

รายงาน ผลงานนวัตกรรม

ระบบย่อยอาหารแสนสนุก..

เข้าทางปากออกทางไหนนะ



โรงเรียนวัดดอนไร่

บทที่ 1 ที่มา/ความสำคัญ/แนวคิด/หลักการ ในการออกแบบผลงานนวัตกรรมและความโดดเด่นของนวัตกรรม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มุ่งเน้นเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพเป็นสำคัญ ดังนั้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนจึงให้ความสำคัญกับเรื่องทักษะกระบวนการโดยผสมผสานเข้ากับเรื่องของความรู้ คุณธรรม จริยธรรม อีกทั้งปัจจุบันกลยุทธ์และแนวทางการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) กำหนดไว้อย่างชัดเจน รวมถึงนโยบายของรัฐบาลเข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 อีกทั้งในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาขึ้นจนเป็นสิ่งที่ใช้งานง่ายและใกล้มนุษย์มากขึ้น ทำให้เกิดนวัตกรรมจัดการศึกษาจากระบบการเรียนการสอนเดิมที่ครูผู้สอนยืนสอนและเขียนกระดานพร้อมการบรรยายปรับเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีเป็นแหล่งเรียนรู้สื่อตำราเรียน นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพและมาตรฐาน นักเรียนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ สามารถจัดการศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้น ตามยุทธศาสตร์ที่ 3 : การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ข้อ 3.4 ของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2560 - 2579 เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในสภาพแวดล้อมที่เสมือนจริง ประกอบกับการใช้กระบวนการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความร่วมมือในการเรียนรู้แบบ GPAS 5 Steps โดยนักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนหรือกลุ่มนักเรียนด้วยกันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดหรือทำงานร่วมกันได้ผ่านการสร้างเนื้อหาการอ่านและการเขียน รวมทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูล การแสวงหาและการนำเสนอความรู้ในรูปแบบของดิจิทัลผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ก่อให้เกิดการจดจำและแรงจูงใจในการ

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาพบว่า การเรียนเรื่องการทำงานของอวัยวะต่างๆและกระบวนการย่อยอาหาร นั้นนักเรียนยังไม่เข้าใจยังไม่เห็นกระบวนการทำงานที่ชัดเจน ด้วยเหตุนี้เองจึงได้มีการผลิตนวัตกรรม โดยพัฒนาสื่อที่มีลักษณะเป็นโมเดลระบบย่อยอาหารเป็นสื่อการสอนได้จริงรวมทั้งมีเทคโนโลยีผสมผสานด้วยสวยงาม น่าสนใจช่วยทำให้การสอนที่ครูและนักเรียนสามารถใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนได้อย่างสมบูรณ์

บทที่ 2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง/หลักการในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับผลงานนวัตกรรม

การจัดการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษา เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จึงจำเป็นที่จะต้องใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ ข้าพเจ้าจึงต้องแสวงหาและพัฒนาวัตกรรมการเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพที่ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียน ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความแตกต่างกันในหลายลักษณะ บางคนมีความสนใจในการเรียนและเรียนรู้ได้เร็ว ในขณะที่บางคนขาดแรงจูงใจในการเรียน จึงไม่ให้ความสนใจต่อการเรียนและเรียนรู้ได้ช้า ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงพยายามศึกษาหาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดของนักเรียน ให้สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพซึ่งจะต้องใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้มาช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีคุณภาพจากความสำเร็จและประโยชน์ของนวัตกรรมทางการศึกษาที่กล่าวมาจะพบว่านวัตกรรมทางการศึกษามีความสำคัญต่อการนำมาแก้ปัญหาหรือพัฒนานักเรียน อีกทั้งยังเป็นสื่อการสอนและวิธีการสอนใหม่ ๆ ที่ครูนำมาใช้พัฒนานักเรียนโดยเน้นที่ความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นหลัก นวัตกรรมจะทำให้นักเรียนเข้าบทเรียนหรือเนื้อหามากขึ้น โดยสามารถพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ และด้านเจตคติของนักเรียนทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานที่หลักสูตรกำหนด

ข้าพเจ้าจึงได้ออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยโมเดลระบบย่อยอาหารเป็นสื่อการสอนโดยมีการใช้เทคโนโลยี มาเป็นส่วนในการให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานต่างๆของระบบย่อยอาหาร ช่วยให้การนำเสนอเนื้อหาการเรียนการสอนที่มีความน่าสนใจขึ้น เปลี่ยนเนื้อหาการเรียนรู้ที่ซับซ้อน ยุ่งยากน่าเบื่อ ให้เป็นเรื่องง่ายที่สนุกและน่าสนใจ ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ออกจากกรอบของการเรียนรู้ที่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน และสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างนักเรียนและครูได้มากขึ้น

บทที่ 3 กระบวนการพัฒนานวัตกรรม ตามกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS 5 Steps

ขั้นตอนที่ 1 GATHERING : การรวบรวมและเลือกข้อมูล

-นักเรียนสังเกตเห็นว่า ตั้งข้อสงสัยในปัญหาในการเรียนวิชาสุขศึกษา เรื่อง ระบบย่อยอาหารนั้น การเรียนในรูปแบบเดิม ๆ ยังไม่สามารถทำให้เข้าใจถึงเนื้อหาของระบบย่อยอาหารได้ นักเรียนจึงจึงได้รวมกลุ่มศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับระบบย่อยอาหารว่ามีอวัยวะใดบ้างแต่ละอวัยวะมีกระบวนการทำงานอย่างไร กระบวนการทำงานของระบบย่อยอาหารเป็นอย่างไร โดยมีการหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น หนังสือเรียน อินเทอร์เน็ต แล้วรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลมาเลือกข้อมูลในการทำนวัตกรรมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเรื่องที่นักเรียนเกิดความสนใจ

-นักเรียนมีการศึกษาข้อมูล รวบรวมและเลือกนวัตกรรมรูปแบบต่างๆที่น่าสนใจมาร่วมกันแสดงความคิดเห็นในการเลือกทำนวัตกรรม

ขั้นตอนที่ 2 PROCESSING : การจัดกระทำข้อมูล

นักเรียนนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากวิธีการต่าง ๆ มาจัดกระทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายหรือ มีความสัมพันธ์กันมากขึ้น รวมทั้งนำข้อมูลมาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แผนภาพ ตาราง การเขียนบรรยาย เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายได้ง่ายขึ้นนักเรียนร่วมกันลงความคิดเห็น/สรุปข้อมูลเนื้อหาที่ได้ศึกษาและให้ความเห็นกันได้อาจจะออกแบบนวัตกรรมในรูปแบบใด โดยจัดเก็บข้อมูลดังหัวข้อต่อไปนี้

- 1.ระบบย่อยอาหารมีอวัยวะใดประกอบบ้าง
- 2.อวัยวะแต่ละส่วนมีกระบวนการทำงานอย่างไร
- 3.กระบวนการทำงานของระบบย่อยอาหารทำงานอย่างไร

ขั้นตอนที่ 3 Applying and Constructing the Knowledge) ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 1 นักเรียนลงมือร่างแบบของนวัตกรรมโดยให้ครูช่วยเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 2 วาดภาพรูปร่างของระบบย่อยอาหารพร้อมระบายสี

ขั้นตอนที่ 3 วาดและนำภาพอวัยวะต่างๆที่เกี่ยวข้องระบบย่อยอาหารมาติดกับรูปร่างของคนที่วาดแล้ว

ขั้นตอนที่ 4 นักเรียนสรุปข้อมูลหน้าที่การทำงานของแต่ละอวัยวะแล้วนำมาทำเป็นคิวอาร์โค้ดเพื่อสแกนเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 5 นำท่อนาติคเป็นลักษณะของกสนย่อยเพื่อให้หน้าอาหารหยอดลงไปได้ให้เหมือนการย่อยจริง

ขั้นตอนที่ 6 ทดลองนำโทรศัพท์มาสแกนคิวอาร์โค้ด

ขั้นตอนที่ 7 ร่วมกันสรุปความรู้หลังการปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว

ขั้นตอนที่ 8 ประเมินผลการทำนวัตกรรม เรื่องระบบย่อยอาหาร

ขั้นตอนที่ 4 Applying the Communication Skill) ขั้นสื่อสารและนำเสนอ

-นักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยการนำเสนอผลงานนวัตกรรมหน้าชั้นเรียนให้กับเพื่อนและนำเสนอผลงานให้กับรุ่นน้อง เพื่อเป็นการให้ความรู้และเป็นแนวทางในการจัดทำนวัตกรรม

-ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้และสรุปออกมาเป็นหลักการ สื่อสารผ่านการนำเสนอในรูปแบบนำเสนอเป็นรายงาน การอภิปราย การบรรยาย

ขั้นตอนที่ 5 SELF – REGULATING : การกำกับตนเอง หรือ การเรียนรู้ได้เอง

- นักเรียนเผยแพร่ผลงาน นำเสนอประโยชน์ให้กับน้อง ๆ เพื่อนๆในโรงเรียน บอกเล่าถ่ายทอดความรู้เพื่อนำไปขยายผลต่อยอดองค์ความรู้ นำผลงานไปใช้ประโยชน์ให้กับส่วนรวมหรือในการแก้ปัญหาในการเรียนสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเห็นคุณค่าของผลงานรวมทั้งมีความภาคภูมิใจในผลงานและนักเรียนมีความสนใจในนวัตกรรม นวัตกรรมสามารถนำมาเป็นสื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างสนุกสนาน นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ทำให้นักเรียนมีความสนใจ และ มีความรู้เกี่ยวกับระบบย่อยอาหารมากขึ้น รวมทั้งนักเรียนมีการร่วมกันประเมินชิ้นงาน

บทที่ 4 ผลการทดลองใช้ผลงานนวัตกรรม

1. นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบย่อยอาหาร โดยใช้กิจกรรมจากนวัตกรรมผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จะทำให้ได้รู้จักคิดและใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. นักเรียนเกิดทักษะตามกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS 5 Steps ดังนี้

1. GATHERING : การรวบรวมและเลือกข้อมูล

- นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีการรวบรวมและเลือกข้อมูล เกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร
- นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับกิจกรรมการทำงานของ ระบบย่อยอาหาร
- นักเรียนสามารถเลือกข้อมูลอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบย่อยอาหารได้อย่างถูกต้อง
- นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ระบบย่อยอาหารสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง
- นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ระบบย่อยอาหารสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง

2. PROCESSING : การจัดกระทำข้อมูล

-นักเรียนสามารถทำงานร่วมกัน ลงความคิดเห็น/สรุปข้อมูลเนื้อหาที่ได้ศึกษาและให้ความเห็นกันได้ว่า จะออกแบบนวัตกรรมในรูปแบบใด โดยจัดเก็บข้อมูลดังหัวข้อต่อไปนี้

- 1.ระบบย่อยอาหารมีอวัยวะใดประกอบบ้าง
- 2.อวัยวะแต่ละส่วนมีกระบวนการทำงานอย่างไร
- 3.กระบวนการทำงานของระบบย่อยอาหารทำงานอย่างไร

-นักเรียนเกิดทักษะการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล (Inferring) เด็กเรียนวิเคราะห์ได้ว่า อะไรคือผลของการสังเกต และอะไรเป็นสิ่งที่เราพูดเอาเองหรือสรุปลงความเห็นเอาเอง

-นักเรียนเกิดทักษะการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการพยากรณ์ หรือการทำนาย (Prediction) การคาดคะเนคำตอบของคำถามที่สงสัยก่อนลงมือหาคำตอบโดยใช้ความรู้

-นักเรียนสามารถจัดการวิธีดำเนินงานอย่างมีระบบ ตามลำดับขั้นกับ ข้อมูลต่างๆ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย

-นักเรียนสามารถ เลือกรูปแบบที่จะใช้การเสนอข้อมูลได้เหมาะสม

-นักเรียนบอกเหตุในการเลือกรูปแบบที่จะใช้ในการเสนอข้อมูล

3. Applying and Constructing the Knowledge) ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ

- นักเรียนมีความคิดริเริ่ม หมายถึง มีความกล้าที่จะคิด และทำสิ่งที่ผิดแปลกไปจากที่ผู้อื่นคิด หรือทำอยู่แล้วโดยเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม
- นักเรียนมีความพยายามและความอดทน คือ ความเป็นผู้มีจิตใจแน่วแน่ ไม่ท้อถอย แม้ว่าจะใช้เวลาานเพียงใดก็ตามก็ยังคงคิดศึกษาอยู่จนพบความสำเร็จ
- นักเรียนเกิดทักษะพื้นฐานในการทำนวัตกรรม เรื่องระบบย่อยอาหารผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จะทำให้ได้รู้จักคิดและใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
- นักเรียนช่างคิดช่างสงสัยและอยากรู้อยากเห็น การเป็นคนช่างสงสัยหรืออยากรู้อยากเห็น คือ เป็นผู้พยายามมองเห็นปัญหาจากการสังเกตว่าเกิดอะไรขึ้นเพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น เช่น มีอะไรเกิดขึ้น ทำไมจึงเกิดขึ้นได้ และเกิดขึ้นได้
- นักเรียนเกิดทักษะพื้นฐานทางเทคโนโลยี จากการทำข้อมูลผ่านการสแกนคิวอาร์โค้ด

4. Applying the Communication Skill) ขั้นสื่อสารและนำเสนอ

- นักเรียนมีทักษะการนำเสนอ คือ กระบวนการ วิธีการ เพื่อให้รู้ ให้ทราบ ให้เข้าใจ ในกิจกรรมขององค์กร ของสถาบัน ของหน่วยงาน ได้อย่างชัดเจน
- นักเรียนมีทักษะ การถ่ายทอดเนื้อหา สารที่ผสมผสานกันระหว่าง ศิลปะการพูด กับ การแสดงข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ผ่านสื่อและอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม
- นักเรียนสามารถนำเสนอที่ต้องมีการเตรียมข้อมูล ข้อเท็จจริงอย่างรอบด้านและครบถ้วนกระบวนการดำเนินที่เป็นขั้นตอน
- นักเรียนมีทักษะการพูด นักเรียนสามารถสื่อสารด้วยการพูดจะทำให้ลดข้อผิดพลาดและเสริมสร้างให้การถ่ายทอดข้อมูล
- นักเรียนมีทักษะในการฟัง ผู้นำเสนอมีการเรียนรู้ผ่านการฟัง จะส่งผลให้ผู้นำเสนอสามารถระดมองค์ความรู้ได้มากขึ้น
- นักเรียนมีทักษะการอ่าน นักเรียนเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ สามารถอ่านนำเสนอได้อย่างชำนาญ
- นักเรียนมีทักษะในการคิด ผู้นำเสนอเลือกใช้ข้อมูลและลำดับความคิดอย่างเป็นระบบ
- นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหา จนสามารถสรุปออกมาเป็นหลักการ สื่อสารผ่านการนำเสนอในรูปแบบแผนภาพความคิด นำเสนอเป็นรายงาน การอภิปราย การบรรยาย หรือจัดทำเป็นสื่อต่างๆ

5. SELF – REGULATING : การกำกับตนเอง หรือ การเรียนรู้ได้เอง

- นักเรียนมีทักษะการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ (Knowledge) จากแหล่งต่าง ๆ ด้วยตัวเอง แล้วนำความรู้มาทดลองใช้ ผึกฝน ปรับปรุง พัฒนา จนเกิดความชำนาญ สามารถนำความรู้ที่ได้เรียนรู้นั้นไปใช้จนเกิดประโยชน์กับตัวเอง และส่วนรวม

- นักเรียนแต่ละคนสามารถเพิ่มความรับผิดชอบในการตัดสินใจในทุกขั้นตอน รวมทั้งสามารถควบคุมตนเองให้มีความมานะบากบั่นในการเรียนรู้

- นักเรียนสามารถหาวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองจะสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้จากความรู้และทักษะในสถานการณ์หนึ่งไปสู่สถานการณ์อื่น ๆ ได้

บทที่ 5 แนวทางพัฒนาต่อยอดผลงานนวัตกรรม

ผู้สอนสามารถพัฒนานวัตกรรม ของผู้เรียนผ่านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางต่อไปนี้

1. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ท้าทายความคิดตอบสนองธรรมชาติ ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียนเมื่อผู้เรียนเกิดความรู้สึกท้าทาย และเป็นสิ่งที่เขาอยากเรียนรู้ จะทำให้ใช้ความคิดของตนเองอย่างเต็มความสามารถ

2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความคิดของตนเองให้มากที่สุดโดยผู้สอนไม่นำความคิดหรือประสบการณ์ของตนเองไปตัดสินความคิดของผู้เรียน แต่จะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนหาเหตุผลมาสนับสนุนความคิดของตนเอง

3. ชี้แนะวิธีการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายให้กับผู้เรียน และโค้ชให้ผู้เรียนให้นำความรู้ต่าง ๆ มาสังเคราะห์และนำไปใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยี AI(Artificial Intelligence Technology) มาเป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์นวัตกรรม ทำให้เกิดแนวคิด (Idea) ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่มีประโยชน์ต่อส่วนรวม

5. สร้างโอกาสให้ผู้เรียนนำเสนอนวัตกรรมของตนเองผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการสื่อสารนวัตกรรมสู่สังคม คุณลักษณะจิตอาสา แบ่งปันนวัตกรรมกับบุคคลอื่น

6. ประเมินทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีการประเมินอย่างหลากหลาย ในลักษณะของการประเมินที่เสริมพลังตามสภาพจริง และให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนนำไปต่อยอดทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมของตนเอง