

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด หากขาดน้ำเมื่อใดสิ่งมีชีวิตทุกชนิดก็เจริญเติบโตได้ไม่นาน (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน, เล่ม 5, หน้า 173) ถึงแม้กระบวนการทางธรรมชาติสามารถทำให้น้ำเกิดขึ้นหมุนเวียนต่อเนื่องกันตลอดเวลาไม่มีวันสิ้นสุดก็ตาม ถ้าพฤติกรรมการใช้ตัวของมนุษย์ยังขาดความรู้ความเข้าใจในความเป็นจริงของน้ำที่มีระบบกฎเกณฑ์เป็นไปตามธรรมชาติ ผู้ที่รับผลกระทบโดยตรงจากปัญหาเรื่องน้ำก็คือมนุษย์นั่นเอง เช่น การปล่อยน้ำที่ใช้แล้วหรือสิ่งสกปรกลงในแหล่งน้ำจากแหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม หรือแหล่งเกษตรกรรม จนทำให้เกิดภาวะน้ำเสียจากการปนเปื้อนสารพิษ สมบัติของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจนไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546, หน้า 118-119) ดังนั้นเมื่อมนุษย์เป็นสาเหตุของการเกิดปัญหา มนุษย์ต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความเข้าใจและความจริงเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ กระบวนการแก้ปัญหา รวมถึงมีความตระหนักและเจตคติที่ดีต่อการให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์น้ำ ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและเปลี่ยนพฤติกรรมดำรงชีวิตให้สอดคล้องกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรน้ำเป็นทรัพยากรสมบัติของคนทุกคน ฉะนั้นพึงระลึกอยู่เสมอว่า การสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำให้อยู่ในสภาพดีทั้งด้านคุณภาพและด้านปริมาณ จะทำให้ทุกคนสามารถนำทรัพยากรน้ำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างปลอดภัย ทำให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถทำประโยชน์ให้แก่ประเทศชาติเกิดการพัฒนาต่อไป (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546, หน้า 10) ซึ่งเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2544 - 2549) ที่กล่าวไว้ว่า มนุษย์เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ซึ่งเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความสำเร็จและการเปลี่ยนแปลง มนุษย์จึงเป็นทรัพยากรที่สำคัญ (สมจิต สวธน์ไพบูลย์, 2541, หน้า 1)

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 ได้กำหนดแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ปัญหา รวมทั้งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2543, หน้า 26-27) ดังนั้นในการถ่ายทอดประสบการณ์ให้กับผู้เรียน ควรเป็นเรื่องใกล้ตัวที่ผู้เรียนสามารถมองเห็นสภาพจริงของ

ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดวิเคราะห์ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในชีวิตจริง (จุฬารักษ์ สุขก่อน, 2547, หน้า 1)

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคนทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิถีชีวิต ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลาย และประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 1) ดังนั้นเพื่อเป็นการตอบสนองเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนวิทยาศาสตร์ที่เน้นกระบวนการไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมที่หลากหลายทั้งกิจกรรมกลุ่มและรายบุคคลได้พัฒนากระบวนการคิดในระดับสูง โดยอาศัยแหล่งเรียนรู้ที่เป็นสากลและท้องถิ่น ผู้สอนมีบทบาทในการวางแผนการเรียนรู้อะต้น เน้นช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ (กรมวิชาการ, 2546, หน้า 4) จากรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (National Test) วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2551 ซึ่งทดสอบเป็นปีแรกนั้น พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของประเทศมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 47.90 มีนักเรียนในเกณฑ์ปรับปรุงร้อยละ 39.50 และในเกณฑ์ดีร้อยละ 20 การที่มีนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ปรับปรุงมากเช่นนี้ อาจเป็นเพราะโครงสร้างของแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ถึงร้อยละ 57 ในขณะที่วัดความรู้ในเนื้อหาเพียงร้อยละ 43 จึงทำให้นักเรียนที่ไม่สามารถคิดวิเคราะห์ หรือไม่ตั้งใจทำข้อสอบ ทำให้ได้คะแนนต่ำและอยู่ในกลุ่มต้องปรับปรุงมาก และของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กำแพงเพชร เขต 2 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 52.23 มีนักเรียนในเกณฑ์ปรับปรุงร้อยละ 29.95

จะเห็นได้ว่าปัญหาของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ค่อนข้างต่ำ ผู้ศึกษาค้นคว้าเห็นว่าแนวทางที่จะช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คือ รูปแบบของการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ทั้งทางด้านเนื้อหาความรู้ กระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง แนวทางหนึ่งคือ การพัฒนาชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล ซึ่งชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่สร้างขึ้นโดยคำนึงถึงจิตวิทยาการเรียนรู้ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ทฤษฎีการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ ความแตกต่างระหว่าง

บุคคล กระบวนการกลุ่ม และการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้สร้างองค์ความรู้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้เรียนทุกคนจะได้รับการกระตุ้นส่งเสริมให้สนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนวิทยาศาสตร์ รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการเรียนด้วยการค้นพบด้วยตนเอง สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาผู้เรียนด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ อีกทั้งยังสอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตรที่ต้องให้ผู้เรียนมีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญหาและทักษะการดำรงชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 3) ตรงตามเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนโดยการค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด ให้ได้กระบวนการและองค์ความรู้ซึ่งเป็นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตลอดเวลา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546, หน้า 3)

จากการศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่ามีแนวคิดที่คล้ายกันและแตกต่างกันบ้างในบางขั้นตอน ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้สังเคราะห์ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยเริ่มจากการนำเสนอสถานการณ์ปัญหา ระบุและวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์ตั้งสมมติฐานการแก้ปัญหา แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและรวบรวมข้อมูล อภิปรายและสรุปภายในกลุ่มย่อย แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่ม และประเมินผลการเรียนรู้

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ตระหนักถึงปัญหาของทรัพยากรน้ำและความสำคัญของการจัดการเรียนการสอน ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 ที่มุ่งเน้นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ การฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ปัญหา รวมทั้งจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น และเนื่องจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไว้ว่า ให้ผู้เรียน สำรวจแหล่งน้ำในท้องถิ่น ทดสอบและอธิบายสมบัติของน้ำ การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ความจำเป็นของน้ำต่อสิ่งมีชีวิตและการใช้น้ำอย่างประหยัด ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงมีความสนใจ ที่จะพัฒนาชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตของงานวิจัย

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน โดยกำหนดขอบเขตในแต่ละขั้นตอน ออกเป็น 3 ด้าน คือ ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ขอบเขตด้านเนื้อหา และขอบเขตด้านตัวแปร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลในการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม คือ

1. ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน (รายชื่อปรากฏในภาคผนวก ก) สำหรับตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและวัดผลประเมินผล จำนวน 1 ท่าน
- 1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน
- 1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองปล้อง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 3 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา และเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเขาพริกอนุสรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 อำเภอขาคูวอร์ลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 9 คน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 3 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ศึกษา ได้แก่ การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็น ฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 ชุด ดังนี้

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่นและการใช้ประโยชน์

ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง สมบัติของน้ำ

ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง คุณภาพของน้ำ

ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต

ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ของ ชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษ แห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 จังหวัดกำแพงเพชร

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบ้านหนองช้างงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 อำเภอขาคูวอร์ลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

ขอบเขตด้านเนื้อหา

พิจารณาผลการใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษ แห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 ชุด

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น และการใช้ประโยชน์

ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง สมบัติของน้ำ

ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง คุณภาพของน้ำ

ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต

โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนด้วยชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่องมหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 จังหวัดกำแพงเพชร

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบ้านหนองช้างงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนด้วยชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน** หมายถึง การเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำเป็นปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาสถานการณ์ที่จะพบได้จริงในโรงเรียน ในท้องถิ่นหรือสถานการณ์ที่พบในการเรียนการสอนของนักเรียนในชุดกิจกรรม ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการสอนดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 นำเสนอสถานการณ์ปัญหา
- ขั้นตอนที่ 2 ระบุและวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์
- ขั้นตอนที่ 3 ตั้งสมมุติฐานการแก้ปัญหา
- ขั้นตอนที่ 4 แสวงหาความรู้และรวบรวมข้อมูล
- ขั้นตอนที่ 5 อภิปรายและสรุปภายในกลุ่มย่อย
- ขั้นตอนที่ 6 แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่ม
- ขั้นตอนที่ 7 ประเมินผลการเรียนรู้

2. **ชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน** หมายถึง ชุดของสื่อประสมที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง มหัตศจรรย์แห่งน้ำ จำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย คำชี้แจงสำหรับครู คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อประกอบชุดกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย คำชี้แจงสำหรับนักเรียน บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม แบบทดสอบ บัตรเฉลยแบบทดสอบ แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของตนเองและการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดไว้อย่างเป็นระบบมีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล จำนวน 4 ชุด ดังนี้

- ชุดที่ 1 เรื่อง แหล่งน้ำในท้องถิ่น และการใช้ประโยชน์
- ชุดที่ 2 เรื่อง สมบัติของน้ำ
- ชุดที่ 3 เรื่อง คุณภาพของน้ำ
- ชุดที่ 4 เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต

3. **ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80** หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยรวมที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมระหว่างเรียน กับร้อยละของคะแนนเฉลี่ยรวมที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม ซึ่งกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยรวมที่นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมระหว่างเรียนด้วยชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยรวมที่นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 80

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้ที่เกิดจากการใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ ซึ่งแสดงให้เห็นด้วยคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ครอบคลุมตามพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้

5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถของผู้เรียนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ครอบคลุมตามพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ ในชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. ความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรม หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ในด้านความชัดเจน ถูกต้องของการใช้ภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา เวลาที่ใช้ สื่อการจัดการเรียนรู้ สถานการณ์ กิจกรรมการเรียนรู้และประโยชน์ที่ได้รับ

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง มหัตศวรรษแห่งน้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์