รายงานการใช้นวัตกรรม

1. ชื่อนวัตกรรม

Smart TypeQuest : นวัตกรรมฝึกพิมพ์สัมผัสผ่านภารกิจแก้ปัญหาด้วยรูปแบบเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ผู้จัดทำ

นายสันติภาพ ภิรมย์ตระกูล กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

3. ความเป็นมาและความสำคัญ

ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล โดยเฉพาะทักษะการพิมพ์สัมผัส (Touch Typing) ซึ่งเป็นพื้นฐานของการทำงานเอกสาร การสืบค้นข้อมูล และการเขียนชุดคำสั่งเบื้องต้น ผู้เรียนที่พิมพ์ได้เร็วและแม่นยำจะมีเวลาคิดวิเคราะห์เนื้องานมากกว่าการเสียเวลาไปกับการค้นหาตัวอักษรบนแป้นพิมพ์

จากการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังพิมพ์งานด้วยวิธีจ้องแป้นพิมพ์และใช้นิ้วเพียงสองนิ้ว มีความเร็วเฉลี่ยประมาณ 12 คำต่อนาที และมีความแม่นยำต่ำกว่าร้อยละ 80 เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำใบงานออนไลน์หรือพิมพ์รายงานจึงทำงานไม่ทันเวลา ประกอบกับการฝึกพิมพ์ด้วยแบบฝึกแบบเดิมที่ให้พิมพ์ตัวอักษรซ้ำ ๆ ทีละแถว เป็นกิจกรรมที่ซ้ำซากและไม่มีความหมายต่อผู้เรียน นักเรียนจึงขาดแรงจูงใจที่จะฝึกอย่างต่อเนื่องจนเกิดความชำนาญ

ดังนั้น ผู้จัดทำจึงพัฒนานวัตกรรม Smart TypeQuest โดยนำแบบฝึกพิมพ์สัมผัสมาร้อยเรียงเข้ากับภารกิจแก้ปัญหา 8 ภารกิจ ภายใต้เรื่องราวการกู้คืนระบบข้อมูลของโรงเรียน ผู้เรียนต้องใช้การพิมพ์ที่ถูกต้องแม่นยำเป็นกุญแจปลดล็อกแต่ละภารกิจ ร่วมกับกลไกเกมมิฟิเคชัน ได้แก่ คะแนนประสบการณ์ ระดับขั้น เหรียญตรา กระดานผู้นำ ภารกิจรายวัน และข้อมูลย้อนกลับทันที เพื่อสร้างความสนุก ความท้าทาย และแรงจูงใจในการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง อันจะส่งผลให้ผู้เรียนพิมพ์ได้เร็วขึ้น แม่นยำขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อรายวิชาคอมพิวเตอร์

4. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

4.1 เพื่อพัฒนานวัตกรรม Smart TypeQuest สำหรับฝึกพิมพ์สัมผัสด้วยรูปแบบเกมมิฟิเคชันให้มีประสิทธิภาพ

4.2 เพื่อพัฒนาความเร็วและความแม่นยำในการพิมพ์สัมผัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4.3 เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การพิมพ์สัมผัสและการใช้งานคอมพิวเตอร์

5. ขอบเขต

5.1 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนทุ่งศรีอุดม ที่เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) จำนวน 24 คน

5.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

- ตัวแปรต้น การจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรม Smart TypeQuest ผ่านภารกิจแก้ปัญหาและกลไกเกมมิฟิเคชัน

- ตัวแปรตาม ความเร็วและความแม่นยำในการพิมพ์สัมผัส และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.3 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาเรื่อง ท่านั่งและการวางนิ้วบนแป้นเหย้า การพิมพ์สัมผัสแป้นเหย้า แป้นบน แป้นล่าง แป้นตัวเลข การพิมพ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และการพิมพ์เอกสารเพื่อนำเสนอข้อมูล รวม 8 ภารกิจ ใช้เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

6. กรอบแนวคิด

การพัฒนานวัตกรรมนี้มีรากฐานมาจากแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนพฤติกรรมการฝึกฝนของผู้เรียน ซึ่งเปลี่ยนการฝึกพิมพ์จากการพิมพ์ตัวอักษรซ้ำ ๆ ที่ไร้บริบท ไปสู่การพิมพ์เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่มีความหมาย

กระบวนการเริ่มจากการเปิดภารกิจด้วยสถานการณ์ปัญหา เพื่อกระตุ้นความสนใจและกำหนดเป้าหมายการฝึก จากนั้นผู้เรียนฝึกแป้นเป้าหมายพร้อมรับข้อมูลย้อนกลับทันที แล้วลงมือปฏิบัติภารกิจภายใต้เงื่อนไขความเร็วและความแม่นยำ ต่อด้วยการถอดบทเรียนจากรายงานความก้าวหน้าของตนเอง และปิดท้ายด้วยการสะสมคะแนนประสบการณ์เพื่อเลื่อนระดับและรับภารกิจที่ท้าทายขึ้น

ภายใต้กรอบแนวคิดนี้ กลไกเกมมิฟิเคชันจึงไม่ได้เป็นเพียงการให้คะแนนหรือรางวัล แต่เป็นเครื่องมือสร้างแรงจูงใจภายในให้ผู้เรียนรู้สึกว่าตนเองเก่งขึ้นและกำกับการฝึกฝนของตนเองได้ โดยมีปลายทางคือการพิมพ์สัมผัสที่ถูกต้องจนเกิดความจำของกล้ามเนื้อ และนำทักษะไปใช้ในการเรียนรายวิชาอื่นและในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. ขั้นตอนการสร้างนวัตกรรม

7.1 ศึกษาวิเคราะห์ : ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของรายวิชา และวิเคราะห์ปัญหาการพิมพ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งศรีอุดม

7.2 ออกแบบนวัตกรรม : ออกแบบภารกิจแก้ปัญหา 8 ด่าน เรียงจากแป้นเหย้าไปจนถึงการจัดทำเอกสาร พร้อมกำหนดเกณฑ์ผ่านด่านที่เน้นความแม่นยำก่อนความเร็ว

7.3 สร้างชุดกิจกรรม : พัฒนาบทเรียนในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน พร้อมใบงานภารกิจ ระบบสะสมคะแนนประสบการณ์ เหรียญตรา และรายงานความก้าวหน้ารายบุคคล

7.4 ตรวจสอบคุณภาพ : นำนวัตกรรมให้ผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มสาระฯ ตรวจสอบความถูกต้องและประเมินคุณภาพ แล้วปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

7.5 ดำเนินการใช้นวัตกรรมกับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนตามที่ได้วางแผนไว้ และมอบหมายภารกิจฝึกรายวัน วันละ 10 นาที

8. ผลการดำเนินการ

จากการนำนวัตกรรม Smart TypeQuest มาใช้จัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบผลการดำเนินการที่สำคัญดังนี้

8.1 ด้านทักษะการพิมพ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน : นักเรียนสามารถวางนิ้วและพิมพ์สัมผัสได้ถูกต้องโดยไม่ต้องมองแป้นพิมพ์ มีความเร็วและความแม่นยำในการพิมพ์เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน และคะแนนทดสอบหลังเรียน (Post-test) สูงกว่าก่อนเรียน (Pre-test) อย่างมีนัยสำคัญ

8.2 ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ : กลไกเกมมิฟิเคชันช่วยกระตุ้นให้นักเรียนฝึกฝนอย่างต่อเนื่องและมีส่วนร่วมในกิจกรรมสูง นักเรียนตรวจสอบความก้าวหน้าของตนเองจากแถบระดับขั้นและแผนภาพแป้นที่พิมพ์ผิดบ่อย แล้ววางแผนฝึกซ่อมเสริมด้วยตนเอง แสดงถึงการกำกับตนเองในการเรียนรู้

8.3 ด้านบรรยากาศและความพึงพอใจ : บรรยากาศการเรียนรู้เต็มไปด้วยความสนุกสนานและการแข่งขันอย่างสร้างสรรค์ นักเรียนมีความมั่นใจในการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น และมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยนวัตกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด

9. ประโยชน์ที่จะได้รับ

ในด้านของผู้เรียน นักเรียนมีทักษะการพิมพ์สัมผัสที่ถูกต้อง พิมพ์ได้เร็วและแม่นยำขึ้น สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ทุกรายวิชาและในชีวิตประจำวัน การฝึกผ่านภารกิจแก้ปัญหาช่วยเปลี่ยนแบบฝึกที่น่าเบื่อให้กลายเป็นกิจกรรมที่สนุกและท้าทาย ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อรายวิชาคอมพิวเตอร์

และเกิดนิสัยการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอซึ่งเป็นรากฐานของการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งยังช่วยให้นักเรียนที่มีพื้นฐานแตกต่างกันเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเอง

ในด้านของการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนมีสื่อนวัตกรรมที่พร้อมใช้ ช่วยลดเวลาในการเตรียมแบบฝึกและการตรวจงาน อีกทั้งได้ข้อมูลความก้าวหน้ารายบุคคลแบบทันที ทำให้สอนซ่อมเสริมได้ตรงจุด และในระดับสถานศึกษา โรงเรียนจะได้ต้นแบบนวัตกรรมที่ช่วยยกระดับทักษะดิจิทัลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งสามารถนำแนวทางการออกแบบด้วยเกมมิฟิเคชันไปประยุกต์ใช้พัฒนาสื่อในกลุ่มสาระอื่น ๆ ต่อไป

10. ปัจจัยความสำเร็จ

10.1 ภารกิจในนวัตกรรมมีความน่าสนใจ ท้าทาย และเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใกล้ตัวผู้เรียน ทำให้การฝึกพิมพ์เป็นกิจกรรมที่มีเป้าหมายและสนุกสนาน

10.2 ระบบข้อมูลย้อนกลับทันทีและการมองเห็นความก้าวหน้าเป็นรูปธรรม ช่วยให้นักเรียนรู้จุดที่ต้องแก้ไขและกำกับการฝึกฝนของตนเองได้

10.3 การกำหนดเกณฑ์ผ่านด่านที่เน้นความแม่นยำก่อนความเร็ว และการฝึกระยะสั้นอย่างสม่ำเสมอวันละ 10 นาที ทำให้เกิดความเคยชินในการพิมพ์ที่ถูกต้อง

10.4 ความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายในห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษา

10.5 ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก คอยให้กำลังใจนักเรียนที่ก้าวหน้าช้า ร่วมกับการทำ PLC กับเพื่อนครูเพื่อสะท้อนผลและปรับปรุงนวัตกรรมให้สมบูรณ์

11. ข้อเสนอแนะ

11.1 ควรทบทวนท่านั่งและการวางนิ้วบนแป้นเหย้าให้นักเรียนอย่างละเอียดก่อนเริ่มใช้นวัตกรรม เพราะเป็นพื้นฐานที่ส่งผลต่อความก้าวหน้าในภารกิจถัดไปทั้งหมด

11.2 ควรกำหนดเวลาฝึกต่อเนื่องไม่เกินครั้งละ 20 นาที และให้มีการพักสายตาและยืดกล้ามเนื้อมือ เพื่อป้องกันความล้าจากการใช้งานซ้ำ

11.3 ในอนาคตอาจพัฒนานวัตกรรมให้อยู่ในรูปแบบแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ และเพิ่มระบบปรับระดับความยากอัตโนมัติตามความสามารถรายบุคคล เพื่อให้เข้าถึงผู้เรียนได้กว้างขวางขึ้น

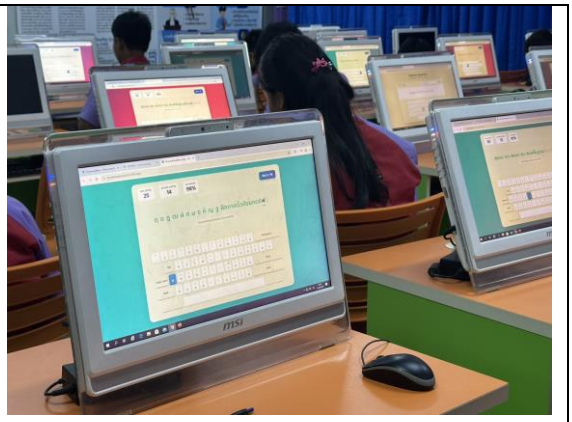
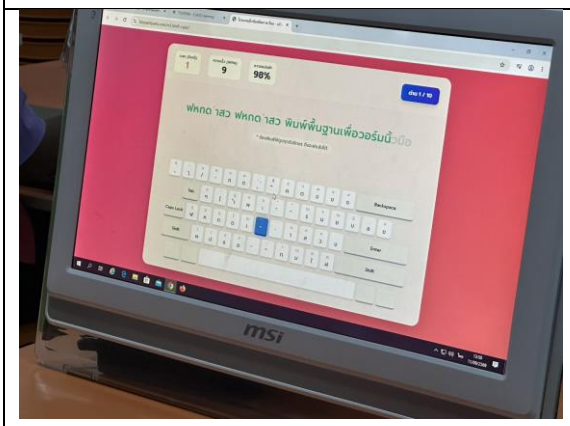
12. การเผยแพร่

เผยแพร่ให้คณะครูในโรงเรียนทุ่งศรีอุดมตามความเหมาะสม เช่น ผ่านกิจกรรม PLC เป็นต้น และเผยแพร่ให้เพื่อนครูต่างโรงเรียน เช่น โรงเรียนปทุมราชวงศา โรงเรียนหกสิบพรรษาวิทยาคม และโรงเรียนหนองขอนวิทยา

ภาคผนวก

รูปภาพประกอบการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา

(นำภาพกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ภาพหน้าจอนวัตกรรม และภาพผลงานของนักเรียนมาวางในกรอบด้านล่างนี้)

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>