

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

The Development Of Geography Instructional Model By Integrating With The Niyama 5 To Enhance Geography Concepts And Consciousness Of Natural Resources Conservation Of Junior High School Students

Received:	December	31, 2018
Revised:	May	2, 2019
Accepted:	May	3, 2019

ปุณณวัช ทัฬหวัช (Punnawat Thuptawat)**
อรพิน ศิริสัมพันธ์ (Orapin Sirisamphan)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 และ 2) ประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 36 คน ที่เรียนรายวิชา ส 21101 สังคมศึกษา สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนราชินีบูรณะ อำเภอเมือง นครปฐม จังหวัดนครปฐม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 แบบแผนที่ใช้ในการวิจัยคือ การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ประยุกต์ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One - Group Pretest - Posttest Design) ร่วมกับแบบแผนการทดลองแบบอนุกรมเวลาสมมูล (Equivalent Times Series Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ 4) แบบทดสอบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และ 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน กลุ่มการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่องการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

** นักศึกษาระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร Doctor of Philosophy candidate, Doctor of Philosophy Program in Curriculum and Instruction Faculty of Education Silpakorn University.
E-mail: education_sajoob@hotmail.com, 082-2474753

*** อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร Thesis Advisors Assistant Prof. Ph.D. Department of Curriculum and instruction, Faculty of Education Silpakorn University

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 มีองค์ประกอบคือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และเงื่อนไขการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ประกอบด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ชั้นศึกษาปรากฏการณ์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 2) ชั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 3) ชั้นวิเคราะห์ปรากฏการณ์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 และ 4) ชั้นเสนอแนวทางการปฏิบัติและสรุปโดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5

2. ผลการประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 พบว่า 1) มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) จิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนมีพัฒนาการอยู่ในระดับสูง และ 3) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์/ นิยาม 5/ มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์/ จิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop of the geography instructional model by integrating with the niyama 5 and 2) evaluate the effectiveness of the geography instructional model by integrating with the niyama 5. The sample of this research consisted of 36 Matthayomsueksa 1/2 students studying in the first semester of the academic year 2018 in rachineeburana school, mueang nakhonpathom district, nakhonpathom province of the secondary education service area office 9. The research design was quasi-experimental research : one - group pretest - posttest design and equivalent times series design. The research instruments were: 1) handbook of the geography instructional model by integrating with the niyama 5 2) lesson plans 3) a geography concepts test 4) a test of consciousness of natural resources conservation and 5) a questionnaire on the students' opinions towards the geography instructional model by integrating with the niyama 5. The collected data was analyzed by mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.), dependent samples t-test and content analysis. The findings were as follows:

1. The geography instructional model by integrating with the niyama 5 consisted of principles, objectives, process of learning, assessment and conditions for implementation. The instructional process were comprised of 4 steps, namely 1) study of the phenomenon by integrating with the niyama 5 2) sharing of learning by integrating with the niyama 5 3) analysis of the phenomenon by integrating with the niyama 5 and 4) suggestion for performing and conclusion by integrating with the niyama 5.

2. The study of the effectiveness of the geography instructional model by integrating with the niyama 5 revealed that 1) The geography concepts of students after implementing the model was higher than before the implementation at the significant level of .05. 2) The development of students' consciousness of natural resources conservation was at the high level and 3) The students' overall opinions towards the geography instructional model was at the highest level.

Keywords : Geography Instructional Model/ Niyama 5/ Geography Concepts/ Consciousness of Natural Resources Conservation

บทนำ

ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นอู่อ่าวอู่น้ำ มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ทำให้ประชาชนมีการกินอยู่ที่ดี แต่ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมอย่างมาก เพราะถูกนำมาใช้ประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน ตามความเจริญเติบโตของประเทศ ซึ่งจากการประเมินสถานการณ์และแนวโน้มของประเทศไทยด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560: ออนไลน์) พบว่า ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังคงเป็นปัญหาสำคัญของประเทศเนื่องจากถูกนำไปใช้ในการพัฒนาจำนวนมากและเกิดความเสื่อมโทรมลงอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2559: ออนไลน์) กล่าวว่า ความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและการจัดการไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ทรัพยากรที่เคยสมบูรณ์ในอดีตมีปริมาณลดลงและอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม ซึ่งจากสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจะเห็นได้ว่าความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์ หากไม่ได้รับการป้องกันหรือแก้ไขอาจส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตในอนาคต ซึ่งสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์นับเป็นสาระหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนามโนทัศน์พื้นฐานทางภูมิศาสตร์และปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีให้กับพลเมืองในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่อย่างยั่งยืนได้ อีกทั้งยังได้มีการกำหนดให้ภูมิศาสตร์เป็นหนึ่งในวิชาพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วย (partnership for 21st century learning, 2016: ออนไลน์)

สำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กล่าวถึงเป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์ว่า ช่วยให้นักเรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิตเพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560: 2) สอดคล้องกับสิริวรรณ ศรีพล (2552: 107-109) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนภูมิศาสตร์มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความรู้

ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ มีทักษะทางภูมิศาสตร์ซึ่งถือเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาภูมิศาสตร์อย่างถ่องแท้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ และมีเจตคติทางภูมิศาสตร์ที่ดี อีกทั้งกิตติคุณ รุ่งเรือง (2556: 18-22) ยังกล่าวอีกว่า การเรียนการสอนภูมิศาสตร์มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างคุณลักษณะที่ดีให้เกิดขึ้นแก่นักเรียน ทำให้เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการนำความรู้ไปใช้เป็นประโยชน์ในการศึกษา สามารถทำความเข้าใจ อธิบาย คาดการณ์ รวมถึงเสนอแนะวิธีหลีกเลี่ยงหรือบรรเทาความรุนแรงจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นได้ในสภาพปัจจุบัน

จากจุดมุ่งหมายของสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์พบว่า มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ถือเป็นอีกหนึ่งจุดมุ่งหมายสำคัญสำหรับการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ที่จำเป็นต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับนักเรียน เนื่องจากในปัจจุบันเนื้อหาสาระมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ทำให้บางครั้งไม่สามารถติดตามข้อมูลได้อย่างทันทั่วถึงและเกิดความสับสนกับข้อมูลเหล่านั้นได้ จึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจถึงแก่นสารของสาระสิ่งเหล่านั้นเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วจดจำ ถ่ายทอด และสื่อสาร ดังที่สุรางค์ โค้วตระกูล (2556: 326) กล่าวว่า มโนทัศน์เป็นรากฐานของความคิด เนื่องจากมโนทัศน์จะช่วยในการตั้งกฎเกณฑ์ หลักการต่างๆ และสามารถที่จะแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ได้ นอกจากนี้มโนทัศน์ถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยในการสื่อความหมายที่จะให้คนเรานั้นมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันได้ นอกจากนี้ทีศนา แชมมณี (2553: 130) ยังกล่าวอีกว่า การสอนที่เน้นมโนทัศน์จะช่วยให้ได้เรียนรู้กระบวนการในการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ได้เรียนรู้แบบองค์รวมและมองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลความรู้ต่าง ๆ แทนที่จะ เรียนรู้เพียงข้อเท็จจริงเท่านั้น อีกทั้งยังได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่หลากหลายและซับซ้อนขึ้น และวันเพ็ญ วรณโกมล (2542: 129) ได้กล่าวเน้นย้ำอีกว่า การสอนมโนทัศน์ถือเป็นหัวใจสำคัญในการสอนภูมิศาสตร์อีกด้วย

นอกจากมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์แล้ว จุดมุ่งหมายที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งอีกประการหนึ่งที่ต้องเร่งปลูกฝังให้เกิดขึ้นกับนักเรียนในปัจจุบันนั้นคือ จิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ซึ่งจะเห็นได้หากประเทศใดมีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์และประชาชนรู้จักใช้อย่างเหมาะสม รู้จักวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดแล้ว ประชาชนจะมีความมั่งคั่งสมบูรณ์ มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี มีคุณภาพชีวิตที่ดี ทำให้เกิดความมั่นคงขึ้นแก่ประชาชน สังคม และประเทศชาติ ดังที่นิวัติ เรืองพานิช (2556: 39) กล่าวว่า ทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ทุกคนในทุกยุคทุกสมัย การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจึงเป็นเรื่องจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน อีกทั้งภัทรสินี ภัทรโกศล (2550: 60) ยังกล่าวว่า มนุษย์ควรทำความรู้จักการอนุรักษ์และตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ ควรวางแผนทางการฟื้นฟู และหาวิธีการเพื่อใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ประเวศ วะสี (2554: 40-43) กล่าวว่า คนและสิ่งแวดล้อมต้องสัมพันธ์กันอย่างลงตัวจึงจะเกิดการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ จิตสำนึกจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน ทุกภาคส่วน และทุกกิจกรรม ถ้าคนมีจิตสำนึกย่อมมีผลทำให้ฐานของประเทศแข็งแรง มีความถูกต้องเป็นธรรม ทำให้ประเทศมีความน่าอยู่และมั่นคง

การจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทในปัจจุบัน นอกจากจะต้องพัฒนานักเรียนให้มีสติปัญญาและความรู้ที่ดีแล้ว ยังจำเป็นต้องพัฒนานักเรียนให้เป็นคนดี มีคุณธรรม จึงควรนำหลักธรรมและวิธีการทางพระพุทธศาสนามาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ดังที่พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต) (2536: 24, 2546: 122-125) ได้กล่าวว่า การศึกษาตามแนวพุทธเป็นกระบวนการของการศึกษาให้ได้ผลตามธรรมดาของความจริงโดยพัฒนาบนพื้นฐานของธรรมชาติ เป็นการศึกษาของคนที่มีปัญญา รู้ความจริงของธรรมชาติ ซึ่งในพุทธศาสนามีหลักการให้การศึกษามนุษย์ด้วยการฝึกฝนพัฒนาให้รู้จักรับรู้และรู้จักปฏิบัติต่อสิ่งที่เกี่ยวข้องกันอย่างถูกต้อง อีกทั้งราชบัณฑิตยสถาน (2555: 63) กล่าวถึงการศึกษาตามแนวพุทธว่า เป็นการจัดการศึกษาโดยนำหลักธรรมสำคัญของพระพุทธศาสนามาใช้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติและลักษณะนิสัยของนักเรียน ขนบธรรมเนียมประเพณี สภาพการณ์ และสภาพแวดล้อม เน้นหลักบูรณาการและการสร้างดุลยภาพทั้งเนื้อหาสาระ การปฏิบัติ การทบทวนปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดจนเกิดปัญญาแจ่มแจ้งรู้จริง สอดคล้องกับกิตติชัย สุธาสิโนบล (2558: 34) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวพุทธถือเป็นกระบวนการกำหนดสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนเพื่อให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ถึงพร้อมด้วยการเป็นผู้มีความประพฤติที่ถูกต้อง จิตใจมั่นคง มีปัญญาและเข้าใจความเป็นจริงของธรรมชาติ ทำให้นักเรียนเกิดอิสรภาพทางความคิด สามารถค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเองและพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพของตน เสริมสร้างให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณธรรม จริยธรรม ก่อเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง เรียนรู้อย่างมีความสุขโดยผ่านกระบวนการที่เป็นไปตามธรรมชาติของนักเรียน

การจัดการเรียนรู้ตามแนวพุทธถือเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย จิตใจ ปัญญา และเข้าใจความเป็นจริงของธรรมชาติทั้งหลายที่เกิดขึ้นอย่างมีเหตุและผล ซึ่งหลักนิยาม 5 ถือเป็นหนึ่งในหลักธรรมของพระพุทธศาสนาที่จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจกฎของธรรมชาติที่แน่นอนตามเหตุปัจจัยของธรรมชาติที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ส่วนหนึ่งที่มุ่งให้นักเรียนเกิดความเข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่มีผลต่อกัน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560: 7) ดังที่พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตโต) (2553: 166) กล่าวว่า นิยาม 5 (Niyama 5) เป็นกฎของธรรมชาติเกี่ยวกับความสัมพันธ์และอาการที่เป็นเหตุเป็นผลแก่กันแห่งสิ่งทั้งหลาย ประกอบด้วย 1) อุตุนิยาม เป็นกฎธรรมชาติเกี่ยวกับอุณหภูมิจึงหรือปรากฏการณ์ธรรมชาติต่าง ๆ โดยเฉพาะดิน น้ำ อากาศ และฤดูกาลอันเป็นสิ่งแวดล้อมสำหรับมนุษย์ 2) พีชนิยาม เป็นกฎธรรมชาติเกี่ยวกับการสืบพันธุ์หรือที่เรียกว่าพันธุกรรม 3) จิตตนิยาม เป็นกฎธรรมชาติเกี่ยวกับการทำงานของจิต 4) กรรมนิยาม เป็นกฎธรรมชาติเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ เป็นกระบวนการก่อการกระทำและการให้ผลของการกระทำ และ 5) ธรรมนิยาม เป็นกฎธรรมชาติเกี่ยวกับความสัมพันธ์และอาการที่เป็นเหตุเป็นผลแก่กันของสิ่งทั้งหลายโดยเฉพาะที่เรียกกันว่า ความเป็นไปตามธรรมดา สิ่งทั้งหลายทั้งปวงล้วนเป็นไปตามธรรมดาแห่งเหตุปัจจัย เป็นเรื่องของปัจจัยสัมพันธ์ ซึ่งธรรมดที่ว่านี้เรียกว่ากฎธรรมชาติ นั่นคือเมื่อมีเหตุปัจจัยอย่างนั้นแล้วก็จะมีความเป็นไปอย่างนั้นแน่นอน

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจะพบว่า การออกแบบและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชา สังคมศึกษา ในสาระภูมิศาสตร์มีความสำคัญอย่างมากต่อการเรียนของนักเรียนเพราะเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างถ่องแท้ ครูจึงจำเป็นต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนให้เกิดทั้งความรู้หรือมีโน้ตค้นทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยการบูรณาการหลักนิยาม 5 มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้นักเรียนให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมุ่งหวังให้นักเรียนเกิดความเข้าใจทางภูมิศาสตร์ที่ถูกต้อง และมีจิตสำนึกที่อ่อนน้อมเป็นเครื่องมือที่สำคัญต่อการเรียน อีกทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. เพื่อประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

2.1 เพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5

2.2 เพื่อศึกษาพัฒนาการจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5

2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5

สมมติฐานการวิจัย

1. มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. จิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 มีพัฒนาการสูงขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนราชินีบูรณะ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 ที่เรียนรายวิชา ส 21101 สังคมศึกษา สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 468 คน จาก 12 ห้องเรียน ทั้งนี้ทางโรงเรียนได้จัดห้องเรียนแบบละความสามารภในการเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนราชินีบูรณะ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 ที่เรียนรายวิชา ส 21101 สังคมศึกษา สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

2.2.1 มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์

2.2.2 จิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยจัดการเรียนรู้จำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 24 คาบเรียน และขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 หลังจากดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเสร็จสิ้น

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ทดลองในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาวิชา ส 21101 สังคมศึกษา ซึ่งเป็นรายวิชาพื้นฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย 1) ภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย และ 2) ภูมิศาสตร์ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R & D) ร่วมกับการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบ (Instructional System Design) โดยใช้ ADDIE Model ใช้รูปแบบการเรียนการสอนของ Joyce, Weil and Calhoun (2009) ใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) แบบแผนเชิงผสมผสานแบบรองรับภายใน (The Embedded Design) ร่วมกับการทดลอง ใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ประยุกต์ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One - Group Pretest - Posttest Design) และแบบแผนการทดลองแบบอนุกรมเวลาสมมูล (Equivalent Times Series Design) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research: R_1) เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและประเมินความต้องการ (Analysis: A) โดยการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม แนวคิด หลักการ ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ สภาพปัญหา ความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการสัมภาษณ์ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านสภาพปัญหาและข้อเสนอแนะในการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับออกแบบและพัฒนานวัตกรรม

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Develop: D_1) เป็นการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม (Design and Development: D and D) โดยการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ แบบทดสอบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากนั้นตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งนี้พิจารณาค่าความสอดคล้องที่มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ไม่เกิน 1.00 ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญมีดังนี้ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ความสอดคล้องระหว่าง 3.60 - 4.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระหว่าง 0.55 - 0.84 2) แผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ความสอดคล้องระหว่าง 4.20 - 5.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระหว่าง 0.00 - 0.89 3) แบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ความสอดคล้องระหว่าง 4.20 - 5.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระหว่าง 0.00 - 0.89 4) แบบทดสอบวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ความสอดคล้องระหว่าง 4.40 - 4.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระหว่าง 0.45 - 0.89 และ 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ความสอดคล้องระหว่าง 4.40 - 4.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระหว่าง 0.45 - 0.89

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research: R_2) เป็นการนำนวัตกรรมไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย (Implementation: I) โดยการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One - Group Pretest - Posttest Design) สำหรับวัดมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ ร่วมกับแบบแผนการทดลองแบบอนุกรมเวลาสมมูล (Equivalent Times Series Design) สำหรับศึกษาพัฒนาการจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) ชี้แจงหลักการ เหตุผล และประโยชน์ของการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง 2) ทดสอบมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติก่อนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ และวัดจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทุกครั้งหลังเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (วัดระหว่างเรียน) 4) ทดสอบมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 5) สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบ

การจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์โดยใช้ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Develop: D₂) เป็นการประเมินผลและปรับปรุงนวัตกรรม (Evaluation: E) โดยการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 ได้แก่ มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ จิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีองค์ประกอบ ดังนี้

1.1 หลักการ คือ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เข้าใจความเป็นเหตุและผลของสรรพสิ่งที่เกิดขึ้น โดยนักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมจากการวิเคราะห์กรณีตัวอย่างเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ อภิปรายประเด็นปัญหาจนก่อให้เกิดความคิด ความรู้สึก การเห็นคุณค่า และความรับผิดชอบต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ แล้วนำองค์ความรู้ไปเผยแพร่ต่อผู้อื่น

1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

1.3 กระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.3.1 ขั้นศึกษาปรากฏการณ์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 (Study of the Phenomenon by integrating with the Niyama 5) เป็นขั้นที่ครูนำเสนอกรณีตัวอย่างของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ต่างๆ แล้วให้นักเรียนสังเกตและพิจารณาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ที่ศึกษาด้วยเหตุและผลเพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น

1.3.2 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 (Sharing of Learning by integrating with the Niyama 5) เป็นขั้นที่นักเรียนนำกรณีตัวอย่างมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของมนุษย์กับธรรมชาติ

1.3.3 ขั้นวิเคราะห์ปรากฏการณ์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 (Analysis of the Phenomenon by integrating with the Niyama 5) เป็นขั้นที่นักเรียนวิเคราะห์กรณีตัวอย่างที่กำหนด ว่าสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการกระทำของมนุษย์หรือธรรมชาติ และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมหรือสิ่งแวดล้อม

1.3.4 ข้อเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติและสรุปโดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 (Suggestion for Performing and Conclusion by integrating with the Niyama 5) เป็นขั้นที่นักเรียนร่วมกันเสนอวิธีการปฏิบัติตนตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จากนั้นเลือกแนวทางที่ดีและเหมาะสมที่สุดมาวางแผนเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกันในการรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ แล้วสรุปผลเพื่อให้เกิดความเข้าใจกฎของธรรมชาติยิ่งขึ้น

1.4 การวัดและประเมินผล มี 3 ด้าน คือ มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ จิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5

1.5 เงื่อนไขการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้

1.5.1 ระบบสังคม นักเรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนมุมมอง สะท้อนความคิด เสนอแนวทางการปฏิบัติตนหรือแก้ไขปัญหา และวางแผนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติร่วมกัน

1.5.2 หลักการตอบสนอง ครูเป็นผู้กระตุ้นนักเรียนให้ร่วมมือกันเรียนรู้ ฝึกคิดและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติอย่างมีเหตุผล โดยมีสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรมที่กำลังลงมือปฏิบัติ

1.5.3 สิ่งสนับสนุน ครูจัดเตรียมสื่อการสอน ได้แก่ แผนที่ กรณีตัวอย่าง เอกสารประกอบการสอน มีแหล่งข้อมูลให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้อย่างเป็นกัลยาณมิตร

2. ผลการประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ผลการวิจัยดังนี้

2.1 มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5

กลุ่มทดลอง	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t	p
ก่อนเรียน	36	30	13.47	3.54	12.53	0.00
หลังเรียน	36	30	21.78	3.42		

2.2 จิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 มีพัฒนาการอยู่ในระดับสูง จากระดับรับรู้ความจำเป็นไปจนถึงวางแผนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาพัฒนาการจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5

กลุ่มทดลอง	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับจิตสำนึก
ก่อนเรียน	36	12	6	0.65	ต่ำ
ระหว่างเรียน ครั้งที่ 1	36	12	7	0.83	ปานกลาง
ระหว่างเรียน ครั้งที่ 2	36	12	9	1.20	ปานกลาง
หลังเรียน	36	12	10	1.22	สูง

2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ลำดับแรกคือ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ออกมาคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ และลำดับสุดท้ายคือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้				
1. นักเรียนได้ฝึกการสังเกตและใช้เหตุผลประกอบการพิจารณาสิ่งที่กำลังศึกษาหรือลงมือปฏิบัติ	4.64	0.54	มากที่สุด	2
2. นักเรียนได้ฝึกการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันและรู้จักเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ด้วยเหตุและผล	4.61	0.49	มากที่สุด	3
3. นักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงและได้แสดงความคิดเห็นในมุมมองของตนเองอย่างหลากหลาย	4.56	0.65	มากที่สุด	4
4. นักเรียนได้ฝึกเสนอแนวทางการปฏิบัติตนการวางแผน การแก้ไขปัญหาและสรุป ผลด้วยตนเองอย่างเหมาะสม	4.75	0.55	มากที่สุด	1
รวม	4.64	0.56	มากที่สุด	(3)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ด้านบรรยากาศการเรียนรู้				
1. ครูสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน ด้วยการยิ้มแย้มแจ่มใสให้ความเป็นกันเอง และเป็นกัลยาณมิตรกับนักเรียน	4.92	0.28	มากที่สุด	1
2. นักเรียนมีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.53	0.56	มากที่สุด	4
3. นักเรียนมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นอย่างมีอิสระร่วมกันในชั้นเรียน	4.81	0.47	มากที่สุด	2
4. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม อีกทั้งยังช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการปฏิบัติกิจกรรม	4.75	0.55	มากที่สุด	3
รวม	4.75	0.47	มากที่สุด	(1)
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ				
1. นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนจากการศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง	4.81	0.40	มากที่สุด	1
2. นักเรียนรู้จักไตร่ตรองและเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลจนเข้าใจกฎของธรรมชาติ	4.75	0.44	มากที่สุด	3
3. นักเรียนมีการพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ	4.56	0.50	มากที่สุด	4
4. นักเรียนเห็นคุณค่าของการมีจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	4.78	0.42	มากที่สุด	2
รวม	4.73	0.44	มากที่สุด	(2)
ความคิดเห็นโดยภาพรวมทุกด้าน	4.71	0.49	มากที่สุด	

อภิปรายผล

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 เพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และเงื่อนไขการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มี 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นศึกษาปรากฏการณ์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 (Study of the Phenomenon by integrating with the Niyama 5) เป็นขั้นที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างอุดุนิยามและจิตตนิยาม 2) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 (Sharing of Learning by integrating with the Niyama 5) เป็นขั้นที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างอุดุนิยาม พิชนิยาม และจิตตนิยาม 3) ขั้นวิเคราะห์ปรากฏการณ์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 (Analysis of the Phenomenon by integrating with the Niyama 5) เป็นขั้นที่เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างอุดุนิยาม พิชนิยาม กรรมนิยาม และจิตตนิยาม และ 4) ขั้นเสนอแนวทางการปฏิบัติและสรุปโดยบูรณาการตามหลัก

นิยาม 5 (Suggestion for Performing and Conclusion by integrating with the Niyama 5) เป็นขั้นที่ เกิดขึ้นจากธรรมนิยาม ซึ่งถือเป็นนิยามที่ครอบคลุมกฎธรรมชาติทั้งหมด ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตามหลัก นิยาม 5 กับการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์พบว่า อุดมคติ เป็นการเรียนรู้มีทัศนพื้นฐานโดยเฉพาะลักษณะทาง กายภาพ พิชนิยาม เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่มีผลสืบเนื่องกัน จิตตนิยาม เป็นการเรียนรู้อย่าง มีสมาธิ จดจ่อกับสิ่งที่กำลังปฏิบัติ ธรรมนิยาม เป็นการวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากกรณีตัวอย่าง และ สะท้อนความคิดที่แสดงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งต่างๆ และธรรมนิยาม เป็นการเสนอแนวทางการปฏิบัติตน หรือการแก้ไขปัญหา และวางแผนเพื่อเป็นแนวทางในการนำมาปฏิบัติร่วมกันในการรักษาความสมดุลทาง ธรรมชาติอันก่อให้เกิดความเข้าใจกฎของธรรมชาติที่แท้จริง ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการ ตามหลักนิยาม 5 ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและได้ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์จนสามารถ นำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้นักเรียนมีทัศนคติทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ มีการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน มีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน รวมถึง ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีการพัฒนาตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R & D) ร่วมกับการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบ (Instructional System Design) โดยใช้ ADDIE Model ตามแนวคิดของ Kruse (2015: ออนไลน์) ที่กล่าวว่า การออกแบบการ จัดการเรียนรู้เชิงระบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A) ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design: D) ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development: D) ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation: I) และขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation: E) ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ของ Joyce, Weil and Calhoun (2009: 9) ที่กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน (The Model of Teaching) ประกอบด้วย กระบวนการเรียนการสอน (Syntax หรือ Phases) ระบบสังคม (Social System) หลักการตอบสนอง (Principle of Reaction) และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน (Support System) ส่วนที่ 2 การนำรูปแบบ การจัดการเรียนการสอนไปใช้ (Application) และส่วนที่ 3 สาระความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน (Instruction and Nurturant Effects) สอดคล้องกับวิโฆฎฐ์ วัฒนานิมิตกุล (2550: 91-92) และทีศนา เขมมณี (2553: 221-222) ที่กล่าวในทำนองเดียวกันว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ต้องมีการจัดองค์ประกอบของรูปแบบให้ มีความสัมพันธ์และเป็นระบบเพื่อให้สามารถนำนักเรียนไปสู่เป้าหมายที่ต้องการได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ งานวิจัยของแก้วใจ สุวรรณเวช (2558: 160-186) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อ ส่งเสริมสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีวครูสังคมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียน การสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีวครูสังคมศึกษา มีองค์ประกอบคือ องค์ประกอบเชิงหลักการ วัตถุประสงค์ องค์ประกอบกระบวนการจัดการเรียนการสอน องค์ประกอบเงื่อนไข การนำรูปแบบไปใช้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 2 การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงหรือสื่อการสอนภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 3 การวางแผนการปฏิบัติภารกิจสืบค้นและการใช้

เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 4 การรวบรวมข้อมูลหรือการสำรวจทางภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 5 นำเสนอความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 6 การประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์ความรู้ภูมิศาสตร์

2. ผลการประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางภูมิศาสตร์และจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีดังนี้

2.1 มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวได้พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานของแนวคิด หลักการ และทฤษฎีต่างๆ ตลอดจนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องมาสังเคราะห์จนได้ข้อสรุปและพัฒนาเป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการในกิจกรรมการเรียนรู้ได้ฝึกให้นักเรียนรู้จักสังเกต อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้น วิเคราะห์ปรากฏการณ์จากกรณีตัวอย่าง ใช้แผนที่และอินเทอร์เน็ตในการศึกษาและสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม รวมถึงจัดทำโครงการและเผยแพร่ข้อมูล สอดคล้องกับวันเพ็ญ วันโกมล (2542: 130-131) ที่ได้กล่าวถึงการสอนภูมิศาสตร์ในทำนองเดียวกันว่า ควรสอนโดยให้นักเรียนสังเกตพิจารณา สืบสวน ค้นคว้า และมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ นอกจากนี้ Graves (1971, อ้างถึงใน Smith, 2002: 95) กล่าวถึงเทคนิคการสอนภูมิศาสตร์ส่วนหนึ่งว่า ควรใช้ตำราเรียน แผนที่แอตลาส แผนที่มาตราส่วนขนาดกลาง และขนาดใหญ่ รูปภาพ รูปถ่าย และกรณีตัวอย่างประกอบการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Aydm (2011: 297-305) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาเกี่ยวกับวิชาภูมิศาสตร์: การศึกษาเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนที่นักเรียนชื่นชอบคือ อยากรู้อยากเห็น มีความสนุกสนาน นำความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ไม่ยาก น่าสนใจ ส่วนบทเรียนที่ไม่ชอบคือ เน้นการท่องจำ และสิ่งที่คาดหวังในบทเรียนภูมิศาสตร์คือ อยากรู้อยากเห็นการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ในการเรียน รวมถึงมีกิจกรรมในชั้นเรียนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้นำหลักนิยาม 5 ซึ่งถือเป็นหลักธรรมทางพระพุทธศาสนามาบูรณาการกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ทำให้ทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ล้วนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ส่งผลให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ ฝึกกระบวนการคิด แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล เรียนรู้จากสื่อการสอนและตัวอย่างที่เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง มีความจดจ่อกับกิจกรรมที่กำลังปฏิบัติ มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เรียนรู้มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์โดยเริ่มต้นจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่นามธรรมจนเกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องชัดเจน และส่งผลให้นักเรียนเกิดมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ที่กำหนดไว้ ดังจะเห็นได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 1 ศึกษาปรากฏการณ์ตามหลักนิยาม 5 ในขั้นนี้นักเรียนจะเริ่มศึกษาเรื่อง ลักษณะทางกายภาพของภูมิภาคต่างๆ จากแผนที่ ใบความรู้ และการอภิปราย ทำให้นักเรียนเกิดมโนทัศน์ด้านที่ตั้ง สถานที่ และภูมิภาค ขั้นที่ 2 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามหลักนิยาม 5 ในขั้นนี้นักเรียนจะศึกษาเรื่อง ท่าเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรม และการเปลี่ยนแปลงจากใบความรู้และการอภิปราย ทำให้นักเรียนเกิดมโนทัศน์ด้านความสัมพันธ์ภายในพื้นที่และการเคลื่อนย้าย ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ปรากฏการณ์ตามหลักนิยาม 5 ในขั้นนี้นักเรียนจะศึกษาเรื่อง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ภัยพิบัติและแนวทางการจัดการภัยพิบัติจากใบความรู้ วิดีทัศน์ และการอภิปราย ทำให้

นักเรียนเกิดมโนทัศน์ด้านวิกฤตการณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติ และขั้นที่ 4 เสนอแนวทางการปฏิบัติและสรุปตามหลักนิยาม 5 ในขั้นนี้ นักเรียนจะได้ร่วมกันเสนอวิธีการปฏิบัติตนตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และจัดทำโครงการ ทำให้นักเรียนเกิดมโนทัศน์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งนี้สังเกตได้ว่าเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้สำหรับสอนในแต่ละขั้นตอนจะมีความสัมพันธ์ สอดคล้องและเชื่อมโยงกับมโนทัศน์ที่พัฒนาด้วยเช่นกัน จึงส่งผลให้นักเรียนสามารถเรียนรู้มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่เสฐียรพงษ์ วรรณปก (2540: 31-68) พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต) (2551: 33-70) กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ตามแนวพุทธว่าการสอนตามแนวพุทธจะต้องสอนจากรูปธรรมไปหานามธรรมแล้วค่อยๆ ลงลึกไปตามลำดับ สอนให้ตรงกับเนื้อหา ตรงประเด็น ทำให้นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง ครูและนักเรียนต้องมีบทบาทร่วมกัน มีการแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ได้ตอบระหว่างกันอย่างเสรี มุ่งให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียน ต้องอธิบายให้เห็นชัดเจน แจ่มแจ้ง มีความยืดหยุ่นในการใช้เทคนิคหรือวิธีการต่างๆ มีการยกตัวอย่าง ใช้สื่อประกอบการสอน และสื่อที่ใช้ต้องเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนเข้าใจได้ดีขึ้น

2.2 จิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 มีพัฒนาการอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวได้พัฒนาขึ้นโดยมุ่งให้นักเรียนได้มองเห็นความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งทั้งหลายที่เกิดขึ้นว่าล้วนเป็นไปตามเหตุปัจจัย กล่าวคือมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เห็นปรากฏการณ์ต่างๆ ว่ามีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ และเชื่อมโยงซึ่งกันและกันทุกอย่างล้วนเกิดขึ้นจากเหตุปัจจัยที่เป็นอยู่หรือที่เรียกว่า กฎธรรมชาติ กล่าวได้ว่าเมื่อมีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ก็จะส่งผลให้มนุษย์มีวิถีชีวิตและความเป็นความอยู่ รวมถึงเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่เจริญงอกงาม แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมหรือหมดไปย่อมส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่เช่นกัน ดังจะเห็นได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 1 ศึกษาปรากฏการณ์ตามหลักนิยาม 5 ในขั้นนี้ นักเรียนจะร่วมกันศึกษากรณีตัวอย่างของปรากฏการณ์เกี่ยวกับภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในภูมิภาคต่างๆ แล้วร่วมกันอภิปรายว่าเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดอะไรขึ้น และระบุแหล่งที่เกิดเพื่อให้นักเรียนได้รับรู้ถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน ขั้นที่ 2 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามหลักนิยาม 5 ในขั้นนี้ นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายและวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างลักษณะทางกายภาพกับเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในแต่ละภูมิภาค จากนั้นสร้างแผนภาพลงในกระดาษพู่กันหัวข้อ “ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง” เพื่อให้เห็นว่าเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของภูมิภาคนั้นๆ เป็นอย่างไร และความเจริญรุ่งเรืองของเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมนั้นล้วนเกิดขึ้นจากความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติทั้งสิ้น ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ปรากฏการณ์ตามหลักนิยาม 5 ในขั้นนี้ ครูและนักเรียนจะร่วมกันอภิปรายประเด็นปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ มีการศึกษาวิดิทัศน์เกี่ยวกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ และสร้างแผนภาพต่อยอดความรู้จากขั้นที่ 2 โดยวิเคราะห์เชื่อมโยงให้เห็นว่า ภูมิภาคที่นักเรียนได้รับนั้นมีปัญหาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไร มีความเสี่ยงที่จะเกิดภัยพิบัติอะไร สาเหตุของภัยพิบัติที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการกระทำของมนุษย์หรือธรรมชาติ และเมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบอย่างไร ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 1-3 ถือเป็นขั้นที่จะช่วยให้นักเรียนมีระดับจิตสำนึกอยู่ในขั้นรับรู้ความจำเป็นในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กล่าวคือนักเรียนได้พิจารณาความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติทำให้

นักเรียนรับรู้ถึงความจำเป็นมากขึ้นเนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติมีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในทุกๆ ด้าน และขั้นที่ 4 เสนอแนวทางการปฏิบัติและสรุปตามหลักนิยาม 5 ในขั้นนี้นักเรียนร่วมกันเสนอวิธีการปฏิบัติตนตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและบอกประโยชน์ของวิธีการดังกล่าว ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนมีระดับจิตสำนึกอยู่ในขั้นตอบสนองและเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กล่าวคือ นักเรียนสามารถตอบสนองโดยการเสนอวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้ และเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยสามารถบอกประโยชน์ของวิธีการนั้นๆ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกแนวทางดังกล่าวมากลุ่มละ 1 วิธีการ แล้ววางแผนร่วมกันเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปสู่การปฏิบัติ โดยให้นักเรียนเขียนโครงการกลุ่มละ 1 โครงการ และลงมือปฏิบัติตามโครงการของตนเองที่ได้นำเสนอไว้ เมื่อดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้แต่ละกลุ่มสะท้อนความรู้สึกและประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการดังกล่าว ทั้งนี้กิจกรรมในขั้นนี้สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนมีระดับจิตสำนึกอยู่ในขั้นวางแผนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ แต่เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งทุกคนยังไม่มีประสบการณ์และทักษะในการเขียนโครงการ ดังนั้นครูจึงควรให้ตัวอย่างการเขียนโครงการเพื่อให้นักเรียนมีแนวทางในการเขียน และควรแนะนำแนวทางที่นักเรียนสามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมในการทำโครงการได้จริง เช่น จัดป้ายนิเทศหรือทำแผ่นพับเพื่อเผยแพร่ความรู้ จัดกิจกรรมบริเวณหน้าเสาธงหรือในคาบกิจกรรมต่างๆ เพื่อรณรงค์การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หรือร่วมมือกันปิดน้ำ ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าบริเวณอาคารต่างๆ ของโรงเรียนเพื่อให้นักเรียนทุกคนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผลที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับพระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต) (2552: 152-153) ที่กล่าวขยายความเกี่ยวกับหลักนิยาม 5 ตามหลักพระพุทธศาสนาว่าสิ่งทั้งหลายทั้งปวงล้วนเป็นไปตามธรรมดาแห่งเหตุปัจจัย เป็นเรื่องของปัจจัยสัมพันธ์ เมื่อมีเหตุปัจจัยอย่างนั้นแล้ว ก็จะมีความเป็นไปอย่างนั้นแน่นอน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้กรณีตัวอย่างเป็นสิ่งเร้าให้นักเรียนได้วิเคราะห์ว่าปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการกระทำของมนุษย์หรือธรรมชาติ และเมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่ออย่างไร จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันเสนอวิธีการปฏิบัติตนตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแล้วเลือกแนวทางที่ดีและเหมาะสมที่สุดมาวางแผนเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกันในการรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ โดยให้นักเรียนจัดทำโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งถือเป็นวิธีการที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ได้เรียนรู้การทำงานอย่างเป็นระบบ ทำให้นักเรียนได้แสดงความรู้สึก ความคิด ความรับผิดชอบต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รู้จักรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ อีกทั้งการวิจัยครั้งนี้ได้นำหลักนิยาม 5 มาบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ซึ่งถือเป็นหลักธรรมที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจความเป็นไปของกฎธรรมชาติ และสามารถพัฒนาจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้สูงขึ้น

2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดเป็นลำดับที่หนึ่ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ได้ทำงานร่วมกับเพื่อนๆ มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนกัน คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการแบ่งหน้าที่ทำงานภายในกลุ่มอย่างชัดเจน มีโอกาสได้เรียนรู้จากการค้นคว้าด้วยตนเอง สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ นอกจากนี้ครู

ยังคงยให้ความช่วยเหลือในการทำงาน ตลอดจนคำแนะนำต่างๆ กระตุ้นให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างสม่ำเสมอ สร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน ยิ้มแย้มแจ่มใสให้ความเป็นกันเอง และเป็นกัลยาณมิตรกับนักเรียน ทำให้ทุกคนมีความกระตือรือร้นในการทำงานและมีความสุขในการเรียนมากขึ้น รองลงมาคือด้านประโยชน์ที่ได้รับ นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดเป็นลำดับที่สอง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การเรียนภูมิศาสตร์ในครั้งนี้ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น รู้จักการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ได้ฝึกคิดอย่างรอบคอบมากขึ้น ทำให้เห็นว่าทรัพยากรธรรมชาติมีความสำคัญต่อมนุษย์อย่างไร ได้เห็นสภาพปัญหาและผลที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ ได้เรียนรู้แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การประหยัดน้ำ การประหยัดพลังงาน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดเป็นลำดับที่สาม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การเรียนภูมิศาสตร์ในครั้งนี้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ง่ายขึ้น ฝึกการคิดวิเคราะห์ ทำให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับพื้นที่มากขึ้น ทำให้รู้ว่าอาชีพต่างๆ สภาพทางสังคม รวมถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางกายภาพ มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลกันทำให้มีมุมมองที่หลากหลาย ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีการใช้แผนที่และโทรศัพท์มือถือในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทำให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย อีกทั้งยังได้ทำโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น ทั้งนี้สอดคล้องกับ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner (1963, อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2553: 59-68 และสุรางค์ ไคว้ตระกูล, 2556: 197-218) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับความพร้อม สอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญา และเปิดโอกาสให้นักเรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเองจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของฐิติวัศ สุษป้อม (2557: 56-57) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวพุทธวิธีเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวพุทธวิธีอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวพุทธวิธีสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาจิตใจของตนเองให้เจริญงอกงามยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ช่วงแรกของการเรียนที่กำหนดให้ร่วมกันอภิปรายประเด็นต่างๆ นักเรียนส่วนใหญ่ไม่กล้าพูด ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นเท่าที่ควร ดังนั้นครูจึงควรกระตุ้นโดยการตั้งประเด็นคำถามชวนให้คิดอย่างต่อเนื่องเพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย

2. จากผลการวิจัยพบว่า การทำกิจกรรมกลุ่มโดยให้นักเรียนสร้างแผนภาพเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งลงในกระดาษรูปหัวใจ ไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดเนื่องจากนักเรียนต้องวิเคราะห์ให้เห็นความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงอย่างชัดเจนซึ่งต้องใช้เวลาาน ดังนั้นครูจึงควรยกตัวอย่างหรือให้แนวทางการวิเคราะห์ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้นและสามารถ ทำกิจกรรมเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

3. จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งนักเรียนทุกคนยังไม่มีประสบการณ์และทักษะในการเขียนโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นครูจึงควรให้ตัวอย่างการเขียนโครงการเพื่อให้นักเรียนมีแนวทางในการเขียนและปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม

4. จากผลการวิจัยพบว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมีแนวทางการปฏิบัติที่หลากหลาย แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น การนำนักเรียนไปปฏิบัติกิจกรรมนอกสถานศึกษา รวมถึงระยะเวลาที่จำกัด จึงไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างหลากหลาย ดังนั้นครูจึงควรแนะนำแนวทางที่นักเรียนสามารถลงมือปฏิบัติได้จริง เช่น จัดป้ายนิเทศหรือทำแผ่นพับเพื่อเผยแพร่ความรู้ จัดกิจกรรมบริเวณหน้าเสาธงหรือในคาบกิจกรรมต่างๆ เพื่อรณรงค์การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หรือร่วมมือกันปิดน้ำ ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าบริเวณอาคารต่างๆ ของโรงเรียน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการตามหลักนิยาม 5 ในครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของ Krathwohl, Bloom and Masia (1956) ในการพัฒนาจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพียง 4 ชั้น ได้แก่ ชั้นการรับรู้ ชั้นการตอบสนอง ชั้นการเห็นคุณค่า และชั้นการจัดระบบ เนื่องจากขั้นสุดท้าย ได้แก่ ชั้นการสร้างลักษณะนิสัย ไม่สามารถทำได้ในระยะเวลาอันสั้น ต้องใช้ระยะเวลานานในการฝึกให้นักเรียนปฏิบัติจนกระทั่งเกิดเป็นนิสัย ดังนั้นหากมีเวลายาวนานพอ ควรนำมาประยุกต์ใช้ให้ครบทุกชั้นเพื่อเสริมสร้างลักษณะนิสัยในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์โดยบูรณาการกับหลักธรรมอื่นๆ ทางพุทธศาสนา เช่น อริยสัจสี่ ไตรสิกขา หรือมรรค 8 เพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาเจตคติทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ หรือการมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เป็นต้น

References

- Aydm, F. (2011). "Secondary school students' opinions about geography course: A qualitative Study." Archives of Applied Science Research 3, : 297-305.
- Bhattarakosol, P. (2007). "thammachāt wittaya" [Natural Sciences]. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Joyce, B., Weil, M. and Calhoun, E. (2009). Models of Teaching. 8th ed. United States Of America: Pearson Education, Inc.
- kapkānphatthanāmanut" [Buddhismwithimprovethehuman]. (2nd ed.) Bangkok: Sahathammik Co., Ltd.
- Khaemane, T. (2010). "sāt kānsōṅ : 'ongkhwāmru phūā kānchat krabuānkān rianrū thī mī prasitthiphap ." [Science Education: Knowledge for Effective Learning Management]. (12nd ed.) Bangkok: Chulalongkorn University.
- Kotrakul, S. (2013). "chittawittaya kānsuksā" [Educational Psychology]. (11st ed.) Bangkok: Chulalongkorn University.
- Kruse, K. (2015). Introduction to Instructional Design and The ADDIE Model. Accessed November 1. Available from <http://www.transformativedesigns.com>.
- Ministry of Education. (2017). "tuā chī wat læ sara kān rianrū kæn klāng sara phūmisāt (chabap prapprung Phō.Sō. 2560) klum sara kān rianrū sangkhommasuksā sātsanā læ watthanatham tām laksut kæn klāng kānsuksā naphun thān Phutthasakkarāt 2551 læ nāo kānchat kitchakam kān rianrū" [The Basic Education Core Curriculum B.E.2551 (Revised edition B.E.2560)]. Bangkok: The Agricultural Cooperative Federation of Thailand, Ltd.
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. (2016.) "nayobāi læ phānkān songsoem læ raksā khunnaphap singwætloṃ hæng chāt Phō.Sō. 2540-2559" [Policy and Planning of Promotion and Conservation of National Environmental Quality 1997-2016]. Retrieved on October 13, 2016 from <http://www.onep.go.th>.
- Office of The National Economics and Social Development Board. (2017). "phān phatthana sētthakit læ sangkhom hæng chāt chabap 12" [The Twelfth National Economic and Social Development Plan (2017-2021)]. Retrieved on May 29, 2017 from <http://www.nesdb.go.th>.
- P21 partnership for 21st century learning. (2016). Framework for 21st century learning. Accessed February 14. Available from <http://www.p21.org>.

- Phra Brahmaganabhorn (P.A. Payutto). (2008). phut withī nai kānsōṅ. (23rd ed.) Bangkok:Pimsuay Co., Ltd.
- _____. (2009). phut tham chabap prapprung læ khayāi khwām. (11st ed.) Bangkok: Chulalongkorn University.
- _____. (2010). “photchanānukrom phut sāt chabap pramūan tham” [Dictionary of Buddhism]. (18th ed.) Nonthaburi: Phoem sap kanphim.
- Phra Dhammapitaka (P.A. Payutto). (1993). “čha phatthana khon kandai yāngrai (phut sātsana reform]. Nonthaburi: Manusfilm.
- _____. (2003). “sū kānsuksā nāo phut” [Buddhism Education]. (2nd ed.) Bangkok: Phut Tham.
- Royal Society. (2012). “photchanānukrom sap suksā sāt” [Dictionary of Education]. Bangkok: Aroonkarnpim.
- Ruangpanich, N. (2013). “kān’anurak sapphayakoṅ thammachāt læ singwætlōm” [The conservation of natural resource and environment]. (5th ed.) Bangkok:Uopen Co., Ltd.
- Rungruang, K. (2013). “kānčhatkān rian kānsōṅ sara phūmisāt” [The Management of Geography Instruction]. Bangkok: Suweeriyasarn.
- Smith, M. (2002). Teaching Geography in Secondary Schools: A reader. New York: Taylor and Francis e-Library.
- Sripahol, S. (2009). “kānčhatkān rian kānsōṅ klum sara kān rianrū sangkhommasuksā sātsana læ watthanatham” [Instruction of the Social Studies, Religion and Culture Learning Area].Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University.
- sū phūchiēochān kānsōṅ” [The Development ofInstructionalModel:BodyofKnowledge for Development to the Expert ofTeaching].Bangkok:Bansomdejchaopraya Rajabhat University.
- Sukpom, T. (2014). “kānphatthana rūpbæp kān rian kānsōṅ tam nāo phut withī phūa soēsāng khunnalaksana bandit thī phung prasong dān khunnatham čariyatham khōṅ naksuksā mahawitthayalai ratchaphat čanthra kasēm” [The Development of an Instructional Model Based on Buddhist Way to Enhance the Desirable Morality Characteristics of Chandrakasem Rajabhat University Students]. Kasem Bundit Journal 15, 1 (January - June): 56-57.

- Suthasinobon, K. (2015). “kānčhatkān rīan kānsōn bāp phuttha phūā phatthanā khunnatham čhāriyatham samrap nakriān” [Buddhist Instruction Model]. Bangkok: Commercial World Media Co.,Ltd.
- Suwanwech, K. (2015). “kānphatthanā rūpbāp kān rīan kānsōn phūā songsoēm samatthana kānsōn phūmisāt samrap naksuksā wichāchip khru sangkhommasuksā” [The Development of Instructional Model to Enhance Geography Teaching Competency for Undergraduates in Social Studies]. Graduate School, Silpakorn University.
- Wankomol, W. (1999). “kānsōn sangkhommasuksā nai radap matthayommasuksā” [Teaching Social Studies in Secondary Education]. (2nd ed.) Bangkok: Dhonburi Rajabhat University.
- Wannapok, S. (1997). “phut withī sōn čhāk phra traipidok” [Buddhist Teaching Methods]. Nonthaburi: Petchrunghanphim Co., Ltd.
- Wasi, P. (2011). “patirūp prathēt Thai patirūp čhītsamnuḥ” [Thailand Reform and Consciousness]
- Wattananimitgul, W. (2007). “kānphatthanā rūpbāp kānsōn : ‘ongkhwāmru phūā kānphatthanā

