

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (2)

กระบวนการทัศน์ใหม่ของการจัดการศึกษา ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับพุทธศักราช 2540 กำหนดให้รัฐจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า 12 ปี และเพื่อให้การศึกษา เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของเด็กและเยาวชนไทยให้มีการพัฒนาอย่างสมบูรณ์ ทั้งทางด้านจิตใจสังคม ด้านสติปัญญา ด้านสุขภาพพลานามัย และด้านอาชีพ (กรมวิชาการ 2543 : 1) การจัดการศึกษาจึงเป็นหัวใจของการพัฒนาประเทศ เพราะการศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุด ประการหนึ่งในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในสังคมได้ เป้าหมายของการจัดการศึกษาจะต้องมุ่งสร้างสรรค์สังคม ให้มีลักษณะที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศชาติโดยรวม และมุ่งสร้าง “คน” หรือ “ผู้เรียน ” ซึ่งเป็นผลผลิต โดยตรงให้มีคุณลักษณะที่มีศักยภาพและสามารถ ที่จะพัฒนาตนเอง และสังคมไปสู่ความสำเร็จได้ (วัฒนาพร รัชนีบุรุษ 2542 : 4)

วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญ เนื่องจากวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคม โลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวัน และงานอาชีพต่าง ๆ เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวก ในชีวิตประจำวันและการทำงาน ล้วนเป็นผลของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์แขนงอื่น ๆ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก และวิทยาศาสตร์ยังทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล ความคิดสร้างสรรค์ การคิด วิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็น ระบบ ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ (กรมวิชาการ 2546 : 1-2) นอกจากนี้ในการที่ประเทศจะพัฒนาให้เจริญเท่าเทียมกับอารยประเทศ ต้องอาศัยความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เข้ามามีส่วนช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายได้ เพราะเป้าหมาย ที่สำคัญของวิชา วิทยาศาสตร์นั้นมุ่งสร้างให้เด็กและเยาวชนมีความรู้ ความเข้าใจในสิ่งแวดล้อมรอบตัวอย่าง มีเหตุผล

สามารถพิสูจน์ข้อเท็จจริงได้ และวิทยาศาสตร์ยังเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน (อัญชลี สิรินทร์วรารวงศ์ 2543 : 2-5) *

จากการสำรวจคุณภาพการศึกษาระดับมัธยมศึกษาของไทย ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้นำเสนอข้อมูลในด้านคุณภาพการศึกษาระดับมัธยมศึกษาพบว่า ผลการทดสอบนักเรียนจากสถาบันต่าง ๆ นั้น ในบางวิชามีคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ จากข้อมูลประเมินของ IEA (International Association for the Evaluation of Education Achievement) เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่าแม้ผลการเรียนของนักเรียนไทยจะดีกว่าหลายประเทศในโลกแต่ยังต่ำกว่าหลายประเทศในทวีปเอเชีย (กรมสามัญศึกษา 2542 : 2) และผลการศึกษาของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เกี่ยวกับการทำข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ของสมาคมนานาชาติเพื่อการประเมินผลทางการศึกษา พบว่าการทำข้อสอบที่เป็นโจทย์ปัญหา หรือต้องเขียนคำตอบที่ต้องอธิบายยาว ๆ นักเรียนไทยไม่สามารถทำข้อสอบได้ แสดงให้เห็นถึงปัญหาในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน นอกจากนี้จากการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ ตามโครงการ PISA (Programme for International Student Assessment) ในนามของ OECD (The Organization for Economic Co-operation and Development) ได้ประเมินทักษะการรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน การประเมินเน้นที่ทักษะการรู้เรื่อง (Literacy Skills) ของนักเรียนในการใช้แนวคิดและหลักการ ทางวิทยาศาสตร์ ในสถานการณ์ต่าง ๆ กัน การรู้เรื่องทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การรู้กระบวนการ (Process) การรู้แนวคิดและเนื้อหาสาระ (Concepts and Content) และ การใช้วิทยาศาสตร์ ผลการประเมินพบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ OECD โดยประเทศไทยอยู่ลำดับที่ 32 จากประเทศที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 41 ประเทศ (สุนีย์ คล้ายนิล 2547 : 9-18) จากที่กล่าวมาแล้วแสดงให้เห็นว่าการศึกษาของไทยโดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นไม่ว่าจะเป็นด้านสติปัญญา ความรู้ ความสามารถหรือคุณธรรม จริยธรรม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2543 : 2)

* ดังนั้นครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง ในการพัฒนาเยาวชนของชาติ ให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวด้วยการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญดังที่ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 แนวการศึกษามาตรา 22 มาตรา 23 และ มาตรา 24 มุ่งเน้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ โดยจัดหลักสูตรที่สนององค์รวมของชีวิต (บูรณาการ) เชื่อมโยงชีวิตจริงของ ผู้เรียน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้พัฒนาโดยสนองความต้องการระหว่างบุคคล ทั้งความพร้อมแบบการเรียนรู้และความต้องการ โดยจัดให้สอดคล้อง กับการเรียนรู้ 5 ลักษณะ ประกอบด้วย เรียนรู้อย่างมีความสุข เรียนรู้จากการคิดและปฏิบัติจริง เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น

เรียนรู้แบบองค์รวม (บูรณาการ) เรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง การจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้พัฒนาเต็มศักยภาพ โดยให้ผู้เรียนเลือกที่จะเรียนและวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ (ศรีมงคล เจริญรัตน์ 2545 :71-72) *

การจัดการเรียนการสอนในสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน ปรากฏว่าผู้สอนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจ ลักษณะ และสภาพของผู้เรียน จึงทำให้การเรียนการสอนมีอุปสรรคและเกิดช่องว่างระหว่างผู้เรียน กับผู้สอนเพราะผู้สอนมักจะคำนึงถึงสาระที่จะสอนมากกว่าตัวผู้เรียน (วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา 2523 : 17) อย่างไรก็ตามมีนักจิตวิทยาและนักการศึกษา ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับความสำเร็จในการเรียน ของผู้เรียนไว้ดังที่ แครอล (Caroll) (กพ เลขาไพบูลย์ 2542 : 67) ได้กล่าวว่า ความสำเร็จในการ เรียนรู้ของผู้เรียนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 5 ประการ คือ 1) ความถนัดทางการเรียนของผู้เรียน 2) ความสามารถส่วนตัวของผู้เรียนที่เข้าใจการสอนของครู 3) ความพยายามในการเรียนของผู้เรียน 4) เวลาที่ใช้ในการเรียนของผู้เรียนและ 5) คุณภาพการสอนของครู และวัชร ทรัพย์มี (2533 : 74) ได้อธิบายว่าการที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับ การที่ผู้เรียน ให้ความสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมของบทเรียนนั้น ๆ การจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ในการเรียนเป็นสิ่งสำคัญ นอกจากนี้ นักการศึกษาหลายท่าน ได้ศึกษาถึงความสำคัญของการศึกษา แบบการเรียนรู้ของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนบางคนอาจเรียนได้ดีด้วยการฟังคำอธิบาย การรายงาน บางคนจะเรียนได้ดีต้องมีกิจกรรมหลากหลาย และมีสื่ออุปกรณ์การสอนเข้าช่วย บางคนเรียนได้ดี ถ้ามีการค้นคว้าตามลำพัง หรือมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน (กรมวิชาการ 2543 : 3-4)

เมื่อผู้เรียนมีแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไปเฉพาะตัวจึงไม่มีวิธีการสอนใดที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถใช้ได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน จึงเป็นภาระที่สำคัญของครูในการที่จะหาวิธีการสอน ที่ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด วิธีการหนึ่งที่ใช้คือ การค้นหาแบบการเรียนรู้ ของผู้เรียน (อัจฉรา ธรรมภรณ์ 2531 : 31-37) จึงเป็นความจำเป็นที่ครูต้องสำรวจแบบการเรียนรู้ ของผู้เรียน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสะท้อนภาพลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลที่ใช้ในการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนชอบ สะดวก และเกิดผลต่อการเรียนรู้ได้ดีที่สุด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับผู้สอน ใช้ตัดสินใจ โดยการวางแผนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม สอดคล้องกับลักษณะ พิเศษเฉพาะคน (กรมวิชาการ 2543 : 3) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ ไพฑูรย์ สินลาร์ตัน (ไพฑูรย์ สินลาร์ตัน 2524 :15 อ้างถึงในประ โยชน์ คุปต์กาญจนกุล 2525 : 4) กล่าวไว้ว่า

“...สิ่งสำคัญมากประการหนึ่งในการพัฒนาการเรียนการสอนคือ การทำความเข้าใจ ในลักษณะและธรรมชาติของผู้เรียนตลอดไปจนถึงการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนจะต้องเข้าใจ และเรียนรู้ว่าผู้เรียนมีพื้นฐานอย่างไร มีความสนใจ มีความต้องการอะไรบ้างแบบการเรียนรู้ ของผู้เรียนเป็นอย่างไร มีวิธีการศึกษาอย่างไร มีปัญหาในการเรียนการสอนอย่างไรบ้าง เพื่อจะได้

จัดการสอนให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้มากที่สุด และช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถปรับปรุงตนเองให้เรียนรู้ได้มากที่สุดด้วย...”

นอกจากนี้ถ้าผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนที่ตนพอใจและสอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของตนก็จะมีผลทำให้ผู้เรียนมีแนวโน้มพร้อมที่จะเรียนรู้ สนุกไปกับกิจกรรมการเรียนการสอน มีเจตคติที่ดีต่อครูผู้สอนและวิชาที่เรียนทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนเป็นที่พอใจทั้งครูและนักเรียน ซึ่งจะส่งผลให้ครูมีกำลังใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งต่อไปให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป (อาภาภรณ์ ศิริอาคเนย์ 2533 :3) โดยเฉพาะครูวิทยาศาสตร์นั้น เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนรู้จักคิด รู้จักค้นคว้าสืบเสาะหาความจริง ถ้าผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชา และต่อครูผู้สอนย่อมทำให้การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ประสบผลสำเร็จ มีประโยชน์ต่อการพัฒนาตัวผู้เรียนและประเทศ และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ดังที่ ทอร์นเย และทอมป์สัน (Tommyay and Thompson 1982 : 127-128 อ้างถึงใน อาภาภรณ์ ศิริอาคเนย์ 2533 : 3) กล่าวว่า ผู้เรียนที่ผ่านการสอนที่สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ ของตนจะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนซึ่งผ่านการสอนที่ไม่สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของตนและคำกล่าวของ เดวิด อี ฮันท์ (David E. Hunt 1981 : 647) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการศึกษาแบบการเรียนรู้ไว้ว่า “ การที่ผู้สอนทราบความแตกต่างของแบบการเรียนจะช่วยให้ ผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับผู้เรียน ”

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะเป็นครูวิทยาศาสตร์ในระดับช่วงชั้นที่ 3 จึงตระหนักและเห็นความสำคัญว่า แบบการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความสำคัญและมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนควรทราบแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้วจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้อง เหมาะสมกับผู้เรียนซึ่งจะเป็นองค์ประกอบประการหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนการสอน โดยเฉพาะในวิชาวิทยาศาสตร์ ให้มีวิธีสอนที่หลากหลาย เหมาะสมกับแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษา ตามจุดประสงค์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจในการศึกษาแบบการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเปรียบเทียบกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกับกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ ว่าจะมีแบบการเรียนรู้แบบใด มีความแตกต่างกันหรือไม่ ผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์แก่ครู ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (3)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาแบบการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา
2. เพื่อศึกษาแบบการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ต่างกัน
3. เพื่อเปรียบเทียบแบบการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่างกัน

ความสำคัญของการวิจัย (๑)

ผลการวิจัยครั้งนี้มีความสำคัญ ดังนี้

1. ทำให้ทราบแบบการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่างกัน
2. ทำให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
3. เป็นแนวทางในการตอบสนองความต้องการหรือปรับปรุงแก้ไขปัญหาการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับครูผู้สอน ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย มาตรการ ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อปรับแบบการเรียนรู้ของนักเรียน ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย (๖)

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาค้นคว้าไว้ดังนี้

1. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในจังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2546 จำนวน 42 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 9,573 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในจังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 482 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Stratified Random Sampling)

2. ด้านตัวแปรที่จะศึกษา

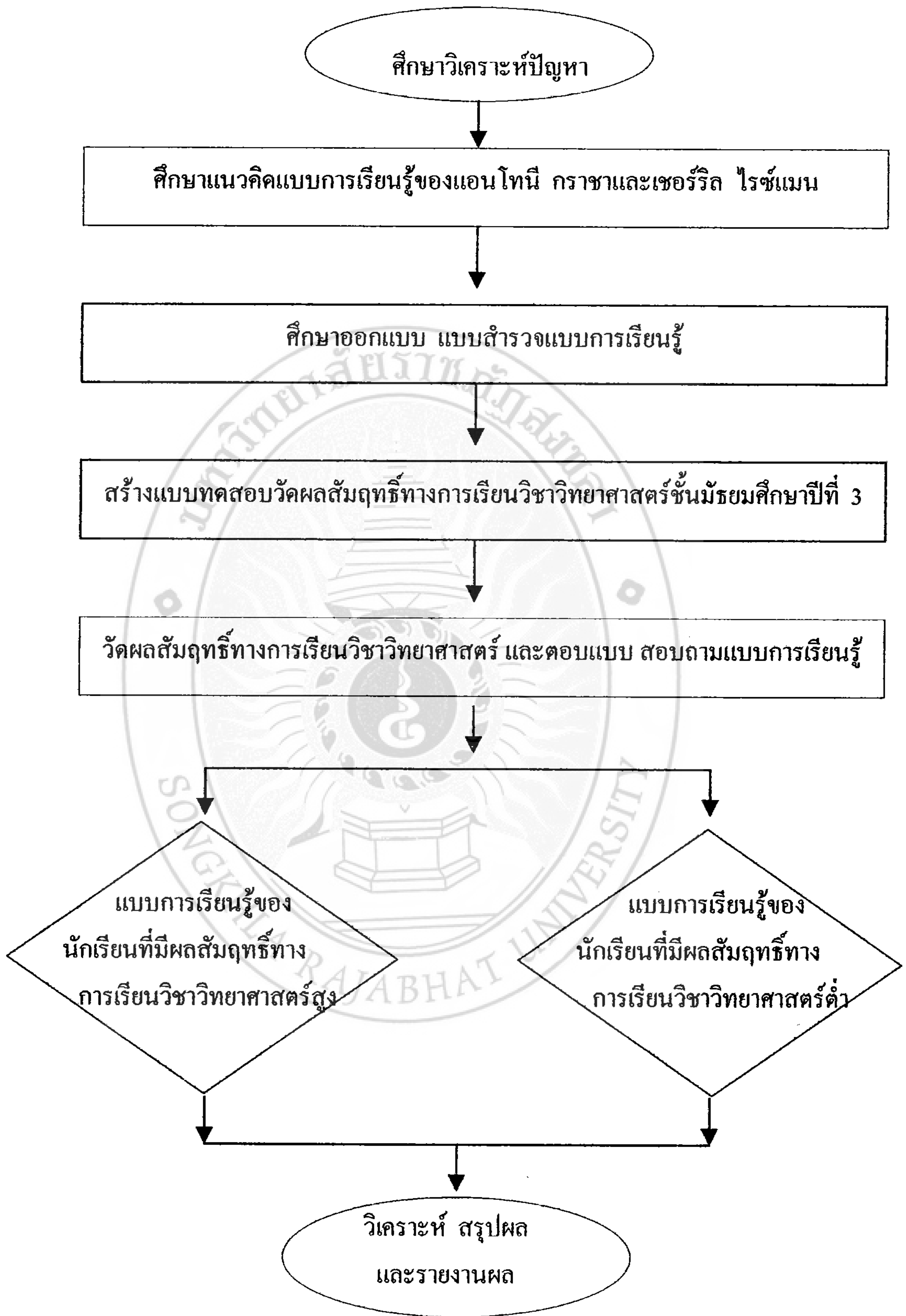
2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ แบบการเรียนรู้ เป็นการวัดระดับของแบบการเรียนรู้ (Scale of Learning Styles) ครอบคลุมเฉพาะแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของแอนโทนี กราชาและ เซอร์รีต ไรช์แมน (Anthony Grasha and Sheryl Reichman) ได้แก่ แบบมีส่วนร่วม แบบร่วมมือ แบบพึ่งพา แบบอิสระ แบบแข่งขัน และแบบหลีกเลี่ยง

กรอบแนวคิดในการวิจัย (๗)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาแบบการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา โดยยึดการวัดแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของแอนโทนี กราชาและ เซอร์รีต ไรช์แมน (Anthony Grasha and Sheryl Reichman) ซึ่งแบ่งแบบการเรียนรู้ของนักเรียนออกเป็น 6 แบบ คือ แบบอิสระ (Independent Style) แบบหลีกเลี่ยง (Avoidant Style) แบบร่วมมือ (Collaborative Style) แบบพึ่งพา (Dependent Style) แบบแข่งขัน (Competitive Style) แบบมีส่วนร่วม (Participant Style) โดยศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สูงและต่ำ โดยเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

7 ผนวก ๑๖



แผนภูมิ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย (4)

1. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่างกันมีแบบการเรียนรู้ต่างกัน
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูง มีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอยู่ในเกณฑ์สูง แบบร่วมมือ แบบพึ่งพา แบบอิสระ แบบแข่งขัน อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และแบบหลีกเลี่ยงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ มีแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แบบร่วมมือ แบบพึ่งพา แบบอิสระ แบบแข่งขัน และแบบหลีกเลี่ยง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

นิยามศัพท์เฉพาะ (8)

1. แบบการเรียนรู้ (Learning Style) หมายถึง ลักษณะและวิธีการเรียนที่นักเรียนแต่ละคนปฏิบัติในการเรียน แบ่งเป็น 6 แบบ ตามแนวคิดของ แอนโทนี กราชาและ เซอร์วิล ไรซ์แมน (Anthony Grasha and Sheryl Reichman) ดังนี้คือ

1.1 แบบอิสระ (Independent Style) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้ เป็นคนที่ชอบคิด และค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ทำงานด้วยความคิดของตนเอง มีความเชื่อมั่นในความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองเป็นอย่างมาก

1.2 แบบหลีกเลี่ยง (Avoidant Style) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้เป็นคนที่ไม่สนใจสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ไม่สนใจเนื้อหาวิชาและไม่ชอบร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนในห้อง

1.3 แบบร่วมมือ (Collaborative Style) ลักษณะของผู้เรียนแบบนี้เป็นคนที่ชอบทำงานร่วมกับผู้อื่น พยายามที่จะให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอน และมีความเห็นว่าห้องเรียนเป็นสถานที่สำหรับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) รวมทั้งเป็นแหล่งสำหรับศึกษาหาความรู้

1.4 แบบพึ่งพา (Dependent Style) ลักษณะผู้เรียนแบบนี้เป็นคนที่มีความอยากรู้ อยากเห็นทางวิชาการน้อย และจะเรียนรู้เฉพาะเรื่องที่กำหนดให้เท่านั้น โดยจะยึดครูและเพื่อนร่วมชั้นเป็นแหล่งความรู้ และเป็นแหล่งที่จะสนับสนุนช่วยเหลือเขาได้ และชอบให้ครูคอยบอกว่าจะต้องทำอะไร

1.5 แบบแข่งขัน (Competitive Style) ลักษณะผู้เรียนแบบนี้จะรู้ลึกว่าการเรียนรู้ในห้องเรียนจะต้องมีการแข่งขันกันเพื่อจะเอาชนะหรือพยายามเรียนให้ได้ดีกว่าคนอื่น ๆ เพื่อให้ได้

รางวัล เช่น เกียรติหรือความสนใจจากครูนักเรียนแบบนี้มองห้องเรียนเป็นสถานที่แข่งขันเอาแพ้เอาชนะกันและเขาต้องได้ชัยชนะเสมอ

1.6 แบบมีส่วนร่วม (Participant Style) ลักษณะผู้เรียนแบบนี้เป็นคนที่ต้องการเรียนรู้และชอบที่จะเข้าเรียนในชั้น มีความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากชั้นเรียนและมีความรู้สึกว่าจะต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนให้มากที่สุด แต่มีส่วนร่วมน้อยในกิจกรรมนอกหลักสูตร

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง คะแนนสอบจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 306) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูง หมายถึง คะแนนสอบของนักเรียนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 306) ตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไต่ 73 ขึ้นไป

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ หมายถึง คะแนนสอบของนักเรียนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 306) ตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไต่ที่ 27 ลงมา

3. นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จากโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดสงขลา

