

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาคือสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันเพราะการศึกษาจะทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอันเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาประเทศ สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ถือว่าเป็นวิชาที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศมาก ทั้งยังมีอิทธิพลในเชิงปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นอีกด้วย ซึ่งประเทศไทยก็ได้เห็นความสำคัญในเรื่องนี้ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 -2544) โดยคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2539) ได้ให้ความสำคัญต่อการศึกษาวิทยาศาสตร์และการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ที่มุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนทั้งทางด้านสติปัญญา ร่างกายและจิตใจ เพื่อให้ประเทศมีศักยภาพในการแข่งขันและยืนหยัดอยู่ได้อย่างมั่นคงและมีศักดิ์ศรีบนพื้นฐานแห่งความเป็นไทยในสังคมโลกไร้พรมแดนที่ต้องมีการแข่งขันกันอยู่ตลอดเวลา

สำหรับการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์นั้นกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้มีการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในทุกระดับการศึกษา ซึ่งวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องมีการทำความเข้าใจในเนื้อหาทั้งในด้านของเนื้อหาที่จบ ในบทเรียนและเนื้อหาเกี่ยวกับการลำดับความคิดที่ต่อเนื่องไปยังเนื้อหาใหม่ ครูวิทยาศาสตร์ทุกคนต้องตระหนักถึงการวางแผนการสอนและกำหนดวิธีสอนที่เหมาะสม ทั้งนี้ในเรื่องดังกล่าวสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.) ซึ่งเป็นสถาบันของรัฐและมีหน้าที่ในการปรับปรุงหลักสูตร วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ก็ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้เสนอวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญคือการทดลองและการอภิปรายระหว่างครูและนักเรียน โดยแนวการสอนนี้มุ่งให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเฉพาะในขั้นทำการทดลอง นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเพื่อค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองนอกจากนี้ยังได้มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นรู้จักการวิเคราะห์วิจารณ์ซึ่งเป็นผลดีต่อการเรียนรู้ แต่จากการประเมินคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี (2535, หน้า 112) พบว่า นักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มากในวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ

จิราภรณ์ ศิริทวี (2541, หน้า 37) ได้ระบุไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยมีแนวโน้มที่ลดลงและไม่ได้ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะสำหรับชีวิตยุคใหม่อย่างเพียงพอ เนื่องจากเป็นผลของการจัดการศึกษา รวมทั้งกระบวนการทางการศึกษาที่ยังคงมุ่งเน้นการท่องจำเพื่อการสอบมากกว่าการมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความคิดวิเคราะห์ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ผลการวิจัยของสมาคมนานาชาติเพื่อประเมินผลทางการศึกษา หรือ IEA (International Education Achievement) (อ้างใน สุณีย์ คล้ายนิล, 2535 หน้า 3) ที่ทำการวิจัยการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งมีประเทศต่างๆเข้าร่วมโครงการ 24 ประเทศ ยังพบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยอยู่ในกลุ่มที่ 4 จากทั้งหมด 5 กลุ่มที่มีการเรียงคะแนนจากมากไปหาน้อย และต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยรวม

นอกเหนือจากปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังกล่าวมาแล้วยังมีปัญหาที่พบจากรายงานผลการประเมินการใช้ หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2533 ของกรมวิชาการ (2535, หน้า 253) สรุปได้ว่า ในด้านการเรียนการสอนกิจกรรมที่โรงเรียนปฏิบัติน้อย คือ การสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่มในเรื่องการให้นักเรียนรับฟัง คำชี้แนะและการวิจารณ์จากผู้อื่น รวมทั้งการกระตุ้นให้นักเรียนชื่นชมในผลงานร่วมกัน อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ ตลอดจนการพัฒนาตนเองและสังคม และจากงานวิจัยของคมสัน พุ่มพงษ์ (2536) บุญบง รักเรียน (2533) อัจฉนา ศรีสุรพล (2535) สมพงศ์ พวงคำ (2528) (อ้างในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2540, หน้า 28-29) ได้กล่าวไว้ในทำนองเดียวกันสรุปได้ว่า คนไทยไม่มีประสิทธิภาพในการทำงานกลุ่ม ขาดทักษะในการวางแผน การอภิปราย การคิดและการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล รวมทั้งการค้นพบข้อบกพร่องในการจัดกระบวนการเรียนการสอนในโรงเรียนที่พบว่า การเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ในโรงเรียนของไทยไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการสอนของครูที่เน้นการให้ความรู้เนื้อหาทักษะทางการเรียนแก่นักเรียนทั้งชั้นไปพร้อม ๆ กันซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่มีได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนแต่ละคน รวมทั้งการใช้วิธีสอนแบบบรรยาย และการให้ความสนใจต่อนักเรียนที่เรียนเก่งมากกว่านักเรียนที่เรียนอ่อน ซึ่งการเรียนการสอนดังกล่าวนี้เป็นที่ยากอย่างยิ่งที่จะให้นักเรียนบรรลุความสำเร็จทางการเรียนตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ เพราะนักเรียนมีความสามารถที่แตกต่างกัน

จากรายงานและผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านการจัดการเรียนการสอนของครูและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นจึงควรนำเทคนิควิธีอื่นๆเข้ามาช่วยในการสอน ดังที่ มังกรทองสุคติ (2523, หน้า 71) ได้ให้ความเห็นไว้ว่า “ถ้าต้องการให้ผลการสอนมีประสิทธิภาพและ

สัมฤทธิ์ผลแล้ว ครูจะต้องหาวิธีที่ดีที่สุดที่จะเลือกวิธีสอน การจัดกิจกรรมต่างๆ และการเลือกวัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้เด็กได้รับความสำเร็จในการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และ เตือนใจ ดันตรงงาม (2526, หน้า 8) ได้กล่าวไว้ว่า “ การเรียนการสอนจะบรรลุผลสำเร็จได้ ด้วยดีก็ต้องขึ้นอยู่กับการสอนของครูผู้สอนเป็นสำคัญ ครูผู้สอนควรมีความรู้ด้านวิธีสอน การจัดกิจกรรม การเลือกเนื้อหาและบทเรียนที่เหมาะสม องค์ประกอบเหล่านี้จะช่วย เสริมสร้างความเชื่อมั่นของผู้เรียนได้” นอกจากนี้เสริมศรี ไชยศรี (2534, หน้า 5) ได้กล่าวถึงลักษณะของครู ที่ดีสรุปได้ว่า ครูควรใช้จิตวิทยาการเรียนรู้อื่น ๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกันกับกิจกรรมการเรียน การสอนหลาย ๆ แบบเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเต็มใจฝึกฝน ตามกระบวนการที่ถูกต้องจนสามารถพัฒนาตนเองให้มีลักษณะมองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดี แก้ปัญหา ถูกวิธี ยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองและทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างสบายใจ อันเป็นผลทำให้สังคมมีประสิทธิภาพ

จากความเห็นของนักวิชาการข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของ ครูเป็นสิ่งสำคัญมากโดยเฉพาะการส่งเสริมให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมได้ทำงานร่วมกันซึ่งจะเป็น ผลดีต่อการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าวิธีการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ของ Slavin (1990) เป็นวิธีการเรียนวิธีหนึ่งที่ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มถือเป็น นวัตกรรมทางการเรียนที่น่าสนใจและสามารถช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น เพราะทำให้ เด็กเกิดบรรยากาศทางการเรียนเนื่องจากการเน้นบทบาทของนักเรียน ซึ่งกิจกรรมการเรียน แบบร่วมมือมีหลายรูปแบบโดยกิจกรรมการเรียนแบบ ที จี ที หรือกิจกรรมแบบกลุ่มเกมการแข่งขัน (Teams - Games -Tournaments) ก็เป็นรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจเพราะกิจกรรมการเรียนแบบ ที จี ที เป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนและทำงานด้วยกันเป็นกลุ่มย่อยที่มีทั้งคนเก่ง ปานกลางและ อ่อน โดยมีเป้าหมายของกลุ่มร่วมกัน หลังจากครูสอนเนื้อหาในบทเรียนแล้วผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะ ได้รับบัตรงานเพื่อนำไปศึกษาร่วมกัน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้ฝึกทักษะและอภิปรายบทเรียนร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซักถามกัน ผู้ที่มีความเข้าใจดีแล้วต้องอธิบายให้สมาชิกทุกคนเข้าใจ บทเรียนเป็นอย่างดีด้วย เวลาเรียนผู้เรียนจะร่วมมือกัน เมื่อเรียนจบแล้วสมาชิกของกลุ่มแต่ละคน จะต้องเล่นเกมแข่งขันตอบคำถามกับสมาชิกของกลุ่มอื่นที่มีความสามารถในระดับเดียวกัน คะแนนที่ได้จากการแข่งขันของแต่ละคนจะนำมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่มของตน กลุ่มใดได้ คะแนนถึงเกณฑ์ก็จะได้รับรางวัล

เมื่อพิจารณาถึงกิจกรรมการเรียนแบบ ที จี ที จะเห็นว่ากิจกรรมการเรียนนี้นักเรียนทุกคน มีโอกาสที่จะทำดีที่สุดและประสบผลสำเร็จเท่าเทียมกันและเกิดผลดีแก่นักเรียนเอง เพราะช่วย

ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนทุกคนมีโอกาสเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม มีหน้าที่ที่จะต้องช่วยเหลือกลุ่มให้สามารถบรรลุผลสำเร็จ ทำให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียน ผู้ที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือผู้ที่ไม่เก่งตลอดเวลาทำให้ผู้เรียน ไม่เก่งประสบความสำเร็จในการเรียนได้ ส่วนผู้ที่เรียนเก่งจะมีความเข้าใจในมโนคติของเนื้อหา นั้น ๆ ลึกซึ้งกว่าเดิม ดังที่ สรุศักดิ์ หลาบลามา (2533, หน้า 19) ได้กล่าวถึงความสำคัญของกลุ่ม พอสรุปได้ว่าความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคนที่ต้องรับผิดชอบ ร่วมกัน สมาชิกทุกคนในกลุ่มจึงต้องพยายามชวนช่วยพัฒนาตนเองและช่วยพัฒนาเพื่อนในกลุ่ม วิธีการนั้นนอกจากจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วยังเป็นประโยชน์ทางสังคมและเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนซึ่งสอดคล้องกับ ไพบุลย์ จันทยศ (2533, หน้า 4-5) ซึ่งกล่าวไว้ว่า “การทำงานร่วมกันจะทำให้นักเรียนมีความสนุกสนานในการเรียนมีความรักใคร่ ขอมรับนับถือกันมีความร่วมมือ มีความเสียสละในการทำงานร่วมกัน พุดเก่งขึ้นมีเหตุผลมากขึ้น ทำงานมีแบบแผน รู้จักการค้นคว้าด้วยตนเองแทนที่จะคอยรับจากครูเพียงฝ่ายเดียว”

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนแบบ ที จี ที ทั้งในประเทศและ ต่างประเทศส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ วิชาทางด้านภาษา และวิชาสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีงานวิจัยหลายเรื่องที่พบว่าการใช้กิจกรรมการเรียนแบบ ที จี ที ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เช่น งานวิจัยของ ปลื้มจิต สุขเกษม (2540) ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมแบบกลุ่มเกมแข่งขันในการสอนคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมแบบกลุ่มเกมแข่งขันสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันมากกว่านักเรียนที่ได้รับการสอน แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และงานวิจัยทางด้านภาษาของปริยานุช ชีววิทยานันท์ (2536) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมที่มีต่อการเรียนทักษะ การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของนักเรียนกลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษหลังการเรียนแบบ ร่วมมือโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ งานวิจัยของ Slavin (1977, as cited in Slavin, 1990) ได้เปรียบเทียบผลการใช้วิธีเรียนแบบกลุ่มเกม แข่งขันกับวิธีปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางอารมณ์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาสังคมศึกษาและสังคมมิติ โดยการสุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลองสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ดีกว่าอย่างเด่นชัด นักเรียนกลุ่มทดลองได้ให้ความสำคัญกับเพื่อนร่วมชั้นและต้องการเพื่อนทำงานหลังจากผ่านไป 5 เดือน เมื่อนักเรียนไปอยู่ในชั้นเรียนใหม่ได้มีการติดตามสังเกตพฤติกรรม พบว่านักเรียนที่เรียนแบบกลุ่มเกมแข่งขันมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อนมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นการค้นพบที่สำคัญ เพราะปฏิสัมพันธ์ที่ดีในกลุ่มเพื่อนเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการเรียนแบบกลุ่มเกมแข่งขัน

ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะสูงหรือต่ำนั้นนักจิตวิทยาพบว่า หาได้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางสติปัญญาและความสามารถเพียงอย่างเดียวไม่ ยังต้องอาศัยองค์ประกอบทางสติปัญญา หรือลักษณะทางบุคลิกภาพ เป็นต้นว่า ความสนใจ ทักษะคิด ความวิตกกังวล แรงจูงใจ การปรับตัว ฯลฯ แรงจูงใจเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้และสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังที่ พรณี ข.เจนจิตร(2531, หน้า 280) ได้กล่าวไว้พอสรุปได้ว่าแรงจูงใจเป็นสิ่งที่จะช่วยกระตุ้นให้เด็กมีส่วนร่วมในการเรียน คือการกระตุ้นให้เด็กตื่นตัว โดยเน้นสิ่งเร้าที่แปลกใหม่ น่าสนใจ ซึ่งหมายรวมถึงตัวครู กิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนสื่อการสอน นอกจากนี้ สุรางค์ โค้วตระกูล (2541, หน้า 153) ยังได้กล่าวถึงแรงจูงใจสรุปได้ว่าแรงจูงใจเป็นหัวใจของกระบวนการเรียนรู้ แรงจูงใจที่ดีไม่เพียงแต่จะเป็นการริเริ่มกิจกรรมให้เคลื่อนไหวเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังกำหนดทิศทางการเรียนรู้ด้วย นอกจากนี้การคิดไตร่ตรอง ความสนใจ ความพยายาม เป็นสิ่งที่ครูต้องการและมีคุณค่าต่อนักเรียนอย่างยิ่ง สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นจากแรงจูงใจในการเรียน แรงจูงใจเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ ความสัมฤทธิ์ผลในการเรียนของนักเรียนนอกจากจะขึ้นกับความสามารถแล้วยังขึ้นกับแรงจูงใจ นักเรียนที่มีความสามารถสูงแต่ขาดแรงจูงใจในการเรียนก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกัน หากนักเรียนมีแรงจูงใจที่ดีก็จะเป็นผลดีต่อการเรียนด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ ที จี ที โดยผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงมาทำการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกเนื้อหาดังกล่าวก็เพราะเห็นว่าเนื้อหาเป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริงยากต่อการสอนให้เกิดความสนุกในการเรียนหากได้ปรับเปลี่ยนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบที จี ที ก็จะทำให้ให้นักเรียนได้ตื่นตัวไปกับการแข่งขันทำให้เรียนอย่างสนุกสนาน ซึ่งจะเป็นการจูงใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการสอนวิชา

วิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ที จี ที เพื่อจะได้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป โดยผู้วิจัยคาดว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบ ที จี ที จะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ที จี ที
2. เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ที จี ที
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ที จี ที

#### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนงาเมืองวิทยาคม อำเภอคอกคำใต้ จังหวัดพะเยา
2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยได้แก่เนื้อหาในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เล่ม 4 ว.204 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง
3. ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ที จี ที

#### ข้อตกลงเบื้องต้น

กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ที จี ที (Teams-Games-Tournaments หรือ TGT) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จะใช้ตามแนวความคิดของ Slavin ( 1990 ) โดยนำมาปรับให้สอดคล้องกับวิชาวิทยาศาสตร์ และระยะเวลาในการวิจัย

### นิยามศัพท์เฉพาะ

กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ที จี ที หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือที่นักเรียนได้เรียนรู้ โดยลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ในการเรียนจะแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วย นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน 4 คนคือ เก่ง ปานกลางและอ่อน เป็น อัตราส่วน 1 : 2 : 1 สมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือกันในการเรียน ในขั้นแรกของการสอนครูจะนำเสนอ บทเรียนต่อนักเรียนทั้งชั้น จากนั้นจึงให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะได้รับ บัตรคำสั่ง บัตรงานและบัตรเฉลยบัตรงานเพื่อนำไปศึกษาร่วมกันหลังจากเรียนจบเนื้อหาแต่ละตอน สมาชิกของกลุ่มทุกคนต้องแข่งขันตอบคำถามกับสมาชิกของกลุ่มอื่น ที่มีความสามารถระดับ เดียวกัน คะแนนที่ได้จากการแข่งขันของแต่ละคนจะนำมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม มีการประกาศ คะแนนกลุ่ม ถ้ากลุ่มใดได้คะแนนถึงเกณฑ์ที่กำหนดจะได้รับรางวัลหรือใบประกาศเกียรติคุณ

การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ที จี ที หมายถึง การที่ผู้วิจัยนำกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ ที จี ที เข้ามาใช้ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยปรับให้สอดคล้องกับแนวการสอนตาม คู่มือครูของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คือแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คนแต่ละกลุ่มมีนักเรียนที่มีระดับความสามารถสูง ปานกลางและอ่อนเป็นอัตราส่วน 1 : 2 : 1 แล้วทำการสอนตามขั้นตอนดังนี้

1. ชี้นำเสนอบทเรียน เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนนำเสนอเนื้อหาบทเรียนให้แก่ นักเรียน โดยครอบคลุมถึงการนำเข้าสู่บทเรียนการพัฒนาความรู้และการฝึกโดยให้แนวปฏิบัติ
2. ขั้นการเรียนรู้เป็นกลุ่ม เป็นขั้นที่นักเรียนแยกเป็นกลุ่มย่อย ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน (สูง ปานกลาง อ่อน) กลุ่มละ 4 คน ทำการศึกษาเอกสารที่ครู แจกให้คือ บัตรคำสั่ง บัตรงานและบัตรเฉลยบัตรงานโดยสมาชิกในแต่ละกลุ่มจะร่วมกันเรียน ทำงานร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายที่ครูกำหนดไว้
3. ขั้นการแข่งขัน เป็นขั้นที่นักเรียนต้องเล่นเกมการแข่งขันกับสมาชิกจากกลุ่มอื่น ที่มีความสามารถในระดับเดียวกัน หลังจากเรียนจบเนื้อหาแต่ละตอน คะแนนที่ได้จากการแข่งขัน ของแต่ละคนจะนำมารวมเป็นคะแนนกลุ่ม
4. ขั้นการตระหนักถึงความสำคัญของกลุ่ม เป็นขั้นของการเน้นให้นักเรียนตระหนัก ถึงการประสบความสำเร็จของกลุ่ม โดยดูที่คะแนนรวมของกลุ่มที่ได้จากการเล่นเกมการแข่งขัน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อใช้ในการมอบรางวัลให้กับกลุ่มที่ทำคะแนนถึง เกณฑ์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยวัดพฤติกรรมการเรียนด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แรงจูงใจในการเรียน หมายถึง ความพอใจ ความต้องการ และความกระตือรือร้น ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอันเป็นผลมาจากการได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ ที จี ที

ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ ที จี ที หมายถึง ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ ที จี ที ซึ่งพิจารณาจากคะแนนในการตอบแบบวัดความคิดเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้แผนการสอนที่มุ่งเน้นกิจกรรมการเรียนแบบที จี ที เพื่อเป็นแนวทางที่ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นอื่นต่อไป
2. ช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการกลุ่ม (Group Process) ของนักเรียนอันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ต่อไป
3. ได้แบบวัดแรงจูงใจของนักเรียนในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ ที จี ที
4. ได้แบบวัดความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบที จี ที