



คู่มือการใช้สื่อนวัตกรรม

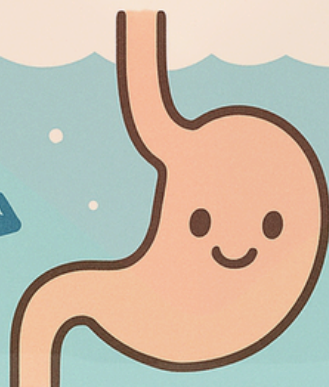
AR DIGESTIVE SYSTEM (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น)

เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้
แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

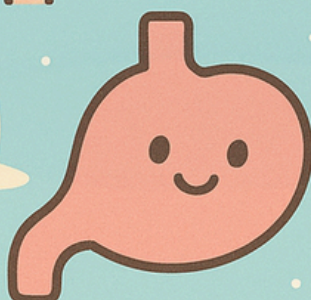


ฉันจะบด
เคี้ยวอาหาร

AR DIGESTIVE SYSTEM



ฉันจะย่อย
อาหาร



ฉันจะช่วย
ย่อยอาหาร



ส่วนฉันมีหน้าที่
ดูดซึมสารอาหาร

โรงเรียนเจียรนวนนทอุทิศ 3

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2

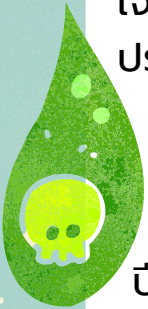
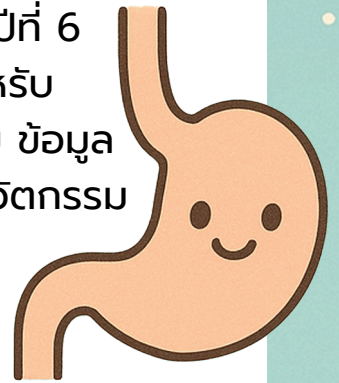
คำนำ

สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) เป็นการพัฒนาสื่อนวัตกรรม ที่สร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจสำหรับพัฒนาต่อยอดไปถึงทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในเรื่อง ระบบย่อยอาหาร รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เอกสารฉบับนี้เป็นคู่มือการใช้สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) สำหรับครูผู้สอน นักเรียน ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของสื่อนวัตกรรม จุดประสงค์ของการพัฒนาสื่อนวัตกรรม ขั้นตอนการใช้สื่อนวัตกรรม บทบาทของผู้สอนและนักเรียน ต่อการใช้สื่อนวัตกรรม

ขอขอบพระคุณ นายวุฒิชัย ดานะ ผู้อำนวยการโรงเรียน เจียรนนท์อุทิศ 3 นางยุพา ภูมิพาณิชย์ รองผู้อำนวยการโรงเรียน เจียรนนท์อุทิศ 3 และศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเลย เขต 2 ที่ให้การส่งเสริม สนับสนุน แะนำการพัฒนา สื่อนวัตกรรม ขอขอบคุณคณะครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียน เจียรนนท์อุทิศ 3 ที่ให้การช่วยเหลือจนสื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) สำเร็จ ลุล่วงด้วยดี

คณะผู้จัดทำ



สารบัญ



คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ข้อมูลพื้นฐานสื่อ นวัตกรรม	1
จุดประสงค์การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม	3
เป้าหมายในการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม	4
เทคโนโลยีในการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม	5
แนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม	5
ขั้นตอนการใช้งานสื่อ นวัตกรรม	6
บทบาทของครูผู้สอนต่อการ ใช้สื่อ นวัตกรรม	16
บทบาทของนักเรียนต่อการ ใช้สื่อ นวัตกรรม	17





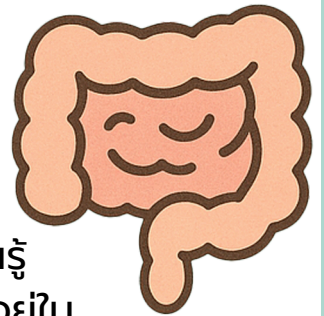
ข้อมูลพื้นฐานสื่อนวัตกรรม

ชื่อสื่อนวัตกรรม : การพัฒนาสื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)

ผู้พัฒนาสื่อนวัตกรรม : 1. นายพิสิทธิ์ แก้วพิภพ ตำแหน่งครู วิทยฐานะ:ชำนาญการ
2. นายรณดล โค้วประดิษฐ์ ตำแหน่งครู วิทยฐานะ: –
3. นางสาวเกศกมล ภูวนารถ ตำแหน่งครูผู้ช่วย วิทยฐานะ: –
โรงเรียนเจียรนวนนทอุทิศ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

รายละเอียดสื่อนวัตกรรม

สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) เป็นการพัฒนาสื่อนวัตกรรม การเรียนรู้ผ่าน AR ที่นำเอาความทันสมัยและเสมือนจริง โดยมีเนื้อหาบทเรียนอยู่ในรูปแบบใหม่ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น และผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งทำให้เข้าใจเนื้อหาบทเรียนและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) เป็นสื่อนวัตกรรมที่สร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจสำหรับพัฒนาต่อยอดไปถึงทักษะการ คิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในเรื่อง ระบบย่อยอาหาร รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งในสื่อนวัตกรรมจะมี QR Code เพื่อให้ นักเรียนได้สแกนศึกษาอวัยวะต่าง ๆ ของระบบย่อยอาหาร ในรูปแบบ 3D พร้อมเสียงบรรยายประกอบเนื้อหา เพื่อให้ นักเรียนศึกษาและมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น





ข้อมูลพื้นฐานสื่อนวัตกรรม

แนวทางการคิดค้นสื่อนวัตกรรม

แสวงหาสื่อ นวัตกรรม/แบบอย่างที่ดีจากแหล่งต่างๆ ที่เคยมีผู้สร้างหรือ ทำไว้แล้ว แล้วนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่

ระดับชั้นที่ใช้สื่อนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน

รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระการเรียนรู้/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

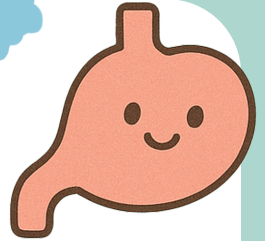
ตัวชี้วัด ว 1.2 ป.6/4 สร้างแบบจำลองระบบย่อยอาหาร และบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งอธิบายการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้



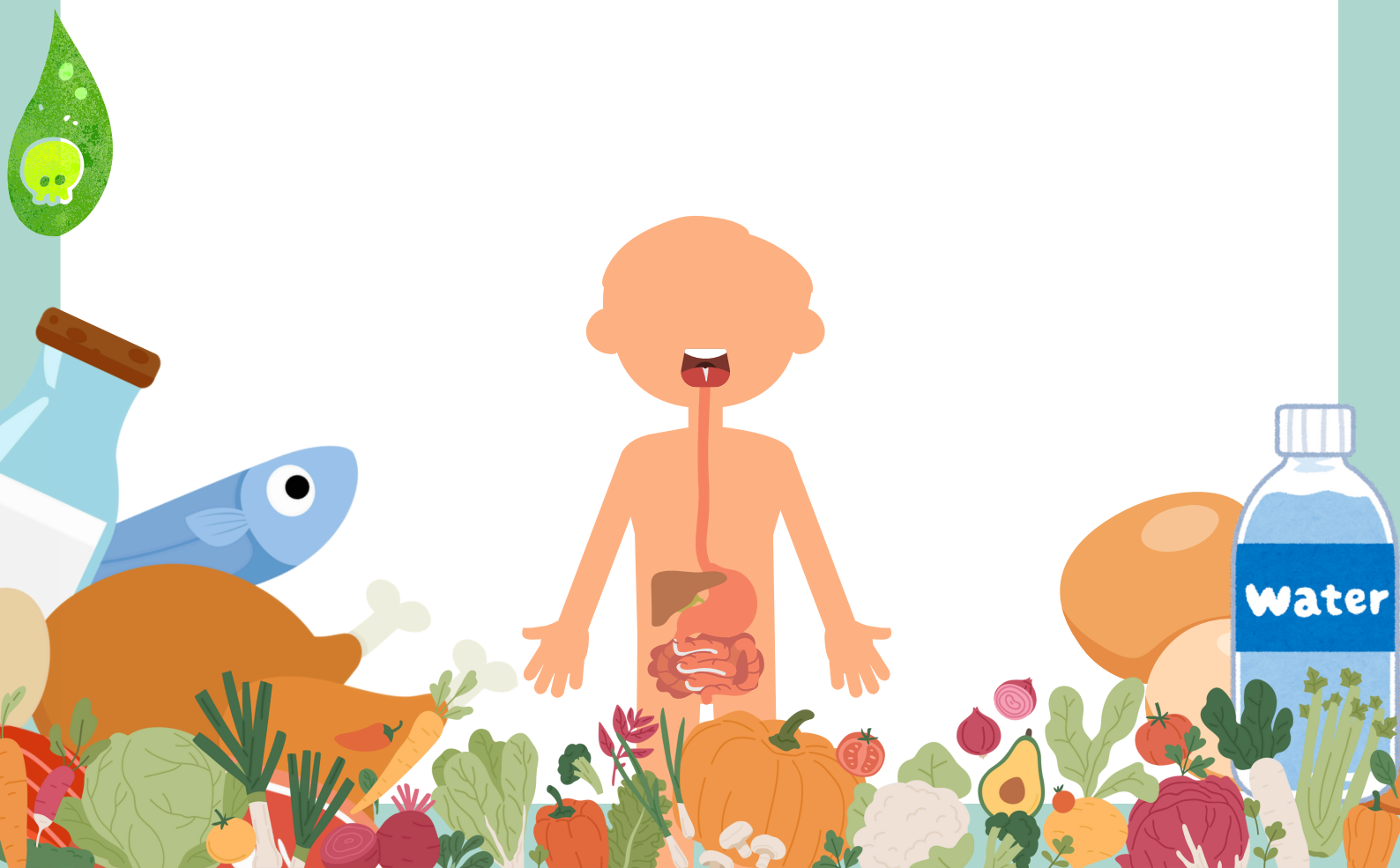


จุดประสงค์ การพัฒนาสื่อนวัตกรรม



จุดประสงค์การพัฒนาสื่อนวัตกรรม

1. เพื่อผลิตสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบย่อยอาหาร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อ นวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อ นวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)





เป้าหมาย ในการพัฒนาสื่อนวัตกรรม

เป้าหมายเชิงปริมาณ

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเจียรนวนนทอุทิศ 3 ร้อยละ 100 ได้ใช้สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) ในการเรียนรู้เรื่อง ระบบย่อยอาหาร รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเจียรนวนนทอุทิศ 3 ร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่อง ระบบย่อยอาหาร รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) ในการเรียนรู้เรื่อง ระบบย่อยอาหาร รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียน

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเจียรนวนนทอุทิศ 3 มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้จากการใช้ สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) ในการเรียนรู้เรื่อง ระบบย่อยอาหาร รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเจียรนวนนทอุทิศ 3 มีความพึงพอใจในการใช้ สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น) อยู่ในระดับมากขึ้นไป





เทคโนโลยีในการ พัฒนาสื่อนวัตกรรม

ในการพัฒนาสื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) มีการใช้เทคโนโลยี AI (Artificial intelligence) คือ เทคโนโลยีที่สามารถประมวลผลข้อมูลอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากข้อมูล สร้างโมเดลที่สามารถทำนายผลลัพธ์จากข้อมูลต้นฉบับได้อย่างแม่นยำ ในการสร้างแบบจำลองโมเดล 3 มิติ และใช้เว็บแอปพลิเคชันในการสร้าง Augmented Reality หรือเรียกสั้น ๆ ว่า AR คือ เทคโนโลยีที่นำข้อมูลเสมือนมาผสมผสานกับโลกความเป็นจริง ทำให้ผู้ใช้เห็นภาพที่มีการปรับปรุงและเสริมสร้างด้วยข้อมูลเสมือน สามารถใช้งานได้ผ่านหน้าจอของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หรือแว่นตาเสมือน

แนวคิด ทฤษฎีและหลักการ ที่ใช้ในการพัฒนาสื่อนวัตกรรม

ทฤษฎีและหลักการที่ใช้ในการพัฒนาสื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) มีการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารทางวิชาการอย่างหลากหลาย วิเคราะห์ ทฤษฎีที่รองรับอย่างสมเหตุสมผล แนวคิด ทฤษฎีและหลักการที่ใช้ในการพัฒนาสื่อนวัตกรรมดังนี้

- รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)
- ทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ 21 (8C Skills)





ขั้นตอนการใช้งานสื่อนวัตกรรม

การใช้สื่อนวัตกรรม “AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)” เป็นการพัฒนาสื่อนวัตกรรมเพื่อช่วยในการจัดกระบวนการเรียนการสอน เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ประกอบไปด้วย

- ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Engagement)
- ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)
- ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายความรู้ (Explanation)
- ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความเข้าใจ (Elaboration)
- ขั้นที่ 5 ขั้นตรวจสอบผล (Evaluation)

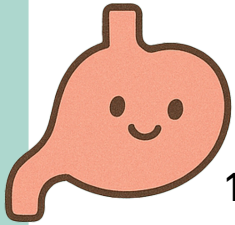


การนำสื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาบูรณาการเข้ากับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) จะทำให้นักเรียนเกิดเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ดังต่อไปนี้





ขั้นตอนการใช้งานสื่อนวัตกรรม



1. กระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนการใช้สื่อนวัตกรรม “AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น)” ทำให้นักเรียนเห็นภาพชัดเจน เข้าใจโครงสร้างและการทำงานของระบบย่อยอาหารในรูปแบบที่สมจริง และ น่าสนใจ มากกว่าภาพนิ่งหรือคำบรรยายเพียงอย่างเดียว และช่วยกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น ตั้งแต่ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Engagement)

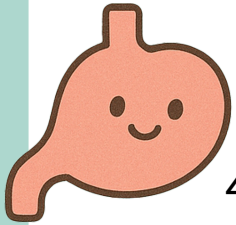
2. สนับสนุนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยประสบการณ์ตรงสื่อนวัตกรรม “AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น)” ช่วยให้นักเรียนสามารถสำรวจ-หมุน-ซูม อวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหารได้ด้วยตัวเอง เสริมการเรียนรู้ในขั้นสำรวจ (Exploration) ด้วยการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริง (active learning) ไม่ใช่แค่ฟังครูอธิบาย

3. ช่วยให้นักเรียนสร้างความเข้าใจเชิงลึก เมื่อถึงขั้น อธิบาย (Explanation) นักเรียนสามารถอ้างอิงสิ่งที่ เห็นและสัมผัสได้จากสื่อ AR มาช่วยอธิบายความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับหน้าที่ของอวัยวะแต่ละส่วน และเพิ่มโอกาส สร้างแนวคิดใหม่ และแก้ไขความเข้าใจผิด ได้อย่างชัดเจน



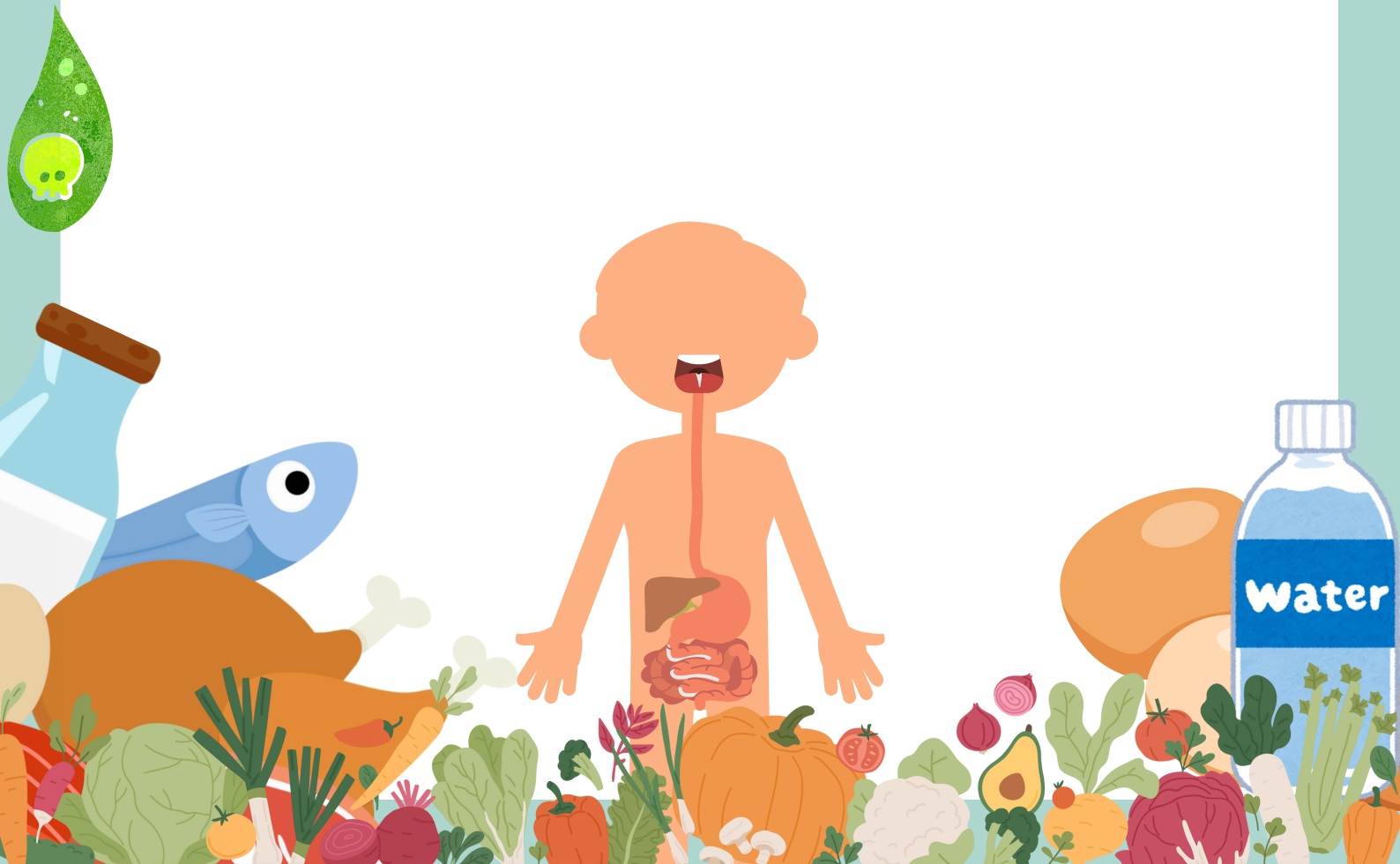


ขั้นตอนการใช้งานสื่อนวัตกรรม



4. ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ในชั้น ขยายความรู้ (Elaboration) นักเรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้จาก AR ไปวิเคราะห์ปัญหา เช่น "จะเกิดอะไรขึ้นหากกระเพาะอาหารทำงานผิดปกติ?" หรือทำโครงงานจำลองการย่อยอาหารด้วยการใช้สื่อ AR ประกอบ

5. ประเมินผลได้หลายรูปแบบ ในขั้นประเมินผล (Evaluation) ครูสามารถใช้กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ AR เช่น ให้เด็กบรรยายการเดินทางของอาหารในระบบย่อยอาหารจากภาพ 3 มิติ หรือทำแบบทดสอบที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่ได้จากการดูสื่ออนิเมชัน "AR Digestive System (ย่อยให้รู้ ดูให้เห็น)"





คู่มือการใช้สื่อ

AR DIGESTIVE SYSTEM (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)

เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน

ขั้นตอนการใช้งานสื่อนวัตกรรม

สื่อนวัตกรรม

AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)



Water



คู่มือการใช้สื่อ

AR DIGESTIVE SYSTEM (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)

เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้
แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

10

ขั้นตอนการใช้งานสื่อนวัตกรรม

อุปกรณ์ในการใช้สื่อ





คู่มือการใช้สื่อ

AR DIGESTIVE SYSTEM (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)

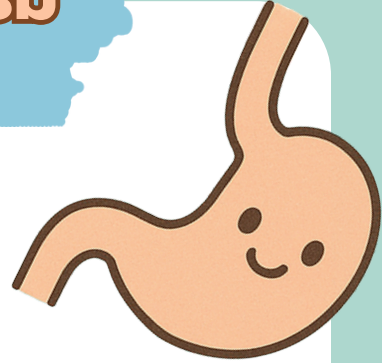
เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้
แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

11

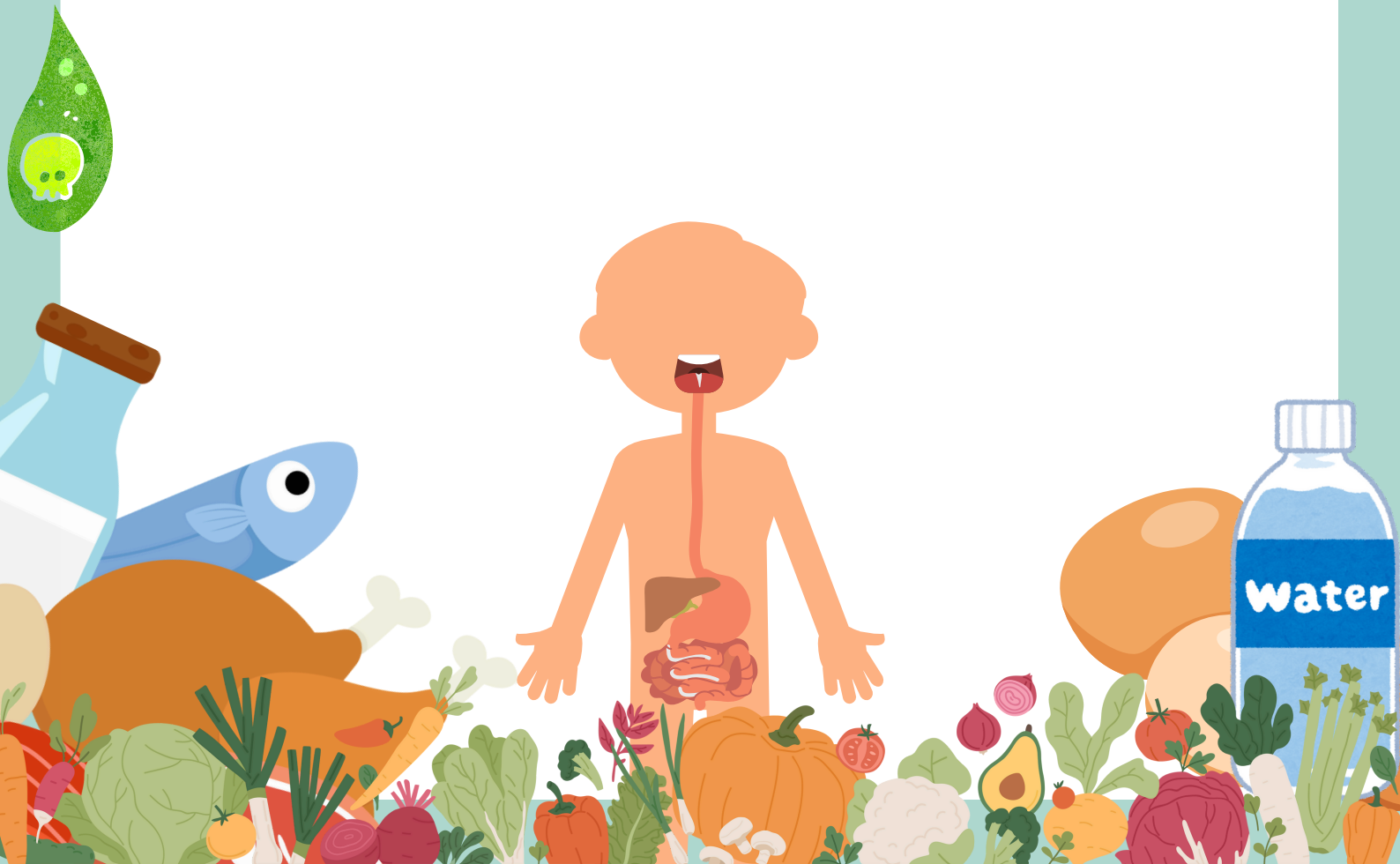
ขั้นตอนการใช้งานสื่อนวัตกรรม

วิธีการใช้สื่อนวัตกรรม

AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)



1. ในการใช้สื่ออาจทำได้โดย วิธีการดังนี้
 - 1.1 ปรี้นไฟล์ความรู้จาก E-book เรื่อง ระบบย่อยอาหาร อาจทำเป็นเล่มแจกให้นักเรียนทุกคน หรือเป็นกลุ่มก็ได้ เพื่อสะดวกในการใช้สื่อ วิธีนี้ก็จะสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา
 - 1.2 เปิดไฟล์ความรู้จาก E-book เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ขึ้นบนจอหน้าชั้นเรียน
 - 1.3 ปรี้นไฟล์ความรู้จาก E-book เรื่อง ระบบย่อยอาหาร จัดเป็นมุมให้ความรู้ตามมุมต่าง ๆ ของห้องเรียน



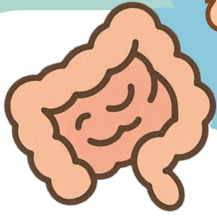


คู่มือการใช้สื่อ

AR DIGESTIVE SYSTEM (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)

เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

12



ขั้นตอนการใช้งานสื่อนวัตกรรม

ขั้นตอนการเข้าใช้สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)

1. เปิดไฟล์ E-Book จะปรากฏเนื้อหาสาระ และความรู้ในเรื่องระบบย่อยอาหาร
2. ภายใน E-Book ในแต่ละหน้าจะมีเนื้อหาสาระของอวัยวะต่างๆ ของระบบย่อยอาหาร พร้อมทั้งมี QR Code ประกอบเพื่อแสดงภาพ 3D และเสียงบรรยายมาให้



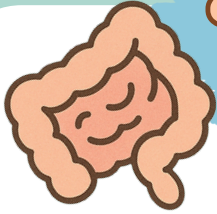


คู่มือการใช้สื่อ

AR DIGESTIVE SYSTEM (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)

เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้
แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

13



ขั้นตอนการใช้งานสื่อนวัตกรรม

ขั้นตอนการเข้าใช้สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)

3. ขั้นตอนการสแกน QR Code ให้เปิดกล้องในสมาร์ทโฟนที่มี
มาในเครื่องหรือแอปอ่าน QR Code ชี้ไปที่รหัส AR ตามลำดับดังนี้

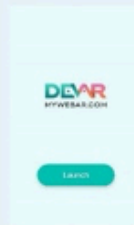
ขั้นตอนการสแกน QR CODE



สแกน



กดปุ่ม
mywebbar

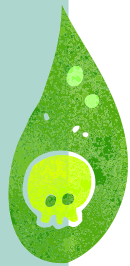


กดปุ่ม
Launch



กดปุ่ม
อนุญาต

AR จะแสดงโมเดลภาพต่างๆ ตาม QR CODE
ในแต่ละอวัยวะที่เป็นภาพ 3D พร้อมเสียงบรรยายให้ศึกษา



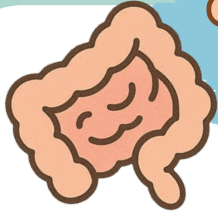


คู่มือการใช้สื่อ

AR DIGESTIVE SYSTEM (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)

เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

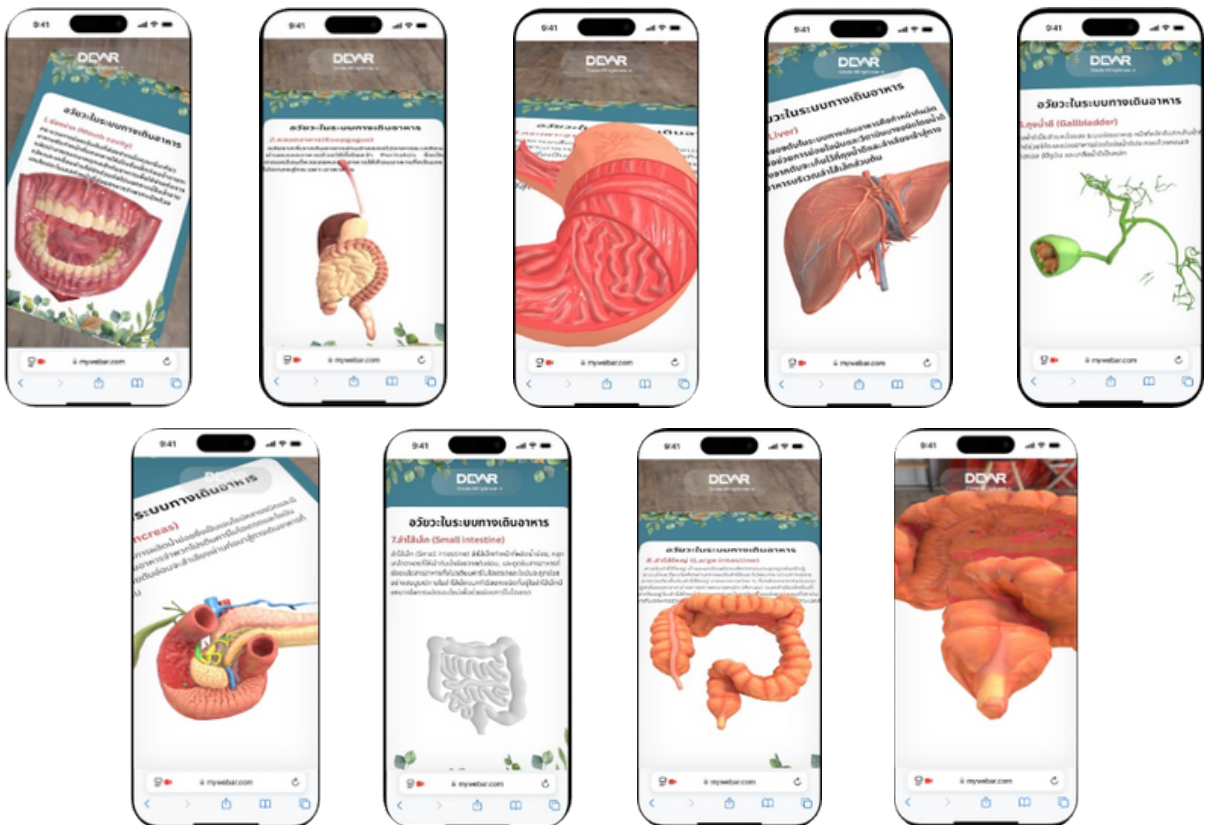
14

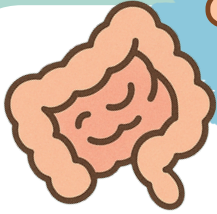


ขั้นตอนการใช้งานสื่อนวัตกรรม

ขั้นตอนการเข้าใช้สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)

4. AR จะแสดงโมเดลภาพต่างๆ ตาม QR Code ในแต่ละอวัยวะที่เป็นภาพ 3D พร้อมเสียงบรรยายให้ศึกษา



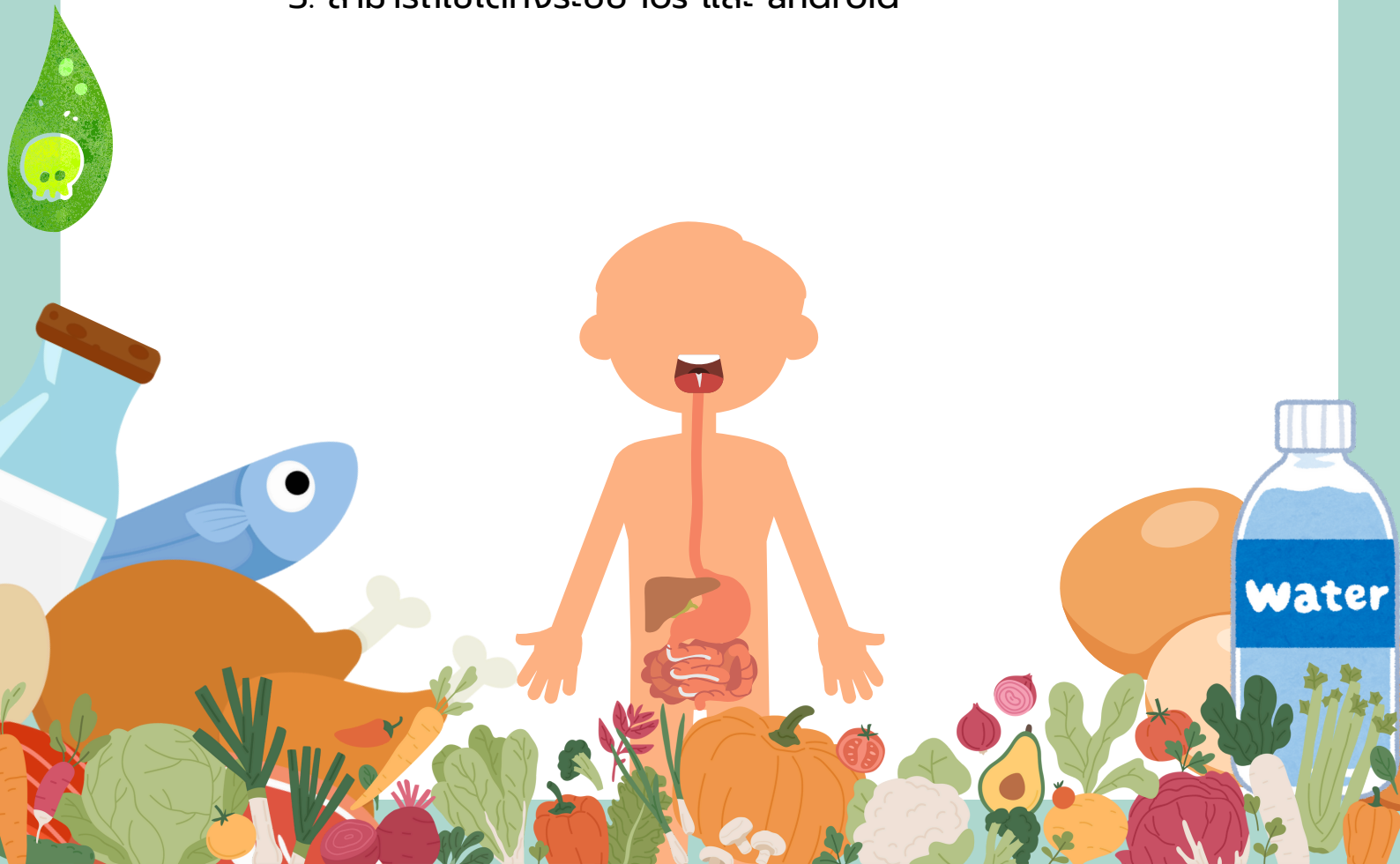


ขั้นตอนการใช้งานสื่อนวัตกรรม

ขั้นตอนการเข้าใช้สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)

ข้อเสนอแนะ

1. ในการสแกน QR Code แต่ละภาพเพื่อดูสื่ออวัยวะต่างๆ สามารถส่องดูจากหลายๆทิศทางเพื่อให้มองเห็นภาพ 3D จากมุมมองต่างๆของภาพได้
2. ในการสแกน QR Code ดูสื่อทุกครั้งต้องใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตในการเปิดดูสื่อเรียนรู้
3. สามารถใช้ได้ทั้งระบบ ios และ android





บทบาทของครูผู้สอน ต่อการใช้สื่อนวัตกรรม

สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) เป็นการพัฒนาสื่อนวัตกรรม การเรียนรู้ผ่าน AR ที่นำเอาความทันสมัยและเสมือนจริง โดยมีเนื้อหาบทเรียนอยู่ในรูปแบบใหม่ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น และผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งทำให้เข้าใจเนื้อหาบทเรียนและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง สื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) เป็นสื่อนวัตกรรมที่สร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจสำหรับพัฒนาต่อยอดไปถึงทักษะการ คิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในเรื่อง ระบบย่อยอาหาร รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ครูผู้สอนควรปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาสื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ในเรื่อง ระบบย่อยอาหาร รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งเนื้อหาและวิธีการใช้สื่อในการเรียนรู้ให้เข้าใจโดยละเอียด
2. ชี้แจงและแนะนำให้นักเรียนเข้าใจวิธีการใช้งานสื่อนวัตกรรม “AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น)” และแนะนำให้ผู้เรียนปฏิบัติตามทุกขั้นตอน
3. ครูผู้สอนควรสอดแทรกคุณธรรมเรื่องความซื่อสัตย์และความใฝ่เรียนรู้แก่นักเรียนก่อนเริ่ม กิจกรรมการเรียนการสอน
4. ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับสื่อนวัตกรรม AR Digestive System (ย่อให้รู้ ดูให้เห็น) เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E)
5. ดูแลและอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการทำกิจกรรมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย







คู่มือการใช้สื่อนวัตกรรม

โรงเรียนเจียรนวนนทจุติศ ๖
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลอย เขต 2