

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษา หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์สภาพแวดล้อม ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน และศึกษาแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) 2) เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) และทดลองใช้ภาคสนาม (Field Tryout) 3) เพื่อนำการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) สู่การปฏิบัติจริง และ 4) เพื่อประเมินผลการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้ 1) ศึกษา หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์สภาพแวดล้อม และสภาพปัญหาการเรียนการสอน และศึกษาแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากแบบสอบถาม ประชากรผู้ให้ข้อมูลคือผู้บริหาร จำนวน 2 คน ครูผู้สอน จำนวน 36 คน และอาจารย์มหาวิทยาลัย 6 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 44 คน โดยเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐาน KOSEN รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา 2) พัฒนาการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) และทดลองใช้ภาคสนาม (Field Tryout) ประกอบด้วยวิเคราะห์องค์ประกอบ การบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ร่างการบริหารจัดการโดยการสนทนากลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 17 คน โดยนำผลการวิเคราะห์สภาพการดำเนินงานของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) เกี่ยวกับการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN จากข้อ 1 มาประกอบการยกร่าง นำร่างการการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ไปสนทนากลุ่มและบรรณาธิการกิจ ได้การบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ตรวจสอบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ด้านความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา จัดทำคู่มือการใช้การบริหารจัดการ

รวมทั้งได้นำการบริหารจัดการที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ภาคสนาม (Field Tryout) ณ วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา ประชากรผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหาร จำนวน 1 คน ครูผู้สอน จำนวน 9 คน ผู้เรียนโครงการวิทยาลัยเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงต่อเนื่อง 5 ปี ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 40 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3) นำการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ผู้ปฏิบัติการปฏิบัติจริง โดยดำเนินการตามคู่มือและกิจกรรมภายใต้โครงการการบริหารจัดการ จำนวน 5 โครงการ กับประชากรผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 89 คน กำหนดระยะเวลาการบริหารจัดการ 1 ปี การศึกษา จากนั้นศึกษาความพึงพอใจและประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้าร่วมโครงการ 4) ประเมินผลการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ประกอบด้วย 4.1) ศึกษาสมรรถนะผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ต่อเนื่อง 5 ปี ตามมาตรฐาน KOSEN ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน สมรรถนะวิชาชีพด้านหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรมของผู้เรียน และสมรรถนะการใช้ภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียน ด้วยแบบรายงาน 4.2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอนและอาจารย์มหาวิทยาลัย ที่มีต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ประชากรผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหาร จำนวน 2 คน ครูผู้สอน จำนวน 36 คน อาจารย์มหาวิทยาลัย จำนวน 6 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 44 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ต่อเนื่อง 5 ปี ตามมาตรฐาน KOSEN ที่มีต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ประชากรผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ต่อเนื่อง 5 ปี ตามมาตรฐาน KOSEN ปีการศึกษา 2563 จำนวน 35 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.4) ศึกษาความพึงพอใจของภาคีเครือข่ายที่มีต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ประชากรผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้แทนภาคีเครือข่าย จำนวน 10 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) สรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์สภาพแวดล้อมศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนและศึกษาแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

การบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN มีจุดอ่อนที่จะต้องศึกษาหาแนวทางแก้ไข 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน 2) ด้านกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร 3) ด้านครูผู้สอน 4) ด้านการมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่าย และ 5) ด้านการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐาน KOSEN ผลการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ต่อเนื่อง 5 ปี ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ใน 5 ด้าน พบว่าโดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.21$, $\sigma = 0.85$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านที่มีปัญหาสูงสุด คือ ด้านกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร ($\mu = 3.81$, $\sigma = 1.23$) รองลงมาคือ ด้านครูผู้สอน ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน และด้านการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐาน KOSEN ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีปัญหาลดที่สุด คือ ด้านการมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่าย ($\mu = 2.81$, $\sigma = 0.65$)

2. ผลการพัฒนาการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) และทดลองใช้ภาคสนาม (Field Tryout) สรุปได้ดังนี้

การบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ที่พัฒนาขึ้นมี 3 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ และ 3) การบริหารจัดการ ซึ่งประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ 3.1) ปัจจัยนำเข้าการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN มีองค์ประกอบย่อย 5 ด้าน คือ 3.1.1) ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน 3.1.2) ด้านกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร 3.1.3) ด้านครูผู้สอน 3.1.4) ด้านการมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่าย 3.1.5) ด้านการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐาน KOSEN 3.2) ปัจจัยกระบวนการการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN มีองค์ประกอบย่อย 6 ขั้นตอน คือ 3.2.1) ขั้นการวางแผน (Planning: P) 3.2.2) ขั้นการจัดองค์การ (Organizing: O) 3.2.3) ขั้นการดำเนินงาน (Doing: D) 3.2.4) ขั้นการควบคุม (Controlling: C) 3.2.5) ขั้นการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback: F) 3.2.6) ขั้นการปรับปรุง (Acting: A) และ 3.3) ปัจจัยผลผลิตการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN

มีองค์ประกอบย่อย 2 ข้อ คือ 3.3.1) สมรรถนะผู้เรียนตามมาตรฐาน KOSEN 3.3.2) ความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน อาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้เรียน และภาคีเครือข่ายต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ผลการตรวจสอบการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ในองค์ประกอบการบริหารจัดการ โดยการสอบถามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปได้ว่า ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ในปัจจุบัน นำเข้าการบริหารจัดการตามมาตรฐาน KOSEN โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.17, \sigma = 0.35$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.64, \sigma = 0.31$) ปัจจัยกระบวนการการบริหารจัดการตามมาตรฐาน KOSEN โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.12, \sigma = 0.52$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.48, \sigma = 0.36$) ปัจจัยผลผลิตการบริหารจัดการตามมาตรฐาน KOSEN โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.61, \sigma = 0.32$) และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.45, \sigma = 0.24$)

ผลการทดลองใช้การบริหารจัดการภาคสนาม (Field Tryout) ณ วิทยาลัยเทคนิคสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา พบว่าผู้บริหาร และครูผู้สอนวิทยาลัยเทคนิคสุรนารี มีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.93, \sigma = 0.11$) เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบพบว่า อยู่ในระดับมากทุกองค์ประกอบ องค์ประกอบที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ องค์ประกอบวัตถุประสงค์ ($\mu = 4.20, \sigma = 0.41$) รองลงมาคือ องค์ประกอบการบริหารจัดการ ส่วนองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจต่ำสุด คือองค์ประกอบหลักการ ($\mu = 3.61, \sigma = 0.63$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละปัจจัยขององค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ พบว่าอยู่ในระดับมากทุกปัจจัย ปัจจัยที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ ปัจจัยผลผลิตการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 4.22, \sigma = 0.26$) รองลงมาคือปัจจัยนำเข้าการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 3.87, \sigma = 0.15$) ปัจจัยที่มีความพึงพอใจต่ำสุดคือ ปัจจัยกระบวนการการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 3.82, \sigma = 0.19$)

3 ผลการนำการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) สู่การปฏิบัติจริง

3.1 ผลการนำการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) สู่การปฏิบัติจริง จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ 5 โครงการ ที่ใช้ในการบริหารจัดการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก 4 โครงการ และอยู่ใน

ระดับปานกลาง 1 โครงการ เมื่อพิจารณาเป็นรายโครงการ พบว่า โครงการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ โครงการพัฒนาด้านครูผู้สอน ($\mu = 3.67$, $\sigma = 0.25$) รองลงมาเป็น โครงการพัฒนาด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ($\mu = 3.55$, $\sigma = 0.26$) โครงการพัฒนาด้านการมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่าย ($\mu = 3.51$, $\sigma = 0.25$) และโครงการพัฒนาด้านการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 3.47$, $\sigma = 0.30$) ตามลำดับ

3.2 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้าร่วมโครงการด้านการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐาน KOSEN ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาผู้เรียนด้านภาษาญี่ปุ่น วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ในภาพรวมก่อนเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ ด้านความรู้ความเข้าใจร้อยละ 56.10 หลังเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ ด้านความรู้ความเข้าใจร้อยละ 70.20 สรุปได้ว่าในภาพรวมผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ ด้านความรู้ความเข้าใจ เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.10

4 ผลการประเมินการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

4.1 สมรรถนะผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ต่อเนื่อง 5 ปี ตามมาตรฐาน KOSEN ประกอบด้วย

4.1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากใช้การบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) พบว่าค่าร้อยละของผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ระดับผลการเรียนเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป ในปีการศึกษา 2563 เพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2562 ในหมวดวิชาชีพ ร้อยละ 14.81 และหมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์ (หมวดวิชาสามัญ) ร้อยละ 13.00

4.1.2 สมรรถนะวิชาชีพด้านหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรมของผู้เรียน หลังใช้การบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) พบว่า ผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงต่อเนื่อง 5 ปี ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) สอบวัดสมรรถนะผ่านเกณฑ์การทดสอบทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100.00

4.1.3 สมรรถนะการใช้ภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียน หลังใช้การบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) พบว่า ผลการทดสอบภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงต่อเนื่อง 5 ปี ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) นักเรียนทดสอบผ่านเกณฑ์

สมรรถนะ การใช้ภาษาญี่ปุ่นระดับ N5 จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และไม่ผ่านจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอนและอาจารย์มหาวิทยาลัยที่มีต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) พบว่า ความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.45, \sigma = 0.09$) เมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 2 องค์ประกอบ อยู่ในระดับมาก 1 องค์ประกอบ องค์ประกอบที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ องค์ประกอบหลักการ ($\mu = 4.58, \sigma = 0.27$) รองลงมาคือ องค์ประกอบวัตถุประสงค์ ($\mu = 4.55, \sigma = 0.26$) ส่วนองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจต่ำสุด คือ องค์ประกอบการบริหารจัดการ ($\mu = 4.38, \sigma = 0.10$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละปัจจัย ขององค์ประกอบการบริหารจัดการ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ปัจจัย อยู่ในระดับมาก 2 ปัจจัย ปัจจัยที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ ปัจจัยผลผลิตการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 4.62, \sigma = 0.14$) รองลงมา คือปัจจัยกระบวนการการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 4.29, \sigma = 0.13$) ส่วนปัจจัยที่มีความพึงพอใจต่ำสุด คือปัจจัยนำเข้าการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 4.24, \sigma = 0.18$)

4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.50, \sigma = 0.12$) เมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 2 องค์ประกอบ อยู่ในระดับมาก 1 องค์ประกอบ องค์ประกอบที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือองค์ประกอบวัตถุประสงค์ ($\mu = 4.53, \sigma = 0.25$) รองลงมาคือ องค์ประกอบการบริหารจัดการ ($\mu = 4.51, \sigma = 0.06$) ส่วนองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจต่ำสุดคือ องค์ประกอบหลักการ ($\mu = 4.45, \sigma = 0.24$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละปัจจัย ขององค์ประกอบการบริหารจัดการ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ปัจจัย อยู่ในระดับมาก 1 ปัจจัย ปัจจัยที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือปัจจัยกระบวนการจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 4.54, \sigma = 0.11$) รองลงมา คือ ปัจจัยผลผลิตการจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 4.52, \sigma = 0.13$) ส่วนปัจจัยที่มีความพึงพอใจต่ำสุด คือปัจจัยนำเข้าการจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน ($\mu = 4.48, \sigma = 0.11$)

4.4 ความพึงพอใจของภาคีเครือข่ายที่มีต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) พบว่า ความพึงพอใจของภาคีเครือข่ายต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.38, \sigma = 0.19$) เมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 1 องค์ประกอบ อยู่ในระดับมาก 2 องค์ประกอบ องค์ประกอบที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ องค์ประกอบวัตถุประสงค์ ($\mu = 4.52, \sigma = 0.38$) รองลงมา

คือองค์ประกอบการบริหารจัดการ ($\mu = 4.34, \sigma = 0.13$) ส่วนองค์ประกอบที่มีความพึงพอใจต่ำสุดคือองค์ประกอบหลักการ ($\mu = 4.29, \sigma = 0.31$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละปัจจัย ขององค์ประกอบการบริหารจัดการ พบว่าอยู่ในระดับมากทุกปัจจัย ปัจจัยที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ ปัจจัยกระบวนการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 4.45, \sigma = 0.28$) รองลงมาคือ ปัจจัยผลผลิตการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 4.42, \sigma = 0.19$) ส่วนปัจจัยที่มีความพึงพอใจต่ำสุด คือ ปัจจัยนำเข้าการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ($\mu = 4.16, \sigma = 0.20$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ที่นำเสนอข้างต้นผู้วิจัยดำเนินการอภิปรายผลในประเด็นหลักที่สำคัญตามผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์สภาพแวดล้อมศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน และศึกษาแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) สรุปได้ดังนี้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนโดยวิธี SWOT Analysis พบว่ามีจุดอ่อน 5 ด้าน เมื่อได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน และอาจารย์มหาวิทยาลัย มีความเห็นต่อสภาพปัญหาและแนวทางการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ด้านกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร KOSEN ด้านครูผู้สอน ด้านการมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่าย และด้านการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐาน KOSEN จะเห็นได้ว่าด้านกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร KOSEN มีปัญหาสูงสุด อาจเนื่องจากความร่วมมือกับประเทศญี่ปุ่นเพื่อจัดการเรียนการสอนด้านวิชาชีพ โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีคุณภาพได้มาตรฐานประเทศญี่ปุ่น เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย ผู้บริหาร ครูผู้สอน ยังไม่เข้าใจบริบทการจัดการเรียนการสอนของประเทศญี่ปุ่น ทำให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาต้องประสบปัญหาในการผลิตนักเรียนอาชีวศึกษา ที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามความต้องการของสถานประกอบการ จึงตระหนักเห็นความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระบบการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ที่มุ่งผลิตผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถมีสมรรถนะ และเป็นที่ต้องการของภาคอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงได้มีความร่วมมือกับสถาบันเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Institute of Technology : NIT) ประเทศญี่ปุ่น เพื่อผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพตามความต้องการของสถานประกอบการ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาด้านวิชาชีพในประเทศ

ญี่ปุ่น มีความแตกต่างกับประเทศไทยมาก เพราะในประเทศญี่ปุ่นรับผู้จบชั้นมัธยมตอนต้นเข้าสู่ระบบ KOSEN จัดการเรียนการสอน 5 ปี ผู้จบการศึกษาจะได้รับวุฒิทางวิศวกรรมถือเป็นวิศวกรสายปฏิบัติการ ในขณะที่ประเทศไทยจะแบ่งหลักสูตรด้านวิชาชีพออกเป็น 2 ระดับ คือ เรียน 3 ปี ได้รับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เมื่อจบแล้วสามารถเรียนต่ออีก 2 ปี ได้รับวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จึงก่อให้เกิดปัญหาทั้งด้านบริบท การบริหารจัดการ หลักสูตรการเรียนการสอน เนื้อหารายวิชา วัสดุ ครุภัณฑ์ ครูผู้สอน และบุคลากรสนับสนุนตลอดจนภาคีเครือข่าย แต่ด้วยเหตุที่ทั้งสองฝ่ายได้มีการร่วมมือกันในการเตรียมความพร้อมในระดับหนึ่ง เช่น การพัฒนาครู เทคนิคการสอน วัสดุครุภัณฑ์ และรูปแบบการสอนแบบโมโนซุกูริ (Monozukuri) ซึ่งต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์มาบูรณาการกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบ Project-Based Learning จึงส่งผลให้การศึกษาสภาพปัญหาการจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชนิกร มัคคสมัน (2560) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการทวิศึกษา เพื่อสร้างเสริมทักษะวิชาชีพผู้เรียนของวิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการทวิศึกษาเพื่อสร้างเสริมทักษะวิชาชีพผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า สภาพการบริหารจัดการทวิศึกษามีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และแนวทางการบริหารจัดการ พบว่า 1) ควรมีรูปแบบการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมของโรงเรียนในเครือข่าย การบริหารจัดการควรมีคณะกรรมการบริหารจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง และควรกำหนดหลักการในการบริหารจัดการทวิศึกษา 2) รูปแบบที่สร้างขึ้นมี 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 2.1) การบริหารงานวิชาการ 2.2) การบริหารทรัพยากรทางการศึกษา 2.3) การบริหารความร่วมมือกับโรงเรียนในเครือข่าย และ 2.4) กระบวนการบริหารจัดการทวิศึกษา

2. ผลการพัฒนาการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) และทดลองใช้ภาคสนาม (Field Tryout) สรุปได้ดังนี้

การบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ และ 3) การบริหารจัดการ ประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ 3.1) ปัจจัยนำเข้าการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN 3.2) ปัจจัยกระบวนการการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN และ 3.3) ปัจจัยผลผลิตการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN โดยอาศัยทฤษฎีระบบซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบหรือปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กัน ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายขององค์การ การบริหารจัดการที่พัฒนาขึ้นผู้ทรงคุณวุฒิประเมินว่ามีความเหมาะสมอยู่ใน

ระดับมาก อาจเนื่องมาจาก 1) มีการศึกษาสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนโดยวิธี SWOT 2) มีการศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรอย่างเป็นระบบ 3) มีการสัมภาษณ์หาแนวทางการบริหารจัดการจากผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งชาวไทยและชาวญี่ปุ่น 4) มีการนำการบริหารจัดการที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ก่อนนำมาสู่การปฏิบัติจริงในสถานศึกษา และ 5) มีการนำทฤษฎีเชิงระบบมา กำหนดเป็นแนวทางการบริหารจัดการ จึงส่งผลให้การบริหารจัดการมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับจันทราณี สงวนนาม (2551) ได้ให้หลักการและแนวคิดของทฤษฎีระบบ ไว้ดังนี้ 1) ทฤษฎีระบบมีความเชื่อว่าระบบจะต้องเป็นระบบเปิด กล่าวคือจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยได้รับอิทธิพลหรือผลกระทบตลอดเวลาจากสภาพแวดล้อม 2) มีรูปแบบของการจัดลำดับของระบบใหญ่และระบบย่อยที่สัมพันธ์กัน 3) มีรูปแบบของปัจจัยนำเข้าและผลผลิต ซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลของปฏิสัมพันธ์ที่มีกับสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มต้นจากปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตตามลำดับเป็นองค์ประกอบของระบบ 4) แต่ละองค์ประกอบของระบบจะต้องมีส่วนสัมพันธ์กัน หรือมีผลกระทบต่อกันและกันหมายความว่า ถ้าองค์ประกอบของระบบตัวใด ตัวหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปก็จะมีผลต่อการปรับเปลี่ยนขององค์ประกอบตัวอื่นด้วย 5) ทฤษฎีระบบเชื่อในหลักการของความมีเหตุ มีผลของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถพิสูจน์ได้และเชื่อว่าปัญหาทางการบริหารที่เกิดขึ้น มักจะมาจากสาเหตุที่มากกว่าหนึ่งสาเหตุ 6) ทฤษฎีระบบคำนึงถึงผลของการปฏิบัติที่เป็นผลผลิตมากกว่ากระบวนการ ซึ่งผลสุดท้ายของงานที่ได้รับอาจมีมากมายหลายสิ่ง ซึ่งก็คือผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาภายหลัง 7) ทฤษฎีระบบจะมีกระบวนการในการปรับเปลี่ยนและป้อนข้อมูลป้อนกลับ เพื่อบอกให้รู้ ว่าระบบมีการเบี่ยงเบนอย่างไร ควรจะแก้ไขที่องค์ประกอบใดของระบบนั้นคือ การวิเคราะห์ระบบ สอดคล้องกับแนวคิดของ คีเวส (Keeves, 1988) ที่กล่าวถึงการบริหารจัดการ หรือรูปแบบจะประกอบด้วย 1) หลักการมีลักษณะเป็นแนวความคิดภาพรวมที่ใช้ในการกำหนดกระบวนการหรือวิธีการและกิจกรรมการดำเนินงานในลักษณะของความสัมพันธ์ที่มีความต่อเนื่อง 2) จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมาย 3) วิธีการ/กระบวนการ และ 4) การประเมินผล และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กนกรัตน์ คงไทย (2555) ที่ได้ศึกษาและพัฒนารูปแบบการใช้หลักสูตรสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 พบว่าองค์ประกอบของรูปแบบประกอบด้วย 1) หลักการของรูปแบบ 2) จุดมุ่งหมายของรูปแบบ และ 3) กระบวนการของรูปแบบ

3 ผลการนำการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) สู่การปฏิบัติจริง

ผลการนำการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) สู่การปฏิบัติจริง จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้ร่วมโครงการ

5 โครงการ ที่ใช้กับการบริหารจัดการในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก 4 โครงการ และอยู่ในระดับปานกลาง 1 โครงการ การประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาผู้เรียนด้านภาษาญี่ปุ่น วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) หลังการเข้าร่วมโครงการผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น ผลการใช้การบริหารจัดการเป็นที่ยอมรับ อาจเนื่องมาจากแนวทางการบริหารจัดการที่พัฒนาขึ้นนี้ถูกนำไปใช้กับผู้เข้าร่วมโครงการ ซึ่งแต่ละโครงการดำเนินการครอบคลุมวิธีการแต่ละองค์ประกอบของการบริหารจัดการ เป็นโครงการที่ผู้บริหาร ครูผู้สอน อาจารย์มหาวิทยาลัย ภาควิชาเครื่องช่วย รวมทั้งผู้เรียนมีส่วนร่วมดำเนินการ เป็นการดำเนินโครงการที่ทุกฝ่ายมีสิทธิและมีความเท่าเทียมกัน เกิดความเข้มแข็ง ผู้เข้าร่วมโครงการทุกคนมีความพึงพอใจ ผู้เรียนมีคุณภาพด้านวิชาการและวิชาชีพ สอดคล้องกับแนวคิดของ จรรยาพร ธรณินทร์ (2554) ที่กล่าวถึงหลักการทำงานแบบร่วมมือ คือทุกฝ่ายมีเกียรติ มีศักดิ์ศรี มีสิทธิ และมีโอกาสเท่าเทียมกัน เป็นการทำงานแนวราบไม่มีการสั่งการจากฝ่ายใด และเป็นกระบวนการเรียนรู้โดยผ่านการทำงานร่วมกัน ประโยชน์ของความร่วมมือ ได้แก่

- 1) ตัดสินใจได้เร็ว แก้ปัญหาได้เร็วท่ามกลางความไม่แน่นอน และความสลับซับซ้อนของปัญหา
- 2) ลดค่าใช้จ่ายการบริหารราชการและผู้ใช้บริการ
- 3) ให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายได้ตรงความต้องการ
- 4) เป็นการสร้างทุนทางสังคมให้แก่หน่วยงานและประเทศ
- 5) ทำให้มีแหล่งข้อมูลเพิ่มมากขึ้น
- 6) ทำให้มีแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากขึ้น
- 7) ทำให้ทำงานได้ยืดหยุ่นอาศัยความชำนาญหลายฝ่ายช่วยเสนอ และ
- 8) ทำให้ได้ความรู้ที่ลึกซึ้งมาจากผู้เชี่ยวชาญนั้นโดยตรง ซึ่งผลการใช้การบริหารจัดการสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวณี อังวรากร (2557) ที่ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาคุณภาพการศึกษาสู่โรงเรียนวิทยาศาสตร์ : กรณีศึกษา โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยตรัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทของโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยตรัง และนำเสนอแนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สู่โรงเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิระดับปฏิบัติ และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยสู่โรงเรียนวิทยาศาสตร์ ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผลการวิจัยส่วนหนึ่งพบว่า 1) ควร มีกระบวนการพัฒนาหลักสูตร และกิจกรรมการเรียนการสอนที่ออกแบบขึ้นเป็นการเฉพาะ สำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ 2) หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นต้องตอบสนองต่อความสามารถ และความต้องการของนักเรียนเป็นรายบุคคล 3) ผู้บริหารต้องเป็นนักบริหารมืออาชีพและบริหารโรงเรียนด้วยความรู้ความเข้าใจ ความเชื่อและศรัทธา เห็นคุณค่าและให้ความสำคัญของการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ และ 4) ครูต้องมีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมพัฒนาให้ผู้เรียนมีอุดมการณ์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4 ผลการประเมินผลการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัย อาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

ผลการนำการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) มาใช้ พบว่าสมรรถนะของผู้เรียน 3 ด้าน ดังนี้ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ปีการศึกษา 2562 และ ปีการศึกษา 2563 สูงขึ้น โดยหมวดวิชาชีพ เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.81 และหมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์ (หมวดวิชาสามัญ) เพิ่มขึ้นร้อยละ 13.00 2) สมรรถนะวิชาชีพ ด้านหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรมของผู้เรียนผ่านเกณฑ์การทดสอบทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และ 3) สมรรถนะการใช้ภาษาญี่ปุ่นของผู้เรียนระดับ N5 ด้วยการสอบวัดความรู้จากสถาบันสอนภาษาญี่ปุ่น โดยใช้ข้อสอบของสมาคมนักเรียนเก่าญี่ปุ่น ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผ่านเกณฑ์การทดสอบร้อยละ 80.00 และความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูผู้สอน อาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้เรียน และภาคีเครือข่ายต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก การบริหารจัดการที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบอย่างเป็นระบบ โดยมีการกำหนดหลักการที่ชัดเจน กระบวนการของการบริหารจัดการได้พัฒนาอย่างมีขั้นตอนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง มีกระบวนการปฏิบัติ หรือแนวปฏิบัติ ที่สะดวก เป็นการบริหารจัดการที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะมีการสร้างหรือพัฒนาการบริหารจัดการ ด้วยกระบวนการที่มีความเป็นระบบ ตามหลักการพัฒนาการบริหารจัดการโดยเริ่มจากการศึกษาสภาพและแนวทางการสร้างการบริหารจัดการ การตรวจสอบการบริหารจัดการ การใช้การบริหารจัดการ และการประเมินผลการบริหารจัดการโดยผู้ใช้ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ รัตนะ บัวสนธ์ (2552) ที่กล่าวถึงกระบวนการ หรือขั้นตอนของการพัฒนานวัตกรรมว่า เป็นกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา เป็นกระบวนการดำเนินงานที่มีขั้นตอนต่อเนื่องกันตามลำดับ กล่าวคือ ผลที่ได้รับจากการดำเนินงานในขั้นตอนหนึ่ง ๆ จะได้รับการนำไปใช้ในขั้นตอนต่อ ๆ ไป ทั้งนี้ในแต่ละขั้นตอนมิได้แยกจากกันโดยเด็ดขาดแต่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ๆ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปรวสภาพปัจจุบัน ปัญหา หรือความต้องการ ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ สร้าง และประเมินนวัตกรรม ขั้นตอนที่ 3 การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมและขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่ร่วมนวัตกรรม และยังคงสอดคล้องกับแนวคิดของ Strickland (2006) ที่ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมไว้ว่า ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการอย่างเป็นระบบ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปทดลองใช้ (Implement) และการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งเรียกว่า “ADDIE Model” และยังคงสอดคล้องกับนริศ แก้วสินวล (2556) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการในสถานศึกษาอาชีวศึกษาของรัฐ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหาร

วิชาการในสถานศึกษาอาชีวศึกษาของรัฐ ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของการบริหารวิชาการในสถานศึกษาอาชีวศึกษาของรัฐมีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ภาวะผู้นำทางวิชาการ 2) การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการ 3) การพัฒนาทีมงานวิชาการในสถานศึกษา 4) กระบวนการบริหารงานวิชาการตามแนวคิดดุลยภาพในสถานศึกษา และ 5) ภารกิจและขอบข่ายการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ความเป็นไปได้ของรูปแบบอยู่ในระดับมาก และผลการสร้างคู่มือการดำเนินงานตามรูปแบบ ประกอบด้วย 7 ตอน ได้แก่ 1) บทนำ 2) วิธีดำเนินการตามรูปแบบ 3) รูปแบบ 4) การดำเนินการตามรูปแบบ 5) บทบาทหน้าที่ของบุคลากร 6) เกณฑ์การประเมินผลการใช้รูปแบบ และ 7) แบบประเมินผลการใช้รูปแบบ ส่วนการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการดำเนินงานตามรูปแบบอยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับ เดโชวิท ทักคัม (2562) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในเขตชายแดนไทย-เมียนมา ด้านจังหวัดตากของวิทยาลัยเทคนิคแม่สอด ผลการวิจัย พบว่ารูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในเขตชายแดนไทย-เมียนมาด้านจังหวัดตากของวิทยาลัยเทคนิคแม่สอด ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้าการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ได้แก่ 1) นโยบายภาครัฐ 2) คณะกรรมการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 3) งบประมาณการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และ 4) ขอบข่ายงานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน ขั้นตอนที่ 2 การจัดองค์การ ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินงาน ขั้นตอนที่ 4 การควบคุม ขั้นตอนที่ 5 การปรับปรุง และแรงจูงใจเป็นแรงขับเคลื่อนในทุกขั้นตอน องค์ประกอบที่ 3 ผลผลิตการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 2) สมรรถนะของนักเรียนนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 3) ความพึงพอใจของนักเรียนนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีโดยมีเงื่อนไขความสำเร็จ 2 ประการ ได้แก่ 1) สถานประกอบการให้ความร่วมมือการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีกับสถานศึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง 2) การจัดงบประมาณสนับสนุนการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ผลการตรวจสอบรูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในเขตชายแดนไทย-เมียนมาด้านจังหวัดตากของวิทยาลัยเทคนิคแม่สอด ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ามีเหมาะสมและมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ในการนำรูปแบบการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในเขตชายแดนไทย-เมียนมาด้านจังหวัดตากของวิทยาลัยเทคนิคแม่สอดไปทดลองใช้ ครูผู้สอนในระบบทวิภาคีและครูฝึกในสถานประกอบการมีความเห็นว่าเป็นไปได้ตามรูปแบบได้ อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยเรื่อง การบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ สำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1.1 ควรดำเนินการศึกษาคู่มือการใช้ การบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) อย่างละเอียด ก่อนนำไปประยุกต์ใช้ ให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา

1.2 ควรศึกษาและพัฒนาองค์ประกอบหลักการ วัตถุประสงค์และการบริหารจัดการ โดยพิจารณาจาก ปัจจัยนำเข้า ปัจจัยกระบวนการและปัจจัยผลผลิต ให้สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาสถานศึกษา จากแนวทางการพัฒนาการจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

1.3 ควรประสานงานและร่วมมือกับภาคีเครือข่ายอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่องเพื่อ ส่งเสริมการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ให้เกิดความยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะแนวนโยบาย

ผลการวิจัย เรื่องการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) สามารถนำมาจัดทำข้อเสนอแนะแนวนโยบาย โดยให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนอาชีวศึกษา เนื่องจากกระทรวงศึกษาธิการให้ความสำคัญและมีนโยบาย เสริมสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่พัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC) โดยมอบหมายสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจัดตั้งศูนย์ประสานงานการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา ให้ขับเคลื่อนนโยบาย รัฐบาลในการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล ในขณะเดียวกันก็ ตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการในพื้นที่ ซึ่งศูนย์ประสานงานอาชีวศึกษาได้มีการ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการกำลังคน ของสถานประกอบการและภาคการผลิตในพื้นที่ รับผิดชอบ ในระหว่างปี 2560-2564 และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ภาคการผลิต (Supply) ยังผลิตกำลังคนได้ไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้ประกอบการ (Demand) นั่นก็คือ “มีความต้องการมากกว่าจำนวนที่ผลิตได้” โดยเฉพาะกำลังคนอาชีวศึกษาที่มีคุณภาพตาม มาตรฐานสากล

ผู้วิจัยในฐานะผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ซึ่งเป็นสถานศึกษาในเขตภาคตะวันออก และเป็นสถานศึกษานำร่องที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและ National Institute of Technology (NIT) สถาบัน KOSEN ประเทศญี่ปุ่น มอบหมายให้จัดการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ต่อเนื่อง 5 ปี ตามมาตรฐาน KOSEN สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สาขางานหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม เป็นครั้งแรกของประเทศไทย เพื่อสร้างกำลังคนที่มีสมรรถนะสูง สำหรับภาคอุตสาหกรรม New Growth Engine ตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 และการปฏิรูปการศึกษาไทย ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล จึงได้นำเสนอผลการวิจัย เรื่องการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) เพื่อให้การการผลิตกำลังคนอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN บรรลุตามเป้าหมาย ผู้วิจัยขอเสนอแนะนโยบายและแนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

- 2.1 ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน
- 2.2 ด้านกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร
- 2.3 ด้านครูผู้สอน
- 2.4 ด้านการมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่าย
- 2.5 ด้านการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐาน KOSEN

2.1 ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

2.1.1 ด้านหลักสูตร

สถานศึกษาที่จะจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ในประเทศไทยควรพัฒนาหลักสูตรให้เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ โดยมีการกำหนดเป้าหมายด้านสมรรถนะผู้เรียนร่วมกับสถานประกอบการของประเทศญี่ปุ่นในประเทศไทย ด้านสมรรถนะทั่วไป สมรรถนะหลัก สมรรถนะอาชีพ ตลอดจนทักษะอื่นๆ ที่สถานประกอบการต้องการ เพื่อให้กำลังคนอาชีวศึกษาที่ผลิตขึ้นสนองความต้องการของผู้ประกอบการอย่างแท้จริง ผู้วิจัยขอเสนอแนะนโยบายและแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ดังนี้

1) หลักสูตรฐานสมรรถนะสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สาขางานหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม ควรเน้นองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมสมัยใหม่ ให้สอดคล้องกับอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S – curve) สาขาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Intelligent Electronics) และอุตสาหกรรมในอนาคต (New S – curve) สาขาหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรมและชีวิตประจำวัน (Advance Robotics)

2) หลักสูตรฐานสมรรถนะต้องสอดคล้องกับความต้องการกำลังคน ของสถานประกอบการญี่ปุ่นเน้นพัฒนาผู้เรียนให้ทันความก้าวหน้าของเทคโนโลยี โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องมี

พหุทักษะ (Multi Skill) เป็นผู้มีวินัยการทำงานเป็นทีม มีทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร และมีความยืดหยุ่น/ปรับตัวได้

3) การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ควรเป็นความร่วมมือจากหลายฝ่ายเพื่อสะท้อนสมรรถนะที่ต้องการอย่างแท้จริง โดยผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรควรประกอบด้วยผู้แทนจากหลากหลายหน่วยงาน ดังนี้ 1) สภาวิศวกรรมการศึกษาแห่งประเทศไทย 2) สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 3) กระทรวงแรงงาน 4) ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย 5) สถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ 6) นักการศึกษาด้านการพัฒนาหลักสูตร 7) สถาบัน KOSEN 8) สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ 9) สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน และ 10) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรมีการติดตามประเมินผลการนำหลักสูตรไปใช้ แล้วนำผลมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ สำหรับการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ในทุก 5 ปีอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยยึดหลักการดำเนินงานร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและสถานศึกษา

2.1.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนตามมาตรฐาน KOSEN สถานศึกษาจะต้องสร้างสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ โดยเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั้นเรียนและจัดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างเพียงพอ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และทักษะเพิ่มขึ้นจากการลงมือปฏิบัติจริงทั้งในสถานการณ์จำลอง และในสถานการณ์จริง ในสถานศึกษา จำเป็นต้องมีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนสู่การปฏิบัติ ดังนี้

1) สนับสนุนงบประมาณด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้สถานศึกษามีความพร้อมในด้านอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ครุภัณฑ์ สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการฝึกทักษะปฏิบัติแก่ผู้เรียนในสถานศึกษา อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงของภาคอุตสาหกรรม

2) จัดให้มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ จากวิทยากรภายนอก เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงมีจำนวนสื่อการเรียนการสอน หนังสือ วารสารในห้องสมุดอย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการของผู้เรียน

3) จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วม (Active Learning) โดยเน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ บูรณาการรูปแบบการสอนอย่างหลากหลาย เช่น PjBL /STEM/ STEAM/ STI/ Codingให้มีการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติงานจริงเพื่อพัฒนาแนวคิดสู่นวัตกรรม

4) จัดการเรียนการสอนแบบสถานประกอบการเป็นฐานรูปแบบ Work Integrated Learning: WIL แบบเข้มข้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์จากการทำงานจริงในสถานประกอบการ

5) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ด้วยการมอบหมายงานเพิ่มเติมนอกห้องเรียนตามความสามารถพิเศษ ในแต่ละภาคเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะหลักในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การแก้ปัญหาการปรับปรุงการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน และสมรรถนะวิชาชีพเพื่อบูรณาการสู่การปฏิบัติจริงและประยุกต์สู่อาชีพ โดยการจัดทำเป็นโครงการหรือชิ้นงาน

6) กำหนดให้สถานศึกษาพัฒนารูปแบบการประเมินตามสภาพจริง ให้เป็นมาตรฐานการดำเนินงานรวมถึงติดตามความสำเร็จของผู้เรียน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นและได้ตามมาตรฐาน KOSEN

7) กำหนดให้ครูผู้สอนใช้วิธีการวัดและประเมินผลโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน เช่นการประเมินตนเองด้านสมรรถนะหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม ประเมินความคาดหวังและความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร ครูผู้สอน และสถานศึกษา เพื่อความเป็นมาตรฐานด้านการประเมินผล

8) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลออนไลน์ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบทางไกล ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้พัฒนาและเติบโตอย่างรวดเร็ว เป็นเครื่องมือสำคัญในการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน การถ่ายทอดความรู้ทางด้านเทคโนโลยี การเรียนการสอนในห้องเรียนต้องปรับเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยนำสื่อเทคโนโลยีการสอนมาบูรณาการกับการเรียนการสอน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลก อีกทั้งช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของการศึกษา และเกิดประโยชน์ต่อแวดวงวิชาการ

2.2 ด้านกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร

กระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรเป็นกระบวนการ สร้างความตระหนักให้กับผู้บริหารของสถานศึกษา ได้เห็นถึงความสำคัญของการบริหารจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐาน KOSEN และนำไปขับเคลื่อนนโยบายโดยมีแนวทาง ดังนี้

2.2.1 ด้านกระบวนการบริหาร

1) กำหนดให้มีศูนย์บริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN อยู่ในโครงสร้างการบริหารของสถานศึกษาตามยุทธศาสตร์การจัดการศึกษา เพื่อการดำเนินงานในสถานศึกษาที่ยั่งยืน

2) สร้างระบบแรงจูงใจด้วยการสนับสนุนงบประมาณตามประสิทธิภาพ ในการดำเนินงานของศูนย์บริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN เพื่อเป็นการส่งเสริมและผลักดันการดำเนินงานให้เป็นอย่างเข้มแข็ง และต่อเนื่อง

3) กำหนดให้สถานศึกษาจัดทำคู่มือการบริหารศูนย์บริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN เพื่อให้มีแนวทางในการดำเนินงานอย่างเป็นระบบและได้มาตรฐาน

4) กำหนดให้สถานศึกษามีสำนักงานศูนย์บริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการที่มีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ห้องประชุมและมีสถานที่บริการให้คำปรึกษาสำหรับครูผู้สอนและผู้เรียน

5) จัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของศูนย์บริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN และรายงานผลการดำเนินงานทุกปีการศึกษา เพื่อให้เกิดความเข้มแข็งและยั่งยืน

6) ให้สถานศึกษาเข้ารับการประเมิน จากคณะกรรมการประเมินเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ที่แต่งตั้งโดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

7) พัฒนาระบบการติดตามผลการดำเนินงานศูนย์บริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ด้วยระบบออนไลน์

2.2.2 ด้านการบริหารโครงการ

การบริหารโครงการหมายถึงปัจจัยกระบวนการ (Process) การบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN เพื่อพัฒนาสถานศึกษาตามแผนงาน โครงการ ที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องปฏิบัติ เพื่อผลสัมฤทธิ์ของโครงการ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning: P) เป็นการกำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัดความสำเร็จของเป้าหมายและแนวทางการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายของการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN

ขั้นตอนที่ 2 การจัดองค์การ (Organizing: O) เป็นการกำหนดโครงสร้าง การแบ่งงานและการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้รับผิดชอบ ในการนำปัจจัยนำเข้าทางการบริหารทุกประเภทมาใช้ในการดำเนินงานเพื่อให้การบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN เกิดประสิทธิผล

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินงาน (Doing: D) เป็นการดำเนินงานตามวิธีการหรือแนวทางที่กำหนดและเก็บรวบรวมบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องและผลลัพธ์ของตัวชี้วัดความสำเร็จของเป้าหมายของการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN

ขั้นตอนที่ 4 การควบคุม (Controlling: C) เป็นการนิเทศ กำกับ ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายของการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ที่ได้กำหนดไว้ โดยกำหนดบทบาทหน้าที่และผู้รับผิดชอบในการนิเทศ กำกับ ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลในแต่ละภาระงานและขั้นตอนของการทำงานที่ชัดเจน และมีการรายงานผลการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ

ขั้นตอนที่ 5 การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback: F) เป็นกระบวนการควบคุมคุณภาพของระบบโดยการระบุข้อดี ข้อบกพร่องของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต สามารถนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพได้

ขั้นตอนที่ 6 การปรับปรุง (Acting: A) เป็นการนำรายงานผลการปฏิบัติงานมาพิจารณาโดยการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง หากการดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายของการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ให้ร่วมกันแสวงหาแนวทางปรับปรุง และหากการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้แล้วให้พัฒนาให้ดียิ่งขึ้นไป

2.3 ด้านครูผู้สอน

การพัฒนาครูผู้สอน ถือเป็นภารกิจสำคัญของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่จะต้องดำเนินงาน โดยการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายและเป็นกลไกสำคัญที่สามารถพัฒนาคุณภาพการศึกษา ซึ่งครูผู้สอนควรได้รับการพัฒนาตามเส้นทางวิชาชีพทั้งระบบตามศักยภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาครูผู้สอน ในสาขาวิชาชีพให้มีความรู้ ทักษะ ในการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติเพื่อนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างมีคุณภาพและต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการและวิชาชีพซึ่งมีข้อเสนอแนวนโยบายและแนวทางในการพัฒนาครูผู้สอน ดังนี้

2.3.1 ยกระดับครูผู้สอนให้ได้มาตรฐานทั้งด้านภาษาและด้านวิชาชีพสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในการจัดการเรียนการสอน และการฝึกอบรมประสบการณ์ตรงให้กับผู้เรียน

2.3.2 ส่งเสริม สนับสนุนครูผู้สอนให้มีการพัฒนาทักษะการสื่อสารด้านภาษาที่สอดคล้องกับบริบทเพื่อให้ผู้เรียนอาชีวศึกษามีสมรรถนะด้านการสื่อสารภาษา โดยจัดหาครูต่างชาติหรืออาสาสมัครมาสอนภาษาอังกฤษ และภาษาญี่ปุ่น

2.3.3 จัดให้ครูผู้สอนพัฒนาวิชาชีพ โดยจัดให้มีการอบรมครูผู้สอนด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีทางการสอนวิชาชีพ เพื่อนำไปพัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้โดยเน้นให้เกิดทักษะที่สามารถปฏิบัติได้จริง

2.3.4 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านทักษะวิชาชีพพร้อมกันกับครูฝึกในสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์

2.3.5 พัฒนาครูผู้สอนของสถานศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความพร้อมใน การบริหารจัดการเรียนการสอนให้มีความเป็นสากลและได้ตามมาตรฐาน KOSEN

2.3.6 พัฒนาครูผู้สอน ให้มีโอกาสฝึกอาชีพในสถานประกอบการอย่างสม่ำเสมอ โดยมีแผนการนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่อง ร่วมกับครูฝึกในสถานประกอบการ

2.3.7 ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูผู้สอนสร้าง/ใช้สื่อเทคโนโลยีสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับบริบท

2.4 ด้านการมีส่วนร่วมกับภาคีเครือข่าย

การบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ให้ผู้เรียนมีคุณภาพและได้มาตรฐานตามความต้องการของสถานประกอบการ สถานศึกษาต้องสร้างความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายความร่วมมือทางการศึกษา เพราะการสร้างภาคีเครือข่ายความร่วมมือมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งสถานศึกษาสามารถใช้ประโยชน์จากหน่วยงาน องค์กร หรือบุคคลในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างภาคีเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีที่จำเป็นต้องใช้สถานประกอบการ เป็นแหล่งเรียนรู้และฝึกทักษะการปฏิบัติงานของผู้เรียน รวมถึงการใช้บุคลากรของสถานประกอบการเป็นครูฝึก ซึ่งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะนโยบายและแนวทางในการสร้างภาคีเครือข่ายความร่วมมือดังนี้

2.4.1 กำหนดให้สถานศึกษาทำข้อตกลงความร่วมมือกับสถานประกอบการสาขา หุ้ยนตต์เพื่อการอุตสาหกรรมอย่างชัดเจนในข้อตกลงความร่วมมือในรูปแบบ Work Integrated Learning: WIL แบบเข้มข้น ที่ผู้เรียนสามารถฝึกงานและเรียนรู้ในสถานประกอบการ

2.4.2 สร้างความเข้มแข็งในเรื่องความร่วมมือด้านวิชาการ และด้านอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยกำหนดระบบความร่วมมือสำหรับสถานศึกษา ให้สามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องตัวเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ

2.4.3 สนับสนุนให้สถานศึกษาพัฒนาความร่วมมือกับองค์กร หรือสถาบันการศึกษา ในต่างประเทศเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาบุคลากรตลอดจนพัฒนาการจัดการเรียนการสอนยกระดับคุณภาพสถานศึกษา ให้ได้มาตรฐานสากล

2.4.4 กำหนดให้สถานศึกษาจัดโปรแกรมการเรียนรู้อย่างยืดหยุ่น หลากหลายตามความต้องการในการสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.4.5 จัดให้มีแผนงานโครงการร่วมมือกับภาคีเครือข่ายมีการดำเนินงานที่ชัดเจนให้สถานศึกษาสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.4.6 ส่งเสริมสนับสนุนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยการศึกษาดูงาน ฝึกอบรม ประชุมสัมมนา การวิจัยและพัฒนา การสร้างภาคีเครือข่ายสถานศึกษาในภูมิภาคเพื่อการช่วยเหลือ และพึ่งพาด้านวิชาการ การฝึกประสบการณ์และเทคโนโลยี

2.4.7 ประสานงานกับภาคีเครือข่ายในการกำหนดมาตรฐานสมรรถนะวิชาชีพสาขา หุ้ยนตต์เพื่อการอุตสาหกรรมมีการทดสอบและการรับรองมาตรฐานสมรรถนะดังกล่าวให้กับผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

2.4.8 ส่งเสริม สนับสนุนให้สถานศึกษาจัดให้มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และสร้างภาคีเครือข่ายการเรียนรู้ของผู้เรียนอาชีวศึกษา

2.4.9 ร่วมมือกับสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษา สถาบันอุดมศึกษาและองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เพื่อแลกเปลี่ยนทางวิชาการและสนับสนุนงบประมาณ

2.4.10 ร่วมมือกับสถาบันสอนภาษาเพื่อเรียนรู้และทดสอบวัดระดับภาษา

2.5 ด้านการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐาน KOSEN

การพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐาน KOSEN เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างคนที่มีคุณภาพสูง มีทั้งทักษะ ความรู้ และเทคโนโลยี มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ คิดเป็น ทำเป็น และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีใจรักและทุ่มเทในการสร้างผลงานที่ดีที่สุด มีการปรับปรุงการสอน การสร้างคนอย่างต่อเนื่อง โดยใช้แนวคิดหลัก คือ การลงมือปฏิบัติจริง ใช้วิทยาศาสตร์เป็นฐานด้วยการทดลอง การฝึกประสบการณ์ และทักษะปฏิบัติในโรงงานอุตสาหกรรมภายใต้ความร่วมมือกับอุตสาหกรรมในประเทศญี่ปุ่น ด้วยแนวความคิดวิศวกรรมศาสตร์เชิงปฏิบัติการและการสร้างสรรค์ภายใต้อุดมการณ์ที่ท้าทาย การพัฒนาผู้เรียนสถานศึกษาต้องมีกระบวนการ ดังนี้

2.5.1 การคัดเลือกผู้เรียนก่อนเข้าเรียนตามหลักสูตร สถาบัน KOSEN ได้กำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นผู้เรียน ดังนี้

- 1) จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีผลการเรียนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00
- 2) มีผลการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00
- 3) มีผลการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.50
- 4) สอบผ่านข้อสอบมาตรฐานของสถาบัน KOSEN ประเทศญี่ปุ่นไม่น้อยกว่า

ร้อยละ 60

2.5.2 การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์และวิชาชีพด้านหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรมดำเนินการ ดังนี้

- 1) เพิ่มชั่วโมงการทบทวนเนื้อหาสาระวิชาคณิตศาสตร์และฟิสิกส์
- 2) ประสานขอรับแบบฝึกหัดจากสถาบัน KOSEN ประเทศญี่ปุ่นเพื่อมอบหมายให้ผู้เรียนฝึกเพิ่มเติม
- 3) ร่วมมือกับสถานประกอบการและมหาวิทยาลัยพี่เลี้ยงเพื่อรับการสนับสนุนวิทยากรและแหล่งฝึกปฏิบัติวิชาชีพ
- 4) เข้าร่วมการแข่งขันหุ่นยนต์ในระดับต่าง ๆ

2.5.3 การพัฒนาสมรรถนะด้านภาษาต่างประเทศเพื่อสอบผ่านเกณฑ์มาตรฐานสถานศึกษาต้องดำเนินการเพื่อให้มีการส่งเสริมผู้เรียน ดังนี้

- 1) จัดการเรียนการสอนทางไกลกับครูต่างประเทศ
- 2) ส่งเสริมการเรียนภาษาผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) เรียนรู้กับครูเจ้าของภาษา

2.5.4 ด้านคุณลักษณะ การมีวินัย สุขภาพเรียบร้อย สุขภาพจิตดี มีจิตสาธารณะ รู้จักเสียสละเพื่อส่วนรวมโดยไม่เห็นแก่ประโยชน์ของตนเป็นที่ตั้ง สถานศึกษาต้องพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่ดีและมุ่งสู่การเป็นวิศวกรสังคมโดยการใช้กิจกรรม ดังนี้

- 1) จัดกิจกรรมลูกเสือ และกิจกรรมที่จัดโดยองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย
- 2) ดำเนินการตามโครงการสถานศึกษาคุณธรรม
- 3) พัฒนาโครงการธนาคารความดี
- 4) กิจกรรมอื่น ตามความสนใจของผู้เรียน

การพัฒนามาตรฐานการผลิตกำลังคนอาชีวศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ต่อเนื่อง 5 ปี ตามมาตรฐาน KOSEN สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สาขางานหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม จึงเป็นการยกระดับคุณภาพของสถานศึกษาที่เปิดสอนให้มีมาตรฐานสูงขึ้น โดยการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากหลักสูตรที่มีมาตรฐาน การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่มีคุณภาพ มีการเปิดโอกาสให้ภาคีเครือข่ายจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะสถานประกอบการในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ทั้งด้านการฝึกประสบการณ์ ของผู้เรียน การพัฒนาศักยภาพของครู ยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องและเชื่อมโยง กับต่างประเทศ สถานศึกษาที่ต้องการยกระดับการศึกษาสู่มาตรฐานสากล จึงควรนำเอาการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN ไปใช้ในการบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาครูผู้สอน การสร้างความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายความร่วมมือทางการศึกษา ไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้บริหารสถานศึกษาจะเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของการบริหารจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ สำหรับผู้เรียนจะเป็นต้นแบบของผู้สำเร็จการศึกษาที่มีสมรรถนะสูง เป็นวิศวกรสังคมแบบญี่ปุ่น สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการอย่างแท้จริง

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัย มีประเด็นที่น่าสนใจสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

3.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3.2 ควรมีการวิจัยเพื่อสร้างมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3.3 ควรมีการประเมินโครงการจัดอาชีวศึกษา ตามมาตรฐาน KOSEN ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3.4 ควรวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามโครงการวิทยาลัยฐานวิทยาศาสตร์ ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3.5 ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาความต้องการจำเป็น ต่อการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาในรูปแบบที่ต้องมีความร่วมมือกับต่างประเทศ ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4. การเผยแพร่ในวงวิชาชีพ

ผู้วิจัยได้มีการเผยแพร่ ผลการวิจัยการบริหารจัดการอาชีวศึกษาตามมาตรฐาน KOSEN วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี) ในวงวิชาชีพ ดังนี้

4.1 นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาบุคลากรอาชีวศึกษาให้ก้าวไกลด้วยมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2563 ณ วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา

4.2 เผยแพร่บทความวิจัยไปยังสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 42 แห่ง

4.3 เผยแพร่ผลงานวิจัยบนเว็บไซต์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)

4.4 เผยแพร่ในวารสารวิชาการ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

(รายละเอียดในภาคผนวก ฉ)