

**ประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**
**A NEEDS ASSESSMENT FOR THE STUDENTS' COMPETENCIES OF VOCATIONAL
CERTIFICATE (MACHINE SHOP MECHANICS), DUAL SYSTEM TECHNICAL
COLLEGES IN BANGKOK AND VICINITY AREA**

ไพโรจน์ ชูด้วง¹ กาญจนา บุญภักดี² และสุวรรณา อินทร์น้อย³

Pairote Chooduang¹, Kanchana Boonphak² and Suwanna Innoi³

¹นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.ม. (สาขาวิชาการบริหารการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²รองศาสตราจารย์ ³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Jarroj999@gmail.com, kanchanaka67@gmail.com, and suwannainn@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะและเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิค เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประชากรคือ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล ผู้ควบคุมการฝึก และครูฝึกของสถานประกอบการ ที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน รวม 150 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยวิธีหาสัมมาติจากผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ผลการวิจัยพบว่า ระดับสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.24, S = 0.28) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน และความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงานในภาพรวมเท่ากับ 0.328 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีความต้องการพัฒนาอยู่ในระดับเร่งด่วนทุกด้าน ดังนั้น ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ($PNI_{(Modified)} = 0.329$) ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ($PNI_{(Modified)} = 0.327$) ด้านสมรรถนะวิชาชีพสาขาวิชาช่างกลโรงงาน ($PNI_{(Modified)} = 0.328$)

คำสำคัญ: การประเมินความต้องการจำเป็น สมรรถนะนักเรียน ระบบทวิภาคี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ช่างกลโรงงาน

Abstract

The objectives of this research were to study the competence level and assess the competence needs of the students at the vocational certificate (machine shop mechanics), dual system technical colleges located in Bangkok and vicinity area. A total of 150 participants were human resource managers, training controllers, and trainers of workplaces, who participated in managing the dual system. The instrument in this research was the questionnaire that was assessed the quality by expert consensus. The statistics used in this research were percentage, mean, standard deviation and the Priority Needs Index. The results of this research found that the overall of the competency level was the moderate (Mean = 3.24, S = 0.28), when considering by each aspect the competency was the moderate. The overall the needs assessment of the students' competencies was at 0.328, when considering by each aspect, all of aspects were the urgent needs of the development including the expected characteristics aspect ($PNI_{(Modified)} = 0.329$), the core competency and

general competency aspect ($PNI_{(Modified)} = 0.327$) and the professional competency in vocational certificate (machine shop mechanics) ($PNI_{(Modified)} = 0.328$).

Keywords: A Needs Assessment; Student Competency; Dual System; Vocational Certificate;
Machine Shop Mechanic)

1. บทนำ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาและเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว การที่เราจะพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญก้าวหน้าได้ทันเทคโนโลยีนั้นจะต้องอาศัยปัจจัยหลายประการ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ได้ให้ความสำคัญกับพัฒนาคุณภาพของคนไทยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความพร้อมทางด้านร่างกาย มีสติปัญญาที่รอบรู้และมีจิตใจสำนึกในคุณธรรม จริยธรรม มีความเพียรและสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตควบคู่กับการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมในสังคมให้เข้มแข็งและเอื้อต่อการพัฒนาคน [1] ในการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษาต้องเป็นการจัดการศึกษา ในด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นการยกระดับการศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน [2] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงได้มีการจัดการเรียนการสอนทางด้านทวิภาคีขึ้นเพื่อตอบสนองแรงงานที่ขาดแคลน และแก้ปัญหาการว่างงานของนักศึกษาในบางสาขาโดยจัดการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะตามสาขาวิชาชีพของตน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน การจัดการเรียนการสอนทางด้านทวิภาคี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้จัดการศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพโดยเน้นการศึกษาในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันเป็นหลัก โดยมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาการวัดและประเมินผลที่เป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน มีความยืดหยุ่นโดยเนื้อหาและหลักสูตร จะต้องมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม โดยมีข้อตกลงระหว่าง สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ ในเรื่องการจัดหลักสูตร การเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันและเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อประโยชน์ในการผลิตและพัฒนากำลังคน สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน สามารถจัดการศึกษาในหลายรูปแบบรวมกันก็ได้ ทั้งนี้ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันนั้นต้องมุ่งเน้นการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีเป็นสำคัญ [2] การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีให้มีประสิทธิภาพเพื่อผลิตและพัฒนานักเรียนให้เป็นแรงงานที่มีฝีมือ มีความรู้ มีทักษะในสาขาวิชาชีพและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถพัฒนางาน พัฒนาตนเองให้ตรงตามตลาดแรงงานและตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและประเมินสมรรถนะนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงานเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จากการผลการศึกษาความต้องการกำลังคนของกลุ่มอุตสาหกรรม 14 กลุ่มอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจำนวน 473 บริษัทพบว่ามีปัญหาและข้อจำกัดกำลังคน กลุ่มอุตสาหกรรมต้องการกำลังคนที่มีคุณลักษณะใน 3 ด้าน [3] ดังนี้ 1) ความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ได้แก่ ความรู้ และทักษะการติดต่อสื่อสาร (ฟัง พูด อ่าน เขียน) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ความรู้และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และด้าน IT ตัวเลขและการคำนวณเบื้องต้น ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความรู้และทักษะในการบริหารจัดการ ความรู้และทักษะในการทำงาน เป็นทีมกับคนที่หลากหลาย ความรู้และทักษะในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 2) ความรู้และทักษะวิชาชีพ (Skills for Work) ได้แก่ ความรู้ความสามารถลักษณะที่รู้ทักษะวิชาชีพที่หลากหลายที่เกี่ยวข้องกับงาน (Multi Skill) มีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน ความรู้และทักษะพื้นฐานช่าง ความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์วิธีการทำงานและนวัตกรรมของสินค้าและบริการเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และ 3) คุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณในการทำงาน ได้แก่ ความซื่อสัตย์ จงรักภักดี รักองค์กร อดทน ขยันหมั่นเพียร มีความประณีตในการทำงาน รับผิดชอบหน้าที่และตรงต่อเวลา เสียสละและทุ่มเทในการทำงาน มีวินัย ความคิดในเรื่องความคุ้มค่าของการลงทุน ความกระตือรือร้นและมีวุฒิภาวะพร้อมในการปฏิบัติงาน ความมุ่งมั่น คิดในทางบวก และความใฝ่รู้ สภาพสังคมไทยปัจจุบันเด็กและเยาวชนเกิดการเร่ร่อนแบบและแสดงออกในทางที่ไม่เหมาะสม ไม่สร้างสรรค์ เช่น ขาดการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล ขาดความอดทน [4] รวมทั้งจากการสัมภาษณ์ครูนิเทศและครูฝึกนักเรียนที่จัดการศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงานร่วมกับวิทยาลัยเทคนิคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในเบื้องต้น พบสภาพปัญหาคือ นักเรียนขาด

ความรับผิดชอบในการทำงาน ขาดความรู้และทักษะพื้นฐานในการทำงาน บุคลิกภาพยังไม่ค่อยเหมาะสม ขาดความรู้พื้นฐานทางด้านช่าง ขาดความอดทน จากสภาพสภาพปัญหาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินสมรรถนะนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงานเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะและเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยยึดกรอบความคิด จากมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน [5] มีดังนี้ 1) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 2) ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป 3) ด้านสมรรถนะวิชาชีพสาขาวิชาช่างกลโรงงาน

4. ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตในการศึกษาสมรรถนะ ใน 3 ด้าน

1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ พฤติกรรมลักษณะนิสัย ทักษะทางปัญญา

2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ได้แก่ สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ การแก้ปัญหาโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยมคุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ได้แก่ วางแผน ดำเนินงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักและกระบวนการ อ่านแบบ เขียนแบบเครื่องมือกล สัญลักษณ์มาตรฐาน เลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม ประกอบ ทดสอบวงจรอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น เชื่อมโลหะและโลหะแผ่น เบื้องต้น ตรวจสอบ ถอดและประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล ปรับ แปรรูปและขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล เขียนโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน ตรวจสอบชิ้นงานด้วยเครื่องมือวัด ปรับปรุงสมบัติโลหะด้วยความร้อน ซ่อมบำรุงเครื่องมือกล

2. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้จัดการฝ่ายบุคคล ผู้ควบคุมการฝึกครูฝึกของสถานประกอบการที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล [6] [7] จำนวน 150 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา คือ สมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 1) สมรรถนะที่เป็นจริง ใน 3 ด้านคือ 1.1) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 1.2) ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป 1.3) ด้านสมรรถนะวิชาชีพสาขาวิชาช่างกลโรงงาน 2) สมรรถนะที่คาดหวังใน 3 ด้านคือ 2.1) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 2.2) ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป 2.3) ด้านสมรรถนะวิชาชีพสาขาวิชาช่างกลโรงงาน

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับความเที่ยงตรงของเนื้อหา และความถูกต้องของภาษาโดยการวิพากษ์และทำฉันทามติ (Consensus) ในวันที่ 12 มิถุนายน 2560 ณ วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 10 ท่าน โดยมีเกณฑ์พิจารณาข้อคำถามที่ใช้ได้จากค่าแตกต่างระหว่างฐานนิยมกับมัธยฐานไม่เกิน 1 และค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ ไม่เกิน 1.50 [8] ซึ่งแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าแตกต่างระหว่างฐานนิยมกับมัธยฐานอยู่ระหว่าง 0-1 (ไม่เกิน 1) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0-0.75 (ไม่เกิน 1.50)

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยติดต่องานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลถึงผู้อำนวยการวิทยาลัย เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากสถานประกอบการที่ร่วมมือกันจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 150 ฉบับ การนำส่งและเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้เดินทางไปส่งแบบสอบถามและรับกลับด้วยตนเอง ได้รับคืนมาจำนวน 123 ชุด คิดเป็นร้อยละ 82

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ
- 2) วิเคราะห์ระดับสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคีสาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยประยุกต์ใช้เกณฑ์การแปลความหมายระดับสมรรถนะ 5 ระดับ ของ พรพนี ลีกิจวัฒน์ [9]

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์การแปลความหมายระดับสมรรถนะ

คะแนน	ความหมาย	
	สมรรถนะที่เป็นจริง	สมรรถนะที่คาดหวัง
4.50 – 5.00	มากที่สุด	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด	น้อยที่สุด

- 3) วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นสมรรถนะนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตามความต้องการของสถานประกอบการ จากค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น Modified Priority Needs Index (PNI Modified) ใช้สูตรของ นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวานิช [10] ดังนี้

$$PNI_{(Modified)} = (I-D)/D$$

เมื่อ PNI หมายถึง ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index)

I หมายถึง สมรรถนะที่คาดหวัง

D หมายถึง สมรรถนะที่เป็นปัจจุบัน

โดยตั้งเกณฑ์การประเมินไว้ว่า ค่า PNI ที่มีค่า 0.3 ขึ้นไปถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วน [11]

8. ผลการวิจัย

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ผลปรากฏ ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลระดับสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.

ตัวแปร	N = 123		ระดับ	ลำดับ
	Mean	S		
ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	3.33	0.17	ปานกลาง	1
ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป	3.22	0.38	ปานกลาง	2
ด้านสมรรถนะวิชาชีพสาขาวิชาช่างกลโรงงาน	3.16	0.29	ปานกลาง	3
เฉลี่ยรวม	3.24	0.28	ปานกลาง	

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.24, S = 0.28) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ดังนี้ ด้านที่มีคะแนนสูงสุดคือ ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Mean = 3.33, S = 0.17) รองลงมาได้แก่ ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป (Mean = 3.22, S = 0.38) และด้านสมรรถนะวิชาชีพสาขาวิชาช่างกลโรงงาน (Mean = 3.16, S = 0.29) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล **ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์**

ตัวแปร	ระดับ สมรรถนะ	N = 123	PNI _(Modified)	ลำดับที่
		Mean		
1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์				
1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	ที่คาดหวัง	4.47	0.30	3
	เป็นจริง	3.44		
1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย	ที่คาดหวัง	4.40	0.31	2
	เป็นจริง	3.36		
1.3 ทักษะทางปัญญา	ที่คาดหวัง	4.37	0.40	1
	เป็นจริง	3.11		
เฉลี่ย	ที่คาดหวัง	4.41	0.33	
	เป็นจริง	3.33		

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยภาพรวมของการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงานเท่ากับ 0.33 ($PNI > 0.30$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 1.3 ทักษะทางปัญญา มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงที่สุดเป็นลำดับแรก (0.40) รองลงมาได้แก่ ข้อ 1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย (0.31) และข้อ 1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ (0.30) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล **ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป**

ตัวแปร	ระดับ สมรรถนะ	N = 123	PNI _(Modified)	ลำดับที่
		Mean		
2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป				
2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและ ในงานอาชีพ	ที่คาดหวัง	3.97	0.49	1
	เป็นจริง	2.66		
2.2 แก้ปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ที่คาดหวัง	4.17	0.34	2
	เป็นจริง	3.11		
2.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนาวัฒนธรรมค่านิยมคุณธรรม จริยธรรมทาง สังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง	ที่คาดหวัง	4.30	0.24	4
	เป็นจริง	3.46		
2.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย	ที่คาดหวัง	4.44	0.25	3
	เป็นจริง	3.56		
เฉลี่ย	ที่คาดหวัง	4.23	0.33	
	เป็นจริง	3.22		

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป โดยภาพรวมของการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงานเท่ากับ 0.33 ($PNI > 0.30$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงที่สุดเป็นลำดับแรก (0.49) รองลงมาได้แก่ ข้อ 2.2 แก้ปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (0.34) และข้อ 2.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย (0.25) ส่วนข้อ 2.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนาวัฒนธรรมค่านิยมคุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นน้อยที่สุดเท่ากับ (0.24)

ตารางที่ 5 แสดงผลการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล **ด้านสมรรถนะวิชาชีพ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน**

ตัวแปร	ระดับ สมรรถนะ	N = 123	PNI _(Modified)	ลำดับที่
		Mean		
3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพสาขาวิชาช่างกลโรงงาน				
3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ	ที่คาดหวัง	4.33	0.32	5
	เป็นจริง	3.29		
3.2 ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	ที่คาดหวัง	4.24	0.27	8
	เป็นจริง	3.34		
3.3 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักและกระบวนการ	ที่คาดหวัง	4.33	0.27	8
	เป็นจริง	3.40		
3.4 อ่านแบบ เขียนแบบเครื่องมือกล สัญลักษณ์มาตรฐาน	ที่คาดหวัง	4.25	0.43	2
	เป็นจริง	2.98		
3.5 เลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม	ที่คาดหวัง	4.07	0.32	5
	เป็นจริง	3.08		
3.6 ประกอบ ทดสอบวงจรอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	ที่คาดหวัง	3.91	0.36	4
	เป็นจริง	2.88		
3.7 เชื่อมโลหะและโลหะแผ่นเบื้องต้น	ที่คาดหวัง	4.12	0.29	6
	เป็นจริง	3.20		
3.8 ตรวจสอบ ถอดและประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล	ที่คาดหวัง	4.28	0.27	8
	เป็นจริง	3.38		
3.9 ปรับ แปรรูปและขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล	ที่คาดหวัง	4.26	0.26	9
	เป็นจริง	3.39		
3.10 เขียนโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน	ที่คาดหวัง	4.03	0.56	1
	เป็นจริง	2.58		
3.11 ตรวจสอบชิ้นงานด้วยเครื่องมือวัด	ที่คาดหวัง	4.30	0.28	7
	เป็นจริง	3.35		
3.12 ปรับปรุงสมบัติโลหะด้วยความร้อน	ที่คาดหวัง	3.91	0.41	3
	เป็นจริง	2.77		
3.13 ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือกล	ที่คาดหวัง	4.32	0.27	8
	เป็นจริง	3.40		
เฉลี่ย	ที่คาดหวัง	4.17	0.33	
	เป็นจริง	3.16		

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้านสมรรถนะวิชาชีพสาขาวิชาช่างกลโรงงาน โดยภาพรวมของการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงานเท่ากับ 0.33 ($PNI > 0.30$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อ 3.10 เขียนโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงที่สุดเป็นลำดับแรก (0.56) รองลงมาได้แก่ ข้อ 3.4 อ่านแบบ เขียนแบบเครื่องมือกล สัญลักษณ์มาตรฐาน (0.43) และข้อ 3.12 ปรับปรุงสมบัติโลหะด้วยความร้อน (0.41) ส่วนข้อ 3.9 ปรับ แปรรูปและขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นน้อยที่สุดเท่ากับ (0.26)

10. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัย ประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน พบว่า ด้านสมรรถนะที่เป็นจริง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาทางด้านความจำเป็นเร่งด่วนเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ดังนี้ ด้านที่มีคะแนนสูงสุดคือ ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ รองลงมา ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป และด้านสมรรถนะวิชาชีพสาขาวิชาช่างกลโรงงาน ตามลำดับ ทั้งนี้จากประสบการณ์ของผู้วิจัยและจากการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องมีความเห็นสอดคล้องกันว่าอาจเนื่องมาจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะด้านช่างกลโรงงานนั้น ในสถานประกอบการมีความทันสมัยมากกว่าในสถานศึกษา นักเรียนจึงไม่สามารถปฏิบัติได้ดีเท่าที่ควร สอดคล้องผลการวิจัยของพรสวรรค์ วินิจสร [12] ศึกษาคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตร

วิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี : กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคนิคมินบุรี พบว่า คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ซึ่งต้องได้รับการพัฒนา เช่นกัน ตามแนวคิดในการผลิตกำลังคนเพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนของรัฐบาล ดังนั้น ทางวิทยาลัยและสถานประกอบการควรร่วมกันพัฒนานักเรียนให้ได้ไปเรียนรู้จากเครื่องมือที่ทันสมัยในสถานประกอบการจริงเพิ่มขึ้น

ผลการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะของนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ระดับสมรรถนะที่คาดหวัง ทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับที่ต้องการพัฒนาเร่งด่วน ได้แก่ ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ พบว่า ข้อ 1.3 ทักษะทางปัญญา มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงที่สุดเป็นลำดับแรก รองลงมาได้แก่ ข้อ 1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย และข้อ 1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ตามลำดับ ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป พบว่า ข้อ 2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงที่สุดเป็นลำดับแรก รองลงมาได้แก่ ข้อ 2.2 แก้ปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และด้านสมรรถนะวิชาชีพ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน พบว่า ข้อ 3.10 เขียนโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงที่สุดเป็นลำดับแรก รองลงมาได้แก่ ข้อ 3.4 อ่านแบบ เขียนแบบเครื่องมอกกล สัญลักษณ์มาตรฐาน และข้อ 3.12 ปรับปรุงสมบัติโลหะด้วยความร้อน ตามลำดับ ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์ครูนิเทศ สาเหตุอาจเนื่องจาก ปัจจุบันเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นักศึกษาเรียนด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ไม่ทันสมัยมากนัก แต่ต้องไปทำงานกับเครื่องมือที่มีความทันสมัยมากกว่า จึงเป็นสาเหตุให้สมรรถนะของนักเรียนยังไม่เป็นไปตามที่สถานประกอบการคาดหวัง โดยเฉพาะที่พบจากงานวิจัยนี้ คือ เขียนโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน ส่วนทางด้าน สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ และทักษะทางปัญญา สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐพรพรณ ปราชญ์ปัญญา [13] ได้ทำการวิจัยเรื่อง สมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว สาขาการโรงแรม ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ ตามความต้องการของสถานประกอบการ ผลการวิจัยโดยภาพรวมพบว่า ความต้องการของสถานประกอบการอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเมื่อพิจารณารายด้านสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า ด้านคุณลักษณะมีค่าเฉลี่ยสูงสุดรองลงมาคือด้าน ทักษะและด้านความรู้ ตามลำดับ ดังนั้น ทางวิทยาลัยและสถานประกอบการควรร่วมกันพัฒนาทักษะของการเขียนโปรแกรมเอ็นซี การสื่อสารทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ รวมทั้งทักษะทางปัญญาเป็นกรณีเร่งด่วน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
2. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะนักเรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระบบทวิภาคี สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เอกสารอ้างอิง

- [1] Office of the National Economic and Social Development Board, Office of the Prime Minister. **2012.The 11st National Economic and Social Development Plan 2012-2016.** Bangkok: Office of the National Economic and Social Development Board, Office of the Prime Minister.
- [2] National Education Commission. 2008. **Vocational Education Act.** Bangkok: National Education Commission.
- [3] The Office of the Education Council. 2010. **A Study of the Human Resource Requirement for Production Planning and Human Resource Development.** Bangkok: Prikwan Graphic.
- [4] Yannapat Seehamongkon . 2015. The Causal Factors Influencing Volunteer Spirit of Vocational Students under the office of Vocational Education Commission, **Journal of Industrial Education**, 14(2), p 480.
- [5] Office of Vocational Education Commission. 2014. **Vocational Certificate Curriculum B.E. 2556 Volume 1.** Bangkok: Printing Department, Minburi Technical College.

- [6] Minburi Technical College. 2017. **Documents for Supervision of Secondary Vocational Students in the First Semester, Academic Year 2017**. Bangkok: Minburi Technical College.
- [7] Dual Vocational Training Center The Office of the Vocational Education Commission. 2014. **List of establishments in the Bilateral system**. [Online] Available from: <http://www.d-vec.com/news/index.php/2013-06-17-12-31-27>. Accessed on: 15 June 2017.
- [8] Anun Chemamu. 2013. **Academic Community Service Trends of College of Islamic Studies, Prince of Songkla University, in the Next Decade (B.E. 2555-2564)**. A Thesis for Master of Education (Islamic Educational Administration and Management), Prince of Songkla University.
- [9] Punnee Leekitwattana. 2011. **Research Methods in Education**. 7th edition. Bangkok: Min Service Supply.
- [10] Suwimol Wongvanich. 2007. **Need Assessment Research**. 2nd edition. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- [11] Nichira Chatikul. 2009. **A Needs Assessment for the Development of Learning Assessment Competency of Secondary School Social Studies Teachers in Bangkok**. A Thesis for Master of Education (Teaching Social Studies), Chulalongkorn University.
- [12] Pornsawan Vinicsron. 2000. **Characteristics of Graduates from the B.E. 2538 Dual System Vocational Education Certificate Program A Case Study of Minburi Technical College**. A Thesis for Master of Education (Educational Administration), Sukhothai Thammathirat open University.
- [13] Natthapan Prachpunya. 2012. **Competencies of the Graduating in the Certificate of Vocational Curriculum in Tourism Industry- Hotel Department for the Workplaces in Samutprakan Province**. A Thesis for Master of Education (Educational Administration), Burapha University.