

วิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h

สู่การพัฒนาโครงงาน รายวิชาวิทยาการคำนวณ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1

โรงเรียนนาอินวิทยาคม

นายดำรงค์ นวลสีไธ

ครู คศ.1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

โรงเรียนนาอินวิทยาคม อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ระบบการศึกษาไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการให้วิชาความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมากในอนาคต บุคลากรของชาติทุกคนควรต้องมีความรู้ความสามารถทางการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อรับความก้าวหน้าที่กำลังจะมาถึง และที่ผ่านมามีการพัฒนาโดยการปฏิรูปการศึกษา เน้นความสำคัญทางด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในวงการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของชาติ จึงมอบหมายให้สถาบันการศึกษาต่างๆ จัดหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ในแทบทุกระดับชั้น มีการปรับปรุงรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นฐานที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตในอนาคต ที่จะได้พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ให้ได้มากที่สุด

อย่างไรก็ตามในการเรียนการสอนในปัจจุบันยังขาดการผลิตสื่อ หรือนวัตกรรมการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ทำให้การเรียนการสอนในรายวิชานั้น ๆ ไม่น่าสนใจ ซึ่งส่วนใหญ่มีการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย ทำให้ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนก็จะได้ไม่เท่าที่ควร ส่งผลให้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ของนักเรียนต่ำด้วย ทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถสอนเนื้อหาให้นักเรียนเข้าใจและบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนการสอนในเนื้อหา นั้นได้

ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้มีการวิจัยในชั้นเรียนการจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงงาน เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการเรียนการสอนขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาวิธีการใหม่ๆ ที่จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนแต่ละคน ได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเขียนสูงขึ้น และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

นายดำรงค์ นวลสีใส

1 ตุลาคม 2563

สารบัญ

ชื่อเรื่อง	หน้า
บทที่ 1	
- ที่มาและความสำคัญ	1
- จุดประสงค์ของการวิจัย	2
- สมมติฐานในการวิจัย	2
- ขอบเขตการวิจัย	2
บทที่ 2	
- เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3	
- วิธีดำเนินการวิจัย	6
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	7
- สถิติที่ใช้ในการวิจัย	8
บทที่ 4	
- ผลการวิจัย	11
บทที่ 5	
- อภิปรายผล	13
- ข้อเสนอแนะ	13
- สรุป	14
เอกสารอ้างอิง	15
ภาคผนวก	
- แบบประเมินความพึงพอใจ	
- ค่า t-test	

บทที่ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิตสร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีวิจารณญาณมีทักษะการทำงานร่วมกันทักษะการจัดการทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการแสวงหาความรู้ทำงาน และเป็นผู้พัฒนาเทคโนโลยีได้ด้วยตัวเองจากการประยุกต์ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนั้น ๆ รวมถึงการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมยุคใหม่ที่มีการแข่งขันสูงอย่างมีความสุขและเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ มีคุณธรรมและมีจิตสำนึก

สำหรับประเทศไทยในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ของประชาชนโดยรวมลดลงมาก ประชาชนถูกชักจูงและหลงเชื่อการบอกเล่าหรือเชื่อปรากฏการณ์เหนือธรรมชาติได้ง่ายแม้ส่วนใหญ่จะนับถือพุทธศาสนาแต่ก็ได้ตระหนักถึงคำสอนของพระพุทธเจ้าที่สอนให้คิดเชิงการคิดวิเคราะห์คือปฏิจจสมุตถญาณและการสอนไม่ให้เชื่อในสิ่งที่"เขาว่ามา"ให้สืบสวนไตร่ตรองให้รอบคอบก่อนจึงค่อยเชื่อการสอนการคิดวิเคราะห์ในโรงเรียนชั้นมัธยมปลายจึงน่าจะเป็นสิ่งจำเป็น(อรพรรณ ลือบุญชัย ,2543)

การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ทำให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุและรู้ผล เข้าใจเหตุการณ์ต่างๆช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกตหาความแตกต่างอย่างสมเหตุสมผลอันเป็นการพัฒนาความคิด สติปัญญา จริยธรรม อารมณ์ ความรู้สึกตามหลักเหตุและผลโดยอาศัยกระบวนการการคิดวิเคราะห์ 5W1H การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดโดยใช้สมองซีกซ้ายเป็นหลักเป็นการคิดเชิงลึกคิดอย่างละเอียดจากเหตุไปสู่ผลตลอดจนการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผล

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) เป็นกิจกรรมที่เปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัด และความ สนใจ โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการอื่นใดไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบใน เรื่องนั้น ๆ โดยมีครูผู้สอนคอยกระตุ้น แนะนำและให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนอย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ยังเป็นกิจกรรมอิสระและพัฒนาตนเอง ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ มาเป็นพื้นฐานในการสร้างสรรค์ผลงาน อันเป็นประโยชน์ตามความถนัดและความสนใจ สามารถ ทำงานอย่างมีระบบ มีกระบวนการทำงาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถนำเสนอผลงานของตน และกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์ และประเมินผลงานของตนเองได้ นำเสนอผลการวิเคราะห์ การประเมินผล พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและแก้ไขผลงานต่อไป

จากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ ม.4 พบว่า นักเรียนยังขาดทักษะการการแก้ปัญหาหรือแก้ไขสถานการณ์ ยังไม่เข้าใจสาเหตุของปัญหานั้น และยังไม่สามารถพัฒนาชิ้นงานหรือแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างไม่ถูกต้อง

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำวิธีการกระบวนการการคิดวิเคราะห์ 5w1h สู่การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ซึ่งเป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ให้นักเรียนได้ร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และมีการร่วมมือกัน และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W1H แก้ไขปัญหา
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ใช้การเรียนรู้ แบบ
โครงงานเป็นฐาน
3. เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ที่ใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ที่ได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5w1h สู่การจัดการ
เรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการพัฒนาการคิด
วิเคราะห์ด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W1H สู่โครงงานเพื่อแก้ไขปัญหาในระดับมาก

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนนาอินวิทยาคม จำนวน 15 คน
กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนนาอินวิทยาคม จำนวน 15 คนได้มา
โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพราะเป็นนักเรียนที่ผู้วิจัยปฏิบัติการสอน

ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W1H
ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. โครงงาน 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ระยะเวลา

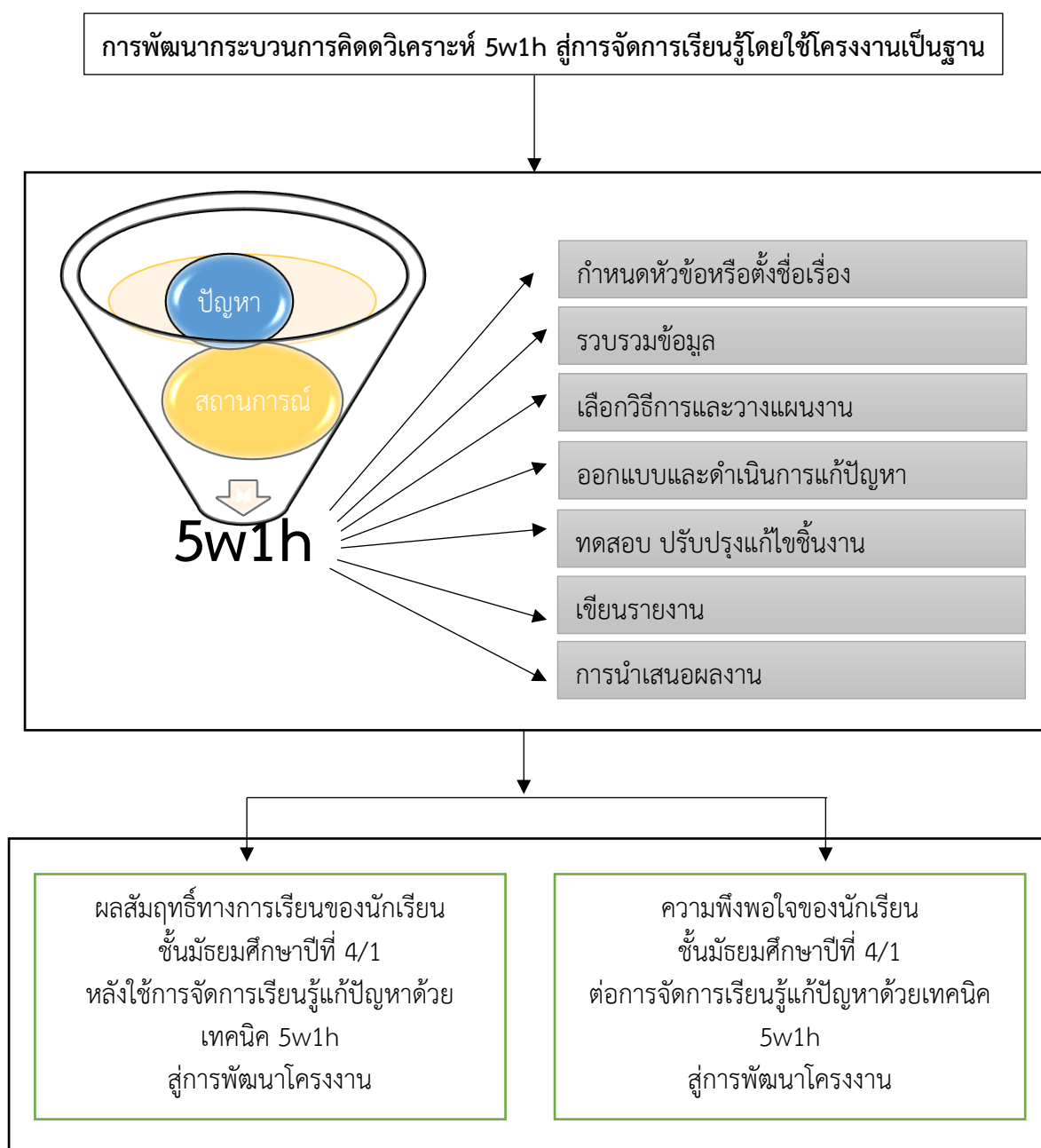
ตลอดภาคเรียนที่ 1/2563

นิยามศัพท์

กระบวนการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดตดยพิจารณาแยกแยะข้อมูลจากสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น
โดยอาศัยหลักเหตุและผลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่ถูกต้อง

โครงงาน หมายถึง การศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่นักเรียนเป็นผู้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วย
ตนเอง โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้คำแนะนำปรึกษาและดูแลของครูอาจารย์ที่ปรึกษา โดยอาจใช้
เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยในการศึกษา เพื่อให้การศึกษาค้นคว้านั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นางสาวจุฑารัตน์ พันธุ์ (2556) การวิเคราะห์แบบประเมินผลงานการคิดวิเคราะห์ 5W 1H พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีการพัฒนา กระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น รู้หลักการคิดวิเคราะห์และสามารถปฏิบัติงาน และความถูกต้องของงานอยู่ ในระดับดีและกล้าที่จะคิดอย่างเต็มที่ ซึ่งผู้เรียนได้ให้เหตุผลประกอบในทุกหัวข้อ ได้อย่างชัดเจนอยู่ใน ระดับที่ดี หัวข้อการประเมินกลุ่มเป้าหมาย(Who) พบว่าผู้เรียนไม่มีปัญหาในการเลือก กลุ่มเป้าหมาย สามารถให้ เหตุผลประกอบได้อย่างชัดเจนหัวข้อการประเมินประเภทสินค้า(What) ผู้เรียนมีการเลือก ประเภทสินค้าได้ เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและมีความคิดเชิงสร้างสรรค์ในการเลือกสินค้าหัวข้อการประเมิน เวลา(When) ผู้เรียนมีการเลือกช่วงเวลาในการจัดจำหน่ายได้เหมาะสม และมีความตรงต่อยุคสมัยหัวข้อการ ประเมิน สถานที่ (Where)ผู้เรียนเลือกสถานที่ในการจัดจำหน่ายได้เหมาะสม และตรงกับกลุ่มเป้าหมาย หัวข้อ การ ประเมินเพราะเหตุใด(Why) ผู้เรียนบอกเหตุผลประกอบกรเลือกและออกแบบได้อย่างครบถ้วนชัดเจน หัวข้อการประเมินอย่างไร(How) ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสามารถบอกเหตุผลการ ออกแบบได้ชัดเจนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ซึ่งสรุปได้ว่าวิธีการพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดย กระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W 1H เป็นทักษะที่ใช้ได้ผลดีในระดับที่น่าพอใจ สามารถช่วยพัฒนา 3 กระบวนการ คิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้ดีขึ้นตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้และผลแบบสะท้อนการเรียนรู้ พบว่า ผู้เรียนได้ เรียนรู้กระบวนการออกแบบ ที่ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์5W 1H นั้นทให้ผู้เรียนเกิดการ คิดที่เป็น กระบวนการ มีขั้นตอนในการคิดที่เป็นระบบ มีกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอน มีแนวทางด้าน ความคิดที่เป็น ระบบ มีเหตุผลในการตัดสินใจ ออกแบบผลงานได้ถูกต้องตรงตามจุดประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ผู้เรียนมีความ สนุกสนานที่ได้ทำ กิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ

สุวัฒน์นิยมไทย (2553) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นการ จัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการเลือกในสิ่งที่สนใจ ได้ลงมือปฏิบัติจริง มี ขั้นตอนการทำงานเป็นขั้นตอนเพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ ๆ สามารถบูรณาการ เรียนรู้แบบโครงงานในรูปแบบการ เรียนรู้แบบกลุ่มได้โดยมีผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษา อย่างใกล้ชิด

Hargis (2005) ที่ระบุว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน เป็นฐานเป็นวิธีการสอนเชื่อมโยงผู้เรียนเข้า กับการค้นพบจากคำถาม ข้อสงสัยตามความสนใจ ซึ่งผู้เรียนใช้การคิดกระบวนการค้นหาและการเรียนรู้ ร่วมกัน ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นรูปแบบวิธีสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าสู่การแก้ปัญหาที่ท้าทายและ สร้างชิ้นงานให้สำเร็จด้วยตนเอง ช่วยสร้างสภาวะการเรียนรู้ภายในชั้นเรียน โครงงานจะเกิดขึ้นบนความท้อ หายจากคำถามที่ไม่สามารถตอบได้จากการท่องจำสร้างบทบาทหลากหลายขึ้นในตัวผู้เรียนที่ต้องแก้ปัญหา และตัดสินใจ ผู้เรียน ได้แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์

รังสิมา ชูเทียน, ทศพร แสงสว่าง (2557) การเรียนรู้จากการสอนด้วยการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนมีความตั้งใจและม ีความกระตือรือร้นในการเรียน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างสนุกสนาน ถูกต้อง เป็นระเบียบมีความเชื่อมั่นใน การทำงานมากขึ้นเพราะทุกคนได้ปฏิบัติจริง ช่วยให้เกิดการเรียนรู้รวมทั้งสามารถเรียนรู้ได้เองโดยอิสระอีกทั้ง ยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามศักยภาพโดยมีครูวางแผนร่วมกับผู้เรียน กระตุ้น ท้าทาย ให้กำลังใจ และชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ที่ถูกต้อง

สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 19 – 24) กล่าวว่า กระบวนการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมา เพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะใช้วิเคราะห์ เช่น พืช สัตว์ หิน ดิน รูปภาพ บทความ เรื่องราว เหตุการณ์ หรือสถานการณ์จากข่าว ของจริงหรือสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัยจากปัญหาของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ ซึ่งอาจจะกำหนดเป็นคำถามหรือเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์เพื่อค้นหาความจริง สาเหตุ หรือความสำคัญ เช่น ภาพนี้บทความนี้ต้องการสื่อ หรือบอกอะไรที่สำคัญที่สุด

ขั้นที่ 3 กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์เป็นการกำหนดข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้เช่น เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกัน หรือแตกต่างกันหลักเกณฑ์ในการหาลักษณะ ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน

ขั้นที่ 4 พิจารณาแยกแยะเป็นการพินิจวิเคราะห์ทำการแยกแยะ กระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยอาจใช้คำถาม 5W1H ประกอบด้วย What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไร) Why (ทำไม) Who (ใคร) และ How (อย่างไร)

ขั้นที่ 5 สรุปคำตอบ เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญ เพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบ หรือตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียนเรียนโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W1H ผสมกับการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่เรียนรายวิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนนาอินวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 จำนวน 2 ห้องเรียน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 15 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 14 คน รวมประชากรทั้งหมด 29 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนนาอินวิทยาคม จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ระบุลักษณะเครื่องมือวิจัย และคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. แบบฝึกพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ 5w1h เพื่อสำรวจและวิเคราะห์สถานการณ์สู่การทำโครงงานแก้ปัญหาการออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1
2. แบบประเมินการคิดวิเคราะห์ 5W 1H โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 3 ระดับ คือ 3 มาก 2 ปานกลาง 1 ปรับปรุง
3. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5w1h สู่การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4/1

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และวิเคราะห์เนื้อหา ตัวชี้วัด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อออกแบบการเรียนรู้
2. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์ 5W1H
3. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
4. ศึกษาเนื้อหาสาระตามหนังสือเรียนขั้นพื้นฐาน รายวิชาวิทยาการคำนวณ ม.4
5. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และใบงาน ใบกิจกรรม แบบทำสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมสื่อใบงาน แบบฝึกหัด สถานที่และเครื่องมือ
2. ออกแบบการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1

3. ดำเนินการสอนวิชา ออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โดยการสอนจะใช้ขั้นตอนในการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงงาน

ขั้นที่ 1 การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา

1. นักเรียนศึกษาสถานการณ์ปัญหาตัวอย่าง และให้ใช้เทคนิค 5w1h วิเคราะห์แยกแยะปัญหา

2. นักเรียนศึกษาตัวอย่างโครงงาน พร้อมกับให้เทคนิค 5w1h วิเคราะห์หาข้อดีหรือจุดเด่น และหาจุดด้อยหรือสาเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น เพื่อจะได้ทำมาพัฒนาหรือต่อยอดโครงงานนั้น

3. นักเรียนออกนอกศึกษาสำรวจปัญหาที่พบเห็นหรือที่เกิดขึ้นกับชุมชน บุคคล หมู่บ้าน แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิค 5w1h เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยโครงงาน

ขั้นที่ 2 การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทำโครงงาน

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีทั้งหมด 5 ขั้น 1.ขั้นการคิดและเลือกหัวข้อเรื่องโครงงาน 2. การวางแผนโครงงาน 3. การปฏิบัติโครงงาน 4. การเขียนรายงาน 5. การนำเสนอผลงานการแสดงผลงาน การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการคิดและเลือกหัวข้อเรื่องโครงงาน ผู้เรียนจะต้องคิดและเลือกหัวเรื่องของโครงงานด้วยตนเองว่าอยากจะศึกษาอะไร ทำไมจึงอยากศึกษา หัวเรื่องของโครงงานมักจะได้อาจมาจากปัญหาคำถาม หรือความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ของผู้เรียนเอง หัวเรื่องของโครงงานควรเฉพาะเจาะจงและชัดเจน เมื่อใครได้อ่านชื่อเรื่องแล้ว ควรเข้าใจและรู้เรื่องว่า โครงงานนี้ทำอะไร การกำหนดหัวเรื่องของโครงงานนั้น มีแหล่งที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดความคิดและสนใจ จากหลายแหล่งด้วยกัน เช่น จากการอ่านหนังสือ เอกสาร บทความ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 การวางแผนโครงงาน เป็นขั้นการวางแผนและจัดทำโครงงาน ออกแบบ รวมทั้งการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนนี้กลุ่มตัวอย่างจะไปดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาตนเองเรื่องความคิดสร้างสรรค์ แล้วไปศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาตนเองเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ตามที่วางแผนไว้จากห้องสมุด งานวิจัย บทความ และเว็บไซต์จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หิวิพากย์ร่วมกันถึงวิธีการออกแบบดำเนินงานโครงงานให้มีประสิทธิภาพ ปรับปรุงแก้ไขการดำเนินโครงงานเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ให้ความรู้กับกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเขียนและการจัดทำโครงงานเพื่อพัฒนาความคิด โดยเริ่มจากการสังเกตตนเอง ศึกษาตนเอง และทำการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาหรือหัวข้อที่จะทำโครงงาน วางแผนการจัดทำโครงงาน รวมทั้งกำหนดกรอบการบันทึก การสังเกตและบันทึกผลการปฏิบัติงานตัวอย่างที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

2.2 ให้กลุ่มตัวอย่างเขียนโครงร่างและนำเสนอแผนการจัดทำโครงงานต่อผู้สอน (ผู้วิจัย) และเพื่อนร่วมชั้น เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะ เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไข

2.3 กลุ่มตัวอย่างลงมือปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดทำโครงงาน เพื่อให้มีความชัดเจนและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 การปฏิบัติโครงงาน เป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานตามที่ได้ระบุไว้ขั้นตอนนี้กลุ่มตัวอย่างต้องพยายามทำตามแผนงานที่วางไว้เตรียมวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ให้พร้อม ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความประหยัดและปลอดภัยในการทำงาน ตลอดจนการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ว่าได้ทำอะไรไปบ้าง ได้ผลอย่างไร มีปัญหาและข้อคิดเห็นอย่างไร

ขั้นที่ 4 การเขียนรายงาน การประเมินผลระหว่างและหลังการปฏิบัติการ เป็นการติดตามผลการดำเนินการ ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงาน เพื่อจะนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขพัฒนาซึ่งแบ่งเป็นช่วงระหว่างการปฏิบัติงาน และหลังการปฏิบัติงาน โดยในระหว่างปฏิบัติงานนั้นผู้วิจัยให้แต่ละคนรายงานความก้าวหน้าในทุกสัปดาห์ผู้วิจัยประเมินจากความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงการ และประเมินจากการสังเกตว่ากลุ่มตัวอย่าง ส่วนการประเมินหลังการปฏิบัติการ เป็นการรวบรวมเอกสารทั้งหมดนำมาวิเคราะห์อันได้แก่ คุณภาพโครงการของกลุ่มตัวอย่าง และผลการเรียนรู้ในการสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 การประเมินการวิจัย นำผลการวิเคราะห์คะแนนจากคุณภาพของโครงการ และคะแนนผลการเรียนรู้หลังเรียนจากการสอบปลายภาค นำไปสรุปผลการศึกษา ซึ่งเป็นการสะท้อนกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างจากนั้นนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงานการแสดงผลงาน การนำเสนอผลงานเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการ เป็นวิธีการที่จะทำให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจถึงผลงานนั้น การนำเสนอผลงานอาจทำได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับประเภทของโครงการ เนื้อหา เวลา ระดับของผู้เรียน เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การเล่าเรื่อง การเขียนรายงาน สถานการณ์จำลอง การสาธิต การจัดนิทรรศการ ซึ่งอาจจะมีทั้งการจัดแสดงและการอธิบายด้วยคำพูด หรือการรายงานปากเปล่า การบรรยาย เป็นต้น การจัดกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นฐานได้อย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง

4. เก็บข้อมูลก่อนทำการทดลองด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน
5. ในระหว่างทดลองทำการเก็บคะแนนของผลระหว่างเรียน
6. เก็บข้อมูลหลังทำการทดลองด้วยแบบทดสอบหลังเรียน
7. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ
8. ผู้วิจัยดำเนินการตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน จัดเก็บข้อมูลเป็นแบบการใช้คะแนน โดยให้คำตอบถูกเท่ากับ 1 และคำตอบที่ผิดคือ 0 (Zero - One Method) จากนั้น นำคะแนนที่ได้มาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน
9. ดำเนินการบันทึกข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการดังนี้

1. หาค่าร้อยละ โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 59)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน ค่าความถี่ที่ต้องการแปลให้เป็นร้อยละ

n แทน ค่าจำนวนความถี่ทั้งหมด

2. คำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เพื่อหาค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3. คำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ค่าการกระจายของคะแนนนักเรียนและความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541: 74)

$$S = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

4. สถิติที่ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ของข้อมูล ก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้การทดสอบ t-dependent test โดยใช้สูตร t-test dependent

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

โดยที่ $df = n - 1$

เมื่อ	t	แทน	ค่าทดสอบที่
	D	แทน	ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียน แต่ละคน
	n	แทน	จำนวนนักเรียน

5. แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจนั้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของ ลีเคอร์ตแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับคือมากที่สุดปานกลา่งน้อยและน้อยที่สุดในข้อความแต่ละข้อจะใช้เกณฑ์การตรวจให้คะแนนดังนี้ (ชูศรีวงศัรตนะ. 2549 : 104-015 : อ้างอิงจากบุญชมศรีสะอาด. 2535 : 99)

ระดับความพึงพอใจ 5 หมายถึงมีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับความพึงพอใจ 4 หมายถึงมีความพึงพอใจมาก

ระดับความพึงพอใจ 3 หมายถึงมีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับความพึงพอใจ 2 หมายถึงมีความพึงพอใจน้อย

ระดับความพึงพอใจ 1 หมายถึงมีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่แล้วจะใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมาพิจารณาระดับความคิดเห็น ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้(กัลยาวันิชย์บัญชา, 2540, หน้า27-28)

$$\begin{aligned}\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80\end{aligned}$$

ซึ่งสามารถแปลความหมายระดับคะแนนของความคิดเห็นดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 –5.00 หมายถึงว่ามีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 –4.50 หมายถึงว่ามีระดับความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 –3.50 หมายถึงว่ามีระดับความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 –2.50 หมายถึงว่ามีระดับความพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 –1.50 หมายถึงว่ามีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โดยใช้ การจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงงาน

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอน รายวิชาวิทยาการคำนวณ ม.4 เรื่องแก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h จนนำไปสู่กระบวนการพัฒนาโครงงานเพื่อแก้ปัญหานั้น จำนวน 15 คน โดยมีการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จากนั้นนำผลการเรียนรู้ มาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานและเปรียบเทียบผลการเรียนก่อน-หลัง ด้วยการทดสอบที และสรุปผล แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ที่เรียนด้วย

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	sig
ก่อนเรียน	15	30	14.40	1.84	10.35	0.0000
หลังเรียน	15	30	17.67	1.72		

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยนักเรียนก่อนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 17.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) เท่ากับ 1.72 ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 14.40 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.84 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงงาน

ผู้วิจัยสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงงาน รายวิชาวิทยาการคำนวณ ม.4 ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้น จากนั้นนำผลการสอบถามมาวิเคราะห์ ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล แสดงดังตารางที่ 2

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหา	4.07	0.70	มาก
2. สามารถแยกย่อยของปัญหาจนไปสู่การสรุปสาเหตุของปัญหา	3.80	0.68	มาก
3. สามารถให้หลักการ 5w1h สำนวนและวิเคราะห์ปัญหาได้	3.87	0.64	มาก
4. เข้าใจขั้นตอนกระบวนการพัฒนาโครงงาน	3.93	0.70	มาก

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
5. ฉันและเพื่อนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มและร่วมกันทำงาน	3.93	0.59	มาก
6. ได้ฝึกทักษะการะบวนการทำงานและแสดงผลอย่างมั่นใจ	3.67	0.82	มาก
7. การเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมทำให้เข้าใจยิ่งขึ้น	4.07	0.46	มาก
8. สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ช่วยให้เรียนรู้ได้เร็วยิ่งขึ้น	3.93	0.80	มาก
9. ครูให้คำแนะนำช่วยเหลือขณะทำโครงการ	3.87	0.83	มาก
10. ฉันได้ทราบผลคะแนนผลงานที่ตนเองทำ	4.13	0.64	มาก
สรุปผล	3.93	0.66	มาก

ผลการประเมินความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h
สู่การพัฒนาโครงการ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ม.4 พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
($\bar{X}$ =3.93 , S.D. = 0.66)

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

อภิปรายผล

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนนาอินวิทยาคม ก่อนและหลังเรียนการจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงการ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ม. 4 ผลการวิจัยพบว่า

การเรียนการจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงการ วิทยาการคำนวณ ม. 4 สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงขึ้น เห็นได้จาก คะแนนความสามารถของนักเรียน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก เรื่อง แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงการ หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 14.40 (S.D. = 1.84) และคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 17.67 (S.D. = 1.72) ค่าทดสอบทีเท่ากับ 10.35 แสดงว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้เทคนิควิเคราะห์ปัญหาด้วย 5w1h เป็นการแยกแยะปัญหา หาความสัมพันธ์ของสาเหตุของปัญหา จนทำให้นักเรียนสามารถหาวิธีหรือออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหานั้นได้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงการ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ม. 4 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($X = 3.93$, S.D. = 0.66) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการเลือกในสิ่งที่สนใจได้ลงมือปฏิบัติจริง มีขั้นตอนการทำงานเป็นขั้นตอนเพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ ๆ สามารถบูรณาการการเรียนรู้แบบโครงการในรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มได้โดยมีผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด และสอดคล้องกับแนวคิดของ Hargis (2005) ที่ระบุว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน เป็นวิธีการสอนเชื่อมโยงผู้เรียนเข้ากับการค้นพบจากคำถาม ข้อเสนอตามความสนใจ ซึ่งผู้เรียนใช้การคิดกระบวนการค้นหาและการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นรูปแบบวิธีสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าสู่การแก้ปัญหาที่ท้าทายและสร้างชิ้นงานให้สำเร็จด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงการ เน้นกระบวนการทำงาน ความรับผิดชอบ ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องเตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้านการสร้างความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนการสอนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกศึกษาปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน จนเลือกทำโครงการตามความสนใจ ความถนัด อันจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนอย่างมีความสุข และนำความรู้ที่ได้รับเชื่อมโยงไปสู่การใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงอย่างเหมาะสม

2. บทบาทของครูผู้สอนจะต้องมีความอดทน ไม่ใจร้อนที่จะสรุปบทเรียนควรเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้แสดงความสามารถและศักยภาพให้เต็มที่ โดยจะต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้ให้ได้มากที่สุด

3. การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนจะต้องเตรียมขั้นตอนของการสอน เป็นอย่างดีรวมทั้งเตรียมตัวในการแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าแล้ว

4. ควรจัดเตรียมใบงานที่เกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหา เช่น ปัญหาขยะ ปัญหาฝุ่น pm 2.5 ปัญหาการป้องกันโควิด 2019 ให้นักเรียนได้เรียนรู้หรือฝึกปฏิบัติวิเคราะห์สำรวจด้วยหลัก 5w1h

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจัดเตรียมสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในหมู่บ้าน ชุมชน โรงเรียน เช่น ปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหาฝุ่นละออง เป็นต้น เพื่อฝึกฝนให้นักเรียนใช้เทคนิค 5w1h ได้เข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาโครงการเพื่อแก้ปัญหาได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2. ควรจัดทำสรุปความรู้หรือสรุปเนื้อหาไว้ให้นักเรียน

สรุป

การจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงการ มีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ฝึกฝนให้นักเรียนได้ทำโครงการ เน้นทักษะการทำงาน การเก็บข้อมูลจริง การออกแบบและวางแผนการดำเนินงาน การทดสอบและปรับปรุง สามารถร่วมกับผู้อื่นในการสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ และตอบสนองต่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้เรียนมีคะแนนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดและผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

เอกสารอ้างอิง

นางสาวจุฑารัตน พันธ์. (2556). การพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W1H สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง ในรายวิชาโลจิสติกส์ .คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน.

ตรีทิพย์นิภา จี๋มุก(2562).วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความโดยใช้เทคนิค 5W1H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 .โรงเรียนบ้านวังจาน. สพป.เพชรบูรณ์ เขต 1

(2561). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์รูปแบบ CBL ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) รายวิชาบูรณาการอิงถิ่นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมปากกลาง.

ค่า t จากตารางแจกแจง t เท่ากับ 1.76

การตัดสินใจทางสถิติ

10.35 มากกว่า 1.76

ดังนั้น คะแนนหลัง

เรียน

สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปเป็นตารางดังนี้

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t - test
ก่อนเรียน	15	30	14.40	1.78	10.35
หลังเรียน	15	30	17.67	1.66	

แบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h

สู่การพัฒนาโครงการ

คำชี้แจง แบบประเมินฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความพึงพอใจใน การจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงการ โดยแบบประเมินความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงการ ใน การตอบแบบประเมินโปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องระดับความพึงพอใจ

ระดับ 1 หมายถึงพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ระดับ 2 หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 3 หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 4 หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 5 หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเทคนิค 5w1h สู่การพัฒนาโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหา					
2. สามารถแยกย่อยของปัญหาจนไปสู่การสรุปสาเหตุของปัญหา					
3. สามารถให้หลักการ 5w1h สำนวณและวิเคราะห์ปัญหาได้					
4. เข้าใจขั้นตอนกระบวนการพัฒนาโครงการ					
5. ฉันและเพื่อนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มและร่วมกันทำงาน					
6. ได้ฝึกทักษะกระบวนการทำงานและแสดงผลอย่างมั่นใจ					
7. การเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมทำให้เข้าใจยิ่งขึ้น					
8. สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ช่วยให้เรียนรู้ได้เร็วยิ่งขึ้น					
9. ครูให้คำแนะนำช่วยเหลือขณะทำโครงการ					
10. ฉันได้ทราบผลคะแนนผลงานที่ตนเองทำ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
ปัญหาหรือความต้องการเกิดขึ้นกับใคร (Who)	- ระบุกลุ่มเป้าหมายได้ - บอกเหตุผลประกอบได้อย่างชัดเจน	- ระบุกลุ่มเป้าหมายได้ - บอกเหตุผลประกอบได้ไม่ชัดเจน	- ระบุกลุ่มเป้าหมายได้
ปัญหาหรือความต้องการนี้เกิดขึ้นที่ไหน (Where)	-ระบุหรือบอกสถานที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเจน	-ระบุหรือบอกสถานที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายได้ไม่ชัดเจน	-ระบุหรือบอกสถานที่ได้
ปัญหาหรือความต้องการเกิดขึ้นเมื่อใด (When)	-บอกความต้องการหรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน	-บอกความต้องการหรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายได้ไม่ชัดเจน	-บอกความต้องการหรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย
ปัญหาหรือความต้องการคืออะไร (What)	-บอกปัญหาที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน	-บอกปัญหาที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายได้ไม่ชัดเจน	-บอกปัญหาที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายได้
ทำไมจึงเกิดปัญหาหรือความต้องการ (Why)	-อธิบายถึงสาเหตุทำไมจึงเกิดปัญหขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน	-อธิบายถึงสาเหตุทำไมจึงเกิดปัญหขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายได้ไม่ชัดเจน	-อธิบายถึงสาเหตุทำไมจึงเกิดปัญหขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายได้
การแก้ปัญหาหรือความต้องการนี้จะทำอย่างไร (How)	-ระบุวิธีการหรือแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องชัดเจน	-ระบุวิธีการหรือแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องไม่ชัดเจน	-ระบุวิธีการหรือแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง