

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ( พ.ศ. 2555 – 2559) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้ มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวการพัฒนาคนดังกล่าว มุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. 2554 : 24) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ สอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต และยังสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่เน้นย้ำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 ข : 5)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษา มาตรา 66 ยังก่อว่าว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้ความรู้และทักษะในการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย” การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษามุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต และใช้เวลาสร้างสรรค์รวมทั้งมีความยืดหยุ่น สนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่ และเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้แหล่งการเรียนรู้ทุกประเภทรวมทั้งจากเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ชุมชน และแหล่งอื่น ๆ เน้นสื่อที่ผู้เรียนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรมีความหลากหลายทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่น ๆ ซึ่งส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้

อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อให้การใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). 2547 : 12-13)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและได้ผลสำเร็จตามหลักสูตรนั้นครูผู้สอนต้องใช้เทคนิคและกลวิธีในการสอนโดยการนำสื่อเข้ามาช่วยในการสอน เพราะสื่อเป็นตัวกลางที่ผู้สอนใช้ในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ทักษะ เจตคติ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจทำให้กระบวนการเรียนรู้ที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น เป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคล สังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก เป็นไปตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 การเรียนการสอนต้องให้เด็กเกิดความสุขสนทนและความเพลิดเพลินในการเรียนรู้ เปรียบเสมือนเป็นวิธีสร้างกำลังใจ และเร้าใจให้เกิดความก้าวหน้าแก่ผู้เรียนให้ได้มากที่สุด มีความรู้สูงสุดสำหรับผู้เรียนทุกคน ผู้สอนสามารถใช้สื่อได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนการสอน แต่ต้องคำนึงถึงคุณภาพ และความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้และกลุ่มผู้เรียน (กรมวิชาการ. 2545 : 200-218) การใช้สื่อประกอบกันหลายอย่างจะช่วยให้นักเรียนสนใจกิจกรรมการเรียนมากขึ้น

หลักสูตรแกนกลางการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้กำหนดให้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ ทั้งนี้เพราะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิถีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยี่ที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2560 : 11-12)

จากสภาพปัจจุบันที่มีการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 2019 ทำให้ประเทศไทยมีผู้ติดเชื้อโควิด 2019 เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้โรงเรียนทั่วประเทศไม่สามารถจะจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนได้ แต่โรงเรียนก็ต้องเปิดการเรียนการสอนตามปกติแบบวิถีใหม่ ในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นแบบ on-line ,on-hand, on-air, on -demand หรือรูปแบบอื่นๆ ตามความเหมาะสมกับสภาพความพร้อมของโรงเรียน ของครูผู้สอน และของนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนมีคุณภาพเป็นไปตามหลักสูตรสถานศึกษาเต็มตามศักยภาพของผู้เรียน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์ที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนที่โรงเรียนได้นั้น โรงเรียนจะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับสภาพความพร้อมของโรงเรียน ครูผู้สอนและนักเรียน โดยยึดหลัก “โรงเรียนหยุดเรียนที่โรงเรียน แต่ นักเรียนทุกคนต้องได้เรียนรู้ อย่างทั่วถึง เสมอภาค และเต็มตามศักยภาพ” ซึ่งจากข้อมูลสภาพปัญหาดังกล่าว จึงจำเป็นที่จะต้องรีบแก้ไขและพัฒนาให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นโดยต้องหาวิธีการที่จะทำให้ นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้า เรียนรู้และฝึกฝนด้วยตนเองได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเทคนิควิธีสอนใหม่ ๆ และการนำสื่อเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า การเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือค้นคว้าหาคำตอบและนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาสาระ นอกจากนี้ยังพบว่าสื่อการเรียนรู้อินปัจจุบันทั้งที่กำลังพัฒนา และสื่อที่ผลิตสำเร็จออกมาสำหรับใช้เพื่อการเรียนการสอน ส่วนใหญ่มักมุ่งเน้นด้านวิชาการเป็นหลัก ดังนั้นสื่อที่ออกมา จึงไม่ค่อยสนองตอบต่อความต้องการของผู้เรียนเท่าใดนักโดยพบว่าสื่อดังกล่าวจะขาดสิ่งเร้าและแรงเสริมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียน การเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้เกิดจากความต้องการของผู้เรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้พิจารณาที่จะผลิตสื่อโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก คำนึงถึงจิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความแตกต่างด้านสติปัญญาและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีสาระทางวิชาการผนวกกับความท้าทายและความบันเทิง เข้าไปด้วยแล้ว คาดว่าผู้เรียนน่าจะหันมาสนใจสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ซึ่งในยุคสารสนเทศ การศึกษาหาความรู้สามารถกระทำได้ตลอดเวลา ไร้ขีดจำกัดเรื่องระยะเวลา และสถานที่ จึงเป็นที่มาของการพัฒนาหนังสือในรูปแบบหนังสือไร้กระดาษ หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือที่เรียกว่า “E-book” ซึ่งสามารถผลิตออกมาให้มีรูปลักษณะเหมือนกับหนังสือโดยทั่ว ๆ ไป แต่มีความสามารถหลายอย่างที่สูงกว่าหนังสือธรรมดา เช่น เป็นระบบการผลิตที่ไม่ใช้กระดาษ ผลิตได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว สามารถปรับปรุงได้ตลอดเวลา เชื่อมโยงเอกสารกับแหล่งความรู้ภายนอกได้ สามารถสั่งพิมพ์เอกสารได้ทำสำเนาได้สะดวก ต้นทุนในการผลิตต่ำ สามารถใช้ได้ทั้งในระบบออฟไลน์ และออนไลน์ และเป็นนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-BOOK) เป็นอีกนวัตกรรมหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นและเร้าความสนใจของนักเรียนให้สนใจในเนื้อหาสาระมากขึ้น

จากสภาพปัญหาที่พบ และนวัตกรรมทางการศึกษาที่ได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานมา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาสาระที่ผู้เรียนยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษา 2563 อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ คือ มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาเป็นเนื้อหาที่ต้องการพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เพื่อเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 และโรงเรียนจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วยร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 2019 แก้ปัญหาการขาดสื่อการสอน รวมทั้งได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา และเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร่างกายของเรา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้ค้นคว้าความรู้ทางการศึกษาประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพและเอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

2. เป็นการแก้ปัญหาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. เป็นแนวทางสำหรับครูคนอื่น ๆ นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้มีคุณภาพและสอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน และสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 148 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 35 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

### 2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เนื้อหามาตรฐานการเรียนรู้ 1.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ร่างกายของเรา จัดทำเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ จำนวน 6 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 การเจริญเติบโตของมนุษย์

เล่มที่ 2 สารอาหารน่ารู้

เล่มที่ 3 กินอย่างไรให้พอดี

เล่มที่ 4 รู้ไว้ไว้โรค

เล่มที่ 5 ระบบย่อยอาหารทำงานอย่างไร

เล่มที่ 6 ใส่ใจดูแลระบบย่อยอาหาร

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ใช้เวลาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 รวมเวลา 12 ชั่วโมง (ไม่รวมเวลาดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน)

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชั้นการสอนของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ยึดการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-based learning) ด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นการสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นตอนอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมินผล (Evaluation)

1.1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) หมายถึง ชั้นกิจกรรมที่ครูนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัยหรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเองหรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่มเรื่องที่นำเสนอจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในเวลานั้นหรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เด็กเพิ่งเรียนรู้มาแล้วครูเป็นคนกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถามกำหนดประเด็นที่จะศึกษาในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่าง ๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นด้วยการเสนอประเด็นขึ้นก่อนแต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือคำถามที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษา

1.2 ขั้นการสำรวจและค้นหา (Exploration) หมายถึง ชั้นกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากขั้นสร้างความสนใจซึ่งเมื่อนักเรียนทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจจะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้วก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบตั้งสมมติฐานกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลข้อสังเกตหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลองการศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงมาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

1.3 **ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)** หมายถึง ชั้นกิจกรรมที่นักเรียนได้ข้อมูลมาอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้วจึงนำข้อมูลข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์แปลผลสรุปผลและนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บรรยายสรุปสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือรูปวาด สร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในชั้นนี้อาจเป็นไปได้หลายทางเช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ได้กำหนดไว้แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้

1.4 **ชั้นขยายความรู้ (Elaboration)** หมายถึง ชั้นกิจกรรมที่นำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวความคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้มากก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อยซึ่งก็จะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องราวต่าง ๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

1.5 **ชั้นประเมินผล (Evaluation)** หมายถึง ชั้นกิจกรรมที่ประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้างอย่างไรและมากน้อยเพียงใดจากชั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หมายถึง นวัตกรรมทางการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น บนเว็บไซต์ <https://anyflip.com/> สำหรับให้นักเรียนได้เข้าไปเรียนรู้และศึกษาค้นคว้าผ่านทางระบบออนไลน์เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์การแพร่ของโรคโควิด-19 ซึ่งมีเนื้อหาสาระครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จัดทำเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 6 เล่ม ที่สามารถศึกษาค้นคว้าผ่านสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ต ผ่านทางออนไลน์ ไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่และเวลา

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ยึดการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-based learning) ด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 5 ขั้นตอน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นสื่อในการสอนในชั้นการสำรวจและค้นหาเพื่อกระตุ้นและเร้าความสนใจของผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการเรียนรู้ ซึ่งในที่นี้ หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 เป็นเกณฑ์ที่ผู้ศึกษาคาดหวังว่าผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ เท่ากับ 80/80 ซึ่งมีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำใบกิจกรรม หลังเรียนทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ทั้ง 6 เล่ม ในระหว่างเรียน ได้คะแนนร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ได้คะแนนร้อยละ 80

5. ค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index) หมายถึง ค่าที่แสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนรู้ตามกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ซึ่งได้จากคะแนนสอบของนักเรียนจากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่วัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

7. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกชอบ หรือพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ประกอบการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ หน่วย ร่างกายของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งวัดได้โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

8. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 โรงเรียนพินิจราษฎร์บำรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 35 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้