



รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม :
กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้

ทศวัฒน์ ซอแก้ว

การค้นคว้าอิสระเสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาสังคมศึกษา
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม :
กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้



การค้นคว้าอิสระเสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาสังคมศึกษา
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

การค้นคว้าอิสระ เรื่อง "รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์

รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้"

ของ ทศวัฒน์ ขอแก้ว

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา ศรีพันธ์)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา

ชื่อเรื่อง	รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิด แบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียน เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้
ผู้วิจัย	ทศวัฒน์ ซอแก้ว
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ
ประเภทสารนิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. สังคมศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2565
คำสำคัญ	รูปแบบการจัดการเรียนรู้, ภูมิศาสตร์, การคิดแบบองค์รวม, กล้วยไข่ กำแพงเพชร, สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ 2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพด้วยวิธีการแบบอุปนัย กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก 3 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียน กลุ่มครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านกล้วยไข่ ได้แก่เกษตรกรผู้เพาะปลูกกล้วยไข่ และ เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอรวมทั้งสิ้น 64 คน โดยมีขอบเขตพื้นที่การศึกษา คือ โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน และสวนกล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ในอำเภอคลองลาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยสร้างข้อสรุปการวิเคราะห์แบบอุปนัยจากผู้ให้ข้อมูลในแต่ละกลุ่ม ที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าด้านวิธีการเก็บข้อมูล ร่วมกับการตรวจสอบสามเส้าโดยการทบทวนข้อมูล ผลการวิจัย พบว่า สภาพปัจจุบันและความต้องการของการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ได้แก่ กิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ ความพร้อมของอุปกรณ์และสื่อการสอน การใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน ด้านความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนและ กิจกรรมที่ส่งเสริมการคิด ด้านเวลา ด้านความภูมิใจในท้องถิ่น กิจกรรมที่สนุกสนาน โดยนำข้อมูลมาจัดเป็นกลุ่ม และสร้างเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ 4 ประเด็น ได้แก่ 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน 2) การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง 3) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะกระบวนการคิด 4) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสุข สนุกสนาน และได้กำหนดเป็นหลักการจัดการเรียนรู้ขึ้น 3 ประการ ได้แก่ 1) การสร้างความภาคภูมิใจในวิถีเกษตรท้องถิ่น 2) การพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และ 3) การยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้วิจัยจึงสร้าง

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ โดยมีกิจกรรมพิชิต GI กำแพงเพชร ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ มองถิ่นให้รู้รอบ บอกปัจจัย คลี่คลายสงสัย และเข้าใจองค์รวม จากผลการศึกษา ได้สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ KHLONGLAN Model สามารถนำมาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม ทั้งนี้ ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดแบบองค์รวม ในระดับ ดีมาก ผู้เรียนเกิดการคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่าง ๆ ได้แก่ สายพันธุ์กล้วยไข่ สภาพพื้นที่ อากาศ ความหนาแน่น ปุ๋ย แร่ธาตุ ความชุ่มชื้น การดูแล และคน โดยใช้แหล่งเรียนรู้สวนกล้วยไข่กำแพงเพชรในท้องถิ่น



Title	GEOGRAPHICAL LITERACY LEARNING MANAGEMENT MODEL TO ENHANCE HOLISTIC THINKING SKILLS : CASE STUDIES OF REGISTERED GLUAY KAI KAMPHAENG PHET AS GEOGRAPHICAL INDICATIONS BY USING BANANA GARDEN AS BESED LEARNING
Author	THASSAWAT SORKAEW
Advisor	Assistant Professor Nattachet Pooncharoen, Ph.D.
Academic Paper	M.Ed. Independent Study in Social Studies - (Plan B), Naresuan University, 2022
Keywords	Learning Management Model, Geography, Holistic Thinking, Gluay Kai Kamphaeng Phet, Geographical Indications

ABSTRACT

This study has two objectives : 1. To study the current situations and the need in geographical literacy learning management 2. Develop geographical literacy learning management model to enhance holistic thinking skills: case studies of registered Gluay kai Kamphaeng phet as geographical indications by using banana garden as based learning. This is qualitative research by Inductive methodology. The main informants were 3 group such as students, Geography teachers and Banana experts include farmers who have experience about Gluay kai Kamphaeng Phet, and District Agricultural Extension Officer. There were 64 participants and the scope of studying which was the secondary school in Khlonglan District and using registered Gluay kai Kamphaeng Phet as geographical indications garden in Khlonglan District, analyzed the data by analytic induction from informants in each group from the interview, focus group discussion, method triangulation together with methodological triangulation. The results of this study found that the current situations and the need in geographical literacy learning management. Includ hands-on activities, readiness of equipment and teaching materials, use of community learning resources,the expertise of the teachers, literacy of the learners, activities that enhance thinking, time spending, local pride, Funny activities. By bringing the data into groups and using

the information to create a learning management guideline on 4 issues: 1) Organizing learning activities outside the classroom 2) Learning management that allows students to actually practice 3) learning management that focuses on developing thinking skills 4) Learning management that emphasizes happiness and fun, and then uses the learning management approach to create 3 principles of learning management: 1) building pride in local farming methods 2) developing thinking skills using geographic processes and 3) Child-centered learning. The researcher had created geographical literacy learning management model to enhance holistic thinking skills by using Gluay kai Kamphaeng Phet as geographical indications-based learning through The Enhance GI Kamphaeng Phet Activity, which consisted of 4 steps such as “Mong Tin Hai Rob Roo” (insightful knowing of the local community), telling the factors, disentanglement of the suspect, and understanding all of the content in holistic manner from the results of this study. Creating KHLONGLAN Model can lead to be the model in geographical literacy learning management supporting thinking skills in a holistic manner. However, making students have holistic thinking skill at A Very Good Level. Students thinking and linking the knowledge of Connectivism Theory of the factors in Physical-Feature Environment include species of Gluay Kai, territorial conditions, climate, density, fertilizer, minerals, moisture, care, and people. By using Gluay kai Kamphaeng Phet garden in the local area.

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ทั้งนี้ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ดร.ประจวบ ทองศรี ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ที่ได้กรุณาดูแลและชี้แนะแนวทางให้ งานการศึกษาค้นคว้าอิสระเสร็จสมบูรณ์ ทั้งนี้ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วศิน ปัญญาธรรมากุล ในฐานะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญญา ศรีพันธ์ ทั้งในฐานะ กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ และอาจารย์ผู้สอน ที่กรุณาให้แนวคิด คำปรึกษา และคำแนะนำเพิ่มเติม จนทำให้งานศึกษาค้นคว้าอิสระนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษา แก้ไขปรับปรุง ให้มีคุณภาพมากขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้

ขอขอบคุณหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ได้แก่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร บัณฑิตวิทยาลัย โรงเรียนคลองลานวิทยา โรงเรียนคลอง ลานพัฒนาจินดาศักดิ์ สำนักงานเกษตรอำเภอลองลาน ลุงจุมพร ศรีทองคำ เจ้าของสวนกล้วยไข่ กำแพงเพชร ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอลองลาน นักเรียนชั้น ม.6 โรงเรียนคลองลานวิทยา ปีการศึกษา 2564 ทุกคน จนทำให้งานศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณครูบาอาจารย์ และคณาจารย์ทุกท่านของข้าพเจ้า ตลอดเส้นทางการเรียนรู้ ศึกษา เล่าเรียนตั้งแต่ระดับปฐมวัย จนถึงระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันเป็นประโยชน์ ต่อการศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้ให้ลุล่วงด้วยดี

เหนือสิ่งอื่นใดขอกราบขอพระคุณครอบครัว “ซอแก้ว” ทุกคน รวมถึงบุคคลรอบตัวข้าพเจ้า เพื่อนครู เพื่อน ๆ ทุกคน ของข้าพเจ้าที่ห่วงใย เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนแก่ข้าพเจ้าในทุกรูปแบบ ทำให้งานศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สมบูรณ์ คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ อันจะเกิดจากงานศึกษาค้นคว้า อิสระฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้แก่ บิดา มารดา พี่-น้อง ครอบครัว ครู-คณาจารย์ สถาบันการศึกษา เพื่อน และเพื่อนครู ที่ได้มอบความรู้ ความรัก อันเป็นแรงผลักดัน และเป็นการวางรากฐานการศึกษา การอบรมที่ดีแก่ข้าพเจ้า ทำให้การจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

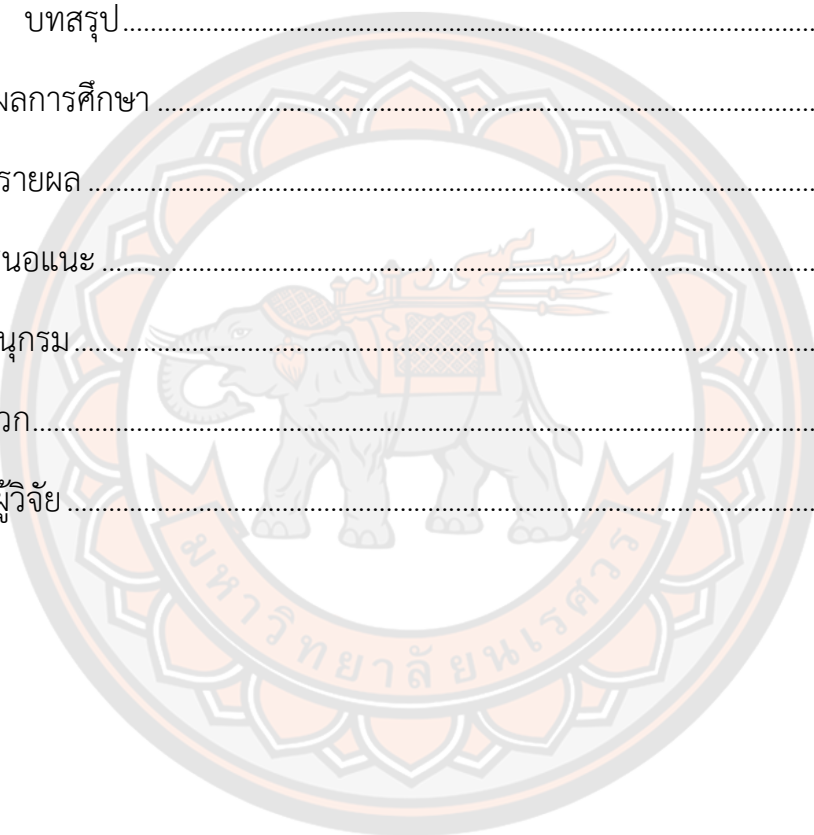
ทศวัฒน์ ซอแก้ว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
ประกาศคุณูปการ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการศึกษาค้นคว้า.....	6
วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า.....	7
ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม.....	13
ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	19
มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม.....	39

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้าง Model การจัดการเรียนรู้.....	52
แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สวนผลไม้เป็นฐานการเรียนรู้.....	57
รูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	64
การคิดแบบองค์รวม	74
กล้วยไข่กำแพงเพชร.....	80
สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์.....	91
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	96
กรอบแนวคิดในการวิจัย	100
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	101
กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์.....	102
กลุ่มนักเรียน.....	102
กลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้.....	102
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	103
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	104
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	105
กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	105
กลุ่มนักเรียน.....	105
กลุ่มผู้ให้ความรู้.....	106
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	106
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	108
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	109
การตรวจสอบข้อมูล	109

บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	114
สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์.....	114
แนวทางการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์.....	132
กิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์.....	137
การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม.....	149
บทที่ 5 บทสรุป.....	156
สรุปผลการศึกษา.....	157
อภิปรายผล.....	167
ข้อเสนอแนะ.....	172
บรรณานุกรม.....	174
ภาคผนวก.....	181
ประวัติผู้วิจัย.....	206



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย.....	9
ตาราง 2 แสดงเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนในการจบการศึกษาแต่ละระดับชั้น.....	28
ตาราง 3 สารการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.1	29
ตาราง 4 สารการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.2	31
ตาราง 5 แนวทางการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ที่ 5 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.1	35
ตาราง 6 แนวทางการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ที่ 5 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.2	36
ตาราง 7 สรุปการสังเคราะห์ประเภทของ Model.....	54
ตาราง 8 กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนผลไม้เป็นฐานการเรียนรู้.....	60
ตาราง 9 วิเคราะห์ลักษณะการคิดแบบองค์รวมของ ทวี ไชยโคตร (2548)	77
ตาราง 10 สรุปลักษณะของกล้วยไข่กำแพงเพชร	83
ตาราง 11 สังเคราะห์องค์ประกอบของการปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร	87
ตาราง 12 วิธีการดำเนินการวิจัย	111
ตาราง 13 วิธีการสอนโดยใช้ KHLONGLAN Model.....	151
ตาราง 14 ที่มาและหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชร ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้.....	154
ตาราง 15 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ KHLONGLAN Model.....	165
ตาราง 16 บทบาทครูและบทบาทนักเรียน KHLONGLAN Model.....	171

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 มโนทัศน์หลักในสาระภูมิศาสตร์.....	20
ภาพ 2 เป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์.....	24
ภาพ 3 การรู้เรื่องภูมิศาสตร์.....	25
ภาพ 4 การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐาน ส 5.1.....	26
ภาพ 5 การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐาน ส 5.2.....	27
ภาพ 6 ทักษะที่เป็นองค์ประกอบของการคิดแบบองค์รวมของ ทวี ไชยโคตร	76
ภาพ 7 ขั้นตอนการขึ้นทะเบียน GI.....	96
ภาพ 8 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	100
ภาพ 9 ขั้นตอนกิจกรรม พิษิต GI กำแพงเพชร.....	107
ภาพ 10 สรุปขั้นตอนการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	113
ภาพ 11 สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน, โรงเรียนคลองลานพัฒนา จินตศักดิ์.....	117
ภาพ 12 สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน, โรงเรียนคลองลานวิทยา	121
ภาพ 13 สัมภาษณ์ครูผู้สอน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตศักดิ์	124
ภาพ 14 สัมภาษณ์เกษตรอำเภอคลองลาน, สำนักงานเกษตรอำเภอคลองลาน	138
ภาพ 15 ขั้นตอนกิจกรรม พิษิต GI กำแพงเพชร.....	142
ภาพ 16 สื่อการสอนแสดงที่มาของกล้วยไข่กำแพงเพชร 1	143
ภาพ 17 สื่อการสอนแสดงที่มาของกล้วยไข่กำแพงเพชร 2	143
ภาพ 18 แผนที่แสดงแหล่งสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในภาคเหนือ	143

ภาพ 19 แผนที่แสดงแหล่งสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของประเทศในแต่ละภาค	144
ภาพ 20 ประเด็นคำถามตั้งต้น กว่าจะเป็นกล้วยไข่กำแพงเพชร ต้องประกอบด้วยปัจจัยใดบ้าง	145
ภาพ 21 คำสั่งกิจกรรม บอกปัจจัย กว่าจะมาเป็นกล้วยไข่กำแพงเพชร	146
ภาพ 22 ลงพื้นที่สวนกล้วยไข่กำแพงเพชร ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอลองลาน	146
ภาพ 23 ลงพื้นที่สัมผัสกับปัจจัยต่าง ๆ ในแหล่งเรียนรู้สวนกล้วยไข่	147
ภาพ 24 ปัจจัยต่าง ๆ ในแหล่งเรียนรู้สวนกล้วยไข่ กำแพงเพชร	147
ภาพ 25 ระบบราก และโรคที่พบในกล้วยไข่ กำแพงเพชร	147
ภาพ 26 ผลกล้วยไข่ และระบบลำต้น	147
ภาพ 27 คำอธิบายการเขียนแผนผังเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัจจัย	148
ภาพ 28 ตัวอย่างการเขียนแผนผังเชื่อมโยงความสัมพันธ์	148
ภาพ 29 KHLONGLAN MODEL	150

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญของบุคคลและสังคมเป็นผลมาจากการศึกษาและพัฒนาตนเอง โดยใช้การถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ เพื่อสร้างองค์ความรู้ อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมของสังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุน ให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ส่วนการจัดการศึกษานั้น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด และเชื่อว่าผู้เรียนมีศักยภาพในตนเอง สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ส่วนในมาตรา 24 ระบุว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด และการประยุกต์ความรู้ มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ โดยจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน อำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ ทั้งนี้โดยใช้สื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

จากสถานการณ์ทั้งด้าน การเมือง เศรษฐกิจ และสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน การจัดการศึกษาได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงมีลักษณะที่มีความเป็นปัจเจกบุคคลมากขึ้น ดังนั้นการศึกษาจะต้องเป็นไปเพื่อให้บุคคลหรือผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันสามารถเรียนรู้ได้ และการจัดการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่และทุกเวลา อีกทั้งการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการสืบค้น เน้นการทำงานที่มีปฏิสัมพันธ์ บทเรียนที่มีลักษณะยืดหยุ่น เคารพความแตกต่างและหลากหลาย มีความสำคัญมาก การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมเริ่มจากการพัฒนาฐานรากในสังคม คือ การมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชน ให้มีสมรรถนะ ทักษะ และความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549)

การจัดการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาสังคมศึกษา จะต้องเป็นการจัดสถานการณ์ กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ ให้ผู้เรียนได้สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งทางกายและทางสมอง อารมณ์และสังคม ซึ่งองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ประกอบไปด้วย ผู้สอน บรรยากาศหรือสภาพแวดล้อม และกระบวนการปฏิสัมพันธ์

ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของผู้สอน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ควรมีลักษณะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมมากที่สุดตามกรวยประสบการณ์ตามแนวคิดของเอดการ์ เดล (พิชาติ แก้วพวง, 2563) การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ที่หลากหลาย มีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่น่าสนใจ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน (The Use of Community Activities) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามแนวคิดในการจัดการศึกษาบนฐานชุมชน ซึ่งใช้พื้นที่เป็นฐาน หมายถึง ความหลากหลายของวิธีการเรียนการสอน เพื่อเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้จากโรงเรียนกับชุมชน โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติต่าง ๆ โดยอยู่บนพื้นฐานที่ว่าทุกชุมชนมีทรัพยากรภายในที่สามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนได้ (อัจฉรา ศรีพันธ์, 2561)

การเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ถือว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนากำลังคน พัฒนาประเทศและต้องมีการปรับเปลี่ยน โดยเฉพาะ วิธีคิด แนวคิด ตลอดจนเครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ให้ทันกับสถานการณ์ใหม่ ๆ อยู่ เสมอและตามโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ประกอบด้วย จำนวน 5 สาระ โดยสาระที่ 5 คือ สาระภูมิศาสตร์นับว่าเป็นสาระสำคัญ สาระหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ มีพื้นฐานมาจากการสร้างองค์ความรู้ที่ต้องอาศัยความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างกัน เพื่อนำความรู้ดังกล่าวมาใช้อธิบายถึงความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างธรรมชาติมนุษย์ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ช่วยให้มนุษย์เข้าใจสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัว และนำความรู้ไปปรับปรุงแก้ไขและวางแนวทางในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับลักษณะกายภาพของโลก แหล่งทรัพยากร ภูมิอากาศของประเทศไทย ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2552) ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัว อีกทั้งนำความรู้ที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข และวางแนวทางในการดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น สามารถความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของประเทศชาติและสังคมโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์ในปัจจุบันไม่เป็นไปตามกรอบแนวคิดวิธีการ และวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ และเป็นวิชาที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยสื่อการสอน หรือรูปแบบวิธีการสอน เพื่อบอกเล่า หรือถ่ายทอดเนื้อหา เพื่อให้ให้นักเรียนมีความเข้าใจกระบวนการภูมิศาสตร์ โดยพบว่ารูปแบบการสอนยังไม่มีหลากหลาย กล่าวคือ การเรียนการสอนครูยังคงใช้หนังสือหรือตำราเป็นหลัก โดยยังเป็นการสอนในลักษณะการบรรยายเนื้อหาแบบเรียนซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลนั้นขาดความทันสมัย ไม่มีเทคนิคหรือเทคโนโลยีการสอนใหม่ ๆ ขาดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี กระบวนการที่หลากหลาย อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนยังไม่สอดคล้องกับบริบทของนักเรียนหรือสถานที่ซึ่งมีความแตกต่างกัน (สุจิตา นุ่มสุวรรณ, 2558) จึงควรปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้น่าสนใจมากขึ้น ตามทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างความรู้ที่มาจากการปฏิบัติจริง เน้นให้ผู้เรียนได้มีการจัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ ค้นหาความรู้ด้วยตนเอง จนพบความรู้และรู้จักสิ่งที่ค้นพบ โดยผู้เรียนจะต้องสร้างความหมายสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน (The Use of Community Activities) เป็นรูปแบบที่ได้สัมผัสกับสถานการณ์จริง วัตถุจริง ๆ จากชุมชนใกล้สถานศึกษา โดยผู้เรียนจะได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมกับบุคคล สถานที่ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเรียนโดยใช้กิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ การเชิญวิทยากรในชุมชนหรือท้องถิ่นมาให้ความรู้ การสัมภาษณ์บุคคลที่เป็นแหล่งความรู้และการนำวัสดุอุปกรณ์ในชุมชนหรือท้องถิ่นมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อม เข้าใจในสภาพชีวิตความเป็นอยู่ ในการดำเนินชีวิตในชุมชน มีทักษะในการสังเกต การศึกษาค้นคว้าและสืบเสาะเพื่อหาเหตุผลในการกระทำของประชากรแต่ละชุมชนโดยการกระทำจริง และเกิดความเชื่อมั่นในการเป็นเจ้าของชุมชน มีความรักถิ่นฐานและมุ่งมั่นที่จะพัฒนาชุมชนให้ดีขึ้น

ทั้งนี้กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการจัดทำและปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดทักษะ กระบวนการ และความสามารถทางภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ จึงได้กำหนดทิศทางสำหรับครูผู้สอน เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย (1) ความรู้ความเข้าใจทางภูมิศาสตร์ (2) ความสามารถทางภูมิศาสตร์ (3) กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ การตั้งคำถาม การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปเพื่อตอบคำถาม (4) ทักษะทางภูมิศาสตร์ที่ยั่งยืน ซึ่งจะสะท้อนสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาให้เป็นคนดี

มีปัญหา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ จึงได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560)

ทักษะการคิดแบบองค์รวม (Holistic Thinking) เป็นหนึ่งในทักษะทางภูมิศาสตร์ที่ถูกกำหนดไว้เป็นทักษะหลักที่เกิดขึ้นในการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ กนก จันทรา กล่าวไว้ว่า การคิดเชิงระบบ คือ การคิดที่หลากหลายแบบ โดยอาศัยการเชื่อมโยงองค์ประกอบย่อย ๆ ที่มีความสัมพันธ์ เป็นลำดับขั้นตอน มองเห็นภาพรวมของปัญหาหรือสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้คลี่คลาย สามารถนำไปสู่การตัดสินใจในการกระทำสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วย (กนก จันทรา, 2561) สอดคล้องกับการคิดแบบองค์รวม (Holistic Thinking) เป็นวิธีการมองเชิงภาพรวม (Big Picture) ของเป้าหมาย ปัญหา หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยตระหนักถึงองค์ประกอบ (Element) ย่อยที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (ธนายุทธ สิริรัตนานนท์, ม.ป.ป.) อีกทั้ง Ron Miller กล่าวว่า การศึกษาแบบองค์รวมมีฐานคิดที่ว่าแต่ละบุคคลเข้าถึงและค้นพบ ความหมาย และจุดมุ่งหมายในชีวิต ผ่านความสัมพันธ์กับชุมชน สังคมธรรมชาติ และจักรวาลทั้งหมด (Ron Miller, 2000) ดังนั้น การคิดแบบองค์รวม (holistic thinking) ในการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ จึงเป็นการมองภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น (กนก จันทรา, 2561)

จากสภาพการเรียนการสอนในรายวิชาภูมิศาสตร์ในปัจจุบันและการปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาทักษะที่ให้นักเรียนได้ศึกษาและเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ อันเกิดจากความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เกิดเป็นภูมิปัญญาความรู้ซึ่งมีลักษณะเฉพาะตัวในแต่ละพื้นที่ พัฒนากลายเป็น สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications หรือ GI) ซึ่งเป็นทรัพย์สินทางปัญญาประเภทหนึ่งที่เกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยสำคัญสองประการ คือ ธรรมชาติและมนุษย์ กล่าวคือ ชุมชนได้อาศัยลักษณะเฉพาะที่มีอยู่ในแหล่งภูมิศาสตร์ตามธรรมชาติ เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ หรือ วัตถุพิเศษเฉพาะในพื้นที่ มาใช้ประโยชน์ในการผลิตสินค้าในท้องถิ่นของตนขึ้นมา ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะพิเศษและแตกต่างที่มาจากพื้นที่ดังกล่าว

กำแพงเพชร เป็นจังหวัดหนึ่งที่อยู่ใกลางตอนบนของประเทศไทย ปัจจุบันจังหวัดกำแพงเพชรเป็นเมืองศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ เพราะมีโบราณสถานเก่าแก่ซึ่งก่อสร้างด้วยศิลาแลงหลายแห่งรวมอยู่ใน " อุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร" ที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกจากองค์การศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) นอกจากความโดดเด่นด้านการเป็นแหล่งประวัติศาสตร์ที่สำคัญของประเทศไทยแล้ว จังหวัดกำแพงเพชรยังมีสภาพภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม สภาพภูมิอากาศ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ซึ่งถือเป็นแหล่งรวมของทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์แห่งหนึ่งของประเทศ ใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูกพืชพันธุ์

ธัญญาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้วยไข่ เป็นพืชตระกูลกล้วย ผลไม้ล้มลุก มีผลกลมทรงรีเล็ก เรียงอยู่ในหวี มีรสชาติหวานอร่อย มีเนื้อแน่นนุ่มๆ มีกลิ่นหอม มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในส่วนประเทศไทยนั้นจะปลูกกล้วยไข่ ได้ทั่วทุกภาคและปลูกได้ทุกฤดู จะนิยมปลูกกันมากที่จังหวัดกำแพงเพชร

กล้วยไข่ของจังหวัดกำแพงเพชรมีความโดดเด่นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากคำขวัญประจำจังหวัดกำแพงเพชร “กรุพระเครื่อง เมืองคนแกร่ง พระแสงฯ ล้ำค่าศิลาแลงใหญ่ กล้วยไข่หวาน น้ำมันลานกระบือ เลื่องลือมรดกโลก” กล้วยไข่ถือเป็นผลไม้ ที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดกำแพงเพชร เนื่องจากมีสภาพดินที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การปลูกกล้วยไข่ โดยมีชุดดินที่เหมาะสม คือ ชุดดินที่ 33 (ชุดดินกำแพงเพชร) มีแร่ไมก้า หรือ ก้อนปูนปะปน และสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม (สินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทย, 2562) โดยการปลูกกล้วยไข่ในจังหวัดกำแพงเพชร เริ่มขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2479 เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดกำแพงเพชร ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ ทำให้จังหวัดกำแพงเพชรได้ชื่อว่า เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดสินค้าที่เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งมีความโดดเด่นเป็นของพื้น ๆ ที่นั่น ทั้งนี้อาศัยปัจจัยสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ จึงเกิดเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญในพื้นที่ของจังหวัดกำแพงเพชร จนได้รับ ฉายาว่า “เมืองกล้วยไข่” เพื่อบ่งบอกอัตลักษณ์ของพื้นที่

ในปัจจุบันพื้นที่การปลูกกล้วยไข่ลดลงอย่างต่อเนื่อง จากการประสบปัญหาภัยแล้ง และลมพัดต้นกล้วยไข่หักเสียหาย เนื่องจากต้นกล้วยไข่ให้ผลผลิตปีละครั้ง อีกทั้งมีแนวโน้มที่เยาวชน ในชุมชนที่มีการเพาะปลูกเริ่มให้ความสนใจในการสืบสานภูมิปัญญา รวมถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ในด้านการปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชรลดลง จากเดิมในปี พ.ศ. 2560 มีพื้นที่เพาะปลูกกล้วยไข่ 3,161 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดกำแพงเพชร, 2560) ลดลงเหลือ 2,898 ไร่ ซึ่งหากสถานการณ์ยังคงเป็นเช่นนี้ต่อไปภูมิปัญญาด้านการเพาะปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร อาจไม่มีผู้สืบสานต่อ ทำให้การเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขึ้นชื่อของจังหวัดกำแพงเพชรและประเทศไทย อาจสูญหายไปจากชุมชนด้วย ทั้งนี้เนื่องจากภูมิปัญญาการปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร เกิดจากการสรรค์สร้างขึ้นของมนุษย์ ในการให้การดูแล รักษา พัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์และอาศัยปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่ โดยปัจจัยจากทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้เป็นสิ่งที่ไม่ยั่งยืน ใช้แล้วหมดสิ้นไป รวมถึงบรรพบุรุษในชุมชนในยุคที่ริเริ่มรวมถึงเกษตรกรผู้เพาะปลูกในปัจจุบันมีจำนวนน้อยลง หากขาดการดูแลเอาใจใส่จากคนรุ่นใหม่แล้ว จะยิ่งส่งผลต่อการดำเนินชีวิต และการใช้ชีวิตของคนในชุมชนเนื่องจากเป็นแหล่งรายได้สำคัญที่ใช้เลี้ยงดูครอบครัว ดังนั้น วิธีการหนึ่งที่จะสามารถทำเยาวชนคนรุ่นใหม่ตระหนักในคุณค่าและความเป็นเอกลักษณ์ของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์นี้ ได้โดยผ่านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาภูมิศาสตร์ ซึ่งได้รับการปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

จากเหตุผลดังกล่าวมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนกล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้ เพื่อสร้างความเข้มแข็งในการจัดการศึกษาตั้งแต่รากฐานด้วยการสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างสถานศึกษาและภาคประชาชน ที่ประกอบด้วย ครอบครัว ชุมชนท้องถิ่น องค์กรภาครัฐ องค์กรภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น ในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่บูรณาการเข้ากับวิถีชีวิต วัฒนธรรม ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงบริบทด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศและโลก (อัจฉรา ศรีพันธ์, 2561) และปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งคือ การเรียนการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์ในปัจจุบัน จะต้องอาศัยทักษะการสังเกต ทักษะการคิดความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่ ความเชื่อมโยงของปัจจัยต่าง ๆ ในทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคโนโลยี รวมถึงการใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ จึงนำมาสู่การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ โดยเน้นการเรียนรู้แบบมีประสบการณ์บนฐานชุมชน ที่มีความเชื่อมโยงกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในชุมชนที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ผู้เรียนจะต้องใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ในการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากพื้นที่อื่น จนเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่ การคิดแบบองค์รวม การใช้เทคโนโลยี จากการลงมือปฏิบัติจริงจนนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืนและมีความหมายต่อสังคมและประเทศต่อไป

คำถามการศึกษาค้นคว้า

1. สภาพการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จ.กำแพงเพชร ปัจจุบันเป็นอย่างไร
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ ที่เหมาะสมกับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จ.กำแพงเพชร มีรูปแบบอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความคาดหวังในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จ.กำแพงเพชร

ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 สภาพปัจจุบันของการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์

1.1.1 ด้านหลักสูตร

- 1) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
- 2) หลักสูตรสถานศึกษา
- 3) มาตรฐานและตัวชี้วัด
- 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้
- 5) สมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 6) วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.1.2 บทบาท

- 1) บทบาทครูผู้สอน
- 2) บทบาทนักเรียน
- 3) บทบาทแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

1.2 รูปแบบการจัดเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์

1.2.1 ผู้สอน

1.2.2 ผู้เรียน

1.2.3 บรรยากาศการจัดการเรียนรู้

1.2.4 แนวทางในการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม

1.2.5 กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทาง

ภูมิศาสตร์

1.3 ผลการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

1.3.1 ผู้สอน

1.3.2 ผู้เรียน

2. ขอบเขตด้านผู้ให้ข้อมูลหลัก

2.1 ครูผู้สอนวิชาภูมิศาสตร์ โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ในอำเภอคลองลาน ได้แก่ โรงเรียนคลองลานวิทยา และโรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี เป็นครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาภูมิศาสตร์โดยตรง โรงเรียนละ 1 คน รวมจำนวน 2 คน

2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนวิชาภูมิศาสตร์ โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตอำเภอคลองลาน ได้แก่ โรงเรียนคลองลานวิทยา และโรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี ในปีการศึกษา 2564 เนื่องจากเป็นผู้ให้ข้อมูลด้านสภาพการเรียนรู้การสอนรายวิชาภูมิศาสตร์ในปัจจุบัน โรงเรียนละ 5 คน รวมจำนวน 10 คน

2.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนคลองลานวิทยา จำนวน 45 คน ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้

2.4 เกษตรกรผู้เพาะปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร ในพื้นที่อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เนื่องจากเป็นผู้มีประสบการณ์ ความรู้ความเข้าใจในการดูแล และมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ที่มีต่อกันในกระบวนการของการเพาะปลูกกล้วยไข่

2.5 เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตร อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ทางด้านวิชาการเกษตร และมีความรู้ด้านการเพาะปลูก ดูแลพืชทุกชนิดอย่างลึกซึ้ง จำนวน 1 คน

3. ขอบเขตด้านสถานที่

3.1 โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่ โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี และโรงเรียนคลองลานวิทยา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร

3.2 สวนกล้วยไข่กำแพงเพชรที่เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ในพื้นที่อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร

4. ขอบเขตด้านเวลา

ตาราง 1 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 - เมษายน 2565

กิจกรรม/ขั้นตอน	ระยะเวลาการดำเนินการ							หมายเหตุ
	2564				2565			
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	
1.การเสนอโครงร่างการศึกษา	↔							
2.การดำเนินการศึกษา โดยใช้ เครื่องมือ การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการ ตรวจสอบข้อมูล	↔							
3. สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และเขียนรายงานการศึกษา	↔							
4. เผยแพร่ผลงานการศึกษา ค้นคว้า	↔							

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ครูผู้สอน ได้ทราบถึงสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์ในปัจจุบัน
2. ครูผู้สอน ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้
3. นักเรียน ได้ความรู้ ประสบการณ์ ในการทำความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์โดยสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานในการเรียนรู้
4. สถานศึกษา นำผลการศึกษาค้นคว้าไปศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และหลากหลาย โดยประสานความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการพัฒนาการศึกษาอย่างยั่งยืน
5. เกษตรกร ได้น่าองค์ความรู้ด้านการดูแล รักษาและจัดการผลผลิต เพื่อพัฒนาต่อยอดให้ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
6. กระทรวงศึกษาธิการ ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ตามการปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การคิดแบบองค์รวม หมายถึง การมองภาพรวมขององค์ประกอบต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่กำแพงเพชรอย่างเป็นระบบเห็นความสัมพันธ์ และสร้างความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ได้ ผู้เรียนต้องสามารถเรียนรู้ เข้าใจความสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์โดยใช้การวิเคราะห์และสังเคราะห์ ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นในสวนกล้วยไข่กำแพงเพชร ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถเชื่อมโยงปัจจัยต่าง ๆ โดยระบุความสัมพันธ์และเขียนเป็นแผนผังความสัมพันธ์ได้

2. กล้วยไข่กำแพงเพชร หมายถึง ผลไม้ที่เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดกำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2559 โดยประกาศของกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ “กล้วยไข่กำแพงเพชร” เป็นกล้วยไข่ที่มีรสชาติหวาน เนื้อกล้วยมีสีครีมอมส้ม เนื้อแน่น เปลือกบาง ผลมีขนาดกลางและเล็ก ซึ่งปลูกในเขตพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร

3. สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการศึกษา หรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สวนกล้วยไข่ภายในชุมชนเป็นบริบทในการเรียนรู้ เนื่องจากภายในสวนกล้วยไข่มีองค์ประกอบของปัจจัยแวดล้อมทางธรรมชาติต่าง ๆ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้นส่งผลให้กล้วยไข่กำแพงเพชรได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดแบบองค์รวม มองความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบสัมพันธ์กัน

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้า เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้ ผู้ศึกษาใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาจากเอกสาร เก็บรวบรวมข้อมูล จาก ตำรา หนังสือ บทความ บทสัมภาษณ์ การทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ดังต่อไปนี้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

1. วิสัยทัศน์ หลักการ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
2. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
3. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
4. การจัดการเรียนรู้

ตัวชี้วัดสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระภูมิศาสตร์

1. ความเป็นมาของการปรับสาระภูมิศาสตร์
2. มโนทัศน์หลักในสาระภูมิศาสตร์
3. เป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์
4. การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (geo-literacy)
5. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
6. คุณภาพผู้เรียน
7. ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง และความรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (geo-literacy)
 - กระบวนการทางภูมิศาสตร์
 - ทักษะทางภูมิศาสตร์
8. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
9. แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม
2. ประเภทของสิ่งแวดล้อม
3. ลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม
4. มิติของสิ่งแวดล้อม
5. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
6. ทรัพยากรธรรมชาติ
 - 6.1 ทรัพยากรดิน
 - 6.2 ทรัพยากรน้ำ
 - 6.3 ทรัพยากรป่าไม้
 - 6.4 ทรัพยากรอากาศ

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้าง Model การจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของ Model
2. ประเภทของ Model
3. ขั้นตอนการสร้าง Model

แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ส่วนผลไม่พื้นฐานการเรียนรู้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่ใช้ส่วนผลไม่พื้นฐานการเรียนรู้
 - 1.1 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ส่วนเป็นฐาน
 - 1.2 คุณค่าของการเรียนรู้โดยใช้ส่วนเกษตรเป็นฐาน
 - 1.3 เป้าหมายในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ส่วนเกษตรเป็นฐาน
 - 1.4 กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ส่วนผลไม่พื้นฐานการเรียนรู้
2. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)
3. ทฤษฎีปัญหา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
2. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
3. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะหรือกระบวนการ
 - 3.1 การสอนแบบสืบสอบ
 - 3.2 การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
 - 3.3 กระบวนการทางภูมิศาสตร์
 - 3.4 วิธีสอนแบบอุปนัย

3.5 เทคนิคการใช้แผนผังกราฟฟิก/แผนผังความคิด

3.6 การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

การคิดแบบองค์รวม

1. ความหมายของการคิดแบบองค์รวม
2. องค์ประกอบของการคิดแบบองค์รวม
3. แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม

กล้ายไขกำแพงเพชร

1. ความหมาย
2. การเพาะปลูก
3. การดูแล
4. การเก็บเกี่ยว

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

1. ความหมาย
2. พระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
3. วิธีการขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดการวิจัย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนา และวัฒนธรรม

1. วิสัยทัศน์ หลักการ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

กระทรวงศึกษาธิการ (255) กล่าวว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลเมืองโลก มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษา ต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และมีศักยภาพในการพัฒนาตนเอง โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญคือ

1. เพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2. เพื่อประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

3. สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและความต้องการของท้องถิ่น

4. มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

5. ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6. สนองการต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุขมีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

2. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและเกิดสมรรถนะจากการเรียนรู้นั้น ๆ โดยได้กำหนดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร การใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคมแสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้

ในการป้องกันและแก้ไขปัญหามีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

3. สารการเรียนรู้สาระและมาตรฐานการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) กล่าวว่า การเรียนรู้สาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในฐานะของปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันของสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่างและมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลกหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้สังคมศึกษาไว้ 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 สาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ และสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ โดยเฉพาะสาระที่ 5 สาระภูมิศาสตร์ ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ไว้ ดังนี้

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารในเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยในการดำเนินการวิจัยนี้มีความเกี่ยวข้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

4. การจัดการเรียนรู้

สมุน อมรวิวัฒน์ (2533:460 อ้างอิงใน วิทยา พัฒนเมธาดา,2560) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ คือ สถานการณ์อย่างหนึ่งที่มีสิ่งต่อไปนี้จะเกิดขึ้น ได้แก่

1. มีความสัมพันธ์เกิดขึ้นระหว่างกัน เช่น ผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม และผู้สอนกับสิ่งแวดล้อม

2. มีความสัมพันธ์ก่อให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่

3. ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ใหม่นั้นไปใช้ได้

วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์ (2542:255 อ้างอิงใน วิทยา พัฒนเมธาดา,2560) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มีระบบระเบียบครอบคลุมการดำเนินการ ตั้งแต่การวางแผน การจัดการเรียนรู้ จนถึงการประเมินผล

ฮู และ ดันแคน (Hough and Duncan 1970: 144 อ้างอิงใน วิทยา พัฒนเมธาดา,2560) อธิบายความหมายของการจัดการเรียนรู้ว่าหมายถึง กิจกรรมที่บุคคลได้ใช้ความรู้ของตนเองอย่างสร้างสรรค์เพื่อสนับสนุนให้ผู้อื่นเกิดการเรียนรู้ และมีความสุข ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงเป็นกิจกรรมในแง่มุมต่าง ๆ 4 ด้าน ดังนี้

1. หลักสูตร (Curriculum)
2. การเรียนและการสอน (Instruction)
3. วัดผล (Measuring)
4. ประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation)

นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะของผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับการพัฒนาเด็กและเยาวชนการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาผู้สอนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนโดยได้กำหนดไว้ ดังนี้

1. หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และศักยภาพในตนเอง สามารถพัฒนาตามธรรมชาติบนพื้นฐานของความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม

2. กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการคิด กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งผู้เรียนควรได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ซึ่งผู้สอนจะต้องเลือกใช้กระบวนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน

3. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ขี้นัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แล้วจึงออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้

4. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

4.1 บทบาทของผู้สอน

- 1) ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน
- 2) กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะ กระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 3) ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย
- 4) จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

5) เลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

6) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน

7) นำผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

4.2 บทบาทของผู้เรียน

- 1) กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

2) เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ

3) ลงมือปฏิบัติจริง สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

4) มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มครู

5) ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ จำแนกตามวิธีการจัดการเรียนรู้ได้ 3 รูปแบบ ดังนี้ (วิทยา พัฒนเมธาดา,2560)

5.1 การถ่ายทอดความรู้ (Transmission Approach) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กันมานานเป้าหมายเพื่อสืบทอดความรู้ อารยธรรม วัฒนธรรมประเพณี ทักษะฝีมือเพื่อให้คงอยู่ต่อไป ประกอบกับต้องการกำลังคนในระบบอุตสาหกรรมจึงเน้นความเก่ง คนเก่ง การถ่ายทอดใช้รูปแบบวิธีสอน (Teaching) การฝึกฝน (train) การกล่อมเกล่าให้เกิดศรัทธาและเชื่อฟัง(Tame) ครูจะเป็นศูนย์กลางการจัดการเรียนรู้ (Teacher Centered Development) สำนักไหน โรงเรียนไหน หรือครูคนไหนเก่ง นักเรียนจะหลั่งไหลไปเรียน เกิดการแข่งขันการเข้าเรียนในโรงเรียนดัง เป็นค่านิยมของสังคมมานาน

5.2 การสร้างองค์ความรู้ (Trans formational Approach) หรือ คอนสตรัคชันนิสต์ (Constructionist) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่คาดหวังว่าจะยกระดับศักยภาพของประชาชนให้พึ่งพาตนเองได้หลังจากที่พึ่งพาผู้อื่นโดยเฉพาะเจ้าของกิจการ รัฐบาล ฯลฯ มานานจนเกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำและความยากจน การว่างงาน เกิดปัญหาสุขภาพ ฯลฯ โดยพยายามจะให้ผู้เรียนลดการเรียนรู้ที่ต้องพึ่งพาครู โรงเรียน หรือสถาบันไปสู่การพึ่งพาตนเองในการแสวงหาความรู้ โดยเน้นการเรียนรู้ผ่าน สื่อ (Media) นวัตกรรม(Innovation)และเทคโนโลยี (Technology)การเรียนรู้จะเน้นการเรียนรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง ภายใต้การอำนวยความสะดวกของครูผ่านสื่อและนวัตกรรมแต่อำนาจการจัดการยังเป็นอำนาจของครูแต่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทและส่วนร่วมมากขึ้น

5.3 การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่สู่ปัญญาวิวัฒน์ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่หลากหลาย (Transactional Approach) ผลการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์และวิถีชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างยิ่งและรวดเร็ว ศักยภาพของประชาชนต้องได้รับการพัฒนาทักษะและวิถีการดำเนินชีวิตใหม่ ในสังคมแห่งชีวะคุณธรรม (Bio-Ethic) การศึกษาถึงเวลาต้องปรับเปลี่ยน มุมมอง วิถีคิด รูปแบบการให้การศึกษาแนวใหม่ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนสู่ขีดจำกัดของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีศักยภาพสูงเพื่อเป็นที่พึงของสังคมให้มีโอกาสเรียนรู้เต็มศักยภาพ โดยรูปแบบที่พัฒนานำเน้นการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสู่สังคม 4.0

ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1. ความเป็นมาของการปรับสาระภูมิศาสตร์

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) กล่าวว่า การนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา และในห้องเรียน พบว่า มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ยังไม่เพียงพอต่อการรองรับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นหัวใจของการวางรากฐานขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การพัฒนาศักยภาพคน การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้สอดคล้องกับงานเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ก้าวทันและทัดเทียมนานาชาติ นอกจากนี้ ทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งเป็นแผนหลักของการพัฒนาประเทศ และเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 เพื่อมุ่งสู่วิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนาประเทศ “ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กระทรวงศึกษาธิการจึงได้พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานในส่วนของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ ให้สอดคล้องกับแผนดังกล่าว โดยสาระภูมิศาสตร์ เป็นศาสตร์ที่มีความเป็นศาสตร์และศิลป์ สามารถบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ ได้ และเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ กระบวนการ และความสามารถทางภูมิศาสตร์ ดังนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องมีการทบทวนและปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับสาระภูมิศาสตร์ ที่มีความลุ่มลึกและทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

2. มโนทัศน์หลักในสาระภูมิศาสตร์

พิชาติ แก้วพวง (2563) กล่าวถึง มโนทัศน์ หรือ มโนมติ (Concept) เป็นแนวคิดที่สรุปรวบยอดได้จากข้อเท็จจริงที่แสดงถึงความเข้าใจต่อปรากฏการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นข้อเท็จจริง เป็นแนวคิดสรุปที่อาศัยข้อเท็จจริงที่รับรู้มาและนำมาพิจารณาเพื่อหาความหมายหรือความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องโดยอาศัยประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ ๆ หลายอย่าง โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ แยกแยะ จนเข้าใจและสามารถสรุปเป็นมโนทัศน์ได้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ และเมื่อกลับมาพิจารณาข้อเท็จจริงต่าง ๆ ก็จะสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ได้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549, หน้า 2 อ้างอิงใน พิชชาติ แก้วพวง, 2563) มโนทัศน์ หมายถึง ภาพในความคิดที่เปรียบเสมือน “ภาพตัวแทน” หมวดยุทธศาสตร์ของวัตถุ สิ่งของ แนวคิด หรือ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะทั่วไปคล้าย ๆ กัน

Omiyafa (2014, หน้า 24 อ้างอิงใน พิชชาติ แก้วพวง, 2563) กล่าวว่า มโนทัศน์เป็นการ จัดหมวดหมู่ของกลุ่มข้อมูลต่าง ๆ เป็นการจัดระเบียบสารสนเทศเฉพาะเจาะจงภายใต้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง สิ่ง เหล่านี้คือหน่วยการสร้างและการเชื่อมโยงระหว่างข้อเท็จจริง (Fact) กับข้อสรุปทั่วไป (Generalization)

ดังนั้น มโนทัศน์จึงเป็นภาพรวมของมวลประสบการณ์ หรือปรากฏการณ์เข้าด้วยกัน และ การเรียนรู้และเข้าใจมโนทัศน์จะช่วยให้สามารถเรียนรู้สิ่งที่เกี่ยวข้องได้รวดเร็วขึ้น เพราะเกิดจากการ จัดระบบข้อมูลได้เรียบร้อยแล้วในสมอง ซึ่งจะช่วยให้จำแนก จัดหมวดหมู่ และเชื่อมกับมโนทัศน์เดิมที่มี อยู่แล้วได้ดียิ่งขึ้น

มโนทัศน์หลักในสาระภูมิศาสตร์



ภาพ 1 มโนทัศน์หลักในสาระภูมิศาสตร์

ที่มา: พิชชาติ แก้วพวง, 2563

มโนทัศน์หลักในสาระภูมิศาสตร์ผู้สอนอาจนำไปใช้ในการเขียนสาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดมโนทัศน์ภูมิศาสตร์ ดังนี้

1. ความรู้ทางภูมิศาสตร์

พิชาติ แก้วพวง (2563) ได้กล่าวถึงความรู้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ ประกอบด้วย

ลักษณะทางกายภาพของโลก คือ ลักษณะเปลือกโลกที่มีรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยทั้งภายในเปลือกโลกและการกระทำภายนอกเปลือกโลกทั้งที่เกิดจากการกระทำของธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์

การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เป็นสิ่งที่ช่วยให้การศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของประชากรในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก เพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถสำรวจข้อมูล จดบันทึก วิเคราะห์ และนำเสนอสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ได้ถูกต้องแม่นยำ

กระบวนการทางภูมิศาสตร์ คือ ขั้นตอนที่ใช้ในการศึกษาภูมิศาสตร์ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล และการสรุปเพื่อตอบคำถาม

การใช้ภูมิสารสนเทศ คือ การนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาภูมิศาสตร์ รวมถึงการใช้ระบบคอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยมีลักษณะเป็นชั้น ๆ ของพื้นที่ ซึ่งสามารถนำมาซ้อนทับเพื่อแสดงภาพรวมตามสภาพพื้นที่จริง

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต ในขณะเดียวกันมนุษย์อาจทำลายสิ่งแวดล้อมเราจึงควรปลูกฝังให้มนุษย์มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. ความสามารถทางภูมิศาสตร์

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) กล่าวว่า การรู้เรื่องภูมิศาสตร์จำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการให้เหตุผลเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ บนโลกจากองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ และการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ

ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์เป็นการเข้าใจความเป็นไปของโลกผ่านปฏิสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติและระบบมนุษย์ โดยในระบบธรรมชาติจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเข้าระบบของโลก สิ่งแวดล้อม และนิเวศวิทยา ที่เน้นหน้าที่และปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน นอกจากนี้ ในระบบมนุษย์จะเป็นการเข้าใจการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์บนพื้นผิวโลก

การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกันของปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพและระบบมนุษย์ เป็นการเข้าใจการเกิดปรากฏการณ์ในแต่ละสถานที่ นอกจากนี้ยังรวมถึงการรู้และเข้าใจความเป็นมา สภาพทางภูมิศาสตร์และสภาพสังคม เป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละสถานที่ได้

การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ เป็นความสามารถขั้นสูงที่เกิดจากการบูรณาการความรู้เรื่องการมีปฏิสัมพันธ์ และการเชื่อมโยงระหว่างกันของสิ่งต่าง ๆ มาใช้ประกอบการตัดสินใจอย่างเป็นระบบในการแก้ไขปัญหาและวางแผนในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

3. กระบวนการทางภูมิศาสตร์

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) กล่าวว่า เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เกิดความเข้าใจ โดยที่ผู้สอนใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย โดยอยู่บนพื้นฐานของกระบวนการ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย

การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ เป็นการระบุประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้ศึกษานำมาพิจารณาประกอบการหาคำตอบเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการศึกษา

การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนของการรวบรวมข้อเท็จจริงและข้อมูลที่เป็นประโยชน์และคาดว่าจะเกี่ยวข้องกับประเด็นที่ทำการศึกษา โดยต้องอาศัยความรู้และเทคนิคต่าง ๆ

การจัดการข้อมูล เป็นการจัดระเบียบข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้อง เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้

การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล เป็นหัวใจของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ทำให้เกิดความง่ายต่อการนำข้อมูลไปอธิบาย วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลดังกล่าวด้วยสถิติขั้นพื้นฐาน

การสรุปเพื่อตอบคำถาม เป็นการสรุปผลการศึกษาให้ตรงคำถามและวัตถุประสงค์ของการศึกษาตามขั้นตอนของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และรายงานผลที่ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจนตามวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะต้องอ้างอิงกรอบแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ด้วย

4. ทักษะทางภูมิศาสตร์

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) กล่าวว่า ผู้สอนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาทักษะของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับมุมมองทางภูมิศาสตร์ โดยจัดกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยการให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะต่าง ๆ เช่น การสังเกต การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่ การคิดแบบองค์รวม การใช้เทคโนโลยี และการใช้สถิติพื้นฐานในกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

การสังเกต คือ การรับรู้และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เพื่อให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ เป็นการนำผู้เรียนไปสังเกตการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น และเกิดการเรียนรู้ตามสิ่งที่เห็น

การแปลความข้อมูลภูมิศาสตร์ เป็นการแปลความหมายข้อมูลของสิ่งที่ปรากฏอยู่บนพื้นผิวโลกที่อ้างอิงด้วยตำแหน่ง ซึ่งอาจจะปรากฏอยู่ในรูปแบบของสารสนเทศทางภูมิศาสตร์แบบต่าง ๆ เช่น แผนที่ แผนภูมิ เป็นต้น

การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เป็นการใช้วิธีการต่าง ๆ และใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการสืบค้น รวบรวมข้อมูล แปลงความข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปข้อมูลทางภูมิศาสตร์ให้ถูกต้องแม่นยำ

การคิดเชิงพื้นที่ เป็นการคิดที่ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุ วิเคราะห์ และทำความเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตรการส่วน แบบรูป พื้นที่ และแนวโน้มของความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์กับเวลา

การคิดแบบองค์รวม เป็นการมองภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นอย่างมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน

การใช้เทคโนโลยี เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต

การใช้สถิติพื้นฐาน เป็นการใช้สถิติอย่างง่ายในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ค่าเฉลี่ย เลขคณิต ค่ามัธยฐาน การเข้าใจลักษณะการกระจาย และความสัมพันธ์ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ และการวิเคราะห์แบบรูปของข้อมูลเชิงพื้นที่

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า มโนทัศน์หลักในสาระภูมิศาสตร์จะต้องประกอบด้วย 4 ด้านที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ได้อย่างมีคุณภาพ ได้แก่ ด้านความรู้ทางภูมิศาสตร์ ด้านความสามารถทางภูมิศาสตร์ ด้านทักษะทางภูมิศาสตร์ และด้านกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ซึ่งทั้ง 4 ด้านจะครูผู้สอนจะต้องนำไปใช้ผสมผสานในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีความสุข เกิดองค์ความรู้เพื่อนำไปใช้ต่อไปในการดำเนินชีวิต

3. เป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) กล่าวถึงเป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์ว่าจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้

ในการดำรงชีวิต ดังนั้น เพื่อให้การเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงได้กำหนดทิศทางการเรียนรู้สำหรับผู้สอน เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ที่จะสะท้อนสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ จึงได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ ดังแผนภาพนี้



ภาพ 2 เป้าหมายของการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์

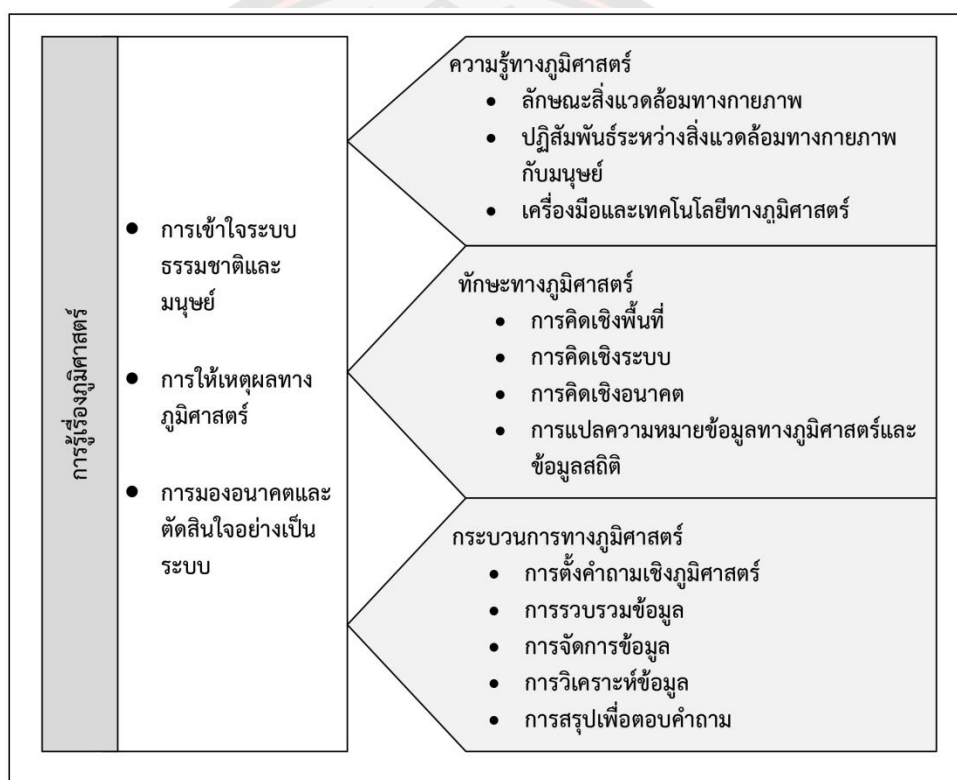
ที่มา: กระทรวงศึกษาธิการ, 2560

4. การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy)

Backler and Stoltzman (1986 อ้างอิงใน กนก จันทรา, 2561) อธิบายแนวคิดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ว่าเป็นความสามารถในการเข้าใจที่ตั้งของสิ่งต่าง ๆ บนโลกที่เกิดจากธรรมชาติและมนุษย์ ลักษณะสำคัญของพื้นที่ที่ศึกษา ที่มีปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและมนุษย์ ตลอดจนการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ที่ตระหนักถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีต่อมนุษย์ และผลจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมนุษย์อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ ตลอดจนตัดสินใจอย่างมีเหตุผลจากความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นั้น ๆ และอธิบายลักษณะเฉพาะของภูมิภาคที่มีการศึกษา และความสัมพันธ์ระหว่างภูมิภาคที่มีต่อกัน

National Geographic (2002 อ้างอิงใน กนก จันทรา, 2561) เป็นความสามารถในการให้เหตุผลเกี่ยวกับระบบโลกและความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันที่มีผลต่อการคิดและตัดสินใจในอนาคต การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ เป็นความรู้พื้นฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในการแสวงหาความรู้ และตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก ให้ผู้สามารถ

ดำรงตนอยู่ในวิถีของการเป็นพลเมืองโลกที่ดี ตลอดจนการเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้ผู้เรียนตระหนักในการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ โดยจะสอดแทรกการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในกิจกรรมการสอน การรู้เรื่องภูมิศาสตร์เป็นการแสดงความสามารถในการใช้ความเข้าใจเชิงภูมิศาสตร์ (Ability to use geographic understand) และการให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ (Geographic reasoning) เพื่อการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ (System geographic decision) ในการแก้ปัญหาและวางแผนในอนาคต (problem solving and future planning) โดยอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และทักษะทางภูมิศาสตร์ โดยสามารถอธิบายด้วยแผนภาพนี้



ภาพ 3 การรู้เรื่องภูมิศาสตร์

ที่มา: กนก จันทรา, 2561

5. มาตรฐานการเรียนรู้

ในการปรับสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้มีการปรับเปลี่ยนมาตรฐานการเรียนรู้ โดยมีจำนวน 2 มาตรฐานการเรียนรู้ ได้แก่

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างวิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ซึ่งการปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของมาตรฐานการเรียนรู้ ดังภาพต่อไป



มาตรฐานการเรียนรู้	
มาตรฐาน ส ๕.๑	
พ.ศ.๒๕๕๑	เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ-ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
พ.ศ.๒๕๖๐	เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพ 4 การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐาน ส 5.1

ที่มา: สถาบันสังคมศึกษา สพฐ, 2560

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส ๕.๒

- พ.ศ.๒๕๕๑ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- พ.ศ.๒๕๖๐ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมี ส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



ภาพ 5 การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐาน ส 5.2

ที่มา: สถาบันสังคมศึกษา สพฐ, 2560

6. คุณภาพผู้เรียน

คุณภาพนักเรียนหรือคุณภาพผู้เรียนเป็นคำที่ถูกกำหนดขึ้นไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ และเป็นเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนหลังได้รับการศึกษาตามหลักสูตร ซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (2561) ให้ความหมาย คุณภาพของผู้เรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แสดงออกถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ ตามหลักสูตรสถานศึกษา และมีพัฒนาการ ในด้านการอ่าน คณิตศาสตร์และเขียน สมรรถนะที่สำคัญ และคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์

กระทรวงศึกษาธิการ (2560) ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนในสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ไว้ดังนี้

ตาราง 2 แสดงเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนในการจบการศึกษาแต่ละระดับชั้น

ระดับชั้น	คุณภาพผู้เรียน
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	- มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวและชุมชน และสามารถปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	- มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ภัยพิบัติ ลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในจังหวัด ภาค และประเทศไทย สามารถเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพกับภัยพิบัติต่าง ๆ ในประเทศไทย และหาแนวทางในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	- มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ภัยพิบัติ ลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ เพื่อเตรียมรับมือภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	- มีความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ปัญหาทางกายภาพและภัยพิบัติ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศ เพื่อเตรียมรับมือการเปลี่ยนแปลงของโลก และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ที่มา: สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560

7. ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง และการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy)

ตารางแสดงสาระการเรียนรู้ที่ 5 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 3 สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.1

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	Geo-literacy		
		แกนกลาง	ความสามารถ	กระบวนการ	ทักษะ
ม.4- ม.6	1.วิเคราะห์ การ เปลี่ยนแปลง ทางกายภาพ ในประเทศ ไทยและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกซึ่ง ได้รับอิทธิพล จากปัจจัยทาง ภูมิศาสตร์	♦ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพ (ประกอบด้วย 1. ธรณีภาค 2.บรรย ภาค 3.อุทกภาค 4. ชีวภาค) ของพื้นที่ใน ประเทศไทยและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของ โลกซึ่งได้รับอิทธิพล จากปัจจัยทาง ภูมิศาสตร์ ♦ การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพที่ส่งผล ต่อภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และ ทรัพยากรธรรมชาติ	1. การให้ เหตุผลทาง ภูมิศาสตร์ 2. การ ตัดสินใจอย่าง เป็นระบบ	1. การตั้ง คำถามเชิง ภูมิศาสตร์ 2.การ รวบรวม ข้อมูล 3.การจัดการ ข้อมูล 4.การ วิเคราะห์ ข้อมูล 5.การสรุป เพื่อตอบ คำถาม	1. การ แปล ความห มาย ข้อมูล เชิง ภูมิศาส ตร์ 2. การ คิดเชิง พื้นที่
	2.วิเคราะห์ ลักษณะทาง กายภาพซึ่งทำ ให้เกิดปัญหา และภัยพิบัติ ทางธรรมชาติ ในประเทศ ไทยและ	♦ ปัญหาทาง กายภาพและภัยพิบัติ ทางธรรมชาติใน ประเทศและภูมิภาค ต่าง ๆ ของโลก	1. การเข้าใจ ระบบ ธรรมชาติและ มนุษย์ 2.การให้ เหตุผลทาง ภูมิศาสตร์	1. การตั้ง คำถามเชิง ภูมิศาสตร์ 2.การ รวบรวม ข้อมูล 3.การจัดการ ข้อมูล	1. การ แปล ความห มาย ข้อมูล เชิง ภูมิศาส ตร์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้ แกนกลาง	Geo-literacy		
			ความสามารถ	กระบวนการ	ทักษะ
ม.4- ม.6	ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก		3. การ ตัดสินใจอย่าง เป็นระบบ	4.การ วิเคราะห์ ข้อมูล 5.การสรุป เพื่อตอบ คำถาม	2. การ คิดเชิง พื้นที่ 3. การ ใช้สถิติ พื้นฐาน
	3.ใช้แผนที่ และเครื่องมือ ทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ และ สรุปข้อมูลตาม กระบวนการ ทางภูมิศาสตร์ และนำภูมิ สารสนเทศมา ใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน	◆ แผนที่และ องค์ประกอบ ◆ การอ่านแผนที่ เฉพาะเรื่อง ◆ การแปล ความหมายรูปถ่าย ทางอากาศและภาพ จากดาวเทียม ◆ การนำภูมิ สารสนเทศไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	1. การเข้าใจ ระบบ ธรรมชาติและ มนุษย์ 2.การให้ เหตุผลทาง ภูมิศาสตร์ 3. การ ตัดสินใจอย่าง เป็นระบบ	1. การตั้ง คำถามเชิง ภูมิศาสตร์ 2.การ รวบรวม ข้อมูล 3.การจัดการ ข้อมูล 4.การ วิเคราะห์ ข้อมูล 5.การสรุป เพื่อตอบ คำถาม	1. การ สังเกต 2. การ แปล ความ ข้อมูล ทาง ภูมิศาส ตร์ 3. การ ใช้ เทคนิค และ เครื่องมือ ทาง ภูมิศาส ตร์ 4.การ คิดเชิง พื้นที่ 5. การ ใช้เทศ โน โลยี

ที่มา: สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560

ตารางแสดงสาระการเรียนรู้ที่ 5 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างวิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตาราง 4 สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.2

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	Geo-literacy		
		แกนกลาง	ความสามารถ	กระบวนการ	ทักษะ
ม.4- ม.6	1. วิเคราะห์ ปฏิสัมพันธ์ ระหว่าง สิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ กับกิจกรรม ของมนุษย์ใน การสร้างสรรค วิถีการดำเนิน ชีวิตของ ท้องถิ่นทั้งใน ประเทศและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกและ เห็น ความสำคัญ ของ สิ่งแวดล้อมที่มี ผลต่อการ ดำรงชีวิตของ มนุษย์	♦ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับวิถีการ ดำเนินชีวิตภายใต้ กระแสโลกาภิวัตน์ ได้แก่ - ประชากรและการ ตั้งถิ่นฐาน (การ กระจายและการ เปลี่ยนแปลง ประชากร ชุมชน เมือง และชนบท และการกลายเป็น เมือง) - การกระจายของ กิจกรรมทาง เศรษฐกิจ (เกษตรกรรม อุตสาหกรรมการ ผลิต การบริการ และ การท่องเที่ยว)	1. การเข้าใจ ระบบ ธรรมชาติและ มนุษย์ 2.การให้ เหตุผลทาง ภูมิศาสตร์ 3. การ ตัดสินใจอย่าง เป็นระบบ	1. การตั้ง คำถามเชิง ภูมิศาสตร์ 2.การ รวบรวม ข้อมูล 3.การจัดการ ข้อมูล 4.การ วิเคราะห์ ข้อมูล 5.การสรุป เพื่อตอบ คำถาม	1. การ แปล ความห มาย ข้อมูล ทาง ภูมิศาส ตร์ 2. การ ใช้ เทคนิค และ เครื่องมือ อทาง ภูมิศาส ตร์ 3. การ คิดเชิง พื้นที่ 4.การ คิดองค์ รวม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้ แกนกลาง	Geo-literacy		
			ความสามารถ	กระบวนการ	ทักษะ
ม.4- ม.6	2. วิเคราะห์ สถานการณ์ สาเหตุ และ ผลกระทบของ การ เปลี่ยนแปลงด้าน ทรัพยากรธรรมช าติและ สิ่งแวดล้อมได้แก่ ทรัพยากรธรรมช าติและ สิ่งแวดล้อมของ ประเทศไทยและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	♦สถานการณ์ การเปลี่ยนแปลง ด้าน ทรัพยากรธรรมช าติและ สิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ ความเสื่อมโทรม ของสิ่งแวดล้อม ความหลากหลาย ทางชีวภาพ และ ภัยพิบัติ ♦สาเหตุ และ ผลกระทบของ การเปลี่ยนแปลง ด้าน ทรัพยากรธรรมช าติและ สิ่งแวดล้อมของ ประเทศไทยและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ♦การจัดการภัย พิบัติ	1. การเข้าใจ ระบบ ธรรมชาติและ มนุษย์ 2. การให้ เหตุผลทาง ภูมิศาสตร์ 3. การ ตัดสินใจอย่าง เป็นระบบ	1. การตั้ง คำถามเชิง ภูมิศาสตร์ 2. การรวบรวม ข้อมูล 3. การจัดการ ข้อมูล 4. การ วิเคราะห์ ข้อมูล 5. การสรุปเพื่อ ตอบคำถาม	1. การ สังเกต 2. การ แปล ความห มาย แบบ องค์รวม ข้อมูล ทาง ภูมิศาส ตร์ 3. การ ใช้ เทคนิค และ เครื่องมือ ทาง ภูมิศาส ตร์ 4. การ คิดเชิง พื้นที่ 5. การ คิดแบบ องค์รวม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้ แกนกลาง	Geo-literacy		
			ความสามารถ	กระบวนการ	ทักษะ
ม.4- ม.6	3.ระบุ มาตรการ ป้องกันและ แก้ไขปัญหา กฎหมายและ นโยบายด้าน ทรัพยากรธรรม ชาติและ สิ่งแวดล้อม บทบาทของ องค์กรที่ เกี่ยวข้อง และ การประสาน ความร่วมมือทั้ง ในประเทศและ ระหว่าง ประเทศ	♦ มาตรการ ป้องกันและแก้ไข ปัญหา ทรัพยากรธรรมชา ติและสิ่งแวดล้อม ในประเทศและ ระหว่างประเทศ ตามแนวทางการ พัฒนาที่ยั่งยืน ความมั่นคงของ มนุษย์ และการ บริโภคอย่าง รับผิดชอบ ♦ กฎหมายและ นโยบายด้าน ทรัพยากรธรรมชา ติและสิ่งแวดล้อม ทั้งในประเทศและ ระหว่างประเทศ ♦ บทบาทของ องค์กรและการ ประสานความ ร่วมมือทั้งใน ประเทศและ ระหว่างประเทศ	1. การเข้าใจ ระบบ ธรรมชาติและ มนุษย์ 2.การให้ เหตุผลทาง ภูมิศาสตร์ 3. การ ตัดสินใจอย่าง เป็นระบบ		1. การ คิดเชิง พื้นที่ 2.การ คิดแบบ องค์รวม
	4. วิเคราะห์ แนวทางและมี ส่วนร่วมในการ จัดการ ทรัพยากรธรรม ชาติ และ สิ่งแวดล้อมเพื่อ	♦ แนวทางการ จัดการ ทรัพยากรธรรมชา ติและสิ่งแวดล้อม	1. การตั้ง คำถามเชิง ภูมิศาสตร์ 2.การรวบรวม ข้อมูล 3.การจัดการ ข้อมูล		1..การ แปล ความห มาย ข้อมูล ทาง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้ แกนกลาง	Geo-literacy		
			ความสามารถ	กระบวนการ	ทักษะ
ม.4- ม.6	การพัฒนาที่ยั่งยืน	♦ การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	4.การวิเคราะห์ข้อมูล 5.การสรุปเพื่อตอบคำถาม	4.การวิเคราะห์ข้อมูล 5.การสรุปเพื่อตอบคำถาม	ภูมิศาสตร์ 2.การใช้เทคโนโลยีและการคิดเชิงพื้นที่ 4. การคิดแบบองค์รวม

ที่มา: สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560

8. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

สาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้กำหนดกรอบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 2 มาตรการเรียนรู้ ดังนี้

ตารางแสดงแนวทางการจัดการการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ที่ 5 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 5 แนวทางการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ที่ 5 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.1

ชั้น	ตัวชี้วัด	มโนทัศน์สำคัญ	คำถามสำคัญ
ม.4- ม.6	1.วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์	ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกซึ่งส่งผลต่อภูมิประเทศและทรัพยากรธรรมชาติ	1. ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพมีอะไรบ้างอย่างไร 2. การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพส่งผลต่อภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกอย่างไร
	2.วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาและภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	ลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันส่งผลให้เกิดปัญหาและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่แตกต่างกันทั้งในด้านประเภท ความถี่ และความรุนแรง	ลักษณะทางกายภาพส่งผลให้เกิดปัญหา และภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก และความรุนแรงได้อย่างไรและเพียงใด
ม.4- ม.6	3.ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์จะช่วยให้สามารถนำภูมิสารสนเทศมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ	การผ่านแผนที่การแปลความหมายรูปถ่ายทางอากาศและภาพจากดาวเทียมรวมทั้งการค้นหาข้อมูลจากเครื่องมือทาง

ชั้น	ตัวชี้วัด	มโนทัศน์สำคัญ	คำถามสำคัญ
			ภูมิศาสตร์มีวิธีการ อย่างไรและนำภูมิ สารสนเทศไปใช้ ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันได้ อย่างไร

ที่มา: สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560

ตารางแสดงแนวทางการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ที่ 5 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.2
เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างวิถีการดำเนินชีวิต มี
จิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตาราง 6 แนวทางการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ที่ 5 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.2

ชั้น	ตัวชี้วัด	มโนทัศน์สำคัญ	คำถามสำคัญ
ม.4- ม.6	1. วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับกิจกรรมของ มนุษย์ในการสร้างสรรค์วิถี การดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้ง ในประเทศและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกและเห็นความสำคัญ ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการ ดำรงชีวิตของมนุษย์	วิถีการดำเนินชีวิตของ ท้องถิ่นทั้งในประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของ โลกเกิดจากปฏิสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพกับกิจกรรมของ มนุษย์ นอกจากนี้ กระแส โลกาภิวัตน์ทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพและวิถีการ ดำเนินชีวิต	1. สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพส่งผลต่อ การ ดำเนินชีวิต ของมนุษย์ใน ประเทศไทยและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของ โลกอย่างไร 2. วิถีการดำเนิน ชีวิตของมนุษย์ ก่อให้เกิดการ เปลี่ยนแปลง สิ่งแวดล้อมทาง กายภาพใน ประเทศและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของ โลกอย่างไรภายใต้ กระแสโลกาภิวัตน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	มโนทัศน์สำคัญ	คำถามสำคัญ
ม.4- ม.6	2.วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของ การเปลี่ยนแปลงด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	กิจกรรมของมนุษย์เป็น สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกซึ่งอาจส่งผล กระทบทั้งในใน ระดับประเทศ ภูมิภาค และโลก	1.การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ ความเสื่อมโทรมของ สิ่งแวดล้อม ปัญหา ความหลากหลายทาง ชีวภาพและภัยพิบัติมี สาเหตุมาจากอะไร 2. การจัดการภัยพิบัติ มีแนวทางอย่างไร
	3.ระบุมาตรการป้องกันและ แก้ไขปัญหา กฎหมายและ นโยบายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม บทบาทของ องค์กรที่เกี่ยวข้อง และการ ประสานความร่วมมือทั้งใน ประเทศและระหว่างประเทศ	การแก้ไขสถานการณ์ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมต้อง อาศัยการบังคับใช้ กฎหมาย การกำหนด นโยบาย และความ ร่วมมือ ทั้งในและ ระหว่างประเทศ	1. มาตรการป้องกัน และแก้ปัญหา กฎหมาย และ นโยบายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมมี อะไรบ้าง 2. การประสานความ ร่วมมือขององค์กร ด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทั้งใน ประเทศ และระหว่าง ประเทศมีบทบาท อย่างไร
	4. วิเคราะห์แนวทางและมี ส่วนร่วมในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อการ พัฒนาที่ยั่งยืนต้องอาศัย ความร่วมมือจากทุกภาค ส่วน และการมีส่วนร่วม ของทุกคนในฐานะ สมาชิกของพลเมืองโลก	แนวทางในการ จัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเพื่อ การพัฒนาที่ยั่งยืนมี อย่างไรบ้าง และ นักเรียนจะมีส่วนร่วม อย่างไร

ที่มา: สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560

9. แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์

ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และทักษะทางภูมิศาสตร์ ผู้สอนต้องทำความเข้าใจความหมายของความสามารถ กระบวนการ และทักษะทางภูมิศาสตร์อย่างถ่องแท้ รวมถึงศัพท์เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ตลอดจนอนุกรมวิธานของทักษะพิสัย (Psychomotor domain) ซึ่งเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติต่าง ๆ ที่ผู้เรียนต้องแสดงทักษะ ความสามารถโดยดำเนินการตามกระบวนการในการปฏิบัติงาน หรือสร้างผลงานจากการปฏิบัติงานนั้น ดังนั้นสิ่งที่ขาดไม่ได้ที่ผู้สอนต้องดำเนินการเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ คือ การกำหนดงานและสถานการณ์ให้ผู้เรียนนำไปปฏิบัติ ประเด็นสำคัญ คือ การวางแผนว่าจะใช้สถานการณ์ใดในการประเมินการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนแสดงทักษะ ความสามารถที่ต้องการวัดออกมาได้ชัดเจนที่สุด โดยสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึง คือ ผู้สอนต้องได้สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด รูปแบบของงานสำหรับการประเมินทักษะการปฏิบัติงานมีหลายรูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 งานสำหรับประเมินอย่างสั้น มักจะใช้ในการประเมินความรอบรู้ในหลักการพื้นฐาน กระบวนการความสัมพันธ์ของขั้นตอนการปฏิบัติงาน รวมถึงทักษะการคิดในเรื่องต่าง ๆ โดยทั่วไป งานในรูปแบบนี้ใช้เวลาไม่นาน งานสำหรับการประเมินอย่างสั้น อาจเป็นคำถามปลายเปิด (open-end task) หรือ ผังมโนทัศน์ (concept mapping) ก็ได้ งานในรูปแบบนี้นิยมใช้กับการประเมินผู้เรียนรายบุคคล

รูปแบบที่ 2 งานที่เป็นเหตุการณ์ สามารถวัดความสามารถของผู้เรียนได้อย่างกว้างขวาง เช่น ความคล่องแคล่วในการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การแปลความหมายข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ทักษะ การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ ทักษะการแก้ปัญหา งานที่เป็นเหตุการณ์สามารถสะท้อนถึงทักษะและระดับความสามารถในการนำความรู้ ทักษะ และความสามารถไปประยุกต์ใช้ งานรูปแบบนี้ใช้เวลาในการประเมิน นานกว่าในรูปแบบที่ 1 และอาจจะเป็นการประเมินการเขียน การประเมินกระบวนการทำงานทางภูมิศาสตร์ต่าง ๆ หรืองานการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาได้

รูปแบบที่ 3 งานสำหรับหารประเมินระยะยาว เป็นงานที่มีลักษณะโครงการที่มีเป้าหมายหลายประการ และใช้เวลาในการปฏิบัติงานมากกว่ารูปแบบที่ 1 และ 2 โดยในช่วงแรกหรือช่วงต้นภาคการศึกษา ผู้สอนมอบหมายงานให้ผู้เรียนได้แสดงทักษะ ความสามารถ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ด้านต่าง ๆ ที่ซับซ้อน งานรูปแบบที่ 3 นี้มักเป็นโครงการระยะยาว เช่น โครงการวิจัยต่าง ๆ

เช่น โครงการวิจัยต่าง ๆ โครงการงานภูมิศาสตร์ นอกจากนี้ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแล้ว ผู้ประเมินหรือครูผู้สอนให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการเพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อผู้เกี่ยวข้องหรือสาธารณะต่อไป

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2544) ได้ให้ความหมายว่า สิ่งต่าง ๆ ทั้งทางธรรมชาติและทางสังคมที่อยู่รอบ ๆ มนุษย์มีทั้งที่ดีและไม่ดี

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ (2538) ให้ความหมายว่า สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งสิ่งที่มีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิตเห็นได้ด้วยตาเปล่า และไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า รวมทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้นหรืออาจจะกล่าวได้ว่า สิ่งแวดล้อมจะประกอบด้วยทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์นั่นเอง

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์ได้ทำขึ้น

Natural Environment, 2560 (อ้างอิงใน ชนม์ธนะ สุวรรณ, ม.ป.ป.) ให้ความหมายว่าการที่ถูกล้อมรอบด้วยสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติบนผิวโลก ซึ่งสิ่งแวดล้อมในที่นี้รวมไปถึงอุณหภูมิ สภาพอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ นั้นจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตประเภทต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการอยู่รอดของมนุษย์และกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเราทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น อีกทั้งเป็นสิ่งมีชีวิต และไม่มีชีวิต

2. ประเภทของสิ่งแวดล้อม

ชนม์ธนะ สุวรรณ (ม.ป.ป.) กล่าวถึงประเภทของสิ่งแวดล้อมไว้ 2 ประเภท ดังนี้

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Natural Environment)

สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติก็สิ่งที่เกิดขึ้นอยู่ตามธรรมชาติ ซึ่งการเกิดนั้นจะเกิดขึ้นได้ต้องมีตัวแปรของเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง สิ่งแวดล้อมนี้สามารถใช้เวลาเกิดได้ตั้งแต่หนึ่งชั่วโมงจนถึงหลายล้านปีตามคุณลักษณะของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาตินั้นคือ สิ่งแวดล้อมใด ๆ จะต้องมีการอาศัยสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เสมอ ไม่สามารถอยู่ได้โดยลำพัง ซึ่งประกอบไปด้วย 2 กลุ่มย่อย

1. สิ่งแวดล้อมมีชีวิต (Biotic Environment) คือ หน่วยของสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น จุลินทรีย์สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว รวมไปถึงพืชและสัตว์อื่นๆ สามารถสืบพันธุ์ได้มีการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ซึ่งในที่นี้สิ่งมีชีวิตอันได้แก่ มนุษย์ สัตว์และพืช จะไม่ถูกนับรวมเนื่องจากเป็นกลุ่มของสิ่งมีชีวิตที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยตรงอยู่แล้ว

2. สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติมีลักษณะตรงข้ามกับสิ่งแวดล้อมมีชีวิต นั่นคือจะไม่สามารถขยายพันธุ์ได้ ไม่มีการปรับตัวเพื่อความอยู่รอด สามารถมองเห็นจับต้องได้และมองไม่เห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น อุณหภูมิ ลำธารความชื้น รังสี แสงแดด ในตำราบางเล่มจะเรียกว่าสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ

สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-Made Environment)

สิ่งแวดล้อมที่ถูกสร้างขึ้นโดยมนุษย์จากการพัฒนาด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเปลี่ยนแปลงธรรมชาติให้ตอบสนองความต้องการของมนุษย์เอง สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม

1. สิ่งแวดล้อมทางวัตถุหรือสิ่งแวดล้อมที่มองเห็น (Physical Environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์เข้ามา เปลี่ยนแปลงเพื่อตอบสนองความต้องการและอำนวยความสะดวกให้มนุษย์ในการดำรงชีวิตสามารถจับต้องและมองเห็นได้ เช่น อาคารบ้านเรือน สะพาน ยานพาหนะ

2. สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นระเบียบ แบบแผนทางสังคมให้คนที่อยู่ร่วมกันได้ปฏิบัติตามเพื่อความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในสังคม ซึ่งเป็นสิ่งที่มองไม่เห็น และไม่สามารถจับต้องได้ เช่น ประเพณีศาสนา ความเชื่อ กฎหมาย รวมถึงนวัตกรรมต่าง ๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นมา

3. ลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม

โดยคุณลักษณะของสิ่งแวดล้อมมีดังต่อไปนี้

1. สิ่งแวดล้อมทุกชนิดมีเอกลักษณ์เด่นเฉพาะตัว (Unique) สามารถแสดงเอกลักษณ์นั้นออกมาได้อย่าง ชัดเจนไม่ว่าจะอยู่ที่ใด เช่น ต้นไม้ มนุษย์ อาคาร จะไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดเหมือนกัน หรือทำหน้าที่เหมือนกัน

2. สิ่งแวดล้อมจะไม่อยู่โดดเดี่ยวในธรรมชาติ แต่ต้องมีสิ่งแวดล้อมอื่นอยู่ด้วยเสมอ เช่น ปลากับน้ำ ต้นไม้กับดิน เมื่อแยกสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกจากกันอาจทำให้สิ่งแวดล้อมนั้นมีการเปลี่ยนแปลง หรือล้มตายลง

3. สิ่งแวดล้อมหนึ่ง ๆ มีความต้องการสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ด้วยเสมอเพื่อความอยู่รอดของตัวสิ่งแวดล้อมเอง เช่น ปลาต้องอาศัยน้ำเพื่อดำรงชีวิต ต้นไม้ต้องการดินเพื่อเจริญเติบโตและตั้งลำต้น อย่างไรก็ตามความเห็นอาจแย้งว่า ต้นไม้ก็สามารถปลูกในน้ำได้เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามต้นไม้ส่วนใหญ่ก็ยังคงอาศัยดินเสมอ

4. สิ่งแวดล้อมมีการอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มเป็นระบบ เรียกว่า ระบบนิเวศ หรือระบบสิ่งแวดล้อม ซึ่งภายในระบบนิเวศจะมีกลไกหรือวัฏจักร (Cycle) ในการควบคุมระบบนิเวศนั้น ๆ ให้สามารถดำรงอยู่ได้ เมื่อใดก็ตามที่วัฏจักรภายในระบบนิเวศขาดไปจะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศทั้งหมด

5. สิ่งแวดล้อมทั้งหลายมีความเกี่ยวเนื่องกันเป็นแบบ “ลูกโซ่” ดังนั้นสิ่งแวดล้อมใดถูกทำลายก็จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมอื่นเป็นลูกโซ่ เช่น เมื่อค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีการเปลี่ยนแปลง

ซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมไม่มีชีวิต (Abiotic Environment) ผลที่ตามมาคือ พืชพรรณหรือสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต (Biotic Environment) จะไม่สามารถเจริญเติบโตได้ตามปกติเนื่องจากน้ำและดินไม่มีความเหมาะสมแก่การเจริญเติบโต

6. สิ่งแวดล้อมมีความทนทานและเปราะบางต่อสิ่งที่มีผลกระทบในระดับที่แตกต่างกันออกไป เช่น ต้นตะบองเพชรสามารถทนทานต่อสภาพดินทรายและอุณหภูมิที่สูงได้ดีกว่าพืชทั่วไป

7. สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งในรูปแบบชั่วคราว เช่น การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิประเทศ หรือฤดูกาล และแบบถาวร เช่น การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการกำหนดลักษณะของสิ่งแวดล้อมที่มีความแตกต่างกันไปตามพื้นที่นั่นก็คือ ลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่เป็นปัจจัยกำหนดลักษณะของสิ่งแวดล้อมที่สิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตในพื้นที่หนึ่ง ๆ ประกอบด้วย สภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ ดังนี้

ลักษณะทางภูมิประเทศ (Topography)

Topography. 2017 (อ้างอิงใน ชนม์ธันช สุวรรณ, ม.ป.ป.) กล่าวว่า ลักษณะภูมิประเทศ หมายถึง การศึกษารูปร่างและลักษณะของพื้นผิวของโลกทั้งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้นมา ได้แก่ ภูเขา แอ่งน้ำ ถนน อาคารบ้านเรือน รวมไปถึงประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นและวัฒนธรรมที่ปรากฏในพื้นที่นั้น ผลของความหลากหลายของรูปแบบที่เกิดขึ้นก็ส่งผลต่อลักษณะทางภูมิประเทศด้วยเช่นกัน ตัวอย่างเช่น พื้นที่ชายฝั่งทะเล (Shore lines and Coasts) พืชพรรณบริเวณนั้นก็จะมีความทนทานต่อน้ำเค็มและน้ำกร่อยได้ดีกว่ามีลักษณะทางกายภาพของพืชที่เป็นจำเพาะเจาะจง เช่น เป็นดินเลนมีต้นโกงกางซึ่งจะมีใบหนากว่าพืชทั่วไปเพื่อใช้ในการสกัดเกลือ หรือตัวอย่างพื้นที่ราบสูงที่ได้รับผลจากทิศทางลม ความสูง ปริมาณน้ำฝน และความชื้น ทำให้เกิดลักษณะเฉพาะของสิ่งแวดล้อมขึ้น ระยะไม่กี่เมตรจากชายฝั่งก็มีผลต่อสปีชีส์ของระบบนิเวศป่าชายเลน ได้แก่ ชายเลนแดง ชายเลนดำ และป่าชายเลนขาว เป็นต้น

ลักษณะภูมิอากาศ (Climate)

Climate. 2017 (อ้างอิงใน ชนม์ธันช สุวรรณ, ม.ป.ป.) กล่าวว่า ลักษณะภูมิอากาศ หมายถึง สภาพอากาศของพื้นที่ใด ๆ ที่ได้รับอิทธิพลของตำแหน่งบนผิวโลกลักษณะของภูมิประเทศ ความสูง และความใกล้-ไกลแหล่งน้ำ และเกิดขึ้นในระยะเวลาที่ยาวนานเพียงพอก่อให้เกิดเป็นลักษณะเฉพาะขึ้น ซึ่งสภาพภูมิอากาศสามารถจำแนกได้ตามค่าเฉลี่ยจากหลากหลายตัวแปร ที่นิยม ได้แก่ อุณหภูมิและปริมาณหยาดน้ำฟ้า ซึ่งตัวแปรเหล่านี้เองก็มีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณนั้นสามารถจำแนกจากอุณหภูมิสามารถแบ่งได้เป็น 3 เขตดังนี้

1. เขตภูมิอากาศร้อน (Tropical Zone)

พื้นที่ที่อยู่ระหว่าง 23.5 องศาใต้ถึง 23.5 องศาเหนือ ซึ่งบริเวณนี้จะเป็นพื้นที่ที่ได้รับปริมาณแสงอาทิตย์สูงที่สุด แต่ก็ไม่จำเป็นเสมอไปที่จะต้องมียุณหภูมิสูงที่สุดเนื่องจากปัจจัยเรื่องความใกล้ชิดที่ใช้พลังงานความร้อนในการระเหยของน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ผลของความชื้นที่มากผสมกับความร้อนก็ให้เกิดการก่อตัวของเมฆและปริมาณน้ำฝนที่มากกว่าพื้นที่อื่น (Latitude & Climate Zones. n.d. อ้างอิงใน ชนม์ธวัช สุวรรณ, ม.ป.ป.) ด้วยเหตุผลดังกล่าวสภาพภูมิอากาศในเขตร้อนจึงมีความชื้นสูง อุณหภูมิและปริมาณฝนเฉลี่ยต่อปีสูงกว่าพื้นที่อื่น สิ่งแวดล้อมที่พบในบริเวณนี้จึงมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพอากาศร้อน เช่น พันธุ์ไม้-ผลไม้เขตร้อนนานาชนิด เช่น ขนุน น้อยหน่า มะม่วง กล้วย เป็นต้น

2. เขตภูมิอากาศอบอุ่น (Temperate Zone)

พื้นที่อยู่ระหว่างอาร์คติกและเขตร้อน 23.5 องศาเหนือ-ใต้และ 66.5 องศาเหนือ-ใต้เนื่องจากละติจูดและลองจิจูดที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ระยะทางจากดวงอาทิตย์เพิ่มขึ้นเท่ากับพลังงานความร้อนที่ลดลง พื้นที่ดังกล่าวจึงมีความอบอุ่นและมี 4 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน ฤดูใบไม้ร่วง ฤดูหนาว และฤดูใบไม้ผลิสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏในพื้นที่บริเวณนี้จะพบพืชพรรณที่ทนหนาวได้เช่น ต้นโอ๊ค ต้นวอลนัท เป็นต้น

3. เขตภูมิอากาศหนาว (Polar/Arctic Zone)

พื้นที่อยู่ที่ 66.5 องศาเหนือ-ใต้เป็นต้นไป ด้วยสาเหตุที่พื้นที่มีความลาดมีมุมรับแสงอาทิตย์น้อยกว่าทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยหิมะตลอดทั้งปี เหตุผลที่ว่าพลังงานที่ได้รับจากดวงอาทิตย์ที่ต่ำหิมะที่ตกลงมาจึงไม่มีโอกาสที่จะละลายหรือระเหยเป็นไอ สภาพอากาศจึงแห้งตลอดทั้งปีสิ่งแวดล้อมในบริเวณนี้จึงเป็นสภาพอากาศที่หนาวเย็น มีพืชพรรณไม่กี่ชนิดที่สามารถยืนต้นอยู่ได้

4. มิติของสิ่งแวดล้อม

สำหรับความหมายของคำว่า “มิติ” หรือ “Dimension” จะหมายถึง การหาขอบเขตหรือการให้ขนาดกับ สิ่งของที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ในที่นี้ “มิติสิ่งแวดล้อม” จึงหมายถึงการหาขอบเขตของสิ่งแวดล้อมเพื่อให้คำ นิยามและจำแนกหมวดหมู่ให้เป็นรูปธรรมและใช้ตีความหมายคุณลักษณะของสิ่งแวดล้อมนั้นมีการแบ่งสิ่งแวดล้อมตามความหมายและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งแวดล้อมออกเป็น 4 มิติดังนี้

1. มิติทางทรัพยากร (Resource Dimension)

ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource) คือ สิ่งที่เกิดขึ้นเอง มีอยู่โดยทั่วไปตามธรรมชาติและมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์มี 3 ประเภท

1) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่หมด (Inexhaustible Natural Resource) คือ ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด ซึ่งทรัพยากรประเภทนี้สามารถใช้เป็นพลังงานทดแทน (Alternative Energy) ได้เนื่องจากคุณลักษณะดังกล่าวเช่น แสงอาทิตย์ลม น้ำ

2) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วทดแทนได้ (Renewable Natural Resources) คือ ทรัพยากรที่สามารถฟื้นคืนสภาพได้โดยอาศัยระยะเวลาที่เหมาะสมและเป็น ทรัพยากรที่มนุษย์ใช้เป็นปัจจัยหลักในการดำรงชีวิต ทรัพยากรเหล่านี้ไม่ถูกทำลายหรือเสื่อมโทรมจนไม่สามารถฟื้นคืนสภาพได้เช่น สัตว์ป่าไม้แหล่งน้ำจืด ดิน เป็นต้น

3) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไป (Exhaustible or Non-Renewable Natural Resources) คือ ทรัพยากรที่ถูกนำมาใช้แล้วหมดสิ้นไปหรือสามารถทดแทนได้แต่ต้องอาศัยเวลานาน ส่วนมากจะเป็นทรัพยากรแร่ธาตุ เช่น แร่โลหะ แร่โลหะ และแร่ เชื้อเพลิง

ทรัพยากรที่มนุษย์สร้าง (Man-Made Resource) คือ สิ่งที่เกิดจากความต้อง ของมนุษย์ที่นำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาสกัดเอาประโยชน์ ด้วยการเปลี่ยนแปลงและดัดแปลงให้ตรง กับความต้องการในการดำรงชีวิต ซึ่งทรัพยากรที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์นั้นจะได้ผลลัพธ์ประกอบด้วย 2 ประเภทได้แก่ ทรัพยากรชีวกายภาพ (Bio Physical Resources) ที่ทรัพยากรถูกนำมาผลิตให้เป็น รูปธรรม เช่น การนำเอามันหมูมาผลิตเป็นผ้าไหม หรือการนำดินมาผลิตเป็นถ้วยชาม อีกประเภท คือ ทรัพยากรทางเศรษฐกิจสังคม (Social-Economic Resource) เป็นการนำเอาวัตถุดิบหรือทรัพยากร มาเป็นปัจจัยก่อให้เกิดเป็นนามธรรม ได้แก่กฎหมาย วัฒนธรรม ประเพณี

ทรัพยากรทางปฏิบัติ (Practical Resource) หมายถึง การนำเอาทรัพยากรที่มี อยู่ตามธรรมชาติมาใช้เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตประเภทอื่นๆโดยมนุษย์ และธรรมชาติเอง ดังนั้นสิ่งแวดล้อมจึงมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทรัพยากรทางปฏิบัตินี้ สามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่มดังนี้ (พงศธร คำใจหนัก. 2554ก.)

1) ทรัพยากรกายภาพ (Physical Resource) ทรัพยากรพื้นฐานที่เป็น คุณประโยชน์กับมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น สามารถจับต้องและมองเห็นได้เช่น อากาศ แสงอาทิตย์แร่ ธาตุ

2) ทรัพยากรชีวภาพ (Biological Resource) สสารหรือวัตถุในสิ่งแวดล้อม ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต การซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ รวมถึงจำเป็นต่อการสืบพันธุ์ เช่น พืชพรรณที่ เป็นอาหารให้แก่สิ่งมีชีวิตทั้งเป็นอาหารและใช้เป็นที่อยู่อาศัย (Resource (biology). 2016.)

3) คุณค่าการจากการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values) ประโยชน์ที่ได้จากการนำทรัพยากรทั้งกายภาพและชีวภาพมาสกัดเอาประโยชน์ให้เกิดคุณค่าจาก ทรัพยากรเหล่านั้น เช่น การปศุสัตว์ การเกษตรอุตสาหกรรม ฯลฯ

4) คุณค่าของคุณภาพชีวิต (Life Quality Values) ประโยชน์จากการนำเอาทรัพยากรมาใช้ และก่อให้เกิดคุณค่าแก่ชีวิตมนุษย์ยังผลให้คุณภาพของชีวิตของมนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น เช่น การศึกษา สุขภาพอนามัย เศรษฐกิจ ฯลฯ

2. มิติทางเทคโนโลยี (Technology Dimension)

กระบวนการนำเอาทรัพยากรมาใช้หรือสกัดเพื่อให้เกิดประโยชน์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้ประโยชน์จากทรัพยากรสูงสุด ซึ่งเทคโนโลยีจะประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ คือ กระจ่างภัณฑ์หรือฮาร์ดแวร์(Hardware) อันได้แก่ เทคโนโลยีสมัยใหม่ อุปกรณ์และเครื่องมือที่เกิดจากนวัตกรรมใหม่ และอีกส่วนคือละมุนภัณฑ์หรือซอฟต์แวร์ (Software) คือ ชุดคำสั่งทฤษฎีกระบวนการ ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เทคโนโลยี

3. มิติของเสียและมลพิษ (Waste Dimension)

พงศธร คำใจหนัก. 2554ช. (อ้างอิงใน ชนม์ธนะ สุวรรณ, ม.ป.ป.) มิติที่เป็นผลพวงมาจากมิติเทคโนโลยีซึ่งเกิดจากการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเอาประโยชน์จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและเกิดมลพิษและของเสียขึ้นในระหว่างกระบวนการนำมาใช้ประโยชน์ของเสียดังกล่าวสามารถเกิดได้ทั้ง ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ รวมทั้งพลังงานในรูปแบบต่างๆ เช่น พลังงานความร้อน พลังงานเสียง พลังงานจลน์แรงสั่นสะเทือน ฯลฯ อย่างไรก็ตามมลพิษที่เกิดขึ้นจะยังไม่แสดงผลทันแต่จะมีการสะสมเพิ่มขึ้นต่อเนื่องจนถึงจุดอิ่มตัวแล้วจะแสดงอาการออกมา

4. มิติมนุษย์หรือสังคม (Social Dimension)

มิติที่มีความสำคัญมากมิติหนึ่ง เนื่องจากมิติมนุษย์ถือได้ว่าเป็นมิติที่มีอิทธิพลต่อการเกิดมิติของเสียและมิติเทคโนโลยีรวมถึงการทำให้มิติทรัพยากรมีการเปลี่ยนแปลงในทางลบสามารถจำแนกตัวชี้วัดได้ ดังนี้

- 1) ประชากร การเปลี่ยนแปลงประชากรส่งผลต่อการใช้ทรัพยากร
- 2) การศึกษา จะแสดงถึงคุณภาพประชากรในการที่จะช่วยกันอนุรักษ์

สิ่งแวดล้อม

3) การอนามัย/สาธารณสุข มนุษย์ถ้ามีสุขภาพอนามัยดีก็จะมีศักยภาพในการที่จะทำหน้าที่ในสังคม จึงเป็น ตัวควบคุมทรัพยากรทั้งทางตรงและทางอ้อม 4) เศรษฐกิจ ชีวิตความเป็นอยู่อาชีพ เงินออม แผนการพัฒนาเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อ การ เปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อม (ศิริไชย ช่อฟ้า. 2551. อ้างอิงใน ชนม์ธนะ สุวรรณ, ม.ป.ป.)

5. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตด้วยกันเอง ความสัมพันธ์ในรูปแบบนี้จะมีอยู่ 2 ประเภท คือ

1. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน (Intraspecific Relationship)

ความสัมพันธ์ที่มีแสดงให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบหรือสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในกลุ่มหรือประเภทของสปีชีส์เดียวกันในลักษณะของความสัมพันธ์แบบนี้จะสามารถจำแนกประเภทออกได้เป็นสองแบบ คือ แบบแข่งขันกัน (Competition) ซึ่งจะมีการแข่งขันกันเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่เป็นอาหารและปัจจัยต่างๆ รวมไปถึงสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตเพื่อให้สามารถอยู่รอดและสืบพันธุ์ ตัวอย่างเช่น การต่อสู้กันของสิ่งมีชีวิตเพื่อแย่งแย่งเพศเมียหรือเพื่อปกป้องอาณาเขตของตน และแบบร่วมมือกัน (Cooperation) คือ ความสัมพันธ์ที่ถูกแบ่งเป็นขั้น (Hierarchy) มีหน้าที่ที่แตกต่างกันออกไปแต่หน้าที่ที่ทำก็เพื่อจุดประสงค์ของส่วนรวมซึ่งความสัมพันธ์แบบนี้สามารถสังเกตเห็นได้ในกลุ่มสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เช่น ปลวก มด ผึ้ง ที่มีการแบ่งชั้นในกลุ่มตามหน้าที่เพื่อการทำงานที่แตกต่างกันออกไป ตัวอย่างของอาณาจักรผึ้งก็จะประกอบด้วย นางพญาผึ้ง ผึ้งงาน ผึ้งทหาร เป็นต้น

2. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกัน (Interspecific Relationship)

ชนมธัช สุวรรณ (ม.ป.ป.) กล่าวถึง ความสัมพันธ์ที่แสดงถึง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตที่มีสปีชีส์ (Species) ที่แตกต่างกันซึ่งตำราแต่ละเล่มจะแบ่งลักษณะของความสัมพันธ์ออกเป็นประเภทแตกต่างกันแต่ในตำราเล่มนี้จะแบ่งลักษณะของความสัมพันธ์ออกเป็น 7 ประเภทดังนี้

1. แบบพึ่งพา (Mutualism) (+,+) ความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป ที่กิจกรรมที่กระทำก่อให้เกิดประโยชน์กับสิ่งมีชีวิตทั้งสองชนิดเอง ซึ่งอาจจะไม่สามารถอยู่รอดได้ทั้งในระยะสั้นและระยะ ยาวถ้าขาดสิ่งมีชีวิตหนึ่งไป ตัวอย่าง แมลงกับดอกไม้ (Pollination)

2. แบบได้ประโยชน์ร่วมกัน (Protocooperation) (+,+) ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่ได้ประโยชน์ร่วมกัน โดยที่สิ่งมีชีวิตทั้งสองชนิดไม่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กันเลยสามารถแยกกันอยู่ได้ ขาดจากกันก็ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น นกเอี้ยงที่ช่วยกำจัดเห็บ ไร บนหลังควาย ในขณะที่นกได้อาหารและควายก็ไม่มีเห็บ ไร

3. แบบเกื้อกูล (Commensalism) (+,0) ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นทั้งสิ่งมีชีวิตเพียงตัวเดียวและระหว่างสิ่งมีชีวิตสองชนิด โดยที่สิ่งมีชีวิตหนึ่งสามารถให้ประโยชน์กับอีกฝ่าย (Host) เช่น อาหาร พลังงาน และจะไม่ทำให้เกิดอันตรายทั้งสองฝ่าย ตัวอย่างได้แก่ฉลามกับเหาฉลาม

4. แบบผู้ล่า (Predation) (+,-) เป็นความสัมพันธ์ที่ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์ (Predator) และอีกฝ่ายเสียประโยชน์หรือเสียชีวิต (Prey) ซึ่งความสัมพันธ์นี้ยังเกี่ยวข้องกับกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติ (Natural Selection) ระบบห่วงโซ่อาหาร (Food Chain) และการ

ควบคุมสิ่งมีชีวิตให้อยู่ระดับที่ธรรมชาติสามารถรองรับได้ (Carrying Capacity) อีกด้วย เช่น คางคก กินตักแตน ภูเกินคางคก

5. แบบปรสิต (Parasitism) (+,-) ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตทั้งสองฝ่ายที่เป็นผู้ให้อาศัย(Host) และปรสิต ที่มาอาศัยอยู่ (Parasites) โดยปกติปรสิตจะไม่ทำให้ผู้ให้อาศัยเสียชีวิต มีขนาดเล็กกว่าและสามารถขยายพันธุ์ได้ รวดเร็วกว่าผู้ให้อาศัย เพียงแต่ได้ประโยชน์จากผู้ให้อาศัย เช่น เห็บ เชื้อราบนเปลือกไม้ปรสิตในตัวมนุษย์

6. แบบไม่ได้ไม่เสียประโยชน์ (Neutralism) (0,0) สิ่งมีชีวิตทั้งสองชนิดอยู่ร่วมกันโดยไม่มีฝ่ายใดได้และฝ่ายใดเสียประโยชน์อาจอาศัยเป็นเพื่อน เช่น สุนัขกับคน

7.แบบแข่งขัน (Competition) (-,-) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตหรือสายพันธุ์เพื่อให้ได้มาซึ่ง ปัจจัยที่มีอยู่จำกัด เช่น อาหาร ที่อยู่ ฯลฯ ซึ่งต่างฝ่ายต่างเสียประโยชน์ ตัวอย่างเช่น การแข่งขันเพื่อแย่งอาหารของเสือ อาจทำให้ ฝ่ายที่อ่อนแกว่าบาดเจ็บล้มตายหรืออาจบาดเจ็บล้มตายทั้งสองฝ่ายจากการต่อสู้ (Intraspecific Competition. 2017 อ้างอิงใน ชนม์ธวัช สุวรรณ, ม.ป.ป.)

กนก จันทรา (2561) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. มนุษย์ปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อม (human adapt to the environment) มนุษย์ปรับตัวหรือปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม เช่น ในเขตทะเลทราย นิยมสร้างบ้านดินเพราะไม่มีไม้ในปริมาณที่มากพอในการสร้าง และผนังที่หนาของบ้านดินจะช่วยดูดซับความร้อนในเวลากลางวัน ทำให้ห้องเย็น นอกจากนี้ผนังที่หนายังทำให้ความร้อนผ่านไปได้ช้า เมื่อถึงเวลากลางคืนที่มีอากาศเย็น อุณหภูมิในบ้านดินก็จะอุ่นสบาย ประชากรในเขตหนาวแต่งตัวเสื้อผ้าที่หนาเพื่อรักษาอุณหภูมิในร่างกาย

2. มนุษย์ปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม (human modify the environment) มนุษย์เข้าไปแก้ไขเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ตนอยู่รอด เช่น การสร้างโพลเดอร์ ของประเทศ เนเธอร์แลนด์ เพื่อระบายน้ำออกจากตอนในประเทศ เพราะพื้นที่ของประเทศตั้งอยู่ต่ำกว่าระดับทะเลปานกลาง การวางระบบชลประทานในเขตทะเลทรายของประเทศอิสราเอลเพื่อเพิ่มพื้นที่เพาะปลูก

3. มนุษย์พึ่งพิงสิ่งแวดล้อม (human depend on the environment) มนุษย์มีความจำเป็นต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่รอดได้ สิ่งแวดล้อมเกื้อหนุนค่า จุนชีวิตของมนุษย์ เช่น มนุษย์ใช้แม่น้ำเพื่อการเพาะปลูกและการคมนาคม

ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติทั้งที่มีชีวิต และไม่มีชีวิตมีส่วนร่วมในการกำหนดปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ และทำให้วิถีการ ดำเนินชีวิตของมนุษย์ปรับตัวไปตามสิ่งแวดล้อมที่มีความแตกต่างกัน

การอยู่รอดของทุกชีวิตบนโลกนี้ล้วนต้องอาศัยธรรมชาติเป็นหลักในระบบธรรมชาติ มีดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญ และมีแม่น้ำ อากาศ แร่ ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นต้นทุนโลกที่คอยสนับสนุนสิ่งมีชีวิต มนุษย์ต้องอาศัยธรรมชาติในการดำรงชีวิตในการได้มาซึ่งปัจจัยสี่ ขณะเดียวกันเราใช้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติในการสร้างสรรค์วัฒนธรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ ปรับตัว เพื่อให้อยู่รอดในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันด้วย ดังนั้น ลักษณะวัฒนธรรมในแต่ละแห่งจะมีลักษณะเฉพาะแตกต่างกันไป

ความสัมพันธ์ของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การกระทำของมนุษย์มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดภูมิทัศน์วัฒนธรรม (culture landscape) ใหม่ในสิ่งแวดล้อม ในขณะเดียวกันทำให้สิ่งแวดล้อมเกิดการเปลี่ยนแปลงไปด้วยทั้งในเชิงสร้างสรรค์และทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น การสร้างสวนไม้แนวดิ่งในเขตเมืองเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดมลพิษทางอากาศ การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชายฝั่งและระบบนิเวศจากการขยายตัวของการท่องเที่ยวและการสร้างท่าเรือชายฝั่ง

6. ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้ และเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของระบบนิเวศ ซึ่งประกอบด้วยทรัพยากรต่าง ๆ ได้แก่ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรอากาศ ทรัพยากรพลังงาน ดังนี้

6.1 ทรัพยากรดิน

พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยา อ่างอิงโน โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มูลนิธิ สอวน. (2561) ให้ความหมายทรัพยากรดิน คือ เทหวัตถุธรรมชาติที่ปกคลุมพื้นผิวโลกเป็นชั้นบาง ๆ เกิดจากการสลายตัวของหินและแร่ผสมกับอินทรีย์วัตถุ เป็นแหล่งที่มาของปัจจัยสี่ โดยดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกันออกไปในแต่ละพื้นที่ของโลกเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ 5 ด้าน ได้แก่ วัตถุกำเนิดดิน ภูมิประเทศ เวลา อากาศ และชีววิทยา

ราชบัณฑิตยสภา (2554) ให้ความหมายของดิน คือ วัตถุของพื้นโลกที่ใช้สำหรับปลูกพืชผล

ชนม์ธวัช สุวรรณ (ม.ป.ป.) กล่าวว่า ดิน หมายถึง เทหวัตถุที่เกิดขึ้นจากกระบวนการย่อยสลายของหินและแร่รวมไปถึงซากสิ่งมีชีวิตที่ตายลงหรืออินทรีย์วัตถุและเกิดการทับถมคลุกเคล้าโดยมีระยะเวลาเข้ามาเป็นปัจจัยในกระบวนการเกิดดิน ซึ่งดินก็เป็นปัจจัยหนึ่งสำหรับพืชในการเจริญเติบโตจากสารอาหารที่ประกอบอยู่ดิน

ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของทรัพยากรดิน คือ วัตถุของพื้นโลกที่เกิดจากย่อยสลายของวัตถุต่าง ๆ และเกิดการทับถมเป็นสิ่งปกคลุมพื้นที่โดยทั่วไป และใช้ประโยชน์สำหรับการเกษตรและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบของดิน (Soil Components) สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน อ้างอิงใน ชนม์ธวัช สุวรรณ (ม.ป.ป.) จำแนกได้ 4 ประเภท ได้แก่

1. อนินทรีย์วัตถุ (Inorganic Matters) หรือ แร่ธาตุที่เป็นวัตถุดิบกำเนิดดิน อนินทรีย์วัตถุในดินมาจากวัตถุดิบกำเนิดโดยตรงหรือเปลี่ยนรูปมาจากวัตถุดิบกำเนิดในระหว่างกระบวนการผุพังสลายตัว (Weathering) วัตถุดิบกำเนิดก็คือสารที่เป็นองค์ประกอบของหินต้นกำเนิดนั่นเอง ชนิดของวัตถุดิบกำเนิดและหินต้นกำเนิด เป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งในการกำหนดสมบัติต่างๆ และความอุดมสมบูรณ์ของดิน หินจำแนกตามลักษณะการเกิดออกเป็น 3 ชนิด หินอัคนี (Igneous rock) หินตะกอน (Sedimentary rock) และหินแปร (Metamorphic rock)

2. อินทรีย์วัตถุ (Organic Matters) อินทรีย์วัตถุในดินมาจากซากพืชซากสัตว์ที่ตายทับถมกันทั้งที่ยังคงสภาพซากให้เห็นและไม่เหลือสภาพซากให้เห็น ถึงแม้ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินทั่วไปจะมีอยู่น้อยเมื่อเทียบกับอนินทรีย์วัตถุ แต่อินทรีย์วัตถุมีบทบาทสำคัญหลายประการต่อกิจการทางการเกษตรและการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน

3. อากาศ (Air) ส่วนของก๊าซต่างๆ ที่แทรกอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดินในส่วนที่ไม่มีน้ำอยู่ ก๊าซที่พบโดยทั่วไปในดิน คือ ก๊าซไนโตรเจน (N_2) ออกซิเจน (O_2) และคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ซึ่งรากพืชและจุลินทรีย์ดินใช้ในการหายใจ และสร้างพลังงานในการดำรงชีวิต

4. น้ำ (Water) ส่วนของน้ำที่พบอยู่ในช่องว่างระหว่างอนุภาคดินหรือเม็ดดิน มีความสำคัญมากต่อการปลูกและการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากเป็นตัวช่วยในการละลายธาตุอาหารต่างๆ ในดิน และเป็นส่วนสำคัญในการเคลื่อนย้ายอาหารพืชจากรากไปสู่ส่วนต่างๆ ของพืช

6.2 ทรัพยากรน้ำ

ราชบัณฑิตสภา (2554). ให้ความหมายของ น้ำ ว่า สารประกอบที่มีองค์ประกอบเป็นธาตุไฮโดรเจนและออกซิเจน มีลักษณะเป็นของเหลวใส ไม่มีสี กลิ่น รส มีประโยชน์มาก

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน อ้างอิงใน ชนม์ธวัช สุวรรณ (ม.ป.ป.) ให้ความหมายของน้ำ หมายถึง ของเหลวที่เกิดจากการรวมตัวกันของก๊าซไฮโดรเจน และก๊าซออกซิเจน น้ำเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติมีการหมุนเวียนเคลื่อนที่จากที่แห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง และเปลี่ยนแปลงจากสถานะหนึ่งไปเป็นอีกสถานะหนึ่ง เช่น เป็นของแข็ง ของเหลว เป็นต้น การหมุนเวียนเปลี่ยนไปของน้ำนี้เรียกว่า วัฏจักรของน้ำ

โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอวน (2561). กล่าวว่า น้ำเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อมนุษย์ มีสัดส่วนร้อยละ 0.2 ของน้ำหนักรวมของโลก โดยที่อัตราส่วนของน้ำบนผิวโลกเป็นน้ำเค็มในสัดส่วน 3 ใน 4

ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของทรัพยากรดิน คือ เป็นของเหลวเกิดขึ้นจากก๊าซ ไฮโดรเจน และก๊าซออกซิเจน สามารถเปลี่ยนแปลงสถานะได้ โดยที่น้ำเป็นองค์ประกอบสำคัญของโลก

โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอน. (2561) แบ่งแหล่งของทรัพยากรน้ำ 2 ประเภท ดังนี้

1. น้ำผิวดิน เป็นน้ำที่ไหลบ่าบนพื้นผิวโลกลงสู่มหาสมุทร ได้แก่ มหาสมุทร แม่น้ำ ลำธาร คลอง หนองน้ำ บึง ทะเลสาบ และพื้นที่ชุ่มน้ำ โดยจะได้รับการเติมจากฝนหรือหิมะ แล้วเกิดการระเหย การไหลออกสู่ทะเลและการซึมลงใต้ดิน ซึ่งมีความสัมพันธ์กันระหว่าง ปริมาณฝน น้ำไหลบ่า และพื้นผิวการไหลของน้ำ

2. น้ำใต้ดิน หมายถึง น้ำที่แทรกตัวอยู่ในช่องว่างใต้ผิวดิน มีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณช่องว่างหรือความพรุนใต้ผิวดิน ได้แก่ น้ำบาดาล

6.3 ทรัพยากรป่าไม้

โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอน. (2561). กล่าวว่า ป่าไม้ เป็นทรัพยากรที่สร้างประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่มนุษย์ เป็นการในการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในสภาพปกติ รักษาต้นน้ำ ลำธาร และสัตว์ป่า

ราชบัณฑิตยสภา (2554) ให้ความหมายของป่า คือ ที่ดินรวมตลอดถึง ภูเขา ห้วย หนอง คลอง บึง บาง ลำน้ำ ทะเลสาบ เกาะ และที่ชายทะเล ที่ยังมีได้มีบุคคล ครอบครองตามกฎหมาย

พระราชบัญญัติป่าไม้ (2480) นิยามความหมาย ป่าไม้ คือ ที่ดินที่ยังมิได้มีบุคคล ได้มาตามกฎหมายที่ดิน

ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของทรัพยากรป่าไม้ คือ ทรัพยากรที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยที่ไม่มีบุคคลใดครอบครอง หรือเป็นเจ้าของ เป็นแหล่งรวมของทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ได้แก่ แหล่งน้ำ สัตว์ป่า พืชพรรณธรรมชาติ เป็นต้น

กนก จันทรา (2561) ได้สรุปป่าไม้ที่พบในประเทศไทย ไว้ดังนี้

1. ป่าดงดิบ มีลักษณะรกทึบ พันธุ์ไม้ต่าง ๆ ขึ้นเบียดเสียดกันแน่นจนแสงส่องถึงพื้นไม่ถึง ต้นไม้เติบโตเร็วมากมีประโยชน์ทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูง พบได้บริเวณฝนตกชุก ไม่มีฤดูแล้งหรือมีช่วงสั้น ๆ พันธุ์ไม้ที่พบ ได้แก่ ยาง ตะเคียน กะบาก เคี่ยม มะม่วงป่า มะยมป่า จำปาป่า เป็นต้น

2. ป่าดิบเขา มีลักษณะคล้ายป่าดงดิบแต่ไม่รกทึบ ต้นไม้ขนาดใหญ่มีขนาดใหญ่กว่าป่าดงดิบ ลำต้นของพืชอาจมีมอส เฟิร์น กล้ายไม้อยู่ด้วย มีความสำคัญในการเป็นแหล่ง

ต้นน้ำ พบได้บริเวณทิวเขาสูงจากระดับน้ำทะเล 1,000 เมตร ขึ้นไป พันธุ์ไม้ที่พบได้แก่ ก่อเดือย ก่อตาหมู ก่อขาว เป็นต้น

3. ป่าสนเขา มีต้นสนขึ้นอยู่มาก แต่มักพบในบริเวณเล็ก ๆ บริเวณระดับความสูงจากระดับทะเล 700 เมตร ขึ้นไป

4. ป่าชายเลน มีลักษณะเป็นต้นไม้ที่มีรากงอกออกมาจากส่วนต่าง ๆ ของต้นเพื่อหายใจ มีประโยชน์ต่อระบบนิเวศอย่างมาก พบบริเวณน้ำทะเลท่วมถึงโดยเฉพาะชายฝั่งทะเลที่มีเลนมาก ๆ พันธุ์ไม้ที่พบได้แก่ แสม โกงกาง ลำพู

5. ป่าเบญจพรรณ เป็นป่าโปร่ง ไม่รกทึบ ประกอบด้วยต้นไม้ขนาดใหญ่และกลางประสมกัน บางพื้นที่มีป่าไผ่ มักเกิดไฟป่าได้ง่าย พบบริเวณพื้นที่แห้งแล้งแต่ดินมีความสมบูรณ์บ้าง พันธุ์ไม้ที่พบได้แก่ สัก ประดู่ ตะแบก เสลา เป็นต้น

6. ป่าแดง หรือ ป่าเต็งรัง เป็นป่าโปร่ง ไม่รกทึบ มีหญ้าขึ้นปน เป็นไม้เนื้อแข็ง พบบริเวณแห้งแล้ง และดินไม่อุดมสมบูรณ์ เช่น ดินลูกรัง ไม้ที่พบได้แก่ เต็ง รัง เหียง มะค่าพยوم เป็นต้น

7. ป่าชายหาด เป็นป่าที่ขึ้นบริเวณชายหาดที่น้ำทะเลท่วมไม่ถึง ได้แก่ สนทะเล หูกวาง ผักบู่ทะเล

8. ป่าพรุ เป็นป่าที่มีน้ำท่วมขัง ทั้งน้ำเค็ม และจืด พืชที่พบได้แก่ สนุ่น จิกเสม็ด กก เป็นต้น

ชนมธัช สุวรรณ (ม.ป.ป.) กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดป่าไม้ชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1. แสงสว่าง (Light) เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญสำหรับพืชในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง นอกจากนั้นปริมาณและระยะเวลาของแสงสว่างก็มีผลต่อการเจริญเติบโตและการขยายพันธุ์ของพืชอีกด้วย เช่น พืชที่ได้รับปริมาณแสงแดดมากก็จะมีการปรับตัวเพื่อลดการคายน้ำ

2. อุณหภูมิ (Temperature) ปัจจัยที่ควบคุมการคายน้ำทางปากและดูดน้ำทางรากของพืช และกำหนดลักษณะและประเภทของพืชพรรณตามอุณหภูมิที่แตกต่างกันออกไป เช่น พื้นที่ขั้วโลกก็จะมีเฉพาะกลุ่มพืชทนหนาวได้ซึ่งเป็นพืชขนาดเล็ก เนื่องจากไม่สามารถยืนต้นอยู่ได้

3. สภาพภูมิอากาศ (Climate) สภาพภูมิอากาศแตกต่างกันก็มีอิทธิพลต่อการเกิดพืชพรรณที่แตกต่างกันไป ซึ่งพืชพรรณแต่ละชนิดมีความต้านทานต่อสภาพภูมิอากาศที่ต่างกันไป เช่น ในสภาพภูมิอากาศแบบทะเลทราย พืชพรรณจะเป็นจำพวกตะบองเพชร พืชพุ่มเตี้ย พืชลำต้นเตี้ย

4. ความชื้นในบรรยากาศ (Atmospheric Moisture) เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อการเปิดปิดปากใบของพืชกล่าวคือเมื่อความชื้นสัมพัทธ์ในบรรยากาศมีผลต่อการคายน้ำหรือการเปิดปากใบของพืช ซึ่งใช้เป็นตัวกำหนดประเภทของป่าไม้ได้ทางหนึ่ง

5. ปริมาณน้ำฝน (Rainfall) เช่นเดียวกันสภาพภูมิอากาศและความชื้นในบรรยากาศ พืชพรรณที่สามารถทนต่อความชื้นและปริมาณฝนได้ดีก็จะปรากฏในเขตที่ฝนชุก เขตที่แห้งแล้งก็จะปรากฏพืชพรรณอีกรูปแบบหนึ่ง

6. สภาพภูมิประเทศ (Topographic conditions) ปัจจัยของความลาดชัน ความสูงและลักษณะเฉพาะทางกายภาพของพื้นที่ที่เป็นตัวกำหนดประเภทของป่าไม้กล่าวคือ พื้นที่ลาดชันมากก็จะไม่ปรากฏพืชพรรณที่มีขนาดใหญ่เนื่องจากความสามารถในการยึดตัวของพืช ความสูงของพื้นที่ก็จะมีอิทธิพลต่ออุณหภูมิสภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน และความชื้น ที่กล่าวข้างต้น และลักษณะทางกายภาพ เช่น พื้นที่ทะเลทราย พื้นที่น้ำท่วมขัง เป็นต้น

7. สภาพของดิน (Soil) อาจพูดถึงความเหมาะสมหรือความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับการเจริญเติบโตของพืชพรรณมีความแตกต่างกันไป เช่น องค์ประกอบของดิน ความเป็นกรดด่างของดิน ความชื้นในดิน

8. สิ่งมีชีวิต (Living organisms) มนุษย์ถือว่าเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าไม้และสภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การดำรงชีวิตของพืชพรรณ เช่น การให้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาเอาประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมและคงเหลือไว้ซึ่งกากของเสีย สัตว์เองก็มีส่วนต่อการเกิดป่าไม้แต่ละประเภท ได้แก่ สัตว์ที่ทำลายพืชพรรณโดยตรง เช่น มอดป่า ปลวก เห็ดรา และสัตว์ที่กัดแทะไม้เพื่อสร้างที่อยู่อาศัย

6.4 ทรัพยากรอากาศ

โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอวน (2561). กล่าวว่า อากาศหมายถึง อากาศที่ไม่มีไอน้ำปนอยู่ประกอบด้วยส่วนผสมของก๊าซหลายชนิด เช่น ออกซิเจน ไนโตรเจน อาร์กอน คาร์บอนไดออกไซด์ และอื่น ๆ โดยมีความสูงจากผิวโลกไม่เกิน 25 กิโลเมตร

ราชบัณฑิตยสภา (2554) กล่าวว่า แก๊สผสมที่ประกอบด้วยไนโตรเจนและออกซิเจนเป็นส่วนใหญ่ ใช้อหายใจหรือช่วยในการเผาไหม้ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีคำที่มีความเกี่ยวเนื่องกับอากาศ คือคำว่า ภูมิอากาศ โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอวน (2561). ให้ความหมายว่า เป็นลักษณะอากาศเฉลี่ยของภูมิอากาศในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งในช่วงระยะเวลาหนึ่ง อาจเป็นเดือน หรือ ปี ซึ่งมีผลต่อสภาพแวดล้อมในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พืชพรรณ สัตว์ป่า เป็นต้น

ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของ ทรัพยากรอากาศ คือ แก๊สที่ประกอบด้วยไนโตรเจน และออกซิเจนเป็นหลัก ปกคลุมอยู่ในชั้นบรรยากาศ มีอุณหภูมิแตกต่างกัน ซึ่งส่งผลต่อทรัพยากรในพื้นที่นั้น ๆ เช่น ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้าง Model การจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของ Model

ชัยวิชิต เชียรชนะ (2560) ให้ความหมายของ Model ว่า เป็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของส่วนประกอบ/ตัวแปร/หลักการ/แนวคิด/ฟังก์ชันต่างๆ ที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ทิตินา แคมมณี (2561) กล่าวว่า model คือ รูปแบบเป็นรูปธรรมของความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น คำอธิบาย เป็นแผนผัง ไดอะแกรม หรือ แผนภาพ เพื่อช่วยให้ตนเองและบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หรือ Learning Management Model (ทิตินา แคมมณี, 2556 อ้างอิงใน พิชาดิ แก้วพวง, 2563) ให้ความหมายว่า เป็นแบบแผนการดำเนินการสอนที่ได้รับการจัดเป็นระบบ อย่างสัมพันธ์สอดคล้องกับทฤษฎี/หลักการเรียนรู้หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือ และได้รับการพิสูจน์ ทดสอบว่ามีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ โดยทั่วไปแบบแผนการดำเนินการสอน มักประกอบด้วยทฤษฎี/หลักการที่รูปแบบนั้นยึดถือและกระบวนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะอันจะนำผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายเฉพาะที่รูปแบบนั้นกำหนด ซึ่งสามารถนำไปใช้จัดการสอนที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเช่นเดียวกันได้

ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของ Model ได้ว่า เป็นแบบแผนโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของวิธีการอย่างเป็นระบบ มีหลักการ และแนวคิดรองรับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสดงขั้นตอนวิธีการสอน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ต้องดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

2. ประเภทของ Model

มีผู้จำแนกประเภทของ Model ไว้หลากหลายประเภท ดังนี้

Keeves (1997, อ้างอิงใน ชัยวิชิต เชียรชนะ, 2560) ได้กำหนดประเภทของ Model ไว้ 5 ประเภท ดังนี้

1. โมเดลเชิงเปรียบเทียบ (Analogue Model)
2. โมเดลเชิงข้อความ (Semantic Model)
3. โมเดลเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Model)
4. โมเดลเชิงสาเหตุ (Causal Model)
5. โมเดลเชิงแผนผัง (Schematic Model)

ชัยวิชิต เชียรชนะ (2560) ได้จำแนกประเภทของ Model ออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. โมเดลภาษา เป็นลักษณะการพรรณนาความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ด้วยคำบรรยาย เช่น รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. โมเดลรูปภาพ เป็นลักษณะที่แสดงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ด้วยลักษณะรูปภาพ จำแนกเป็น 2 ลักษณะคือ 1) ลักษณะสาเหตุ (Causal) เช่น โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ 2) ลักษณะแผนภาพ (Diagrams) เช่น รูปแบบการบริหารจัดการภาคเอกชน

3. โมเดลคณิตศาสตร์ ที่แสดงความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ด้วยฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ เช่น แบบจำลองสมการ โปรแกรมเชิงเส้น

4. โมเดลกายภาพ เป็นลักษณะที่เหมือน/คล้ายคลึงปรากฏการณ์จริง จำแนกเป็น 1) ลักษณะที่ใช้เป็นต้นแบบเพื่อจำลองสิ่งนั้นๆ เช่น แบบจำลองรถยนต์ หุ่นไล่กา หุ่นร้านเสื้อผ้า แบบจำลองอาคาร 2) ลักษณะที่ใช้เป็นต้นแบบเพื่อการผลิตสิ่งนั้น ๆ ซึ่งมีขนาดเท่ากับของจริง เช่น ตัวแบบผลิตสินค้า ตัวแบบ ผลิตอุปกรณ์

Weerakaset Suanpaga (ม.ป.ป.) ได้จำแนกประเภทของ Model ตามลักษณะที่แตกต่างกันได้ 5 แบบ ดังนี้

1. โมเดลเชิงแนวคิด (Conceptual Model)
2. โมเดลเชิงกายภาพ (Physical Model)
3. โมเดลเชิงคณิตศาสตร์และสถิติ (Mathematical and statistical Model)
4. โมเดลเชิงภาพเคลื่อนไหว (Visualization Model)
5. โมเดลซิสเต็มไดนามิกส์ (System dynamics Model)

โดยผู้วิจัยได้สรุปประเด็นสังเคราะห์ประเภทของ Model ดังตาราง ดังนี้

ตาราง 7 สรุปการสังเคราะห์ประเภทของ Model

แนวคิด	ประเภทของ Model							
	เชิงเปรียบเทียบ	เชิงข้อความ/ภาษา	เชิงภาพ/แผนภาพ	เชิงคณิตศาสตร์	เชิงสาเหตุ	เชิงกายภาพ	เชิงแนวคิด	เชิงซิสเต็มไดนามิกส์
Keeves (1997)	✓	✓	✓	✓	✓			
ชัยวิชิต เขียวชนะ (2561)		✓	✓	✓		✓		
Weerakaset Suanpaga (ม.ป.ป.)				✓		✓	✓	✓

3. ขั้นตอนการสร้าง Model

ชัยวิชิต เชียรชนะ (2560) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้าง Model ไว้ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ศึกษาสภาพปรากฏการณ์ สร้างหรือพัฒนาโมเดล ประเมินการสร้างและการพัฒนาโมเดล ทดลองใช้โมเดล และประเมินทดลองใช้โมเดล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ศึกษาสภาพปรากฏการณ์ แนวคิดของการศึกษาสภาพปรากฏการณ์เพื่อให้ได้ซึ่งสารสนเทศของบริบทสิ่งที่ศึกษาทั้งในอดีตที่ผ่านมาจนถึงสภาพปัจจุบัน อันจะนำไปสู่การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปของการสร้าง/พัฒนาโมเดลสำหรับแนวคิดการศึกษาสภาพปรากฏการณ์มีดังนี้

- การศึกษาจากผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย (Stakeholder) หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย
- การศึกษาเฉพาะรายกรณี (Case Study) หรือ พหุกรณี (Multi-Case Study)หรือบางครั้งอาจมีการนำแนวคิดเชิงพื้นที่มาผสมผสาน เช่น พหุพื้นที่-พหุกรณี (Multi-Site Multi-Case Study)
- การศึกษาในลักษณะวิเคราะห์จากเอกสาร หลักฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้ว
- การศึกษาสภาพปรากฏการณ์แบบเทียบ ซึ่งเป็นการศึกษาข้อมูลที่ได้มาจากผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ

2. สร้างหรือพัฒนาโมเดลแนวคิดการสร้างโมเดลเป็นลักษณะของตัวแบบที่ได้ถูกคิดค้นขึ้นมาใหม่โดยที่ไม่เคยปรากฏพบมาก่อน ส่วนการพัฒนาโมเดลเป็นลักษณะของตัวแบบที่เคยปรากฏพบมาก่อน แล้วได้มีการกระทำ ปรับปรุงแก้ไข หรือเพิ่มเติมส่วนที่เป็นจุดอ่อน เป็นข้อจำกัด เพื่อให้เท่าทันต่อสภาพที่เป็นอยู่จริง ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของการสร้างและการพัฒนาโมเดลฐานรากที่สำคัญของการสร้างหรือพัฒนาโมเดล คือ ต้องมีข้อมูลสารสนเทศที่มีความเหมาะสม ถูกต้อง และเพียงพอ เพื่อที่จะได้นำไปวิเคราะห์ สังเคราะห์ เป็นโมเดลที่เรียกว่า โมเดลสมมติฐาน (Hypothesis Model) ซึ่งโมเดลสมมติฐานนี้ต้องอาศัยข้อมูลเพื่อกำหนดส่วนประกอบ/ตัวแปร/หลักการ/แนวคิด/ฟังก์ชันต่างๆ พร้อมทั้งสร้างความสัมพันธ์หรือจัดลำดับก่อนหลัง อันจะนำไปสู่การอธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษา

3.การประเมินการสร้าง/พัฒนาโมเดลเมื่อได้ทำการสร้างหรือพัฒนาโมเดลแล้วการที่จะได้ข้อมูลสะท้อนกลับเกี่ยวกับลักษณะโมเดลนั้นๆ ว่ามีจุดเด่น-จุดด้อย อย่างไร ลักษณะโมเดลเป็นอย่างไร พร้อมทั้งจะนำไปใช้หรือไม่อย่างไร ซึ่งจำเป็นต้องทำการประเมินซึ่งการประเมินเป็นกลไกในการพิจารณาตัดสินและพัฒนาคุณค่า (ชัยวิชิต เชียรชนะ, 2553) โดยคุณค่าในงานที่กล่าวมานี้ คือ โมเดลการออกแบบประเมินสามารถนำแนวคิดของ Joint Committee on Standard of Educational Evaluation (1994, อ้างอิงใน ชัยวิชิต เชียรชนะ, 2560) มาประยุกต์ใช้ในการ

ประเมินโมเดลประกอบด้วยมาตรฐาน 4 ด้านคือ มาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ (Utility) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety) และมาตรฐานด้านความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) แต่ในลักษณะการประเมินการสร้างและการพัฒนาโมเดลนั้น เนื่องจากขั้นนี้ยังไม่ได้ทำการทดลองใช้หรือทดสอบโมเดลบทบาทการประเมินจึงเป็นเพียงการประเมินพื้นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติการนำไปใช้ ส่วนใหญ่จะประยุกต์ใช้เพียงแค่ 2 มาตรฐานคือ มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ และมาตรฐานด้านความเหมาะสม

4. ทดลองใช้โมเดลการนำโมเดลที่ผ่านการประเมินเบื้องต้นจากระยะการสร้างหรือพัฒนาไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ศึกษา มีหลักการคือ 1. การเตรียมโมเดลประกอบด้วย แผนการทดลองใช้โมเดลและคู่มือการนำไปใช้โมเดล 2. การกำหนดพื้นที่การทดลองใช้โมเดล พิจารณาเป้าหมายการศึกษา บริบท และช่วงเวลาต้องมีความเหมาะสม 3. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ศึกษามีความเป็นตัวแทนที่ดีและเพียงพอ เป็นไปตามหลักการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างของระเบียบวิธีวิจัย

5. ประเมินการทดลองใช้โมเดลเมื่อทำการทดลองใช้แล้ว การประเมินมีบทบาทเพื่อการพิสูจน์ตรวจสอบ โดยสามารถนำแนวคิดการประเมินของ Joint Committee on Standard of Educational Evaluation (1994, อ้างอิงใน ชัยวิชิต เขียรชนะ, 2560) มาประยุกต์ใช้ในการประเมินโมเดลประกอบด้วยมาตรฐาน 4 ด้านที่ได้กล่าวมาข้างต้นมาใช้

เช่นเดียวกันกับ ไพรสันต์ ผดุงเวียง (2563, อ้างอิงใน นุชนาฏ รรรอง, 2563) ได้อธิบายขั้นตอน การสร้างโมเดลขั้นตอนการสร้างโมเดล ไว้ 3 ขั้นตอน คือ 1.ทำความเข้าใจข้อมูล (Data Understanding) 2. การเตรียมข้อมูล (Data Preprocessing) 3. การสร้างโมเดลและการประเมินโมเดล (Model Training and Model Evaluation) ดังนี้

1. ทำความเข้าใจข้อมูล (Data Understanding) อธิบายตัวอย่างข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับสร้างโมเดล ประเภทของข้อมูล และแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของกราฟ

2.การเตรียมข้อมูล (Data Preprocessing) การเตรียมข้อมูลให้พร้อมสำหรับทำ Model โดยทำ Data Cleansing การจัดการกับข้อมูลที่ขาดหายไป และมีการจัดการกับข้อมูลที่ผิดปกติ (Outlier) การจัดการกับข้อมูลเพื่อให้สามารถนำไปวิเคราะห์ได้

3.การสร้างโมเดลและการประเมินโมเดล (Model Training and Model Evaluation)

แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สวนผลไม้เป็นฐานการเรียนรู้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่ใช้สวนผลไม้เป็นฐานการเรียนรู้

ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้สวนเป็นฐาน

สันติ ศรีสวนแดง (2556) ได้ให้ความหมาย ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนเป็นฐานว่า เป็นการ จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มาเรียนรู้โดยใช้สวนเกษตรเป็นสื่อในการเรียน โดยเน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบประสบการณ์ ที่บูรณาการสาระการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพจริง ด้วยกระบวนการเรียนที่หลากหลาย อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านทักษะ ความรู้ และคุณลักษณะอย่างองค์รวม The California school garden network (2006, อ้างอิงใน สันติ ศรีสวนแดง,2556) กล่าวว่า สวนเกษตรเป็นกลยุทธ์และเครื่องมือในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เชิงบูรณาการที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสภาพจริงที่มีการเปลี่ยนแปลงตามการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตในสวน ทำให้ผู้เรียนได้ค้นคว้า สืบเสาะ ทดลอง จำต้อง มากกว่าการเรียนรู้ที่เน้นเพื่อการประเมินจากห้องเรียน

สันติ ศรีสวนแดง และคณะ (2556) การจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ใช้พื้นที่ในโรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการสร้างสวนเกษตรเพื่อการเรียนรู้ขึ้นมา เป็นห้องเรียนให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

Food and Agriculture Organization (2004, อ้างอิงใน สันติ ศรีสวนแดง, 2556) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้สวนเป็นฐานเป็นเครื่องมือ หรือกลยุทธ์ในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้ประสบการณ์จากสวนทั้งเชิงทักษะและการค้นพบ ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะทางวิชาการ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

การเรียนรู้โดยใช้สวนเป็นฐาน ทำให้ผู้เรียนเกิดปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว จะช่วยพัฒนาทักษะชีวิต และทักษะในการดำรงชีวิตพื้นฐาน (Jaimes, z. 2006, อ้างอิงใน สันติ ศรีสวนแดง ,2556)

ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนเป็นฐานได้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่เป็นสวนผลไม้ที่อยู่ในท้องถิ่น นำเข้ามาจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ให้ผู้เรียนได้สืบเสาะ สัมผัส ได้ฝึกทักษะการคิด การมองความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในสวนผลไม้อย่างมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เกิดเป็นความเข้าใจระบบธรรมชาติ เป็นองค์ความรู้ที่คงทน และสามารถพัฒนาต่อยอดสู่ทักษะการดำรงชีวิต

คุณค่าของการเรียนรู้โดยใช้สวนเกษตรเป็นฐาน

The California school garden network (2006, อ้างอิงใน สันติ ศรีสวนแดง,2556) กล่าวถึงคุณค่าของสวนเกษตรเพื่อการเรียนรู้ ดังนี้

1. สวนเกษตรสามารถบูรณาการเรียนการสอนข้ามวิชาได้

2. ส่งเสริมคุณลักษณะนิสัยในการทำงาน เช่น การพัฒนาการทำงานร่วมกัน การเห็นคุณค่าในตนเอง พัฒนาทักษะทางสังคม พัฒนาเจตคติที่ดีต่อสถานศึกษา เป็นต้น

3. ส่งเสริมให้คะแนนทางด้านวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น

4. ส่งเสริมวิถีชีวิตที่ให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพที่ถูกต้อง และความปลอดภัย สร้างสิ่งแวดล้อมให้สวยงาม

Food and Agriculture Organization (2004, อ้างอิงใน สันติ ศรีสวนแดง,2556) กล่าวถึงคุณค่าและความสำคัญของสวนเกษตรเพื่อการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. สวนเกษตรเพื่อการเรียนรู้ ช่วยพัฒนาทางการศึกษา และด้านสุขภาพ
2. สวนเกษตรเพื่อการเรียนรู้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ดี เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ตามสภาพจริง เรียนรู้สิ่งที่เกิดขึ้นเชื่อมโยงกับทฤษฎี เรียนรู้หลากหลายได้ง่าย สร้างความตื่นตา ตื่นใจ ให้กับผู้เรียนได้ค้นหา ค้นคว้า กับสิ่งแปลกใหม่

3. สวนเกษตรเพื่อการเรียนรู้สอนทักษะเชิงธุรกิจ
4. สวนเกษตรเพื่อการเรียนรู้ช่วยพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5. สวนเกษตรเพื่อการเรียนรู้เป็นที่พบปะ พึ่งพาซึ่งกันและกันระหว่างครอบครัวกับชุมชน

6. สวนเกษตรเพื่อการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมและพัฒนาสภาพที่ดิน
7. สวนเกษตรเพื่อการเรียนรู้สร้างเสริมทักษะชีวิต

Learning through Landscapes (2019) กล่าวถึงการออกแบบสวนเกษตรของโรงเรียนเพื่อนาคต กล่าวคือ สวนเกษตรของโรงเรียนสามารถเป็นได้มากกว่าสวนผลไม้ ดังนี้

1. เป็นพื้นที่สำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ ได้แก่ การปลูก การดูแล การจำกัดวัชพืช การศึกษาสัตว์ที่อยู่ในสวน เป็นต้น

2. เป็นพื้นที่สำหรับสังคมและชุมชนเข้ามาใช้ประโยชน์ร่วมกัน

3. เป็นพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ ได้เรียนรู้ต้นไม้ พืชพันธุ์ชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

ผู้วิจัยสามารถสรุปคุณค่าของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนเกษตรเป็นฐาน สามารถเกิดประโยชน์ใน 2 แนวทาง กล่าวคือ แนวทางที่ 1 ด้านการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ สถานศึกษา และผู้เรียน ที่จะสามารถใช้สวนในท้องถิ่นที่อาศัยอยู่นำมาใช้จัดการศึกษาในระบบโรงเรียน แนวทางที่ 2 ด้านการส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับชุมชนและหน่วยงานในท้องถิ่น สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาผ่านการให้แหล่งเรียนรู้สวนเกษตรในท้องถิ่นได้

เป้าหมายในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนเกษตรเป็นฐาน

(Desmond, D.James,G and Aarti. S. 2004, อ้างอิงใน สันติ ศรีสวนแดง,2556)

เป้าหมายในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนเกษตรเป็นฐาน สามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาทักษะทางวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และส่งเสริมให้มีการเรียนการสอนโดยเรียนรู้จากสภาพจริง พัฒนาทักษะชีวิต

2. เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ การเรียนรู้ตามสภาพจริงที่มาจากความพอใจภายในตัวผู้เรียน กระตุ้นความอยากรู้ อยากเห็น

3. เพื่อพัฒนาค่านิยม และจริยธรรมทางสังคม การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สอนให้เห็นคุณค่าของงาน ประโยชน์ส่วนรวมและคุณค่าของตนเอง

4. เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน สวนเกษตรเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทำให้เห็นถึงการเชื่อมโยงธรรมชาติกับระบบเศรษฐกิจ และสังคม

5. เพื่อการพัฒนาชุมชน สวนเกษตรเป็นศูนย์กลางในการพบปะกันของชุมชน การจัดการเกี่ยวกับน้ำ การร่วมมือ การขนส่ง เป็นการจัดการกิจกรรมเชื่อมโยงชุมชน ครอบครัว และสถานศึกษาเข้าด้วยกัน ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ชุมชน

Learning through Landscapes (2019) กล่าวถึง ขั้นตอนในการไปถึงเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนเป็นฐาน ไว้ว่า

1. การมองถึงความเป็นไปได้ในการสร้างการเรียนรู้โดยใช้สวนผลไม้ในโรงเรียน
2. ออกแบบสวนในโรงเรียนเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้สวนผลไม้ในโรงเรียน
3. เพื่อให้สวนผลไม้เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้
4. เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การเติบโต ดูแลรักษา โรคและศัตรูพืช
5. เพื่อเรียนรู้แหล่งเรียนรู้รอบ ๆ โรงเรียน
6. เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามสาระการเรียนรู้ เช่น ภาษา ศิลปะ ตัวเลขและคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศึกษา

7. การสนับสนุนจากครอบครัว ชุมชน เจ้าของสวนผลไม้ หน่วยงานภาครัฐ

ผู้วิจัยสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนเป็นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงในรูปแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการหลากหลายวิชา ผ่านการสัมผัส ลงพื้นที่จริง กระตุ้นให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันของปัจจัยต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ จนพัฒนาก่อเกิดเป็นทรัพยากรสำคัญในท้องถิ่น โดยให้ชุมชน สถานศึกษา เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้อย่างยั่งยืน

โดยวิจัยได้ทำการศึกษาจากงานวิจัย และเอกสารเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนผลไม้เป็นฐานการเรียนรู้ ซึ่งมีผู้เสนอแนวทางกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนผลไม้เป็นฐานไว้ตารางต่อไปนี้

ตาราง 8 กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ส่วนผลไม้เป็นฐานการเรียนรู้

สันติ ศรีสวนแดง, ประสงค์ ตันพิชัย, วีร ฉัตร สุบัญญัติ, อภิชาติ ใจอารีย์ (2555, น.15)		ใจอารีย์ (2556, น.19)	Learning through Landscapes (2019)
1) ศึกษาบริบทของชุมชน	1) พัฒนาทรัพยากรและแหล่งเรียนรู้	1) การมองถึงความเป็นไปได้ในการสร้างการเรียนรู้ โดยใช้ส่วนผลไม้ในโรงเรียน	
2) วางแผนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน ตัวแทนกลุ่ม เกษตร ตัวแทนผู้สนับสนุน และคณะผู้วิจัย	2) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ 3) ทดลองใช้	2) ออกแบบแหล่งเรียนรู้ส่วนผลไม้ในโรงเรียน 3) ทำให้ส่วนผลไม้เป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ 4) เรียนรู้การเติบโต ดูแลรักษา โรคและศัตรูพืช 5) เรียนรู้แหล่งเรียนรู้รอบ ๆ โรงเรียน 6) การเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามสาระการเรียนรู้ เช่น ภาษา ศิลปะ ตัวเลข และคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศึกษา 7) การสนับสนุนจากครอบครัว ชุมชน เจ้าของสวน ผลไม้ หน่วยงานภาครัฐ	

กล่าวโดยสรุป คือ เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนเป็นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงในรูปแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการหลากหลายวิชา ผ่านการสัมผัสลงพื้นที่จริง กระตุ้นให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันของปัจจัยต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ จนพัฒนาเกิดเป็นทรัพยากรสำคัญในท้องถิ่น โดยให้ชุมชน สถานศึกษา เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้อย่างยั่งยืน

2. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

ความหมาย

Jonassen (1992, อ้างอิงใน ทิศนา แคมมณี, 2561) กล่าวว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้จะให้ความสำคัญกับกระบวนการและวิธีการของบุคคลในการสร้างความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์ รวมทั้งโครงสร้างทางปัญญาและความเชื่อที่ใช้ในการแปลความหมายเหตุการณ์และสิ่งต่าง ๆ

ทิศนา แคมมณี (2552, อ้างอิงใน คณิง เทวฤทธิ์, 2558) หมายถึง ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยผู้เรียนจะอาศัยประสบการณ์เดิมและแรงจูงใจภายในตนเองเป็นจุดเริ่มต้นในการเรียนรู้ การสร้างองค์ความรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในบุคคลโดยไม่รู้ตัวความรู้ อาจได้มาจากประสบการณ์ตรงของตนเองและบางเรื่องได้มาจากการแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

พิชาติ แก้วพวง (2563) กล่าวว่า คอนสตรัคติวิซึม คือ ทฤษฎีที่ว่าด้วยการสร้างความรู้หรือผลงานด้วยตนเอง เป็นทฤษฎีที่สนับสนุนการสร้างมากกว่าการรับรู้ มุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่ของแต่ละบุคคลอย่างเหมาะสม โดยการปรับตัวผ่านกระบวนการดูดซึมข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่เข้าไปสัมพันธ์กับข้อมูลหรือความรู้เดิมเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่

ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่า การสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้มาจากภายใน คือ ความอยาก ความสนใจ และได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ท่ามกลางสภาพแวดล้อม หรือสิ่งเร้าที่เหมาะสม จากนั้นจึงกลั่นกรองออกมาเป็นองค์ความรู้ของตนเองตามมวลประสบการณ์ที่ตนเองมี

การประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้

ทิศนา แคมมณี (2556, อ้างอิงใน พิชาติ แก้วพวง, 2563) กล่าวว่า การนำทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองไปปรับใช้ในการเรียนการสอน สามารถทำได้ดังนี้

1. เป้าหมายของการเรียนรู้จะต้องมาจากการปฏิบัติงานจริง (Authentic task) ครูจะต้องเป็นแบบอย่างและฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็น ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2. เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนจะเปลี่ยนจากการถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้รับสาระความรู้ที่เป็นทฤษฎีไปสู่การสาธิต การลงมือปฏิบัติที่หลากหลาย การเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ จะต้องมีประสิทธิภาพถึงขั้นทำได้และแก้ปัญหาจริงได้

3. ผู้เรียนจะมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างตื่นตัว (Active) ผู้เรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ และจะต้องสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการเรียนรู้ ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องออกไปยังสถานที่จริงเสมอไป แต่อาจจัดเป็นกิจกรรมที่เรียกว่า “Physical Knowledge activities” ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถจัดกระทำศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ ทดลอง จนเกิดเป็นองค์ความรู้ความเข้าใจขึ้น

4. ในการจัดการเรียนรู้ครูจะต้องพยายามสร้างบรรยากาศทางสังคมจริยธรรม (Sociomoral) ให้เกิดขึ้น กล่าวคือ ผู้เรียนจะต้องมีโอกาสเรียนรู้ในบรรยากาศ ที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ เนื่องจากการเรียนรู้โดยลำพังผ่านกิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ ไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การร่วมมือ และการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และบุคคลอื่น ๆ จะช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนกว้างขึ้น

5. ในการเรียนการสอน ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ (Devries, 1992) โดยผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เช่น ผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกสิ่งที่ต้องการเรียนเอง ตั้งกฎระเบียบเอง แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเอง ตกลงกันเองเมื่อเกิดความขัดแย้ง หรือมีความคิดเห็นแตกต่างกัน เลือกผู้ร่วมงานได้เอง และรับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องเรียน เรียนร่วมกัน

6. ในการเรียนการสอนแบบสร้างความรู้ ครูจะมีบทบาทแตกต่างไปจากเดิม (Devries, 1992) คือ จากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และควบคุมการเรียนรู้ เปลี่ยนไปเป็นการให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก และช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้ คือ การเรียนการสอนจะต้องเปลี่ยนจาก “instruction” ไปเป็น “Construction” คือ เปลี่ยนจาก “การให้ความรู้” ไปเป็น “การให้ผู้เรียนสร้างความรู้” บทบาทของครูก็คือ จะต้องทำหน้าที่ช่วยสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดแก่ผู้เรียน จัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน ดำเนินกิจกรรมให้เป็นไปในทางที่ส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน ให้คำปรึกษาแนะนำ ทั้งทางด้านวิชาการและด้านสังคมแก่ผู้เรียน ดูแลให้ความช่วยเหลือผู้เรียนที่มีปัญหา และประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนั้นยังต้องมีความเป็นประชาธิปไตยและมีเหตุผลในการสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วย

7. ในด้านการประเมินผลการเรียนการสอน (Jonassen, 1992) การเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ขึ้นกับความสนใจและการสร้าง ความหมายที่แตกต่างกันของบุคคล ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงมีลักษณะหลากหลาย ดังนั้น การประเมินผลจึงจำเป็นต้องมีลักษณะเป็น

“goal free evaluation” คือ ประเมินตามจุดมุ่งหมายในลักษณะที่ยืดหยุ่นกันไปในแต่ละบุคคล หรืออาจเรียกได้ว่า “Socially negotiated goal” และการประเมินควรใช้วิธีการหลากหลาย ซึ่งอาจเป็นการประเมินจากเพื่อน แฟ้มผลงาน (Portfolio) รวมทั้งการประเมินตนเองด้วย นอกจากนั้นการวัดผลจะเป็นต้องอาศัยบริบทจริงที่มีความซับซ้อนเช่นเดียวกับการจัดการเรียนการสอนที่ต้องอาศัยบริบทกิจกรรม และงานที่เป็นจริง

ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ในการนำทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ไปปรับใช้จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้ มีการกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีการลงมือทำด้วยตนเอง ตามความถนัดและความแตกต่างของผู้เรียน ครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ กระตุ้นให้เกิดบรรยากาศของความร่วมมือเรียนรู้ และสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย

3. ทฤษฎีพหุปัญญา

ความหมาย

Gardner (1983 อ้างอิงใน ทิศนา ขัมมณี, 2561) หมายถึงความสามารถในการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ หรือการสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับบริบททางวัฒนธรรมในแต่ละแห่ง รวมทั้งความสามารถในการตั้งปัญหาเพื่อจะหาคำตอบและเพิ่มพูนความรู้

อุมพร เทียมทัต (2550 อ้างอิงใน พิชิตี แก้วพวง, 2563) กล่าวว่า เซอร์ปัญญาของบุคคลมีอยู่อย่างหลากหลาย ซึ่งแต่ละคนจะมีความสามารถเฉพาะด้านที่แตกต่างไปจากคนอื่น และมีความสามารถในด้านต่าง ๆ ไม่เท่ากัน ความสามารถที่ผสมผสานกันออกมา ทำให้บุคคลแต่ละคนมีแบบแผน ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตน และจะไม่อยู่คงที่ในระดับที่ตนมีตั้งแต่กำเนิด แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ หากได้รับการส่งเสริมที่เหมาะสม โดยปัญญาแต่ละด้านจะขึ้นอยู่กับความสามารถที่แอบแฝงและมีการแสดงออกมาในรูปแบบที่แตกต่างกัน และความสามารถที่ต่างกันก็จะแสดงออกมาในรูปแบบของวัฒนธรรม

พิชิตี แก้วพวง (2563) ได้สรุปว่า ตามทฤษฎีพหุปัญญาประกอบด้วยปัญญา 9 ประเภท ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ปัญญาด้านมิติ ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ปัญญาด้านดนตรี ปัญญาด้านความเข้าใจผู้อื่น ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง และปัญญาด้านธรรมชาติ และปัญญาด้านการดำรงคงอยู่ของชีวิต

ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่า ความหมายของทฤษฎีพหุปัญญา คือ ความสามารถในการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายของผู้เรียน ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ในการปรับตัวเข้าหาสภาพแวดล้อมรอบตัวแล้วใช้ความสามารถที่มีเรียนรู้และพัฒนาเป็นความรู้ออกมาได้

การประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552, อ้างอิงใน พิชิต แก้วพวง, 2563) เสนอแนวทางการนำทฤษฎีปัญหาไปปรับใช้ในการเรียนการสอน สามารถทำได้ดังนี้

1. ผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายที่สามารถส่งเสริมเชาว์ปัญญาของผู้เรียนหลาย ๆ ด้าน
2. ผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการในแต่ละด้านของผู้เรียน เนื่องจากมีระดับพัฒนาการในเชาว์ปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน
3. การจัดการเรียนการสอนควรเน้นการส่งเสริมความเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง และเคารพในเอกลักษณ์ของผู้อื่น รวมทั้งเห็นคุณค่าและเรียนรู้ที่จะใช้ความแตกต่างของแต่ละบุคคลให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม
4. ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ควรประเมินหลาย ๆ ด้าน และในแต่ละด้านควรเป็นการประเมินในสภาพการณ์ของปัญหา ที่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยอุปกรณ์ที่สัมพันธ์กับเชาว์ปัญญาด้านอื่น ๆ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

Joyce และคณะ (2009, อ้างอิงใน คะนิง เทวฤทธิ์, 2558) ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นแผนหรือแบบซึ่งสามารถใช้เพื่อการสอนในห้องเรียนโดยตรงหรือการสอนเป็นกลุ่มย่อย เพื่อจัดสื่อการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งรวมทั้งหนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรรายวิชาแต่ละรูปแบบทำให้แนวทางในการออกแบบการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียน

ทิศนา ขัมมณี (2561) กล่าวถึงความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึงสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอนโดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้าไปช่วยทำให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ

พิชิต แก้วพวง (2563) ให้ความหมายว่า เป็นแบบแผนการดำเนินการสอนที่ได้รับการจัดเป็นระบบ อย่างสัมพันธ์สอดคล้องกับทฤษฎี/หลักการเรียนรู้หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือ และได้รับการพิสูจน์ ทดสอบว่ามีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ โดยทั่วไปแบบแผนการดำเนินการสอน มักประกอบด้วยทฤษฎี/หลักการที่รูปแบบนั้น

ยึดถือและกระบวนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะอันจะนำผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายเฉพาะที่รูปแบบนั้นกำหนด ซึ่งสามารถนำไปใช้จัดการสอนที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเช่นเดียวกันได้ (ทิตินา แชมมณี, 2556)

ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้ว่า เป็นสภาพการจัดการเรียนรู้ที่มีกระบวนการ เป็นตามหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เหมาะสมกับบริบทในการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดการเรียนรู้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีหลายรูปแบบตามแต่ผู้ออกแบบจะดำเนิน ทั้งนี้การเพื่อสนองจุดมุ่งหมายที่วางไว้ โดยมีองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

Joyce และคณะ (2009, อ้างอิงใน คณิง เทวฤทธิ์, 2558) ได้จำแนกองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. ทฤษฎี หลักการ แนวคิด ความเชื่อ ที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 3. กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้การเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
 4. ระบบสังคม บทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียน
 5. หลักการตอบสนอง (Principle of Reaction) คือการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์
 6. ระบบสนับสนุน (Support System) คือสื่อ อุปกรณ์และทรัพยากรการเรียนรู้
- ผลที่เกิดกับผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม

ทิตินา แชมมณี (2561) กำหนดรูปแบบการสอน ต้องมีองค์ประกอบสำคัญ ๆ ดังนี้

1. มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักของรูปแบบการสอนนั้น ๆ
2. มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ
3. มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ
4. มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้น ๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

โดยที่รูปแบบการสอนจะต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ สามารถทำนายผลได้และมีศักยภาพในการสร้างความคิดรวบยอดและความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ได้

ผู้วิจัยสรุปองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้ว่าจะต้องมีองค์ประกอบที่สัมพันธ์ต่อเนื่องกันเป็นระบบ และขั้นตอน ได้ดังนี้ 1.ทฤษฎี หลักการ แนวคิด ความเชื่อ ที่เป็นพื้นฐาน 2.วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3.กระบวนการสอนหรือการบรรยายในการจัดการเรียนรู้ 4. มีการจัดระบบ ระเบียบ และขั้นตอน 5. มีการตอบสนองและปฏิสัมพันธ์ระหว่างเรียนรู้ และ 6. มีระบบสนับสนุนที่มีความพร้อมในการใช้งาน

3. ตัวอย่างของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะหรือกระบวนการคิด

3.1 การสอนแบบสืบสอบ

ความหมาย

ทิตินา แคมมณี (2561) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการสืบสอบ หมายถึง การดำเนินการเรียนการสอน โดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือเสาะแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบหรือข้อมูลสรุปด้วยตนเอง โดยผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน เช่น ในด้านการสืบค้นหาแหล่งความรู้ การศึกษาข้อมูล การวิเคราะห์ การสรุปข้อมูล การอภิปรายโต้แย้งทางวิชาการ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น

กระบวนการเรียนการสอน

พิชาติ แก้วพวง (2563) ได้ระบุขั้นตอนการเรียนการสอนแบบสืบสอบ ดังต่อไปนี้

- ขั้นที่ 1 ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาหรือสถานการณ์ที่ชวนให้ขบขันสงสัย
- ขั้นที่ 2 ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาหรือสถานการณ์นั้น
- ขั้นที่ 3 ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนในการแสวงหาความรู้
- ขั้นที่ 4 ให้ผู้เรียนดำเนินการแสวงหาความรู้
- ขั้นที่ 5 ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลข้อมูล นำเสนอและอภิปรายผล
- ขั้นที่ 6 ให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการสืบเสาะหาคำตอบต่อไป

ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของการจัดการเรียนแบบสืบสอบ ได้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เกิดการตั้งคำถาม วางแผน และดำเนินการศึกษาค้นคว้า เพื่อให้ได้องค์ความรู้ตามแนวทางการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้จากครูผู้สอน

3.2 การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ความหมาย

พิชาติ แก้วพวง (2563) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นโดยสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่มเพื่อแก้ปัญหา หรือสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน

ทิสนา แชมมณี (2561) นิยามความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาเหล่านั้นเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหาเหล่านั้น รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ

ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของการจัดการเรียนเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการกลุ่ม โดยครูผู้สอนจัดสภาพการณ์การเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เผชิญสถานการณ์ปัญหา และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิด เพื่อแก้ไขปัญหา จนผู้เรียนสามารถเกิดองค์ความรู้จากกิจกรรมการเผชิญปัญหานั้น ๆ ได้

กระบวนการเรียนการสอน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2550 อ้างอิงใน พิชาต แก้วพวง, 2563) ระบุขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

- ขั้นที่ 1 เชื่อมโยงและระบุปัญหา
- ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา
- ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า
- ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้
- ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ
- ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน

เช่นเดียวกับ ทิสนา แชมมณี (2561) ระบุถึงตัวบ่งชี้ ซึ่งเป็นขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

1. ผู้สอนและผู้เรียนมีการร่วมกันเลือกปัญหา ที่ตรงกับความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน
2. ผู้สอนและผู้เรียนมีการออกไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนมีการจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา
3. ผู้สอนและผู้เรียนมีการร่วมกันระดมสมองหาสาเหตุของปัญหา
4. ผู้เรียนมีการวางแผนการแก้ปัญหาร่วมกัน
5. ผู้สอนมีการให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนตลอดกระบวนการ
6. ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้า และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

7. ผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย และพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสม
8. ผู้เรียนมีการลงมือแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ข้อมูล สรุป และ ประเมินผล
9. ผู้สอนมีการติดตามการปฏิบัติงานของผู้เรียน และให้คำปรึกษา
10. ผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งทางด้านผลงาน และกระบวนการ

3.3 กระบวนการทางภูมิศาสตร์

ความหมาย

กระทรวงศึกษาธิการ (2560) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ เข้าใจและมีความรู้อย่างถูกต้องชัดเจน ผู้สอนอาจใช้วิธีการสอนแบบแก้ปัญหา (problem solving method) หรือวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (inquiry method) เป็นตัวกระตุ้นผู้เรียน โดยผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การจัดการข้อมูล 4) การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล 5) การสรุปเพื่อตอบคำถาม

พิชาติ แก้วพวง (2563) กล่าวถึงความหมายของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ คือ ขั้นตอนที่ใช้ในการศึกษาภูมิศาสตร์ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล และการสรุปเพื่อตอบคำถาม

กนก จันทรา (ม.ป.ป.) กล่าวถึง กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ไว้ดังนี้ กระบวนการทางภูมิศาสตร์เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องการเรียนรู้แบบสืบสอบ และการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะการสังเกต ทักษะการแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีและการสถิติพื้นฐานเพื่อนำมาสู่ข้อสรุปที่เป็นองค์ความรู้ที่เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน โดยการนำกระบวนการทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จากความหมายดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ หมายถึง กระบวนการในการเรียนรู้ ด้วยการการเรียนรู้แบบสืบสอบ และการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การจัดการข้อมูล 4) การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล 5) การสรุปเพื่อตอบคำถาม

กระบวนการเรียนการสอน

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) ระบุขั้นตอนไว้ดังนี้

1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ เป็นการระบุประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้ศึกษานำมาพิจารณาประกอบการหาคำตอบ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษา โดยจะต้องอยู่ในรูปแบบประโยคคำถาม ที่กระชับ ชัดเจน และตรงประเด็น เช่น “ปัจจัยอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะของแม่น้ำ”

2. การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่รวบรวมข้อเท็จจริง และข้อมูลที่เป็นประโยชน์และคาดว่าจะนำไปใช้ประกอบการศึกษา การรวบรวมข้อมูลจะต้องอาศัยความรู้และเทคนิคต่าง ๆ เช่น ประเภทของข้อมูล การออกแบบแบบบันทึกข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล วิธีการแก่นับข้อมูล การออกแบบสอบถาม และการบันทึกการสังเกต เป็นต้น

3. การจัดการข้อมูล เป็นการจัดระเบียบข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษา นอกจากนี้ ยังเป็นการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้อง เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล เป็นหัวใจของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลผ่านกระบวนการจัดการแล้ว ก็จะง่ายต่อการอธิบาย วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลดังกล่าว ด้วยสถิติขั้นพื้นฐาน

5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม เป็นการสรุปเนื้อหาให้ตรงคำถามของการศึกษาตามที่ระบุไว้ในขั้นต้น นอกจากนี้ ผู้ศึกษาต้องวิจารณ์ผลลัพธ์ที่ได้เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยผู้ศึกษาจะต้องรายงานผล ที่ได้ในแต่ละกระบวนการอย่างละเอียด ถูกต้อง และชัดเจน ตามวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะต้องอ้างอิงกรอบแนวคิด และทฤษฎีต่าง ๆ ด้วย

3.4 วิธีสอนแบบอุปนัย

ความหมาย

ทิศนา แคมมณี (2561) วิธีสอนโดยใช้การอุปนัย คือ กระบวนการสอนที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการนำตัวอย่าง/ข้อมูล/ความคิด/เหตุการณ์/สถานการณ์/ปรากฏการณ์ ที่มีหลักการ/แนวคิด ที่ต้องการสอนให้แก่ผู้เรียน มาให้ผู้เรียนศึกษาวิเคราะห์ จนสามารถดึงหลักการ/แนวคิดที่แฝงอยู่ออกมา เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ต่อไป กล่าวอย่างสั้น ๆ ได้ว่า เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนสรุปหลักการจากตัวอย่างต่าง ๆ ด้วยตนเอง

ธีรรัตน์ สังหรณ์ (2556 อ้างอิงใน พิชิต แก้วพวง, 2563) กล่าวว่า การสอนแบบอุปนัย หมายถึง การสอนที่ให้ผู้เรียนไปสู่การพิสูจน์ข้อเท็จจริง หลักการ หรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ โดยการให้ตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่าง เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกสังเกต เปรียบเทียบสิ่งที่มีลักษณะร่วมกันในตัวอย่าง เพื่อที่จะได้นำลักษณะดังกล่าวมาสรุปเป็นองค์ความรู้ความคิดรวบยอดของตนเอง

ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การเรียนการสอนโดยวิธีการอุปนัย หมายถึง การเรียนการสอน ที่ให้ผู้เรียนได้เผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างหลากหลาย แล้วจากนั้นผู้เรียนสรุปเป็นหลักการ แนวคิด ที่แฝงอยู่ในสถานการณ์นั้น ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทำความเข้าใจสถานการณ์อื่น ๆ ต่อไป

กระบวนการเรียนการสอน

ทิตินา แคมมณี (2561) ระบุขั้นตอนสำคัญในการสอนด้วยรูปแบบนี้ไว้ดังนี้

1. ผู้สอน และ/หรือ ผู้เรียนยกตัวอย่าง/ข้อมูล/สถานการณ์/เหตุการณ์/ปรากฏการณ์/ความคิด ที่เป็นลักษณะย่อยของสิ่งที่จะเรียนรู้
2. ผู้เรียนศึกษาและวิเคราะห์หาหลักการที่แฝงอยู่ในตัวอย่างนั้น
3. ผู้เรียนสรุปหลักการ/แนวคิด ที่ได้จากตัวอย่างนั้น
4. ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ฉัตรรัตน์ สังข์ (2556 อ้างอิงใน พิชิต แก้วพวง, 2563) ระบุขั้นตอนการสอนด้วยวิธีการสอนแบบอุปนัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นการทบทวนความรู้เดิม ระบุแนวทางการทำกิจกรรม เพื่อจะนำไปสู่จุดมุ่งหมาย

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน เป็นการยกตัวอย่างที่มีหลักการตามจุดประสงค์การเรียนรู้ นั้น โดยให้ผู้เรียนพิจารณาหลาย ๆ ตัวอย่าง เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นหา เปรียบเทียบ และสังเกตองค์ประกอบที่คล้าย ๆ กันของแต่ละตัวอย่าง

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปกฎเกณฑ์ ให้ผู้เรียนนำลักษณะร่วมของแต่ละตัวอย่างมาสรุปองค์ความรู้เป็นของตัวเองโดยมีผู้สอนเป็นผู้ช่วยสรุปด้วย

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล เป็นขั้นทดสอบเกี่ยวกับความเข้าใจ กฎเกณฑ์ หลักการหรือองค์ความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนมาแล้วว่า สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาหรือแบบฝึกหัดได้หรือไม่

3.5 เทคนิคการใช้แผนผังกราฟิก/แผนผังความคิด

ความหมาย

ทิตินา แคมมณี (2561) กล่าวว่า แผนผังกราฟิก หมายความว่า แผนผังทางความคิด ซึ่งประกอบด้วยความคิด หรือข้อมูลสำคัญ ๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้น ๆ การใช้ผังกราฟิกเป็นเทคนิคที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ จำนวนมาก เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้นเร็วขึ้นและจดจำได้นาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเนื้อหาสาระหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้เรียนประมวลผลมานั้น อยู่ในลักษณะกระจัดกระจาย

วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา (2554 อ้างอิงใน พิชิต แก้วพวง, 2563) ให้ความหมายว่า การใช้แผนผังกราฟิกเป็นเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาความคิดในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเชื่อมโยง

ความสัมพันธ์ข้อมูลหรือมโนทัศน์ต่าง ๆ โดยแสดงออกมาในรูปแบบของกราฟฟิก ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักจัดข้อมูลต่าง ๆ รู้จักคิดจากรูปธรรมเป็นนามธรรม รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และตีความข้อมูล

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของการใช้แผนผังกราฟฟิกและแผนผังความคิด ได้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิด ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดเชื่อมโยง ในเนื้อหาสาระที่ได้เรียนรู้ ซึ่งมีจำนวนมาก นำมาเชื่อมโยงเป็นแผนผังรูปแบบต่าง ๆ

กระบวนการเรียนการสอน

วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา (2554 อ้างอิงใน พิชิต แก้วพวง,2563) ได้เสนอตัวอย่างการเรียนการสอนด้วยผังกราฟฟิก 8 ชนิด ได้แก่

1. แผนผังความคิด (mind Mapping)
2. แผนผังมโนทัศน์ (Concept Map)
3. แผนผังแสดงลำดับต่อเนื่อง (Flowchart)
4. แผนภูมิเวนน์ (Venn Diagram)
5. เส้นเวลา (Time line)
6. ตาราง (Table/Matrix)
7. แผนผังวงจรหรือวัฏจักร (Cycle)
8. แผนผังก้างปลา (Fishbone)

โจนส์ และคณะ (1989 อ้างอิงใน ทิศนา ขัมมณี,2561) เสนอรูปแบบการสอนไว้ดังนี้

1. ผู้สอนเสนอตัวอย่างการจัดการข้อมูลด้วยผังกราฟฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์

2. ผู้สอนแสดงวิธีการสร้างผังกราฟฟิก
3. ผู้สอนชี้แจงเหตุผลของการใช้ผังกราฟฟิกนั้นและอธิบายวิธีการใช้
4. ผู้เรียนฝึกการสร้างและใช้ผังกราฟฟิกในการทำความเข้าใจเนื้อหาเป็นรายบุคคล
5. ผู้เรียนเข้ากลุ่มและนำเสนอผังกราฟฟิกของตนแลกเปลี่ยนกัน

จอย และคณะ (1992, อ้างอิงใน ทิศนา ขัมมณี,2561) นำเสนอ 8 ขั้นตอน

1. ผู้สอนชี้แจงจุดมุ่งหมายของบทเรียน
2. ผู้สอนนำเสนอผังกราฟฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา
3. ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมเพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับ

ความรู้ใหม่

4. ผู้สอนอธิบายเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้

5. ผู้สอนชี้ให้เห็นความเชื่อมโยงของเนื้อหากับผังกราฟฟิก และให้ผู้เรียนนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟฟิกตามความเข้าใจของตนเอง

6. ผู้สอนให้ความรู้เชิงกระบวนการโดยชี้แจงเหตุผลในการใช้ผังกราฟฟิก และวิธีใช้ผังกราฟฟิก

7. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายผลการใช้ผังกราฟฟิกกับเนื้อหา

8. ผู้สอนซักถาม ปรับความเข้าใจและขยายความจนผู้เรียนเกิดความเข้าใจกระจ่างชัด

สุปรียา ตันสกุล (2540 อ้างอิงใน ทิศนา แคมมณี, 2561) สรุปได้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทบทวนความรู้เดิม
2. การชี้แจงวัตถุประสงค์ ลักษณะของบทเรียน ความรู้ที่คาดหวังให้เกิดแก่ผู้เรียน
3. การกระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงความรู้เดิม เพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียนและการจัดเนื้อหาสาระด้วยแผนภาพ
4. การนำเสนอตัวอย่างการจัดเนื้อหาสาระด้วยแผนภาพที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา ความรู้ที่คาดหวัง
5. ผู้เรียนรายบุคคลทำความเข้าใจเนื้อหา และฝึกใช้แผนภาพ
6. การนำเสนอปัญหาให้ผู้เรียนใช้แผนภาพเป็นกรอบในการแก้ปัญหา
7. การทำความเข้าใจให้กระจ่างชัด

ผู้วิจัยสามารถสรุป กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟฟิกได้ ดังนี้ 1.ชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ 2. เลือกใช้ผังกราฟฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหา 3. เสนอตัวอย่างของแผนผังกราฟฟิกให้ผู้เรียนได้รู้ 4. เชื่อมโยงให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของผังกราฟฟิกและเนื้อหาที่เรียนรู้ 5. ผู้เรียนทำความเข้าใจและลงมือทำแผนผังกราฟฟิก 6. ผู้สอนสอบถามและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนในการใช้ผังกราฟฟิกออกมาเป็นชิ้นงาน

3.6 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาผู้เรียนเป็นองค์รวมแบบบูรณาการ

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์

ความหมาย

ทิศนา แคมมณี (2561) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) หมายถึง การดำเนินการอันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ (Experience) ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนรู้อีก่อน และให้ผู้เรียนสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และนำสิ่งที่เกิดขึ้นมาคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกันจนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสมมุติฐานต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ แล้วจึงนำความคิด หรือสมมุติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ต่อไป

พิชาติ แก้วพวง (2563) กล่าวถึงการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ว่าเป็นการเรียนรู้การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมหรือการปฏิบัติ ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมเพื่อนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจเชิงนามธรรมโดยผ่านการสะท้อนประสบการณ์ การคิดวิเคราะห์ การสรุปเป็นหลักการ ความคิดรวบยอด และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

ผู้วิจัยได้สรุปความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ คือ การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือสัมผัสยังแหล่งเรียนรู้จริง ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยให้ลงมือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจด้วยตัวผู้เรียนเอง และให้ผู้เรียนได้ใช้การคิด พิจารณาไตร่ตรองความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ และนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตต่อไป

กระบวนการเรียนการสอน

ทิศนา แคมมณี (2561) กล่าวถึงตัวบ่งชี้ซึ่งเป็นขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ดังนี้

1. ผู้สอนมีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning experience) ที่เป็นรูปธรรมในเรื่องที่เรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือประสบการณ์ด้วยตนเอง
2. ผู้เรียนมีการสะท้อนความคิด (Reflect) และอภิปรายร่วมกัน เกี่ยวกับสิ่งที่ได้ประสบมา หรือเกิดขึ้นในสถานการณ์การเรียนรู้
3. ผู้เรียนมีการสร้างความคิดรวบยอด/หลักการ/สมมติฐานจากประสบการณ์ที่ได้รับ
4. ผู้เรียนมีการนำความคิดรวบยอด/หลักการ/สมมติฐานต่าง ๆ ที่สร้างขึ้น ไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ
5. ผู้สอนมีการติดตามผล และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนผลการทดลอง/ประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อขยายขอบเขตของการเรียนรู้ หรือปรับเปลี่ยนความคิด/หลักการ/สมมติฐานต่าง ๆ ตามความเหมาะสม
6. ผู้สอนมีการวัดและประเมินผล โดยใช้การประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองของผู้เรียน ประกอบกับการประเมินผลของผู้สอนด้วย

Klob (1984 อ้างอิงใน พิชาติ แก้วพวง, 2563) เสนอวงจรของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (experiential learning cycle) 4 ขั้น ดังนี้

1. ประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experience)
2. การสะท้อนประสบการณ์และการอภิปราย (Reflective Observation and Discussion)
3. การสรุปความคิดรวบยอด หลักการ องค์ความรู้ (Abstract Conceptualization)

4. การทดลอง/ประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Experimentation/Application)

ผู้วิจัยสามารถสรุป กระบวนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ดังนี้ 1.ผู้สอนจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในสถานที่จริง หรือสถานการณ์จำลอง 2. มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนสอบถามในระหว่างการเรียนรู้ 3. ผู้เรียนมีการสรุปความคิดองค์ความรู้รวบยอด 4. มีการตรวจสอบประเมินผลการการเรียนรู้ที่หลากหลายตามสภาพจริง

การคิดแบบองค์รวม

1. ความหมายของการคิดแบบองค์รวม

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) ได้ให้ความหมายของการคิดแบบองค์รวม(holistic thinking) ไว้ว่าเป็นการมองภาพรวมของระบบต่างๆ ทางภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น

กนก จันทรา (2560) กล่าวว่า การคิดแบบองค์รวมในการเรียนรู้ภูมิศาสตร์เป็นการมองภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น

ทวี ไชยโคตร (2548) ได้นิยามความหมายการคิดแบบองค์รวม หมายถึง การคิดที่มีเป้าหมายภายในบริบท เชื่อมโยงลักษณะย่อย ๆ ซึ่งสัมพันธ์และสนับสนุนให้เกิดความคิดทำให้สามารถรับรู้ภาพรวมทั้งระบบ โดยอาศัยกระบวนการ 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) ทักษะการสังเกตและจำแนกแยกแยะ 2) ทักษะการจัดหมวดหมู่และการจัดลำดับ 3) ทักษะการเชื่อมโยงสัมพันธ์และการให้เหตุผล และ 4) ทักษะการผสมผสานข้อมูลและการประยุกต์ใช้ความรู้

อมรรัตน์ ศรีเจริญ (2548) การคิดองค์รวมเป็นการมองภาพรวมทั้งระบบมีการเชื่อมโยงภายในแต่ละระบบย่อย ๆ ที่จะสนับสนุนให้เกิดการคิดส่วนองค์ประกอบหลัก คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกหมวดหมู่ ทักษะการจัดลำดับ ทักษะการเชื่อมโยงสัมพันธ์ ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการผสมผสานข้อมูล และทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้โดยมีประสบการณ์ชีวิตของแต่ละบุคคลเป็นแกนกลางในการเชื่อมโยงการรับรู้ข้อมูล

นอกจากนี้ยังมีคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับการคิดแบบองค์รวม ซึ่งลักษณะการคิดอย่างเดียวกันกับการคิดแบบองค์รวม ดังนี้

ชัยอนันต์ สมุทวณิช (2542, อ้างอิงใน ทิศนา ขัมมณี,2561) การคิดแบบโครงสร้าง (Structural thinking) คือ การคิดที่ให้ผู้เรียนแยกแยะส่วนประกอบ ศึกษาส่วนประกอบ และเชื่อมโยงข้อมูล จัดเป็นโครงสร้าง จะทำให้ผู้เรียนมีการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจได้ว่า ควรจะทำอะไร อย่างไร

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2542, อ้างอิงใน ทิศนา แคมมณี, 2561) การคิดเชิงมโนทัศน์ (Conceptual thinking) คือ การคิดที่ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดได้โดยการฝึกการนำข้อมูลทั้งหมดมาประสานกัน และสร้างเป็นกรอบความคิดใหม่ขึ้นมาใช้ในการตีความข้อมูลอื่น ๆ ต่อไป

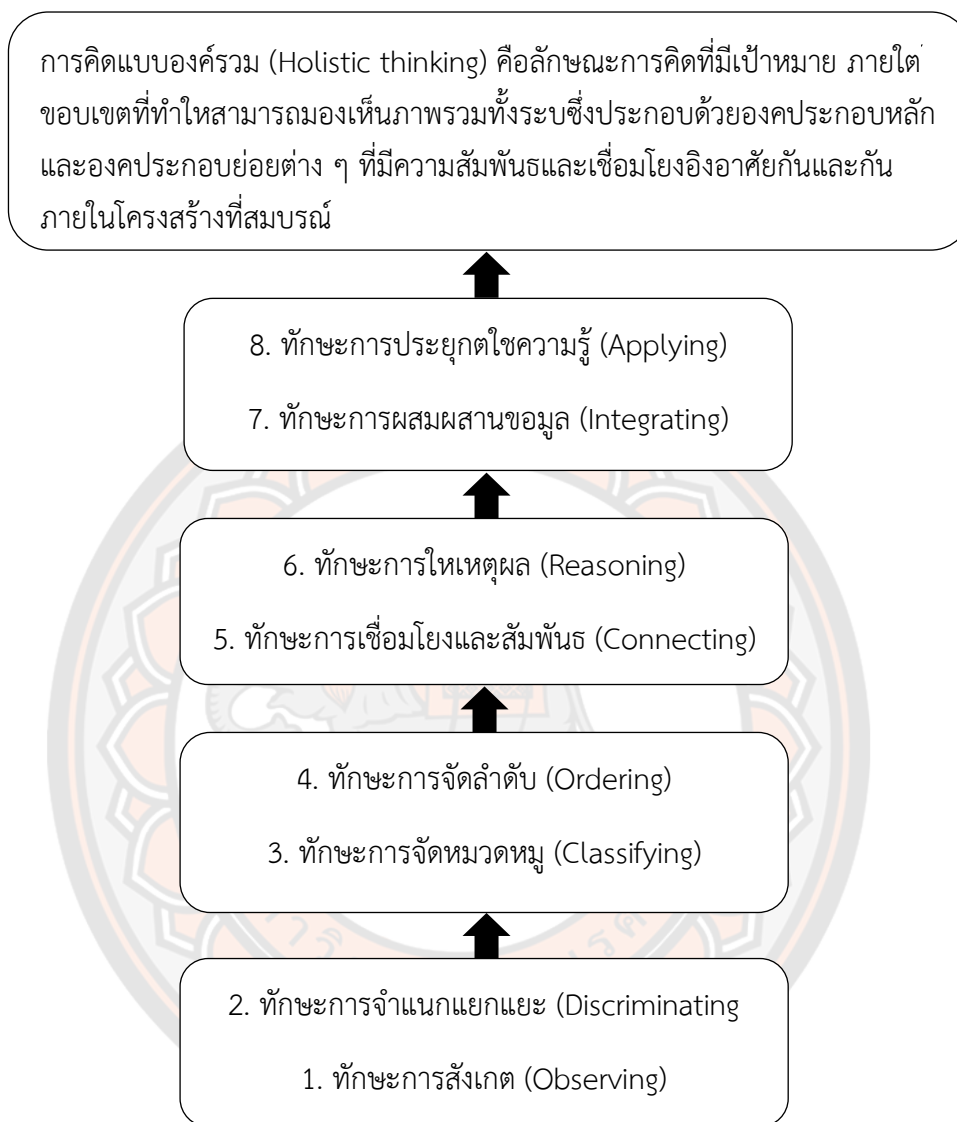
จากความหมายข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของการคิดแบบองค์รวม ได้ว่าเป็นการมองภาพรวมขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในบริบทเดียวกันได้อย่างมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงสอดคล้องกัน โดยใช้ทักษะการสังเกต การจำแนก การจัดลำดับ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และสามารถเขียน อธิบายออกมาเป็นโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นองค์รวม

2. องค์ประกอบของการคิดแบบองค์รวม

ทวี ไชยโคตร (2548) ได้อธิบายองค์ประกอบของการคิดแบบองค์รวม 8 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ทักษะการสังเกต (Observing)
2. ทักษะการจำแนกแยกแยะ (Discriminating)
3. ทักษะการจัดหมวดหมู่ (Classifying)
4. ทักษะการจัดลำดับ (Ordering)
5. ทักษะการเชื่อมโยงและสัมพันธ์ (Connecting)
6. ทักษะการให้เหตุผล (Reasoning)
7. ทักษะการผสมผสานข้อมูล (Integrating)
8. ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ (Applying)

ทวี ไชยโคตร (2548) ได้สรุปทักษะที่เป็นองค์ประกอบของการคิดแบบองค์รวม ดังภาพต่อไปนี้



ภาพ 6 ทักษะที่เป็นองค์ประกอบการของการคิดแบบองค์รวมของ ทวี ไชยโคตร
ที่มา: ทวี ไชยโคตร (2548)

ตาราง 9 วิเคราะห์ลักษณะการคิดแบบองค์รวมของ ทวี ไชยโคตร (2548)

ผู้ให้ความหมาย	ทิตินา แอมมณี และ คณะ	พระเทพเวที	เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ ศักดิ์	เอ็กซ์เปอร์เนท	วีรวัธ มาฬาคีรา นนท์ ญัฐพงษ์ เกศ มาริช
หนังสือ	วิทยาการด้านการคิด	วิธีคิดตามหลักพุทธ ธรรม	ลายแทงนักคิด	Systematic Thinking & Mind Mapping	Systematic Thinking หัวใจ นักคิด
ลักษณะการคิด	คิดลึกซึ้ง	วิทยาศาสตร์	คิดบูรณาการ Integration	System thinking	การคิดอย่างเป็น ระบบ
1. เชื่อมโยง องค์ประกอบ	✓	✓	✓	✓	✓
2. องค์ประกอบย่อย	✓	✓	✓	✓	✓
3. ความสัมพันธ์	✓	✓	✓	✓	✓
4. มองรอบด้าน/ทุก มุม	✓	✓	✓	✓	✓
5. องค์ประกอบหลัก	✓	✓	✓	✓	✓
6. เหมาะ/สมดุล	✓		✓		✓

ที่มา: ทวี ไชยโคตร (2548)

3. แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม

ทวี ไชยโคตร (2548) ได้สรุปข้อเสนอแนะในการพัฒนาให้ผู้เรียนมีการคิดแบบองค์รวม ดังนี้

1. ผู้เรียนจำเป็นต้องมีประสบการณ์ มีความรู้และหลักคิดในเนื้อหาที่ทำการฝึกกิจกรรม

2. ควรเตรียมให้ผู้เรียนได้มีทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน เช่น การรับรู้ การจำ ฯลฯ มีความสามารถ คิดเป็น และให้ได้รับสิ่งเร้าหลาย ๆ ด้าน โดยใช้ประสาทสัมผัสรวมทั้ง 5 ในการรับรู้ ได้แก่ ตา จมูก หู ลิ้น การสัมผัส เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแบบองค์รวม

3. วิธีฝึกทักษะการคิดเพื่อพัฒนาการคิดแบบองค์รวม ควรจัดกิจกรรมผู้เรียนได้รับการฝึกทักษะการคิดเป็นกลุ่ม ให้เกิดการระดมสมองภายในกลุ่มภายใต้ขอบเขต หรือปัญหาที่มีเป้าหมายและส่งเสริมใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา (Mind Mapping) สามารถมองเห็นการเชื่อมโยงสัมพันธ์ภายในองค์รวม

4. รูปแบบการฝึกกิจกรรมพัฒนาการคิดแบบองค์รวม ควรจัดให้มีการฝึกทักษะการคิดภายใต้โครงสร้างองค์รวมที่มีขอบเขตและเป้าหมาย โดยไม่แยกส่วนการฝึกทักษะการคิดซึ่งในแต่ละทักษะการคิดจะเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์สนับสนุนซึ่งกันและกันและพัฒนาทักษะการคิดเพิ่มขึ้นในชุดฝึกกิจกรรมต่อไป เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและมองเห็นภาพรวมได้พ พัฒนาให้ผู้เรียนมีการคิดแบบองค์รวม จึงได้ผลการจัดรูปแบบการฝึกกิจกรรม จำนวน 4 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 ประกอบด้วยการฝึกทักษะ ทักษะพื้นฐาน ได้แก่ การสังเกต ,การรับรู้

ชุดที่ 2 ประกอบด้วยการฝึก ทักษะการสังเกตและการจำแนกแยกแยะ,และทักษะการจัดหมวดหมู่และการจัดลำดับ

ชุดที่ 3 ประกอบด้วยการฝึกทักษะการสังเกตและการจำแนกแยกแยะ, ทักษะการจัดหมวดหมู่และการจัดลำดับ และทักษะการเชื่อมโยงสัมพันธ์และการให้เหตุผล

ชุดที่ 4 ประกอบด้วยการฝึกทักษะการสังเกตและการจำแนกแยกแยะ, ทักษะการจัดหมวดหมู่และการจัดลำดับ ทักษะการเชื่อมโยงสัมพันธ์และการให้เหตุผล แลทักษะการผสมผสานข้อมูลและการประยุกต์ใช้ความรู้

อมรรัตน์ ศรีเจริญ (2548) ขั้นตอนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนองาน เป็นขั้นของการสร้างแรงจูงใจต่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมองเห็นคุณค่าของสิ่งที่จะเรียนรู้ รวมทั้งการเสนอสถานการณ์ของปัญหา ประเด็นที่ชวนสงสัยหรือหลักการ เพื่อเป็นสิ่งที่เร้ากระตุ้นให้ผู้เรียนพิจารณาประเด็นของปัญหาหรือทำความเข้าใจกับประเด็นของ

ปัญหาที่กำหนดโดยผู้สอนอาจกระตุ้นความคิดของผู้เรียนด้วยการใช้คำถาม ภาพ เสียง ทั้งนี้ควรให้มีทั้งสิ่งที่ผู้เรียนรู้และและยังไม่รู้

ขั้นที่ 2 ขั้นการฝึกความสามารถในการคิด เป็นการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด โดยในขั้นนี้แบ่งกิจกรรมในการฝึกการคิดของผู้เรียนออกเป็น 3 กิจกรรม ได้แก่

2.1 กิจกรรมการฝึกการคิดเป็นรายบุคคลเป็นการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด ตามสถานการณ์ปัญหาที่กำหนด โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนพยายามรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาโดยการสังเกต การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การระบุลักษณะของข้อมูล การตั้งสมมุติฐาน การใช้เหตุผลแบบอุปนัย การใช้เหตุผลแบบนิรนัย และการประเมินโดยมีแนวคิดดังนี้

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติงานด้วยตนเอง คือ ได้ฝึกการคิดอย่างอิสระ ซึ่งเป็นวิธีการทำให้ผู้เรียนได้มาซึ่งความรู้ใหม่ และเพิ่มความเป็นอัตโนมัติในการใช้ความรู้และประยุกต์ใช้ทักษะต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

2. ผู้สอนสนับสนุนการคิดของผู้เรียน ในการจัดสภาพการณ์ต่าง ๆ ด้วยการสนับสนุนและฝากให้คิด เช่น การใช้คำถามให้ผู้เรียนอธิบาย การให้เวลาผู้เรียนในการคิด การใช้วิธีถอยย่นเพื่อความแน่ใจการบอกแหล่งข้อมูล รวมทั้งการสร้างสถานการณ์ที่เหมาะสม

2.2 กิจกรรมการฝึกคิดในกลุ่มย่อย เป็นการแบ่งกลุ่มย่อย ให้ผู้เรียนบอกเหตุผลที่ได้จากการคิดของตนแก่สมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้ได้การฝึกการแสดงความคิดและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกการเปรียบเทียบข้อมูลของตนเองกับผู้อื่น ฝึกการใช้เหตุผลเชิงตรรกะเพื่อหาข้อสรุปที่สมเหตุสมผลทั้งในส่วนบุคคล และกลุ่มย่อย ซึ่งจะทำให้สามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนาความสามารถทางการคิดของผู้เรียนได้

2.3 กิจกรรมเสนอผลการคิด เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เสนอผลสรุปการคิดของแต่ละกลุ่มต่อกลุ่มใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนได้เปรียบเทียบผลการคิดและการลงข้อสรุปของตนเองและของกลุ่มย่อยกับกลุ่มอื่น ขั้นนี้ผู้สอนและผู้เรียนจะมีการอภิปรายกลุ่มร่วมกัน เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นปัญหาการคิดของแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินกระบวนการคิด เป็นการประเมินผล วิธีการหรือกระบวนการทางการคิดของผู้เรียน ตามจุดมุ่งหมายของกิจกรรม โดยให้ผู้เรียนพิจารณากระบวนการคิดของตนเปรียบเทียบกับคำถามที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดในแต่ละเรื่อง โดยผู้สอนใช้คำถามให้ผู้เรียนอธิบายและการใช้การย้าทวนเพื่อความแน่ใจอีกครั้งและแก้ไขความคิดที่ไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนย้อนกลับไปทำกิจกรรมในขั้นเรียนตอนที่ 2 หรือพิจารณากระบวนการคิดของตนเองใหม่

โดยผู้ศึกษาสามารถสรุปเป็นขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวม 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้เรียนจะต้องมี มีความรู้และหลักคิดในเนื้อหาที่ทำการฝึกกิจกรรม โดยครูผู้สอนเกริ่นนำ หรือชี้แจงก่อน
2. ควรเตรียมให้ผู้เรียนได้มีทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน เช่น การรับรู้ การจำ ฯลฯ มีความสามารถ คิดเป็น และให้ได้รับสิ่งเร้าหลาย ๆ ด้าน โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5
3. จัดกิจกรรมกระตุ้นการคิดก่อน เสนองาน สร้างแรงจูงใจต่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมองเห็นคุณค่าของสิ่งที่จะเรียนรู้
4. กิจกรรมพัฒนาการคิดแบบองค์รวม ควรจัดให้มีการฝึกทักษะการคิดภายใต้โครงสร้างองค์รวมที่มีขอบเขตและเป้าหมาย โดยไม่แยกส่วนการฝึกทักษะการคิดซึ่งในแต่ละทักษะการคิดจะเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์สนับสนุนซึ่งกันและกัน และให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ
5. ขั้นประเมินกระบวนการคิด เป็นการประเมินผล วิธีการหรือกระบวนการทางการคิดของผู้เรียน ตามจุดมุ่งหมายของกิจกรรม ทั้งในระหว่างทำกิจกรรม และหลังเสร็จสิ้นกิจกรรม เช่น การประเมินชิ้นงาน การประเมินพฤติกรรม เป็นต้น

ผู้วิจัยสามารถสรุป ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวมได้ ดังนี้ 1. ขั้นเสนองานให้ผู้เรียนได้ทราบถึงจุดประสงค์ของชิ้นงาน 2.ขั้นมีองค์ความรู้ ผู้เรียนจะต้องมีองค์ความรู้ในเรื่องที่จะเรียน โดยอาจใช้การบรรยาย การลงพื้นที่จริงในแหล่งเรียนรู้ 3. ขั้นฝึกคิด ให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ แยกแยะองค์ประกอบ 4. ขั้นสร้างองค์ความรู้ โดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์แต่ละองค์ประกอบในเนื้อหาที่เรียนอย่างเป็นองค์รวม 5. ขั้นประเมินการคิด ด้วยการประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลาย ตามสภาพจริงทั้งในระหว่างทำกิจกรรมเพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ และหลังทำกิจกรรม เพื่อดูผลการคิดแบบองค์รวม

กล้วยไข่กำแพงเพชร

1. ความหมาย

กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2560) ให้ความหมายว่า กล้วยไข่กำแพงเพชร (Kamphaeng Phet Banana , Gluay kai Kamphaeng Phet) หมายถึง กล้วยไข่ที่มีรสชาติหวาน เนื้อมีสีครีมอมส้ม เนื้อแน่น เปลือกบาง ผลมีขนาดกลางและเล็ก ซึ่งปลูกในเขตพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร

กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2562) กล้วยไข่กำแพงเพชร คือ กล้วยไข่พันธุ์พื้นเมืองที่มีรสชาติหวาน เนื้อมีสีครีมอมส้ม เนื้อแน่น เปลือกบาง เมื่อบริโภคมีสีเหลืองสด มีจุดดำเล็กๆ ประปรายบนเปลือก ผิวเรียบเงา ผลมีขนาดกลางและเล็ก ปลูกในเขตพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร

กรมวิชาการเกษตร (2561) นิยามความหมายของกล้วยไข่กำแพงเพชร ดังนี้ กล้วยไข่กำแพงเพชรเป็นกล้วยกลุ่มจีโนม AA ลำต้นเทียม สูงประมาณ 2.4 เมตร สีเขียวแกมเหลืองมีปื้นสีน้ำตาลเล็กน้อย เส้นรอบวง ยาวประมาณ 52.5 เซนติเมตร ก้านใบ ยาวประมาณ 40 เซนติเมตร สีเขียว เป็นร่องเปิด ขอบกว้าง มีครีบ ใบอ่อนที่ยังม้วนอยู่สีเขียว เมื่อคลี่กางออกเต็มที่สีเขียวเป็นมัน แผ่นใบเป็นคลื่น กว้างประมาณ 59 เซนติเมตร ยาวประมาณ 225 เซนติเมตร ปลายใบแหลม โคนใบสอบเรียวทั้งสองด้าน ก้านช่อดอกไม่มีขน สีเขียวเข้ม กว้างประมาณ 2.5 เซนติเมตร ปลีรูปคล้ายลูกช่าง กาบปลีสีแดงแกมม่วง ช้อนทับกันบางส่วน ปลายม้วนขึ้น ด้านในสีส้ม มีร่องปานกลาง ใหล่ กาบปลีกว้างปานกลาง เครือรูปทรงกระบอก มี 12 หวี ผลตรง พบซากก้านยอดเกสรเพศเมียติดที่ปลายผล ก้านผลเรียบ เชื่อมกันบางส่วน ไม่มีขน ผลดิบ สีเขียวอ่อน เนื้อผลสีครีม ผลสุกผิวสีเหลือง เนื้อผลสีครีม นุ่ม รสหวาน ไม่มีเมล็ด

ผู้วิจัยสรุปความหมายของกล้วยไข่กำแพงเพชร หมายถึง กล้วยไข่ที่มีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งปลูก เติบโต และได้รับการดูแลอย่างดีในพื้นที่ของจังหวัดกำแพงเพชร โดยอาศัยปัจจัยแวดล้อมที่มีความโดดเด่น แตกต่างจากพื้นที่อื่น จึงทำให้ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ มีลักษณะเด่นคือ มีรสชาติหวาน เนื้อกล้วยมีสีครีมอมส้ม เนื้อแน่น เปลือกบาง เมื่อสุกมีสีเหลืองสด มีจุดดำเล็กๆ กระจายบนเปลือก ผิวเรียบเงา ผลมีขนาดกลางและเล็ก

ลักษณะของกล้วยไข่กำแพงเพชร

กรมวิชาการเกษตร (2561) กล่าวถึงลักษณะของกล้วย ว่า กลุ่มพันธุ์กล้วยกินได้ในกรมวิชาการเกษตรที่มีการบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ในระบบข้อมูลของสถาบันวิจัยพืชสวนแล้วจำนวน 70 พันธุ์ โดยการแสดงลักษณะประจำพันธุ์ที่สำคัญแบบย่อ ที่แสดงลักษณะทางสัณฐานที่ชัดเจนระหว่างพันธุ์ต่าง ๆ ดังนี้

1. ลำต้นเทียม 5 ลักษณะ ประกอบด้วย ลักษณะวิสัย ความสูง เส้นรอบวง สี ไข่
2. ใบ 6 ลักษณะ ประกอบด้วย ปื้นที่โคนก้านใบ สีของปื้น ร่องก้านใบ สีขอบก้านใบ สีแผ่นใบด้านบน รูปร่างโคนใบ
3. ช่อดอก/ปลี 6 ลักษณะ ประกอบด้วย ขนบนก้านช่อดอก ตำแหน่งเครือกล้วย การปรากฏของเครือ ตำแหน่งก้านดอกเพศผู้ รูปร่างปลีกล้วย ใหล่กาบปลี
4. กาบปลี 7 ลักษณะ ประกอบด้วย ปลายกาบปลี การหุ้มกาบปลี สีกาบปลีด้านนอก สีกาบปลีด้านใน รอยแผลกาบปลี ลักษณะของกาบปลี ไขบนกาบปลี
5. ดอก 7 ลักษณะ ประกอบด้วย สีพื้นกลีบรวมเชิงประกอบ สีพู่กลีบรวมเชิงประกอบ ลักษณะดอกเพศผู้ สีดอกเพศผู้ ลักษณะก้านเกสรเพศเมีย สียอดเกสรเพศเมีย สีโคนรังไข่

6. ผล 13 ลักษณะ ประกอบด้วย จำนวนหวี จำนวนผลต่อหวี รูปร่างผลกล้วย
รูปร่างผลกล้วย รูปร่างผลผ่าตามขวาง รูปร่างปลายผล ซากดอกติดที่ปลายผล การเชื่อมก้านผล สี
เปลือกผลดิบ สีเปลือกผลสุก สีเนื้อผลดิบ สีเนื้อผลสุก รสชาติ จำนวนเมล็ด/ผล

ศิริพร เจนศิริสกุล (2533, อ้างอิงใน ประจักษ์ กีก้อง และธัญรติ บุญปัน, 2560) ได้
กล่าวถึงลักษณะของกล้วยไข่กำแพงเพชร ว่า กล้วยไข่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า Musa (AA group)
“Sucrier” (Simmonds, 1982) ชื่อภาษาไทยคือ กล้วยไข่ (Kluai Khai) เป็นไม้ล้มลุกขนาดใหญ่ที่จัด
อยู่ในตระกูล Musaceae เป็นพืชตระกูลกล้วยแต่กกหรือตกอ (Musa) อยู่ในสายพันธุ์ ที่เกิดจาก
Musa acuminata หรือมีวิวัฒนาการมาจากกล้วยป่า ผลสามารถรับประทานได้ มีรสชาติดหวานหอม
ลำต้นแท้จริงอยู่ใต้ผิวดินเรียกว่า เหง้า (rhizome) เนื้อเยื่อของเหง้าเป็นส่วนสะสมของแป้ง ในแต่ละ
เหง้าจะมีหลายตาและมีอายุที่แตกต่างกันซึ่งจะเป็นจุดที่เจริญพัฒนาไปเป็นหน่อและใช้สำหรับขยาย
พันธุ์ต่อไป ลำต้นเทียม (pseudostem) เป็นส่วนลำต้นที่อยู่เหนือดิน ประกอบกาบใบ (leafsheath)
ที่ประกบกันแน่น มีสีน้ำตาลที่ปลายใบเรียวยาวเข้าหากันเป็นก้านใบ (petiole) ที่แข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนัก
ของแผ่นใบ (lamina) ที่มีขนาดใหญ่โตได้ บริเวณส่วนปลายของลำต้นเหนือดินจึงเป็นที่รวมของ
ก้านใบ สำหรับใบของกล้วยจะอยู่ในลักษณะชูตั้งชัน มีขนาดใบใหญ่ยาวรี เส้นใบจะเรียงขนานเกือบ
เป็นมุมฉากกับก้านใบ สีของใบมีสีเขียวอมเหลืองไม่มีนวล ในช่วงที่กำลังให้ช่อดอก (inflorescence)
และผล จะมีใบประมาณ 10-15 ใบ โดยปกติจะเกิดใบใหม่ออกทุกๆ 7-10 ใบ เพื่อทดแทนใบเก่าที่
ตายไป และหลังจากกล้วยเริ่มให้ช่อดอกก็จะมีใบใหม่เกิดขึ้นมาอีก รวมจำนวนใบตั้งแต่เป็นหน่อจน
กระทั่งถึงช่วงก่อนช่อดอกจะเกิดมีใบทั้งหมดประมาณ 30-50 ใบในหนึ่งต้น ช่อดอกจะเริ่มเกิด
หลังจากปลุกกล้วยด้วยหน่อประมาณ 6-8 เดือน ซึ่งจะกำเนิดจากใจกลางของต้น (floral primordia)
และเจริญเติบโตผ่านกลางลำต้นเหนือดินโผล่ขึ้นมาทางยอดโดยใช้ระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ช่อ
ดอกประกอบด้วยช่อดอกย่อยอยู่รวมกันบนก้านช่อดอก เป็นกลุ่มๆ ละ 2 แถว แต่ละกลุ่มจะมีกาบ
ดอกสีแดงรูปไข่รองรับอยู่ แต่ละดอกจะไม่ได้สัสดส่วน ผลของกล้วยจะไม่มีเมล็ด เนื่องจากเกสรตัวเมีย
จะเป็นหมัน เมล็ดจะไม่มีการพัฒนาจะเหี่ยวและเป็นเพียงจุดเล็กๆ สีน้ำตาล ผลกล้วยทั้งหมดบนก้าน
ดอกรวมเรียกว่า เครือ (bunch) ส่วนผลกล้วยแต่ละกลุ่มแต่ละช่อเรียกว่า หวี (hand) และแต่ละผล
เรียกว่า ผลกล้วย (finger) ซึ่งจะมีจำนวนตั้งแต่ 10-20 ผล ผิวเปลือกของผลกล้วยจะบางมาก ขนาด
ของผลกล้วยเนื้อสีเหลือง รสหวานให้ผลผลิตต่อการเจริญเติบโตจะดีในที่ที่ไม่ต้องการแดดจัด จาก
ข้อมูลลักษณะของกล้วยไข่ ผู้ศึกได้ทำการสรุปเป็นตารางลักษณะของกล้วยไข่ได้ดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 10 สรุปลักษณะของกล้วยไข่กำแพงเพชร

แนวคิด	กรมวิชาการเกษตร (2561)	ศิริพร เจนศิริสกุล (2533)
ลักษณะ		
หน่อ/เหง้า		✓
ต้นเทียม	✓	✓
กาบใบ		✓
ใบ	✓	✓
ช่อดอก/ปลี	✓	✓
กาบปลี	✓	
ดอก	✓	✓
ผล	✓	✓

2. การเพาะปลูก

มีผู้อธิบายวิธีการเพาะปลูกกล้วยไข่ ไว้หลากหลายแนวทาง โดยจะยกตัวอย่าง ดังนี้

ประจักษ์ กีก้อง และธัญรดี บุญปัน (2560) ได้กล่าวถึงวิธีการเพาะปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชรไว้ดังนี้

การเลือกพื้นที่ทำสวนกล้วยไข่

สภาพอากาศ กล้วยไข่ไม่ชอบอากาศร้อนจัดหรือหนาวจัดเกินไป โดยปกติแล้ว อุณหภูมิเฉลี่ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไข่ประมาณ 20 องศา อุณหภูมิต่ำสุดไม่ควรต่ำกว่า 16 องศา และอุณหภูมิสูงสุดไม่ควรเกิน 35 องศา ทั้งนี้เพราะอุณหภูมิต่ำเกินไปจะทำให้การเจริญเติบโตช้า ออกปลีช้า ซึ่งจะทำให้กล้วยตกร่วงในช่วงแล้ง อากาศร้อนทำให้ผลลีบ เนื่องจากใบกล้วยไหม้ การดูดน้ำ และปรุงอาหารจะลดลง ตรงส่วนยอดบริเวณเครือถูกแดดเผาจะหักพับลงและถ้าปริมาณความชื้นในดินไม่เพียงพอจะทำให้กล้วยขาดน้ำ และใบแห้งไหม้ทำให้ขนาดและคุณภาพของผลลดลง

ดิน เกษตรกรควรเลือกดินมีลักษณะร่วนซุย มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง ในการทำสวนกล้วยไข่ถ้าเลือกดินดังกล่าวไม่ได้ควรเลือกดินที่มีการระบายน้ำ ได้ดีและเป็นพื้นที่ราบไม่อยู่ในแหล่งที่มีลมแรงหรือพายุ เพราะจะทำให้เจริญเติบโตช้าและอ่อนแอ บางครั้งต้นกล้วยหักล้มทำความเสียหายแก่เจ้าของสวน

น้ำ หรือความชื้น เกษตรกรจะอาศัยน้ำฝนเพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของกล้วย แต่ในปีที่ฝนตกน้อยเกษตรกรจะต้องอาศัยน้ำใต้ดิน เนื่องจากกล้วยมีความต้องการฝนประมาณ 1,000

มิลลิลิตร/ปี ฉะนั้น ในการเลือกพื้นที่ทำสวนกล้วยไข่ เกษตรกรจะต้องหาพื้นที่มีแหล่งน้ำ สามารถนำมาใช้ในเวลาที่ต้องการได้โดยเฉพาะในฤดูแล้ง

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร (2564) อธิบายการปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชรไว้ ดังนี้

1. การเตรียมดิน

1) วิเคราะห์ดิน เพื่อประเมินค่าความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารพืชในดิน และความเป็นกรดต่างของดิน ปรับสภาพดินตามคำแนะนำก่อนปลูก

2) ไถพรวน ดาดินทิ้งไว้ประมาณ 1 เดือน เพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช

3) คราดเก็บเศษวัชพืชออกจากแปลง

2. การปลูก

1) คัดเลือกหน่อพันธุ์กล้วยไข่สายพันธุ์พื้นเมืองที่มาจากในเขตพื้นที่ของ จังหวัดกำแพงเพชร จากต้นที่มีสภาพสมบูรณ์ ไม่มีโรคและแมลง

2) เตรียมหลุมปลูกขนาด 50 x 50 x 50 เซนติเมตร หรือตามความเหมาะสมของพื้นที่

3) รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกอัตรา 5 กิโลกรัมต่อหลุม คลุกเคล้ากับหน้าดิน รองก้นหลุมปลูกถ้ามีการไถหน่อ (ratoon) เพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตต่อไปอีก 1-2 รุ่น ควรรองก้นหลุมด้วย หินฟอสเฟต อัตรา 100-200 กรัม/หลุม

4) ระยะปลูก (1.5-1.75) x 2 เมตร เป็นการปลูกเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตเพียง ครั้งเดียว แล้วรื้อปลูกใหม่ 2x2 เมตร เป็นการปลูกสำหรับไว้ต่อหรือหน่อ (ratoon) เพื่อที่จะเก็บเกี่ยว ผลผลิตของหน่อ (ratoon) อีก 1-2 รุ่น

5) การปลูก วางหน่อพันธุ์ที่หลุมปลูกให้ลึก 25-30 เซนติเมตร โดยจัดวาง หน่อพันธุ์ให้ด้านที่ติดกับต้นแม่อยู่ในทิศทางเดียวกัน

6) กลบดินลงหลุมปลูกและกดดินบริเวณโคนต้น และรดน้ำ

3. แหล่งปลูกที่เหมาะสม

1) พื้นที่ดอน หรือพื้นที่ราบ ไม่มีน้ำท่วมขัง

2) ความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 1,200 เมตร

3) มีแหล่งน้ำธรรมชาติ หรืออยู่ในเขตชลประทาน

4) การคมนาคมสะดวกลักษณะดิน

5) ดินร่วน, ดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนปนทราย

6) มีความอุดมสมบูรณ์สูง ระบายน้ำดี

7) ระดับน้ำใต้ดินลึกมากกว่า 75 เซนติเมตร

- 8) ค่าความเป็นกรดต่างของดินระหว่าง 5.0-7.0 สภาพภูมิอากาศ
- 9) อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ระหว่าง 25-35 องศาเซลเซียส
- 10) ปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตรต่อปี
- 11) ไม่มีลมแรงพัดผ่านเป็นประจำ
- 12) มีแสงแดดจัดแหล่งน้ำ
- 13) มีน้ำใช้เพียงพอตลอดฤดูปลูก
- 14) เป็นแหล่งน้ำสะอาด ค่าความเป็นกรดต่างของน้ำระหว่าง 5.0-9.0

กรมทรัพยากรทางปัญญา (2560) อธิบายกระบวนการผลิตกล้วยไข่ ดังนี้

การปลูก

- 1) คัดเลือกหน่อพันธุ์กล้วยไข่สายพันธุ์พื้นเมืองที่มาจากในเขตพื้นที่ของ จังหวัดกำแพงเพชร จากต้นที่มีสภาพสมบูรณ์ ไม่มีโรคและแมลง
- 2) เตรียมหลุมปลูกขนาด 50*50*50 เซนติเมตร หรือตามความเหมาะสมของพื้นที่
- 3) วางหน่อพันธุ์ลงในหลุมปลูก
- 4) กลบดินลงหลุมปลูกและกดดินบริเวณโคนต้น แล้วรดน้ำ

กรมทรัพยากรทางปัญญา (2562) กล่าวถึงการปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชรไว้ว่า จังหวัดกำแพงเพชรมีสภาพดินที่อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การปลูกกล้วยไข่ โดยมีชุดดินที่เหมาะสม คือ ชุดดินที่ 33 (ชุดดินกำแพงเพชร) มีแร่ไมก้า หรือ ก้อนปูนปะปน และมีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม ประกอบกับการคัดเลือกสายพันธุ์ การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยวที่พิถีพิถัน จึงทำให้กล้วยไข่กำแพงเพชรมีรสชาติและลักษณะที่แตกต่างจากกล้วยไข่ที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดอื่น จนทำให้จังหวัดกำแพงเพชรมีสมญานามว่า “เมืองกล้วยไข่”

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2562) กล่าวถึง จี เอ พี (Good Agricultural Practice ; GAP) เป็นคำมาจากภาษาอังกฤษ คือการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการผลิตพืช เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ปลอดภัยทั้งต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค โดยข้อกำหนด 8 ประการ มีดังนี้

1. น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องมาจากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อผลผลิต
2. พื้นที่ปลูก ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลผลิต
3. วัตถุอันตรายทางการเกษตร จัดเก็บเป็นหมวดหมู่ในสถานที่เก็บที่มีดิดชิดและใช้ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

4. การจัดการคุณภาพในกระบวนการเก็บเกี่ยว มีแผนควบคุมการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพโดยใช้หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

5. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีอายุเหมาะสม ผลผลิตมีคุณภาพตามความต้องการของตลาดและข้อตกลงของประเทศคู่ค้า

6. การพักผลิตผล การขนย้ายในแปลงปลูกและการเก็บรักษาผลผลิต มีการจัดการด้านสุขลักษณะเพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

7. สุขลักษณะส่วนบุคคล ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ ความเข้าใจในสุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะ

8. การบันทึกข้อมูลและการตามสอบ มีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานการใช้สารเคมี ข้อมูลผู้รับซื้อและปริมาณผลผลิต เพื่อประโยชน์ต่อการตามสอบ

จากข้อมูลวิธีการปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชรข้างต้นผู้วิจัยได้สรุปเป็นตารางสังเคราะห์องค์ประกอบของการปลูกกล้วยไข่ จากการศึกษาเอกสารของหน่วยงานด้านการเกษตร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังตารางที่ ดังนี้



ตาราง 11 สังเคราะห์องค์ประกอบของการปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร

แนวคิด	องค์ประกอบ	สภาพอากาศ	ดิน	น้ำ / ความชื้น	สายพันธุ์	ระยะห่าง หลุม	ลม	แดด	ปุ๋ย/แร่ธาตุ	โรค/ วัชพืช	คน
ประจักษ์ ก๊กก้อง และ ธีรฤดี บุญปัน (2560)		✓	✓	✓			✓	✓	✓		
สำนักงานเกษตรและ สหกรณ์จังหวัด กำแพงเพชร (2564)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
กรมทรัพยากรที่ดินทางปัญญา (2560)			✓		✓	✓			✓	✓	
กรมทรัพยากรที่ดินทางปัญญา (2562)		✓	✓		✓				✓		
สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2562)		✓	✓	✓					✓		✓

3. การดูแล

กรมทรัพยากรสันททางปัญญา (2560) ได้ระบุวิธีการดูแลรักษากล้วยไข่กำแพงเพชรเบื้องต้นไว้ดังนี้

การดูแลรักษา

1) ใส่ปุ๋ย บำรุงใบ บำรุงผล และบำรุงดินเป็นช่วง ๆ ตามระยะเวลาของฤดูเพาะปลูก

2) กำจัดวัชพืช ตามความเหมาะสม

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร (2564) กล่าวถึงการดูแลรักษากล้วยไข่กำแพงเพชร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การดูแลรักษา

1. การพรวนดิน

ภายหลังปลูกกล้วยไข่ประมาณ 1 เดือน ควรรับทำการพลิกดินให้ทั่วทั้งแปลง เพื่อให้ดินเก็บความชื้นจากน้ำฝนไว้ได้มากที่สุด และเป็นการกำจัดวัชพืชไปด้วย ขณะที่รากยังไม่ขยายไปไม่มากนัก

2. การกำจัดวัชพืช

ควรกำจัดวัชพืชปีละ 3 ครั้ง ครั้งแรกพร้อมกับการพลิกดิน ส่วนครั้งที่ 2 และ 3 ให้พิจารณา จากปริมาณวัชพืช แต่จะทำก่อนที่ต้นกล้วยตกเครือ

3. การให้ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ครั้ง เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักก่อนปลูกอัตรา 3-5 กิโลกรัมต่อหลุม ใส่ปุ๋ยเคมี 4 ครั้ง ดังนี้

* การให้ปุ๋ยเคมี ครั้งที่ 1 และ 2 เป็นระยะที่กล้วยมีการเจริญเติบโตทางลำต้น ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 20-10-10 หรือ 15-15-15 อัตรา 125-250 กรัมต่อต้นต่อครั้ง หลังจากปลูก 1 และ 3 เดือน

* การให้ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 3 และ 4 จะให้ปุ๋ยเคมีหลังจากปลูก 5 และ 7 เดือน ซึ่งเป็นระยะที่กล้วยใกล้จะให้ผลผลิต จะให้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-12-24, 13-13-21 หรือ 14-14-21 อัตรา 125-250 กรัมต่อต้นต่อครั้ง

4. วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี

โรยห่างจากต้นประมาณ 30 เซนติเมตร หรือใส่ลงในหลุมลึกประมาณ 10 เซนติเมตร 4 ด้าน แล้ว พรวนดินกลบ

5. การให้น้ำ

ในฤดูฝน เมื่อฝนทิ้งช่วง เมื่อสังเกตหน้าดินแห้งและเริ่มแตก ควรรีบให้น้ำใน ฤดูแล้งเริ่มให้น้ำตั้งแต่หมดฝน ประมาณปลายเดือนมกราคม-พฤษภาคม

6. วิธีการให้น้ำ

ใช้วิธีปล่อยให้น้ำไหลเข้าไปในแปลงย่อยเป็นแปลง ๆ เมื่อดินมีความชุ่มชื้นดี แล้วจึงให้แปลงอื่นต่อไป

7. โรคที่สำคัญของกล้วยไข่กำแพงเพชร

โรคใบไหม้และโรคใบจุด ที่เกิดจากเชื้อราบางชนิด ทำลายรากและท่อน้ำ ท่ออาหารของกล้วย ทำให้ใบจุดด้นมีอาการขาดน้ำ มีสีเหลือง ชะงักการเติบโต การรักษาโรคระบาด ทางดิน ต้องรักษาความสะอาดโคนกล้วยไข่ไม่ทำไถรอก ระบายน้ำดี หากพบอาจต้องมีการเปลี่ยนพื้นที่ ไปปลูกพืชชนิดอื่นสัก 2-3 ปี อาจมีการใช้ยาฆ่าเชื้อรา เช่น การราดด้วยแคปแทน 40 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร รวมด้วย

เทคนิคที่ควรทราบ

1. การพูนโคน โดยการไถดินเข้าสู่มโคนกล้วย ช่วยลดปัญหาการโคนล้ม ของต้นกล้วยเมื่อมีลมแรง โดยเฉพาะต้นตอที่เกิดขึ้นระยะหลังโคนจะลอยขึ้นทำให้กล้วยโคนล้มลงได้ ง่าย

2. การแต่งหน่อ เครื่องมือที่ใช้ในการแต่งหน่อ คือ มีดยาวปลายขอ ชาวบ้านเรียกว่า มีดขอ การแต่งหน่อทุกครั้ง โดยเฉือนเฉียงตัดขวางลำต้นเฉียงทำมุม 45 องศากับลำ ต้นโดยครั้งแรก เฉือนให้รอบเฉือนด้านล่างอยู่สูงจากโคนต้นประมาณ 4-5 นิ้ว หลังจากนั้นอีก ประมาณ 20-30 วัน จึงเฉือนหน่อครั้งที่ 2 ให้รอบเฉือนครั้งใหม่อยู่ทิศทางตรงข้ามกับ รอยเฉือนครั้ง ก่อน และให้รอยเฉือน มุมล่างสุดครั้งใหม่อยู่สูงจากรอยเฉือนมุมบนครั้งก่อน 4-5 นิ้ว แต่งหน่อเช่นนี้ ไปเรื่อย ๆ จนถึงเวลาที่เหมาะสม ก็จะปล่อยหน่อให้เจริญเติบโตเป็นกล้วยต่อไป หรืออาจขุดหน่อ ไว้สำหรับปลูกใหม่หรือขายก็ตาม

3. การตัดแต่งและการไว้ใบ การไว้ใบกล้วยไข่ในระยะต่างๆ มีผลอย่างยิ่งต่อ การเจริญเติบโต การปฏิบัติดูแลรักษาปัญหาโรค และแมลง ตลอดจนผลผลิต และคุณภาพผลใน ช่วงแรกระยะการเจริญเติบโต ควรไว้จำนวน 12 ใบ ถ้ามากกว่านี้ จะมีปัญหาทำให้การปฏิบัติดูแล รักษาทำได้ยากลำบาก โรคแมลงจะมากขึ้นเกิดการแย่งแสงแดด ลำต้น จะสูงบอบบางไม่แข็งแรง เกิด การหักล้มได้ง่าย ในทางตรงข้ามถ้าจำนวนใบ มีน้อยเกินไปจะทำให้การเจริญเติบโต ไม่ดี ลำต้นไม่ สมบูรณ์ ดินสูญเสียความชื้นได้เร็ว ปัญหาวัชพืชจะมากขึ้นภายหลังกล้วยตกเครือแล้ว ควรตัดแต่งใบ ออก เหลือไว้เพียงต้นละ 9 ใบก็พอ ถ้าเหลือใบไว้มากจะทำให้ต้นกล้วยรับน้ำหนักมาก จะทำให้เกิด การหักล้มได้ง่าย ระยะกล้วยมีน้ำหนักเครือ มากขึ้น และถ้าหากตัดแต่งใบออกมากเกินไป เหลือ

จำนวนใบไวน้อย จะทำให้บริเวณคอเครือและผลกล้วยถูกแสงแดดเผา เป็นเหตุให้กล้วยหักพับบริเวณคอเครือก่อนเก็บเกี่ยว และผลเสียหายไม่สามารถนำไปขายได้

4. การค้าเครือ เมื่อกล้วยตกเครือจะมีน้ำหนักมาก จึงควรป้องกันลำต้นหักล้ม ซึ่งกระทำได้โดยการปักหลัก ผูกยึดติดกับลำต้น การปักหลักต้องปักลงไปในดินให้แน่นทิศทางตรงข้ามกับเครือกล้วยให้แนบชิดกับลำต้นกล้วยมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ผูกยึดลำต้นกล้วยให้ตรึงกับไม้หลักสัก 3 ช่วง ดังนี้ คือบริเวณช่วงโคนต้น กลางต้น และคอเครือ โดยใช้ปอกกล้วยหรือปอฟางก็ได้ ถ้าใช้ไม้รวกสำหรับค้าเครือควรจะนำไปแช่น้ำ 15-20 วัน เสียก่อนแล้วนำมาตากแดดให้แห้งจึงค่อยนำไปใช้

5. เกล็ดเตีตพิชิตลมพายุ ภัยธรรมชาติที่มีปัญหาต่อชาวสวนกล้วยไข่กำแพงเพชร คือ ลมฤดูร้อน ซึ่งจะมี 2 ครั้ง คือ

6. ลมพายุฤดูร้อน ในเดือนมีนาคมถึงเมษายน อันเป็นช่วงที่กล้วยไข่กำแพงเพชรกำลังเจริญเติบโต

7. ลมพายุฤดูฝนในเดือนสิงหาคมถึงกันยายน เป็นช่วงที่กล้วยไข่กำลังตกเครือใหม่ผลผลิต ทำให้เกิดความเสียหายกับสวนกล้วยไข่กำแพงเพชร

วิธีป้องกันความเสียหายจากลมพายุ ดังนี้

วิธีแรก "การพูนโคนกล้วยไข่" โดยการโกยดินเขาสุมโคนกล้วย ช่วยลดปัญหาการโค่นล้มของต้นกล้วยเมื่อมีลมแรง

วิธีที่สอง "การปลูกไม้บังลม" เพื่อบรรเทาความรุนแรงของกระแสลมในสวนไม้บังลมที่มีคุณลักษณะดีควรมีลำต้นสูง แต่แข็งแรงระบบรากลึกมั่นคง ไม่โคลนเคลอนหรือโค่นล้มง่าย ทรงพุ่มแคบแต่มีใบแน่น มีการเติบโตเร็วไม่ต้องดูแลรักษามากนัก อายุยืนศัตรูโรคแมลงน้อย ไม้บังลมที่ดี ยกตัวอย่าง เช่น ไผรวก

วิธีที่สาม "การค้ำยัน" ในหลายพื้นที่ใช้ไม้ค้ำยัน โดยใช้ไม้ไผ่รวกที่มีลำต้นตรงสูง ประมาณ 4 เมตร ดอกกริมลำต้นกล้วยไข่ เมื่อเริ่มติดปลีแล้วมัดต้นกล้วยไข่ให้กับกับลำไผ่รวก เป็นการเสริมให้ลำต้นของกล้วยไข่แข็งแรง ไม่หักโค่นง่าย แม้มีการโยกไปตามลม

8. การตัดปลี กล้วยไข่ที่มีการเจริญเติบโตและสมบูรณ์ หลังจากปลูก 7-8 เดือนก็จะแทงปลี แต่ถ้ามการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์ไม่ดี การแทงปลีก็จะช้าออกไปอีกระยะเวลาตั้งแต่เริ่มแทงปลีจนถึงปลีคล้อยตัวลงมาสุดจะใช้เวลาประมาณ 7 วัน หลังจากนั้นปลีจะบาน ระยะเวลาตั้งแต่ปลีเริ่มบานหวีแรกจนสุด หวีสุดท้ายจะใช้เวลาอีกประมาณ 7 วัน รวมระยะเวลาตั้งแต่ออกปลี จนสามารถตัดปลีทั้งประมาณ 15 วัน ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของต้นกล้วยและช่วงฤดูที่กล้วยตกปลี

4. การเก็บเกี่ยว

กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2560) กล่าวถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตกล้วยไข่กำแพงเพชร ดังนี้

การเก็บเกี่ยว

- 1) เมื่อกล้วยอายุ 5-10 เดือนจะเริ่มออกปลี และกาบปลีจะคลี่ออกพร้อมกับการเจริญเติบโตของผลกล้วย เมื่อกล้วยติดผลแล้ว จึงตัดปลีทิ้ง
- 2) หลังจากตัดปลีทิ้งแล้ว 45-55 วัน เป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับเก็บเกี่ยวผลผลิต
- 3) ตัดเครือกล้วย ด้วยความระมัดระวังไม่ให้บอบช้ำ
- 4) วางเครือกล้วยบนพื้นที่มีวัสดุรองให้น้ำยางแห้ง

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร (2564) กล่าวถึงการดูแลรักษากล้วยไข่กำแพงเพชร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อมูลจาก ประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญา (2560) เรื่อง การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ กล้วยไข่กำแพงเพชร ระบุว่า การเก็บเกี่ยวกล้วยไข่ มีวิธีการ ดังนี้

- 1) เมื่อกล้วยอายุ 5 – 10 เดือน จะเริ่มออกปลี และกาบปลีจะคลี่ออกพร้อมกับการเจริญเติบโตของ ผลกล้วย เมื่อกล้วยติดผลแล้ว จึงตัดปลีทิ้ง
- 2) หลังการตัดปลีทิ้งแล้ว 45 – 55 วัน เป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับเก็บเกี่ยวผลผลิต
- 3) ตัดเครือกล้วย ด้วยความระมัดระวังไม่ให้บอบช้ำ
- 4) วางเครือกล้วยบนพื้นที่มีวัสดุรอง ให้น้ำยางแห้ง

ปกติหลังจากตัดปลีแล้วประมาณ 45 วัน เป็นเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว ถ้าปล่อยไว้นานกว่านี้ ผลกล้วยอาจแตก และสุกคาต้น หรือที่ชาวสวนเรียกว่ากล้วยสุกลม รสชาติไม่อร่อย สีและผิวกระด้างไม่นวลสวยเหมือนที่นำไปบ่มกล้วยไข่ที่ตากเครือในช่วงฤดูหนาว ซึ่งผลจะแก่ช้า มีผลทำให้อายุการเก็บเกี่ยวต้องยาวนานออกไปถึง 50-55 วัน หลังตัดปลี

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

1. ความหมาย

พระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ.2546 (2546) ให้ความหมายของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ว่า “สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์” หมายความว่า ชื่อ สัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่ใช้เรียกหรือใช้แทนแหล่งภูมิศาสตร์ และที่สามารถบ่งบอกสินค้าที่เกิดจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้นเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งภูมิศาสตร์ดังกล่าว

กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2562) กล่าวว่า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หรือ GI (Geographical Indication) คือ เครื่องหมายที่ใช้กับสินค้าที่มาจากแหล่งผลิตที่เฉพาะเจาะจงซึ่งมีคุณภาพหรือชื่อเสียงของสินค้านั้น ๆ เป็นผลมาจากการผลิตในพื้นที่ดังกล่าว GI จึงเปรียบเสมือนแบรนด์ของท้องถิ่นที่บอกคุณภาพและที่มาของแหล่งสินค้า

ความตกลงว่าด้วยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวกับการค้า (อ้างอิงใน ไซยศ เหมะรัชตะ 2562) สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ คือ สิ่งบ่งชี้ที่แสดงสินค้าตามที่กำหนดในดินแดนของสมาชิกหนึ่งหรือภูมิภาค หรือท้องถิ่นใดในดินแดนนั้น ซึ่งคุณภาพ ชื่อเสียง หรือลักษณะอื่นที่มีอยู่ของสินค้า มีส่วนสำคัญมาจากแหล่งกำเนิดทางภูมิศาสตร์ของสินค้านั้น

ไซยศ เหมะรัชตะ (2562) กล่าวถึง สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications) เป็นชื่อ สัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่แสดงไว้กับสินค้า อันสามารถบ่งบอกต้นกำเนิดของสินค้าเพื่อป้องกันความหลงผิดแก่สาธารณชนผู้ซื้อสินค้า รวมทั้งแสดงคุณภาพ และชื่อเสียงเช่นเดียวกับหน้าที่ของเครื่องหมายการค้าก็ตาม

จักรกฤษณ์ ควรพจน์ และบัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์ (2556) กล่าวถึงความหมายโดยตรงและความหมายโดยอ้อม ไว้ดังนี้ ความหมายโดยตรง “สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์” หมายถึง ชื่อทางภูมิศาสตร์ (Geographical name) ที่มีความหมายชัดเจนแสดงถึงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์แห่งหนึ่งแห่งใด ไม่ว่าจะเป็นชื่อตำบล อำเภอ จังหวัด แคว้น หรือประเทศ เช่น ไข่เค็มไชยา น้ำปลาระยอง ไวน์บอร์โดซ์ เครื่องหนังอิตาลี ชิการ์ฮาวานา ไวน์เบอร์กันดี เหล้าเชอร์รี่ สก็อตซ์วิสกี้ เนยแข็งโรคฟอร์ด ชาซีลอน นาฬิกาสวิส แอมปาร์มา ฯลฯ ส่วนอีกนัยหนึ่ง สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์อาจเป็นสิ่งบ่งชี้ที่มีความหมายโดยอ้อม (Indirect Geographical Indications) ซึ่งไม่ได้บ่งแสดงถึงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์อย่างชัดเจน หากแต่อาจสื่อให้ประชาชนเข้าใจถึงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์แห่งใดแห่งหนึ่งได้ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยอ้อมอาจจะเป็นสัญลักษณ์หรือชื่อก็ได้ เช่น คำว่า “ย่าโม” อาจเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ใช้กับสินค้า เพื่อแสดงว่าสินค้านั้นมีที่มาจากพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสามารถนำมาสรุปความหมายของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ได้ว่า ชื่อ สัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่แสดงไว้กับสินค้า ซึ่งคุณภาพหรือชื่อเสียงของสินค้านั้น ๆ เป็นผลมาจากการผลิตในพื้นที่ดังกล่าวที่มีความเฉพาะ พิเศษ หรือแตกต่างจากพื้นที่อื่น ๆ เป็นคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งภูมิศาสตร์ดังกล่าว

2. พระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร (2564) กล่าวว่าพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ.2546 ให้ไว้ ณ วันที่ 20 ตุลาคม 2546 โดยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้ โดยคำแนะนำ

และยินยอมของรัฐสภา ซึ่งพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ.2564 นี้ ประกอบด้วย 6 หมวด 43 มาตรา โดยมีมาตราสำคัญที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1 บททั่วไป

มาตรา 3 ในพระราชบัญญัตินี้

“สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์” หมายความว่า ชื่อ สัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่ใช้เรียกหรือใช้แทนแหล่งภูมิศาสตร์ และที่สามารถบ่งบอกสินค้าที่เกิดจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้นเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งภูมิศาสตร์ดังกล่าว

“แหล่งภูมิศาสตร์” หมายความว่า พื้นที่ของประเทศ เขต ภูมิภาคและท้องถิ่น และให้หมายความรวมถึงทะเล ทะเลสาบ แม่น้ำ ลำน้ำ เกาะ ภูเขา หรือพื้นที่อื่นทำนองเดียวกันด้วย

“สินค้า” หมายความว่า สิ่งของที่สามารถซื้อขาย แลกเปลี่ยน หรือโอนกันได้ ไม่ว่าจะเกิดโดยธรรมชาติหรือเป็นผลผลิตทางการเกษตร รวมตลอดถึงผลิตภัณฑ์ทางหัตถกรรมและอุตสาหกรรม

“ชื่อสามัญ” หมายความว่า ชื่อที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่าเป็นชื่อที่ใช้เรียกขานสินค้านั้นชนิดใดชนิดหนึ่ง

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งอธิบดีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

“นายทะเบียน” หมายความว่า อธิบดีหรือผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้เป็นนายทะเบียนเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา

มาตรา 4 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจแต่งตั้งนายทะเบียน ออกกฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียม ไม่เกินอัตราท้ายพระราชบัญญัติ ลดหรือยกเว้นค่าธรรมเนียม และกำหนดกิจการอื่น เพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

หมวดที่ 2 การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

มาตรา 5 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียนสำหรับสินค้าใด ต้องไม่มีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นชื่อสามัญของสินค้าที่จะใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์นั้น
- 2) เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดี

ของประชาชนหรือนโยบายแห่งรัฐ

มาตรา 7 ผู้มีสิทธิขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ มีดังนี้

1) ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือองค์กรอื่นของรัฐที่เป็นนิติบุคคล ซึ่งมีเขตรับผิดชอบครอบคลุมบริเวณแหล่งภูมิศาสตร์ของสินค้า

2) บุคคลธรรมดา กลุ่มบุคคล หรือนิติบุคคล ซึ่งประกอบกิจการค้าเกี่ยวกับสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ และมีถิ่นที่อยู่ในแหล่งภูมิศาสตร์ของสินค้า

3) กลุ่มผู้บริโภคหรือองค์กรผู้บริโภคสินค้าที่ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

มาตรา 10 คำขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ จะต้องประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะอื่นของสินค้า แหล่งภูมิศาสตร์หรือรายละเอียดอื่นที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 15 ในกรณีที่คำขอขึ้นทะเบียนเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด และนายทะเบียนเห็นควรให้ขึ้นทะเบียนโดยมีเงื่อนไขหรือไม่มีเงื่อนไขให้นายทะเบียนมีคำสั่งประกาศโฆษณาการรับขึ้นทะเบียนตามวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 16 ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศโฆษณาตามมาตรา 15 บุคคลผู้มีส่วนได้เสีย อาจยื่นคำคัดค้านการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขอขึ้นทะเบียนได้

มาตรา 20 เมื่อนายทะเบียนขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์แล้ว ให้การคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มีผลตั้งแต่วันยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

หมวดที่ 3 การแก้ไขและเพิกถอนทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

มาตรา 21 ในกรณีที่มีข้อผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนเล็กน้อยในรายการที่รับขึ้นทะเบียน เมื่อผู้ขอขึ้นทะเบียนมีคำขอหรือเมื่อข้อผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนปรากฏแก่นายทะเบียน นายทะเบียนอาจมีคำสั่งให้แก้ไขข้อผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนนั้นได้

มาตรา 23 ในกรณีที่ปรากฏว่าสถานการณ์เปลี่ยนแปลงไปภายหลังการขึ้นทะเบียน และการเปลี่ยนแปลงนั้นทำให้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มีลักษณะต้องห้าม หรือทำให้รายการเกี่ยวกับแหล่งภูมิศาสตร์หรือรายการอื่นเปลี่ยนแปลงไปจากที่ลงไว้ในทะเบียน ผู้มีส่วนได้เสียหรือพนักงานเจ้าหน้าที่อาจขอให้นายทะเบียนส่งเรื่องให้คณะกรรมการมีคำวินิจฉัยแก้ไขหรือเพิกถอนทะเบียนได้

หมวดที่ 4 การใช้และการสั่งระงับการใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

มาตรา 25 เมื่อมีการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สำหรับสินค้าใดแล้ว ผู้ผลิตสินค้านั้นซึ่งอยู่ในแหล่งภูมิศาสตร์ของสินค้านั้นกล่าว หรือผู้ประกอบการค้าเกี่ยวกับสินค้านั้นมีสิทธิใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ขึ้นทะเบียนกับสินค้าที่ระบุตามเงื่อนไขที่นายทะเบียนกำหนด

มาตรา 27 การกระทำได้ต่อไปนี้ ถือว่าเป็นการกระทำโดยมิชอบ

1) การใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เพื่อแสดงหรือทำให้บุคคลอื่นหลงเชื่อว่าสินค้าที่มีได้มาจากแหล่งภูมิศาสตร์ที่ระบุในคำขอขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าที่มาจากแหล่งภูมิศาสตร์ดังกล่าว

2) การใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยประการใดที่ทำให้เกิดความสับสนหรือหลงผิดในแหล่งภูมิศาสตร์ของสินค้าและในคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะอื่นของสินค้านั้น เพื่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ประกอบการรายอื่น

หมวดที่ 5 การคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สำหรับสินค้าเฉพาะอย่าง

มาตรา 29 ในกรณีที่สินค้าเฉพาะอย่างที่กำหนดในกฎกระทรวงมีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เหมือนหรือพ้องกัน แต่เป็นสินค้าที่มีแหล่งภูมิศาสตร์ต่างกัน เมื่อมีการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์สำหรับสินค้านี้แล้ว ให้การใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในกรณีนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์เกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

หมวดที่ 6 คณะกรรมการสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

มาตรา 30 ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า “คณะกรรมการสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์” ประกอบด้วยปลัดกระทรวงพาณิชย์ เป็นประธานกรรมการ ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งอีกไม่เกินสิบสี่คน โดยในจำนวนนี้ให้แต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิในภาคเอกชนอย่างน้อยหกคน ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิจากองค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคด้วยเป็นกรรมการ

มาตรา 31 ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) ให้คำแนะนำหรือคำปรึกษาแก่รัฐมนตรีในการออกกฎกระทรวงตามพระราชบัญญัตินี้
- 2) พิจารณาวินิจฉัยอุทธรณ์ตามพระราชบัญญัตินี้
- 3) พิจารณาสั่งให้แก้ไขหรือเพิกถอนทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ตามพระราชบัญญัตินี้
- 4) พิจารณาเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ตามที่รัฐมนตรีมอบหมาย
- 5) พิจารณาแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ
- 6) ปฏิบัติการอื่นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

3. วิธีการขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2559) ได้สรุปขั้นตอนของการขอขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ไว้ดังนี้



ภาพ 7 ขั้นตอนการขึ้นทะเบียน GI

ที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา (2559)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สันติ ศรีสวนแดง (2555) การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของชุมชนโดยใช้การเกษตรเป็นฐาน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของชุมชนแบบมีส่วนร่วมภายใต้บริบทของสังคมการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า การร่วมกันศึกษาบริบทของชุมชน และได้กำหนดเป็นโครงการเพาะเห็ดแบบพอเพียงประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) การจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้การเพาะเห็ดชุมชน 2) กิจกรรมการเรียนรู้การเพาะเห็ดในฟาร์มมหาวิทยาลัยร่วมกัน และ 3) กิจกรรมเพาะเห็ดที่บ้าน พบว่า ผู้ร่วมเรียนรู้แสดงศักยภาพในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้น โดยแสดงถึงความพึงพอใจในเชิงบวกต่อกิจกรรมที่จัดขึ้น โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้ความรู้ไปใช้เพาะเห็ดที่บ้าน และเห็นว่าเป็นประสบการณ์ที่คุ้มค่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่วนใหญ่มีความต้องการในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผลสะท้อนความคิดจากการพัฒนาพบว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของชุมชนต้องผ่านกระบวนการในการทำความเข้าใจบริบทของชุมชนภายใต้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานปกครองท้องถิ่น

จากการศึกษาเรื่อง การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของชุมชนโดยใช้การเกษตรเป็นฐาน ผู้วิจัยได้พบว่า งานวิจัยนี้มีประโยชน์ในด้านการศึกษาริบทของชุมชน นำจุดเด่นของชุมชน และนำชุมชนที่มีความเป็นสังคมเกษตรกรรมมาใช้เป็นฐานในการจัดกิจกรรมและดำเนินการวิจัย มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในพื้นที่การเกษตร ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวสามารถนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชามิคาสาตร์ได้เป็นอย่างดี

ณัฐกานต์ ปินทุาศ (2561) การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยระบบเกษตรผสมผสานของนักเรียนโรงเรียนเจ้าฟ้าอุบลรัตน์ ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางการเกษตรของนักเรียน โดยใช้แผนการปฏิบัติรูปแบบการพัฒนาการทำเกษตรผสมผสาน ผลการศึกษาพบว่า เจตคติของนักเรียนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการทำเกษตรผสมผสานบนพื้นที่สูงมีความเห็นว่าได้ปฏิบัติจริง ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และได้ความสามัคคี ทำงานเป็นทีม ร้อยละ 100 ส่วนเจตคติของผู้เรียนที่มีต่ออาชีพเกษตรกรรมในท้องถิ่นของตนนั้นร้อยละ 100 เห็นว่าเป็นอาชีพที่สุจริต รองลงมาร้อยละ 96.30 เป็นรายได้หลักของครอบครัว การนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการปลูกผักปลอดสารพิษ ร้อยละ 100 เห็นว่า ผักปลอดสารพิษที่ผลิตได้ใช้ประกอบอาหารให้กับนักเรียน นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการปลูกผักสวนผสม เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ดีที่เกิดขึ้นในโรงเรียน และแหล่งเรียนรู้แก่บุคคลอื่น และนักเรียนได้เรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่มอย่างมีลำดับขั้นตอน จากการที่นักเรียนได้ปลูกผักตามขั้นตอนและแผนที่ได้วางไว้ร่วมกันกับผู้วิจัย เกิดความสามัคคีและมีการประสานสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างนักเรียน คุณครู และชุมชนรอบข้าง คนในชุมชนมีพฤติกรรมที่หันมาร่วมมือร่วมใจในการดูแลเอาใจใส่สุขภาพของตนเอง และคนในชุมชนรู้จักคำว่าพอเพียง เกิดการถ่ายทอดและนำไปปฏิบัติจริงเป็นสวนครัวเล็ก ๆ ในบ้าน

จากการศึกษาเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยระบบเกษตรผสมผสานของนักเรียนโรงเรียนเจ้าฟ้าอุบลรัตน์ ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้พบว่า งานวิจัยนี้มีประโยชน์ในด้านการเป็นตัวอย่างของการนำนักเรียนลงศึกษา เรียนรู้ และปฏิบัติจริงในพื้นที่เกษตรกรรม การนำแหล่งเรียนรู้การเกษตรในท้องถิ่นมาปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของโรงเรียน และยังสะท้อนภาพความร่วมมือในการจัดการศึกษาของผู้คน และชุมชนในท้องถิ่น

กมลธรร แสงอุทัย (2560) การพัฒนากิจกรรมเสริมหลักสูตรรายวิชาพฤกษศาสตร์ โดยใช้แหล่งเรียนรู้สวนมะม่วงบางคล้าจังหวัดฉะเชิงเทรา งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนากิจกรรมเพื่อเสริมหลักสูตรให้นักศึกษา ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้รับกิจกรรมเสริมหลักสูตรรายวิชาพฤกษศาสตร์ โดยใช้แหล่งเรียนรู้สวนมะม่วงบางคล้าจังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตร รายวิชาพฤกษศาสตร์ โดยใช้แหล่งเรียนรู้สวนมะม่วงบางคล้า จำนวน 7 กิจกรรม โดยแต่ละกิจกรรมมีระดับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับ

5 ทุกกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินภาพรวมเท่ากับ 4.55 ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ผู้เรียนได้รับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรมีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย 4.35 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

จากการศึกษาเรื่อง การพัฒนางิจกรรมเสริมหลักสูตรรายวิชาพฤกษศาสตร์ โดยใช้แหล่งเรียนรู้สวนมะม่วงบางค้ำจังหวัดฉะเชิงเทรา ผู้วิจัยได้พบว่า งานวิจัยนี้มีประโยชน์ในด้านแนวทางการใช้สวนผลไม้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยศึกษาส่วนต่าง ๆ ของต้นมะม่วง อาทิ ประโยชน์ พันธุ์มะม่วง ลักษณะพฤกษศาสตร์ใบ ดอก ผล เมล็ด ลำต้น การขยายพันธุ์ ซึ่งสามารถนำมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้

อรนุช ลิ้มศิริ (2564) การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนสำหรับเด็ก การจัดการเรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์นอกห้องเรียนมีลักษณะการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน นับเป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์การเรียนรู้ของเนื้อหาที่เรียนในห้องกับแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ นอกห้องเรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำความเข้าใจประเด็นต่าง ๆ นอกเหนือจากในชั้นเรียน ซึ่งอาจเป็นชุมชน ธรรมชาติแวดล้อมหรือสถานที่อื่น ๆ ตามหัวข้อที่ศึกษาได้นำเสนอหน่วยบูรณาการเรื่อง “กล้วย” อันประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่หลากหลายที่ใช้ได้กับทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา นับเป็นการขยายประสบการณ์การเรียนรู้ภายในห้องเรียน ช่วยทำให้เด็กเข้าใจเนื้อหาที่ศึกษาได้ลึกซึ้งมากขึ้น อีกทั้งเป็นการพัฒนาทักษะซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 รวมถึงทักษะการสังเกต การคิด การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานร่วมกันตลอดจนการปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาเรื่อง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนสำหรับเด็ก ผู้วิจัยได้พบว่า งานวิจัยนี้มีประโยชน์ในด้านแนวทางการจัดการเรียนรู้นอกห้องเรียน เพื่อเป็นการขยายประสบการณ์ของผู้เรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น อีกทั้งยังพบว่าผู้วิจัยได้นำ กล้วย มาเป็นกิจกรรมในการเรียนรู้ ซึ่งสามารถมาปรับประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้

ธีรวุฒิ เชื้อพระทอง (2562) การจัดการเรียนรู้กระบวนการภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารภีพิทยาคม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะการคิดแบบองค์รวมจากการจัดเรียนรู้กระบวนการภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารภีพิทยาคม เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสารภีพิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปี

การศึกษา 2562 จำนวน 19 คน โดยวิธี การสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลากห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้กระบวนการภูมิศาสตร์ แบบวัดทักษะการคิดแบบองค์รวม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการคิดแบบองค์รวมเรื่องสถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้กระบวนการภูมิศาสตร์ สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน โดยมีประเด็นการคิดแบบองค์รวมพัฒนามากที่สุดอันดับ ที่ 1 คือ มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและดำเนินชีวิตตามแนวการจัดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พัฒนาขึ้นร้อยละ 33.5 อันดับที่ 2 คือหัวข้อวิเคราะห์สาเหตุของวิกฤตการณ์ พัฒนาขึ้นร้อยละ 30 และลำดับที่ 5 หัวข้อส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับหัวข้อมีแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนเพื่อช่วยแก้ปัญหา สถานการณ์ดังกล่าว พัฒนาขึ้นร้อยละ 25.2 นักเรียนมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนการคิดแบบองค์รวมก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.15 และคะแนนการคิดแบบองค์รวมหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21 อีกทั้งการวิเคราะห์คะแนนการพัฒนาการของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการอยู่ระดับดี โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50.3 สรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการภูมิศาสตร์ ช่วยพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวมรายวิชาภูมิศาสตร์ได้

จากการศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้กระบวนการภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารภีพิทยาคม ผู้วิจัยพบว่า งานวิจัยนี้มีประโยชน์ในด้านแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม โดยใช้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมาปรับใช้ในการจัดการเรียนรายวิชาภูมิศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นโรงเรียนในระดับอำเภอ ตั้งอยู่ในภาคเหนือ ซึ่งมีบริบททางสังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกับที่ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ มุ่งเน้นศึกษาเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายจากนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานวิทยา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2564 โดยแบ่งเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์

- 1.1 กลุ่มนักเรียน
- 1.2 กลุ่มครูมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้
- 1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

2. ผู้ให้ข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

- 2.1 กลุ่มนักเรียน
- 2.2 กลุ่มผู้ให้ความรู้
- 2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3. การตรวจสอบข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แนวคิด/ทฤษฎีการเรียนรู้ในบทที่ 2 ผู้วิจัยออกแบบวิธีการดำเนินการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการรวบรวมข้อมูล โดยมุ่งเน้นเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม ภายใต้กรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่งเป็นผลให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้และประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติจริง ได้รับการพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวม สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้แหล่งเรียนรู้สวนกล้วย ไข่ของกล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียน

เป็นสิ่งบางชี้ทางภูมิศาสตร์ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมและจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักโดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกแบบเจาะจง เป็นผู้ที่มีความพร้อมในการให้ข้อมูล มีประสบการณ์ในวงการการศึกษา และมีความรู้เกี่ยวกับกล้วยไข่กำแพงเพชร โดยเป็นแบ่ง 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์

กลุ่มนักเรียน

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานวิทยา จำนวน 5 คน

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี จำนวน 5 คน

นักเรียนที่ให้ข้อมูลด้านสภาพการจัดการเรียนการสอน เป็นนักเรียนจาก 2 โรงเรียน จำนวน 10 คน ได้แก่ โรงเรียนคลองลานวิทยา จำนวน 5 คน โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี จำนวน 5 คน โดยใช้เกณฑ์คัดเลือก ดังนี้ 1) เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของแต่ละโรงเรียน ที่เคยเรียนรายวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ ในหลักสูตรปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2) นักเรียนมีเวลาเหมาะสมในการเข้าร่วมกิจกรรม 3) นักเรียนมีความเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรม โดยจัดทำกรสนทนากลุ่ม (Focus Group) จำนวน 2 กลุ่มแยกตามโรงเรียน โดยสร้างสัมพันธภาพที่เป็นมิตรเพื่อให้บรรยากาศการพูดคุยเป็นไปอย่างเป็นกันเอง เนื่องจากเป็นนักเรียนต่างโรงเรียน โดยที่การพูดคุยสอบถามภายในกลุ่มเพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดเห็น ทศนคติ แนวคิด ประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้พูดคุยและแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระระหว่างผู้ศึกษาหรือเข้าร่วมการศึกษา

กลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้

ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 2 คน ได้แก่

ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานวิทยา จำนวน 1 คน

ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี จำนวน 1 คน

ครูผู้สอนที่ให้ข้อมูลด้านสภาพการจัดการเรียนการสอน เป็นครูจาก 2 โรงเรียน จำนวน 2 คน ได้แก่ โรงเรียนคลองลานวิทยา จำนวน 1 คน โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคักดี จำนวน 1 คน โดยใช้เกณฑ์คัดเลือก ดังนี้ 1) เป็นครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของแต่ละโรงเรียน ที่มีประสบการณ์การสอนในรายวิชาสังคมศึกษา สารະภูมิศาสตร์ ในหลักสูตรปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2) ครูผู้สอนมีเวลาเหมาะสมในการเข้าร่วมกิจกรรม 3) ครูผู้สอนมีความเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรม โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก รายบุคคล แยกตามโรงเรียน โดยสร้างสัมพันธภาพที่เป็นมิตรเพื่อให้บรรยากาศการพูดคุยเป็นไปอย่าง เป็นกันเอง เนื่องจากเป็นครูจากต่างโรงเรียน โดยที่การสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดเห็น ทักษะ ทักษะ แนวคิด ถ่ายทอดประสบการณ์ เทคนิค วิธีการสอน วิชาภูมิศาสตร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้า สภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์ผู้วิจัยได้ กำหนดวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. การศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสาร เอกสารหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า อีสาระ ได้แก่ ตำรา หนังสือ หลักสูตรหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนผลไม้เป็นฐานการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการศึกษาด้วยตนเอง

2. วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group) การวิจัยนี้ใช้วิธีการถามในการสนทนาแบบไม่มีโครงสร้าง เป็นการสนทนาที่เปิดกว้างให้พูดคุย แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และลงรายละเอียดเกี่ยวกับประสบการณ์ในการได้รับการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักที่เป็นนักเรียน โดยจะมีการเตรียมคำถามไว้ แบ่งเป็นคำถามปลายเปิด (Open Questions) และคำถามติดตาม (Follow-Up Questions) โดยการถามจะไม่เรียงลำดับของคำถาม มีการถามคำถาม นอกเหนือจากที่เตรียมไว้ ขึ้นอยู่กับสภาพในระหว่างสนทนาและความแตกต่างของนักเรียนแต่ละกลุ่ม แต่คำถามจะไม่เกินขอบเขตของความต้องการในการศึกษาวิจัย ซึ่งคำถามที่สร้างขึ้นจะเน้นให้นักเรียนถ่ายทอดประสบการณ์ที่ได้รับในการเรียนรายวิชาภูมิศาสตร์ที่เคยได้รับมา

3. วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ กลุ่มครูมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากทั้ง 2 โรงเรียน โดยใช้คำถามปลายเปิด (Open Questions) แบบเจาะลึกโดยใช้คำถามติดตาม (Follow-

Up Questions) คำถามสร้างความกระจ่าง (Clarifying Questions) ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ ศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์ และเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยตามแนวทางการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพโดยศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำกรอบแนวคิดจากการศึกษาค้นคว้ามากำหนดแนวทางในการใช้เครื่องมือ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ดังนี้

1. แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยใช้แนวคำถามในการสนทนาแบบไม่มีโครงสร้าง ที่เป็นการสนทนาที่เปิดกว้างให้พูดคุย แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และลงรายละเอียดเกี่ยวกับประสบการณ์ในการได้รับการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักที่เป็นนักเรียน คือ กลุ่มนักเรียนจาก 2 โรงเรียน โรงเรียนละ 5 คน ได้แก่ โรงเรียนคลองลานวิทยา และโรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคักดี โดยจะมีการเตรียมคำถามไว้ แบ่งเป็นคำถามเปิด (Open Questions) และคำถามติดตาม (Follow-Up Questions) โดยการถามจะไม่เรียงลำดับของคำถาม มีการถามคำถามนอกเหนือจากที่เตรียมไว้ ขึ้นอยู่กับสภาพในระหว่างการสนทนา แต่จะไม่เกินขอบเขตของความต้องการในการศึกษาค้นคว้า ซึ่งคำถามที่สร้างขึ้นจะเน้นให้นักเรียนถ่ายทอดประสบการณ์ที่ได้รับในการเรียนรายวิชาภูมิศาสตร์ที่เคยได้รับมา

2. แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยใช้แนวคำถามแบบการสัมภาษณ์โดยตรงกับผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ กลุ่มครูมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากทั้ง 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนคลองลานวิทยา และโรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคักดี โดยใช้คำถามปลายเปิด (Open Questions) คำถามติดตาม (Follow-Up Questions) คำถามสร้างความกระจ่าง (Clarifying Questions) เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่กระบวนการในการเก็บข้อมูล จนถึงหลังเสร็จสิ้นการเก็บข้อมูล ด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุปการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) ที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม และการแสดงความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลหลักโดยผ่านกระบวนการจำแนก และจัดกลุ่มข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แล้วนำข้อมูลมาสร้างเป็นข้อสรุปเพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การวิจัย และรายงานแบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

กลุ่มนักเรียน

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานวิทยา จำนวน 45 คน

นักเรียนที่ผู้วิจัยใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ภูมิศาสตร์ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานวิทยา จำนวน 45 คน จากทั้งหมด 4 ห้องเรียน มีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนคลองลานวิทยา ที่เคยเรียนรายวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ ในหลักสูตรปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2) เป็นนักเรียนที่อยู่ในความรับผิดชอบของครูผู้สอน 3) นักเรียนมีเวลาเหมาะสมในการเข้าร่วมกิจกรรม 4) นักเรียนมีความเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกแบบเจาะจง (Criterion Based Selection) เนื่องจากเป็นนักเรียนที่เรียนในรายวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ ในหลักสูตรปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และจัดทำการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จำนวน 5 กลุ่ม โดยสร้างสัมพันธภาพ บรรยากาศที่เป็นมิตรกับผู้เรียนเพื่อให้บรรยากาศการพูดคุยเป็นไปอย่างเป็นกันเอง โดยที่การพูดคุยสอบถามภายในกลุ่มเพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดเห็น ทศนคติ ประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนในรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้พูดคุย และแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระระหว่างผู้วิจัยหรือเข้าร่วมการวิจัย

กลุ่มผู้ให้ความรู้

คัดเลือกจากผู้มีความรู้ มีประสบการณ์เกี่ยวกับการปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร การดูแลกล้วยไข่กำแพงเพชร และให้ความรู้ในด้านกล้วยไข่กำแพงเพชร จำนวน 2 คน ได้แก่

1. เกษตรกรผู้เพาะปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร จำนวน 1 คน โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกแบบเจาะจง (Criterion Based Selection) โดยต้องเป็นสวนกล้วย ของกล้วยไข่กำแพงเพชร ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications: GI) เนื่องจากเป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจในการดูแลรักษา สามารถให้ข้อมูลได้อย่างลึกซึ้ง สามารถมองเห็นและอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่กำแพงเพชรและพื้นที่ใกล้เคียง ที่ส่งผลให้เกิดเป็นกล้วยไข่กำแพงเพชร

2. เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตร อำเภอลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 1 คน ใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง (Criterion Based Selection) เนื่องจากเป็นผู้มีประสบการณ์ มีความรู้ทางด้านวิชาการเกษตร และมีความรู้ด้านการเพาะปลูก ดูแลพืชในพื้นที่อำเภอลองลานทุกชนิดอย่างลึกซึ้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามแนวทางการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำกรอบแนวคิดจากการศึกษาค้นคว้ามากำหนดแนวทางในการใช้เครื่องมือ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ ดังนี้

1. แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยใช้แนวคำถามในการสนทนาแบบไม่มีโครงสร้าง ที่เป็นการสนทนาที่เปิดกว้างให้พูดคุย แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และลงรายละเอียดเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้ สำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักที่เป็นนักเรียนโรงเรียนคลองลานวิทยา จำนวน 45 คน โดยจะมีการเตรียมคำถามไว้ แบ่งเป็นคำถามเปิด (Open Questions) และคำถามติดตาม (Follow-Up Questions) โดยการถามจะไม่เรียงลำดับของคำถาม มีการถามคำถามนอกเหนือจากที่เตรียมไว้ ขึ้นอยู่กับสภาพในระหว่างการสนทนา แต่จะไม่เกินขอบเขตของความต้องการในการศึกษาค้นคว้า ซึ่งคำถามที่สร้างขึ้นจะเน้นให้นักเรียนถ่ายทอดประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบ

องค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้

2. แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยใช้แนวคำถามแบบการสัมภาษณ์โดยตรงกับผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ กลุ่มผู้ให้ความรู้ จำนวน 2 คน ได้แก่ เกษตรกรผู้เพาะปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร และเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตร โดยใช้คำถามปลายเปิด (Open Questions) คำถามติดตาม (Follow-Up Questions) คำถามสร้างความกระจ่าง (Clarifying Questions) เพื่อให้ได้ข้อมูลด้านประสบการณ์ มีความรู้ทางด้านวิชาการเกษตร และความรู้ด้านการเพาะปลูก ดูแลพืช ความสัมพันธ์ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่กำแพงเพชรและพื้นที่ใกล้เคียงที่ส่งผลให้เกิดเป็นกล้วยไข่กำแพงเพชร

3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ กิจกรรม พิชิต GI กำแพงเพชร เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานวิทยา ปีการศึกษา 2564 โดยใช้กิจกรรมกลุ่ม ให้ผู้เรียนทำความรู้จักแหล่งทรัพยากรที่สำคัญในท้องถิ่น ร่วมกันคิดตั้งสมมุติฐานเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัจจัยความสัมพันธ์ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่และพื้นที่ใกล้เคียงที่ส่งผลให้เกิดเป็นกล้วยไข่ กำแพงเพชร หลังจากนั้นจึงลงพื้นที่ในสวนกล้วยไข่เพื่อสังเกตและเรียนรู้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดขึ้นของกล้วยไข่กำแพงเพชร จากนั้นแต่ละกลุ่มจะต้องเขียนแผนผังแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยอย่างมีเหตุผลเชื่อมโยงกันต่อไป ดังภาพต่อไปนี้



ภาพ 9 ขั้นตอนกิจกรรม พิชิต GI กำแพงเพชร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ ที่เหมาะสมกับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จ. กำแพงเพชร ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. การศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสาร เอกสารหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าอิสระ ได้แก่ ตำรา หนังสือ หลักสูตรหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สวนผลไม้เป็นฐานการเรียนรู้ และตำราเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่สัมพันธ์กับการเพาะปลูกพืชและการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการศึกษาด้วยตนเอง

2. วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group) การวิจัยนี้ใช้คำถามในการสนทนาแบบไม่มีโครงสร้าง เป็นการสนทนาที่เปิดกว้างให้พูดคุย แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และลงรายละเอียดเกี่ยวกับประสบการณ์ในการได้รับจากการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ สำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักที่เป็นนักเรียน โดยจะมีการเตรียมคำถามไว้ แบ่งเป็นคำถามปลายเปิด (Open Questions) และคำถามติดตาม (Follow-Up Questions) โดยการถามจะไม่เรียงลำดับของคำถาม มีการถามคำถามนอกเหนือจากที่เตรียมไว้ ขึ้นอยู่กับสภาพในระหว่างสนทนาและความแตกต่างของนักเรียนแต่ละกลุ่ม แต่คำถามจะไม่เกินขอบเขตของความต้องการในการศึกษาค้นคว้า ซึ่งคำถามที่สร้างขึ้นจะเน้นให้นักเรียนถ่ายทอดประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้สร้างขึ้น

3. วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ กลุ่มผู้ให้ความรู้ จำนวน 2 คน ได้แก่ เกษตรกรผู้เพาะปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร และเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตร โดยใช้คำถามปลายเปิด (Open Questions) แบบเจาะลึกโดยใช้คำถามติดตาม (Follow-Up Questions) คำถามสร้างความกระจ่าง (Clarifying Questions) ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ ข้อมูลด้านประสบการณ์ มีความรู้ทางด้านวิชาการเกษตร และความรู้ด้านการเพาะปลูก ดูแลพืช ความสัมพันธ์ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่ และพื้นที่ใกล้เคียงที่ส่งผลให้เกิดเป็นกล้วยไข่กำแพงเพชร และเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้

4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ พิชิต GI กำแพงเพชร เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานวิทยา ปีการศึกษา 2564 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 9-10 คน จัดการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกสถานที่ โดยกิจกรรมในห้องเรียนใช้เวลา จำนวน 4 ชั่วโมง แบ่งเป็น 4 ชั้น 1) มองถิ่นให้รู้รอบ 2) บอกปัจจัย 3) คลี่คลายสงสัย 4) เข้าใจองค์รวม โดยให้ผู้เรียนทำความรู้จักแหล่งทรัพยากรที่สำคัญในท้องถิ่นร่วมกันคิดตั้งสมมุติฐานเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัจจัยความสัมพันธ์ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่และพื้นที่ใกล้เคียงที่ส่งผลให้เกิดเป็นกล้วยไข่ กำแพงเพชร จากนั้นจึงลงพื้นที่ศึกษานอกสถานที่โดยให้ผู้เรียนได้เข้าใจ รู้จักสืบทอดกล้วยไข่ จำนวน 1 วัน ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เพื่อสังเกตและเรียนรู้ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดขึ้นของกล้วยไข่กำแพงเพชร จากนั้นแต่ละกลุ่มจะต้องเขียนแผนผังเชื่อมโยงแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยที่นักเรียนคิดว่าเกี่ยวข้อง โดยเชื่อมโยงปัจจัยที่เกี่ยวข้องให้ได้มากที่สุด และจะต้องสามารถระบุเหตุผลของความสัมพันธ์แต่ละปัจจัยได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งสะท้อนให้เห็นการคิดแบบองค์รวม (Holistic Thinking)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่กระบวนการในการเก็บข้อมูล จนถึงหลังเสร็จสิ้นการเก็บข้อมูล ด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสร้างข้อสรุปการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) ที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม และการแสดงความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยผ่านกระบวนการจำแนก และจัดกลุ่มข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แล้วนำข้อมูลมาสร้างเป็นข้อสรุปเพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การวิจัย และรายงานแบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์

การตรวจสอบข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ ด้วยวิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าด้านวิธีการเก็บข้อมูล (Methodological Triangulation) เปรียบเทียบจากการเก็บข้อมูลในประเด็นเดียวกัน ด้วยวิธีการแตกต่าง เช่น การสังเกต การซักถาม การศึกษาเอกสารหรือการสอบถามผู้ให้ข้อมูลหลัก ร่วมกับการตรวจสอบสามเส้าโดยการทบทวนข้อมูล (Review triangulation) โดย

อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่เก็บมา
มากขึ้น และเมื่อข้อมูลถูกต้องสมบูรณ์แล้ว จึงจำแนกข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยต่อไป

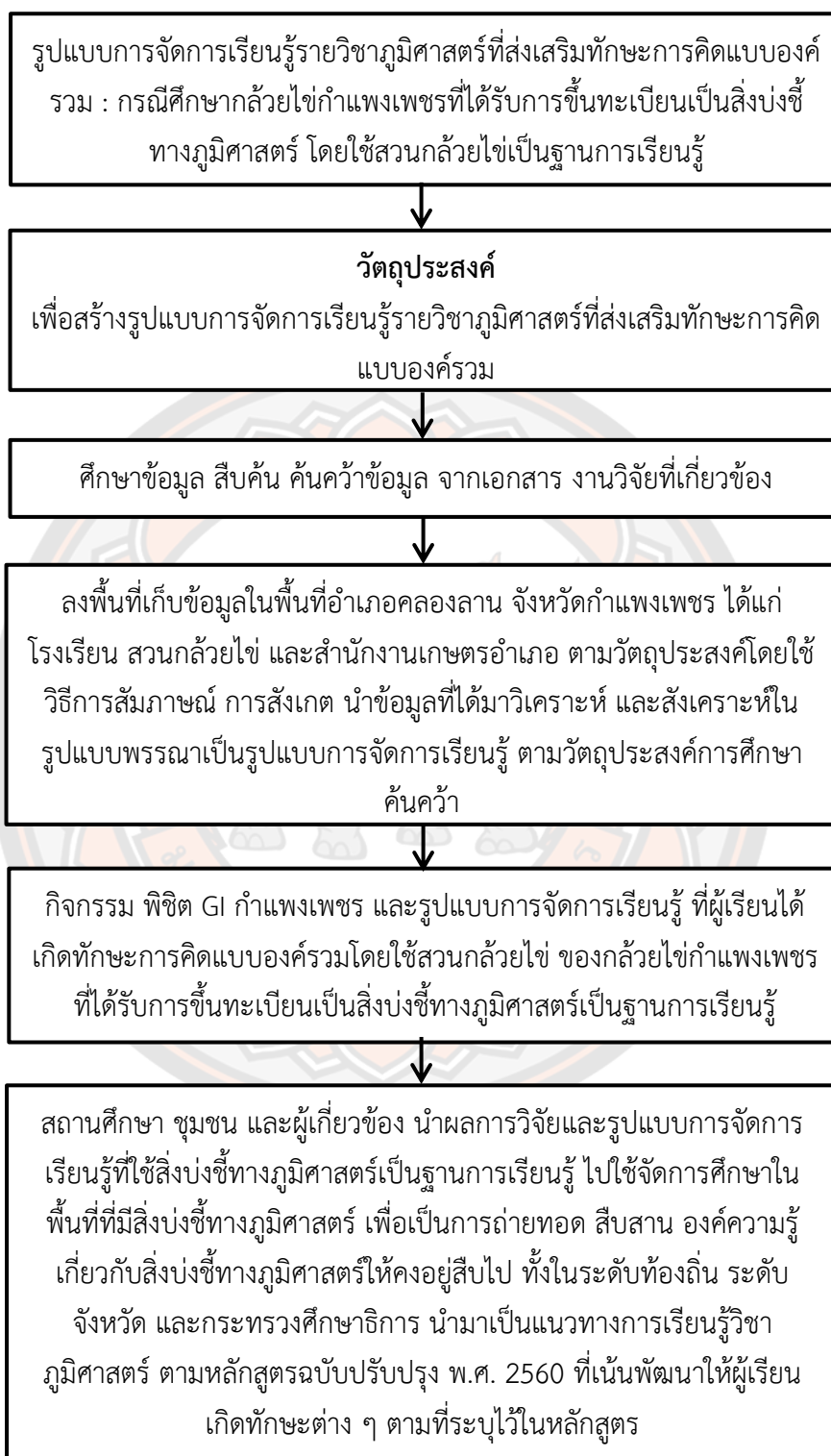


ตาราง 12 วิธีการดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์	เครื่องมือ	ผู้ให้ข้อมูลหลัก	การวิเคราะห์	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
1. ศึกษาสภาพปัจจุบัน ในการจัดการ เรียนรู้รายวิชา ภูมิศาสตร์ ใน โรงเรียนระดับ มัธยมศึกษา จังหวัด กาญจนบุรี	- แนวคำถามในการ สนทนากลุ่ม (Focus Group)	1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสภาพปัญหาการจัดการ เรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ดังนี้ 1.1 กลุ่มนักเรียน นักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่ - นักเรียน โรงเรียนคลองลานวิทยา จำนวน 5 คน - นักเรียน โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดา ศักดิ์ จำนวน 5 คน	ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ตั้งแต่กระบวนการใน การเก็บข้อมูล จนถึงหลัง เสร็จสิ้นการเก็บข้อมูล ด้วยวิธีการวิเคราะห์ ข้อมูลแบบสร้างข้อสรุป การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) ที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม และ การแสดงความความคิดเห็น ของผู้ให้ข้อมูลหลัก เพื่อ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ ตามวัตถุประสงค์การ วิจัย และรายงานแบบ พรรณนาเชิงวิเคราะห์	1. ข้อมูลสภาพปัจจุบันของ การเรียนการสอนวิชา ภูมิศาสตร์ในปัจจุบันเพื่อเป็น แนวทางการสร้างรูปแบบการ จัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะ การคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่ กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้น ทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทาง ภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่ เป็นฐานการเรียนรู้
2. ศึกษา สภาพปัจจุบัน ในการจัดการ เรียนรู้รายวิชา ภูมิศาสตร์ ใน โรงเรียนระดับ มัธยมศึกษา จังหวัด กาญจนบุรี	- แนวคำถามในการ สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)	1.2 กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้านการจัดการ เรียนรู้ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาใน อำเภอคลองลานจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 2 คน ได้แก่ - ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา สารภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลอง ลานวิทยา จำนวน 1 คน		

วัตถุประสงค์	เครื่องมือ	ผู้ให้ข้อมูลหลัก	การวิเคราะห์	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
2. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชา	รูปแบบการจัดการเรียนรู้	- ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคีร์ จำนวน 1 คน		
การจัดการเรียนรู้รายวิชา	ความรู้	2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้		
ภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะ	ความรู้	2.1 กลุ่มนักเรียน		
การคิดแบบองค์รวม: กรณีศึกษา	ความรู้	- นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานวิทยา จำนวน 45 คน		
กลยุทธ์	ความรู้	2.2 กลุ่มผู้ให้ความรู้		
กำหนดเพอร์ที่	ความรู้	- เกษตรกรผู้เพาะปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชร จำนวน 1 คน		
ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทาง	ความรู้	- เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตร อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 1 คน		
ภูมิศาสตร์ ที่	ความรู้			

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้ส่วนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม พิชิต GI กำแพงเพชร



ภาพ 10 สรุปขั้นตอนการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลมาสร้างข้อสรุปการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) และเขียนรายงานแบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์ (descriptive analytics) ผลการศึกษาวิจัยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ สามารถแบ่งผลการศึกษาค้นคว้าออกเป็น 2 ประเด็นหลักตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประกอบด้วย 1. การศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จ.กำแพงเพชร และ 2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม ดังนี้

สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์

ผู้วิจัยศึกษาสภาพปัจจุบันและความคาดหวังในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร โดยรวมพบว่า รูปแบบการสอนยังคงใช้การสอนแบบบรรยายเนื้อหาจากตำราเป็นหลัก การใช้สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ขาดความหลากหลาย ผู้สอนและผู้เรียนขาดการนำกระบวนการทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยสามารถแบ่งข้อมูลสภาพการจัดการเรียนสอนในปัจจุบันจากผู้ให้ข้อมูลหลัก ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียน และกลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนเรียนรู้ และข้อเสนอต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม ดังนี้

1. กลุ่มนักเรียน

1) **ด้านเวลา** ที่มีชั่วโมงการสอนจำกัด โดยสถานศึกษาจัดโครงสร้างเวลาเรียน 50 นาที ต่อหนึ่งคาบเรียน โดยที่บางโรงเรียนจัดให้มีคาบเรียนวิชาสังคมศึกษา เพียง 1 คาบเรียนต่อสัปดาห์ ซึ่งไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ความสนใจในการเรียนลดลงอันเนื่องด้วยระยะเวลาที่จำกัด ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ภายในคาบเรียน เพราะครูผู้สอนต้องเร่งการสอนให้จบทันภายในคาบเรียน ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า

“...ก็เรื่องเวลานี้ละครับ สัปดาห์หนึ่งมันก็มีแค่คาบเดียว เวลามันน้อยมากเลย ม.ปลายเรียนวิชาสังคมฯ คาบเดียว มันก็เลยเรียนแบบแค่แปบเดียว มาอีกอาทิตย์นึงก็แบบความสนใจก็ลดลง...”

(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...เวลาให้เพียงพอที่จะทำความเข้าใจได้ ไม่ใช่ว่าเรียนไปได้แปบนึงใกล้จะเข้าใจแล้วหมดคาบมันก็จะแบบเฟลแล้วไม่ค่อยอยากจะเรียนต่อประมาณนี้ครับ...”

(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

เช่นเดียวกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักเรียนโรงเรียนคลองลานวิทยาที่ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับเรื่องของเวลา ดังข้อมูลนี้

“...มันน่าจะเกี่ยวเรื่องเวลาด้วยครับถ้าเกิดว่าเราลงการสอนมันก็จะกินเวลาหาพื้นที่...”

(นักเรียน 6, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

“...มันเป็นวิชาที่อยู่รอบตัวเรา แต่ว่าเค้าจัดสรรเวลามาให้ค่อนข้างน้อยน้อยเกินไป...”

(นักเรียน 8, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 8 เมษายน 2565)

เช่นเดียวกับนักเรียนอีกคนหนึ่งที่ให้ข้อมูลสอดคล้องกัน เกี่ยวกับเวลาเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์

“...ม.ปลาย เวลาจะน้อยครับ ถ้าเป็นห้องหนึ่ง จะเป็นวิทย์-คณิต เน้นฟิสิกส์ เคมี ชีวะอะไรพวกนี้...”

(นักเรียน 3, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตศักดิ์, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...เราถูกจับอัด(เนื้อหา)เข้ามาเนื่องด้วยเวลาที่มันน้อย แล้วทุกวิชาจับอัด ะ มันก็เลยดูเป็นวิชาที่ยากแล้วก็ไม่อยากที่จะเรียนสักเท่าไรแต่ก็เลยไปสนใจแต่ วิชาหลัก...”

(นักเรียน 7, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

2) ด้านครูผู้สอน ครูผู้จะเน้นการบรรยาย และการทำใบงานในคาบเรียน ใน บางครั้งครูผู้สอนไม่ได้มีการบรรยายแต่ให้ผู้เรียนทำใบงานทันที ทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหา โดย นักเรียนมองว่า พฤติกรรมการสอนที่เน้นการบรรยายของครูผู้สอน แสดงถึงความไม่เชี่ยวชาญใน เนื้อหา หากครูผู้สอนมีประสบการณ์ มีความเข้าใจในเนื้อหา สามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียน เข้าใจในบทเรียนได้ ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า

“...ถ้าครูสอนดีแล้วก็มีเวลาที่มันพอ ก็น่าจะเข้าใจ แต่ถ้ามันสัมพันธ์กันก็คือ มีเวลาน้อย แล้วครูก็ไม่ค่อยมีประสบการณ์ก็จะไม่ค่อยเข้าใจเท่าไรนัก...”

“...ก็ส่วนใหญ่ก็ได้ใช้แค่สื่อ ดู ฟัง ครูเค้าอธิบายประมาณนี้ พวกเข้มทิศ ะอะไร มันไม่ค่อยมี อาศัยขึ้นภาพเอาอย่างเดียว มีแต่ครูรูป ดูสื่อ...”

“...อยากให้อธิบายให้เด็กเข้าใจก่อน พอเด็กมีความรู้แล้วก็ปฏิบัติจริง จึงจะ สอดคล้องกัน ถ้ามาถึงแล้วให้เด็กทำเลยเด็กก็จะไม่เข้าใจ น่าจะปลูกฝังก่อนแล้ว ค่อยลงมือทำ...”

(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตศักดิ์, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

สอดคล้องกับนักเรียนอีกโรงเรียนที่กล่าวถึงลักษณะการสอนของครูที่ทำให้การเรียนรู้ใน รายวิชาภูมิศาสตร์ขาดความน่าสนใจ ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์

“...การให้เด็กเรียนตามหนังสือ อ่านตามหนังสือให้เด็กฟัง ไม่จำเป็นต้อง อ่านให้ฟังก็ได้ หนังสือเนี่ยนักเรียนอ่านเองก็ได้ แต่ถ้าสมมุติว่าให้เปิดหนังสือ มาแล้วอธิบายเพิ่มเติม เอาสาระสำคัญที่ให้เข้าใจง่ายขึ้นกว่านี้ หนูคิดว่ามันน่าจะ

โอเคมากกว่ากับการที่อ่านหนังสือแล้วก็ให้เด็กฟังตาม...”

(นักเรียน 7, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

“...อ่านตามหนังสือบ้าง หรือการให้นักเรียนอ่านเอง แล้วเข้าใจเนื้อหาเอง ให้นักเรียนไปจดสรุปเนื้อหาเป็นหน้า ๆ เอง โดยที่เราแบบก็แค่จด ๆ ไป ทั้ง ๆ ที่เราก็กังไม่ได้เข้าใจจริง ๆ ว่ามันคืออะไร แค่ต้องการงานที่จะส่งให้คุณครู ครูก็ไม่ได้ตั้งใจที่จะให้เรารู้เนื้อหาจริง ๆ อ่าค่ะ...”

(นักเรียน 10, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)



ภาพ 11 สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคักดี
นอกจากนี้ผู้เรียนยังกล่าวถึงพฤติกรรมการสอนที่แตกต่างกันของครู ทำให้การเรียนรู้ของแต่ละคนไม่เท่ากัน ซึ่งส่งผลต่อความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนด้วย ดังนี้

“...คุณครูผู้สอนแต่ละท่านก็จะสอนไม่เหมือนกันใช้ไหมครับ สำหรับครูที่มีเทคนิคการสอนที่ดี สรุปเนื้อหามาแล้ว แล้วก็พอมีสื่อก็จะทำให้เนี้ยะเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น แล้วก็พอทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้นครับ...”

(นักเรียน 9, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

นักเรียนได้สะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมการสอนของครูที่เน้นการบรรยายเป็นส่วนใหญ่และนักเรียนยังชี้ให้เห็นประเด็นความเชี่ยวชาญในการสอนของครูด้วย เช่นเดียวกับนักเรียน 3 ที่พูดถึงการสอนของครูที่ควรอธิบายให้เกิดความเข้าใจ และมีเทคนิคการสอนซึ่งเน้นการลงมือทำมากขึ้น ดังนี้

“...สอนปกติเนี่ยละครับ แต่ว่า สอนแบบให้เข้าใจกว่าเดิม แล้วก็ปฏิบัติลงพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นใบงานหรือเป็นอะไรก็ได้ครับ แต่แค่ว่า ไม่มากเกินไป พอดี ๆ แบบเข้าใจ พุดให้น้อยลง แต่ถ้าไม่พุดก็ไม่เข้าใจอยู่ดี...”

(นักเรียน 3, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับนักเรียนจากโรงเรียนคลองลานวิทยา ซึ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับครูผู้สอนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังข้อมูลการสัมภาษณ์

“...ครูบางคน ก็บางที่ยัดข้อมูลให้มากเกินไป จนเด็กรับไม่ทัน บางทีให้เรามาแบบว่ายัดข้อมูลมาเลย เป็นข้อมูลใหญ่ ๆ ซึ่งเด็กยังไม่รู้รายละเอียดมาก เช่น ข้อมูลภูมิภาค ก็ใส่ข้อมูลมาให้ทุกภูมิภาค จนนักเรียนจำไม่หมดอย่างจี้ครับ มันเร็วเกินไป แล้วเราไม่เห็นภาพด้วย เห็นแต่ข้อมูลเฉย ๆ อ่าครับ มันก็เลยทำให้เราจำไม่แม่น สับสนไปบ้างอย่างนี้ครับ...”

(นักเรียน 6, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

3) ด้านสื่อการสอนและอุปกรณ์ ในกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนไม่ได้ใช้สื่ออุปกรณ์เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่เป็นของจริง ซึ่งเป็นอุปกรณ์ขั้นพื้นฐานที่ควรมีในโรงเรียน เช่น ลูกโลก แผนที่ เข็มทิศ แต่มีการใช้สื่อและอุปกรณ์ในลักษณะของภาพถ่ายให้ผู้เรียนได้เห็น ได้ดู จึงทำให้ผู้เรียนไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า

“...ก็น่าจะเป็นพวกอุปกรณ์อะไรจี้ครับ ส่วนใหญ่ก็ไม่ได้ใช้อุปกรณ์ ส่วนใหญ่ก็ได้ใช้แค่สื่อ ดู ฟัง ครูเค้าอธิบายประมาณนี้ พวกเข็มทิศ อะไรจี้ มันไม่ค่อยมีอาศัยขึ้นภาพเอาอย่างเดียว มีแต่ดูรูป ดูสื่อ สื่อ มันน่าจะดีที่สุดเท่านี้แล้วละครับ ถ้าลงพื้นที่มันก็เวลาไม่พอ ให้สอนอย่างอื่นก็ไม่น่าจะเข้าใจ...”

(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

นักเรียนให้ข้อมูลการใช้สื่อการสอนของครู เน้นสื่อประเภทภาพถ่าย มากกว่าจะเป็นสื่อประเภทที่เป็นของจริง ทำให้นักเรียนไม่ได้สัมผัสอันจะนำไปสู่การเกิดทักษะจากการได้ปฏิบัติจริง โดยครูจะเน้นการให้ดูเป็นส่วนใหญ่ ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักเรียน 2 พบว่า

“...ดูสื่อด้วย พุดตามด้วย อธิบายตามไปด้วย ดูแล้วทำความเข้าใจ...”

(นักเรียน 2, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

สอดคล้องกับนักเรียนอีกคนที่ให้ข้อมูลยืนยันว่าการให้ผู้เรียนดูสื่อเพียงอย่างเดียวยังทำให้ผู้เรียนไม่ได้เกิดทักษะจากการลงมือปฏิบัติ ดังนี้

“...เพราะว่านั่งดูแบบนี้มันเหมือนเราแบบไม่ได้ทำอะไรเลยครับ เหมือนเรานั่งคิด นั่งทำ นั่งจำอย่างเดียว แต่เราไม่ได้ปฏิบัติ มันเหมือนเราไม่เจอจริง...”
(นักเรียน 3, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

4) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นการบรรยาย การท่องจำ และการให้ผู้เรียนทำใบงาน เน้นการสอนที่ครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher Center) ผู้เรียนอยากได้กิจกรรมการเรียนรู้ของครูยังขาดความหลากหลายผ่านการลงมือปฏิบัติ ลงพื้นที่จริง เนื่องจากกิจกรรมการสอนที่ใช้อยู่ไม่ตอบสนองต่อความสนใจเรียนรู้ของผู้เรียนเท่าที่ควร ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า

“...ก็อยากแบบว่า อยากปฏิบัติจริงลงพื้นที่ว่าแบบ พื้นที่นี้เป็นอะไรยังไง แล้วจะได้รู้ และก็จะได้รู้ปัญหา...”
(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...วิชาภูมิศาสตร์ส่วนใหญ่ก็จะเน้นไปที่ เนื้อหาอย่างเดียวครับ ไม่ได้แบบ.. มีปฏิบัติสักเท่าไร จะเน้นไปที่เนื้อหาที่กว้าง และเยอะอยู่แล้ว แต่ครูก็จะเน้นไปที่เนื้อหาทำให้นักเรียนไม่ค่อยที่จะเอนจอยเท่าไร...”

(นักเรียน 8, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

นักเรียนยังแสดงความคาดหวังให้การเรียนการสอนวิชาภูมิศาสตร์ ที่เน้นการทำกิจกรรม และการรวมกลุ่มทำกิจกรรม ดังนี้

“...ในห้องเรียนอยากให้แบบว่า ทำกิจกรรมมากกว่าครับ แบบว่าแบ่งกลุ่ม แล้วให้แบบวาดพื้นที่ วาดภูมิศาสตร์อะไรแบบนี้ น่าจะดีกว่า...”

(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

นอกจากนี้ผู้เรียนยังอยากให้การเรียนการสอนสร้างให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา ก่อนแล้วจึงลงมือปฏิบัติ ดังนี้

“...อยากให้อธิบายให้เด็กเข้าใจก่อน พอเด็กมีความรู้แล้วก็ปฏิบัติจริง ก็จะสอดคล้องกัน ถ้ามาถึงแล้วให้เด็กทำเลยเด็กก็จะไม่เข้าใจ น่าจะปลูกฝังก่อนแล้วค่อยลงมือทำ...”

“...สร้างความเข้าใจให้เด็กก่อนครับ ภูมิศาสตร์คืออะไร แล้วค่อยดูว่าต่อไปจะศึกษาอะไร ให้เด็กเข้าใจ ปูพื้นให้แน่นๆ ก่อน เราจะได้มองเห็นทุกอย่างได้ง่ายขึ้น...”

(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตศักดิ์, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

สอดคล้องกับนักเรียนอีกคน ที่ให้ข้อมูลสภาพการสอนวิชาภูมิศาสตร์ว่ามีลักษณะการเรียนรู้ที่ไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง เน้นการนั่งฟังการบรรยาย และไม่บรรยายโดยใช้เวลานานเกินไป ดังนี้

“...เพราะว่านั่งดูแบบนี้มันเหมือนเราแบบไม่ได้ทำอะไรเลยครับ เหมือนเรานั่งคิด นั่งทำ นั่งจำอย่างเดียว แต่เราไม่ได้ปฏิบัติ มันเหมือนเราไม่เจอจริง...”

“...ไม่เน้นเขียนครับ เน้นทำ...”

“...สอนแบบให้เข้าใจกว่าเดิม แล้วก็ปฏิบัติ ลงพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นใบงานหรือเป็นอะไรก็ได้ครับ แต่แค่ว่า ไม่มากเกินไป พอดี ๆ แบบเข้าใจ พูดให้น้อยลง แต่ถ้าไม่พูดก็ไม่เข้าใจอยู่ดี...”

(นักเรียน 3, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตศักดิ์, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

สอดคล้องกับนักเรียนโรงเรียนคลองลานวิทยา ที่สะท้อนให้ถึงกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการท่องจำ และการบรรยาย ดังนี้

“...การสอนภูมิศาสตร์ที่ผ่านมา มักจะเป็นการสอนที่ท่อง จำ นำไปสอบ ซึ่งหนูมองว่ามันไม่ใช่การเรียนจริง ๆ ที่ต้องการ เพราะว่าการเรียนภูมิศาสตร์เราต้องมองว่าเราสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้บ้าง ทุกวันนี้เป็นการเรียนที่แค่ท่องจำ แล้วนำไปสอบ...”

(นักเรียน 7, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

เช่นเดียวกับนักเรียนโรงเรียนคลองลานวิทยา ที่ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์ดังนี้

“...ส่วนใหญ่ก็จะเป็นแนวข้อมูลมากกว่า ว่าแบบลักษณะของพื้นที่นี้จะเป็นที่ราบลุ่ม แคเป็นข้อมูล เป็นตัวข้อมูลมา ให้นักเรียนอ่านแล้วก็จำมากกว่าในเชิงแบบนี้มากกว่า ไม่ค่อยมีอินโฟกราฟิกหรือภาพต่าง ๆ ที่ให้นักเรียนได้เห็นภาพจริง ๆ...”

(นักเรียน 6, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

5) **ด้านผู้เรียน** เนื่องจากกลุ่มของผู้เรียนมีความหลากหลาย พฤติกรรมในการเรียน ของนักเรียนในชั้นเรียนของแต่ละห้องเรียนจึงมีความแตกต่างกัน ทั้งกลุ่มนักเรียนที่มีความตั้งใจเรียน และกลุ่มนักเรียนที่ไม่สนใจ อีกทั้งแต่ละแผนการเรียนจะให้ความสำคัญในแต่ละวิชาแตกต่างกันด้วย ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า

“...ก็มันก็เลยเรียนแบบแค่แปบเดียว มาอีกอาทิตย์นึงก็แบบ ความสนใจก็ ลดลงอะไรอย่างเงี้ย...”

“...นักเรียนควรจะทำแบบว่า ความสนใจ ความสำคัญนิดนึงก็ยังดี...”
(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)



ภาพ 12 สัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน, โรงเรียนคลองลานวิทยา

นักเรียนกล่าวถึงเรื่องของความสนใจในการเรียนที่ลดลง และพฤติกรรมการเรียนของ นักเรียนที่ไม่ได้ให้ความสนใจในการเรียนเท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับนักเรียนอีกคนหนึ่งที่กำลังกล่าวถึงความ สนใจของนักเรียน ซึ่งอยู่ต่างแผนการเรียน ดังรายละเอียดการสัมภาษณ์พบว่า

“...ม.ปลาย เวลาจะน้อยครับ ถ้าเป็นห้อง 1 จะเป็นวิทย์-คณิต เน้น ฟิสิกส์ เคมี ชีวะ อะไรพวกเนี้ย...”

“...เรื่องความสนใจ เด็กบางคนก็ไม่ใช่ว่าจะให้ความสนใจในตรงนี้ ภูมิศาสตร์ เพราะว่าบางคนเค้าก็ไม่ได้แบบว่า ให้ความสนใจในเรื่องมากนักครับ ส่วนมากจะเป็นแบบสายอื่น จะเก่งเรื่องอื่นมากกว่า เพราะวิชามันมีหลายวิชาใช้ใหม่ครับ แล้วเวลาเรามานั่งเรียนรวมกันอยู่แบบนี้ถ้าเกิดเค้าให้ทำงานเป็นกลุ่ม ก็ถ้าเกิดบางคนมันก็ไม่ทำบางคนทำ ความสนใจมันไม่เหมือนกัน แล้วครูก็สอนแต่เด็กก็เหมือนแบบไม่สนใจ ก็มีครับ...”

(นักเรียน 3, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคัด, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

สอดคล้องกับนักเรียนโรงเรียนคลองลานวิทยา ที่กล่าวถึงความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกัน ดังนี้

“...เด็กบางคน รับรู้ไม่เท่ากัน มันคือ บางคนก็รับรู้เร็ว หรือบางคนอาจจะไปช้านิด ก็ซึ่งบางทีการสอนของครูมันก็เร็วเกินไปทำให้เด็กบางคนอาจรับรู้ได้ช้า ไม่ทันเพื่อน...”

(นักเรียน 6, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

2. กลุ่มผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนเรียนรู้

จากการเก็บข้อมูลสภาพปัจจุบันสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้รายวิชา ภูมิศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร จากกลุ่มครูผู้สอน พบว่า เรื่องของเวลาที่ใช้ในการเรียนมีน้อย (50 นาทีต่อคาบเรียน) ครูผู้สอนยังขาดความเชี่ยวชาญและความรู้เฉพาะในทางภูมิศาสตร์ มีการใช้สื่อการสอนมีจอทีวีในห้องเรียน จึงเน้นสื่อประเภทภาพถ่าย คลิปวิดีโอ โดยที่กระบวนการสอนเน้นการบรรยาย และทำใบงานเป็นหลักโดยมีการเชื่อมโยงสภาพธรรมชาติในพื้นที่ใกล้เคียงโรงเรียนเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วย จากการศึกษาพบประเด็นปัญหาสำคัญ 4 ด้าน ดังนี้

1) ด้านเวลา โรงเรียนกำหนดเวลาในการเรียนแต่ละคาบเรียนไว้ที่ คาบละ 50 นาที ทำให้การจัดการเรียนการสอนจึงเน้นการบรรยาย และทำใบงานเป็นหลัก นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมจากภายนอกเข้ามาจำนวนมาก ซึ่งเป็นปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ เวลาในการสอนจึงน้อยลงไป ครูผู้สอนจึงต้องบรรยายอย่างรวดเร็วเพื่อให้สอนเนื้อหาได้จบภายในคาบเรียน ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน พบว่า

“...ไม่ค่อยมี เพราะมันจำกัดด้วยเวลา เวลา บางครั้งกิจกรรมมันเยอะไป ที่เนี่ยะ ถ้ามีเวลาที่จะสอนก็ต้องสอนให้มากที่สุดอะ เพราะว่าถ้าเกิดว่าเราไม่เร่งเนี่ยะเดียวเวลามันหมดหมดก่อน มันจะสอนไม่ทัน ด้วยเวลากิจกรรมมันเยอะครับ...”

นอกจากนี้ครูผู้สอนยังกล่าวถึงปัญหาที่ทำให้การเรียนการสอนไม่เป็นไปตามที่กำหนดเนื่องจากช่วงเวลาระหว่างเปลี่ยนคาบจะต้องเดินไกล ดังรายละเอียดว่า

“...เวลาเราลงปฏิบัติจริงเนี่ยะ เวลามันยังไม่ได้เลย เราเดิน ๆ จะขึ้นคาบใหม่อีกละ คือ เวลาเรียนยังไม่ทันทำอะไร ก็หมดเวลาละ...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

สอดคล้องกับครูผู้สอนโรงเรียนคลองลานวิทยา ที่ระบุถึงปัญหาที่เกิดจากเวลาที่จัดสอนในแต่ละคาบ มีเวลาไม่เพียงพอกับเนื้อหาที่มีจำนวนมาก ดังรายละเอียด

“...เวลาเรียน มีปัญหาตรงที่ว่าเราพยายามที่จะไปหาข้อมูล หาคำให้เด็ก ๆ ดูเพื่อให้เกิดความตื่นเต้น แล้วหาเราหาเนื้อหาได้แล้ว ก็มาเจอปัญหาเรื่องเวลาเรียนไม่พอ ทำให้บางที่ตัดเนื้อหาบางส่วนออกไป...”

(ครูผู้สอน 2, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

2) ด้านครูผู้สอน โรงเรียนส่วนใหญ่ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ซึ่งจบสาขาการสอนสังคมศึกษาโดยตรง ซึ่งจะมีความเชี่ยวชาญในการสอนทั้ง 5 สาระของวิชาสังคมศึกษา ได้แก่ ศาสนา หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ในขณะที่บางโรงเรียนครูผู้สอนไม่ได้จบสาขาการสอนสังคมศึกษาโดยตรง จึงทำให้ไม่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหา รวมถึงความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ กอปรกับในสาระภูมิศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 มีการปรับปรุงโดยเน้นกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะทางภูมิศาสตร์ จึงทำให้ครูผู้สอนต้องใช้เวลาในการปรับตัว และออกแบบการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรดังกล่าว ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน พบว่า

“...ด้วยว่าตัวผู้สอนเองไม่ได้จบเอกภูมิศาสตร์โดยตรง เรื่องบางเรื่องที่ลึกไปก็ อาจจะยังไม่มีความรู้เรื่องนั้น ทีนี้วิธีการที่จะทำให้เราเข้าถึงความรู้เรื่องนั้นได้มากขึ้น ส่วนมากก็สอนไปแล้วใช้สื่อช่วยสอนด้วย...”

“...ตัวครูเองไม่ได้จบสายตรง เพราะว่าสังคมเราเนี่ยะเป็นสาระจับสั่ว ก็คือ มีหลายสาระเนอะ คือ อย่างผมเนี่ยะจบรัฐศาสตร์ใช้ไหมหะ ผมก็จะถนัดทางหน้าที่พลเมือง แต่พระพุทธรูปก็พอได้ แต่พอทางภูมิศาสตร์เนี่ยะผมจะไม่ค่อยได้ อันนี้ก็จะมอบให้ ถ้าเค้ามีตัวเลือกก็จะมอบให้ครูคนอื่น ๆ แต่ตัวเลือกก็ไม่มี...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)



ภาพ 13 สัมภาษณ์ครูผู้สอน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคักดี

ต่อข้อคำถามดังกล่าว ผู้ศึกษาได้สอบถามถึงวิธีการแก้ปัญหาของครูผู้สอนในเบื้องต้น ใช้วิธีการใดเพื่อให้การจัดเรียนการสอนและการถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียนสามารถดำเนินได้ตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน พบว่า

“...ก็ส่วนมามากก็จะประกอบอยู่ในใบงาน เน้นการบรรยาย ประกอบสื่อตรงเนี่ยะ ด้วยสภาวะที่เราไม่สามารถบรรยายให้เด็กได้เห็นได้ชัดเจน ส่วนมากก็จะเปิดสื่อ ยูทูป พวกนี้แหละ...”

“...ก็พยายามหาความรู้เพิ่มเติม แล้วก็พยายามใช้สื่อ สอนแทนเราด้วย เช่น เราเกริ่นนำปุ๊บ ไอ้ตรงลึกลับ ๆ หน่อยเราก็ใช้สื่อไป...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

3) ด้านสื่อการสอนและอุปกรณ์ โรงเรียนมีความพร้อมในด้านสื่อสนับสนุนการสอน ประเภทจอทีวีในแต่ละห้องเรียน ใช้ควบคู่กับสื่อประเภท Power point ภาพอุปกรณ์ต่าง ๆ แผนทีออนไลน์ แต่อุปกรณ์ที่เป็นของจริงสำหรับให้นักเรียนได้ใช้ และลงมือปฏิบัติไม่มี หรือมีแต่อยู่ในสภาพเก่า ไม่พร้อมใช้งาน ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน พบว่า

“...การสอนภูมิศาสตร์ของโรงเรียนส่วนมากจะเป็นรูปแบบการสอนในห้องเรียนเสียมากกว่า เพราะว่าด้วยเครื่องมือต่าง ๆ มันไม่มี ที่นี้ก็สอนในห้องเรียนก็จะใช้สื่อ อินเทอร์เน็ต อย่างพวก การใช้ GPS อะไรอย่างงั้นะ ส่วนมากเราก็จะสาธิตให้ดูผ่านทางจอทีวี เพราะว่าที่นี้เค้าจะมีทีวีทุกห้อง แล้วก็ครูเค้าก็จะใช้สื่อคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตในการสอนประกอบกับการบรรยายในลักษณะอย่างนั้น...”

“...ด้วยสถานะที่เราไม่สามารถบรรยายให้เด็กได้เห็นได้ชัดเจน ส่วนมากก็จะเปิดสื่อ ยูทูป พวกนี้แหละ...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

สอดคล้องกับครูผู้สอนอีกท่านที่กล่าวถึงเรื่องความพร้อมของสื่อการสอนในโรงเรียน ดังรายละเอียดการสัมภาษณ์

“...นักเรียนเขาสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลได้ เค้าเห็นแต่รูปแต่เค้าไม่เคย ไม่สามารถที่จะไปจับต้องของจริงได้ อย่างเช่น เครื่องมือทางภูมิศาสตร์เขา รู้แค่ว่า อ้ออันนี้คือ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์นะ แต่เขาไม่เคยได้ลองใช้...”

(ครูผู้สอน 2, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

4) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนมีการนำหลักสูตรสาระภูมิศาสตร์ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 มาใช้ในหลักสูตรของโรงเรียน โดยอยู่ในคำอธิบายรายวิชาและแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในหลักสูตรเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภูมิศาสตร์ จากการใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ แต่กระบวนการสอนของครูยังใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาจากตำรา ใช้สื่อการสอนประกอบการบรรยาย กิจกรรมที่ให้นักเรียนทำเน้นการทำใบงาน ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน พบว่า

“...การสอนภูมิศาสตร์ของโรงเรียนส่วนมากจะเป็นรูปแบบการสอนในห้องเรียนเสียมากกว่า เพราะว่าด้วยเครื่องมือต่าง ๆ มันไม่มี ที่นี้ก็สอนในห้องเรียนก็จะใช้สื่อ อินเทอร์เน็ต อย่างพวก การใช้ GPS อะไรอย่างงี้เนะ ส่วนมากเราก็จะสาธิตให้ดูผ่านทางจอทีวี เพราะว่าที่นี่เค้าจะมีทีวีทุกห้อง แล้วก็ครูเค้าก็จะใช้สื่อคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตในการสอนประกอบกับการบรรยายในลักษณะอย่างนั้น...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

เช่นเดียวกับครูผู้สอนอีกโรงเรียนที่ได้บอกถึงกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นไปในลักษณะของการบรรยาย ร่วมกับการเปิดคลิปต่าง ๆ ให้นักเรียนดู ดังรายละเอียดการสัมภาษณ์

“...ก็ใช้วิธีการเปิดคลิปวิดีโอเกี่ยวกับภูมิศาสตร์อาจจะเกี่ยวกับภัยพิบัติหรือปัญหาที่เกิดขึ้นทางภูมิศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาหรือสภาพภูมิอากาศ เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน...”

(ครูผู้สอน 2, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

เมื่อกิจกรรมการสอนไม่สามารถออกนอกพื้นที่ได้ อันเนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลา และงบประมาณสนับสนุน รวมถึงความพร้อมของสิ่งสนับสนุนต่าง ๆ ของโรงเรียน ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน ว่า

“...กิจกรรมที่ว่าถ้าเราจะพาเด็กไปออกนอกพื้นที่ มันก็ คือ มันไม่สะดวก เพราะว่าเราไม่มีรถขนส่งเนอะ ที่จะออกนอกพื้นที่โรงเรียนเงี้ยะ แต่ส่วนมากก็จะแก้ไขด้วยการศึกษาภูมิประเทศในโรงเรียนนี้แหละ อย่างการยกตัวอย่าง เพราะว่าเราก็ก๊อเล้าเขา ก๊อเล้าพื้นที่หลายระดับ ก็ให้นักเรียนได้รู้จัก แต่ว่าบางเรื่องก็เป็นเรื่องที่ไกลตัวอย่างเช่น เรื่อง แอฟริกา ทวีปอื่น ยังเงี้ยเนอะ...”

กิจกรรมการสอนที่เป็นการออกพื้นที่ พบว่ามีบาง แต่เป็นในลักษณะของการมอบหมายงานหรือทำหลังจากเลิกเรียน ไม่ใช่กิจกรรมที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ดังคำสัมภาษณ์นี้

“...การออกพื้นที่มีเป็นการบ้าน ออกไปสำรวจ...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

ผู้ศึกษา สอบถามครูผู้สอนถึงการใช้หลักสูตรสาระภูมิศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ถึงการนำมาใช้และวิธีการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เห็นความสัมพันธ์กันในระบบธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเป้าหมายหนึ่งของหลักสูตร ผู้สอนนำมาใช้อย่างไร ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนพบว่า

“...ก็จะมี อะไรนะ เขาเรียกว่าอะไรนะ วิธีการทางภูมิศาสตร์ซึ่งมันจะคล้ายกับวิธีการทางประวัติศาสตร์ เขาให้เอาไปใส่ไว้ในคำอธิบายในหลักสูตร...”

“...หลักสูตรใหม่มันเพิ่งจะปรับได้ 2-3 ปี คือ เราจะเพิ่มเติมในเรื่องของวิธีการทางภูมิศาสตร์ คล้ายๆ วิธีการทางประวัติศาสตร์แหละ ที่ตั้งคำถาม ค้นหา...”

“...ก็ใช่ ก็ส่วนมากก็จะประกอบอยู่ในใบงาน เน้นการบรรยาย ประกอบสื่อ...”

“...ตรงนี้นะ ด้วยสถานะที่เราไม่สามารถบรรยายให้เด็กได้เห็นได้ชัดเจน ส่วนมากก็จะเปิดสื่อ ยูทูป พวกนี้แหละ...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

สอดคล้องกับครูอีกท่านที่กล่าวถึงการนำวิธีการทางภูมิศาสตร์ในหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่ ปี พ.ศ. 2560 มาใช้ในการเรียนการสอน ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ดังนี้

“...เอามาใช้ ในบางหัวข้ออย่างเช่น ในเรื่องของสภาพการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวกับภัยพิบัติ เราก็ลองยิงคำถามไปหาเด็กว่า นักเรียนคิดยังไง โดยให้เด็กใช้วิธีการกระบวนการคิดวิเคราะห์จากเนื้อหาจากหนังสือ อินเทอร์เน็ต แล้วช่วยกันวิเคราะห์ว่ามันเกิดจากอะไรได้บ้าง...”

(ครูผู้สอน 2, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

3. ข้อเสนอแนะต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลทั้งผู้เรียนและครูผู้สอน ได้ให้ข้อเสนอแนะรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ที่ผู้เรียนอยากให้เป็นควรมีลักษณะเป็นอย่างไร และมีองค์ประกอบใดบ้าง ซึ่งพบว่า ในภาพรวมผู้เรียนอยากได้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง อุปกรณ์จริง และได้มี

โอกาสลงพื้นที่บ้าง โดยสามารถสรุปได้ 2 ประเด็น ประเด็นลักษณะของการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ที่ดี และองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ที่ดี โดยแบ่งเป็นจากมุมมองของผู้เรียนและครูผู้สอน ดังนี้

ผู้เรียน ต้องการให้มีกิจกรรมลงมือปฏิบัติ ได้ลงพื้นที่จริง ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า

“...อยากแบบว่า อยากปฏิบัติจริงลงพื้นที่ว่าแบบ พื้นที่นี้เป็นอะไรยังไงแล้วจะได้รู้ และก็จะได้รู้ปัญหา ในห้องเรียนอยากให้แบบว่า ทำกิจกรรมมากกว่าครับ แบบว่าแบ่งกลุ่ม แล้วให้แบบวาดพื้นที่ วาดภูมิศาสตร์อะไรแบบนี้ น่าจะดีกว่า...”

“...อยากให้อธิบายให้เด็กเข้าใจก่อน พอเด็กมีความรู้แล้วก็ปฏิบัติจริง จึงจะสอดคล้องกัน ถ้ามาถึงแล้วให้เด็กทำเลยเด็กก็จะไม่เข้าใจ น่าจะปลูกฝังก่อนแล้วค่อยลงมือทำ...”

(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...อยากไปดูสถานที่จริงอะ อยากไปเจอจริง ๆ ให้มันรู้สึกไปเลย ให้มันรู้มันร้อน มันหนาวขนาดไหนยังไง ไม่กลัวเหนื่อย ผมคิดว่ามันน่าจะสนุกมากกว่า ถ้าไปมันจะไม่น่าเบื่อ...”

(นักเรียน 2, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...ไม่เน้นเขียนครับ เน้นทำ...”

“...สอนปกติเนี่ยละครับ แต่ว่า สอนแบบให้เข้าใจกว่าเดิม แล้วก็ปฏิบัติ ลงพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นใบงานหรือเป็นอะไรก็ได้ครับ แต่แค่ว่า ไม่มากเกินไป พอทีเดียว แบบเข้าใจ พูดให้น้อยลง แต่ถ้าไม่พูดก็ไม่เข้าใจอยู่ดี...”

(นักเรียน 3, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...หนูอยากให้มีการศึกษาที่ดี อย่างเช่นว่า โลกเนี่ยมันประกอบด้วยอะไรทางภูมิศาสตร์เป็นยังไงบ้าง แต่ละพื้นที่มีอุณหภูมิเป็นยังไง สภาพเนี่ยมัน

เหมือนกันหรือป่าว...”

(นักเรียน 5, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคักดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

เช่นเดียวกับนักเรียนโรงเรียนคลองลานวิทยา ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนวิชา ภูมิศาสตร์ที่ดี จะต้องมียุทธศาสตร์อย่างไร ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์

“...อันดับแรกเลย คือ สื่อ ที่ทำให้เห็นภาพตัวจริงครับ ที่ไม่ใช่แบบเป็น ข้อมูล แล้วก็อักษร เป็นแบบภาพที่นักเรียนเห็นปุ๊บ ทำความเข้าใจได้ง่ายกว่า สอง คือ ตัวครูผู้สอน ต้องมีวิสัยทัศน์ที่ไม่แบบว่าอัดข้อมูลให้กับเด็กมากเกินไป ให้มีความเอนเตอร์เทนกับเด็ก ไม่กดดันเด็ก เล่นกับเด็ก ให้เด็กได้เรียนรู้ ได้รับ ความรู้ลึกจริง ๆ สาม มีอุปกรณ์ที่เด็กเข้าถึงอุปกรณ์จริง ๆ ในการเรียนการสอน ครับ ก็อย่างเวลาเรียนเราก็ได้แค่เห็นรูป แต่ไม่ได้สัมผัส ก็แค่รู้เฉย ๆ พอถึงเวลาจริง เราได้มาเจอของจริงเนี่ยะ เราก็ไม่รู้วิธีใช้ เพราะว่าไม่เคยใช้ เราแค่รู้วิธีแต่การใช้ จริงก็เป็นอีกเรื่องหนึ่ง...”

(นักเรียน 6, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

ผู้เรียนกล่าวถึงการเรียนภูมิศาสตร์ที่ดีนั้น จะต้องมีความถูกต้อง เป็นประโยชน์ และควร จะสามารถนำไปใช้ได้ในการดำเนินชีวิต ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ดังนี้

“...อย่างแรก ก็คือ เนื้อหาในการเรียนการสอนที่ถูกต้อง และเรียบง่าย อย่างที่สองก็คือ วิธีการสอนที่ต้องเข้าใจว่านักเรียนจะเบื่อง่าย ต้องให้ครูเล่าให้ นักเรียนเข้าใจให้มันง่ายที่สุด เพื่อไม่ให้มันดูยากเกินไปจนนักเรียนไม่สามารถเข้าใจ มันได้ การที่จะทำให้มันง่ายก็ต้องประกอบด้วยสื่อที่ทำให้เด็กเข้าใจ เนื้อหาได้ง่ายขึ้น ต้องการได้ใช้สื่อจริง ๆ ของจริง ๆ ค่ะ...”

(นักเรียน 10, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

“...การนำไปใช้ได้คือสิ่งที่มันจำเป็นที่สุดของการศึกษา ไม่ใช่แค่ภูมิศาสตร์ แต่รวมถึงการศึกษาไทยทั้งหมดด้วย...”

(นักเรียน 7, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

“...ต้องใช้ได้จริงครับ ก็คือ เนื้อหาเหล่านี้ ถ้าใช้ได้จริงเนี่ยะ ก็จะเป็นประโยชน์ต่อตัวเด็กมากครับ...”

(นักเรียน 8, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

นอกจากนี้นักเรียนยังกล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกิจกรรมต่าง ๆ ด้วย ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ดังนี้

“...นักเรียนต้องมีส่วนร่วมในการสอนของครูด้วย...ก็คือ คุณครูสามารถสร้างกิจกรรม หรือว่าสร้างให้นักเรียนได้ร่วมมือแก้ปัญหา หรือว่า เห็นแบบว่า เข้ามาแสดงความคิดเห็นกับเรื่องที่สอนได้ เป็นส่วนหนึ่งของการสอนไปเลยครับ หมายถึงว่า นักเรียนเป็นผู้สอนตนเองไปได้เลย องค์กรประกอบที่สอง คุณครูครับ ครูต้องสามารถย่อยเนื้อหา แล้วก็สามารถสอนนักเรียนได้อย่างเข้าใจครับ แล้วก็กิจกรรมที่สามารถให้นักเรียนได้สัมผัส ได้สนุก เรียนรู้ไปด้วยได้ แล้วก็อันสุดท้ายคือ ตัวกลาง ตัวกลางนี้คือ สื่อ ที่จะเป็นตัวกลางสำหรับนักเรียนและคุณครูได้มาเจอกัน ควรเป็นสื่อที่ทันสมัย ตามยุคสมัย ในอนาคตอันใกล้นี้ก็ควรจะเป็น VR แล้วก็มีมองไปได้ 360 องศา สามารถสัมผัสได้กับโลกหรือภูมิศาสตร์ได้ล้ำลึกมากขึ้น...”

(นักเรียน 8, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

ครูผู้สอน ต้องการให้มีกิจกรรมลงมือปฏิบัติ แบบ Active Learning ลดบทบาทของครูลง และเพิ่มบทบาทผู้เรียนให้มากขึ้น ได้ลงพื้นที่จริง และเกิดการคิดแบบเชื่อมโยง มองความสัมพันธ์อย่างเชื่อมโยงกัน ดังรายละเอียดจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน พบว่า

“...พูดน้อยลง แต่เข้าใจ แล้วทำงานเลย...”

“...กิจกรรม ที่ใช้ที่เหมาะสม เพราะเด็กสมัยนี้จะไม่ค่อยอยู่กับหนังสือเท่าไรแล้ว แค่อ่านอยู่กับกิจกรรม จึงขึ้นอยู่กับครูแล้วที่จะเลือกกิจกรรมยังไงดึงดูดเด็กให้สนใจมากยิ่งขึ้น...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

ขณะที่ครูผู้สอนอีกคนกล่าวถึง รูปแบบการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดแบบองค์รวมได้ ควรจัดเป็นกิจกรรมกลุ่มที่ให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถทางการคิดในการทำกิจกรรม ดังข้อมูลการสัมภาษณ์ดังนี้

“...อาจใช้กระบวนการกลุ่มในการวิเคราะห์และให้เด็กยกตัวอย่างมาในแต่ละกลุ่ม ว่าในทางภูมิศาสตร์ความเชื่อมโยงของปัจจัยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นดิน น้ำ อากาศต่าง ๆ มีความเชื่อมโยงอะไรกันบ้าง ลองให้เด็ก ๆ ได้วิเคราะห์ด้วยตนเองก่อน แล้วค่อยเสริม โดยที่ไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นกิจกรรมที่อยู่ในห้องเรียนเสมอไป ...”

(ครูผู้สอน 2, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

จากข้อมูลที่น่าเสนอข้างต้น ผู้ศึกษาค้นพบว่า ผู้เรียนและครูผู้สอนมีความต้องการไปในทิศทางเดียวกัน คือ ในการจัดการเรียนการสอนวิชาภูมิศาสตร์ให้มีความสำคัญกับการลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนได้ลงมือทำจริง จากอุปกรณ์รวมถึงสถานที่จริง ใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยกันคิดวิเคราะห์ มองความสัมพันธ์อย่างเชื่อมโยงกัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพมากยิ่งขึ้น การสอนยังคงมีการบรรยาย แต่ต้องเป็นการบรรยายที่สามารถทำให้เกิดความเข้าใจได้

2) องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ จากการสัมภาษณ์ผู้เรียน ในมุมมองว่า องค์ประกอบของการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ซึ่งผู้ศึกษาสามารถสรุปได้ออกมาเป็นประเด็น ดังนี้

- เวลา ควรจัดเวลาให้เพียงพอ
- อุปกรณ์และสื่อการสอน
- ผู้เรียน ควรให้ความสนใจในการเรียนความชอบ
- กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ

...กิจกรรมที่ใช่ที่เหมาะสม เพราะเด็กสมัยนี้จะไม่ค่อยอยู่กับหนังสือเท่าไรแล้ว เค้าชอบอยู่กับกิจกรรม จินตนาการอยู่กับครูแล้วที่จะเลือกกิจกรรมยังไงดึงดูดเด็กให้สนใจมากยิ่งขึ้น...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...สื่อ เช่น เครื่อง GPS ให้เด็กได้ดู ทำ ใช้ แล้วเขาจะมองเห็นภาพ และประโยชน์ ที่เค้าจะได้รับจากอุปกรณ์เหล่านั้น...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

แนวทางการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์

ในการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ซึ่งมุ่งสร้างเพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำรงชีวิต ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีความคาดหวังต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ต้องมีลักษณะเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้จริง จัดประสบการณ์ที่อยู่นอกห้องเรียน อีกทั้งยังเป็นการนำแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นมาใช้จัดการศึกษา สามารถใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์จนเกิดเป็นทักษะทางภูมิศาสตร์มองสิ่งต่าง ๆ รอบตัวโดยใช้การคิดอย่างมีเป็นระบบ และที่สำคัญการเรียนรู้ภูมิศาสตร์จะประสบผลสำเร็จได้ จะต้องเป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุข ดังที่ได้จากการสัมภาษณ์ พบว่า

“...อยากแบบว่า อยากปฏิบัติจริงลงพื้นที่ว่าแบบ พื้นที่นี้เป็นอะไรยังไง แล้วจะได้รู้ และก็จะได้รู้ปัญหา

(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

ผู้เรียนมีความต้องการที่จะให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ออกไปศึกษายังสถานที่จริง สัมผัสของจริง ดังรายละเอียดการสัมภาษณ์

“...อยากไปดูสถานที่จริงอะ อยากไปเจอจริง ๆ ให้มันรู้สึกไปเลย ให้มันรู้มันร้อน มันหนาวขนาดไหนยังงี้ ไม่กลัวเหนียว ผมคิดว่ามันน่าจะสนุกมากกว่า ถ้าไป...”

(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...เพราะว่านั่งดูแบบนี้มันเหมือนเราแบบไม่ได้ทำอะไรเลยครับ เหมือนเรานั่งคิด นั่งทำ นั่งจำอย่างเดียว แต่เราไม่ได้ปฏิบัติ มันเหมือนเราไม่เจอจริง...”

“...การปฏิบัติอะ ชอบครับ น่าจะสนุก...”

(นักเรียน 3, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคดี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

สอดคล้องกับครูผู้สอนที่เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เป็นการออกไปยังพื้นที่ต่าง ๆ นอกห้องเรียน ในลักษณะของค่ายที่มีระยะเวลาการทำกิจกรรมที่มากเพียงพอ ดังรายละเอียดการสัมภาษณ์

“...ความจริงในกระบวนการเรียนการสอนปกติมันก็ได้ในเรื่องของทฤษฎี แต่ถ้าหากจะให้เด็กได้สรุปและคิดแบบองค์รวม มองเห็นความสัมพันธ์ได้เลย มันจะต้องมีการจัดค่ายอบรม ค่ายภูมิศาสตร์ที่มันมีเวลา ที่ให้เด็กได้ทำต่อเนื่องทั้งวัน เช่น เราอยากให้ได้รู้สภาพพื้นที่ กว่าจะให้เด็กเดินลงไปดู แปปเดียวหมดเวลาละ แบบนี้เวลาน้อยจำกัดแค่ชั่วโมง เดียว แต่ถ้าอยากให้เด็กได้ รับองค์ความรู้แบบองค์รวมแล้วก็มองถึงความสัมพันธ์ได้เลยเนี่ยะ มันต้องใช้เวลาที่ต่อเนื่อง เหมือนเราเข้าค่าย ภูมิศาสตร์ อบรมเสร็จ ออกพื้นที่ ศึกษาไปพร้อมกับการออกพื้นที่เลย แบบนี้เด็กจะมองเห็นภาพและเด็กรู้สึกสนุก ไม่เบื่อ ได้ออกพื้นที่...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

เช่นเดียวกับครูผู้สอนอีกโรงเรียนที่เสนอว่า การเรียนรู้ไม่จำเป็นว่าจะต้องจัดอยู่ในห้องเรียนเท่านั้น ดังรายละเอียด

“...ไม่จำเป็นว่าการเรียนรู้จะอยู่ในห้องเรียนอย่างเดียว เพราะถ้าเด็กได้เรียนไปแล้วและเด็กเข้าใจ เขาจะสามารถไปมองด้านนอก หรือทำไร ทำอะไรต่าง ๆ เด็กสามารถวิเคราะห์ออกมาได้ ว่าพื้นที่ตรงนี้เคยเป็นองค์ประกอบที่เราเคยศึกษา มา บางทีความรู้ไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องเรียนเสมอไป...”

(ครูผู้สอน 2, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

นอกจากนี้ยังมีแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้จากเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอ ที่เสนอว่ากิจกรรมการเรียนรู้จะต้องมีความสนุก และความสุขในการเรียนรู้ ดังรายละเอียดการสัมภาษณ์ ดังนี้

“...อีกอย่างนึงไม่ว่าจะเป็นเกษตรกร หรือเด็ก ตัวพี่เองนะบอกว่าคนเราเนี่ยะ มันจะทำอะไรได้มีคุณภาพมันต้องสนุก ความสุขและสนุกไป เพราะฉะนั้นคนทำหลักสูตร อบรมเนี่ยะอย่าลืมนะเนี่ยะ มันต้องสนุกและสุข แล้วมันถึงจะเกิดการเรียนรู้และพัฒนา อันนี้พี่ให้ความสำคัญเลยนะ คือมันไม่ใช่การสอบไ้ สอบเพื่อได้

ใบ ได้รางวัล แต่นี่คือเรียนเพื่อพัฒนาได้นั้น ต้องสนุกก่อน ก็เลยว่าจะเออ จะให้สนุกเป็นหลัก อย่าซีเรียส ไซ้ใหม่...”

(เกษตรอำเภอ, สำนักงานเกษตรอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

ในประเด็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ เกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข เป็นการเรียนรู้ที่ไม่เน้นการบรรยายแล้วสูญเปล่าอีกต่อไป แต่จะเป็นลักษณะการเรียนรู้ในสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง ต่อชุมชนและท้องถิ่น เพราะได้มีการนำแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นมาจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เกิดความภาคภูมิใจในทรัพยากรของท้องถิ่น มองเห็นความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติที่ก่อเกิดและพัฒนาเป็นอัตลักษณ์ของท้องถิ่น ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความสามารถ ความถนัดและนำประสบการณ์ชีวิตเข้ามาใช้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้และการเรียนรู้ที่มีศักยภาพ และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ โดยผู้ศึกษาสามารถสรุปประเด็นซึ่งนำมาใช้เป็นกรอบในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดองค์รวม โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ได้ดังนี้

1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน

การจัดการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน เป็นการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ สังคม และชุมชน การมีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติทั้งที่มนุษย์สร้างขึ้นและเกิดขึ้นเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ลงไปสัมผัส ได้ฝึกทักษะต่าง ๆ เช่น การสังเกต รวบรวมและบันทึก มีประสบการณ์เพิ่มขึ้น ฝึกทักษะการคิดขั้นสูง และเป็นการขยายประสบการณ์ของผู้เรียนให้ไกลกว่าการเรียนรู้ในห้องเรียน ซึ่งครูผู้สอนจะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้นอกห้องเรียนโดยยึดหลักการ คือ 1) เน้นให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการสัมผัสกับสภาพแวดล้อมที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน 2) สอนโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ การสังเกต การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปเพื่อตอบคำถาม 3) การเรียนรู้นอกห้องเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา จึงควรมีการบูรณาการศาสตร์ความรู้วิชาต่าง ๆ เข้ามาร่วมด้วยเพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการจัดการศึกษาได้ สอดคล้องกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เรียน ดังนี้

“...การเรียนไม่จำเป็นที่ทุกคาบจะต้องออกนอกห้อง แต่ก็ต้องมีออกนอกพื้นที่บ้าง ไม่ใช่ว่านั่งเรียนแต่ในห้อง สำหรับเด็กทุกคนวัย 12 ถึง 18 ปี หนูคิดว่า การออกช่อกนอกเนี่ยะ มันคงจะน่าตื่นเต้น แล้วก็ดึงดูดความสนใจเด็กได้มากกว่า

...

(นักเรียน 7, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

2. การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

หรือการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ (Learning by Doing) ซึ่งถือเป็นการแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการยอมรับอย่างมาก เน้นการลงมือปฏิบัติจริงในสภาพแวดล้อมจริง ได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ จนเกิดเป็นทักษะ จากการสัมภาษณ์นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนั้น พบว่า ผู้เรียนอยากเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติในพื้นที่การเรียนรู้จริง การนั่งเรียนอยู่แต่ในห้องเรียน จึงเหมือนกับการที่ไม่ได้เจอจริง ไม่ได้ปฏิบัติจริง อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติยังสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้มีมากยิ่งขึ้นได้ โดยการนำนักเรียนลงไปเรียนรู้จริงในสวนกล้วยไข่ ได้สังเกต สัมผัส และให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ ดังข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

“...ต้องได้ลงมือใช้จริง ลงมือทำจริงครับว่า แต่ละพื้นที่ยังงี้ ได้ลองลงไปพื้นที่จริง ๆ ว่า ตรงพื้นที่นี้มีลักษณะทางภูมิศาสตร์อย่างไร เป็นไงเกี่ยวกับพื้นที่อย่างนี้ เช่น ใต้น้ำตกคลองลานก็ได้ครับ สำรว่าพื้นที่ที่มีความหนาของป่าไม้หรือความชื้นอะไรพวกนี้ครับ ใช้ประโยชน์ยังงี้ วัดยังงี้ ให้เด็กเรียนรู้ ทำจริงครับ ผมว่าการเรียนรู้ที่ดีที่สุด คือ การลงมือทำ มันจะได้ซึมซับ แล้วได้นำไปใช้จริงได้ด้วย...เด็กรู้จะชอบครับ อย่างนี้คือ เด็กได้ไปเที่ยว ได้สำรวจ ได้ลงมือทำอะไรต่าง ๆ ผมว่าเด็กรู้จะชอบมากกว่านั่งอยู่ในห้องแล้วรับข้อมูลอย่างเดียว มันได้ออกแรง หรือได้ใช้สมองจากการไปสำรวจจริง ๆ อย่างนี้ เด็กรู้จะชอบมากกว่าการนั่งอยู่ในห้องแคบ ๆ ”

(นักเรียน 6, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

“...อาจจะมีกิจกรรมที่ออกมาทำนอกห้องเรียนบ้าง อย่างเช่น การไปเดินในสวนป่า ฝึกใช้เข็มทิศอะไรประมาณนี้ครับ เพราะว่าความรู้ที่รับ มันไม่ได้อยู่แค่ภายในห้องเรียน แล้วการที่เราได้ลงมือทำจริง ๆ มันก็จะเห็นภาพมากกว่า ว่าเวลาเราได้ทำงานที่หน้างานมันจะทำให้เราได้เรียนรู้กับอุปกรณ์เครื่องมือเหล่านั้นได้มากกว่าครับ ทำให้เห็นภาพมากขึ้น...”

(นักเรียน 9, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

3. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะกระบวนการคิด

เป็นกระบวนการทางสติปัญญาที่ต้องอาศัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ซึ่งการพัฒนาทักษะการคิดจะต้องอาศัยรูปแบบ เทคนิค และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการเรียนรู้ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการขยายขอบเขตของการคิดจากเดิมที่มีอยู่ให้กว้างขวาง และเชื่อมโยงความคิดเรื่องหนึ่งไปยังอีกเรื่องหนึ่งได้ โดยมีเหตุผลสนับสนุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดแบบมองเห็นโครงสร้าง (Structural thinking) ซึ่งครูผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมที่ทำให้แยกองค์ประกอบ ศึกษาองค์ประกอบว่ามีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างไร แล้วเชื่อมโยงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เพื่อเข้าใจสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวม (Holistic) จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน พบว่าหากต้องการให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดแบบองค์รวม ควรให้ผู้เรียนได้ศึกษา และเรียนรู้ไปพร้อมกับ การลงพื้นที่จริง รู้จักพื้นที่จริง กระตุ้นให้เกิดการสังเกต จากนั้นจึงให้ผู้เรียนได้สัมผัสและเรียนรู้ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และในท้ายที่สุดผู้เรียนจะมองเห็นภาพ ดังที่ได้จากการสัมภาษณ์

“...แต่ถ้าอยากให้เด็กได้ รับองค์ความรู้แบบองค์รวมแล้วก็มองถึง ความสัมพันธ์ได้เลยเนี่ยะ มันต้องใช้เวลาที่ต่อเนื่อง เหมือนเราเข้าค่าย ภูมิศาสตร์ อบรมเสร็จ ออกพื้นที่ ศึกษาไปพร้อมกับการออกพื้นที่เลย แบบนี้เด็กจะมองเห็น ภาพและเด็กรู้สึกสนุก ไม่เบื่อ ได้ออกพื้นที่...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

นอกจากนี้ผู้เรียนยังเสนอแนวทางการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิด และความตระหนักถึง ความสำคัญของธรรมชาติ ดังข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ดังนี้

“...ครูผู้สอนหรือว่าตัวหลักสูตร ต้องสอนหรือว่าตระหนักให้นักเรียนเข้าใจ ถึงแก่นแท้จริง ๆ ว่าธรรมชาติ กับมนุษย์มันเชื่อมโยงกันจริง ๆ เพราะถ้าเกิดไม่มี ธรรมชาติ มนุษย์ก็จะอยู่ไม่ได้ครับ ก็คือสร้างความตระหนักให้รักหาธรรมชาติให้อยู่ กับเราได้นานที่สุดอะครับ การอนุรักษ์ ต้องปลูกฝังแต่เด็ก ๆ ให้เข้าใจว่าธรรมชาติ สำคัญกับชีวิต ไม่ใช่แค่บอกเนื้อหาเพียงแค่ว่าอย่างเดียว ให้เป็นจิตสำนึกไปในตัว ...”

(นักเรียน 8, โรงเรียนคลองลานวิทยา, ผู้ให้สัมภาษณ์, 6 เมษายน 2565)

4 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสุข สนุกสนาน

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ เป็นกรอบแนวทางการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผู้สอนจะต้อง จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความสุข ด้วยเทคนิค วิธีการต่าง ๆ ที่มีความหลากหลาย ตอบสนองต่อความต้องการและความสนใจของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและประโยชน์ที่จะได้รับ โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child Center) ผ่านการให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนได้แสดงบทบาท ย่อมหมายถึงผู้เรียนมีความสุขจากการเรียน องค์ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจะคงทนกว่าการเรียนรู้ที่ผู้เรียนถูกบังคับให้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความทุกข์ และอาจส่งผลกระทบต่อไปในระยะยาวได้ การเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีความสุขนี้จะนำไปสู่การเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ดังที่ได้จากการสัมภาษณ์ ดังนี้

“...แต่ถ้าเขาถ้าเข้ามาอบรมหรือมาเรียนรู้ด้วยความถูกบังคับ เขิงบังคับมันไม่ได้เพราะฉะนั้นต้องสนุกเข้าไปก่อน อย่าซีเรียสเพราะเดี๋ยวถ้าเราเปิดใจเขาได้ เราละเปิดเขาได้เนี่ย เขียวเขาจะตามหาเอง...”

เกษตรอำเภอ, สำนักงานเกษตรอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

กิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

ศึกษาคุณค่าได้ดำเนินการศึกษาสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อนำมาเป็นการในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ และสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภูมิศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการคิดแบบองค์รวม โดยใช้การจัดการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ของชุมชน ได้แก่ สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication : GI) ซึ่งถือเป็นแหล่งเรียนรู้มีความสำคัญเนื่องจากเป็นอัตลักษณ์เฉพาะของพื้นที่ ดังนั้น การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความเป็นเอกลักษณ์ของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ผ่านการใช้วิธีการทางภูมิศาสตร์ในการศึกษาทำความเข้าใจปัจจัยต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่อย่างเป็นองค์รวม อีกทั้งเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในวิถีการเกษตรและความเป็นท้องถิ่น ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ความเป็นมาของกล้วยไข่กำแพงเพชร จากผู้มีประสบการณ์ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทั้งในห้องเรียนและการเรียนรู้นอกห้องเรียน และใช้ทักษะการคิดเพื่ออธิบายความสัมพันธ์เชื่อมโยงของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลให้กล้วยไข่ได้กลายเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ทำให้ขยายประสบการณ์ของตนเองให้กว้างขึ้น และเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเองและท้องถิ่น จากการสัมภาษณ์ พบว่า

“...ฉะนั้น ต้องพูดเรื่อง GI ก่อน ก่อนว่าทำไมถึงอัตลักษณ์ ก็คือมันเป็นความภูมิใจที่เราควรจะสร้างให้แก่เยาวชน แล้วให้เขาภูมิใจในสิ่งที่เรามีอยู่ ภูมิใจแรกก็คือ ภูมิใจอาชีพการเกษตร อาชีพการเกษตรไม่ใช่อาชีพที่ขี้หมูขี้หมา ก็ทำได้สำเร็จ มันต้องใช้ความรู้ บางทีอาจจะมากกว่าหมอด้วยซ้ำ...”

(เกษตรอำเภอ, สำนักงานเกษตรอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)



ภาพ 14 สัมภาษณ์เกษตรอำเภอคลองลาน, สำนักงานเกษตรอำเภอคลองลาน

“...กิจกรรม ที่ใช้ที่เหมาะสม เพราะเด็กสมัยนี้จะไม่ค่อยอยู่กับหนังสือเท่าไรแล้ว เค้าชอบอยู่กับกิจกรรม จึงขึ้นอยู่กับครูแล้วว่าที่จะเลือกกิจกรรมยังไง ดึงดูดเด็กให้สนใจมากยิ่งขึ้น สื่อ เช่น เครื่องจีพีเอส ให้เด็กได้ดู ทำ ใช้ แล้วเขาจะมองเห็นภาพ และประโยชน์ ที่เค้าจะได้รับจากอุปกรณ์เหล่านั้น...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...เพราะฉะนั้น GI ก็เป็นเทคนิคหนึ่ง ทำให้เขาภูมิใจ เดี่ยวเขาภูมิใจแล้วก็อยากจะไปเพิ่มมูลค่าและสร้าง GI ของตัวเองขึ้นมา ก็ไม่รู้เหมือนกันอะไรก็ได้ อะไรก็ได้ที่ยึดโยงกับพื้นที่ หรือไม่ยึดโยงกับพื้นที่ ก็อาจจะยึดโยงกับญาติตัวเอง คือถ้าสมมติญาติอยู่ที่โน้นก็อาจจะไปยึดโยงกับญาติที่โน้น หรือเป็นความภูมิใจที่

ตัวเอง ได้สร้างนวัตกรรมในพื้นที่อะไรก็แล้วแต่ เขาก็จะยึดโยงกับสิ่งนั้นก็คือความ
ภูมิใจที่ เพราะเราเป็นและเราเป็นสัตว์สังคม...”

(เกษตรอำเภอ, สำนักงานเกษตรอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

...มันเป็นเรื่องสำคัญมันเป็นเรื่องสำคัญมาก คนเราถ้าไม่ภูมิใจในตัวเอง การ
เพิ่มมูลค่าการสร้างสรรค์สังคมจะไม่เกิดเลยไม่มีทางเลย...”

(เกษตรอำเภอ, สำนักงานเกษตรอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

โดยผู้ศึกษาค้นคว้าสามารถสรุปประเด็นสำคัญที่สอดคล้องและนำไปใช้ในการจัดกิจกรรม
กิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ดังนี้

1. หลักการสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้น ทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

1.1 การสร้างความภาคภูมิใจในวิถีเกษตรท้องถิ่น ผู้เรียนเกิดการเห็นคุณค่าและ
เจตคติที่ดีต่ออาชีพเกษตรในท้องถิ่น จากการที่ลงได้ลงพื้นที่ปฏิบัติจริง ได้สัมผัสแหล่งเรียนรู้ที่เป็นสวน
เกษตร ได้เรียนรู้จากเกษตรกรตัวจริง ซึ่งเป็นผู้ที่พัฒนา และดูแลกล้วยไข่ กำแพงเพชร ได้รับการขึ้น
ทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ทั้งนี้ในแหล่งเรียนรู้สวนกล้วยไข่ ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มี
ประสบการณ์กับทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องในสวนกล้วยไข่ทั้งหมด อย่างอิสระ สนุก เพลิดเพลิน โดย
ใช้ทักษะการสังเกต การสอบถามความรู้ ซึ่งผู้เรียนจะเกิดทักษะการคิดแบบองค์รวม เพื่อสร้างความ
เข้าใจความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้กล้วยไข่เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ และเกิดความ
ภาคภูมิใจในความโดดเด่นของทรัพยากรในท้องถิ่น และร่วมกันสืบทอดองค์ความรู้ให้คงอยู่สืบไป

1.2 การพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ในการจัดกิจกรรมการ
เรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เมื่อผู้เรียนลงพื้นที่ศึกษาทั้ง
ในห้องเรียน และในแหล่งเรียนรู้จริงนอกห้องเรียนแล้ว ผู้เรียนจะต้องศึกษาจากเจ้าของสวนกล้วยไข่
โดยการสอบถาม และที่สำคัญผู้เรียนจะต้องใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต โดย
สังเกตปัจจัยทางธรรมชาติต่าง ๆ ทั้งที่เกิดเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งอยู่ในบริเวณ
แหล่งเรียนรู้ ฝึกให้ผู้เรียนได้เกิดการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ ใช้ความคิดในหลาย ๆ ลักษณะเพื่อหา
ความสัมพันธ์ของปัจจัย มีปัจจัยใดบ้าง แต่ละปัจจัยสัมพันธ์กันอย่างไร จากนั้นจึงทำการรวบรวม
ข้อมูล การจัดการข้อมูล โดยการสัมผัส เรียนรู้ สอบถาม แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูล และในท้ายการ
สรุปเพื่อตอบคำถาม ด้วยการใช้องค์ความรู้แบบองค์รวมและออกแบบการเขียนแผน

ผังแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยที่เชื่อมโยงกันอย่างมีเหตุผลรอบรับ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้เป็นองค์รวม

1.3 การยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิค วิธีการต่าง ๆ ที่มีความหลากหลาย ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน อยู่บนพื้นฐานของการคำนึงถึงความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ซึ่งมีความชอบ ความถนัด และความสนใจในการเรียนรู้ที่ต่างกัน คำนึงถึงความเหมาะสม ปลอดภัยและประโยชน์ที่จะได้รับ ผ่านการให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนได้แสดงบทบาทและความสามารถของตนเองออกมาโดยปราศจากการบังคับ การเรียนรู้ดังกล่าวของผู้เรียน จึงเป็นการเรียนที่มีความหมาย และนำพาซึ่งความสุขในการเรียน เมื่อผู้เรียนมีความสุขในการเรียน จึงสอดคล้องกับเป้าหมายของการจัดการศึกษา และส่งผลให้ผู้เรียนได้นำความรู้ไปต่อยอดในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพต่อไปในอนาคตได้

2. กิจกรรมการเรียนรู้ พิชิต GI กำแพงเพชร

การสร้างความรู้ความภาคภูมิใจในวิถีเกษตรในท้องถิ่น โดยการนำแหล่งเรียนรู้สวนเกษตรที่อยู่นอกห้องเรียนมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ ใช้ทักษะการเรียนรู้ การสังเกต การสอบถาม แล้วถ่ายทอดความคิดออกแบบในรูปแบบแผนผังการคิดแบบองค์รวมที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ปัจจัยต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างมีเหตุผล เพื่อทำความเข้าใจการเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่เป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่

นอกจากนี้หลักการการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตามความสนใจ มีอิสระในการเรียนรู้ท่ามกลางแหล่งเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข และได้แสดงออกถึงความสามารถ และศักยภาพในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งการจัดการเรียนรู้จะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรภูมิศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้วิธีการทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้เกิดทักษะทางภูมิศาสตร์ โดยกิจกรรมการเรียนรู้นี้ มุ่งเน้นพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวม จากการสัมภาษณ์ผู้เรียน ครูผู้สอน และเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตร เพื่อกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ควรมีกิจกรรมเรียนรู้เรื่องใดบ้าง ดังนี้

“... เรื่องดิน พื้นที่ ความชื้น ความแห้ง น้ำ สภาพอากาศ แสง ความร้อน ในร่มคงไม่ออก...”

(นักเรียน 1, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาคคี, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...สอนวิธีการปลูก การเพาะ การดูแล...”

(นักเรียน 2, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตศักดิ์, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...การดูแล การบำรุงดิน ผสมปุ๋ย เวลารดน้ำ...”

(นักเรียน 2, โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตศักดิ์, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“..1. ภูมิอากาศที่กล้วยชอบ 2. ทรัพยากรดินที่เหมาะสม 3. เศรษฐกิจ กล้วยได้ผลผลิตแล้วขายที่ไหน ขายยังงัย คิดเป็นองค์รวมได้เลย เริ่มตั้งแต่ดิน น้ำ ที่เหมาะสม กล้วยไข่เจริญเติบโตอย่างไร ชอบอากาศแบบไหน แล้วพอเราได้กล้วยไข่มาแล้ว เศรษฐกิจ จะเอากล้วยไปขายยังงัย ตอนนี้ราคาในตลาดเป็นยังงัย เชื่อมบูรณาการ ทรัพยากร ภูมิอากาศ เศรษฐกิจ สังคม ในสังคมคนไทยใบต้องเป็นวัฒนธรรม ใช้ประโยชน์ในสังคมยังงัย การใช้ใบต้องเพื่อลดภาวะโลกร้อน พอเราเข้าไปในสวนกล้วยแล้วเราจะคิดเป็นแบบภูมิศาสตร์ยังงัย...”

(ครูผู้สอน 1, โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

“...ไข่ ก็คือทั้งดิน น้ำ คือโดยสภาพอากาศทั้งหมดอะ มันเชื่อมต่อกันภาพ มันเชื่อมต่อกันภาพ กล้วยไข่จึงส่งเสริมให้มันโดดเด่นแตกต่างจากที่อื่นไม่เหมือนเลย เพราะมันเกิดจากเหมือนคนเราอะเนอะ ถ้าเราเกิดที่ไหนเติบโตที่ไหนปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่ไหนเราก็จะกลมกลืนปรับตัวและอยู่ได้ในสภาพนั้น มันก็เลยเป็นที่มาของสินค้าเกษตร ที่เกิดเป็นอัตลักษณ์ของแต่ละพื้นที่...”

(เกษตรอำเภอ, สำนักงานเกษตรอำเภอคลองลาน, ผู้ให้สัมภาษณ์, 23 กุมภาพันธ์ 2565)

จากที่กล่าวมาข้างต้นและจากการสัมภาษณ์ผู้เรียน ครูผู้สอน และเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอ จึงนำมาเป็นกรอบความคิดหลักที่ใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวมในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ในชื่อกิจกรรม “พิชิต GI กำแพงเพชร” เป็นกิจกรรมการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้ กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนคลองลานวิทยา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2564 จำนวน 45 คน โดยแบ่งเป็น 4 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 มองถิ่นให้รู้รอบ

กิจกรรมที่ 2 บอกปัจจัย

กิจกรรมที่ 3 คลี่คลายสงสัย

กิจกรรมที่ 4 เข้าใจองค์รวม

โดยจะแบ่งกิจกรรมออกเป็น 2 ส่วน คือ กิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน และ กิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน ในแหล่งสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยที่กิจกรรมในห้องเรียนจะเป็นการเรียนรู้ในภาคทฤษฎี ประวัติความเป็นมาของกล้วยไข่ และทำชิ้นงานเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัจจัย ขณะที่ในสวนกล้วยไข่ จะเป็นกิจกรรมในการลงพื้นที่สังเกต สำรวจ และเก็บข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดแต่ละกิจกรรม ดังนี้



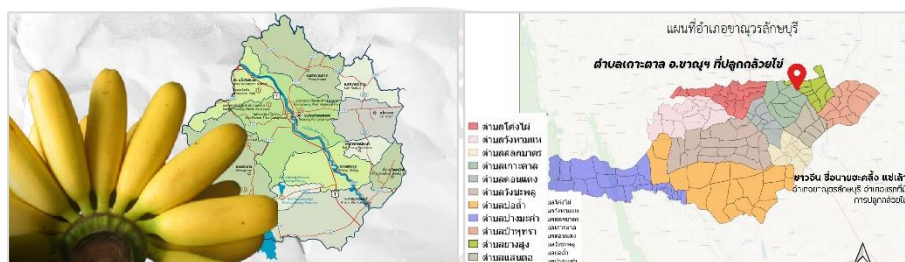
ภาพ 15 ขั้นตอนกิจกรรม พิชิต GI กำแพงเพชร

กิจกรรมที่ 1 มองถิ่นให้รู้รอบ เวลา 1 คาบเรียน

เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นในห้องเรียน ตามกรอบแนวทางการจัดกิจกรรมที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น เพื่อสร้างความตระหนัก การรับรู้ และความภาคภูมิใจเกี่ยวกับทรัพยากรในระดับท้องถิ่นและในระดับประเทศ โดยเน้นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับองค์ความรู้ของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ประวัติความเป็นมาของของกล้วยไข่กำแพงเพชร สถานที่ที่ค้นพบ เป็นการเปิดโลกทัศน์สู่ GI กำแพงเพชร



ภาพ 16 สื่อการสอนแสดงที่มาของกล้วยไข่กำแพงเพชร 1



ภาพ 17 สื่อการสอนแสดงที่มาของกล้วยไข่กำแพงเพชร 2



ภาพ 18 แผนที่แสดงแหล่งสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในภาคเหนือ



ภาพ 19 แผนที่แสดงแหล่งสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของประเทศในแต่ละภาค

กิจกรรมที่ 2 บอกปัจจัย เวลา 1 คาบเรียน

เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นในห้องเรียนเป็นหลัก และมีการใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเสริมตามกรอบแนวทางการจัดกิจกรรมที่ผู้ศึกษาร่างขึ้น เพื่อสร้างทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ การสังเกต การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปเพื่อตอบคำถาม ผนวกกับการใช้ประสบการณ์ในชีวิตส่วนตัวของนักเรียนเข้ามาปรับใช้ได้อย่างอิสระ เป็นการจัดกิจกรรมที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนตั้งสมมุติฐานคาดการณ์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกล้วยไข่กำแพงเพชร ให้ได้มากที่สุดตามความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ของผู้เรียน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนมีสมรรถนะการคิดที่ดี มีความยืดหยุ่น หลากหลาย เป็นภารกิจที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนได้มีบทบาทนำการเรียนรู้ แสดงศักยภาพของตัวเองออกมาอย่างชัดเจน



ภาพ 20 ประเด็นคำถามตั้งต้น กว่าจะเป็นกล้วยไข่กาแฟแพงเพชร ต้องประกอบด้วยปัจจัยใดบ้าง

ในขั้นตอนนี้ ผู้เรียนจะต้องเตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ กระดาษเปล่า 1 แผ่น ดินสอหรือปากกา หรือนักเรียนสามารถใช้แท็บเล็ต เช่น ไอแพด เป็นต้น จากนั้นให้ผู้เรียนระบุปัจจัยที่ผู้เรียนคาดการณ์ว่าเกี่ยวข้องให้ได้มากที่สุด โดยสามารถร่วมมือ ปรึกษากับเพื่อนในห้องเรียนได้



ภาพ 21 คำสั่งกิจกรรม บอกปัจจัย กว่าจะมาเป็นกล้วยไข่กำแพงเพชร

กิจกรรมที่ 3 คลี่คลายสงสัย

เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นนอกห้องเรียน โดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่เป็นสวนกล้วยไข่ ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ในอำเภอคลองลาน ซึ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายในการศึกษาค้นคว้าตามกรอบแนวทางการจัดกิจกรรมที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่น ซึ่งมีทรัพยากรที่เป็นเอกลักษณ์ กิจกรรมในขั้นนี้เป็นการบูรณาการแนวคิดการจัดการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ การสังเกต การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปเพื่อตอบคำถาม และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยที่ผู้เรียนลงไปศึกษาในพื้นที่จริง คือ ตะลุยสวนกล้วยไข่ ชาญคุย ได้เห็น สัมผัส และทำความเข้าใจ



ภาพ 22 ลงพื้นที่สวนกล้วยไข่กำแพงเพชร ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอคลองลาน



ภาพ 23 ลงพื้นที่สัมผัสกับปัจจัยต่าง ๆ ในแหล่งเรียนรู้สวนกล้วยไข่



ภาพ 24 ปัจจัยต่าง ๆ ในแหล่งเรียนรู้สวนกล้วยไข่ กำแพงเพชร



ภาพ 25 ระบาดราก และโรคที่พบในกล้วยไข่ กำแพงเพชร



ภาพ 26 ผลกล้วยไข่ และระบบลำต้น

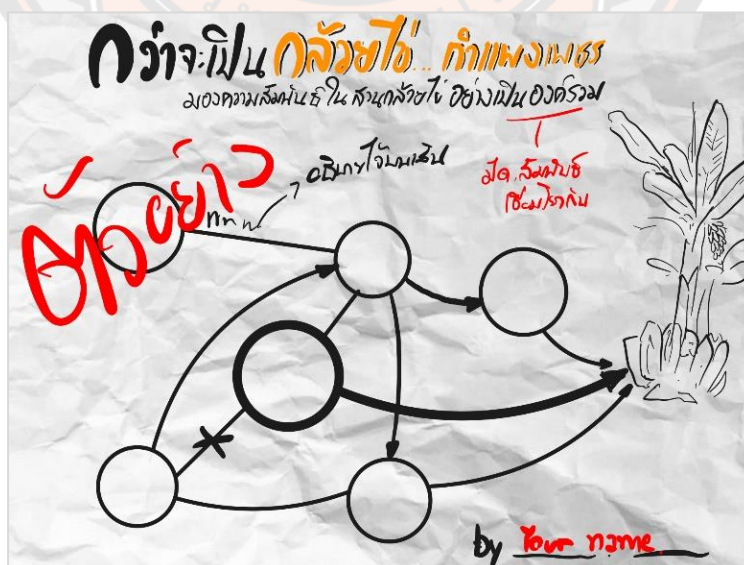
กิจกรรมที่ 4 เข้าใจองค์รวม

เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นหลังจากลงพื้นที่สำรวจ สอดถาม และเรียนรู้เกี่ยวกับกล้วยไข่ ผู้เรียนจะต้องตอบโจทย์ให้ได้ว่า กว่าจะมาเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของกล้วยไข่กำแพงเพชรได้นั้น มี

องค์ประกอบ และแต่ละปัจจัยมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงอย่างไร อย่างมีเหตุผล อันเป็นการสร้างให้
ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดแบบองค์รวม ตามกรอบแนวทางการจัดกิจกรรมที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ผลงาน
ของผู้เรียนจะออกมาในลักษณะของแผนผังเชื่อมโยงความสัมพันธ์แบบองค์รวม โดยที่ผู้เรียนร่วมมือ
กับเพื่อนในชั้นเรียน เพื่อสรุปความสัมพันธ์ของปัจจัย เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น
ศูนย์กลาง นักเรียนมีบทบาทในการทำกิจกรรม โดยที่ครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกใน
การทำกิจกรรม และพร้อมสนับสนุนตลอดการเรียนรู้



ภาพ 27 คำอธิบายการเขียนแผนผังเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัจจัย



ภาพ 28 ตัวอย่างการเขียนแผนผังเชื่อมโยงความสัมพันธ์

การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการจัดเป็นระบบ สัมพันธ์อย่างสอดคล้องกันกับเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ คือ การคิดแบบองค์รวม โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยกระบวนการซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการเรียนรู้ วิธีการสอน หรือเทคนิคการสอน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ คือ สร้างความภาคภูมิใจในวิถีเกษตร การพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งกระบวนการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ผู้ศึกษาดำเนินการสร้างโดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก การศึกษาเอกสาร ตำรา จากนั้นจึงดำเนินการจัดกิจกรรมเรียนรู้ทั้งสิ้น 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 มองถิ่นให้รู้รอบ กิจกรรมที่ 2 บอกปัจจัย กิจกรรมที่ 3 คลี่คลายสงสัย กิจกรรมที่ 4 เข้าใจองค์รวม โดยผู้ศึกษาได้นำกิจกรรมทั้ง 4 มากำหนดเป็นกรอบในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ KHLONGLAN Model ดังนี้

กรอบที่ 1 มองถิ่นให้รู้รอบ

K = Know the area ครูและผู้เรียน รู้จัก การเข้าใจ มีความรู้เกี่ยวกับท้องถิ่น เข้าถึงพื้นที่แหล่งเรียนรู้โดยรอบโรงเรียน ในชุมชน หรือในท้องถิ่น

H = Helping การประสานความร่วมมือ การช่วยเหลือในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ โรงเรียน ชุมชน หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ทำงานบูรณาการร่วมกันในการจัดกิจกรรมสนับสนุน เช่น การเป็นวิทยากร สนับสนุนแหล่งเรียนรู้ งบประมาณ เป็นต้น

L = Look Around การมองพื้นที่ให้รอบ มองหาโอกาส ความเป็นไปได้ในการนำสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชน ท้องถิ่นมาจัดเป็นแหล่งเรียนรู้ทั้งสำหรับสถานศึกษา และนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้

กรอบที่ 2 บอกปัจจัย

O = Observe ใช้ทักษะการสังเกต จับประเด็น สืบค้น เก็บข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กรอบที่ 3 คลี่คลายสงสัย

N = Learn Naturally สร้างให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ ตามความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน

G = Garden-Based Learning การนำสวนเกษตร สวนผลไม้ ไร่ นา มาใช้ฐานในการจัดการเรียนรู้ หรือ การเรียนรู้โดยใช้สวนเป็นฐาน

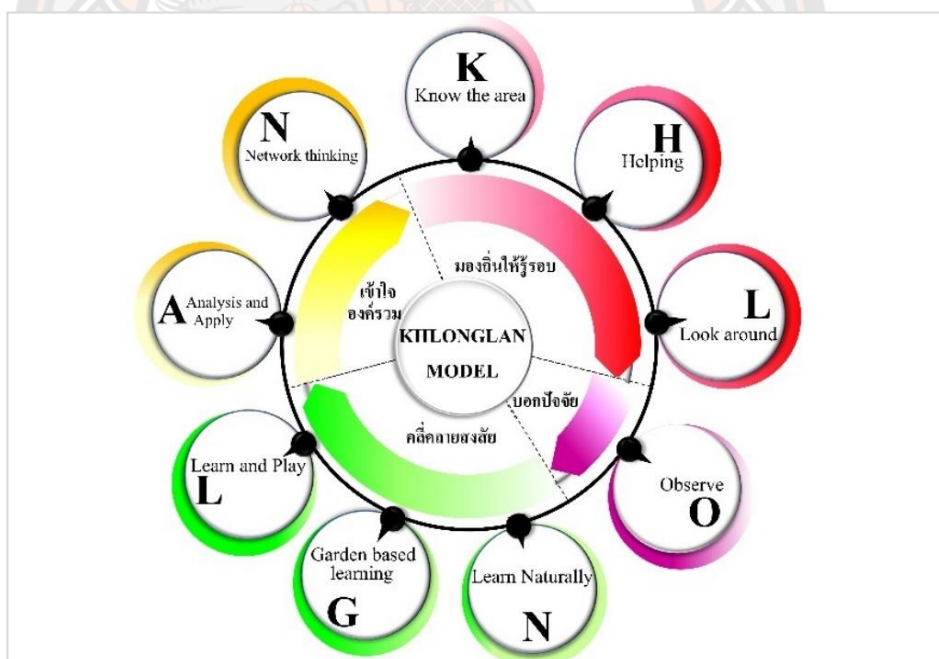
L = Learn and Play การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องสร้างให้ผู้เรียนเกิดความสุข สนุก เพลิดเพลินท่ามกลางแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน

กรอบที่ 4 เข้าใจองค์รวม

A = Analysis & Apply จัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์ และหาความหมายของแต่ละส่วนประกอบ อธิบายความสัมพันธ์อย่างมีเหตุผล โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ ประสบการณ์ การแก้ปัญหาของผู้เรียนเข้าสู่การเรียนรู้ในขณะนั้น

N = Network thinking ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัจจัยในระบบธรรมชาติอย่างเป็นองค์รวม (Holistic)

โดยผู้ศึกษาได้สรุปเป็นภาพโมเดล ซึ่งเป็นโมเดลเชิงสาเหตุ แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวโมเดลแต่ละตัว ดังภาพต่อไปนี้



ภาพ 29 KHLONGLAN MODEL

ตาราง 13 วิธีการสอนโดยใช้ KHLONGLAN Model

ขั้นตอน	KHLONGLAN Model	คำอธิบาย	วัตถุประสงค์	วิธีการ/ แหล่งข้อมูล	สื่อ	บทบาทครู	บทบาท ผู้เรียน
มองเห็นให้รู้รอบ	K = Know the area	รู้จัก เข้าถึง พื้นที่โดยรอบ โรงเรียน/ท้องถิ่น	เพื่อให้ผู้รู้จักและเข้าใจชุมชนท้องถิ่น	แยกตัวอย่าง - อภิปราย - ใช้คำถาม	- แผนที่ - Google Map	ต้องรู้จักพื้นที่ท้องถิ่น	รู้จักสถานที่ในชุมชนท้องถิ่น
H = Helping							
		ความร่วมมือจากชุมชนองค์กรภาครัฐเอกชน	ประสานความร่วมมือในการเรียนรู้	- ติดต่อ - ประสานงาน - แลกเปลี่ยน	- รายชื่อหน่วยงานในท้องถิ่น	ต้องประสานความร่วมมือชุมชน	รวมกลุ่มร่วมมือเรียนรู้ ทำกิจกรรม
L = Look around							
		มองเห็นพื้นที่ให้รอบ จัดหาแหล่งเรียนรู้	นำแหล่งเรียนรู้มาใช้การจัดการศึกษาเรียนรู้	- สังเกต - นำเสนอ - ยกตัวอย่าง	- แผนที่ - Google Map - แหล่งเรียนรู้	ต้องจัดหาแหล่งเรียนรู้	ใช้พื้นที่ใกล้ตัวเป็นแหล่งเรียนรู้

ขั้นตอน	KHLONGLAN	คำอธิบาย	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน	แหล่งเรียนรู้	สื่อ	ครู	นักเรียน
Model								
บอก	O = Observe	สังเกตประเด็นที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้	เพื่อให้เกิดทักษะการสังเกต	- สังเกต - สาคิต - ปฏิบัติ	- ชุมชน - แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น	ปัจจัยต่าง ๆ ในแหล่งเรียนรู้จริง	ต้องสังเกตหาประเด็นมาใช้สอน	สังเกตสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งเรียนรู้
ปัจจัย								
Model								
คัดลอก	N = Learn	เกิดการเรียนรู้	เพื่อการเรียนรู้	- ลงพื้นที่	- ชุมชน	ปัจจัยต่าง ๆ	ต้องสร้างการเรียนรู้ที่เป็น	เรียนรู้
สงสัย	Naturally	อย่างเป็นธรรมชาติ	เป็นไปอย่างธรรมชาติ	- ปฏิบัติ	- แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น	ในแหล่งเรียนรู้จริง	เรียนรู้ที่เป็นธรรมชาติ	ท่ามกลางธรรมชาติ
Model								
G = Garden	ใช้สวนเป็นฐาน	เพื่อนำสวน	ลงพื้นที่จริง	- สวนเกษตร	- สวนเกษตร	ปัจจัยต่าง ๆ	ใช้สวนเป็น	ลงไป
base learning	ในการเรียนรู้	เกษตรมาใช้ในการจัดการเรียนรู้	ใช้สวนเป็นฐานการเรียนรู้	- แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ	- แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ	ในสวนเกษตร	ฐานในการเรียนรู้	เรียนรู้ในสวนผลไม้
Model								
L = Learn	เรียนรู้อย่าง	เพื่อให้การ	ลงพื้นที่	- สวนเกษตร	- สวนเกษตร	ปัจจัยต่าง ๆ	จัดกิจกรรม	เรียนรู้
and Play	ผลิตเพลิน	เรียนรู้เป็นไป	ปฏิบัติ	- แหล่งเรียนรู้	- แหล่งเรียนรู้	ในสวนเกษตร	ให้สนุก	อย่าง
	สนุกสนาน	อย่างมีความสุข		ธรรมชาติ	ธรรมชาติ		ผลิตเพลิน	สนุกสนาน

ขั้นตอน	KHLONGLAN	คำอธิบาย	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน	แหล่งเรียนรู้	สื่อ	ครู	นักเรียน
Model								
เข้าใจองค์รวม	A = Analysis & Apply	เกิดการคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้	เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดที่หลากหลาย	- อภิปราย จัดกลุ่ม	- สวนเกษตร - แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ ห้องเรียน	ปัจจัยต่าง ๆ ในสวนเกษตร	ต้องให้คิดวิเคราะห์ ปรับประยุกต์ ต่าง ๆ	วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ นัยปัจจัย ต่าง ๆ
		เชื่อมโยงความสัมพันธ์	เพื่อให้เกิดการคิดอย่างเป็น	- ทำแผนผัง ความคิด	- สวนเกษตร	ปัจจัยต่าง ๆ ในสวนเกษตร	ให้คิดเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ ความสัมพันธ์	เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ นัย

ตาราง 14 ที่มาและหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชร
 ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวทกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้

หลักการสำคัญ	ขั้นตอน	รูปแบบ KHLONGLAN Model	ผลที่เกิดกับผู้เรียน
การสร้างความภาคภูมิใจในวิถี เกษตรท้องถิ่น	มองเห็นให้รอบ	K = Know the area หมายถึง รู้จัก เข้าถึงพื้นที่ โดยรอบโรงเรียน/ท้องถิ่น	ผู้เรียนได้รู้จัก เข้าใจ และมี ความภาคภูมิใจในท้องถิ่นมาก ขึ้น
		H = Helping หมายถึง ความร่วมมือจากชุมชน องค์กรภาครัฐ เอกชน	ได้เกิดเรียนรู้อันเป็นจากการ ร่วมมือของชุมชน และ หน่วยงานในท้องถิ่น
		L = Look around หมายถึง มองพื้นที่ให้รอบ จัดทำ แหล่งเรียนรู้	ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่ง เรียนรู้ที่อยู่ในท้องถิ่น
การพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้ กระบวนการทางภูมิศาสตร์	บอกปัจจัย	O = Observe หมายถึง สังเกตประเด็นที่จะนำมาจัด กิจกรรมการเรียนรู้	ผู้เรียนเกิดทักษะการสังเกต การคิด การใช้ประสบการณ์ ชีวิตประยุกต์สู่การเรียนรู้
การยิ่ดผู้เรียนเป็นสำคัญ และ การพัฒนาทักษะการคิดโดย ใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์	คลี่คลายสงสัย	N = Learn Naturally หมายถึง เกิดการเรียนรู้อย่าง เป็นธรรมชาติ	ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็น ธรรมชาติ มีอิสระในการลงมือ ทำ ทำกลางแหล่งเรียนรู้

หลักการสำคัญ	ขั้นตอน	รูปแบบ KHLONGLAN Model	ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน
การยิ่ผู้เรียนเป็นสำคัญ และ การพัฒนาทักษะการคิดโดย ใช้กระบวนการทาง ภูมิศาสตร์	เข้าใจองค์รวม	G = Garden base learning หมายถึง ใช้ส่วนเป็น ฐานในการเรียนรู้ L = Learn and Play หมายถึง เรียนรู้อย่าง เพลิดเพลิน สนุกสนาน	ได้เรียนรู้ในส่วนผลไม่ ทำความ เข้าใจ สังเกตความเชื่อมโยงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ มี กิจกรรมผจญภัยในแหล่งเรียนรู้ เกิด ความสนุกสนาน
		A = Analysis & Apply หมายถึง เกิดการคิด วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ N = Network thinking เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ ปัจจัยในระบบธรรมชาติอย่างเป็นองค์รวม (Holistic)	ผู้เรียนได้เกิดทักษะการคิดที่ หลากหลาย ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ ปัจจัยในระบบธรรมชาติอย่างเป็น องค์รวม (Holistic)

บทที่ 5

บทสรุป

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษา เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้ สำหรับประโยชน์ของการศึกษาค้นคว้า คือ 1) ครูผู้สอน ได้ทราบถึงสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์ในปัจจุบัน 2) ครูผู้สอน ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้ 3) นักเรียน ได้ความรู้ประสบการณ์ ในการทำความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ โดยสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานในการเรียนรู้ 4) สถานศึกษา นำผลการศึกษาค้นคว้าไปศึกษาและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และหลากหลาย โดยประสานความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการพัฒนาการศึกษาอย่างยั่งยืน 5) เกษตรกร ได้นำองค์ความรู้ด้านการดูแลรักษาและจัดการผลผลิต เพื่อพัฒนาต่อยอดให้ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ 6) กระทรวงศึกษาธิการ ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ตามการปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

งานศึกษาค้นคว้านี้เป็นการศึกษาตามแนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ด้านเนื้อหา คือ 1) สภาพการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จ.กำแพงเพชร 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้ ขอบเขตผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 64 คน คือ กลุ่มนักเรียน ในการศึกษาค้นคว้านี้ใช้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยแบ่งเป็น 1) นักเรียนผู้ให้ข้อมูลสภาพการจัดการเรียนสอน เป็นนักเรียนในโรงเรียนระดับ

มัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนคลองลานวิทยา โรงเรียนคลองลานพัฒนา จินตาคคี 2) นักเรียนผู้ให้ข้อมูลในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นนักเรียนโรงเรียนคลองลานวิทยา กลุ่มครูผู้สอน และกลุ่มผู้ให้ความรู้ ได้แก่ เกษตรกรผู้เพาะปลูกกล้วยไข่ และเจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอ ในส่วนขอบเขตด้านสถานที่ ทำการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอคลองลาน และสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษารวบรวมข้อมูล ได้แก่ แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม (Focus Group) แนวคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) แนวทางในการบันทึกภาคสนาม ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Field notes) แนวทางในการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมและมีส่วนร่วม ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการจัดกรรม พิชิต GI กำแพงเพชร ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลมาสร้างข้อสรุปการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) เขียนรายงานแบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์ (descriptive analytics) และสร้าง Model การจัดการเรียนรู้จากข้อมูลที่รวบรวม ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าด้านวิธีการเก็บข้อมูล (Methodological Triangulation) เปรียบเทียบจากการเก็บข้อมูลในประเด็นเดียวกัน ด้วยวิธีการแตกต่าง เช่น การสังเกต การซักถาม การศึกษาเอกสารหรือการสอบถามผู้ให้ข้อมูลหลัก ร่วมกับการตรวจสอบสามเส้าโดยการทบทวนข้อมูล (Review triangulation) โดยอาจารย์ที่ปรึกษางานค้นคว้าอิสระ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำ และความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่เก็บมามากขึ้น และเมื่อข้อมูลถูกต้องสมบูรณ์แล้ว จึงจำแนกข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การศึกษาค้นคว้าอิสระต่อไป

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาสามารถสรุปผลการศึกษตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้ คือ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ และเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชา ภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้ โดยผู้ศึกษาแบ่งผลการศึกษาเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์

สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร จากการสัมภาษณ์ผู้เรียน และครูผู้สอน โดยสรุปในภาพรวมพบว่าเรื่องของเวลาที่ใช้ในการเรียนมีน้อย (50 นาทีต่อคาบเรียน) ครูผู้สอนยังขาดความเชี่ยวชาญและความรู้เฉพาะในทางภูมิศาสตร์ การใช้สื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ขาดความหลากหลาย เน้นสื่อประเภทภาพถ่าย

คลิพวิดีโอ โดยที่กระบวนการสอนเน้นการบรรยาย ทำใบงานจากตำราเป็นหลัก ไม่มีการเรียนรู้นอกสถานที่แต่มีการเชื่อมโยงเนื้อหาสภาพธรรมชาติในพื้นที่ใกล้เคียงเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้วย ผู้สอนและผู้เรียนขาดการนำกระบวนการทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเด็น คือ

1. ด้านเวลา

จากการเก็บข้อมูลสภาพปัจจุบันสภาพปัจจุบันและปัญหาในการจัดการเรียนรู้รายวิชา ภูมิศาสตร์ พบว่า โรงเรียนมีการจัดโครงสร้างเวลาเรียนแต่ละคาบเรียนไว้ที่ 50 นาที ต่อหนึ่งคาบเรียน โดยที่บางโรงเรียนจัดให้มีคาบเรียนวิชาสังคมศึกษา เพียง 1 คาบเรียนต่อสัปดาห์ ซึ่งไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้การจัดการเรียนการสอนจึงเน้นการบรรยาย ทำใบงานเป็นหลัก ผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ภายในคาบเรียน เพราะครูผู้สอนต้องเร่งการสอนให้จบทันภายในคาบ ความสนใจในการเรียนลดลงอันเนื่องด้วยระยะเวลาที่จำกัด อีกทั้งยังมีกิจกรรมจากภายนอกเข้ามาจำนวนมาก ซึ่งเป็นปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ เวลาในการสอนจึงน้อยลงไป

2. ด้านสื่อการสอนและอุปกรณ์

ในกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนไม่ได้ใช้สื่อ อุปกรณ์เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่เป็นของจริง ซึ่งเป็นอุปกรณ์ขั้นพื้นฐานที่ควรมีในโรงเรียน เช่น ลูกโลก แผนที่ เข็มทิศ แต่โรงเรียนมีความพร้อมในด้านสื่อสนับสนุนการสอน ประเภทจอทีวีในแต่ละห้องเรียน ใช้ควบคู่กับสื่อประเภท Power point มีการใช้สื่อและอุปกรณ์ในลักษณะของภาพถ่าย ภาพอุปกรณ์ต่าง ๆ แผนที่ออนไลน์ ผู้เรียนได้ดูอุปกรณ์ที่เป็นของจริงสำหรับให้นักเรียนได้ใช้ และลงมือปฏิบัติไม่มี หรือมีแต่อยู่ในสภาพเก่า ไม่พร้อมใช้งาน จึงทำให้ผู้เรียนไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง ดัง

3. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้

โรงเรียนมีการนำหลักสูตรสาระภูมิศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 มาใช้ในหลักสูตรของโรงเรียน โดยอยู่ในคำอธิบายรายวิชาและแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในหลักสูตรเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางภูมิศาสตร์จากการใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ แต่กระบวนการสอนของครูยังใช้วิธีการเรียนการสอนแบบเน้นการบรรยาย ใช้สื่อการสอนประกอบการบรรยาย และการให้ผู้เรียนทำใบงาน เน้นการสอนที่ครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher Center) ผู้เรียนอยากได้กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ ลงพื้นที่จริง แต่ครูยังขาดความหลากหลาย เนื่องจากกิจกรรมการสอนที่ใช้อยู่ไม่ตอบสนองต่อความสนใจเรียนรู้ของผู้เรียนเท่าที่ควร แต่กิจกรรมการสอนไม่สามารถออกนอกพื้นที่ได้ อันเนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลา และงบประมาณสนับสนุน รวมถึงความพร้อมของสิ่งสนับสนุนต่าง ๆ ของโรงเรียน

4. ด้านครูผู้สอน

โรงเรียนส่วนใหญ่ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ซึ่งจบสาขาการสอนสังคมศึกษาโดยตรง ซึ่งจะมีความเชี่ยวชาญในการสอนทั้ง 5 สาระของวิชาสังคมศึกษา ได้แก่ ศาสนา หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ในขณะที่บางโรงเรียนครูผู้สอนไม่ได้จบสาขาการสอนสังคมศึกษาโดยตรง จึงทำให้ไม่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหา รวมถึงความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ กอปรกับในสาระภูมิศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 มีการปรับปรุง โดยเน้นกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะทางภูมิศาสตร์ จึงทำให้ครูผู้สอนต้องใช้เวลาในการปรับตัว และออกแบบการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรดังกล่าว ในด้านพฤติกรรมการสอนครูผู้สอนจะเน้นการบรรยาย และการทำใบงานในคาบเรียน ในบางครั้งครูผู้สอนไม่ได้มีการบรรยายแต่ให้ผู้เรียนทำใบงานทันที ทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหา หรือครูผู้สอนสอนโดยการอ่านเนื้อหาจากหนังสือให้ผู้เรียนฟัง โดยนักเรียนมองว่า พฤติกรรมการสอนที่เน้นการบรรยายของครูผู้สอน แสดงถึงความไม่เชี่ยวชาญในเนื้อหา หากครูผู้สอนมีประสบการณ์ มีความเข้าใจในเนื้อหา สามารถถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนได้

5. ด้านผู้เรียน

เนื่องจากกลุ่มของผู้เรียนมีความหลากหลาย พฤติกรรมในการเรียนของนักเรียนในชั้นเรียนของแต่ละห้องเรียนจึงมีความแตกต่างกัน ทั้งกลุ่มนักเรียนที่มีความตั้งใจเรียน และกลุ่มนักเรียนที่ไม่สนใจ บางคนเรียนรู้และรับรู้ได้เร็ว บางคนเรียนรู้ได้ช้า อีกทั้งแต่ละแผนการเรียนจะให้ความสำคัญในแต่ละวิชาแตกต่างกันด้วย เช่น เด็กนักเรียนแผนการเรียนวิทย์-คณิต จะเน้นหนักในรายวิชาที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เช่น ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา เป็นต้น

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลทั้งผู้เรียนและครูผู้สอน ได้ให้ข้อเสนอแนะรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ พบว่า ในภาพรวมผู้เรียนอยากได้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง อุปกรณ์จริง และได้มีโอกาสลงพื้นที่บ้าง โดยสามารถสรุปได้ 2 ประเด็น ประเด็นลักษณะของการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ที่ดี และองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ลักษณะของการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ที่ดี โดยมีข้อเสนอสรุปได้ดังนี้ ดังนี้

ผู้เรียน ต้องการให้มีกิจกรรมลงมือปฏิบัติ ได้ลงพื้นที่จริง ผ่านการทำกิจกรรม การเรียนรู้แบบกลุ่ม เนื้อหาที่ได้เรียนรู้ต้องสามารถใช้ได้จริง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ มีกิจกรรมที่สนุก ไม่เน้นการบรรยายเนื้อหาเพียงอย่างเดียว แต่การบรรยายยังควรมีอยู่แต่ต้องการให้บรรยาย อธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจ มองเห็นภาพ

ครูผู้สอน ต้องการให้มีกิจกรรมลงมือปฏิบัติ แบบ Active Learning ลดบทบาทของครูลง และเพิ่มบทบาทผู้เรียนให้มากขึ้น ได้ลงพื้นที่จริง ใช้การบรรยายเนื้อหาจากตำราเรียนให้น้อยลง

จากข้อมูลที่น่าเสนอข้างต้น ผู้ศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ผู้เรียนและครูผู้สอนมีความต้องการไปในทิศทางเดียวกัน คือ ในการจัดการเรียนการสอนวิชาภูมิศาสตร์ให้ความสำคัญกับการลงมือปฏิบัติ ผู้เรียนได้ลงมือทำจริง จากอุปกรณ์รวมถึงสถานที่จริง เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพมากยิ่งขึ้น การสอนยังคงมีการบรรยาย แต่ต้องเป็นการบรรยายที่สามารถทำให้เกิดความเข้าใจได้

2. องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ จากการสัมภาษณ์ผู้เรียน ในมุมมองว่า องค์ประกอบของการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ซึ่งผู้ศึกษาสามารถสรุปได้ออกมาเป็นประเด็น ดังนี้

- เวลา ควรจัดเวลาให้เพียงพอ
- อุปกรณ์และสื่อการสอน
- ผู้เรียน ควรให้ความสนใจในการเรียนความชอบ
- กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติในแหล่งเรียนรู้จริง

2. การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม ฝึกศึกษาด้วยไขว่คว้าแห่งเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้

1. แนวทางการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์

การจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ซึ่งมุ่งสร้างเพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำรงชีวิต ต้องเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้จริง จัดประสบการณ์ที่อยู่นอกห้องเรียน อีกทั้งยังเป็นการนำแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นมาใช้จัดการศึกษา สามารถใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์จนเกิดเป็นทักษะทางภูมิศาสตร์มองสิ่งต่าง ๆ รอบตัวโดยใช้การคิดอย่างมีเป็นระบบ และที่สำคัญการเรียนรู้ภูมิศาสตร์จะประสบผลสำเร็จได้ จะต้องเป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความสามารถ นำประสบการณ์ชีวิตเข้ามาใช้ เป็นการเรียนรู้ที่ไม่เน้นการบรรยายแล้วสูญเปล่าอีกต่อไป แต่จะเป็นลักษณะการเรียนรู้ในสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง ต่อชุมชนและท้องถิ่น เพราะได้มีการนำแหล่งเรียนรู้

ในท้องถิ่นมาจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เกิดความภาคภูมิใจในทรัพยากรของท้องถิ่น มองเห็นความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติที่ก่อเกิดและพัฒนาเป็นอัตลักษณ์ของท้องถิ่น นับเป็นการเรียนรู้ที่มีศักยภาพ และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ ผู้ศึกษาสรุปประเด็นซึ่งนำมาใช้เป็นกรอบในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดองค์รวม โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ ได้ดังนี้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน

การจัดการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน เป็นการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ สังคม และชุมชน การมีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติทั้งที่มนุษย์สร้างขึ้นและเกิดขึ้นเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ลงไปสัมผัส ได้ฝึกทักษะต่าง ๆ เป็นการขยายประสบการณ์ของผู้เรียนให้ไกลกว่าการเรียนรู้ในห้องเรียน ซึ่งครูผู้สอนจะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้นอกห้องเรียนโดยยึดหลักการ คือ 1) เน้นให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการสัมผัสกับสภาพแวดล้อมที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน 2) สอนโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ การสังเกต การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปเพื่อตอบคำถาม 3) การเรียนรู้นอกห้องเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา จึงควรมีการบูรณาการศาสตร์ความรู้วิชาต่าง ๆ เข้ามาร่วมด้วยเพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการจัดการศึกษาได้

1.2 การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ (Learning by Doing) เน้นการลงมือปฏิบัติจริงในสภาพแวดล้อมจริง ได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ จนเกิดเป็นทักษะ การจัดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติยังสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้นได้ โดยการนำนักเรียนลงไปเรียนรู้จริงในสวนกล้วยไข่ ได้สังเกต สัมผัส และให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ

1.3 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาทักษะกระบวนการคิด

เป็นกระบวนการทางสติปัญญาที่ต้องอาศัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม รูปแบบเทคนิค และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการขยายขอบเขตของการคิดจากเดิมที่มีอยู่ให้กว้างขวาง และเชื่อมโยงความคิดเรื่องหนึ่งไปยังอีกเรื่องหนึ่งได้ โดยมีเหตุผลสนับสนุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดแบบมองเห็นโครงสร้าง (Structural thinking) ซึ่งแล้วเชื่อมโยงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เพื่อเข้าใจสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวม (Holistic)

1.4 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสุข สนุกสนาน

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่มุ่งพัฒนา

ผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข ครูผู้สอนจะต้องจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค วิธีการต่าง ๆ ที่มีความหลากหลาย ตอบสนองต่อความต้องการ โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child Center) ผ่านการให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนได้แสดงบทบาท ย่อมหมายถึง ผู้เรียนมีความสุขจากการเรียน องค์ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจะคงทนกว่าการเรียนรู้ที่ผู้เรียนถูกบังคับให้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความทุกข์ และอาจส่งผลกระทบต่อในระยะยาวได้ การเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีความสุขนี้จะนำไปสู่การเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

2. กิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความเป็นเอกลักษณ์ของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ผ่านการใช้วิธีการทางภูมิศาสตร์ในการศึกษาทำความเข้าใจปัจจัยต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่อย่างเป็นองค์รวม อีกทั้งเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในวิถีการเกษตรและความเป็นท้องถิ่น ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ความเป็นมาของกล้วยไข่กำแพงเพชร จากผู้มีประสบการณ์ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทั้งในห้องเรียนและการเรียนรู้นอกห้องเรียน และใช้ทักษะการคิดเพื่ออธิบายความสัมพันธ์เชื่อมโยงของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลให้กล้วยไข่ได้กลายเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ทำให้ขยายประสบการณ์ของตนเองให้กว้างขึ้น และเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเองและท้องถิ่น โดยผู้ศึกษาค้นคว้าสรุปประเด็นสำคัญที่สอดคล้องและนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ดังนี้

2.1 หลักการสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

1. การสร้างความภาคภูมิใจในวิถีเกษตรท้องถิ่น ผู้เรียนเกิดการเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่ออาชีพเกษตรในท้องถิ่น จากการที่ลงได้ลงพื้นที่ปฏิบัติจริง ได้สัมผัสแหล่งเรียนรู้ที่เป็นสวนเกษตร ได้เรียนรู้จากเกษตรกรตัวจริง และเกิดความภาคภูมิใจในความโดดเด่นของทรัพยากรในท้องถิ่น และร่วมกันสืบทอดองค์ความรู้ให้คงอยู่สืบไป

2. การพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ผู้เรียนจะต้องใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต โดยสังเกตปัจจัยทางธรรมชาติต่าง ๆ ฝึกให้ผู้เรียนได้เกิดการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ ใช้ความคิดในหลาย ๆ ลักษณะเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัย ด้วยการใช้การคิดแบบองค์รวมและออกแบบการเขียนแผนผังแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยที่เชื่อมโยงกัน

อย่างมีเหตุผลรองรับ

3. การยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิค วิธีการต่าง ๆ ที่มีความหลากหลาย ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน อยู่บนพื้นฐานของการคำนึงถึงความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ซึ่งมีความชอบ ความถนัด และความสนใจในการเรียนรู้ที่ต่างกัน คำนึงถึงความเหมาะสม ปลอดภัยและประโยชน์ที่จะได้รับ ผ่านการให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ อันจะส่งผลให้ผู้เรียนได้นำความรู้ไปต่อยอดในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพต่อไปในอนาคตได้

2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ พิชิต GI กำแพงเพชร

การสร้างความรู้ความภาคภูมิใจในวิถีสถาบันในท้องถิ่น โดยการนำแหล่งเรียนรู้สวนเกษตร ที่อยู่นอกห้องเรียนมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ ใช้ทักษะการเรียนรู้ การสังเกต การสอบถาม แล้วถ่ายทอดความคิดออกเป็นรูปแบบแผนผังการคิดแบบองค์รวมที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ปัจจัยต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างมีเหตุผล เพื่อทำความเข้าใจการเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่เป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่ โดยยึดหลักการการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตามความสนใจ มีอิสระในการเรียนรู้ท่ามกลางแหล่งเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้ด้วยความสุข และได้แสดงออกถึงความสามารถ โดยกิจกรรมการเรียนรู้เน้นพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวม จึงนำมาเป็นกรอบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ในชื่อกิจกรรม “พิชิต GI กำแพงเพชร” มีทั้งกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียน โดยแบ่งเป็น 4 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 มองถิ่นให้รู้รอบ เพื่อสร้างความตระหนัก การรับรู้ และความภาคภูมิใจเกี่ยวกับทรัพยากรในระดับท้องถิ่นและในระดับประเทศ โดยเน้นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับองค์ความรู้ของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ประวัติความเป็นมาของของกล้วยไข่กำแพงเพชร สถานที่ที่ค้นพบ เป็นการเปิดโลกทัศน์สู่ GI กำแพงเพชร

กิจกรรมที่ 2 บอกปัจจัย เพื่อสร้างทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ การสังเกต การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปเพื่อตอบคำถาม ผนวกกับการใช้ประสบการณ์ในชีวิตส่วนตัวของนักเรียนเข้ามาปรับใช้ได้อย่างอิสระ ให้ผู้เรียนตั้งสมมุติฐานคาดการณ์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกล้วยไข่กำแพงเพชร ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

กิจกรรมที่ 3 คลี่คลายสงสัย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่น

โดยที่ผู้เรียนลงไปศึกษาในพื้นที่จริงซึ่งมีทรัพยากรที่เป็นเอกลักษณ์ คือ ทะลุยสวนกล้วยไข่ ชาญคุย ได้เห็น สัมผัส และทำความเข้าใจ กิจกรรมในขั้นนี้เป็นการบูรณาการแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์

กิจกรรมที่ 4 เข้าใจองค์รวม เพื่อสรุปความสัมพันธ์ของปัจจัยกว่าจะมาเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของกล้วยไข่กำแพงเพชรได้นั้น มีองค์ประกอบ และแต่ละปัจจัยมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงอย่างไร อย่างมีเหตุผล ผลงานของผู้เรียนเป็นแผนผังเชื่อมโยงความสัมพันธ์แบบองค์รวม เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนมีบทบาทในการทำกิจกรรม โดยที่ครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรม และพร้อมสนับสนุนตลอดการเรียนรู้

3. การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้

การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ผู้ศึกษาดำเนินการสร้างโดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก การศึกษาเอกสาร ตำรา นำมาเพื่อกำหนดเป็นการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแบบแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการจัดเป็นระบบ สัมพันธ์อย่างสอดคล้องกันกับเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยกระบวนการซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญในการเรียนรู้ วิธีการสอน หรือเทคนิคการสอน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่ผู้ศึกษากำหนดขึ้น คือ 1) เน้นการคิดแบบองค์รวมการพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ 2) เน้นการสร้างความรู้ความภาคภูมิใจในวิถีเกษตร และ 4) การยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยนำมาเพื่อกำหนดเป็นกิจกรรมเรียนรู้ทั้งสิ้น 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 มองถิ่นให้รู้รอบ กิจกรรมที่ 2 บอกปัจจัย กิจกรรมที่ 3 คลี่คลายสงสัย กิจกรรมที่ 4 เข้าใจองค์รวม โดยผู้ศึกษาได้นำกิจกรรมทั้ง 4 มากำหนดมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ KHLONGLAN Model ดังนี้

ตาราง 15 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ KHLONGLAN Model

พิชิต GI	KHLONGLAN	คำอธิบาย
กำแพงเพชร	Model	
1. มองถิ่นให้รอบ	K = Know the area H = Helping	รู้จัก เข้าถึงพื้นที่โดยรอบโรงเรียน/ ท้องถิ่น ความร่วมมือจากชุมชน องค์การภาครัฐ เอกชน
	L = Look around	มองพื้นที่ให้รอบ จัดหาแหล่งเรียนรู้
2. บอกปัจจัย	O = Observe	สังเกตประเด็นที่จะนำมาจัดกิจกรรมการ เรียนรู้
3. คลี่คลายสงสัย	N = Learn Naturally G = Garden base learning L = Learn and Play	เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ ใช้สวนเป็นฐานในการเรียนรู้ เรียนรู้อย่างเพลิดเพลิน สนุกสนาน
4. เข้าใจองค์รวม	A = Analysis & Apply N = Network thinking	เกิดการคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ ความรู้ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัจจัยในระบบ ธรรมชาติอย่างเป็นองค์รวม (Holistic)

4. ผลการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

ผู้ศึกษาสรุปผลการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบ KHLONGLAN Model ใน 2 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านผู้เรียน และครูผู้สอน

4.1 ด้านผู้เรียน ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พิชิต GI โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ภายใต้ Model การเรียนรู้ พบว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้สถานที่เรียนรู้ที่เป็นสวนกล้วยไข่ ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการสังเกต มองหาความสัมพันธ์ของปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่ โดยได้ใช้ร่างกาย เคลื่อนไหว และสำรวจจุดต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่ มีการสอบถาม พูดคุย มีปฏิสัมพันธ์ในขณะทำกิจกรรมระหว่างเพื่อนกับเพื่อน

ระหว่างผู้เรียนกับผู้ให้ความรู้ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ท่ามกลางสภาพอากาศที่ร้อน ผู้เรียนก็ยังคงทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่ไม่สามารถหาได้จากในห้องเรียน เกิดความเข้าใจวิถีของเกษตรกร เข้าใจความยากลำบาก ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกภูมิใจในความโดดเด่นของผลิตภัณฑ์เกษตรในท้องถิ่น ซึ่งคือ กล้วยไข่ กำแพงเพชร ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

และจากการตรวจชิ้นงานที่เกิดจากการได้ลงไปเรียนรู้ยังสถานที่จริง และเขียนเป็นแผนผังกราฟฟิก เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยแวดล้อมในสวนกล้วยไข่ ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันเป็นระบบจนก่อเกิด พัฒนากลายเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พบว่า ผลการประเมินทักษะการคิดแบบองค์รวม (Holistic thinking) ของผู้เรียนอยู่ในระดับ ดีมาก ผลการประเมินทักษะของผู้เรียนอยู่ในระดับ 4 ขึ้นไป คือ สามารถระบุและเชื่อมโยงปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่ได้มากกว่า 6 ปัจจัย พร้อมระบุเหตุผลความสัมพันธ์แต่ละปัจจัยได้อย่างสอดคล้องกัน ผู้เรียนสามารถเขียนแผนผังออกมาได้ดี ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการสังเกต การวิเคราะห์องค์ประกอบ การสร้างความเชื่อมโยงแต่ละปัจจัยอย่างมีเหตุและผล ภายใต้วงเล็บข้อที่ว่า กล้วยไข่กำแพงเพชรต้องมีปัจจัยอะไรบ้าง โดยปัจจัยที่นักเรียนวิเคราะห์ได้ในภาพรวม ได้แก่ สายพันธุ์กล้วยไข่ สภาพพื้นที่ อากาศ ความหนาแน่น ปุ๋ย แร่ธาตุ ความชุ่มชื้น การดูแล และคน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเกิดทักษะการคิดแบบองค์รวม ซึ่งเป็นทักษะสำคัญอย่างหนึ่งในการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์

จากการสังเกต พบว่า ผู้เรียนได้นำกระบวนการทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการทำกิจกรรม อันได้แก่ การสังเกต การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปเพื่อตอบคำถาม ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้ผู้เรียนได้แสดงออกตลอดการทำกิจกรรม และปรากฏในชิ้นงาน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับการปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 อีกด้วย ซึ่งมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของ อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำรงชีวิตให้ดำเนินไปได้อย่างมีความหมาย และมีความสุข

4.2 ด้านครูผู้สอน ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พิชิต GI โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ภายใต Model การเรียนรู้ พบว่า บทบาทของครูผู้สอนมีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดแบบองค์รวม โดย

ครูผู้สอนจะต้องยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูผู้สอนต้องรู้และเข้าใจผู้เรียนในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ความชอบ ความสนใจ ความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งมีความแตกต่างกัน เพื่อนำมาวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ครูผู้สอนต้องมีเทคนิค วิธีการสอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นครูผู้สอน สู่การเปลี่ยนผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ครูจะต้องมองหาโอกาสและความเป็นไปได้ในการสร้างแหล่งเรียนรู้ โดยใช้แหล่งเรียนรู้รอบ ๆ โรงเรียน หรือชุมชน ท้องถิ่นโดยรอบ บูรณาการความร่วมมือในการจัดการศึกษากับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถ และศักยภาพของตนเอง กระตุ้นให้ผู้เรียนมีใช้การคิดที่หลากหลาย ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย ขยายประสบการณ์ของผู้เรียนให้กว้างไกล เกิดความภูมิใจในท้องถิ่น และนำองค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตต่อไป

อภิปรายผล

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า สามารถแบ่งปัญหาออกเป็น 5 ประเด็น คือ 1) ด้านบริหารและจัดสรรเวลา 2) ด้านสื่อและอุปกรณ์ 3) ด้านแหล่งเรียนรู้ 4) ด้านครูผู้สอน 5) ด้านผู้เรียน โดยในด้านเวลาเรียนเป็นไปตามกระทรวงศึกษาธิการ (2551) ที่กำหนดเวลาเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายวันละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน แต่โรงเรียนกำหนดการสอนตามหลักสูตรเป็นคาบเรียน (คาบเรียนละ 50 นาที) ทำให้เวลาเรียนไม่เพียงพอเนื่องจากกระทรวงศึกษาธิการได้เปิดโอกาสให้โรงเรียนสามารถปรับเวลาเรียนให้เหมาะสมตามบริบทของโรงเรียนนั้น ๆ ได้เอง ในขณะที่ด้านสื่อ ด้านแหล่งเรียนรู้ และด้านครูผู้สอน มีความสอดคล้องกับ สุตารัตน์ ยอดมงคล (2560) ที่ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา พบว่า ขาดสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย เหมาะสมกับเนื้อหา การใช้แหล่งเรียนรู้ที่ยังไม่หลากหลาย และครูผู้สอนยังใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งไม่สอดคล้องกับ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) ได้กำหนดทิศทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะกระบวนการทางภูมิศาสตร์ โดยพบว่า ครูขาดความเข้าใจในหลักสูตรสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่เน้นกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้เกิดทักษะทางภูมิศาสตร์ โดยเฉพาะการใช้เทคนิคหรือวิธีการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงทักษะทางภูมิศาสตร์ที่ถูกระบุไว้เป็นจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และในด้านผู้เรียน พบว่าผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน จากการสอนที่เน้นการบรรยาย และไม่ได้ลงมือปฏิบัติ และผู้เรียนไม่ได้มี

ส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้การสอนมากนัก ซึ่งต่างจากผลการศึกษา อีรุณี สารขวัญ (2562) พบว่า เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ภูมิศาสตร์ในแนวทางใหม่ ๆ ผู้เรียนจะเกิดอิสระทางความคิด เกิดความสนใจในการเรียนวิชาภูมิศาสตร์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสภาพการสอนภูมิศาสตร์ที่เป็นอยู่สอดคล้องกับ Demirci A. (2009) ที่พบว่า ครูผู้สอนมีอุปสรรคในการสอนภูมิศาสตร์ด้วยการใช้เครื่องมือและเทคนิคทางภูมิศาสตร์ต่าง ๆ และการสอนด้วยเทคนิคที่หลากหลาย เช่น การใช้สื่อคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ และทีวี เป็นต้น

ขณะที่รูปแบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ ภายใต้ KHLONGLAN Model ซึ่งกิจกรรม พิชิต GI กำแพงเพชร มีความสอดคล้องกับ สันติ ศรีสวนแดง (2555) และ อภิเดช ช่างชัย (2560) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเกษตรเป็นฐาน (Garden Based Learning) โดยเป็นสวนเกษตรที่ตั้งอยู่ในชุมชน ผ่านการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริง เห็นคุณค่าของวิถีเกษตรและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จึงถือได้ว่าการจัดการเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับแนวคิดของ อัจฉรา ศรีพันธ์ (2561) ที่ศึกษาแนวคิดการศึกษานานชุมชน ซึ่งเป็นการนำแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) ที่มุ่งเน้นในการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนเกี่ยวกับธรรมชาติของโลกและความสัมพันธ์ โดยใช้สภาพแวดล้อม หรือแหล่งเรียนรู้ ๆ รอบสถานศึกษามาเป็นสื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจธรรมชาติ และตระหนักถึงความสำคัญ รวมถึงสร้างความภาคภูมิใจให้เกิดกับทรัพยากรในท้องถิ่น อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Learning through Landscapes (2019) ในการสนับสนุนให้ชุมชนหรือโรงเรียนมองถึงความเป็นไปได้ในการนำสวนผลไม้มาใช้จัดการเรียนรู้ โดยได้รับความร่วมมือจากชุมชน หน่วยงานภาครัฐ ร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยบูรณาการวิชาต่าง ๆ เข้ามาจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สวนกล้วยไข่กำแพงเพชร ซึ่งเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ดังกล่าวใช้ในมิติของการศึกษายังสอดคล้องกับ อรุณ ลิ้มตศิริ (2564) ที่ได้นำเสนอหน่วยการเรียนรู้บูรณาการเรื่อง กล้วย โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนสำหรับเด็ก เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และจากการเก็บข้อมูล พบว่า ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียนรู้ในแหล่งเรียนจริง ซึ่งตั้งอยู่ภายนอกโรงเรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีอิสระ ได้ลงมือปฏิบัติจริง และเป็นการขยายขอบเขตประสบการณ์ของผู้เรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เกิดความเข้าใจในเนื้อหา

ได้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสังเกต ทักษะการคิดต่าง ๆ ซึ่งในกิจกรรมนี้ ผู้ศึกษาได้ออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ และใช้ทักษะการสังเกต เพื่อทำความเข้าใจว่า กล้วยจะพัฒนาให้เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ได้นั้น กล้วยไข่กำแพงเพชร ประกอบด้วยปัจจัยใดบ้าง โดยเขียนเป็นแผนผังแสดงความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ซึ่งเป็นลักษณะของการคิดแบบองค์รวม ซึ่งสอดคล้องกับการปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่เน้นเรื่องกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้เกิดทักษะทางภูมิศาสตร์กับผู้เรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ธีรวุฒิ เชื้อพระทอง (2562) ที่จัดการเรียนรู้โดยการให้ผู้เรียนได้ใช้วิธีคิดแบบองค์รวม เกี่ยวกับวิกฤติการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนสามารถคิดแบบองค์รวมเชื่อมโยงแล้วเข้าใจความสัมพันธ์ในมิติของการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติได้

ในส่วนของการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ KHLONGLAN Model ได้ดำเนินการสร้างโดยการศึกษาสภาพของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ แล้วจึงสร้างรูปแบบขึ้น ตามกรอบข้อมูลที่ศึกษาจากตำรา เอกสาร และผู้คนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกระบวนการดังกล่าว สอดคล้องกับ ชัยวิจิต เชียรชนะ (2560) ที่กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างโมเดล 5 ขั้นตอน คือ การศึกษาสภาพปรากฏการณ์ การสร้าง/พัฒนาโมเดล การประเมินการสร้าง/พัฒนาโมเดล ทดลองใช้ และการประเมินการทดลองใช้โมเดล และยังได้กำหนดลักษณะของโมเดลที่ดีจะต้องมีลักษณะ ดังนี้ โมเดลสามารถสะท้อนปรากฏการณ์ที่ทำการศึกษาได้ โมเดลสามารถเป็นเครื่องมือในการสร้างความคิดรวบยอด (Concept) ใหม่ได้ โมเดลสามารถสะท้อนถึงชุมทรัพย์ทางปัญญาในการเพิ่มองค์ความรู้ (Body of Knowledge) ได้ โมเดลสามารถแสดงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลกลไกต่างๆ ของสิ่งที่ศึกษาได้ถูกต้องและเชื่อถือได้ โมเดลสามารถตรวจสอบ ทดสอบได้ โมเดลสามารถอธิบาย หรือทำนาย หรือควบคุม ปรากฏการณ์ที่ศึกษาได้ ซึ่งโมเดล KHLONGLAN Model เป็นไปตามลักษณะดังกล่าว คือ เมื่อนำไปใช้แล้วสามารถให้ผลการศึกษาตามที่ผู้ศึกษาคาดหวังและสร้างความคิดรวบยอดได้ คือ เกิดการคิดแบบองค์รวมเกิดขึ้น และผู้ใช้สามารถเข้าใจกระบวนการของแต่ละองค์ประกอบของโมเดล อีกทั้งยังสามารถใช้สร้างองค์ความรู้ผ่านการใช้โมเดลได้ โดยโมเดลแต่ละขั้นตอนแสดงความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องอย่างเป็นเหตุเป็นผล และท้ายที่สุดโมเดลที่สร้างขึ้นสามารถใช้อธิบายผล และทำนายผลของสิ่งที่ทำการศึกษาได้ ว่าเมื่อผู้เรียน หรือครูผู้สอนนำไปใช้แล้วจะเกิดผลในลักษณะของการสร้างความเข้าใจใหม่ ๆ เกิดขึ้นได้

โดยจุดเด่นของ KHLONGLAN MODEL นั้นจะประกอบด้วย 4 มิติหลัก ที่ทำให้มองเห็นภาพของการจัดกิจกรรมเรียนรู้อย่างกว้าง ๆ ได้ โดยที่ในแต่ละมิติหลักจะประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ซึ่งผู้ใช้โมเดลจะต้องดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนย่อย ๆ ไล่เรียงลำดับอักษร KHLONGLAN ซึ่งจะสามารถทำให้ผู้ใช้โมเดลได้เรียนรู้ และเข้าใจจนเกิดเป็นทักษะการคิดแบบองค์รวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จุดเด่นอีกประการหนึ่งคือ โมเดลนี้มีลักษณะเป็นวัฏจักรการเรียนรู้ ผู้ใช้จะต้องกลับเริ่มกล่าวคือ

มิติที่ 1 คือ ขันมองถิ่นให้รู้รอบ เป็นขั้นตอนของการสร้างความร่วมมือและหาสถานที่ที่จะใช้ในการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการคิดแบบองค์รวม ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นแรก K : Know the area ผู้ใช้จะต้องทำความรู้จักหรือมีความเข้าใจในพื้นที่นั้น ๆ ขั้นที่ 2 H : Helping การประสานงานหรือการช่วยเหลือ เมื่อเข้าใจพื้นที่แล้ว ผู้ใช้โมเดลจะต้องประสานความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ในการเรียนรู้ และขั้นที่ 3 L : Look around ผู้ใช้โมเดลจะต้องมองหาแหล่งเรียนรู้/สถานที่ที่เหมาะสมจะนำมาใช้เรียนรู้

มิติที่ 2 บอกปัจจัย ในมิตินี้จะประกอบด้วย 1 ขั้นตอน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญอันจะนำไปสู่การเกิดการคิดแบบองค์รวม กล่าวคือ เมื่อกำหนดสถานที่ได้แล้วผู้ใช้โมเดลจะต้องแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบถึงเป้าหมายการเรียนรู้ คือ การคิดแบบองค์รวม จากนั้นจึงดำเนินการในขั้นนี้ คือ O:Observe ขั้นของการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

มิติที่ 3 คลี่คลายสงสัย ในมิตินี้มีจุดเด่นคือ เป็นมิติของกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งครูผู้สอนจะต้องยึดหลัก 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 N: Learning Naturally การเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ ขั้นที่ 2 G : Garden Based Learning การจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นหรือจัดขึ้นในสวนเพื่อมองหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างเป็นระบบ ขั้นที่ 3 L : Learn & Play ให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างสนุกและเพลิดเพลิน

มิติที่ 4 เข้าใจองค์รวม ในมิตินี้มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นการที่ผู้ใช้โมเดลจะทำให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความเข้าใจแบบองค์รวมหลังจากได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้แล้ว ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก คือ A : Analysis and Apply เป็นขั้นตอนผู้ใช้โมเดลจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ได้ไปศึกษามาจากแหล่งเรียนรู้ จากการสังเกต โดยแยกปัจจัยต่าง ๆ ออกมาให้ได้มากที่สุด จากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นตอนสำคัญ คือการแสดงให้เห็นความการคิดแบบองค์รวม ในขั้น N : Network thinking คือ การคิดเชื่อมโยงโดยเขียนเป็นแผนผังแสดงความ

เชื่อมโยงของปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันทั้งในทางบวก และทางลบ จนทำให้เกิดเป็นการเข้าใจ
สิ่งที่ศึกษาอย่างเป็นองค์รวม

ทั้งนี้เพื่อให้การนำโมเดลไปใช้ประโยชน์ต่อ ผู้วิจัยได้กำหนดบทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียน
ไว้เป็นแนวทางในการใช้ KHLONGLAN Model ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังตาราง

ตาราง 16 บทบาทครูและบทบาทนักเรียน KHLONGLAN Model

KHLONGLAN Model	บทบาทครู	บทบาทผู้เรียน
K = Know the area	-ต้องรู้จักพื้นที่ ท้องถิ่น	-รู้จักสถานที่ในชุมชน ท้องถิ่น
H = Helping	-ต้องประสานความร่วมมือ ชุมชน	-รวมกลุ่ม ร่วมมือเรียนรู้ ทำ กิจกรรม
L = Look around	-ต้องจัดหาแหล่งเรียนรู้	-ใช้พื้นที่ใกล้ตัวเป็นแหล่งเรียนรู้
O = Observe	-ต้องสังเกต หาประเด็นมาใช้ สอน	-สังเกตสิ่งต่าง ๆ ในแหล่งเรียนรู้
N = Learn Naturally	-ต้องสร้างการเรียนรู้ที่เป็น ธรรมชาติ	-เรียนรู้ท่ามกลางธรรมชาติ
G = Garden base learning	-ใช้สวนเป็นฐานในการเรียนรู้	-ลงไปเรียนรู้ในสวนผลไม้
L = Learn and Play	-จัดกิจกรรมให้สนุกเพลิดเพลิน	-เรียนรู้อย่างสนุกสนาน

KHLONGLAN Model	บทบาทครู	บทบาทผู้เรียน
A = Analysis & Apply	-ต้องให้คิดวิเคราะห์ ปรับ ประยุกต์	-วิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัย ต่าง ๆ
N = Network thinking	-ให้คิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของปัจจัยในระบบธรรมชาติ อย่างเป็นองค์รวม (Holistic)	-เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ ปัจจัยในระบบธรรมชาติอย่าง เป็นองค์รวม (Holistic)

ข้อเสนอแนะ

ผู้ศึกษาสรุปข้อเสนอแนะ รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สวนกล้วยไข่เป็นฐานการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาค้นคว้าอิสระไปใช้ และข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรมีการศึกษาบริบทของพื้นที่และแหล่งกำเนิดสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในพื้นที่ต่าง ๆ โดยที่ผู้สอน หรือหน่วยงานการศึกษา เพื่อที่จะสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับท้องถิ่น โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรในท้องถิ่นที่มีลักษณะโดดเด่น

1.2 ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปปรับประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชา ภูมิศาสตร์ หรือ รายวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับท้องถิ่น โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการรู้จักสังเกต ลงมือปฏิบัติ เรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ เพื่อให้เกิดทักษะทางภูมิศาสตร์ต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในหลักสูตรของสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา หรือของกระทรวง

1.3 ควรจัดให้มีการใช้แหล่งเรียนรู้โดยใช้สวนเป็นฐาน สำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง มองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ และเป็นองค์รวมของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติรอบตัว รอบชุมชนที่อาศัยอยู่

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยศึกษาที่เน้นการนำสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในแต่ละพื้นที่ของประเทศ ไทยมาบูรณาการปรับใช้ในการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา เพื่อเป็นการถ่ายทอด สืบสาน องค์

ความรู้เกี่ยวกับสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ให้คงอยู่สืบไป และยังสามารถเป็นแนวทางให้ชุมชนต่าง ๆ สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในท้องถิ่นของตนเองได้

2.2 ควรมีการศึกษาและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ที่หลากหลาย สอดคล้องกับบริบท และสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้หลังภัยหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2.3 ควรมีการวิจัยและการศึกษาที่พัฒนาทักษะและทักษะการคิดรูปแบบต่าง ๆ ตามที่ระบุในโมเดลหลักในสาระภูมิศาสตร์ ในหลักสูตรปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้แก่ การคิดเชิงพื้นที่ การคิดแบบองค์รวม การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคโนโลยี การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น

2.4 ควรมีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับการนำกระบวนการทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางการครูผู้สอนในการนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.5 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็น สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้ ทั้งในลักษณะเปรียบเทียบก่อนเรียน กับ หลังเรียน และ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ทำการศึกษา กับ กลุ่มที่เรียนในห้องเรียนปกติ

2.6 ควรนำ KHLONGLAN Model ไปศึกษาวิจัยในพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศไทย และ ศึกษาผลที่เกิดขึ้น สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนต่าง ๆ ได้หรือไม่

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กนก จันทรา. (2561). การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ Geo-literacy Learning for our planet ถอดบทเรียนประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในชั้นเรียนที่เสริมสร้างการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์. (2562). 111 สินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทย (GI Thailand). กรุงเทพฯ: บริษัท ออนป้า จำกัด.
- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. (22 ธันวาคม 2560). ประกาศกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ กล้ายไข่กำแพงเพชร. เลขที่ 60100100.
- กรมทรัพย์สินทางปัญญา. (14 กันยายน 2559). สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์. กรมทรัพย์สินทางปัญญา. <http://www.ipthailand.go.th/th/gi-001.html>.
- โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอวน. (2561). ภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพฯ: บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.
- จตุภูมิ เขตจัตุรัส. (2560). วิธีการและเครื่องมือประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จักรกฤษณ์ ควพจน์. (2556). สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GEOGRAPHICAL INDICATIONS) ทรัพย์สินทางปัญญาและสิทธิมนุษยชน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์นิติธรรม.
- ชัยวิชิต เขียวชนะ. (2560). การสร้างและการพัฒนาโมเดล/รูปแบบ/แบบจำลอง/ตัวแบบ. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 9 (1), 1-11. สืบค้นจาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/suedureasearchjournal/article/view/89954/70691>.
- ไชยยศ เหมะรัชตะ. (2562). ลักษณะของกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา พื้นฐานความรู้ทั่วไป. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์นิติธรรม.
- ชนมธน์ช สุวรรณ.ม.ป.ป. (ไม่ปรากฏปี). เอกสารประกอบการสอน วิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Human and Environment สาขาสังคมศึกษา. ลำปาง: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

- ธีรวุฒิ สารขวัญ. การพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการค้นพบโดยใช้โปรแกรมกูเกิ้ล
เอิร์ธในวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารวิชาการครุศาสตร์
อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2562;10:122-130.
- ทวี ไชยโคตร. (2554). การศึกษาและพัฒนาคิดแบบองค์รวมของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม
(CallNumber: ETE1206) [ปริญาญครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี]. Thai Digital Collection.
- ทศนา แคมมณี. (2561). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรวุฒิ เชื้อพระทอง. (2562). การจัดการเรียนรู้กระบวนการภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
แบบองค์รวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารภีพิทยาคม. วารสาร
สังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ, 6 (1), 412-424. สืบค้นจาก <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/article/download/248217/168977/872848>.
- นุชนาฏ รงรอง. (9 กันยายน 2563). ขั้นตอนการสร้างโมเดล สำหรับนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล. R&D
BI Everything is Possible. <https://rdbi.co.th/2020/01/data-scientist-3/>.
- พระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งปฏิกูลทางภูมิศาสตร์ พ.ศ.2546. (2546, ตุลาคม 31). ราชกิจจานุเบกษา,
120 (108 ก), 3.
- พิชาติ แก้วพวง. (2563). ศาสตร์การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์. (2557). คู่มือการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.
กรุงเทพฯ: ศูนย์เรียนรู้การผลิตและการจัดการธุรกิจสิ่งพิมพ์ดิจิทัล.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ:
ราชบัณฑิตยสถาน
- ลัดดาวัลย์ สำราญ. (ม.ป.ป.). การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลวิจัยเชิงคุณภาพ.
<https://sites.google.com/site/laddawansomeran/home?authuser=0>.
- ศรียรรณ ฉัตรสุริยวงศ์. (2557). กระบวนทัศน์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริม
ความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับ
นักเรียนระดับประถมศึกษา. (ปร.ด.), นครปฐม, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สถาบันสังคมศึกษา สพฐ. (2017, October 25). เปรียบเทียบชัดๆ หลักสูตรฯ 51 กับ ฉบับปรับปรุง 60 สารานุกรมศาสตร์. [file]. Facebook.

<https://www.facebook.com/Social.academic/posts/1708232712817522/>.

สันติ ศรีสวนแดง และคณะ. (2556). การพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการจัดการเรียนรู้เกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้สวนเป็นฐาน. ภาควิชาการพัฒนาศักยภาพกรมมนุษย์และชุมชน คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สันติ ศรีสวนแดง และคณะ. (2557). การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของชุมชนโดยใช้การเกษตร เป็นฐาน. ภาควิชาการพัฒนาศักยภาพกรมมนุษย์และชุมชน คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุดาร์ตน์ ยอดมงคล. รูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบองค์รวมเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้ 2560;10:19-25.

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร. (2564). กล้วยไข่ จังหวัดกำแพงเพชร. กลุ่มสารสนเทศการเกษตร สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร.

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร. (2564). กล้วยไข่ จังหวัดกำแพงเพชร. สืบค้น จาก <https://www.opsmoac.go.th/kamphaengphet-performance-files431391791840>.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : บริษัท พรินทวาทกราฟฟิค จำกัด.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (23 พฤษภาคม 2562). GAP พืช ข้อกำหนด 8 ประการ. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. <https://warning.acfs.go.th/th/articles-and-research/view/?page=34>

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สารานุกรมศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 และแนวทางการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- อภิเดช ช่างชัย. (2560). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้านการเกษตรโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน: กรณีศึกษาโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. Veridian E-Journal, Silpakorn University, 10 (2), 1544-1560.
สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/99880/77584>.
- อัจฉรา ศรีพันธ์. (2561). การศึกษาพื้นฐานชีวิตและชุมชน:เมื่อประชาชนลุกขึ้นมาปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: บริษัท แดเน็กซ์คอร์ปอเรชั่น จำกัด.
- อรนุช ลิ้มตศิริ. (2564). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนสำหรับเด็ก. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 15 (1), 234-258.
สืบค้นจาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/download/110163/86446/>
- เอี่ยมพร หลินเจริญ. (2555). เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ. วารสารวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 17 (1), 17-29. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jemmsu/article/download/149164/109532> .
- Demirci A. How do Teacher Approach New Technologies: Geography Teachers' Attitudes towards Geographic Information Systems (GIS). European Journal of Education studies 2009;1:43-53.
- Katie Worth. (2015). Garden-Based Learning. <https://www.edutopia.org/blog/garden-based-learning-kristin-stayer> Learning through Landscapes. (2019). School orchards.<https://www.yumpu.com/en/document/view/53447559/school-orchards>.
- Weerakaset Suanpaga. (ม.ป.ป.). โมเดล หรือ แบบจำลอง[สไลด์ Power point]. สืบค้นจาก <http://pirun.ku.ac.th/~fengwks/SD/2model.pdf>.

บุคลากรกรม

จันทอ แซ่เต๋น. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565.

จุมพร ศรีทองคำ. เจ้าของสวนกล้วยไข่กำแพงเพชร. ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2565.

ณัฐพล ย่านสากล. ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา. โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565.

ณัฐวุฒิ สาริผล. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565.

ดร.รชนี เมธเศรษฐ. เกษตรอำเภอคลองลาน. สำนักงานเกษตรอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อ 23 กุมภาพันธ์ 2565.

ดาร์ตน์ นโนมัย. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565.

ธนกร ชูชื่น. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. โรงเรียนคลองลานวิทยา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2565.

ธีรรัตน์ ช้อยชด. ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา. โรงเรียนคลองลานวิทยา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2565.

บัญชาศักดิ์ แซ่จ้าว. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. โรงเรียนคลองลานวิทยา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2565.

ภูริเดช พนมเวทย์. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565.

เสาวนีย์ จิตขยานนท์กุล. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินตาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565.

ศิริพร แซ่เต๋น. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. โรงเรียนคลองลานวิทยา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2565.

ศุภกิต จักรปา. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. โรงเรียนคลองลานวิทยา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2565.

อณัศยา จิตชัยเจริญกุล. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. โรงเรียนคลองลานวิทยา อำเภอคลองลาน
จังหวัดกำแพงเพชร, สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2565.





ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ตารางแสดงเกณฑ์การคัดเลือกนักเรียนระดับชั้น ม.6
2. ตารางแสดงเกณฑ์การคัดเลือกครูและผู้ให้ความรู้
3. แบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับครูผู้สอน
4. แบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียน
5. แบบประเมินความสามารถในการคิดแบบองค์รวม
6. แผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมพิชิต GI กล้วยไข่งำแพงเพชร



ตารางแสดงเกณฑ์การคัดเลือกนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

นักเรียน	โรงเรียน ระดับ มัธยมศึกษา ปีที่ 6 ใน อำเภอ คลองลาน	อยู่ใน ความ รับผิดชอบ ของ ครูผู้สอน	เคยเรียน หลักสูตร สาระ ภูมิศาสตร์ ฉบับ ปรับปรุง พ.ศ. 2560	มีเวลา เหมาะสม	มีความ เต็มใจ เข้าร่วม กิจกรรม	เข้าร่วม กิจกรรมการ เรียนรู้พืช GI กำแพงเพชร
นักเรียน โรงเรียน คลองลาน วิทยาที่ ข้อมูล สภาพเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นักเรียน โรงเรียน คลองลาน พัฒนา จินตศักดิ์ ที่ข้อมูล สภาพเรียน	✓		✓	✓	✓	✓
ม.6/2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
นักเรียนให้ ข้อมูลผล การเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางแสดงเกณฑ์การคัดเลือกครูและผู้ให้ความรู้

ผู้ให้ข้อมูล	อยู่ในพื้นที่ อำเภอคลอง ลาน	สอนสาระ ภูมิศาสตร์ ฉบับ ปรับปรุง พ.ศ. 2560	มีความรู้ ความ เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับ กล้วยไข่ กำแพงเพชร	มีเวลา เหมาะสม	มีความเต็มใจ เข้าร่วมให้ ข้อมูล
ครูโรงเรียน คลองลาน วิทยาที่ ข้อมูล สภาพการ สอน	✓	✓		✓	✓
ครูโรงเรียน คลองลาน พัฒนา จินตศักดิ์ ที่ข้อมูล สภาพการ สอน	✓	✓		✓	✓
เกษตร อำเภอ	✓		✓	✓	✓
เจ้าของ สวนกล้วย	✓		✓	✓	✓

**แบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์
ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร
การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิด
แบบองค์รวม โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการ
เรียนรู้**

สำหรับครูผู้สอนวิชาสาระภูมิศาสตร์

วิธีการเก็บข้อมูล การสัมภาษณ์ (In-depth Interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้การสัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์.....
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน.....

ตอนที่ 2 ประเด็นการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ (In-depth Interview)

1. การจัดการเรียนการสอน สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ในปัจจุบันของโรงเรียนเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

2. รูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้สอนในสาระภูมิศาสตร์ที่ผ่านมามีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

3. สภาพปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์มีหรือไม่ ถ้ามีเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ เกิดทักษะการคิดแบบองค์รวม ควรเป็นไปในลักษณะใด

.....

.....

.....

5. การจัดการเรียนการสอนวิชาภูมิศาสตร์ที่ดี ประกอบด้วยอะไรบ้าง

.....

.....

.....

6. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมองความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติซึ่งเป็นการคิดแบบองค์รวม (Holistic Thinking) ควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

หมายเหตุ คำถามอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในขณะทำการสัมภาษณ์



แบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์
 ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในอำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร
 การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิด
 แบบองค์รวม โดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการ
 เรียนรู้

***นักเรียนระดับชั้น ม.6 ***

วิธีการเก็บข้อมูล การสัมภาษณ์ (In-depth Interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์.....
 ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน.....

ตอนที่ 2 ประเด็นการสัมภาษณ์

การสนทนากลุ่ม (Focus Group)

1. วิชาภูมิศาสตร์ในมุมมองของนักเรียนเป็นอย่างไร และนักเรียนคิดว่าวิชาภูมิศาสตร์เป็นวิชาที่
 เกี่ยวกับเรื่องใด

.....

2. การเรียนในรายวิชาภูมิศาสตร์ที่เคยเรียนมา เป็นอย่างไร

.....

3. ปัญหาที่พบเจอในการเรียนในรายวิชาภูมิศาสตร์มีหรือไม่ ถ้ามีเป็นอย่างไร

.....

4. การเรียนในรายวิชาภูมิศาสตร์ที่ดี ควรมียอดประกอบ

.....

.....

.....

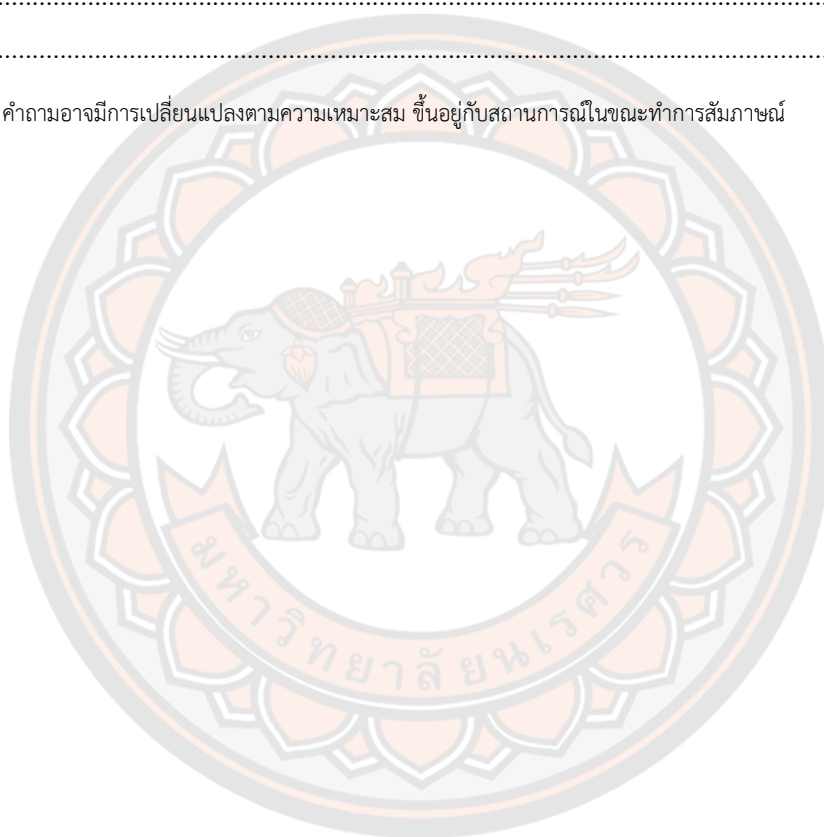
5. วิชาภูมิศาสตร์ที่นักเรียนอยากให้เป็นครมึลักษณะการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....

.....

หมายเหตุ คำถามอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในขณะทำการสัมภาษณ์



แบบประเมินความสามารถในการคิดแบบองค์รวม

เกณฑ์การประเมินความสามารถการคิดแบบองค์รวม

ระดับคะแนน	5	4	3	2	1
พฤติกรรม					
ความสามารถ	สามารถระบุ	สามารถระบุ	สามารถระบุ	สามารถระบุ	สามารถ
ในการคิด	เชื่อมโยงได้	เชื่อมโยง	เชื่อมโยง	เชื่อมโยง	ระบุ
แบบองค์รวม	มากกว่า 6	ปัจจัยได้ 6	ปัจจัยได้ 4-5	ปัจจัยได้ 4-5	เชื่อมโยง
	ปัจจัย	ปัจจัย และ	ปัจจัย และ	ปัจจัย	ปัจจัยได้
	สามารถระบุ	ระบุเหตุผล	ระบุเหตุผล		3 ปัจจัย
	เหตุผลของ	ของ	ของ		
	ความสัมพันธ์	ความสัมพันธ์	ความสัมพันธ์		
	แต่ละปัจจัยได้	แต่ละปัจจัย	ได้		
	ทุกปัจจัยและ	ได้ทุกปัจจัย			
	สามารถระบุ				
	ปัจจัยที่				
	เกี่ยวข้องได้				
	นอกเหนือจาก				
	ที่ระบุได้				

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

คะแนน 5 คะแนน หมายถึง ดีเยี่ยม

คะแนน 4 คะแนน หมายถึง ดีมาก

คะแนน 3 คะแนน หมายถึง ดี

คะแนน 2 คะแนน หมายถึง พอใช้

คะแนน 1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ผ่านระดับ ดีมาก

แบบบันทึกคะแนนประเมินผลทักษะการคิดแบบองค์รวม
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/.....

[illegible]

แผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมพิชิต GI กล้วยไข่งำแพงเพชร		
รหัสวิชา ส33102	รายวิชา สังคมศึกษา 6	กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา
ชั้น ม. 6	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 สถานการณ์สิ่งแวดล้อม	
เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์		เวลา 4 ชั่วโมง
ผู้สอน นายทศวัฒน์ ขอบแก้ว		

1 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้ ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด ส 5.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ในการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้งในประเทศและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก และเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

2. จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

2.1 ความรู้ (Knowledge ; K)

เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในสวนกล้วยไข่ ของกล้วยไข่กำแพงเพชรที่มีความสัมพันธ์กันจนพัฒนาเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ อย่างมีความเชื่อมโยงกันตามคิดแบบองค์รวม

2.2 ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด (Processed ; P)

นักเรียนเกิดทักษะการคิดแบบองค์รวม โดยเขียนแผนผังแสดงความเชื่อมโยงของปัจจัยต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่ ผ่านการใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์

2.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude ; A)

(คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)

- | | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | ☐ อยู่อย่างพอเพียง | ☐ ซื่อสัตย์ สุจริต | ☐ มุ่งมั่นการทำงาน |
| ☐ มีวินัย | ☐ รักความเป็นไทย | ☐ ใฝ่เรียนรู้ | ☐ มีจิตสาธารณะ |

(คุณลักษณะของผู้เรียนตามหลักสูตรโรงเรียนมาตรฐานสากล)

- ☐ เป็นเลิศทางวิชาการ ☐ สื่อสารสองภาษา ☐ ล้ำหน้าทางความคิด
☐ ผลงานอย่างสร้างสรรค์ ☐ ร่วมรับผิดชอบต่อสังคม

(อัตลักษณ์นักเรียนโรงเรียนคลองลานวิทยา)

- ☐ มีวินัย ☐ ใฝ่เรียนรู้ ☐ อยู่อย่างพอเพียง

2.4 ด้านการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์

- ☐ การอ่าน : การอ่านเพื่อความรู้อ่านใบกิจกรรม คำสั่งกิจกรรม ที่มอบหมายได้
☐ การคิดวิเคราะห์ : การคิดแบบองค์รวม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ คิดสร้างสรรค์ผลงาน
☐ การเขียน : เขียนแผนผังแสดงความเชื่อมโยงปัจจัย

2.5 สมรรถนะสำคัญ

- ☐ ความสามารถในการสื่อสาร : การสนทนาพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสื่อสาร
☐ ความสามารถในการคิด : การคิดแบบองค์รวมเชื่อมโยงความสัมพันธ์
☐ ความสามารถในการแก้ปัญหา : การแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูกำหนด และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
☐ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต : นำความรู้ ประสบการณ์ในชีวิตมาปรับใช้ในการทำกิจกรรม
☐ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี : สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.สาระสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงและสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติของไทย และของโลก เช่น ทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า แร่ธาตุ การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ และภัยพิบัติ เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงคุณค่าและการนำทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสวนกล้วยไข่กำแพงเพชร ซึ่งกล้วยไข่เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ที่สำคัญ อันเกิดจากความสัมพันธ์ของปัจจัยทางด้านกายภาพภายในและนอกสวนกล้วยไข่กำแพงเพชร โดยสถานการณ์ปัจจุบันการปลูกกล้วยไข่กำแพงเพชรลดลง จึงต้องเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจและร่วมสืบสานให้เอกลักษณ์นี้คงอยู่สืบไป

4.สาระการเรียนรู้

4.1 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ได้แก่ การกระจายของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (เกษตรกรรม อุตสาหกรรมการผลิต การบริการ และการท่องเที่ยว)

4.2 กล้วยไข่กำแพงเพชร

5. ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน/ร่องรอยแสดงความรู้)

ภาระงาน

ลงพื้นที่ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ของกล้วยไข่กำแพงเพชร

วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกล้วยไข่กำแพงเพชร

ชิ้นงาน

แผนผังการคิดแบบองค์รวม

6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

วิธีสอน (กระบวนการทางภูมิศาสตร์ 5 ขั้นตอน) 1. การตั้งคำถามทางภูมิศาสตร์ 2. การรวบรวมข้อมูล 3. การจัดการข้อมูล 4. การวิเคราะห์ข้อมูล 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม

ชั่วโมงที่ 1 (กระบวนการทางภูมิศาสตร์ : ขั้นที่ 1 การตั้งคำถามทางภูมิศาสตร์)

กิจกรรม มองถิ่นให้รู้รอบ

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครูร่วมศึกษาจุดประสงค์ของการเรียนรู้ของกิจกรรมในภาพรวมและของชั่วโมงนี้
2. นักเรียนค้นหาสิ่งที่โดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละจังหวัด และจังหวัดที่ตนเองอาศัยอยู่

ขั้นจัดกิจกรรม

3. นักเรียนศึกษาความหมายและลักษณะของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI)
4. นักเรียนร่วมกันค้นหาสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทยและของจังหวัดกำแพงเพชร

5. นักเรียนนำออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

6. นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

ชั่วโมงที่ 2 (กระบวนการทางภูมิศาสตร์ : ชั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูล)

กิจกรรม บอกปัจจัย

ขั้นนำ

1. นักเรียนและครู สนทนาถึงจุดประสงค์ของชั่วโมงนี้
2. นักเรียนศึกษาความเป็นมาของกล้วยไข่กำแพงเพชร ซึ่งเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

ขั้นจัดกิจกรรม

3. ให้นักเรียนศึกษาในประเด็นว่า “กว่าจะมาเป็นกล้วยไข่กำแพงเพชร มีปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมกายภาพใดบ้างที่เกี่ยวข้อง”
4. ให้นักเรียนลองนึกดูว่า กว่าจะกลายมาเป็นกล้วยไข่ กำแพงเพชร ที่ขึ้นชื่อ ต้องผ่านอะไรมาบ้าง และต้องมีองค์ประกอบใดบ้างที่เข้ามาเกี่ยวข้อง โดยที่ยังไม่ต้องค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ใช้ประสบการณ์และความเข้าใจเดิมของนักเรียน (ตั้งสมมุติฐาน)
5. นักเรียนนำเสนอผลงานการตั้งสมมุติฐานปัจจัยของกล้วยไข่กำแพงเพชร

ขั้นสรุป

6. นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ กล้วยไข่กำแพงเพชร
7. เตรียมตัวลงพื้นที่ศึกษาชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมงที่ 3 (กระบวนการทางภูมิศาสตร์ : ชั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูล)

กิจกรรม คลี่คลายสงสัย

ขั้นนำ

1. นำผู้เรียนไปยังสวนกล้วยไข่กำแพงเพชร และชี้แจงจุดประสงค์ของกิจกรรม
2. แนะนำเจ้าของสวนกล้วยไข่

ขั้นจัดกิจกรรม

3. นักเรียนลงศึกษาสวนกล้วยไข่อย่างอิสระ โดยมีเจ้าของสวนอธิบายให้ความรู้
4. นักเรียนสอบถามข้อสงสัยต่าง ๆ อย่างอิสระ
5. นักเรียนใช้ทักษะการสังเกต จัดบันทึก ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นสรุป

6. นักเรียนร่วมกันสนทนา รวบรวมปัจจัยต่าง ๆ ที่แต่ละคนจดบันทึกได้

ชั่วโมงที่ 4 (กระบวนการทางภูมิศาสตร์ : ขั้นที่ 3. การจัดการข้อมูล 4. การวิเคราะห์ข้อมูล 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม)

กิจกรรม เข้าใจองค์รวม

ขั้นนำ

1. นักเรียนศึกษาจุดประสงค์ของกิจกรรม
2. นักเรียนศึกษาข้อมูลที่ลงพื้นที่เก็บข้อมูล

ขั้นจัดกิจกรรม

3. นักเรียนศึกษารูปแบบการทำแผนผังกราฟิก หรือแผนผังความคิดที่เหมาะสมกับเนื้อหา เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่

4. นักเรียนทำการเขียนแผนผังแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในสวนกล้วยไข่ อย่างเป็นองค์รวม โดยใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น วงกลม เส้น ลูกศร ชีตเชื่อมโยงปัจจัยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เพื่อการเข้าใจอย่างเป็นองค์รวม

ขั้นสรุป

10. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน โดยใช้ลักษณะการพูดคุย และจดบันทึกและนำเสนอผลงาน

7. สื่อการสอน

- หนังสือเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ม.4-6
- สไลด์เนื้อหา เรื่อง กว่าจะมาเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
- คลิปวิดีโอ
- <https://youtu.be/Ls5Ob1yQ1j4>

8. แหล่งเรียนรู้ในหรือนอกสถานที่

- อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ต่าง ๆ
- สวนกล้วยไข่กำแพงเพชร
- เจ้าของสวนกล้วยไข่กำแพงเพชร

9. การวัดและการประเมินผล

รายการวัดและประเมินผล	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้	เกณฑ์การผ่าน
1. ด้านความรู้ (K)	โดยการตรวจชิ้นงาน/ผลงาน	แบบประเมินผลงาน	ผ่านเกณฑ์ระดับ ดีมาก
2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)	สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน	ผ่านเกณฑ์ระดับ ดีมาก
3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)	สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน	ผ่านเกณฑ์ระดับ ดี
4. ด้านการอ่านเขียน คิด วิเคราะห์	ถามคำถาม	ข้อคำถาม	สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องตรงประเด็น
5. ด้านสมรรถนะสำคัญ	สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน	ผ่านเกณฑ์ระดับ ดี

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

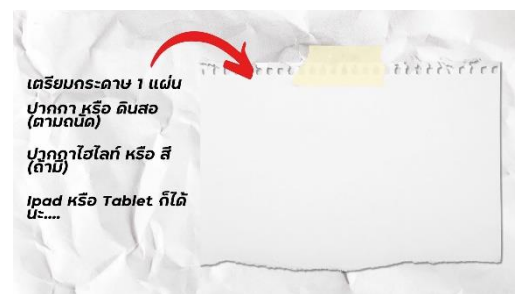
สิ่งที่ต้องประเมิน	วิธีการวัดผล	ประเด็นที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	1. ความมุ่งมั่น มีวินัยในการทำงาน	3 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึงความมุ่งมั่น มีวินัยในการทำงานตลอดคาบเรียน 2 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึงความมุ่งมั่น มีวินัยในการเป็นครั้งคราว 1 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึงความมุ่งมั่น มีวินัยในการทำงานน้อย

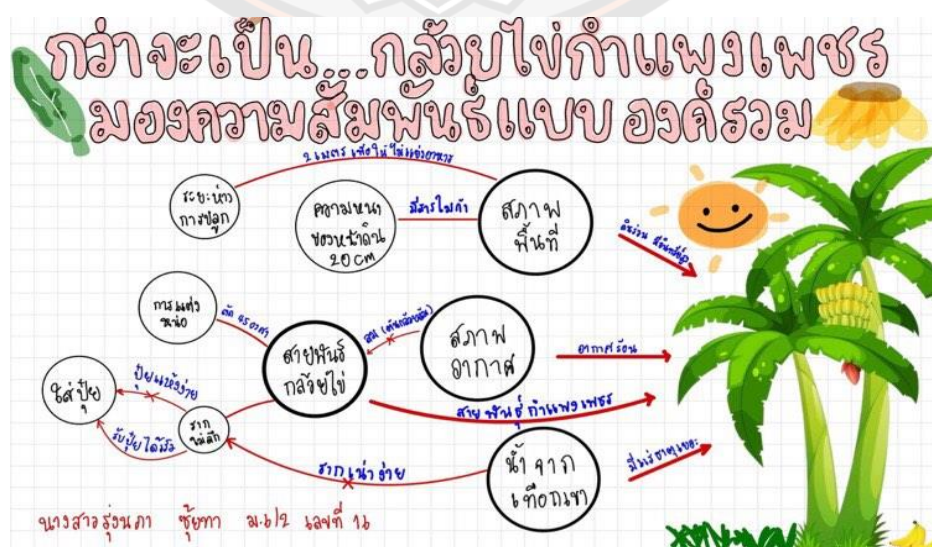
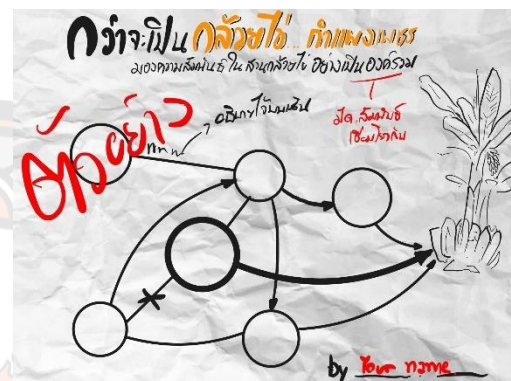
สิ่งที่ต้องประเมิน	วิธีการวัดผล	ประเด็นที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน		2. ใฝ่เรียนรู้	3 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึงความใฝ่เรียนรู้ สอบถามข้อสงสัยในระหว่างคาบเรียน 2 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึงความใฝ่เรียนรู้ สอบถามข้อสงสัยบางครั้ง 1 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึงความใฝ่เรียนรู้น้อยครั้ง
		3. ความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	3 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึงความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ผ่านชิ้นงาน และการปฏิบัติในชั้นเรียน แสดงความคิดเห็น พูดคุยต่าง ๆ ในระหว่างเรียน บ่อยครั้ง 2 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึงความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ผ่านชิ้นงาน และการปฏิบัติในชั้นเรียน แสดงความคิดเห็น พูดคุยต่าง ๆ บางครั้ง 1 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึงความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ผ่านชิ้นงาน และการปฏิบัติในชั้นเรียน น้อย
		4. การใช้ความคิด และการสื่อสาร	3 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึงการวางแผน การใช้ทักษะการคิดต่าง ๆ พูดคุยอภิปราย มีการสื่อสารระหว่างกัน 2 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึง การใช้ทักษะการคิดต่าง ๆ พูดคุยอภิปราย มีการสื่อสารระหว่างกันเป็นครั้งคราว 1 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึง การใช้ทักษะการคิดต่าง ๆ พูดคุยอภิปราย มีการสื่อสารระหว่างกันน้อยหรือไม่ปฏิบัติ

สิ่งที่ต้อง ประเมิน	วิธีการวัดผล	ประเด็นที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
		5. การใช้เทคโนโลยี	3 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการ สืบค้น ในการเรียนบ่อยครั้ง 2 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการ สืบค้น ในการเรียนบางครั้ง 1 คะแนน = นักเรียนแสดงออกถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการ สืบค้น ในการเรียนน้อยครั้ง
เกณฑ์การประเมินผล คะแนน 15 -13 = ดีมาก (3) คะแนน 12 - 9 = ดี (2) คะแนน 8 - 5 = พอใช้ (1)			

การผ่านเกณฑ์ ต้องมีผลการปฏิบัติอยู่ในระดับ ดี

ภาคผนวก ข สื่อการสอนที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย





ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือเก็บข้อมูลคั่นคว่ำอิสระ

ที่ อว.๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๒๖๐



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๗ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาคั่นคว่ำอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนคลองลานวิทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นายทศวัฒน์ ขอบแก้ว รหัสประจำตัว ๒๓๐๗๐๒๗๗ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
สังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการคั่นคว่ำอิสระ เรื่อง “รูปแบบการจัดการ
เรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวมโดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน
เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ

ในการศึกษาคั่นคว่ำอิสระเรื่องนี้ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้บัณฑิตวิทยาลัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
ในการศึกษาคั่นคว่ำอิสระซึ่งเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๗

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายทศวัฒน์ ขอบแก้ว

โทร. ๐๘-๗๔๖๘-๒๐๔๕

ที่ อว.๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๒๖๐



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๗ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาคักดิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นายทศวัฒน์ ขอบแก้ว รหัสประจำตัว ๖๓๐๗๐๒๗๗ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
สังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “รูปแบบการจัดการ
เรียนรู้รายวิชามิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวมโดยใช้ส่วนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน
เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องนี้ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
ในการศึกษาค้นคว้าอิสระซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามย์ นาอุดม)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๗

โทรสาร ๐-๕๕๕๖-๘๘๒๖

๒. นายทศวัฒน์ ขอบแก้ว

โทร. ๐๘-๗๔๖๘-๒๐๔๕



ที่ อว.๐๖๐๓.๐๒/ว ๐๒๖๐

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๒๗ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน เกษตรอำเภอคลองลาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นายทศวัฒน์ ขอบแก้ว รหัสประจำตัว ๒๓๐๗๐๒๗๗ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชา
สังคมศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “รูปแบบการจัดการ
เรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวมโดยใช้สวนกล้วยไข่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียน
เป็นสิ่งปงษ์ทางภูมิศาสตร์เป็นฐานการเรียนรู้” เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องนี้ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
ในการศึกษาค้นคว้าอิสระซึ่งจะเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามย์ นาอุดม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑. งานวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๗

โทรสาร ๐-๕๕๙๖-๘๘๒๖

๒. นายทศวัฒน์ ขอบแก้ว

โทร. ๐๘-๗๔๖๘-๒๐๔๕

ภาคผนวก ค หนังสือตอบรับการตีพิมพ์บทความวิจัย

1



คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๙๙๙ ถนนพุทธมณฑล สาย ๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม
โทร. ๐ ๒๔๔๑ ๕๐๐๐ ต่อ ๒๑๑๔ โทรสาร ๐ ๒๔๔๑ ๙๕๑๐

ที่ วจ ๐๘๐ /๒๕๖๕
วันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๕
เรื่อง แจ้งตอบรับบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ในวารสารการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (JPR2R)
เรียน คุณทศวัฒน์ ขอบแก้ว

ตามที่ท่านได้ส่งบทความวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบองค์รวม : กรณีศึกษากล้วยไข่กำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยใช้สวนกล้วยเป็นฐานการเรียนรู้ (GEOGRAPHICAL LITERACY LEARNING MANAGEMENT MODEL TO ENHANCE HOLISTIC THINKING SKILLS : CASE STUDIES OF REGISTERED GLUAY KAI KAMPHAENG PHET AS GEOGRAPHICAL INDICATIONS BY USING BANANA GARDEN AS BASED LEARNING)” เพื่อขอเผยแพร่ในวารสารการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย นั้น

วารสารได้ดำเนินการจัดส่งบทความของท่านให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินบทความเรียบร้อยแล้ว และสามารถเผยแพร่บทความของท่านลงในวารสารการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย Journal of Professional Routine to Research (JPR2R) ปีที่ ๙ ฉบับที่ ๒ เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. จารุวรรณ วงศ์ทะเนตร)
บรรณาธิการวารสารการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย