

เรื่องที่ 8

การศึกษาคุณภาพของเอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

A Study of the Textbook Quality for the Course of Technology for Product and Process Design in Industry Based on the Thailand Qualifications Framework

อาจารย์ภูมิ เจือศิริภักดี

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

E-mail: poom.jua@stou.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพของเอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของเอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ผู้ให้ข้อมูล คือนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชานี้ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 122 คน เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถามการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

การสอบถามในด้านคุณภาพของเนื้อหาในเอกสารการสอนชุดวิชา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากในทุกด้าน เช่น ความครบถ้วนของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์และคำอธิบายชุดวิชา ความถูกต้องและทันสมัยของเนื้อหา ความเหมาะสมของการจัดเรียงลำดับเนื้อหา ความง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน การกำหนดระยะเวลาในการศึกษาแต่ละหน่วย เป็นต้น นอกจากนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจของคุณภาพของกิจกรรมประกอบชุดวิชา และแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนในระดับมากเช่นกัน เช่น การช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น ความสามารถในการประเมินการสอบของนักศึกษา การช่วยในการแก้ปัญหา การร่วมมือการคิดกับผู้ร่วมการศึกษาค้นคว้า ในกิจกรรมประกอบชุดวิชา เป็นต้น

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ, คุณภาพเอกสารการสอน, ชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม

*บทความในวารสารฉบับนี้มีการเปลี่ยนแปลงปีที่และฉบับที่ของวารสารจาก ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 ก.ค.-ธ.ค.2557 เป็น ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 ก.ค.-ธ.ค.2557 เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อนในการเรียงลำดับวารสาร กรณีการอ้างอิงบทความนี้ ขอให้ท่านอ้างอิงปีและฉบับตามที่แก้ไขใหม่นี้ หากมีข้อสงสัย กรุณาสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โทร.02 504 7588-9

Abstract

The objectives of the research entitled “ A Study of Textbook Quality for the Course of Technology for Product and Process Design in Industry Based on the Thailand Qualifications Framework” were to; 1) study the students’ satisfaction towards textbook quality for the course of Technology for Product and Process Design in Industry based on the Thailand Qualifications Framework 2) study the students’ satisfaction towards quality of pre-post self-assessment tests in the course of Technology for Product and Process Design in Industry based on the Thailand Qualifications Framework. The sample of the study consisted of 122 Sukhothai Thammathirat Open University (STOU) students who enrolled in the course in the second semester of the 2012 academic year. The instrument used in the study was a questionnaire. The collected data were analyzed by using frequency, percentage, and mean.

Regarding to textbook quality, the majority of the students reported high levels of satisfaction in every aspect such as, linkage of course contents, desired objectives, and course description, correctness and up-to-dateness of the subject matters, suitability of the organization of contents, appropriateness of the contents to the level of the students, time allotment for learning each unit, etc. Moreover, the majority of the students had high satisfaction in all aspects of the assignments and the pre-post self-assessment methods, as the students viewed that these enhanced their understanding of the course contents, enabled them to evaluate their learning, helped them solve the problems, and created cooperation among students, etc.

Keywords: satisfaction, textbook quality, Technology for Product and Process Design in Industry course

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาระบบทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก ได้แก่ เอกสารการสอนชุดวิชาและแบบฝึกปฏิบัติชุดวิชา (แบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน) ซึ่งเป็นสื่อการศึกษาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการถ่ายทอดความรู้และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการศึกษาด้วยตนเองในระบบการศึกษาทางไกล ดังนั้น สื่อการศึกษาที่มีคุณภาพดีและมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ย่อมส่งผลให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการศึกษามากที่สุด

การศึกษาคูณภาพของเอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเป็นการศึกษาข้อมูลจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชานี้ ซึ่งเป็นผู้ใช้เอกสารการสอนโดยตรงโดยผู้วิจัยต้องการทราบว่า ก่อนที่นักศึกษาจะมาเข้ารับการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะชุดวิชานั้น ว่า

มีความเข้าใจในเนื้อหาของเอกสารการสอนที่อ่านมาแล้วมากนักน้อยเพียงใด เนื้อหาในเอกสารการสอนมีความยากในระดับใด และนักศึกษาต้องการให้ปรับปรุงเนื้อหาในเอกสารการสอนอย่างไรบ้าง ซึ่งผลจากการวิจัยที่ได้รับจะนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเอกสารการสอนและแบบฝึกปฏิบัติชุดวิชา ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้และกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา เพื่อการเรียนรู้ที่ประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในการรักษาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของเอกสารการสอนชุดวิชา เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของแบบฝึกปฏิบัติ (แบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน) ชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

นิยามศัพท์

ความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของเอกสารการสอนชุดวิชาและแบบฝึกปฏิบัติ หมายถึง ความรู้สึกเชิงบวกของผู้เรียนที่มีต่อเอกสารการสอนและแบบฝึกปฏิบัติชุดวิชาของชุดวิชา 97316 เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม

เอกสารการสอนชุดวิชา หมายถึง หนังสือที่ผลิตขึ้นมาเพื่อใช้ในระบบการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ซึ่งเป็นสื่อหลักที่นักศึกษาใช้ศึกษาหาความรู้ด้วยตัวเองซึ่งเนื้อหาแบ่งออกเป็น 15 หน่วย

แบบฝึกปฏิบัติ หมายถึง เอกสารประกอบชุดวิชาที่ไว้สำหรับประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน โดยครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 15 หน่วย

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. เพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของเอกสารการสอนและแบบฝึกปฏิบัติ (แบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน) ของชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
2. เพื่อเป็นการวางแผนทางในการเรียนการสอนของชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

วิธีการวิจัย

การศึกษาคุณภาพของเอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติมีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1) ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลคือ นักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม(97316) ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ณ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช รอบที่ 1 ระหว่างวันที่ 28 กุมภาพันธ์- 3 มีนาคม 2556 จำนวน 31 คน รอบที่ 2 ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2556 จำนวน 50 คน และรอบที่ 3 ระหว่างวันที่ 28-31 มีนาคม 2556 58 คน รวมทั้งหมด จำนวน 122 คน

2) เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับเอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม(97316) ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ตอน ดังนี้

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพ ได้แก่ เพศ อายุ ลักษณะงานที่ทำ รายได้ต่อเดือน วุฒิการศึกษาที่ใช้สมัครเรียนกับ มสธ. เกียรติบัตรของวุฒิการศึกษาที่ใช้สมัครเรียน

หมวด 2 ความต้องการหลังสำเร็จการศึกษา

สอบถามเกี่ยวกับความสำคัญสำหรับวุฒิที่จะได้รับโดยให้เรียงลำดับความสำคัญของ 1) เพื่อการศึกษาต่อ 2) เพื่อเริ่มต้นสมัครงาน 3) เพื่อเปลี่ยนแปลงงาน ความเหมาะสมของการจัดเรียงลำดับเนื้อหา 4) เพื่อการเลื่อนตำแหน่ง 5) เพื่อความรู้ประกอบการทำงาน และ 6) อื่นๆ

หมวด 3 ความต้องการรูปแบบการสอนของชุดวิชา 97316 เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม

สอบถามเกี่ยวกับ 1) รูปแบบการสอนที่ต้องการ 2) การปรับปรุงตัวเองเมื่อสอบไม่ผ่าน 3) ลักษณะการอ่านหนังสือในชุดวิชาวิชา 97316 เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม

หมวด 4 ความพึงพอใจและสภาพการอ่านหนังสือของชุดวิชา 97316 เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมและคุณภาพของกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะ

สอบถามเกี่ยวกับ 1) จำนวนหน่วยการศึกษาที่อ่าน 2) สาเหตุที่ไม่สามารถอ่านได้ครบ 3) ลักษณะคุณภาพของเนื้อหาในหนังสือ โดยมีรายละเอียดดังนี้ 3.1) ความครบถ้วนของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์และคำอธิบายชุดวิชา 3.2) ความถูกต้องและทันสมัยของเนื้อหา 3.3) การจัดเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม 3.4) เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน 3.5) กำหนดระยะเวลาในการศึกษาแต่ละหน่วยการสอนถูกต้องเหมาะสม 3.6) แบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของชุดวิชา 3.7) พัฒนาความสามารถทางความคิดของผู้เรียน 3.8) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ หรือวิชาอื่นๆ นอกจากนั้นยังมีการสอบถามถึงความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะดังนี้ 3.9) ความพึงพอใจกับความเหมาะสมของกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเอง 3.10) ความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยตนเอง 3.11) ความเหมาะสมของกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนาม 3.12) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะภาคสนาม 3.13) กิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะช่วยให้เข้าใจเนื้อหาของชุดวิชาได้ดีขึ้น 3.14) ความพร้อมด้านเนื้อหา ก่อนเข้ารับการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะ 3.15) ความสามารถในการนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะไปประยุกต์ใช้ และ 3.16) โอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างนักศึกษาที่เข้ารับการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยกัน รวมทั้งมีการสอบถามถึงความพึงพอใจของคุณภาพของกิจกรรมประกอบชุดวิชา และแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้ 3.17) ช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น 3.18) ประเมินความสามารถในการสอบของตัวเอง 3.19) ช่วยในการหาขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ดี 3.20) มีการร่วมมือการคิด กับผู้ร่วมการศึกษาค้นคว้า 3.21) สร้างความตื่นตัวในการเรียน 3.22) รู้แนวทางในการทำข้อสอบ 3.23) เป็นแนวทางในการเรียน แล้วอ่านในหนังสือแล้วเข้ามากขึ้น 3.24) การนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ หรือวิชาอื่นๆ

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กับนักศึกษาทุกคนที่เข้ารับการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม (97316) ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ณ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช รอบที่ 1 ระหว่างวันที่ 28 กุมภาพันธ์- 3 มีนาคม 2556 จำนวน 31 คน รอบที่ 2 ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2556 จำนวน 50 คน และรอบที่ 3 ระหว่างวันที่ 28-31 มีนาคม 2556 58 คน รวมทั้งหมด จำนวน 139 คน ปรากฏว่า ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 122 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 87.77 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด จากนั้นนำแบบสอบถามดังกล่าวไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลสรุปการวิจัย

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจและสอบถามความคิดเห็นเชิงปริมาณจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม(97316) ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 และได้เข้ารับการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะ ซึ่งเป็นผู้ที่ใช้เอกสารการสอนและกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะประจำชุดวิชา เพื่อนำผลการวิจัยไปปรับปรุงเอกสารการสอนและกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การคำนวณค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย โดยมีการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่

คะแนน 5	หมายถึง	มากที่สุด / ดีมาก
คะแนน 4	หมายถึง	มาก / ดี
คะแนน 3	หมายถึง	ปานกลาง / พอใช้
คะแนน 2	หมายถึง	น้อย
คะแนน 1	หมายถึง	น้อยที่สุด / ควรปรับปรุง

เกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยเป็นดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายถึง	มากที่สุด / ดีมาก
-----------	-----------	---------	-------------------

3.50-4.49	หมายถึง	มาก / ดี
2.50-3.49	หมายถึง	ปานกลาง / พอใช้
1.50-2.49	หมายถึง	น้อย
1.00-1.49	หมายถึง	น้อยที่สุด / ควรปรับปรุง

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1 เพศของนักศึกษา

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	107	87.7
หญิง	15	12.3
รวม	122	100.00

1.1 นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 87.7 รายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 2 อายุของนักศึกษา

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 18 ปี	0	0.0
18-22 ปี	1	0.8
23-30 ปี	37	30.3
31-40 ปี	69	56.6
41-50 ปี	15	12.2
มากกว่า 50 ปี	0	0.00
รวม	122	100.00

1.2 นักศึกษาส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 ถึง 40 ปี จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 56.6 รายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 3 ลักษณะงานที่ทำของนักศึกษา

ลักษณะงานที่ทำ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พนักงานโรงงาน/อุตสาหกรรม	107	87.7
ธุรกิจส่วนตัว	9	7.4
นักศึกษาอย่างเดียว	0	0.0
ข้าราชการ	5	4.1
ไม่ระบุ	1	0.8
รวม	122	100.00

1.3 นักศึกษาส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานโรงงานหรืออุตสาหกรรม จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 87.7 รายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 4 รายได้ต่อเดือนของนักศึกษา

รายได้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 15,001 บาท	33	27.0
15,001 ถึง 20,000 บาท	21	17.2
20,001 ถึง 30,000 บาท	26	21.3
30,001 ถึง 40,000 บาท	14	11.5
มากกว่า 40,000 บาท	12	9.8
ไม่ระบุ	16	13.1
รวม	122	100.00

1.4 นักศึกษาส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนอยู่ที่น้อยกว่า 15,001 บาท จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 27.0 รายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 5 วุฒิการศึกษาของนักศึกษาที่ใช้ในการสมัครเรียน

วุฒิการศึกษาที่ใช้สมัครเรียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มัธยมศึกษาตอนต้น	0	0.0

มัธยมศึกษาตอนปลาย	3	2.5
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	3	2.5
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญา	107	87.7
ปริญญาตรี	8	6.6
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.8
รวม	122	100.0

1.5 นักศึกษาส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญา ก่อนสมัครเรียนหลักสูตรนี้จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 87.7 รายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 5

1.6 เกณฑ์เฉลี่ยของวุฒิการศึกษาที่ใช้ในการสมัครเป็นนักศึกษา มีผู้แจ้ง 95 คน และ ไม่ระบุ 27 คน ซึ่งเกณฑ์เฉลี่ยกลุ่มอยู่ที่ 3.02

2. ความต้องการหลังสำเร็จการศึกษา

ตารางที่ 6 ความต้องการหลังสำเร็จการศึกษา

วัตถุประสงค์ของวุฒิการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เริ่มต้นสมัครงาน	6	4.9
เปลี่ยนแปลงงาน	15	12.3
การเลื่อนตำแหน่งและการศึกษาต่อ	19	15.6
ความรู้ประกอบการทำงาน	27	22.1
ไม่ระบุ	55	45.1
รวม	122	100.00

ความสำคัญสำหรับวุฒิที่จะได้รับหลังสำเร็จการศึกษา มีผู้แจ้ง 67 คน และไม่ระบุ 55 คน ซึ่งลำดับความสำคัญส่วนใหญ่ คือ เพื่อความรู้ประกอบการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 22.1 รายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 6

3. ความต้องการรูปแบบการสอนของชุดวิชา 97316 เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม

ตารางที่ 7 รูปแบบการสอนที่ต้องการ

รูปแบบการสอน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อ่านตำราอย่างเดียว	24	19.7
สอนแบบเผชิญหน้าแบบเข้าชั้นเรียนโดยเช็คชื่อ หน่วย ละ 3 ชั่วโมง	15	12.3
สอนเสริมหน่วยละ 1 ชั่วโมง	12	9.8
สอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต หน่วยละ 40 นาที	39	32.0
กิจกรรมประกอบชุดวิชา	27	22.1
อื่นๆ	4	3.3
ไม่ระบุ	1	0.8
รวม	122	100.00

3.1 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่ารูปแบบการสอนที่ต้องการ คือ การสอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต หน่วย
ละ 40 นาที จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 32.0 รายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 8 ลักษณะการเรียนรู้ที่ต้องการเมื่อสอบไม่ผ่านมากกว่า 1 ครั้ง

ลักษณะการเรียนรู้ที่ต้องการเมื่อสอบไม่ผ่านมากกว่า 1 ครั้ง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สมัครเข้าอบรมเข้มพิเศษ	66	54.1
อ่านหนังสือใหม่	42	34.4
เปลี่ยนสาขาวิชาเรียน	2	1.6
ชมการสอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต หน่วยละ 40 นาที	7	5.7
อื่นๆ	4	3.3
ไม่ระบุ	1	0.8
รวม	122	100.00

3.2 หากนักศึกษาสอบไม่ผ่านในชุดวิชานี้มากกว่า 1 ครั้ง นักศึกษาส่วนใหญ่เลือกการสมัครเข้า
อบรมเข้มพิเศษ จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 54.1 รายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 9 ลักษณะการอ่านหนังสือของนักศึกษา

รูปแบบการเรียนรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
-------------------	------------	--------

อ่านอย่างเดียวโดยไม่มีภาระจด	22	18.0
อ่านเสร็จแล้วทำกิจกรรมท้ายเรื่องทุกเรื่อง	27	22.1
อ่านเสร็จแต่ทำกิจกรรมท้ายเรื่องบางเรื่องบางข้อ	22	18.0
อ่านแล้วทำโจทย์ตัวอย่างในหนังสืออีกครั้ง	4	3.3
อ่านแล้วทำแบบประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน	42	34.4
ซื้อหนังสือจากสำนักพิมพ์อื่น อ่านเพิ่มเติม	1	0.8
อื่นๆ	3	2.5
ไม่ระบุ	1	0.8
รวม	122	100.00

3.3 ลักษณะการอ่านหนังสือของนักศึกษาในชุดวิชานี้ ส่วนใหญ่เลือกอ่านแล้วทำแบบประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 34.4 รายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 9

4. ความพึงพอใจและสภาพการอ่านหนังสือของนักศึกษาเกี่ยวกับชุดวิชา 97316 เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม และความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะ

ตารางที่ 10 จำนวนหน่วยที่นักศึกษาได้อ่าน

นักศึกษา อ่านเนื้อหาแล้ว	จำนวน (คน)	ร้อยละ	นักศึกษา อ่านเนื้อหาแล้ว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ยังไม่ได้อ่านเลย	24	19.7	6 หน่วย	5	4.1
1 หน่วย	4	3.3	7 หน่วย	6	4.9
2 หน่วย	8	6.6	8 หน่วย	5	4.1
3 หน่วย	6	4.9	9 หน่วย	4	3.3
4 หน่วย	10	8.2	10 หน่วย	13	10.7
5 หน่วย	20	16.4	ไม่ระบุ	17	11.5
			รวม	122	100.00

4.1 นักศึกษาส่วนใหญ่ได้อ่านเนื้อหาเอกสารการสอนของชุดวิชาแล้ว 5 หน่วย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 16.4 นักศึกษาที่อ่านเนื้อหาได้มากที่สุดคือ 10 หน่วย จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 10.7 รายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 11 สาเหตุที่นักศึกษา ยังไม่ได้ศึกษาชุดวิชา

สาเหตุที่ยังไม่ได้อ่าน หรืออ่านเนื้อหายังไม่ครบทั้งหมด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หนังสือมาช้า	22	18.0
ไม่มีเวลา	29	23.8
อ่านไม่เข้าใจ	3	2.5
พื้นฐานความรู้ไม่ดี	5	4.1
ปัญหาสุขภาพ	2	1.6
เวลางานประจำเยอะ	56	45.9
รวม	122	100.00

4.2 สาเหตุหลักที่ ไม่ได้อ่านเอกสารการสอนหรืออ่านเนื้อหา ยังไม่ครบทั้งหมด เนื่องจากเวลา
งานประจำเยอะ จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 45.9 รายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 11

4.3 นอกจากนี้ในการสอบถามยังมีการถามถึงประเด็นความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับ
คุณภาพของเอกสารการสอน และความพึงพอใจของคุณภาพของกิจกรรมประกอบชุดวิชา และแบบ
ประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนดังแสดงในตารางที่ 12 และ 13 ตามลำดับ

ตารางที่ 12 ความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของเอกสารการสอน

ความพึงพอใจด้าน	ระดับความพึงพอใจ							
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ
1. เนื้อหาครบถ้วนตามวัตถุประสงค์และคำอธิบายชุดวิชา	15 (12.3)	71 (58.2)	31 (25.4)	2 (1.6)	-	3.83	0.66	มาก
2. ความถูกต้องและทันสมัยของเนื้อหา	14 (11.5)	68 (55.7)	33 (27.0)	3 (2.5)	1 (0.8)	3.76	0.72	มาก
3. การจัดเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	14 (11.5)	67 (54.9)	35 (28.7)	3 (2.5)	-	3.78	0.68	มาก
4. เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	11 (9.0)	65 (53.3)	39 (32.0)	3 (2.5)	1 (0.8)	3.69	0.71	มาก
5. กำหนดระยะเวลาในการศึกษาแต่ละหน่วยถูกต้องเหมาะสม	9 (7.4)	60 (49.2)	41 (33.6)	8 (6.6)	1 (0.8)	3.59	0.77	มาก
6. แบบประเมินตนเองก่อนและหลังเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	16 (13.1)	67 (54.9)	33 (27.0)	2 (1.6)	1 (0.8)	3.80	0.72	มาก
7. พัฒนาความสามารถทางความคิดของผู้เรียน	25 (20.5)	67 (54.9)	25 (20.5)	2 (1.6)	-	3.97	0.70	มาก
8. การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ หรือวิชาอื่นๆ	23 (18.9)	63 (51.6)	32 (26.2)	1 (0.8)	-	3.91	0.70	มาก

ตารางที่ 13 ความพึงพอใจของคุณภาพของกิจกรรมประกอบชุดวิชา และแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน และหลังเรียน

ความพึงพอใจด้าน	ระดับความพึงพอใจ							
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ
1. เข้าใจเนื้อหามากขึ้น	28 (23.0)	53 (43.4)	31 (25.4)	1 (0.8)	-	3.96	0.65	มาก
2. ประเมินความสามารถในการสอบของตัวเอง	22 (18.0)	50 (41.0)	36 (29.5)	4 (3.3)	1 (0.8)	3.78	0.63	มาก
3. ช่วยในการหาขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ดี	13 (10.7)	63 (51.6)	34 (27.9)	3 (2.5)	-	3.76	0.68	มาก
4. มีการร่วมมือการคิด กับผู้ร่วมการศึกษาคนอื่นๆ	26 (21.3)	59 (48.4)	25 (20.5)	2 (1.6)	1 (0.8)	3.95	0.66	มาก
5. สร้างความตื่นตัวในการเรียน	28 (23.0)	60 (49.2)	21 (17.2)	4 (3.3)	-	3.99	0.70	มาก
6. รู้แนวทางในการทำข้อสอบ	16 (13.1)	60 (49.2)	33 (27.0)	4 (3.3)	-	3.78	0.73	มาก
7. เป็นแนวทางในการเรียน แล้วอ่านในหนังสือแล้วเข้ามากขึ้น	20 (16.4)	62 (50.8)	29 (23.8)	2 (1.6)	-	3.88	0.64	มาก
8. การนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ หรือวิชาอื่นๆ	22 (18.0)	59 (48.4)	30 (24.6)	2 (1.6)	-	3.89	0.67	มาก

บทสรุป

ในการสอบถามลักษณะเนื้อหาคุณภาพของเนื้อหาในเอกสารชุดวิชา นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจกับความครบถ้วนของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์และคำอธิบายชุดวิชา ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.83 ความถูกต้องและทันสมัยของเนื้อหา ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.76 ความเหมาะสมของการจัดเรียงลำดับเนื้อหา ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.78 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.69 การกำหนดระยะเวลาในการศึกษาแต่ละหน่วย ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.59 ความสอดคล้องของแบบประเมินตนเองก่อนและหลังเรียนกับวัตถุประสงค์ชุดวิชา ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.80 พัฒนาความสามารถทางความคิดของผู้เรียน ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.97 การนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ หรือวิชาอื่น ๆ ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.91

ความพึงพอใจของคุณภาพของกิจกรรมประกอบชุดวิชา และแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน ช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.96 ประเมินความสามารถในการสอบของตัวเอง ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.78 ช่วยในการหาขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ดี ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.76 มีการร่วมมือการคิดกับผู้ร่วมการศึกษาคนอื่น ๆ ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.95 สร้างความตื่นตัวในการเรียน ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.99 รู้แนวทางในการทำข้อสอบ ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.78 เป็นแนวทางในการเรียน แล้วอ่านในหนังสือแล้วเข้ามากขึ้น ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.88 การนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ หรือวิชาอื่น ๆ ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.89

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการศึกษาข้างต้นนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการการเรียนการสอนแบบสอนเสริมผ่านอินเทอร์เน็ต เพราะว่ามีเวลางานประจำเยอะ เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ได้มากขึ้นโดยการจัด e-tutorial เพื่อสามารถดาวน์โหลดไปปรับใช้ได้ นอกจากนั้นเราสามารถให้ e-Learning เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์และนักศึกษาอีกด้วย เพราะฉะนั้นผลการวิจัยนี้จะถูกไปพิจารณาจัดทำสื่อประกอบชุดวิชาต่อไป

2. ถึงแม้ว่านักศึกษาขาดความพร้อมในการเตรียมตัวด้านเนื้อหาเนื่องจากไม่มีเวลาในการศึกษาเอกสารการสอนประจำชุดวิชา ก็ไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเข้ารับการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะเนื่องจากกิจกรรมในการฝึกปฏิบัติมีส่วนช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาในชุดวิชาได้ดีขึ้น สามารถนำความรู้ไปเสริม

ทักษะและประยุกต์ใช้ได้ สร้างโอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างนักศึกษาที่เข้ารับการฝึกปฏิบัติเสริมทักษะด้วยกัน นอกจากนี้ยังสามารถนำวิธีการเตรียมกิจกรรมฝึกปฏิบัติเสริมทักษะนี้ไปปรับใช้กับชุดวิชาอื่นต่อไป

บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวชิราข. (2555).หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553.

เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม.(2553).
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวชิราข.

