

รายงานการใช้วัตกรรมการเรียนรู้ของครู

1. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

แบบฝึกทักษะการเขียนอัลกอริทึม (Algorithm) รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โรงเรียนบ้านปลาตุ๊ก

2. ผู้จัดทำนวัตกรรม

นายณรงค์ เขียวสด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ สอนรายวิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนบ้านปลาตุ๊ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1
โทรศัพท์ 0868758775 อีเมลล์ narongkeawsod@gmail.com

3. ระยะเวลาดำเนินการ

1 พฤศจิกายน 2567 - 31 มีนาคม 2568

4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสาร คิด แก้ปัญหา และใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันได้เหมาะสม เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ ในสังคม เป็นหลักการ สอนที่เชื่อมระหว่างความรู้ทางภาษาและความสามารถในการสื่อสาร เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้โครงสร้างภาษาเพื่อการสื่อสาร กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการสื่อสาร 1. กระตุ้นความสนใจ (Engagement) โดยคุณครูใช้คำถาม ถามนักเรียนว่า “หากต้องการค้นหาข้อมูล สามารถสืบค้นได้จากช่องทางใดบ้าง” (แนวคำตอบ : การค้นหาข้อมูลในปัจจุบันสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีเทคโนโลยีที่ชื่อว่า อินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้น แทนการสืบค้นข้อมูลจากการจดบันทึก การสอบถาม การสังเกต หรือการสืบค้นจากห้องสมุด หอสมุด สารานุกรม) นักเรียนระดมความคิดเห็นร่วมกันภายในชั้นเรียน โดยครูบันทึกคำตอบของนักเรียนลงบนกระดานหน้าชั้นเรียน จากนั้นครูอธิบายกับนักเรียนว่า “อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายการสื่อสารที่สำคัญสำหรับจัดการกับข้อมูลสารสนเทศทั่วโลก เนื่องจากเป็นแหล่งข้อมูลจำนวนมากที่มีผู้คนเข้าถึงได้ตลอดเวลา” 2. สำรวจค้นหา (Exploration) ครูอธิบายเพิ่มเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลบนเว็บไซต์จากหนังสือเรียน “การสืบค้นข้อมูลบนเว็บไซต์จากที่ผู้ใช้กรอกคำค้น (Keyword) ที่ต้องการและการแสดงผลที่ได้อย่างรวดเร็ว เป็นการทำงานของโปรแกรมค้นหา (Search Engine) ที่แบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ Spider Database และ Search Engine” นักเรียนและครูสรุปร่วมกันอีกครั้งเกี่ยวกับหลักการทำงานของโปรแกรมค้นหา (Search Engine) 3. อธิบายความรู้ (Explanation) นักเรียนและครูสรุปความรู้ร่วมกันเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลบนเว็บไซต์ ครูถามคำถามนักเรียนว่า “เว็บไซต์ที่มีความน่าเชื่อถือมีลักษณะอย่างไร” 4. ขยายความเข้าใจ (Elaboration)

คุณครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานบริเวณหน้าชั้นเรียน และร่วมกันสรุปสรุปความรู้เกี่ยวกับ เรื่อง ข้อมูลกับสารสนเทศและการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ 5. ตรวจสอบผล (Evaluation) คุณครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มครูสังเกตการนำเสนอผลงานของนักเรียนโดยใช้แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

5. ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการจัดการเรียนรู้

6. หลักการและเหตุผลความเป็นมา

แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนสำคัญที่สุด เชื่อว่าคนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรมมีกระบวนการเรียนรู้ โดยจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย จากประสบการณ์ คำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ เตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อม ที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆพร้อมที่จะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษาหรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่ดีขึ้นและการเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงในอนาคต ตลอดจนการยกระดับคุณภาพ การศึกษาสู่ความเป็นเลิศ สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชากรโลก

การพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เนื่องจากซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นที่ต้องปลูกฝังให้ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสังเกต จำแนก แยกแยะองค์ประกอบและลักษณะของสิ่งต่าง ๆ

วิชาวิทยาการคำนวณ และเป็นวิชาบังคับ ซึ่งมีจุดประสงค์ของวิชานี้ว่า วิชาวิทยาการคำนวณ ไม่ได้สอนให้นักเรียนหันมาทำอาชีพโปรแกรมเมอร์ แต่สอนพื้นฐานของความคิด ฝึกให้นักเรียนมีพื้นฐานความคิดอย่างเป็นระบบ (Systematic) มีจินตนาการ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดแบบนามธรรมเป็น เป็นวิชาที่ต้องการพัฒนาความคิดของเด็กนักเรียน วิชาวิทยาการคำนวณ สอนให้นักเรียนคิดเป็น ใช้เป็น และรู้เท่าทันเทคโนโลยี ข้าพเจ้า เป็นครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผู้เรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์ การแสดงลำดับวิธีคิด ไม่สามารถเชื่อมโยงปัญหาต่าง ๆ และแก้ไขปัญหาคิด

จะเห็นว่า วิชาวิทยาการคำนวณ เป็นวิชาที่เน้นไปที่กระบวนการสร้างความคิด ไม่ใช่การสอนให้เขียนโค้ด หรือสร้างให้เป็นโปรแกรมเมอร์ และฝึกนักเรียนให้มีทักษะที่เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ทั้ง

เรื่องสิทธิ หน้าที่ ความปลอดภัย จริยธรรม และความผาสุกของสังคมโดยรวม ซึ่งการสอนวิชาวิทยาการคำนวณ โดยเน้น 3 องค์ความรู้ ดังนี้

1. การคิดเชิงคำนวณ (computational thinking) สอนวิธีคิดและแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์ เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบได้ในทุก ๆ เรื่อง การพัฒนาความสามารถการคิดเชิงคำนวณ (computational thinking) คือ เข้าใจและเรียนรู้วิธีคิดและแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์ มีลำดับวิธีคิด ซึ่งนอกจากการเรียนการเขียนโปรแกรมแล้ว หัวใจที่สำคัญกว่านักเรียนสามารถเชื่อมโยงปัญหาต่าง ๆ และแก้ไขปัญหาได้ ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม (digital technology) ทั้งเทคนิควิธีการต่าง ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลในยุค 4.0 และเป็นทางเลือกในการบูรณาการเข้ากับวิชาอื่นได้ด้วย

2. พื้นฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (digital technology) สอนให้นักเรียนเรียนรู้เทคโนโลยีจนสามารถประยุกต์มาสร้างสรรค์งานได้อย่างเหมาะสม

3. พื้นฐานการรู้เท่าทันสื่อและข่าวสาร (media and information literacy) สอนให้แยกแยะว่าข้อมูลใดเป็นจริงหรือความคิดเห็น, การตรวจสอบข่าวปลอม, ความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ รู้กฎหมายและลิขสิทธิ์ทางปัญญาต่าง ๆ

ดังนั้นการให้นักเรียน วิชาวิทยาการคำนวณตั้งแต่ยังเด็ก จะมีประโยชน์กับพวกเขาในหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะโอกาสในการทำงาน ที่นักเรียนยุคใหม่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี เพื่อที่จะสามารถแข่งขันได้ในตลาดงานในอนาคตได้

เมื่อเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนสามารถนำข้อมูลปฐมภูมิเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ ประเมิน นำเสนอข้อมูลและ สารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทันและรับผิดชอบต่อสังคม

7. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- 7.1 สนับสนุนการเรียนการสอน
- 7.2 ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น
- 7.3 สร้างบรรยากาศการเรียนรู้สนุกสนาน

8. กลุ่มเป้าหมาย

เชิงปริมาณ 1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปลาตุก ปีการศึกษา 2567 จำนวน 24 คน

เชิงคุณภาพ 1. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สูงขึ้น

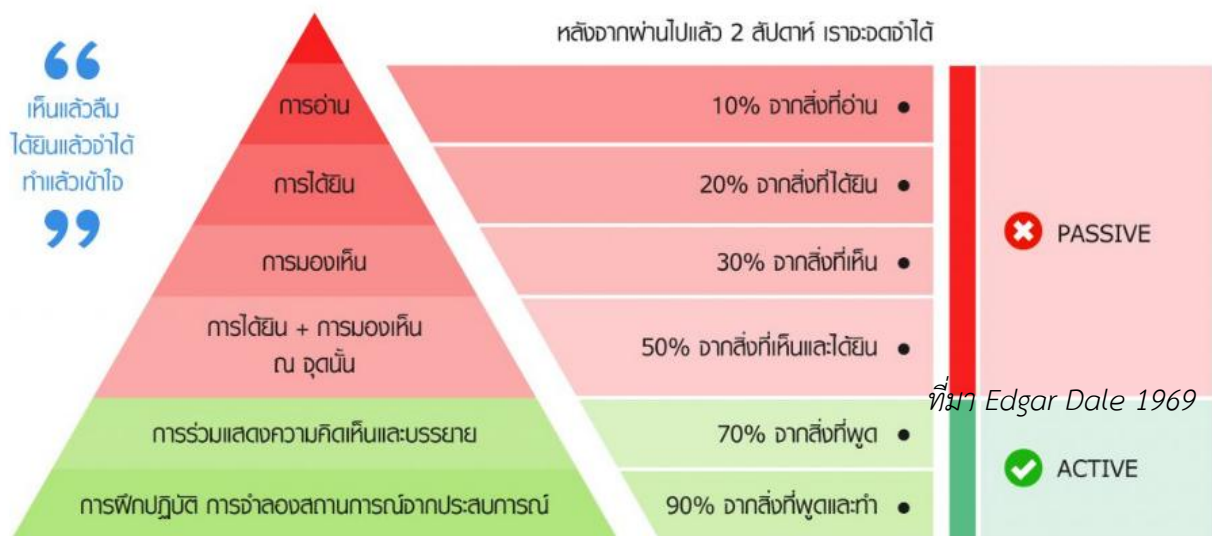
2. ผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้องและ

- ผู้เรียนมีความสนใจใฝ่รู้ มุ่งมั่นในการทำงาน เกิดความรักและภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี เรื่อง ประเพณีและความเชื่อ

9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

ครูผู้สอนได้ศึกษากระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) กับการรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทน กระบวนการเรียนรู้ Active Learning ทำให้ผู้เรียนสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนได้มากกว่ากระบวนการเรียนรู้ Passive Learning เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงาน ของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์ กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติจริง จะสามารถเก็บจำในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory) ทำให้ผลการเรียนรู้ยังคงอยู่ได้ในปริมาณที่มากกว่า ระยะยาวกว่า ซึ่งอธิบายไว้ดังรูป

กรวยการเรียนรู้ (Cone of Learning)



จากรูปจะเห็นได้ว่า กรวยแห่งการเรียนรู้นี้ได้แบ่งเป็น 2 กระบวนการ คือ

กระบวนการเรียนรู้ Passive Learning

- กระบวนการเรียนรู้โดยการอ่านท่องจำผู้เรียนจะจำได้ในสิ่งที่เรียนได้เพียง 10%
- การเรียนรู้โดยการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียวโดยที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมอื่นในขณะที่อาจารย์สอน เมื่อเวลาผ่านไปผู้เรียนจะจำได้เพียง 20% หากในการเรียนการสอนผู้เรียนมี โอกาสได้เห็นภาพประกอบด้วยก็จะทำให้ผลการเรียนรู้คงอยู่ได้เพิ่มขึ้นเป็น 30%

- กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพิ่มขึ้น เช่น การให้ดูภาพยนตร์การสาธิต จัด นิทรรศการให้ผู้เรียนได้ดูรวมทั้งการนำผู้เรียนไปทัศนศึกษา หรือดูงาน ก็ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เป็น 50%

กระบวนการเรียนรู้ Active Learning

- การให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จนเกิดความรู้ความเข้าใจนำไปประยุกต์ใช้สามารถวิเคราะห์สังเคราะห์ประเมินค่าหรือสร้างสรรค์สิ่งต่างๆและพัฒนาตนเองเต็มความสามารถรวมถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เขาได้มีโอกาสร่วมมืออภิปรายให้มีโอกาสฝึกทักษะ การสื่อสาร ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 70%
- การนำเสนองานทางวิชาการ เรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ทั้งมีการฝึกปฏิบัติในสภาพจริง มีการ เชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งจะทำให้ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นถึง 90%

10. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ (กระบวนการเรียนรู้ : รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบ ความรู้ (5Es Instructional Model))

10.1 ขั้นนำ

กระตุ้นความสนใจ (Engagement)

1. นักเรียนสังเกตภาพจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจัดการข้อมูลสารสนเทศ หน้า 64 ของ อจท.
2. ครูถามนักเรียนว่า “หากต้องการค้นหาข้อมูล สามารถสืบค้นได้จากช่องทางใดบ้าง”
(แนวคำตอบ : การค้นหาข้อมูลในปัจจุบันสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีเทคโนโลยีที่ชื่อว่า อินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้น แทนการสืบค้นข้อมูลจากการจดบันทึก การ สอบถาม การสังเกต หรือการสืบค้นจากห้องสมุด หอสมุด สารานุกรม)
3. นักเรียนระดมความคิดเห็นร่วมกันภายในชั้นเรียน โดยครูบันทึกคำตอบของนักเรียนลงบนกระดาน หน้าชั้นเรียน
4. จากนั้นครูอธิบายกับนักเรียนว่า “อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายการสื่อสารที่สำคัญสำหรับจัดการกับ ข้อมูลสารสนเทศทั่วโลก เนื่องจากเป็นแหล่งข้อมูลจำนวนมากที่มีผู้คนเข้าถึงได้ตลอดเวลา”

10.2 ขั้นสอน

สำรวจค้นหา (Exploration)

1. ครูอธิบายเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลบนเว็บไซต์จากหนังสือเรียน หน้า 68-69 ว่า “การสืบค้น ข้อมูลบนเว็บไซต์ จากที่ผู้ใช้กรอกคำค้น (Keyword) ที่ต้องการ และการแสดงผลก็ได้อย่างรวดเร็ว เป็นการ ทำงานของโปรแกรมค้นหา (Search Engine) ที่แบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ Spider Database และ Search Engine”



2. นักเรียนและครูสรุปร่วมกันอีกครั้งเกี่ยวกับหลักการทำงานของโปรแกรมค้นหา (Search Engine)
(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะ
สำคัญของผู้เรียน)

3. ครูอธิบายความรู้เสริมกับนักเรียนว่า “ก่อนนำข้อมูลที่พบจากการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต
ผู้ใช้ (User) ที่ดีจะต้องตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลก่อนนำข้อมูลไปใช้งาน”

4. ครูโดยครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 3 คน และเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละทีม ครอบคลุมหมายไป
งานที่ 3.1 เรื่อง สืบค้นเกี่ยวกับประเพณีและความเชื่อของคนอุบลราชธานีตามความสนใจ แก่นักเรียน

5. เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้สืบค้นข้อมูลอย่างอิสระ โดยครูคอยให้ความช่วยเหลืออย่าง
ใกล้ชิด

(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะ
สำคัญของผู้เรียน)

6. เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนได้สรุปความคิดรวบยอดของตนเองลงในสมุดประจำตัว

(หมายเหตุ : ครูอาจแนะนำวิธีการบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ในแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างความสนุกในการเรียนมากยิ่งขึ้น
เช่น วิธีการสรุปแบบญี่ปุ่น วิธีการสรุปแบบแผนที่ความคิด Mind Mapping วิธีการจด Short Note)

อธิบายความรู้ (Explanation)

7. นักเรียนและครูสรุปความรู้ร่วมกันเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลบนเว็บไซต์

8. ครูถามคำถามนักเรียนว่า “เว็บไซต์ที่มีความน่าเชื่อถือมีลักษณะอย่างไร”

(แนวคำตอบ : ต้องมีลักษณะ ดังนี้)

1. ออกแบบเว็บไซต์ให้แสดงเอกลักษณ์ขององค์กรการแสดงที่อยู่หมายเลขโทรศัพท์ และภาพถ่าย
ของบุคคลในองค์กรเพื่อให้ผู้สนใจติดต่อค้นหาได้ จะเป็นปัจจัยสำคัญต่อความน่าเชื่อถือได้

2. การออกแบบให้ใช้งานง่าย สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ไม่เกิน 3 คลิก ที่สำคัญถ้ามีการลิงค์ต้องมี
สารสนเทศอยู่จริง สามารถมองหาเครื่องหมายนำทาง (navigator) ได้ง่าย

3. แสดงถึงความเป็นผู้ชำนาญการ เช่น มีชื่อนักเขียนบทความ , การอ้างอิงชัดเจน

4. แสดงถึงความไว้วางใจได้ , เช่น การเชื่อมโยงถึงเว็บไซต์อื่น ๆ จะต้องบอกถึงความจำเป็นและ
ความสำคัญของสาระนั้น ๆ อันแสดงให้เห็นถึงความซื่อสัตย์ ความไม่ลำเอียง ซึ่งบางครั้งขัดกับนโยบาย
ขององค์กรเหล่านั้นซึ่งมุ่งแต่การประชาสัมพันธ์ตนเอง

5. การเอาใจใส่ต่อผู้เยี่ยมชม หรือผู้ใช้งาน เช่น yahoo mail จะขึ้นคำว่า welcome to yahoo
mail Supit!! ทุกครั้งที่เรา sign in เข้าไปเป็นต้น

6. หลีกเลี่ยงการโฆษณาบนเว็บไซต์ คนส่วนมากไม่ชอบการโฆษณาบ้าบิ่น การนำโฆษณามา
ผสมผสานกับสาระบนเว็บเพจทำให้ความน่าเชื่อถือลดลง อย่างไรก็ตามผลการวิจัยชี้ว่า banner ads
หรือป้ายโฆษณาเล็ก ๆ น่ารัก ๆ จะช่วยให้เพิ่มความน่าเชื่อถือได้

7. หลีกเลียงความผิดพลาดแม้เพียงเล็กน้อย ผลการออกแบบเว็บไซต์จะต้องมีลักษณะมีมืออาชีพ ความผิดพลาดเพียงน้อยนิด เช่น พิมพ์ชื่อคนผิดไปวางภาพกับคำอธิบายผิดตำแหน่ง เว้นวรรคผิดที่ จะทำให้ความน่าเชื่อถือลดลงอย่างมาก

ขยายความเข้าใจ (Elaboration)

9. ครูสุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานบริเวณหน้าชั้นเรียน

(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการนำเสนอผลงานของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินการนำเสนอผลงาน)

ขั้นสรุป

10. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับ เรื่อง ข้อมูลกับสารสนเทศและการประมวลผลข้อมูล สารสนเทศ โดยครูถามคำถามกับนักเรียนเพื่อทบทวนความรู้ และแนะนำนักเรียนว่าสามารถฝึกเพิ่มเติมจากแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการ คำนวณ) ม.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

11. นักเรียนทบทวนความรู้จากสื่อ PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจัดการข้อมูลสารสนเทศ เรื่อง ข้อมูลกับสารสนเทศและการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ

<https://www.aksorn.com/qrcode/TMPPCSM10>

ขั้นประเมิน

ตรวจสอบผล (Evaluation)

1. ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
2. ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
3. ครูสังเกตการนำเสนอผลงานของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
4. ครูตรวจใบงานที่ 3.1 เรื่อง สืบค้นข้อมูลประเพณีและความเชื่อของคนอุบลราชธานีตามความสนใจ
5. ครูตรวจผลการบันทึกสรุปองค์ความรู้ในสมุดประจำตัวนักเรียน
6. ครูสังเกตความสามารถในการคิด โดยใช้แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
7. ครูสังเกตความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต โดยใช้แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
8. ครูสังเกตความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยใช้แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
9. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

11. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม

โครงสร้างของการออกแบบนวัตกรรม ดังนี้คือ

- ชื่อนวัตกรรม ผู้พัฒนาควรตั้งชื่อนวัตกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเข้าใจง่าย
- วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม การกำหนดวัตถุประสงค์ของนวัตกรรมให้ชัดเจนส่งผลให้ การพัฒนานวัตกรรมนั้น รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

- ทฤษฎี หลักการ ในการออกแบบนวัตกรรม ผู้พัฒนาต้องพิจารณาทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะใช้ในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา
- ส่วนประกอบของนวัตกรรม ในการออกแบบนวัตกรรมผู้พัฒนาต้องพิจารณาส່วนประกอบของนวัตกรรม ว่ามีอะไรบ้าง
- การนำนวัตกรรมไปใช้และประเมินผล เป็นส่วนที่แสดงความสำเร็จของนวัตกรรม ประกอบด้วย วิธีวัดผล เครื่องมือที่ใช้วัดผล และวิธีการประเมินผลประเภทของนวัตกรรมการเรียนการสอน เมื่อการเรียนการสอนมีลักษณะเป็นระบบ ประกอบด้วยตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Output) การนำนวัตกรรมมาใช้จัดการเรียนการสอนจึงมีจุดหมายที่จะปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบการเรียนการสอน

องค์ประกอบของนวัตกรรมมีอยู่ 3 ประการ คือ

1. ความใหม่ (Newness) สิ่งที่จะได้รับการยอมรับว่า มีคุณลักษณะเป็นนวัตกรรมได้นั้นจะต้องมีก็คือ ความใหม่ หมายถึง เป็นสิ่งใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นตัวผลิตภัณฑ์บริการ หรือกระบวนการ โดยจะเป็นการปรับปรุงจากของเดิมหรือพัฒนาขึ้นใหม่เลยก็ได้

2. การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) หมายความว่า สิ่งที่จะถือเป็นนวัตกรรมได้นั้นจะต้องเกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานของการพัฒนาให้เกิดขึ้นใหม่ ไม่ใช่เกิดจากการลอกเลียนแบบการทำซ้ำ เป็นต้น

3. ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) และสังคม (Social) ก็คือ การให้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ หรือการสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ กล่าวคือ นวัตกรรม จะต้องสามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นได้จากการพัฒนาสิ่งใหม่นั้นๆ ซึ่งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นสามารถวัดได้เป็นตัวเงินโดยตรง และในเชิงสังคมเป็นการสร้างคุณค่า ซึ่งไม่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของ“นวัตกรรม” คือ “สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม”



12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 12.1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น
- 12.2 นักเรียนสามารถเรียนรู้เข้าใจง่ายและเร็วขึ้น
- 12.3 มีบรรยากาศการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจและสนุกสนาน

13. งบประมาณเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

-

14. การประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
14.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1) อธิบายความแตกต่างระหว่างข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ (K)	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล - ตรวจสอบสรุปองค์ความรู้ของนักเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล 	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์ - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
2) อธิบายการทำงานตาม วัฏจักรการประมวลผล สารสนเทศ (K)	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม - ตรวจสอบสรุปความรู้ ของนักเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม - สมุดประจำตัวนักเรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
3) สืบค้นข้อมูลที่สนใจบน เว็บไซต์ได้อย่างถูกต้อง และน่าเชื่อถือ (K, P, A)	- ตรวจสอบงานที่ 3.1 เรื่อง สืบค้นข้อมูล ประเพณีและความเชื่อ ของคนอุบลราชธานี ตามความสนใจ	- ใบงานที่ 3.1 เรื่อง สืบค้นข้อมูลประเพณีและ ความเชื่อของคน อุบลราชธานีตามความ สนใจ	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
4) เห็นประโยชน์ของ การประมวลผล ข้อมูลสารสนเทศ ในชีวิตประจำวัน (A)	- สังเกตการนำเสนอ ผลงานของนักเรียน - ตรวจสอบสรุปความรู้ ของนักเรียน	- แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน - สมุดประจำตัวนักเรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถ ในการคิด	- แบบสังเกตสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถ ในการใช้ทักษะชีวิต	- แบบสังเกตสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี	- แบบสังเกตสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์