บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนารายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงพื้นที่ สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. วิธีดำนินการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. อภิปรายผลการวิจัย
5. ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนารายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู และส่งเสริมทักษะการคิดเชิงพื้นที่ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยโปรแกรม กูเกิ้ล เอิร์ธ สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

2. วิธีดำเนินการวิจัย

5.2.1 ประชากร คืออาจารย์ผู้สอนในสถาบันอุดมศึกษาที่เชี่ยวชาญทางด้านวิชาภูมิศาสตร์กายภาพ ด้านการวิจัย และการวัดผลประเมินผล จำนวน 5 คน

5.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวมรวมข้อมูล มี 3 ชนิดคือ

1) เอกสารประกอบการสอน รายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยโปรแกรม กูเกิ้ล เอิร์ธ (Google Earth Program) สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

2) แบบประเมินทักษะการคิดเชิงพื้นที่สำหรับแบบฝึก

3) แบบประเมินเอกสารประกอบการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงพื้นที่ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales)

5.2.3 การเก็บรวมรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ขอหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ประเมินจากสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงอาจารย์ผู้สอนในสถาบันอุดมศึกษาที่เชี่ยวชาญทางด้านวิชาภูมิศาสตร์กายภาพ ด้านการวิจัย และการวัดผลประเมินผล จำนวน 5 ท่าน

3. สรุปผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาความพึงพอใจของประเมินคุณภาพเอกสารประกอบการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงพื้นที่ สรุปได้ดังนี้

5.3.1 จำนวนผู้ตอบแบบประเมินเอกสารประกอบการสอน ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนในสถาบันอุดมศึกษาที่เชี่ยวชาญทางด้านวิชาภูมิศาสตร์กายภาพ ด้านการวิจัย และการวัดผลประเมินผล ประกอบด้วยเพศชาย 3 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 60 และเพศหญิง 2 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 40 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 3 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 60 และอายุมากกว่า 50 ปี 2 ท่านคิดเป็นร้อยละ 40

5.3.2 ผู้เชี่ยวชาญประเมินระดับคุณภาพของเอกสารประกอบการสอน รายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย เป็นรายด้าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจในด้านครอบคลุมรายวิชา, ด้านการจัดลำดับเนื้อหา, ด้านคุณค่าของเอกสารประกอบการสอน/เอกสารคำสอน, และด้านมีเนื้อหาที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงพื้นที่แก่นักศึกษาในระดับมากเป็นลำดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันคือ μ = 3.90 และด้านการเสนอแนวคิดของตนเองมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ μ = 3.53 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์สูงสุด ได้แก่ด้านมีเนื้อหาที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงพื้นที่แก่นักศึกษาเห็นได้จากค่าเฉลี่ยในหัวข้อส่งเสริมให้นักศึกษาเห็นถึงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่, ส่งเสริมให้นักศึกษามีมุมมองหลากหลายเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่, ส่งเสริมการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินผลเชิงพื้นที่ จากสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นบนโลกได้, และส่งเสริมทักษะในการวิจัยสามารถสร้างงานวิจัย และต่อยอดองค์ความรู้ โดยอาศัยกระบวนการคิดเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างสูงมาก เมื่อเทียบกับด้านอื่นและมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ (μ = 3.90, σ = 0.302)

4. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการพัฒนารายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงพื้นที่ สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ผู้วิจัยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและข้อค้นพบดังต่อไปนี้

5.4.1 ผู้เชี่ยวชาญประเมินระดับคุณภาพของเอกสารประกอบการสอน รายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู ซึ่งประกอบไปด้วยแผนการสอน เนื้อหา แบบฝึก และการประเมินผลการเรียน อยู่ในระดับมาก ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจในด้านครอบคลุมรายวิชา, ด้านการจัดลำดับเนื้อหา, ด้านคุณค่าของเอกสารประกอบการสอน/เอกสารคำสอน และด้านมีเนื้อหาที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงพื้นที่แก่นักศึกษา ในระดับมากเป็นลำดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน รองลงมาได้แก่ ด้านความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาและด้านความถูกต้องในการใช้ภาษา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า เอกสารประกอบการสอนชุดนี้ประกอบไปด้วยแผนการสอน เนื้อหา แบบฝึก และการประเมินผลการเรียน ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมรายวิชาที่ครบถ้วนตามคำอธิบายรายวิชา และจัดทำได้ตรงตามรูปแบบมาตรฐาน และด้านการจัดลำดับเนื้อหาเป็นไปอย่างสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา เนื่องจากเอกสารประกอบการสอนนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นมาจากการศึกษาคำอธิบายรายวิชาของแต่ละวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตามเกณฑ์ที่สภาสถาบันราชภัฏกำหนดไว้ และสอดคล้องกับแนวทางในการเขียนเอกสารประกอบการเรียนการสอน ของสุนันทา สุนทรประเสริฐ (2547 : 21) และเอกสารประกอบการสอนนี้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ที่กล่าวไว้ในหมวดที่ 1 การแต่งตั้งอาจารย์ประจำให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ข้อที่ 5.1.2 ที่ว่า ผลการสอน มีชั่วโมงสอนประจำวิชาใดวิชาหนึ่งที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษา และมีความชำนาญในการสอน และเสนอเอกสารประกอบการสอนที่ผลิตขึ้นตามภาระงานสอน ผลงานทางวิชาการต้องมีปริมาณและคุณภาพของผลงานทางวิชาการที่แสดงความเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น และผลงานทางวิชาการต้องมีคุณภาพในระดับดีมาก ส่วนด้านการเสนอแนวคิดของตนเองอยู่ในระดับน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด นั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยมีการนำเสนอแนวคิดของตนเองในเอกสารประกอบการสอนน้อยเกินไป เนื่องจากเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นทฤษฎีและกฎเกณฑ์ จึงแทรกแนวความคิดของผู้วิจัยได้ยาก แต่จะเพิ่มการเสนอแนวคิดของผู้วิจัยลงไปในบทสรุปมากกว่า

5.4.2 ผู้เชี่ยวชาญประเมินระดับคุณภาพของเอกสารประกอบการสอน รายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู ด้านมีเนื้อหาที่ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงพื้นที่ อยู่ในระดับมาก เห็นได้จาก

ค่าเฉลี่ยในหัวข้อส่งเสริมให้นักศึกษาเห็นถึงความสัมพันธ์เชิงพื้นที่, ส่งเสริมให้นักศึกษามีมุมมองหลากหลายเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่, ส่งเสริมการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินผลเชิงพื้นที่จากสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนโลกได้, และส่งเสริมทักษะในการวิจัยสามารถสร้างงานวิจัย และต่อยอดองค์ความรู้ โดยอาศัยกระบวนการคิดเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างสูงมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเอกสารประกอบการสอนชุดนี้มีเนื้อหาที่ค่อนข้างครบถ้วน ประกอบกับการมีบทสรุปที่สรุปความคิดรวบยอด และแสดงให้เห็นถึงกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยโปรแกรม กูเกิ้ล เอิร์ธ (Google Earth Program) อย่างชัดเจน เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่เป็นสื่อการสอน ประกอบด้วยเนื้อหา และความรู้ พื้นฐาน เกี่ยวกับข้อมูลภูมิศาสตร์ เช่น ละติจูด (Latitude) ลองจิจูด (Longitude) เส้นเมริเดียน (Meridians) เส้นขนาน (Parallels) เพื่อการบอกหรือกำหนดที่ตั้งของวัตถุบนพื้นโลก หรือจะเป็นข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายดาวเทียมที่แสดงให้เห็นถึงปรากฏการณ์ทางพื้นที่ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับภูมิศาสตร์ทุกแขนง นอกจากนี้ยังมีแบบฝึกที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และใช้ทักษะการคิดเชิงพื้นที่ในการตอบคำถามแก่นักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรอุดมศึกษา โปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร คุณลักษณะด้านทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผล และเป็นระบบ (มคอ.3 รายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู) หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา ด้านทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา ทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผล และเป็นระบบ และความกล้าคิดกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์

5. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงพื้นที่ สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีข้อเสนอแนะในการนำเอาผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์และปรับปรุงการสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการสอน ดังต่อไปนี้

5.5.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

5.5.1.1 การนำเอกสารประกอบการสอน รายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครูไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงพื้นที่ ควรมีการจัดเตรียมระบบอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพ

5.5.1.2 อาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย หรือ อาจารย์ผู้สอนในระดับอื่นๆ สามารถนำชุดเอกสารการสอนนี้ ไปใช้สอนผู้เรียน ให้เกิดทักษะการคิดเชิงพื้นที่มากขึ้น

5.5.1.3 การสร้างแบบฝึกในแต่ละแผนการเรียน อาจสร้างเพิ่มเติมจากที่ได้กำหนดไว้ โดยกำหนดให้นักศึกษานำแบบฝึกเป็นการบ้าน เพื่อผู้สอนจะได้ทราบความคิดเห็นที่หลากหลายจากการตอบของนักศึกษา

5.5.1.4 ผู้สอนสามารถนำรูปแบบการสร้างเอกสารประกอบการสอน รายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู นำไปใช้สร้างเอกสารประกอบการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

5.5.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.5.2.1 ด้านการเสนอแนวคิดของตนเอง ที่พบว่า การให้ข้อวิพากษ์ วิจารณ์ ข้อเสนอแนะ และการให้แนวคิดและความรู้ใหม่ที่เกิดจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ มีค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ ดังนั้นในการทำวิจัยครั้งต่อไปให้ความสำคัญในด้านนี้มากยิ่งขึ้น

5.5.2.2 ควรมีการนำเอกสารประกอบการสอน ไปทดลองใช้จริงกับผู้เรียน และทำการทดสอบก่อนใช้เอกสารประกอบการสอน และ หลังการใช้เอกสารประกอบการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

5.5.2.3 ควรมีการวิจัยเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของเอกสารการสอนประกอบหลักสูตรสังคมศึกษา สาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อจะได้เป็นเครื่องมือของผู้สอนในการพัฒนา เอกสารการสอนประกอบหลักสูตรครบทุกรายวิชา

5.5.2.4 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เอกสารประกอบการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์กายภาพสำหรับครู มีค่าค่อนข้างไม่แตกต่างกันในแต่ละด้านการประเมิน เนื่องจากผู้ทรงคุณวุฒิมีจำนวนเพียง 3 ท่าน ควรเพิ่มเป็น 5 ท่านเพื่อผลการประเมินที่แตกต่างกันมากขึ้น