



การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสร่วมกับการใช้สะสมงานกับการเรียนรู้แบบปกติ

A COMPARISON ON THE LEARNING ACHIEVEMENT OF BASIC MATHEMATICS OF CERTIFICATE OF VOCATIONAL EDUCATION STUDENT, LEVEL 1 BETWEEN USING THE LEARNING MANAGEMENT ACCORDING TO CONSTRUCTIVISM THEORY ASSOCIATED WITH USING THE PORTFOLIO WITH NORMAL LEARNING

รัตน์พีภรณ์ คงหนู^{1*}, จุฑารัตน์ คชรัตน์² และจุไรศิริ ชูรักษ์³

Rathpiporn Kongnhu^{1*}, Jutarat Kotcharat² and Juraisiri Churak³

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท, หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

¹ Graduate student, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University.

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาการประถมศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

² Assistant Professor, Department of Elementary Education, Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University.

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, โปรแกรมวิชาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

³ Assistant Professor, Department of Curriculum and Learning Management, Faculty of Education, Songkhla Rajabhat University.

* Corresponding author, E-mail: rathpipornk@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานก่อนเรียนและหลังเรียนของการจัดการเรียนรู้แบบปกติและการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสร่วมกับการใช้สะสมงานเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสร่วมกับการใช้สะสมงานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เพื่อศึกษาความพึงพอใจและเพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสร่วมกับการใช้สะสมงานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยการอาชีพสายบุรี สังกัดอาชีวศึกษาปัตตานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 64 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิโดยการสุ่มสถานศึกษามาในขั้นแรกจากนั้นในขั้นต่อไปทำการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มมีหน่วยสุ่มเป็นห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) การทดสอบทีแบบอิสระ (Independent t - test) และการทดสอบทีแบบไม่อิสระ (Dependent t - test)



ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติและกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึ่มร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึ่มร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติพบว่าหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการประเมินความพึงพอใจและผลการประเมินเจตคติของกลุ่มที่มีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึ่มร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: คอนสตรัคติวิซึ่ม, การใช้แฟ้มสะสมงาน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purpose of this study was to compare the achievement of Basic Mathematics of Student before and after using the Learning Management According to Constructivism Theory Associated with Using the Portfolio with Normal Learning. To compare the achievement of Basic Mathematics between Using the Learning Management According to Constructivism Theory Associated with Using the Portfolio with Normal Learning. To satisfaction of the students towards Mathematics of between Using the Learning Management According to Constructivism Theory Associated with Using the Portfolio with Normal Learning and To study the attitude towards mathematics. According to the study, the samples used in this study were Certificate of Vocational Education Student, Level 1 at Saiburi Industrial and community Education College on the semester 1, 2017 academic year were through used stratified random sampling study was a first step, the next step in the sampling units was cluster random sampling. The instruments were Lesson plan, achievement test, satisfaction Questionnaire and Test of attitude towards mathematics. The statistics used for data analysis were percentage, mean, S.D., Independent t - test and Dependent t - test.

The research results were as follows: Achievement between before and after using Normal Learning difference was statistically significant levels .001. Achievement between before and after using the Learning Management According to Constructivism Theory Associated with Using the Portfolio difference was statistically significant levels .001. The comparison of achievement between the Learning Management According to Constructivism Theory Associated with Using the Portfolio and Normal Learning found that Before this study, no differences. After difference was statistically significant levels .05. The students' satisfaction and Assessment attitude towards mathematics using the Learning Management According to Constructivism Theory Associated with Using the Portfolio and Normal Learning was very high level

Keywords: Constructivism, Portfolio, Achievement



บทนำ

สังคมมนุษย์เป็นสังคมที่ต้องอาศัยการเรียนรู้เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ มนุษย์ได้ใช้ความรู้ และประสบการณ์ที่ถ่ายทอดกันมาจากบรรพบุรุษตั้งแต่โบราณต่อเนื่องกันมาจนถึงปัจจุบัน นำมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตทำให้สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ตอบสนองความต้องการต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและหลากหลาย ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและสะดวกสบายยิ่งขึ้น การเรียนรู้ของมนุษย์จึงจำเป็นต้องอาศัยการสอน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้สูงขึ้น(บุญชมศรีสะอาด, 2541) แนวทางการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (แก้ไขเพิ่มเติม 2545) มาตรา 22 ระบุไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนจึงมีความจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงกระบวนการพัฒนาผู้เรียนและผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสำคัญประกอบกับในมาตรา 24 ระบุไว้ว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็นและรักการอ่านและการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540) ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ครูผู้สอนจึงมีบทบาทที่สำคัญในการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เต็มศักยภาพตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาที่ต้องเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด ค้นคว้า การให้เหตุผลและแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ดังเช่นรายวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นรายวิชาหนึ่งที่พระราชบัญญัติการศึกษาระดับดังกล่าวได้ระบุไว้ว่า จะต้องดำเนินการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะ

ในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาคณิตศาสตร์เป็นรายวิชาหนึ่งในรายวิชาสามัญที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียน บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544) กล่าวว่า วิชาคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการปลูกฝังอบรมให้ผู้เรียนมีความรู้และมีทักษะในการคิดคำนวณและมีความสามารถวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล จากเหตุผลดังกล่าวทำให้เห็นว่าเมื่อผู้เรียนเป็นผู้ที่มีทักษะในการคิด สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลแล้วก็สามารถนำเอาความรู้และทักษะที่ได้ไปใช้ในการประกอบอาชีพซึ่งเป็นเป้าหมายหลักที่สำคัญของการจัดการอาชีวศึกษาครูผู้สอนจึงจำเป็นที่จะต้องออกแบบและหาวิธีการในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายและสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน รวมทั้งต้องจัดหาสื่อประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความทันสมัยและเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มีความต้องการที่จะเรียนรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและนำไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคตข้างหน้าเป็นแรงงานที่มีคุณภาพออกสู่สังคมถึงแม้ว่าคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญต่อผู้เรียนอาชีวศึกษาดังที่กล่าวมาข้างต้นนั้น แต่จากรายงานผลการทดสอบมาตรฐานระดับชาติจากสำนักทดสอบมาตรฐานปีการศึกษา 2555 พบว่าค่าสถิติพื้นฐานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติในชุดวิชาสมรรถนะพื้นฐานและการเรียนรู้ ซึ่งรายวิชาคณิตศาสตร์เป็นหนึ่งในชุดวิชาดังกล่าวมีคะแนนเต็มเท่ากับ 150 คะแนน ผลการทดสอบค่าคะแนนเฉลี่ยประจำปีการศึกษา 2555 เท่ากับ 56.23 (วิทยาลัยการอาชีพสายบุรี, 2556) ผลจากการทดสอบดังกล่าวมีค่าคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบคิดเป็นร้อยละ 37.49 ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลการประเมินดังกล่าวอยู่ในระดับที่ต่ำร้อยละ 50



จากข้อมูลดังกล่าวเป็นการชี้ให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนอาชีวศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในปัจจุบันเป็นสิ่งที่ควรได้รับการพัฒนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานซึ่งเป็นรายวิชาที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตร (ปวช.) ทุกแผนกวิชาจะต้องผ่านการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าวซึ่งเป็นรายวิชาพื้นฐานของการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์อื่น ๆ ในแต่ละแผนกวิชาต่อไป สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เป็นเช่นนั้นคือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ครูใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประกอบด้วยสื่อที่ใช้ประกอบกิจกรรมดังกล่าวที่ไม่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและต้องการที่จะเรียนรู้ บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544) กล่าวว่าผู้เรียนแต่ละคนจะเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เป็นพฤติกรรมใหม่ได้จากสภาพแวดล้อมทั้งหมดของผู้เรียนและการเรียนรู้คณิตศาสตร์จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเองมากกว่าการเรียนรู้จากครูหรือผู้สอนเท่านั้น ด้วยเหตุนี้จึงต้องออกแบบการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและจัดระเบียบวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าจากการเรียนรู้ของตนเองได้ รวมทั้งนำเอาสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เหมาะสมกับเหตุการณ์ในปัจจุบันมาใช้ประกอบกิจกรรมดังกล่าว

แนวทางการจัดการเรียนรู้แนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่ได้นั้นจะต้องมีรูปแบบและวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ซึ่งในการเรียนการสอนผู้เรียนจะเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนรู้อย่างตื่นตัว (Active) ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้จัดกระทำข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ และจะต้องสร้างความหมายกับสิ่งนั้นด้วยตนเอง โดยการให้ผู้เรียนอยู่ในบริบทจริง ซึ่งไม่ได้หมายความว่าผู้เรียนจะต้องออกไปยังสถานที่จริงเสมอไป แต่อาจจัดกิจกรรมที่เรียกว่า “Physical Knowledge Activities” ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถจัดกระทำ ศึกษา สืบค้น วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้นๆจนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจ (ทศนา แหมมณี, 2548)

การเสริมสร้างประสิทธิภาพให้แก่การจัดการรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีดังกล่าวจึงต้องมีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยการนำเทคนิควิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้ แต่เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์นั้น ผู้เรียนจะต้องฝึกทักษะด้วยการปฏิบัติจริง เผชิญปัญหาด้วยการปฏิบัติจริง อีกทั้งยังต้องตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเอง จึงจำเป็นที่จะต้องมีการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บหลักฐานการเรียนรู้ที่จะบ่งบอกถึงความก้าวหน้าในการเรียนรู้นั้น ตามแนวคิดทฤษฎีดังกล่าว ได้แก่แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) สอดคล้องกับงานวิจัยของพณาไพโร ทนงค์ (2553) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและแฟ้มสะสมงาน ผลจากการวิจัยดังกล่าวพบว่าการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและแฟ้มสะสมงานช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการกล้าแสดงออก ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากสถานการณ์ปัญหาที่สร้างขึ้นซึ่งสอดคล้องกับประสบการณ์ของนักเรียน ทำให้นักเรียนรู้จักไตร่ตรองแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเองและเพิ่มความสามัคคีในหมู่คณะ นอกจากนี้การจัดกิจกรรมโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานได้ส่งเสริมให้นักเรียนได้สร้างสรรค์หลักฐานและผลงานที่ชัดเจน แสดงประวัติการเรียนและผลการเรียนของนักเรียน ซึ่งถ้าหากนำเอากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซิมมาใช้ร่วมกับการทำแฟ้มสะสมผลงานจะทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้และทบทวนความรู้ของตนเองและตัดสินใจเลือกผลงานที่ดีที่สุดของตนเองเก็บลงในแฟ้มสะสมผลงาน ส่งผลให้ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอนเป็นความรู้ที่ฝังลึกและมีความคงทน



ผู้เรียนสามารถจดจำได้อย่างยาวนานเนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง แก้ปัญหาด้วยตนเองและตัดสินใจเลือกผลงานด้วยตนเอง

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการนำแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองหรือแนวคิดคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานในวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละของนักเรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติในรายวิชาคณิตศาสตร์ดังกล่าวต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงาน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ต่อวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
5. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1

แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึม

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) เป็นแนวคิดที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการจัดประสบการณ์ใหม่ให้เกิดแก่ผู้เรียนและผู้เรียนนำประสบการณ์ใหม่มาเชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือความรู้ที่มีอยู่เดิม สร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำชี้แนะหรืออำนวยความสะดวก องค์ความรู้ที่ได้จะเป็นองค์ความรู้ที่ติดตัวผู้เรียนและอยู่อย่างคงทน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึม

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือการสอน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552) ได้เสนอแนวการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึมของยาเจอร์ ไว่ดังนี้

1. ให้นักเรียนถามคำถาม แล้วใช้คำถามและความคิดเห็นของนักเรียนในการวางแผนการสอน
2. ยอมรับและสนับสนุนความคิดเห็นของนักเรียน



3. ส่งเสริมความเป็นผู้นำ ความร่วมมือ การหาแหล่งข้อมูลข่าวสารและการนำความเห็นไปปฏิบัติ อันเป็นผลมาจากการเรียนรู้ของนักเรียน

4. ใช้ความคิดเห็น ประสบการณ์และความสนใจของนักเรียน เพื่อให้บทเรียนดำเนินไปอย่างมีความหมาย

5. สนับสนุนให้นักเรียนเสนอแนะสิ่งที่เป็นสาเหตุของเหตุการณ์หรือสถานการณ์และสนับสนุนให้นักเรียนทำนายผลที่จะเกิดขึ้น

6. สนับสนุนให้นักเรียนทดสอบความคิดเห็นของตนเอง เช่น ตอบคำถามที่ตัวเองตั้งขึ้น เต็มใจว่าอะไรเป็นสาเหตุและทำนายผลที่ตามมา

7. ค้นหาความคิดเห็นของนักเรียนก่อนนำเสนอความคิดเห็นของครูหรือก่อนศึกษาความคิดเห็นจากหนังสือเรียนหรือจากแหล่งอื่น

8. สนับสนุนให้นักเรียนท้าทายความคิดเห็นของกันและกัน

9. ใช้ยุทธวิธีการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเน้นความร่วมมือซึ่งกันและกัน และใช้กลยุทธ์ของการแบ่งงานกันทำ

10. สนับสนุนให้มีการสะท้อนความคิด และมีการวิเคราะห์วิจารณ์ความคิดเห็นของกันและกัน แสดงความเคารพและใช้ทุกความคิดเห็นที่นักเรียนสร้างขึ้น

11. สนับสนุนให้มีการวิพากษ์วิจารณ์ตนเอง รวบรวมพยานหลักฐานที่สนับสนุนความคิดเห็นและสร้างความคิดใหม่อันเนื่องมาจากประสบการณ์และพยานหลักฐานใหม่

แฟ้มสะสมงาน

ในการพัฒนาผู้เรียนโดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์จริงนั้น การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่หลากหลายและเหมาะสมกับสภาพการณ์นั้นเป็นสิ่งสำคัญเพราะจะทำให้ครูผู้สอนได้ทราบถึงความก้าวหน้าและพัฒนาการทางด้านความรู้และทักษะของผู้เรียน การใช้แฟ้มสะสมงาน ได้รับความสนใจจากครูผู้สอนในฐานะเป็นทางเลือกหนึ่งในการวัดผลการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน

กระบวนการจัดทำแฟ้มสะสมงาน

จากรายละเอียดชนิดของแฟ้มสะสมงานตามลักษณะและประเภทของแฟ้มสะสมงานและวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ในการใช้ จะเห็นได้ว่าการนำแฟ้มสะสมงานมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการของนักเรียนจากผลงานตลอดจนการเรียนการสอนและกิจกรรมในห้องเรียนจะสามารถบอกได้ถึงพัฒนาการ ความก้าวหน้าและความสำเร็จในการทำงาน แฟ้มสะสมงานจึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะศึกษาพัฒนาการได้อย่างต่อเนื่องและสามารถปรับปรุงแก้ไขพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ตลอดจนเพิ่มศักยภาพในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552) ได้กล่าวถึงกระบวนการทำแฟ้มสะสมงานในชั้นเรียนมี 9 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผนร่วมกันในการทำงาน

ขั้นที่ 2 ขั้นรวบรวมชิ้นงานและจัดการชิ้นงาน

ขั้นที่ 3 ขั้นเลือกชิ้นงาน

ขั้นที่ 4 ขั้นสร้างสรรค์ผลงาน

ขั้นที่ 5 ขั้นสะท้อนข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับชิ้นงาน

ขั้นที่ 6 ขั้นตรวจสอบความสามารถของตนเอง



ขั้นที่ 7 ขั้นประเมินค่าผลงาน

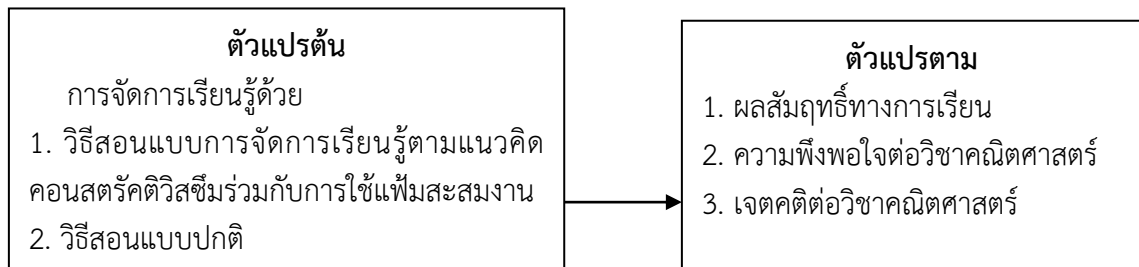
ขั้นที่ 8 ขั้นสร้างความสัมพันธ์

ขั้นที่ 9 ขั้นให้มีคุณค่า นำเข้า และเอาออกของชิ้นงาน

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่ากระบวนการในการจัดทำแฟ้มสะสมงานเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการพัฒนาผู้เรียนโดยใช้แฟ้มสะสมงาน ครูผู้สอนจำเป็นต้องศึกษากระบวนการในการจัดทำให้ชัดเจนเพื่อที่จะได้นำมาใช้ในการให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่ผู้เรียน อันจะส่งผลให้การพัฒนาผู้เรียนโดยใช้แฟ้มสะสมงานสำเร็จและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องอัตราส่วนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดปัตตานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 6 วิทยาลัย ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกปัตตานี วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี วิทยาลัยการอาชีพสายบุรี วิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานีและวิทยาลัยประมงปัตตานี มีนักเรียนจำนวน 24 ห้อง รวมทั้งสิ้นจำนวน 545 คน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยการอาชีพสายบุรี สังกัดอาชีวศึกษาปัตตานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มทดลองคือ กลุ่มที่มีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงาน จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 33 คน และ 2) กลุ่มควบคุมคือกลุ่มที่มีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 31 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิโดยการสุ่มสถานศึกษามาใน ชั้นแรกจากนั้นในชั้นต่อไปทำการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มมีหน่วยสุ่มเป็นห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ค่า IOC มีค่า 1.00 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อค่าความยากง่าย (p) มีค่าระหว่าง 0.23 – 0.88



ค่าอำนาจจำแนก (D) มีค่าระหว่าง 0.20 – 0.75 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.823) แบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน จำนวน 25 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นของสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.890 และ 4) แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านความรู้สึกและด้านความโน้มเอียงหรือด้านพฤติกรรม จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นของสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.920 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล นักศึกษาลัทธิสุตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 14 ชั่วโมง รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Samples และวิเคราะห์ข้อมูลด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 18.04 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.61 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 25.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.37 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ dependence พบว่าค่า t เท่ากับ -24.659 และค่า Sig. เท่ากับ .000 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติมีความแตกต่างกัน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงาน ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 19.24 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.29 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 27.09 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.21 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ independence พบว่าค่า t เท่ากับ -21.851 และค่า Sig. เท่ากับ .000 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิม ร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงาน มีความแตกต่างกัน

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิม ร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิม ร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงาน มีค่าเฉลี่ย 19.24 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.29 และกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเฉลี่ย 18.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.61 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ independence พบว่าค่า t เท่ากับ 1.964 และค่า Sig. เท่ากับ .054 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน



3.2 ผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงาน มีค่าเฉลี่ย 27.09 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.21 และกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเฉลี่ย 25.84 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.37 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ independence พบว่าค่า t เท่ากับ 2.639 และค่า Sig. เท่ากับ .011 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกัน

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ต่อวิชาคณิตศาสตร์

4.1 ความพึงพอใจของกลุ่มที่มีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมาก และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก โดยรายละเอียดแต่ละด้านมีดังนี้

4.1.1 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจและกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาในแต่ละหน่วยมากขึ้น รองลงมาคือเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ เกิดความคิดสร้างสรรค์ และน้อยที่สุดคือนักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน

4.1.2 ด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การวัดและประเมินผลครอบคลุมเนื้อหาที่เรียน รองลงมาคือมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และจิตพิสัย และน้อยที่สุดคือมีการวัดและประเมินผลตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

4.1.3 ด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น รองลงมาคือแก้ไขโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพได้ และช่วยให้นักเรียนตัดสินใจหาวิธีการที่ถูกต้องในการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และน้อยที่สุดคือนักเรียนได้พัฒนาทักษะทางด้านคณิตศาสตร์

4.2 ความพึงพอใจของกลุ่มที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านประโยชน์ที่ได้รับ รองลงมาคือด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และด้านการวัดและประเมินผล โดยรายละเอียดแต่ละด้านมีดังนี้

4.2.1 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม รองลงมาคือกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ และน้อยที่สุดคือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้

4.2.2 ด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีการวัดและประเมินผลตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ รองลงมาคือการวัดและประเมินผลครอบคลุมเนื้อหาที่เรียน และน้อยที่สุดคือมีการวัดและประเมินผลทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่ม

4.2.3 ด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นำความรู้และทักษะที่ได้ไปใช้ในวิชาชีพของนักเรียนและนำไปประกอบการณ์ที่ได้จากกิจกรรมการ



เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในรายวิชาอื่น รองลงมาคือทำให้ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น และน้อยที่สุดคือแก้ไขโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพได้

5. ผลการประเมินเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสซึมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกรายด้าน พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ด้านสติปัญญา รองลงมาคือด้านความรู้สึกและด้านพฤติกรรม ตามลำดับสำหรับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบปกติพบว่ามีภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อจำแนกรายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ด้านความรู้สึก รองลงมาคือด้านสติปัญญาและด้านพฤติกรรม ตามลำดับเมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า

5.1 ด้านสติปัญญา

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสซึมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานมีภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อจำแนกรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุดคือวิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความคิดรอบคอบรองลงมาคือนักเรียนสามารถนำเอาความรู้ด้านคณิตศาสตร์มาใช้ในวิชาชีพ และวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐานที่นำมาใช้ในการเรียนวิชาชีพ ตามลำดับสำหรับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อจำแนกรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐานที่นำมาใช้ในการเรียนวิชาชีพรองลงมา คือ นักเรียนสามารถแก้ไขโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการที่หลากหลายได้และวิชาคณิตศาสตร์ช่วยเพิ่มพูนความสามารถทางสติปัญญา และวิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความคิดรอบคอบตามลำดับ

5.2 ด้านความรู้สึก

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสซึมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานมีภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุดคือวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่นักเรียนชอบรองลงมาคือนักเรียนคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้ผลการเรียนของนักเรียนลดลง และนักเรียนชอบเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ตามลำดับสำหรับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อจำแนกรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือนักเรียนไม่ชอบทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ รองลงมาคือวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่นักเรียนชอบและนักเรียนสนใจที่จะศึกษาหาความรู้จากตำราหรือสื่อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ ตามลำดับ

5.3 ด้านพฤติกรรม

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสซึมร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานมีภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุดคือนักเรียนมีความสุข สนุกสนานที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมทางคณิตศาสตร์รองลงมาคือนักเรียนค้นหาเทคนิคและวิธีการใหม่ๆ จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ อยู่เสมอ และเมื่อพบโจทย์ปัญหาที่ซับซ้อน นักเรียนจะหลีกเลี่ยงที่จะทำโจทย์ปัญหานั้น ตามลำดับสำหรับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีภาพรวมอยู่ในระดับมากเมื่อจำแนกรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุดคือนักเรียนพยายามตรวจสอบความถูกต้องของโจทย์ปัญหาที่แก้รองลงมาคือนักเรียนมีความสุข สนุกสนานที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมทางคณิตศาสตร์และนักเรียนหลีกเลี่ยงที่จะตอบคำถามเมื่อครูถามในวิชาคณิตศาสตร์ เมื่อนักเรียนพบปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ไม่เข้าใจ นักเรียนไม่เคยคิดที่จะแก้ปัญหาเหล่านั้นตามลำดับ



สรุปและอภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่มีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ซึ่งร่วมกับการใช้แฟ้มสะสมงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเทียบกับการเรียนแบบปกติ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมอย่างเด่นชัด 3 ขั้นตอน คือ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียน โดยการทบทวนความรู้เดิม กระตุ้นให้นักเรียนระลึกถึงประสบการณ์เดิมเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา ค้นหาและระลึกถึงความรู้และประสบการณ์เดิม 2) ชี้นำสอน ประกอบด้วยขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ครูเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่สัมพันธ์กับบทเรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน และความสามารถของนักเรียนเพื่อเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น นักเรียนทำความเข้าใจสถานการณ์ปัญหาและหาแนวทางในการแก้ปัญหาโดยใช้สื่อที่เป็นรูปธรรมที่ครูเตรียมไว้ให้ครูกระตุ้นให้นักเรียนพยายามสำรวจคิดค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายเป็นรายบุคคล โดยใช้คำถามในลักษณะสร้างสรรค์เพื่อให้นักเรียนนำความรู้และประสบการณ์เดิมมาใช้ในการแก้ปัญหา และ 3) ชี้นำวัดและประเมินผล เป็นขั้นประเมินความรู้ของนักเรียน จากใบกิจกรรม แบบสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ แบบฝึกทักษะ และจากการทำแบบทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาศึกษาของกรรณิการ์ หาญพิทักษ์ (2559) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อเมโนทัศน์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องรูปสามเหลี่ยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการศึกษาศึกษาของจาริยา หลีหมั่น (2559) ผลการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสอนศาสนาสาธิตปฏิบัติผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการคิดวิเคราะห์ พบว่านักเรียนมีการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่เรียนโดยใช้ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการศึกษาของสุดา จันทราช (2559) ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อการแก้โจทย์ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปากช่องจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการศึกษาของธัญญา สดชื่น (2558) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้การเรียนรู้อัตนวิสัยแบบฝึกทักษะตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับวิธีสอนแบบปกติผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของกมลฉัตร กล่อมอิม (2556) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการช่วยเสริมศักยภาพเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้วยการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ



ทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ต่อวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ซึ่งรวมกับการใช้แฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ เพราะการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ช่วยให้นักเรียนที่ได้รับการสอนมีพัฒนาการสร้างความรู้สร้างความเข้าใจได้ด้วยตนเองมีวิธีคิดและแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลมีความเชื่อมั่นในตนเองมีความกล้าในการแสดงออกกล้าแสดงความคิดเห็นมีทักษะการทำงานกลุ่มมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันสามารถอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันรวมถึงมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ด้วยซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของจางวรณ ศรีสวัสดิ์ (2555) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

3. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ซึ่งรวมกับการใช้แฟ้มสะสมงานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะการสอนโดยใช้แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ซึ่งรวมกับการใช้แฟ้มสะสมงานมาใช้ทำให้วิชาคณิตศาสตร์สามารถเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของพณาไพโร ทนงค์ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและแฟ้มสะสมงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนที่ร่วมการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและแฟ้มสะสมงานเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและแฟ้มสะสมงานช่วยให้ผู้เรียนฝึกความกล้าแสดงออก ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากสถานการณ์ปัญหาที่สร้างขึ้นซึ่งสอดคล้องกับประสบการณ์ของนักเรียน ทำให้นักเรียนรู้จักไตร่ตรองแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเองและเพิ่มความสามัคคีในหมู่คณะ นอกจากนี้การจัดกิจกรรมโดยใช้แฟ้มสะสมงานได้ส่งเสริมให้นักเรียนได้สร้างสรรค์หลักฐานผลงานที่ชัดเจน แสดงประวัติการเรียนรู้ และผลการเรียนของนักเรียนและยังช่วยพัฒนาครูให้เป็นนักวิจัย นักประเมินผู้มีการและเป็นผู้สนับสนุนที่ดีและพบว่าผู้ปกครองมีความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนของครูและนักเรียนมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กมลฉัตร กล่อมอ้อม. (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการช่วยเสริมศักยภาพเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 16(2), 129 – 139.
- กรรณิการ์ หาญพิทักษ์. (2559). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อมโนทัศน์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องรูปสามเหลี่ยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์). ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.



- จาริยา หลีหมั่น. (2559). ผลการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสอนศาสนาสาธิตอัมป. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จารุวรรณ ศรีสวัสดิ์. (2555). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 6(1), 7-17.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตปอเรชั่น.
- ทศนา เขมมณี. (2548). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญญา สดชื่น. (2558). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ใช้การเรียนรู้ระหว่างแบบฝึกทักษะตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับวิธีสอนแบบปกติ. วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 5(2), 193-204.
- บรรพต สุวรรณประเสริฐ. (2544). การพัฒนาหลักสูตรโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : เชียงใหม่พิมพ์แอสตีลป์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). การพัฒนาการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- พณาไพโร ทนงค์. (2553). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและเพิ่มผลงานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- วิทยาลัยการอาชีพสายบุรี. (2556). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา(V-net) ประจำปีการศึกษา 2555. ปัตตานี : วิทยาลัยการอาชีพสายบุรี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สุดา จันทราช. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อการแก้โจทย์ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ, 9(2), 107 - 115.