



## การวิจัยและพัฒนาการสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างยนต์ ของวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยแนวคิดสอนให้น้อยลงเรียนรู้ให้มากขึ้น

แสนพล กล่อมหอ, สมโภชน์ อเนกสุข, สุรีพร อนุศาสนนันท์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

saenpol@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ 2) ศึกษาความพร้อมของสถานศึกษา แหล่งความรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาให้เป็นแหล่งสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน 3) วิเคราะห์องค์ประกอบความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน 4) พัฒนากลยุทธ์การสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนโดยใช้แนวคิดสอนให้น้อยลงเรียนรู้ให้มากขึ้น 5) ศึกษาความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการใช้กลยุทธ์สร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ ครูผู้สอน และผู้บริหาร รวมทั้งหมด 436 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 34 คน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าขนาดของผล ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) ความต้องการจำเป็นในการสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนที่มีความต้องการมากที่สุด คือ การนำหลักการวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ 2) ความพร้อมของสถานศึกษา แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอก คือ สถานศึกษาตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมที่สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีรถยนต์ และมีความร่วมมือกับสถานศึกษาในการจัดการศึกษา 3) ความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน มี 5 องค์ประกอบ คือ สมรรถนะผู้เรียน บทบาทครูผู้สอน การเรียนการสอน การส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน และบรรยากาศในการเรียนรู้ 4) กลยุทธ์การสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ คือ การลดจุดอ่อน การเสริมจุดแข็ง และการเพิ่มโอกาส โดยมีแนวทางที่สำคัญ คือ ลดการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นศูนย์กลาง จัดการสอนโดยร่วมมือกับสถานประกอบการที่ได้มาตรฐาน และส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านสื่อสารสนเทศต่างๆ 5) กลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและนำไปใช้ได้ เนื่องจากสถานศึกษามีความร่วมมือกับสถานประกอบการรถยนต์หลายแห่ง การคมนาคมสะดวก และมีสื่อสารสนเทศเพียงพอในการศึกษาค้นคว้า

**คำสำคัญ:** สอนให้น้อยลงเรียนรู้ให้มากขึ้น การเรียนรู้ด้วยตนเอง ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม



## Research and Development to Enhance Quality of Knowledge of Auto - Mechanics Vocational Certification Student in Eastern Area Technical College by the Concepts of Teach less, Learn More

Saenphol Klomhaw, Sompoch Anegasukra, Sureeporn Anusasananun

Faculty of Education, Burapha University

Email: saenpol@gmail.com

### SABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) study need assessment of auto-mechanics vocational certificate students to enhance quality of knowledge; 2) study readiness of technical college, internal and external knowledge sources; 3) factors analysis quality of knowledge corresponded to the teach less and learn more concepts; 4) develop strategy to enhance quality of knowledge based on quality of knowledge factors; 5) feasibility study of strategy to enhance quality of knowledge. Quantitative study: The 436 samples consisted of students, teacher, and administrative staff. The instrument is five-scale questionnaire. Qualitative study: The 34 participants consisted of students, teacher, and administrative staff. The instrument is interview schedule. The statistics analyzed quantitative data were mean, standard deviation, need assessment index (PNI modified), and effect size. The content analysis was used to analyzed qualitative data. The findings were as follows: 1. The first order of need assessment was applied principle of Mathematics and Sciences to the workable career. 2. The important readiness of technical college also internal and external knowledge sources should be setting in the industrial estates and made contact to academic cooperation. 3. The five factors to enhance quality of knowledge were students competencies, teacher's role, learning and teaching style, promoting of student quality, and learning atmosphere. 4. The strategy to enhance quality of knowledge were reduced weakness, increased strength, and increased opportunity. In practical: reduced the regular style of teacher center role, cooperated standard industrial factories to learning and practicing students, and promoting students to learning via various sources of information media. 5. The developed strategy was suitable and feasible use because every technical colleges made contact with auto-mechanics factories to learning and practicing students, convenient communication, and adequate sources of information.

**Keywords:** Teach Less Learn More, Self-Directed Learning, Constructivism Theory



## บทนำ

การพัฒนาผู้เรียนอาชีวศึกษาให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะชีวิต มุ่งเน้นความมีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ความขยันอดทนสูงงาน มีทักษะ มีประสบการณ์ในวิชาชีพ มีคุณธรรมจริยธรรม และมีกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย จำเป็นต้องใช้กลยุทธ์เหมาะสมกับผู้เรียนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต ในประเด็นดังกล่าวนักการศึกษาที่มีความเห็นตรงกันในเรื่องความต้องการของสถานประกอบการ เป้าหมายของหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและครูผู้สอน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, (2552) โดยพิจารณาว่า ผู้สอนยังขาดการแสวงหาความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ ไม่สามารถช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้ การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ การทำงานเป็นทีม และส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการและวิชาชีพ ขาดการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้และประสบการณ์ใหม่ ขาดการออกแบบ ขาดการพัฒนาหลักสูตร วิธีการเรียนการสอน ยังเป็นแบบเดิม และไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ครูขาดประสบการณ์การสอน หลักสูตรครู 5 ปีไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ขาดแคลนครูที่มีความสามารถเฉพาะด้าน ขาดความร่วมมือกับสถานประกอบการอย่างจริงจัง วิจัย วนิช, (2557) นอกจากนั้นปัญหาการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของผู้จบการศึกษา ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการคือ 1) ด้านหลักสูตรวิชาชีพ กำหนดเฉพาะวัตถุประสงค์ สมรรถนะ และคำอธิบายรายวิชา ไม่มีรายละเอียด และไม่สอดคล้องกับสถานประกอบการ ขาดความร่วมมือกับสถานประกอบการในการพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน 2) ด้านการจัดการเรียนการสอน ครูส่วนใหญ่ใช้วิธีสอนแบบเดิม ๆ โดยเฉพาะแบบบรรยาย สถานศึกษาควรศึกษา วิเคราะห์ และ ประเมินผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาเพื่อนำมากำหนดเป็นแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร พัฒนาครู วิธีการสอน และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ทำให้ครูต้องสอนตรงกับวิชาเอกที่เรียนมา มุ่งพัฒนาคุณภาพการสอนมากกว่า การส่งเสริมให้ครูพัฒนาตนเอง ครูมุ่งทำแต่วิทยฐานะ การพัฒนาหลักสูตรให้ผู้เรียนและผู้ปกครองได้เรียนรู้เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจก่อนเลือกเรียนทางสายอาชีพได้เหมาะสมเป็นสิ่งที่ต้องทำในระดับอาชีวศึกษา และควรปรับลดหลักสูตร ที่สถานศึกษาเปิดสอนซ้ำซ้อนและมีตลาดแรงงานรองรับน้อย รวมทั้งดำเนินการร่วมมืออย่างจริงจังกับสถานศึกษาที่มีปัญหาด้านคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณในการซื้อครุภัณฑ์ เครื่องจักรและอุปกรณ์ ให้เพียงพอต่อการเรียนการสอนโดยเฉพาะในกลุ่มหลักสูตร วิชาชีพเฉพาะเพื่อผลิตแรงงานที่มีทักษะเข้าสู่ตลาดแรงงาน ระดับอาชีวศึกษาอาชีวศึกษา(เกษมสันต์ วัฒนานรงค์, 2555)

แนวคิด “สอนให้น้อยลงและเรียนรู้ให้มากขึ้น” (Teach Less , Learn More) เป็นแนวคิดเกี่ยวกับด้านการศึกษาของประเทศสิงคโปร์ เพื่อเตรียมคนในชาติให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสอนให้น้อยลง เรียนรู้ให้มากขึ้น ผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตนเองให้มากขึ้น ครูสอนให้น้อยลงโดยครูจะต้องพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะต้องมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดจากปฏิบัติงานจริง มีการแข่งขัน มีความยืดหยุ่น มีความคิดสร้างสรรค์ ความท้าทายในการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้และสอนร่วมกัน การฝึกปฏิบัติ โดยการเริ่มต้นการสนทนา อภิปราย คำว่า “สอนให้น้อยลง” ในงานวิจัย

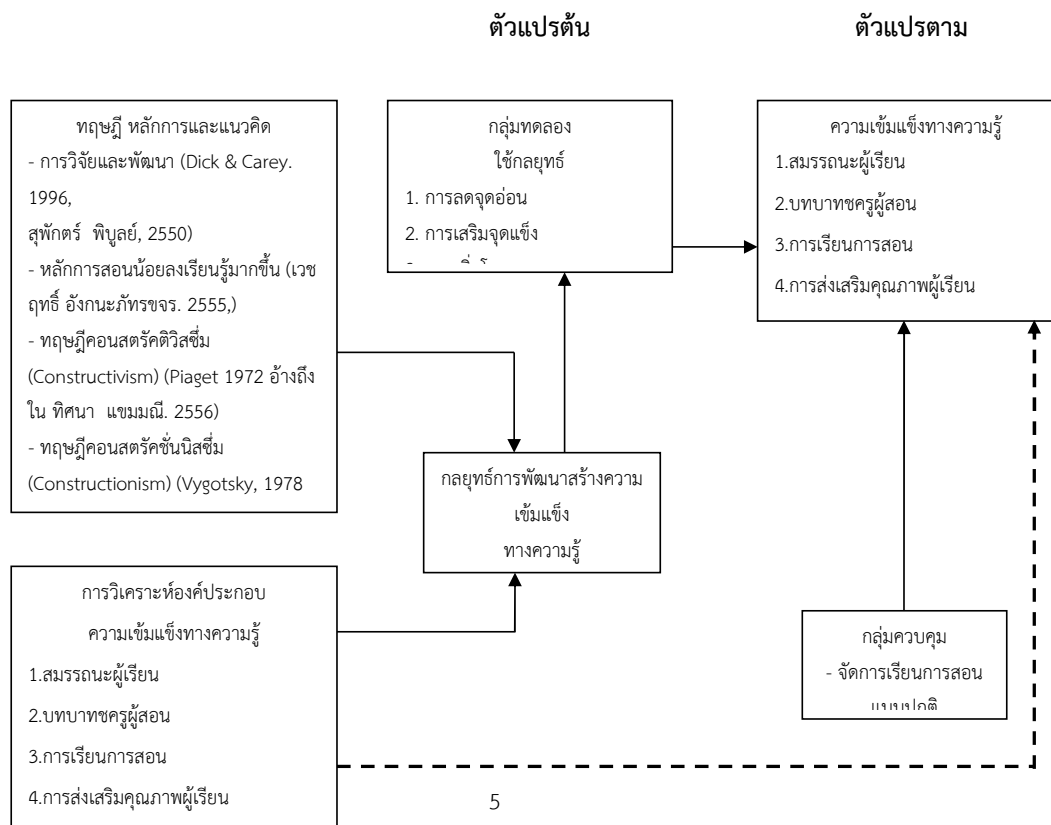


ฉบับนี้มิได้หมายถึง การลดชั่วโมงสอน มิได้ลดความรู้ ลดหลักสูตร หรือลดความเข้มข้นของการจัดการเรียนการสอนให้น้อยลงแต่อย่างใด แต่หมายถึง ครูลดบทบาทจากเดิมเป็นผู้สอน เปลี่ยนมาเป็นโค้ช ปรับวิธีการสื่อสารทางเดียวให้น้อยลง มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างครูและผู้เรียนให้มากขึ้น การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาในงานวิชาชีพและชีวิตประจำวัน โดยครูคอยกระตุ้นด้วยคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าในสิ่งที่สนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาลงลึกขึ้นเรื่อยๆ ส่วนคำว่า “เรียนรู้ให้มากขึ้น” ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเรียนรู้ ครูเปลี่ยนบทบาทและวิถีคิดการจัดการเรียนการสอน คือ ครูจะต้องใช้คำถามกระตุ้น สร้างแรงจูงใจ อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสร้างกิจกรรมให้เกิดการคิดแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติจริง สอดคล้องกับการทำงาน เสริมแรงในบางโอกาส การเรียนรู้จากการทำโครงการและสิ่งประดิษฐ์ เรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นอยากเรียนรู้ ผู้เรียนมีการอภิปรายกลุ่มร่วมกัน สร้างองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต(วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตต์ฤกษ์, 2554)

จากจุดอ่อนของวิธีการสอนแบบเดิม และจุดแข็งของแนวคิดสอนให้น้อยลงและเรียนรู้ให้มากขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิจัยและพัฒนาสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาวิชาช่างยนต์ เพื่อให้ครูในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงใต้ นำความเข้มแข็งทางความรู้โดยแนวคิดสอนให้น้อยลงเรียนรู้มากขึ้นมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียนอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพสูงขึ้น

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างยนต์
2. เพื่อศึกษาความพร้อมของสถานศึกษา แหล่งความรู้ทั้งภายใน และภายนอกสถานศึกษาให้เป็นแหล่งสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน
3. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน
4. เพื่อพัฒนากลยุทธ์การสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน
5. เพื่อศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้กลยุทธ์สร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัยและพัฒนาการสร้างความรู้ความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน

## วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ตอนที่ 1: การศึกษาเชิงปริมาณ ในการสร้างความรู้ความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างยนต์

3.1.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ประเด็นสำคัญมาใช้สร้างตัวแปรในแบบสอบถาม

3.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

3.1.2.1 ประชากร คือ นักเรียน ครูผู้สอน และผู้บริหาร จำนวน 1,951 คน

3.1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียน ครูผู้สอน และผู้บริหาร จำนวน 436 คน

3.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามประเมินความต้องการจำเป็น

3.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสุ่มแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างในวิทยาลัย



เทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 10 แห่ง

3.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ และใช้สถิติ คือ 1) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) 2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ 3) วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นโดยใช้ดัชนีชี้วัดความต้องการจำเป็น (PNI modified) (สุวิมล ว่องวานิช, 2558)

3.2 ตอนที่ 2: การศึกษาเชิงคุณภาพ ศึกษาความพร้อมของสถานศึกษา แหล่งความรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาให้เป็นแหล่งสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.2.1 ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ประเด็นสำคัญในการสร้างแบบสัมภาษณ์

3.2.2 ผู้ให้ข้อมูล คือ นักเรียน ครูผู้สอน และผู้บริหาร จำนวน 33 คน

3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความพร้อมของสถานศึกษา แหล่งความรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาให้เป็นแหล่งสร้างความเข้มแข็งทางความรู้

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปประเด็นที่สำคัญ

3.3 ตอนที่ 3: วิเคราะห์องค์ประกอบความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจากการศึกษาความต้องการจำเป็นในตอนต้นที่ 1 มาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA)

3.4 ตอนที่ 4: การพัฒนากลยุทธ์การสร้างความรู้ความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.4.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยนำมาผสมผสานกับการวิเคราะห์ (SWOT Analysis) และนำมากำหนดกลยุทธ์การสร้างความรู้ความเข้มแข็งทางความรู้ โดยการวิจัยและพัฒนาซึ่งประยุกต์จากหลักการของ Dick & Cary.(1996) และ สุปัทร์ พิบูลย์.(2550)

3.4.1.1 การพัฒนากลยุทธ์ (ศักดิ์ชาย ลีลา, 2544) โดยหลักการลดจุดอ่อน เสริมจุดแข็ง และเพิ่มโอกาส โดยไม่เน้นการขจัดอุปสรรคส่วนใหญ่เป็นภาพรวมที่เน้นการแก้ไขระดับนโยบาย ซึ่งเกินกว่าจะใช้หลักการสอนน้อยลงและเรียนรู้น้อยมากขึ้น

3.4.1.2 สุ่มตัวอย่างนักเรียนแบบเจาะจง ตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ เป็นนักเรียนระดับปวช. ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาช่างยนต์ และยินดีเข้าร่วมการทดลอง โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน

3.4.1.3 ทำการทดลองใช้กลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้น



3.4.1.4 ประเมินผลการทดลองใช้กลยุทธ์ และปรับปรุงแก้ไขแต่ละรอบจนได้ผล สามารถสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนได้สำเร็จ และถึงจุดอิ่มตัวของผลการพัฒนาแล้ว

3.4.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

3.4.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของประชากร และค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) (Hair, Black, Babin, 2010)

3.5 ตอนที่ 5: การศึกษาเชิงคุณภาพ ศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้ กลยุทธ์การสร้างเสริมความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน

3.5.1 ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ประเด็นสำคัญ ในการสร้างแบบสัมภาษณ์

3.5.2 ผู้ให้ข้อมูล คือ นักเรียน ครูผู้สอน และผู้บริหาร จำนวน 33 คน

3.5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้กลยุทธ์การสร้างเสริมความเข้มแข็งทางความรู้

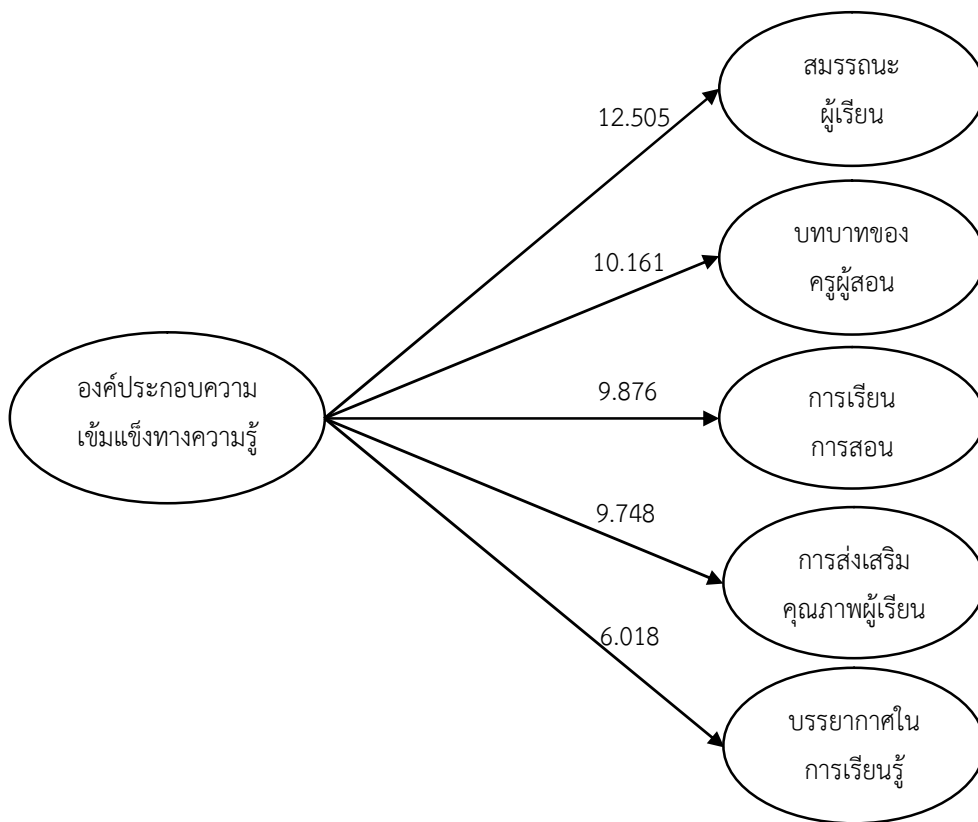
3.5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสรุปประเด็นที่สำคัญ

#### ผลการวิจัย

4.1 ความต้องการจำเป็นในการสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดบุรีรัมย์ เรียนลำดับจากมากไปหาน้อยได้แก่ การนำหลักทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มาแก้ปัญหาทางอาชีพ ลดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนไม่ได้ลงมือปฏิบัติงานจริง ลดกิจกรรมที่ไม่เกิดการ ปฏิสัมพันธ์กัน และกิจกรรมที่ไม่เกิดกระบวนการกลุ่ม

4.2 ความพร้อมของสถานศึกษา และแหล่งการเรียนรู้ เพื่อรองรับการศึกษาตามแนวคิดสอน ให้น้อยลงเรียนรู้ให้มากขึ้น สถานศึกษามีที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม ทำหน้าที่ถ่ายทอดเทคโนโลยี ยานยนต์สมัยใหม่ให้ครูในสังกัดวิทยาลัยเทคนิคในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีความร่วมมือในการจัดการ เรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการรถยนต์หลายแห่ง

4.3 องค์ประกอบความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนสาขาวิชาช่างยนต์ โดยใช้แนวคิดสอน ให้น้อยลงเรียนรู้มากขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ สมรรถนะผู้เรียน บทบาทของครูผู้สอน การเรียน การสอน การส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน บรรยากาศในการเรียนรู้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ประกอบความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนสาขาวิชาช่างยนต์ โดยใช้แนวคิดสอนให้น้อยลงเรียนรู้มากขึ้น

นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบมากำหนดกลยุทธ์การสร้างความรู้ความเข้มแข็งทางความรู้ และพัฒนาแบบประเมินความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนในขั้นตอนทดสอบก่อนและหลังเรียน

4.4 การพัฒนากลยุทธ์การสร้างความรู้ความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างยนต์ สามารถนำไปใช้ในวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการทดลองใช้กลยุทธ์ด้านความรู้ในเนื้อหาที่เรียน พบว่า ผลคะแนนพัฒนาการทางความรู้ (ES) ของกลุ่มทดลอง มีค่าเท่ากับ 6.054 กลุ่มควบคุม มีค่าเท่ากับ 5.079 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง พบว่า กลยุทธ์ทางด้านความรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม มีค่าเท่ากับ 0.975 มีความแตกต่างอยู่ในระดับมากที่สุด (เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 0.80)

4.5. ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้กลยุทธ์การสร้างความรู้ความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างยนต์ของวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้แนวคิดสอนให้น้อยลงเรียนรู้ให้มากขึ้น โดยผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองจากยูทูป การทดลองจริง การทดลองทางวิทยาศาสตร์นำผลมาแก้ปัญหาในงานช่างยนต์ นำความรู้จากการทดลองมาประยุกต์ใช้กับ





การซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์เชื่อมโยงความรู้ ทักษะ และความคิดสร้างสรรค์ถ่ายทอดผ่านผลงานและสิ่งประดิษฐ์ ครูผู้สอนใช้คำถามกระตุ้น เตรียมกิจกรรมที่ทำหาคำความสามารถของนักเรียน ครูมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน เตรียมแหล่งการเรียนรู้, คู่มือซ่อม, ตำรา, สื่อ, YouTube สังเกตพฤติกรรมที่อาจเสี่ยงกับอันตรายในการปฏิบัติงาน, มีการใช้วัสดุสิ้นเปลืองอย่างเหมาะสม ประหยัด และเกิดประโยชน์สูงสุดเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นโค้ช

## สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยและพัฒนาการสร้างความรู้ความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 ผลความต้องการจำเป็นในการสร้างความรู้ความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยใช้แนวคิดสอนให้น้อยลงเรียนรู้ให้มากขึ้น 1) การนำหลักทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มาแก้ปัญหาทางอาชีพ 2) ต้องการกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงานจริง 3) ต้องการกิจกรรมที่เกิดการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และ 4) ต้องการกิจกรรมที่เกิดกระบวนการกลุ่ม

5.2 ความพร้อมของสถานศึกษา แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอก คือ สถานศึกษาตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมที่สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีรถยนต์ และมีความร่วมมือกับสถานศึกษาในการจัดการศึกษา

5.3 องค์ประกอบความเข้มแข็งทางความรู้ของนักเรียนสาขาวิชาช่างยนต์ โดยใช้แนวคิดสอนให้น้อยลงเรียนรู้ให้มากขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) สมรรถนะผู้เรียน 2) บทบาทของครูผู้สอน 3) การเรียนการสอน 4) ส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน และ 5) บรรยากาศในการเรียนรู้

5.4 กลยุทธ์การสร้างความรู้ความเข้มแข็งทางความรู้ คือ การลดจุดอ่อน การเสริมจุดแข็ง และการเพิ่มโอกาส โดยมีแนวทางที่สำคัญ คือ ลดการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นศูนย์กลาง จัดการสอนโดยร่วมมือกับสถานประกอบการที่ได้มาตรฐาน และส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านสื่อสารสนเทศต่างๆของสถานศึกษา

5.5 กลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและนำไปใช้ได้ เนื่องจากสถานศึกษามีความร่วมมือกับสถานประกอบการรถยนต์หลายแห่ง การคมนาคมสะดวก และมีสื่อสารสนเทศเพียงพอในการศึกษาค้นคว้า

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สมรรถนะผู้เรียน ควรเน้นหลักการ ความรู้ที่เป็นมาตรฐาน ทันสมัย จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง การฝึกปฏิบัติจริง และการเรียนรู้จากสถานประกอบการ



2. ครูผู้สอนลดการเป็นผู้ถ่ายทอด ปรับเป็นผู้วางแผนการเรียนการสอน ผู้ชี้แนะแนวทาง และผู้ให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน

3. การเรียนการสอนเน้นการฝึกปฏิบัติจากการทำงานจริง ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากองค์ความรู้ใหม่ และการประยุกต์ใช้ในสภาพการณ์ที่เป็นปัญหาต่างๆ

4. การส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน โดยเน้นการค้นคว้าด้วยตนเองผ่านสื่อสารสนเทศต่างๆ เน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ

5. การจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการทำงานด้านวิชาการ และการปฏิบัติ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยกลยุทธ์สอนน้อยลงเรียนรู้มากขึ้น เพื่อปรับปรุงกลยุทธ์ให้ดีขึ้น

2. ควรศึกษาความต้องการของสถานประกอบการในคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิชาช่างยนต์ และแนวทางการสร้างความร่วมมือในแนวคิดสอนน้อยลงเรียนรู้มากขึ้น เพื่อกำหนดแนวทางจัดการศึกษาที่มีคุณภาพพร้อมกัน

### บรรณานุกรม

- กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. (2555). *เทคโนโลยีการศึกษาวិชาชีพ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี , คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ทิตนา แคมมณี.(2556). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 17 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เวชฤทธิ์ อังชนะภัทรขจร. (2555). *การประยุกต์ใช้แนวคิด Teach Less , Learn More (TLLM) สู่การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์*. ภาควิชาการจัดการเรียนรู้, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตต์ฤกษ์. (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: โอเพ่นเวิลด์ส.
- วิจารณ์ พานิช .(2557). *การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างไร (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล. บริษัท เอส.อาร์. พรินติ้งแมสโปรดักส์ จำกัด



- ศักดิ์ชาย ลิกขา. (2544). *การจัดการประชุมแบบมีส่วนร่วม เพื่อการพัฒนา: AIC*. อุบลราชธานี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- สุพักตร์ พิบูลย์. (2550). *การวิจัยและพัฒนาสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จตุพรดีไซน์.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. พิมพ์ครั้งที่ 3. ฉบับปรับปรุง. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). *ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 – พ.ศ. 2561)*. พิมพ์ครั้งที่ 4. สิงหาคม 2553. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- Dick, W., & Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction (4th ed.)*. New York: Longman.
- Hair, Black, Babin. (2010). *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Pearson Education, Inc.,