

บรรณานุกรม

- กนกนุช จำภักตร์. (2539). ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการเรียนการสอนที่เน้นสถานการณ์จริง กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กฤตยาณี กองอิม. (2546). ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กอบแก้ว แท้สูงเนิน. (2538). ผลของการใช้แบบฝึกเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมหิศราธิบดี จังหวัดนครราชสีมา วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2545). หลักสถิติ. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- . (2548). ไอซีทีเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- กীরติ ซาคาเม็ก. (2546). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริม การคิดอย่างมีวิจารณญาณโดย ใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องสารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. รายงานการศึกษาอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- คงขวัญ จันทรมณฑล. (2543). ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนและกิจกรรมการสอนของอาจารย์พยาบาลกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพัฒนาระบบการแพทย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- คณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2544). “ร่วมกันปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ” การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบ “การจัดการกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการระดมความคิดเพื่อสร้างองค์ความรู้” กองทุนรางวัลเกียรติยศแห่งวิชาชีพครู (กรด.) และสำนักงานคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ (สกศ.) สำนักงานยกย่องรัฐมนตรี. กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.

- (2545). ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิชสำราญ
รายบุรี
- (2546). “ร่วมกันปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ” การปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น
สำคัญการสอนแบบ “กระบวนการคิด” สำนักนโยบายแผน และมาตรฐานการศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนัก
นายกรัฐมนตรี. กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.
- จักรินทร์ ศิลารัตน์. (2548). ผลของการเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัค
ติวิสต์ เรื่องนวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จินดา แก้วคงดี. (2542). การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการคิดอย่าง
มีวิจารณญาณ. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิตาวรรณ หันตุลา. (2550). ทักษะการคิดและกระบวนการคิดของนักเรียนโดยใช้รูปแบบการสอน
คอนสตรัคติวิสต์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จิรนนท์ วัชรกุล. (2546). ผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จิราภรณ์ ศิริทวี. (2542). การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้
(Constructivism). กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542). การสอนผ่านเครือข่ายเว็ลด์ไวด์เว็บ. วารสารครุศาสตร์. 27(3), 18-28.
- (2545). ผลของคุณลักษณะของผู้เรียนและรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายที่มี
ต่อความพึงพอใจในการใช้เว็บเพื่อการศึกษาของนิสิต ชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วารสารครุศาสตร์. 30(3), 26-33.
- ชวลิต ชุกำแพง. (2551). การประเมินการเรียนรู้. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม : สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2526). เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพฯ :
สหมิตร.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2544). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ : เทพเนรมิต
การพิมพ์.

- ดวงใจ สอนนำ. (2546). ผลของการใช้สื่อบนเครือข่ายร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง วิชา 212 501 เทคโนโลยีการสอน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดวงเนตร ธรรมกุล. (2539). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาลที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักกับเรียนแบบดั้งเดิม. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- คำรงค์ศักดิ์ ชัยสนิท. (2549). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ. กรุงเทพฯ : วังอักษร.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวีรัตน์ นาคเนียม. (2530). ผลของการฝึกสมาธิที่มีผลต่อการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของผู้ต้องขัง วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ทักษิณันท์ หิรัญเกิด. (2543). ผลการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบแก้ปัญหาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทิสนา แคมมณี. (2545). กระบวนการเรียนรู้ : ความหมายแนวทางการพัฒนาและปัญหาข้อใจ. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- (2550). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิรมล พงศ์เศรษฐสันต์. (2543). การศึกษาเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตเทศบาลนครขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2548). การวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลในการวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป. กรุงเทพฯ : เอส. พี. เอ็น. การพิมพ์.
- ปทีป เมธาคุณวุฒิ. (2540). การจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกรณ์ วิไล. (2542). ผลของการใช้ตัวแบบที่มีต่อการคิดในการออกแบบของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2548). สอนอย่างไรให้คิดเป็น : คิดวิจารณ์. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

- ปรีศนียา กองอาษา. (2546). ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวทางทฤษฎีปัญญานิยมบนพื้นฐานการขยายความคิด. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปิยรัตน์ คัญทัพ. (2545). รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดขั้นสูง โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบเว็บแควสทีในระดับประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนนานาชาติเกดินีกรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุสิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พัชราภรณ์ สุวรรณภักดี. (2542). การคิดอย่างมีวิจารณญาณของพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดอุตรดิตถ์. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารพยาบาล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิทักษ์พงษ์ มณีรัตนรุ่งโรจน์. (2550). ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องสรีรวิทยาระบบหายใจ สำหรับนักศึกษาคณะสัตวแพทยศาสตร์. รายงานการศึกษาอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี การศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานูรักษ์. (2537). การพัฒนารูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุสิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขาจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพจิตร สดวกการ. (2543). เรียนผูกเรียนแก้ : ภูมิปัญญาไทยที่สอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์. กรุงเทพฯ : วังอักษร.
- ไพฑูรย์ สุขศรีงาม. (2545). “ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ กับการยอมรับในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์” ใน เอกสารสัมมนาหลักสูตรและการสอน หน้า (11-19) มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ยุพดี ไตรดิถานันท์. (2542). ผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ยุวดี เข้มแสง. (2542). การสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้โมเดลการเรียนรู้อันเนื่องมาจากผู้เรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบนิเวศระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2540). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในวิชาวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- วัฒนาพร กระจับทุกข์. (2541). การจัดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : ดันอ้อ.
- วิชาการ,กรม กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- วิมลรัตน์ ลิหะสุนนท์. (2551). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และอารมณ์ด้านทักษะทางสังคม วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิรั้งรอง ทองวิเศษ. (2546). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในวิชาวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศุภธิดา ศรีพงษ์วิวัฒน์. (2548). ศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของผู้เรียนที่ใช้การเรียนรู้นบนเครือข่ายที่ออกแบบตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง สื่อการเรียนรู้นักศึกษาปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานการศึกษาอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สันท์สุดา พลธรรม. (2546). ผลการใช้มัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง จักรวาลและอวกาศ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ลิปปนนท์ เกตุทัต. (2541). แนวคิดเกี่ยวกับทิศทางและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาของประเทศไทย. วารสารวิชาการ. 1(5) ,3.
- สุจินต์ เลี้ยงจรรยารัตน์. (2543). ผลการใช้กระบวนการเรียนแบบคอนสตรัคติวิสต์และการใช้แฟ้มผลงานในการสอนหัวข้อเรื่อง พลังงานกับชีวิต และเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุชาติ วัฒนชัย. (2547). ผลของการเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องการบาดเจ็บของข้อเข่า สำหรับนักศึกษาสัตวแพทย์ชั้นปีที่ 5. รายงานการศึกษาอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุดารัตน์ ไชยประสิทธิ์. (2542). การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรดิตถ์. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารพยาบาล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- สุทร บัวโสม. (2547). ผลของการใช้สื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม เรื่องเทคโนโลยีกระบวนการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุภัทร จีนปรุ. (2547). ผลการจัดการเรียนรู้จากสื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม ในวิชาสื่อการสอนสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2545). การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- (2547). การพัฒนารูปแบบการสร้างความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- (2546). การออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุมาลี ชัยเจริญ และ ประหยัด จิระวรพงษ์. (2550). การพัฒนาโมเดลต้นแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุมาลี ชัยเจริญ และ สมจิต สวชนไพบูลย์. (2550). การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดของทรัพยากรมนุษย์โดยความร่วมมือของครูและนักการศึกษา. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุมาลี ชัยเจริญ และ อินทรา ครอบรู้. (2547). การพัฒนารูปแบบการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุรางค์ โค้วตระกูล. (2544). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์..การสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณ. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์หนึ่งนุช กาฬกคดี. (2543). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดระดับสูง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาการมัธยมศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. งามอาจ นัยพัฒน์. (2549). วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สามลดา.

- อภิธา รุณวาทย์. (2547). ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาจากหลักการ **Constructivist Learning Environments (CLEs)** ในวิชา 212 700 เทคโนโลยีทางการศึกษา และพัฒนาระบบการสอน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อมรรัตน์ จุมพล. (2549). ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. รายงานการศึกษาอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อรพรรณ พรสีมา. (2543). การคิด. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาการคิด.
- อรพรรณ ลือบุญธวัชชัย. (2543). การคิดอย่างมีวิจารณญาณ : การเรียนการสอนพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพฯ : ธนาเพลส แอนด์ กราฟฟิค
- อรุณี รัตน์วิจิตร. (2543). ผลการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทำางแนววิทยายน อำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อิสรา ก้านจักร. (2547). ผลการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนว **Constructivism : Open Learning Environments (OLEs)** สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อุทุมพร วรณะศิลป์. (2542). ผลการใช้แบบฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการทำโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อุไร มะวิญชร. (2543). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์เชิงวิจารณ์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้านการใช้ประสบการณ์กับคู่มือ วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อุษณีย์ โพธิสุข. (2545). ฝึกเด็กคิดเป็น. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

- Alfaro-Lefevre, Rosalinda.(2003). **Mind Mapping : Getting in the Right State of Mind.**
[Online]. Available [http:// www.alfaroteachsmart.com.pdf](http://www.alfaroteachsmart.com.pdf) [2003].
- Carlson, R.D., et al. (1998). **So You Want to Develop Web-Based Instruction – Points to Ponder.** [Online]. Available. http://www.coe.uh.edu/insite/elec_pub/HTML1998/de_carl.htm.
- Decaroil, 1973, pp.67 – 68 <http://thinking-nited.blogspot.com/.../2540-2534-2541-2522-2525-2532-de-bono.html> [February 20,2009]
- Dewey, 1933, p.30; Skinner, 1976, pp.292 – 299; Watson and Glaser, 1964, p.1
<http://thinking-nited.blogspot.com/.../2540-2534-2541-2522-2525-2532-de-bono.html>
[February 20,2009]
- Dessel and Mayhew, 1957, pp.179 – 181 <http://thinking-nited.blogspot.com/.../2540-2534-2541-2522-2525-2532-de-bono.html> [February 20,2009]
- Ennis, R.H. “A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skill.” **Educational Leadership** (October 1985) : 45-48.
- Ennis, R.H. “A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities.” In J.B. Barow & R.J. Stenberg (Eds), **Teaching thinking skills**, New York : Freeman, 187.
- Glaser, R.E. 1984. “**Education and Thinking : The Role of Knowledge**”. *American Psychologist*, 39, 93-104.
- Good, C.V. (1973). **Dictionary of education. (3 rd ed.)**. New York: McGraw-Hill Book.
- Guilford, J.P. (1967). **The Nature of Human Intelligence**. New York : McGraw-Hill.
- Hilgard, H.W. (1962). **Critical Thinking : Book One**. New York : Harcourt Brace and World.
- Jonassen H.D. (1996). **Computer in the classroom : Mindtools for Critical Thinking**. Columbus, OH : Prentice – Hall.
- Jonassen H.D. (1999). **Constructivist Learning Environment**. In Charles M. Reigeluth (Ed), **Instructional Design Theories and Model: A New Paradigm of Instructional Theory**. Volume II. Newjersy: Lawrence Erlbaum Associates.
- Piaget, J. (1962). **The Growth of Logic : From Childhood to Adolescence**. New York : Basic Books.
- Vinacke, W. Edgar, *The Psychology of Thinking: By*. New York: McGraw-Hill Book Co., Inc., 1952. 392 pp.

Watson,G.,& Glaser, E.M. (1964). **Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Manual (form Ym)**. New York : Harcout Brace and World Inc.

Watson,G.,& Glaser, E.M. (1980). **Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Manual (form A and B)**. New York : Harcout Brace and World Inc.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความกรุณาในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1. ดร.ไพรัช สุ่แสนสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| 2. ดร. บุญเรือง เนียมหอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| 3. รศ. ดร. สุนีย์ โชติคติก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| 4. ดร.ทิววัฒน์ มณีโชติ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| 5. อาจารย์จันทนา เริ่มสินธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |



ที่ ศธ ๐๕๖๕.๑๐.๐๒/๖๐๘๖๑



โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน
กรุงเทพฯ ๑๐๒๒๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์สุนีย์ โชติคติก

ด้วยนางรัตนกานต์ วรรณตระกูล นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖”

โดยมี ดร.กำพล คำรงวงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ในการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ โครงการบัณฑิตศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยดังกล่าว โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี ไสยวรรณ)

เลขานุการโครงการบัณฑิตศึกษา

ฝ่ายวิชาการและวิทยานิพนธ์

โทร. (๐๒) ๕๒๑-๐๒๘๒ , (๐๒) ๕๔๔-๘๐๐๐ ต่อ ๑๔๓๒

โทรสาร (๐๒) ๕๒๑-๓๕๕๒

ที่ ศธ ๐๕๖๕.๑๐.๐๒/๖๐๘๖๑



โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน
กรุงเทพฯ ๑๐๒๒๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
เรียน ดร.บุญเรือง เฉียมหอม

ด้วยนางรัตนกานต์ วรรณตระกูล นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖”

โดยมี ดร.กำพล ดำรงวงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ในการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ โครงการบัณฑิตศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยดังกล่าว โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญเรือง เฉียมหอม)

เลขานุการโครงการบัณฑิตศึกษา

ฝ่ายวิชาการและวิทยานิพนธ์

โทร. (๐๒) ๕๒๑-๐๒๘๒ , (๐๒) ๕๔๔-๘๐๐๐ ต่อ ๑๔๓๒

โทรสาร (๐๒) ๕๒๑-๖๕๕๒

ที่ ศธ ๐๕๖๕.๑๐.๐๒/ว๐๘๖๑



โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน
กรุงเทพฯ ๑๐๒๒๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช สุ่แสนสุข

ด้วยนางรัตนกานต์ วรรณตระกูล นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖”

โดยมี ดร.กำพล คำรงวงษ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ในการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ โครงการบัณฑิตศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยดังกล่าว โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี ไสยวรรณ)

เลขานุการโครงการบัณฑิตศึกษา

ฝ่ายวิชาการและวิทยานิพนธ์

โทร. (๐๒) ๕๒๑-๐๒๘๒ , (๐๒) ๕๔๔-๘๐๐๐ ต่อ ๑๔๓๒

โทรสาร (๐๒) ๕๒๑-๑๕๕๒

ที่ ศธ ๐๕๖๕.๑๐.๐๒/๖๐๘๖๑



โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน
กรุงเทพฯ ๑๐๒๒๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๒

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิวัฒน์ มณีโชติ

ด้วยนางรัตนกานต์ วรรณตระกูล นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖”

โดยมี ดร.กำพล คำรงวงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ในการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ โครงการบัณฑิตศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยดังกล่าว โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี ไสยวรรณ)

เลขานุการโครงการบัณฑิตศึกษา

ฝ่ายวิชาการและวิทยานิพนธ์

โทร. (๐๒) ๕๒๑-๐๒๘๒ , (๐๒) ๕๔๔-๘๐๐๐ ต่อ ๑๔๓๒

โทรสาร (๐๒) ๕๒๑-๑๕๕๒

ที่ ศธ ๐๕๖๕.๑๐.๐๒/๑๐๘๖๑



โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน
กรุงเทพฯ ๑๐๒๒๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
เรียน อาจารย์จันทนา เริ่มสินธุ์

ด้วยนางรัตนกานต์ วรรณตระกูล นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖”

โดยมี ดร.กำพล คำรงวงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ในการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ โครงการบัณฑิตศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยดังกล่าว โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี ไสยวรรณ)

เลขานุการ โครงการบัณฑิตศึกษา

ฝ่ายวิชาการและวิทยานิพนธ์

โทร. (๐๒) ๕๒๑-๐๒๘๒ , (๐๒) ๕๔๔-๘๐๐๐ ต่อ ๑๔๓๒

โทรสาร (๐๒) ๕๒๑-๗๕๕๒

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
2. ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
3. ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ตัวอย่างแบบวัดความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
5. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องพหุคูณย่อยเล็กทรอนิกส์

เริ่มต้นเข้าสู่บทเรียน

จากเว็บไซต์ <http://www.krununu.com>

เมื่อนักเรียนเข้าสู่บทเรียนแล้วให้คลิกที่ เมนูเรื่องการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจด้วยระบบ ICT

คลิกเลือกเมนูการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจ
ด้วยระบบ ICT



รายการหลัก

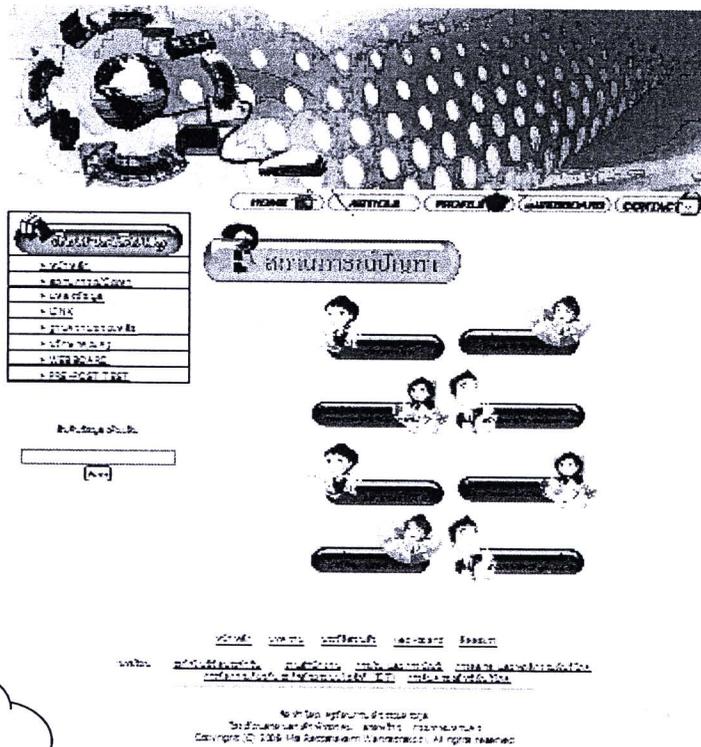
- ★ คำแนะนำการใช้บทเรียน
- ★ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ★ คำอธิบายรายวิชา
- ★ ปรัชญาคุณครู
- ★ บรรณานุกรม

บทเรียน

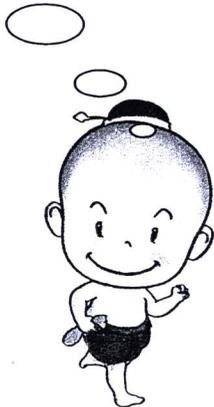
- ★ ธุรกิจในชีวิตประจำวัน
- ★ งานสำนักงาน
- ★ การเงิน และการบัญชี
- ★ การตลาด และ
พฤติกรรมผู้บริโภค
- ★ การจัดการเกี่ยวกับธุรกิจ
ด้วยระบบ ICT
- ★ การคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค

เข้าสู่ เมนู สถานการณ์ปัญหา

นักเรียนจะพบสถานการณ์ปัญหาทั้งหมด 8 สถานการณ์ปัญหา



ให้นักเรียนศึกษา
สถานการณ์ปัญหาทีละ
สถานการณ์ปัญหานั้นคะ



2. ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

-
- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบนี้มีจำนวน 30 ข้อ จำนวนตัวเลือก 4 ตัวเลือก เวลาในการทำ 50 นาที
2. แบบทดสอบเป็นสถานการณ์ปัญหาด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจด้วยระบบไอซีที (ICT) ประกอบด้วยข้อความ สถานการณ์ปัญหา รูปภาพ เพื่อให้นักเรียนศึกษาและพิจารณานำไปตอบคำถาม
3. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
-

คำชี้แจง อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1- 9

E-Commerce คือธุรกิจรูปแบบใหม่ในศตวรรษที่ 21

ในอดีตการลงทุนค้าขายอะไรสักอย่างจะต้องใช้เงินลงทุนสูง เลือกทำเล กู้เงินก้อนโต จ้างพนักงานประจำ และต้องโฆษณาประชาสัมพันธ์ แต่หลังจากที่ Internet เข้ามามีอิทธิพลต่อการใช้ชีวิต ทำให้พฤติกรรมการลงทุนของคนกลุ่มหนึ่งเปลี่ยนไป พวกเขาสามารถขายของ โดยไม่ต้องเช่าหรือสร้างอาคารสำหรับเปิดร้าน ไม่ต้องกู้เงินก้อนโตมาลงทุนจัดการสำนักงาน ไม่ต้องจ้างพนักงานนั่งหน้าร้าน เพราะนี่คือยุคของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เหตุที่พฤติกรรมการทำงานเริ่มเปลี่ยนแปลงเพราะระบบ Internet ได้เข้ามาเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะอำนวยความสะดวกการลงทุนค้าขาย นักธุรกิจสามารถทำหน้าร้านใน Internet ให้สวยงามอย่างไรก็ได้เพื่อดึงดูดลูกค้า มีภาพสินค้า สี รูน ให้ลูกค้าเลือกได้ตลอด 24 ชั่วโมง จากทุกมุมโลก หากมีข้อสงสัยจะสามารถปรึกษาแบบ Online ผ่านเครื่องมือสื่อสารที่มีค่าใช้จ่ายต่ำ เช่น ICQ หรือ IRC หรือ e-mail ติดต่อสื่อสารกัน เมื่อมีคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า ก็เพียงแต่นำสินค้านั้นจัดส่งให้ทางไปรษณีย์ ไม่จำเป็นต้องมีโกดังเก็บสินค้าใหญ่โต การรับชำระเงินผ่านบัตรเครดิตจะทำให้ผู้ใช้สะดวกกว่าการจ่ายเงินสดอย่างมาก สิ่งเหล่านี้กำลังดำเนินอยู่ในโลกปัจจุบันนี้เอง

ความแพร่หลายของการนำระบบ Internet เข้ามาใช้ในปัจจุบัน เช่น การซื้อหนังสือผ่าน Internet การส่งข้อความเข้าโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน การนำสินค้าไปประกาศขาย หรือประกาศซื้อ การลงทะเบียนเรียนของสถาบันการศึกษาทาง Internet การสมัครเป็นสมาชิกกับองค์กร แบบ Online การรับสอน ให้คำปรึกษา หรือจัดอบรม การซื้อขายโปรแกรม รูปภาพ เอกสาร หรือเพลง เป็นต้น

จากข้อมูลในตลาดหุ้น NASDAQ ที่อาจทำให้ ตะลึงได้ว่า หุ้นของบริษัท Yahoo! มีมูลค่ารวมถึง 8.2 หมื่นล้านเหรียญ ซึ่งมูลค่าของบริษัทเท่ากับระบบเศรษฐกิจของประเทศออสเตรเลียทั้งประเทศ แม้ปัจจุบันมีเว็บไซต์ใน Internet เพียงไม่กี่รายที่มีกำไรจากผลประกอบการ แต่ส่วนใหญ่ต้องการทำเว็บไซต์ มีผู้เข้ามาเยี่ยมชมมาก และเข้าขายในตลาดหุ้น เพราะทันทีที่เข้าตลาดหุ้น หุ้นของบริษัทจะสูงขึ้น และนักพัฒนาเว็บก็จะนำหุ้นออกจำหน่ายกลายเป็นเศรษฐกิจใหม่กันทันที

นักลงทุนส่วนใหญ่ที่กล้าซื้อหุ้นของเว็บไซต์ มักต้องการซื้ออนาคตของเว็บนั้น เพราะเมื่อใครมีเว็บที่ทุกคนรู้จัก และมีอนาคตต่อไปจะสามารถนำข้อมูล หรือสินค้าอะไรไปขายผ่านเว็บ ก็จะได้รับ ความสนใจ นักท่องเว็บก็จะเข้าเยี่ยมชม และใช้บริการสินค้าเหล่านั้น ดังที่ทุกคนต่างรู้กันดีว่าเว็บที่ให้บริการสืบค้นจะไม่มีใครล้มราชาอย่าง Yahoo ได้ และเริ่มทำ E-commerce ขายสินค้า แทนการให้บริการสืบค้นเพียงอย่างเดียว นั่นจึงเป็นเหตุผลที่นักลงทุนกล้าที่จะซื้อหุ้นของเว็บไซต์ใน Internet ซึ่งมีราคาสูงอย่างไม่น่าเชื่อ ด้วยหวังว่าพวกเขาจะได้ผลตอบแทนจากการลงทุนกลับคืนมาเป็นก้อนมหาศาลในอนาคต

เว็บที่มีราคาหุ้นในตลาดหุ้นที่สูงยังมีอีกมากเช่น www.amazon.com ซึ่งให้บริการขายหนังสือแบบ Online หรือ www.ebay.com ซึ่งให้บริการประมูลสินค้า ซึ่งทั้ง 2 เว็บนี้ต่างเป็นบริษัทที่ให้บริการในลักษณะ E-Commerce ที่ประสบความสำเร็จในการขายหุ้น แต่ในด้านการทำกำไรแล้ว ทั้ง 2 เว็บยังคงมีผลประกอบการขาดทุน หรือเว็บที่มีลักษณะใกล้เคียงกันแต่เป็นของคนไทย ก็เช่น www.thaiamazon.com , www.thaicymball.com เป็นต้น ซึ่งเป็นเว็บไซต์ชาวไทยที่ผู้คนรู้จักกันดี แต่ในประเทศไทยการที่จะนำเว็บเข้าตลาดหุ้นนั้นไม่ง่าย แม้แต่เว็บอันดับหนึ่งของไทย ก็ยังไม่ได้เข้าไปในตลาดหุ้น เพราะต้องมีทุนจดทะเบียนหลายสิบล้านเป็นต้น

(ที่มา : <http://www.2poto.com/potopart.html>) [June 28,2009]

1. ข้อความนี้แสดงแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องอะไร	
ก. การนำเว็บไซต์เข้าตลาดหุ้น	ข. การนำสินค้าขายบนอินเทอร์เน็ต
ค. การสร้างเว็บไซต์ให้มีชื่อเสียงโด่งดัง	✓ ง. การสร้างเว็บไซต์เพื่อทำธุรกิจ E-Commerce
(การระบุประเด็นปัญหา)	
2. ข้อใดเป็นข้อมูลที่สนับสนุนแนวคิดดังกล่าว	
ก. รัฐบาลไทยเข้ามาสนับสนุนอย่างเต็มที่	
ข. คุณได้จากผลประกอบการของเว็บไซต์ที่ทำกำไรอย่างมาก	
✓ ค. ความสำเร็จของเว็บไซต์ yahoo.com และamazon.com	
ง. การนำเว็บไซต์เข้าตลาดหุ้นต้องมีทุนจดทะเบียนนับ 10 ล้าน	
(การรวบรวมข้อมูล)	

<p>3. นักเรียนคิดว่าการทำธุรกิจสร้างเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ผลิตสินค้าเข้าพื้นที่จำหน่ายสินค้าเป็นสิ่งที่ดีหรือไม่อย่างไร</p> <p>ก. เป็นสิ่งที่ดีเพราะต้องมีกำไรแน่นอน</p> <p>ข. เป็นสิ่งที่ไม่ดีเพราะต้องฝ่าฟันอุปสรรคมากมาย</p> <p>ค. เป็นสิ่งที่ไม่ดีเพราะคนส่วนใหญ่ยังไม่นิยมซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต</p> <p>✓ ง. เป็นสิ่งดีเพราะลงทุนน้อยถ้ามีความตั้งใจ และสนใจสามารถประสบความสำเร็จได้</p> <p style="text-align: right;">(การประเมิน)</p>
<p>4. ข้อความที่เป็นตัวหนาและขีดเส้นใต้ บรรทัดที่ 1-5 นั้นนักเรียนสามารถสรุปได้อย่างไร</p> <p>ก. การค้าที่ดีควรใช้ระบบ e-commerce</p> <p>ข. การขายสินค้าในอดีตต้องใช้เงินทุนมากกว่าสมัยปัจจุบัน</p> <p>ค. พฤติกรรมการลงทุนของพ่อค้าในการขายสินค้าเปลี่ยนไป</p> <p>✓ ง. อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในการขายสินค้าของพ่อค้าในปัจจุบัน</p> <p style="text-align: right;">(การหาข้อสรุปอ้างอิง)</p>
<p>5. บุคคลในข้อใดที่จะให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวคิดนี้</p> <p>ก. เจ้าหน้าที่ในตลาดหลักทรัพย์</p> <p>ข. ศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ค. การปรึกษาโดยใช้ชุมชน Online</p> <p>ง. เจ้าหน้าที่สร้างเว็บไซต์เกี่ยวกับ e-commerce</p> <p style="text-align: right;">(การรวบรวมข้อมูล)</p>
<p>6. กรณีใดเป็นข้อคิดเห็น</p> <p>✓ ก. สังคมปัจจุบันขึ้นอยู่กับอินเทอร์เน็ตเป็นสังคม Online</p> <p>ข. รัฐบาลไทยได้เข้ามามีบทบาทในการสนับสนุน e-commerce อย่างเต็มที่</p> <p>ค. การตรวจสอบผลสลากกินแบ่งรัฐบาล เกิดจากความแพร่หลายของระบบอินเทอร์เน็ต</p> <p>ง. มูลค่าหุ้นของบริษัท yahoo มีมูลค่าของบริษัทเท่ากับระบบเศรษฐกิจของออสเตรเลีย</p> <p style="text-align: right;">(การระบุลักษณะข้อมูล)</p>
<p>7. ข้อใดเป็นการสรุปข้อมูลจากข้อความนี้ได้อย่างสมเหตุสมผลมากที่สุด</p> <p>✓ ก. ปัจจุบันการค้าบน Internet มีความสำคัญ</p> <p>ข. การสร้างเว็บไซต์สวย ๆ เพื่อขายสินค้าจะขายได้จำนวนมาก</p> <p>ค. นักท่องเที่ยวจะซื้อสินค้าทาง Internet มากกว่าจากร้านค้าปกติ</p> <p>ง. การจ้างนักออกแบบมาสร้างเว็บไซต์จะทำให้หุ้นของบริษัทสูงขึ้น</p> <p style="text-align: right;">(การหาข้อสรุปอ้างอิง)</p>



8. ข้อใดคือข้อเท็จจริง

- ก. เกิดการแข่งขันกันสร้างเว็บไซต์เพื่อจำหน่ายสินค้า
- ข. กิจกรรมของมนุษย์ส่วนใหญ่จะอยู่ในสังคม Online
- ค. เกิดการแข่งขันกันซื้อหุ้นในบริษัท yahoo ในตลาดหลักทรัพย์
- ✓ ง. รัฐบาลไทยเข้ามามีบทบาทให้การสนับสนุน e-Commerce อย่างเต็มที่

(การระบุลักษณะข้อมูล)

9. ถ้าในสังคมหันมาซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ตอย่างมากมายนักเรียนคิดว่าน่าจะได้อะไรไปจากข้อความนี้

- ก. พื้นที่โฆษณาสินค้าทางอินเทอร์เน็ตราคาจะสูงขึ้น
- ข. พนักงานขายตามร้านค้าและห้างสรรพสินค้าจะตกงาน
- ✓ ค. บริษัทรับจ้างดูแลเว็บไซต์จะมีราคาหุ้นในตลาดแพงขึ้น
- ง. เจ้าของธุรกิจจำหน่ายสินค้าแข่งขันกันขายสินค้าทางอินเทอร์เน็ต

(การประเมิน)

คำชี้แจง อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 10-11

WWW เป็นสมรรถนะที่สำคัญในธุรกิจของ FedEx และ UPS แข่งขันความเป็นผู้นำตลาด การขนส่งบรรจุภัณฑ์ด่วน ทั้งสองบริษัทได้ติดตั้งพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และ โปรแกรมประยุกต์ เพื่อจัดการ การขนส่งต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต ทั้งสองบริษัทมีเป้าหมายระยะยาวในการทำธุรกิจแบบโต้ตอบกับลูกค้า และดำเนินธุรกิจออนไลน์โดยใช้อินเทอร์เน็ต

FedEx เริ่มให้บริการเว็บกับโปรแกรมสำเร็จรูปออนไลน์การติดตามในเดือนพฤศจิกายน 1994 ตามด้วย UPS ในหกเดือนถัดมา แต่ในเดือนมีนาคม 1996 UPS ก็ชนะ FedEx ด้วยบริการ การขนส่งแบบเว็บที่สมบูรณ์ ซึ่งสามารถจัดการกำหนดการ ของบรรจุภัณฑ์และรถบรรทุก รวมทั้ง การตรวจสอบเส้นทาง การขนส่ง การคำนวณอัตราค่าขนส่ง หาทีตั้งของสำนักงานท้องถิ่น สถานที่ส่งของ และกำหนดการของรถบรรทุก FedEx

ที่มา : <http://www.spu.ac.th/~ktm/index12.html> [June 28,2009]

10. จากบทความที่กำหนดให้ FedEx และ UPS ทำธุรกิจใด

- ✓ ก. ขนส่งสินค้า
- ข. ธุรกิจท่องเที่ยวออนไลน์
- ค. อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์
- ง. ขายพื้นที่โฆษณาบนเว็บไซต์

(ระบุประเด็นปัญหา)

11. จากข้อความดังกล่าวข้อใดเป็นข้อสรุปที่ถูกต้อง

- ก. UPS มีอัตราค่าบริการสูงกว่า FedEx
- ✓ ข. UPS มีการติดตั้งซอฟต์แวร์แม่ข่ายดีกว่า FedEx
- ค. FedEx มีการวางแผนการดำเนินงานตามอย่าง UPS
- ง. บุคลากรของ UPS ในช่วงปี 1994-1996 มีการวางแผนดีกว่า FedEx

(การสรุปอ้างอิง)

คำชี้แจง อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 12- 15

American Airlines เหมือนบริษัทอื่นๆหลายบริษัท American Airlines ได้สร้างเว็บไซต์ www.amrcorp.com ซึ่งเป็นมากกว่ากระดาน โฆษณา นั่นคือ มีความน่าสนใจและมีประโยชน์ช่วยประหยัดเงิน ปรับปรุงบริการลูกค้า ซึ่งลูกค้าพบว่ามีประโยชน์และยังช่วยลดต้นทุนการให้บริการแก่ลูกค้าของบริษัท American Airlines ใช้เงินเป็นล้านในแต่ละปีกับพนักงานบริการลูกค้าทางโทรศัพท์ ซึ่งพบว่าเปอร์เซ็นต์ส่วนใหญ่ของการโทรไม่ได้มาจากลูกค้าที่ต้องการจองเที่ยวบิน แต่โทรศัพท์มาเพื่อสอบถามข้อมูล เช่นจะไปสนามบินได้อย่างไร จะเดินทางกับสัตว์เลี้ยงได้อย่างไร บริษัทรู้ว่าลูกค้าหลายรายมีคอมพิวเตอร์ทั้งที่ทำงานและที่บ้านที่สามารถติดต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ จึงตั้งสมมุติฐานว่า ส่วนใหญ่ของลูกค้าเหล่านั้นจะสามารถหาข้อมูลที่ต้องการโดยตรงจากเว็บไซต์ มากกว่าการโทรศัพท์ติดต่อและรอสายสำหรับคำตอบ ดังนั้นเว็บไซต์ของบริษัท จึงระบุข้อมูลที่เกี่ยวกับการเดินทาง เช่น แผนที่สนามบินและระบบการขนส่ง ผังที่นั่งของเครื่องบิน รายชื่อภาพยนตร์ ที่ฉายบนเครื่อง สถานที่ตั้งของสำนักงานขายตั๋วในเมือง และเวลาเข้าและออกของเที่ยวบิน ท้ายสุด บริษัทได้เพิ่มการจองตั๋วแบบออนไลน์ และตั๋วอิเล็กทรอนิกส์ ลูกค้าจึงสามารถชำระเงินสำหรับการจองตั๋วบนเว็บไซต์ สำหรับหลายบริษัท มูลค่าหลักทางธุรกิจของอินเทอร์เน็ตขึ้นอยู่กับความสามารถที่ช่วยให้บริษัทรักษาความจงรักภักดีของลูกค้า การมีส่วนร่วมในความต้องการในอนาคต การปรับปรุงการบริการลูกค้า การรักษาแนวโน้มของตลาด การจัดหาสารสนเทศตรงประเด็นที่ดึงดูดลูกค้า ในทุกเวลา ทุกสถานที่

นั่นคือ เหตุที่หลายบริษัทลงทุนอย่างมากในเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบที่ซับซ้อนของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อการเข้าถึงลูกค้าเก่าและลูกค้าที่คาดหวังผ่านอินเทอร์เน็ต ดังนั้นอินเทอร์เน็ตจึงกลายเป็นโอกาสเชิงกลยุทธ์ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วมีต้นทุนต่ำมากสำหรับบริษัททั้งใหญ่และเล็กในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่รวดเร็ว มีคุณภาพสูง และบริการที่ตรงกับสิ่งที่ลูกค้าแต่ละรายต้องการ

ที่มา : <http://www.spu.ac.th/~ktm/index12.html> [June 15,2009]

<p>12. ข้อใดเป็นแนวคิดที่สำคัญของข้อความข้างต้น</p> <p>✓ ก. e-Commerce ช่วยลดต้นทุนให้กับ American Airline ได้</p> <p>ข. บริษัทส่วนมากสร้างเว็บไซต์การค้าบน World Wide Web</p> <p>ค. การประเมินภายในช่วยลดต้นทุนให้กับ American Airline ได้</p> <p>ง. การประเมินภายนอกช่วยลดต้นทุนให้กับ American Airline ได้</p> <p style="text-align: right;">(การระบุประเด็นปัญหา)</p>
<p>13. ข้อความในข้อใดเป็นข้อมูลสนับสนุนแนวคิดสำคัญดังกล่าว</p> <p>ก. บริษัทมีการยอมรับการประเมิน</p> <p>ข. พบข้อบกพร่องของการติดต่อสื่อสาร</p> <p>✓ ค. มีการประหยัดเงินเมื่อใช้ e-Commerce</p> <p>ง. ทราบการดำเนินงานของธุรกิจคู่แข่ง</p> <p style="text-align: right;">(การตั้งสมมุติฐาน)</p>
<p>14. แนวทางใดเป็นไปได้มากที่สุดถ้าคนส่วนใหญ่หันมาใช้เว็บไซต์แทนการใช้ระบบบริการทางโทรศัพท์</p> <p>ก. มูลค่าการค้าของบริษัทจะเพิ่มขึ้น</p> <p>ข. บริษัทจะต้องลงทุนมากขึ้น</p> <p>ค. บริษัทต้องจ้างพนักงานมากขึ้น</p> <p>✓ ง. บริษัทส่วนใหญ่หันมาสร้างเว็บไซต์การค้าบน World Wide Web</p> <p style="text-align: right;">(การตั้งสมมุติฐาน)</p>
<p>15. จากข้อความดังกล่าวนักเรียนคิดว่าสิ่งสำคัญของบริษัทที่สร้างเว็บไซต์การค้าบน World Wide Web ที่จะต้องทำในขั้นสุดท้ายคืออะไร</p> <p>ก. สร้างเว็บที่สวยงามสามารถดึงดูดลูกค้าได้</p> <p>ข. ประเมินความพึงพอใจของลูกค้า</p> <p>✓ ค. ยอมรับการประเมินทั้งภายในและภายนอก</p> <p>ง. โฆษณาเว็บการค้าของบริษัทโดยใช้เว็บอื่น ๆ</p> <p style="text-align: right;">(การหาข้อสรุปอ้างอิง)</p>

คำชี้แจง อ่านข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 16 - 17

รู้เท่าทัน สังคม IRC แน่แน่นอนว่าถ้าใครไม่เคย Chat ในยุคไซเบอร์นี้ละก็ ก็ถือว่า เจอ.. แต่ก่อนชุมชนอาจจะเป็นหมู่บ้าน ซึ่งประกอบไปด้วยผู้คนในระแวกเดียวกัน และมีผู้ใหญ่บ้านเป็นคนดูแลลูกบ้าน แต่ถ้าเป็นชุมชน IRC ผู้คนจะอยู่สถานที่ใดก็ได้ แต่มี จุดมุ่งเดียวกัน หรือว่าแอบแฝงอย่างอื่นก็เป็นไปได้.. แต่สิ่งหนึ่งแน่นอนคือ คนหนึ่งอาจจะอยู่หลายห้อง แล้วแต่ว่ามีความสนใจเรื่องอะไรซึ่งก็ถือว่าไม่ผิดกติกา..ชุมชนในห้องแชตแต่ละห้องนั้นต่าง ก็มีนิสัยอย่างหนึ่งเหมือนกัน คือ ชอบ Chat เหมือนกัน และกำลังเรียนรู้จักเพื่อนร่วมชุมชน โดยผ่าน จากการตอบโต้กันผ่านเป็นพิมพ์ ซึ่งแตกต่างจากโลกนอกไซเบอร์ ที่เราสามารถจะเรียนรู้จักบุคคลหนึ่งโดยผ่าน นำเสียง

29. ข้อใดถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับเกี่ยวกับเว็บไซต์ e-commerce สำเร็จรูป
- ก. มีค่าใช้จ่ายต่ำ
 - ข. มีทุกอย่างพร้อมสำหรับการเริ่มต้นทำ e-commerce
 - ค. สามารถบริหารจัดการร้านค้าได้จากทุกแห่งทั่วโลก
 - ✓ ง. ปรับรูปแบบเว็บไซต์ให้ตรงกับความต้องการทั้งหมดไม่ได้ (การตั้งสมมุติฐาน)
30. การซื้อสินค้าของคนสมัยก่อนกับปัจจุบันแตกต่างกัน ข้อสมมุติฐานใดสนับสนุนคำกล่าวข้างต้น
- ก. สมัยก่อนมีสินค้าให้เลือกน้อยเพราะไม่มีการใช้เทคโนโลยีมาผลิต
 - ข. สมัยก่อนการซื้อสินค้าต้องเดินทางไปซื้อเพราะการค้าขึ้นอยู่กับร้านค้า
 - ✓ ค. ปัจจุบันร้านค้าแบบ e-commerce มีมากขึ้นเพราะเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้ามาก
 - ง. ปัจจุบันมีห้างสรรพสินค้าเกิดขึ้นมากมาย สามารถเลือกซื้อสินค้าตามห้างสรรพสินค้าได้ (การตั้งสมมุติฐาน)

3. ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบเรื่องการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจด้วยระบบ ICT(พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-Commerce)

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัส ง43101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 30 ข้อ จำนวน 4 ตัวเลือก เวลาในการทำข้อสอบ 30 นาที

2. แบบทดสอบเป็นแบบทดสอบวัดความรู้ด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ให้นักเรียนอ่านคำถามให้เข้าใจ และคิดเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

3. คะแนนเต็ม 30 คะแนนตอบถูกได้ 1 คะแนนตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

<p>1. ข้อใดคือ วัตถุประสงค์ ของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญที่สุด</p> <p>ก. เพื่อโฆษณาสินค้าบนอินเทอร์เน็ต</p> <p>ข. เพื่อขายสินค้ากับลูกค้าที่อยู่ต่างประเทศ</p> <p>✓ ค. เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าหรือบริการ</p> <p>ง. เพื่อความสะดวกรวดเร็วต่อการจำหน่ายสินค้า (การวิเคราะห์)</p>	<p>3. สมประสงค์ ประกาศขายรถยนต์ทาง www.ThaiScondhand.com จัดว่าเป็นรูปแบบใดของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ก. B 2 B</p> <p>ข. B 2 C</p> <p>ค. B 2 G</p> <p>✓ ง. C 2 C (การนำไปใช้)</p>
<p>2. ข้อใดคือรูปแบบการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบ B2G</p> <p>✓ ก. ร้าน Miss lily สร้างเว็บไซต์ขายสินค้าทาง www.misslily.com</p> <p>ข. สาธิตประกาศรับสมัครพยาบาลผู้ดูแลแม่ทาง www.Pantip.com</p> <p>ค. กรมบังคับคดีประกาศขายบ้านมือสองทาง www.Scondhandhouse.com</p> <p>ง. นักเรียนม.6 ขาย Sushi เพื่อหารายได้ระหว่างเรียนทาง www.lpp.ac.th (การนำไปใช้)</p>	<p>4. การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในข้อใดที่มีกฎระเบียบมากที่สุด</p> <p>ก. B 2 B</p> <p>ข. B 2 C</p> <p>✓ ค. B 2 G (ความจำ)</p> <p>ง. C 2 C</p> <p>5. ข้อใด <u>ไม่ถูกต้อง</u> เกี่ยวกับการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ก. สามารถประชาสัมพันธ์สินค้าหรือบริการได้ทั่วโลก</p> <p>ข. สามารถดำเนินการได้ 24 ชั่วโมง</p> <p>✓ ค. ตัดปัญหาเรื่องการจ่ายเงินไม่ถูกต้อง</p> <p>ง. ค่าได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็วไร้พรมแดน (ความเข้าใจ)</p>

<p>6. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการการฝากสินค้าขายบน Shopping Mall</p> <p>✓ ก. Shopping mall ประกาศขายสินค้าบนเว็บไซต์ที่เป็นตลาดกลาง</p> <p>ข. Shopping mall ใช้เงินทุนมาก</p> <p>ค. Shopping mall มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์</p> <p>ง. Shopping mall ใช้วิธีประมูลขายสินค้า</p> <p style="text-align: right;">(ความเข้าใจ)</p>	<p>9. ประโยชน์ของ E-commerce คือข้อใด</p> <p>ก. เลือกซื้อสินค้าได้ในราคาที่ถูกลงกว่าเดิม</p> <p>ข. สามารถจัดส่งและสั่งซื้อได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>✓ ค. เลือกซื้อสินค้าและบริการได้จากร้านค้าทุกมุมโลก</p> <p>ง. ผู้ซื้อสามารถรับสินค้าได้ทันที</p> <p style="text-align: right;">(ความเข้าใจ)</p>
<p>7. IRC และ BBS มีประโยชน์อย่างไรเมื่อสั่งซื้อสินค้าทาง Internet</p> <p>ก. เพิ่มความรวดเร็วในการดูรายละเอียดสินค้า</p> <p>ข. เช็คส่วนลดราคาของสินค้าและค่าส่งสินค้า</p> <p>✓ ค. เป็นแหล่งสอบถามข้อมูลสินค้าเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น</p> <p>ง. สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลรายละเอียดสินค้าจากผู้ผลิตได้โดยตรง</p> <p style="text-align: right;">(การนำไปใช้)</p>	<p>10. การทำ พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์ควรศึกษาสิ่งใดเป็นขั้นตอนแรก</p> <p>✓ ก. ศึกษาสำรวจสินค้าหรือบริการที่ตลาดต้องการ</p> <p>ข. ศึกษาวิธีการจดทะเบียน</p> <p>ค. ศึกษาวิธีการชำระเงินผ่านระบบออนไลน์</p> <p>ง. ศึกษาวิธีการจัดส่งสินค้า</p> <p style="text-align: right;">(ความจำ)</p>
<p>8. ข้อใดกำหนดองค์ประกอบของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้องที่สุด</p> <p>ก. ร้านค้า TPSP ธนาคาร</p> <p>ข. เว็บไซต์ ร้านค้า ISP</p> <p>ค. TPSP เว็บไซต์ การขนส่ง</p> <p>✓ ง. TPSP ISP ธนาคาร</p> <p style="text-align: right;">(การวิเคราะห์)</p>	<p>11. สินค้า ที่ขายบนอินเทอร์เน็ตมีลูกค้าสั่งซื้อเป็นจำนวนมากที่สุด คือข้อใด</p> <p>ก. เสื้อผ้า กระเป๋าถือสตรี</p> <p>ข. อาหารฟาสต์ฟู้ด</p> <p>ค. เครื่องประดับ เพชร พลอย</p> <p>✓ ง. การจองตั๋วเครื่องบิน หรือภาพยนตร์</p> <p style="text-align: right;">(การวิเคราะห์)</p>
<p>12. ข้อใดเป็นเครื่องมือหลักในการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>✓ ก. e-mail เมล์ลิ่งลิสต์ เว็บบอร์ด</p> <p>ข. ISP บัตรเครดิต e-mail</p> <p>ค. e-mail เว็บไซต์ บัตรเครดิต</p> <p>ง. โทรศัพท์ e-mail บัตรเครดิต</p> <p style="text-align: right;">(ความจำ)</p>	

<p>13. ข้อใดสำคัญน้อยที่สุด สำหรับผู้ประกอบการธุรกิจที่เลือกสร้างเว็บไซต์ขายสินค้า</p> <p>ก. การออกแบบเว็บไซต์ที่เป็นเอกลักษณ์ของธุรกิจ</p> <p>ข. การใช้ภาษาเพื่อการบรรยายข้อมูลเพื่อที่จะสื่อถึงลูกค้า</p> <p>ค. การถ่ายภาพสินค้าให้น่าดูและน่าสนใจของลูกค้า</p> <p>✓ ง. การหาข้อมูลบุคลากรประจำหน่วยงานต่าง ๆ ของบริษัท</p> <p style="text-align: right;">(การวิเคราะห์)</p>	<p>16. การกระทำข้อใดเป็นวิธีการสร้างความน่าเชื่อถือให้เว็บไซต์ที่ทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ก. จ้างบริษัทที่ชำนาญการสร้างเว็บไซต์เพื่อความสวยงามและทันสมัย</p> <p>ข. เจ้าหน้าที่ของบริษัทมีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับของสังคม</p> <p>ค. มีการติดตั้ง Web Board เมลล์ลิ่งลิสต์ในเว็บไซต์</p> <p>✓ ง. มีการอ้างอิงผู้ที่ได้รับบริการไปแล้วแสดงข้อเท็จจริงที่สามารถติดต่อได้</p> <p style="text-align: right;">(ความเข้าใจ)</p>
<p>14. การสังเกตเว็บไซต์ที่มีความปลอดภัย เมื่อสั่งซื้อสินค้า บุคคลใด สังเกตได้ถูกต้องที่สุด</p> <p>ก. นึกคิดว่าเว็บไซต์มีการสนับสนุนการใช้ MSN หรือไม่</p> <p>ข. สมมติดูจากจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์มีจำนวนมากหรือไม่</p> <p>ค. อารยา ทดลองสั่งซื้อสินค้าจากเว็บไซต์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพในการทำงาน</p> <p>✓ ง. สมชายดู ชื่อเสียงและเว็บไซต์ได้รับการรับรองความปลอดภัย</p> <p style="text-align: right;">(การนำไปใช้)</p>	<p>17. กองพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงพาณิชย์ใช้สิ่งใด วัดขนาดพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย</p> <p>✓ ก. ทุนจดทะเบียน</p> <p>ข. จำนวนลูกค้า</p> <p>ค. ยอดขายสินค้าของบริษัท</p> <p>ง. จำนวนสินค้าที่ขายบนเว็บ</p> <p style="text-align: right;">(ความจำ)</p>
<p>15. ข้อใด <u>ไม่เกี่ยวข้อง</u> กับเว็บไซต์ขายสินค้า</p> <p>✓ ก. มีการปรับแต่งปรับปรุงเนื้อหาทุก 1-3 วัน</p> <p>ข. มีการประชาสัมพันธ์ระบบความปลอดภัย</p> <p>ค. ปรับแต่งเว็บไซต์ตรงกับพฤติกรรมลูกค้า</p> <p>ง. จัดทะเบียนขอรับ โปรแกรมชำระเงินผ่านธนาคารทางอินเทอร์เน็ต</p> <p style="text-align: right;">(ความจำ)</p>	<p>18. ข้อใดช่วยให้การขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ตประสบความสำเร็จ</p> <p>ก. ใส่ใจบริการ มากกว่าการบริหารบริษัท</p> <p>ข. การทำ PR มากกว่าบริษัทคู่แข่ง</p> <p>ค. ส่งสินค้าอย่างรวดเร็วประหยัดค่าขนส่ง</p> <p>✓ ง. รู้จักลูกค้า ใส่ใจบริการ อัปเดตสม่ำเสมอ</p> <p style="text-align: right;">(การนำไปใช้)</p>

<p>19. ใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ขายที่ออกให้โดย CA ตรวจสอบได้อย่างไร</p> <p>CA ตรวจสอบได้อย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ก. ตรวจสอบโดยคลิกกรุ๊ปกุญแจล็อก ด้านล่างโปรแกรม Browser ข. ตรวจสอบโดยคลิกช่องแสดงชื่อเว็บไซต์ ค. ตรวจสอบผ่านทางโทรศัพท์ ง. ตรวจสอบผ่านธนาคาร <p style="text-align: right;">(การนำไปใช้)</p> <p>20. สำนักงานตำรวจแห่งชาติสามารถตรวจสอบผู้บุกรุกเว็บไซต์ได้อย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> ก. ตรวจสอบผ่านไทยดิจิทัลไอดี ✓ ข. ตรวจสอบจาก IP Address ค. ตรวจสอบจากโปรแกรมป้องกันการบุกรุก ง. ตรวจสอบผ่านเลขหมายโทรศัพท์ <p style="text-align: right;">(การนำไปใช้)</p> <p>21. นิชาสั่งซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ตพบว่าชำรุด นิชาควรทำอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> ก. โทรแจ้งสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค ข. โทรแจ้งธนาคารระงับการส่งจ่ายเงิน ✓ ค. ยกเลิกการสั่งซื้อภายใน 45 วันนับแต่วันสั่งซื้อ ง. นำสินค้าไปเปลี่ยนที่บริษัทขนส่ง <p style="text-align: right;">(การนำไปใช้)</p>	<p>22. ข้อใดคือลักษณะ “Call-to-Action” Words</p> <ul style="list-style-type: none"> ก. แจกฟรีคู่มือส่วนลด ✓ ข. “ลงทะเบียนกับเราสิคะ ของที่ระลึกรอคุณอยู่” ค. ลดราคาสินค้าประจำปี ครั้งยิ่งใหญ่ ง. พุดคุยออนไลน์กับดารา <p style="text-align: right;">(ความเข้าใจ)</p> <p>23. วิธีใด ประชาสัมพันธ์เว็บ บนอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ก. การแลกเปลี่ยนลิงค์ (Link) หรือแบนเนอร์กับเว็บไซต์อื่นๆ ข. จดทะเบียนกับ Google ค. ชื่อโดเมนสั้น จำง่าย ง. ตอบกลับ e-mail ลูกค้านักช้อป <p style="text-align: right;">(การนำไปใช้)</p> <p>24. “ลูกค้าคือหัวใจสำคัญ ที่สุดของธุรกิจ จงเรียนรู้ และเข้าใจลูกค้าแล้วธุรกิจจะอยู่รอด” ข้อใดสนับสนุนคำพูดดังกล่าว</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ก. การตลาดแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one-to-one marketing) ข. การตลาดแบบมหาศาล (mass customization) ค. การตลาดแบบแตกต่างจากผู้อื่น (differentiate product) ง. การตลาดแบบแข่งขันสูง (competition marketing) <p style="text-align: right;">(ความเข้าใจ)</p>
---	--

<p>25. ลายมือชื่อดิจิทัล คือ อะไร</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ก. ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเข้ารหัสข้อมูลด้วยกุญแจส่วนตัว ข. ลายเซ็นบนบัตรเครดิต ค. ตราสัญลักษณ์ของบริษัท ง. โดเมนเนมของบริษัท <p style="text-align: right;">(ความจำ)</p> <p>26. ข้อใดช่วยแก้ปัญหาคำว่า “ไม่มีใครรู้หรือว่าคุณอาจเป็นสุนัขในอินเทอร์เน็ต”</p> <ul style="list-style-type: none"> ก. จัดแสดงใบรับรองพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์บนเว็บไซต์ ข. ตอบกลับ e-mail ลูกค้าทุกครั้ง ค. แสดงรายชื่อบริษัทที่ช่วยค้นหาข้อมูล ✓ ง. ให้พนักงานบริการ Chat service กับลูกค้า <p style="text-align: right;">(ความเข้าใจ)</p> <p>27. ระบบความปลอดภัย (Select Security System) ไດ เหมาะสำหรับสินค้าประเภทบริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> ก. SSL (Secure Socket Layer) ✓ ข. SET (Secure Electronic Transactions) ค. RTP (Real-Time Payment) ง. SST (Secure Socket Transactions) <p style="text-align: right;">(ความจำ)</p>	<p>28. ปัจจัยใดสำคัญต่อการออกแบบเว็บไซต์เพื่อขายสินค้า</p> <ul style="list-style-type: none"> ก. เทคนิค สำคัญกว่า ข้อมูล ข. Web Page คือ หน้าร้าน Home Page คือ แผนกต่างๆ ✓ ค. ความสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค ง. มีโชว์รูมแสดงรูปสินค้า <p style="text-align: right;">(การวิเคราะห์)</p> <p>29. ปัจจัยสำคัญสำหรับการเลือก ISP เพื่อสร้างเว็บไซต์ขายสินค้าคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> ก. บริการหลังการขาย ✓ ข. ความเร็ว ค. จ่ายเงินด้วยบัตรเครดิต ง. เชื่อมต่อด้วยระบบ LAN <p style="text-align: right;">(การวิเคราะห์)</p> <p>30. วิธีการจัดทำอิเล็กทรอนิกส์แคตตาล็อกของ www.amazon.com เป็นแบบใด</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ก. แคตตาล็อกแบบเดี่ยว ข. ทำเป็นศูนย์การค้าอิเล็กทรอนิกส์ ค. กำหนด Link ระหว่างเว็บเป็นจำนวนมาก ง. จัดโชว์สินค้าให้มีความโดดเด่น <p style="text-align: right;">(ความจำ)</p>
--	--

4. ตัวอย่างแบบวัดความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

แบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

1. แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนจากสื่อบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

2. แบบสำรวจความคิดเห็น มีทั้งหมด 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้

ตอนที่ 2 ด้านสื่อบนเครือข่าย

ตอนที่ 3 ด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

3. การตอบแบบสำรวจความคิดเห็น กรุณาใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และกรุณาชี้แจงเหตุผลประกอบ

ตอนที่ 1 ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้

1. เนื้อหาเรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพที่น่าสนใจมีความชัดเจน ครบคลุมและเอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ของนักเรียน

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

2. รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่มีความกะทัดรัด เป็นลำดับขั้นที่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ที่คึกและง่ายต่อการทำความเข้าใจ

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

3. ภาษาที่ใช้เข้าใจได้ง่าย เหมาะสมกับนักเรียน

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

4. เนื้อหาที่มีความทันสมัยสามารถนำมาใช้กับใช้ชีวิตประจำวันได้

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

5. สถานการณ์ปัญหา (Problem Base) มีความสอดคล้องกับเนื้อหา

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

6. ภาพช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

7. การนำเสนอเนื้อหาที่มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ เช่น การใช้ตัวหนังสือที่มีการเน้นด้วยสี
การนำเสนอด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

8. การนำเสนอเนื้อหาช่วยส่งเสริมการทำความเข้าใจได้ดี

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

ตอนที่ 2 ด้านสื่อบนเครือข่าย (Web-Based Learning)

9. การออกแบบ หน้าจอ มีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

10. รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่มีประสิทธิภาพ มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นลำดับก่อน - หลังง่ายต่อการทำความเข้าใจ

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

11. การใช้ขนาดตัวอักษรเหมาะกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจุดดึงดูดความสนใจและอ่านง่าย

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

12. ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

13. การใช้สีมีความเหมาะสม กลมกลืน ดึงดูดความสนใจ

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

14. มีการออกแบบ เครื่องทำงาน (Navigator) ต่าง ๆ สามารถสื่อสารถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ง่ายและตรงตามความต้องการ

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

15. การเชื่อมโยง (Link) ไปยังสารสนเทศต่าง ๆ มีความหลากหลายทั้งภายในและภายนอก
สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ เกิดประสิทธิภาพในการศึกษาค้นคว้าและตอบสนองความต้องการ
เรียนรู้ของนักเรียน

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

16. การเชื่อมโยง (Link) ไปยังสารสนเทศต่าง ๆ ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการศึกษาค้นคว้าและ
ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ของนักเรียน

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

17. การถาม – ตอบ (Post) ผ่านเครือข่ายง่ายต่อการใช้งาน

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

18. การใช้รูปสัญลักษณ์ (Icon) มีความคงที่ ทำให้ไม่สับสนในการเลือกใช้งาน ช่วยให้ผู้เรียน
เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้สะดวก

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

ตอนที่ 3 ด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

(Constructivist Learning Environment)

19. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา (Problem Based Learning) ชักนำให้เข้าสู่บริบทการเรียนรู้และกระตุ้นให้ค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

20. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา (Problem Based Learning) ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้เข้าไปฝังตัวเป็นส่วนหนึ่งของสถานการณ์ สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองได้

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

21. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา (Problem Based Learning) กระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาไปใช้ในเหตุการณ์จริงได้

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

22. ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) และผู้ฝึกสอน (Coaching) ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการแก้ปัญหา

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

23. แหล่งข้อมูล (Resource) ในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ สนับสนุนข้อมูลให้นักเรียนสามารถค้นหาคำตอบจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ได้

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

24. สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้สร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาโดยวิธีค้นหาคำตอบที่หลากหลาย

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

25. การเรียนจากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายสนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Collaborative Learning) และการทำงานแบบเป็นกลุ่ม

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

26. การเรียนจากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายสนับสนุนให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแก้ปัญหาร่วมกัน

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

27. การเรียนจากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่าย ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ และเลือกศึกษาค้นคว้าตามความสนใจ

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

28. การเรียนจากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายมีการออกแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกระตือรือร้น จากการได้ลงมือปฏิบัติจริง

() เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....



29. การเรียนจากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างความรู้พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีหลักการและเหตุผล

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

30. การเรียนจากสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลาทุกสถานที่ตามที่นักเรียนต้องการ

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

31. การโต้ตอบระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองหรือผู้เชี่ยวชาญ ผ่านเครือข่าย ช่วยส่งเสริมการขยายแนวคิดและกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

เหตุผล.....

5. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ อาชีวศึกษาและเทคโนโลยี

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce)

เวลา 6 ชั่วโมง

โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 2

มาตรฐานการเรียนรู้

1. สาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ อาชีวศึกษาและเทคโนโลยี

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1

เข้าใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะ มีคุณธรรม มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อการดำรงชีวิต และครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับงานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ และงานธุรกิจ

มาตรฐาน ง 1.2

มีทักษะ กระบวนการทำงาน และการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่มการแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่องาน

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐาน ง 4.1

เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

2. สาระสำคัญ

การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นการทำธุรกิจทุกรูปแบบที่เกี่ยวกับการซื้อขายสินค้าหรือบริการหรือธุรกรรมต่าง ๆ ที่ผ่านคอมพิวเตอร์ และระบบสื่อสารโทรคมนาคม (อินเทอร์เน็ต) เพื่อเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้า หรือบริการให้เป็นที่รู้จักกว้างขวาง และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มี 2 วิธีคือ การฝากสินค้าขายบน shopping Mall และการสร้างเว็บไซต์ ผู้ที่

จะทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ ขั้นตอนการทำ และการจดทะเบียน ผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ให้เหมาะกับธุรกิจของตนเองมากที่สุด เพราะเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับใช้เป็นช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าหรือบริการให้เป็นที่รู้จักกว้างขวาง และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีผู้เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันคือ ผู้บริโภค ผู้ประกอบการและ รัฐบาล

3. สารการเรียนรู้

- 3.1 ความหมายของไอซีที (ICT) และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 วัตถุประสงค์และประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 3.3 รูปแบบการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 3.4 องค์ประกอบในการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 3.5 ขั้นตอนการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 3.6 การจดทะเบียนผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 3.7 การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

4. ผลการเรียนรู้

- 4.1 อธิบายความหมาย วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้
- 4.2 วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้
- 4.3 ระบุรูปแบบการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้
- 4.4 มีทักษะในการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 4.5 มีเจตคติที่ดีต่อการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- 4.6 นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- 4.7 อธิบายวิธีการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ได้
- 4.8 อธิบายองค์ประกอบและขั้นตอนการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ได้
- 4.9 อธิบายประโยชน์และผู้ที่มีหน้าที่ในการจดทะเบียนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ได้
- 4.10 มีทักษะในการเลือกวิธีการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) และออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างเหมาะสม
- 4.11 มีเจตคติที่ดีต่อการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) มานำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

5. กระบวนการจัดการเรียนรู้

คาบเรียนที่ 1-2

ขั้นนำ

- 1) ให้นักเรียนเข้าเว็บไซต์ <http://www.ebay.com/> หรือ <http://www.thaisecondhand.com/> เพื่อดูการจำหน่ายสินค้า บนอินเทอร์เน็ต
- 2) ให้นักเรียนสนทนาและเล่าประสบการณ์การซื้อสินค้าหรือการใช้บริการต่าง ๆ ทางอินเทอร์เน็ต

ขั้นสอน

- 1) นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จำนวน 30 ข้อ
- 2) นักเรียนทำแบบทดสอบเพื่อพัฒนาความสามารถการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 30 ข้อ
- 3) แนะนำการเรียนจาก <http://www.krununu.com> โดยเข้าเรียนรู้ที่เมนูการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจด้วยระบบ ICT แนะนำองค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
- 4) ครูนำเข้าสู่บทเรียน โดยอธิบายเชื่อมโยงความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจด้วยระบบไอซีทีให้นักเรียนได้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมกับเนื้อหาใหม่ที่จะเรียนรู้ต่อไป
- 5) จัดกลุ่มให้นักเรียนกลุ่มละ 3 คน เพื่อให้นักเรียนร่วมมือกันเรียนรู้แบบแก้ปัญหา โดยให้นักเรียน เรียนจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย ที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในสถานการณ์ปัญหาที่ 1,2,3
- 6) นักเรียนเข้าไปศึกษาสถานการณ์ปัญหา และร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยให้นักเรียนร่วมมือกันแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แลกเปลี่ยนแนวคิดและข้อเสนอแนะภายในกลุ่ม ค้นหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ จากแหล่งข้อมูล ฐานความช่วยเหลือ Link ที่เกี่ยวข้อง ที่นำเสนอในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย สอบถามครูผู้สอนหรือการที่นักเรียนได้แนวคิดจากการตอบคำถามของเพื่อนกลุ่มอื่นๆ เพื่อเป็นการเชื่อมโยงความรู้สู่การแก้ปัญหาของกลุ่มนักเรียน

7) เมื่อนักเรียนได้คำตอบมาเป็นข้อสรุปภายในกลุ่มแล้ว จึงพิมพ์คำตอบลงในกระดานคำตอบ (Web board) จากสื่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ครูจะตรวจสอบมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาหรือไม่ หรือนักเรียนตอบคำถามได้ครบถ้วนสมบูรณ์หรือไม่ และมีสิ่งใดที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขอีก จึงจะพิมพ์โต้ตอบกับนักเรียนในทันทีทันใด ผ่าน (Web board) นอกจากนี้ให้นักเรียนสามารถติดต่อ ชักถามโดยตรงระหว่างนักเรียนด้วยกันเองหรือครูได้ตลอดเวลา

ขั้นสรุป

8) นักเรียนและครู ร่วมกันอภิปรายสรุป โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอวิธีการแก้ไขสถานการณ์ปัญหาที่ 1 ที่ 2 และที่ 3 ที่นักเรียนได้เข้าไปศึกษาโดยครูคอยชี้แนะประเด็นและกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ตลอดจนให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนเกิดข้อสงสัย

คาบเรียนที่ 3-4

ขั้นนำ

1) ให้นักเรียนเข้าเว็บไซต์ <http://www.krununu.com> และให้เข้าไปที่แหล่งข้อมูล เปิด VDO เรื่อง ประวัติและความหมายของ e-commerce เรื่อง ประเภทของ e-commerce ครูสนทนากับนักเรียนถึงความรู้ที่ได้จากการชม VDO เพื่อทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปในครั้งที่ผ่านมา

2) ครูนำ สื่อการสอนเรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ที่สร้างในรูปแบบ Power Point อธิบายเพื่อสรุปเรื่องการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ขั้นสอน

3) ครูอธิบายวิธีเรียนจากสถานการณ์ ปัญหาที่ 4 เรื่องหนังสือออนไลน์จะขายแยกบท ปัญหาที่ 5 เรื่องถึงเวลาของ Dot Com ปัญหาที่ 6 เรื่องภัยจากเน็ตบุ๊กออนไลน์ ซึ่งเป็นสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ครูแนะนำวิธีเรียน แนะนำการตอบคำถาม แนะนำการหาข้อมูล แนะนำวิธีการสรุปคำตอบจากปัญหา เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้และหาคำตอบที่ถูกต้องต่อไป

4) นักเรียนเข้าไปศึกษาสถานการณ์ปัญหา และร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยให้นักเรียนร่วมมือกันแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แลกเปลี่ยนแนวคิดและข้อเสนอแนะภายในกลุ่ม ค้นหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งได้แก่แหล่งข้อมูล ฐานความช่วยเหลือ Link ที่เกี่ยวข้อง ที่นำเสนอในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย สอบถามครูผู้สอนหรือการที่นักเรียนได้แนวคิด

จากการตอบคำถามของเพื่อนกลุ่มอื่นๆ เพื่อเป็นการเชื่อมโยงความรู้ผู้การแก้ปัญหาของกลุ่มนักเรียน

5) เมื่อนักเรียนได้คำตอบมาเป็นข้อสรุปภายในกลุ่มแล้ว จึงพิมพ์คำตอบลงในกระดานคำตอบ (Web board) จากสื่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ครูจะตรวจสอบมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาหรือไม่ หรือนักเรียนตอบคำถามได้ครบถ้วนสมบูรณ์หรือไม่ และมีสิ่งใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขอีก จึงจะพิมพ์ได้ตอบกับนักเรียนในทันทีทันใด ผ่านกระดานคำตอบ (Web board) นอกจากนี้ นักเรียนสามารถติดต่อ ชักถามโดยตรงระหว่างนักเรียนด้วยกันเองหรือครูได้ตลอดเวลา

ขั้นสรุป

6) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสถานการณ์ปัญหาที่ 4 ที่ 5 และ ที่ 6 พร้อมทั้งอธิบายคำตอบที่ถูกต้องให้นักเรียนฟังอย่างละเอียดเพื่อเชื่อมโยงเรื่องการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ครูเฉลยคำตอบในสถานการณ์ที่ 4, 5 และ 6 ให้เรียบร้อย แจ้งนักเรียนว่าถ้ากลุ่มใดยังทำ สถานการณ์ที่ 4, 5 และ 6 ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบ ให้นำไปทำเป็นการบ้านโดยตอบคำถามลงในผ่านกระดานคำตอบ (Web board)

7) ให้นักเรียนไปศึกษาสถานการณ์ปัญหาที่ 7, 8 และตอบคำถามลงในกระดานคำตอบ (Web board) เป็นกรบ้าน

คาบที่ 5-6

ขั้นนำ

1) ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องการเรียนจากสถานการณ์ปัญหาและให้นักเรียนเข้าไปสู่กระดานเว็บบอร์ด (Web board) ของกลุ่มที่ตอบคำถามได้ดี นำมาชมเชย

2) ให้นักเรียนเข้าเว็บไซต์ <http://www.krununu.com> และให้เข้าไปที่แหล่งข้อมูล เปิด VDO เรื่อง เทคนิคการขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ต เรื่อง วิธีสร้างความน่าเชื่อถือให้กับเว็บไซต์ e-commerce ครูสนทนากับนักเรียนถึงความรู้ที่ได้จากการชม VDO เพื่อทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปในครั้งที่ผ่านมา

ชั้นสอน

3) ครูอธิบายเรื่องการคิดเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ทุกคนควรคิดบนฐานข้อมูล ไม่ควรใช้การคิดไปเรื่อยๆตามที่ใจตนเองคิด การคิดควรมีการประเมินความถูกต้อง เช่น ถ้ามีปัญหาเกิดขึ้นกับนักเรียน นักเรียนจะต้องหาสาเหตุของปัญหา หาข้อมูลเพื่อตอบปัญหาหรือแก้ปัญหา และข้อมูลที่นักเรียนหามานั้นถูกต้องหรือไม่ นักเรียนนำข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือหรือไม่ เมื่อมีข้อมูลที่ถูกต้องแล้วลองหาวิธีแก้ปัญหา อาจจะใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์เข้ามาช่วยโดยการตั้งสมมุติฐานเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา เพื่อตอบคำถามนั้น นั่นก็คือคำตอบที่ได้จากการพิจารณาไตร่ตรอง ซึ่งเรียกว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งมีความจำเป็นมากของสังคมไทยในปัจจุบัน

4) ครูเฉลยการบ้านสถานการณ์ปัญหาที่ 7,8 อธิบายเพิ่มเติมจากสถานการณ์ที่ 4- 8 ที่ครูจัดทำให้นักเรียนหาคำตอบนั้น จะเป็นตัวบ่งชี้ว่านักเรียนแต่ละกลุ่มมีแนวทางในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหรือไม่

5) ครูให้นักเรียนแยกออกจากกลุ่มเพื่อเตรียมสอบ

6) ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน 2 แบบทดสอบ 60 ข้อ คือแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องพหุคูณย่อยเล็กทรอนิกส์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องพหุคูณย่อยเล็กทรอนิกส์

ชั้นสรุป

7) ครูสรุปเรื่องการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การทำงานของสมองที่มีการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล หรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเอง ในการสำรวจหลักฐานอย่างละเอียด เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักเรียน

8) ครูแนะนำว่านักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้เพิ่มเติมได้ตลอดเวลาในเว็บไซต์ของครู และเว็บไซต์อื่นๆที่ครูนำมาไว้ในเมนู Link ที่เกี่ยวข้อง

5. สื่อการเรียนรู้

5.1 สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

5.2 สื่อ Power Point เรื่องพหุคูณย่อยเล็กทรอนิกส์

6. แหล่งการเรียนรู้

- 6.1 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 6.2 ห้องสมุดโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม
- 6.3 หนังสืองานธุรกิจช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
- 6.4 www.krununu.com www.lpp.ac.th

7. การวัดผลประเมิน

7.1 สิ่งที่จะวัด

- ความรู้ความเข้าใจ
- พฤติกรรมการเรียน
- พฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้

7.2 วิธีการวัด

- ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้

7.3 เครื่องมือวัดผล

- แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียน
- แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้

7.4 เกณฑ์การวัด

- ข้อสอบปรนัย 30 ข้อ เรื่อง พานิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 30 คะแนน
- ข้อสอบปรนัย 30 ข้อ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 30 คะแนน

1) พฤติกรรมการเรียนให้คะแนนดังนี้

ดี	4-5	คะแนน
พอใช้	3	คะแนน
ควรปรับปรุง	1-2	คะแนน

2) พฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ให้คะแนนดังนี้

ดี	4-5	คะแนน
พอใช้	3	คะแนน
ควรปรับปรุง	1-2	คะแนน

8. เกณฑ์การประเมิน

8.1 ประเมินผลการเรียน โดยทำการประเมินจากคะแนนความเข้าใจจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 คะแนน

8.2 การประเมินจากความสามารถของนักเรียน โดยประเมินจากการสังเกตการเรียนรู้ของนักเรียนในการร่วมมือกันแก้ปัญหา กับเพื่อนภายในกลุ่ม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญสามารถเข้าไปช่วยในการให้คำแนะนำได้ และประเมินจากคำตอบของนักเรียนที่ผ่านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินตามความสามารถในการแก้ไขปัญหาของนักเรียนว่ามีความสอดคล้อง และครบถ้วนสมบูรณ์หรือไม่ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญก็จะให้คำแนะนำแก่นักเรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

8.3 หลักฐานการเรียนรู้

ข้อความในกระดานคำตอบ (Web board) ที่นักเรียนร่วมกันค้นหาคำตอบจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน

เรื่อง พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

พฤติกรรม ชื่อ - สกุล	ความสนใจ			การแสดง ความยินดี			การตอบ/ ซักถาม ปัญหา			ยอมรับฟัง ความเห็น ผู้อื่น			ทำงานตาม รับ มอบหมาย			คะแนน รวม
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
...																
40																

(ลงชื่อ) ผู้ประเมิน

(.....)

แบบสังเกตการอภิปรายกลุ่ม
เรื่อง พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce)
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่ม/วิชา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ชื่อเรื่อง วัน เดือน พ.ศ.
ชื่อกลุ่ม
สมาชิกในกลุ่ม 1..... ประธาน
2.....
3.....

3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ต้องปรับปรุง

ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			หมายเหตุ
		3	2	1	
1	ความถูกต้องของเนื้อหาที่อภิปราย				
2	แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล				
3	ใช้ภาษาถูกต้องชัดเจน				
4	มีส่วนร่วมในการอภิปราย				
5	ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				
6	ปฏิบัติตามมติข้อตกลงของกลุ่ม				
7	ตอบปัญหาการซักถามของเพื่อนได้				
รวม					=
เฉลี่ย					
สรุป <input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน					

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

ภาคผนวก ก

แบบฟอร์มสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

1. แบบฟอร์มการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมบ่งชี้ ด้านการคิด
อย่างมีวิจารณญาณที่ต้องการวัด
2. แบบฟอร์มการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหาและระดับพฤติกรรม
ที่ต้องการวัด
3. แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย ตามแนวทฤษฎี
คอนสตรัคติวิสต์(Constructivist Web Based Learning Environment)

**แบบฟอร์มการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ
กับพฤติกรรมบ่งชี้ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ต้องการวัด**

.....
ชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ขอให้ท่านพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ด้านการคิดอย่างมี
วิจารณญาณที่ต้องการวัดหรือไม่อย่างน้อยเพียงใด โดยกำหนดให้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ข้อ ที่	พฤติกรรมด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ความคิดเห็น เพิ่มเติม
		+1	0	-1	
1	การระบุประเด็นปัญหา				
2	การรวบรวมข้อมูล				
3	การประเมิน				
4	การหาข้อสรุปอ้างอิง				
5	การรวบรวมข้อมูล				
6	การระบุลักษณะข้อมูล				
7	การหาข้อสรุปอ้างอิง				
8	การระบุลักษณะข้อมูล				
9	การประเมิน				
10	การระบุประเด็นปัญหา				
11	การหาข้อสรุปอ้างอิง				
12	การระบุประเด็นปัญหา				
13	การตั้งสมมุติฐาน				
14	การตั้งสมมุติฐาน				
15	การหาข้อสรุปอ้างอิง				
16	การระบุประเด็นปัญหา				
17	การหาข้อสรุปอ้างอิง				

ข้อ ที่	พฤติกรรมด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ความคิดเห็น เพิ่มเติม
		+1	0	-1	
18	การระบุประเด็นปัญหา				
19	การประเมิน				
20	การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล				
21	การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล				
22	การระบุลักษณะข้อมูล				
23	การระบุลักษณะของข้อมูล				
24	การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล				
25	การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล				
26	การรวบรวมข้อมูล				
27	การระบุลักษณะข้อมูล				
28	การรวบรวมข้อมูล				
29	การตั้งสมมุติฐาน				
30	การตั้งสมมุติฐาน				

ลงชื่อ.....

()

**แบบฟอร์มการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหา
และระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด**

ชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ขอให้ท่านพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่อย่างน้อยเพียงใด โดยกำหนดให้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ข้อ ที่	เนื้อหา	ระดับพฤติกรรม ที่ต้องการวัด	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ความคิดเห็น เพิ่มเติม
			+1	0	-1	
1	ความหมาย วัตถุประสงค์ประโยชน์ของ พหุคูณอิเล็กทรอนิกส์	ความเข้าใจ				
2	รูปแบบและวิธีการทำพหุคูณ อิเล็กทรอนิกส์	ความจำ				
3	รูปแบบและวิธีการทำพหุคูณ อิเล็กทรอนิกส์	ความเข้าใจ				
4	รูปแบบและวิธีการทำพหุคูณ อิเล็กทรอนิกส์	ความจำ				
5	รูปแบบและวิธีการทำพหุคูณ อิเล็กทรอนิกส์	ความเข้าใจ				
6	รูปแบบและวิธีการทำพหุคูณ อิเล็กทรอนิกส์	ความเข้าใจ				
7	รูปแบบและวิธีการทำพหุคูณ อิเล็กทรอนิกส์	การนำไปใช้				
8	องค์ประกอบและขั้นตอนการทำพหุคูณ อิเล็กทรอนิกส์	ความจำ				
9	ความหมาย วัตถุประสงค์ประโยชน์ของ พหุคูณอิเล็กทรอนิกส์	ความเข้าใจ				

ข้อ ที่	เนื้อหา	ระดับพฤติกรรม ที่ต้องการวัด	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ความคิดเห็น เพิ่มเติม
			+1	0	-1	
10	องค์ประกอบและขั้นตอนการทำพาดิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	ความจำ				
11	รูปแบบและวิธีการทำพาดิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	ความเข้าใจ				
12	การออกแบบเว็บไซต์พาดิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	ความจำ				
13	รูปแบบและวิธีการทำพาดิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	ความเข้าใจ				
14	รูปแบบและวิธีการทำพาดิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	การนำไปใช้				
15	รูปแบบและวิธีการทำพาดิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	การนำไปใช้				
16	การนำพาดิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	ความเข้าใจ				
17	การออกแบบเว็บไซต์พาดิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	ความจำ				
18	การนำพาดิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	การนำไปใช้				
19	การนำพาดิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	การนำไปใช้				
20	การนำพาดิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	ความจำ				
21	การนำพาดิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	การนำไปใช้				
22	รูปแบบและวิธีการทำพาดิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	ความเข้าใจ				

ข้อ ที่	เนื้อหา	ระดับพฤติกรรม ที่ต้องการวัด	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ความคิดเห็น เพิ่มเติม
			+1	0	-1	
23	รูปแบบและวิธีการทำพณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	การนำไปใช้				
24	รูปแบบและวิธีการทำพณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	การนำไปใช้				
25	การออกแบบเว็บไซต์พณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	ความเข้าใจ				
26	การนำพณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	การนำไปใช้				
27	การออกแบบเว็บไซต์พณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	ความเข้าใจ				
28	การนำพณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	การนำไปใช้				
29	การออกแบบเว็บไซต์พณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์	ความเข้าใจ				
30	การนำพณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	ความเข้าใจ				

ลงชื่อ.....

(.....)

แบบประเมิน

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
(Constructivist Web Based Learning Environment)

รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจด้วยระบบ ICT(พาณิชย์
อิเล็กทรอนิกส์ E-Commerce)

ผู้ออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย : นางรัตนกานต์ วรรณตระกูล

โปรแกรมที่ใช้สร้างสื่อบนเครือข่าย : Adobe Dream weaver CS4

ผู้ประเมิน :

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย ที่ตรงกับความคิดเห็น
ของท่านและกรุณาชี้แจงเหตุผลประกอบ พร้อมทั้งแนวทางการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

 ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย (Web – Based Learning)

รายการ	ความคิดเห็น
1. สื่อช่วยชี้นำ (Navigator) ต่าง ๆ สามารถสื่อสารถึงสารสนเทศที่ต้องการ ได้และง่ายต่อการใช้งาน เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
2. การใช้รูปแบบของสัญลักษณ์ (Icon) ที่คงที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูล ที่ต้องการและทำให้ไม่เกิดความสับสน เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
3. การเชื่อมโยง (Link) สามารถเข้าถึงสารสนเทศต่าง ๆ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย

รายการ	ความคิดเห็น
4. การถาม-ตอบ (Post) ผ่านเครือข่ายมีประสิทธิภาพ เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
5. การออกแบบ (Architecture) เว็บเพจ มีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
6. การใช้ขนาดตัวอักษร มีความเหมาะสม อ่านง่าย เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
7. กราฟิกที่ใช้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับเนื้อหา เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
8. การใช้สีมีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย

 ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้

รายการ	ความคิดเห็น
9. สารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ เช่น แหล่งข้อมูล มีปริมาณที่เพียงพอ สำหรับการค้นหาคำตอบและทำให้เข้าใจเนื้อหา เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
10. ภาษาที่ใช้ในสารสนเทศสามารถสื่อได้ตรงกับความคิดรวบยอด (Concept) ในเรื่องที่จะเรียน เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย

รายการ	ความคิดเห็น
11. สารสนเทศที่จัดให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติตามสภาพการณ์จริง เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
12. สารสนเทศมีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
13. เนื้อหามีความกระชับรัด เป็นลำดับขั้นและง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย



ด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย

รายการ	ความคิดเห็น
14. สนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Collaborative Learning) และการทำงานแบบเป็นกลุ่ม เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
15. ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และตัดสินใจแก้ปัญหาร่วมกัน เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
16. ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้และเลือกศึกษาค้นคว้าได้ตามความสนใจ เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
17. การจัดบรรยากาศการเรียนรู้เหมาะสมมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกัน และกัน รวมถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย

รายการ	ความคิดเห็น
18. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกระตือรือร้น จากการเผชิญกับสถานการณ์ ปัญหา (Problem Based) และได้ลงมือปฏิบัติจริง เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
19. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ พัฒนาทักษะการคิดหลากหลาย โดยใช้หลักการและเหตุผลด้วยตนเอง เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
20. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ตามความสนใจและความต้องการของผู้เรียน เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
21. เครื่องมือ(Tool) ในการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาได้อย่างลึกซึ้งมีประสิทธิภาพและขยายแนวคิดมุมมองที่หลากหลาย เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย
22. ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) และผู้เชี่ยวชาญ (Coaching) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดในการแก้ปัญหา เพราะ.....	<input type="checkbox"/> เห็นด้วย <input type="checkbox"/> ไม่เห็นด้วย

ลงชื่อ.....

(.....)

ภาคผนวก ง

คุณภาพเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล



ตารางที่ 6.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พานิชย์
อิเล็กทรอนิกส์ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	R	IOC	หมายเหตุ	ข้อ	R	IOC	หมายเหตุ	ข้อ	R	IOC	หมายเหตุ
1	4	0.80	คัดลอกไว้	21	3	0.60	ตัดออก	41	4	0.80	คัดลอกไว้
2	5	1.00	คัดลอกไว้	22	3	0.60	ตัดออก	42	3	0.60	ตัดออก
3	5	1.00	คัดลอกไว้	23	4	0.80	คัดลอกไว้	43	3	0.60	ตัดออก
4	5	1.00	คัดลอกไว้	24	4	0.80	คัดลอกไว้	44	0	0.00	ตัดออก
5	4	0.80	คัดลอกไว้	25	4	0.80	คัดลอกไว้	45	4	0.80	คัดลอกไว้
6	4	0.80	คัดลอกไว้	26	5	1.00	คัดลอกไว้	46	3	0.60	ตัดออก
7	3	0.60	ตัดออก	27	4	0.80	คัดลอกไว้	47	4	0.80	คัดลอกไว้
8	3	0.60	ตัดออก	28	4	0.80	คัดลอกไว้	48	5	1.00	คัดลอกไว้
9	3	0.60	ตัดออก	29	4	0.80	คัดลอกไว้	49	3	0.60	ตัดออก
10	5	1.00	คัดลอกไว้	30	3	0.60	ตัดออก	50	4	0.80	คัดลอกไว้
11	3	0.60	ตัดออก	31	5	1.00	คัดลอกไว้	51	4	0.80	คัดลอกไว้
12	5	1.00	คัดลอกไว้	32	2	0.40	ตัดออก	52	3	0.60	ตัดออก
13	3	0.60	ตัดออก	33	4	0.80	คัดลอกไว้	53	3	0.60	ตัดออก
14	3	0.60	ตัดออก	34	3	0.60	ตัดออก	54	2	0.40	ตัดออก
15	3	0.60	ตัดออก	35	4	0.80	คัดลอกไว้	55	4	0.80	คัดลอกไว้
16	3	0.60	ตัดออก	36	4	0.80	คัดลอกไว้	56	0	0.00	ตัดออก
17	5	1.00	คัดลอกไว้	37	4	0.80	คัดลอกไว้	57	4	0.80	คัดลอกไว้
18	4	0.80	คัดลอกไว้	38	4	0.80	คัดลอกไว้	58	4	0.80	คัดลอกไว้
19	2	0.40	ตัดออก	39	3	0.60	ตัดออก	59	4	0.80	คัดลอกไว้
20	5	1.00	คัดลอกไว้	40	4	0.80	คัดลอกไว้	60	3	0.60	ตัดออก

ตารางที่ 6.2 การวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาความตรงกับตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดความสามารถในการคิด
 อย่างมีวิจารณญาณ เรื่องพหุคูณซ์อิเล็กทรอนิกส์ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	R	IOC	หมายเหตุ	ข้อ	R	IOC	หมายเหตุ	ข้อ	R	IOC	หมายเหตุ
1	4	0.80	คัดลอกไว้	21	4	0.80	คัดลอกไว้	41	4	0.80	คัดลอกไว้
2	4	0.80	คัดลอกไว้	22	3	0.60	ตัดออก	42	4	0.80	คัดลอกไว้
3	4	0.80	คัดลอกไว้	23	4	0.80	คัดลอกไว้	43	4	0.80	คัดลอกไว้
4	3	0.60	ตัดออก	24	4	0.80	คัดลอกไว้	44	4	0.80	คัดลอกไว้
5	4	0.80	คัดลอกไว้	25	4	0.80	คัดลอกไว้	45	4	0.80	คัดลอกไว้
6	3	0.60	ตัดออก	26	2	0.40	ตัดออก	46	2	0.40	ตัดออก
7	4	0.80	คัดลอกไว้	27	4	0.80	คัดลอกไว้	47	4	0.80	คัดลอกไว้
8	3	0.60	ตัดออก	28	3	0.60	ตัดออก	48	4	0.80	คัดลอกไว้
9	4	0.80	คัดลอกไว้	29	4	0.80	คัดลอกไว้	49	4	0.80	คัดลอกไว้
10	4	0.80	คัดลอกไว้	30	3	0.60	ตัดออก	50	4	0.80	คัดลอกไว้
11	4	0.80	คัดลอกไว้	31	4	0.80	คัดลอกไว้	51	4	0.80	คัดลอกไว้
12	4	0.80	คัดลอกไว้	32	3	0.60	ตัดออก	52	3	0.60	ตัดออก
13	3	0.60	ตัดออก	33	4	0.80	คัดลอกไว้	53	4	0.80	คัดลอกไว้
14	4	0.80	คัดลอกไว้	34	4	0.80	คัดลอกไว้	54	4	0.80	คัดลอกไว้
15	4	0.80	คัดลอกไว้	35	4	0.80	คัดลอกไว้	55	4	0.80	คัดลอกไว้
16	3	0.60	ตัดออก	36	4	0.80	คัดลอกไว้	56	4	0.80	คัดลอกไว้
17	4	0.80	คัดลอกไว้	37	4	0.80	คัดลอกไว้	57	4	0.80	คัดลอกไว้
18	4	0.80	คัดลอกไว้	38	4	0.80	คัดลอกไว้	58	4	0.80	คัดลอกไว้
19	3	0.60	ตัดออก	39	1	0.20	ตัดออก	59	3	0.60	ตัดออก
20	4	0.80	คัดลอกไว้	40	4	0.80	คัดลอกไว้	60	3	0.60	ตัดออก

ตารางที่ 6.3 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพลาสมาเซลล์อิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อสอบ	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.66	0.28	16	0.46	0.52
2	0.76	0.32	17	0.48	0.48
3	0.68	0.56	18	0.58	0.32
4	0.32	0.48	19	0.72	0.32
5	0.74	0.28	20	0.44	0.52
6	0.60	0.40	21	0.40	0.48
7	0.34	0.36	22	0.50	0.36
8	0.45	0.52	23	0.62	0.44
9	0.64	0.40	24	0.62	0.24
10	0.38	0.36	25	0.70	0.36
11	0.70	0.44	26	0.36	0.32
12	0.26	0.32	27	0.44	0.24
13	0.48	0.40	28	0.72	0.56
14	0.70	0.32	29	0.32	0.32
15	0.78	0.36	30	0.26	0.28

ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.26 - 0.78

ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.24 - 0.56

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.89

ตารางที่ 6.4 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่องพหุคูณย่อยอิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.46	0.52	16	0.66	0.28
2	0.48	0.48	17	0.40	0.48
3	0.58	0.32	18	0.50	0.36
4	0.62	0.44	19	0.72	0.32
5	0.62	0.24	20	0.44	0.52
6	0.60	0.40	21	0.76	0.32
7	0.34	0.36	22	0.68	0.56
8	0.45	0.52	23	0.32	0.48
9	0.64	0.40	24	0.74	0.28
10	0.38	0.36	25	0.70	0.36
11	0.70	0.44	26	0.24	0.32
12	0.36	0.32	27	0.48	0.40
13	0.44	0.24	28	0.70	0.32
14	0.72	0.56	29	0.78	0.36
15	0.32	0.32	30	0.26	0.28

ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เท่ากับ 0.24 - 0.78

ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เท่ากับ 0.24 – 0.56

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.84

ภาคผนวก จ

1. การวิเคราะห์งานสีบนเครือข่ายเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. แสดงการออกแบบสีบนเครือข่าย

การวิเคราะห์งานและกำหนดงานที่มอบหมาย เพื่อให้เกิดความสอดคล้องระหว่างการคิด
 วิจัยและงาน เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนการสอนและแหล่งข้อมูลที่มี ดังแสดงในตาราง 6.5

ตารางที่ 6.5 ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนการสอนโดย สื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนว
 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และงานที่ได้รับมอบหมาย

จุดประสงค์ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	
กระบวนการที่ทำให้เกิดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้คือ	
<ol style="list-style-type: none"> 1) การระบุประเด็นปัญหา 2) การรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา 3) การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล 4) การระบุลักษณะของข้อมูล 5) ด้านการตั้งสมมุติฐาน 6) การหาข้อสรุปอ้างอิง 7) การประเมินข้อสรุป 	
ดังนั้นในการออกแบบหรือวิเคราะห์งาน ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบ โดยกำหนดสถานการณ์ปัญหาขึ้น เพื่อให้ผู้เรียน เกิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	
งานในสื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์	จุดประสงค์ด้านกระบวนการคิด
ภารกิจ ของผู้เรียนในสถานการณ์ปัญหา - ให้ผู้เรียนค้นหาปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์ <ol style="list-style-type: none"> 1. หนังสือออนไลน์จะขายแยกบท 2. ยกร้านขึ้นเว็บจดทะเบียน Dot.Com 3. ภัยจากเน็ตบู๊คออนไลน์ - ปัญหาหรือสาเหตุที่ทำให้เด็กนักเรียน ม.5 ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยจัดตั้ง เว็บไซต์ dek-d.com - เรื่อง E-Commerce ความสำเร็จ มีปัญหาใด เกิดขึ้นกับเว็บไซต์ที่ 1 www.flowers3.com	เข้าใจความหมายของคำข้อความ หรือแนวคิด สามารถกำหนดปัญหา จากสถานการณ์ปัญหา ให้ชัดเจนได้ การพิจารณาข้อมูลหรือ สถานการณ์ที่ปรากฏเพื่อกำหนดประเด็นปัญหา ข้อคำถาม หรือปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นคืออะไร ซึ่ง สิ่งนี้ถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบแรกที่เป็นสิ่งเร้า ให้คนเริ่มคิด และค้นหาคำตอบ (กระบวนการระบุประเด็นปัญหา)

ตารางที่ 6.5 ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้การสอนโดยสื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนว
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และงานที่ได้รับมอบหมาย (ต่อ)

งานบนสื่อที่พัฒนาขึ้นตามแนวทฤษฎีคอน สตรัคติวิสต์	จุดประสงค์ด้านกระบวนการคิด
<p>ภารกิจ ของผู้เรียนในสถานการณ์ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้รวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา <ol style="list-style-type: none"> 1. หนังสือออนไลน์จะขายแยกบท 2. ยกฐานะขึ้นเว็บจดทะเบียน Dot.Com 3. ภัยจากเน็ตบูคออนไลน์ - นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรกับคำกล่าวที่ว่า “ทุกครั้งที่เราสร้างเว็บไซต์ ควรสร้างแบรนด์ไปพร้อมกัน” - อะไรเป็นสาเหตุที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จของเว็บไซต์ dek-d.com 	<p>สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาได้ แสวงหาข้อมูลจากการค้นคว้าเอกสารหรือพิจารณาทัศนะของคนอื่นได้ การค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่พิจารณาจากแหล่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นการสังเกตทั้งโดยทางตรงหรือทางอ้อมหรือรวบรวมจากประสบการณ์ที่มีอยู่</p> <p>(กระบวนการรวบรวมข้อมูลที่สัมพันธ์กับปัญหา)</p>
<p>ภารกิจ ของผู้เรียนในสถานการณ์ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - เรื่อง E-Commerce ความสำเร็จ คำถามว่า ข้อมูลใดบ้างใช้พิจารณาความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ ทั้งสอง และเว็บไซต์ใดมีความน่าเชื่อถือมากกว่าเพราะเหตุใด - เรื่อง E-Commerce ความสำเร็จ คำถามว่า ถ้านักเรียนเป็นเจ้าของ เว็บไซต์ที่ 1 นักเรียนจะนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมในข้อ 2 มาปรับปรุงเว็บไซต์อย่างไร - เรื่อง dek-d.com อะไรเป็นสาเหตุที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จของเว็บไซต์ dek-d.com 	<p>วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้ สามารถจัดระบบข้อสนเทศโดยวิธีการต่าง ๆ</p> <p>(กระบวนการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล และกระบวนการการระบุลักษณะของข้อมูล)</p>

ตารางที่ 6.5 ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนการสอนโดยสื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนว
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และงานที่ได้รับมอบหมาย (ต่อ)

งานบนสื่อที่พัฒนาขึ้นตามแนวทฤษฎีคอน สตรัคติวิสต์	จุดประสงค์ด้านกระบวนการคิด
<p>ภารกิจ ของผู้เรียนในสถานการณ์ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นักเรียนตั้งสมมติฐานเพื่อคาดเดาคำตอบของสถานการณ์ปัญหา <ol style="list-style-type: none"> 1. หนังสือออนไลน์จะขายแยกบท 2. ถึงเวลาของ Dot Com 3. ภัยจากโน้ตบุคออนไลน์ - จากกรณีศึกษาเรื่อง dek-d.com คำถามว่า ถ้านักเรียนเป็นนักเรียน ม.5 กลุ่มดังกล่าวนักเรียนคิดวางแผนหรือวางสมมติฐานอย่างไรก่อนจัดตั้งเว็บไซต์ 	<p>การพิจารณาแนวทางการสรุปอ้างอิงของปัญหาข้อโต้แย้ง โดยการนำข้อมูลที่มีการจัดระบบแล้วมาพิจารณาเชื่อมโยง หาความสัมพันธ์เพื่อกำหนดแนวทางการสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ว่าจากข้อมูลที่ปรากฏสามารถเป็นไปได้ในทิศทางใดบ้าง เพื่อที่จะได้พิจารณาเลือกแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุด</p> <p>(กระบวนการด้านการตั้งสมมติฐาน)</p>
<p>ภารกิจ ของผู้เรียนในสถานการณ์ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นักเรียนตั้งชื่อ Domain name ที่เหมาะสมให้ปลาทุออนไลน์ นักเรียนต้องสรุปจากข้อมูลเพื่อตั้งชื่อที่เหมาะสม - ถ้าคุณธรรณภพ เพิ่มลิงค์ด้วยวลีฮิตคำว่า ลด แลก แจก แจกจะส่งผลต่อยอดขายหรือไม่ อย่างไร - ถ้าเว็บไซต์ dek-d.com มุ่งขายสินค้า Online เพียงอย่างเดียว เหตุการณ์ใดจะเกิดขึ้นเพราะเหตุใด - จากสถานการณ์ปัญหา E-Commerce ผู้ประสบความสำเร็จข้อคำถามว่า ถ้าเว็บไซต์ที่ 2 มีการจัดประเภทสินค้า โดยใช้ระดับราคา นักเรียนคิดว่าจะส่งผลอย่างไรต่อลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าในเว็บไซต์ที่ 2 	<p>หาข้อสรุปของเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยพิจารณาจากเหตุการณ์หลาย ๆ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (ทักษะการอุปนัย)</p> <p>สามารถให้เหตุผลในเหตุการณ์ เฉพาะเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง โดยนำหลักทั่ว ๆ ไปมาพิจารณา (ทักษะการนิรนัย)</p> <p>(กระบวนการหาข้อสรุปอ้างอิง)</p>

ตารางที่ 6.5 ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนการสอนโดยสื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนว
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และงานที่ได้รับมอบหมาย (ต่อ)

งานบนสื่อที่พัฒนาขึ้นตามแนวทฤษฎีคอน สตรัคติวิสต์	จุดประสงค์ด้านกระบวนการคิด
<p>ภารกิจ ของผู้เรียนในสถานการณ์ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - จากสถานการณ์ปัญหาเรื่อง E-Commerce คู่ความสำเร็จ จากข้อความ ถ้านักเรียนเป็น สมศรี นักเรียนจะซื้อสินค้าจากเว็บไซต์ ใดเพราะเหตุใด - จากสถานการณ์ปัญหาเรื่อง dek-d.com จาก ข้อความ จากกรณีศึกษา เว็บไซต์ได้ สโลแกนว่า “มหาชนวิยรุ่นออนไลน์ สังคม คุณภาพ สำหรับวิยรุ่น โดยเฉพาะ” ทำไม จึงได้สโลแกนเช่นนั้น - ในทุกสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนสรุป แนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา 	<p>การประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุป ซึ่ง ต้องอาศัยความสามารถในการวิเคราะห์และการ ประเมินประกอบการพิจารณาว่าสามารถ นำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ จะเกิดผลตามมา อย่างไร</p> <p>(กระบวนการประเมินข้อสรุป)</p>

ตารางที่ 6.5 ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้การสอนโดยสื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนว
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และงานที่ได้รับมอบหมาย (ต่อ)

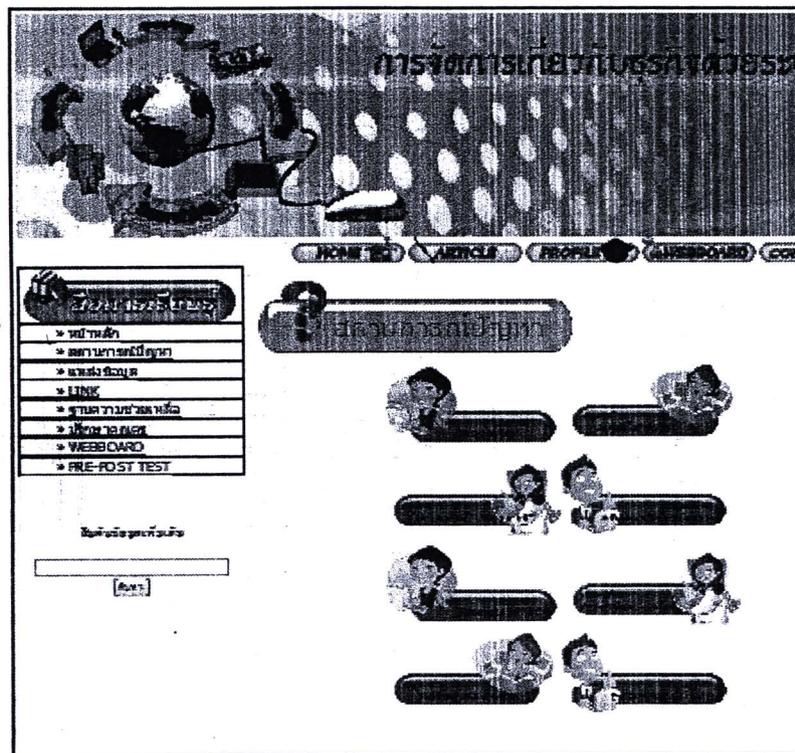
จุดประสงค์ด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจด้วยระบบไอซีที	
งานในสื่อที่พัฒนาขึ้นตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	จุดประสงค์ด้านความรู้และความเข้าใจ
<p>ภารกิจ ของผู้เรียนในสถานการณ์ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำอย่างไรปลาทูออนไลน์ขายได้ดีบนอินเทอร์เน็ตให้พิจารณาองค์ประกอบ 4 ด้าน ดังนี้ คุณสมบัติของผู้ประกอบการ รูปแบบธุรกิจใดเหมาะสมที่สุด บอกเหตุผลประกอบวิธีทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) วิธีใดเหมาะสมที่สุด แบบ shopping mall หรือแบบ สร้างเว็บไซต์ บอกเหตุผลประกอบ - นักเรียนคิดว่าปัจจัยใดที่ทำให้เว็บไซต์หนึ่ง ๆ ประสบความสำเร็จในการขาย - นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรกับคำกล่าวที่ว่า “ทุกครั้งที่เราสร้างเว็บไซต์ ควรสร้างแบรนด์ไปพร้อมกัน” 	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายวิธีการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ - มีทักษะในการเลือกวิธีทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างเหมาะสม
<p>ภารกิจ ของผู้เรียนในสถานการณ์ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - จากกรณีศึกษา ร้านค้าออนไลน์เปิดง่ายขายดีให้นักเรียนสรุปการเปิดร้านออนไลน์โดยใช้เว็บไซต์สำเร็จรูปมีข้อดีและข้อจำกัดใดบ้าง - ถ้าครอบครัวนักเรียนเป็นเจ้าของธุรกิจปลาทูแซ่แข็ง นักเรียนจะนำขึ้นขายบนอินเทอร์เน็ตหรือไม่เพราะเหตุใด 	<ul style="list-style-type: none"> - วิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 6.5 ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้การสอนโดยสื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนว
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และงานที่ได้รับมอบหมาย (ต่อ)

จุดประสงค์ด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการเกี่ยวกับธุรกิจด้วยระบบไอซีที	
งานในสื่อที่พัฒนาขึ้นตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	จุดประสงค์ด้านความรู้และความเข้าใจ
<p>ภารกิจ ของผู้เรียนในสถานการณ์ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าครอบครัวของนักเรียนเป็นเจ้าของธุรกิจ ปลาหูแซ่แข็ง นักเรียนจะนำขึ้นขายบน อินเทอร์เน็ตหรือไม่ เพราะเหตุใด - ให้นักเรียนตั้งชื่อ Domain name ที่เหมาะสม ให้ปลาหูออนไลน์ - นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรกับคำกล่าว ที่ว่า “ทุกครั้งที่เราสร้างเว็บไซต์ ควรสร้าง แบรนด์ไปพร้อมกัน” - ให้นักเรียนเรียงลำดับความสำคัญใน การตัดสินใจซื้อสินค้าจากเว็บไซต์หนึ่ง ๆ <ol style="list-style-type: none"> 1. เว็บไซต์ออกแบบสวยงาม ใช้งานง่าย 2. มีสินค้าที่ต้องการ 3. ราคาถูก 4. ประวัติเจ้าของกิจการ 5. การมีสถานที่ตั้งเป็นหลักแหล่ง 6. มีระบบชำระเงินผ่านบัตรเครดิต 7. มีระบบผ่อนชำระ 8. มีความเห็นของลูกค้าที่เคยใช้สินค้านั้น ๆ - จากสถานการณ์ ร้านค้าออนไลน์เปิดง่ายขาย ดีคุณธรรมภพ ใช้วิธีใดเพิ่มช่องทางการจำหน่าย และนักเรียนคิดว่ามีวิธีอื่น ๆ อีกหรือไม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีทักษะในการแสวงหาความรู้เกี่ยวกับพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ - มีเจตคติที่ดีต่อการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

แสดงการออกแบบสื่อบนเครือข่าย

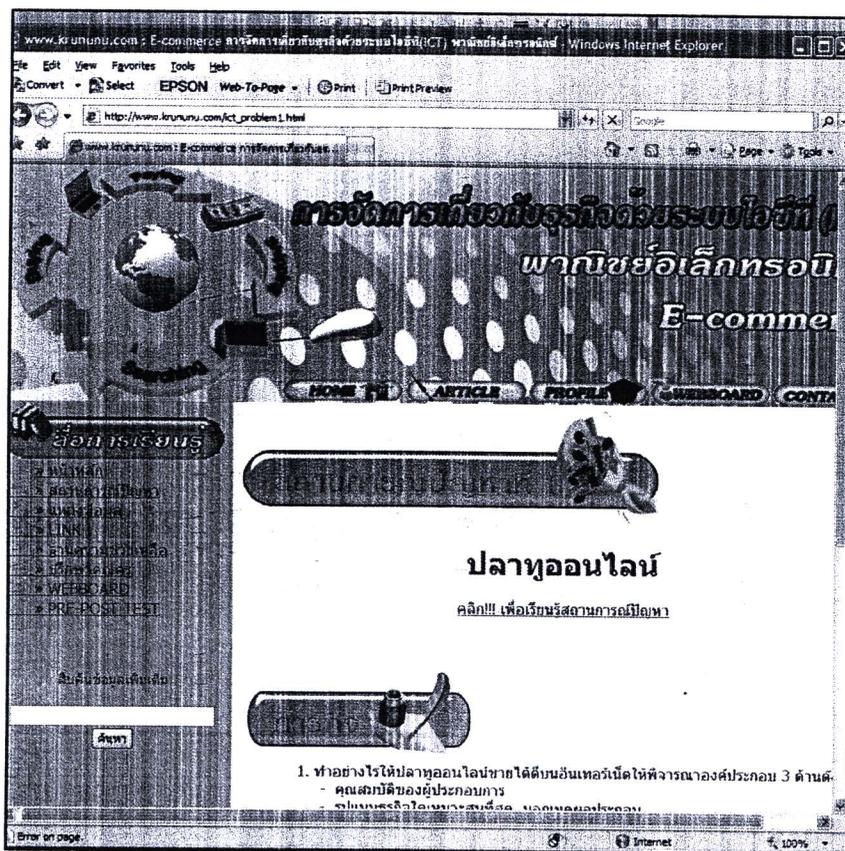
ในการออกแบบสถานการณ์ปัญหาได้ออกแบบหน้าหลัก เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาได้หลากหลายและเพื่อดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ ดังตัวอย่างแสดงในภาพที่ 6.1



ภาพที่ 6.1 แสดงหน้าจอหลักของสถานการณ์ปัญหา

ภาพที่ 6.1 แสดงหน้าจอหลักของสถานการณ์ปัญหาในการเข้าสู่สถานการณ์ปัญหา โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานที่เชื่อว่า ถ้าผู้เรียนได้รับการกระตุ้นด้วยสถานการณ์ปัญหา จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและเสียสมดุลทางปัญญา (Disequilibrium) ดังนั้น ผู้เรียนจะต้องพยายามปรับสมดุลทางปัญญาของตนเอง ซึ่งเกิดแรงขับภายใน โดยอาศัยการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Learning) และนำความรู้ที่ได้มาเชื่อมโยงความรู้เดิมประสบการณ์เดิม และสร้างความหมายของตนเองเพื่อสร้างความรู้ใหม่ ในการนำมาใช้แก้ปัญหา นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบหน้าจอหลัก ของสถานการณ์ปัญหา ให้มีความน่าสนใจ เพื่อผู้เรียนได้คลิกเข้าไปศึกษา ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเข้าไปศึกษาได้หลายทาง ด้วยคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายทำให้การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้สามารถเชื่อมโยงกันหลายมิติ การนำเสนอรูปภาพกราฟิก

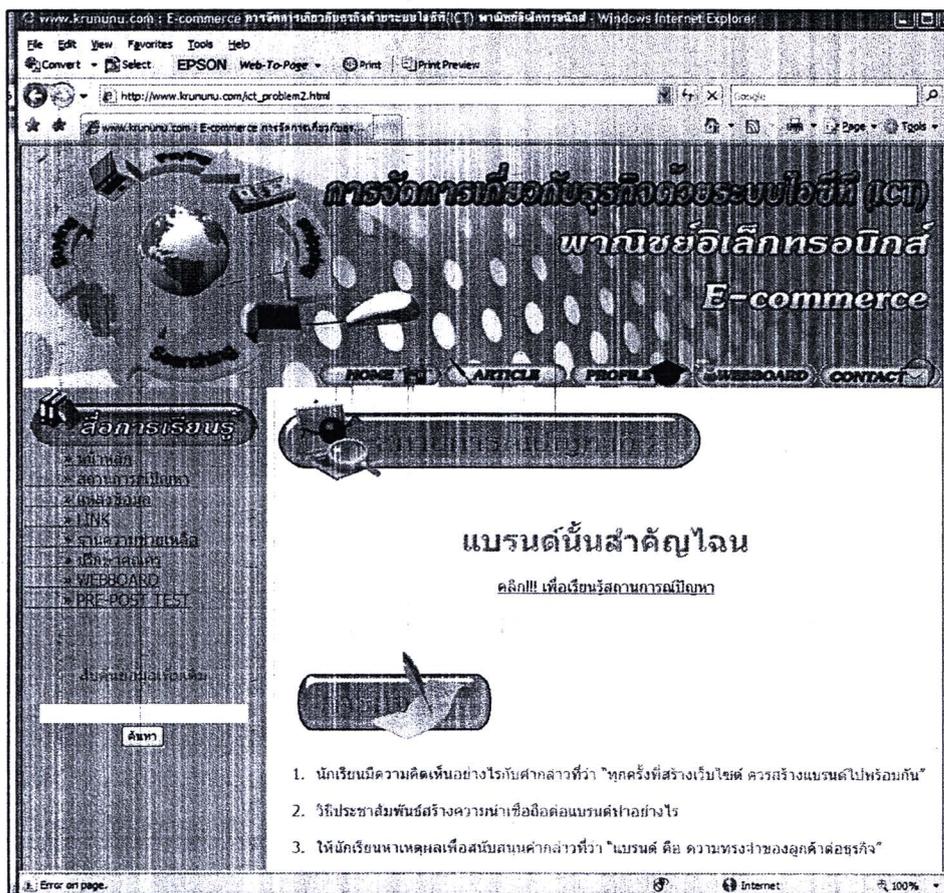
ต่าง ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจ รวมถึงภาพเคลื่อนไหวที่สามารถนำมาใช้ออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น



ภาพที่ 6.2 แสดงสถานการณ์ปัญหาที่ 1

ภาพที่ 6.2 แสดงสถานการณ์ปัญหาที่ 1 เรื่องปลาทูลออนไลน์ ซึ่งการนำของที่ไม่น่าจะขายได้บนอินเทอร์เน็ต มาขายบนอินเทอร์เน็ต ปัญหานี้ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดนอกกรอบ ทำให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จากสถานการณ์ดังกล่าวผู้วิจัยได้นำสถานการณ์ปัญหาที่เกิดในชีวิตประจำวัน ของผู้ที่ทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ประสบปัญหา ซึ่งเป็นบริบทจริง(Authentic) จากแนวคิดของ Vygotsky ที่ว่า “การเรียนรู้ในโรงเรียนควรเกิดขึ้นในบริบทที่มีความหมาย และไม่ควรแยกจากการเรียนรู้ และความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาจากสภาพจริง” ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้แนวคิดดังกล่าว มาออกแบบให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ในสถานการณ์ปัญหา นอกจากนี้จะพบว่า การออกแบบสถานการณ์ปัญหา ให้ผู้เรียนได้เข้าไปอยู่ในสถานการณ์ปัญหา โดยสมมติให้ผู้เรียนเป็นเจ้าของกิจการปลาทูลออนไลน์รับผิดชอบกิจการ และหาแนวทางที่ดีที่สุดให้กับกิจการ ซึ่งเป็นการกระตุ้นผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ในการคิดแก้ปัญหา

ด้วยตนเอง และมีการร่วมมือกันแก้ปัญหาทั้งภายในกลุ่มและภายนอกกลุ่ม เกิดการแลกเปลี่ยนแนวคิดในการแก้ปัญหา กล่าวแสดงความคิดเห็น โดยกำหนดให้ผู้เรียนทำภารกิจการเรียนรู้ มีการออกแบบให้ผู้เรียนได้คิดในระดับสูง (Higher Order Think) โดยผู้เรียนจะต้องวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับกิจการ จะแก้ปัญหาอย่างไรทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดเพื่อหาคำตอบที่ดีที่สุดมาตอบ



ภาพที่ 6.3 แสดงสถานการณ์ปัญหาที่ 2

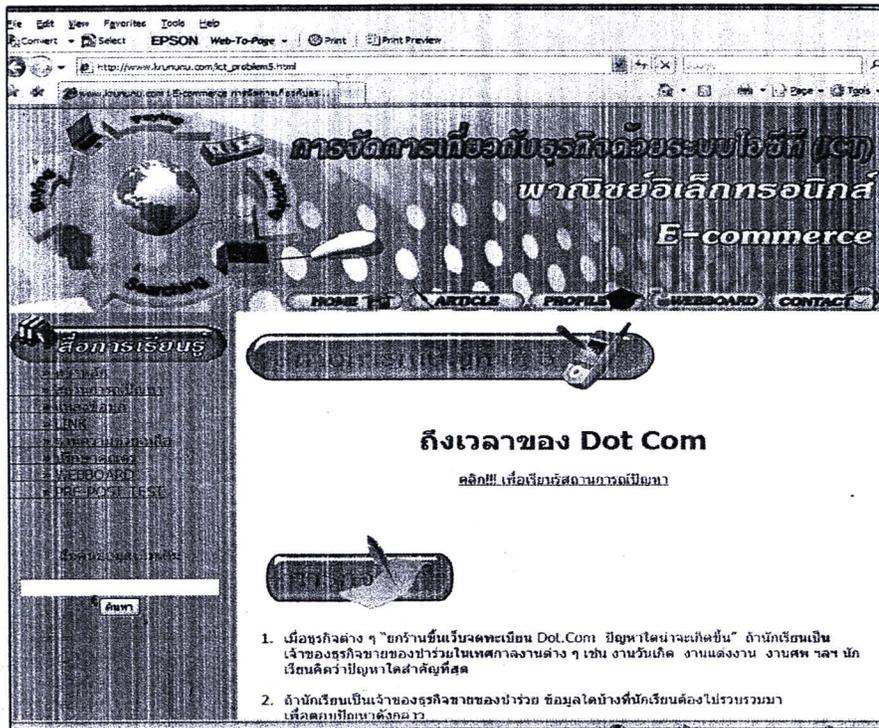
ภาพที่ 6.3 แสดงสถานการณ์ปัญหาที่ 2 ผู้วิจัยใช้คำว่า แบนด์นั้นสำคัญไฉน เป็นหัวข้อเรื่องในการศึกษา เพื่อกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ในสถานการณ์ได้กำหนดให้ความสำเร็จของธุรกิจบางส่วนมาจากแบนด์ ทำให้ผู้เรียนค้นพบกลยุทธ์ในการขายสินค้า ถ้าผู้เรียนเป็นผู้ประกอบการ แต่ถ้าผู้เรียนเป็นผู้บริโภคก็จะค้นพบว่าการซื้อสินค้าให้เกิดประโยชน์กับตัวผู้เรียนมากที่สุดนั้น ไม่ใช่พิจารณาจากแบนด์ แต่ต้องพิจารณาจากคุณภาพการใช้งานของสินค้า และค้นพบช่องทางการจำหน่ายสินค้าผ่านแบนด์ และทำให้ผู้เรียนนำมาประกอบการพิจารณาการ

ต้องการทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนั้นยังสมมติให้ผู้เรียนเป็นเจ้าของธุรกิจ เพื่อแก้ปัญหาสำคัญที่ว่า “มูลค่าสินค้ามีมากกว่าเงินที่ต้องจ่ายไป” และวลีฮิตคำว่า “ลด แลก แจก แถม” เป็นสิ่งในการขายสินค้าจะส่งผลกระทบต่อขายอย่างไร เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด หลังจากพบเห็นคำสำคัญดังกล่าว ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดในระดับสูง (Higher Order Thinking) ในการใช้เหตุผลสามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดหรือมุมมองที่หลากหลาย การกระตุ้นผู้เรียนด้วยการกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพบริบทจริง (Authentic) ผู้เรียน ได้เสาะแสวงหา ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

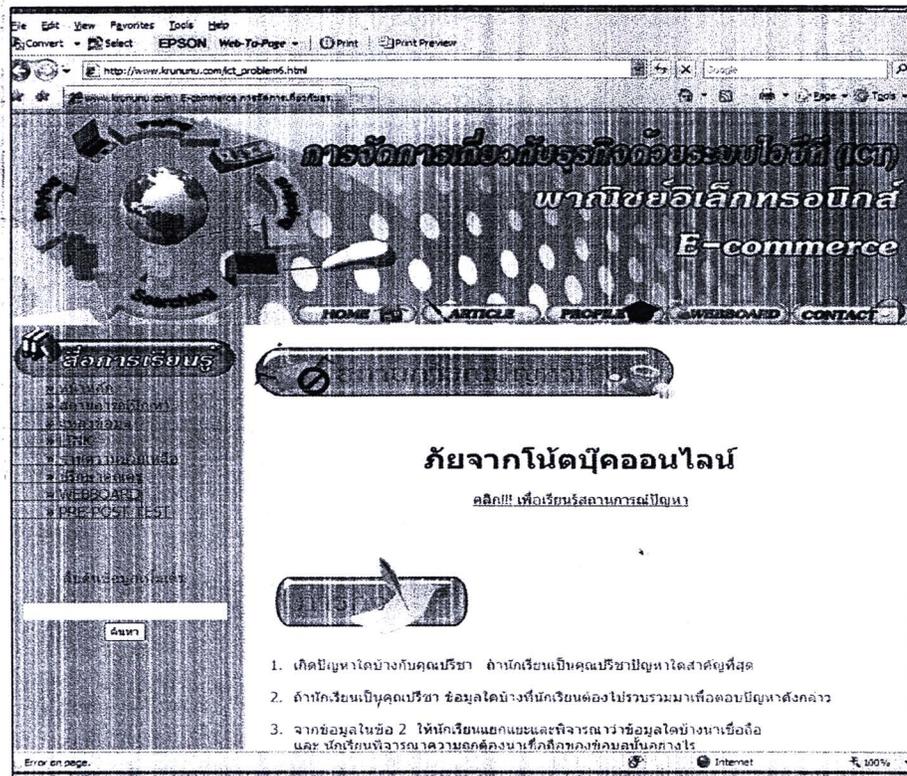
The screenshot shows a web browser window with the URL http://www.krunu.com/ict_problem4.html. The page header features a globe and the text "การจัดการเกี่ยวกับธุรกิจด้วยระบบไอซีที (ICT) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-commerce". Navigation links include HOME, ARTICLE, PROFILE, WEBBOARD, and CONTACT. A sidebar on the left is titled "สื่อการเรียนรู้" (Learning Media) and lists various resources. The main content area has a heading "หนังสือออนไลน์จะขายแยกบท" (Online books will be sold by chapter) and a sub-heading "คลิก!!! เพื่อเรียนรู้สถานการณ์ปัญหา" (Click!!! to learn the problem situation). Below this is a "ศึกษา" (Study) button and a list of three problems:

1. ปัญหาใดจะเกิดขึ้นถ้า "หนังสือออนไลน์จะแยกบทขาย" (อย่างไร้ข้อ 3 ปัญหา) ถ้านักเรียนเป็นเจ้าของสำนักพิมพ์นักเรียนคิดว่าปัญหาใดสำคัญที่สุด
2. ถ้านักเรียนเป็นเจ้าของสำนักพิมพ์ข้อมูลใดบ้างที่นักเรียนต้องไปรวบรวมมาเพื่อตอบปัญหาดังกล่าว
3. จากข้อมูลในข้อ 2 ที่นักเรียนรวบรวมมาให้นักเรียนแยกแยะและพิจารณาว่าข้อมูลใดบ้างน่าเชื่อถือ และ นักเรียนพิจารณาว่าความถูกต้องความน่าเชื่อถือของข้อมูลนั้นอย่างไร

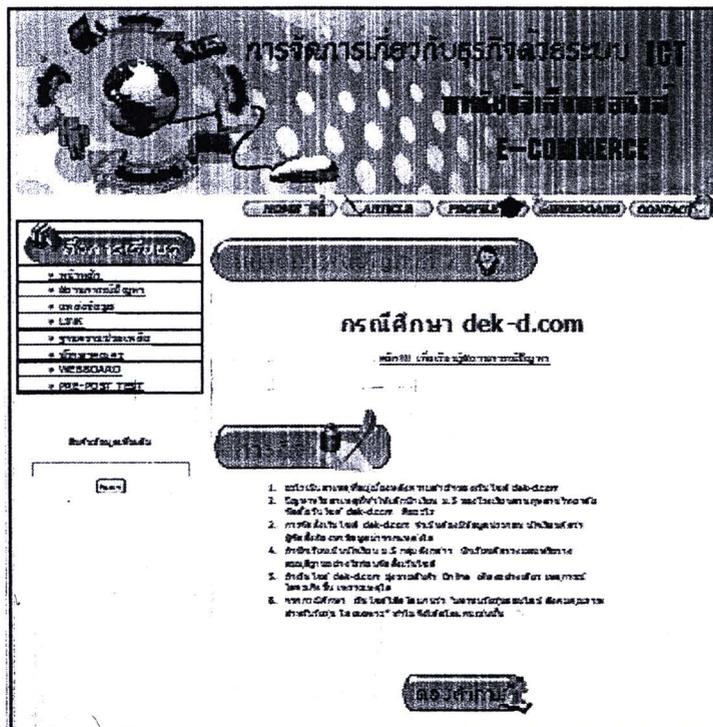
ภาพที่ 6.5 แสดงสถานการณ์ปัญหาที่ 4 หนังสือออนไลน์จะขายแยกบท



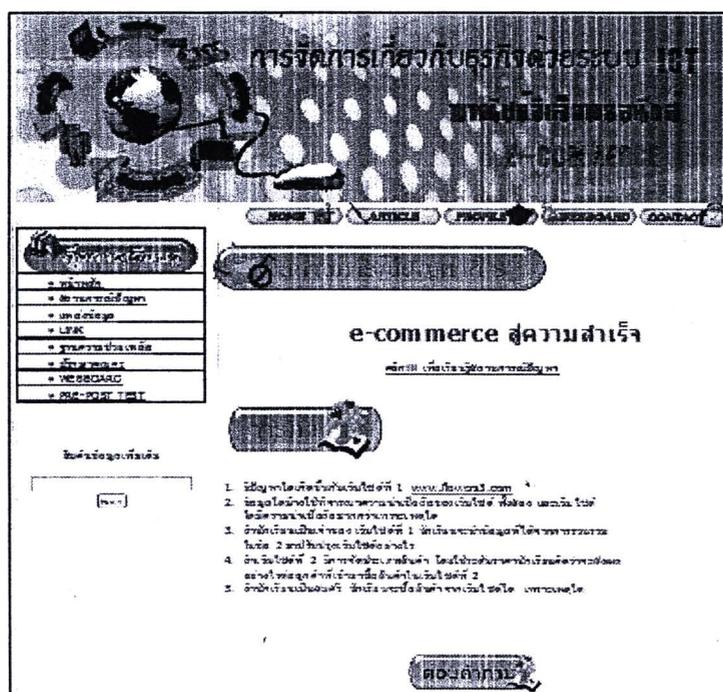
ภาพที่ 6.6 แสดงสถานการณ์ปัญหาที่ 5 ถึงเวลาของ Dot Com



ภาพที่ 6.7 แสดงสถานการณ์ปัญหาที่ 6 ภัยจากเน็ตบูคออนไลน์



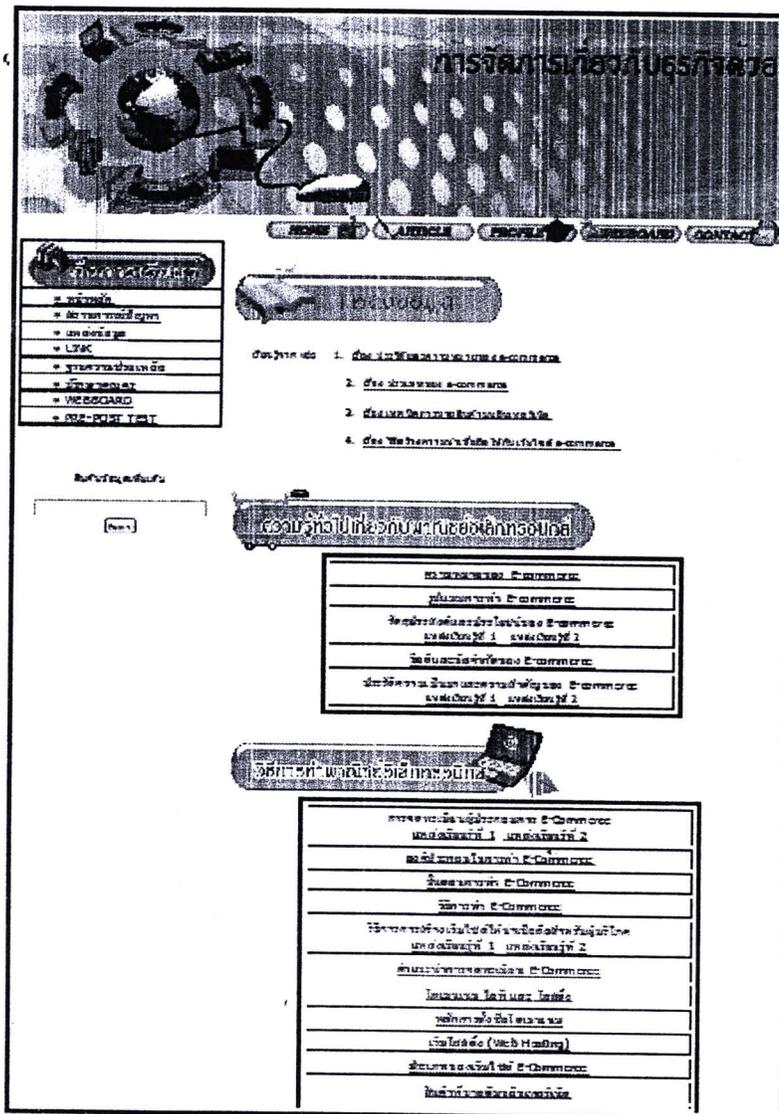
ภาพที่ 6.8 แสดงสถานการณ์ปัญหาที่ 7 กรณีศึกษา dek-d.com



ภาพที่ 6.9 แสดงสถานการณ์ปัญหาที่ 8 กรณีศึกษา E-commerce ความสำเร็จ

สถานการณ์ที่ 4-8 ใช้เทคนิคนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันจากวารสารนิตยสารต่าง ๆ มาให้ผู้เรียนศึกษา เป็นการฝึกให้นักเรียนคิดและสร้างทางเลือกที่หลากหลายโดยให้ผู้เรียนคิดตั้งคำถาม หาวิธีอธิบาย หรือคิดหาวิธีแก้ปัญหาานั้น เป็นสถานการณ์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สู่การคิด โดยให้ผู้เรียนตั้งปัญหาที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีสถานการณ์เหล่านี้เกิดขึ้น และพยายามทำให้ผู้เรียนใช้ความคิด เพื่อค้นหาคำตอบ แยกแยะประเด็นว่าอะไรสำคัญ หรือไม่สำคัญก่อนแล้วจึงแก้ไขปัญหา ก่อนจะตอบปัญหานักเรียนจะต้องสะสมข้อมูล ให้มากหลากหลาย และนำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาว่าเป็นข้อมูลที่แท้จริง หรือข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ เป็นข้อมูลจากแหล่งใดมีหลักฐานอ้างอิง หรือไม่ เพื่อให้นักเรียนพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล จากนั้นให้นักเรียนตั้งสมมติฐานเพื่อตอบปัญหา เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่แท้จริง ซึ่งเป็นการฝึกให้ผู้เรียนเกิดการคิด วิเคราะห์ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดในระดับสูง (Higher Order Thinking) ในการใช้เหตุผลสามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดหรือมุมมองที่หลากหลาย

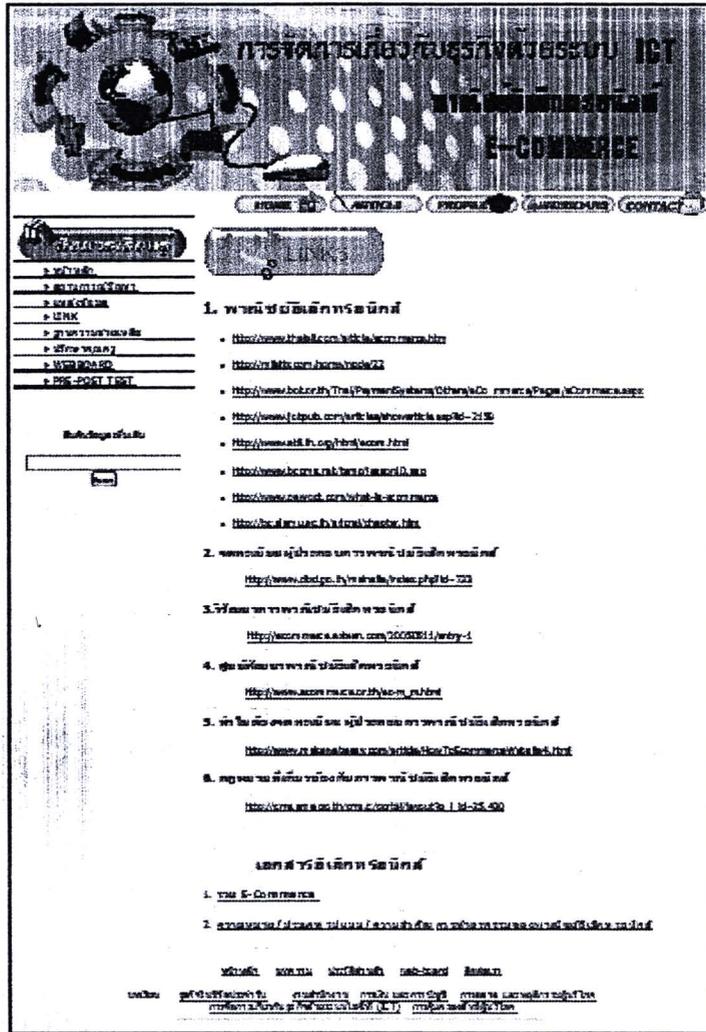
แหล่งข้อมูล (Resources) การปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่ภาวะสมดุลทางปัญญาในผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ดังนั้นการจัดแหล่งข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ เป็นสิ่งที่สำคัญ ควรกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนอยากค้นหา สามารถใช้งานได้สะดวก สืบค้นได้อย่างรวดเร็ว ผู้วิจัยได้ออกแบบแหล่งข้อมูล ให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาได้หลากหลาย การเชื่อมโยงไปยังแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนการค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งเพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนแก้ปัญหาได้ และครอบคลุมเนื้อหา วิชาการงานอาชีพ เรื่องพลาสมายืดหยุ่นทรอนิกส์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยเนื้อหาที่นำเสนอเป็นการสรุปประเด็นหลัก ประเด็นย่อย และนำมาออกแบบสร้างเป็นแหล่งข้อมูลทางการเรียนรู้ บนเครือข่าย ดังภาพที่ 6.10



ภาพที่ 6.10 แสดงแหล่งข้อมูลทางการเรียนรู้บนเครือข่าย

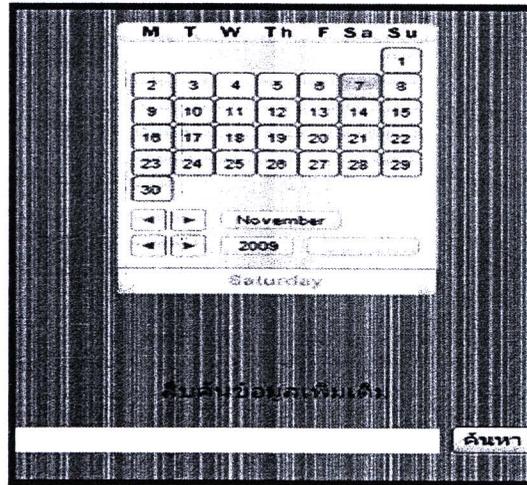
จากภาพที่ 6.10 แสดงแหล่งข้อมูลประกอบเนื้อหา เรื่องพหุคูณพีชคณิต เป็น แหล่งข้อมูลที่หลากหลายที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งได้มีการจัดหมวดหมู่ การจัดลำดับ ความสำคัญของเนื้อหา การรวบรวมข้อมูล สารสนเทศต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี โดยใช้ในการสนับสนุนการออกแบบหน้าจอ นำเอาทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ และความสัมพันธ์ของ การรับรู้ที่มีต่อการเรียนรู้ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบหน้าจอ การใช้สิ่งจูงใจ เช่น VDO เล่าเรื่องราวเกี่ยวกับพหุคูณพีชคณิต การเข้าศึกษาได้ง่ายเพราะรูปแบบตัวอักษร มี ขนาดดี ชัดเจน อ่านง่าย การใช้ปุ่ม (button) สัญลักษณ์ (icon) ข้อความหรือแถบข้อความมีการจัดแบ่ง เนื้อหาออกเป็นส่วนโดยทำเป็นรูปปุ่ม สำหรับเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหา ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษา ข้อมูลสารสนเทศได้โดยการคลิกที่ปุ่มที่จะศึกษาได้ การใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว จะช่วย ดึงดูดความสนใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการเข้าไปศึกษาค้นคว้า สืบค้นอย่างต่อเนื่อง แหล่ง การเรียนรู้ที่มีการออกแบบประกอบไปด้วย ห้องสร้างความรู้ 3 ตอนได้แก่ ตอนที่ 1 VDO เรียนรู้ เรื่องพหุคูณพีชคณิต ตอนที่ 2 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพหุคูณพีชคณิต ตอนที่ 3 เรื่องความรู้เกี่ยวกับวิธีทำธุรกิจพหุคูณ พีชคณิต

ลิงค์อื่น ๆ (Link) สำหรับการค้นหาข้อมูลจากลิงค์ เป็นการเชื่อมโยงความรู้ที่เกี่ยวข้อง เป็น เครื่องมือช่วยเรียน Link เสริมความรู้ ซึ่งใช้คุณลักษณะของการเรียนบนเครือข่าย โดยใช้ระบบ สัญลักษณ์ ซึ่งได้แก่ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ที่แสดงถึงเนื้อหาของบทเรียนที่กำหนดไว้ ใช้ประกอบกับตัวอักษรที่มีอยู่เชื่อมโยงกับเนื้อหา ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น และยัง กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วย เมื่อผู้เรียนเข้าสู่บริบทหรือสถานการณ์ปัญหา ผู้เรียนต้องหา ทางแก้ไขโดยอาศัยเครื่องมือ และทรัพยากรในการที่จะสร้างความรู้จาก สิ่ง แวดล้อมนั้น โดยการ ส่งเสริมผู้เรียน ในการสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาของผู้เรียนแต่ละคน โดยการจัดเตรียมแหล่งการ เรียนรู้ที่มากพอ ในแต่ละเนื้อหาจะมี Node ของความรู้ให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาค้นคว้า ความ สนใจและประสบการณ์เดิมของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนที่มีความรู้เดิมอยู่แล้ว สามารถ เข้าไปศึกษาเพิ่มเติม โดยไม่ต้องรอรเรียนไปพร้อมกับผู้เรียนที่ยัง ไม่มีพื้นความรู้ ดังแสดงใน ภาพที่



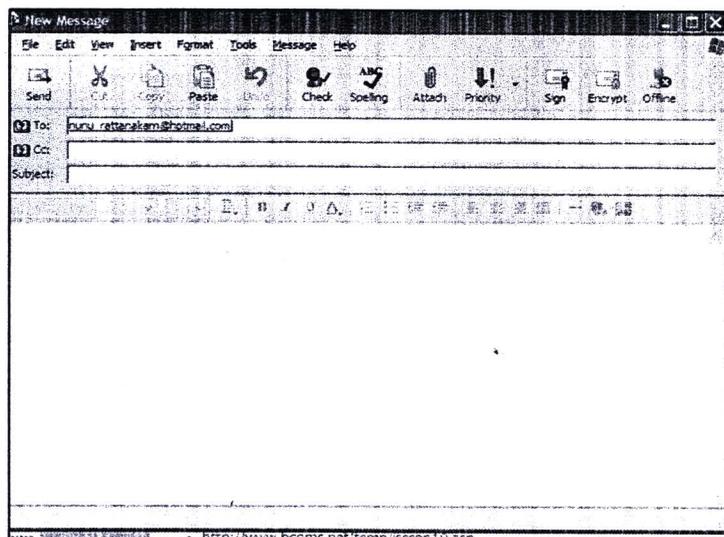
ภาพที่ 6.11 แสดงลิงค์อื่นๆ ที่น่าสนใจ

การสืบค้นข้อมูล (Search Engine) เป็นเครื่องมือเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการทำวิจัย ครั้งนี้ เรียกว่า “การสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม โดยใช้ Google” ที่ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูล ที่เกี่ยวข้องได้ทั่วโลก ด้วยคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายที่ตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียนในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่ผู้เรียนสนใจได้อย่างไม่จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียน ได้เสาะแสวงหาความรู้จากแหล่งอื่นๆ ที่หลากหลายตามต้องการนอกเหนือจากแหล่งข้อมูลและลิงค์อื่น ๆ ที่จัดเตรียมไว้ในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย สามารถนำความรู้จากการค้นคว้ามาใช้ในการแก้ปัญหาจากภารกิจการเรียนรู้ที่กำหนดให้ดังแสดงในภาพที่ 6.12



ภาพที่ 6.12 แสดงการสืบค้นข้อมูล (Search Engine) โดยใช้ Google

เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการติดต่อกับครูผู้สอน เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนแนวคิดประสบการณ์การเรียนรู้ มุมมองต่าง ๆ รวมถึงข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่ผู้เรียนนำมาประกอบการพิจารณา ในการแก้ปัญหาจากภารกิจการเรียนรู้ที่กำหนดให้ที่สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้วิจัยได้นำเสนอรูปแบบการติดต่อสื่อสารกับครูผู้สอนได้แม้นอกเวลาเรียน อีกทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสอบถามข้อสงสัยได้จากการติดต่อได้เป็นการส่วนตัว ดังแสดงในภาพที่ 6.13



ภาพที่ 6.13 แสดงหน้าจอเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร

การส่งเสริมการขยายโครงสร้างทางปัญญา โดยใช้เว็บบอร์ด กรอบแนวคิดในการส่งเสริมการขยายโครงสร้างปัญญา จากหลักการ Social Constructivism ที่เน้นการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมว่ามีบทบาทในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา ดังหลักการ Collaboration ที่เน้นการร่วมมือกันแก้ปัญหา การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดจากการลงมือกระทำ การสร้างความหมายของการเรียนรู้ เกิดจากการพัฒนาประสบการณ์ การขยายความคิดรวบยอดให้กว้างขวางขึ้น โดยการแลกเปลี่ยน แนวคิด และมุมมองที่หลากหลาย และขณะเดียวกันก็มีการเปลี่ยนแปลงที่สร้างขึ้นแทนความรู้ภายในสมอง (Knowledge Representation) ระหว่างที่มีการโต้ตอบ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการแสดงความคิดเห็น (อ้างถึงใน สุมาลี ชัยเจริญ, 2551 : 105) จากหลักการดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้ออกแบบให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหา โดยผู้เรียนจะได้ร่วมมือกันอภิปรายประเด็นต่าง ๆ จากภารกิจการเรียนรู้ที่กำหนดให้ ในสถานการณ์ปัญหานั้น ๆ ทั้งในกลุ่มและระหว่างกลุ่มผ่านกระดานสนทนา (Web board) ซึ่งเป็นการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างกลุ่มในขณะที่เรียนจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย เพื่อเป็นการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนและขยายมุมมอง (Multiple Perspectives) ในการแก้ปัญหากับผู้เรียนกลุ่มอื่น ๆ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดผู้เรียน ได้เรียนแบบร่วมมือกันแก้ปัญหา กลุ่มละ 3-4 คน ซึ่งจำนวนสมาชิกภายในกลุ่มได้จากการหาบริบทการใช้และการศึกษาผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ส่งผลให้ การเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อผู้เรียนดังแสดงในภาพที่ 6.14

Board KruNunu

แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น

ขณะนี้คุณ **สมาชิก** กำลัง

ขณะนี้เวลา 20:28:29, 03 กันยายน 2009

คุณสามารถคลิกบุคคลทั่วไป กรุณา เข้าสู่ระบบ หรือ ลงทะเบียน

ชื่อผู้ค้นหา รหัสผ่าน [แสดง/ซ่อน]

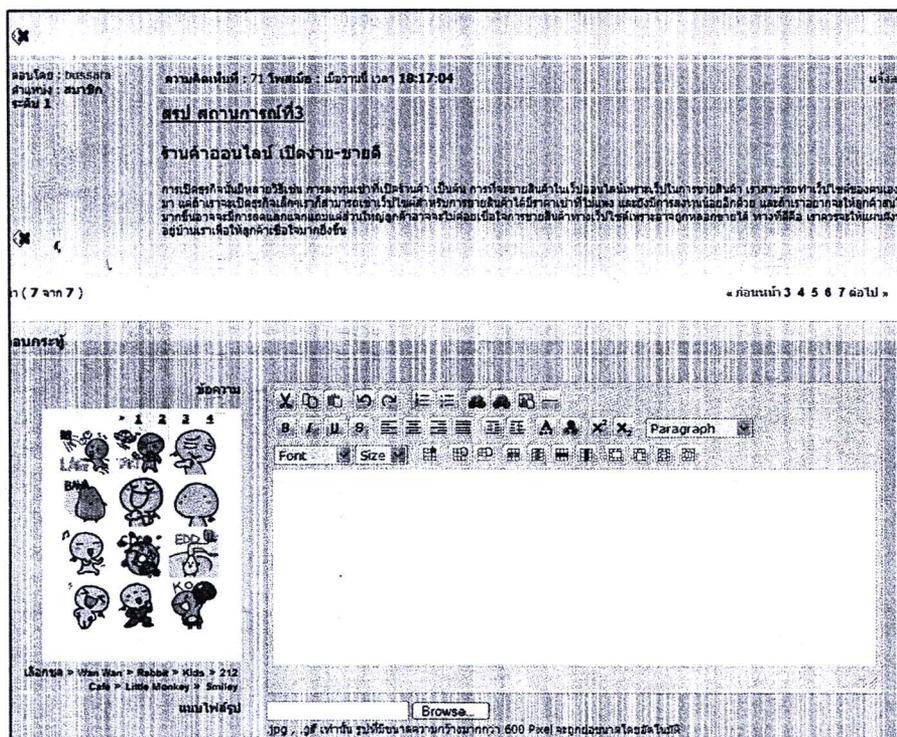
เข้าสู่ระบบถาวร

(VARY SMIL3) 02		เริ่มโดย srikanya ตอบ 0 อ่าน 2	ตอบล่าสุด วันที่ เวลา 20:11:18 โดย srikanya
dek-002		เริ่มโดย sarud ตอบ 2 อ่าน 14	ตอบล่าสุด วันที่ เวลา 19:39:33 โดย sarud
Step02		เริ่มโดย decsarst ตอบ 14 อ่าน 63	ตอบล่าสุด วันที่ เวลา 19:38:22 โดย thanapon
MahaW		เริ่มโดย supattra ตอบ 16 อ่าน 56	ตอบล่าสุด วันที่ เวลา 19:22:44 โดย meyth
Dod Dod Gossip 01		เริ่มโดย ratcha ตอบ 70 อ่าน 442	ตอบล่าสุด วันที่ เวลา 18:17:04 โดย bussara
สาทนต์นภิมิ 05		เริ่มโดย wasana ตอบ 25 อ่าน 124	ตอบล่าสุด วันที่ เวลา 18:13:32 โดย sutanta
harry potter and the room 01		เริ่มโดย phalpan ตอบ 82 อ่าน 256	ตอบล่าสุด วันที่ เวลา 18:03:42 โดย nuchanart
HanamiTeam 02		เริ่มโดย seajiew ตอบ 12 อ่าน 42	ตอบล่าสุด วันที่ เวลา 16:45:32 โดย พงกษัต
yanyamizab		เริ่มโดย pattypatty ตอบ 12 อ่าน 67	ตอบล่าสุด วันที่ เวลา 16:40:26 โดย pattypatty
...Fantastic...02		เริ่มโดย jutramas ตอบ 5 อ่าน 27	ตอบล่าสุด วันที่ เวลา 16:25:01 โดย jirawan

ภาพที่ 6.14 แสดงการส่งเสริมการขายโครงสร้างทางปัญญาโดยใช้ Web board

ภาพที่ 6.14 แสดงหน้าจอหลักกระดานสนทนาบนเครือข่ายที่ออกแบบให้สะดวกในการใช้งาน โดยแต่ละกลุ่ม สามารถคลิกเลือกกลุ่มของตัวเองเพื่อตอบคำถาม หลังจากนั้นจะปรากฏกระดาน

สนทนาของแต่ละสถานการณ์ปัญหาของกลุ่มนั้น ๆ แต่การแก้ปัญหา แต่ละสถานการณ์จะแตกต่างกัน เนื่องจากข้อมูลที่แต่ละกลุ่มแก้ปัญหา จะอยู่คนละส่วนกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าไปแก้ปัญหาได้ง่ายและยังสะดวกในการเข้าไปศึกษากระดานสนทนาของกลุ่มอื่น ๆ ที่ตนเองสนใจ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องของกลุ่มตนเอง

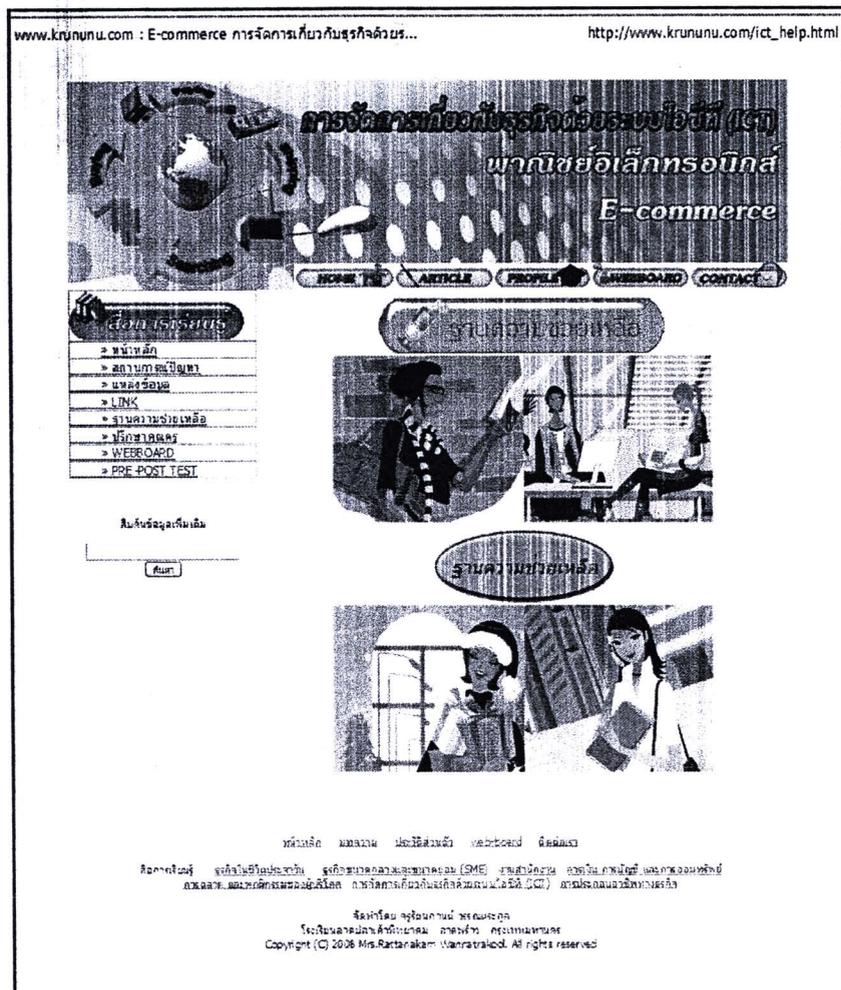


ภาพที่ 6.15 ตัวอย่างกระดานสนทนาที่ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น

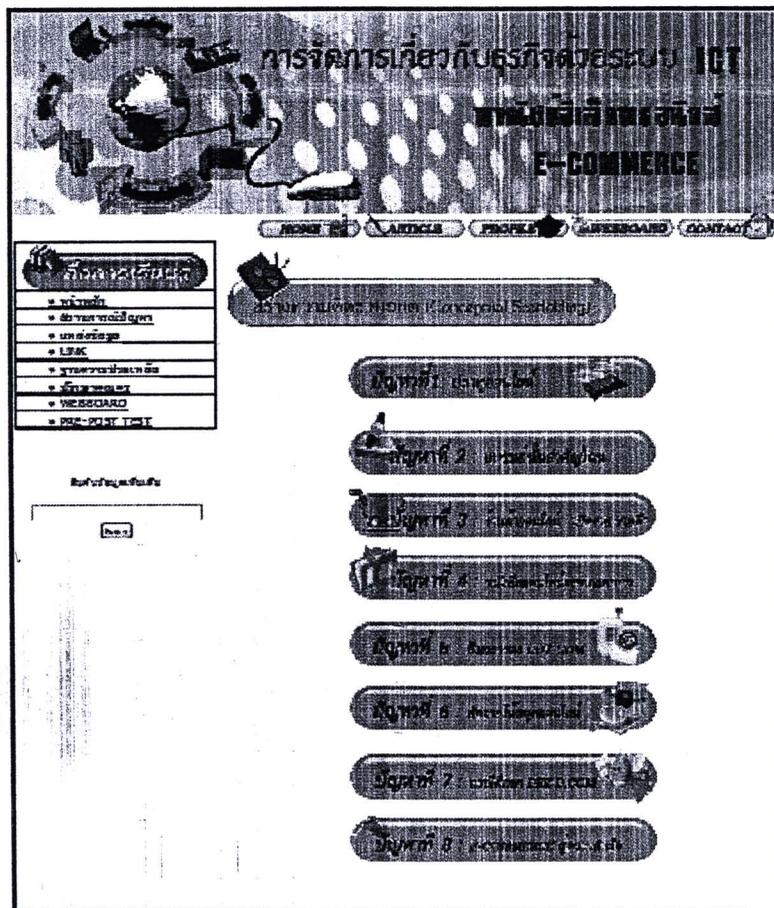
จากภาพที่ 6.15 แสดงตัวอย่างกระดานสนทนาที่ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างเพื่อนและครูผู้สอน ซึ่งผู้เรียนร่วมกันแก้ปัญหา (Collaboration) ในการอภิปรายประเด็นต่าง ๆ จากภารกิจการเรียนรู้ที่กำหนดให้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้แลกเปลี่ยนแนวคิดกับกลุ่มอื่นๆ รวมถึงการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้วิจัย และผู้เรียน

6) การส่งเสริมการช่วยเหลือการสร้างความรู้ การสนับสนุนการสร้างความรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นการช่วยเหลือผู้เรียนในการแก้ปัญหา โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแนวคิด และขยายมุมมองจากการเรียนรู้ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม หลังจากที่ผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยสถานการณ์ปัญหา และผู้เรียนพยายามแก้ปัญหาเกิดการเรียนรู้ และการสรุปบทเรียน หลังจากที่เรียนจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย จะช่วยให้ผู้เรียนมั่นใจในการแก้ปัญหา และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง การสนับสนุน การสร้างความรู้สามารถทำได้ดังต่อไปนี้

ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) เป็นการช่วยเหลือผู้เรียนในการแก้ไขปัญหา สำหรับผู้เรียนที่ไม่สามารถแก้ปัญหได้ด้วยตนเองได้ จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือ การออกแบบฐานความช่วยเหลือแต่ละด้าน มีลักษณะที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการช่วยเหลือผู้เรียน ซึ่งจะสนับสนุนผู้เรียนในการแก้ปัญหา หรือการเรียนรู้โดยฐานความช่วยเหลืออาจเป็นคำแนะนำแนวทางตลอดจนกลยุทธ์ต่างๆ ในการแก้ปัญหาหรือปฏิบัติการกิจกรรมการเรียนรู้ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบฐานความช่วยเหลือไว้ 4 ฐาน แต่ละฐานประกอบด้วย 4 ด้านคือ ฐานความช่วยเหลือการสร้างความคิดรวบยอด (Conceptual Scaffolding) ฐานความช่วยเหลือเกี่ยวกับการคิด (Met cognition Scaffolding) ฐานความช่วยเหลือกระบวนการ (Procedural Scaffolding) ฐานความช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ (Strategic Scaffolding) ผู้วิจัยได้ออกแบบฐานความช่วยเหลือให้มีความน่าสนใจ และสะดวกในการเข้าไปศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดแสดงในภาพที่ 6.16

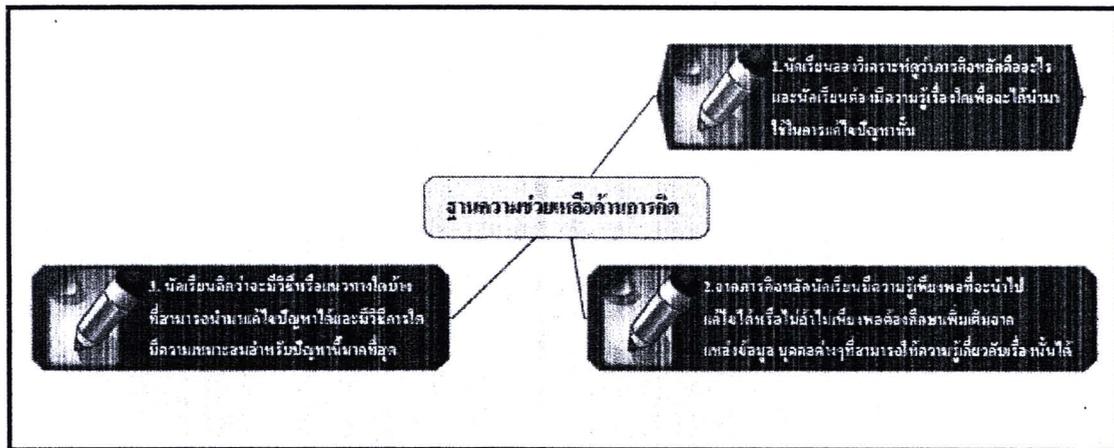


ภาพที่ 6.16 แสดงหน้าจอ หลักเพื่อนำเข้าสู่ ฐานความช่วยเหลือทั้ง 4 ด้าน



ภาพที่ 6.17 แสดงฐานความช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอด

จากภาพที่ 6.17 แสดงหน้าจอบริบทความช่วยเหลือที่ 1 ที่ออกแบบเพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือในการแก้ปัญหา ในการขยายแนวคิดและการแลกเปลี่ยนมุมมองในการแก้ปัญหา เพื่อเป็นเครื่องนำทางในการชี้หาคำตอบ ความช่วยเหลือการคิดรวบยอด (Conceptual Scaffolding) จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอด (Concept) เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาป้องกันการเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (Misconception) โดยจะแสดงการเชื่อมโยงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ โครงสร้างหลักของเนื้อหาที่เรียน นำมาสรุปเอา Concept ที่สำคัญออกมาเขียนนำเสนอในรูปแบบของผังกราฟิก



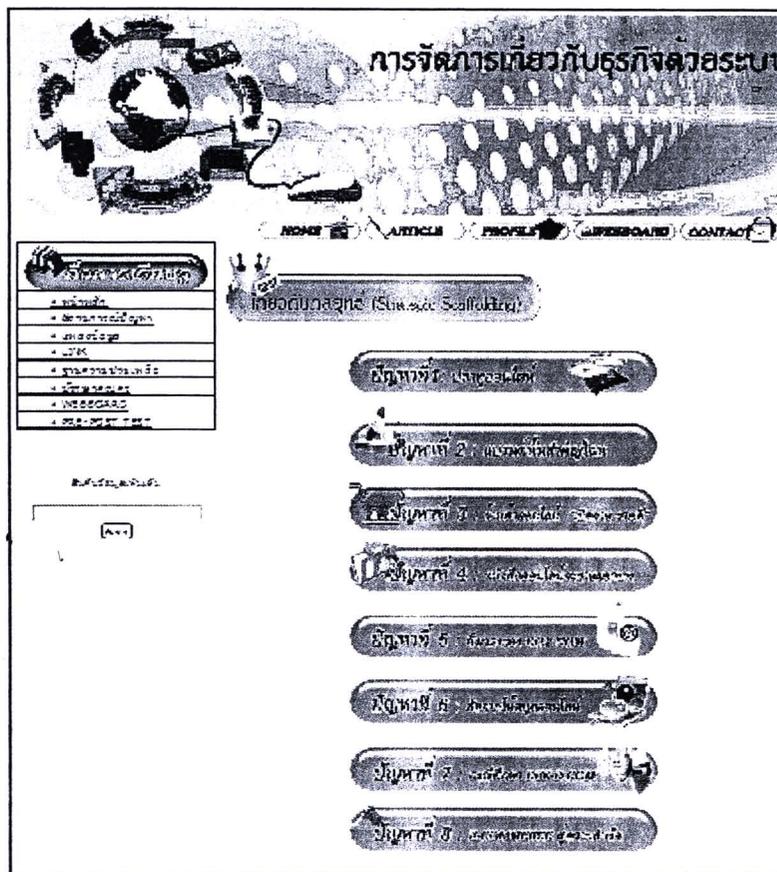
ภาพที่ 6.18 แสดงฐานความช่วยเหลือเกี่ยวกับการคิด

จากภาพ 6.18 แสดงฐานความช่วยเหลือเกี่ยวกับการคิด (Metacognition Scaffolding) จะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนกำกับการรู้คิดของตนเอง หรือจัดการเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเอง ฐานความช่วยเหลือนี้จะจัดการแนะนำเกี่ยวกับวิธีการคิดระหว่างการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนกำกับติดตาม ตรวจสอบ ประเมินเกี่ยวกับการคิด ในการแก้ปัญหาของแต่ละคน ในการออกแบบฐานความช่วยเหลือนี้จะเสนอแนะสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวิธีการคิดในระหว่างที่เรียนรวมถึงการกระตุ้นผู้เรียนการสะท้อน เป้าหมายหรือบอกให้เชื่อมโยง ไปสู่แหล่งทรัพยากรที่มีอยู่หรือ เครื่องมือที่ช่วยให้ทราบกระบวนการแก้ปัญหาดังตัวอย่างต่อไปนี้

“นักเรียนลองนำกระบวนการคิดหาคำตอบภายในกลุ่มของนักเรียน มาเขียนเป็นแผนภาพ (Concept Map) แสดงลำดับขั้นตอนการคิดหาคำตอบ”

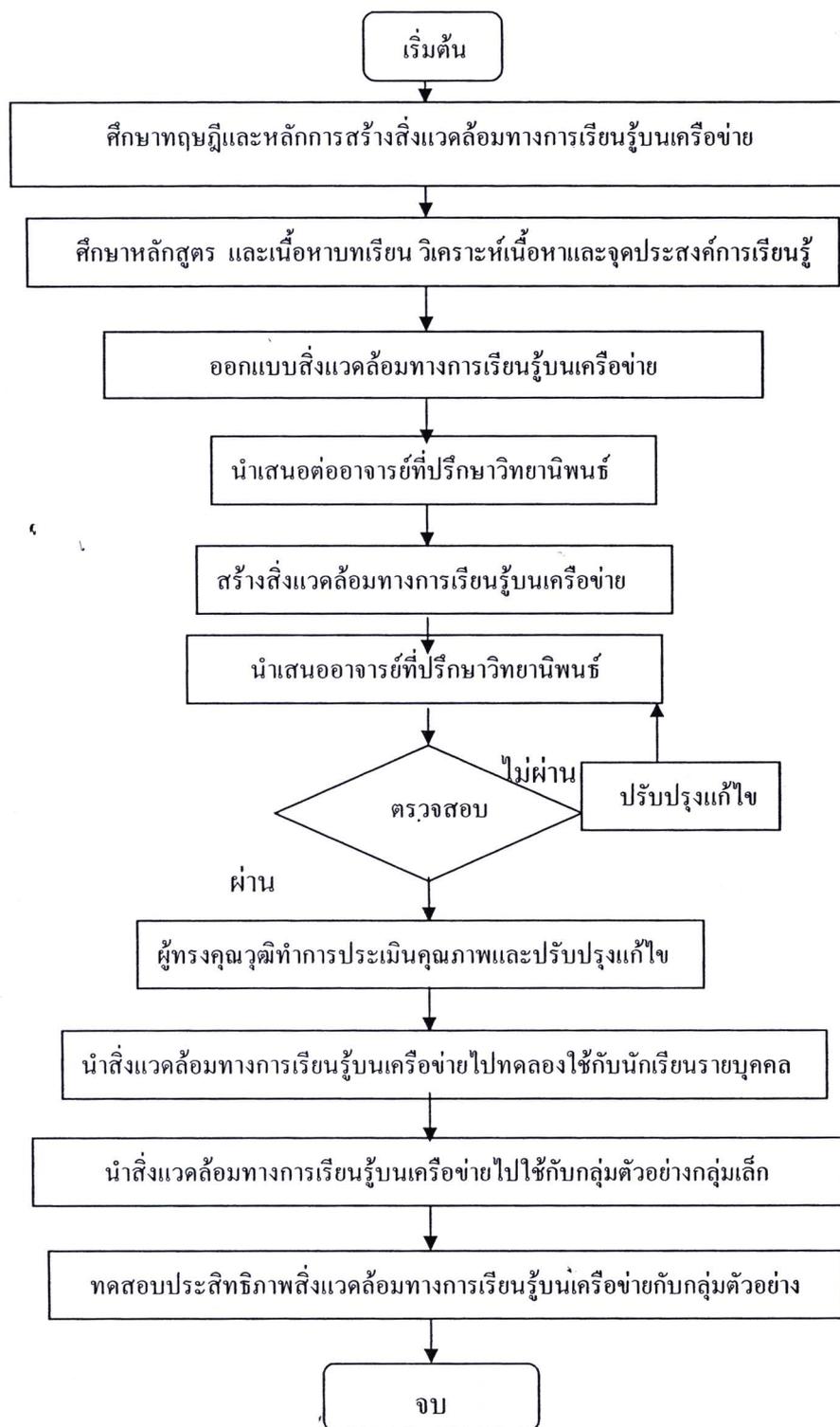
“ให้นักเรียนหาข้อผิดพลาดจากการตอบภารกิจ เมื่อนักเรียนพบข้อผิดพลาดแล้วให้ลองพิจารณาหาวิธีใหม่ หรือนำวิธีการที่นักเรียนพบมาเปรียบเทียบกับเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ ในการอธิบายสิ่งต่าง ๆ

“นักเรียนสามารถสอบถามเพื่อน คุณครู หรือสืบค้นข้อมูลจากสิ่งที่น่าสนใจ”

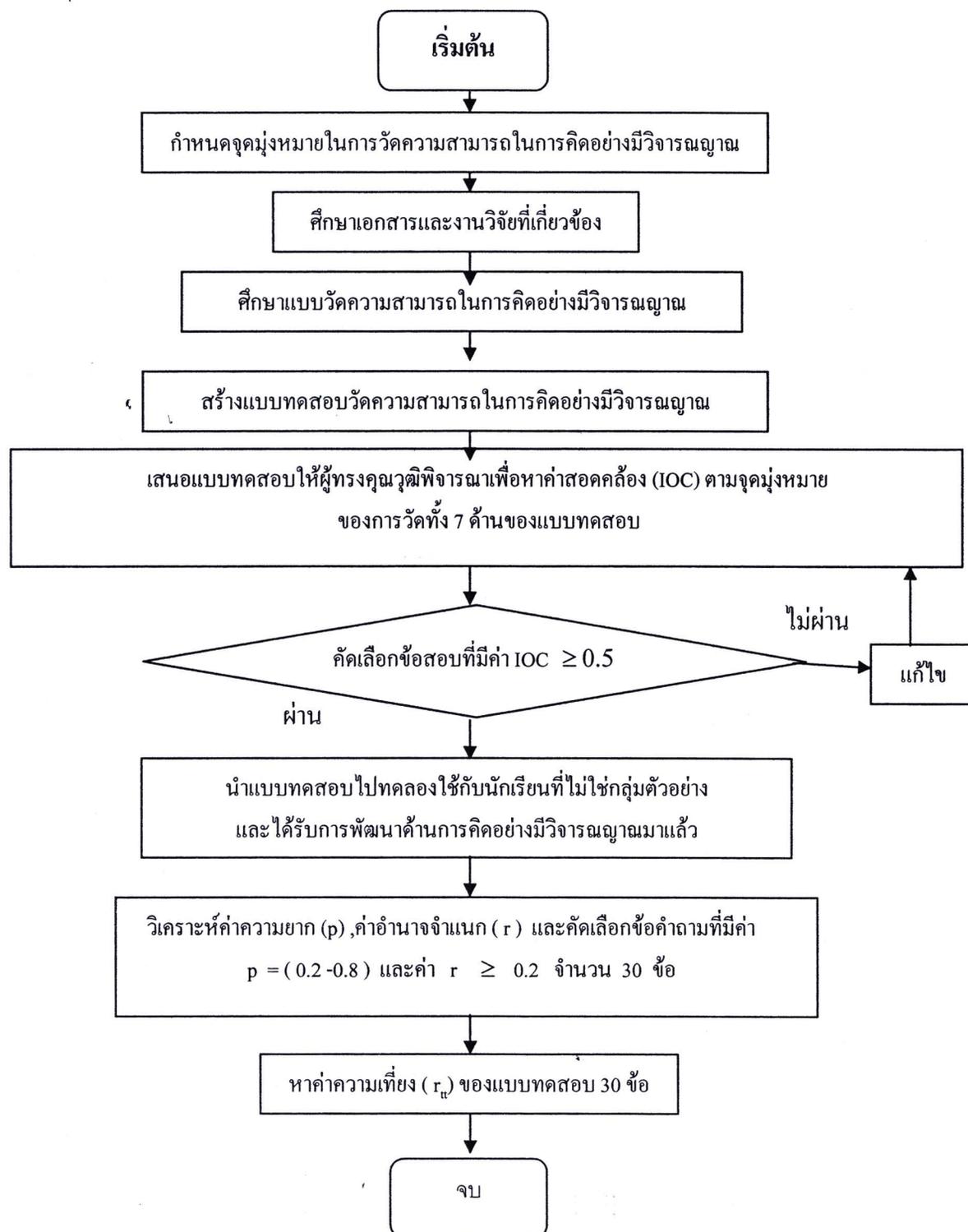


ภาพที่ 6.19 แสดงฐานความช่วยเหลือด้านกลยุทธ์

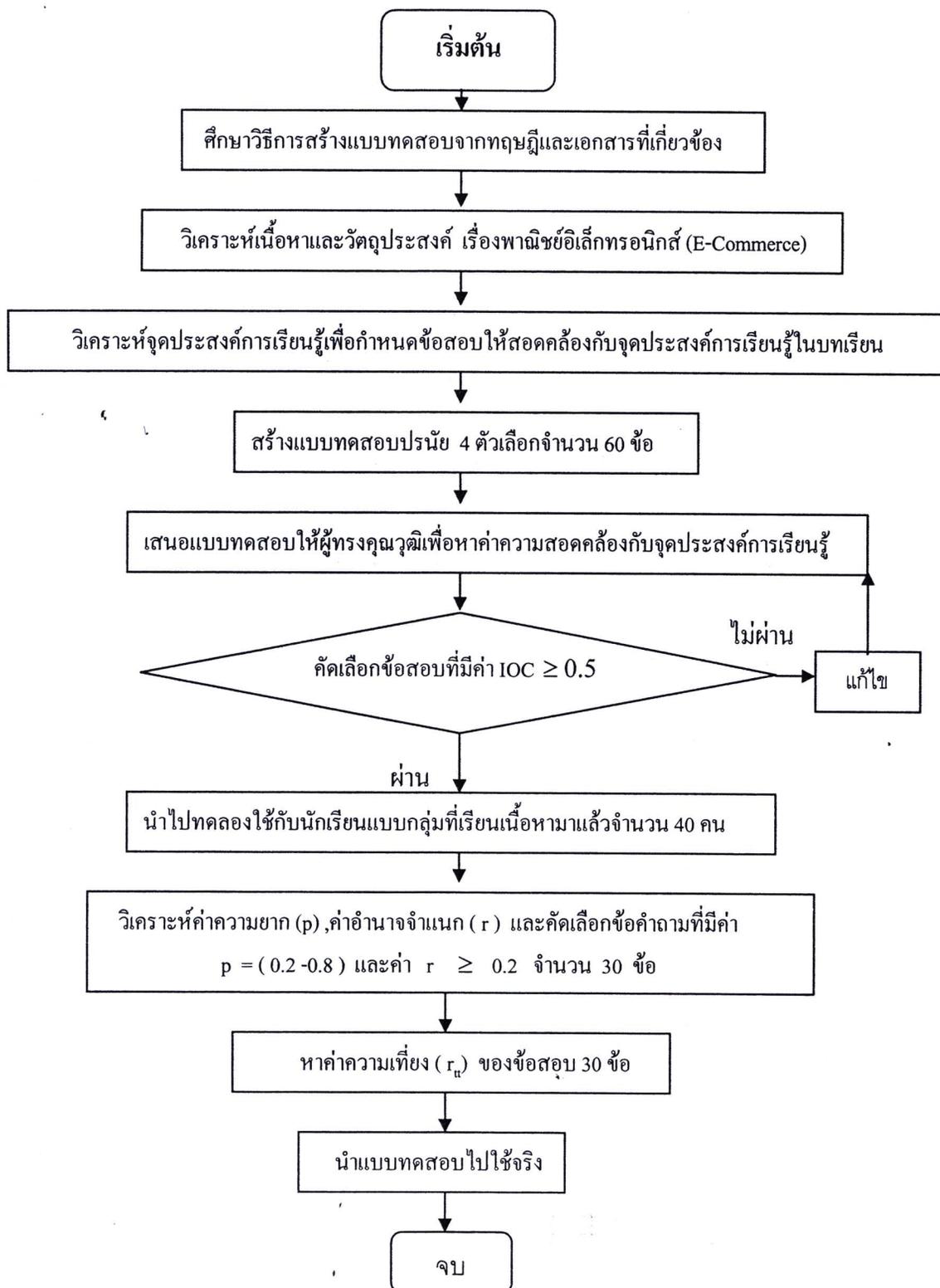
จากภาพที่ 6.19 แสดงฐานความช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ (Strategic Scaffolding) เป็นวิธีการที่เน้นเกี่ยวกับทางเลือกที่มีประโยชน์ ในการแก้ปัญหา จะสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ วางแผนยุทธศาสตร์ กลยุทธ์การตัดสินใจระหว่างการเรียนรู้ จะเน้นเกี่ยวกับการเลือกสารสนเทศที่ต้องการ ประเมินแหล่งข้อมูลที่จัดหาได้และเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของแหล่งข้อมูลและเครื่องมือต่าง ๆ และแนะแนวทางการใช้อาจเป็นการตั้งคำถามที่จะช่วยในการพิจารณาในการแก้ปัญหาภายใต้สถานการณ์ปัญหานั้น ๆ



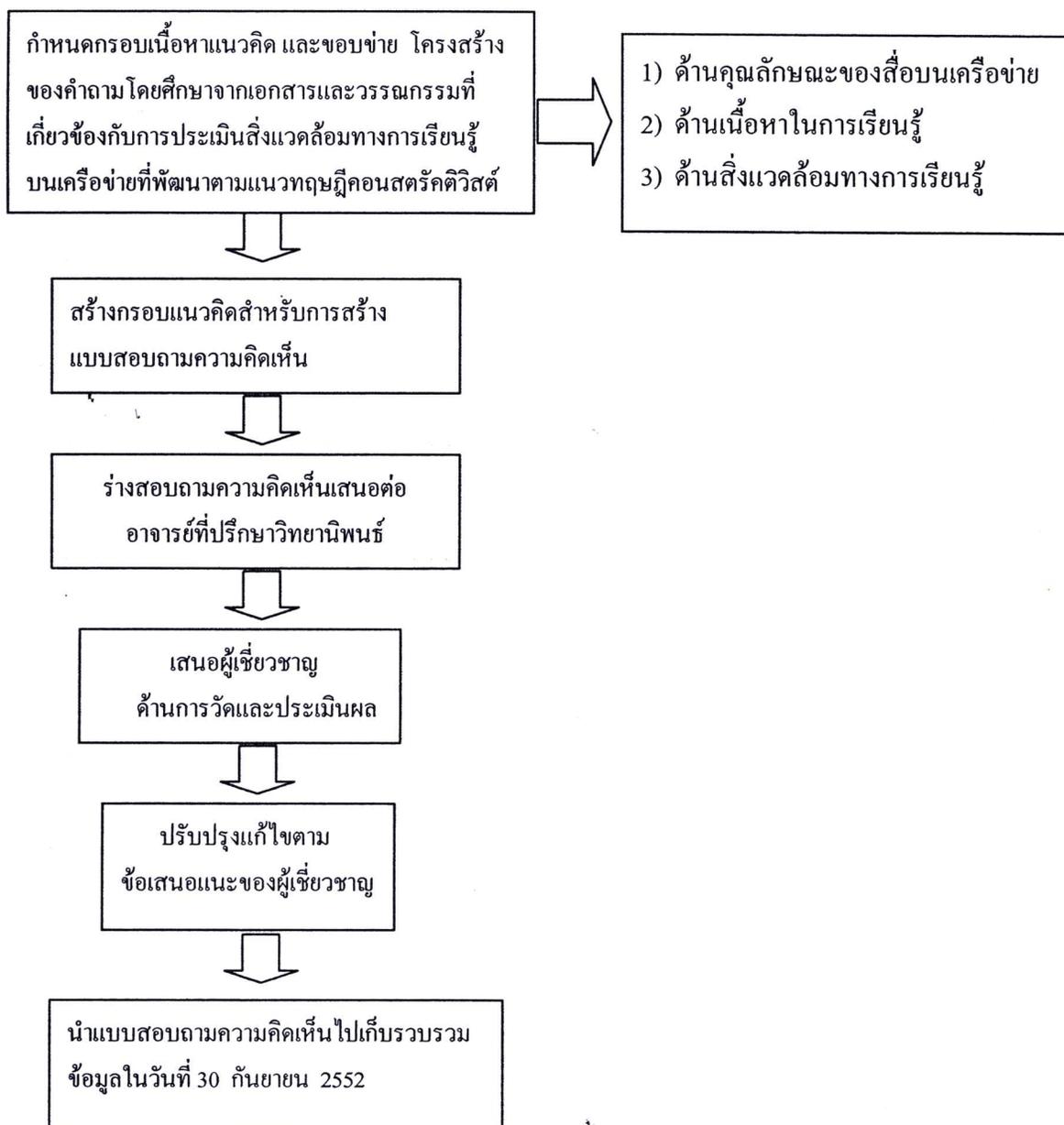
ภาพที่ 6.21 ขั้นตอนการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ



ภาพที่ 6.22 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เรียนโดยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์



ภาพที่ 6.23 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ



ภาพที่ 6.24 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ-นามสกุล นางรัตนกานต์ วรรณตระกูล
วันเดือนปีเกิด 13 ตุลาคม พ.ศ. 2503
สถานที่เกิด อำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี
ที่อยู่ 104 ซอยรามอินทรา 34 ถนนรามอินทรา แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10230
โทรศัพท์ 081-3133949
สถานที่ทำงาน โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม 540 หมู่ 2 ถนนลาดปลาเค้า แขวงจรเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
ตำแหน่งหน้าที่การงาน ครู คศ.3 วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
ประวัติการศึกษา
พ.ศ. 2522 มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเบญจมเทพอุทิศจังหวัดเพชรบุรี
พ.ศ. 2525 เศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง วิชาเอกการเงิน
พ.ศ. 2553 ศุภศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

