

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ สำหรับครูวิชาอาชีว

วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

- 1.1 ก่อนการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบมโนทัศน์ของรูปแบบว่าจะต้องมีองค์ประกอบ
- 1.2 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยการศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยต่าง ๆ
- 1.3 ศึกษาทฤษฎี และหลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ โดยการศึกษาเอกสารจาก ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ
- 1.4 ศึกษาทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับการสอนวิชาอาชีวศึกษาสาขาวิชาต่าง ๆ โดยการศึกษา เอกสาร ตำรา งานวิจัย บทความและสัมภาษณ์บุคคล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการสอนวิชาอาชีวศึกษา สาขาวิชาต่างๆ และครูผู้สอนทักษะปฏิบัติวิชาชีพที่ได้รับการยอมรับว่าสอนดี
- 1.5 ศึกษานโยบายและหลักสูตรวิชาอาชีวศึกษาสาขาวิชาต่าง ๆ โดยการศึกษาเอกสารและวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)
- 1.6 ศึกษาสภาพความต้องการและปัญหาในปัจจุบันของการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติในวิชาอาชีวศึกษา โดยการศึกษาสัมภาษณ์บุคคล ได้แก่ ครูและผู้เรียนวิชาอาชีวศึกษาสาขาวิชาต่าง ๆ

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน

- 2.1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - ก. ทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับการสอนทักษะปฏิบัติ
 - ข. ทฤษฎี และหลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับการสอนวิชาอาชีวศึกษาสาขาต่าง ๆ

- ค. นโยบายและหลักสูตรวิชาอาชีพสายต่าง ๆ
- ง. สภาพความต้องการและปัญหาในปัจจุบันของการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ

ในวิชาอาชีพ

- จ. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดรูปแบบการเรียนการสอน
- 2.2 กำหนดองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบ ได้แก่
- 1) ความสำคัญและความเป็นมา
 - 2) วัตถุประสงค์
 - 3) ขอบเขตของรูปแบบฯ
 - 4) ความเชื่อพื้นฐานและหลักการของรูปแบบฯ
 - 5) ลักษณะของรูปแบบฯ
 - 6) กระบวนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบฯ
 - 7) ข้อเสนอแนะของการใช้รูปแบบฯ
- 2.3 นำข้อมูลพื้นฐานมาสังเคราะห์เป็นโครงร่างของรูปแบบ
- 2.4 กำหนดรายละเอียดของรูปแบบ
- 2.5 จัดคำคู่มือประกอบรูปแบบ

3. การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

3.1 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนซึ่งได้แก่ คณะจารย์ผู้ทำการสอนวิชาที่ว่าด้วยทฤษฎี การสอน ทั้งในส่วนของวิชาชีพ และการสอนทักษะปฏิบัติ จากสายวิชาช่างอุตสาหกรรม คหกรรม เกษตรกรรม บริหารธุรกิจ และศิลปกรรม สายวิชาละ 1 คน รวม 5 คน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของรูปแบบฯ

3.2 ให้ครูผู้สอนทักษะปฏิบัติจากสายวิชาช่างอุตสาหกรรม คหกรรม เกษตรกรรม บริหารธุรกิจ และศิลปกรรม สายวิชาละ 1 คน ซึ่งสอนอยู่ในระดับ ป.วส. ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล รวม 5 คน ทดลองใช้รูปแบบ โดยผู้วิจัยได้ส่งร่างคู่มือการใช้รูปแบบฯ ให้ครูใช้เป็นแนวในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน จากนั้นครูและผู้วิจัยได้ร่วมกันวางแผนการสอนรายวิชาที่ครูแต่ละคนรับผิดชอบสอนในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2534 โดยแบ่งเป็นการวางแผน โครงการสอนระยะยาว สำหรับการสอนรายวิชานั้นตลอดภาคการเรียนและการวางแผนการสอนในรายละเอียดระดับหน่วยการเรียนจำนวน 1 หน่วยการเรียน และทำการ

สอนตามที่วางแผนไว้ในขณะทดลองใช้รูปแบบฯ ผู้วิจัยได้ปรับแก้รายละเอียดของรูปแบบฯ ตามลักษณะปัญหาที่พบตามคำแนะนำของครูผู้ทดลองใช้

3.3 ประเมินผลการใช้รูปแบบ โดยพิจารณาจากผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ของรูปแบบฯ จากผู้ทรงคุณวุฒิ ผลสำเร็จการเรียนรู้ในด้านพุทธินิสัย จิตินิสัย และทักษะนิสัย โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ผลความพึงพอใจของครูผู้ใช้รูปแบบฯ และผู้เรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบฯ

สรุปผลการวิจัย

1. จากกรอมนโยทัศน์ของรูปแบบและข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยนำมาสังเคราะห์เป็นรายละเอียด ในองค์ประกอบต่างๆของรูปแบบฯ คือความสำคัญและความ เป็นมา วัตถุประสงค์ ขอบเขตรูปแบบฯ ความเชื่อพื้นฐานและหลักการของรูปแบบฯ ลักษณะของ รูปแบบฯ กระบวนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบ และข้อเสนอแนะในการใช้รูปแบบฯ

2. การเสนอรูปแบบฯ เสนอเป็น 2 ฉบับคือ ฉบับแม่บทซึ่งประกอบด้วย ประเด็นเนื้อหาที่สำคัญขององค์ประกอบทั้ง 7 ส่วน เขียนด้วยข้อความสั้น ๆ แสดงให้เห็นภาพรวมทั้งหมดของ รูปแบบฯ และฉบับคู่มือการใช้รูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดขององค์ประกอบทั้ง 7 ส่วน แต่เขียนขยายความให้ละเอียดและชัดเจนและง่ายต่อการนำไปปฏิบัติมากขึ้น

3. องค์ประกอบด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอนคือ ขั้นการศึกษารายละเอียดของหลักสูตรรายวิชา ขั้นการวางแผนการสอนระยะยาว ขั้นการวางแผนการสอนรายหน่วยและการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4. ในคู่มือการใช้รูปแบบฯ มีส่วนขยายรายละเอียดของการทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยเสนอเป็นหลักการ แนวทางปฏิบัติ ขั้นตอนการดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ ตัวอย่างการดำเนินการตามขั้นตอน โดยใช้เครื่องมือและ ข้อเสนอแนะต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อครู ในการดำเนินการตามขั้นตอนนั้น และการเขียนรายละเอียดเนื้อหากระบวนการดังกล่าวมีลักษณะเป็นเชิงระบุให้ปฏิบัติตามได้ (Prescriptive) มากกว่าลักษณะบรรยาย (Descriptive)

5. กระบวนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบฯ ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญคือ
- 5.1 การวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อให้รู้ คุณสมบัติของผู้เรียนด้านความสามารถในการทำงานได้ตามความต้องการของหลักสูตร
 - 5.2 การระบุรายการงานทั้งหมดที่ผู้เรียนต้องฝึกทำ เพื่อให้เกิดความสามารถตามต้องการ
 - 5.3 การวิเคราะห์รายการย่อยแต่ละงานที่ผู้เรียนต้องฝึกทำ ความรู้ที่เกี่ยวข้องทักษะปฏิบัติที่ต้องฝึก และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานที่ต้องปลูกฝัง
 - 5.4 การจัดแบ่งและกำหนดเวลาที่จะใช้ในการสอนงานแต่ละส่วนอย่างเหมาะสมตลอดภาคการเรียน
 - 5.5 การวางแผนการสอนรายหน่วย ที่มีความสอดคล้องภายในองค์ประกอบต่างๆ ตั้งแต่การเขียน จุดประสงค์การสอน การกำหนดความคิดรวบยอด เนื้อหา สุกฤษฎีในการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
 - 5.6 การกำหนดสุกฤษฎีหลักในการสอนทักษะปฏิบัติโดยเลือกจากแบบการสอน 3 แบบ คือการสอนทฤษฎีก่อนปฏิบัติ การสอนปฏิบัติก่อนทฤษฎี และการสอนทฤษฎีและปฏิบัติพร้อมกันตามความเหมาะสมของเงื่อนไขและสถานการณ์ที่เสนอแนะให้
 - 5.7 การกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ระบุไว้อย่างชัดเจน
6. ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบฯ พบว่า ได้ผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกประการ กล่าวคือ
- 6.1 การประเมินตามเกณฑ์ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนวิชาอาชีพสายต่าง ๆ พบว่า เนื้อหาภายในองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบมีความสอดคล้องกับหลักการสอนทักษะปฏิบัติในสายวิชาชีพทั้ง 5 สายคือ สายวิชาช่างอุตสาหกรรม คหกรรม เกษตรกรรม บริหารธุรกิจ และศิลปกรรม และมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริง ในการสอนทักษะปฏิบัติในสายวิชาอาชีพนั้นๆ
 - 6.2 การประเมินผลสำเร็จการเรียนรู้ด้านต่างๆของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น
 - 1) ผลสำเร็จการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัย กำหนดเกณฑ์ให้ผู้เรียนบรรลุการเรียนรู้ถึงขั้นความเข้าใจ (Comprehension) เป็นอย่างน้อย โดยกำหนดให้เกณฑ์การได้คะแนนผ่านร้อยละ 60 เป็นเกณฑ์ตัดสิน

2) ผลสำเร็จการเรียนรู้ด้านจิตินิสัย กำหนดเกณฑ์ให้ผู้เรียนแสดง พฤติกรรมการมีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานมาใช้ในการกำหนดคะแนนตัดสิน

3) ผลสำเร็จการเรียนรู้ด้านทักษะนิสัย กำหนดเกณฑ์ให้ผู้เรียนสามารถ ทำงานตามสั่งได้ด้วยตนเอง และได้งานที่มีคุณภาพถึงเกณฑ์ที่ต้องการ

6.3 การประเมินผลความพึงพอใจของครูผู้ใช้รูปแบบฯ และผู้เรียนพบว่า ครูทั้ง 5 คน ที่ได้ทดลองใช้รูปแบบมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบฯ เพราะเห็นว่ามิประโยชน์ทำให้เกิด ความสะดวกในการทำงาน

สำหรับความคิดเห็นของผู้เรียนพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่าครูมีลักษณะ การสอนที่แตกต่างไปจากเดิมและผู้เรียนส่วนใหญ่ชอบลักษณะการสอนในขณะที่ครูทดลองใช้รูปแบบฯ มากกว่าลักษณะการสอนแบบเดิม และผู้เรียนยังแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนในรายการ ต่าง ๆ ของครูในขณะที่ทดลองใช้รูปแบบฯ อยู่ในขั้นดีมาก และดีเป็นส่วนใหญ่

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจซึ่งสามารถนำมาอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่า

1.1 รูปแบบฯที่พัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบฯที่นำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตาม ต้องการ กล่าวคือ

1.1.1 ผู้เรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบฯ ประสบผลสำเร็จในการ เรียนรู้ ครบทั้ง 3 ด้านตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ก) ผลสำเร็จการเรียนรู้ด้านพุทธินิสัยถึงระดับความเข้าใจเป็น อย่างน้อย

ข) ผลสำเร็จการเรียนรู้ด้านจิตินิสัยถึงระดับแสดงพฤติกรรม การมีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน

ค) ผลสำเร็จการเรียนรู้ด้านทักษะนิสัยถึงระดับทำงานตามสั่ง ได้ด้วยตนเองและได้งานที่มีคุณภาพถึงเกณฑ์ที่ต้องการ

การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนดังกล่าวเป็นการประเมิน ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนครบทุกด้าน และมีการกำหนดเกณฑ์การตัดสินใจไว้อย่างชัดเจน ทำให้ ครูสามารถตรวจสอบได้ว่าผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้หรือไม่

1.1.2 เมื่อการทดลองใช้รูปแบบฯ เสร็จสิ้นลง ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ความ คิดเห็นของครูทั้ง 5 คน ผู้ทดลองใช้รูปแบบและผู้เรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบฯ พบว่า ครูทั้ง 5 คน มีความเห็นว่ารูปแบบฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้มีประโยชน์มากในการนำไปใช้งาน แต่ต้องใช้ เวลาในการทำงานมากกว่าปกติในระยะแรก หากมีเวลาเพียงพอครูจะสามารถใช้รูปแบบฯนี้ใน การทำงานจริงได้ และนอกจากนั้นครูยังแสดงความคิดเห็นว่าผู้เรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบฯนี้ มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ไปในทางที่ดีขึ้นทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยสามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมของผู้เรียน สรุปโดยรวมแล้วครูทั้ง 5 คน มีความพอใจใน การใช้รูปแบบฯ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่คาดหวังไว้

สำหรับความเห็นของผู้เรียนพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ซึ่งครูมีวิธีสอนที่ แตกต่างไปจากเดิมและผู้เรียนชอบวิธีสอนตามรูปแบบฯมากกว่า และยิ่งกว่านั้นผู้เรียนให้คะแนน ความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนด้านต่างๆของครูอยู่ในระดับ ดี และดีมากอีกด้วย

การที่ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบฯได้ผลดีนั้นเป็นเพราะสาเหตุต่อไปนี้

- 1) มีการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบระเบียบ ดำเนินการสอนได้ตรงประเด็น ไม่ตกหล่น บรรลุผลตามความคาดหวัง
- 2) มีการจำแนก สาระ และจุดประสงค์การสอนไว้อย่างชัดเจน
- 3) มีแบบการสอนหลากหลายให้เลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับสาระ
- 4) มีเกณฑ์การประเมินผลที่ชัดเจนและเหมาะสมกับลักษณะวิชา
- 5) มีการเสนอลำดับขั้นตอนในการทำงานในลักษณะการเขียนเชิงสั่งให้ปฏิบัติได้ (Prescriptive) พร้อมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ ตัวอย่างที่ชัดเจนและข้อเสนอแนะในการทำงาน แต่ละขั้นตอน ช่วยให้ครูสามารถปฏิบัติตามได้ทันที

1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนในสายวิชาชีพทั้ง 5 สาย คือวิชาช่าง อุตสาหกรรม คหกรรม เกษตรกรรม บริหารธุรกิจ และศิลปกรรม มีความเห็นว่า เนื้อหาของรูป-

แบบฯ มีความสอดคล้องกับลักษณะการสอนทักษะปฏิบัติในสายวิชาชีพทั้ง 5 สาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบใช้รูปแบบฯ โดยครูสายวิชาชีพทั้ง 5 สายดังที่กล่าวมาแล้ว แสดงว่ารูปแบบฯ นี้มีลักษณะเป็นสากล (Normative) เป็นแม่แบบในการนำไปใช้กับสายวิชาอาชีพต่าง ๆ ได้

กล่าวโดยสรุปจากข้อ 1.1 และ 1.2 รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะสอดคล้องกับลักษณะของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ดี ตามแนวคิดของบรูเนอร์ (Bruner, 1966) ที่ว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ดีจะต้องมีลักษณะสั่งให้ปฏิบัติตามได้ (Prescriptive) และมีลักษณะเป็นสากล (Normative)

1.3 รูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะของการผสมผสานกันระหว่าง การมุ่งให้ผู้เรียนได้รับการมีพัฒนาการเรียนรู้อย่าง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ซึ่งสอดคล้องกับจาคอบเซน (Jacobsen, 1989) และโกวิท ประวาลนฤกษ์ (2532) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้อันเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนว่ามีลักษณะต่อเนื่องผสมกลมกลืนกันระหว่างการเรียนรู้อย่าง 3 ด้านไปพร้อมๆ กัน และเนื่องจากรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้ เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติจึงได้เสนอแบบการสอนสำหรับการสอนทักษะปฏิบัติได้โดยเฉพาะ เจาะจงใช้ในการใช้สอนทักษะปฏิบัติในสถานการณต่างๆ ให้ครูได้เลือกใช้ได้ถึง 3 แบบการสอนคือ แบบการสอนทฤษฎีก่อนปฏิบัติ แบบการสอนปฏิบัติก่อนทฤษฎี และแบบการสอนทฤษฎีและปฏิบัติไปพร้อมๆ กัน

2. การพัฒนารูปแบบฯ

2.1 กระบวนการในการพัฒนารูปแบบฯ

ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบฯ จากการศึกษาหลักการ ทฤษฎีและข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ จำนวนมากและยังได้มีโอกาสทำงานร่วมกับครูทั้ง 5 คน จากสายวิชาอาชีพต่าง ๆ 5 สายวิชาโดยตลอด ครบทุกขั้นตอนหลักในกระบวนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบฯ ตั้งแต่การศึกษาลักษณะ การเขียนโครงการสอนระยะยาว การวางแผนการสอนระบบหน่วยและการสังเกต การดำเนินการสอนจริงในชั้นเรียน ทำให้ผู้วิจัยได้เห็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับครู และได้หาทางแก้ไขปัญหานั้นร่วมกับครู โดยตลอดอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลที่ได้ในระหว่างทดลองใช้รูปแบบฯ จึงเป็นข้อมูลที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง และมีประโยชน์อย่างยิ่ง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบฯ จนได้รูปแบบฯ ฉบับสมบูรณ์

2.2 ประเด็นปัญหาและความต้องการที่พบ

2.2.1 ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับตัวผู้สอน

1) ครูยังขาดความรู้เรื่องวิธีสอน และประสบการณ์ทางอาชีพ สังเกตจากการใช้วิธีสอนแบบเดียวตลอดคือ การสอนโดยการบรรยายเป็นหลัก ไม่มีการชี้แจงรายละเอียดของการเรียนการสอนล่วงหน้า ไม่มีการวัดและประเมินผลด้วยหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน ไม่เป็นปรนัย และครูยังแสดงความต้องการที่จะรับความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการทำประมวลการสอน การวัดกิจกรรมภายในชั้นเรียน หากได้มีโครงการจัดการเสริมความรู้เพิ่มเติมให้กับครู มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยเหลืองานในเรื่องนี้อย่างจริงจังจะช่วยแก้ไข้ปัญหาประเด็นนี้ได้

2) ครูมีภาระมาก นอกจากงานสอนแล้วยังมีงานรองที่ต้องรับผิดชอบและยังต้องรับผิดชอบเก็บรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ จึงไม่มีเวลาที่จะใช้ในการเตรียมการสอนได้อย่างเต็มที่ หากได้มีบุคคลากรทางด้านรับภาระงานรองและการเก็บรักษา ซ่อมบำรุง อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ จะช่วยให้ครูมีเวลามากพอที่จะเตรียมการสอนให้ดีกว่าที่เป็นอยู่

3) ในช่วงเวลาปฏิบัติงานของผู้เรียน เป็นช่วงที่ครูจะต้องติดตามดูแล และการดำเนินงานซึ่งอาจมีข้อบกพร่องที่ต้องให้ความช่วยเหลือแก้ไขพร้อมๆกันหลายกรณี ถ้าจัดให้มีครูสอนปฏิบัติ 2 คน ในเวลาเดียวกันจะช่วยแก้ไข้ปัญหาประเด็นนี้ได้

2.2.2 ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องมือการฝึกงาน พบว่าอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในการฝึกงานยังมีปริมาณไม่พอกับความต้องการ ไม่ทันสมัย ขาด ขาดระบบการเก็บรักษาและเบิกจ่าย หากจัดให้มีบุคคลากรเฉพาะทำหน้าที่รับผิดชอบ เก็บรักษา เบิกจ่าย และซ่อมบำรุง จะช่วยให้การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่มีอยู่ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.2.3 ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับหลักสูตร

1) เนื้อหาในหลักสูตรไม่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน เนื่องจากกระบวนการพัฒนาหลักสูตรยังขาดหลักเกณฑ์การจัดประชุมครู เพื่อพัฒนาหลักสูตรมักจัดทำในช่วงเวลาสั้นๆและไม่ มีหน่วยงานรับผิดชอบ ติดตามผลอย่างจริงจัง ถ้าได้ปรับปรุงการดำเนินการในเรื่องนี้ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ เป็นการทำงานที่ต่อเนื่อง มีการติดตามผล จะช่วยแก้ไข้ปัญหาประเด็นนี้ได้

2) การเรียนการสอนวิชาฝึกงานในปัจจุบันไม่ได้รับความสำคัญเท่าที่ควร เช่น ไม่ได้กำหนดให้เป็นวิชาบังคับในหลักสูตรหรือไม่มีหน่วยกิตให้หรือต้องให้ผู้เรียนเป็นผู้ไปจัดหาสถานที่ฝึกงานเองหรือไม่ได้ให้การสนับสนุนเท่าที่ควร ทำให้ผู้เรียนขาดโอกาสที่จะได้รับประสบการณ์จากการทำงานในสภาพที่เป็นจริงในงานอาชีพที่ตนเรียนมาจึงควรให้การสนับสนุนและให้ความสำคัญกับการวิชาฝึกงานของผู้เรียนให้มากขึ้น

3) การใช้หลักสูตรเปิดกว้างรับผู้เรียนที่มีระดับความรู้พื้นฐานต่างกันเข้ามาเรียนรวมกันคือ ผู้เรียนที่จบระดับ ป.ว.ช. กับผู้เรียนจาก ม.6 ทำให้ครูต้องสอนทบทวนความรู้พื้นฐานบางเรื่องทำให้ผู้เรียนที่จบจากระดับ ป.ว.ช. ต้องเรียนซ้ำทำให้เกิดความเบื่อหน่าย หากได้มีการจัดแบ่งหลักสูตรเป็น 2 หลักสูตร สำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ต่างกันหรือจัดการซ่อมเสริมความรู้ที่จำเป็นให้ผู้ที่ขาดความรู้พื้นฐานก่อนให้ผู้เรียนได้เรียนร่วมกัน จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์เกิดการเรียนรู้อัตโนมัติ

4) ลักษณะการใช้หลักสูตรปัจจุบันไม่มีความยืดหยุ่นในเรื่องของวิชาเลือก แม้ว่าจะมีการบรรยายการวิชาเลือกในหลักสูตรเป็นจำนวนมากแต่ในทางปฏิบัติผู้เรียนยังขาดโอกาสที่จะเลือกเรียนรายวิชาที่สนใจ เพราะสถานศึกษาไม่สามารถจัดการสอนรายวิชานั้น ๆ ได้ ควรจัดการให้สถานศึกษาจัดสอนรายวิชาเลือกที่ผู้เรียนสนใจ หรือจัดการขอความร่วมมือระหว่างวิทยาเขต ส่งผู้เรียนไปเรียนร่วมในบางรายวิชาที่ผู้เรียนสนใจและเปิดสอนในวิทยาเขตนั้น ๆ

5) จุดมุ่งหมายหลักสูตรบางรายวิชามีความซ้ำซ้อนกันทำให้เงื่อนไขของความสำเร็จในการปฏิบัติมีมากขึ้น ผู้เรียนต้องใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายมากกว่าหนึ่งประการแทนที่จะได้ใช้เวลาทั้งหมดฝึกฝนเพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง ผลที่เกิดขึ้นคือ ผู้เรียนไม่บรรลุเป้าหมายทั้งทุกประการเท่าที่ควร เช่น ในการเรียนการสอนวิชาการรวมวิธีการเชื่อมและทดสอบ ซึ่งเป็นรายวิชาของสาขาช่างโลหะหลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการทดสอบความแข็งแรงของแนวเชื่อมด้วยวิธีการต่าง ๆ ในการปฏิบัติผู้เรียนจะต้องใช้ชิ้นงานเชื่อมลักษณะต่างๆเป็นวัสดุฝึก ดังนั้นหลักสูตรจึงกำหนดให้ผู้เรียนต้องฝึกงานเชื่อมเพื่อให้ได้ตัวชิ้นงานที่มีคุณภาพสูง เมื่อนำมารับการทดสอบแล้วจะต้องได้ค่าของการทดสอบสูง ในทางปฏิบัติครูจึงกำหนดให้ผู้เรียนทำการเตรียมชิ้นงาน เชื่อมด้วยตัวเองก่อนทุกครั้งที่จะฝึกงานทดสอบด้วยวิธีต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนจะต้องใช้เวลามาก ๆ และผู้เรียนได้ผ่านการฝึกฝนงานนี้ในรายวิชางานเขียนเป็นวัสดุฝึก จากรายวิชาอื่นที่เปิดสอนพร้อมๆกัน จากผู้เรียนกลุ่มอื่น ผู้เรียน

ก็จะได้รับการฝึกฝนเฉพาะงานทดสอบซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากจนได้ผลเชี่ยวชาญกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นจึงควรได้ตรวจสอบดูในรายวิชาอื่นๆด้วยว่า จะเกิดปัญหาเช่นนี้หรือไม่ แล้วหาวิธีการปรับปรุงแก้ไข

2.2.4 ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับตัวผู้เรียน

1) ผู้เรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามาเรียนยังขาดความรู้ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการทำงานหรือขาดความถนัดเฉพาะด้านที่จำเป็นในการทำงานทำให้เกิดปัญหากับผู้เรียนคนอื่นในขณะทำงานและครูจะต้องรับภาระมากขึ้นในซ่อมเสริม ทักษะหรือความถนัดพื้นฐานดังกล่าว ที่เป็นปัญหาเช่นนี้เนื่องจากในขั้นตอนการคัดเลือกผู้เรียนเข้าในสถานศึกษามีได้มีการทดสอบในเรื่องความถนัดหรือทักษะพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อใช้เป็นพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาการตัดสินใจ หากได้เพิ่มการพิจารณาส่วนนี้เข้าไปในขั้นตอนการคัดเลือกผู้เรียนจะช่วยแก้ปัญหาประเด็นนี้ได้

2) ผู้เรียนมีระดับวุฒิภาวะต่ำ เนื่องจากมีอายุน้อยซึ่งเป็นผลจากการจัดการศึกษาในระบบ 6:3:3 ผู้เรียนที่เริ่มเข้าเรียนในสถาบันการศึกษาวิชาอาชีพในระดับ ป.ว.ช. เมื่อสำเร็จการศึกษาชั้น ม.3 มีอายุน้อยกว่าผู้เรียนในระบบการศึกษา 7:3:2 หากได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ที่จะรับผู้เรียนที่มีระดับอายุสูงกว่านี้ เช่น ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้น ม.4 เข้ามาเรียน อาจช่วยแก้ปัญหาประเด็นนี้ได้

2.2.5 ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการจัดการการสอน

1) การจัดเวลาสอนบางรายวิชา ขาดความต่อเนื่องในการปฏิบัติ เช่น การฝึกปฏิบัติควรให้ฝึกต่อเนื่องทั้งวัน แต่กลับมีตารางสอนของรายวิชาอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกันเข้ามาทำให้เสียจังหวะในการทำงานหากได้คำนึงถึงลักษณะธรรมชาติของงานปฏิบัติรายวิชาต่างๆ ในการจัดการการสอนอย่างเหมาะสมจะแก้ปัญหาประเด็นนี้ได้

2) การจัดการเรียนการสอนเนื้อหาทฤษฎีและปฏิบัติรายวิชาเดียวกันยังไม่มีความสะดวกคล่องและสัมพันธ์ในเวลาใกล้เคียงกัน เช่น ผู้เรียนยังไม่ได้เรียนเนื้อหาทฤษฎี แต่ต้องลงมือฝึกปฏิบัติไปก่อน เนื่องจากมีการแบ่งเวลาเรียนเป็นเวลาเรียนทฤษฎีและเวลาเรียนปฏิบัติ บางกรณียังมีการแบ่งครูเป็นครูสอนทฤษฎีคนหนึ่งและสอนปฏิบัติอีกคนหนึ่ง ซึ่งทำให้เกิดความไม่ผสมผสานกัน หากได้จัดการวางแผนเวลาเรียนใหม่ ตามกระบวนการจัดการเรียนการสอน ทฤษฎีและปฏิบัติผสมผสาน และเสนอให้มีครูที่ทำหน้าที่รับผิดชอบหลักรายละ 1 วิชา จะช่วยแก้ปัญหานี้ได้

2.2.6 นอกจากประเด็นปัญหาต่างๆ ที่ได้อภิปรายมาแล้ว ผู้วิจัยยังพบว่า ความร่วมมือและความสัมพันธ์กันระหว่างสาขาวิชาต่างๆภายในสถาบัน นำมาใช้ในการแก้ปัญหา การเรียนการสอนได้เช่น ในวิทยาเขตเพาะช่าง สาขาวิชาหัตถกรรม แผนกทอเย็บ ผู้เรียน ต้องปฏิบัติงานขาคิดซึ่งต้องใช้เครื่องมือเขียนเส้นเทียน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีลักษณะพิเศษทำด้วย โลหะ เครื่องมอดังกล่าวไม่มีจำหน่ายในตลาดผู้เรียนต้องดัดแปลงเครื่องมือดังกล่าวขึ้นใช้เอง ซึ่งเป็นการยุ่งยากสำหรับผู้เรียน ครูผู้สอนจึงแก้ปัญหาโดยขอความร่วมมือจากแผนกงานโลหะ ที่ เปิดสอนในวิทยาเขตเดียวกัน ให้จัดการผลิตเครื่องดังกล่าวให้ปรากฏว่าได้ผลดีสามารถแก้ปัญหา ได้ ในกรณีเดียวกันนี้หากได้มีการส่งเสริมความร่วมมือและความสัมพันธ์ในลักษณะนี้ระหว่างวิทยา- เขตอื่น ๆ บ้าง จะช่วยแก้ปัญหการจัดการเรียนการสอนในส่วนอื่นๆได้ด้วย

3. การใช้รูปแบบฯ

3.1 ในการทดลองใช้รูปแบบฯ ครูจะต้องใช้เวลาและความตั้งใจอย่างมากใน การทำงานอย่างที่ไม่เคยทำมาก่อน จึงทำให้ครูเกิดความท้อถอยบ้าง แต่เมื่อผู้วิจัยได้ชี้แจงถึง ประโยชน์ที่ครูจะได้รับในระยะยาวคือความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนตลอดภาคเรียนนี้ และภาคเรียนต่อไป สำหรับการสอนรายวิชานี้ และยังสามารถทำความเข้าใจที่จัดเตรียมการสอน รายวิชาอื่นได้อีก เป็นการทำงานที่มีระบบระเบียบมากขึ้น และนอกจากนั้นยังเป็นประโยชน์ โดยตรงกับผู้เรียน ซึ่งจะได้รับการพัฒนาการเรียนรู้อย่างได้ผลครบทุกด้าน นอกจากนั้นผู้วิจัยยัง ให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นตอนต่าง ๆ ตลอดทุกชั้นตอน และให้ กำลังใจทำให้การทดลองใช้รูปแบบฯ ได้ผลสำเร็จตามต้องการ

จากข้อมูลข้างต้นอาจกล่าวได้ว่าปัจจัยสำคัญในการใช้รูปแบบฯ ให้ได้ผลคือ การให้ความช่วยเหลือกับครูในลักษณะต่าง ๆ เช่น การให้การอบรมความรู้พื้นฐานก่อนใช้รูปแบบฯ และการนิเทศก์ให้ความช่วยเหลือแก่ครูในขณะใช้รูปแบบฯ

3.2 ในขณะทดลองใช้รูปแบบฯ ผู้วิจัยสังเกตพบว่าผู้เรียนมีการตื่นตัวกับวิถี การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูบ้างในระยะแรก ซึ่งอาจมีผลมาจากการที่ผู้วิจัยได้เข้า ไปร่วมสังเกตการเรียนการสอนในชั้นเรียนร่วมกับวิถีจัดกิจกรรมที่เปลี่ยนไปของครู และเมื่อ เสริมจลินการทดลองผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ของครูด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่พอใจกับการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ ของครู จะมีผู้เรียนเพียงบางคนที่แสดงความคิดเห็นในระดับไม่พอใจ โดยให้เหตุผลว่าครุมีความเข้มงวดและมีเกณฑ์ที่ต้องปฏิบัติตามมากขึ้น

3.3 ในขณะทดลองใช้รูปแบบฯ ผู้วิจัยได้พบปัญหาในการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ที่ทำให้ไม่ได้ผลเต็มที่ตามที่คาดหมายไว้คือ

3.3.1 การให้ครูบันทึกพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้เป็นข้อมูลในการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะและลักษณะนิสัยการทำงาน พบว่าในขณะที่ครูให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ครูจะต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ไม่มีเวลาที่จะจดบันทึกสิ่งใดได้ในขณะนั้น ผู้วิจัยจึงแนะนำให้ครูใช้เวลาหลังการสอนบันทึกทันทีเท่าที่จะจำได้ พบว่าไม่ได้ผลดีนัก เนื่องจากการเพิ่มภาระให้ครูมากขึ้นแทนที่จะทำให้เกิดความสะดวก แต่เมื่อผู้วิจัยเปลี่ยนลักษณะของแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามแบบที่เป็นอยู่ในรูปแบบฯ บัญชีสมุดที่เสนอไว้ นี้ โดยวิธีเตรียมการไว้ล่วงหน้าว่าครูต้องการจะประเมินผล คุณสมบัติโดยของผู้เรียนแล้วตั้งเกณฑ์การประเมินคุณสมบัติแต่ละอย่างไว้ก่อน เมื่อถึงเวลาเรียนก็ให้ครูสังเกตการทำงานของผู้เรียนไว้แล้วประเมินผลการทำงานแต่ละหน่วยตามคุณสมบัติและเกณฑ์ที่ตั้งไว้ พบว่าครูทั้ง 5 แสดงการยอมรับว่าปฏิบัติตามได้และมีความพอใจมากขึ้น

3.3.2 ตามที่ระบุไว้ในขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบฯ ให้ครูทำการประเมินผลความคืบหน้าการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยการจัดการทดสอบและประเมินผลซ้ำหลังการทดสอบและประเมินผลครั้งแรกเมื่อการเรียนการสอนสิ้นสุดลง พบว่าในทางปฏิบัติไม่สามารถทำได้ เนื่องจากไม่มีเวลาพอที่จะทำได้อีกทั้งต้องใช้วัสดุเพิ่มเติมจากเดิมอีกมาก วัสดุมีบางชิ้นมีราคาแพงหรือต้องใช้เวลามากในการเตรียมวัสดุฝึกเป็นการไม่สะดวก และเป็นไปไม่ได้ในเชิงปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงให้ข้อเสนอแนะว่า ครูอาจประเมินผลผู้เรียนโดยพิจารณาจากความคืบหน้าของการเรียนรู้ได้ แล้วแต่สถานการณ์และความสะดวกที่ครูจะทำได้

3.3.3 ตามที่ได้กล่าวแล้วว่ารูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะการเขียนเชิงให้ปฏิบัติตามได้ และมีภาระให้ตัวอย่างและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการใช้ แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่ายังมีปัญหาลักษณะอุปสรรคเล็กๆ น้อยๆ อยู่บ้าง ในขณะทดลองใช้ ผู้วิจัยได้แก้ปัญหาต่าง ๆ และได้นำวิธีการนั้นๆ เข้ามาไว้ในรูปแบบฯ เรียบร้อยแล้ว แต่ถ้าก่อนการใช้รูปแบบฯ ได้มีการอบรมครูก่อนก็จะช่วยขจัดปัญหาลงไปได้มาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพดี ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงคือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และสถาบันอื่นที่รับผิดชอบจัดการศึกษาวิชาชีพ จึงควรสนับสนุนให้มีการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนนี้ไปใช้ เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

1.2 ในการนำรูปแบบฯ ไปใช้ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้รูปแบบฯ แก่ครูก่อน ดังนั้นผู้บริหารจึงควรจัดการประชุมฝึกอบรมดังกล่าว หากทำเป็นการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการในช่วงเวลาที่เหมาะสม เมื่อผู้เข้าอบรมเข้ามาประชุมจะได้รับความรู้พื้นฐานที่จำเป็น ได้รู้ขั้นตอนการปฏิบัติงานและได้ทดลองปฏิบัติตามจนเสร็จได้เป็นแบบการสอนออกมาในตอนท้ายของการประชุมจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการนำรูปแบบฯ นี้ไปใช้

1.3 เพื่อให้การนำรูปแบบฯ ไปใช้ เป็นประโยชน์ในเรื่องการอำนวยความสะดวกกับครูก่อนควรมีการพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับรายวิชาต่างๆตามแบบฯ นี้ โดยอาจจัดเป็นชุดการสอนซึ่งสามารถหยิบยกไปใช้สอนได้ทันที ควรสนับสนุนให้จัดโครงการพัฒนาการสอนรายวิชาต่างๆ ตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนนี้ และควรจัดทำก่อนเปิดภาคเรียนเพื่อช่วยให้ครมีความพร้อมในการสอน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

2.1 ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับครูในการใช้รูปแบบฯ นี้ ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆที่ครูเหล่านั้นรับผิดชอบสอนอยู่

2.2 จากข้อเสนอแนะให้มีการผลิตชุดการสอนสำหรับการสอนโดยใช้รูปแบบฯ นี้ เมื่อผลิตได้สำเร็จแล้ว ควรมีการทำวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของการนำชุดการสอนดังกล่าวนี้ไปใช้และปรับปรุงโปรแกรมสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นให้มีประสิทธิภาพในการใช้สูงขึ้น

2.3 ในรายละเอียดของกระบวนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบฯ ได้เสนอแบบการสอนทักษะปฏิบัติให้เลือกใช้ 3 แบบ คือ แบบสอนทฤษฎีก่อนปฏิบัติ แบบสอนปฏิบัติก่อนทฤษฎี และแบบสอนทฤษฎีและปฏิบัติไปพร้อมกันนั้น ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมแบบการสอนอื่น ๆ อีก ที่สามารถนำมาใช้ในการสอนทักษะปฏิบัติให้ได้ผลดีและอำนวยความสะดวกแก่ครูเพิ่มขึ้น