

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารเสพติด
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

**The Development of Learning Achievement on Narcotics with
4MAT Learning Cycle Learning Management for 12th Grade Students**

กวิน โบสุวรรณ¹, นราพร ญาณไพศาล² และ ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์³

Kawin Bosuwan¹, Naraporn Yanpaisarn² and Suppawan Vongsrangsap³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง สารเสพติด ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่วิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี ที่มีผลการทดสอบวัดผลและประเมินผลปลายภาคเรียน รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ33101 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ไม่ถึงร้อยละ 70 จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบง่ายด้วยวิธีการจับฉลากเลือกจำนวน 1 ห้องเรียน จากห้องเรียนทั้งหมดจำนวน 9 ห้องเรียน เครื่องมือที่วิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด จำนวน 4 ชั่วโมง และ 2) แบบทดสอบ เรื่อง สารเสพติด จำนวน 30 ข้อ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ 1) ค่าร้อยละ 2) ค่าเฉลี่ย 3) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 4) ค่าการทดสอบที่แบบการทดสอบกลุ่มเดียวและมีการวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพ 80.50/81.17 อยู่ในเกณฑ์ 80/80 และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารเสพติด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.35 และมีค่า S.D. = 1.137 สูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.95 และมีค่า S.D. = 0.826 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT, สารเสพติด

^{1,2} กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี, Email: kawin498409@gmail.com

^{1,2} Health Education and Physical Education Learning Subject Group, Phothawatthanaseni School

¹ Email : kawin498409@gmail.com

² Email: kru_nara.y@hotmail.com

³ คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, Email: suppawan.v@ku.th

³ Faculty of Education and Development Sciences Kasetsart University, Email: suppawan.v@ku.th



Abstract

The purposes of this research were; 1) to find out the efficiency of 4MAT learning cycle learning management on narcotics for 12th grade students and 2) to compare between the pretest and posttest of learning achievement on narcotics studying by 4 MAT learning cycle learning management of 12th grade students. Twenty students from grade 12th class number 2 in the second semester of the academic year 2018 of Photha Wattana Senee School, were selected by using simple random sampling with lottery select one classroom from all nine classrooms, they were not have final examination less than 70 percent of health education and physical education (HEPE 33101) in the first semester of the academic year 2018. The research instrument for this research included; 1) 4 hours 4MAT learning cycle learning management plan and 2) 4 choices 30 items of multiple choice question test on narcotics. The research design was a one-group pretest-posttest design, pre-experimental design. The data were then analyzed in terms of; 1) percentage 2) average 3) standard deviation and 4) dependent sample t-test.

The research findings were as follows; 1) efficiency of 4 MAT learning cycle learning management on narcotics for 12th grade students with 80.50/81.17, thus in the criterion of 80/80 and 2) learning achievement on narcotics before studying by 4MAT learning cycle learning management of 12th grade students found that the posttest scores; have average = 24.35 and standard deviation = 1.137, was higher than the pretest scores; have average = 20.95 and standard deviation = 0.826, at significant level of 0.05.

Keyword: Learning Achievement, 4MAT Learning Cycle, Narcotics

บทนำ

ประเทศไทยต้องเผชิญกับปัญหาเสพติดมาช้านาน โดยสภาพปัญหาได้เปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะการณ์ของโลกในยุคปัจจุบัน เด็กและเยาวชนเริ่มใช้ยาเสพติดมีอายุน้อยลง จากจากระบบรายงาน บสต. ของศูนย์อำนวยการป้องกันและปราบปรามกรมสุขภาพจิต พบว่า ผู้เข้ารับการบำบัดรักษาเสพติดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2556-2558 จำนวน 156,884 คน 98,421 คน และ 55,683 คน ตามลำดับ โดยเป็นผู้เข้ารับการบำบัดรักษาในหน่วยงานสังกัดกรมสุขภาพจิต จำนวน 3,975 คน 4,071 คน และ 3,912 คน ตามลำดับ จากสถิติการเข้ารับการบำบัดรักษาแม้ว่าจะมีแนวโน้มลดลง แต่กลับพบว่าผู้เข้ารับบำบัดรักษาเป็นเยาวชนอายุระหว่าง 15-24 ปี มีสัดส่วนมากถึงร้อยละ 50 (ศูนย์อำนวยการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด กรมสุขภาพจิต, 2559) ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญที่ต้องมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดเนื่องจากมีโอกาสเข้าไปเกี่ยวข้องกับยาเสพติด ควรได้รับการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันต่อยาเสพติด และปัจจัยยั่วยุต่าง ๆ รวมทั้งการเสริมสร้างทักษะชีวิตเพื่อป้องกันการกลับไปใช้ซ้ำ ซึ่งเมื่อจำแนกชนิดยาเสพติดที่มีผู้เข้ารับการบำบัดรักษามากที่สุด คือ ยาบ้า ร้อยละ 75.20 รองลงมา คือ กัญชา ร้อยละ 6.83 และกระท่อม ร้อยละ 4.17 ด้านพฤติกรรมการใช้ยาเสพติดที่น่าเป็นกังวล คือ การใช้ยาเสพติดมากกว่า 1 ชนิดร่วมกันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลให้การบำบัดรักษามีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น นอกจากนี้ปัจจุบันยังพบว่าเด็กและเยาวชนมีการนำสารต่าง ๆ ที่หาได้ง่ายมาผสมกันเพื่อให้



ออกฤทธิ์เหมือนสารเสพติด ซึ่งเด็กและเยาวชนมีการทดลองดื่มสารเหล่านี้เนื่องจากมองว่าเกิดจากส่วนผสมของสารที่ไม่เป็นอันตราย โดยที่ไม่ได้คำนึงว่ามีฤทธิ์เสพติด ปัญหาสารเสพติดเป็นปัญหาที่เป็นภัยร้ายแรงต่อสุขภาพกาย และสุขภาพจิต ส่งผลต่อพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสมองโดยเฉพาะในเด็กและเยาวชนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว กระทบต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศเยาวชนที่มีอายุต่ำกว่า 25 ปี เป็นกลุ่มประชากรที่มีขนาดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 32.44 ของประชากรทั้งหมดในปี 2557 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2559) ซึ่งเป็นวัยที่ดำเนินชีวิตในช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อ ใฝ่หาความรู้ อยากเห็น อยากลองของใหม่ รักพวกพ้อง รักเพื่อน เชื่อเพื่อน และมองหาแบบอย่างเพื่อดำเนินรอยตามแบบ ทศนคติที่ผิด ๆ เกี่ยวกับการใช้สารเสพติดในวัยรุ่น เช่น การเสพยาไอซ์ ทำให้ผอม ผิวขาว การเสพยาบ้าทำให้เพิ่มความตื่นตัวในการมีเพศสัมพันธ์ อ่านหนังสือได้นานขึ้น ทำให้มีกำลังวังชา ทำให้มีจิตใจแจ่มใส ทำให้มีสุขภาพดี ทำให้สติปัญญาดี สามารถรักษาโรคบางอย่างได้ จากทัศนคติดังกล่าวทำให้เกิดความรู้สึกลอยล่องไร้ จนมีการติดสารเสพติดนั้นในที่สุด (สันติ แซ่ลี่, 2559)

จากการวัดผลและประเมินผล ปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ในรายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ33101 ด้วยข้อสอบที่ผู้วิจัยใช้วัดและประเมินผลผู้เรียนนั้น พบว่านักเรียน จำนวน 154 คน จาก 349 คน คิดเป็นร้อยละ 44.16 มีผลคะแนนการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์ คือ มีผลคะแนนไม่ถึงร้อยละ 70 ซึ่งมีสาเหตุมาจากการขาดความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ และการประเมินค่า สืบเนื่องมาจากชิ้นงาน/ภาระงานที่มอบหมายในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ของรายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ33101 ที่มอบหมายให้ผู้เรียนจัดโครงการการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชนด้วยตนเอง โดยพบว่าผู้เรียนไม่สามารถสกัดและแยกแยะประเด็นปัญหาสุขภาพของชุมชนได้ เนื่องจากขาดทักษะในการพิจารณา การวิเคราะห์ การแยกแยะ และการเชื่อมโยงประเด็นที่เป็นปัญหาสุขภาพจากข้อมูลที่พบ

การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการจัดการกระบวนการเรียนการสอนที่คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ของนักเรียน 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล เพื่อให้ให้นักเรียนเรียนรู้ตามแบบและความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสมและสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552)

ข้อดีของการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรม 4MAT ว่าสามารถพัฒนานักเรียนในด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านของความฉลาดทางอารมณ์ ได้แก่ ทักษะการกับอารมณ์ของตนเอง ทักษะการสร้างแรงจูงใจ และทักษะทางด้านการสื่อสารเพราะการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรม 4MAT ทำให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม กล้าซักถาม กล้าแสดงความคิดเห็น ส่วนในด้านของความฉลาดทางจริยธรรม ได้แก่ การรู้จักแบ่งปัน ความตรงต่อเวลา การมีจิตสาธารณะ เห็นประโยชน์ส่วนรวมเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนเกิดความสามัคคีร่วมมือกันทำงานกลุ่มให้ประสบความสำเร็จ และในส่วนของความฉลาดทางปัญญา ได้แก่ การพัฒนาและประยุกต์ใช้มนทัศน์ การพัฒนาทักษะด้านการคิด เช่น การวางแผน การคิดวิเคราะห์ การทำงานอย่างเป็นระบบ เป็นต้น (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์, 2543)

ดังนั้นผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงเลือกใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารเสพติด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในประเด็นของ สถานการณ์ สารเสพติดในปัจจุบัน และผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด โดยกิจกรรมการเรียนรู้นี้เป็นกิจกรรมที่จะทำให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการเชื่อมโยงระหว่างสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา นำข้อมูลที่ได้รับมาสกัดเป็นข้อมูลที่มีความครบถ้วนมากยิ่งขึ้น ด้วยกระบวนการ

การอภิปราย สร้างชิ้นงาน และแลกเปลี่ยนแนวความคิดที่ตนเองไปมี ไปสู่แนวความคิดที่ได้รับประสบการณ์ร่วมกันกับผู้อื่น ทำให้ผู้เรียนทราบถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลดังกล่าวว่ามีสาเหตุมาจากสิ่งใด มุมต่าง ๆ ของข้อมูลที่ได้รับ ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูล และข้อมูลดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสิ่งใดในเรื่อง สารเสพติด ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สารเสพติด รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ33102 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง สารเสพติด ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง สารเสพติด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารเสพติด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี ที่มีผลการทดสอบวัดผลและประเมินผลปลายภาคเรียน รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ 33101 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ไม่ถึงร้อยละ 70 จำนวน 154 คน จากทั้งหมด 349 คน คิดเป็นร้อยละ 44.16 จากห้องเรียนทั้งหมดจำนวน 9 ห้องเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี ที่มีผลการทดสอบวัดผลและประเมินผลปลายภาคเรียน รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ33101 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ไม่ถึงร้อยละ 70 จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบง่ายด้วยวิธีการจับฉลากเลือกจำนวน 1 ห้องเรียน จากห้องเรียนทั้งหมดจำนวน 9 ห้องเรียน
3. กลุ่มทดลองใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 7 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนโพธาวัฒนาเสนี ที่มีผลการทดสอบวัดผลและประเมินผลปลายภาคเรียน รายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ33101 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ไม่ถึงร้อยละ 70 จำนวนทั้งหมด 24 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบง่ายด้วยวิธีการจับฉลากเลือกจำนวน 1 ห้องเรียน จากห้องเรียนที่เหลือจำนวน 8 ห้องเรียน
4. เนื้อหาสาระ ในรายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ33102 เรื่อง สารเสพติด ได้แก่ 1) สถานการณ์สารเสพติดในปัจจุบัน และ 2) ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด ตามตัวชี้วัดช่วงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

5. ระยะเวลาในการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 4 ชั่วโมง โดยไม่นับเวลาการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้

6. ตัวแปรที่ศึกษา

6.1 ตัวแปรต้น คือ - การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้ 1) การวิเคราะห์ปัญหา ด้วยหลักการวิเคราะห์แบบ SWOT Analysis 2) การสร้างสรรค์แผนภาพ 3) การแสดงบทบาทสมมติ 4) การจัดทำแผนผังโน้ตสโนว์ และ 5) ร่วมกันสรุปประเด็นสำคัญและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

6.2 ตัวแปรตาม คือ - ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด ตามเกณฑ์ 80/80

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารเสพติด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้คำถามแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งใช้ในการวัดผลก่อนเรียน และวัดผลหลังเรียน โดยวัดระดับพฤติกรรมกรคิด ดังนี้ 1) ความเข้าใจ 2) การนำไปใช้ 3) การวิเคราะห์ และ 4) การประเมินค่า ในประเด็นของ 1) สถานการณ์สารเสพติดในปัจจุบัน และ 2) ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Pre-Experimental Design) แบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ระหว่าง 0.50 - 1.00 และหากมีค่า IOC น้อยกว่า 0.50 ให้ทำการปรับปรุง โดยแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่า IOC เฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองใช้ แล้วนำมาหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 81.25/80.57 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ จากนั้นปรับปรุงและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.2 แบบทดสอบ เรื่อง สารเสพติด จำนวน 40 ข้อคำถาม แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวัดระดับพฤติกรรมกรคิดในด้านความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ และการประเมินค่า นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ระหว่าง 0.50 - 1.00 และหากค่า IOC มีค่าน้อยกว่า 0.50 ให้ทำการปรับปรุง โดยแบบทดสอบ มีค่า IOC เฉลี่ยเท่ากับ 0.93 จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองใช้ แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความยากง่าย (p) และค่าดัชนีอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ โดยเลือกใช้ข้อสอบที่มีค่าดัชนีความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าดัชนีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พบว่ามีข้อสอบที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ



Kuder-Richardson ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.887 จากนั้นปรับปรุงและจัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3. กระบวนการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบ เรื่อง สารเสพติด ฉบับสมบูรณ์ ในชั่วโมงสุดท้ายของหน่วยการเรียนรู้ก่อนหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด กับกลุ่มตัวอย่าง

3.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด กับกลุ่มตัวอย่าง เป็นเวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งขณะการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง ตรวจสอบและให้คะแนนชิ้นงาน/ภาระงานต่าง ๆ หลังการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงนั้น ๆ

3.3 ดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบ เรื่อง สารเสพติด หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด กับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบชุดเดิม ในชั่วโมงที่ 4 ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (กลุ่มตัวอย่าง)

จำนวน นักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	E_2
20	20	16.10	80.50	30	24.35	81.17

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนระหว่างเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.10 คิดเป็นร้อยละ 80.50 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.35 คิดเป็นร้อยละ 81.17 จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพ 80.50/81.17 อยู่ในเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง สารเสพติด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง สารเสพติด ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (กลุ่มตัวอย่าง)

คะแนน	จำนวน นักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	20	30	20.95	0.826	25.417	0.000*
หลังเรียน	20	30	24.35	1.137		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.35 และมีค่า S.D. = 1.137 สูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.95 และมีค่า S.D. = 0.826 จากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารเสพติด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผล

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าคะแนนระหว่างเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.10 คิดเป็นร้อยละ 80.50 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.35 คิดเป็นร้อยละ 81.17 จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่อง สารเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพ 80.50/81.17 อยู่ในเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง สารเสพติด ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.35 และมีค่า S.D. = 1.137 สูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.95 และมีค่า S.D. = 0.826 จากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารเสพติด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT มีประสิทธิภาพ 80.50/81.17 ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารเสพติด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุปัตรา กิตติโฆษณ์ (2553) ที่ได้ศึกษาการจัดกิจกรรม การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รายวิชา พระพุทธศาสนา เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4MAT) ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มี ประสิทธิภาพเท่ากับ 83.62/84.71 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.713 หมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 71.32 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม อยู่ในระดับมากที่สุด เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นูรมา อาลี (2559) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาหลังเรียนและหลังสิ้นสุดการทดลอง 2 สัปดาห์ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ทุกองค์ประกอบอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดหลายรูปแบบ ได้แก่ การคิดเชิงวิพากษ์ วิเคราะห์แยกองค์ประกอบของปัญหาและสาเหตุของสถานการณ์สารสนเทศในสังคม และการคิดเชิงสร้างสรรค์ โดยการนำเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาสารสนเทศด้วยอย่างรอบด้าน ช่วยในการการคิดโดยใช้สมองซีกซ้ายและซีกขวาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นดังกล่าว รวมทั้งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่อาศัยกระบวนการกลุ่ม การสร้างสรรค์ชิ้นงานร่วมกัน ส่งเสริมบทบาทของผู้นำ ผู้ตาม และผู้ร่วมดำเนินการ ก่อให้เกิดการตกผลึกทางความคิดและจัดเรียนชุดความคิดในสมองใหม่กลายเป็นความคิดที่สมบูรณ์นำมาสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การร่วมกันอภิปรายในเวลาที่จำกัด เนื่องจากการมาซ้ำของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยอาจทำข้อตกลงเบื้องต้นในเรื่องของระเบียบวินัยเพิ่มเติม (โดยที่ไม่แจ้งกลุ่มตัวอย่างว่าถูกนำมาใช้ในการวิจัย เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่แท้จริง) หรือปรับการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลาที่เหลืออยู่

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ไปบูรณาการกับแนวคิดและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นได้ เพื่อจะได้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ที่มีการผสมผสานระหว่างแล้วคิดต่าง ๆ ซึ่งจะนำมาสู่การพัฒนาผู้เรียนในด้านอื่น ๆ

2.2 ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ไปบูรณาการกับรายวิชาอื่น ๆ เพื่อจะก่อให้เกิดความร่วมมือซึ่งกันและกัน และเป็นการผสมผสานศาสตร์ต่าง ๆ ที่สามารถนำการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT มาประยุกต์ใช้ได้

เอกสารอ้างอิง

- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตโปรดเรชั่น จำกัด.
- นุรมา อาลี. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์). ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ศูนย์อำนวยการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด กรมสุขภาพจิต. (2559). สถิติการบำบัดรักษาาระบบรายงาน บสต. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2561, จากเว็บไซต์: from <http://www.nccd.go.th>
- สันติ แซ่ลี. (2559). ยาเสพติด: เยาวชนไทยต้องรู้...แต่ไม่ต้องลอง. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2561, จากเว็บไซต์: <http://www.prdmh.com/>



สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2559). *ข้อมูลประชากร 2557*. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2561, จากเว็บไซต์: from <http://www.nso.go.th>

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. (2543). ชุดกิจกรรมแบบ 4MAT กับการพัฒนาศักยภาพนักเรียน. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์*, 1(3), 45-58.

สุพัตรา กิตติโฆษณ์. (2553). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรม รายวิชา พระพุทธศาสนา เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต)*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

Translated Thai References

Arlee, N. (2016). *Effect of 4MAT Instruction on Learning Achievement, Retention and Instructional Satisfaction of Grade 12 Students* (Master's Thesis). Pattani: Prince of Songkla University.

Haemaprasith, S. (2000). 4MAT Activities Package and Student Potential Development. *Journal of Educational*, 1(3), 45-58.

Kittikot, S. (2010). *Organization of Learning Activities of Department of Social Studies, Religion and Culture on Buddhism Principle in Buddhism Mathayomsuksa V by 4MAT Learning Cycle Model* (Master's Thesis). Mahasarakham: Mahasarakham University.

Narcotics Control Management Center, Department of Mental Health (2016). *Treatment Statistical Report System*. Retrieved October 1, 2018, from <http://www.nccd.go.th>

National Statistical Office. (2016). *Population Data 2014*, Retrieved October 1, 2018, from <http://www.nso.go.th>

Saelee, S. (2016). *Narcotics: Thai Youth Must Know...But Must Not Try*. Retrieved October 1, 2018, from <http://www.prdmh.com/>

Sutthirat, C. (2009). *80 Educational Innovation Based on Student-Centered*. Bangkok: Danex Intercorporation Company Limited.