

การประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ผ่านมุมมองการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์
Evaluating the Alignment between Course Components in the Bachelor of
Education, Program in Industrial Education through Outcome – Based
Education Perspective

(Received: January 15, 2024; Revised: June 26, 2024; Accepted: August 2, 2024)

สมเกียรติ อินทสิงห์¹ ไชยรัตน์ นิติกานจนโกคิน² อำนาจ เลิศปัญญาธิกุล²
พงษ์ศธร สุยะมูล² ประพล รัตน์ไตร² จันทิมา บุศยารัศมี² หริพล ธรรมนารักษ์²
Somkiart Inatasingh¹ Chirat Nidtikanchanabhokin²
Amnaj Lertpunyatikul² Pongsathon Suyamool² Prapon Rattanatrai²
Jantima Bussayarassamee² Haripon Thammanarak²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหาสาระ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 5 คน ทำการประเมินรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกด้านการสอนของหลักสูตรนี้ จำนวน 5 รายวิชา ที่จัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2565 โดยใช้แบบประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหาสาระ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

¹ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ e-mail: somkiart.int@cmu.ac.th

Faculty of Education, Chiang Mai University

² คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Faculty of Education, Chiang Mai University

คำสำคัญ: การประเมินความเชื่อมโยง องค์ประกอบในรายวิชา อุตสาหกรรมศึกษา การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์

Abstract

The objective of this research was to evaluate the alignment between course components in the Bachelor of Education, program in industrial education on 4 aspects: learning outcomes, content, learning activities, and learning measurement and evaluation. The target group for the research were 5 experts in curriculum and learning assessment who evaluated courses in specific subject categories - teaching major group in this program, 5 subjects that will be taught in the academic year 2022. They used an assessment form of the alignment between course components. Data were analyzed using the arithmetic means and standard deviations. The research results were founded that the alignment between course components in the Bachelor of Education, program in industrial education included 4 aspects: learning outcomes, content, learning activities, and learning measurement and evaluation were average at a high level.

Keywords: Evaluating Alignment, Course Components, Industrial Education, Outcome – Based Education

บทนำ

การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome-based education) มุ่งเน้นการกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางให้คณาจารย์ผู้สอนได้ออกแบบมวลประสบการณ์ของหลักสูตร โดยเฉพาะรายวิชาที่ครอบคลุมทั้งเนื้อหาสาระ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล รวมถึงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์ของหลักสูตรตามที่คาดหวังไว้ (Loreto, 2018) หลักสูตรวิชาชีพครูในปัจจุบันมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาให้มีความพร้อม สามารถออกไปปฏิบัติงานในสถานศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ และหลักสูตรวิชาชีพครูยังอยู่ภายใต้ข้อบังคับของคุรุสภาและมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดการใช้แนวคิดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ในการออกแบบหลักสูตรจึงเป็นมุมมองที่น่าสนใจและสามารถช่วยให้นักศึกษาเกิดสมรรถนะตามที่คาดหวังไว้ได้ ผ่านการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลที่เชื่อมโยง และสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การพัฒนาให้นักศึกษาให้บรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของ หลักสูตรที่กำหนดไว้ (สมเกียรติ อินทสิงห์ และคนอื่น ๆ, 2565)

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) สังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มุ่งผลิตบัณฑิตครู เพื่อเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ทางวิชาชีพครูในด้านอุตสาหกรรมศึกษาที่สามารถผลิตนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมศึกษา และพัฒนา ผู้ประกอบการทางด้านงานช่าง เพื่อพัฒนาชุมชน สังคมและประเทศชาติ โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้ของ หลักสูตร (Program learning outcomes: PLOs) คือ PLO1 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ เชื่อมโยง และบูรณาการศาสตร์ทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาและศาสตร์อื่น เพื่อประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้อย่าง เหมาะสมกับวิชาชีพ PLO2 มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนด้านอุตสาหกรรมศึกษาทุกระดับและ ประกอบอาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการส่งเสริมความรู้ด้านอุตสาหกรรมศึกษา PLO3 มีความคิดสร้างสรรค์และร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 และ PLO4 ปฏิบัติตนตามมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรม จริยธรรม และสามารถทำงาน ร่วมกับชุมชนเพื่อพัฒนาชุมชนได้ (คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2563) ซึ่งคณะกรรมการ บริหารหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ได้ดำเนินการนำเอาผลลัพธ์การ เรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) นี้ไปเชื่อมโยง (Align) สู่การออกแบบและสร้างรายวิชาในหลักสูตร โดยมี การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs) และเชื่อมโยง ไปสู่การกำหนดเนื้อหาสาระ (Content) ของแต่ละรายวิชา คัดสรรกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning activity) และระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Learning measurement and evaluation) ของแต่ละกระบวนวิชา รวมทั้งนำไปสู่กระบวนการจัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นมา

ในปีการศึกษา 2565 สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ได้ดำเนินใช้หลักสูตรและได้จัดการเรียน การสอนเข้าสู่ปีที่ 3 ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้เตรียมการประเมินคุณภาพโดยภาพรวม เพื่อสะท้อนความสำเร็จของหลักสูตร ซึ่งหนึ่งในการประเมินเพื่อพิจารณาถึงคุณภาพของหลักสูตร คือ การประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชาในหลักสูตรที่หลักสูตรได้ดำเนินการมา รวมทั้ง ตัวชี้วัดการประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร ได้มีการกำหนดให้มีการทวนสอบ (Verification) รายวิชาในหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรแต่ละปี ซึ่งคณะกรรมการ บริหารหลักสูตรได้พิจารณาคัดเลือกรายวิชา จำนวน 5 รายวิชา ได้แก่ 1) รายวิชา 079268 การจัดการ เรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมศึกษา 2) รายวิชา 079410 การจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็น ผู้ประกอบการทางอุตสาหกรรมศึกษา 3) รายวิชา 079373 การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีงานไม้สำหรับ อุตสาหกรรมศึกษา 4) รายวิชา 079270 การจัดการเรียนรู้งานเขียนและอ่านแบบอุตสาหกรรมศึกษา

และ 5) รายวิชา 079487 การออกแบบอินโฟกราฟิกสำหรับอุตสาหกรรมศึกษา มาดำเนินการทวนสอบเพื่อประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชา เนื่องจากเป็นรายวิชาบังคับในกลุ่มวิชาเอกของสาขาวิชา และเป็นรายวิชาที่สำคัญในการพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้และถือเป็นสมรรถนะหลักที่สำคัญสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูอุตสาหกรรมศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ผ่านมุมมองการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ที่ให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ (Outcomes) ของผู้เรียนที่พึงบรรลุได้ในแต่ละรายวิชาเพื่อช่วยสะท้อนความสำเร็จของหลักสูตรในภาพรวมได้ โดยอาศัยการประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบของรายวิชาใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหาสาระ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้ประมวลประเด็นการประเมินจาก Tyler (1968) Martone & Sireci (2009) Oliva (2013) Ornstein & Hunkins (2018) และ Parkay, Anctil & Hass (2006) โดยผลลัพธ์จากการประเมินความเชื่อมโยงนี้จะช่วยสะท้อนความสำเร็จของรายวิชาและภาพรวมของหลักสูตรได้อย่างเป็นระบบ และทำให้ได้สารสนเทศเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของหลักสูตรต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหาสาระ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ประโยชน์ของการวิจัย

ผลการวิจัยทำให้ทราบถึงระดับความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ซึ่งเป็นแนวทางในการปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตรให้เชื่อมโยงและสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบมากขึ้น โดยเฉพาะผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs) ให้สัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program learning outcomes: PLOs) การระบุเนื้อหาสาระให้ทันสมัยและตอบโจทย์การพัฒนาวิชาชีพครูอุตสาหกรรมศึกษายุคใหม่ การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทผู้เรียนเชิงรุก ทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติการ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment)

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการประเมินผล การเรียนรู้ จำนวน 5 คน สำหรับดำเนินการประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชา ประกอบด้วย

1. รองคณบดีดูแลงานวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 1 คน
2. อาจารย์สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 1 คน
3. อาจารย์สาขาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 1 คน
4. อาจารย์สังกัดภาควิชาหลักสูตร การสอนและการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 1 คน
5. อาจารย์สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จำนวน 1 คน

แหล่งข้อมูลรายวิชาที่ดำเนินการประเมิน

รายวิชาที่ดำเนินการประเมินความเชื่อมโยง คือ รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอก ด้านการสอน จำนวน 5 รายวิชา ที่จัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2565 ประกอบด้วย

1. รายวิชาที่ 1 วิชา 079268 การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมศึกษา (Learning Management of Production Technology for Industrial Education)
2. รายวิชาที่ 2 วิชา 079410 การจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นผู้ประกอบการทางอุตสาหกรรมศึกษา (Learning Management for Entrepreneurship in industrial Education)
3. รายวิชาที่ 3 วิชา 079373 การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีงานไม้สำหรับอุตสาหกรรมศึกษา (Learning Management of Wood Working Technology for Industrial Education)
4. รายวิชาที่ 4 วิชา 079270 การจัดการเรียนรู้งานเขียนและอ่านแบบอุตสาหกรรมศึกษา (Learning Management of Drawing and Reading in Industrial Education)
5. รายวิชาที่ 5 วิชา 079487 การออกแบบอินโฟกราฟิกสำหรับอุตสาหกรรมศึกษา (Infographic Design for Industrial Education)

ซึ่งแต่ละรายวิชา จะมีการแนบรายละเอียดของรายวิชาตามฟอร์ม มคอ.3 และรายงานผลการประเมินผลรายวิชาตามฟอร์ม มคอ.5 รวมทั้งภาพหลักฐานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนของแต่ละรายวิชา เพื่อใช้ประกอบการประเมิน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชา มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร การประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชา และการสร้างแบบประเมิน

2. ดำเนินการสร้างแบบประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชา โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ประเมิน ได้แก่ ชื่อ-สกุล จำนวนปีของประสบการณ์ในการทำงาน สถานที่ทำงาน และความเชี่ยวชาญเฉพาะ มีลักษณะเป็นการเติมข้อความแบบสั้น

ตอนที่ 2 รายการประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชา โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ซึ่งผู้วิจัยสังเคราะห์ประเด็นการประเมินจาก Tyler (1968) Martone & Sireci (2009) Oliva (2013) Ornstein & Hunkins (2018) และ Parkay, Anctil & Hass (2006) โดยมีขอบเขตเนื้อหาในการประเมินสำหรับการวิจัย ดังนี้

1) ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ พิจารณาเกี่ยวกับความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่กำหนด ใน มคอ.2 (จุดดำและขาว) ลักษณะการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้กับรายละเอียดเนื้อหาสาระในคำอธิบายรายวิชา

2) ด้านเนื้อหาสาระ พิจารณาเกี่ยวกับการจัดเนื้อหาหรือทักษะที่ครอบคลุมครบถ้วนตามผลลัพธ์การเรียนรู้ ความเหมาะสมของการแบ่งหัวข้อเนื้อหาหรือทักษะในรายวิชา ความถูกต้องของรายละเอียดเนื้อหาหรือทักษะในรายวิชา และความเหมาะสมของเวลาเรียนในแต่ละหัวข้อเนื้อหาหรือการปฏิบัติ

3) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ พิจารณาเกี่ยวกับความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนรู้กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้ ความครอบคลุมของกิจกรรมการเรียนรู้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้กับเนื้อหาหรือทักษะในรายวิชา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามกรอบเวลาที่กำหนด

4) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ พิจารณาเกี่ยวกับความครอบคลุมของการประเมินอิงตามความรับผิดชอบหลักของรายวิชา (จุดดำใน มคอ.3) ความสอดคล้องของผลงานหรือการปฏิบัติที่สะท้อนพฤติกรรมตามผลลัพธ์การเรียนรู้ ความเหมาะสมของเกณฑ์หรือ Rubrics ในการให้คะแนนผลงานหรือการปฏิบัติ ความถูกต้องและน่าเชื่อถือเครื่องมือในการประเมินผู้เรียน ความเหมาะสมของสัดส่วนการเก็บคะแนนระหว่างเรียนและสอบปลายภาคในรายวิชา และความชัดเจนของเกณฑ์การตัดเกรด

โดยในแต่ละรายการประเมินจะมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึง มีความเชื่อมโยงในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเชื่อมโยงในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความเชื่อมโยงในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเชื่อมโยงในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความเชื่อมโยงในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม มีลักษณะเป็นการเขียนแสดงความ
คิดเห็นแบบปลายเปิด

3. นำแบบประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชา ไปหาคุณภาพด้านความ
ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบค่าความ
สอดคล้องของข้อรายการกับวัตถุประสงค์ (Index of item – objective congruence: IOC) พบว่า
มีค่า IOC รายข้อตั้งแต่ 0.80 - 1.00 ถือว่าสามารถนำมาใช้ได้ และปรับปรุงการใช้ภาษาบางข้อความ
ในแบบประเมินตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญให้ชัดเจนและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

4. จัดทำแบบประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชา ฉบับสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
โดยมีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความเชื่อมโยงในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความเชื่อมโยงในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความเชื่อมโยงในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความเชื่อมโยงในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความเชื่อมโยงในระดับน้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

ผลการประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหาสาระ ด้านกิจกรรม
การเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นดังนี้

1. ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ปรากฏผลการประเมินความเชื่อมโยงตามความ
คิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเชื่อมโยงด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาโดยรวม

ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้	ระดับผลการประเมิน						ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย					รวม		
	รายวิชาที่ 1	รายวิชาที่ 2	รายวิชาที่ 3	รายวิชาที่ 4	รายวิชาที่ 5			
1. ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชาสอดคล้องกับ มาตรฐานผลการเรียนรู้ หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตรที่กำหนดใน มคอ.2 (จุดดำและขาว)	4.60	4.80	4.40	4.60	4.60	4.60	0.54	มากที่สุด
2. เขียนผลลัพธ์ การเรียนรู้ถูกต้องตาม หลักวิชาการ	4.00	4.20	4.20	4.40	4.20	4.20	0.84	มาก
3. กำหนดผลลัพธ์ การเรียนรู้สัมพันธ์กับ รายละเอียดเนื้อหาสาระ ในคำอธิบายรายวิชา	4.40	4.40	4.60	4.20	4.40	4.40	0.55	มาก
รวม	4.33	4.46	4.40	4.40	4.40	4.40	0.63	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ผลการประเมินความเชื่อมโยงด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความเชื่อมโยงอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.63) เมื่อพิจารณาแยกตามรายวิชา พบว่า ทั้ง 5 รายวิชา มีความเชื่อมโยงด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยอยู่ตั้งแต่ 4.33 ถึง 4.46)

2. ด้านเนื้อหาสาระของรายวิชา ปรากฏผลการประเมินความเชื่อมโยงตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเชื่อมโยงด้านเนื้อหาสาระของรายวิชาโดยรวม

ด้านเนื้อหาสาระ	ระดับผลการประเมิน						ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย					รวม		
	รายวิชาที่ 1	รายวิชาที่ 2	รายวิชาที่ 3	รายวิชาที่ 4	รายวิชาที่ 5			
1. จัดเนื้อหาหรือทักษะ ครอบคลุมครบถ้วนตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้	4.60	4.40	4.40	4.20	4.40	4.40	0.89	มาก
2. แบ่งหัวข้อเนื้อหา หรือทักษะได้เหมาะสม	4.00	4.20	4.40	4.20	4.20	4.20	0.45	มาก
3. ระบุรายละเอียด เนื้อหาหรือทักษะได้ ถูกต้อง	4.20	4.20	4.20	4.40	4.00	4.20	0.84	มาก
4. กำหนดเวลาเรียน ในแต่ละหัวข้อได้เหมาะสม	4.60	4.40	4.20	4.40	4.40	4.40	0.89	มาก
รวม	4.35	4.30	4.30	4.30	4.25	4.30	0.73	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ด้านเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความเชื่อมโยงอยู่ในระดับมีความเชื่อมโยงอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.30 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.73) เมื่อพิจารณาแยกตามรายวิชา พบว่า ทั้ง 5 รายวิชา มีความเชื่อมโยงด้านเนื้อหาสาระอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยอยู่ตั้งแต่ 4.25 ถึง 4.35)

3. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชา ปรากฏผลการประเมินความเชื่อมโยงตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเชื่อมโยงด้านกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชาโดยรวม

ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	ระดับผลการประเมิน						ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย					รวม		
	รายวิชาที่ 1	รายวิชาที่ 2	รายวิชาที่ 3	รายวิชาที่ 4	รายวิชาที่ 5			
1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้	4.60	4.60	4.40	4.80	4.60	4.60	0.54	มากที่สุด
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้	3.20	4.00	3.60	3.00	3.20	3.40	0.89	ปานกลาง
3. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาหรือทักษะในรายวิชา	3.00	3.60	3.40	3.00	3.00	3.20	0.45	ปานกลาง
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามกรอบเวลาที่กำหนด	4.00	3.80	4.00	4.00	4.20	4.00	0.71	มาก
รวม	3.70	4.00	3.85	3.70	3.75	3.80	0.77	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความเชื่อมโยงอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.80 และ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.77) เมื่อพิจารณาแยกตามรายวิชา พบว่า ทั้ง 5 รายวิชา มีความเชื่อมโยง
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยอยู่ตั้งแต่ 3.70 ถึง 4.00)

4. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชา ปรากฏผลการประเมินความเชื่อมโยง
ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความเชื่อมโยงด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาโดยรวม

ด้านการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้	ระดับผลการประเมิน						ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย					รวม		
	รายวิชาที่ 1	รายวิชาที่ 2	รายวิชาที่ 3	รายวิชาที่ 4	รายวิชาที่ 5			
1. ประเมินครอบคลุม ตามความรับผิดชอบหลัก ของรายวิชา (จุดคำใน มคอ.3)	4.00	4.20	4.40	4.20	4.20	4.20	0.84	มาก
2. กำหนดผลงานหรือ การปฏิบัติสะท้อน พฤติกรรมตามผลลัพธ์ การเรียนรู้	3.40	4.00	3.60	3.40	3.60	3.60	0.55	มาก
3. มีเกณฑ์หรือ Rubrics ในการให้คะแนนผลงาน หรือการปฏิบัติ อย่างเหมาะสม	3.60	4.00	4.00	3.80	3.60	3.80	0.84	มาก
4. มีเครื่องมือใน การประเมินที่ความ ถูกต้องและน่าเชื่อถือ	4.00	3.80	4.00	3.60	3.60	3.80	0.45	มาก

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ด้านการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้	ระดับผลการประเมิน						ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปลผล
	ค่าเฉลี่ย					รวม		
	รายวิชาที่ 1	รายวิชาที่ 2	รายวิชาที่ 3	รายวิชาที่ 4	รายวิชาที่ 5			
5. กำหนดสัดส่วน การเก็บคะแนนระหว่าง เรียนและสอบปลายภาค ได้เหมาะสม	4.40	4.40	4.60	4.20	4.40	4.40	0.55	มาก
6. มีเกณฑ์การตัดเกรด ที่ชัดเจน	4.20	4.00	4.40	4.40	4.00	4.20	0.84	มาก
รวม	3.93	4.07	4.17	3.93	3.90	4.00	0.69	มาก

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา มีความเชื่อมโยงอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.69) เมื่อพิจารณาแยกตามรายวิชา พบว่า ทั้ง 5 รายวิชา มีความเชื่อมโยงด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยอยู่ตั้งแต่ 3.90 ถึง 4.17)

อภิปรายผล

ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัยในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา โดยรวมมีความเชื่อมโยงอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายวิชา ทั้ง 5 รายวิชา พบว่า มีความเชื่อมโยงด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับมาก โดยเฉพาะในรายวิชาที่ 2 วิชา 079410 การจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นผู้ประกอบการทางอุตสาหกรรมศึกษา ปรากฏผลการประเมินความเชื่อมโยงด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ซึ่งสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 4 รายวิชา และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของรายการประเมินในรายวิชาที่ 2 นี้ พบว่า ได้ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่

กำหนดใน มคอ.2 (จุดดำและขาว) มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินสูงสุดและอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80) สะท้อนให้เห็นว่าคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรได้ให้ความสำคัญกับการกระจายความรับผิดชอบในรายวิชาผ่านมิติความเชื่อมโยงในหลักสูตร (Curriculum alignment) สอดคล้องกับแนวคิดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome – based education) ส่งผลทำให้การออกแบบขององค์ประกอบต่าง ๆ ในรายวิชานี้ มีสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยจุดเริ่มต้นจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา นอกจากนั้น เมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกรายวิชาที่มีความเชื่อมโยงด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ได้ดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ร่วมกับผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนในส่วนของรายวิชาซึ่งครูจากส่วนกลางของคณะศึกษาศาสตร์ เพื่อร่วมกันในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา รวมทั้งฝ่ายวิชาการของคณะศึกษาศาสตร์ได้เพิ่มกระบวนการวิพากษ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรเพื่อร่วมทบทวนความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันในเชิงระบบด้วย ส่งผลทำให้ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชามีความเชื่อมโยงกัน สอดคล้องกับ Lattuca & Stark (2011) ที่กล่าวว่า กระบวนการในการออกแบบหลักสูตรระดับอุดมศึกษามีความพิเศษที่ควรเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ในหลักสูตร เข้ามาร่วมสร้าง ให้ความคิดเห็น และวิพากษ์องค์ประกอบต่าง ๆ ในหลักสูตร โดยเฉพาะเป้าหมายที่เป็นผลลัพธ์สำคัญของผู้เรียนที่เป็นตัวตั้งต้นของการออกแบบหลักสูตรตามแนวคิดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมเกียรติ อินทสิงห์ และคนอื่น ๆ (2560) ที่ทำวิจัยเรื่อง การวิพากษ์กระบวนการวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตามกรอบ 3 คุณ พบว่า การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่ดีและเน้นการสร้างเชื่อมโยงไปยังการออกแบบขององค์ประกอบต่าง ๆ ในรายวิชา สามารถสะท้อนถึงการมีมิติคุณค่า คุณภาพ และคุณประโยชน์ของรายวิชาอยู่ในระดับมาก

2. จากผลการประเมินด้านเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา โดยรวมมีความเชื่อมโยงอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายวิชาทั้ง 5 รายวิชา พบว่า มีความเชื่อมโยงด้านเนื้อหาสาระอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะในรายวิชาที่ 1 วิชา 079268 การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมศึกษา ปรากฏผลการประเมินความเชื่อมโยงด้านเนื้อหาสาระ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ซึ่งสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 4 รายวิชา และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของรายการประเมินในรายวิชาที่ 1 นี้ พบว่า ได้กำหนดเวลาเรียนในแต่ละหัวข้อได้เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินสูงสุดอยู่และในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60) สะท้อนให้เห็นว่า รายวิชานี้มีการออกแบบประเด็นเนื้อหาสาระในหัวข้อต่าง ๆ อย่างเหมาะสม อาจารย์ผู้สอนกำหนดขอบเขต (Scope) และลำดับ (Sequence) ของเวลาในแต่ละหมวดหมู่สาระ

การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ส่งผลทำให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรายการในข้อนี้อยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนั้น เมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกรายวิชาที่มีความเชื่อมโยงด้านเนื้อหาสาระอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการกำหนดประเด็นหัวข้อเนื้อหา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาได้ดำเนินการวิเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา แล้วนำมาคัดเลือกประเด็นสาระการเรียนรู้ (Outcome-based design) ทั้งในส่วนของเนื้อหา ทักษะที่ต้องปฏิบัติ คุณลักษณะที่มุ่งปลูกฝังให้เกิดขึ้น โดยเฉพาะสาระในวิชาเอกที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมศึกษา (Content knowledge: CK) โดยเฉพาะกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้สำหรับครูอุตสาหกรรมยุคใหม่ที่ถือเป็นความรู้ในการสอนเนื้อหาเฉพาะ (Pedagogical content knowledge: PCK) และความรู้ในการใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการสอนในเนื้อหาเฉพาะ (Technological pedagogical content knowledge: TPCK) ทำให้เห็นความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างชัดเจน อีกทั้งเนื้อหาสาระมีความทันสมัยและสัมพันธ์กับอุตสาหกรรม 4.0 ในปัจจุบัน สอดคล้องกับ Schuck, Aubusson, Kearney, & Burden (2013) และ Koehler & Mishra (2009) ที่ระบุว่า การออกแบบหลักสูตรและการเรียนการสอนควรเชื่อมโยงเนื้อหา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาอย่างเป็นระบบ นำไปสู่การคัดสรรสื่อการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีนวัตกรรม และมีความร่วมสมัย เพื่อให้ได้หลักสูตรที่ดีและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรเจต ไชยพันธ์พงษ์ (2560) ที่ประเมินความเชื่อมโยงของการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีซีเทคแปซิฟิก จังหวัดพะเยา พบว่า นักศึกษาประเมินด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก เนื่องจากมีความเห็นว่าเนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับวิชาชีพและความต้องการของสังคม มีความง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน มีความเหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน และที่สำคัญเนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความทันสมัย

3. จากผลการวิจัยที่พบว่า ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา โดยรวมมีความเชื่อมโยงอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายวิชาทั้ง 5 รายวิชา พบว่า มีความเชื่อมโยงด้านกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาได้ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยการพิจารณาเป้าหมายหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาเป็นสำคัญ เลือกรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและมีลักษณะส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) เพื่อช่วยเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ และสมรรถนะ อย่างไรก็ตาม ในประเด็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้และกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาหรือทักษะในรายวิชา มีผลการประเมินในระดับปานกลาง สะท้อนให้เห็นว่า อาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตรยังคงต้องพัฒนาวิธีการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ให้หลากหลายมากขึ้น อาทิ การใช้แนวความคิดการเรียนรู้ที่เน้นการทำงานเป็นฐาน (Work-based Learning) มาบูรณาการกับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเพื่อไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในภาคสนาม การเชิญวิทยากรที่เชี่ยวชาญ (Expert) ภายนอกมาร่วมให้ความรู้และแนะนำการฝึกทักษะ การปฏิบัติเฉพาะเชิงช่างอุตสาหกรรม เป็นต้น ดังที่ Arends (2016) และ Lang (2016) เสนอว่าการคัดสรรกิจกรรมการเรียนรู้จำเป็นต้องพิจารณาถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาเป็นอันดับแรกว่าต้องพัฒนาผู้เรียนไปในทิศทางใดหรือเน้นให้เกิดคุณลักษณะใด โดยรูปแบบหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องสัมพันธ์กับลักษณะเนื้อหาสาระหรือทักษะด้วย เพื่อเกื้อหนุนหรือเอื้ออำนวยให้เกิดการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติของแต่ละวิชาได้อย่างสมบูรณ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปองทิพย์ เทพอารีย์ (2561) ที่ทำการประเมินหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แล้วพบว่า ผลการประเมินด้านการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องมาจากอาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการสอนที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุก ไม่เน้นบรรยาย ในบางรายวิชามีการปรับกิจกรรมให้แปลกใหม่และใช้สื่อให้สัมพันธ์กับเนื้อหาและบริบทที่เปลี่ยนไปของสังคม อย่างไรก็ตาม ในรายวิชาที่ 1 วิชา 079268 การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมศึกษา รายวิชาที่ 4 วิชา 079270 การจัดการเรียนรู้งานเขียนและอ่านแบบอุตสาหกรรมศึกษา และรายวิชาที่ 5 วิชา 079487 การออกแบบอินโฟกราฟิกสำหรับอุตสาหกรรมศึกษา ปรากฏผลการประเมินในประเด็นเกี่ยวกับการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาหรือทักษะในรายวิชา มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินน้อยที่สุดและอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00) อาจเป็นเพราะอาจารย์ผู้สอนใน 3 วิชาดังกล่าว ระบุกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยังไม่สัมพันธ์หรือสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติเนื้อหาและกระบวนการเฉพาะของรายวิชากลุ่มนี้เท่าที่ควร ซึ่งรายวิชาทั้ง 3 รายวิชานี้ มีลักษณะเป็นรายวิชาที่เน้นการลงมือปฏิบัติ (Hands on) และจำเป็นต้องบูรณาการใช้ความรู้ที่หลากหลายในการปฏิบัติชิ้นงาน ดังนั้น ทั้ง 3 รายวิชานี้ มีโอกาสในการพัฒนา (Opportunity for improvement: OFI) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้เน้นกิจกรรมเชิงรุก (Active) เพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจใช้รูปแบบและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย อาทิ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project – based learning management) การสาธิตวิธีการปฏิบัติ (Demonstration) กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking process) เป็นต้น เพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. จากผลการประเมินด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา โดยรวมมีความเชื่อมโยงอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณา รายวิชาทั้ง 5 รายวิชา พบว่า มีความเชื่อมโยงด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในระดับมาก โดยเฉพาะในรายวิชาที่ 3 วิชา 079373 การจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีงานไม้สำหรับอุตสาหกรรมศึกษา ปรากฏผลการประเมินความเชื่อมโยงด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ซึ่งสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 4 รายวิชา เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของรายการประเมินในรายวิชาที่ 3 นี้

พบว่า ได้กำหนดสัดส่วนการเก็บคะแนนระหว่างเรียนและสอบปลายภาคได้เหมาะสม มีค่าเฉลี่ย ผลการประเมินสูงสุดอยู่และในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60) แสดงให้เห็นว่า อาจารย์ผู้สอน ในรายวิชานี้วางแผนการประเมินการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบ แบ่งช่วงเวลาของการจัดเก็บคะแนนได้ สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชา ทั้งในส่วนของภาคทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยี งานไม้และภาคปฏิบัติด้านงานไม้ รวมทั้งการทดสอบความรู้และประเมินการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ส่งผลทำให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเชื่อมโยงในรายการข้อนี้อยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาในภาพรวมทุกรายวิชาที่มีความเชื่อมโยงด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในระดับ มาก อาจเป็นเพราะโดยภาพรวมส่วนใหญ่ของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาของหมวด วิชาเฉพาะในกลุ่มวิชาเอก (Major Courses) ด้านการสอน มุ่งเน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เน้นใช้การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นหลัก ซึ่งเหมาะสมสำหรับหลักสูตรครูในสายช่างอุตสาหกรรม โดยมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย อาทิ การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง การทดสอบการสาธิตใช้อุปกรณ์ช่างในโรงฝึก การประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน การตรวจบันทึก การเข้าร่วมทำโครงการสอนในชุมชน เป็นต้น ส่งผลให้องค์ประกอบในด้านการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้มีความเชื่อมโยงในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ Boyle & Charles (2016) และ Hargreaves & Fullen (2012) ที่กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ยุคใหม่ ควรเน้นการประเมินตามสภาพ จริงและมีความหลากหลายเพื่อช่วยให้สะท้อนความสำเร็จของผู้เรียนตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละ รายวิชา รวมทั้งมุ่งเน้นการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Assessment for Learning) สอดคล้องกับงานวิจัยของ มาเรียม นิลพันธ์ (2555) ที่ทำวิจัยเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง กับมิติความเชื่อมโยงของหลักสูตร พบว่า เมื่ออาจารย์ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าซักถาม อาจารย์ สร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับนักศึกษา และใช้การวัดและการประเมินผลตามสภาพจริง ส่งผลทำให้การวัด และประเมินผลการเรียนรู้ในมุมมองของผู้เรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการประเมินด้านกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชาที่พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้และกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาหรือ ทักษะในรายวิชา มีผลการประเมินในระดับปานกลาง ดังนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับ ปริญญาตรี หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ควรมีการพัฒนาอาจารย์ ผู้สอนในแต่ละรายวิชาให้สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของวิชาและ

มีความหลากหลายมากขึ้น โดยอาจบูรณาการเชื่อมกับตัวชี้วัดในการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร เกี่ยวกับการพัฒนาตนเองของอาจารย์ ซึ่งอาจใช้มิติการ Re-skill, Upskill และ New Skill

2. ในบางรายวิชา มีการเชื่อมโยงองค์ประกอบด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาเข้ากับเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้ดี เช่น รายวิชา 079410 การจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นผู้ประกอบการทางอุตสาหกรรมศึกษา จึงควรมีการถอดบทเรียน (Lesson Learned) กระบวนการสร้างความเชื่อมโยงดังกล่าว เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในสาขาวิชาและ/หรือต่างสาขาวิชาด้วย เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา ให้ครอบคลุมทุกรายวิชาในหลักสูตร เพื่อช่วยกำกับ ติดตาม และสะท้อนมิติคุณภาพของการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ได้อย่างครอบคลุม

2. ควรมีการเพิ่มเครื่องมือเพื่อใช้ประเมินความเชื่อมโยงขององค์ประกอบในรายวิชาในหลักสูตร อาทิ แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ แบบตรวจสอบรายการเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา เป็นต้น และเพิ่มกลุ่มเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูล อาทิ นักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้แทนสภาวิชาชีพ เป็นต้น เพื่อช่วยทำให้ได้ข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาองค์ประกอบต่าง ๆ ในรายวิชาให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2563). *หลักสูตรปริญญาตรี*. สืบค้นจาก

https://webmaster.edu.cmu.ac.th/assets/upload/files/2021/03/20210303131239_32403.pdf

ปองทิพย์ เทพอารีย์. (2561). การประเมินหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. *วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 11(1), 1868-1882.

มาเรียม นิลพันธุ์. (2555). การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 4(2), 25-40.

- สมเกียรติ อินทสิงห์, กนกวรรณ อังกสิทธิ์, ปริญญา หอมสุวรรณ, พิศณุ รอดโกมล และชัยสิทธิ์
วิริยะชาญไพโร. (2565). การออกแบบหลักสูตรวิชาชีพครูตามแนวคิดการศึกษา
ที่เน้นผลลัพธ์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น*, 16(2), 120-134.
- สมเกียรติ อินทสิงห์, สุนทรี คนเที่ยง, นิธิดา อติภทรนันท์, พงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว, นัทธ อัสภาภรณ์,
ศักดา สวาทยานันท์ ... นงลักษณ์ เขียนงาม. (2560). การวิพากษ์กระบวนวิชาใน
หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตามกรอบ 3 คุณ. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 32(1), 36-46.
- สุรเจต ไชยพันธ์พงษ์. (2560). การประเมินการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช
2557 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ของนักศึกษาวิทยาลัย
เทคโนโลยีซีเทคแปซิฟิก จังหวัดพะเยา. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 8(2), 161-169.
- Arends, R. I. (2016). *Learning to teach* (10th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Boyle, B., & Charles, M. (2016). *Curriculum development*. London: SAGE Publication.
- Hargreaves, A., & Fullen, M. (2012). *Professional capital: Transforming teaching in
every school*. New York, NY: Teachers College Press.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content
knowledge?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*,
9(1), 60-70.
- Lang, J. M. (2016). *Small teaching: Everyday lessons from the science of learning*. San
Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Lattuca, L. R., & Stark, J. S. (2011). *Shaping the college curriculum: Academic plans in
context*. Hoboken, NJ: Jossey-Bass.
- Loreto, M. M. (2018). Outcomes based teaching and learning practices in the Hotel and
Resort Management Program of Dusit Thani College. *Dusit Thani College
Journal*, 12(Special Issue), 82-98.
- Martone, A., & Sireci, S. G. (2009). Evaluating alignment between curriculum,
assessment, and instruction. *Review of Educational Research*, 79(4), 1332–
1361.
- Oliva, P. F., & Gordon II, W. R. (2013). *Developing the curriculum* (8th ed.). Singapore:
Pearson Education South Asia Pte.

- Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (2018). *Curriculum foundations, principles and issues* (7th ed.). New Jersey: Englewood Cliffs.
- Parkay, F. W., Anctil, E. J., & Hass, G. J. (2006). *Curriculum planning: A contemporary approach*. USA: Pearson Education.
- Schuck, S., Aubusson, P., Kearney, M., & Burden, K. (2013). Mobilising teacher education: A study of a professional learning community. *Teacher Development*, 17(1), 1-18.
- Tyler, R. W. (1968). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.