

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษา มาตรา 66 กล่าวว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้มีความรู้และทักษะในการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย” การจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษามุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต และใช้เวลาสร้างสรรค์รวมทั้งมีความยืดหยุ่น สนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ และเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ทุกประเภทรวมทั้งจากเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ชุมชน และแหล่งอื่น ๆ เน้นสื่อที่ผู้เรียนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ควรมีความหลากหลายทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่น ๆ ซึ่งส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนคิดตาม เข้าใจง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อให้เกิดการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 23)

วิทยาศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หลักในโครงสร้างการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ มีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางรากฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นให้ต่อเนื่องเชื่อมโยงตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ รวมถึงมี

ทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลและการจัดการ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 :

2)

ชีววิทยาเป็นวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่ง ที่ต้องฝึกทักษะให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และสามารถตัดสินใจโดยใช้เหตุผลได้ แต่จากการวัดและประเมินผล ผู้เรียนยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชานี้ต่ำ ซึ่งในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่สำคัญอีกเทคนิคหนึ่ง เป็นการจัดกลุ่ม ผู้เรียนเพื่อเตรียมการทำงาน โครงงานกลุ่มหรือทำงานที่คลุมอบหมาย เทคนิคนี้เหมาะสำหรับการสืบค้นความรู้หรือแก้ปัญหาเพื่อหาคำตอบในประเด็นหรือหัวข้อที่สนใจ การนำเอา นวัตกรรมในรูปของชุดการสอนมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและชุดการสอนที่มี การสร้างขึ้นอย่างถูกระบบและถูกหลักวิชาการนั้น มีประโยชน์หลายประการ เช่น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีเพราะผู้เรียนเป็นผู้ประกอบกิจกรรมด้วยตนเองและสามารถเรียนได้ ตามความสนใจ ทั้งยังช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ เพราะชุดการสอนเป็นการ รวบรวมเอาวัสดุเพื่อการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยสื่อมากกว่า 1 ชิ้นขึ้นไปมาจัดกิจกรรม การเรียนการสอนในรายวิชาเดียวกันอย่างเกี่ยวเนื่องกัน และเพื่อช่วยเหลือครูให้สามารถสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วารินทร์ รัชมีพรหม. 2547 : 133)

ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นครูผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้านการสอนวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 26 จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนปีการศึกษา 2551-2554 พบปัญหา 4 ด้าน 1. ด้านผู้เรียน คือ ผู้เรียนยังไม่มีความรู้ความเข้าใจที่แท้จริง โดยเฉพาะเนื้อหาชีววิทยา ส่วนใหญ่เป็นนามธรรม และยากมีเรื่องราวที่ต้องท่องและจดจำทำให้ไม่สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ และเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนค่อนข้างน้อย 2. ด้านการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ยังขาดเทคนิคที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความร่วมมือ และการถ่ายทอดความรู้ ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม เทคนิคนี้ใช้กันมากในรายวิชาที่ผู้เรียนต้องเรียนเนื้อหา จากตำราเรียน และการผลิตสื่อการเรียนที่กระตุ้นความสนใจที่ไม่หลากหลาย และที่เหมาะสมกับ วัยของ นักเรียน และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวง ศึกษาธิการ 3. ด้านการสอนที่ครูยังยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง กิจกรรมการถ่ายทอดของครูให้กับ นักเรียนไม่ครบตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตรได้ระบุไว้ นักเรียนไม่ได้เรียนรู้ด้วย ตนเองเพิ่มเติมในเวลาว่างที่โรงเรียนและศึกษาต่อที่บ้านพักอาศัย ทำให้การเรียนรู้เนื้อหา ชีววิทยาไม่ลึกซึ้งและไม่ครบทุกสาระ จึงส่งผลต่อเนื่องให้นักเรียนขาดทักษะกระบวนการ

เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ตามมา 4. ด้านการวัดผลและประเมินผล พบว่า เครื่องมือวัดและประเมินผลของครูผู้สอนที่สร้างไม่ตรงตามหลักวิชาการและไม่ได้คุณภาพ กล่าวคือ ไม่ผ่านวิเคราะห์หลักสูตร และวัดไม่ครอบคลุมทั้งพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย

กระบวนกรเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์เป็นการจัดการเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ประมาณ 3-6 คน จัดผู้เรียนที่มีความสามารถคล้ายกันจัดเป็น 2 กลุ่มเรียกว่า กลุ่มบ้าน (Home group) และกลุ่มผู้มีประสบการณ์ (Expert group) สมาชิกของแต่ละกลุ่มศึกษาหัวข้อที่ได้รับมอบหมายในกลุ่มผู้มีประสบการณ์แล้วนำความรู้ไปอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มบ้านฟังเป็นการเรียนที่ส่งเสริมความร่วมมือและถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่มการประเมินผลรวมคะแนนเป็นของกลุ่มครูอาจเสริมแรงด้วยรางวัลหรือประกาศชมเชย ซึ่งข้อดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคจิ๊กซอว์ช่วยให้เกิดแรงจูงใจ มีการเสริมแรงให้เกิดขึ้น ทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดความช่วยเหลือกันในกลุ่มของผู้เรียนปลูกฝังนิสัยที่ดีในการอยู่ร่วมกันในสังคม เกิดการยอมรับในกลุ่ม โดยเด็กเก่งยอมรับเด็กอ่อนและเด็กอ่อนเห็นคุณค่าของเด็กเก่ง สนองความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้เป็นอย่างดี เด็กที่เรียนช้ามีเวลาศึกษาและฝึกฝนเรื่องที่ไม่เข้าใจมากขึ้น และเด็กที่เรียนเร็วใช้เวลาศึกษาน้อย ทำให้ไม่เบื่และมีเวลาไปทำอย่างอื่น เช่น ช่วยเหลือเพื่อนที่อ่อนในกลุ่ม สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาเด็กเรียนอ่อน ในห้องเรียนได้ ช่วยแบ่งเบาภาระของครูในการสอนบางเรื่อง และมีเวลาที่จะช่วยสนับสนุนเร้า ความสนใจ หรืออภิปรายปัญหาแก่นักเรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มย่อย และช่วยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น และทราบความก้าวหน้าของตนเอง

เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งที่จะพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผล วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีผลดีคือ นักเรียนทุกคนจะได้มีส่วนร่วมในการค้นคว้าหาความรู้ทำให้นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม เป็นการฝึกทักษะทางด้านสังคมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม สร้างความภาคภูมิใจและความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าตัดสินใจ กล้าแสดงออก เพราะทุกคนจะได้เป็นผู้เชี่ยวชาญทุกคน จึงมีผู้ศึกษาวิจัยการจัดการจัดการเรียนแบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิ๊กซอว์ ดังการศึกษาวิจัยของ การจัดการจัดการเรียนแบบร่วมมือ โดยเทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นการจัดการจัดการเรียนรู้อยู่โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีอิสระแห่งการเรียนรู้ เน้นการทำงานเป็นทีม ความมีส่วนร่วมและการแสดงออกอย่างมีอิสระ (รงนา

คุณธรรม. 2550 : 67-68 ) นอกจากนี้ สมบัติ การอุทธรณ์รักพงศ์ (2547 : 6-9) ยังได้กล่าวถึง การจัดการเรียนแบบร่วมมือโดยเทคนิคจิ๊กซอว์ไว้ว่าเป็นเทคนิคที่ช่วยทำให้นักเรียนตื่นตัว แปลกใหม่และสนุกสนานในการทำกิจกรรม และเหมาะกับเนื้อหาที่สามารถแยกศึกษาเป็นส่วน ๆ ได้ โดยเนื้อหาในแต่ละส่วนไม่ขึ้นอยู่กับเนื้อหาส่วนอื่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคจิ๊กซอว์ จะช่วยฝึกให้สมาชิกแต่ละคนมีความรับผิดชอบต่อกลุ่มมากขึ้น เนื่องจากสมาชิกแต่ละคนต้องกลับมาเล่าประสบการณ์หรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ให้สมาชิกคนอื่นในกลุ่มฟัง หากไม่สามารถเล่าหรือตอบข้อสงสัยในหัวข้อที่ได้รับมอบหมายให้ไปศึกษาได้ จะถูกตำหนิจากเพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้ ครั้งต่อไปสมาชิกที่ถูกตำหนิจากกลุ่มจะพัฒนาคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนบกพร่องไปให้ดีขึ้น เพื่อให้เกิดการยอมรับจากกลุ่ม ซึ่ง จันทรา ตันติพิศานุรักษ์ (2543 : 42) ได้เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมโดยนำเอาแนวคิดปริศนาความรู้จิ๊กซอว์มาใช้ โดยเป็นการสอนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ทุกกลุ่มได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเดียวกัน โดยครูผู้สอนแบ่งเนื้อหาของเรื่อง ที่จะเรียนออกเป็นหัวข้อย่อยเท่าจำนวนสมาชิกแต่ละกลุ่ม และมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม สมาชิกต่างกลุ่มที่ได้รับมอบหมายในหัวข้อเดียวกันจะร่วมกันศึกษา จากนั้นแต่ละคนจะกลับเข้ากลุ่มเดิมของตน เพื่ออธิบายหัวข้อที่ตนศึกษาให้เพื่อร่วมกลุ่มฟัง เพื่อให้เพื่อนทั้งกลุ่มได้รู้เนื้อหาครบทุกหัวข้อ ทั้งนี้การใช้แนวคิดปริศนาความรู้หรือจิ๊กซอว์ เป็นกิจกรรมการสอนที่ให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการมีปฏิสัมพันธ์ ขั้นพื้นฐาน มีข้อดี คือ ส่งเสริมความเป็นอิสระของนักเรียน ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อกลุ่ม หลีกเลี่ยงการครอบงำของสมาชิกในกลุ่ม ช่วยเพิ่มทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อสาร เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดร่วมกัน ดังนั้นจะเห็นได้จากผลงานวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบร่วมมือการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนดังเช่นงานวิจัยของ บังอร ภาณุลี (2543 : 114-122) พัทรินทร์จันทร์หัวโทน (2544 : 72-83) มยุรี เหมโส (2547 : 126-134) ราชทัย เจนสุวรรณ (2547 : 103-114) รวมทั้งช่วยพัฒนาทักษะและความเข้าใจในรายวิชานักเรียนมีวินัยในตนเองเกิดความมั่นใจในการเรียนมีความคิดเห็นที่ดีและรู้สึกสนุกสนานต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนดีขึ้นเกิดความร่วมมือในการทำงานกลุ่มและมีความรู้สึกรักเพื่อนมากขึ้นเกี่ยวกับการพัฒนาขบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องระบบการลำเลียงของพืชดอกซึ่งสรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้ขบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้โดยใช้ กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง ระบบการลำเลียงของพืชดอก สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

### คำถามการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 มีลักษณะเป็นอย่างไร
2. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าประสิทธิผลอย่างไร
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่อย่างไร
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง ระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับใด

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง ระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

### สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

### ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) เรื่อง ระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 350 คน เป็นนักเรียนจากห้อง ม.5/4- 5/11 ซึ่งเป็นห้องที่จัดแบบลดความสามารถแก่ ปานกลาง และอ่อน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/11 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 50 คน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

#### 2. เนื้อหาสาระ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ สาระวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ

### สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 : เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ที่สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

### 3. ด้านตัวแปร

#### 3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

#### 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

3.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียน

### 4. สถานที่

โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

### 5. ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ หมายถึง เอกสารที่วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ มีจำนวน 5 แผ่น ชุดการสอน 5 ชุด ซึ่งมี 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม ครูแบ่งเนื้อหาในสื่อชุดการสอนที่จะเรียนออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ให้เท่ากับจำนวนสมาชิกกลุ่มครูผู้สอนชี้แจงวิธีการเรียน จัดกลุ่มนักเรียนและความสามารถพร้อมให้นักเรียนแบ่งหน้าที่ตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกลุ่มผู้เรียนเรียกว่ากลุ่มบ้าน (Home group) โดยให้จัดกลุ่มนักเรียนโดยให้มีความสามารถต่างกันภายในกลุ่มเป็นกลุ่มละ 3-6 คน สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ตนได้รับมอบหมาย

ขั้นที่ 3 ขั้นผู้ศึกษาหรือเรียนรู้ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) ผู้เรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกัน (ชุดการสอนเรื่องเดียวกัน) จากแต่ละกลุ่มมานั่งด้วยกัน เพื่อทำงานและศึกษาร่วมกัน ในหัวข้อดังกล่าว โดยบันทึกความรู้ที่ได้รับให้ได้มากที่สุด

ขั้นที่ 4 ขั้นสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เสนอความรู้โดยสมาชิกแต่ละคน ออกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลับไปกลุ่มเดิม ของตน ผลัดกัน อธิบาย เพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ตนศึกษาให้เพื่อนฟังจนครบทุกหัวข้อแต่ละกลุ่มเขียนสรุปความรู้ที่ทุกคนได้ไปศึกษาส่งตัวแทนกลุ่มเสนอผลการสรุปต่อชั้นเรียน นักเรียนและครูอภิปรายผลสรุปร่วมกันอีกครั้ง

ขั้นที่ 5 ขั้นทดสอบ (Quiz) หัวข้อย่อยที่ 1-6 แก่นักเรียนทุกคนทั้งห้อง (สอบเดี่ยว) แล้วนำคะแนนของสมาชิกแต่ละกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่มเนื้อหาที่ศึกษาแล้วให้คะแนนรายบุคคลชั้นประเมินผล นักเรียน ทุกคนทำแบบทดสอบหลังเรียน นำผลการสอบของทุกคนในกลุ่มมารวมกัน แจ้งให้นักเรียนทุกคนทราบ ดิฉันประกาศ

ขั้นที่ 6 ขั้นมอบรางวัลกลุ่มที่ได้คะแนนสูงที่สุดในการสอบครั้งนี้ จะดิฉันประกาศไว้ในป้ายนิเทศของห้องหรือมุมจดหมายข่าวของห้องเพื่อมอบรางวัล

2. ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 การจัดการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw)

80 ตัวแรก (E<sub>1</sub>) หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการได้จากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด การประเมินพฤติกรรมกลุ่ม และการทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียน ที่เรียนรู้ เรื่อง ระบบการลำเลียงของพืชดอกในแต่ละแผน ได้คะแนนรวมกันไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง (E<sub>2</sub>) หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ได้จากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ได้คะแนนรวมกันไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

3. ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ หมายถึง ค่าที่แสดงถึงความก้าวหน้าของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง ระบบการลำเลียงของพืชดอก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องระบบการลำเลียงของพืชดอก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์



5. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ หมายถึง ความคิดเห็นหรือความรู้สึกลงของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง ระบบการลำเลียงของพืชดอก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) เรื่องระบบการลำเลียงของพืชดอกกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และสามารถนำมาพัฒนา และส่งเสริมการเรียนรู้วิชาชีววิทยา ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงขึ้น
2. เป็นข้อเสนอแนะ เพื่อวางแผนใช้ในการกำหนดนโยบายการจัดการเรียนรู้ต่อไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY