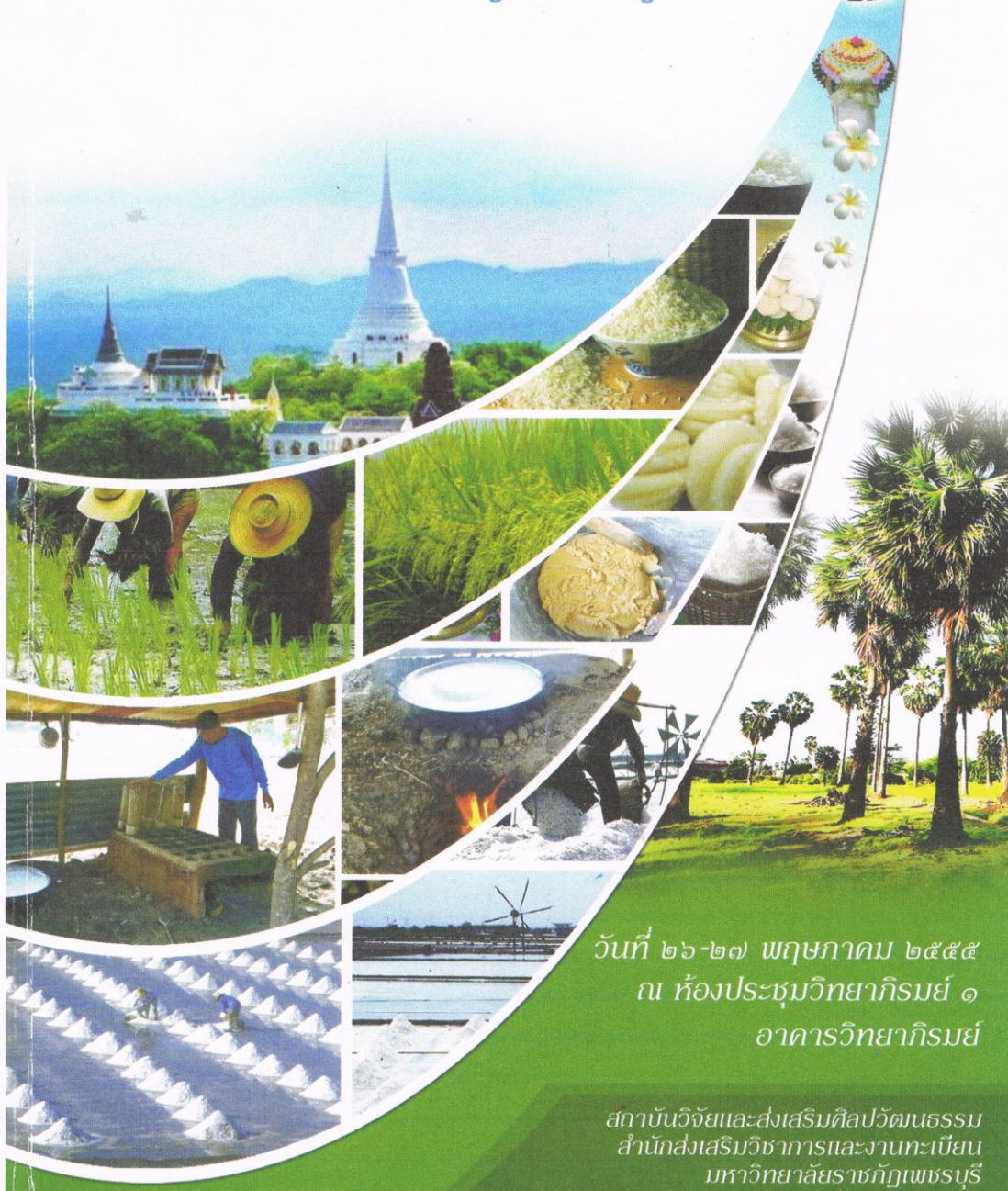


ภาคผนวก ง.

ผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่



ราชภัฏเพชรบุรีวิจัย ครั้งที่ ๒
เพื่อแผ่นดินไทยที่ยั่งยืน
“พัฒนาท้องถิ่นด้วยภูมิปัญญาสู่อาเซียน”



วันที่ ๒๖-๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๕
ณ ห้องประชุมวิทยากริรมย์ ๑
อาคารวิทยากริรมย์

สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

สารบัญ

	หน้า
สารจากอธิการบดี	
คำนำ	(1)
กำหนดการ	(2)
สารบัญ	(13)
การนำเสนอภาคบรรยาย	
กฤษณะ จันเพชร	
ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชากลศาสตร์วิศวกรรม 1 โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ KWDL.....	2
จักริน ก้อนเอี่ยม	
ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิชาวัสดุช่างอุตสาหกรรม กรณีศึกษา สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 และ สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4.....	10
เพชร นาคดี	
การศึกษสถานภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนวิชางานเครื่องมือกล ซีเอ็นซี สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ.....	15
จักรพงษ์ ภูพันธ์สกุล	
ปัจจัยที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาเครื่องกลและซ่อมบำรุงในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ.....	22
สายมาน เปลิยนเหล็ก	
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช) สาขาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุงในวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 และภาคเหนือ 3.....	30
เอกศราวุฒิ ภักดี	
การศึกษาปัจจัยเสี่ยงของนักศึกษาฝึกงานแผนกช่างอุตสาหกรรมในสถานประกอบการที่ศึกษาในวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี.....	37
เบญจพร สาภักดี	
การวินิจฉัยมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ในเด็กเล็ก.....	46
ไพเราะ โสมะภีร์	
การพัฒนาหลักสูตร เรื่องกีฬาพื้นบ้านภาคกลาง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.....	52

ราชภัฏเพชรบุรีวิจัยเพื่อแผ่นดินไทยที่ยั่งยืน ครั้งที่ 2
26-27 พฤษภาคม 2555 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

การศึกษาสถานภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอน วิชางานเครื่องมือกล ซีเอ็นซี สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในวิทยาลัยเทคนิค

เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ

Study of Status, Problem and Needs for Learning and Teaching Administrator in Machinery tool CNC course, Division of Production Technology, Northeastern and Northern Technical Colleges

เพชร นาคดี* สันติรัฐ นันสะอุง สุปรียา ศิริพัฒน์กุลขจร

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
126 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140 โทร.0-2470-8554, 0-2470-8557

E-mail: nakdee202@hotmail.co.th*, santirat.nan@kmutt.ac.th, supreeya.sir@kmutt.ac.th

Phet Nakdee* Santirat Nansaarn Supreeya Siripattanakonkajorn

Department of Production Technology Education, Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of
Technology Thonburi, 126 Pracha-utid Road, Bangmod, Toongkru, Bangkok 10140, Tel: 0-2470-8554, 0-2470-8557

E-mail: nakdee202@hotmail.co.th*, santirat.nan@kmutt.ac.th, supreeya.sir@kmutt.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ ศึกษาสถานภาพ ปัญหา และความต้องการในการจัดการเรียนการสอน วิชางานเครื่องมือกล ซีเอ็นซี สาขาวิชาเทคนิคการผลิตในวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ด้านสภาพแวดล้อม ด้านเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านความพร้อมของครูผู้สอน ด้านงบประมาณและด้านผู้เรียน ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นครู ช่างสาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ จำนวน 206 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ สถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่าสถานภาพปัญหาและความต้องการ ในการจัดการเรียนการสอนวิชางานเครื่องมือกล ซีเอ็นซี ด้านที่มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ด้านเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านงบประมาณและด้านผู้เรียนและด้านที่มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านสภาพแวดล้อมและด้านความพร้อมของครูผู้สอน ส่วนความต้องการพบว่ามีความต้องการในระดับมากที่สุดทุกด้านและ เมื่อเปรียบเทียบระดับสถานภาพปัญหาและความต้องการระหว่างวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือแล้วพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

Abstract

The objective of this research study of status, problem and needs for learning and teaching administrator in machinery tool CNC course, Division of Production Technology, Northeastern

and North Technical Colleges. The researches were focus to subjects as Learning environment, CNC machining, Instruction and learning media, Teacher readiness, Instruction budget and students. The samples were 206 teachers in Division of Production Technology of Northeast and Northern Technical colleges. The questionnaire was a tool for data collection. The results were analysis by statistics including about percentage, mean, standard deviation and compare the differences by t-test. The results showed that status, problem and needs for Learning and Teaching administrator in Machinery tool CNC course were release as the subject of CNC machining Instruction and learning media, instruction budget and students have high weakness problem-level, learning environment and Teacher readiness was moderate weakness problem level. The need in this research was found that in highest requirement all factors. The Comparative about status, problem and needs between Northeastern and North Technical Colleges was not differently.

1.บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางภาคอุตสาหกรรมส่งผลให้เกิดการพัฒนาและคิดค้นเครื่องจักรกลที่มีความเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีสมัยใหม่โดยเฉพาะระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีบทบาท

สำคัญต่อการบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างมากส่งผลให้เกิดการแข่งขันกันทางด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องและไม่มีที่สิ้นสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายตัวทางด้านอุตสาหกรรมมีแนวโน้มวันยิ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งจะส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมมีความจำเป็นต้องใช้กระบวนการผลิตที่เป็นระบบอัตโนมัติเพิ่มมากขึ้นเพื่อลดปัญหาผลผลิตที่ขาดคุณภาพและไม่ได้มาตรฐานจากกระบวนการผลิตที่เคยมีใช้กันอยู่ในอดีต [1] ระบบเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี เป็นระบบอัตโนมัติที่มีการนำมาใช้งานอีกระบบหนึ่งในภาคอุตสาหกรรมเนื่องจากเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่องไม่หยุดนิ่งตามยุคสมัย ยังคงมีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลาโรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ ต่างนำระบบซีเอ็นซี เข้ามาใช้เพื่อควบคุมการผลิตชิ้นงาน ดังนั้นการเรียนรู้อะไรและศึกษาระบบซีเอ็นซี จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน การพัฒนาบุคลากรเพื่อเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับระบบซีเอ็นซีจึงเป็นสิ่งจำเป็นโดยในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าทางภาคอุตสาหกรรมมีการจัดฝึกอบรมพนักงานอยู่เป็นระยะๆ และต่อเนื่องเพื่อให้พนักงานมีการพัฒนาตนเองให้ทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ในสถานศึกษาสายอาชีพ ได้มีการนำระบบเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนทั้งในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และระดับปริญญาตรีในหลายสาขาวิชา เช่น สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง สาขาวิชาเทคนิคการผลิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ เป็นต้น โดยรายละเอียดในการเรียนการสอนจะแตกต่างกันไปตามแขนงวิชา สำหรับวิชางานเครื่องมือกล ซีเอ็นซี เป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีความสำคัญในสาขาวิชาเทคนิคการผลิตซึ่งจุดมุ่งหมายของรายวิชานี้ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะสามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้งานของเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี ในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย [2] ดังนั้นในการเรียนการสอนที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานรวมทั้งมีสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการ จำเป็นต้องมีการจัดเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ เช่น ด้านสภาพแวดล้อม ด้านเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านความพร้อมของครูผู้สอน ด้านงบประมาณและด้านผู้เรียน เป็นต้น เพื่อให้มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนตามสถานศึกษาที่มีการเปิดสอนในสาขาวิชานี้ จากการสอบถามครูผู้สอนสาขาวิชาเทคนิคการผลิตในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ รวมทั้งประสบการณ์ของผู้วิจัยเองซึ่งทำหน้าที่สอนในรายวิชา งาน เครื่องมือกล ซีเอ็นซี ทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาการเรียนการสอนที่มีความแตกต่างกันหลายด้าน ปัญหาที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ถ้าหากไม่ได้รับการแก้ไขจะส่งผลกระทบต่อตัวนักศึกษาที่จะจบการศึกษาออกไปทำงานในสถานประกอบการและอาจเป็นปัญหาใหญ่ระดับชาติต่อไปได้ จากความสำคัญปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเหตุผลการให้ผู้วิจัยเกิดแรงจูงใจที่จะศึกษาด้านภาพ ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนวิชางานเครื่องมือกล ซีเอ็นซี สาขาวิชาเทคนิคการผลิตในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและสถานประกอบการต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาด้านภาพ ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอน วิชางานเครื่องมือกล ซีเอ็นซี สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบสถานภาพ ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอน วิชางานเครื่องมือกล ซีเอ็นซี สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งจะศึกษาด้านภาพ ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนวิชา งานเครื่องมือกล ซีเอ็นซีสาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เพื่อหาแนวทางวิจัยเป็นไปด้วยความถูกต้อง และบรรลุตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนวิธีการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

2.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

2.1.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี แนวคิด จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปแนวคิดเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1.2 กำหนดประชากรพร้อมกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา

2.1.3 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ความเหมาะสม ความชัดเจนและความถูกต้องในการใช้ภาษาของแบบสอบถาม แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

2.1.4 ทดลองใช้ (Try out) ที่สร้างขึ้น เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability)

2.1.5 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ

2.1.6 นำเครื่องมือที่ผ่านการหาความเชื่อมั่น และปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1.7 การบรรณาธิกรข้อมูลจากแบบสอบถาม

2.1.8 วิเคราะห์ข้อมูล

2.1.9 สรุปผลงานวิจัย

2.1.10 จัดทำรายงานผลการวิจัย

3. ผลการวิจัย

3.1 ข้อมูลสภาพทั่วไป เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.1.1 เพศ ผลการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 97.95

3.1.2 อายุ ผลการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยส่วนใหญ่มีอายุ 31-35 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.53

3.1.3 ระดับการศึกษา ผลการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 65.81

3.1.4 ตำแหน่ง ผลการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม โดยส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นครูผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 95.40

3.1.5 ประสบการณ์ในการทำงานด้านการสอน ผลการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ในวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการสอน 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.59

3.1.6 ประสบการณ์ในการสอน วิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี ผลการสำรวจพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ในวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ในการสอน วิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี น้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.46

3.1.7 ภาระงานสอนต่อสัปดาห์ ผลการสำรวจพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ โดยส่วนใหญ่มีภาระงานสอนต่อสัปดาห์ 21-30 คาบ คิดเป็นร้อยละ 63.26

3.2 สถานภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนวิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี สาขาวิชาเทคนิคการผลิตในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเหนือและภาคเหนือ

3.2.1 ด้านอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

จากการศึกษาสถานภาพปัจจุบัน พบว่า ในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ด้านอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชา งานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี พบว่า ส่วนมากใช้ กระดานไวท์บอร์ดร้อยละ 37.10 ด้านอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชา งานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซีงบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อส่วนมากจัดซื้อโดยใช้เงินงบประมาณ ร้อยละ 54.40 ด้านสภาพความพร้อมของอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชา งานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี พบว่า ไม่มีความพร้อมร้อยละ 56.50 และในด้านจำนวนอุปกรณ์ประกอบการสอนไม่เหมาะสมร้อยละ 63.50 ส่วนในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคเหนือ พบว่า ด้านอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชา งานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี พบว่า ส่วนมากใช้ กระดานไวท์บอร์ดร้อยละ 39.70 ด้านอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชา งานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี งบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อส่วนมากจัดซื้อโดยใช้เงินงบประมาณ ร้อยละ 53.80 ด้านสภาพความพร้อมของอุปกรณ์การสอนที่ใช้ในห้องปฏิบัติการหรือพื้นที่ปฏิบัติงานวิชา งานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี พบว่า ไม่มีความพร้อมร้อยละ 67.90 และในด้านจำนวนอุปกรณ์ประกอบการสอนไม่เหมาะสมถึงร้อยละ 82.70

3.2.2 ด้านห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

สถานภาพปัจจุบันของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือพบว่าในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น ส่วนมากจัดห้องเรียนเดียวกันและ

เวลาต่อเนื่อง ร้อยละ 56.50 ด้านขนาดของพื้นที่ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ซี เอ็น ซี ครูส่วนมากมีความเห็นว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 58.30 ด้านสภาพอากาศ อุณหภูมิ และแสงสว่างของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ซี เอ็น ซี ครูส่วนมากมีความเห็นว่าเหมาะสม ร้อยละ 83.50 ด้านจำนวนคาบรวมของการใช้ห้องปฏิบัติการ ซี เอ็น ซี / สัปดาห์ พบว่าส่วนมากมีจำนวนการใช้ 10-20 คาบ/สัปดาห์ ร้อยละ 35.70 เมื่อพิจารณาด้านสภาพการใช้ห้องปฏิบัติการ ซี เอ็น ซี พบว่า ส่วนมากใช้ร่วมกับวิชา ด้านเทคโนโลยีซี เอ็น ซี ร้อยละ 32.60 ส่วนในวิทยาลัยเทคนิคในเขตภาคเหนือ พบว่า ส่วนมากจัดห้องเรียนเดียวกันและเวลาต่อเนื่อง ร้อยละ 56.80 ด้านขนาดของพื้นที่ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ซี เอ็น ซี ครูส่วนมากมีความเห็นว่าไม่เหมาะสม ร้อยละ 58.00 ด้านสภาพอากาศ อุณหภูมิ และแสงสว่างของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ซี เอ็น ซี ครูส่วนมากมีความเห็นว่าเหมาะสม ร้อยละ 95.10 ด้านจำนวนคาบรวมของการใช้ห้องปฏิบัติการ ซี เอ็น ซี / สัปดาห์ พบว่าส่วนมากมีจำนวนการใช้มากกว่า 30 คาบ/สัปดาห์ ร้อยละ 44.40 เมื่อพิจารณาด้านสภาพการใช้ห้องปฏิบัติการ ซี เอ็น ซี พบว่า ส่วนมากใช้ร่วมกับวิชาด้านเทคโนโลยีซี เอ็น ซี ร้อยละ 37.20

3.2.3 ด้านเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี

สถานภาพปัจจุบันด้านเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี พบว่าในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี นั้น มีจำนวนที่ไม่เหมาะสมต่อจำนวนผู้เรียนร้อยละ 74.80 สภาพความพร้อมของเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี ครูส่วนมากมีความเห็นว่าไม่มีความพร้อม ร้อยละ 73.00 ส่วนการได้รับการจัดสรรงบประมาณในการจัดหาเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี พบว่าได้รับการจัดสรรน้อย ร้อยละ 60.90 เมื่อมาพิจารณาด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี นั้น พบว่าไม่มีความเหมาะสม ร้อยละ 62.60 ส่วนในวิทยาลัยเทคนิคในเขตภาคเหนือ พบว่า เครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี นั้น มีจำนวนที่ไม่เหมาะสมต่อจำนวนผู้เรียนร้อยละ 87.70 สภาพความพร้อมของเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี ครูส่วนมากมีความเห็นว่าไม่มีความพร้อม ร้อยละ 74.10 ส่วนการได้รับการจัดสรรงบประมาณในการจัดหาเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี พบว่าได้รับการจัดสรรน้อย ร้อยละ 61.70 เมื่อมาพิจารณาด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี นั้น พบว่าไม่มีความเหมาะสม ร้อยละ 75.30

3.3 ปัญหาและความต้องการด้านสภาพแวดล้อม

ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือปัญหาที่อยู่ในระดับมากที่สุด ขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการต่อจำนวนนักเรียน (ค่าเฉลี่ย = 3.52) เช่นเดียวกับภาคเหนือที่มีปัญหาด้านของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการต่อจำนวนนักเรียน ที่อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.73) ส่วนความต้องการด้านสภาพแวดล้อมในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือความต้องการที่อยู่ในระดับมากที่สุด ขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการต่อ

งบประมาณในการจัดซื้อจัดหาสื่อและอุปกรณ์การสอน (ค่าเฉลี่ย = 4.05) การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี (ค่าเฉลี่ย = 3.98) การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาวัสดุฝึก (ค่าเฉลี่ย = 3.94) ส่วนความต้องการด้านงบประมาณในวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในระดับมากที่สุดคือการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี (ค่าเฉลี่ย = 4.35) การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาสื่อและอุปกรณ์การสอน (ค่าเฉลี่ย = 4.26) การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาวัสดุฝึก (ค่าเฉลี่ย = 4.17) การจัดซื้อ จัดจ้างหรือจัดหาวัสดุฝึก (ค่าเฉลี่ย = 3.82) งบประมาณในการจ้างครูผู้สอน (ค่าเฉลี่ย = 3.63) และความต้องการด้านงบประมาณในวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคเหนือที่อยู่ในระดับมากที่สุดคือ การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาสื่อและอุปกรณ์การสอน (ค่าเฉลี่ย = 4.37) การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี (ค่าเฉลี่ย = 4.22) การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาวัสดุฝึก (ค่าเฉลี่ย = 4.20) การจัดซื้อ จัดจ้าง หรือ จัดหาวัสดุฝึก (ค่าเฉลี่ย = 3.90) งบประมาณในการจ้างครูผู้สอน (ค่าเฉลี่ย = 3.67)

3.8 ปัญหาและความต้องการด้านผู้เรียน

ปัญหาด้านผู้เรียนในวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ความร่วมมือของผู้เรียนต่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย = 3.83) ความพร้อมความเอาใจใส่และตั้งใจเรียน (ค่าเฉลี่ย = 3.80) ความรู้และทักษะในการใช้เครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี (ค่าเฉลี่ย = 3.50) และปัญหาด้านผู้เรียนในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคเหนือที่อยู่ในระดับมากที่สุดคือความพร้อมความเอาใจใส่และตั้งใจเรียน (ค่าเฉลี่ย = 4.05) ความร่วมมือของผู้เรียนต่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย = 3.94) ความรู้ และทักษะในการใช้เครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี (ค่าเฉลี่ย = 3.65) การศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง (ค่าเฉลี่ย = 3.63) ส่วนความต้องการด้านผู้เรียน ในวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่อยู่ในระดับมากที่สุดคือความร่วมมือของผู้เรียนต่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย = 3.83) ความรู้และทักษะในการใช้เครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี (ค่าเฉลี่ย = 3.83) ความพร้อมความเอาใจใส่และตั้งใจเรียน (ค่าเฉลี่ย = .77) การศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง (ค่าเฉลี่ย = 3.74) และความต้องการด้านผู้เรียน ในวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ในระดับมากที่สุดคือ การศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง (ค่าเฉลี่ย = 3.89) ความรู้และทักษะในการใช้เครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี (ค่าเฉลี่ย = 3.81) ความพร้อมความเอาใจใส่และตั้งใจเรียน (ค่าเฉลี่ย = .73) ความร่วมมือของผู้เรียนต่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย = 3.72)

4. การอภิปรายและวิเคราะห์ผลงานวิจัย

4.1 ข้อมูลสถานภาพทั่ว ๆ ไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิจัยพบว่าครูช่างสาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือส่วนใหญ่เป็น เพศชาย ถึงร้อยละ 97.95 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และส่วนมากทำหน้าที่เป็นครูผู้สอน มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการสอน 11-15 ปี ด้านประสบการณ์ในการสอนวิชางานเครื่องมือกลซีเอ็นซี พบว่า ส่วนใหญ่มีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี ด้านอายุของครูผู้สอนวิชางานเครื่องมือกลซีเอ็นซี พบว่าส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-35 ปีสอดคล้อง

กับผลการวิจัยของ พัทธราภรณ์ [3] ที่ว่า ครูที่มีอายุน้อยจะยอมรับเทคโนโลยีได้ดีกว่าครูที่มีอายุมาก ในด้านภาระงานของครูพบว่า ส่วนใหญ่ มีภาระงานสอน 21-30 คาบ/สัปดาห์ ทำให้มีเวลาน้อยในการผลิตสื่อการเรียนการสอน และครูส่วนใหญ่มีงานสอนวิชาอื่นและมีหน้าที่อื่นนอกเหนือจากงานการสอนมาก ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ส่งผลให้นักศึกษาที่จบการศึกษามีความรู้ออกมาขาดความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน

4.2 สถานภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอน วิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี

4.2.1 ด้านอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

จากการวิจัย พบว่าในการจัดการเรียนการสอนส่วนมากในห้องเรียนใช้กระดานไวท์บอร์ดรองลงมาคือ เครื่องฉายข้ามศีรษะและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนเหล่านี้ส่วนใหญ่จัดซื้อมาจากเงินงบประมาณอีกทั้งยังมีจำนวนไม่เหมาะสมและไม่พร้อมต่อการใช้งาน อีกทั้งยังขาดแคลนงบประมาณในการจัดซื้อ ส่งผลต่อการเรียนและการฝึกทักษะ

4.2.2 ด้านห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

จากการวิจัย พบว่า การจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ซี เอ็น ซี นั้นส่วนมาก จัดห้องเรียนเดียวกันและเวลาต่อเนื่อง ด้านขนาดของพื้นที่ห้องเรียนและพื้นที่ห้องปฏิบัติการ ซีเอ็นซี ครูส่วนมากมีความเห็นว่าไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอต่อผู้เรียนสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อำนาจ [4] ที่พบว่าจำนวนผู้เรียนต่อขนาดของห้องเรียนและห้องปฏิบัติ การไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอต่อผู้เรียนนอกจากนี้ยังพบว่าความไม่เหมาะสมของห้องปฏิบัติการ มีสาเหตุมาจากจำนวนนักศึกษาต่อกลุ่มเรียนมีมากเกินไป ด้านจำนวนคาบรวมของการใช้ห้องปฏิบัติการซีเอ็นซี / สัปดาห์ พบว่า ส่วนมากมีจำนวนการใช้มากกว่า 30 คาบ/สัปดาห์

4.2.3 ด้านเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี

ความคิดเห็นของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคการผลิตต่อสภาพปัญหา ด้านเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี พบว่าในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี นั้น มีจำนวนที่ไม่เหมาะสมต่อจำนวนผู้เรียนและมีสภาพที่ไม่พร้อมต่อการใช้งาน รวมถึงเครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี ก็ไม่มีความเหมาะสมเช่นเดียวกัน ซึ่งเมื่อพูดถึงการได้รับงบประมาณในการจัดหาเครื่องจักรกลซีเอ็นซี นั้นก็จะพบว่าส่วนใหญ่มักจะได้รับงบประมาณในการจัดหาเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี น้อย สอดคล้องกับผลการวิจัยของชนภณ [5] ที่ว่า ปัญหาด้านวัสดุเครื่องมือและครุภัณฑ์ของอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิต มีปัญหาจาก โดยเฉพาะปัญหาเครื่องมือเครื่องจักรมีคุณภาพและเหมาะสมกับวิชาที่สอน

4.3 ปัญหาและความต้องการของการจัดการเรียนการสอน วิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี สาขาวิชาเทคนิค

การผลิต ในวิทยา ลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4.3.1 ด้านสภาพแวดล้อม ความคิดเห็นของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคการผลิตในวิทยา ลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ต่อสภาพปัญหาด้านสภาพแวดล้อม พบว่า โดยรวมเกือบทุกข้อมีปัญหา อยู่ในระดับปานกลาง แต่ข้อที่มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ ปัญหาขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการต่อจำนวนนักเรียนที่มีความไม่เหมาะสมอันเนื่องมาจากขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการมีขนาดเล็กและมีจำนวนนักศึกษา ในแต่ละห้องมากเกินไป เช่นเดียวกับความต้องการของครูผู้สอนที่มีความต้องการในเรื่องของขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมต่อจำนวนผู้เรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของชัยยศ [6] พบว่า ความไม่เหมาะสมของห้องปฏิบัติการ มีสาเหตุมาจากจำนวนนักศึกษาต่อกลุ่มเรียนมีมากเกินไป

4.3.2 ด้านเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี ความคิดเห็นของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคการผลิตในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ต่อสภาพปัญหาด้านเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี ในการเรียนการสอนวิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี พบว่า โดยรวมทุกข้อมีปัญหาอยู่ในระดับมากโดยมีรายละเอียดของสภาพปัญหาที่อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ ปัญหาของจำนวนของเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี ต่อจำนวนนักศึกษาที่ไม่เพียงพอหรือมีจำนวนน้อย ความล้าหลังหรือไม่ทันสมัยของเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี ที่มีอยู่ในแผนกวิชา ความไม่พร้อมในการใช้งานของเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี ตลอดจนขาดการดูแลรักษาเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มณีวงศ์ [7] พบว่า สถานภาพของบุคลากรทางการสอนและปัญหาการเรียนการสอน สาขาวิชาช่างกลโรงงานในวิทยาลัยเทคนิคภาคเหนือ มีปัญหาด้านเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุฝึกเก่า ล้าสมัย และครูผู้สอนส่วนใหญ่ประสบปัญหาเครื่องจักรมีจำนวนไม่เพียงพอกับนักศึกษาและชำรุดเสียหาย

4.3.3 ด้านสื่อการเรียนการสอน ความคิดเห็นของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคการผลิตในวิทยา ลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือต่อสภาพปัญหาด้านสื่อการเรียนการสอน วิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีรายละเอียดของสภาพปัญหาที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ปัญหาสื่อและอุปกรณ์การสอนในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ปัญหาสื่อ-อุปกรณ์ การสอนที่ทันสมัย และเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ความทันสมัยของสื่อการสอนและเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน สอดคล้องกับคำกล่าวของชนะ [8] ที่ว่า ในการสอนวิชาช่างอุตสาหกรรมนั้นสื่อการสอนจะมีส่วนช่วยในตัวผู้เรียนได้เป็นอย่างมาก คือช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สลับซับซ้อนให้เกิดความเข้าใจได้อย่างทอ้งแท้ ดังนั้นผู้เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับปัญหาดัง กล่าวพร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขให้สื่อการสอนมีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน อีกทั้งยังต้องให้ความสำคัญ และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ส่วนความต้องการด้านสื่อการเรียนการสอนพบว่า มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะ เรื่องของ สื่อ-อุปกรณ์ การสอนที่ทันสมัย และเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน จำนวนของสื่อการเรียนต่อจำนวนของผู้เรียน

4.3.4 ด้านความพร้อมของครูผู้สอน ความคิดเห็นของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคการผลิตในวิทยา ลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือต่อสภาพปัญหาด้านความพร้อมของครูผู้สอน พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลางเกือบทุกข้อ ยกเว้นปัญหาด้านการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง สามารถนำไปสู่การใช้งานได้ อยู่ในระดับมากที่สุดเนื่องจากครูผู้สอนส่วนใหญ่เมื่อทำการสอนในรายวิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี แล้วพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถลงมือปฏิบัติงานจริงได้ ส่วนในด้านความต้องการของครูผู้สอนพบว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดไม่จำเป็นในเรื่องของการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง สามารถนำไปสู่การใช้งานได้ต้องการลดหน้าที่หรือภาระงานอื่นที่ครูผู้สอนได้รับมอบหมายลง สอดคล้องกับผลการวิจัยของพิทักษ์ [9] ซึ่งพบว่า ปัญหาในด้านการเตรียมและจัดหาสื่อการสอน ที่อาจารย์แผนกวิชาช่างไฟฟ้าในวิทยาลัยเทคนิค ภาคใต้ประสบมากที่สุด คือ มีภาระในการสอนและหน้าที่งานอื่นมากทำให้ไม่มีเวลาในการผลิตสื่อการสอน

4.3.5 ด้านงบประมาณ ความคิดเห็นของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคการผลิตในวิทยา ลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือต่อสภาพปัญหาด้านงบประมาณ พบว่าโดยรวมเกือบทุกข้อปัญหาด้านงบประมาณอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ ปัญหาการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาสื่อและอุปกรณ์การสอนที่ทางวิทยาลัยจัดสรรมาให้ยังแผนกวิชา รวมถึงการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่อง จักรกล ซี เอ็น ซี วัสดุฝึก และปัญหาด้านงบประมาณในการจ้างครูผู้สอนส่วนความต้องการของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคการผลิตในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือในด้านของงบประมาณ พบว่ามีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา ในเรื่องเหล่านี้มีน้อยส่ง ผลให้การจัดการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุรัตน์ [10] ที่ว่าปัญหาการสอนของครูช่างไฟฟ้ากำลังสังกัด

กองวิทยาลัยเทคนิคกรมอาชีวศึกษามีปัญหามากเกี่ยวกับงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือเครื่องจักรต่างๆที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เป็นผลทำให้นักศึกษาขาดคุณภาพ

4.3.6 ด้านผู้เรียน ความคิดเห็นของครูผู้สอน สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ต่อสภาพปัญหาด้านผู้เรียน วิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี ในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด ความร่วมมือของผู้เรียนต่อการเรียนการสอน การศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ส่วนปัญหาความรู้และทักษะในการใช้เครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี และความพร้อมความเข้าใจและตั้งใจเรียนนั้นสาเหตุของปัญหามาจากแต่ละสถานศึกษามีเครื่องมือกลซีเอ็นซีที่ทันสมัยน้อย ไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องมือกลเหล่านี้ มีราคาแพง ทำให้สถานศึกษาไม่สามารถจัดหามาเพื่อใช้ในการเรียนการสอนได้ ส่วนความต้องการของครูผู้สอนในด้านผู้เรียนมีความต้องการ

ในระดับมาก ในเรื่องที่ยากให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือ มีความพร้อมเอาใจใส่ต่อการเรียนและยังต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี รวมทั้งมีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

4.4 ผลการเปรียบเทียบปัญหาและความต้องการของการจัดการเรียนการสอน วิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในวิทยาลัยเทคนิคเขต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ

จากการศึกษาและเปรียบเทียบสถานภาพ ปัญหาและความต้องการของครูผู้สอนวิชางานเครื่องมือกลซีเอ็นซี สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ พบว่า สถานภาพ ปัญหาและความต้องการของครูผู้สอนในด้านสภาพแวดล้อมด้านเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านความพร้อมของครูผู้สอน ด้านงบประมาณและด้านผู้เรียน ไม่มีความแตกต่างกัน กล่าวคือต่างก็ประสบปัญหาและความต้องการ ในระดับ ที่เหมือนกัน

5. สรุป

จากการศึกษาและเปรียบเทียบสถานภาพ ปัญหาและความต้องการของครูผู้สอนวิชางานเครื่องมือกลซีเอ็นซี สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในวิทยาลัยเทคนิคเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ พบว่า สถานภาพ ปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนวิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี ด้านที่มีปัญหาอยู่ในระดับมากได้แก่ด้านเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านงบประมาณและด้านผู้เรียนและด้านที่มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านสภาพแวดล้อมและด้านความพร้อมของครูผู้สอน ส่วนความต้องการพบว่ามีความต้องการในระดับมากทุกด้านและ เมื่อเปรียบเทียบระดับสถานภาพปัญหาและความต้องการระหว่างวิทยาลัยเทคนิค เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือแล้วพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในการจัดการเรียนการสอนวิชางานเครื่องมือกล ซี เอ็น ซี ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาส่วนมากมีปัญหาและความต้องการที่เหมือนกัน ดังนั้นสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบจะต้องรับเข้ามาแก้ไข และให้ความช่วยเหลือ โดยการสนับสนุนด้านงบประมาณในด้านต่างๆ เช่น การจัดหาเครื่องจักรกล ซี เอ็น ซี สื่อการเรียนการสอน วัสดุฝึก การปรับปรุงห้องเรียนและห้องปฏิบัติการให้เพียงพอต่อจำนวนผู้เรียน รวมถึงการพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถและพร้อมที่จะถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ นักศึกษาที่จบการศึกษาออกไป มีความรู้ความสามารถและทักษะ ที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการหรือตลาดแรงงานต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] อุดลย์ อินตะโม.(2549).พื้นฐานเทคโนโลยี ซี เอ็น ซี. นนทบุรี : บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ .
- [2] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.(2546) .หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต : กระทรวงศึกษาธิการ .
- [3] พัทธราภรณ์ ผ่างสระน้อย.(2543). การยอมรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ

การประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11. วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- [4] อำนาจ ทองแสน.(2549). การศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอน วิชาเทคโนโลยี แคต-แคม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ในวิทยาลัยเทคนิค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี .
- [5] ธนภณ สร้อยน้ำ. (2540) . การศึกษาความคิดเห็นสภาพปัญหา สมรรถภาพและความต้องการของอาจารย์ผู้สอน สาขาวิชาช่างเทคนิคการผลิตระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง ของกลุ่มวิทยาลัยเทคนิค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ .วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ .
- [6] ชัยยศ เดชสุระ.(2542) . การศึกษาสภาพการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในสถาบันการศึกษาประเภทอาชีวศึกษาภาคเอกชน เขตกรุงเทพมหานคร . วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี .
- [7] มณีวงศ์ ปัญญาประดิษฐ์.(2532). สถานภาพบุคลากรทางการสอนและปัญหาการเรียนการสอน สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ประดับ ปวช. ในวิทยาลัยเทคนิคภาคเหนือ. วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- [8] ชนะ กลิภาร์.(2521). สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- [9] พิทักษ์ ธรรมมา.(2539). การศึกษาปัญหา และความต้องการในการใช้สื่อการสอนของแผนกช่างไฟฟ้า ในวิทยาลัยเทคนิค สังคมกรรมอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ กรณี 14 จังหวัดภาคใต้. วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- [10] สุรัตน์ นันตะสุนทร.(2531). ปัญหาการเรียนการสอนของครูช่างไฟฟ้ากำลัง ที่สอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสังกัดกองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา. วิทยาลัยนพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.