

กรอบการนำเสนอผลงาน / นวัตกรรมของครูผู้สอน

ชื่อผลงาน : Play to learn by Elements world

ชื่อผู้เสนอผลงาน : นางสาวพิศมัย สองศรี ครูโรงเรียนเกาะช้างวิทยาคม

ชื่อหน่วยงาน/กลุ่มสาระการเรียนรู้ : โรงเรียนเกาะช้างวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

ผู้บริหาร : นางสาวสายพิน พิมล ผู้อำนวยการโรงเรียนเกาะช้างวิทยาคม

รายละเอียดการนำเสนอผลงาน

1. ความสำคัญของนวัตกรรม : จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผู้เรียนบางส่วน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากผู้เรียนขาดความเข้าใจในการอธิบายธาตุและคุณสมบัติของธาตุ ซึ่งหากนักเรียนไม่เข้าใจ เนื้อหาดังกล่าวที่เป็นเนื้อหาพื้นฐานของรายวิชาเคมี จะส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้ต่อยอดในรายวิชาเคมีเพิ่มเติมได้ ผู้สอนได้เล็งเห็น ความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นจึงได้นำกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning มาประยุกต์ใช้ โดยสร้างเกมการศึกษาชื่อว่า "Element world" มาช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเกมมีลักษณะการเล่นที่น่าสนใจ ต้องมีการวางแผนการเล่นตลอดเวลา ผู้เล่นเกมเล่นได้

2-8 คน เป็นการเล่นเกมเพื่อการเรียนรู้ (Play to learning) มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในขณะที่เล่นเกม หรือหลังจากเล่นเกม โดยรูปแบบของเกมนั้นมีการสอดแทรกเนื้อหาลงไป เมื่อผู้เรียนเล่นบ่อย ๆ ก็จะจดจำ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข หรือกล่าวอีก อย่างไม่ว่า "เก่ง ดี มีสุข" สำหรับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายในการทำกิจกรรม เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการคัดกรอง จำนวน 8 คน ให้เกิดความเข้าใจและอธิบายธาตุและคุณสมบัติของธาตุในตารางธาตุ และเรียนรายวิชาเคมีพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน : เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเกาะช้างวิทยาคม ที่ได้คัดกรองแล้ว จำนวน 8 คน เกิดความเข้าใจและอธิบายธาตุ คุณสมบัติของธาตุในตารางธาตุ และเรียนรายวิชาเคมีพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีพื้นฐานของผู้เรียนสูงขึ้น

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน :

1. คัดกรองนักเรียน : ด้วยการทดสอบท่องตารางธาตุ การเขียนและทำแบบทดสอบอธิบายคุณสมบัติของธาตุต่าง ๆ ในตารางธาตุ
2. หาสาเหตุ : หาสาเหตุปัญหาการเข้าใจและอธิบายธาตุและคุณสมบัติของธาตุในตารางธาตุของนักเรียน พบว่าสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากความเบื่อหน่ายในเนื้อหาที่เรียน ทศนคติการเรียนวิทยาศาสตร์ การจัดกิจกรรมการสอนของครูผู้สอนที่ไม่หลากหลาย สนใจกิจกรรมนอกห้องเรียนมากกว่าการเรียนการสอน ดัดเกม นอนดึก สภาพแวดล้อมในการเรียน ฯลฯ
3. การวางแผนและสร้าง : สำรวจความสนใจเกมของนักเรียน ศึกษา วิเคราะห์ เกมการศึกษา และนำมาสังเคราะห์ สร้างเกม Elements world ในลักษณะของ board game ภายใต้กระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning
4. พัฒนา : นำเกม Elements world มาทดสอบกับนักเรียนเพื่อประเมินประสิทธิภาพ นำข้อมูลรวมถึงปัญหาที่พบมาปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาเกมเพื่อให้ได้เกมการศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
5. นำไปใช้และติดตาม : นำเกม Elements world ใช้ในการแก้ปัญหานักเรียนที่มีปัญหา โดยจัดกิจกรรมในคาบลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ คาบชุมนุม และนักเรียนสามารถทำเกมไปเล่นในเวลาพัก หรือหลังเลิกเรียนได้ ผู้สอนสังเกตและติดตามการพัฒนาด้วยการทดสอบท่องตารางธาตุ การเขียนและทำแบบทดสอบอธิบายคุณสมบัติของธาตุต่าง ๆ ในตารางธาตุ

4. ผลการดำเนินงาน/ประโยชน์ที่ได้รับ : นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมเกม Elements world สามารถเข้าใจ อธิบายและจดจำธาตุและคุณสมบัติของธาตุในตารางธาตุได้ดี พร้อมทั้งพัฒนากระบวนการคิดการวางแผนของนักเรียน ส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. ปัจจัยความสำเร็จ : 1. ขอขอบคุณผู้บริหาร และคณะครูโรงเรียนเกาะช้างวิทยาคมที่เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำในการดำเนินงานและพัฒนานวัตกรรมเกมการศึกษา เกม Elements world ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มดังกล่าวสามารถเข้าใจและอธิบายธาตุและคุณสมบัติของธาตุได้เป็นอย่างดี ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนสูงขึ้น 2. ขอขอบคุณ Klaus Teuber ผู้สร้างเกมส์ Catan (The Settlers of Catan) board game ซึ่งผู้จัดทำได้นำเทคนิควิธีการเล่นมาประยุกต์และปรับปรุงให้เป็นเกมการศึกษาภายใต้ชื่อเกม Elements world ที่สอดแทรกเนื้อหาสาระในบทเรียนและนำมาจัดกิจกรรมการแก้ปัญหานักเรียนกลุ่มดังกล่าว

6. บทเรียนที่ได้รับ : ข้อสังเกตที่พบ นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชอบการเรียนการสอนที่ใช้เกมการศึกษา ใช้สื่อการสอนที่หลากหลายเพราะเกิดการเรียนไปด้วยและสนุกไปพร้อมกันไม่น่าเบื่อ ข้อเสนอแนะ ควรสอดแทรกคุณสมบัติของธาตุเพิ่มเติมลงในเกมให้เพื่อให้ให้นักเรียนได้ศึกษามากขึ้น นักเรียนกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวสามารถนำไปพัฒนาต่อโดยการเป็นผู้สอน เป็นผู้นำและคอยแนะนำให้กับนักเรียนที่สนใจเล่นเกม Elements world ต่อไปเพื่อสร้างเครือข่ายรุ่นต่อ ๆ ไป

7. การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ : สร้างนักเรียนให้เป็นผู้นำในการเล่น เกม Elements world เพื่อสร้างเครือข่ายการเล่นเกมการศึกษา และจัดกิจกรรมการแข่งขันเกม Elements world ในวันวิทยาศาสตร์ เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้โดยที่ผู้เรียนไม่รู้ตัวและสนุกไปพร้อมกัน