

สไตล์การเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในศตวรรษที่ 21
วิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี
Learning Styles of High Vocational Certificate Students 21st Century in Science for
Mechanical Work (3000-1302) at Ubon Ratchathani Technial College

ทิพวรรณ สายพิน¹ พนิดา องค์กรสวัสดิ์² และอุดม ทิพรราช *

^{*1,2} หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

³ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสไตล์การเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในศตวรรษที่ 21 วิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 196 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสไตล์การเรียนรู้ของนักศึกษา จำนวน 1 ฉบับ ค่าความเชื่อมั่น 0.90 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อสไตล์การเรียนรู้ทั้ง 6 แบบ ดังนี้ สไตล์การเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แบบร่วมมือ อันดับที่ 2 คือ แบบพึ่งพา อันดับที่ 3 คือ แบบมีส่วนร่วม อันดับที่ 4 คือ แบบอิสระ อันดับที่ 5 คือ แบบแข่งขัน ส่วนสไตล์การเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ แบบหลีกเลี่ยง

คำสำคัญ : สไตล์การเรียนรู้, ความคิดเห็น, นักศึกษา

Abstract

The objective of this research was to study Learning Styles of High Vocational Certificate Students in 21st Century in Science for Mechanical Work (3000-1302) at Ubon Ratchathani Technical College. A group of sample of 196 students who were studying in Science for Mechanical Work (3000-1302) at Ubon Ratchathani Technical College in the first semester of the academic year 2018. A rating scale questionnaire with the reliability of 0.90 developed by using Grasha-Reichmann student Learning Styles Survey was used to collect the data. Percentage, mean and standard deviation were used for data analyze.

The results shows that the learning styles that the students agreed they learned with 6 modes: participation, collaboration, dependence, independence, competition and avoidance of learning styles at high levels while they agreed with collaboration, dependence, participation, and avoidance learning styles at moderate

levels. In conclusion, the students agreed with various styles at high levels. Therefore, the teachers should have a variety of teaching styles and various learning activities based on students' different learning styles.

Keywords : learning styles, Science for Mechanical Work, High Vocational Certificate Students

1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ผ่านมามีการสั่งสมและถ่ายทอดผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาให้เป็นคนเก่งเรียนรู้ได้รอบด้าน ดังนั้นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 จึงได้เปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมาก เนื่องจากปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ได้เปลี่ยนแปลงสู่สังคมออนไลน์ เปลี่ยนแปลงสู่โลกแห่งการเรียนรู้ไร้พรมแดนและธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนก็เปลี่ยนแปลงไปภายใต้เงื่อนไขของเวลาที่มีจำกัดมากขึ้น ดังนั้นการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงเป็นการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เท่าทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปและเรียนรู้ได้ภายใต้สภาวะของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่ซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ โดยผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตมากขึ้น [1] ด้านประเด็นการเรียนรู้กำหนดให้คนไทยมีคุณภาพ มีศักยภาพสูง และมีทักษะชีวิตเพื่อการมีสัมมาชีพ คนไทยมีการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ โดยเน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ รวมทั้งเปิดโอกาสให้คนไทยเข้าถึงการเรียนรู้อย่างมีคุณค่า ดังนั้นการจัดการศึกษาจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงทักษะจากกระบวนการทัศนแบบดั้งเดิมไปสู่กระบวนการทัศนใหม่ โดยให้โลกของผู้เรียนและโลกความเป็นจริงเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ การเรียนสมัยใหม่ต้องไม่ใช่เพียงแค่ครูเป็นผู้ให้ความรู้ แต่ผู้เรียนต้องได้ทักษะ หรือ Skill เป็น 21th Century

Skill [2] ที่เน้นพัฒนาทักษะและทัศนคติ ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะองค์การ ทัศนคติเชิงบวก เหนืออื่นใดคือความสามารถในการใช้ความรู้อย่างสร้างสรรค์ ถือเป็นทักษะที่สำคัญและท้าทายในการพัฒนาการเรียนรู้ในอนาคตให้ผู้เรียน ทั้งนี้ทวิศักดิ์ จินตานุรักษ์ [3] ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ควรมุ่งพัฒนาการจัดการเรียนรู้สู่ออนาคตตามทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้ผู้เรียนเกิดทักษะ 7 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา 2) ด้านการสื่อสาร สารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อและเทคโนโลยี 3) ด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ 4) ด้านการสร้างสรรคและนวัตกรรม 5) ด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6) ด้านการทำงาน การเรียนรู้ และการพึ่งตนเอง และ 7) ด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม [4] โดยมีเป้าหมายมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้เชิงวิชาการ ทักษะสมรรถนะ คุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในวิชาชีพและทักษะชีวิตอันส่งผลต่อการประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีกรอบมาตรฐานสมรรถนะที่เน้นให้ความสำคัญต่อการจัดองค์ความรู้และทักษะให้ผู้เรียนทุกประเภทวิชามีความรู้ความสามารถในการใช้ทักษะการสื่อสาร การคิด การวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ ภายใต้หน่วยสมรรถนะที่บูรณาการความรู้ทาง

ฟิสิกส์ วิชาเคมีเพื่อใช้ในการชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ [5] จากประสบการณ์ที่ผู้วิจัยเป็นครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามากกว่า 24 ปี พบว่านักศึกษาอาชีวศึกษาส่วนใหญ่ไม่ชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ นักศึกษามีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ นอกจากนี้ยังพบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกลุ่มเยาวชนไทยที่ปรากฏบนสื่อโทรทัศน์ อาทิ นักเรียน นักศึกษาบางคนได้ก่อปัญหาการทะเลาะวิวาทระหว่างวัยรุ่นด้วยกันเอง และทะเลาะวิวาทระหว่างสถานศึกษาที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น มีการใช้อาวุธที่รุนแรง เช่น อาวุธปืน มีด วัตถุระเบิด ปืนปากกา รวมทั้งดัดแปลงอุปกรณ์การเรียนมาใช้เป็นอาวุธ [6] พบว่าปัญหาในการพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์ของเด็กไทย เนื่องจากครูผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบวิธีการหรือขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้งระบบยังเน้นการท่องจำมากกว่าการคิดเข้าใจ การสอนตามตำราที่เน้นการท่องจำเพื่อสอบเลื่อนชั้น และสอบแข่งขันเข้ามหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นผลเนื่องจากการวัดผลที่ไม่สอดคล้องกับการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ที่เน้นความเข้าใจและการคิดเพื่อแก้ปัญหา [7] และ [8] จากสภาพปัญหาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ พบว่า นักเรียนขาดความรับผิดชอบ ไม่ให้ความสำคัญต่อการเรียน ไม่สนใจใฝ่เรียนรู้และขาดทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ โดยเฉพาะทักษะด้านการอ่าน การเขียน การพูดสื่อสาร การฟัง การคิดเลข และการจัดลำดับความคิด และครูส่วนใหญ่จัดกิจกรรม การเรียนรู้เน้นการบรรยาย ใช้สื่อ นวัตกรรมการสอนน้อย ครูยังขาดความสามารถในการใช้สื่ออุปกรณ์ [9] นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ทางวิชา ฟิสิกส์และวิชาคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกัน นักศึกษาบางคนให้ความสนใจต่อการเรียนน้อย บางคนไม่ให้ความ

ร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้ และที่สำคัญ [10] กล่าวไว้ว่าครูสอนตามความเคยชินและประสบการณ์เดิมทำให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ไม่ได้ฝึกให้นักเรียนนักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาให้เข้ากับชีวิตจริงได้ จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา [11] ที่กล่าวว่า สภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนด้านการอาชีวศึกษานักศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดทักษะการคิด การแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ จึงส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาด้านอาชีวศึกษา Grasha และ Reichman [12] กล่าวว่าองค์ประกอบที่มีผลต่อการเรียนรู้ของบุคคลไว้ 5 ด้าน คือ ตัวแปรด้านกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับวิธีการเรียนรู้ การรับรู้ และการจำ ตัวแปรทางด้านบุคคลเกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตัวแปรด้านประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ตัวแปรทางด้านคุณลักษณะภายในตัวบุคคล ตัวแปรทางด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทั้งนี้ นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบหลายด้านเช่น ผู้เรียน ผู้สอน หลักสูตรรวมถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ [13] โดยที่ครูไม่ควรจะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้สอนเท่านั้น แต่จะต้องเรียนรู้ไปพร้อมกับนักเรียนนักศึกษาด้วย [14] ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ครูผู้สอนควรมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ด้วยการอธิบายเกี่ยวกับแนวคิดและการทำงานของนักเรียนต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน [15] กล่าวไว้ว่า การพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านอาชีวศึกษา ครูควรจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการปฏิบัติจริง ครูผู้สอนควรจัดทำแผนการสอนที่เน้นการบูรณาการหลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในหน่วยการ

เรียนด้วย รวมถึงส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสดำเนินกิจกรรมเชิงปฏิบัติ และงานวิจัยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม สิปพนนท์ เกตุทัต [16] กล่าวว่า การพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ คือ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เพราะสื่อการสอนเป็นสารที่จะนำความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้ ศักรินทร์ ชนประชา [17] กล่าวว่า การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่า ผู้ใหญ่แต่ละคนเป็นผู้ที่มีวุฒิภาวะที่สมบูรณ์ มีความสามารถที่จะเป็นผู้ชี้แนะตนเองได้ บทบาทของครูจะไม่ใช่เป็นผู้สอนแต่เพียงฝ่ายเดียว แต่ครูจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ เป็นผู้ช่วยในการวิเคราะห์ ความต้องการ วิเคราะห์ ปัญหาของผู้เรียน วางวัตถุประสงค์และออกแบบสร้างประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนต้องยึดหลักให้ตอบสนองต่อธรรมชาติของผู้เรียน ควรคำนึงถึงหลักสำคัญอย่างหนึ่งคือ แนวทางการเรียนรู้ (Orientation to Learn) ครูผู้สอนเป็นผู้สร้างสถานการณ์ สร้างบรรยากาศแห่งการแสวงหาความรู้ ร่วมกันท่ามกลางผู้เรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน การทำความเข้าใจสไตล์การเรียนรู้ของผู้เรียนจะทำให้ทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนมีสไตล์การเรียนรู้แบบใด [18] อันจะนำไปสู่การปรับปรุงสไตล์การสอน การวางแผนการสอนของครูได้อย่างเหมาะสม และจะได้นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนอง ความแตกต่างของนักศึกษาแต่ละคน [19] ส่งผลต่อประสิทธิภาพสามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ตระหนักถึงความสำคัญของสไตล์การเรียนรู้ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 จึงมีความสนใจศึกษาศาสตร์การเรียนรู้ของ

นักศึกษาเพื่อนำผลการวิจัยมาพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ วิธีการสอนให้สอดคล้องกับบริบท สอดคล้องกับยุคของการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพและเป็นแนวทางในการพัฒนาในการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการศึกษาสำหรับผู้บริหารและระดับอื่น ๆ ได้อีกด้วย

1.1 วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาศาสตร์การเรียนรู้ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ในศตวรรษที่ 21 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 ในหน่วยสมรรถนะที่บูรณาการความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อใช้ในการชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

1.2 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยสไตส์การเรียนรู้ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานีในศตวรรษที่ 21 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 หน่วยสมรรถนะที่บูรณาการความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อใช้ในการชีวิตประจำวันและในงานอาชีพตามแนวคิดสไตส์การเรียนรู้ 6 แบบของแอนโธนี กราชาและไรช์แมน (Grasha & Reichman อ้างใน [18] ได้แก่ แบบอิสระ (Independent) แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance) แบบร่วมมือ (Collaborative) แบบพึ่งพา (Dependent) แบบแข่งขัน (Competitive) แบบมีส่วนร่วม (Participant)

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกล และการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 391 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา วิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางเคชี และมอร์แกน (Krejcie and Morgan.1970: 608) [20] ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 196 คน

2.2 เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสไตส์การเรียนรู้ของนักศึกษา ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มีความชอบมากที่สุด มีความชอบมาก มีความชอบปานกลาง มีความชอบน้อย และมีความชอบน้อยที่สุด ซึ่งผู้วิจัยนำรูปแบบของ แอนโธนี กราชา และไรซ์แมน [18] มาพัฒนาเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสไตส์การเรียนรู้ของนักศึกษาจัดการเรียนรู้ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ได้แบบสอบถาม 6 แบบ ได้แก่ 1) แบบอิสระ (Independent) 2) แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance) 3) แบบร่วมมือ (Collaborative) 4) แบบพึ่งพา (Dependent) 5) แบบแข่งขัน (Competitive) 6) แบบมีส่วนร่วม (Participant) จำนวน 30 ข้อ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป คือ เพศ อายุ และสาขาวิชา ตอนที่ 2 แบบสอบถามสไตส์การเรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ดังนี้
ระดับความคิดเห็น / มีความชอบมากที่สุด ให้ 5 คะแนน
ระดับความคิดเห็น / มีความชอบมากให้ 4 คะแนน
ระดับความคิดเห็น / มีความชอบปานกลางให้ 3 คะแนน
ระดับความคิดเห็น / มีความชอบน้อย ให้ 2 คะแนน
ระดับความคิดเห็น / มีความชอบน้อยที่สุดให้ 1 คะแนน

เครื่องมือวิจัยที่พัฒนาขึ้นนี้ได้ผ่านผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และเลือกข้อคำถามที่มีค่าคะแนนเฉลี่ย 0.60 ขึ้นไป แล้วสอบถามนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficients) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 ทั้งนี้กลุ่มข้อคำถามในแบบสอบถามตามสไตส์การเรียนรู้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กลุ่มข้อคำถามในแบบสอบถามตามสไตส์การเรียนรู้

สไตส์การเรียนรู้	ข้อที่				
1. แบบอิสระ	1	6	12	20	21
2. แบบหลีกเลี่ยง	2	7	16	22	23
3. แบบร่วมมือ	3	8	13	24	25
4. แบบพึ่งพา	4	9	17	26	27
5. แบบแข่งขัน	5	10	14	18	28
6. แบบมีส่วนร่วม	11	15	19	29	30

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดพิมพ์แบบสอบถามแบบสมบูรณ์ โดยใช้แอปพลิเคชัน google form ขอความอนุเคราะห์ให้ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 แจ้งให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาดังกล่าวตอบแบบสอบถามส่งผ่านลิงค์ โดยผู้ที่ตอบแบบสอบถามได้คือผู้ที่มีลิงก์เท่านั้น ทั้งนี้ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 15 วัน

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ดำเนินการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็น/ความชอบที่มีต่อสไลด์การเรียนรู้ของนักศึกษา แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย [21] ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 แปลความว่า มีความชอบมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 แปลความว่า มีความชอบมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 แปลความว่า มีความชอบปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 แปลความว่า มีความชอบน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 แปลความว่ามีความชอบน้อยที่สุด

3. ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยสไลด์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาวិทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานีในวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ได้ผลการวิจัยดังนี้

3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

นักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 196 คน เป็นเพศชาย จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 100 นักศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 80.06 อายุมากกว่า 20 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 19.94

3.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความชอบที่มีต่อสไลด์การเรียนรู้

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีความชอบต่อสไลด์การเรียนรู้แต่ละแบบอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย คือ แบบร่วมมือ แบบพึ่งพา แบบมีส่วนร่วม แบบอิสระ แบบแข่งขัน และ แบบหลีกเลี่ยง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นต่อสไลด์การเรียนรู้

สไลด์การเรียนรู้	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความชอบ	อันดับที่
1. แบบอิสระ	3.70	1.02	มีความชอบมาก	4
2. แบบหลีกเลี่ยง	2.89	1.35	มีความชอบปานกลาง	6
3. แบบร่วมมือ	4.10	0.82	มีความชอบมาก	1
4. แบบพึ่งพา	3.97	0.91	มีความชอบมาก	2
5. แบบแข่งขัน	3.66	1.04	มีความชอบมาก	5
6. แบบมีส่วนร่วม	3.88	0.93	มีความชอบมาก	3

เมื่อพิจารณาระดับความชอบเป็นรายข้อจำแนกตาม
สไตล์การเรียนรู้ ปรากฏผลดังตารางที่ 3 ถึงตารางที่ 8
ดังนี้

3.2.1 สไตล์การเรียนรู้แบบอิสระ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มี
ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักศึกษาเรียนเฉพาะวิชาที่ตนเอง
เห็นว่ามีค่าสำคัญ อยู่ในระดับมาก () รองลงมาคือ
เมื่อมีการอภิปรายแนวความคิดของนักศึกษามักจะมี
เหตุผลดีเสมอ อยู่ในระดับมาก () ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อย
ที่สุด ได้แก่ นักศึกษามั่นใจว่าสิ่งที่ตนเองตอบถูกต้องกว่า
คนอื่น อยู่ในระดับปานกลาง () ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับ
ความคิดเห็นต่อสไตล์การเรียนรู้แบบอิสระ

แบบอิสระ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความชอบ	อันดับ ที่
1. นักศึกษามักจะศึกษา ค้นคว้าเนื้อหาวิชาเรียน ด้วยตนเอง	3.62	0.93	มีความชอบ มาก	4
2. เมื่อมีการอภิปราย แนวความคิดของ นักศึกษามักจะมีเหตุผลดี เสมอ	3.82	0.86	มีความชอบ มาก	2
3. นักศึกษามีความมั่นใจ ที่จะเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ด้วยความสามารถของ ตนเอง	3.77	0.93	มีความชอบ มาก	3
4. นักศึกษามั่นใจว่าสิ่งที่ ตนเองตอบ ถูกต้องกว่า คนอื่น	3.23	1.05	มีความชอบ ปานกลาง	5
5. นักศึกษาเรียนเฉพาะ วิชาที่ตนเองเห็นว่ามี ความสำคัญ	4.04	1.31	มีความชอบ มาก	1

3.2.2 สไตล์การเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มี
ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักศึกษาตั้งใจเมื่อทราบว่าครูไม่มา
สอนหรืองดการเรียนในบางชั่วโมง อยู่ในระดับมาก ()
รองลงมาคือ นักศึกษารู้สึกว่าเข้ามาเรียนเพื่อให้จบ
การศึกษาเท่านั้น อยู่ในระดับมาก () ข้อที่มีค่าเฉลี่ย
น้อยที่สุด คือ เมื่อเพื่อนมอบงานกลุ่มให้รับผิดชอบ
นักศึกษามักจะมอบให้คนอื่นรับผิดชอบ อยู่ในระดับปาน
กลาง () ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับ
ความคิดเห็นของต่อสไตล์การเรียนรู้แบบ
หลีกเลี่ยง

แบบหลีกเลี่ยง	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความชอบ	อันดับ ที่
1. นักศึกษามักจะไม่ เข้าชั้นเรียนเมื่อครูที่ ไม่ใช่ครูประจำวิชา มาสอนแทน	2.94	1.41	มี ความชอบ ปานกลาง	3
2. นักศึกษารู้สึกว่าเข้า มาเรียนเพื่อให้จบ การศึกษาเท่านั้น	2.98	1.40	มี ความชอบ ปานกลาง	2
3. นักศึกษาตั้งใจเมื่อ ทราบว่าครูไม่มาสอน หรืองดการเรียนในบาง ชั่วโมง	3.44	1.3	มี ความชอบ ปานกลาง	1
4. เมื่อเพื่อนมอบงาน กลุ่มให้รับผิดชอบ นักศึกษามักจะมอบให้ คนอื่นรับผิดชอบ	2.56	1.2	มี ความชอบ ปานกลาง	5
5. นักศึกษาจะเข้า เรียนเฉพาะวิชาที่ ครูเช็คชื่อ	2.70	1.3	มี ความชอบ ปานกลาง	4

3.2.3 สไตล์การเรียนรู้แบบร่วมมือ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักศึกษาคิดว่าการทำงานเป็นกลุ่มเป็นการฝึกความรับผิดชอบต่อส่วนรวมอยู่ในระดับมาก () รองลงมา คือ นักศึกษาชอบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันระหว่างครูกับนักศึกษา อยู่ในระดับมาก () ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ นักศึกษาจะตั้งใจฟังครูสอนทุกรายวิชา อยู่ในระดับมาก () ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นต่อสไตล์การเรียนรู้แบบร่วมมือ

แบบร่วมมือ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความชอบ	อันดับที่
1. การแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายขณะทำงานกลุ่มร่วมกัน ช่วยให้ นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.00	0.86	มีความชอบมาก	4
2. นักศึกษาคิดว่าการทำงานเป็นกลุ่มเป็นการฝึกความรับผิดชอบต่อส่วนรวม	4.41	0.76	มีความชอบมาก	1
3. นักศึกษาชอบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันระหว่างครูกับนักศึกษา	4.11	0.85	มีความชอบมาก	2
4. นักศึกษาจะตั้งใจฟังครูสอนทุกรายวิชา	3.97	0.92	มีความชอบมาก	5
5. นักศึกษาคิดว่า การเรียนรู้ในห้องเรียนเป็นการพบปะทางสังคมด้วย	4.01	0.74	มีความชอบมาก	3

3.2.4 สไตล์การเรียนรู้แบบฟังพา

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักศึกษาชอบข้อสอบที่ออกตรงตามแบบเรียนและคำบรรยายของครู () รองลงมาคือ นักศึกษาต้องการให้ครูกำหนดเนื้อหาและกิจกรรมใน

การเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก () ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ นักศึกษาชอบให้เพื่อนสรุปเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียนให้ตนฟัง อยู่ในระดับปานกลาง () ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นต่อสไตล์การเรียนรู้แบบฟังพา

แบบฟังพา	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความชอบ	อันดับที่
1. นักศึกษาต้องการให้ครูกำหนดเนื้อหาและ กิจกรรมในการเรียนรู้	4.14	0.80	มีความชอบมาก	1
2. นักศึกษาคิดว่าครูควรเน้นเนื้อหาที่นักศึกษา ต้องการเรียนรู้	3.91	0.90	มีความชอบมาก	3
4. นักศึกษาชอบที่จะให้เพื่อนสรุปเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียนให้ตนฟัง	3.50	1.01	มีความชอบมาก	4
5. นักศึกษาชอบวิชาที่ครูแนะนำข้อสอบให้	4.04	0.92	มีความชอบมาก	2

3.2.5 สไตล์การเรียนรู้แบบแข่งขัน

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักศึกษาดีใจมากเมื่อรู้ว่าผลการเรียนของตนเองอยู่ในระดับดี

() รองลงมาคือ นักศึกษารู้สึกว่าจะต้องแข่งขันกับคนอื่น ๆ เพื่อสอบให้ได้คะแนนดี อยู่ในระดับมาก

() ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ นักศึกษาพยายามตอบคำถามหรือถามคำถามต่าง ๆ ให้ได้ก่อนคนอื่น อยู่ในระดับปานกลาง () ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับ

ความคิดเห็นต่อสไตล์การเรียนรู้แบบ
แข่งขัน

แบบแข่งขัน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความชอบ	อันดับ ที่
1. นักศึกษาต้องการให้เพื่อน คนอื่นๆ ทราบเมื่อนักศึกษา มีระดับการเรียนดี	3.55	1.04	มีความชอบ มาก	3
2. นักศึกษารู้สึกว่าจะต้อง แข่งขันกับคนอื่น ๆ เพื่อ สอบให้ได้คะแนนดี	3.59	1.27	มีความชอบ มาก	2
3. นักศึกษาดีใจมาก เมื่อรู้ว่าผลการเรียน ของตนเองอยู่ในระดับ ดี	4.35	0.77	มี ความชอบ มาก	1
4. นักศึกษาพยายาม ตอบคำถามหรือถาม คำถามต่างๆ ให้ได้ ก่อนคนอื่น	3.39	0.99	มี ความชอบ ปานกลาง	5
5. เมื่อมีการแข่งขัน ตอบปัญหา นักศึกษา จะพยายามค้นคว้า ด้วยตนเอง เพื่อให้ ได้รับรางวัล	3.44	1.12	มี ความชอบ ปานกลาง	4

3.2.6 สไตล์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มี
ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักศึกษาเลือกที่นั่งที่สามารถได้ยิน
และเห็นข้อเขียนบนกระดานได้ชัดเจน () รองลงมาคือ
นักศึกษาร่วมค้นคว้าหาความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ใน
ชั้นเรียน อยู่ในระดับมาก () ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด
คือ นักศึกษาพยายามร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
ทุกครั้งที่มีโอกาส ในระดับมาก () ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับ

ความคิดเห็นต่อสไตล์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

แบบมีส่วนร่วม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความชอบ	อันดับ ที่
1. นักศึกษาพยายาม ร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนทุก ครั้งที่มีโอกาส	3.66	1.02	มีความชอบ มาก	5
2. นักศึกษารู้สึกว่า กิจกรรมจัดในชั้นเรียน น่าสนใจ	3.87	0.86	มีความชอบ มาก	3
3. นักศึกษาเลือกที่นั่ง ที่สามารถได้ยินและ เห็นข้อเขียนบน กระดานได้ชัดเจน	4.03	0.83	มีความชอบ มาก	1
4. นักศึกษาชอบ ค้นคว้าหาความรู้และ แลกเปลี่ยนความรู้ใน ชั้นเรียน	3.96	1.02	มีความชอบ มาก	2
5. นักศึกษานำความรู้ ที่เรียนจากวิชาอื่นมา นำเสนอประกอบการ เรียนรู้ในห้องเรียน	3.86	0.92	มีความชอบ มาก	4

4. อภิปรายผล

จากการศึกษาสไตล์การเรียนรู้ของนักศึกษา
วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานีในศตวรรษที่ 21 ที่เรียน
วิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา
3000-1302 หน่วยสมรรถนะที่บูรณาการความรู้ทาง
ฟิสิกส์เพื่อใช้ในการชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ ระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่าง
อุตสาหกรรม พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อสไตล์
การเรียนรู้ทั้ง 6 แบบ ดังนี้ สไตล์การเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ย
สูงจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด คือ 1) แบบร่วมมือ 2) แบบ
พึ่งพา 3) แบบมีส่วนร่วม 4) แบบอิสระ 5) แบบแข่งขัน
และส่วนสไตล์การเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ แบบ
ที่ 6 แบบหลีกเลี่ยง

จากการที่นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี มีความชอบหรือเห็นด้วยกับสไตล์การเรียนรู้แบบร่วมมือมากที่สุดนั้น อาจเนื่องจากสไตล์การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายขณะทำงานกลุ่มร่วมกัน ฝึกความรับผิดชอบต่อส่วนรวม นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้เกิดร่วมมือกันระหว่างครูกับนักศึกษา และนักศึกษาคิดว่าการเรียนรู้ในห้องเรียนเป็นการพบปะทางสังคมด้วย ทั้งนี้นอกจากนักศึกษาจะได้พัฒนาการเรียนรู้แล้วนักศึกษายังได้พัฒนาทักษะทางสังคม เช่นทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ รวมทั้งทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิด การแก้ปัญหาและเป็นไปตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ [22] และ ประสาร ศรีพงษ์เพลิต [18] ที่กล่าวไว้ว่าการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเหมาะกับกรณีที่นักเรียนนักศึกษามีพื้นฐานความสามารถแตกต่าง นักศึกษาได้ทำงานร่วมกันภายใต้กลุ่มทำงานที่มีเป้าหมายเดียวกัน ทุกคนมีบทบาทหน้าที่เพื่อสร้างความสำเร็จร่วมกัน หากพิจารณาสไตล์การเรียนรู้ที่นักศึกษาเห็นด้วยมากเป็นอันดับที่ 2 คือ แบบพึ่งพา นั้นอาจเนื่องมาจากนักศึกษาให้ความสำคัญกับครูผู้สอนมาก นักศึกษาต้องการให้ครูกำหนดเนื้อหาและกิจกรรมในการเรียนรู้ นักศึกษาต้องการให้ครูชี้แนะหรือเน้นเนื้อหาที่นักศึกษาต้องเรียนรู้มากกว่าการที่จะให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง นักศึกษาส่วนใหญ่ชอบข้อสอบที่ออกตรงตามแบบเรียน และชอบวิชาที่ครูแนะนำข้อสอบให้ และสไตล์การเรียนรู้ที่นักศึกษาเห็นด้วยมากเป็นอันดับที่ 3 คือ แบบมีส่วนร่วม แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความต้องการที่จะเรียนรู้เนื้อหาวิชาและชอบที่จะเข้าชั้นเรียนโดยมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนและแลกเปลี่ยนความรู้ในชั้นเรียนให้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกรรณิการ์ อนันคมกุล [13] และ สาธิตา จอกโคกรวด

[19] ที่กล่าวว่านักศึกษาเห็นด้วยกับสไตล์การเรียนรู้แบบร่วมมือ แบบพึ่งพา และแบบมีส่วนร่วม

เมื่อพิจารณาสไตล์การเรียนรู้ที่นักศึกษาเห็นด้วยที่สุด 3 อันดับ พบว่า สไตล์การเรียนรู้ทั้ง 3 แบบ มีความสัมพันธ์กันทางบวก นั่นคือ นักศึกษามีความต้องการสไตล์การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน และเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันชอบทำงานร่วมกันเป็นทีม นอกจากนี้นักศึกษายังมีความเห็นว่าครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน คือแหล่งความรู้ที่จะสนับสนุนช่วยเหลือการเรียนรู้ของตนได้ด้วย ทั้งนี้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวว่าครูผู้สอนต้องมีความเชื่อเป็นพื้นฐานว่าผู้เรียนทุกคนมีศักยภาพในการเรียนรู้แต่ต้องได้รับการสนับสนุนชี้แนะอย่างเหมาะสม ครูผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถและทักษะต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมกลุ่ม การคิด จินตนาการ ทดลอง ลงมือทำ อภิปราย และการสะท้อนคิดสิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนจดจำได้ยาวนานขึ้น รวมทั้งการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 จะเน้นการแก้ปัญหาตามวิถีประชาธิปไตย [1]

ส่วนสไตล์การเรียนรู้ที่นักศึกษาเห็นด้วยน้อยที่สุดคือแบบหลีกเลี่ยง ซึ่งเป็นรูปแบบที่นักศึกษามักจะไม่เข้าชั้นเรียนเมื่อครูที่ไม่ใช่ครูประจำวิชามาสอนแทน นักศึกษารู้สึกว่าเข้ามาเรียนเพื่อให้จบการศึกษาเท่านั้น หรือมีความรู้สึกดีใจเมื่อทราบว่าครูไม่มาสอน หรือเมื่อเพื่อนมอบงานกลุ่มให้รับผิดชอบนักศึกษาจะมอบให้คนอื่นรับผิดชอบ และนักศึกษาจะเข้าเรียนเฉพาะวิชาที่ครูเช็คชื่อ สไตล์การเรียนรู้แบบนี้ผู้เรียนจะเป็นผู้คิดหาความรู้ด้วยตนเองไม่ชอบกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ผู้เรียนจะเป็น ผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง [18] ทั้งนี้ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนาพร ปิ่นแก้ว [23]

4. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยสัทธิศาสตร์การเรียนรู้ ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานีในศตวรรษที่ 21 ในวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 ในหน่วยสมรรถนะที่บูรณาการความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม มีข้อเสนอแนะดังนี้

4.1 ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน

เนื่องจากนักศึกษามีความชอบสัทธิศาสตร์การเรียนรู้แบบร่วมมือมากที่สุดนั้น ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีในบรรยากาศที่มีการแลกเปลี่ยนความคิด การทำกิจกรรมกลุ่ม ผู้เรียนคือผู้กำหนดประเด็นคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ ผู้เรียนมีการวางแผนการเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม การลงมือทำกิจกรรมกลุ่ม การแก้ปัญหา ร่วมกันภายในกลุ่ม การสรุปความรู้ร่วมกัน การสะท้อนคิดจากบทเรียน รวมถึงการเชื่อมโยงความรู้ หรือการบูรณาการความรู้ข้ามวิชา หรือการเชื่อมโยงความรู้สู่วิชาชีพที่ทันสมัย ดังนั้นครูจึงต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีการปรึกษาหารือ การออกแบบการเรียนรู้ร่วมกัน มีการทำงานเป็นทีม เน้นการพึ่งพาอาศัยกันในทางบวก การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดระหว่างการทำงานกลุ่ม การทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มอบหมายให้ทุกคนมีความรับผิดชอบ โดยมีครูเป็นผู้สร้างแรงบันดาลใจทางการเรียนรู้ ครูเป็นต้นแบบชี้แนะกระบวนการเรียนรู้ อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ รวมทั้งจัดสถานการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการทัศน์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้จะบรรลุหรือไม่ก็อยู่ที่การจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพของผู้สอนเป็นสำคัญยิ่งกว่า [1] เพราะถ้าหากครูผู้สอนมีความคลาดเคลื่อนทางทัศนคติ ความเข้าใจในธรรมชาติของผู้เรียน ขาดความรู้

ความเข้าใจในหลักการเรียนรู้ ไม่สามารถวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ไม่สามารถออกแบบและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ตามที่ควรจะเป็น จะนำไปสู่ความล้มเหลวของการเรียนการสอน ดังนั้นครูผู้สอนต้องตระหนักว่าการเรียนการสอนควรเปลี่ยนแปลงให้เท่าทันกับธรรมชาติของผู้เรียน ธรรมชาติของสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยตอบสนองสัทธิศาสตร์การเรียนรู้ ให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและที่สำคัญคือการยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ การเป็นต้นแบบที่ดีแก่ผู้เรียนทั้งในด้านความรู้คุณธรรม และจริยธรรม น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ให้เหมาะสม สะท้อนคุณลักษณะที่พึงประสงค์ผ่านกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และบ่มเพาะความเป็นพลเมืองดีในวิถีประชาธิปไตย

4.1 ข้อเสนอแนะสำหรับฝ่ายผู้บริหารสถานศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความชอบสัทธิศาสตร์การเรียนรู้แบบร่วมมือมากที่สุดนั้น ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีในบรรยากาศที่มีการแลกเปลี่ยนความคิด การทำกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับ ประสาท เนืองเฉลิม [1] ที่กล่าวว่า การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ไม่จำเป็นต้องจำกัดเพียงแค่ทฤษฎีในห้องเรียน หรือการสาธิต การทดลองในห้องปฏิบัติการ หากแต่ครูผู้สอนและนักเรียนนักศึกษาต้องพาตนเอง ออกนอกห้องเรียนทำความเข้าใจวิทยาศาสตร์กับสังคม เข้าใจวิถีชีวิตการอยู่ร่วมกันและสามารถเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์เข้ากับวิชาอื่นได้ ดังนั้น สถานศึกษาโดยฝ่ายบริหารวิทยาลัย ควรสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในวิถีทางที่เหมาะสมและเป็นไปได้ เช่น

4.2 กำหนดรางวัลสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจในการเรียนการสอนแก่นักเรียนนักศึกษา และครูผู้สอนผ่านโครงการต่าง ๆ

4.3 สถานศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมจัดการศึกษา เช่น จัดตั้งศูนย์รวมผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เฉพาะทางเพื่อเป็น แหล่งเรียนรู้ สนับสนุนด้านการออกแบบรูปแบบการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของ ผู้เรียน สนับสนุนการผลิตสื่อการเรียนการสอน

4.4 สถานศึกษาอาจมีการให้ทุนสนับสนุนการวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเข้ามามีส่วนร่วมใน การประเมินคุณภาพการศึกษา

บรรณานุกรม

- [1] ประสาท เนืองเฉลิม. “แนวการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ในศตวรรษที่ 21”. วารสาร พัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, ปีที่ 9(1), พ.ศ. 2558, หน้า 136-154.
- [2] วิจักษณ์ พานิช. การสร้างการเรียนรู้ศตวรรษ ที่ ๒๑. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์ ส. เจริญการพิมพ์.พ.ศ. 2556, หน้า 13-16.
- [3] ทวีศักดิ์ จินดาณรงค์. “นวัตกรรมและสื่อใน การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ใน ศตวรรษที่ 21”, วารสารวิชาการ Veridian E- Journal Silpakorn University, ปีที่ 9 (1), พ.ศ. 2559, หน้า 560-581.
- [4] กระทรวงศึกษาธิการ. กรอบมาตรฐาน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พ.ศ. 2551 (ออนไลน์) อ้างเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2560. จาก: http://bsq2.vec.go.th/crouse_manage
- [5] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 (ออนไลน์) อ้างเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2560, จาก: <http://www.stjohn.ac.th/>

- [6] สิทธิพล อาจอินทร์. “การพัฒนารูปแบบการ จัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์”, วารสารวิจัย มข, ปีที่ 16 (1), พ.ศ. 2554, หน้า 72-82.
- [7] แสงเดือน เจริญนิม. “การพัฒนารูปแบบการ เรียนการสอนและการสร้างมโนทัศน์และการ แก้ปัญหาในวิชาฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอน ปลาย”, วิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาการพัฒนาหลักสูตรและการ สอน นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร, พ.ศ. 2552, หน้า 4.
- [8] ขนิษฐา กฤษวี และสมทรง สิทธิ. “การ พัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองประกอบการเรียนรู้ แบบผังกราฟิก กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4”, วารสารศึกษาศาสตร์ มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ปีที่ 10 (ฉบับพิเศษ), พ.ศ. 2559, หน้า 120-134.
- [9] ัญฐาภรณ์ โสกันต์. “พฤติกรรมการใช้ ความรุนแรง กรณีศึกษาการทะเลาะวิวาทของ นักเรียนอาชีวศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร”, วารสารกระบวนการยุติธรรม, ปีที่ 7 (3), พ.ศ. 2557, หน้า 99-120.
- [10] สิทธิศักดิ์ จินดาวงศ์. “การศึกษาปัญหาการ เรียนรู้ ระดับความต้องการพัฒนาการรับรู้และ การเข้าถึงสื่อในรูปแบบต่าง ๆ ของการจัดการ เรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สาระที่ 7 ดาราศาสตร์ และอวกาศของครูแกนนำวิทยาศาสตร์”, วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), ปีที่ 5 (9), พ.ศ. 2556, หน้า 153.

- [11] สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา. รายงานการประเมินผลตามคำรับรองการปฏิบัติงาน รอบที่สาม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555
วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี พ.ศ. 2556.
- [12] Grasha, A.F., and Riechman 1970. rasha-Riechmann learning styles survey. [Online]. [2017, July 22] Available from : <http://library.cuesta.cc.ca.us/distance/lrnstyle.htm>
- [13] กรรณิการ์ อนุชฌกุล. “รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา”, วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสวนสุนันทา, ปีที่ 8(2), พ.ศ.2559, หน้า 162-173.
- [14] ณพัชร อ้วน. “สภาพการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิตหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป”, วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปีที่ 11 (2), พ.ศ. 2559, หน้า 97-109.
- [15] บรรจง พลจันทร์. “แนวทางการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของวิทยาลัยการอาชีพวาปีปทุม”. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, ปีที่ 4(1), พ.ศ. 2555, หน้า 89-107.
- [16] สิปพนนท์ เกตุทัต. “แนวคิดเกี่ยวกับทิศทางและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย”. วารสารวิชาการ, ปีที่ 1(5), พ.ศ. 2541, หน้า 2-15.
- [17] ศักรินทร์ ชนประชา. “ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ : สิ่งที่ครูสอนผู้ใหญ่ต้องเรียนรู้”. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลา นครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, ปีที่ 25(2), พ.ศ. 2557, หน้า 14-23.
- [18] ประสาร ศรีพงษ์เพ็ล. “สไตล์การเรียนรู้กับสไตล์การสอน”. วารสารสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยทักษิณ, ปีที่ 6, พ.ศ. 2560, หน้า 64-86.
- [19] สาธิตา จอกโคกกรวด. “แบบการเรียนรู้ของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์”. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 2, พ.ศ.2561, หน้า 917-931.
- [20] Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 1970, pp. 607-610.
- [21] บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น, พิมพ์ครั้งที่ 9 สำนักพิมพ์สุวีริยาสาส์น, พ.ศ. 2554, หน้า 21.
- [22] ทิศนา แหมมณี, ศาสตราจารย์ อังค์ความรู้ เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ พิมพ์ครั้งที่ 21 สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2560, หน้า 265.
- [23] รัตนภรณ์ ปิ่นแก้ว. “รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง”. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, ปีที่ 12 (1), พ.ศ. 2556, หน้า 162-169.