



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ..... วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน.....

ที่ ๖๗๒/๒๕๖๗..... วันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๗.....

เรื่อง การส่งข้อเสนอโครงการวิจัยพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้.....  
..... กระบวนการวิจัย ปิงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗.....

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

ด้วยสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา มีภารกิจหลักในการสนับสนุน ส่งเสริมการวิจัยอาชีวศึกษาที่สามารถพัฒนาคุณภาพผู้เรียน คุณภาพครูผู้สอน และคุณภาพการเรียนการสอน อันส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา โดยได้ดำเนินกิจกรรมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัย พร้อมกับเชื่อมโยงการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนอาชีวศึกษามีความรู้และทักษะ สามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์และบูรณาการความรู้อย่างเป็นระบบภายในวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๗ นั้น

ในการนี้ ข้าพเจ้านางสาวสุรารักษ์ พลอยบุษย์ ขอส่งข้อเสนอโครงการวิจัยพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้ กระบวนการวิจัย ปิงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณพัฒนา การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้ กระบวนการวิจัย ปิงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ไปยังสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษาทาง <https://shorturl.asia/vdW3t> ดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุรารักษ์ พลอยบุษย์)

ตำแหน่ง พนักงานราชการ

เรียน ผอ.ว.ก.บางสะพาน

๑.เพื่อโปรดพิจารณา.....

๒.....

  
๑๙ มี.ค. ๖๗





(นายนิมิตร ศรียาภัย)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบเสนอ

การวิจัยพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัย 2024  
(เฉพาะตำแหน่งครูเท่านั้น)

**องค์ประกอบในการจัดทำโครงการวิจัย**

**1. ชื่อโครงการวิจัย**

การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการพัฒนาสื่อเสมือนจริง AR (Augmented Reality) เรื่องหลักการ  
ทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการ  
บำรุงรักษา ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 40 คน

**2. จำนวนผู้เรียน และชื่อสาขาวิชาที่ดำเนินโครงการวิจัย**

นักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 40 คน

**3. ชื่อสถานศึกษา จังหวัด**

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

**4. รูปแบบหรือเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการใช้ร่วมกันในครั้งนี้ (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 หัวข้อ)**

- การจัดการเรียนรู้ Research-Based Learning (RBL)
- การจัดการเรียนรู้ Work Integrated Learning (WIL)
- การจัดการเรียนรู้ Project-Based Learning (PjBL)
- การจัดการเรียนรู้ Problem-Based Learning (PBL)
- การจัดการเรียนรู้ Simulation-Based Learning (SBL)
- การจัดการเรียนรู้ Cooperative Learning (CL)
- การจัดการเรียนรู้ The 5Es of Inquiry-Based Learning (5Es)
- การจัดการเรียนรู้ Active Learning (AL)
- อื่น ๆ (ระบุ).....

5. เคยเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ RBL (ที่จัดโดย สวพ.)  เคย  ไม่เคย

6. เคยได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย RBL (ทุน สวพ.)  เคย  ไม่เคย

**7. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย**

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ ให้ผู้เรียนเกิด เรียนรู้ มีสมรรถนะ  
และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นเป้าหมายสำคัญในพัฒนาผู้เรียนอาชีวศึกษา ดังนั้นผู้สอนต้องพยายามคัดสรร  
กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อการ เรียนรู้ ที่เหมาะสม สอดคล้องและทันกับ  
สถานการณ์ ในยุคศตวรรษที่ 21 ที่เป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร และการเปลี่ยนแปลง ด้วยความก้าวหน้าของ

เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การสื่อสารไร้พรมแดน ที่มี องค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นมากมายทุกวินาทีที่ทำให้เนื้อหาวิชา มี มากเกินกว่าที่จะเรียนรู้จากในห้องเรียนได้ หมด ดังนั้นการเข้าถึงแหล่งข้อมูลสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลาส่งผลให้ ผู้เรียนจำเป็นจะต้องมี ความสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและเป็นผู้แสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลา ครูผู้สอนจึง จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองความเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยี จากผู้สอนที่มีบทบาทเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้จัดการเรียนรู้ เน้น บทบาทและ การมีส่วนร่วมของผู้เรียน ประยุกต์ใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี ให้ผู้เรียนสามารถศึกษา ค้นคว้าแสวงหาความรู้ได้ ด้วยตนเอง สร้างความเข้าใจด้วยตนเองจนเกิดเป็นการเรียนรู้อย่างมี ความหมาย Active Learning เป็นวิธีการ จัดการเรียนรู้แบบหนึ่งที่สอดคล้องกับการส่งเสริม คุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และยังสอดคล้องกับยุค ไทยแลนด์ 4.0 ด้วย โดยเป็น กระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ หรือการลงมือ ทำผู้เรียนได้ใช้ กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไปปฏิบัติ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด การสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ ผู้เรียน สามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อ หรือกิจกรรมการ เรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำกระตุ้น หรือ อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ขึ้นโดยกระบวนการคิด ขั้นสูง กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน ค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ท าให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ใน สถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการ เรียนรู้แบบ Active Learning หรือใช้ค าย่อว่า AL เป็นแนวคิดค่อนข้างใหม่ในการปฏิรูประบบการศึกษาแบบเดิม ที่เน้นการถ่ายทอดความรู้จาก ผู้สอนสู่ผู้เรียนโดยตรง (บอนเวลล์และอีสัน,1991, สถาพร พุทธิพิบูล ,2555, สิริพร ปาณาวงษ์,2560 และ ปรียานุช พรหมภาสิต, 2559)

เทคโนโลยีสมัยใหม่มีบทบาทสำคัญในการช่วยการจัดการศึกษาให้ บรรลุอุดมการณ์ทางการศึกษาได้ตามนโยบาย การจัดการเรียนรู้ของภาครัฐ ซึ่งจำเป็นจะต้องจัด การศึกษาให้แก่ทุกคนตลอดชีวิต หรือที่ถูกเรียกกันว่า การศึกษา เพื่อปวงชนทุกคน ซึ่งสามารถลด ความเหลื่อมล้ำโอกาสทางการศึกษาสร้างความเท่าเทียมทางด้านการศึกษา เทคโนโลยีที่ใช้ใน ปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศ เทคโนโลยีทางด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยี ทางด้านโทรคมนาคม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาด้วยกันทั้งสิ้น เช่น การศึกษาทางไกล ผ่านดาวเทียม นักเรียนในห้องถิ่นห่างไกลสามารถเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกับนักเรียนที่อยู่ในเมือง ด้วยระบบอินเตอร์เน็ตนักเรียน จึงสามารถเรียนรู้ถึงกันได้ทั่วโลก ถึงขนาดเรียกได้ว่ามีห้องสมุดโลก อยู่ที่โรงเรียน หรืออยู่ที่บ้าน โดยไม่ต้อง เสียเวลาเสียงบประมาณในการจัดซื้อหาหนังสือจำนวน มากเหมือนในสมัยก่อน และนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วย ตนเองทุกที่ ทุกเวลา ทั้งยังมีสื่อที่เป็น วิทย์ โทรทัศน์ ซีดีรอม สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ทำให้ประชากรโลกทุกคนได้แส ริมสร้างการเรียนรู้ได้ ตลอดชีวิต โลกเราในปัจจุบันนี้มีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ สามารถเกิดขึ้นได้อย่าง รวดเร็ว ทั้ง ด้านการศึกษา เศรษฐกิจ และสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศใน ปัจจุบันจะ สังเกตได้ชัดเจนว่าเทคโนโลยีต่าง ๆ นั้นได้มีการพัฒนาอย่างล้ำสมัย ซึ่งส่งผลให้เกิด ความสะดวกต่อการใช้งานใน ปัจจุบัน และอนาคต

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมถือเป็นเทคโนโลยีที่สามารถผสานเอาโลกแห่งความจริง (Real) ผสมเข้ากับ โลกเสมือน (Virtual) โดยผ่านทางอุปกรณ์เว็บแคม, กล้องโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการใช้ ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ให้แสดงภาพบนจอภาพออกมาเป็นวัตถุ (Object) อาทิ คน, สัตว์, สิ่งของ เป็นลักษณะ 3 มิติ มี มุมมองมากถึง 360 องศา โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องไป ยังสถานที่จริง เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมถูกสร้างขึ้นโดย

วิจัยแขนงหนึ่งในด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ จากกรเพิ่มภาพเสมือนของโมเดลสามมิติที่สามารถสร้างขึ้นมาจากคอมพิวเตอร์ โดย ส่งต่อข้อมูลลงในภาพถ่ายที่มาจากกล้องวิดีโอ เว็บแคม หรือกล้องในโทรศัพท์มือถือ แบบ เฟรม ต่อเฟรม แต่ด้วยข้อจำกัดทางเทคโนโลยีจึงยังไม่แพร่หลาย แต่ปัจจุบันเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ และการสื่อสารไร้พรหมแดน การประมวลผลต่าง ๆ มีความรวดเร็วขึ้น และราคาถูกลง ทำให้ 3 อุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่มีความสามารถทำการติดตั้งแอปพลิเคชันเทคโนโลยีเสมือนจริง จึงทำให้ สามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้กว้างขวาง หลากหลาย ทั้งด้านอุตสาหกรรม การทหาร การแพทย์ การตลาด การบันเทิง การสื่อสาร และการศึกษา สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (2561) ในการนำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนเริ่มปรากฏมากขึ้น โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับโลก ด้วยการเปลี่ยนวิธีการมอง การเรียนรู้ที่เกิดจาก ประสบการณ์ตรงย่อมเป็นวิธีการหนึ่งที่ดีที่สุดในการเรียนรู้ ซึ่งด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม สามารถทำให้เรียนรู้ได้แทบทุกอย่างที่สามารถจินตนาการได้ Apple (2020) เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม คือ การรวมสภาพแวดล้อมจริงรอบตัวเรา ผสมเข้ากับวัตถุเสมือนเข้าด้วยกัน โดยวัตถุ เสมือนที่วางนี้ อาจเป็น ภาพ วิดีโอ เสียง หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่สามารถประมวลผลมาจาก คอมพิวเตอร์, โทรศัพท์, แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์สวมใส่ขนาดเล็กต่าง ๆ ที่รองรับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ทำให้ความเป็นไปได้สำหรับการเรียนรู้ที่ไม่มีที่สิ้นสุด สื่อความเป็นจริงเสริมเป็นที่นิยม ในการศึกษาเป็นอย่างมาก สามารถใช้แสดงภาพเสมือนของ สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ทั้งนี้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมยังคงมีข้อจำกัดบางอย่าง ซึ่งส่งผลให้เป็นข้อเสียในการใช้ เทคโนโลยีนี้ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันโลกจะก้าวสู่ยุค 4.0 แล้ว หากแต่ถ้าต้องการใช้เทคโนโลยีนี้ ทำให้ เกิดการลงทุนในการใช้อุปกรณ์รุ่นใหม่ตามไปด้วย ซึ่งเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมอาจไม่เหมาะสม กับกลุ่มคนที่ไม่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีมากนัก เนื่องจากจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่มีใหม่ทางเทคโนโลยีอยู่พอสมควร

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้ขับเคลื่อนนโยบาย กระทรวงศึกษาธิการในการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาสู่สากล พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๖๙ คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านการยกระดับคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ในระดับ สถานศึกษา และระดับห้องเรียน โดยส่งเสริมคุณภาพและสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาและยกระดับ คุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา โดยพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง Constructionism, Project ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2 ผลการนิเทศติดตามโครงการการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning 2561 Based Learning Authentic Assessment, การเพิ่มพูนทักษะประสบการณ์จากการเรียนในสถานที่ จริง/สถานการณ์จริง บูรณาการ ใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนความพร้อมในด้าน Hardware สื่อการเรียนการสอน ส่งเสริมการประกวดสื่อ/สื่อออนไลน์ และจัดตั้งวิทยาลัยต้นแบบการ ใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน ในระดับผู้เรียน มีการยกระดับความสามารถของผู้เรียนเพื่อให้สำเร็จ

ดังนั้น วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน จึงมีนโยบายรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนที่มีด้านการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อให้ขับเคลื่อนและสอดคล้องกับนโยบาย เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์บรรลุเป้าประสงค์ และวิสัยทัศน์ ของวิทยาลัยฯ ตาม แนวปฏิรูปการอาชีวศึกษาโดยใช้สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ขึ้นเพื่อยกระดับคุณภาพ สามารถตอบสนองตามเป้าหมายและผลลัพธ์ได้อย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน ในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ต่อไป

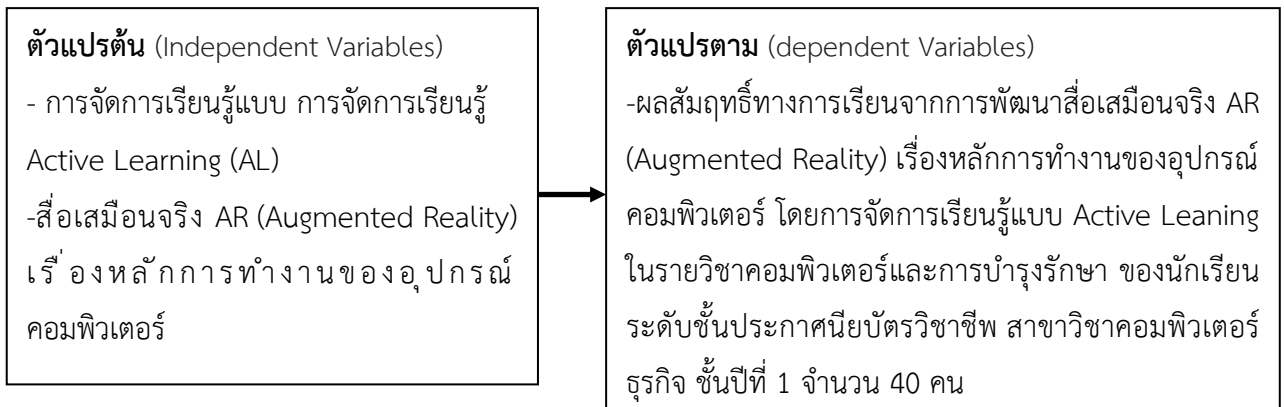
## 8. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

8.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่อง หลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

## 9. สมมติฐาน

9.1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ และการบำรุงรักษาโดยการใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี

## 10. กรอบแนวความคิดในการวิจัย



## 11. ขอบเขตของโครงการวิจัย

### 11.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

#### 11.1.1 การพัฒนาสื่อ มีวิธีในการ พัฒนาสื่อดังนี้

(1) วิเคราะห์ ค้นคว้า สืบค้น และรวบรวมความต้องการด้านการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ความจริงเสมือน เรื่องหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา

(2) สรุปเนื้อหาที่จะทำสื่อการเรียนรู้ เพื่อเตรียมสำหรับทำอินโฟกราฟิก

(3) ออกแบบ สื่อการเรียนรู้เสมือนจริงตามรูปแบบที่วางไว้

(4) ตรวจสอบความถูกต้อง และประเมินผลคุณภาพชุดสื่อโดย ผู้เชี่ยวชาญ

11.1.2 ความพึงพอใจต่อชุดสื่อการเรียนรู้ความจริงเสมือน เรื่องหลักการทำงานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา จำนวน 3 ด้าน (ด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีและรูปแบบของสื่อและด้าน การนำไปใช้ประโยชน์)

### 11.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 11.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

#### 11.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 40 คน

## 12. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**12.1 เทคโนโลยี Augmented Reality AR** เทคโนโลยี Augmented Reality AR เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริง (Real) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual) โดยผ่านอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์รวมกับการใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ทำให้สามารถมองเห็นภาพที่มีลักษณะเป็นวัตถุ (Object) แสดงผลในจอภาพกลายเป็นวัตถุ 3 มิติลอยอยู่เหนือ พื้นผิวจริง มีการแสดงผลที่แสดงวัตถุมีการเคลื่อนไหว คุณมีมิติความตื่นตันทื่นเต้นเร้าใจโดยสามารถนำรูปแบบใหม่ของการนำเสนอสินค้าลอยออกมาจอกจคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการนำเสนอรูปแบบใหม่ในโลกสังคมออนไลน์หรือการตลาดออนไลน์อีกทางหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงโฉมหน้าสื่อยุคใหม่ พอๆ กับเมื่อครั้งเกิดอินเทอร์เน็ตขึ้นในโลกก็ว่าได้หากเปรียบสื่อต่าง ๆ เสมือน “กล่อง” แล้ว AR คือ การดึงออกมาสู่โลกใหม่ภายนอกกล่องที่สร้างความตื่นตันทื่นเต้นเร้าใจในรูปแบบ Interactive Media โดยแท้จริง เทคโนโลยีเสมือนจริงมีหลักการทำงานโดยสามารถแบ่งประเภทตามส่วนวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) เป็น 2 ประเภท ได้แก่ การวิเคราะห์ภาพโดยอาศัย Marker เป็นหลักในการทำงาน (Marker based AR) และการวิเคราะห์ภาพโดยใช้ลักษณะต่าง ๆ ที่อยู่ในภาพมา วิเคราะห์ ( Marker-less based AR) หลักการทำงานของเทคโนโลยีเสมือนจริง ประกอบด้วย Marker (หรือที่เรียกว่า Markup) กล้องวิดีโอ เว็บแคม กล้อง โทรศัพท์มือถือ หรือ ตัวจับ Sensor อื่น ๆ ส่วนการแสดงผลภาพเช่นจอภาพจากอุปกรณ์แสดงผลซอฟต์แวร์ส่วน ประมวลผลเพื่อวัตถุแบบสามมิติ object 3D (จิราภรณ์ ปกรณ์, 2561)

### 12.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะทางด้านวิชาการ รวมทั้งสมรรถภาพทางสมองและมวลประสบการณ์ทั้งปวง ที่เด็กได้รับการเรียน การสอน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ด้วยคะแนนจาก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2530 : 29)

### 12.3 การจัดการเรียนรู้ Active Learning (AL)

การเรียนการสอนแบบ Active Learning Active Learning คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิด เกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำ ลงไป (Bonwell, 1991) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์, และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการ เรียนรู้ที่แตกต่างกัน (Meyers and Jones, 1993) โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (co-creators) ( Fedler and Brent, 1996) Active Learning จึงเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้ แนะนำ 1 กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้ เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาพร พงศ์พิกุล, 2558)

ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553) 1. เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ 2. เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด 3. ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ และจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน 5. ผู้เรียนเรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ 6. เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน ฟัง คิดอย่าง ลุ่มลึก ผู้เรียนจะเป็นผู้จัดระบบ การเรียนรู้ด้วยตนเอง 7. เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง 8. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสาร หรือสารสนเทศ และหลักการความคิด รวบรวม 9. ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง 10. ความรู้เกิดจาก ประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน

บทบาทของอาจารย์ผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางของ Active Learning ดังนี้ (ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ, 2550) จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อน ความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน 1. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี กับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน 2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้ง กระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ 3. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน 4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย 5. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหาและกิจกรรม 6. ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของผู้เรียน

### 13. เอกสารอ้างอิงของโครงการวิจัย

อัครเทพ อัครศิเดช (2563). การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเรื่อง เครื่องดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2567 จาก <http://irithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/786/1/g5581130222.pdf>

### 14. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (ต้องระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดต่อผู้เรียน)

14.1 ได้สื่อการเรียนรู้ความจริงเสมือนเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา


14.2 ได้รู้ถึงความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ความจริงเสมือนเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ รายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษาเพื่อเป็นแนวทางในการ ปรับปรุง และพัฒนาชุดสื่อประชาสัมพันธ์ในหัวข้อ อื่น ๆ ต่อไป


1. สถานศึกษาและครูได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหลักการทํางานของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในรายวิชาคอมพิวเตอร์





19. แผนการจัดการเรียนรู้ (ระบุหน่วยที่ดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย จุดประสงค์ สมรรถนะ วิธีการสอน สื่อนวัตกรรม ผลลัพธ์การเรียนรู้ เป็นต้น)

	<p>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</p>	หน่วยที่ 1
	<p>ชื่อหน่วย การทำงานของคอมพิวเตอร์</p>	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 4
		จำนวนชั่วโมง 4
<p><b>1. สาระสำคัญ</b></p> <p>คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันสามารถนำไปใช้งานได้หลากหลาย เนื่องจากถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อช่วยแก้ปัญหาและอำนวยความสะดวกในการทำงานให้กับมนุษย์ ทำให้คอมพิวเตอร์มีบทบาทอย่างมากและกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์สร้างขึ้นเลียนแบบกระบวนการประมวลผลของมนุษย์ คอมพิวเตอร์มีหลายประเภท แต่ทุกประเภทจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประเภท ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ (Peopleware) ข้อมูลและสารสนเทศ (Data and Information) และกระบวนการทำงาน (Procedures) คอมพิวเตอร์เครื่องนั้นจึงจะสามารถทำงานได้</p> <p><b>2. สมรรถนะประจำหน่วย</b></p> <p>2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์</p> <p>2.2 สืบค้น สรุปและนำเสนอข้อมูลหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์</p> <p>2.3 แสดงพฤติกรรมที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติม ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามที่สถานศึกษากำหนด</p> <p><b>3. จุดประสงค์การเรียนรู้</b></p> <p>3.1 ด้านความรู้</p> <p>3.1.1 อธิบายหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ได้</p> <p>3.1.2 บอกประเภทของคอมพิวเตอร์ได้</p> <p>3.1.3 บอกองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้</p>		

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ</b> <b>บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</b>	หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย การทำงานของคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 4
		จำนวนชั่วโมง 4

### 3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 สามารถหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ได้

### 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ละเว้นอบายมุข นักเรียนมีความมีวินัย มีความสามัคคี มีจิตอาสา มีความขยันและรับผิดชอบ มีความประหยัด มีความซื่อสัตย์ มีความสุภาพ มีความตรงต่อเวลา

## 4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

### หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์



#### ขั้นตอนที่ 1

#### รับข้อมูลเข้า (Input)

เริ่มต้นด้วยการนำข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถผ่านทางอุปกรณ์ชนิดต่างๆ แล้วแต่ชนิดของข้อมูลที่จะป้อนเข้าไป เช่น แป้นพิมพ์ เมาส์ กล้องดิจิทัล สแกนเนอร์ เป็นต้น

#### ขั้นตอนที่ 2

#### ประมวลผลข้อมูล (Process)

เมื่อได้รับข้อมูลเข้ามาแล้ว คอมพิวเตอร์จะดำเนินการกับข้อมูลตามคำสั่งที่ได้รับมา เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ ซึ่งทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลโดยหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)

#### ขั้นตอนที่ 3

#### แสดงผลข้อมูล (Output)

เป็นการนำผลลัพธ์จากการประมวลผลมาแสดงให้เห็นทางอุปกรณ์ที่กำหนดไว้โดยทั่วไป จะแสดงผ่านทางจอภาพ หรือเรียกกันโดยทั่วไปว่า “จอมอนิเตอร์” (Monitor) หรือจะพิมพ์ข้อมูล ออกทางกระดาษโดยใช้เครื่องพิมพ์ (Printer) ก็ได้

การทำงานของคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีแนวคิดมาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ IAS (Institute for Advanced Studies) ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้รับออกแบบโดย จอห์น ฟอน นอยมันน์ (John Von Neumann) ด้วยหลักการแนวคิดในการทำงาน โดยใช้ระบบเลขฐานสองเข้ามาใช้ในการควบคุม คำสั่งการทำงาน รวมทั้งมีการใช้แถบกระดาษเจาะรูสำหรับบันทึกข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ จึงกล่าวได้ว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ IAS เป็นคอมพิวเตอร์อเนกประสงค์เครื่องแรกของโลก



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ  
บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยที่ 1

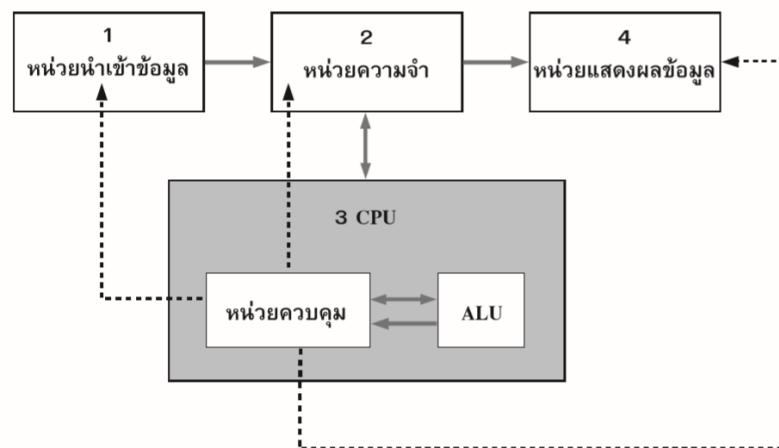
ชื่อหน่วย การทำงานของคอมพิวเตอร์

สอนครั้งที่ 1

ชั่วโมงรวม 4

จำนวนชั่วโมง 4


- โครงสร้างภายในคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน ได้แก่ หน่วยความจำ (Memory), หน่วยนำเข้าข้อมูล (Input Unit), หน่วยแสดงผลข้อมูล (Output Unit), หน่วยควบคุม (Control Unit) และหน่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ (Arithmetic and Logic Unit : ALU)
- โปรแกรมและข้อมูล (Data) ถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำ
- โปรแกรมในหน่วยความจำจะถูกประมวลผล หรือ Execute อย่างอัตโนมัติ
- หน่วยควบคุม (Control Unit) ทำหน้าที่ดึงคำสั่ง (Fetch Instruction) และตีความคำสั่ง (Execute Instruction) ทีละคำสั่งอย่างเป็นลำดับ (Sequential) สามารถแสดงโครงสร้างการทำงานได้ดังนี้





เส้นทึบ คือ ลำดับการทำงาน

เส้นประ คือ สัญญาณควบคุม

- เมื่อคอมพิวเตอร์ได้รับข้อมูลเข้าผ่านทางหน่วยนำเข้าข้อมูล ข้อมูลจะถูกส่งต่อไปยังหน่วยความจำชั่วคราว (RAM)
- หน่วยความจำชั่วคราวทำหน้าที่ส่งต่อไปยังหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
- หน่วยประมวลผลกลางรับข้อมูลเข้ามา โดย CPU ทำหน้าที่อ่านและเขียนข้อมูลลง บนหน่วยความจำ ซึ่งภายในหน่วยประมวลผลกลางประกอบด้วยหน่วยควบคุมและหน่วยคำนวณ ทางคณิตศาสตร์และตรรกะ (ALU) โดยหน่วยควบคุมทำหน้าที่ดึงและวิเคราะห์คำสั่งทีละคำสั่ง หากมีการ คำนวณจะทำการส่ง ข้อมูลคำสั่งไปยัง ALU เมื่อ ALU คำนวณเรียบร้อยแล้ว จึงส่งผลลัพธ์กลับมามายัง หน่วยควบคุม เพื่อส่งข้อมูลไปบันทึกลงในหน่วยความจำ สำหรับนำไปแสดงผลในหน่วยแสดงผลข้อมูล ต่อไป ซึ่งการติดต่อสื่อสารระหว่าง CPU กับหน่วยนำเข้าข้อมูล

	<p>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</p>	หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย การทำงานของคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 4
		จำนวนชั่วโมง 4
<p><b>5. กิจกรรมการเรียนรู้</b></p> <p><b>5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ครูทักทายและตรวจสอบรายชื่อนักศึกษา แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ</li> <li>2. ครูแนะนำคำอธิบายรายวิชาจุดประสงค์ของรายวิชา และสมรรถนะรายวิชา และเป้าหมายของการศึกษา</li> <li>3. ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดประเมินผล การลา และจำนวนคาบที่ขาดได้</li> <li>4. ครูชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียน เรื่อง การทำงานของคอมพิวเตอร์</li> <li>5. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 1 ในระบบ GOOGLE CLASSROOM</li> <li>6. นักเรียนรับฟังคำเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 1 จากครู</li> <li>7. ครูสำรวจความพร้อมของนักเรียน</li> </ol> <p><b>5.2 การเรียนรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนเปิดสื่อการเรียนการสอนเนื้อหาของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การทำงานของคอมพิวเตอร์ GOOGLE CLASSROOM</li> <li>2. นักเรียนฟังอธิบายเนื้อหาตามสื่อการเรียนจากครู</li> <li>3. นักเรียนเรียนช่วยกันอภิปรายการทำงานของคอมพิวเตอร์</li> <li>4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดในระบบ GOOGLE CLASSROOM โดยครูเดินดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด และหมั่นสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนของนักศึกษา</li> <li>5. นักเรียนและครูร่วมเฉลยแบบฝึกหัด และแลกเปลี่ยนเหตุผลระหว่างกัน</li> <li>6. นักเรียนนักเรียนแบ่งกลุ่ม 4-5 คน</li> <li>7. นักเรียนฟังอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติตามใบงานที่ 1 จากครู</li> <li>8. นักเรียนปฏิบัติตามใบงานที่ 1</li> <li>9. นักเรียนแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับนักศึกษา หรือครูสุ่มเรียกนักเรียน เพื่อซักถามหรือแสดงความคิดเห็น</li> </ol>		

	<p>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</p>	หน่วยที่ 1
	<p>ชื่อหน่วย การทำงานของคอมพิวเตอร์</p>	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 4
		จำนวนชั่วโมง 4
<p><b>5.3 การสรุป</b></p> <p>1. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัยที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน ตอบข้อซักถาม และสรุปเนื้อหาโดยสรุป</p> <p><b>5.4 การวัดและประเมินผล</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนทำทดสอบแบบทดสอบหน่วยที่ 1 ในระบบ GOOGLE CLASSROOM</li> <li>2. นักเรียนรับฟังคำเฉลยแบบทดสอบ หน่วยที่ 1 จากครูและแลกเปลี่ยนเหตุผลระหว่างกัน</li> <li>3. ครูบันทึกผลการประเมิน</li> </ol> <p><b>6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b></p> <p><b>6.1 สื่อสิ่งพิมพ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประกอบวิชา คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา</li> <li>- สื่อเสมือนจริง ชื่อหน่วย การทำงานของคอมพิวเตอร์</li> </ul> <p><b>6.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบ GOOGLE CLASSROOM</li> <li>- เครื่องรับโทรทัศน์หรือเครื่องฉายโปรเจคเตอร์</li> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา หรือแท็บเล็ต หรือ สมาร์ทโฟน</li> </ul> <p><b>7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ )</b></p> <p>ใบงานที่ 1 เรื่อง การทำงานของคอมพิวเตอร์</p> <p><b>8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น</b></p> <p>เนื้อหาสาระการเรียนรู้ เรื่อง การทำงานของคอมพิวเตอร์ นำไปเป็นพื้นฐานความรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เรื่อง การทำงานของคอมพิวเตอร์ นำไปเป็นพื้นฐานความรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา</p>		

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ</b> <b>บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</b>	หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย การทำงานของคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 4
		จำนวนชั่วโมง 4
<b>9. การวัดและประเมินผล</b> <b>9.1 ก่อนเรียน</b> -ทดสอบก่อนเรียน เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน <b>9.2 ขณะเรียน</b> -ใบงานที่ 1 เกณฑ์ผ่าน 50% - แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เกณฑ์ผ่าน 70% <b>9.3 หลังเรียน</b> - แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 1 เกณฑ์ผ่าน 50%		
<b>10. บันทึกหลังสอน</b> <b>10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรูปรูป</b> ..... ..... ..... ..... ..... <b>10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา</b> ..... ..... ..... ..... ..... <b>10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้</b> ..... ..... ..... ..... .....		

## ใบงานหน่วยที่ 1 การทำงานของคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง : สํารวจคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนพบในชีวิตประจำวันที่มีลักษณะแตกต่างกันอย่างน้อย 2 เครื่อง แล้วตอบคำถามลงในช่องว่าง

### คอมพิวเตอร์เครื่องที่ 1

1. คอมพิวเตอร์เครื่องที่ 1 เป็นคอมพิวเตอร์ประเภทใด

.....  
.....

2. ผู้เรียนรู้อย่างไรว่าคอมพิวเตอร์เครื่องนี้เป็นคอมพิวเตอร์ประเภทดังกล่าว

.....  
.....

3. ผู้เรียนพบคอมพิวเตอร์เครื่องนี้บริเวณหรือสถานที่ใด

.....  
.....

4. หน้าที่หลักของเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนี้คืออะไร

.....  
.....

### คอมพิวเตอร์เครื่องที่ 2

1. คอมพิวเตอร์เครื่องที่ 2 เป็นคอมพิวเตอร์ประเภทใด

.....  
.....

2. ผู้เรียนรู้อย่างไรว่าคอมพิวเตอร์เครื่องนี้เป็นคอมพิวเตอร์ประเภทดังกล่าว

.....  
.....

3. ผู้เรียนพบคอมพิวเตอร์เครื่องนี้บริเวณหรือสถานที่ใด

.....  
.....

4. หน้าที่หลักของเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนี้คืออะไร

.....  
.....

## แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน

### หน่วยที่ 1 การทำงานของคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดต่อไปนี้เป็นเรียงลำดับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง
  - รับข้อมูลเข้า แสดงผลข้อมูล เก็บบันทึกข้อมูล
  - ประมวลผล แสดงผลข้อมูล เก็บบันทึกข้อมูล
  - รับข้อมูลเข้า ประมวลผลข้อมูล แสดงผลข้อมูล
  - รับข้อมูลเข้า เก็บบันทึกข้อมูล แสดงผลข้อมูล
- ผู้ใช้กล้องดิจิทัลถ่ายภาพสมชาย กล้องดิจิทัลดังกล่าวจัดเป็นอุปกรณ์ที่อยู่ในระบบใดของ คอมพิวเตอร์
  - รับข้อมูลเข้า
  - แสดงผลข้อมูล
  - ประมวลผลข้อมูล
  - บันทึกข้อมูล
- รัฐบาลควรเลือกใช้คอมพิวเตอร์ประเภทใดจัดเก็บข้อมูลสำมะโนประชากร
  - Super Computer
  - Mainframe Computer
  - Mini Computer
  - Micro Computer
- ข้อใดกล่าวถึง Micro Computer ได้ถูกต้อง
  - มีราคาแพงที่สุด
  - ไม่นิยมใช้ในปัจจุบัน
  - สามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากได้เร็วที่สุด
  - รู้จักกันในชื่อคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบหลักของฮาร์ดแวร์
  - หน่วยนำเข้าข้อมูล
  - หน่วยประมวลผลกลาง
  - หน่วยความจำ
  - หน่วยแปลข้อมูล
- ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ไม่ถูกต้อง
  - คอมพิวเตอร์ไม่สามารถทำงานได้ถ้าไม่ได้รับการติดตั้ง
  - คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจำเป็นต้องมีซอฟต์แวร์
  - เมื่อสัมผัสจะมีความอ่อนนุ่มมากกว่าฮาร์ดแวร์
  - Application เป็นประเภทหนึ่งของซอฟต์แวร์



7. ข้อใดคือหน้าที่สำคัญของระบบปฏิบัติการ
  - ก. ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์
  - ข. ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเฉพาะงานของผู้ใช้
  - ค. ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - ง. ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่าง Application กับ Application
8. ข้อใดหมายถึงอ็อบเจกต์โค้ด
  - ก. โปรแกรมต้นฉบับ
  - ข. โปรแกรมที่ใช้แปลภาษาที่ละบรรทัด
  - ค. โปรแกรมที่ผ่านกระบวนการแปลภาษา
  - ง. โปรแกรมที่ใช้แปลภาษาทั้งโปรแกรม
9. ถ้าผู้เรียนใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพิมพ์รายงาน ผู้เรียนเป็นบุคลากรประเภทใด
  - ก. System Manager
  - ข. System Analysis Designer
  - ค. User
  - ง. Programmer
10. ถ้าพีซีของผู้เรียนใช้คอมพิวเตอร์ออกแบบระบบจัดเก็บสารสนเทศ ให้บริษัทพีซีของผู้เรียนเป็นบุคลากรประเภทใด
  - ก. System Manager
  - ข. System Analysis Designer
  - ค. User
  - ง. Programmer

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

แบบประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

สาขาวิชา.....สาขางาน.....ระดับชั้น.....กลุ่ม.....

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน										คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย
		ยึดมั่นใน	ละเว้น	ความมีวินัย	ความสามัคคี	จิตอาสา	ซื่อสัตย์	ประหยัด	ซื่อสัตย์	สุภาพ	ตรงต่อเวลา		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

หมายเหตุ - เกณฑ์การประเมินคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนแสดงประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอและเป็นผู้นำได้
- 2 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติสม่ำเสมอ
- 1 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนประพฤติปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ
- 0 คะแนน หมายถึง ผู้เรียนไม่ประพฤติปฏิบัติ

20. ประวัติครุณักวิจัย

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุรารักษ์ พลอยบุษย์

อายุ 26 ปี

อายุราชการ - ปี

วุฒิการศึกษา สาขาและชื่อสถาบันที่จบการศึกษา

ปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

-ตำแหน่งปัจจุบัน สาขาวิชาที่สอน, สาขาวิชาที่มีความเชี่ยวชาญ

พนักงานราชการ ครู สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

-หน่วยงานและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวกหมายเลขโทรศัพท์, โทรศัพท์เคลื่อนที่, e-mail, Line ID

วิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน 101 หมู่ที่ 1 ตำบลทองมงคล อำเภอบางสะพาน

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ รหัสไปรษณีย์ 77230 เบอร์โทร 095-5605875

e-mail : surarakploybut@gmail.com Line ID surarak003

ลงชื่อ..... ..... นักวิจัย

(นางสาวสุรารักษ์ พลอยบุษย์)

ลงชื่อ..... ..... ผู้อำนวยการสถานศึกษา

(นายนิมิตร ศรียาภัย)

วันที่ /...../.....