทคนิคเดลฟาย (Delphi) เป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 17 คน 3) การจัดประชุมกลุ่ม (Focus Group) สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 1) แบบสอบถาม (Questionnaire) 2) แบบสอบถามเทคนิค เดลฟาย (Delphi) 3) การจัดประชุมกลุ่ม (Focus Group)

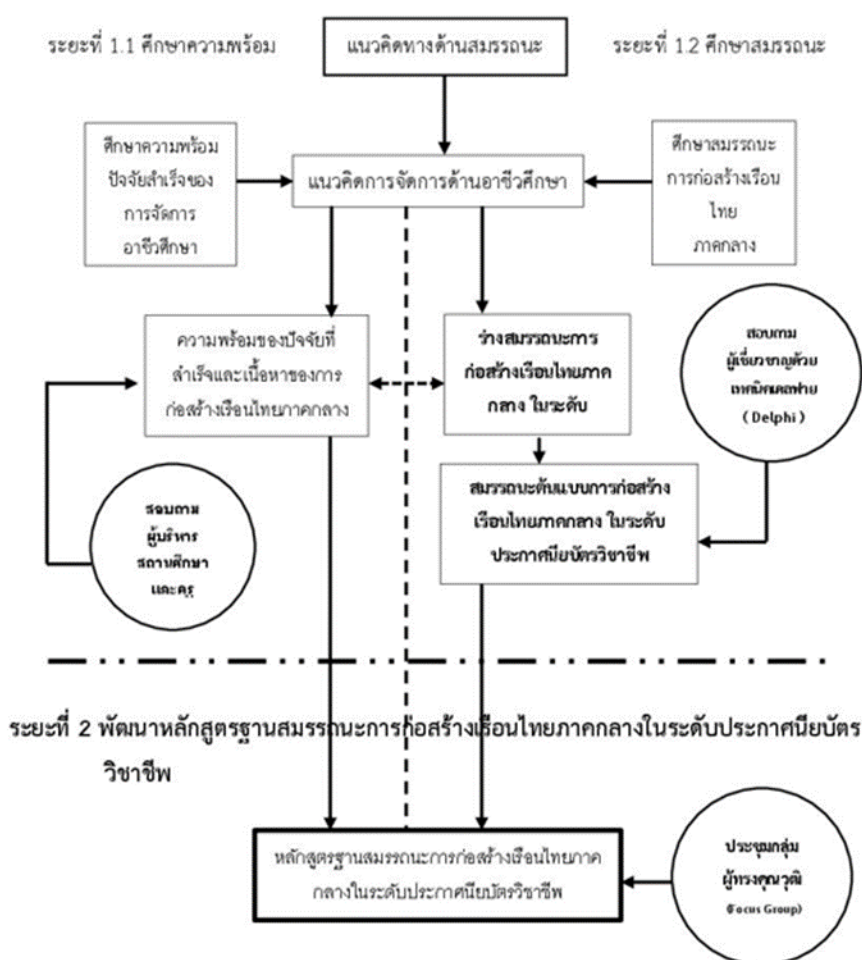
การวิเคราะห์ข้อมูล 1) ศึกษาความพร้อมปัจจัยสำเร็จของการจัดการอาชีวศึกษา หาค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) ศึกษาสมรรถนะ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายเปิดและปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยการหาค่ามัธยฐานและกำหนดค่ามัธยฐาน (Phromma, 2006) เพื่อแสดงความหมายของคำตอบไว้ดังนี้คือ 1) 4.50 ขึ้นไป หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อความนั้นสมควรใช้เป็นเกณฑ์ ในระดับมากที่สุด 2) 4.00–4.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อความนั้นสมควรใช้เป็นเกณฑ์ ในระดับมาก 3) 3.50–3.99 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อความนั้นสมควรใช้เป็นเกณฑ์ ในระดับปานกลาง 4) 2.50–3.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อความนั้นสมควรใช้เป็นเกณฑ์ ในระดับน้อย และ 5) ต่ำกว่า 2.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าข้อความนั้นสมควรใช้เป็นเกณฑ์ ในระดับน้อยที่สุด และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ของแนวโน้มใดที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวโน้มนั้นสอดคล้องกัน ถ้าพิสัยระหว่างควอไทล์ของแนวโน้มใดมีค่ามากกว่า 1.5 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแนวโน้มนั้นไม่สอดคล้องกัน ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาในการยุติกระบวนการของเดลฟาย และ 3) วิเคราะห์เชิงเนื้อหาในการกำหนดองค์ประกอบโครงสร้างหลักสูตรและจัดทำเป็นเอกสารหลักสูตร

ผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 มีการดำเนินการใน ระยะที่ 1 ศึกษาสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แบ่งออกเป็น 2 ระยะย่อย คือ

ระยะที่ 1.1 ศึกษาความพร้อม ปัจจัยสำเร็จของการจัดการอาชีวศึกษา โดยการศึกษาเอกสารแนวคิดจากทฤษฎี และผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม(Questionnaire) สำหรับผู้บริหารและครูในสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถสรุปวิเคราะห์ในแต่ละรายการได้ว่า

ระยะที่ 1 ศึกษาสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ



ภาพที่ 2 แผนภูมิขั้นตอนการวิจัย

ระยะที่ 1.1: ศึกษาความพร้อม ปัจจัยสำเร็จของการจัดการอาชีวศึกษา

ส่วนที่ 1 : แบบสอบถามสำหรับ ผู้บริหารสถานศึกษา

ตารางที่ 1 หลักสูตรควรจะบรรจุในประเภทวิชาใด (ผู้บริหาร) (N=44)

ลำดับ	รายการ	จำนวนคน	ร้อยละ
1	ช่างสถาปัตยกรรม	42	95.46
2	ช่างอุตสาหกรรม	2	4.54

จากตารางที่ 1 หลักสูตรควรจะบรรจุในประเภทวิชาใด(ผู้บริหาร) พบว่า ลำดับที่ 1 ช่างสถาปัตยกรรม สำคัญมากที่สุด โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด จำนวน 42 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 95.46 หลักสูตรควรจะบรรจุในประเภทวิชาใด ที่สำคัญรองลงมา เป็นลำดับที่ 2 ช่างอุตสาหกรรม จำนวน 2 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 4.54

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพที่จำเป็น (ผู้บริหาร)

ลำดับ	รายการ	μ	σ	ความหมาย
1	ครูมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร	4.18	0.78	มาก
2	วิสัยทัศน์ของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อต่อหลักสูตร	4.14	0.76	มาก
3	หลักสูตรสืบสานวัฒนธรรมในชุมชน	4.04	0.78	มาก
4	หลักสูตรสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริม การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา	4.04	0.78	มาก
5	สถานศึกษามีความพร้อมด้านครุฝึกในสถานประกอบการของหลักสูตร	4.00	0.86	มาก
6	บรรยากาศการเรียนรู้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร	4.00	0.68	มาก
7	หลักสูตรผลิตช่างที่บูรณาการระหว่างช่างก่อสร้างกับงานสถาปัตยกรรม	3.91	0.67	มาก
8	สถานศึกษามีความพร้อมด้านการจัดสรรงบประมาณด้านการหลักสูตร	3.86	0.76	มาก
9	สถานศึกษามีความพร้อม ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สำหรับหลักสูตร	3.82	0.84	มาก
10	สถานศึกษามีความพร้อมทั้งเครื่องมือ วัสดุฝึก ที่เอื้อต่อหลักสูตร	3.82	0.72	มาก
11	บทบาทของสถานศึกษามีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรมของเรือนไทยภาคกลาง	3.82	0.84	มาก
12	หลักสูตรมีความต้องการของตลาดแรงงาน	3.82	0.84	มาก
13	เครือข่ายของหน่วยงานภายนอกมีส่วนช่วยในการพัฒนาหลักสูตร	3.82	0.90	มาก
14	บทบาทของชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	3.82	0.90	มาก
15	หลักสูตรเป็นความต้องการของผู้เรียนในชุมชน	3.78	0.74	มาก

จากตารางที่ 2 การศึกษาสภาพที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะพบว่า อยู่ในระดับ มาก ทุกข้อ โดยหัวข้อลำดับที่ 1 ครูมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\mu = 4.18$, $\sigma = 0.78$) รองลงมาหัวข้อลำดับที่ 2 วิสัยทัศน์ของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อต่อหลักสูตร ($\mu = 4.04$, $\sigma = 0.78$)

ส่วนที่ 2 : แบบสอบถามสำหรับครู

ตารางที่ 3 หลักสูตรนี้ควรบรรจุในประเภทวิชาใด (ครู) (N=66)

ลำดับ	รายการ	จำนวนคน	ร้อยละ
1	ช่างสถาปัตยกรรม	56	84.84
2	ช่างอุตสาหกรรม	10	15.16

จากตารางที่ 3 หลักสูตรควรบรรจุในประเภทวิชาใด พบว่า ลำดับที่ 1 ช่างสถาปัตยกรรม สำคัญมากที่สุด โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด จำนวน 56 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 84.84 หลักสูตร ควรจะบรรจุในประเภทวิชาใด ที่สำคัญรองลงมา เป็นลำดับที่ 2 ช่างอุตสาหกรรมจำนวน 10 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 15.16

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพที่จำเป็น (ครู) (N=66)

ลำดับ	รายการ	μ	σ	ความหมาย
1	ครูมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร	4.30	0.69	มาก
2	วิสัยทัศน์ของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อต่อหลักสูตร	4.12	0.73	มาก
3	บรรยากาศการเรียนรู้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร	4.09	0.66	มาก
4	เครือข่ายของหน่วยงานภายนอกมีส่วนช่วยในการพัฒนาหลักสูตร	4.09	0.76	มาก
5	สถานศึกษามีความพร้อม ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สำหรับหลักสูตร	4.09	0.73	มาก
6	สถานศึกษามีความพร้อมทั้งเครื่องมือ วัสดุฝึก ที่เอื้อต่อหลักสูตร	4.03	0.84	มาก
7	สถานศึกษามีความพร้อมด้านครูฝึกในสถานประกอบการของหลักสูตร	3.97	0.66	มาก
8	หลักสูตรสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริม การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา	3.97	0.67	มาก
9	หลักสูตรผลิตซ้ำที่บูรณาการระหว่างช่างก่อสร้างกับงานสถาปัตยกรรม	3.97	0.66	มาก
10	บทบาทของชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	3.94	0.74	มาก
11	สถานศึกษามีความพร้อมด้านการจัดสรรงบประมาณด้านการหลักสูตร	3.85	0.86	มาก
12	หลักสูตรมีความต้องการของตลาดแรงงาน	3.79	0.76	มาก
13	บทบาทของสถานศึกษามีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรมของ เรือนไทยภาคกลาง	3.76	0.80	มาก
14	หลักสูตรสืบสานวัฒนธรรมในชุมชน	3.73	0.68	มาก
15	หลักสูตรเป็นความต้องการของผู้เรียนในชุมชน	3.57	0.76	มาก

จากตารางที่ 4 การศึกษาสภาพที่จำเป็นต่อการการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ(ครู)พบว่า อยู่ในระดับ มาก ทุกข้อ โดยหัวข้อลำดับที่ 1 ครูมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรมี ค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\mu = 4.30$, $\sigma = 0.69$) รองลงมาหัวข้อลำดับที่ 2 วิสัยทัศน์ของผู้บริหารสถานศึกษา อาชีวศึกษาต่อหลักสูตร ($\mu = 4.12$, $\sigma = 0.73$) ส่วนหัวข้อลำดับที่ 15 หลักสูตรเป็นความต้องการของ ผู้เรียนในชุมชนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.57$, $\sigma = 0.76$)

ระยะที่ 1.2 ศึกษาด้านสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง ผลการวิจัยพบว่า ผลจากการพิจารณาของคณะกรรมการเดลฟายทั้ง 3 รอบ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.5 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน สามารถสรุปผลรวมรอบที่ 3 ได้ว่าสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง ประกอบด้วย สมรรถนะด้านความรู้มีจำนวน 14 สมรรถนะ สมรรถนะด้านทักษะมีจำนวน 12 สมรรถนะ และสมรรถนะด้านเจตคติ มีจำนวน 9 สมรรถนะดังตารางที่ 5,6,7 (Delphi รอบที่ 3) สามารถสรุปวิเคราะห์ในแต่ละรายการได้ว่า

ตารางที่ 5 ด้านความรู้การก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง (Delphi รอบที่ 3) (n = 17)

ลำดับ	ด้านความรู้(พุทธิพิสัย)	มัธยฐาน	พิสัยระหว่างควอไทล์
1	เข้าใจหลักการและการออกแบบสถาปัตยกรรมเรือนไทยภาคกลาง	5	1.00
2	อธิบาย คุณสมบัติ ของเครื่องมืองานไม้ การไส การตัด การเจาะ การเพลาได้	5	1.00
3	เข้าใจหลักการเข้าไม้ ปรับแต่ง และการประกอบชิ้นงานไม้ได้	5	1.00
4	เข้าใจ หลักการ การก่อสร้างอาคารงานฐานราก ของเรือนไทยภาคกลาง	5	1.00
5	อธิบายหลักการ กลศาสตร์โครงสร้างตัวเรือนไทยภาคกลาง	4	1.00
6	อธิบาย ชนิดและประเภทของไม้เรือนไทยภาคกลาง	5	1.00
7	วิเคราะห์ บริบทชุมชนเรือนไทยภาคกลาง	4	1.00
8	อธิบาย หลักการ เทคนิคการใช้เครื่องมือ วัสดุ ในงานสี	5	1.00
9	อธิบาย ลายไทยในงานสถาปัตยกรรมเรือนไทยภาคกลาง	4	1.00
10	อธิบาย หลักการหาซื้อนามัยและความปลอดภัยในการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง	4	1.50
11	เข้าใจ กฎหมายเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ไม้	4	1.50
12	อธิบายความรู้เบื้องต้นทางด้านไฟฟ้าในอาคาร	4	1.50
13	อธิบายหลักการสุขาภิบาลในอาคารเรือนไทยภาคกลาง	4	1.50
14	อธิบายหลักการบำรุงรักษาเรือนไทยภาคกลาง	5	1.00

ในตารางที่ 5 ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด (ค่ามัธยฐาน (Md) = 5.00, ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์(IR) = 1.00) มีจำนวน 7 ข้อ รายการ ได้แก่ ข้อ 1 เข้าใจหลักการและการออกแบบสถาปัตยกรรมเรือนไทยภาคกลาง ข้อ 2 อธิบาย คุณสมบัติของเครื่องมืองานไม้ การไส การตัด การเจาะ การเพลา(การนำแผ่นไม้มาเรียงแล้วต่อประกบเข้าหากันด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความกว้างของขนาดไม้ให้ได้ตามที่ต้องการ)ได้ ข้อ 3 เข้าใจ หลักการเข้าไม้ ปรับแต่ง และการประกอบชิ้นงานไม้ได้ ข้อ 4 เข้าใจหลักการการก่อสร้างอาคารงานฐานราก ของเรือนไทยภาคกลาง ข้อ 6 อธิบาย ชนิดและประเภทของไม้เรือนไทยภาคกลาง ข้อ 8 อธิบาย หลักการ เทคนิคการใช้เครื่องมือ วัสดุ ในงานสี ข้อ 14 อธิบายหลักการบำรุงรักษาเรือนไทยภาคกลาง

ตารางที่ 6 ด้านทักษะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง (Delphi รอบที่ 3) (n = 17)

ลำดับ	ด้านทักษะ(ทักษะพิสัย)	มัธยฐาน	พิสัย
			ระหว่าง ควอไทล์
1	เขียนแบบสถาปัตยกรรมเรือนไทยภาคกลางด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้	5	1.00
2	อ่านแบบสถาปัตยกรรมเรือนไทยภาคกลางได้	5	1.00
3	คำนวณกลศาสตร์โครงสร้างเรือนไทยภาคกลาง	4	1.50
4	คำนวณ ราคาวัสดุก่อสร้าง เรือนไทยภาคกลาง	4	1.00
5	เขียนลายไทยของเรือนไทยภาคกลางได้	4	1.00
6	เลือกใช้ไม้ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง	5	1.00
7	เขียนทัศนียภาพและตกแต่งแบบสถาปัตยกรรมเรือนไทยภาคกลาง	4	1.00
8	ทำหุ่นจำลองเรือนไทยภาคกลาง	4	1.50
9	เขียนภาพร่างด้วยมือเรือนไทยภาคกลาง	4	1.00
10	ติดตั้งสุขภัณฑ์ สุขาภิบาลและระบบไฟฟ้าของเรือนไทยภาคกลาง	4	1.50
11	ประกอบชิ้นงานไม้ของระบบเรือนไทยภาคกลางได้	4	1.50
12	ปฏิบัติงาน ลับ ปรับ แต่ง เครื่องมืองานไม้ ไล่ ตัด เจาะ เพลาะ ประกอบชิ้นงานไม้ ได้ถูกต้องปลอดภัย	5	1.00

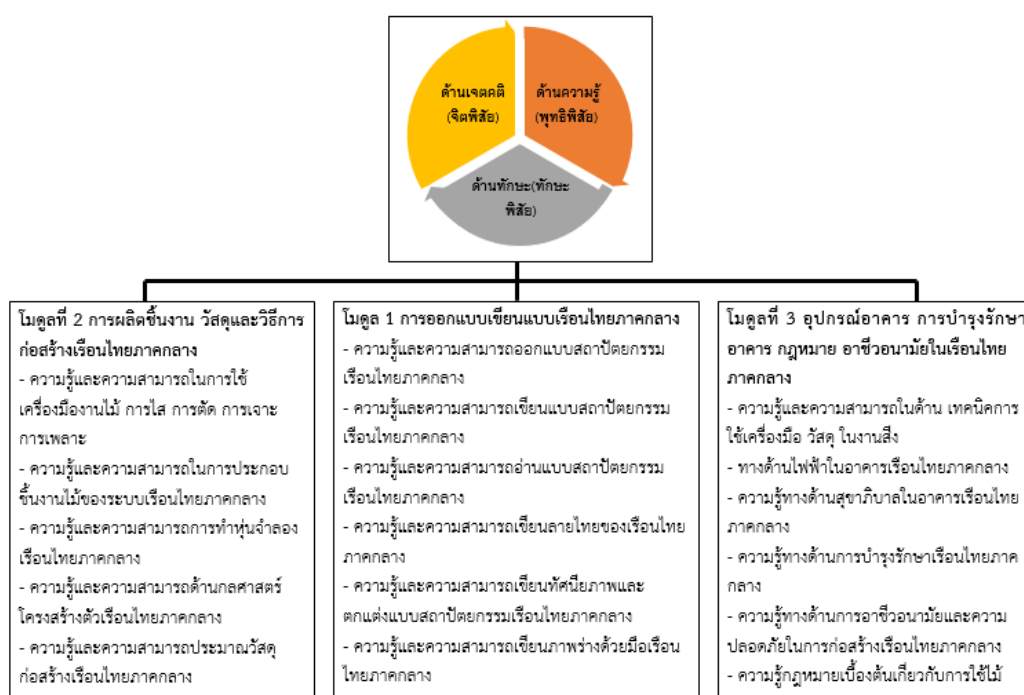
ในตารางที่ 6 ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันทุกข้อรายการ (ค่ามัธยฐาน (Md) = 5.00, ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) = 1.00) มีจำนวน 4 ข้อรายการ ได้แก่ ข้อ 1 เขียนแบบสถาปัตยกรรมเรือนไทยภาคกลางด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ ข้อ 2 อ่านแบบสถาปัตยกรรมเรือนไทยภาคกลางได้ ข้อ 6 เลือกใช้ไม้ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง ข้อ 12 ปฏิบัติงาน ลับ ปรับ แต่ง เครื่องมืองานไม้ ไล่ ตัด เจาะ เพลาะ ประกอบชิ้นงานไม้ ได้ถูกต้องปลอดภัย

ในตารางที่ 7 ด้านเจตคติ (จิตพิสัย) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันสูงมากที่สุด ทุกข้อรายการ (ค่ามัธยฐาน (Md) = 5.00, ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) = 0.50) มีจำนวน 4 ข้อรายการ ได้แก่ ข้อ1 มีการมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานในงานอาชีพ ข้อ2 มีความภาคภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของบ้านเรือนไทย ข้อ3 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทย ข้อ6 มีการกล้าตัดสินใจและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้

ตารางที่ 7 ด้านเจตคติการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง (Delphi รอบที่ 3) (n = 17)

ลำดับ	ด้านเจตคติ (จิตพิสัย)	มัธยฐาน	พิสัยระหว่างควอไทล์
1	การมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานในงานอาชีพ	5	0.50
2	มีความภาคภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของบ้านเรือนไทย	5	0.50
3	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเอกลักษณ์สถาปัตยกรรมไทย	5	0.50
4	มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชน	4	1.50
5	มีความรับผิดชอบต่อชุมชน	5	1.00
6	การกล้าตัดสินใจและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้	5	0.50
7	มีความตรงต่อเวลาในการส่งมอบงาน	5	0.00
8	มีความตรงต่อเวลาในการส่งมอบงาน	5	0.00
9	ปรับตัวอยู่กับผู้อื่นได้	5	1.00

ผลจากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 เป็นการดำเนินการในระยะที่ 2 นำเสนอแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า จากการเก็บข้อมูลจากการประชุมสนทนากลุ่มกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน คือ ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านอาชีวศึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิสาขาที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างจำนวน 4 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง จำนวน 3 ท่าน ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาดังนี้ หลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 โมดูล ได้แก่ โมดูลที่ 1 การออกแบบเขียนแบบเรือนไทยภาคกลาง โมดูลที่ 2 การผลิตชิ้นงาน วัสดุ และวิธีการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง โมดูลที่ 3 อุปกรณ์อาคาร การบำรุงรักษาอาคาร กฎหมาย อาชีวอนามัยในเรือนไทยภาคกลาง ดังภาพที่ 3 แผนภูมิหลักสูตรชุดวิชา (Module course)



ภาพที่ 3 แผนภูมิหลักสูตรชุดวิชา (Module course)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง ในระยะที่ 1 แบ่งออกเป็น 2 ระยะย่อย คือ ระยะที่ 1.1 ด้านความพร้อมและปัจจัยสำเร็จของการจัดการอาชีวศึกษา ซึ่งผู้บริหาร ครูมีความคิดเห็นตรงกัน ประกอบไปด้วย 1) หลักสูตร ควรบรรจุในประเภทวิชาช่าง สถาปัตยกรรม เนื่องจากประเภทวิชาช่างสถาปัตยกรรมมีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพอยู่แล้วแต่เป็นการเรียนการสอนในภาพรวมของงานสถาปัตยกรรม ไม่มีรายวิชา ที่เกี่ยวกับเรือนไทยภาคกลาง ซึ่งเรือนไทยภาคกลางเป็นมรดกของชุมชน และสังคมที่สั่งสมมาอย่าง ยาวนาน จึงต้องมีการอนุรักษ์และสืบทอดทางวัฒนธรรมให้ดำรงอยู่ ตรงกับ Council of Architects (2022) ได้กล่าวว่า ในอดีตกลางงานสถาปัตยกรรมในประเทศไทยเกิดขึ้นจากความคิดและฝีมือของ "ช่าง" ผู้ทำหน้าที่สร้างสรรค์ผลงานที่เกิดจากความรู้ทางการก่อสร้าง รวมกับความคิดในการออกแบบ คนไทยทั่วไปในอดีตมีความเป็นช่างอยู่ในสายเลือด คนส่วนใหญ่มีความรู้ในทางช่างไม้ และการปลูก สร้างบ้านเรือน ถ้ามีฝีมือและมีความชำนาญพอก็สามารถทำการก่อสร้างและยึดถือเป็นอาชีพได้ 2) ครู ควรมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เนื่องจากการเรียนการสอนการก่อสร้างเรือน ไทยภาคกลางต้องใช้ครูช่างที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์สูง ซึ่งในสมัยก่อนการก่อสร้าง เรือนไทยภาคกลางเน้นใช้ช่างเป็นครูในการสอน และถ่ายทอดความรู้ให้กับลูกศิษย์ ตรงกับ Thonsongaroach (2012) ได้กล่าวว่า ฝีมือการปรุงเรือนของครูช่างไทย รูปทรงรูปร่างของเรือนมาจากการ คัดกรองความคิดของช่าง และส่งผลกับฝีมือช่างที่สร้างประกอบให้เกิดความเหมาะสม ระยะที่ 1.2 ด้านสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง ผลการวิจัยพบว่า ด้านสมรรถนะประกอบด้วย 3 ด้าน ซึ่งสอดคล้องกับ Bloom et al. (1971) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัย พฤติกรรมการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานหรือเรียกว่า ระดับขั้นความสามารถของบลูม (Bloom's Taxonomy) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัยเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับการจดจำ การทำความเข้าใจ และการสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญาเช่นความรู้ ความเข้าใจในการออกแบบเรือน ไทยภาคกลาง ส่วนด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่าง คล่องแคล่ว ชำนาญ เป็นพฤติกรรมที่ได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่องจนสามารถ ปฏิบัติ ได้คล่องแคล่ว ว่องไวโดยอัตโนมัติ เช่นทักษะการเข้าไม้เพื่อประกอบเป็นโครงสร้างไม้เรือนไทยภาคกลาง และด้านจิต พิสัย เป็นพฤติกรรมที่ได้จากค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติ ความเชื่อ ความสนใจในชิ้นงาน หรือผลงานของเรือนไทยภาคกลางที่ทำขึ้นมา ซึ่งผลการวิจัยมีข้อสรุปจากผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้ 1) ด้าน ความรู้ (พุทธิพิสัย) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญ 7 สมรรถนะ ได้แก่ 1) เข้าใจหลักการและการ ออกแบบสถาปัตยกรรมเรือนไทยภาคกลาง 2) การอธิบาย คุณสมบัติ ของเครื่องมือช่างไม้ การไส การ ตัด การเจาะ การเพลา 3) เข้าใจหลักการเข้าไม้ ปรับแต่ง และการประกอบชิ้นงานไม้ 4) เข้าใจ หลักการ การก่อสร้างอาคารงานฐานราก ของเรือนไทยภาคกลาง 5) อธิบาย ชนิดและประเภทของไม้

เรือนไทยภาคกลาง 6) อธิบาย หลักการ เทคนิคการใช้เครื่องมือ วัสดุ ในงานสี 7) อธิบายหลักการ บำรุงรักษาเรือนไทยภาคกลาง ซึ่งความสำคัญของ 7 สมรรถนะเหล่านี้มีส่วนทำให้เกิดรูปแบบของเรือน ไทยภาคกลาง ดังที่สำนักสถาปัตยกรรม กรมศิลปากร ได้กล่าวว่า รูปแบบของเรือนถูกออกแบบให้ สอดคล้องกับการอยู่อาศัยในสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้นและมีความสัมพันธ์กับกรรมวิธีในการใช้ไม้ เป็นวัสดุหลักในการก่อสร้างเนื่องจากไม้หาได้ง่ายในสมัยโบราณ รวมถึงพื้นที่เพื่อตอบสนองประโยชน์ ใช้สอยตามความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นในหลักสูตรรายวิชาควรใส่รายละเอียดเหล่านี้เข้าไป ด้วย 2) ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญ 4 สมรรถนะ ได้แก่ 1) เขียนแบบ สถาปัตยกรรมเรือนไทยภาคกลางด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2) อ่านแบบสถาปัตยกรรมเรือนไทยภาค กลาง 6) เลือกใช้ไม้ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง 12) ปฏิบัติงาน ลับ ปรับ แต่ง เครื่องมืองานไม้ ไล่ ตัด เจาะ เพาะ ประกอบชิ้นงานไม้ ได้ถูกต้องปลอดภัย ซึ่งความสำคัญของ 4 สมรรถนะเหล่านี้มีส่วนทำให้เกิดระบบวิธีการประกอบเรือนไทยภาคกลาง ดังที่ Chitrakunroh (2007) ได้กล่าวว่าเทคนิควิธีการเชิงช่าง ในการเข้าไม้ของโครงสร้างเรือนไทยภาคกลาง การเลือกใช้ขนาดไม้ ตำแหน่งการวางชิ้นไม้ การทำสลัก-การเข้าเดือย-การบากไม้ต่าง ๆ ซึ่งชิ้นไม้แต่ละชิ้นจะมีหน้าที่ของ ตัวเอง และชิ้นไม้แต่ละตัวถูกประกอบเป็นโครงสร้างองค์รวมทั้งหมดแล้ว จะเห็นถึงการรับแรง ถ่ายแรง อย่างสอดคล้องประสานอย่างกลมกลืนของชิ้นไม้ทั้งหมด 3) ด้านเจตคติ (จิตพิสัย) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ ความสำคัญ 4 สมรรถนะ ได้แก่ 1) มีการมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานในงานอาชีพ 2) มี ความภาคภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของบ้านเรือนไทย 3) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเอกลักษณ์ สถาปัตยกรรมไทย 6) มีการกล้าตัดสินใจและแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ในระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร ฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากการประชุมสนทนา กลุ่มกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 ท่าน สามารถสรุปผลได้ว่าหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือน ไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ใช้ระบบการเรียนการสอนแบบโมดูล ซึ่ง Chandrakasem Rajabhat University (2023) ได้กล่าวว่า หลักสูตรชุดวิชา (Module course) เป็นหลักสูตรที่มีความ ยืดหยุ่นในการออกแบบการเรียนการสอน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา มุ่งเน้น การฝึกสมรรถนะของผู้เรียน (Competencies based) มีเกณฑ์ทางด้านความรู้ (knowledge criteria) เกณฑ์ด้านการแสดงออก หรือการปฏิบัติงาน (Performance criteria) และเกณฑ์การประเมินผลความรู้ และการแสดงออกตามความสามารถของผู้เรียน (Consequence criteria) ทำให้เกิดหลักสูตรฐาน สมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 โมดูล ได้แก่ โมดูลที่ 1 การออกแบบเขียนแบบเรือนไทยภาคกลาง โมดูลที่ 2 การผลิตชิ้นงาน วัสดุและวิธีการ ก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง โมดูลที่ 3 อุปกรณ์อาคาร การบำรุงรักษาอาคาร กฎหมาย อาชีวอนามัย ในเรือนไทยภาคกลาง

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นหลักสูตรชุดวิชา (Module course) ประกอบด้วย 3 โมดูล ได้แก่ โมดูลที่ 1 การออกแบบเขียนแบบเรือนไทยภาคกลาง โมดูลที่ 2 การผลิตชิ้นงาน วัสดุและวิธีการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง โมดูลที่ 3 อุปกรณ์อาคาร การบำรุงรักษาอาคาร กฎหมาย อาชีวอนามัยในเรือนไทยภาคกลาง

สรุป

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยที่มีขั้นตอนการศึกษา 2 ระยะ ซึ่งสามารถสรุปผลการดำเนินการวิจัย ได้ดังนี้

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 มีการดำเนินการใน 2 ระยะย่อย คือ

ระยะที่ 1.1 ศึกษาความพร้อม ปัจจัยสำเร็จของการจัดการอาชีวศึกษา ดำเนินการวิเคราะห์สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและครู โดยการศึกษาเอกสารแนวคิดจากทฤษฎี และผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ สามารถสรุปวิเคราะห์ได้ว่า ในส่วนของผู้บริหารและครูผู้สอนให้ความสอดคล้องกันในเรื่องเกี่ยวกับหลักสูตรควรจะบรรจุในประเภทวิชา ช่างสถาปัตยกรรม และในเรื่องเกี่ยวกับสภาพที่จำเป็นต่อการการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ เน้นที่ครูมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรมากที่สุด

ระยะที่ 1.2 ศึกษาต้นสมรรถนะ ผลจากการพิจารณาของคณะกรรมการเดลฟายทั้ง 3 รอบ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.5 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน สามารถสรุปผลได้ว่าสมรรถนะของหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วย สมรรถนะด้านความรู้มีจำนวน 14 สมรรถนะ สมรรถนะด้านทักษะมีจำนวน 12 สมรรถนะ และสมรรถนะด้านเจตคติ มีจำนวน 9 สมรรถนะ

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 มีการดำเนินการในระยะที่ 2

ระยะที่ 2 นำเสนอการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 โมดูล ดังนี้

โมดูลที่ 1 การออกแบบเขียนแบบเรือนไทยภาคกลาง

โมดูลที่ 2 การผลิตชิ้นงาน วัสดุและวิธีการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง

โมดูลที่ 3 อุปกรณ์อาคาร การบำรุงรักษาอาคาร กฎหมาย อาชีวอนามัยในเรือนไทยภาคกลาง

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาครั้งนี้

1. กระทรวงศึกษาธิการควรมีการจัดทำแผน ส่งเสริมสนับสนุนงบประมาณ สำหรับหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

2. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ควรบรรจุหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ไว้เป็นวิชาเลือกในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง และสาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม เพื่อเป็นเส้นทางอาชีพของนักศึกษา ที่สนใจในอาชีพช่างก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง

3. สถานศึกษาอาชีวศึกษา ควรดำเนินการจัดเตรียมบุคลากร อุปกรณ์การเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมและทันสมัยในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง และสาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาความรู้และทักษะ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาที่ต้องการก้าวเข้าสู่สายอาชีพช่างก่อสร้างเรือนไทยภาคกลาง

ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งต่อไปควรที่จะทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระบบทวิภาคี

การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะการก่อสร้างเรือนไทยภาคกลางในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับเรือนไทยในภาคอื่น ๆ ควรเปรียบเทียบกับการสร้างเรือนไทยแบบต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ต่อการสร้างความเป็นวิชาชีพ (Professional) ต่อการยอมรับในสายอาชีพนี้ต่อไปในอนาคต

References

- Bloom, B. S., Madaus, G. F., & Hastings, J. T. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. McGraw-Hill.
- Boyatzis, R.E. (1982). *Organization behavioral*. (7th ed.). McGraw-Hill.
- Bryant, J., & Poustie, K. (2001). *Competencies needed by public library staff*. Bertelsmann Foundation.
- Chandrakasem Rajabhat University. (2023). *Manual for preparing the curriculum of module courses and non-degree courses*. Office of Academic Promotion and Registration.
- Chitranukroh, J. (2007). *The analysis of essential factors in traditional Thai house technology: Central Thailand*[Doctoral dissertation, Chulalongkorn University].

- Council of Architects. (2022). *Architectural professional practice control*.
<https://www.act.or.th/th/home/post.php?type=1&p=29>
- Jaijongrak, R. (2000). *Traditional Thai house* (3rd ed.). Thammasat University.
- McClelland, D. C. (1973). *Testing for competence rather than intelligence*. American Psychologist.
- Meesil, N. (2016). Delphi research: avoiding misconceptions. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(1), 1256–1267. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/61679>
- Ngamman, R. (2019, April 27, 2019). *Suwannaram Worawihan Temple Hall*. Thai Post.
- Office of Vocational Education and Professional Standards, Office of the Vocational Education Commission, Ministry of Education, Thailand. (2019). *Vocational education management*.
<https://bsq.vec.go.th/Portals/9/document/Course%20criteria/1.pdf>
- Office of the Vocational Education Commission, Ministry of Education, Thailand. (2024). *Vocational certificate curriculum, B.E. 2567 (2024)*. <https://bsq.vec.go.th/>
- Phirom, S. (1982). *Central Thai house*. Teachers' Council of Thailand.
- Phramaha Udorn Uttaro (Makdee)., Phrakhrusrisutamniwit (Sukachoto Sukchaem)., Phrakhrusiriphurinithat (Thitasaggo Ditsawan)., & Phrakhrubaidika Monthon Khamago (Chutosri). (2022). Guidelines for the development of competency-based curriculum and student teaching management. *Journal of Educational Review Faculty of Education in MCU*, 9(1), 438–451. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDMCU/article/view/255074>
- Phromma, C. et al. (2006). *The model of community enterprise network management for sustainable self-reliance*. Office of the Higher Education Commission.
- Saylor, J.G., Alexander, W.M., & Lewis, A.J. (1981). *Curriculum planning for better teaching and learning*. Holt, Rinehart and Winston.
- Silpcharu, T. (2014). *Research and statistical data analysis with SPSS and AMOS* (15th ed.). S.R. Printing Mass Production.
- Siwasariyanon, C. (2001). *Basic Thai architecture for technicians* (13th ed.). Technology Promotion Association (Thai-Japan).
- Spencer, L. M. (1993). *Competence at work models for superior performance*. Wiley.
- Suwannakiri, P. (1982). *The sapling house* (4th ed.). Aksorn Charoentat.
- TESDA. (2006). *The Philippine qualification framework*. Republic of the Philippines.
- Thichinphong, A. (2004). *Thai style decoration* (7th ed.). Baanlaesuan.

Thonsongaroach, P. (2012). *The form and components of traditional Thai houses in the central region that have changed in the present*[Doctoral dissertation, Kasetsart University].

Wongwanich, S. (2015). *Needs assessment research*. Chulalongkorn University.