

กระบวนการสร้างนวัตกรรมที่สอดคล้องกับ นโยบาย NATION MODEL
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต ๕

ชื่อ – นามสกุล นางสาวจตุพร ทองลาด ตำแหน่ง ครู คศ.๑

โรงเรียนหนองแห้ววังมนศึกษา

ศูนย์เครือข่ายโรงเรียนภูผาม่าน

ระดับชั้น

- ระดับปฐมวัย
- ระดับ ป.๑- ป. ๖
- ระดับ ม.๑- ม.๓

ขนาดโรงเรียน

- โรงเรียนขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียน ไม่เกิน ๑๒๐ คน)
- โรงเรียนขนาดกลาง-ขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียน ๑๒๑ คน ขึ้นไป)

ประเภทนวัตกรรม เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งแก้ปัญหา /ส่งเสริม ด้าน

- Reading คือ ความสามารถอ่านออก
- Writing คือ ความสามารถเขียนได้
- Arithmetic คือ มีทักษะในการคำนวณ
- Critical thinking and problem solving คือ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

และสามารถแก้ไขปัญหาได้

- Creativity and innovation คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์และคิดเชิงนวัตกรรม
- Cross-cultural understanding คือ ความเข้าใจในความแตกต่างของวัฒนธรรมและกระบวนการคิด

ข้ามวัฒนธรรม

- Collaboration teamwork and leadership คือ ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะความเป็นผู้นำ

เป็นผู้นำ

- Communication information and media literacy คือ มีทักษะในการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ
- Computing and IT literacy คือ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และรู้เท่าทันเทคโนโลยี
- Career and learning skills คือ มีทักษะอาชีพและการเรียนรู้
- Compassion คือ มีความเมตตา กรุณา มีคุณธรรม และมีระเบียบวินัย
- พัฒนาความสามารถด้านภาษา
- ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ให้ผู้สร้างนวัตกรรมนำเสนอ กระบวนการสร้างนวัตกรรมที่สอดคล้องกับ นโยบาย NATION MODEL
ดังต่อไปนี้

๑. Need base : ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันทั่วโลกให้ความสำคัญกับการลงทุนทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา จนเกิดภาพความแตกต่างระหว่างประเทศที่มีความพร้อมทาง ICT กับประเทศที่ขาดแคลนที่เรียกว่า Digital Divide ในขณะเดียวกันประเทศทั่วโลกต่างมุ่งสร้างสังคมใหม่ให้เป็นสังคมที่ใช้ความรู้เป็นฐาน (Knowledge Based Society) จนเกิดภาพความแตกต่างระหว่างสังคมที่สมบูรณ์ด้วยความรู้กับสังคมที่ด้อยความรู้ ที่เรียกว่า Knowledge Divide ในยุคของการปฏิรูปการศึกษา เราเร่งพัฒนาการศึกษาให้การศึกษาไปพัฒนาคุณภาพของคน

เพื่อให้คนไปช่วยพัฒนาประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) จึงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการศึกษา เช่น ช่วยนำการศึกษาให้เข้าถึงประชาชน (Access) ส่งเสริมการเรียนรู้ต่อเนื่องนอกระบบโรงเรียนและการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ช่วยจัดทำข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารและจัดการ ช่วยเพิ่มความรวดเร็วและแม่นยำในการจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บรักษา และการเรียกใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ในงานจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยการเรียนการสอน แต่การให้ความสนใจกับการใช้เทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้ของผู้เรียนก็อาจหลงทางได้ ถ้าผู้บริหารสถานศึกษายึดถือการมีเทคโนโลยีเป็นจุดหมายปลายทางของการศึกษา แทนที่จะยึดถือผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นจุดหมาย ปรากฏการณ์ของการหลงทางจะพบเห็นในการประชาสัมพันธ์ถึงความพร้อมทางระบบคอมพิวเตอร์ การมีเครือข่ายโยงเข้า Internet สะดวก ผู้เรียนเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี และมีโอกาสใช้ได้เต็มที่ แต่ในบางสถานศึกษาผู้เรียนอาจใช้เทคโนโลยีไม่คุ้มค่า ขาดเป้าหมายในการเรียนรู้สาระสำคัญตามหลักสูตรวิชาต่าง ๆ และขาดโอกาสในการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนากระบวนการทางปัญญาอย่างแท้จริง

๒. Awareness : ความตระหนัก ในปัญหาจนเกิดนวัตกรรม

เทคโนโลยีที่น่าจับตามองเป็นอย่างมาก คือเทคโนโลยี "Augmented Reality" หรือเรียกย่อๆ ว่า AR Augmented reality เป็นวิทยาการแขนงหนึ่งที่มีผสมความเป็นจริง (real world) เข้ากับโลกเสมือน (virtual world) โดยใช้วิธีซ้อนภาพสามมิติที่อยู่ในโลกเสมือน ไปบนภาพที่เห็นจริงๆ ในโลกความเป็นจริง ผ่านกล้องหรืออุปกรณ์อื่นๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ โดยแสดงผลภาพแบบเรียลไทม์ การทำงานของ augmented reality บนโทรศัพท์มือถือ จะใช้กล้องถ่ายภาพของมือถือเป็นตัวดึงภาพจากสถานที่จริงที่ผู้ใช้ยืนอยู่ในขณะนั้น จากนั้นจะค้นหาตำแหน่งและทิศทางของโทรศัพท์มือถือเครื่องนั้น ผ่าน GPS และเข็มทิศ เมื่อทราบพิกัดที่แน่นอน โทรศัพท์จะร้องขอข้อมูลภาพของโลกเสมือนผ่านอินเทอร์เน็ต แล้วนำมา "ส่อง" ภาพในโลกเสมือนบนภาพที่ได้จากกล้องจริงเป็นขั้นตอนสุดท้าย

ข้าพเจ้า ได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญของการอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ จึงพัฒนาสื่อการเรียน ภาษาไทย กลุ่มพวกเรา สนใจในเทคโนโลยี AR จึงจะนำเทคโนโลยีนี้มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสื่อการเรียน ภาษาไทย ผ่านเว็บไซต์ Studio.hpreveal.com และแอปพลิเคชัน HP REVEAL เป็นตัวเชื่อมโยง หนังสือจริง กับเนื้อหาในโลกเสมือน ไว้ที่จุดเดียว ทำหนังสือชื่อว่า สื่อเพื่อน้อง AR สาระภาษาไทย ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น

๓. Teamwork : วิธีการสร้างนวัตกรรม

การดำเนินงาน โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ๗ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ ๑ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ (Identify the problem)

➤ คิดหัวข้อที่จะทำโครงการ

ปัญหาคือ การเรียนสระในภาษาไทยขาดความน่าสนใจและการเข้าถึงข้อมูลยากลำบาก
แนวทางการแก้ปัญหาคือ นำเทคโนโลยี AR : Augmented Reality มาประยุกต์ใช้ทำสื่อการเรียนสระในภาษาไทย

➤ เสนอหัวข้อโครงการกับครูที่ปรึกษาโครงการ

ขั้นที่ ๒ รวบรวมข้อมูล (Information gathering)

จากแนวทางการแก้ปัญหาโดยการนำเทคโนโลยี AR มาประยุกต์ใช้ทำสื่อการเรียนสาระในภาษาไทยได้ ต้องศึกษาข้อมูลดังต่อไปนี้

๒.๑) การวิเคราะห์ปัญหาหรือความต้องการด้วยชุดคำถาม ๕W๑H

๑) ปัญหาหรือสนองความต้องการคืออะไร (What)

- การเรียนภาษาไทยขาดความน่าสนใจ

๒) ปัญหาหรือสนองความต้องการเกิดกับใคร (Who)

- นักเรียน

๓) ปัญหาหรือสนองความต้องการเกิดขึ้นที่ไหน (Where)

- โรงเรียนหนองแห้ววังมนศึกษา

๔) ปัญหาหรือสนองความต้องการเกิดขึ้นเมื่อไร (When)

- นักเรียนอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้

๕) เพราะเหตุใดจึงต้องแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ (Why)

- เพราะสร้างสื่อภาษาไทยให้มีความน่าสนใจและการเข้าถึงข้อมูลง่ายมากขึ้น

๖) จะแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างไร (How)

- นำเทคโนโลยี AR มาประยุกต์ใช้ทำสื่อการเรียนสาระ ในภาษาไทย เชื่อมโยงโลกจริงและโลกเสมือนเข้าด้วยกัน ทำให้สื่อการเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น

๒.๒) ข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ

- ๑) สืบค้นข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้อง จากอินเทอร์เน็ตและแหล่งเรียนรู้อื่นๆ
- ๒) สืบค้นข้อมูลศึกษาเทคโนโลยี AR และการใช้งานแอปพลิเคชัน HP REVEAL
- ๓) สืบค้นข้อมูลและศึกษาความรู้เกี่ยวกับสาระในภาษาไทย
- ๔) รวบรวมข้อมูล/เนื้อหาและสื่อสาระในภาษาไทย

ขั้นที่ ๓ เลือกวิธีการ (Selection)

การเลือก ระบบ QR Code และ AR Code เพื่อประยุกต์พัฒนาสื่อการเรียนสาระในภาษาไทย

วิธีการที่ ๑ QR CODE ย่อมาจาก Quick Response Code คือ บาร์โค้ด ๒ มิติ

(๒DimensionBarcode) ชนิดหนึ่งที่ประกอบด้วยมอดูลสีดำเรียงตัวกัน มีสีฐานสีเหลี่ยม มีพื้นหลังสีขาว



ภาพที่ ๓.๑ แสดง QR CODE maker

วิธีการที่ ๒ AR แบบใหม่ จะมีลักษณะ Maker เป็นรูปภาพเนื้อหา สีสันต์ที่หลากหลาย

ไม่จำกัดในกรอบสี่ดำเท่านั้น



ภาพที่ ๓.๒ แสดง AR maker

สรุปผลการวิเคราะห์ เลือกวิธีการที่ ๒ เนื่องจากเทคโนโลยี AR (Augmented Reality) นำมาประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย และเป็นที่น่าสนใจมากกว่า

ขั้นที่ ๔ ออกแบบและปฏิบัติการ (Design and making)

- เมื่อกำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ดำเนินการจัดทำแบบเสนอหัวข้อโครงการ เพื่อเสนอแก่ครูที่ปรึกษา
- ดำเนินการผลิตสื่อการเรียน สาระ ในภาษาไทย ในรูปแบบ AR สไตล์ HP REVEAL
 - ๑) ออกแบบโลโก้ สาระ ในภาษาไทย เพื่อเป็นตัว Marker ร่วมกับเนื้อหา
 - ๒) ออกแบบโปสเตอร์ สื่อการเรียน นำเนื้อหาและข้อมูลเกี่ยวกับสาระ ในภาษาไทย ที่สืบค้นมา เพื่อที่จะเป็น ตัว Marker สำหรับ AR ซึ่งมีเนื้อหาดังนี้
 - ✓ เพลงคำที่มี ฤ ฎา
 - ✓ เพลงสระออ
 - ✓ เพลงสระอัว
 - ✓ เพลงสระอำ
 - ✓ เพลงสระอือ
 - ✓ เพลงสระเอ
 - ✓ เพลงสระเออ
 - ✓ เพลงสระเออะ
 - ✓ เพลงสระเอีย
 - ✓ เพลงสระเอือ
 - ✓ เพลงสระแอ
 - ✓ เพลงสระแอะ
 - ✓ เพลงสระเอา

- ✓ เพลงสระเอาะ
- ✓ เพลงสระโอ
- ✓ เพลงสระโอะ
- ✓ เพลงสระไอไม้ม้วน
- ✓ เพลงสระไอไม้มลาย

นำไฟล์ หนังสือสระในภาษาไทย ไฟล์ Doc แปลงเป็น ไฟล์ ภาพ อัปโหลดเข้าไปในเวปไซต์ <https://studio.HP REVEAL.com/> เพื่อสร้าง AR: Augmented Reality ให้กับโปสเตอร์ สื่อการเรียน

๓) จัดทำคู่มือการใช้งาน

ขั้นที่ ๕ ทดสอบ (Testing)

- ทดสอบระบบโดยใช้โทรศัพท์มือถือ ดาวโหลดแอปพลิเคชัน HP REVEAL แล้วถ่ายโปสเตอร์ AR “ สื่อเพื่อน้อง สระในภาษาไทย ” ในหน้าที่มีสัญลักษณ์ HP REVEAL จึงจะสามารถ ดึงข้อมูลจากระบบได้
- นำสื่อการเรียน ให้ครูที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ ๖ ปรับปรุงแก้ไข (Modification and improvement)

- นำข้อเสนอแนะจากครูที่ปรึกษา มาปรับปรุงแก้ไขสื่อการเรียน

ขั้นที่ ๗ ประเมินผล (Assessment)

- ประเมินคุณภาพสื่อการเรียน โปสเตอร์ AR “ สื่อเพื่อน้อง สระในภาษาไทย ” โดยครูประเมินตนเอง
- ประเมินประเมินความพึงพอใจ
- นำผลมาอภิปรายสรุป
- เขียนรายงานโครงการ

จัดทำบอร์ดนำเสนอโครงการ

ทำวีดีโอนำเสนอ

วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

- ๑) เครื่องคอมพิวเตอร์
- ๒) ระบบอินเทอร์เน็ต
- ๓) เว็บไซต์ HP REVEAL Studio และ แอปพลิเคชัน HP REVEAL
- ๔) โปรแกรม Microsoft PowerPoint
- ๕) โปรแกรม DoPdf v๗
- ๖) โปรแกรม Photoshop
- ๗) โทรศัพท์มือถือ , แท็บเล็ต ได้ทุกระบบปฏิบัติการ

๔. Innovation : นวัตกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย

- ชื่อนวัตกรรม : การพัฒนาสื่อการเรียนภาษาไทย ในรูปแบบ AR โดยแอปพลิเคชัน HP REVEAL
- คู่มือการใช้งาน (เอกสารหมายเลข ๒)
- แบบรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม (เอกสารหมายเลข ๓)

๕. Organization : การวางแผนปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับภาระงาน

ที่	ขั้นตอนในการดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินงาน											
		เดือนที่ 1			เดือนที่ 2			เดือนที่ 3			เดือนที่ 4		
1	คิดชื่อหัวข้อ												
2	ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูล												
3	จัดทำเค้าโครง												
4	ศึกษาโปรแกรมเทคโนโลยีใหม่ AR แอปพลิเคชัน HP REVEAL ในการสร้างสื่อเพื่อน้อง												
5	ออกแบบสื่อเป็นเล่มหนังสือเกี่ยวกับสื่อเพื่อน้อง เพื่อเป็นตัว Maker สำหรับ AR												
6	จัดทำโครงงานสร้าง สื่อ AR เรื่อง สื่อเพื่อน้อง												
7	นำเสนอผ่านโปรแกรมแอปพลิเคชัน HP REVEAL												
8	ทำเอกสารสรุปโครงงานและจัดทำออร์ดินานเสนอ												

ตารางที่ 1.1 แผนการปฏิบัติงาน

๖. Network : การเผยแพร่ผลงาน

การเผยแพร่นวัตกรรมสู่การแข่งขันศิลปหัตถกรรมวิชาการ ปีการศึกษา 2561ระดับเขตพื้นที่ ได้รับรางวัล รองชนะเลิศลำดับที่ 1 เหรียญ โคร่งงานคอมพิวเตอร์ ประเภทซอฟต์แวร์



จัดนิทรรศการ รับการนิเทศติดตามการประเมินคุณภาพการศึกษา แบบมีส่วนร่วม ประจำปีการศึกษา 2561 วันที่ 12 เดือนมีนาคม พ.ศ.2562 ณ โรงเรียนหนองแห้ววังมนศึกษา





ลงชื่อ.....ผู้ส่งผลงาน
(นางสาวจตุพร ทองลาด)

ลงชื่อ.....ผู้บริหารโรงเรียน
(นางสาวศุภนันท์ พิมดี)

ลงชื่อ.....ประธานศูนย์เครือข่าย
(นายสมชัย พิมดี)