การออกแบบและพัฒนาบทเรียนและสื่อการเรียนรู้ออนไลน์รายวิชาโปรแกรมกราฟิกร่วมกับการเรียนการสอนแบบร่วมมือ (Instructional of Cooperative Learning) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ภูริวัฒน์ เกื้อทาน

บทคัดย่อ

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2563 และสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพได้ดำเนินการประเมินผลการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2563 แล้ว โดยที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 1/2562 เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2562 มีมติเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประกอบกับคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษาที่ 650/2562 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2562 เรื่องอนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 มีโครงสร้างแบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ได้แก่ หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ หมวดวิชาเลือกเสรี ซึ่งการพัฒนารายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ จะเป็นรายวิชาบังคับที่สะท้อนความเป็นสาขาวิชาตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ด้านสมรรถนะวิชาชีพของสาขาวิชา โดยเฉพาะประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ในโครงสร้างหลักสูตรหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ คือวิชาโปรแกรมกราฟิก (Graphics Program) เป็นการศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ประเภทและคุณลักษณะของภาพกราฟิก หลักการของภาพกราฟิกแบบ Vector และ Bitmap การสร้าง แก้ไขและตกแต่งภาพกราฟิกด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปกราฟิกและการประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกในงานอาชีพ

ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สารสนเทศที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาดังกล่าวและเนื้อหาที่ปรับปรุงใหม่ เพื่อจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สมรรถนะรายจุดประสงค์ กำหนดเนื้อหาสาระแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบและจัดทำสื่อการสอน ออกแบบและจัดทำแบบทดสอบและเครื่องมือวัดและประเมินผลผู้เรียน ตลอดจนเทคนิคการสอนและลำดับ ขั้นตอนการนำเสนอหน่วยการเรียนรู้ ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบร่วมมือ (Instructional of Cooperative Learning) ซึ่งเป็นหลักการจัดการเรียนการสอนโดยอาศัยความร่วมมือของผู้เรียนโดยใช้หลัก 5 ประการ คือ การพึ่งพา (Positive interdependence) การมีปฏิสัมพันธ์ (Face to face interaction) ทักษะสังคม (Social Skills) การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) และการมีผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ (Individual Accountability) ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระด้วยตนเองพร้อมกับความร่วมมือและความช่วยเหลือจากกระบวนการกลุ่ม คือเพื่อนๆ และครูผู้สอน รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคม เช่น การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น การสร้างความสัมพันธ์ ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิด การแก้ปัญหา เป็นต้น

บทนำ

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2563 ข้อ 17 ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาจัดให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรที่มีอยู่ในความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง ทุก 5 ปี เพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย สอดคล้องไปตามแนวนโยบายการจัดการอาชีวศึกษา กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (สคช.) และสอดคล้องกับมาตรฐานฝีมือแรงงานตามที่กระทรวงแรงงานกำหนด สามารถตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ ตลาดแรงงาน ชุมชนและท้องถิ่น ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรจะต้องดำเนินการทบทวนเนื้อหาสาระในหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในงานอาชีพ มีสมรรถนะตรงตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพของแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้รองรับบริบทการจัดการอาชีวศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน และทัดเทียมกับมาตรฐานสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 1/2562 เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2562 มีมติเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประกอบกับคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษาที่ 650/2562 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2562 เรื่องอนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 และข้อ 15(3) ของประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562 จึงออกประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 เป็นต้นไป

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 เป็นหลักสูตรหลักมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และเพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ ตลอดจนยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ โดยเน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม และสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ตามความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบัน สถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการและองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่นและระดับชาติ การพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหน่วยราชการ สถานศึกษา ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยเฉพาะคณะกรรมการดังรายนามที่ปรากฏ ซึ่งได้อุทิศสติปัญญา ความรู้ และประสบการณ์เพื่อการพัฒนาการอาชีวศึกษาของประเทศชาติเป็นสำคัญ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 มีโครงสร้างแบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ได้แก่ หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ หมวดวิชาเลือกเสรี ซึ่งการพัฒนารายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ จะเป็นรายวิชาบังคับที่สะท้อนความเป็นสาขาวิชาตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ด้านสมรรถนะวิชาชีพของสาขาวิชา ซึ่งยึดโยงกับมาตรฐานวิชาชีพ จึงต้องพัฒนากลุ่มรายวิชาให้ครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดและผู้เรียนต้องเรียนทุกรายวิชา สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถจัดรายวิชาเลือกตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และหรือพัฒนาเพิ่มตามความต้องการเฉพาะด้านของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ภูมิภาค เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

โดยเฉพาะประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ในโครงสร้างหลักสูตรหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ คือวิชาโปรแกรมกราฟิก (Graphics Program) เป็นการศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ประเภทและคุณลักษณะของภาพกราฟิก หลักการของภาพกราฟิกแบบ Vector และ Bitmap การสร้าง แก้ไขและตกแต่งภาพกราฟิกด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปกราฟิกและการประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกในงานอาชีพ

ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนการสอนในวิชาโปรแกรมกราฟิก (Graphics Program) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จึงได้ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สารสนเทศที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาดังกล่าวและเนื้อหาที่ปรับปรุงใหม่ เพื่อจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ อันประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา สมรรถนะรายจุดประสงค์ กำหนดเนื้อหาสาระในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ออกแบบและจัดทำสื่อการสอน ออกแบบและจัดทำแบบทดสอบและเครื่องมือวัดและประเมินผลผู้เรียน ตลอดจนเทคนิคการสอนและลำดับ ขั้นตอนการนำเสนอหน่วยการเรียนรู้ ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบร่วมมือ (Instructional of Cooperative Learning)

ความหมาย

ออกแบบและพัฒนา หมายถึง การวางเค้าโครงกำหนดองค์ประกอบ ขั้นตอน รายละเอียดอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ หรือ กระบวนการที่ทำให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการวางเค้าโครงกำหนด รายละเอียดขององค์ประกอบและขั้นตอนอย่างเป็นระบบโดยการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างแบบจำลอง แนะนำเค้าโครงหรือแบบจำลองที่ได้ไปสร้างหรือทดลองใช้ นำไปใช้ ประเมิน ปรับปรุงหรือพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ

บทเรียน หมายถึง หน่วยการเรียนรู้ หรือสาระการเรียนรู้ย่อยของรายวิชาที่สามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบเช่นเดียวกับหลักสูตรสื่อการเรียนรู้ (Instructional Media) หมายถึง หมายถึงตัวกลางหรือช่องทางถ่ายทอดองค์ความรู้ทักษะประสบการณ์ จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสื่อการเรียนก็นับได้ว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนผู้สอนได้แสดงบทบาทและเกิดความเข้าใจในวิชาที่เรียนที่สอนกันได้มากขึ้น

สื่อการสอน หมายถึง สิ่งซึ่งใช้เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติให้แก่ผู้เรียน หรือทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ มนุษย์รู้จักนำเอาสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ มาให้เป็นสื่อการสอน ตั้งแต่ประมาณปี ค.ศ.

1930 เป็นต้นมา ด้วยความเจริญก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน ทำให้สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ตลอดจนวิธีการแปลก ๆ ถูกนำมาใช้เป็นสื่อการสอนกันอย่างกว้างขวาง เช่น การใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาทั้งในระบบวงจรปิด และในระบบทางไกล หรือการใช้ชุดการสอนเพื่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เป็นต้น ถึงแม้จะได้มีการใช้สิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ หรือคิดหาเทคนิควิธีการแปลก ๆ มาใช้เป็นสื่อการสอนกันอย่างมากมายเพียงใดก็ตาม บรรดาสื่อการสอนที่เคยถูกใช้กันมาก่อน เช่น รูปภาพ, แผนภูมิ, แผนภาพ, แผนสถิติ ฯลฯ ก็ยังคงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องช่วยในการเรียนรู้อยู่

หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของจอห์นสัน แอนด์จอห์นสัน (Johnson & Johnson, 1974: 213-240) ซึ่งได้ชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนควรร่วมมือกันในการเรียนรู้มากกว่าการแข่งขันกัน เพราะการแข่งขันก่อให้เกิดสถานการณ์ของการแพ้-ชนะ ต่างจากการร่วมมือกัน ซึ่งก่อให้เกิดสภาพที่กว่าทั้งทางด้านจิตใจและสติปัญญา โดยหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบด้วย 5 ประการ

1) การเรียนรู้ต้องอาศัยหลักการพึ่งพากัน (Positive Interdependence)

2) การเรียนรู้อาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กัน (Face to face Interaction)

3) การเรียนรู้อาศัยทักษะทางสังคม (Social Skill)

4) การเรียนรู้มีการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing)

5) การเรียนรู้ต้องมีผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ที่วัดประเมินได้ (Individual Accountability)

ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระด้วยตนเองพร้อมกับความร่วมมือและความช่วยเหลือจากกระบวนการกลุ่ม คือ เพื่อนๆ และครูผู้สอน รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคม เช่น การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น การสร้างความสัมพันธ์ ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิด การแก้ปัญหา เป็นต้น การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความร่วมมือหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบจะมีวิธีการดำเนินการเฉพาะที่แตกต่างออกไป ได้แก่ การจัดกลุ่ม การศึกษาเนื้อหา การทดสอบ การคิดคะแนน แตกต่างกันออกไปเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์เฉพาะ แต่ทุกรูปแบบก็ยังใช้หลักการเรียนรู้ 5 ประการเหมือนกัน

แผนจัดการเรียนรู้รายวิชาโปรแกรมกราฟิก (Graphics Program) หมายถึง รายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภทวิชาพาณิชกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2562 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เป็นรายวิชาที่ส่งเสริมทักษะการปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ประเภทและคุณลักษณะของภาพกราฟิก หลักการของภาพกราฟิกแบบ Vector และ Bitmap การสร้าง แก้ไขและตกแต่งภาพกราฟิกด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปกราฟิกและการประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกในงานอาชีพ

สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เป็นนวัตกรรมทางการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่ลดข้อจำกัดในการเรียนจากเดิมที่จำกัดพื้นที่การเรียนการสอนภายในห้องเรียน ให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านเครื่อขายอินเตอร์เน็ตและเครื่องคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน อำนวยความสะดวกในการจัดเรียนรู้ของสอนและให้ความสะดวกสบายในการเรียนรู้ของผู้เรียน

องค์ประกอบ

การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาบทเรียนรายวิชาโปรแกรมกราฟิก (Graphics Program) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.สังเคราะห์บทเรียนและหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก ประกอบด้วยประเด็นสารสนเทศดังนี้

+ ความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิก
+ ประเภทของภาพกราฟิก
+ คุณค่าและความสำคัญของงานกราฟิก
+ ภาพกราฟิกที่ใช้กับคอมพิวเตอร์
+ หลักการใช้สีและแสงในคอมพิวเตอร์กราฟิก
+ อุปกรณ์ที่จำเป็นในงานคอมพิวเตอร์กราฟิก

หน่วยที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมสร้างภาพกราฟิก ประกอบด้วยประเด็นสารสนเทศดังนี้

+ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Adobe Photoshop
+ การสร้างไฟล์ภาพใหม่และบันทึกไฟล์

หน่วยที่ 3 มุมมองภาพและการตกแต่งภาพด้วยเลเยอร์ ประกอบด้วยประเด็นสารสนเทศดังนี้

+ การกำหนดมุมมองและการย่อหรือขยายภาพ
+ การตกแต่งภาพด้วยพาเลต Layer
+ การปรับสี ปรับแสง และแต่งภาพด้วย Layer
+ ขนาดของภาพและขนาดของไฟล์

หน่วยที่ 4 การสร้างขอบเขตพื้นที่ (Selection) และการจัดการไฟล์ ประกอบด้วยประเด็นสารสนเทศดังนี้

+ การสร้างขอบเขตพื้นที่ (Selection)
+ การตัดภาพ
+ การคัดลอกภาพ
+ การปรับรูปทรงภาพด้วยคำสั่ง Transform
+ การสร้างขอบเขตพื้นที่ด้วย Layer Mask
+ การแก้ไขช่วงสีไม่ต่อเนื่องของภาพ

หน่วยที่ 5 การสร้างตัวอักษรและข้อความ ประกอบด้วยประเด็นสารสนเทศดังนี้

+ การพิมพ์ตัวอักษรและข้อความ
+ การตกแต่งข้อความ
+ การสร้างข้อความภายในรูปทรง

หน่วยที่ 6 การระบายสีและภาพกราฟิกสำหรับเว็บเพจ ประกอบด้วยประเด็นสารสนเทศดังนี้

+ การระบายสีโดยการใช้กลุ่มเครื่องมือระบายสี
+ การลบรูปภาพโดยใช้เครื่องมือกลุ่มการลบ

+ การเติมสีและ Pattern ให้ภาพด้วยคำสั่ง Fill
+ การออกแบบ Page Header

หน่วยที่ 7 การวาดภาพ ประกอบด้วยประเด็นสารสนเทศดังนี้

+ การเรียกใช้โปรแกรมและออกจากโปรแกรม
+ การอธิบายขั้นตอนการสร้างไฟล์ภาพใหม่
+ การปรับมุมมองของภาพ
+ การวาดภาพ โดยการใช้เครื่องวาดภาพ
+ การกำหนดสีพื้นและสีเส้นขอบ
+ การวาดเส้นด้วยกลุ่มเครื่องมือ Line
+ การซ่อนขอบเขตของภาพ

หน่วยที่ 8 การใช้โปรแกรมกราฟิกแบบเวคเตอร์ ประกอบด้วยประเด็นสารสนเทศดังนี้

+ Sketchup Pro
+ ส่วนประกอบ
+ เครื่องมือ

หน่วยที่ 9 การสร้างภาพกราฟิกแบบเวคเตอร์ ประกอบด้วยประเด็นสารสนเทศดังนี้

+ การขึ้นโมเดลเด้าอี๋อย่างง่าย

หน่วยที่ 10 ออกแบบและสร้างโมเดล 3 มิติด้วยโปรแกรมกราฟิก ประกอบด้วยประเด็นสารสนเทศดังนี้

+ ใบงานทักษะ 1
+ ใบงานทักษะ 2
+ ใบงานทักษะ 3

2. ผลการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้วิชาโปรแกรมกราฟิก (Graphics Program) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

จากผลการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ ได้ไฟล์ตั้งต้นสำหรับการนำเสนอ ดังนี้

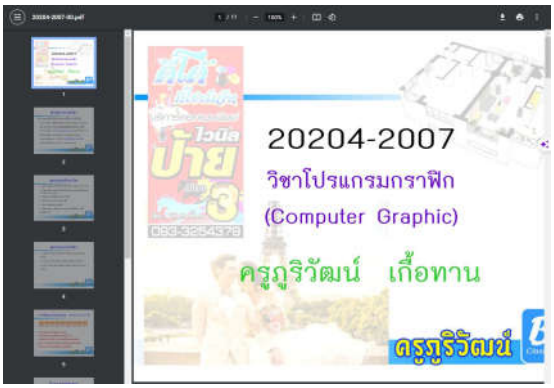
1) สื่อออนไลน์ (Online Media)

สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยการเชื่อมโยงผ่านอินเตอร์เน็ตและโปรแกรมเบราว์เซอร์ด้วยโดเมนเนม http://www.bhuriwat.us หรือคิวอาร์โค้ด (QR Code) ดังต่อไปนี้

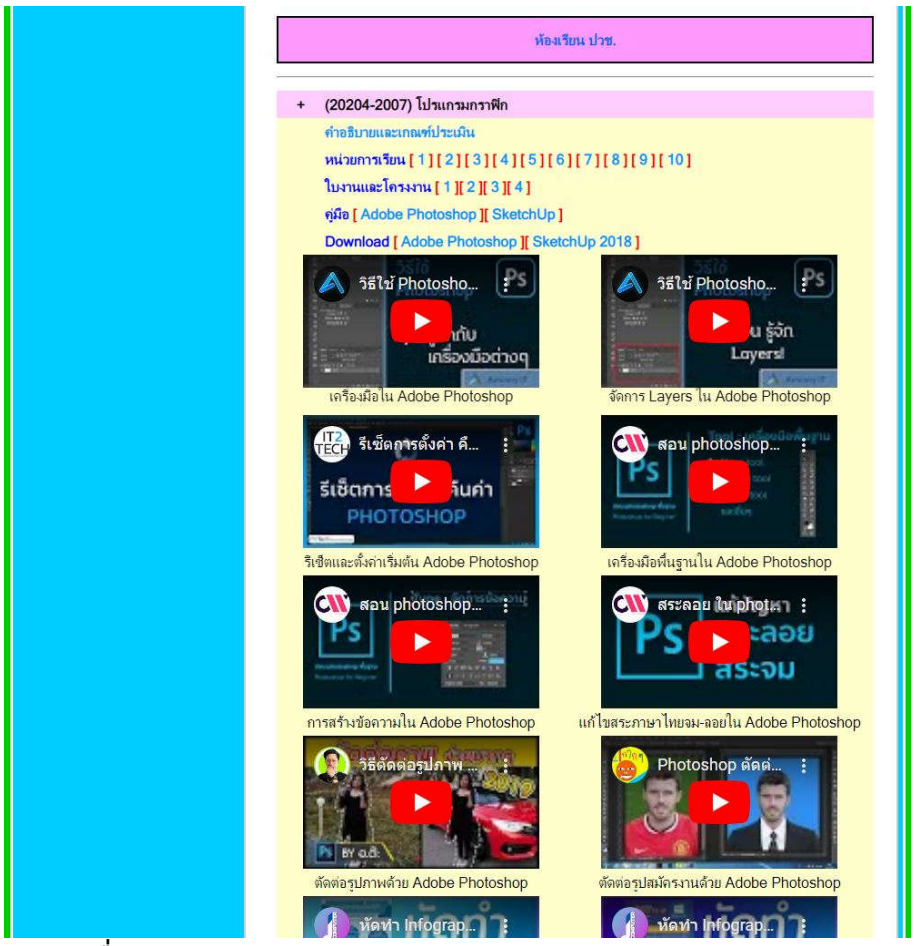
เมื่อเข้าสู่โดเมนแล้วจะปรากฏหน้าเว็บไซต์รวบรวมสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้บนหน้าต่างเบราว์เซอร์ ดังนี้

จากนั้นคลิ้กเลือกเมนูย่อย "ไฟล์ประกอบการเรียน" จะปรากฏหน้าต่างสื่อการเรียนรู้การสร้างเว็บไซต์โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียน พร้อมด้วยคำอธิบายรายวิชา ใบงาน ดังภาพ

จากนั้น คลิ้กลิงค์หน่วยคำอธิบายเกณฑ์การประเมินจะปรากฏ สารสนเทศรายวิชาการสร้างเว็บไซต์ในรูปแบบไฟล์ PDF แสดงในหน้าต่างเบราว์เซอร์ ดังภาพ

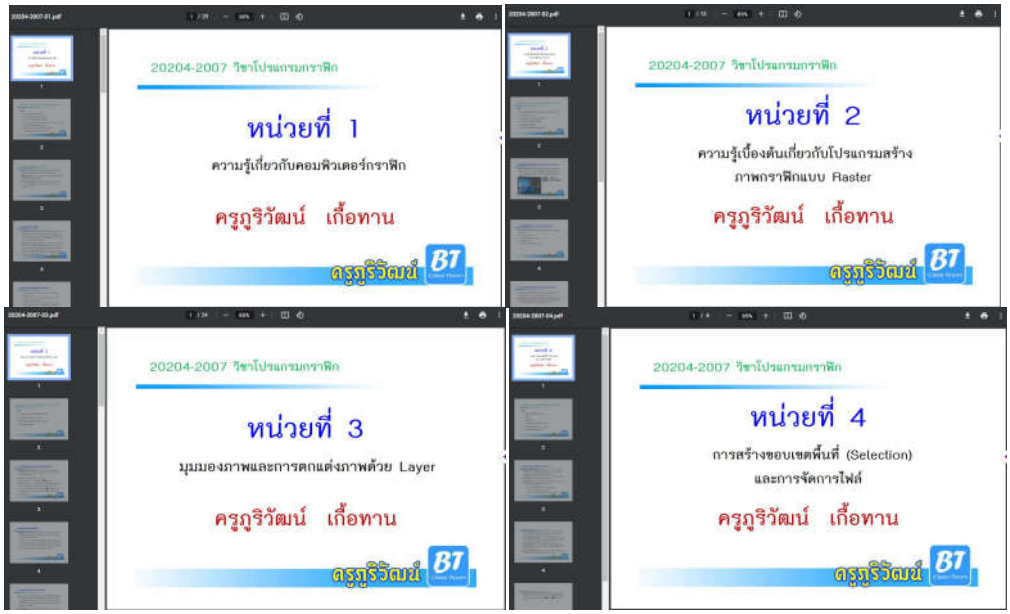


เมื่อคลิ้กที่ลิ้งลำดับหน่วยการเรียนรู้จะปรากฏสื่อการเรียนรู้ รูปแบบไฟล์ PDF ปรากฏในหน้าต่างเบราว์เซอร์ ดังภาพ



3.6.2 สื่อประกอบการสอน (Offline Media)

สื่อประกอบการสอน จัดทำเป็นสไลด์เอกสารนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบเอกสารประเภทไฟล์ Microsoft PowerPoint โดยจำแนกเนื้อหาออกเป็น 1 สารสนเทศ และ 10 หน่วยการเรียนรู้ ดังภาพ



3. ผลการออกแบบและจัดทำแบบทดสอบเพื่อวัดและประเมินผลผู้เรียน วิชาโปรแกรมกราฟิก (Graphics Program) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

1) แบบทดสอบภาคทฤษฎี หน่วยการเรียนรู้ 1-5 ในแบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ ข้อละ 4 ตัวเลือก เรียงลำดับตามเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ ได้ดังนี้

แบบทดสอบกลางภาค

1. ข้อใดคือความหมายของ "กราฟิก"
   ก. สี แสง เงา ข. สิ่งประดิษฐ์ ค. งานพิมพ์ ง. การใช้ศิลปะ
2. ข้อใด ไม่ใช่ ความหมายของ "คอมพิวเตอร์กราฟิก"
   ก. การรีทัชภาพด้วย Photo Shop ข. การเพิ่มความคมชัดภาพดิจิตอล
   ค. การออกแบบป้ายโฆษณาในคอมพิวเตอร์ ง. การวาดภาพโมนาลิซ่าด้วยสีน้ำมัน
3. ข้อใด ไม่ใช่ คุณค่าของงานกราฟิก
   ก. สร้างรายได้/อาชีพใหม่ ข. สร้างความประทับใจ
   ค. สร้างความยุ่งยากในงานออกแบบ ง. สร้างค่านิยมที่งดงาม
4. ข้อใด ไม่ใช่ สีในโหมดสี RGB
   ก. สีดำ ข. สีแดง ค. สีเขียว ง. สีน้ำเงิน
5. ข้อใดคือชื่อเรียกการเกิดจุดสีในหน้าจอคอมพิวเตอร์ด้วยโหมด RGB
   ก. Xyzel ข. Pixel ค. Rester ง. Jpec

6. ภาพกราฟิกในข้อใด Zoom มากๆ แล้วภาพไม่แตก

ก. JPEC ข. PDF ค. GIF ง. PNG

7. ข้อใดคือโหมดสีใช้กับเครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก (InkJet)

ก. RGB ข. HSB ค. LAB ง. CMYK

8. ข้อใด คือคำอธิบายของโหมดสี HSB

ก. สีที่ใช้ในงานพิมพ์ ข. สีที่ใช้ระดับความเข้มแยกแยะ

ค. สีที่ใช้หลักการผสมของแสง ง. สีที่ใช้หลักการผมของหมึก

9. ค่า Luminance ถูกใช้ในโหมดสีใด

ก. RGB ข. HSB ค. LAB ง. CMYK

10. ค่าสีที่ไล่ระดับจาก สีน้ำเงิน ไป สีเหลือง ในโหมด LAB คืออักษรใด

ก. L ข. R ค. A ง. B

11. อุปกรณ์ใด ไม่ จำเป็นในงานกราฟิก

ก. กล้องดิจิตอล ข. เครื่องคอมพิวเตอร์

ค. จอภาพคอมพิวเตอร์ ง. กระจกกรองแสดง

12. อุปกรณ์ในข้อใด ใช้บันทึกภาพจากแหล่งกำเนิดจริง

ก. กล้องดิจิตอล ข. เครื่องคอมพิวเตอร์

ค. จอภาพคอมพิวเตอร์ ง. กระจกกรองแสดง

13. ข้อใด คือคำอธิบายของ Scanner ในงานกราฟิก

ก. อุปกรณ์แสดงผลของคอมพิวเตอร์ ข. อุปกรณ์พิมพ์ภาพออกทางกระดาษ

ค. อุปกรณ์กวาดภาพจากกระดาษเข้าสู่คอมพิวเตอร์ ง. อุปกรณ์พิมพ์ภาพออกทางแผ่นผ้าไวนิล

14. งานด้านใด ไม่ เหมาะกับประยุกต์ใช้งานกราฟิก

ก. งานออกแบบ ข. งานโฆษณา ค. งานนำเสนอ ง. งานสื่อสำหรับผู้พิการสายตา

15. งานในข้อใด จำเป็นต้องใช้ทักษะในงานกราฟิกดำเนินการ

ก. ออกแบบอาคาร ข. ออกแบบป้ายไวนิล ค. ออกแบบปกหนังสือ ง. ถูกทุกข้อ

16. โปรแกรมในข้อใด ไม่ เหมาะกับการทำงานกราฟิก

ก. WinRar ข. Adobe photo shop ค. paint ง. Adobe Indesign

17. โปรแกรมในข้อใด นิยมใช้ในงานกราฟิกอย่างแพร่หลาย

ก. WinRar ข. Adobe photo shop ค. paint ง. Adobe Indesign

18. ข้อใดคือ ขั้นตอนการสร้างไฟล์กราฟิกใหม่ใน Photoshop

ก. File > New... ข. File > Open... ค. File > Save ง. File > Save As...

19. ข้อใดคือ ขั้นตอนการบันทึกไฟล์ Photoshop

ก. File > New... ข. File > Open... ค. File > Save ง. File > Save As...

20. ข้อใดคือ ขั้นตอนการเปิดภาพกราฟิกใน Photoshop

ก. File > New... ข. File > Open... ค. File > Save ง. File > Save As...

21. ข้อใดคือ ขั้นตอนการบันทึกภาพกราฟิกใน Photoshop

ก. File > New... ข. File > Open... ค. File > Save ง. File > Save As...

22. ข้อใดคือ ขั้นตอนการปรับขนาดรูปภาพ

ก. Edit > Transform > Scale ข. Edit > Transform > Rotate

ค. Edit > Transform > Skew ง. Edit > Transform > Warp

23. ข้อใดคือ ขั้นตอนการหมุนรูปภาพ

ก. Edit > Transform > Scale ข. Edit > Transform > Rotate

ค. Edit > Transform > Skew ง. Edit > Transform > Warp

24. ข้อใดคือขั้นตอนการตัดงอรูปภาพ

ก. Edit > Transform > Scale ข. Edit > Transform > Rotate

ค. Edit > Transform > Skew ง. Edit > Transform > Warp

25. Image > Adjustment > Brightness/Contrast ทำให้เกิดสิ่งใดกับภาพกราฟิก

ก. ปรับความสว่าง/อิ่มตัวของสี ข. ปรับความคมชัด/เบลอ

ค. ปรับเป็นภาพขาว/ดำ ง. ปรับเป็นภาพซีเปียร์

26. เมนูใด บรรจุเครื่องมือกรากฟิกไว้

ก. Edit ข. Layer ค. Filter ง. Window

27. คำสั่งในข้อใด เป็นเครื่องมือย่อ/ขยายภาพ

ก. Tools ข. Layers ค. Navigator ง. History

28. ไฟล์ในข้อใด คือไฟล์กราฟิกของ Adobe Photoshop

ก. .JPEG ข. .PNG ค. .PSD ง. .PDF

29. ไฟล์ในข้อใด มีพื้นหลังโปร่งใส

ก. .JPEG ข. .PNG ค. .PSD ง. .PDF

30. ไฟล์กราฟิกใด ไม่ นิยมนำมาสร้างเว็บไซต์

ก. .JPEG ข. .PNG ค. .PSD ง. .GIF

31. เมนูใดใน Adobe Photoshop ใช้แสดงหน้าต่างเลเยอร์

ก. Navigator ข. Tools ค. History ง. Layers

ใช้ภาพต่อไปนี้ตอบคำถาม ข้อ 32-36

32. ภาพที่กำหนดให้เป็นหน้าส่วนหนึ่งของเครื่องมือใด

ก. Navigator ข. Tools ค. History ง. Layers

33. เครื่องมือหมายเลข 4 ใช้ทำหน้าที่ใด

ก. ลบภาพ ข. ลบเลเยอร์ ค. ลบพื้นหลัง ง. ลบตัวอักษร

34. เครื่องมือหมายเลข 3 ใช้ทำหน้าที่ใด

ก. เพิ่มเลเยอร์ใหม่ ข. เพิ่มเครื่องมือใหม่

ค. เพิ่มไฟล์ใหม่ ง. เปิดภาพใหม่

35. เครื่องมือหมายเลขใด ทำหน้าที่เพิ่มเอฟเฟกซ์ให้เลเยอร์

ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4

36. เครื่องมือหมายเลขใด ใช้เพิ่มเงาหรือเส้นขอบให้เลเยอร์

ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4

37. ข้อใด ไม่ ถูกต้องเกี่ยวกับเลเยอร์ใน Adobe Photoshop

ก. คล้ายแผ่นใสใช้วางภาพ ข. ใช้บรรจุตัวอักษร

ค. เพิ่มเอฟเฟกซ์ได้ ง. ใช้ซ่อน/แสดงเครื่องมือ

38. ใน Adobe Photoshop คีย์ลัดข้อใดใช้แทนคำสั่ง เลือกทั้งหมด

ก. Ctrl + A ข. Ctrl + C ค. Ctrl + N ง. Ctrl + S

39. ใน Adobe Photoshop คีย์ลัดข้อใดใช้แทนคำสั่ง สร้างไฟล์ใหม่

ก. Ctrl + A ข. Ctrl + C ค. Ctrl + N ง. Ctrl + S

40. ใน Adobe Photoshop คีย์ลัดข้อใดใช้แทนคำสั่ง บันทึก

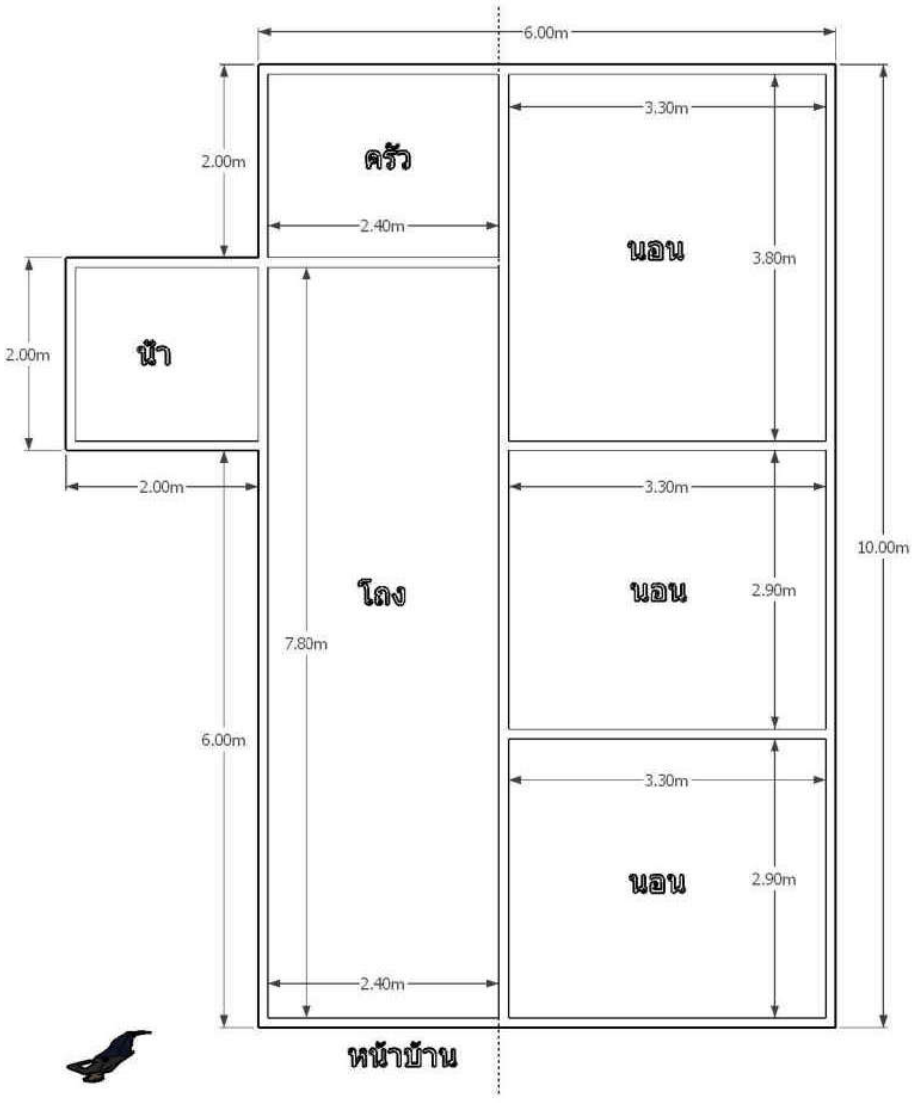
ก. Ctrl + A ข. Ctrl + C ค. Ctrl + N ง. Ctrl + S

2) แบบทดสอบปลายภาค หน่วยการเรียนรู้ 8-10 และใบงาน/กิจกรรมฝึกทักษะ ในภาคปฏิบัติ จำนวน 1หัวข้อโดยใช้เกณฑ์ประเมิน 4 ประเด็นๆ ละ 5 คะแนน ได้แก่ ขนาด รูปแบบ องค์ประกอบ ความสมจริง ได้ดังนี้

แบบทดสอบปลายภาค

จงออกแบบโมเดลสิ่งก่อสร้าง(บ้าน) ด้วยโปรแกรมกราฟิก 3 มิติ ตามแบบร่างต่อไปนี้ ให้สมบูรณ์ พร้อมระบุชื่อ-สกุล ห้องเรียน รหัสประจำตัวผู้จัดทำ ลงในไฟล์โมเดล และจัดส่งไฟล์ตามช่องทางที่กำหนด

1. แผนผังและขนาด



2. รูปแบบของหลังคา

4.3.3 แบบทดสอบอัตนัย หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 จำนวน 20 ข้อ 1 ชุด

คำสั่ง : จงบอกชื่อและอธิบายหน้าที่ของเครื่องมือในโปรแกรมกราฟิก 3มิติ (Sketch Up) ให้ถูกต้อง

No.1		No.11
No.2		No.12
No.3		No.13
No.4		No.14
No.5		No.15
No.6		No.16
No.7		No.17
No.8		No.18

No.9		No.19
No.10		No.20