

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

Confirmatory Factors Analysis of Learning Style of Secondary Students

(Received: July 8, 2019; Revised: December 9, 2019; Accepted: January 8, 2020)

รัชฎา เทพประสิทธิ์^{1*} จรรย์ แสนราช²

Ratchada Thepprasit Charan Sanrach

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป AMOS กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนเทศบาล 5 เด่นห้า จังหวัดเชียงราย จำนวน 326 คน การสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามซึ่งพัฒนาจากรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Grasha and Riechmann มีค่าความเชื่อมั่น 0.83 ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ 6 องค์ประกอบ พิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด ได้แก่ แบบร่วมมือ เท่ากับ 1.75 รองลงมาแบบพึ่งพา มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1.64 แบบมีส่วนร่วม มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1.45 แบบแข่งขัน มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1.22 แบบอิสระ มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1.00 และแบบหลีกเลี่ยง มีค่าน้ำหนักน้อยที่สุด เท่ากับ 0.42 ส่วนโมเดลรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่า Chi-square = 50.761, $p = .365$, CMID/DF = 1.058, GFI = .975, RMSEA = .013 ถือได้ว่ามีความสมบูรณ์เป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือ

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนรู้ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

Abstract

This research aims to study the confirmatory factor analysis of learning styles among secondary students and examine the goodness of fit model between the learning styles among students and empirical data with AMOS program. The samples used were 326 students from Municipality School 5 Denha, Chiang Rai province which were selected

¹ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University

* e-mail: Ratchada.the@crru.ac.th

² คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

by using probability sampling. The instruments were learning styles questionnaire developed from of Grasha-Riechmann Student Learning Style Scale and test with the reliability coefficient = 0.83. The results showed that the learning styles 6 elements were considered by factor loading, most of the students had collaborative styles, dependent styles, participant styles, competitive styles, independent styles, and avoidant styles, which were consistent with the empirical data, the value Chi-square = 50.761, $p = .365$, CMID/DF = 1.058, GFI = .975, RMSEA = .013. It is considered complete, acceptable and reliable.

Keywords: Learning style, Confirmatory factor analysis

บทนำ

นวัตกรรมและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันทำให้ความรู้เป็นเรื่องที่เข้าถึงง่าย และสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและแหล่งเรียนรู้ทุกประเภท ทุกที่ ทุกเวลา ได้ตามที่ต้องการอย่างไร้ขีดจำกัด ทำให้การศึกษาของไทยจำเป็นต้องปรับหลักสูตร วิธีการเรียน การสอนที่ยืดหยุ่น สื่อการจัดการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย และมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ที่ทันสมัยเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม ผลการพัฒนาด้านคุณภาพ การศึกษายังไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีคะแนนต่ำ กว่าค่าเฉลี่ยมาก และต่ำกว่าหลายประเทศในแถบเอเชีย แม้ว่าเยาวชนจะมีการใฝ่หาความรู้เพิ่มขึ้น แต่ยัง ขาดความสามารถในการจัดการและการสังเคราะห์ข้อมูลที่สืบค้นได้ และการนำไปใช้ประโยชน์ (สำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา, 2560 : 65) จึงเป็นที่น่าคิดว่าการปฏิรูประบบการจัดการศึกษาที่ผ่านมาใน ลักษณะต่าง ๆ สามารถช่วยให้นักเรียนมีคุณภาพการเรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละคนจริงหรือไม่ ยิ่งไปกว่านั้น หากพิจารณาในแง่ความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเข้าถึงความรู้ที่แตกต่างกันแล้ว มีความเป็นไปได้ว่าความหลากหลายของการจัดการเรียนการสอนที่มีอยู่อาจไม่ครอบคลุมความหลากหลาย ของรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงเป็นผลให้มีผู้เรียนบางกลุ่มเท่านั้นที่ได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ (สุนทรพจน์ ดำรงพานิช และ อวยพร เรื่องตระกูล, 2556 : 23-24) ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะบุคคลของ ผู้เรียน (Individual Learning Styles) ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถ และความถนัด ของผู้เรียน โดยรูปแบบการเรียนรู้ คือ กระบวนการที่อาศัยประสบการณ์เดิมของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนได้รับ ข้อมูลแล้วจะแปลงรูปของประสบการณ์นั้น (Transformation of Experience) สร้างขึ้นเป็นองค์ความรู้ (Knowledge) หรือเป็นกระบวนการรับรู้และกระบวนการจัดกระทำข้อมูลของแต่ละบุคคล (อาทิตย อินต๊ะแก้ว, งามอาจ นัยพัฒน์ และ อัญชลี จันทระสม, 2560 : 38) การศึกษาแบบ (Style) ต่าง ๆ ของ การเรียนรู้ก็ถือเป็นอีกด้านหนึ่งที่สำคัญที่จะทำให้นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างผู้ เรียนในด้านการเรียนรู้ เพื่อที่จะได้จัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความแตกต่างหรือ

ความถนัดเหล่านั้น (วันเพ็ญ ประทุมทอง, 2557 : 128) ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Styles) ของผู้เรียนจะเป็นข้อมูลที่แสดงถึงพฤติกรรม ลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล โดยแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้ได้ดีที่สุดในลักษณะการเรียนการสอนแบบใด มีการตอบสนองและปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางการเรียนอย่างไร ช่วยให้ผู้สอนสามารถนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาวิธีการสอนที่หลากหลายให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกัน จากงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้น ดังเช่น Bernarda, Chang, Popescu, et al. (2017 : 107) ได้สร้างอัลกอริทึมการคำนวณอัจฉริยะเพื่อการพิสูจน์และปรับปรุงความแม่นยำของรูปแบบการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบปรับเหมาะ (Adaptive Learning) ระบบสามารถใช้ข้อมูลรูปแบบการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่ความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่สูงขึ้น ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น และลดเวลาในการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถใช้ข้อมูลรูปแบบการเรียนรู้เพื่อให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Weng, Ho, Yang, et al. (2018 : 3) พบว่า รูปแบบการเรียนรู้มีผลต่อความพึงพอใจ การเรียนรู้ และทัศนคติในการเรียน ดังนั้นผู้สอนควรเปลี่ยนเนื้อหาของหลักสูตร และรูปแบบการสอนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ปรับการสอนให้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน จะเพิ่มแรงจูงใจ ผลการเรียนรู้ และทัศนคติในการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนรู้มีหลากหลายแนวคิดทฤษฎี เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb, Honey and Mumford, และ Gregorc ใช้การจำแนกรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งมิติที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม Felder and Silverman Model เป็นการจำแนกรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลด้านการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัส และการประมวลผลข่าวสารข้อมูล และรูปแบบการเรียนรู้ของ Felder and Silverman เป็นรูปแบบเดียวเท่านั้นที่ใช้การจำแนกสิ่งเร้าของรูปแบบการเรียนรู้จากความรู้สึก และการคิดไตร่ตรอง รูปแบบการเรียนรู้ของ Dunn and Dunn เน้นวิถีของรูปแบบการเรียนรู้ของบุคคลโดยการไตร่ตรองและใคร่ครวญสิ่งที่จะเรียนรู้ (Concentrate) ประมวลข้อมูล (Process) การเข้าถึงแก่น (Internalize) และการจดจำ (Retain) ข้อมูลใหม่และซับซ้อนเป็นรูปแบบเดียวเท่านั้นที่ใช้การจำแนกองค์ประกอบของสิ่งเร้าที่มีผลต่อการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้สึก ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ลักษณะทางสรีรวิทยาและลักษณะทางจิตวิทยา และ Grasha and Riechmann ซึ่งจำแนกรูปแบบของการเรียนรู้ในลักษณะของความชอบและทัศนคติของบุคคลในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนในทางวิชาการ (บุญเตือน วัฒนกุล, ศรีสุตา งามขำ และ กัลยา งามวงษ์วาน, 2559 : 56) จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ในประเทศไทย พบว่า มีการศึกษารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Grasha and Riechmann เป็นจำนวนมาก ซึ่งแบ่งรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนตามลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนออกเป็น 6 รูปแบบ ได้แก่ แบบแข่งขัน (Competitive Style) แบบร่วมมือ (Collaborative Style) แบบหลีกเลี่ยง (Avoidant Style) แบบมีส่วนร่วม (Participant Style) แบบพึ่งพา (Dependent Style) และแบบอิสระ (Independent Style) เป็นการวิเคราะห์ที่ลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียน เหมาะกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เรียนสามารถสำรวจตนเอง หรือผู้สอนสามารถสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนขณะที่อยู่ในชั้นเรียนจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และสังเกตจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมห้องได้

จากสภาพปัญหาและความสำคัญของการศึกษารูปแบบการเรียนรู้ข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Grasha and Riechmann แล้วนำมาวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ของการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเพื่อตรวจสอบความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทำให้ทราบถึงรูปแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผู้เรียน สามารถนำมาประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนของนักเรียน อีกทั้งผลของการวิจัยยังเป็นแนวทางและข้อเสนอแนะต่อผู้ที่สนใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ประโยชน์ของการวิจัย

ผลงานวิจัยนี้ เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนและนำไปปรับใช้เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตรงตามความถนัดของผู้เรียน สามารถเลือกใช้รูปแบบการสอนและสื่อการสอนที่หลากหลายเพื่อเฉลี่ยกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเท่าเทียมกัน

สมมติฐานของการวิจัย

โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา จังหวัดเชียงราย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษารูปแบบการเรียนรู้ครั้งนี้ใช้การแบ่งรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด Grasha and Riechmann (Grasha, 1996 : 128) ประกอบด้วย 6 รูปแบบการเรียนรู้ คือ

1. แบบแข่งขัน นักเรียนที่เรียนรู้เนื้อหาเพื่อให้ทำงานได้ดีกว่าคนอื่นในชั้นเรียน มีความเชื่อว่าการแข่งขันกับนักเรียนคนอื่น ๆ ในหลักสูตรจะรับรางวัลหรือการตอบแทนจากผู้สอน ชอบที่จะเป็นศูนย์กลางของความสนใจ และได้รับการยอมรับความสำเร็จในชั้นเรียน
2. แบบร่วมมือ นักเรียนที่รู้สึกว่าสามารถเรียนรู้ได้โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความสามารถให้ความร่วมมือกับผู้สอนและกลุ่ม ชอบทำงานกับผู้อื่น
3. แบบหลีกเลี่ยง ไม่กระตือรือร้นในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาและการเข้าชั้นเรียน ไม่ชอบการมีส่วนร่วมกับเพื่อนนักเรียนและผู้สอน นักเรียนจะไม่สนใจและมองข้ามสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน
4. แบบมีส่วนร่วม นักเรียนสนุกกับการเข้าชั้นเรียน มีความรับผิดชอบในการได้รับประโยชน์สูงสุดจากหลักสูตร ต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของหลักสูตรให้มากที่สุด
5. แบบพึ่งพา ลักษณะของนักเรียนที่แสดงความอยากรู้ทางวิชาการน้อย และเรียนรู้เฉพาะสิ่งที่จำเป็น มองว่าผู้สอนและเพื่อนเป็นแหล่งความรู้และสนับสนุนทางการเรียน แต่ทำสิ่งที่ต้องทำตามผู้นำในชั้นเรียนเท่านั้น
6. แบบอิสระ นักเรียนที่ชอบคิดด้วยตนเอง มีความมั่นใจและความสามารถในการเรียนรู้ ชอบที่จะเรียนรู้เนื้อหาที่รู้สึกว่ามีค่าสำคัญ และชอบทำงานคนเดียวในโครงงานของหลักสูตรมากกว่าการทำงานกับนักเรียนคนอื่น ๆ

ขอบเขตด้านเวลา

การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนเทศบาล 5 เด่นห้า จังหวัดเชียงราย จำนวน 765 คน กลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) จำนวน 326 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) สำนวนรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยเพศ แผนการเรียน และระดับชั้นการศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยพัฒนามาจากแบบสอบถามรูปแบบการเรียนรู้ Grasha and Reichmann Student Learning Style Scale ของ สุริดา ชัยชมชื่น (2553 : 146-151) มีจำนวน 60 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โครงสร้างรูปแบบคำถามแบ่งรูปแบบการเรียนรู้ 6 รูปแบบดังนี้ แบบอิสระ ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 1 7 13 19 25 31 37 43 49 และ 55

แบบพึ่งพา ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 4 10 16 22 28 34 40 46 52 และ 58 แบบร่วมมือ ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 3 9 15 21 27 33 39 45 51 และ 57 แบบหลีกเลี่ยง ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 2 8 14 20 26 32 38 44 50 และ 56 แบบแข่งขัน ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 5 11 17 23 29 35 41 47 53 และ 59 แบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 6 12 18 24 30 36 42 48 54 และ 60 วิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.83

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามสร้างเป็นแบบสอบถามออนไลน์โดยใช้ Google Form โดยขอความอนุเคราะห์ผู้สอนโรงเรียนเทศบาล 5 เด่นห้า ทุกระดับชั้น ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามออนไลน์ และนำการตอบกลับจากผู้ทำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์การแจกแจงความถี่และร้อยละของข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลต้นแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้โปรแกรม AMOS ตัวเกณฑ์พิจารณา ได้แก่ ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์ (Chi-Square Probability Level : CMIN-p) ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-Square : CMID/DF) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index : GFI) และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) (ธานินทร์ ศิลปจารุ, 2560 : 555)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.60 และเพศชาย ร้อยละ 45.40 แผนการเรียนส่วนใหญ่เป็นแผนการเรียนทั่วไปมากที่สุด ร้อยละ 42.94 รองลงมา คือ แผนการเรียนภาษาอังกฤษ ร้อยละ 23.32 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 14.11 แผนการเรียนภาษาจีน ร้อยละ 13.50 และแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 6.13 ตามลำดับ ระดับชั้นที่ตอบแบบสอบถาม พบว่า ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 มากที่สุด คือ ร้อยละ 39.88 รองลงมา คือ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 14.11 มัธยมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 13.50 มัธยมศึกษาปีที่ 2 ร้อยละ 13.19 มัธยมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 10.42 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 8.90 ตามลำดับ
2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนเทศบาล 5 เด่นห้า เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า รูปแบบในแต่ละองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกรูปแบบ แสดงว่า รูปแบบการเรียนทั้ง 6 รูปแบบ เป็นตัวบ่งชี้สำคัญในการพิจารณารูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษา

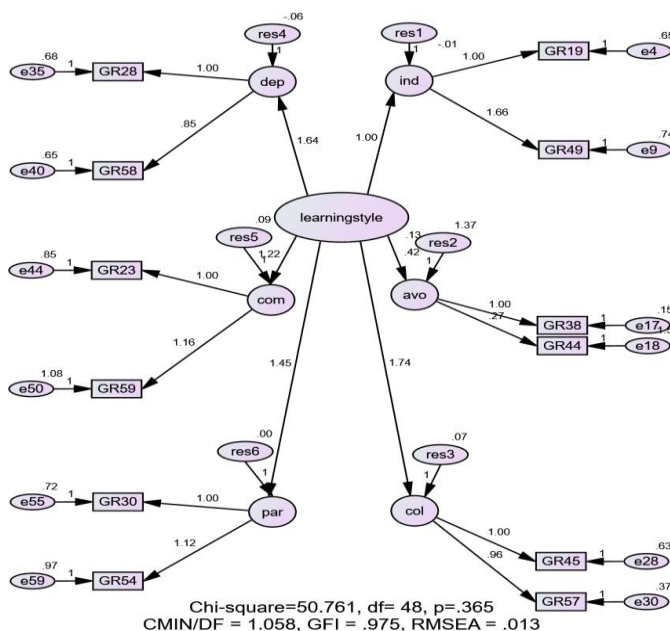
โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด ได้แก่ แบบร่วมมือ เท่ากับ 1.75 รองลงมา ได้แก่ แบบพึ่งพา มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1.64 แบบมีส่วนร่วมมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1.45 แบบแข่งขันมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1.22 แบบอิสระมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1.00 และแบบหลีกเลี่ยง มีค่าน้ำหนักน้อยที่สุด เท่ากับ 0.42 ผลการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษา

องค์ประกอบ	รูปแบบของการเรียน					
	Mean	S.D.	b_{sc}	SE	t	R^2
หลีกเลี่ยง	2.95	.675	.42	< -- >	< -- >	.016
แบบแข่งขัน	3.26	.577	1.22	.031	7.16**	.665
แบบพึ่งพา	3.39	.486	1.64	.027	11.28**	.215
แบบมีส่วนร่วม	3.60	.618	1.45	.034	12.44**	.013
แบบร่วมมือ	3.56	.552	1.75	.031	13.95**	.852
แบบอิสระ	3.21	.432	1.00	.024	5.87**	.135

หมายเหตุ : ** $p < .01$, b_{sc} หมายถึง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน เครื่องหมาย < -- > หมายถึง พารามิเตอร์บังคับจึงไม่รายงานค่า SE และ t

จากการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการพิจารณาเกณฑ์ประเมินความสอดคล้อง ได้แก่ ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์ มีค่าเท่ากับ Chi-square = 50.761, $p = .365$ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ มีค่าเท่ากับ 1.058 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 3 ส่วนค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง มีค่าเท่ากับ .975 ซึ่งมีค่ามากกว่า .90 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน มีค่าเท่ากับ .013 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่า โมเดลรูปแบบการเรียนรู้มีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิเคราะห์แสดงดังภาพที่ 1 และตารางที่ 2



ภาพที่ 1 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษา

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความสอดคล้องของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนมัศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์

การประเมิน			
ความสอดคล้องของโมเดล	เกณฑ์การพิจารณา	ผลการวิเคราะห์	ผลการพิจารณา
CMIN- p	มีค่ามากกว่า .05	.365	ผ่านเกณฑ์
CMIN/DF	มีค่าน้อยกว่า 3	1.058	ผ่านเกณฑ์
GFI	มีค่ามากกว่า .90	.975	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	มีค่าน้อยกว่า .08	.013	ผ่านเกณฑ์

การอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนเทศบาล 5 เด่นห้า จังหวัดเชียงราย พบว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบรวมมีมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด รองลงมา คือ แบบพึ่งพา แบบมีส่วนร่วม แบบแข่งขัน แบบอิสระ ตามลำดับ ส่วนรูปแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยงมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด และจากการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล

รูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า รูปแบบการเรียนรู้มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ บริรักษ์ นนไพล (2558 : 47) พบว่า คนยุคดิจิทัลมีรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงที่สุด การเรียนรู้แบบร่วมมือ มีลักษณะที่เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และมีความชอบในการทำงานเป็นกลุ่ม ชอบการเรียนรู้ที่จัดให้มีการอภิปรายเพื่อสร้างความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น และชอบให้คำแนะนำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคนยุคดิจิทัลมีลักษณะการเรียนรู้ที่มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ซึ่งมาจากวัฒนธรรมไทยที่ส่งผลต่อการศึกษาของไทย เนื่องจากคนไทยมีวัฒนธรรมที่มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันและกัน โดยมีการปลูกฝังวัฒนธรรมนี้มาจากรุ่นสู่รุ่น ผู้ที่ถ่ายทอดการเรียนรู้หรือผู้สอน อาจารย์มักอบรมสั่งสอนนักเรียนให้มีความช่วยเหลือเพื่อนในเรื่องการเรียนรู้ และเรื่องอื่น ๆ เช่นเดียวกันกับประसार ศรีพงษ์เพ็ด (2560 : 72) พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งระดับอุดมศึกษาและต่ำกว่าอุดมศึกษาส่วนใหญ่มักจะเป็นแบบร่วมมือและมีส่วนร่วมมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันเน้นการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เสนอและกลุ่มเพื่อน ให้ทำกิจกรรมร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์กัน โดยผู้สอนเป็นผู้ช่วยหรือแนะนำและควบคุมให้มีคุณภาพ อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าผู้เรียนส่วนใหญ่จะมีรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือมากที่สุด แต่ผู้สอนจำเป็นต้องจัดรูปแบบการเรียนการสอนให้แก่นักเรียนทุกรูปแบบ มีความหลากหลายและยืดหยุ่นสอดคล้องกับความแตกต่างของผู้เรียน ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดทักษะของรูปแบบการเรียนรู้ที่ตนเองถนัด และพัฒนาทักษะในส่วนที่ผู้เรียนถนัดน้อยกว่าให้สูงขึ้น เช่น ผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือจะมีทักษะสำหรับการทำงานเป็นกลุ่มได้ดี ควรจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการทำงานกลุ่ม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แต่ผู้เรียนในรูปแบบการเรียนนี้จะไม่ค่อยถนัดทักษะการแข่งขันทางการเรียน ผู้สอนควรกระตุ้นให้นักเรียนติดตามและตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้มากขึ้น เป็นต้น เพื่อเป็นการพัฒนาจุดแข็งของรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน และปรับปรุงแก้ไขจุดอ่อนในรูปแบบการเรียนนั้นให้ดียิ่งขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนอย่างเหมาะสมได้ เช่น รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) รูปแบบการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) รูปแบบการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน มีความสุขกับการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ลดภาวะความเครียดและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
2. รูปแบบการเรียนรู้เป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกในชั้นเรียน ผู้สอนจำเป็นต้องเข้าใจว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีวิธีการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นและผู้สอน รวมถึงการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียน

แตกต่างกันมากนักน้อยเพียงใด การทราบถึงสัดส่วนของผู้เรียนว่ามีรูปแบบการเรียนรู้แบบใด เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสม ยังจำเป็นต้องปรับวิธีการสอน สภาพแวดล้อมทางการเรียน สื่อการสอน และแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนทุกรูปแบบอีกด้วย ไม่ควรเน้นผู้เรียนรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างความเท่าเทียมกัน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ตามลักษณะของ Grasha and Riechmann ยังมีรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีของกลุ่มอื่น ๆ ที่น่าสนใจ เช่น Kolb's Learning Style Inventory (LSI), The Myers-Briggs Type Indicator, Felder-Silverman Learning Style Model เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะการจำแนกรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งคล้ายคลึงกันและแตกต่างกัน ซึ่งยังสามารถหาความสัมพันธ์รูปแบบการเรียนรู้กับปัจจัยด้านอื่น ๆ ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อก่อให้เกิดข้อค้นพบที่แตกต่างไปจากเดิม

2. รูปแบบการสอนของผู้สอน (Teaching Style) ที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนก็มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียน การทำวิจัยหารูปแบบการเรียนการสอน การจัดสภาพในชั้นเรียน และสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของผู้เรียน จะทำให้เกิดนวัตกรรมด้านการเรียนการสอนใหม่ ๆ เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ เพิ่มขึ้น

รายการอ้างอิง

- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2560). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญปิซิเนสส์แอนด์ดี.
- บริรักษ์ นาให้ผล. (2558). *รูปแบบการเรียนรู้ของคนยุคดิจิทัล*. สืบค้นเมื่อ 22 ธันวาคม 2561. จาก http://www.hrd.nida.ac.th/hrdmd2015/UploadFile/datachange/datachange37_2015-09-10.pdf
- บุญเดือน วัฒนกุล, ศรีสุตา งามขำ และ กัลยา งามวงศ์วาน. (2559). ความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 10(1), 54-61.
- ประสาร ศรีพงษ์พลิต. (2560). สไตล์การเรียนรู้กับสไตล์การสอน. *วารสารสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยทักษิณ*, 6, 64-86.
- วันเพ็ญ ประทุมทอง. (2557). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และบรรยากาศการเรียนรู้กับแบบการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตกรุงเทพมหานครตามทฤษฎีของคอล์บ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 37(3), 126-137.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579*. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.

- สุธิดา ชัยชมชื่น. (2553). *การพัฒนาระบบปรับกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์บนพื้นฐานกระบวนการจัดการความรู้สำหรับหลักสูตรผลิตผู้สอนช่วงอุตสาหกรรม*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพฯ.
- สุนทรพจน์ ดำรงพานิช และ อวยพร เรืองตระกูล. (2556). อิทธิพลของสไตล์การเรียนรู้ สังกัดของโรงเรียนและขนาดโรงเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารวิธีวิทยาการวิจัย*, 26(1). 21-42.
- อาทิตย์ อินตะแก้ว, งามอาจ นัยพัฒน์ และ อัญชลี จันทร์เสม. (2560). การศึกษารูปแบบการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยไทย : การวิจัยแบบผสมผสานวิธีการ. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 15(1). 36-53.
- Bernarda, J., Chang, T. W., Popescu, E, et al. (2017, June 1). Learning style identifier : Improving the precision of learning style identification through computational intelligence algorithms. *Expert Systems with Applications journal*, 2017(75), Retrieved <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417417300301>
- Grasha, A. F. (1996). *Teaching with style : A practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*. San Bernardino: Alliance Publishers.
- Weng, F., Ho, H., Yang, R., et al. (2018, November 28). The influence of learning style on learning attitude with multimedia teaching materials. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(1), Retrieved <https://doi.org/10.29333/ejmste/100389>

