

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็มาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของคนทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่างๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดองค์ความรู้และความเข้าใจในปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ทำให้คนได้มีทักษะที่สำคัญในการค้นหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและมีประจักษ์พยานที่สามารถตรวจสอบได้ และวิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge based society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ (Scientific literacy for all) (กรมวิชาการ, 2546) ฉะนั้นเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมที่เปลี่ยนไปจึงจำเป็นต้องมีการเตรียมคนในสังคมให้เป็นสังคมแห่งความรู้ นั่นคือ 1) จะต้องมีการปฏิรูประบบและกระบวนการเรียนรู้ 2) กระตุ้นให้ทุกคนและทุกส่วนที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบในการจัดการศึกษา 3) การทำให้คนได้เรียนรู้ตลอดชีวิต (คงศักดิ์ ธาตุทอง, 2542) เพื่อทำให้ทรัพยากรมนุษย์มีคุณภาพ กล่าวคือ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีความรู้ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและสถานการณ์ใหม่ๆ มีทักษะการใช้เทคโนโลยี มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มีผลทำให้เกิดการปฏิรูปการศึกษานั้นมีสาระสำคัญทั้งสิ้น 9 หมวด โดยเฉพาะหมวด 4 แนวทางจัดการศึกษา มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มาตรา 23 ระบุว่า การจัดการศึกษาทั้งในระบบ นอกกระบบ และการศึกษิตตามอัธยาศัย ให้ความสำคัญของการบูรณาการความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของระดับการศึกษา โดยเฉพาะความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน และมาตรา 24(5) กล่าวว่าในการจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและ

อำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ (กรมวิชาการ, 2546)

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สามารถสรุปประเด็นที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดกระบวนการเรียนการสอนได้ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. ต้องมีการบูรณาการความรู้ กระบวนการเรียนรู้โดยให้เหมาะสมตามระดับการศึกษาของผู้เรียน มีการผสมผสานสาระการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างสัดส่วนสมดุลกัน
3. มีการใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน
4. ให้ความสำคัญในเรื่องการจัดการเรียนการสอนที่ต้องเชื่อมโยงเนื้อหาโดยให้สอดคล้องกับชีวิตจริง

5. การใช้ยุทธศาสตร์การเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนที่มีความถนัดและความสนใจแตกต่างกัน

นอกจากนี้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า “การจัดการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้น ควรใช้รูปแบบ/วิธีการที่หลากหลาย เน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริง และการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จัดกิจกรรมและเนื้อหาสาระที่ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างสมดุลในลักษณะของการบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบองค์รวมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้” (กรมวิชาการ, 2544)

อย่างไรก็ตามสภาพปัญหาต่างๆ ในปัจจุบันที่เป็นอุปสรรคทำให้การเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรนั้น อรรถัย มูลคำ และคณะ (2543) ได้กล่าวไว้ว่า บุคคลมีศักยภาพในการเรียนรู้แตกต่างกัน แต่ถึงจะแตกต่างกันแค่ไหน เพียงใดก็ตาม บุคคลย่อมสามารถพัฒนาความสามารถให้เต็มศักยภาพที่ตนเองมีอยู่ได้ นอกจากศักยภาพในการเรียนรู้จะแตกต่างกันแล้ว บุคคลยังมีความแตกต่างในระดับพัฒนาการต่างๆ อีกด้วย การจัดการเรียนการสอนที่ดีที่สุดควรจะเป็นการจัดการเรียนการสอนเฉพาะบุคคล แต่การปฏิบัติเพื่อตอบสนองต่อทฤษฎีนี้ไม่อาจกระทำได้โดยง่าย เพราะติดขัดด้วยเหตุผลและปัจจัยต่างๆ มากมาย หนทางที่ดูจะเหมาะสมที่สุดก็คือ การจัดกลุ่มให้แก่ผู้เรียนที่มีศักยภาพใกล้เคียงกัน หรือมีความสนใจคล้ายคลึงกันได้เรียนรู้ด้วยกัน แต่ในโลกของความเป็นจริง บุคคลคงไม่สามารถที่จะเลือกได้ว่าจะมีชีวิตอยู่แต่เฉพาะสังคมที่เพื่อนบ้านมีศักยภาพใกล้เคียงกัน หรือมีความสนใจที่คล้ายคลึงกันเท่านั้น การเตรียมผู้เรียนที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันเป็นอย่างมาก เช่นนี้ จึงเท่ากับเป็นการกลั่นแกล้งให้พวกเขาเดือดร้อนภายหลัง เมื่อต้องออกไปอยู่และเผชิญกับโลกของความเป็นจริงที่เขาไม่เคยเห็นในโรงเรียน ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งสอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินชีวิต เหมาะกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม

(Participation) และมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน องค์ความรู้แขนงต่างๆ และกระบวนการเรียนการสอนเข้าด้วยกันจะส่งผลให้เกิดเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) ในหมู่ผู้เรียนสืบไป ซึ่งสอดคล้องกับ Amy E. Seely (2539, อ้างถึงใน เพราพรรณ โกมลมาลย์, 2540) กล่าวว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการจะช่วยให้ทั้งครูและนักเรียนเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับชีวิตจริงได้ และในทางกลับกันก็สามารถเชื่อมโยงเรื่องของชีวิตจริงภายนอกห้องเรียนเข้ากับสิ่งที่เรียนได้ การมุ่งเน้นการเรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ การแก้ปัญหาและการค้นพบสิ่งใหม่ๆ ผู้เรียนจะมีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยความกระตือรือร้น มีประสิทธิภาพและสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาก่อนกับสิ่งที่เรียนรู้ใหม่อีกด้วย และนอกจากนั้น เบญจมาศ อยู่เป็นแก้ว (2544) ยังได้กล่าวว่าความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนควรคำนึงให้มากที่สุด ด้วยเหตุนี้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถนำศักยภาพของตนเองมาใช้ได้อย่างสมบูรณ์นั้น การเรียนการสอนจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดความรู้โดยสัมพันธ์กับความรู้จริง เกิดความคิดนำไปเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ได้

Dewey (1933, อ้างถึงใน อรรถ ฤกษ์กุล และคณะ, 2542) นักการศึกษาชาวอเมริกันผู้นำแนวคิดเรื่องการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนแบบบูรณาการ มาเสนอเป็นรูปธรรมมากขึ้น ภายใต้ปรัชญาความเชื่อที่ว่าการศึกษาจะต้องพัฒนาผู้เรียนเบ็ดเสร็จทั้งตัว มิใช่พัฒนาแต่เพียงเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ซึ่งแนวคิดนี้ได้รับการสนับสนุนจากนักการศึกษาที่มีชื่อเสียงหลายคน อาทิ Bruner (1986, อ้างถึงใน อรรถ ฤกษ์กุล และคณะ, 2543) Vygotsky (1978, อ้างถึงใน อรรถ ฤกษ์กุล และคณะ, 2543) และ Rogoff (1990, อ้างถึงใน อรรถ ฤกษ์กุล และคณะ, 2543) เป็นต้น รวมทั้งนักการศึกษาของไทยหลายคน อาทิ สุมิตร คุณานุกร (2518, อ้างถึงใน อรรถ ฤกษ์กุล และคณะ, 2543) สัจ จุฑานันท์ (2527, อ้างถึงใน อรรถ ฤกษ์กุล และคณะ, 2543) และ ชำรง บัวศรี (2532) เป็นต้น แม้ในหลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษาของไทยที่ใช้กันในปัจจุบันนี้ก็ได้อ้างถึงการบูรณาการไว้อย่างชัดเจนในแนวทางการดำเนินงานสำหรับการจัดการศึกษาตามหลักสูตร และถ้าจะนึกย้อนทบทวนกันอย่างจริงๆ การจัดการศึกษาของไทยตั้งแต่โบราณก็ถือเอาผู้เรียนเป็นใหญ่มาแต่เดิม ครูจะจัดการศึกษาให้ศิษย์ก็ต้องคำนึงถึงพื้นฐานทางพฤติกรรมและอุปนิสัยของศิษย์แต่ละคน ซึ่งไม่เหมือนกันเป็นที่ตั้ง รวมทั้งเนื้อหาวิชาที่สอนก็อนุโลมให้ดำเนินไปตามวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ (นภคณ เจนอักษร, 2535)

การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการทั้งหลักสูตรและการเรียนการสอนผลที่เกิดขึ้นย่อมเป็นสิ่งที่ปรารถนาที่สุด ในขณะที่ถ้าการบูรณาการไม่เกิดขึ้นในเรื่องใดเลย ผลที่เกิดขึ้นย่อมไม่เป็นที่พึงปรารถนาและต้องมีการปรับปรุง สำหรับกรณีที่การบูรณาการเกิดขึ้นเพียงเรื่องเดียว โดยหลักการแล้วเราย่อมพอใจให้การบูรณาการเกิดขึ้นกับการเรียนการสอนมากกว่าหลักสูตรเพราะ

อย่างน้อยที่สุด การเรียนการสอนก็มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับผู้สอนและผู้เรียนโดยตรงมากกว่าหลักสูตร (อรทัย มูลคำและคณะ, 2542)

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าจะได้มีการพัฒนาหลักสูตรทั้งทางด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว แต่ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ก็ยังไม่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 จากการที่ผู้วิจัยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโรงเรียน ได้ร่วมกันพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ พบว่า การเรียนการสอนส่วนใหญ่ ครูผู้สอนมักสอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นหลัก โดยขาดการบูรณาการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่มีความสัมพันธ์กันมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน โดยเฉพาะในรายวิชาพื้นฐาน ได้แก่ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระภาษาไทย และกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ซึ่งพบว่า ครูหลายคนไม่มีความชำนาญในกลุ่มสาระพื้นฐานเหล่านี้ ทำให้ครูหลายคนเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเฉพาะในกลุ่มสาระอื่นๆ อีกทั้งขาดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนอกห้องเรียน เพราะมักให้เหตุผลในเรื่องของเวลาสอนที่ไม่เพียงพอและมีภาระมากมายนอกเหนือจากงานสอน ทำให้ผู้เรียนส่วนมากจะเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเฉพาะในสถานการณ์หนึ่งเท่านั้น แต่เมื่อพบกับสถานการณ์ใหม่ ผู้เรียนหรือไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้ เพราะผู้เรียนมักจะจดจำเนื้อหามากกว่าความเข้าใจ โดยเฉพาะกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ที่ขาดการลงมือปฏิบัติจริงในการทดลอง นักเรียนหลายคนสรุปผลการทดลองไม่เป็น ทำให้นักเรียนขาดทักษะและกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์ ทำให้มองว่าวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่เข้าใจยาก และไม่น่าสนใจ ในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์นั้น ครูหลายคนสอนโดยเน้นให้นักเรียนท่องจำ ขาดการจัดกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนไม่ค่อยมีส่วนร่วม และขาดการทำกิจกรรมร่วมกัน ทำให้นักเรียนที่เรียนดีส่วนใหญ่จะไม่ยอมช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อนและทำกิจกรรมเพียงลำพัง และกลุ่มสาระภาษาไทยพบว่า ครูผู้สอนเน้นการสอนแบบจดบนกระดาน เขียนตามคำบอก และเน้นครูเป็นศูนย์กลาง ขาดการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น และเมื่อศึกษาถึงระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก็พบว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนกำหนด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มสาระพื้นฐาน ได้แก่ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระภาษาไทย และกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ อันเป็นหัวใจที่สำคัญอย่างยิ่งในการเรียนการสอนและเป็นกลุ่มสาระที่โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ตั้งเป้าหมายในการพัฒนาให้อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ แต่จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2547 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระภาษาไทยและกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับร้อยละ 62.53, ร้อยละ 62.47 และ ร้อยละ 54.67 ตามลำดับ (ฝ่ายวิชาการ, 2547) แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวยังไม่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์อยู่ในเกณฑ์ขั้นต่ำ

จากความสำเร็จและปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยได้ปรึกษาหารือกับครูผู้ร่วมวิจัยถึงแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดความสนุกสนานและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน มีความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริง ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด และ ทฤษฎี หลักการเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้วิธีการสอน บูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction) ในกลุ่มสาระพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ กลุ่มสาระ วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระภาษาไทย และกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ภายใต้หัวข้อเรื่อง “น้ำ ไฟ และ ดวงดาว” โดยใช้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์เป็นหัวเรื่อง ซึ่งถือเป็นเรื่องที่มีอยู่ในชีวิตประจำวันและ ใกล้ตัวผู้เรียนมาก จะทำให้เกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่างๆ ในหลักสูตร ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจในลักษณะองค์รวม ผู้เรียนสามารถแสวงหา ความรู้ความเข้าใจสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว และจะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงที่หลากหลาย มากขึ้น

การที่จะให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนและให้นักเรียนเป็นสำคัญได้ อย่างเต็มที่มีนัย การวิจัยเชิงปฏิบัติการถือได้ว่ามีบทบาทสำคัญ เนื่องจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการนั้น เป็นกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ ที่ใช้วงจรการปฏิบัติการคือ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผลการปฏิบัติการ ตลอดจนการปรับปรุงผลที่ให้ผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม ในการสังเกต ซึ่งผู้เกี่ยวข้องได้แก่ ครูผู้สอน ครูผู้ร่วมวิจัย และนักเรียน (ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2537) จะเห็นได้ว่าการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น และสามารถ แก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ มีความสอดคล้องกับหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ และพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ต้องการให้ครูมีการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของ จิราภรณ์ ลักษณะานุกูล (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการ พัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อม โดยใช้วิจัยเชิงปฏิบัติการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพราะนักเรียนมีโอกาสในการ แสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรม นักเรียนกล้าแสดงออก มีความสนใจและ ความกระตือรือร้นในการเรียน พรหม ผูกดวง (2542) กล่าวว่ากิจกรรมการเรียนการสอน ร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการนั้น เป็นการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจ ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความสุข สนุกสนานในการเรียน ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ ใหม่ๆ ในการเรียนอีกด้วย

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction)

2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction) ได้แก่ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระภาษาไทย และกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction)

## 3. ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย

3.1 ผู้ร่วมวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยผู้วิจัย ครูผู้ร่วมวิจัย จำนวน 1 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ กิ่งอำเภอเมืองยาง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 16 คน

3.2 ระยะเวลาในการวิจัย ทำการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ใช้เวลาทั้งหมด 20 ชั่วโมง

3.3 การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ข้อมูลและข้อสรุปที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้วิจัยเป็นหลัก ไม่เน้นเรื่องการหาข้อสรุปเพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น

3.4 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงเนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction)

| กลุ่มสาระ            |             |                                                                                                                                  |               |         |                                               |               |            |                        |               |
|----------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|-----------------------------------------------|---------------|------------|------------------------|---------------|
| หัวเรื่อง<br>(Theme) | วิทยาศาสตร์ |                                                                                                                                  |               | ภาษาไทย |                                               |               | คณิตศาสตร์ |                        |               |
|                      | แผนที่      | เรื่อง                                                                                                                           | เวลา<br>(ชม.) | แผนที่  | เรื่อง                                        | เวลา<br>(ชม.) | แผนที่     | เรื่อง                 | เวลา<br>(ชม.) |
| สภาพอากาศ            | 1/12        | ชั่วโมงที่ 1 การเกิดเมฆ<br>หมอกฝน<br>ชั่วโมงที่ 2 ลม<br>ชั่วโมงที่ 3 การเกิดน้ำค้าง<br>ลูกเห็บ<br>ชั่วโมงที่ 4 ความชื้น<br>อากาศ | 4             | 2/12    | การสรุปความและ<br>การเขียนแสดงความ<br>คิดเห็น | 1             | 3/12       | ความน่าจะเป็นเบื้องต้น | 1             |
| เรียนรู้เรื่องลม     | 4/12        | เรียนรู้เรื่องลม                                                                                                                 | 2             | 5/12    | การเขียนเชิงสร้างสรรค์                        | 1             | 6/12       | การคำนวณอัตราเร็วลม    | 1             |
| วัฏจักรของน้ำ        | 7/12        | วัฏจักรของน้ำ                                                                                                                    | 2             | 8/12    | การเขียนเรียงความ                             | 1             | 9/12       | การคำนวณปริมาตรน้ำ     | 1             |
| ปรากฏการณ์<br>น้ำ    | 10/12       | ชั่วโมงที่ 1 กลางวัน<br>กลางคืน<br>ชั่วโมงที่ 2 แผนที่ดาวเพิ่มเติม<br>ชั่วโมงที่ 3 กลุ่มดาว                                      | 3             | 11/12   | การเล่านิทานและ<br>การเขียนนิทาน              | 2             | 12/12      | มุมงย                  | 1             |

#### 4. ข้อตกลงเบื้องต้น

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยนี้ ไม่เคยเรียนเนื้อหาวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มาก่อน

#### 5. คำนิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 วิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction) หมายถึง การสอนที่ผู้วิจัยได้พิจารณา วางแผน นำเอากลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกัน ได้แก่ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระภาษาไทย และกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการกำหนดชิ้นงาน/ภาระงาน การวัดผล และประเมินผลตามลักษณะของแต่ละกลุ่มสาระ ซึ่งอยู่ภายใต้หัวข้อเรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเองทั้ง 3 สาระ

5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ ร้อยละ 70 และนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของนักเรียนทั้งหมด

5.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทย หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ ร้อยละ 70 และนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของนักเรียนทั้งหมด

5.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ ร้อยละ 60 และนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65 ของนักเรียนทั้งหมด

5.5 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การวิจัยอย่างมีระบบ ซึ่งผู้วิจัย ครูผู้ร่วมวิจัย และนักเรียน ร่วมกันวิเคราะห์ห้วงการณ์ผลการปฏิบัติการสอนจากการใช้วงจร 4 ขั้น คือ การวางแผน (Plan) การลงมือปฏิบัติ (Act) การสังเกต (Observe) และการสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ไขปัญหาได้จริง

5.6 การสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ หมายถึง การสอนที่ผู้วิจัยได้นำเอาเนื้อหาเรื่องสภาพอากาศ เรียนรู้เรื่องลม วัฏจักรของน้ำ และปรากฏการณ์น้ำรู้ โดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และใช้เทคนิคการต่อเรื่องราว 2 เข้ามาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

5.7 การสอนกลุ่มสาระภาษาไทย หมายถึง การสอนที่ผู้วิจัยได้นำเอาทักษะการเขียนสรุปความและแสดงความคิดเห็น การเขียนเชิงสร้างสรรค์ การเขียนเรียงความ การเล่านิทานและการเขียนนิทาน โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด เข้าใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

5.8 การสอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ หมายถึง การสอนที่ผู้วิจัยได้นำเอาเนื้อหาเรื่องความน่าจะเป็นเบื้องต้น การคำนวณอัตราเร็วลม การคำนวณปริมาตรน้ำ และมุมเงย โดยใช้เทคนิคโต๊ะกลม และเทคนิคช่วยกันคิดช่วยกันเรียน เข้ามาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

5.9 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction) หมายถึง

5.9.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทั้ง 3 กลุ่มสาระ ได้แก่ สาระวิทยาศาสตร์ สาระภาษาไทย และสาระคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ตามลำดับ

5.9.2 ความคิดเห็นของนักเรียน หมายถึง ความรู้สึกรักของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction) โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction)

## 6. ประโยชน์ที่ได้รับ

6.1 ได้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction) ร่วมกับการใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการให้แก่ผู้สนใจ

6.2 นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel Instruction)