บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในสถานการณ์ปัจจุบันของสังคมไทย กระแสการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดวิกฤตการณ์หลายรูปแบบขึ้นในสังคมทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม สภาพการณ์ดังกล่าวส่งผลให้เกิดกระแสเรียกร้องการปฏิรูปการศึกษาขึ้น เพื่อให้การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองของประเทศอย่างแท้จริง เป้าหมายของการจัดการศึกษาจะต้องมุ่งสร้างสรรค์สังคมให้มีลักษณะที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศชาติโดยรวม และมุ่งสร้าง "คน" หรือ "ผู้เรียน" ซึ่งเป็นผลผลิตโดยตรง ให้มีคุณลักษณะมีศักยภาพและความสามารถที่จะพัฒนาตนเองและสังคมไปสู่ความสำเร็จได้ (วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2542 : 4) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ซึ่งหมายถึง ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้คำนึงถึงประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน โดยใช้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้คิดเอง ปฏิบัติเอง และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย จนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้ โดยครูเป็นผู้วางแผนร่วมกับผู้เรียน จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ กระตุ้นท้าทาย ให้กำลังใจ ช่วยแก้ปัญหาและชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 63) ดังนั้น ครูผู้สอนทุกคนจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเองจากการเป็นผู้บอกความรู้ให้จบไปในแต่ละครั้งที่เข้าสอน มาเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน กล่าวคือ เป็นผู้กระตุ้นส่งเสริม สนับสนุน จัดสิ่งเร้าและจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน เกิดการพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพ ความสามารถ ความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคล การจัดกิจกรรมจึงต้องเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ สร้างสรรค์ศึกษาและค้นคว้า ได้ลงมือปฏิบัติจนเกิดการเรียนรู้และค้นพบความรู้ด้วยตนเองเป็นสาระความรู้ด้วยตนเอง รักการอ่าน รักการเรียนรู้อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Long – life Education) และเป็นบุคคลแห่งการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เรียนรู้ (Learning Persons) และมาตรา 24 (1) การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้จัดเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. 2545 : 12-13) จึงเห็นได้ว่า การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จะช่วยพัฒนาผู้เรียนในทุกด้านทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ (ลักษณะนิสัย) ซึ่งจะนำไปสู่ความเป็น คนเก่ง คนดีและมีความสุข ตามเป้าหมายการจัดการศึกษาในปัจจุบัน

การจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดค้นสรุปและสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จะเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิด รักในการเรียนรู้ มีความคิดริเริ่ม มีทักษะในการแก้ปัญหา และสนใจแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอยู่ตลอดเวลา ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น ทั้งผู้เรียนและครูจะต้องปรับบทบาทของตนเองจากการที่ผู้เรียนเคยเป็นผู้รอรับความรู้มาเป็นผู้แสวงหาความรู้และพัฒนาตนเอง และครูจะต้องปรับบทบาทจากผู้สอนหรือผู้ให้ความรู้มาเป็นผู้ชี้แนะ ผู้อำนวยความสะดวก ผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (ประภาพรรณ เอี่ยมสุภาษิต และวัฒนา ปุญญฤทธิ์. 2552 : 5-10)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ส่งเสริมผู้เรียนให้มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ มีลักษณะเด่น คือ การให้ความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนและความสำคัญของความรู้เดิม ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้แสดงความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสังเกตสิ่งที่ตนเองอยากเรียน แล้วค้นคว้าแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เชื่อมโยงกับความรู้เดิม ประสบการณ์เดิม ผนวกกับความรู้ใหม่ จนสร้างสรรค์เป็นองค์ความรู้และประสบการณ์ใหม่ กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์เป็นการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียน ลงมือปฏิบัติจริง ค้นหาความรู้ด้วยตนเอง จนค้นพบความรู้และรู้จักสิ่งที่ค้นพบ เรียนรู้วิเคราะห์ต่อจนรู้จริง การเรียนรู้แบบนี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิด พร้อมทั้งฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะทางสังคมที่ดีได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2550 : 1) ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่จะประสบความสำเร็จ ผู้เรียนต้องได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ผ่าน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การจัดกิจกรรมโดยวิธีต่าง ๆ อย่างหลากหลาย โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งสามารถประเมินได้จากการเรียนรู้เชิงรุก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ การประเมินเฉพาะผลการเรียนรู้อย่างเดียวทำให้ครูขาดข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ขาดสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงควรมีการประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย

จิตวิทยาศาสตร์เป็นแนวความคิดหรือคุณลักษณะนิสัยของบุคคลที่แสดงออกมาเป็นพฤติกรรม เป็นคุณลักษณะที่เกิดจากการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 106) จิตวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นในตัวผู้เรียน เป็นผลจากการได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ในเนื้อหาความรู้ และจากการได้สัมผัสหรือปฏิบัติจริงในกระบวนการค้นหาความรู้ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการคิด การตัดสินใจ การเลือกปฏิบัติหรือพฤติกรรมของบุคคลต่อความรู้ หรือสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมเหล่านี้เป็นพฤติกรรมด้านจิตพิสัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน จิตวิทยาศาสตร์เป็นคุณลักษณะที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำผลการเรียนรู้ทั้งในด้านพุทธพิสัยและทักษะพิสัยที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์และมีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตของผู้เรียนอย่างแท้จริงและเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2555 : 146 – 147) ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ครูควรมีเครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณลักษณะจิตวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ และควรมีการประเมินจิตวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนด้วย เพื่อให้มีข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

จากเอกสารรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนบ้านแก้งขิง-แคง ปีการศึกษา 2553 พบว่า ผู้เรียนได้คะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบในรายวิชาวิทยาศาสตร์เท่ากับร้อยละ 24.51 ซึ่งเนื้อหาที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก และเมื่อพิจารณาตามระดับคุณภาพแล้วพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนอยู่ในระดับปรับปรุง และระดับพอใช้ อยู่ในระดับดีมีจำนวนน้อย การที่นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ต่ำ อาจเนื่องมาจากนักเรียนยังไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยังไม่หลากหลาย ไม่ส่งผลต่อพัฒนาการของผู้เรียน อันเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ไม่น่าสนใจ นักเรียนไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรม จึงส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการประเมินความแตกต่างประสบการณ์และผลการเรียนรู้ เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการจัดการเรียนรู้ปกติ ว่านักเรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่แตกต่างกันหรือไม่ และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์อย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทิศทางการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่จะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนเพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น และเพื่อเป็นการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนต่อไป

คำถามการวิจัย

1. ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการจัดการเรียนรู้ปกติ นักเรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต่างกันหรือไม่

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์และการจัดการเรียนรู้ปกติต่างกันหรือไม่

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์และการจัดการเรียนรู้ปกติต่างกันหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. เพื่อประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการจัดการเรียนรู้ปกติ

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์และการจัดการเรียนรู้ปกติ

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการจัดการเรียนรู้ปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ และการจัดการเรียนรู้ปกติ มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแตกต่างกัน

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ และการจัดการเรียนรู้ปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ กับการจัดการเรียนรู้ปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาสะดืออีสาน จำนวน 3 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 จำนวนทั้งหมด 3 ห้อง จำนวน 43 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแก้งขิงแดง และโรงเรียนบ้านหนองกุงวันดีประชาสรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ได้มาจากการสุ่มแบบยกกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือกลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านแก้งขิงแดง 1 ห้องเรียน จำนวน 14 คน จัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ และกลุ่มที่ 2 คือกลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองกุงวันดีประชาสรรค์ 1 ห้องเรียน จำนวน 20 คน จัดการเรียนรู้ตามปกติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งเป็น 2 วิธี คือ

2.1.1 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

2.1.2 การจัดการเรียนรู้ปกติ

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.3 จิตวิทยาศาสตร์

3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ชั้นบรรยากาศ

3.2 อุณหภูมิอากาศ

3.3 ความดันอากาศ

3.4 ลม

3.5 พายุ

3.6 ความชื้นอากาศ

3.7 เมฆและฝน

3.8 การพยากรณ์อากาศ

3.9 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก

กรอบแนวคิดในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ผ่านการจัดกิจกรรมโดยวิธีต่าง ๆ อย่างหลากหลาย โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งประกอบด้วยการเรียนรู้เชิงรุก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย

การประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ วัดโดยใช้แบบประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 40 ข้อ

2. การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การเรียนที่ผู้เรียนต้องหาความหมายและทำความเข้าใจด้วยตนเองหรือร่วมกับเพื่อน เช่น ร่วมกันสืบค้นหาคำตอบ ร่วมอภิปราย ร่วมนำเสนอ และสรุปความคิดรวบยอดร่วมกัน หรืออีกนัยหนึ่ง คือการเปลี่ยนผู้เรียนจากการเป็นผู้นั่งฟังอย่างเดียวมาเป็นผู้เรียนที่ร่วมกิจกรรมการแสวงหาความรู้ที่ผู้สอนกำหนด

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย หมายถึง การจัดกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนด้วยวิธีการสอนหลายรูปแบบ เช่น การอภิปราย การบรรยาย การสอนแบบแก้ปัญหา เป็นต้น

4. การประเมินผล หมายถึง การตัดสินวินิจฉัยสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลอย่างใดอย่างหนึ่งโดยอาศัยเกณฑ์และต้องทำหลังจากการวัดผลการศึกษาแล้ว

5. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ หมายถึง สภาวะใด ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อมทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ซึ่งขึ้นอยู่กับ พฤติกรรมของครู วิธีการสอน โดยการใช้สื่ออุปกรณ์ ตลอดจนสร้างทัศนคติมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อนักเรียน สิ่งเหล่านี้ก็จะมีอิทธิพลต่อการส่งเสริมให้เด็กได้รับความรู้ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินชีวิตต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

6. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ หมายถึง เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ และสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับคนอื่น ๆ หรือได้พบสิ่งใหม่ ๆ โดยอาศัยการปรับความสมดุลระหว่างความรู้เดิมที่มีอยู่กับสิ่งที่พบเห็นเป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ซึ่งผู้วิจัยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2550 : 3) มี 5 ขั้น ดังนี้

6.1 ขั้นแนะนำ (Orientation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะรับรู้ถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียนและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้

6.2 ขั้นทบทวนความรู้เดิม (Elicitation of the prior knowledge) เป็นขั้นที่ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่ในเรื่องที่กำลังจะเรียนรู้

6.3 ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด (Turning restructuring of ideas) เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสร้างองค์ความรู้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

6.3.1) ทำความกระจ่าง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน (Clarification and exchange of ideas) เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดเพื่อให้เกิดองค์ความรู้

6.3.2 การสร้างความคิดใหม่ (Constructivism of new ideas) จากการอภิปรายร่วมกันและสาธิต ทำให้ผู้เรียนสามารถกำหนดความคิดใหม่ หรือความรู้ใหม่ขึ้นได้

6.3.3 ประเมินความคิดใหม่ (Evaluation of the new ideas) โดยการทดลองหรือการคิดอย่างลึกซึ้ง

6.4 ขั้นนำความคิดไปใช้ (Application of ideas) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนมีโอกาสใช้แนวคิดหรือความรู้ความเข้าใจมาพัฒนา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย

6.5 ขั้นทบทวน (Review) เป็นขั้นตอนสุดท้าย ผู้เรียนจะได้ทบทวนความคิด ความเข้าใจ โดยการเปรียบเทียบความคิดระหว่างความคิดเดิมกับความคิดใหม่

7. การจัดการเรียนรู้ปกติ หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้หรือการสอนตามแนวทางของ สถาบันการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.) หรือตามคู่มือครู ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

7.1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

7.2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นขั้นที่เมื่อนักเรียนทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจจะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้วก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ

7.3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นขั้นที่เมื่อนักเรียนได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปต่าง ๆ

7.4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำแบบจำลอง หรือข้อสรุปที่ได้ไปอธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้มากก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งก็จะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องต่าง ๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

7.5 ขั้นประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น

8. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งหลังจากที่ได้เรียนไปแล้ว โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

9. จิตวิทยาศาสตร์ (Scientific mind/Scientific attitudes) หมายถึง แนวความคิดหรือคุณลักษณะนิสัยของบุคคลที่แสดงออกมาเป็นพฤติกรรม ที่ได้มีการพัฒนาขึ้นมาในตัวผู้เรียนเป็นผลจากประสบการณ์และการเรียนรู้ หรือได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อความคิด การตัดสินใจ การกระทำ หรือพฤติกรรมของบุคคลต่อความรู้หรือสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ สามารถวัดได้โดยใช้แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ชนิดสถานการณ์ จำนวน 60 ข้อ ซึ่งมีองค์ประกอบ 6 ด้าน ด้านละ 10 ข้อ องค์ประกอบ 6 ด้าน ประกอบด้วยคุณลักษณะดังต่อไปนี้

9.1 ความสนใจใฝ่รู้ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความอยากรู้อยากเห็น ชอบซักถาม ชอบริเริ่มและสืบเสาะหาความรู้ใหม่ ๆ รวมทั้งพยายามศึกษาค้นคว้าเพื่อหาคำตอบเมื่อเกิดปัญหาหรือข้อสงสัย

9.2 ความรับผิดชอบ และเพียรพยายาม หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่ยอมรับผลการกระทำของตนเองและมีความตั้งใจในการทำงานให้ประสบผลสำเร็จ แม้ว่าจะต้องใช้เวลามากหรือมีปัญหาอุปสรรคมาก

9.3 ความมีเหตุผล หมายถึง คุณลักษณะของบุคคล ที่เชื่อว่าสิ่งที่เกิดขึ้นต้องมีสาเหตุ ไม่เชื่อโชคลาง เห็นคุณค่าของการสืบหาความจริงก่อนที่จะยอมรับหรือปฏิบัติตาม

9.4 ความมีระเบียบและรอบคอบ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีการวางแผนในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีการรวบรวมหลักฐานที่เชื่อถือได้ให้เพียงพอก่อนที่จะตัดสินใจหรือสรุปสิ่งต่าง ๆ และมีความระมัดระวังในการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์

9.5 ความซื่อสัตย์ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีการรายงานผลการทดลองหรือผลการสังเกตอย่างตรงไปตรงมา ไม่เชื่อถือบุคคลที่นำผลงานของผู้อื่นมาเสนอเป็นผลงานของตนเอง รวมถึงการกระทำในเรื่องต่างๆที่ต้องทำด้วยความสุจริต

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

9.6 ความใจกว้าง หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่เต็มใจและกล้าที่จะร่วมแสดงเหตุผล แสดงความคิดของตนต่อสาธารณชนหรือกลุ่ม รวมทั้งรับฟังเหตุผล ข้อโต้แย้งหรือคำวิจารณ์ของผู้อื่นอย่างมีวิจารณญาณ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และจิตวิทยาศาสตร์

2. ได้สารสนเทศเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ

3. เป็นแนวทางในการประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ อันจะนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นไป

4. เป็นแนวทางสำหรับผู้ที่สนใจนำผลการวิจัยไปปรับปรุงพัฒนาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY