

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ให้มีความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาประเทศ ซึ่งในภาคปฏิบัติการทางสังคมในด้านมิติ อาชีวสร้างชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2558) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนเน้นภาคปฏิบัติเพื่อผลิตแรงงานวิชาชีพในกระบวนการสร้างความรู้และทักษะของผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งมีความเพียบพร้อมในด้านการมีวินัย คุณธรรมจริยธรรม และสร้างภาพลักษณ์แห่งความประสบผลสำเร็จในการประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษาแล้ว ส่งจะส่งผลต่อความคาดหวังในการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผู้เรียนอาชีวศึกษา (สรเสรีญ แก้วกำเนิด, 2558:PostToday News, 01-11-2558) โดยภาครัฐได้เร่งปฏิรูปอาชีวศึกษามีความคาดหวังในการสร้างความเป็นเลิศเฉพาะทาง สอดคล้องกับเป้าหมายในการปฏิรูปอาชีวศึกษาจะเน้นผลิตนักเรียนอาชีวศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญเทคนิคปฏิบัติ เป็นแรงงานฝีมือมีทักษะความสามารถในการคิดค้นนวัตกรรม นำไปสู่การเป็นผู้ประกอบการได้ในอนาคต ภายใต้แนวคิด “อาชีวศึกษา ฝีมือชน คนสร้างชาติ” เน้นให้ผู้เรียนอาชีวศึกษาตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง เกิดความภาคภูมิใจในวิชาชีพ และพร้อมนำไปสู่การพัฒนาตนเองและประเทศชาติต่อไป

การพัฒนาประเทศปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว อันสืบเนื่องมาจากกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 (21st Century) โดยส่งต่อการดำรงชีวิตและทำงาน ในระบบสังคมและเศรษฐกิจปัจจุบัน ดังนั้นการจัดการศึกษาหลักสูตรอาชีวศึกษาจะต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียน มีความรู้ความสามารถเพียบพร้อมทั้งในด้านทฤษฎีควบคู่ไปกับการมีทักษะการปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้ผลผลิตด้านกำลังคนในส่วนของการช่างเทคนิคมีสมรรถนะด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติงานตรงต่อสาขาอาชีพ ซึ่งผู้เรียนจะสามารถนำสาระหลักความรู้ไปบูรณาการในการประกอบสัมมาอาชีพได้ อาทิ ด้านความรู้และทักษะในการควบคุมงานก่อสร้าง ทักษะและการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ในด้านสารสนเทศและสื่อเทคโนโลยีในปัจจุบัน ซึ่งจะนำมาประยุกต์เป็นทักษะการใช้ชีวิตและการประกอบสัมมาอาชีพ ซึ่งในปัจจุบันการจัดการศึกษาจะใช้ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เข้าสู่ระบบการสร้างคุณภาพมาตรฐานมุ่งสู่ผลสัมฤทธิ์ด้านสมรรถนะในการเรียนรู้ ทำให้ครูผู้สอนจึงต้องมีความเตรียมพร้อมทั้งกายภาพและเทคนิคการบูรณาการ องค์ความรู้ ในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน จะต้องเตรียมให้ผู้เรียนให้มีความพร้อม ทั้งร่างกายและจิตใจ สามารถรับกับสภาพกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นได้ โดยครูผู้สอนจะต้อง มีการสร้างทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ให้กับผู้เรียนมีความรู้ และทักษะจำเป็นในการประกอบดำรงชีพ ก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคม ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานผลวิจัย ของ วิจารณ์ พานิช, (2555:16-21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ด้านการเรียนรู้ต้องสนับสนุน ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาให้ก้าวทันกับศาสตร์เทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป สามารถนำไปสู่การพัฒนาการสร้างความรู้คู่งานอาชีพของผู้เรียน ซึ่งใน

ปัจจุบันสภาพสังคมที่มีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผู้สอนจะต้องสร้างทักษะความรู้ ควบคู่ไปกับการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผู้เรียน ให้มีวินัยและคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ สอดคล้องกับภาคปฏิบัติ การทางสังคมเพื่อให้เกิดผลเป็นรูปธรรมของวาทกรรม “อาชีวะ สร้างชาติ” ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 ทำให้ส่งผลต่อวิถีชีวิตในสังคมและระบบการศึกษาต้องมีการพัฒนา ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการปฏิบัติ โดยการลงมือปฏิบัติและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learning) โดยกำหนดให้ครูผู้สอนควรต้องเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้, (Coach) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ตามสมรรถนะอันพึงประสงค์ และสอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาไทยเพื่อก้าวสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 (สำนักนโยบาย และแผนการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 259: ญ-ฎ) ครูผู้สอนจะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่สำคัญและจำเป็นต่อตัวผู้เรียนอย่างแท้จริง จะทำให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ครูจะต้องสอนผู้เรียนได้รู้วิธีการเรียนรู้การใช้ทักษะอาชีพเพื่อนำไปประกอบอาชีพเพื่ดำรงชีพตนเองได้

จึงสามารถสรุปได้ว่าครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก (facilitate) ในการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งมีการการสอนแบบลงมือทำ โดยสร้างประเด็นคำถามให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น เป็นตัวกระตุ้นสร้างแรงบันดาลใจ และนำผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นและสร้างแนวทางเทคนิคในการสืบค้น การรวบรวมความรู้จากแหล่งต่างมาสนับสนุน ในการสร้างพัฒนาเป็นกระบวนการเรียนรู้ใหม่ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning, PBL) และทำให้เกิดโครงการสร้างชุดความรู้ ซึ่งการสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ, 2557:4-10) และ ดุษฎี โยเหลา และคณะ ,2557:20-24) มีความเหมาะสมกับผู้เรียนในปัจจุบัน โดยเฉพาะการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ที่เน้นการเรียนการสอนให้ผู้เรียน รู้จริง ปฏิบัติได้ แก้ปัญหาเป็น ซึ่งเป็นศักยภาพที่แสดงถึงสมรรถนะของผู้เรียนที่สำคัญในการออกไปปฏิบัติงานเมื่อสำเร็จการศึกษา

การศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษาให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามสมรรถนะของหลักสูตรนั้น พบว่าแนวทฤษฎีของ Jessup 1991, (อ้างถึงใน สุวัฒน์ นิยมไทย, 2553:15-20) ชี้ให้เห็นคุณสมบัติของผู้เรียนในการเรียนสายสามัญ และผู้เรียนในสายอาชีพ จะข้อแตกต่างที่ชัดเจนในด้านคุณสมบัติทักษะทั่วไป (Generic Skills) และทักษะทางอาชีพ (Vocational Skills) โดยเฉพาะทักษะแกน (Core Skills) ที่มีในหลักสูตร ซึ่งการเรียนในสายอาชีพจะมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ในด้านทักษะแกน (Cognitive Skills) ในสาขาวิชาชีพ และทักษะปฏิบัติ (Practice Skills) โดยครูผู้สอนจะต้องเป็นหลักในการสร้างหลักสูตรที่เน้นการจัดกิจกรรมการสอนและเน้นพฤติกรรมแสวงหาความรู้ในการพัฒนาให้กับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง (Mitchell & Mitchell, 2002:107) ต้องสอดคล้องกับเป้าหมายของผลลัพธ์ทางการศึกษาด้านมาตรฐานของอาชีพ ให้มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทางอาชีวศึกษาจะสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้พื้นฐานทั้ง 3 ด้านตามแนวทฤษฎีของ Bloom, B.S., (1976) คือความรู้ ความเข้าใจ (Cognitive Domain) เจตคติ (Affective Domain) และทักษะปฏิบัติ (Psychomotor Domain) แต่จะแตกต่างกันในด้านทักษะหรือการปฏิบัติ ซึ่งเป็นการจัดการศึกษา เพื่อเตรียมทรัพยากรมนุษย์สำหรับอาชีพหนึ่งหรือกลุ่มอาชีพหนึ่ง โดย

จะมุ่งพัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลในด้านทักษะ ความรู้ความเข้าใจและเจตคติ เพื่อสามารถพัฒนาไปสู่ประกอบอาชีพที่เลือกเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Evan & Herr, 1978, อ้างถึงใน อนุชัย รามวงศ์กูร, 2558:94-95) ซึ่งการสอนจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนในด้านการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะในสาขาวิชาชีพ จะต้องพัฒนาสมรรถนะพื้นฐานความรู้ สร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาตามมาตรฐานในแต่ละสาขาวิชาชีพ ของครูผู้สอน (ตระกูล จิตวัฒนากร และคณะ, 2556:179-187) และต้องมีการเน้นการพัฒนา รูปแบบความพร้อมของผู้เรียน ต้องมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพิ่มเติมช่องว่างสมรรถนะ หลักสูตรรายวิชาชีพ (สมใจ เพียรประสิทธิ์ และคณะ, 2555:142-149) ซึ่งจะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านสมรรถนะในการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพได้ ตรงกับความต้องการของตนเองและสถานประกอบการได้ อันจะเกิดผลประโยชน์ต่อการทำงานของนักเรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาต่อไป

วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จัดการศึกษาใน ระบบปกติ ระบบทวิภาคี ระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ และจัดการเรียนภาคสมทบ ซึ่งเปิดการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ, (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง, (ปวส.) และระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต, (ทล.บ) (หลักสูตรวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง, [\(http://web.technicdon.ac.th/\(ออนไลน์:2559\)\)](http://web.technicdon.ac.th/(ออนไลน์:2559))) โดยมีหลักสูตรดังนี้

- 1) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ, (ปวช.) ระบบปกติ ระบบทวิภาคี ประเภทวิชาอุตสาหกรรม และประเภทวิชาพาณิชยกรรม
- 2) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง, (ปวส.) ระบบปกติ ระบบทวิภาคี ระบบภาคสมทบ ระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ประเภทวิชาพาณิชยกรรม
- 3) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต, (ทล.บ) ระดับปริญญาตรี มี 1 สาขาวิชา ดังนี้ สาขาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง)

จากการที่ผู้วิจัยได้ปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนประจำแผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง ซึ่งมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน นักเรียน นักศึกษาสาขาวิชาช่างก่อสร้างทุกระดับชั้นปี อาทิตระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.), ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.), และระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ. สาขาเทคโนโลยีการก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคดุสิต) ทำให้ได้รับรู้ถึงสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอน และสถานการณ์ความต้องการของตลาดแรงงานหรือสถานประกอบการในปัจจุบัน ซึ่งตลาดแรงงานหรือสถานประกอบการยังมีความต้องการรับ ผู้สำเร็จสาขาก่อสร้างที่มีทักษะความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม เข้าไปทำงานในหน่วยงานในทุกระดับการศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสาขาวิชาช่างก่อสร้างยังคงเป็นสาขาวิชาชีพที่ได้รับความสนใจจากตลาดแรงงานหรือสถานประกอบการมาก เป็นสาเหตุให้ผู้เรียนจำนวนมากที่มีความหลากหลายพื้นฐานความรู้มีความสนใจ สมัครเข้าเรียนในสาขาวิชาช่างก่อสร้างจำนวนมากในทุก ๆ ปีการศึกษา และจากฐานข้อมูล อาชีพในเมืองไทย, (Campus-Sta, 2018:1-2) พบว่าวิชาชีพด้านก่อสร้างเป็นสาขาอาชีพที่ได้รับความนิยมในการเข้าเรียน และเมื่อสำเร็จแล้วมีงานทำ อีกทั้งสามารถสร้างรายได้หรือค่าตอบแทนจากการทำงานได้สูง และยังพบว่าในปัจจุบันผู้สำเร็จการศึกษา

ในสาขาวิชาชีพช่างก่อสร้าง สามารถหางานทำตรงกับสายงานมากที่สุด ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากในปัจจุบัน และในอนาคต (พ.ศ. 2559-เป็นต้นไป) ประเทศไทยมีโครงการก่อสร้างและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจำนวนมาก จึงทำให้อุตสาหกรรมการก่อสร้างมีความเคลื่อนไหว ก้าวหน้าตลอดเวลา ซึ่งทำให้มีความต้องการช่างเทคนิคควบคุมงานในระดับ ปวช. และ ปวส. (สาขาช่างก่อสร้าง, โยธา) จำนวนมาก เพื่อไปตรวจสอบควบคุมงานก่อสร้างให้มีความถูกต้องมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย ต่อการเข้าไปใช้ประโยชน์เมื่ออาคารก่อสร้างแล้วเสร็จ เมื่อสำเร็จการศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตรแล้วก็จะเป็นผู้ที่มีทักษะความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น และเมื่อทำงานในหน่วยงานหรือสถานประกอบการ ก็จะได้ค่าตอบแทนที่สูงขึ้น ทำให้ช่างก่อสร้างเป็นสาขาวิชาชีพพื้นฐานเป็นกำลังหลัก ที่สำคัญในงานด้านก่อสร้างพัฒนาความเจริญก้าวหน้าให้โครงสร้างพื้นฐานให้กับประเทศ

จากประสบการณ์ในการสอนและผลการวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2557 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง พบว่าวิชาปฐพีกลศาสตร์ เป็นรายวิชาชีพพื้นฐานที่สำคัญในสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ที่จะบ่งบอกถึงอัตลักษณ์เฉพาะของสาขาวิชา ซึ่งผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาออกไปสู่ตลาดการทำงานจะต้องมีความรู้ทักษะภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะส่งผลต่อผลสมรรถนะของผู้เรียนสาขางานก่อสร้าง โดยบริบทของวิชาวิชาปฐพีกลศาสตร์ จะมีเนื้อหาสาระเชิงเทคนิควิชาการ ด้านการคิดคำนวณและการทดลอง เนื้อหาบางหัวข้อมีความซับซ้อน อาจทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจได้ยากและอาจเกิดอคติเคลื่อนในการเรียนรู้ที่ถูกต้อง โดยเฉพาะผู้เรียนที่ขาดความสนใจใฝ่เรียนหรือเข้าเรียนไม่ต่อเนื่อง อาจส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำไม่ได้มาตรฐาน และเมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาไปแล้วสามารถนำทักษะความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน สาขาอาชีพการควบคุมงานก่อสร้างจะทำให้ผลของการทำงานเกิดความผิดพลาดเคลื่อนได้ อาทิ งานดินชุดดินถม งานฐานรากสิ่งปลูกสร้าง จนถึงองค์ประกอบอื่นๆ อาจส่งผลกระทบต่อความถูกต้อง มั่นคงแข็งแรงของงานก่อสร้างอาคารทุกประเภท

จากเหตุผลและความสำคัญในข้างต้น ทำให้คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2557 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดให้ วิชาปฐพีกลศาสตร์ รหัสวิชา 3106-2109 เป็นวิชาในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกเฉพาะ ของหลักสูตรสาขาวิชาช่างก่อสร้าง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ซึ่งเป็นรายวิชาที่จะต้องเลือกให้นักศึกษาได้เรียนตามหลักสูตร ซึ่งคุณค่าความรู้ของวิชาปฐพีกลศาสตร์ ซึ่งต้องความรู้ความเข้าใจทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ในการประกอบสัมมาอาชีพด้านการควบคุมดูแลการก่อสร้าง ในส่วนของการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง กับงานดินหรืองานก่อสร้างฐานรากของอาคาร ให้มีความถูกต้อง ปลอดภัยตามรูปแบบและรายการก่อสร้าง การนำความรู้ไปบูรณาการต่อยอด เพื่อการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น ส่งผลทำให้เกิดผลประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองประเทศชาติต่อไป

แต่อย่างไรก็ตามจากประสบการณ์ในด้านการจัดการเรียนสอนของผู้วิจัย และผลการเก็บข้อมูลการออกนิเทศนักศึกษาในสถานประกอบการ ซึ่งได้พบพูดคุยสอบถามเก็บข้อมูลปัญหาของนักศึกษาและครูฝึกอยู่ในสถานประกอบการ รวมทั้งผู้แทนสถานประกอบการ ซึ่งได้ให้ข้อมูลผลสะท้อนกลับจากหน่วยงานก่อสร้าง

ในแบบการประเมินผลการฝึกงาน (สมุดบันทึกประเมินผลการฝึกงาน, 2559) และข้อมูลประสบการณ์สอนของครูผู้สอนวิชาปฐพีกลศาสตร์ ในสถานศึกษาอื่นๆ เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนของผู้เรียน พบว่าผู้เรียนมีสภาพปัญหาด้านทักษะความรู้ในสาขาวิชาก่อสร้าง และการทำงานภาคสนามในหน่วยงานก่อสร้าง พบว่ามีผลเฉลี่ยของคะแนนการประเมินทักษะความรู้ในการทำงานอยู่ในเกณฑ์ระดับปรับปรุงต่ำ ซึ่งจากผลการประเมินดังกล่าว ไม่ได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน ที่มีความคาดหวังค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ ในรายวิชาอยู่ในเกณฑ์ระดับดีถึงระดับ ดีมาก

ซึ่งผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงมีความต้องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านสมรรถนะการเรียนรู้ของผู้เรียนรายวิชาปฐพีกลศาสตร์ ในปีการศึกษา 2560 ให้สูงขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้อ้างอิงถึงการผลประเมิน ผลการเรียนระหว่าง ปีการศึกษา 2558-2559 โดยอาศัยข้อมูลการวัดและประเมินผลการเรียนของผู้วิจัย ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนวิชาปฐพีกลศาสตร์ ระดับชั้น ปวส. 2 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์ ในปีการศึกษา 2558 โดยเฉลี่ยมีค่าอยู่เกณฑ์ต้องปรับปรุงถึงพอใช้ (ผู้เรียนมีค่าคะแนนรวมเฉลี่ยระหว่าง 55-59 คะแนน (เกรด 1.5) และ 60-64 (เกรด 2) จำนวน 6 คน และ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และ ร้อยละ 33.33 ตามลำดับ จากจำนวนผู้เรียน 8 คน, ข้อมูลการวัดและประเมินผล, 2558) จากการศึกษาบริบทข้อมูลพื้นฐานพบว่าปัญหาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนดังกล่าวข้างต้น ซึ่งผลการวิเคราะห์ปัญหาดังกล่าวอาจมีสาเหตุมาจาก 2 ประเด็นที่สำคัญดังต่อไปนี้

1) **ด้านผู้เรียน** ผู้เรียนขาดพื้นฐานความรู้ในด้านปฐพีกลศาสตร์หรืองานดินสำหรับการก่อสร้าง มีความบกพร่องในองค์ความรู้ด้านการคำนวณหรือการคิดวิเคราะห์ผล ขาดเจตคติที่ถูกต้องในการเรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์ ส่งผลทำให้ขาดความกระตือรือร้นในการเรียนหรือการทำงานที่รับมอบหมายทำให้งานไม่สำเร็จตามกำหนดเวลา มีความไม่เรียบร้อยและมีข้อความผิดพลาดสูง รวมทั้งไม่สามารถนำความรู้ไปพัฒนาต่อยอดในด้านการเรียนได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งจะไม่สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

2) **ด้านผู้สอน** ปัญหาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านสมรรถนะการเรียนรู้วิชาปฐพีกลศาสตร์ อาจเกิดอันเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนอาจใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติทั่วไป อาทิ การใช้สอนแบบสาธิตให้ปฏิบัติตามครูเป็นหลัก การใช้สื่อหรือเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการสอนไม่ทันสมัยขาดการบำรุงรักษา การจัดการเรียนการสอนและไม่ได้ฝึกนักศึกษาให้คิดริเริ่มและสร้างสรรค์สร้างนวัตกรรม จึงทำให้นักเรียนขาดโอกาสการคิดวิเคราะห์ในวางแผนการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาการทำงานร่วมกันในกลุ่ม

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนให้มีผลสัมฤทธิ์และสมรรถนะตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของวิชาปฐพีกลศาสตร์ ควรต้องมีการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กัน อาทิ การคำนวณค่าผลการทดลอง การเก็บข้อมูลในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม จึงเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้ผู้สอนวิชาปฐพีกลศาสตร์ ต้องศึกษาการสร้างและพัฒนารูปแบบการ จัดการเรียนการสอนให้มีความถูกต้องเหมาะสมและให้สอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อบรมผู้เรียน โดยให้มีความ

ถูกต้องเหมาะสมและทันสมัยต่อการพัฒนาเทคโนโลยี การก่อสร้างเป็นไปตามหลักวิชาการที่มีความก้าวหน้า ในปัจจุบัน ซึ่งอาจจะทำให้ส่งผลกระทบต่อผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและสาขาวิชา ที่ความ คาดหวังอยากให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ด้านทักษะ การทำงานดีมีฝีมือเด่น เป็นที่ต้องการของสถาน ประกอบการ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าประสงค์นโยบาย อาชีวะสร้างคน คนสร้างชาติ ของสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษาต่อไป

จากปัญหาผลสัมฤทธิ์ด้านสมรรถนะทางการเรียนในปีการศึกษา 2558 ผู้วิจัย ได้ทดลองศึกษา วิธีการกระตุ้นสร้างเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างโอกาสและกิจกรรมการ เรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนของตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาหาแนวทางในแก้ปัญหา ผู้เรียน โดยเริ่มทำการเก็บข้อมูลในชั้นเรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ทดลองให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มทำงาน แบบอิสระ (Committee Work Method) ตามหัวข้อและใบงาน สลับด้วยการสอนแบบการบรรยายและ สาธิต พบว่าผลการประเมิน ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีแนวโน้มพัฒนาสูงขึ้นกว่าภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 อย่างชัดเจน (ผู้เรียนมีค่าคะแนนรวมเฉลี่ยระหว่าง 55-59 คะแนน (เกรด 1.5), 60-64 (เกรด 2) และ 65-69 (เกรด 2.5) จำนวน 2, 4 และ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67, 33.33 และร้อยละ 50.0 ตามลำดับ จากจำนวนผู้เรียน 12 คน, ข้อมูลการวัดและประเมินผล, 2559) ซึ่งจากผลการทดลองแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนการสอนเบื้องต้น ทำให้ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนพบว่า การทดลองโดยใช้กิจกรรม แบ่งกลุ่มทำงานแบบอิสระ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สูงกว่าปีการศึกษา 2558 ในทุกด้าน

แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษา 2559 ยังผลการเรียนที่ได้ ยังไม่เป็นที่พึงพอใจ ซึ่งผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้อยู่ ในระดับดีถึงดีมาก จึงได้นำแนวทางการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2559 มาปรับปรุงเพื่อพัฒนาสร้าง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษา 2560 ให้มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าปีการศึกษา 2559 โดยนำผลข้อมูล การเก็บตัวอย่างในปีการศึกษา 2559 มาใช้เปรียบเทียบเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอด สำหรับการทํา วิจัยเพื่อแก้ปัญหาการเรียนในปีการศึกษา 2560 ต่อไป ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับรูปแบบการใช้กิจกรรม กลุ่มแก้ไขปัญหาผู้เรียน พบว่าการใช้กิจกรรมรูปแบบการแบ่งกลุ่ม ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (การจัดการ เรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคSTAD) ผู้สอนคาดว่าจะมีความเหมาะสม ในการนำรูปแบบมาใช้ในการแก้ไขปัญห การจัดการเรียนการสอน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เพราะการแบ่งกลุ่มดังกล่าวมีการคละพื้นฐาน ความรู้ ความสามารถของผู้เรียน มีการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มาแก้ไข ปัญหาผู้เรียน ซึ่งมีผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพัฒนาที่สูงขึ้นในทุกมิติ ดังแสดง ตัวอย่างผลงานการวิจัย ที่เกี่ยวข้องโดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

วรารณ ตรีกุลสวัสดิ์, (2545:3) ใช้รูปแบบการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน และการสร้างทักษะ เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ได้ตลอด ชีวิต ส่งถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีการพัฒนาสูงขึ้น สอดคล้องกับแนวทางการแก้ปัญหาของ วรารณ

บุญเชียง, (2555:บทคัดย่อ) ได้รายงานผลวิจัยวิธีการสอนคำนวณคณิตศาสตร์ เชิงปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD พบว่าผู้เรียนมีผลการเรียนสูงขึ้นและผู้เรียน มีความสุขกับการเรียนมากกว่าการจัดการเรียนสอนแบบปกติ ซึ่งมีผลเป็นไปในทางเดียวกับผลการวิจัยของ วัลยา บุญอากาศ, (2556:38-41) ได้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มาใช้ในการแก้ปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียน พบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน มีการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ดีขึ้นกว่าการสอนในรูปแบบปกติทั่วไป แนวทางเดียวกับผลการศึกษาของ อุษาวดี จันทรสณี, (2556:40) พบว่าการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการจัดกิจกรรมกลุ่มขนาดเล็ก ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สยมพร ศรีมุงคุณ, (2558:บทคัดย่อ) ซึ่งได้ทดลองใช้ทฤษฎีการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD พบว่ามีผลทำให้สมาชิกกลุ่มมีโอกาสที่จะปรับปรุงแก้ไขส่วนบกพร่อง ช่วยเหลือการทำงานแก้ไขปัญหา และมีความเป็นอิสระจากครูผู้สอนเกิดความสุขในการเรียน ส่งผลทำให้มีค่าเฉลี่ยผล การเรียนในกลุ่มอยู่ในระดับสูงขึ้น กว่าการสอนแบบปกติ

รัชชนก ธรรมชัย, (2559:บทคัดย่อ) ได้รายงานผลสรุปการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 คณะบริหารธุรกิจ โดยใช้การเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD พบว่ามีผลการเรียนพัฒนาสูงขึ้นกว่าการสอนแบบเดิมทุกหัวข้อการเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Artzt & Newman, (1990) ซึ่งได้นำรูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (STAD) มาใช้ในการแก้ปัญหาผู้เรียนที่ขาดความสนใจในการเรียน โดยกำหนดให้สมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมในการสร้างผลความสำเร็จในการทำงานร่วมกัน ส่งผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนพัฒนาดีขึ้นกว่าการสอนรูปแบบบรรยาย แนวทางเดียวกับผลการวิจัยของ William, (2003:185-187) พบว่าการจัดการเรียนรู้รูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (STAD) สามารถใช้แก้ปัญหาทางการเรียนสำหรับผู้เรียนที่ไม่สนใจเรียน มีนิสัยดื้อและเกเร เมื่อนำรูปแบบมาทดลองใช้ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม พบว่าผู้เรียน เรียนอย่างมีความสุขสนุกไปกับการร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม ส่งผลทำให้มีผลการเรียนพัฒนาสูงขึ้น และสำหรับตัวอย่างผลงานวิจัยของ Tory Wagner, (2008:20-24) ได้เน้นในด้านการปรับกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (STAD) เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านสมรรถนะและคุณลักษณะของผู้เรียนในด้านการปรับตัวในการทำงานกลุ่ม การแบ่งภาระงาน และสร้างความรับผิดชอบในการทำงาน โดยใช้รูปแบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม ปรับให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ พบว่าผู้เรียนมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีสมรรถนะตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ

แต่อย่างไรก็ตามผลจากการศึกษาตัวอย่างงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าเป็นการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ในการใช้แก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพที่ดีในรายวิชาสาขาอื่น ๆ ซึ่งผู้วิจัยยังไม่พบว่ามีงานวิจัยด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อแก้ไขปัญหาผลสัมฤทธิ์ด้านสมรรถนะของผู้เรียน อันเนื่องมาจากผลการจัดการเรียนการสอนในวิชาปฐพีกลศาสตร์ที่ผ่านมา ซึ่งมีปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในรายวิชาดังกล่าวอยู่

ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และจากการศึกษาตัวอย่างผลงานวิจัยและแนวทฤษฎีแก้ไขปัญหาลักษณะนี้ ในด้านการจัดการเรียนการสอนในข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ รูปแบบการมีส่วนร่วมในการเรียน จากการทำกิจกรรมเรียนรู้รูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Slavin, 1976, เป็นการสอนรูปแบบการเรียนรู้รูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, Student Teams Achievement Division, STAD) โดยเริ่มจากการแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อยมีสมาชิกในกลุ่ม ๕-6 คน ที่มีทักษะและความสามารถที่แตกต่างกัน อาทิ นักศึกษาที่เรียนเก่ง 2 คน ปานกลาง 2 คน และเรียนอ่อน 2 คน ซึ่งนักศึกษาในกลุ่มต้องเรียนรู้ และรับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน นักศึกษาจะประสบผลสำเร็จก็ต่อเมื่อเพื่อนสมาชิกในกลุ่มทุกคนประสบผลสำเร็จ บรรลุเป้าหมายร่วมกัน แต่ละคนจะมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของกลุ่ม และเมื่อมีผลความสำเร็จในการทำงานหรือความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียน จะทำให้เพิ่มความสนใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าตัวอย่างผลงานวิจัยในข้างต้น มีแนวปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาคือคล้าย ๆ กัน ในการแก้ปัญหาลักษณะนี้ทางการเรียนจากการทำกิจกรรมกลุ่มในข้างต้น และพบว่าสามารถนำมาทดลองใช้เป็นแนวทางในการเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งจะทดลองใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อแก้ไขปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน วิชาปฐพีกลศาสตร์ ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นรูปแบบที่จะนำมาใช้โดยสามารถสร้างกิจกรรมกลุ่ม และแบ่งหน้าที่กันทำงาน ได้ง่าย โดยเน้นรูปแบบกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ช่วยเหลือเกื้อกูลกันและเสริมสร้างความเป็นประชาธิปไตย ผู้วิจัยจึงได้ทดลองเลือกใช้รูปแบบ ในการจัดการเรียนการสอน และนำผลจากการจัดการเรียนการสอนมาเขียนเป็นรายงานวิจัย ตามหัวข้อการวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำกิจกรรมกลุ่ม ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาปฐพีกลศาสตร์ รหัสวิชา 3106-2109 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง

ซึ่งผู้วิจัยมีความคาดหวังว่าจะสามารถใช้แก้ไขปัญหและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์ให้สูงขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐานในการเรียนและการออกไปทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา และสามารถปลูกฝังพฤติกรรมของผู้เรียนมีความรักสามัคคีในหมู่คณะรวมทั้งสร้างและตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของเครื่องมือ ที่นำมาใช้ในการวิจัย เพื่อนำไปสู่การเกิดผลสัมฤทธิ์ที่มีคุณค่า คุณประโยชน์ ต่อการพัฒนาการศึกษาสืบไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาปฐพีกลศาสตร์ ประกอบการจัดการเรียนการสอน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง

1.2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาปฐพีกลศาสตร์ ใน 5 ด้านดังต่อไปนี้

1.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนน แบบทดสอบหลังเรียนแต่ละแผนการปฏิบัติการ
ในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนน ผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มแต่ละแผนการปฏิบัติการ
ในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนน การทดสอบปลายภาคเรียน วิชาปฐพีกลศาสตร์

1.2.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนน ค่าดัชนีประสิทธิผลของกระบวนการจัดการเรียนรู้
แบบร่วมมือเทคนิค STAD

1.2.5 ผลการประเมินการทำกิจกรรมแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ความคิดเห็นของครูผู้สอน
ผู้เรียน และเจตคติต่อการเรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.2. ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพ 80/80

1.3.3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับ มาก

1.3.4. ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความถูกต้องครบถ้วนและสมบูรณ์ในด้านวิชาการ
และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) กลุ่มประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 สาขา
วิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 กลุ่มนักศึกษาเรียนระบบปกติ
จำนวน 16 คน และ ระบบทวิภาคีจำนวน 20 คน รวมกลุ่มประชากร 36 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง ใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ กลุ่มนักศึกษาเรียน
ระบบปกติ จำนวน 16 คน

1.4.2 ขอบเขตการศึกษา

1) เนื้อหาที่ศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้เนื้อหาสาระ ในรายวิชาปฐพีกลศาสตร์ รหัสวิชา 3106-2109
สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

2) ตัวแปร ที่ศึกษาค้นคว้า

2.1) ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยวิธีรูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน (Student Teams Achievement Division, STAD) โดยการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
วิชาปฐพีกลศาสตร์ รหัสวิชา 3106-2109

2.2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการวิชาปฐพีกลศาสตร์ นักศึกษาชั้น ปวส. 2

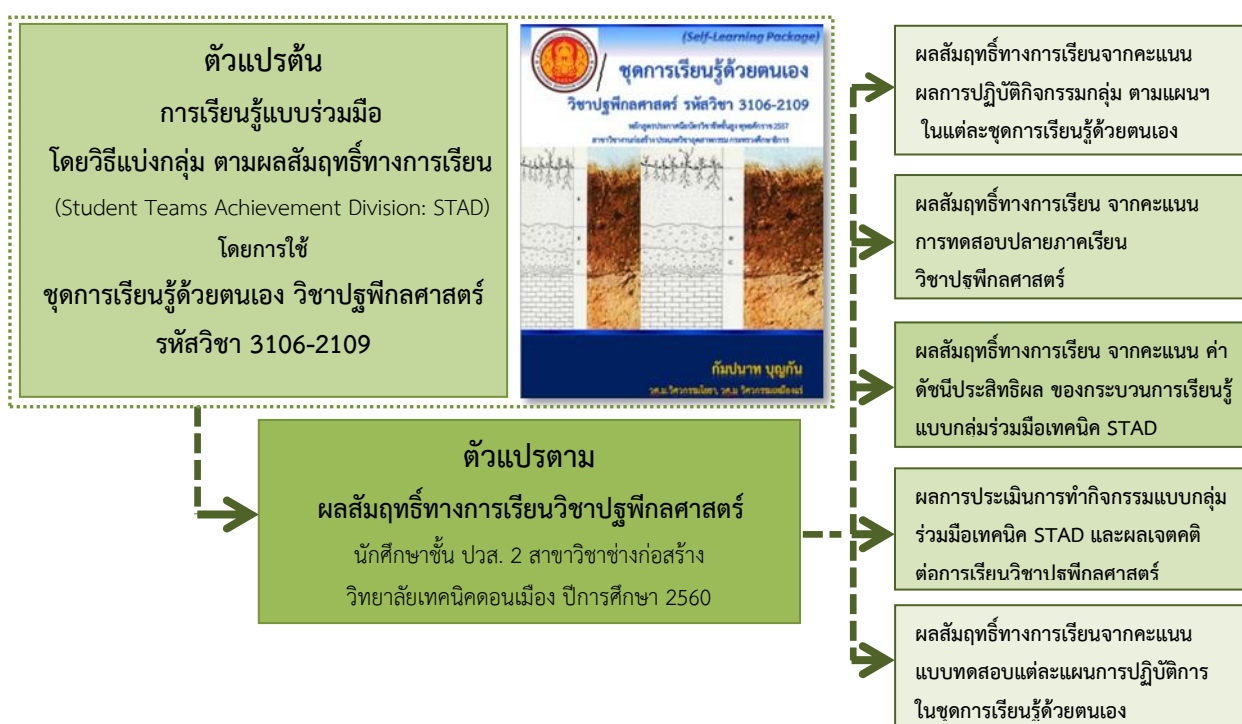
สาขาวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง

3) วิธีการศึกษาค้นคว้า การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ใช้กระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement)

4) ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ดำเนินการ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ใช้เวลาทดลอง 72 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง

1.5 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

กรอบแนวความคิดในการวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำกิจกรรมกลุ่ม ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ดังแสดงในรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้วิจัยได้มีความคาดหวังและเล็งเห็นประโยชน์ของการวิจัยดังนี้

1.6.1 นักศึกษาที่เรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในวิชาปฐพีกลศาสตร์ ภายหลังการจัดการเรียนการสอนแบบการมีส่วนร่วมมือการเรียนรู้ โดยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

1.6.2 ครูผู้สอนวิชาปฐพีกลศาสตร์ สามารถนำรูปแบบแนวทางและผลการวิจัย ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

1.6.3 ผู้ที่มีความสนใจหรือนักวิชาการด้านการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อสนเทศพื้นฐาน ในการจัดเรียนการสอนในชั้นเรียน ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD และสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษา หรือพัฒนาต่อยอดการวิจัยได้

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.7.1 การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาปฐพีกลศาสตร์ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการมีส่วนร่วมมือกันเรียนรู้ โดยวิธีแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Student Teams Achievement Division: STAD) เพื่อมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาใน 5 ด้าน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนน แบบทดสอบแต่ละแผนการปฏิบัติการ ในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง ผลคะแนนที่นักศึกษาแต่ละคนปฏิบัติร่วมกันในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนทุกปฏิบัติการ แต่ละชุดการเรียนรู้จะประกอบด้วยข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 10 ข้อ ซึ่งใช้วัดประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนและปฏิบัติการแต่ละชุดการเรียนรู้ โดยให้นักศึกษาทำข้อสอบด้วยตนเอง ผลคะแนนที่ได้ของแต่ละคน จะนำมาคิดใช้เป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนน ผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ตามแผนการปฏิบัติการในแต่ละชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง ผลคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ตามแผนการเรียนรู้ประจำชุดการเรียนรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ในวงจรปฏิบัติการที่ 1-7 ซึ่งเป็นชุดการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบด้วยเนื้อหาสาระด้านทฤษฎีและปฏิบัติการทดสอบทั้งในห้องปฏิบัติการและในภาคสนาม โดยผลคะแนนได้มาจากการประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มการเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนจะทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่มในแต่ละกลุ่มการเรียนรู้

3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากคะแนนการทดสอบปลายภาคเรียน วิชาปฐพีกลศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาปฐพีกลศาสตร์ประกอบด้วยข้อสอบปรนัยแบบระคน ชนิดเลือกตอบ จำนวน 40 ข้อ โดยใช้วัดและประเมินผลผู้เรียนปลายภาคเรียนหรือเมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของวิชาตามหลักสูตร

4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากคะแนนค่าดัชนีประสิทธิผลของกระบวนการเรียนรู้รูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (STAD) หมายถึง ค่าที่บ่งชี้ถึงประสิทธิภาพ ของกระบวนการ

การจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาการเรียนรู้ ของนักศึกษาว่าได้เพิ่มขึ้นเล็กน้อยเพียงใด โดยการเปรียบเทียบ ค่าผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน กับผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน หรือค่า E_1/E_2 ซึ่งกำหนดไว้โดยให้มีค่าเท่ากับ 80/80

5) ผลการประเมินการทำกิจกรรมกลุ่ม และผลเจตคติต่อการเรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีดังต่อไปนี้

5.1) ผลการประเมินการทำกิจกรรมตามรูปแบบการแบ่งกลุ่ม หมายถึง ผลสรุปความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (STAD) ภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละแผนปฏิบัติการ โดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ ระดับดีเยี่ยม ดีมาก ปานกลาง น้อย และระดับควรปรับปรุง ซึ่งผู้สอนจะต้องรวบรวมและนำผลการประเมินมาสรุปวิเคราะห์ผล เพื่อนำไปปรับปรุงหรือใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

5.2 ผลเจตคติต่อการเรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์ หมายถึง ผลการประเมินเจตคติต่อการเรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์ ของนักศึกษา ปวส. 2 โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมเรียนรู้รูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (STAD) หลังเรียน โดยใช้แบบสอบถามประเมินความคิดเห็นของผู้เรียน ในด้านความตระหนักในคุณค่าหรือประโยชน์ และด้านความรู้สึกต่อการเรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์

1.7.2 การเรียนแบบมีส่วนร่วม หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถเฉพาะตัวในการร่วมมือกันแก้ปัญหาต่างๆ นักเรียนรู้จักวิธีการทำงานกลุ่มการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายสมาชิกในกลุ่มตระหนักว่าแต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มมี 7 รูปแบบ ดังนี้แบบการแข่งขันเป็นกลุ่ม แบบจิกซอว์ แบบเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล แบบร่วมมือแบบกลุ่ม แบบประสบความสำเร็จเป็นทีม แบบ ซี ไอ อาร์ ซี การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้ และแบบวิธีสอนแบบร่วมมือโดยรูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Student Team Achievement Division, STAD)

1.7.3 การเรียนรู้แบบร่วมมือโดยรูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Student Teams Achievement Division, STAD) หมายถึงรูปแบบการเรียนการสอน โดยการแบ่งนักศึกษาสาขาวิชาช่างก่อสร้างระดับ ปวส. ที่เรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์ ออกเป็นกลุ่มย่อย จะได้สมาชิกกลุ่มละ 5-6 คน โดยสมาชิกในกลุ่มมีการละพื้นฐานความรู้ ความสามารถที่แตกต่างกันอาทิ เรียนดี เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน ในอัตราส่วน 1 : 3 : 1 ตามลำดับ โดยนักศึกษาแต่ละคนจะมีคะแนนความรู้พื้นฐานเรียกว่า คะแนนฐาน (Bass Score) ซึ่งครูผู้สอนจะเป็นผู้วัดและประเมินผลพื้นฐานความรู้ก่อนการแบ่งกลุ่ม สำหรับในด้านการจัดการเรียนการสอน ครูจะเป็นผู้สอนในบทเรียนแล้ว จะให้นักศึกษาได้ร่วมฝึกทักษะการเรียนรู้ร่วมกันเป็นรายกลุ่มการเรียน ซึ่งสมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องช่วยเหลือกันเรียนรู้ทำกิจกรรม และจะต้องเข้าใจในบทเรียนร่วมกัน หลังจบการเรียน สมาชิกกลุ่มทุกคนจะต้องสอบเป็นรายบุคคล โดยจะนำคะแนน ของแต่ละคนมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่มการเรียน

1.7.4 ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง การประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประเมินจากคะแนนหลังเรียนที่เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน หรือเป็นการทดสอบความแตกต่างเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในทางปฏิบัติ ส่วนมากจะเน้นที่ผลของความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งเป็นค่าตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าของผู้เรียน เมื่อมีการประเมินสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นมา จะต้องพิจารณาถึงประสิทธิผลทางด้านการสอน และการวัดประเมินผลทางสื่อ นั้นด้วย

1.7.5 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) หมายถึง การวิจัยที่ใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างมีระบบ และระเบียบวิธีสำหรับเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยที่ผู้ศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ รวมทั้งมีการวิเคราะห์วิจารณ์ผลการปฏิบัติโดยใช้วงจร ซึ่งวิธีสร้างและจัดการความรู้ในลักษณะของการสอบถาม (inquiry) ประกอบด้วยเส้นเวียนกันหอย (spiral) ของกิจกรรมตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน (planning) การปฏิบัติ (acting) การสังเกตผล (observing) และการประเมินสะท้อนกลับ (reflecting) โดยจะมีการกระทำซ้ำกิจกรรมในเส้นเวียนกันหอยทั้งหมด จนกว่าจะบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับผู้เรียน โดยเน้นการใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วม เน้นความร่วมมือโดยเสมอภาค สร้างความรู้เพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสังคมที่ดีขึ้น ผลที่ได้จากการวิจัยเชิงปฏิบัติจะได้ทั้งองค์ความรู้ใหม่ และความสามารถใหม่ในการสร้างเรียนรู้เข้าใจในองค์ความรู้ใหม่

1.7.6 นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้น ปวส.2 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 16 คน

1.7.7 ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง เอกสารประกอบการสอนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งต้องการส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ในวิชาปฐพีกลศาสตร์ ที่ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนรับผิดชอบจัดการเรียนการสอน โดยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีองค์ประกอบของ ผังมโนทัศน์ในการจัดการเรียนการสอน แบบทดสอบก่อน แผนการสอน เนื้อหาสาระ บทสรุป แบบทดสอบหลังเรียน แบบปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม แบบปฏิบัติการทดลองในห้องปฏิบัติการ และในภาคสนาม คู่มือหรือคำแนะนำการใช้จัดการเรียนการสอน เอกสารอ่านประกอบ ข้อสอบปลายภาคเรียน แบบเฉลยคำตอบและสื่อผสมที่ใช้ประกอบอื่น ๆ ตามความเหมาะสมในแต่ละเนื้อหาของแต่ละชุดการเรียนรู้

1.7.8 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ของรายวิชาปฐพีกลศาสตร์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฐพีกลศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยผู้สอนได้ดำเนินการตามหลักการวัดและประเมินผล ที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ความคิดหรือพุทธิพิสัย ด้านอารมณ์และความรู้สึกหรือจิตพิสัย และด้านทักษะปฏิบัติหรือทักษะพิสัย โดยได้กำหนดไว้ช่วงเวลาการสอน การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นไปตาม ที่ได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

1.7.9 กลุ่มการเรียนรู้ หมายถึง การแบ่งกลุ่มผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน โดยได้แบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (STAD) ซึ่งในงานวิจัยนี้มีสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างงานวิจัย จำนวนผู้เรียน 16 คน สามารถแบ่งกลุ่มการเรียนรู้ได้ 3 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน จำนวน 2 กลุ่ม และกลุ่มละ 6 คน จำนวน 1 กลุ่ม โดยใช้วิธีการวิเคราะห์จากผลการเรียนเกรดเฉลี่ยสะสม ในอดีตที่ผ่านมา รวมทั้งปฏิพินไหวพริบ พื้นฐานความรู้เดิม โดยสามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มที่มีผลการเรียนดี (มีค่าเกรดเฉลี่ยสะสม 3.00 ขึ้นไป) กลุ่มที่มีผลการเรียนปานกลาง (มีค่าเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.50-2.99) และกลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างต่ำ (มีค่าเกรดเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า 2.49) ซึ่งสามารถแบ่งผู้เรียนตามผลการเรียนเดิมได้ 3 กลุ่ม และจะต้องให้ผู้เรียนมีการแบ่งกลุ่มโดยการคละความสามารถ ซึ่งให้แต่ละกลุ่มนับจำนวนตัวเลข 1, 2 และ 3 แล้วแยกผู้เรียนที่นับจำนวนตัวเลขที่เดียวกันให้มารวมกัน จะได้กลุ่มสมาชิกที่นับเลข 1 สมาชิกที่นับเลข 2 และสมาชิกที่นับเลข 3 ซึ่งจะได้ผู้เรียนที่มีการคละความรู้ความสามารถอยู่ด้วยกันเป็นกลุ่ม แล้วครูผู้สอนจะมีการทดสอบพื้นฐานความรู้ก่อนเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์ โดยครูผู้สอนจะมอบชุดการเรียนรู้ชุดที่ 1 ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานด้านดินในงานฐานราก ให้ผู้เรียนได้นำไปศึกษาล่วงหน้า หรืออ่านเนื้อหาสาระที่จะจัดการเรียนการสอนมาก่อนล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วให้มีการทดสอบวัดความรู้เป็นรายบุคคลในกลุ่ม แล้วนำคะแนนรายบุคคลในกลุ่ม มาหาค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ซึ่งจะมีกลุ่มที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด หรือคะแนนลำดับรอง ๆ ลงมา ในการทำวิจัยและการเขียนรายงานผลการวิจัยนี้จะตั้งชื่อเป็น กลุ่มเรียนดี กลุ่มเรียนปานกลาง และกลุ่มเรียนอ่อน ตามลำดับของการเรียงค่าผลคะแนน ซึ่งจะใช้เรียกแทนชื่อกลุ่มเฉพาะในการเขียนงานวิจัยเท่านั้น แต่ในการปฏิบัติจัดการเรียนการสอนจริง ผู้เรียนหรือสมาชิกในกลุ่ม จะตั้งชื่อกลุ่มเรียกกันเองตามความเหมาะสม ซึ่งขั้นตอนและวิธีการแบ่งกลุ่มการเรียนรู้

1.7.11 รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม หมายถึง การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาทั้งองค์ ความรู้ ทักษะ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้เรียนได้สูงสุด โดยการจัดการเรียนรู้มีสร้างกลุ่มการเรียนรู้ มีการนำประสบการณ์การเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในการแสวงหาความรู้ คิดวิเคราะห์ และลงมือปฏิบัติโดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนสามารถกำหนดหลักการที่ได้จากการปฏิบัติและสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี หรือหลักการได้อย่างถูกต้อง เป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน กับผู้เรียน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง มีการแสดงออกทั้งการเขียนและการพูด

1.7.12 เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่คนเรามีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือหลายสิ่ง ในลักษณะที่เป็น อคติวิสัย อันเป็นพื้นฐานเบื้องต้น หรือการแสดงออกที่เรียกว่า พฤติกรรม ซึ่งเป็นตัวแปรทางจิตวิทยาอย่างหนึ่งที่ไม่อาจสังเกตได้โดยง่าย แต่เป็นความโน้มเอียงภายใน แสดงออกให้เห็นได้จากพฤติกรรม อย่างใดอย่างหนึ่ง เจตคดียังเป็นเรื่องของความชอบ ความไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึก และความเชื่อในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สามารถสร้างปลูกฝังหรือปรับเปลี่ยนให้ถูกต้องเหมาะสมได้เสมอ ซึ่งเจตคติด้านการรู้จะเป็นส่วนประกอบเกี่ยวกับความเชื่อของบุคคลที่มีต่อเป้าหมาย เจตคติด้านความรู้สึกจะเป็นอารมณ์ที่มีต่อเป้าหมาย ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบโต้ได้ หากมาสิ่งที่ขัดความรู้สึกกับความรู้สึกมากระทบ และเจตคติด้าน

แนวโน้มพฤติกรรม เป็นการแสดงออกที่สอดคล้องกับเจตคติ ถ้าผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อเป้าหมายการเรียนรู้ เขาก็จะมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ใฝ่หาความรู้และมีพฤติกรรมช่วยเหลือหรือสนับสนุน แต่ถ้ามีเจตคติในทางลบต่อเป้าหมายหรือทางการเรียน เขาก็จะมีความพร้อมที่จะมีพฤติกรรมต่อต้านไม่อยากเรียน ไม่เข้าเรียน หรือทำลาย เป้าหมายนั้นได้เช่นกัน