

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2551 เน้นความสำคัญของการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยได้กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ 3 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ซึ่งมีภาระหน้าที่ในการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพเพื่อพัฒนากำลังคนด้านวิชาชีพระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี รวมทั้งเพื่อยกระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาให้สูงขึ้นและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน จึงได้กำหนดนโยบายในการยกระดับทักษะฝีมือและเตรียมความพร้อมแก่กลุ่มเป้าหมายให้มีสมรรถนะที่ได้มาตรฐานสากล สอดคล้องกับการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรม การผลิตสินค้าและบริการที่มีการแข่งขันทั้งด้านคุณภาพ ปริมาณและระยะเวลาในการผลิต โดยพัฒนาระบบการจัดการอาชีวศึกษาตามแรงขับจากผู้ใช้ “Demand Driven” ภายใต้ความร่วมมือกันระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการซึ่งเป็นหน่วยที่ใช้ผลผลิตของอาชีวศึกษา เพื่อผลิตกำลังคนตามความต้องการของตลาดแรงงาน นำความรู้ในทางทฤษฎีอันเป็นสากลและภูมิปัญญาไทยมาพัฒนาผู้รับการศึกษาและฝึกอบรมให้มีความรู้ความสามารถในทางปฏิบัติ และมีสมรรถนะจนสามารถนำไปประกอบอาชีพในลักษณะผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพโดยอิสระได้ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2554, หน้า 2)

ในยุคแห่งการแข่งขันทางสังคมค่อนข้างสูงในปัจจุบัน ส่งผลต่อการปรับตัวให้ทันเทียมและเท่าทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบริบททางสังคมในทุกมิติรอบด้าน ดังนั้นการเสริมสร้างองค์ความรู้ (Content Knowledge) ทักษะเฉพาะทาง (Specific Skills) ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Expertise) และสมรรถนะ ของการรู้เท่าทัน (Literacy) จึงเป็น

ตัวแปรสำคัญที่ต้องเกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนในการเรียนรู้ยุคสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง ในศตวรรษที่ 21 นี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้น ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งความเป็นโลกาภิวัตน์ (The Globalization) ที่ได้เกิด วิวัฒนาการความก้าวหน้าในทุก ๆ มิติเป็นไปอย่างรวดเร็วและรุนแรง ส่งผลต่อวิถีการ ดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ดังนั้นการกำหนดยุทธศาสตร์และการสร้างความพร้อม ที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้น เป็นสิ่งที่ท้าทายศักยภาพและความสามารถ ของมนุษย์ที่จะสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ ให้เกิดขึ้น และสามารถ รองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556, หน้า 1)

ภาวะการแข่งขันในโลกปัจจุบันและอนาคตมีแนวโน้มจะปรับเปลี่ยนไปสู่ การแข่งขันที่มุ่งเน้นการใช้ความรู้ความสามารถ และทักษะต่าง ๆ ในการสร้างผลิตภัณฑ์ และบริการที่มีความโดดเด่นทั้งคุณภาพคุณลักษณะ และนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ ดังนั้น การขับเคลื่อนประเทศไปสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ได้ จำเป็นอย่างยิ่งจะต้องสร้างระบบ เศรษฐกิจใหม่ที่มีพลวัตสูง มีลักษณะโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและเทคโนโลยี ที่มีประสิทธิภาพ และที่สำคัญยิ่งคือมีกำลังคนที่มีคุณภาพและมาตรฐานเพียงพอ ที่จะยกระดับคุณภาพของสินค้าและบริการ รวมทั้งพัฒนานวัตกรรมใหม่ เพื่อให้สามารถ ปรับตัวได้รวดเร็วตามการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษาเป็นหน่วยงานหนึ่งที่ดำเนินการจัดการศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับ กึ่งฝีมือ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิคและระดับเทคโนโลยี โดยจัดการศึกษาในด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติ นำความรู้อันเป็นสากลในทางทฤษฎีและภูมิปัญญาไทย มาพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม และกิจนิสัยที่พึงประสงค์ สามารถนำไปประกอบอาชีพได้ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษา และวิชาชีพ, 2554, หน้า 3)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 พระราชบัญญัติ การอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2551 และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อผลิต กำลังคนระดับฝีมือที่มีสมรรถนะวิชาชีพ มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในลักษณะ ผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพอิสระได้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

และแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกกระบวนและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพตามความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษา และพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบันสถานศึกษา หน่วยงานสถานประกอบการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ท้องถิ่น และระดับชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2556, หน้า 3) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 แบ่งออกเป็น 9 ประเภทวิชา หนึ่งในประเภทวิชานั้นมีประเภทวิชาอุตสาหกรรม จำนวน 18 สาขาวิชา ในจำนวน 18 สาขาวิชา มีสาขาวิชาช่างยนต์ ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสาขาวิชาหนึ่ง เนื่องจากปัจจุบันรถยนต์จักรยานยนต์นับว่าเป็นปัจจัยที่ 5 ของการดำเนินชีวิตของผู้คนไปแล้ว

วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร จังหวัดสกลนคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนประเภทอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่ ในปีการศึกษา 2556 มีจำนวนนักเรียน นักศึกษาทั้งสิ้น 4,016 คน ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 16-18 ปี และมีลักษณะพฤติกรรมที่หลากหลายมาเรียนรวมกัน ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูผู้สอนสาขาวิชาช่างยนต์ มักพบปัญหาการขาดวินัยในตนเองของนักเรียนเป็นประจำ เช่น ทิ้งขยะไม่เป็นที่ ห้องเรียนสกปรก ชิดเขียนโต๊ะเก้าอี้ และผนังห้องเรียน ใช้ห้องสุขาไม่สะอาด ไม่ปิดไฟ พัดลมหลังเลิกใช้แล้ว ทรงผมไม่ถูกต้องตามระเบียบ แต่งกายไม่เรียบร้อย ไม่ส่งการบ้าน ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ล้วนเป็นพฤติกรรมของคนที่ขาดวินัยในตนเอง และก่อให้เกิดความวุ่นวายภายในสถานศึกษาส่งผลกระทบต่องานวิชาการและงานอื่น ๆ และจากรายงานผลการปฏิบัติงานของงานปกครอง และงานกิจกรรมนักเรียนนักศึกษา พบว่า ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 มีนักเรียนถูกลงโทษโดยการตัดคะแนนความประพฤติในเรื่องการแต่งกายผิดระเบียบ ร้อยละ 95.9 การทะเลาะวิวาท ร้อยละ 4.2 ส่วนสิ่งเสพติด สิ่งมีนเมา การพนัน ชู้สาวไม่มี และไม่ผ่านกิจกรรมหน้าเสาธง ร้อยละ 16 (วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร, 2556, หน้า 65)

ผลการประเมินสถานศึกษาทุกระดับ ตามโครงการประเมินคุณภาพเชิงพื้นที่ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาและเข้มแข็งของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของพื้นที่ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) เปิดเผยว่า ในส่วนระดับอาชีวศึกษา มีวิทยาลัยเข้ารับการประเมิน 39 แห่ง ผลการประเมิน พบว่า ได้การรับรอง 26 แห่ง และไม่รับรอง 13 แห่ง ซึ่งสาเหตุของการไม่ผ่านการรับรอง ได้แก่

ผลการทดสอบความรู้และทักษะ (V-NET) และผลการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพ (VQ) อยู่ในระดับต่ำ (เดลินิวส์, 2556, หน้า 22)

รายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report) ของวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร ตามเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2556 โดยทำการประเมินนักเรียนทุกคน ทุกสาขาวิชา ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ซึ่งผลการประเมินตนเองเพื่อใช้สำหรับการตรวจประเมินการประกันคุณภาพการศึกษา อันจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร ตลอดจนเป็นแนวทางการปรับปรุงและพัฒนางานให้ได้รับประสิทธิภาพมาตรฐานระดับอาชีวศึกษา ผลการประเมินตนเองทุกสาขาวิชา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 มาตรฐานที่ 1 ด้านผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษา ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 ร้อยละของผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสะสม 2.00 ขึ้นไป เมื่อพิจารณาเป็นรายสาขาวิชา พบว่า สาขาวิชาช่างยนต์ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 54.83 นักเรียนอยู่ในระดับต้องปรับปรุง ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 ร้อยละของผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ (VQ) พบว่า สาขาวิชาช่างยนต์ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 53.83 นักเรียนอยู่ในระดับต้องปรับปรุง ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 ร้อยละของผู้เรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ตั้งแต่คะแนนเฉลี่ยระดับชาติขึ้นไป พบว่า สาขาวิชาช่างยนต์ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 23.94 นักเรียนอยู่ในระดับต้องปรับปรุงเร่งด่วน (วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร, 2556, หน้า 99-121) ดังนั้นเพื่อให้ทรัพยากรของมนุษย์มีคุณภาพตามที่คาดหวัง คือ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นดังกล่าว ครูจึงต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก กระตุ้น สร้างขวัญกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ เป็นผู้ร่วมคิด สร้างบรรยากาศที่มีลักษณะอบอุ่นเป็นมิตร ทั้งนี้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหลาย ควรมุ่งเน้นให้นักเรียนเป็นสำคัญ

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้มีประสิทธิภาพ และได้ประสิทธิผลนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนต้องศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้หลายรูปแบบ และเลือกให้เหมาะสมกับผู้เรียน สภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ให้ความสนใจจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้วิจัยมีหน้าที่ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนของนักเรียนทุกด้าน ทั้งด้านความมีวินัยในตนเอง ด้านทักษะปฏิบัติการทำงาน เป็นทีมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การที่นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพนั้น จะต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้พร้อมทั้งนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้

ด้านการมีวินัยในตนเอง ด้านทักษะกระบวนการ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย การเชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ และเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ ควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรมในด้านการ ทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่ามีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, หน้า 36)

ชุดฝึก คือ สื่อการเรียนรู้ที่ครูจัดให้นักเรียน เพื่อให้มีความเข้าใจในบทเรียน เสริมสร้างทักษะกระบวนการ ให้มีทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้น จากการฝึกปฏิบัติทำกิจกรรม หลากหลายรูปแบบ จนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ โดยชุดฝึกต้องมี ทิศทางตามจุดประสงค์ ประกอบกิจกรรมที่น่าสนใจและสนุกสนาน ชุดฝึกมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป เช่น ชุดฝึก แบบฝึก แบบฝึกทักษะ เป้าหมายของการจัดทำก็เป็นไปใน ทิศทางเดียวกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย (ถวัลย์ มาตจรัส, 2550, หน้า 52-62) ชุดฝึกเป็นการจัดสภาพการณ์เพื่อให้ผู้ฝึกเปลี่ยน พฤติกรรมจนสามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการสร้าง ชุดฝึกต้องคำนึงถึงหลักการสร้างจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับชุดฝึก ลักษณะของชุดฝึกประโยชน์ ของชุดฝึกและหลักการนำไปใช้ในการเรียน (ปรัชวี สวามิวัตต์ 2555, หน้า 30-32) เพื่อใช้ ฝึกทักษะให้กับผู้เรียน หลังจากเรียนจบเนื้อหาในช่วง ๆ หนึ่ง ๆ ฝึกฝนให้เกิดความรู้อ ความเข้าใจ รวมทั้งเกิดความชำนาญในเรื่องนั้น ๆ อย่างกว้างขวาง ชุดฝึกจึงมีความสำคัญ ต่อผู้เรียนในการที่จะช่วยเสริมทักษะให้กับผู้เรียน ทำให้การสอนของครูและการเรียนของ นักเรียนประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

Pretty (อ้างถึงใน สุนันทา สุนทรประเสริฐ, 2546, หน้า 13) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของชุดฝึก เป็นส่วนเพิ่มเติมหรือเสริมหนังสือเรียนในการเรียนทักษะ เป็นอุปกรณ์ การสอนที่ช่วยลดภาระครูได้มาก เพราะชุดฝึกเป็นเรื่องที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบ และมี ระเบียบช่วยเสริมทักษะความแตกต่างระหว่างบุคคล เสริมให้ทักษะคงทน เนื่องจาก นักเรียนมีความสามารถแตกต่างกัน การให้นักเรียนทำชุดฝึกที่เหมาะสมกับความสามารถ จะช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในด้านจิตใจมากขึ้นและเป็นเครื่องมือวัดผลการเรียน หลังจากจบบทเรียนในแต่ละครั้ง การให้นักเรียนทำชุดฝึกหัด ช่วยให้ครูมองเห็นจุดเด่น หรือปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียนได้ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้น ๆ ได้ทันที่

สมรรถนะในการปฏิบัติงาน (McClelland, 1994, p. 45 อ้างถึงใน ชูชัย สมิติไกร, 2550, หน้า 29) คือบุคลิกที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดี ตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่รับผิดชอบ เป็นปัจจัยในการทำงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่บุคคลและองค์กร สมรรถนะ (Competency) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติ (Performance) ภายใต้เงื่อนไข (Condition) ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ระบุไว้ ให้ได้มาตรฐาน (Standard) ตามเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) และมีหลักฐานการปฏิบัติ (Evidence) ให้ประเมินผลและตรวจสอบได้ (สุจิตรา ปทุมลังการ, 2550, หน้า 1) คุณลักษณะสมรรถนะของบุคคล เป็นแนวพฤติกรรม แนวความคิด ที่จะนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยสามารถแบ่งได้ เป็น 5 ลักษณะ (Spencer and Spencer, 1993, pp. 9–11 อ้างถึงใน สุกัญญา รัตมีธรรมโชติ, 2549, หน้า 18–20) ประกอบด้วย 1) ความรู้ (Knowledge) คือ ข้อมูลหรือองค์ความรู้เฉพาะเจาะจงที่บุคคลนั้น ๆ มีความรู้ 2) ทักษะ (Skill) คือ ความสามารถในการทำงานที่ใช้ความสามารถทางร่างกาย หรือความสามารถในกระบวนการทางความคิด 3) อัตมโนทัศน์ (Self Concept) คือ ทศนคติค่านิยม หรือจินตนาการ เช่น การที่เป็นคนที่เชื่อมั่นในตนเองสูง ก็จะเป็นคนที่เชื่อว่าตนเองสามารถทำในสิ่งที่มีประสิทธิภาพได้ในหลาย ๆ สถานการณ์ 4) คุณลักษณะเฉพาะ (Traits) คือ ลักษณะทางกายภาพ และลักษณะนิสัยของบุคคลที่ต้องแสดงออกต่อสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นรูปแบบอย่างนั้น ๆ สม่่าเสมอ 5) แรงจูงใจ (Motive) คือ สิ่งที่บุคคลคิดคำนึงถึงหรือต้องการ ซึ่งเป็นแรงขับให้แสดงพฤติกรรมเป็นแรงจูงใจเป็นแรงส่งเสริมให้เลือกจะทำหรือแสดงพฤติกรรม เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ที่ต้องการ

दारंग บัวศรี (2535, อ้างถึงใน สุจิตรา ปทุมลังการ, 2550, หน้า 1–2)

ได้กล่าวถึงมาตรฐานสมรรถนะ (Competency Standards) เป็นข้อกำหนดความรู้ และทักษะ นำความรู้และทักษะนั้น ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน โดยปฏิบัติงานให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด การเรียนการสอนในหลักสูตรแบบฐานสมรรถนะ จึงมีกรอบมาตรฐานสมรรถนะเป็นตัวกำหนดความรู้และทักษะที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติภาระงาน / กิจกรรมต่าง ๆ ได้เมื่อเรียนจบหลักสูตร และสามารถวัดและประเมินผลได้ตามเกณฑ์การปฏิบัติที่กำหนด องค์ประกอบของมาตรฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย 1) หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competency) เป็นขอบข่ายกว้าง ๆ ของงาน (Job) ในอาชีพหนึ่ง ๆ ที่ต้องปฏิบัติ โดยใช้ความรู้และทักษะหรืออาจรวมถึงเจตคติ 2) สมรรถนะย่อย (Element of Competency) เป็นภาระงาน (Task) ย่อยที่ประกอบขึ้นภายใต้งานในหน่วยสมรรถนะนั้น ๆ 3) เกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) เป็นกิจกรรมย่อย ๆ (sub-task) ภายใต้สมรรถนะย่อยซึ่ง

เป็นผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติได้เมื่อเรียนจบหลักสูตร 4) เงื่อนไข/ขอบเขตการปฏิบัติ (Conditions /Range of Variables) การปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด อาจารย์รวมถึงวัสดุ (Materials) เครื่องมือ (Tools) หรือ อุปกรณ์ต่าง ๆ (Equipment) ที่กำหนดให้ (หรือไม่ให้ใช้) เพื่อให้การปฏิบัติงานนั้นสำเร็จ เมื่อได้กรอบมาตรฐานสมรรถนะแล้ว การจัดหลักสูตรการเรียนการสอน การกำหนดเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน จะสร้างขึ้นภายใต้กรอบมาตรฐานสมรรถนะที่กำหนด และจะเชื่อมโยงกับการวัดและประเมินผล ซึ่งอาจเรียกว่าการทดสอบวัดตามสมรรถนะ (Competency Test)

รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ เป็นรูปแบบวิชาสายอาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นทักษะปฏิบัติ อาศัยแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ 9 ประการ โดยมีสาระสรุปว่า การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะปฏิบัติที่ดีนั้น ผู้สอนควรเริ่มต้นตั้งแต่การวิเคราะห์งานที่จะให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อย ๆ และลำดับงานจากง่ายไปสู่ยาก แล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกงานย่อย ๆ แต่ละส่วนให้ได้ แต่ก่อนที่จะลงมือทำงาน ควรให้ผู้เรียนมีความรู้ในงานถึงขั้นเข้าใจในงานเป็นอย่างน้อย รวมทั้งได้เรียนรู้ลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานด้วย แล้วจึงให้ผู้เรียนฝึกทำงานด้วยตัวเองในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริง โดยจัดลำดับการเรียนรู้ตามลำดับจากง่ายไปหายาก คือ เริ่มจากการให้รับรู้งาน ปรับตัวให้พร้อม ลองทำโดยการเลียนแบบ ลองผิดลองถูก (ถ้าไม่เกิดอันตราย) แล้วจึงให้ฝึกทำเอง และทำหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งชำนาญ สามารถทำได้เป็นอัตโนมัติ ขณะฝึกผู้เรียนควรได้รับข้อมูลย้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงงานเป็นระยะ ๆ และผู้เรียนควรได้รับการประเมิน ทั้งด้านความถูกต้องของผลงาน ความชำนาญในงาน (ทักษะ) และลักษณะนิสัยในการทำงานด้วย (นวลจิตต์ เขาวงกิตพิงค์, 2535, อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2556, หน้า 296)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperrative Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ อีกรูปแบบหนึ่งที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางโดยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน สนับสนุนให้มีการช่วยเหลือกัน จนบรรลุตามเป้าหมายตลอดจนส่งเสริมให้ทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ หรือทีมตามระบอบประชาธิปไตย การเรียนแบบร่วมมือแบบแรกที่ได้รับการพัฒนาขึ้นที่เรียกว่า Student Teams Achievement Divisions : STAD เป็นรูปแบบการเรียนที่วัดความสามารถของผู้เรียน โดยการทำแบบทดสอบย่อย แล้วนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบย่อยไปเปรียบเทียบกับ คะแนนพื้นฐานของนักเรียนแต่ละคนซึ่งไม่เท่ากัน ได้มาโดยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนรู้มาเป็นเกณฑ์แล้วคิดคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนแต่ละคน นำคะแนนความก้าวหน้าของสมาชิกกลุ่มเดียวกันมารวมกัน ถ้าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด กลุ่มก็จะได้รับการยกย่องหรือได้รางวัลตามที่ตกลงไว้ (Slavin, 1995, p. 328 อ้างถึงใน แคทลียา ใจมูล, 2549, หน้า 22) ดังเช่น ผลการวิจัยของนัยนา แคล้วเครือ (2555, บทคัดย่อ) ที่พบว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบเทคนิค STAD ทำให้ทักษะวิชาชีพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนวิชางานเครื่องยนต์ แก๊สโซลีน สาขาวิชาช่างยนต์ จึงมีความสนใจที่จะทำการพัฒนาความมีวินัยในตนเอง ทักษะวิชาชีพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติ ร่วมกับเทคนิค STAD วิชางานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน สาขาวิชาช่างยนต์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 โดยนำลักษณะของสมรรถนะ รูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ และการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มาบูรณาการเข้าด้วยกัน ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางของครูและบุคลากรทางการศึกษา ในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชางานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ของอาชีวศึกษาต่อไป

คำถามของการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามการวิจัย ไว้ดังต่อไปนี้

1. ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชางานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน สาขาวิชาช่างยนต์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หรือไม่ อย่างไร
2. ความมีวินัยในตนเอง ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หรือไม่ อย่างไร
3. ทักษะวิชาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หรือไม่ อย่างไร
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน หรือไม่ อย่างไร

5. ความมีวินัยในตนเอง ทักษะวิชาชีพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนสาขาวิชาช่างยนต์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่มีระดับความถนัด ทางช่างแตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึก สมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชางานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน มีความแตกต่างกัน หรือไม่ อย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชางานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน สาขาวิชาช่างยนต์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเอง ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะ ที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชางานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะวิชาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะ ปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชางานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้น ทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชางานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ระหว่างก่อนเรียนและ หลังเรียน
5. เพื่อเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเอง ทักษะวิชาชีพ และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ที่มี ระดับความถนัดทางช่างแตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชางานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

1. ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชา งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน สาขาวิชาช่างยนต์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ความมีวินัยในตนเอง ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติ ร่วมกับเทคนิค STAD วิชา งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ทักษะวิชาชีพ ของนักเรียนชั้นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติ ร่วมกับเทคนิค STAD วิชา งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชา งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
5. ความมีวินัยในตนเอง ทักษะวิชาชีพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน ที่มีระดับความถนัดทางช่างแตกต่างกัน (สูง ปานกลาง และต่ำ) หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชา งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน มีความแตกต่างกัน

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีความสำคัญไว้ดังนี้

1. นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ได้รับการพัฒนาความมีวินัยในตนเอง ทักษะวิชาชีพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชา งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน มากยิ่งขึ้น
2. ได้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD วิชา งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน สาขาวิชาช่างยนต์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

3. ได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ ของนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

4. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน และผู้ที่สนใจนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนา และส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ และสาขาวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ ของวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร จังหวัดสกลนคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 6 กลุ่ม รวมนักเรียนทั้งหมด 140 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 กลุ่มที่ 2 จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลากกลุ่มเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 124) โดยถือว่าทุก ๆ กลุ่มสมาชิกในประชากรมีโอกาสจะถูกเลือกเท่า ๆ กัน ด้วยเหตุผลที่ว่าประชากรได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ใช้หลักสูตรเดียวกัน คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 จึงมีบริบทใกล้เคียงกัน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ แบ่งเป็นดังนี้

2.1.1 วิธีเรียนด้วยตัวแปรจัดกระทำ ได้แก่ ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD

2.1.2 วิธีเรียนด้วยตัวแปรจัดประเภท ได้แก่ ความถนัดทางช่างประกอบด้วย

2.1.2.1 ความถนัดทางช่างสูง

2.1.2.2 ความถนัดทางช่างปานกลาง

2.1.2.3 ความถนัดทางช่างต่ำ

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ความมีวินัยในตนเอง

2.2.2 ทักษะวิชาชีพร

2.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

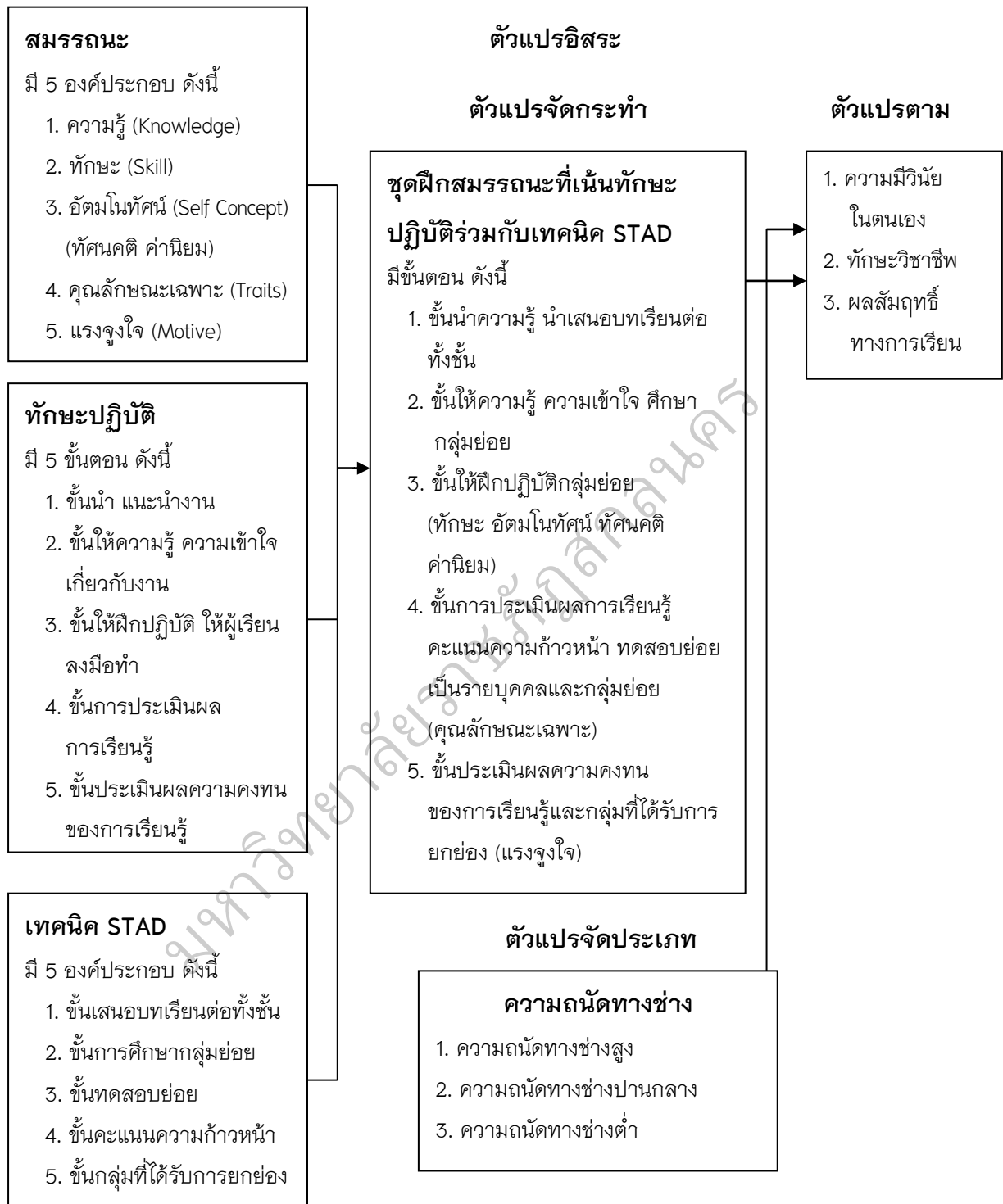
ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบเนื้อหาในการวิจัย ในรายวิชา งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน รหัสวิชา 2101-2101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-16 โดยใช้ชุดฝึก สมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 10 ชั่วโมง รวม 80 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความมีวินัยในตนเอง ทักษะวิชาชีพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับ ชุดฝึก ของถวัลย์ มาศจรัส (2550, หน้า 52-62) และ Pretty (อ้างถึงใน สุนันทา สุนทรประเสริฐ, 2546, หน้า 13) ลักษณะสมรรถนะของ Spencer and Spencer (1993, pp. 9-11 อ้างถึงใน สุกัญญา รัตมิตธรรมโชติ, 2549, หน้า 18-20) และ McClelland (1994, p. 45 อ้างถึงใน ชูชัย สมितिโกร, 2550, หน้า 29) รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติ ของนวลจิตต์ เขาวงกิตพงศ์ (2535, อ้างถึงใน ทิศนา แหมมณี, 2556, หน้า 296) และการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยอาศัยกรอบแนวคิดทฤษฎีและหลักการของ Slavin (1995, p. 328 อ้างถึงใน แคทลียา ใจมูล, 2549, หน้า 22) บูรณาการร่วมกัน ตัวแปรจัดประเภท คือ ความถนัดทางช่าง ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ กลุ่มสูง ปานกลาง และกลุ่มต่ำ ทั้งนี้เพราะต้องการทราบว่า ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD ที่พัฒนาขึ้นเมื่อนำมาจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนที่มีความถนัดทางช่างแตกต่างกัน ความมีวินัยในตนเอง ทักษะวิชาชีพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์เฉพาะ ไว้ดังนี้

1. ชุดฝึก หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นรวมไว้เป็นชุด เพื่อให้ นักเรียนได้ปฏิบัติและสร้างประสบการณ์ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น และดึงดูดความสนใจของนักเรียน ซึ่งจะใช้ควบคู่ไปกับการเรียน ทำให้นักเรียนเกิดการ พัฒนาทักษะความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งชุดฝึก ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วนนำ/คำชี้แจง ประกอบด้วย 1.1) ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วย ชุดฝึก 1.2) ชื่อเรื่อง 1.3) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เรียน 1.4) สมรรถนะของผู้เรียน ส่วนที่ 2 เนื้อหา ประกอบด้วย 2.1) แบบทดสอบก่อนเรียน 2.2) ใบความรู้ 2.3) ใบงาน 2.4) แบบทดสอบหลังเรียน ส่วนที่ 3 ส่วนภาคผนวก ประกอบด้วย 3.1) แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบการใช้ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD 3.2) เฉลย แบบทดสอบ 3.3) เกณฑ์การให้คะแนนทักษะวิชาชีพ

2. สมรรถนะ หมายถึง ทักษะ ความรู้ความสามารถ ความชำนาญ แรงจูงใจ หรือคุณลักษณะที่เหมาะสมของบุคคลที่สามารถปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จ แบ่งได้เป็น 5 ลักษณะ ประกอบด้วย

ลักษณะที่ 1 ความรู้ (Knowledge) คือ ข้อมูลหรือองค์ความรู้อย่าง เฉพาะเจาะจงที่บุคคลนั้น ๆ มีความรู้

ลักษณะที่ 2 ทักษะ (Skill) ความสามารถในการทำงานที่ใช้ความสามารถ ทางร่างกาย หรือความสามารถในกระบวนการทางความคิด

ลักษณะที่ 3 อັตมโนทัศน์ (Self Concept) คือ ทศนคติ ค่านิยม หรือ จินตนาการ เช่น การที่เป็นคนที่เชื่อมั่นในตนเองสูง ก็จะเป็นคนที่เชื่อว่าตนเองสามารถทำ ในสิ่งที่มีประสิทธิภาพได้ในหลาย ๆ สถานการณ์ ส่วนค่านิยมเป็นแรงบันดาลใจให้แสดง พฤติกรรมที่สามารถพยากรณ์ล่วงหน้าได้ เช่น บุคคลที่มีค่านิยมเป็นผู้นำก็แสดงพฤติกรรม ออกเป็นผู้นำ ดังนั้นเมื่อเขากล่าวถึงงานที่ทำ ก็จะมองไปว่างานนั้นควรจะดีกว่าเดิมอย่างไร

ลักษณะที่ 4 คุณลักษณะเฉพาะ (Traits) คือ ลักษณะทางกายภาพ และ ลักษณะนิสัยของบุคคลที่ต้องแสดงออกต่อสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นรูปแบบอย่างนั้น ๆ สม่ำเสมอ

ลักษณะที่ 5 แรงจูงใจ (Motive) คือ สิ่งที่บุคคลคิดคำนึงถึง หรือต้องการ ซึ่งเป็นแรงขับให้แสดงพฤติกรรมเป็นแรงจูงใจ เป็นแรงส่งเสริมให้เลือกจะทำหรือแสดงพฤติกรรม เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ที่ต้องการ และเป็นสาเหตุที่ทำให้แต่ละบุคคลแสดงพฤติกรรมแตกต่างกัน

3. การเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกปฏิบัติงานจริงตามแบบและเวลาที่กำหนด โดยอาศัยแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติ ประกอบด้วยขั้นตอนการสอน 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นขั้นแนะนำงาน และกระตุ้นให้ ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเห็นคุณค่าในงานนั้น

ขั้นที่ 2 ขั้นให้ความรู้ เป็นขั้นให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่จะทำซึ่งครูสามารถใช้วิธีการใด ๆ ก็ได้แต่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามจนกระทั่งผู้เรียนเกิดความเข้าใจ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ฝึกปฏิบัติ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนลงมือทำงาน ซึ่งเริ่มจากการให้ผู้เรียนทำตามหรือเลียนแบบ ต่อไปจึงให้ลองทำเอง โดยครูคอยสังเกตและให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นระยะ ๆ จนกระทั่งทำได้ถูกต้องแล้วจึงให้ฝึกทำหลาย ๆ ครั้งจนกระทั่งทำได้ชำนาญ

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนประเมินทักษะปฏิบัติ และลักษณะนิสัยในการทำงานของผู้เรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ครูผู้สอนจะรู้ว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนมีความยั่งยืนหรือไม่ หากผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ ผู้เรียนก็จะจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดีและนาน

4. การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD (Student Team Achievement Divisions) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม โดยคณะเด็กเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน อ่อน 1 คน ให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการสอน 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 เสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น เนื้อหาของบทเรียนจะถูกเสนอต่อนักเรียนทั้งห้องโดยครูผู้สอน การเสนอบทเรียนจะต้องสัมพันธ์และเน้นหน่วยการเรียนรู้ที่นักเรียนจะต้องทำเป็นกลุ่ม นักเรียนจะต้องสนใจและตั้งใจเรียนในขณะที่ครูเสนอเนื้อหา เพราะจะมีผลในการทำแบบทดสอบย่อย ซึ่งผลการทดสอบจะเป็นตัวกำหนดคะแนนของกลุ่ม

ขั้นที่ 2 การศึกษากลุ่มย่อย กลุ่มจะประกอบด้วยนักเรียนประมาณ 4-5 คน ซึ่งมีความแตกต่างกันในแง่ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน้าที่สำคัญของกลุ่ม คือ การเตรียมสมาชิกของกลุ่มให้สามารถทำแบบทดสอบได้ดี หลังจากการเสนอเนื้อหาแล้ว นักเรียนจะแยกทำงานเป็นกลุ่มเพื่อศึกษาตามใบงาน หรือกิจกรรมกลุ่มที่ครูกำหนดให้ การทำงานของกลุ่มลักษณะนี้จะเน้นความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม การนับถือของตนเอง การช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกลุ่ม

ขั้นที่ 3 ทดสอบย่อย หลังจากให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูทำการทดสอบย่อย โดยให้นักเรียนต่างคนต่างทำแบบทดสอบ เพื่อเป็นการประเมินความรู้ที่นักเรียนได้เรียนมา วิธีการนี้จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง

ขั้นที่ 4 คะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนแต่ละคน นักเรียนแต่ละคน จะมีคะแนนที่เป็น “ฐาน” ซึ่งได้จากคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบย่อยที่ผ่านมา คะแนนความก้าวหน้าของแต่ละคนหาได้จากความแตกต่างระหว่างคะแนนฐาน (คะแนนเฉลี่ยในการทดสอบย่อยก่อนเรียนกับคะแนนที่นักเรียนได้จากการทดสอบย่อยหลังเรียน) ส่วนคะแนนกลุ่ม (Team Scores) หาได้จากการหาคะแนนเฉลี่ย โดยการรวมคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนทุกคนในกลุ่ม แล้วหารด้วยจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 5 กลุ่มที่ได้รับการยกย่อง เป็นการประกาศคะแนนให้แต่ละกลุ่มทราบ พร้อมกับให้คำชมเชยกับกลุ่มที่มีคะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงสุด ครูชี้แนะกับนักเรียนว่าคะแนนพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนมีความสำคัญเท่าเทียมกับคะแนนที่นักเรียนแต่ละคนได้รับจากการทดสอบ กลุ่มจะได้รับคำชมเชยเมื่อคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเกินเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5. ชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่เน้นทักษะความสามารถให้กับนักเรียน ในการปฏิบัติงาน ภายใต้เงื่อนไข การใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ระบุไว้ ให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์สมรรถนะ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการนำสื่อประสมที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์เข้ามาใช้ประกอบ กิจกรรมจัดการเรียนการสอน โดยใช้ลักษณะของสมรรถนะ การเรียนรู้ที่เน้นทักษะปฏิบัติ และการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบเทคนิค STAD มาบูรณาการร่วมกัน มีขั้นตอนการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำความรู้ นำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและเห็นคุณค่าในงานนั้น

ขั้นที่ 2 ขั้นให้ความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน ศึกษากลุ่มย่อย ซึ่งครูสามารถใช้วิธีการใด ๆ ก็ได้ แต่ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามจนกระทั่งผู้เรียนเกิดความเข้าใจ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ฝึกปฏิบัติกลุ่มย่อย เพื่อให้เกิดทักษะ โดยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติทำงาน สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงพฤติกรรมหรือทัศนคติ คำนิยมในการปฏิบัติงานที่ดี ซึ่งเริ่มจากการให้ผู้เรียนทำตามแบบหรือเลียนแบบก่อนจึงให้ลองทำเอง ครูคอยสังเกตและให้ข้อมูลป้อนย้อนกลับเป็นระยะ ๆ จนกระทั่งทำได้ถูกต้อง แล้วจึงให้ฝึกทำหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งทำได้ชำนาญ

ขั้นที่ 4 ขั้นการประเมินผลการเรียนรู้ คุณลักษณะเฉพาะ ทดสอบย่อย (คะแนนฐาน) และคะแนนความก้าวหน้า ครูประเมินทักษะของนักเรียน โดยการทดสอบย่อย คะแนนที่ได้จะเป็นความก้าวหน้าของนักเรียนรายบุคคลและกลุ่มย่อย (นักเรียนแต่ละคนจะมีคะแนนที่เป็น “ฐาน” ซึ่งได้จากคะแนนเฉลี่ยในการทดสอบก่อนเรียนและคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทักษะก่อนเรียน ส่วนคะแนนกลุ่ม (Team Scores) หาได้จากการหาคะแนนเฉลี่ยโดยการรวมคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนทุกคนในกลุ่ม แล้วหารด้วยจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม)

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ ครูสร้างแรงจูงใจโดยการกระตุ้นผู้เรียนเพื่อคะแนนความก้าวหน้าของการเรียนรู้และกลุ่มย่อย ครูประกาศคะแนนของนักเรียนรายบุคคล คะแนนกลุ่มย่อย พร้อมกับให้คำชมเชยนักเรียนและกลุ่มย่อยที่มีคะแนนสูงสุด และเมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้อีกสองสัปดาห์ถัดไป ครูทำการทดสอบความคงทนของการเรียนรู้โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหน่วยเรียนเดิมอีกครั้ง

6. ความมีวินัยในตนเอง หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการควบคุมตนเองโดยไม่ต้องอาศัยอิทธิพลจากภายนอกมาควบคุมการกระทำของตน ประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้ คือ 1) ความรับผิดชอบ 2) ความเชื่อมั่นในตนเอง 3) ความอดทน 4) ความซื่อสัตย์ 5) ลักษณะความเป็นผู้นำ และ 6) การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม วัดจากแบบวัดความมีวินัยในตนเอง เป็นแบบสอบถาม ชนิดข้อความมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

7. ทักษะวิชาชีพ หมายถึง ลักษณะหรือพฤติกรรม ของนักเรียนที่แสดงถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ หรืองานที่ทำซึ่งตรงกับความต้องการของ ลักษณะงานนั้น ไม่ว่าจะเป็นความรู้ทางด้านวิชาการหรือด้านปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 7 ด้าน ได้แก่ 1) การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน 2) การปฏิบัติงานถอด ประกอบ และตรวจสอบ 3) การใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างมีคุณค่าและประหยัด 4) การทำงาน อย่างปลอดภัย 5) ผลสัมฤทธิ์ของงาน ความประณีต และความสะอาด 6) การบำรุงรักษา เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์หลังการใช้ และ 7) เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน วัดได้จาก แบบทดสอบทักษะวิชาชีพ ปฏิบัติงานจริงตามแบบและเวลาที่กำหนด เป็นแบบประเมิน ชนิดข้อความมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

8. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถทางการเรียนหรือ พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสำเร็จ ความคล่องแคล่ว ความชำนาญการ ในด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพของผู้เรียนอันเป็นผลมาจาก การเรียนการสอน การฝึกฝน การอบรม หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล สามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มุ่งเน้นการวัด พฤติกรรม 6 ด้าน คือ 1) ความรู้ความจำ 2) ความเข้าใจ 3) การนำไปใช้ 4) การวิเคราะห์ 5) การสังเคราะห์ และ 6) การประเมินค่า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

9. ความถนัดทางช่าง หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญาหลาย ๆ ด้าน ที่เหมาะสม สำหรับการเรียนหรือการทำงานในวิชาชีพช่างยนต์ วัดได้จากแบบทดสอบ ความถนัดทางช่าง ซึ่งผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความถนัดทางช่างยนต์ ของเอกตระการณ ชื่อไกรกุลธวัช เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคณิตศาสตร์ 2) ด้านการอ่านตารางและกราฟ 3) ด้านมิติสัมพันธ์ภาพ และ 4) ด้านการมองภาพ โดยความถนัดทางช่างเป็นตัวแปรจัดประเภท เพื่อแบ่งระดับ ความถนัดทางช่างของนักเรียนก่อนเรียน ออกเป็น ระดับสูง ปานกลางและต่ำ

10. ประสิทธิภาพของชุดฝึกสมรรถนะที่เน้นทักษะปฏิบัติร่วมกับเทคนิค STAD หมายถึง เกณฑ์ตรวจสอบชุดฝึก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ โดยประเมินจาก คะแนนที่ได้จากการทำทดสอบหลังเรียนในแต่ละชุดฝึกของนักเรียนทั้งหมด ประกอบด้วย การทดสอบภาคทฤษฎีและการทดสอบภาคปฏิบัติ คิดเป็น ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลโดยรวม ประเมินจากคะแนน
 ความมีวินัยในตนเองหลังเรียน คะแนนทดสอบทักษะวิชาชีพหลังเรียน คะแนนทดสอบ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนทั้งหมด คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 80

1) ความมีวินัยในตนเองหลังเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75

2) ทักษะวิชาชีพหลังเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

11. นักเรียน หมายถึง ผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ศึกษาตาม
 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ 3 ปี หลังจากสำเร็จหลักสูตรมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือ
 เทียบเท่า สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัด
 สกลนคร สถาบันการอาชีวศึกษาที่จัดการศึกษาทางด้านช่างอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงาน
 คณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ