

**การศึกษาความต้องการจำเป็นรายวิชาสำหรับครูช่างก่อสร้างในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมโยธาและการศึกษาตามความต้องการของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน
Subject Needs for Construction Teachers of Engineering Syllabus in Civil Engineering and
Educational According to Requirement of The Academy Under Department of Vocational
Education and The Office of Private Education.**

ประสิทธิ์ ประมงอุดมรัตน์

ภาควิชาครูศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Moopa771@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความต้องการจำเป็นรายวิชาสำหรับครูช่างก่อสร้างในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธาและการศึกษาตามความต้องการของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน โดยศึกษาจากกลุ่มประชากรครูช่างก่อสร้าง จำนวน 834 คน เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบสอบถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.91 และค่าความเชื่อมั่น 0.94 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิจัยพบว่า

หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป รายวิชาที่ต้องการระดับมากที่สุด ได้แก่ การสนทนาภาษาอังกฤษและภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน หมวดวิชา พื้นฐานทางวิศวกรรม รายวิชาที่ต้องการระดับมากที่สุด ได้แก่ คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 หมวดวิชาทฤษฎีทางวิศวกรรม รายวิชาที่ ต้องการระดับมากที่สุด ได้แก่ การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก หมวดวิชาด้าน ทักษะปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโยธา รายวิชาที่ต้องการระดับมากที่สุด ได้แก่ เขียนแบบก่อสร้าง 3 (ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำเร็จรูป)ฝึกงานในสถานประกอบการ > 240 ชั่วโมง หมวดวิชาทฤษฎีการศึกษา รายวิชาที่ต้องการระดับมากที่สุด ได้แก่ ความเป็น ครูหมวดวิชาทักษะปฏิบัติการสอน รายวิชาที่ต้องการระดับมากที่สุด ได้แก่ ฝึกปฏิบัติการสอนทางวิศวกรรมโยธา 2

คำสำคัญ : ความต้องการจำเป็นรายวิชาครูช่างก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม การศึกษาเอกชน

Abstract

This research aims to study subject needs for construction teacher of engineering syllabus incivil engineering and educational according to requirement of the academy under Department of vocational education and the Office of Private Education. The sample groups are construction teacher of 834 persons which were studied through the questionnaire. The data obtained was analyzed by software packages with consistency index of 0.91 and reliability

index of 0.94. The following conclusion can be drawn: Basic subjects, the highest needs include English conversation and English for work : Basic Engineering subjects, the highest needs is Engineering Mathematics 1: Engineering theory subjects, the highest needs include steel and timber design and reinforced concrete design : Civil engineering skill subjects include civil engineering drawing 3 (computer software program) and training in the workplace >240 hours: Education theory subjects, the highest needs is teacher spirit: Teaching skill subject, the highest needs is teaching practice in civil engineering 2

Keyword: subject needs for construction teachers, department of vocational education, the office of private education

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ภายใต้บทบัญญัติของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ เน้นนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยยึด “คน” เป็นศูนย์กลางการพัฒนา [1] ปัจจัยที่สำคัญและมีอิทธิพลในการพัฒนาคนให้มีความรู้ ทักษะและเจตคติ คือ ครู [2] ครูเป็นบุคคลที่สำคัญมากในการให้การศึกษาแก่นักเรียนเรียกได้ว่า “เป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่แท้จริง” ประสิทธิภาพการสอนการเรียนรู้จึงขึ้นอยู่กับสมรรถภาพของครู ครูมีผลต่อความเจริญของบุคคลและชาติบ้านเมืองเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะชาติบ้านเมืองจะเจริญได้ก็เพราะมีระบบการศึกษาที่ดี และระบบการศึกษาจะเป็นไปได้ด้วยดี ก็เพราะมีครูที่มีคุณภาพ ถ้าหากสถาบันการศึกษาทุกระดับ ได้ครู-อาจารย์ที่มีคุณภาพแล้ว ก็เป็นที่เชื่อถือว่าการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน ก็จะต้องประสบความสำเร็จภายในเวลาอันรวดเร็ว [3] ภาควิชาครูศาสตร์ โยธา คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ได้เปิดหลักสูตรครูศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 และได้พัฒนาปรับปรุงหลักสูตรมาเป็นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธาและการศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 เพื่อให้ได้รับการยอมรับจากสภาวิศวกรและคุรุสภา ซึ่งวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้ระบุว่า เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรผู้มีทักษะในการฝึกอบรมและการสอนทางวิศวกรรมโยธา ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติที่สามารถสอนในสถานศึกษาได้ [4] ตลอดระยะเวลาของการใช้หลักสูตร ได้มีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรเป็นระยะ ๆ แต่ยังไม่ได้ติดตามรายวิชาสำหรับครูช่างก่อสร้างในหลักสูตรว่า รายวิชาของหลักสูตรตรงกับตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตหรือไม่ การพัฒนาหลักสูตรขึ้นมาใหม่และการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้ว มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐานก่อนเสมอ การประเมินความต้องการจำเป็น (needs assessment) เป็นกระบวนการการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบแน่ชัดลงไปว่าปัญหา และความต้องการ ใดเป็นปัญหาและความต้องการที่แท้จริง ปัญหาและความต้องการใดมีความสำคัญมากกว่ากัน [5] ซึ่งการประเมินความต้องการจำเป็น มีความสำคัญอย่างมากต่อการสร้างหลักสูตร ดังนั้นนักพัฒนาหลักสูตรต้องศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตรให้ชัดเจนเสียก่อน [6] การศึกษาข้อมูลพื้นฐานก่อนดำเนินการพัฒนาหลักสูตรจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อคุณภาพของหลักสูตร [7] ดังนั้นในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธาและการศึกษาสำหรับการผลิตครูช่างก่อสร้าง จึงต้องดำเนินการศึกษาหาความต้องการข้อมูลพื้นฐานรายวิชาที่จำเป็น รายวิชาใดบ้างที่ควรปรับปรุงในหลักสูตร จึงจะสร้างครูช่างก่อสร้าง ให้เป็นที่ต้องการของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนอย่างแท้จริง

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาความต้องการจำเป็นรายวิชาสำหรับครูช่างก่อสร้างในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธาและการศึกษาตามความต้องการของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาความต้องการจำเป็นรายวิชาสำหรับครูช่างก่อสร้างในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธาและการศึกษาตามความต้องการของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรเป็นแนวทางที่กำหนดไว้ว่าควรเรียนรู้วิชาอะไร เนื้อหาสาระมากน้อยแค่ไหนควรได้รับการฝึกฝนอบรมให้มีทักษะด้านใด และควรมีการพัฒนาการในด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและปัญญาอย่างไร [8]

การปรับปรุงหลักสูตร (Curriculum Improvement)

การทำให้หลักสูตรดีขึ้น โดยไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตรแต่อย่างใด ถือว่าเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนที่จะต้องปฏิบัติภารกิจเช่นนี้ [5]

ความสำคัญการประเมินความต้องการจำเป็น

มีความสำคัญอย่างมากต่อการสร้างหลักสูตรและการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรที่มีอยู่ให้ดีขึ้น [7]

หลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธาและการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พุทธศักราช 2556 [4]

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้าง และสาขาวิชาช่างโยธา [9]

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาการก่อสร้าง และสาขาช่างโยธา [10]

3. การดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ครูช่างก่อสร้างของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 725 คน และในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 109 คน รวม 834 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความคิดเห็นของครูช่างก่อสร้างเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นรายวิชาครูช่างก่อสร้างมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.91 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม 0.94 แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไป จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของครูช่างก่อสร้างเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นรายวิชาสำหรับครูช่างก่อสร้างเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแบ่งออกเป็น 6 หมวดวิชา คือ 1. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป 2. หมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 3. หมวดวิชาทฤษฎีทางวิศวกรรม 4. หมวดวิชาด้านทักษะปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโยธา 5. หมวดวิชาทฤษฎีการศึกษา 6. หมวดวิชาทักษะปฏิบัติการสอน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำหนังสือแนะนำตัว และขอความร่วมมือในการตอบและส่งแบบสอบถามกลับจากครูช่างก่อสร้างของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เก็บรวมได้ 571 ฉบับ คิดเป็น 68.46%

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (μ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

4. สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูช่างก่อสร้างเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นรายวิชาหมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป

ลำดับที่	ชื่อวิชา	μ	σ	ระดับ
1	การสนทนาภาษาอังกฤษ	4.57	0.65	มากที่สุด
	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	4.57	0.61	มากที่สุด
2	จริยธรรมในการทำงาน	4.44	0.74	มาก
3	ภาษาอังกฤษ 1	4.38	0.68	มาก
3	การใช้ภาษาอังกฤษ 1	4.36	0.71	มาก
4	การใช้ภาษาอังกฤษ 2	4.32	0.72	มาก
5	มนุษยสัมพันธ์	4.27	0.73	มาก
6	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	4.26	0.78	มาก
7	การพัฒนาบุคลิกภาพ	4.20	0.74	มาก
8	จิตวิทยาทั่วไป	4.12	0.77	มาก
9	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	4.00	0.74	มาก
10	สิ่งแวดล้อมและการจัดการเบื้องต้น	3.74	0.73	มาก
11	ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน	3.70	0.78	มาก
12	เศรษฐศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต	3.65	0.76	มาก
13	สถิติในชีวิตประจำวัน	3.50	0.86	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าในหมวดวิชาพื้นฐานทั่วไปครูช่างก่อสร้างมีความต้องการทุกรายวิชาอยู่ในระดับมากส่วนรายวิชา

ที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด อันดับแรกได้แก่ การสนทนาภาษาอังกฤษ ($\mu=4.57, \sigma=0.65$) และภาษาอังกฤษเพื่อการทํางาน ($\mu=4.57, \sigma=0.61$)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูช่างก่อสร้างเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นรายวิชาหมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

ลำดับที่	ชื่อวิชา	μ	σ	ระดับ
1	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	4.52	0.63	มากที่สุด
2	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3	4.48	0.65	มาก
3	คณิตศาสตร์ทั่วไป	4.45	0.69	มาก
4	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	4.42	0.66	มาก
5	คณิตศาสตร์ 1	4.41	0.70	มาก
6	คอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรม	4.27	0.82	มาก
7	ฟิสิกส์ 1	4.24	0.85	มาก
8	ฟิสิกส์ 2	4.07	0.89	มาก
9	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	4.04	0.84	มาก
10	สมการอนุพันธ์	4.02	0.82	มาก
11	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	3.94	0.85	มาก
12	เคมีสำหรับวิศวกร	3.60	0.94	มาก
13	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	3.55	0.93	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าในหมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมทุกรายวิชาครูช่างก่อสร้างมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด รายวิชารายวิชาที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด อันดับแรกได้แก่ คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 ($\mu=4.52, \sigma=0.63$)

จากตารางที่ 3 พบว่าในหมวดวิชาทฤษฎีทางวิศวกรรม ครูช่างก่อสร้างมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดเป็นส่วนใหญ่ รายวิชาอันดับแรกที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก ($\mu=4.82, \sigma=0.44$) การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ($\mu=4.82, \sigma=0.56$)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูช่างก่อสร้างเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นรายวิชาหมวดวิชาทฤษฎีทางวิศวกรรม

ลำดับที่	ชื่อวิชา	μ	σ	ระดับ
1	การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก	4.82	0.44	มากที่สุด
	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก	4.82	0.56	มากที่สุด
2	ทฤษฎีโครงสร้าง	4.81	0.42	มากที่สุด
3	คอนกรีตเทคโนโลยี	4.80	0.46	มากที่สุด
	กลศาสตร์วิศวกรรม	4.80	0.45	มากที่สุด
4	การประมาณราคา	4.79	0.45	มากที่สุด
	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4.79	0.80	มากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อวิชา	μ	σ	ระดับ
5	ปฐพีกลศาสตร์	4.78	0.50	มากที่สุด
	ปฏิบัติการปฐพีกลศาสตร์	4.78	0.48	มากที่สุด
6	การวิเคราะห์โครงสร้าง 1	4.75	0.54	มากที่สุด
	การสำรวจ	4.75	0.47	มากที่สุด
7	วิศวกรรมฐานราก	4.70	0.59	มากที่สุด
8	กลศาสตร์วัสดุ 1	4.68	0.52	มากที่สุด
9	เทคนิคก่อสร้าง 1 (บ้านพักอาศัย คสล.)	4.66	0.50	มากที่สุด
	เทคนิคการควบคุมงานคอนกรีตเสริมเหล็ก	4.66	0.48	มากที่สุด
10	การบริหารงานก่อสร้าง	4.65	0.55	มากที่สุด
	วัสดุทางวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ	4.65	0.54	มากที่สุด
11	เทคนิคก่อสร้าง 2 (โครงสร้างเหล็ก)	4.64	0.53	มากที่สุด
12	วัสดุก่อสร้าง	4.60	0.60	มากที่สุด
13	การสำรวจเส้นทาง	4.59	0.57	มากที่สุด
14	การวิเคราะห์โครงสร้าง 2	4.58	0.62	มากที่สุด
15	วิศวกรรมการทาง	4.56	0.60	มากที่สุด
16	กลศาสตร์วัสดุ 2	4.53	0.60	มากที่สุด
17	กฎหมายก่อสร้าง	4.50	0.65	มากที่สุด
18	กลศาสตร์ของไหล	4.47	0.67	มาก
	โครงการพิเศษ 1	4.47	0.72	มาก
19	การวิบัติของอาคาร	4.44	0.72	มาก
20	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทาง	4.43	0.63	มาก
	รายการและสัญญา	4.43	0.68	มาก
21	การบริหารงานก่อสร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	4.40	0.70	มาก
22	เทคนิคควบคุมงานระบบ	4.39	0.67	มาก
23	วิศวกรรมสุขาภิบาลและการประปา	4.37	0.66	มาก
	การออกแบบคอนกรีตอัดแรง	4.37	0.76	มาก
	เทคนิคควบคุมงานสถาปัตยกรรม	4.37	0.69	มาก
24	โครงการพิเศษ 2	4.36	0.77	มาก
25	เทคนิคงานอุปกรณ์ประกอบอาคารและงานก่อสร้างพิเศษ	4.33	0.74	มาก
26	ปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล	4.32	0.72	มาก
27	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	4.30	0.76	มาก
28	วิศวกรรมชลศาสตร์	4.29	0.79	มาก
29	เทคนิคการปรับปรุงดิน	4.25	0.76	มาก
30	การออกแบบสะพาน	4.22	0.76	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่าในหมวดวิชาด้านทักษะปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโยธา รายวิชาส่วนมากครูช่างก่อสร้างมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด รายวิชาอันดับแรก ที่มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ เขียนแบบก่อสร้าง 3 (ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป) ($\mu=4.78, \sigma=0.45$) ฝึกงานในสถานประกอบการ > 240 ชั่วโมง ($\mu=4.78, \sigma=0.47$)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูช่างก่อสร้างเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นรายวิชาหมวดวิชาด้านทักษะปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโยธา

ลำดับที่	ชื่อวิชา	μ	σ	ระดับ
1	เขียนแบบก่อสร้าง 3 (ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป)	4.78	0.45	มากที่สุด
	ฝึกงานในสถานประกอบการ >240 ชั่วโมง	4.78	0.47	มากที่สุด
2	เขียนแบบก่อสร้าง 1 (อาคารบ้านพักอาศัยเบื้องต้น)	4.75	0.49	มากที่สุด
3	ปฏิบัติงานสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	4.68	0.51	มากที่สุด
4	ปฏิบัติงานก่อสร้างพื้นฐาน 1	4.67	0.52	มากที่สุด
5	การเขียนแบบวิศวกรรม	4.64	0.58	มากที่สุด
	เขียนแบบก่อสร้าง 2 (อาคารสาธารณะ)	4.64	0.57	มากที่สุด
6	ปฏิบัติงานก่อสร้างพื้นฐาน 2	4.61	0.68	มากที่สุด
7	ปฏิบัติงานสำรวจภาคสนาม	4.57	0.60	มากที่สุด
8	ฝึกฝีมืองานปูน	4.50	0.65	มากที่สุด
9	ฝึกฝีมืองานไม้	4.49	0.68	มาก
10	งานสีและงานเคลือบผิว	4.32	0.72	มาก
11	งานอลูมิเนียม	3.99	0.85	มาก
12	งานเชื่อมเบื้องต้น	3.97	0.86	มาก

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูช่างก่อสร้างเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นรายวิชาหมวดวิชาทฤษฎีทางการศึกษา

ลำดับที่	ชื่อวิชา	μ	σ	ระดับ
1	ความเป็นครู	4.71	0.57	มากที่สุด
2	สื่อการสอน	4.59	0.61	มากที่สุด
3	วิธีการสอนทางวิศวกรรมโยธา	4.54	0.64	มากที่สุด
4	การวัดและประเมินผลการศึกษา	4.44	0.66	มาก
5	การวิจัยทางการศึกษา	4.38	0.69	มาก
6	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.32	0.70	มาก
7	จิตวิทยาการศึกษา	4.29	0.72	มาก
8	การพัฒนาหลักสูตรรายวิชา	4.27	0.78	มาก
9	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	4.26	0.80	มาก
10	การพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา	4.24	0.81	มาก
11	ภาษาไทยสำหรับครู	4.22	0.77	มาก
12	สถิติเพื่อการศึกษา	4.08	0.80	มาก
13	หลักการบริหารอาชีวศึกษา	4.03	0.82	มาก
14	การถ่ายภาพเพื่อการศึกษา	3.87	0.90	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่าในหมวดวิชาทฤษฎีทางการศึกษาครูช่างก่อสร้างมีความต้องการอยู่ในระดับมากทุกรายวิชา รายวิชาที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดอันดับแรก ได้แก่ ความเป็นครู ($\mu=4.71, \sigma=0.57$)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของครูช่างก่อสร้างเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นรายวิชาหมวดวิชาทักษะปฏิบัติการสอน

ลำดับที่	ชื่อวิชา	μ	σ	ระดับ
1	ฝึกปฏิบัติการสอนทางวิศวกรรมโยธา 2	4.75	0.51	มากที่สุด
2	ปฏิบัติการสอน 1	4.74	0.61	มากที่สุด
3	ปฏิบัติการสอน 2	4.72	0.56	มากที่สุด
4	ฝึกปฏิบัติการสอนวิชาปฏิบัติหรือห้องทดลองทางวิศวกรรมโยธา	4.63	0.59	มากที่สุด
5	ฝึกปฏิบัติการสอนทางวิศวกรรมโยธา 1	4.49	0.73	มาก

จากตารางที่ 6 พบว่าในหมวดวิชาทักษะปฏิบัติการสอนครูช่างก่อสร้างมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด เกือบทุกรายวิชา รายวิชาที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดอันดับแรก ได้แก่ ฝึกปฏิบัติการสอนทางวิศวกรรมโยธา 2 ($\mu=4.75, \sigma=0.51$)

5. อภิปรายผลการวิจัย

5.1 หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไปครูช่างก่อสร้างมีความต้องการทุกรายวิชาอยู่ในระดับมาก รายวิชาที่ต้องการอันดับแรกอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การสนทนาภาษาอังกฤษ และภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตรและหลักการของหลักสูตร ปวช. และ ปวส. [9] [10] ซึ่งครูจะต้องมีสมรรถภาพด้านความรู้ความสามารถในวิชาสามัญทั่วไป ซึ่งถือว่าเป็นที่สร้างความเชื่อมั่นที่เหมาะสมแก่สังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่ [11]

5.2 หมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมครูช่างก่อสร้างมีความต้องการทุกรายวิชาอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตรรายวิชาอันดับแรกที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนให้ครูอาชีวศึกษาเกิดสมรรถนะที่จะเข้าไปสอนในระดับ ปวช. และ ปวส. ครูจะต้องมีความรู้วิชาพื้นฐาน [12]

5.3 หมวดวิชาทฤษฎีทางวิศวกรรมครูช่างก่อสร้างมีความต้องการรายวิชาอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นส่วนใหญ่และสอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตรรายวิชาอันดับแรกที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การออกแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก รายวิชาที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ไม่มีอยู่ในหลักสูตร ได้แก่ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คอนกรีตเทคโนโลยีเทคนิคก่อสร้าง 1 (บ้านพักอาศัย คลส.) เทคนิคการควบคุมงานคอนกรีตเสริมเหล็ก เทคนิคก่อสร้าง 2 (โครงสร้างเหล็ก) วัสดุก่อสร้างกฎหมายก่อสร้าง เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนให้ครูอาชีวศึกษาเกิดสมรรถนะที่จะเข้าไปสอนในระดับ ปวช. และ ปวส. ครูจะต้องมีความรู้วิชาทฤษฎีเทคโนโลยี [12]

5.4 หมวดวิชาด้านทักษะปฏิบัติงานทางวิศวกรรมโยธา ครูช่างก่อสร้างมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดเกือบทุกรายวิชา รายวิชาที่สอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตรได้แก่ เขียนแบบก่อสร้าง 1 (อาคารบ้านพักอาศัยเบื้องต้น)ปฏิบัติงานสำรวจภาคสนามและฝึกงานในสถานประกอบการ >240 ชั่วโมงส่วนรายวิชาที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ไม่มีอยู่ในหลักสูตร ได้แก่ เขียนแบบก่อสร้าง 3 (ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป) เขียนแบบก่อสร้าง 2 (อาคารสาธารณะ) ปฏิบัติงานก่อสร้างพื้นฐาน 2 ฝึกฝีมืองานปูน ซึ่งวิชาดังกล่าวสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร ปวช. และ ปวส. ที่ต้องการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณ สามารถ ประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ [9] [10] ครูช่างก่อสร้างต้องมีทักษะทางช่าง เป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมา ได้แก่ ความรู้ทางช่าง [13] และผู้บริหารสถานศึกษาต้องการให้ครูช่างก่อสร้างมีความชำนาญและสามารถปฏิบัติงานก่อสร้างได้เป็นอย่างดีจากประสบการณ์จริงหรือจากการฝึกอบรมตามสถานประกอบการด้านเทคนิคการก่อสร้างใหม่ๆ [14]

5.5 หมวดวิชาทฤษฎีทางการศึกษา ครูช่างก่อสร้างมีความต้องการอยู่ในระดับมาก และทุกรายวิชาสอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตรและมาตรฐานความรู้วิชาชีพครู [15] รายวิชาอันดับแรกที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความเป็นครู เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาต้องการให้ครูช่างก่อสร้างมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูมากที่สุด [14]

5.6 หมวดวิชาทักษะปฏิบัติการสอน ครูช่างก่อสร้างมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดเกือบทุกรายวิชาสอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตรและมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพครู [15] รายวิชาอันดับแรกที่ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ฝึกปฏิบัติการสอนทางวิศวกรรมโยธา 2 เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนให้ครูอาชีวศึกษาเกิดสมรรถนะที่จะเข้าไปสอนในระดับ ปวช. และ ปวส. ครูจะต้องฝึกฝนวิชาปฏิบัติการศึกษา ซึ่งรวมไปถึงการฝึกสอนและประสบการณ์วิชาชีพครู [12]

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555 - 2559. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 128 ตอนที่พิเศษ 152 ง. 2554.
- [2] ไชยยะ เกรือคล้าย. การฝึกสอน. คณาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2552.
- [3] พิชัย ไชยสงคราม. ความเป็นครู. พิมพ์ครั้งแรก. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี, 2542.
- [4] หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธาและการศึกษาพุทธศักราช 2556
- [5] สัจด์ อุทรานันท์. พื้นฐานและการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- [6] สุโขทัยธรรมาราช, มหาวิทยาลัย. ประมวลชุดวิชาการการพัฒนาหลักสูตรและยุทธวิธีทางการสอน. หน่วยที่ 1-15. พิมพ์ครั้งที่ 5. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาราช, 2546.
- [7] ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. การพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : วิพรินท์, 2556.
- [8] อ่าง บัวศรี. ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและการพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.
- [9] หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556. ประเภทช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้างและสาขาวิชาช่างโยธา
- [10] หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557. ประเภทช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาการก่อสร้าง และสาขาช่างโยธา
- [11] พันธ หันนาคิน. การศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วัฒนาพานิช , 2521.
- [12] ชนะ กลสิการ์ อ่างถึงโน วีระพันธ์ สิทธิพงษ์. ลักษณะการแห่งครูอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ : บริษัท เอ พี กราฟิเคิลไชน์ และการพิมพ์ จำกัด, 2543.
- [13] อ่าง กงทอง. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้างที่สอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 12. ปรินญาณินพนธ์หลักสูตรปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2539.
- [14] พัชระ อ่อนพรม. การศึกษาสมรรถภาพครูช่างก่อสร้างตามความต้องการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์โยธา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2547.
- [15] “มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา พ.ศ. 2556.” [ออนไลน์] [สืบค้น วันที่ 25 ตุลาคม 2558]. จาก <http://www.http://www.educ.su.ac.th>