

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้อยู่ได้อย่างสะดวกสบาย เพราะวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานสำคัญของเทคโนโลยี การรู้วิทยาศาสตร์ทำให้ผู้เรียนรู้จักใช้ความรู้ความคิดบนพื้นฐานของการใช้เหตุผล ไม่มกมายจึงสามารถนำพาชีวิตให้ดำเนินไปในแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสม รอดพ้นจากภัยอันตรายรูปแบบต่างๆ ในสังคมได้ ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ต้องมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ จึงจะนำพาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ตามธรรมชาติของวิชาได้อย่างสมบูรณ์

ธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ ปรากฏการณ์ เหตุการณ์ และสิ่งของต่างๆ ที่มีอยู่ในโลกรอบตัวทั้งสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต โดยสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ค้นพบและเรียนรู้ความเป็นไปของปรากฏการณ์ต่างๆ นั้นด้วยตนเอง ซึ่งจะเกิดขึ้นได้เมื่อผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์หรือความรู้ที่มีอยู่เดิมกับประสบการณ์หรือความรู้ใหม่ เกิดกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ โดยผ่านกิจกรรมที่ต้องมีการสืบค้นหรือแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เช่น กิจกรรมการทดลอง หรือการสร้างแบบจำลอง ผนวกกับการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดของตนเองกับผู้อื่นในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ครูต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีลักษณะสอดคล้องกับเนื้อหาและธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ด้วย ซึ่งถ้าประสบความสำเร็จจะทำให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะนิสัยแบบนักวิทยาศาสตร์ที่เป็นคนมีเหตุผล รู้จักรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น เคารพความจริง ใฝ่เรียนรู้ รู้จักนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาได้ดี เข้าใจธรรมชาติ รักษาสิ่งแวดล้อมและรู้จักการใช้ชีวิตอยู่ในสังคมเทคโนโลยีได้อย่างมีคุณภาพ และการมีโอกาสได้ฝึกฝน โดยการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์บ่อยครั้ง จะส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแบบต่างๆ ได้ดี ไม่ว่าจะเป็นการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา และคิดเชิงผลิตภาพ เป็นไปตามลักษณะสำคัญของพลเมืองที่ชาติต้องการเพื่อก้าวไปสู่การพัฒนาเป็นประเทศไทย 4.0 สอดคล้องกับความคิดเห็นของไพฑูริย์ สินลารัตน์ (2558 : 185 – 186)

แต่ในสังคมปัจจุบันลักษณะของนักเรียนไทยที่แสดงต่อสาธารณะกลับมีความขัดแย้งกับลักษณะที่พึงประสงค์ดังเช่น ข้อมูลเกี่ยวกับผลการสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กไทยที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก สาเหตุสำคัญที่งานวิจัยหลายงาน ระบุตรงกัน มาจากระบบการศึกษาที่ไม่เอื้อให้เด็กได้ทดลองและสืบค้นหาคำตอบด้วยตนเองแต่มักจะใช้วิธีการให้เด็กได้เรียนรู้ข้อเท็จจริงจากกิจกรรมสำเร็จรูป จนทำให้เด็กไม่ต้องคิดอะไรเพิ่มเติม (ชูลีพร บุตรโคตร ศูนย์ข่าว TCIT 30 ส.ค 2555) แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยยังมีข้อบกพร่อง

ข้อมูลดังกล่าว แสดงถึงสภาพปัญหาสำคัญในการสอนของครูวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับที่ ส่องแสง อารามภรณ์ (2559) ได้รวบรวมและนำเสนอไว้ว่าปัญหาที่ทำให้การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษาที่เป็นโรงเรียนขนาดเล็กคือ 1) ครูจัดการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ขาดวิธีสอนที่เหมาะสมมุ่งถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียว ใช้วิธีสอนแบบบรรยายมากกว่าที่จะให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม นักเรียนไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง ครูมีภาระมากไม่ได้เตรียมการสอน และครูสอนไม่ตรงวิชาเอก 2) นักเรียนขาดความสนใจและมีความกระตือรือร้นน้อยในการเรียน ไม่เห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหา กับชีวิตประจำวัน ขาดทักษะการคิดและทักษะกระบวนการกลุ่ม 3) หลักสูตรและเนื้อหาสาระบางเนื้อหาซับซ้อนยากแก่การเข้าใจ มีการใช้สื่อการสอนน้อย และสื่อที่ใช้ในการสอนไม่สามารถเร้าความสนใจของนักเรียนได้

จากข้อมูลปัญหาที่กล่าวถึงข้างต้น มีประเด็นที่น่าสนใจ คือการมีสาเหตุของปัญหาที่ว่าครูสอนไม่ตรงวิชาเอกโดยเฉพาะในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ผู้สอนเป็นตำรวจ ไม่ได้เรียนครุมาโดยตรง แต่ต้องทำหน้าที่สอนนักเรียนทุกวิชา รวมถึงวิชาวิทยาศาสตร์ด้วย จึงมีโอกาเป็นอย่างมากมายที่วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้จะไม่เอื้อให้นักเรียนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ วิธีการที่ดีที่สุดคือการจัดครูที่มีวุฒิการศึกษาวิทยาศาสตร์ โดยตรงสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียน แต่ในทางปฏิบัตินั้นเป็นไปได้ยาก

วิธีการแก้ปัญหาอย่างหนึ่งที่ทำได้ คือการพัฒนาให้ครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเหล่านี้ได้มีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และสามารถจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างสอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ได้ดีในระดับหนึ่งซึ่งจะช่วยบรรเทาปัญหาคุณภาพของเยาวชนไทยที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่จะดูแล สังคมและประเทศไทยต่อไปได้

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้มีโอกาสร่วมพัฒนาครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน และครูกลุ่มอื่นที่ทำงานอยู่ในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งอยู่รวมกันในโครงการ

อุปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ มาตั้งแต่ พ.ศ. 2558 จึงมีครุฑำรวจตระเวนชายแดนบางส่วนที่มีโอกาสได้รับการพัฒนาภายใต้หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต (ป.บัณฑิต) หลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ต่อมาในปี พ.ศ.2560 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มีโครงการใหม่ภายใต้ภาระงานการบริการสังคม เกิดขึ้นบนพื้นฐานความตระหนัก ถึงความสำคัญและปัญหาการทำงานสอนของครุฑำรวจตระเวนชายแดน จึงได้สำรวจความต้องการได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานตำรวจตระเวนชายแดน และได้รับคำตอตอบความต้องการ การพัฒนาครุฑำสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ จึงได้จัดโครงการพัฒนาครุฑำในโรงเรียนพื้นที่ห่างไกลให้มีศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนของนักเรียน โดยเน้นไปที่เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

โครงการดังกล่าวมีการจัดแบ่งช่วงเวลาในการอบรมเป็น 2 ส่วน คือการให้ความรู้ด้วยการให้ผู้รับการอบรมได้ศึกษาความรู้จากเอกสารความรู้ด้วยตนเองจากสื่อที่จัดให้และการได้ร่วมกิจกรรมให้ความรู้แบบเผชิญหน้า เกี่ยวกับตัวชี้วัดในหลักสูตร ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของวิธีสอนแบบต่างๆ ที่ใช้มากในวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การใช้สื่อการสอนและการวัดประเมินผลเป็นกิจกรรมในการอบรมระยะที่ 1 ในตอนท้ายได้มีกิจกรรมฝึกออกแบบกิจกรรมและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ที่ครุฑำต้องสอน ได้มีการตรวจและปรับแก้รายละเอียดในแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปปฏิบัติการสอนจริงในโรงเรียน และบันทึกภาพวิดีโอการสอนในชั้นเรียนเพื่อนำมาเสนอและรับการนิเทศในการอบรมระยะที่ 2 เป็นการใช้ระบบทางไกลทดแทนการไปนิเทศการสอนที่สถานที่จริง กิจกรรมดังกล่าวนี้ได้รับความสนใจและได้รับการตอบรับจากผู้รับการอบรมว่าสามารถใช้เป็นแนวทางในการไปปฏิบัติต่อไป คาดว่าถ้าได้มีการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องจะสามารถพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของครุฑำในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนได้จริง

โครงการดังกล่าว หน่วยงานต้นสังกัดตำรวจตระเวนชายแดน ได้ส่งบุคลากรมาเข้ารับการอบรม 207 คน จากพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศไทย ในจำนวนนี้มีทั้งครุฑำรวจตระเวนชายแดนที่เรียนและไม่ได้เรียนในหลักสูตร ป.บัณฑิตที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้มีโอกาสเป็นวิทยากรร่วมอบรมครุฑำรวจตระเวนชายแดนในเขตจังหวัดภาคเหนือ ได้สำรวจพบว่า มี ครุฑำที่เข้ารับการอบรมเป็นกลุ่มที่ไม่ได้เรียน ป.บัณฑิต แต่มีโอกาสเข้ามารับการอบรมด้านความรู้ และได้รับการนิเทศเพียง 1 ครั้ง ตามโครงการพิเศษดังกล่าว ซึ่งไม่มีความเพียงพอที่จะทำให้ครุฑำผู้เข้ารับการอบรมนำไปใช้ปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ ทำให้ผู้วิจัยคิดหาแนวทางที่จะให้ความช่วยเหลือ ครุฑำในกลุ่มนี้ซึ่งไม่ใช่ชั้นศึกษาในหลักสูตร ป.บัณฑิต ให้ได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมจนสามารถปฏิบัติงานได้ดีในส่วนของจัดการเรียนรู้วิชา

วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นงานในวิชาเอกของคณะผู้วิจัย โดยใช้วิธีการนิเทศทางไกล ซึ่งประกอบด้วย การให้การปฐมนิเทศ การตรวจแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ การบันทึกวิดีโอการสอนของครูตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการนิเทศ และรับการนิเทศด้วยระบบทางไกลผ่านการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต 3 ครั้ง รวมถึงการได้รับการนิเทศกลุ่มที่โรงเรียน 1 ครั้ง เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

การนำวิธีการเหล่านี้เข้ามาอยู่ในกระบวนการนิเทศด้วยจะทำให้ครูที่เคยได้รับประสบการณ์ด้านความรู้มาแล้วระดับหนึ่งจากการเข้าร่วมโครงการที่ผ่านมาแล้ว ได้รับประโยชน์ในการพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้ดีขึ้น เป็นการต่อยอดการทำงานที่มีพื้นฐานมาแล้วระดับหนึ่ง เป็นการเพิ่มมูลค่าของการลงทุนในการทำงานที่ทำมาแล้วให้มีประโยชน์และคุณค่ามากขึ้น คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดและความต้องการที่จะทำงานต่อยอดงานดังกล่าวต่อไปอีก 1 ภาคการเรียนโดยดำเนินการนิเทศด้วยระบบทางไกลและเดินทางไปเข้ากลุ่มนิเทศตามวิธีการศึกษาชั้นเรียน และเก็บข้อมูลผลของการทำงานจากการศึกษาร่องรอยการทำงานของครูในการออกแบบกิจกรรมและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ นับเป็นคุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยจะเก็บข้อมูลเป็น 3 ช่วง คือ ระยะเวลาที่ 1 ระยะเวลาที่ 2 และระยะเวลาที่ 3 ของการนิเทศทางไกลดังกล่าวจะสามารถสรุปเป็นผลของการปฏิบัติงานนำเสนอต่อสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ของครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ระยะเวลาที่ 1 ระยะเวลาที่ 2 และระยะเวลาที่ 3 ของการได้รับการนิเทศการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบทางไกล
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ได้รับการนิเทศการเรียนการสอนด้วยระบบทางไกล

นิยามศัพท์/นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

1. การนิเทศการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยระบบทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช หมายถึง กิจกรรมนิเทศเพื่อต่อยอดโครงการพัฒนาครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนและโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลให้มีศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งเป็นโครงการที่สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยต่อยอดในส่วนของ การติดตามให้การนิเทศการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ของครูต่อเนื่องเพิ่มขึ้นอีก 1 ภาคเรียน การนิเทศติดตามผลประกอบด้วย การตรวจและชี้แนะการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การนิเทศการเรียนการสอนผ่านคลิป์วิดีโอด้วยการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการนิเทศกลุ่มแบบเผชิญหน้าเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2. ครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน หมายถึง บุคลากรสังกัดกองกำกับการตำรวจแห่งชาติปฏิบัติหน้าที่เป็นครูสอนนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน กระจายอยู่ในพื้นที่ชายแดนห่างไกลทั่วประเทศเน้นเฉพาะครูตำรวจตระเวนชายแดนที่ได้เข้าร่วมโครงการพัฒนาครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนและโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลให้มีศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน จัดโดยสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เดือน เม.ย. – ส.ค. 2560 และเป็นครู ตชด. ที่ไม่ได้เรียนหลักสูตร ป.บัณฑิตหลักสูตรการสอนของ มสธ.

3. การนิเทศ ระยะที่ 1, 2 และ 3 หมายถึง การนิเทศที่มีระยะเวลาห่างกันประมาณ 1 เดือน ใช้ในการแบ่งช่วงเพื่อพิจารณาผลงานของครูที่เป็นผลจากการได้รับการนิเทศทางไกลสอดคล้องกับการกำหนดให้ครูส่งผลงาน 3 บทเรียนตลอดช่วงเวลาทั้งหมดของการนิเทศทางไกล

4. คุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครู หมายถึง ผลงานที่แสดงถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และความสามารถในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูอย่างถูกต้องตามหลักการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ แสดงจากผลงานเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และพฤติกรรม การสอนในชั้นเรียนของครู

5. ผลการนิเทศการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง ผลด้านความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และพฤติกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน พิจารณาจากผลงานคลิป์วิดีโอ แสดงการจัดการเรียนการสอนของครู

6. ความพึงพอใจของครูที่เข้ารับการนิเทศการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยระบบทางไกล หมายถึง การแสดงความรู้สึกชอบ พอใจ และเห็นความมีประโยชน์ของครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ได้รับการนิเทศทางไกลต่อยอดจากการได้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการโครงการพัฒนาครูใน

โรงเรียนพื้นที่ห่างไกลให้มีศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน จัดโดยสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ขอบเขตการวิจัยและกรอบแนวคิดการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ การออกแบบกิจกรรมและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และการนิเทศการสอน

2. ขอบเขตด้านกระบวนการ

กระบวนการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ด้วยระบบทางไกลสำหรับครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่จำเป็นต้องสอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนที่ต่อยอดการให้การนิเทศและติดตามผลการออกแบบกิจกรรมการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ การนิเทศคลิปวิดีโอจำนวน 3 ครั้งและการนิเทศกลุ่มแบบเผชิญหน้าเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 1 ครั้ง

3. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรจำนวน 207 คนในปีการศึกษา 2560 – 2562 ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูที่สอนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ไม่ได้เรียนทางการสอนวิทยาศาสตร์มาโดยตรง แต่มีความจำเป็นต้องสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นพื้นฐาน ไม่ได้เรียนในหลักสูตร ป.บัณฑิตหลักสูตรการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช แต่ได้เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการในโครงการพัฒนาในโรงเรียนพื้นที่ห่างไกลให้มีศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน

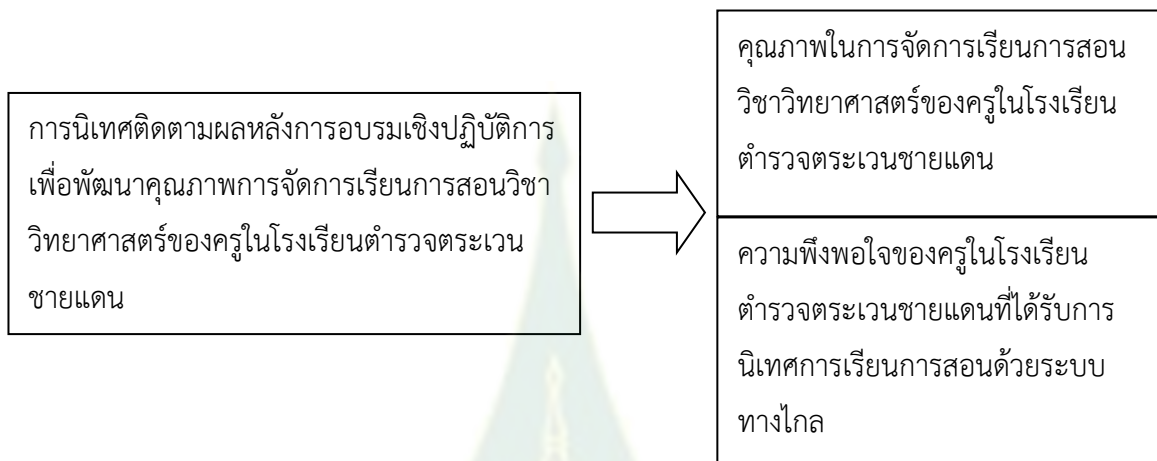
4. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ คือ การใช้กระบวนการนิเทศติดตามผลหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

- (1) คุณภาพในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน
- (2) ความพึงพอใจของครูในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ได้รับการนิเทศการเรียนการสอนด้วยระบบทางไกล

ในการทําวิจัย เรื่องการศึกษาผลการนิตศกการจํการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยระบบทางไกลสำหรับครูในโรงเรียน ตำรวจตระเวนชายแดนในโครงการพัฒนาครูในโรงเรียนพื้นที่ห่างไกลให้มีศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนของนักเรียน ของสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ยืนยันระบบการนิตศกการจํการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยระบบทางไกลที่เป็น นวัตกรรมที่ใช้พัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครูที่ไม่มีวุฒิการศึกษาที่เป็นเอก ตรง ให้ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ครูที่ไม่มีวุฒิการศึกษาที่เป็นเอกตรงแต่มีความจำเป็นต้องสอนวิชาวิทยาศาสตร์มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนได้ถูกต้องมีคุณภาพดีมากขึ้น และมีแนวทางใน การปฏิบัติเมื่อมีความจำเป็นต้องเป็นผู้จัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนในโอกาสต่อไป
3. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้อาษาวิทยาศาสตร์ของครูที่ไม่มีวุฒิ การศึกษาที่เป็นเอกตรงที่ได้รับการอบรมและนิตศกการจํการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยระบบ ทางไกลใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแบบแผนการอบรมและให้การนิตศกครูที่ไม่มีวุฒิการศึกษาที่เป็น เอกตรงให้สามารถจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนได้อย่างเหมาะสมได้ผลดีที่สุด