

การพัฒนาสื่อบทเรียนระบบอีเลิร์นนิ่ง

รายวิชางานช่างและงานประดิษฐ์ 1 (งานเขียนแบบ) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

รองศาสตราจารย์ชัยวัฒน์ บำรุงจิตต์

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

บทนำ

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) ในปัจจุบัน มีบทบาทสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากการเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ เป็นเรื่องง่ายดาย เพียงการสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ก็สามารถแสวงหาความรู้ตามความสนใจได้ตลอดเวลา ในขณะที่เดียวกันสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียที่ใช้ในชั้นเรียน ซึ่งแต่เดิมมีขั้นตอนการสร้างที่ค่อนข้างยุ่งยาก ก็มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับสร้างสื่อการเรียนรู้ดังกล่าวได้สะดวกมากขึ้นและพัฒนาเป็นการออกแบบการเรียนการสอนด้วยระบบอีเลิร์นนิ่ง (e - learning) โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ทั้งในระดับอุดมศึกษาและระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งผู้เรียนมีความคุ้นเคยกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่อยู่แล้ว

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้ดำเนินการพัฒนาสื่อบทเรียนระบบอีเลิร์นนิ่ง รายวิชางานช่างและงานประดิษฐ์ 1 (งานเขียนแบบ) โดยนำเข้าระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน (Learning Management System) ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อเป็นช่องทางการเรียนรู้อีกช่องทางหนึ่งสำหรับผู้เรียน นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ

การเรียนการสอนด้วยระบบอีเลิร์นนิ่ง

การเรียนการสอนด้วยระบบอีเลิร์นนิ่ง (e - learning) เข้ามามีบทบาทสำคัญในปัจจุบัน เนื่องจากเทคโนโลยียุคดิจิทัลทำให้การสื่อสารกว้างไกลไร้ขีดจำกัด ผู้สอนมีหน้าที่ออกแบบบทเรียนของรายวิชา โดยนำสื่อมัลติมีเดียมาผสมผสาน ผู้สอนและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนผ่านโปรแกรมการสนทนาออนไลน์ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนได้ด้วยตนเองที่ไหนและเวลาใดก็ได้ บทเรียนนอกจากจะประกอบด้วยเนื้อหาสาระแล้ว ยังต้องมีส่วนของแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจและเป็นการทบทวนความรู้ได้ตามความต้องการของแต่ละบุคคล หากเกิดความสงสัยในเนื้อหาสามารถส่งคำถามในกระดานถาม-ตอบ ไปให้ผู้สอนอธิบาย ซึ่งระบบอีเลิร์นนิ่ง (e - learning) มีองค์ประกอบ ดังนี้ (เขาวนารถ, 2556 : 22-23)

1. ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน (Learning Management System)

หมายถึง การจัดระบบเพื่อทำหน้าที่ควบคุมและประสานงานให้การทำงานของระบบเป็นไปอย่างถูกต้อง องค์ประกอบนี้สำคัญที่สุด เพราะทำหน้าที่ในการวางแผน กำหนดเนื้อหา ตารางเวลา แผนด้านบุคลากร แผนงานให้บริการ แผนงานด้านงบประมาณ แผนอุปกรณ์เครือข่าย แผนประเมินผลการดำเนินงาน และทำให้แผนทั้งหมดดำเนินไปอย่างถูกต้อง รวมถึงการประเมินและตรวจสอบกระบวนการต่าง ๆ ในระบบ และนำมาหาแนวทางแก้ไข เพื่อให้ระบบดำเนินต่อไปด้วยดี

2. เนื้อหารายวิชา (Contents) หมายถึง การเขียนคำอธิบายรายวิชา วางแผนการสอน ให้เหมาะสมกับเวลา ตรงกับความต้องการของหลักสูตร สร้างสื่อการเรียนที่เหมาะสม แยกบทเรียนเป็น บท มีการมอบหมายงานเมื่อจบบทเรียน และทำสรุปเนื้อหาไว้ตอนท้ายของแต่ละบท พร้อมแนะนำแหล่งอ้างอิงเพิ่มเติมให้ไปศึกษาค้นคว้า ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่ต้องออกแบบเนื้อหาตามลำดับขั้นตอน

3. การสื่อสาร (Communication) หมายถึง การติดต่อสื่อสารกัน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน เพื่อหาข้อมูล ช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือตอบข้อซักถาม เพื่อให้การศึกษาได้ประสิทธิภาพสูงสุด สื่อที่ใช้อาจเป็น e-mail, chat board, web board, face book, line เป็นต้น ผู้สอนสามารถตรวจงานของผู้เรียน พร้อมแสดงความคิดเห็นต่องานของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอและเปิดเผยผลการตรวจงาน เพื่อให้ทุกคนทราบว่า งานแต่ละแบบมีข้อบกพร่องอย่างไร เมื่อแต่ละคนทราบจุดบกพร่องของตน จะสามารถนำไปปรับปรุงหรือทบทวนเรื่องใดเพิ่มเติมเป็นพิเศษได้

4. การวัดผลการเรียน (Evaluation) หมายถึง การบ้านหรือแบบฝึกหัดท้ายบท ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ และเข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น จนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ แต่การจะผ่านรายวิชาจะต้องสร้างเกณฑ์มาตรฐานเพื่อวัดผลการเรียน ซึ่งเป็นการรับรองว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ ดังนั้น การวัดผลการเรียนในระบบนี้จึงจำเป็นที่จะต้องมีการวัดผลตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตรวจสอบได้

ขั้นตอนการพัฒนาสื่อบทเรียน

การออกแบบ (Design) เปรียบเสมือนการร่างพิมพ์เขียวของบทเรียน เพื่อนำไปเป็นต้นแบบของการพัฒนาสื่อบทเรียน โดยเริ่มจากการกำหนดจุดประสงค์ของบทเรียน การเขียนเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน จากนั้นจึงนำเนื้อหาและกิจกรรมที่ได้ไปกำหนดรูปแบบและวิธีการสอน การประเมินผล และวางโครงสร้างของบทเรียนต่อไป (เขาวนารถ, 2556 : 23-27)

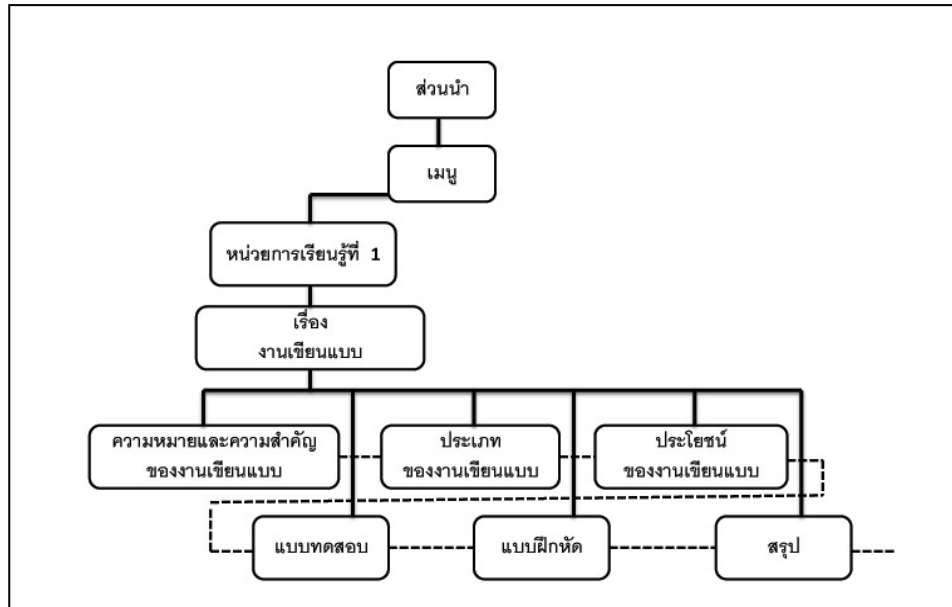
การออกแบบสื่อบทเรียน รายวิชาช่างและงานประดิษฐ์ 1 (งานเขียนแบบ) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้แนวทางการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) โดยกำหนดบทเรียนตามลำดับของหน่วยการเรียนรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	ชิ้นงาน/ภาระงาน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง งานเขียนแบบ	ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน (ง 1.1 ม.2/1)	-ความหมายและความสำคัญของงานเขียนแบบ -ประเภทของงานเขียนแบบ -ประโยชน์ของงานเขียนแบบ	-ผังมโนทัศน์เรื่องงานเขียนแบบ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง มาตรฐานเส้นที่ใช้ในงานเขียนแบบและมาตราส่วน	ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน (ง 1.1 ม.2/1) สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิด และการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ (ง 2.1 ม.2/2)	-ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานเส้นที่ใช้ในงานเขียนแบบ -มาตราส่วนในงานเขียนแบบ	-ผลงานการใช้เส้นและมาตราส่วนในงานเขียนแบบ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ตัวเลขและตัวอักษร	สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิด และการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ (ง 2.1 ม.2/2) ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง (ง 2.1 ม.2/3)	-ตัวเลขและตัวอักษรในงานเขียนแบบ -การออกแบบตัวเลขและตัวอักษร	-ผลงานการออกแบบตัวเลขและตัวอักษร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เครื่องมือและอุปกรณ์งานเขียนแบบ	สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิด และการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ (ง 2.1 ม.2/2)	-เครื่องมือและอุปกรณ์งานเขียนแบบ -การใช้ฉาก 45 องศา -การใช้ฉาก 30 องศา และ 60 องศา	-แผนภาพอุปกรณ์เครื่องมือและอุปกรณ์งานเขียนแบบ -ผลงานการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์งานเขียนแบบ

<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ภาพที่ใช้ในงานเขียนแบบ</p>	<p>สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตาม กระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพ ร่าง 3 มิติ หรือภาพถ่าย เพื่อนำไปสู่การ สร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือ ถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็น แบบจำลองความคิด และการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ (ง 2.1 ม.2/2) ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือ สนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง (ง 2.1 ม.2/3)</p>	<p>--ภาพ 2 มิติ และ ภาพ 3 มิติ</p>	<p>-ผลงานการสร้างภาพภาพ 2 มิติ และ ภาพ 3 มิติ ใน งานเขียนแบบ</p>
<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ภาพถ่าย</p>	<p>สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตาม กระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพ ร่าง 3 มิติ หรือภาพถ่าย เพื่อนำไปสู่การ สร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือ ถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็น แบบจำลองความคิด และการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ (ง 2.1 ม.2/2)</p>	<p>-การมองภาพถ่าย 3 ด้าน (Front view, Top view, และ Side view)</p>	<p>-ผังความคิดอธิบายภาพ ฉายลักษณะต่าง ๆ</p>
<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การเขียนภาพถ่าย</p>	<p>สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตาม กระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพ ร่าง 3 มิติ หรือภาพถ่าย เพื่อนำไปสู่การ สร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือ ถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็น แบบจำลองความคิด และการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ (ง 2.1 ม.2/2) ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือ สนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง (ง 2.1 ม.2/3)</p>	<p>-การเขียนภาพถ่าย 3 ด้าน (Front view, Top view, และ Side view)</p>	<p>-ผลงานการเขียนภาพถ่าย 3 ด้าน</p>

<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนภาพออบบลิค (Oblique)</p>	<p>สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตาม กระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพ ร่าง 3 มิติ หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การ สร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือ ถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็น แบบจำลองความคิด และการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ (ง 2.1 ม.2/2) ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือ สนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง (ง 2.1 ม.2/3)</p>	<p>-ความหมายของภาพออบบลิค -ภาพออบบลิคประเภทต่าง ๆ -ขั้นตอนการเขียนภาพออบบลิค</p>	<p>-ผลงานการเขียนภาพออบ บลิค</p>
<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การเขียนภาพไอโซเมตริก (Isometric)</p>	<p>สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตาม กระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพ ร่าง 3 มิติ หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การ สร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือ ถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็น แบบจำลองความคิด และการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ (ง 2.1 ม.2/2) ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือ สนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง (ง 2.1 ม.2/3)</p>	<p>-ความหมายของภาพไอโซเมตริก -ภาพไอโซเมตริกประเภทต่าง ๆ -ขั้นตอนการเขียนภาพไอโซเมตริก</p>	<p>-ผลงานการเขียนภาพ ไอโซ เมตริก</p>
<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การเขียนภาพแผ่นคี่</p>	<p>สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตาม กระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพ ร่าง 3 มิติ หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การ สร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือ ถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็น แบบจำลองความคิด และการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ (ง 2.1 ม.2/2) ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือ สนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง (ง 2.1 ม.2/3)</p>	<p>-ความหมายของภาพแผ่นคี่ -ภาพแผ่นคี่ลักษณะต่าง ๆ -ขั้นตอนการเขียนภาพแผ่นคี่ -การเขียนแบบร่างชิ้นงาน</p>	<p>-แผนภาพขั้นตอนการเขียน ภาพแผ่นคี่ -ผลงานการเขียนแบบร่าง ชิ้นงาน</p>

หน่วยการเรียนรู้จะเป็นกรอบในการวางโครงสร้างของบทเรียน ตั้งแต่บทนำ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรม แบบฝึกหัด แบบทดสอบ สรุป และเส้นทางการเชื่อมโยงเข้าสู่แต่ละส่วนของบทเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามลำดับขั้นหรือข้ามขั้นกลับไปมาได้ตามความสนใจของผู้เรียน ตัวอย่างโครงสร้างของบทเรียน แสดงดังภาพ



จากโครงสร้างของบทเรียนที่ออกแบบไว้ จะใช้เป็นแนวทางการเขียนผังการทำงาน แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาสาระแต่ละส่วนตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียนในลักษณะที่ละเอียด เพื่อนำไปเขียนลงในสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมสื่อในการนำเสนอเนื้อหา เป็นการเตรียมสื่อของแต่ละหน้าจอตลอดใช้สื่อใดประกอบในเนื้อหา พร้อมทั้งแยกประเภทของสื่อเพื่อสะดวกต่อการนำมาใช้หรือปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ ข้อความ (T) ภาพนิ่ง ภาพกราฟฟิก (P) ภาพเคลื่อนไหว (A) เสียงบรรยาย (S) เสียงดนตรีและเสียงประกอบ (M) และวีดิทัศน์ (V) เป็นต้น
2. เตรียมกราฟฟิกที่ใช้ตกแต่งหน้าจอ ได้แก่ พื้นหลังของแต่ละส่วนบทเรียน หรือปุ่มควบคุมบทเรียนที่ต้องสื่อถึงการใช้งาน
3. จัดทำสตอรี่บอร์ด (Storyboard) แสดงลำดับขั้นของการนำเสนอสื่อบทเรียน ตั้งแต่ต้นจนจบ
4. ใช้โปรแกรม Adobe Flash ในการพัฒนาสื่อบทเรียน
5. บันทึกเป็นไฟล์สกุล .flv สำหรับการแก้ไขปรับปรุง
6. บันทึกเป็นไฟล์สกุล .swf นำเข้าระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน (Learning Management System) ใช้เป็นสื่อบทเรียนระบบอีเลิร์นนิ่ง ต่อไป

การเข้าใช้งานสื่อบทเรียน

เมื่อนักเรียนลงทะเบียนเรียนรายวิชางานช่างและงานประดิษฐ์ (งานเขียนแบบ) ระบบจะจัดเตรียมข้อมูลของนักเรียนรายบุคคล (Profile) ไว้ในกลุ่มเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network group) สำหรับการติดต่อสื่อสารภายในกลุ่ม และผู้เรียนสามารถเข้าใช้งานสื่อบทเรียนได้ตามขั้นตอนดังนี้

1. เปิดโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ที่ช่อง URL พิมพ์ที่อยู่เว็บไซต์

<http://academic.kus.ku.ac.th/moodle>

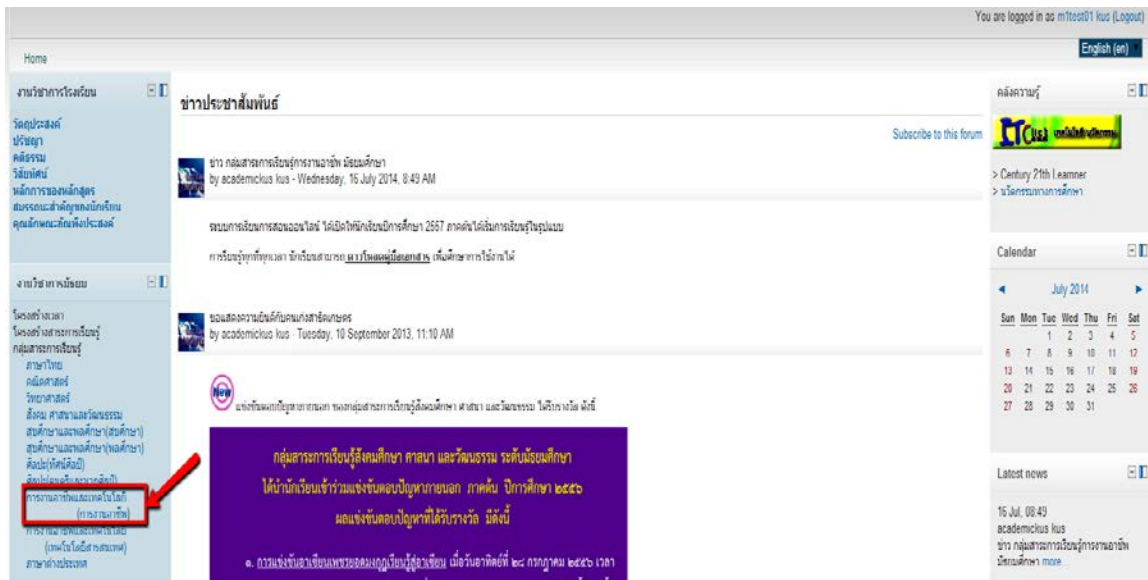
-ใส่ username และ password ที่ได้รับ จากนั้นคลิกเข้าสู่ระบบ (Log in)

The screenshot shows the Moodle login interface. On the right side, there is a login form with fields for 'ชื่อผู้ใช้' (Username) and 'รหัสผ่าน' (Password), and a 'เข้าสู่ระบบ' (Log in) button. Three red boxes with arrows point to these elements: '1 username' points to the username field, '2 password' points to the password field, and '3' points to the 'เข้าสู่ระบบ' button. The background shows a course page with a purple announcement box.

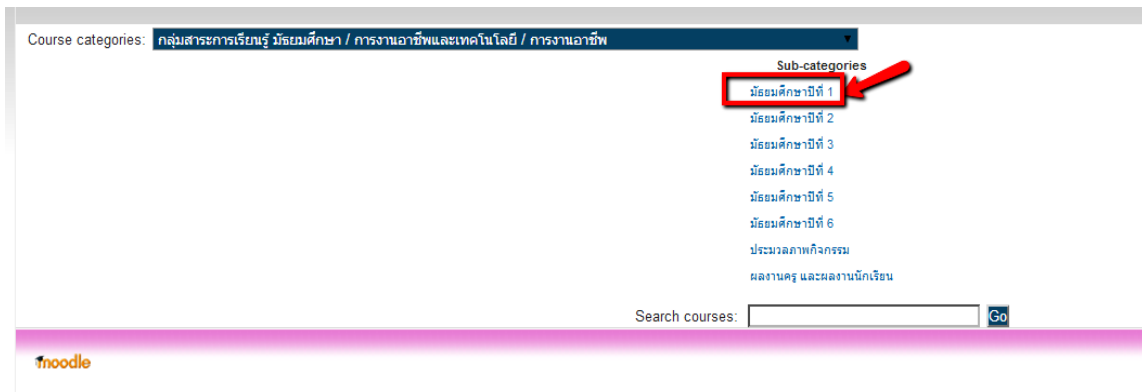
-เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ให้นักเรียนตรวจสอบว่าเป็น username ของนักเรียนถูกต้องหรือไม่ และนักเรียนสามารถแก้ไข Profile ของนักเรียนได้ ตามภาพ

The screenshot shows the Moodle user profile page for 'mttest01 kus'. The profile information includes Country: Thailand, City/town: bangkok, Email address: mttest01@ku.ac.th, and other details. On the right side, there is a 'Settings' menu with options like 'My profile settings', 'Edit profile', 'Change password', 'Messaging', and 'Blogs'. Two red boxes with arrows point to these elements: 'username จะต้องเป็นของนักเรียน' (username must be the student's) points to the 'You are logged in as mttest01 kus (Logout)' text, and 'Edit profile : แก้ไขข้อมูลส่วนตัว Change password : แก้ไข PW' (Edit profile: edit personal information, Change password: change PW) points to the 'Edit profile' and 'Change password' options in the settings menu.

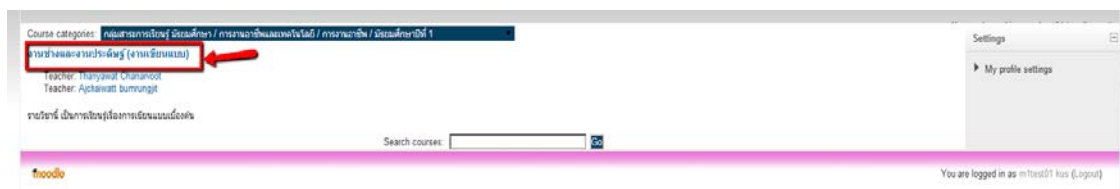
2. ในเมนูที่ปรากฏด้านซ้าย เลือก การงานอาชีพและเทคโนโลยี (การงานอาชีพ)



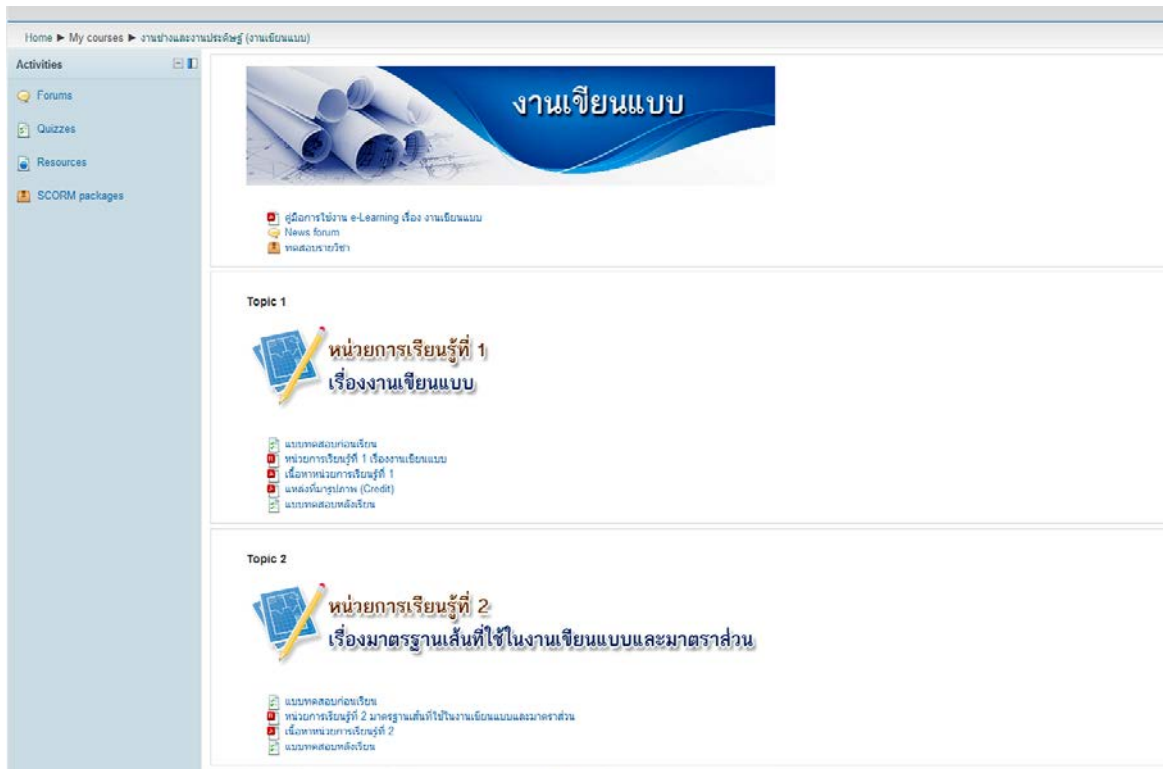
3. เมื่อคลิกเลือกการงานอาชีพและเทคโนโลยี (การงานอาชีพ) แล้ว ระบบจะแสดงหน้ารายการให้เลือกระดับชั้นของนักเรียน ให้คลิกเลือก มัธยมศึกษาปีที่ 1



4. คลิกที่ชื่อรายวิชา งานช่างและงานประดิษฐ์ (งานเขียนแบบ)

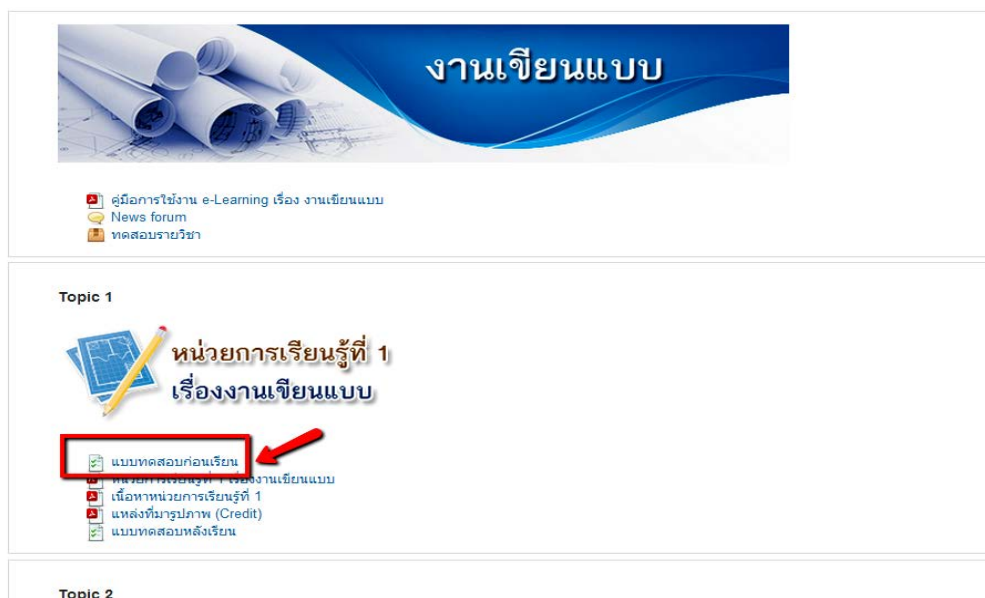


5. เมื่อคลิกเลือกเสร็จ ระบบจะแสดงหน้ารายวิชา งานเขียนแบบ ดังภาพ



6. ในการเรียนรู้ นักเรียนสามารถเรียนตามหัวข้อเนื้อหาของบทเรียนที่ต้องการได้ แต่การเรียนรู้ที่จะช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ควรเรียนกิจกรรมตามลำดับ ดังนี้

6.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน



การทำแบบทดสอบก่อนเรียน นักเรียนสามารถเห็นผลการทดสอบว่านักเรียนได้กี่คะแนน ผิดข้อใดบ้าง และตรวจสอบจากเฉลยคำตอบ เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง

ในกรณีที่ทำแบบทดสอบมากกว่า 1 ครั้ง โปรแกรมจะมีประวัติว่าทำไปกี่ครั้ง แต่จะครั้งใดคะแนนเท่าไร

Home ► My courses ► งานช่างและงานประดิษฐ์ (งานเขียนแบบ) ► Topic 1 ► แบบทดสอบก่อนเรียน ► Info

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจงก่อนทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ
2. เป็นข้อสอบแบบปรนัย มี 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง
3. ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

Grading method: Highest grade

Summary of your previous attempts

Attempt	State	Marks / 10.00	Grade / 100.00	Review
1	Finished Submitted Thursday, 17 July 2014, 5:23 PM	3.00	30.00	Review

Highest grade: 30.00 / 100.00.

Re-attempt quiz

กดเพื่อต้องการทำข้อสอบ

Home ► My courses ► งานช่างและงานประดิษฐ์ (งานเขียนแบบ) ► Topic 1 ► แบบทดสอบก่อนเรียน

Quiz navigation

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Finish review

ตอบถูกสี่ข้อ

Started on Thursday, 17 July 2014, 5:21 PM
State Finished
Completed on Thursday, 17 July 2014, 5:23 PM
Time taken 1 min 42 secs
Marks 3.00/10.00
Grade 30.00 out of a maximum of 100.00

Question 1
Incorrect
Mark 0.00 out of 1.00

ขนาดกระดาษแผ่นใหญ่ที่สุดคือข้อใด

Select one:

- A4 X
- A3
- A2
- A0

The correct answer is:
A0

Question 2
Incorrect
Mark 0.00 out of 1.00

ข้อใดคืออุปกรณ์การเขียนแบบมากที่สุด

Select one:

- บรรยายภาพ X
- แสงสว่าง
- รูปแบบ
- มุคลากร

The correct answer is:
มุคลากร

Question 5
Incorrect
Mark 0.00 out of 1.00

ขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการเขียนแบบมีขนาดยาว 80 มิลลิเมตร หรือขนาดความยาวของงานจริงได้ 400 มิลลิเมตร เพื่อให้ได้ความเหมาะสมในการเขียนแบบ ควรใช้มาตราส่วนเท่าใด

Select one:

- 400 : 800 X
- 80 : 40
- 1 : 5
- 5 : 1

The correct answer is:
1 : 5

Question 6
Incorrect
Mark 0.00 out of 1.00

ขนาดความหนาของเส้นสำหรับงานเขียนแบบมี 3 ขนาด ได้แก่

Select one:

- เส้นอ่อน เส้นเขียนและเส้นพัก
- เส้นอ่อน เส้นร่างและเส้นขยาย
- เส้นตรง เส้นเขียนและเส้นร่าง X
- เส้นร่าง เส้นร่างและเส้นขยาย

The correct answer is:
เส้นอ่อน เส้นเขียนและเส้นพัก

Question 7
Correct
Mark 1.00 out of 1.00

แสงสว่างที่ควรอยู่ด้านใดของโต๊ะเขียนแบบ

Select one:

- ด้านขวา
- ด้านหลัง
- ด้านซ้าย ✓
- ด้านบน

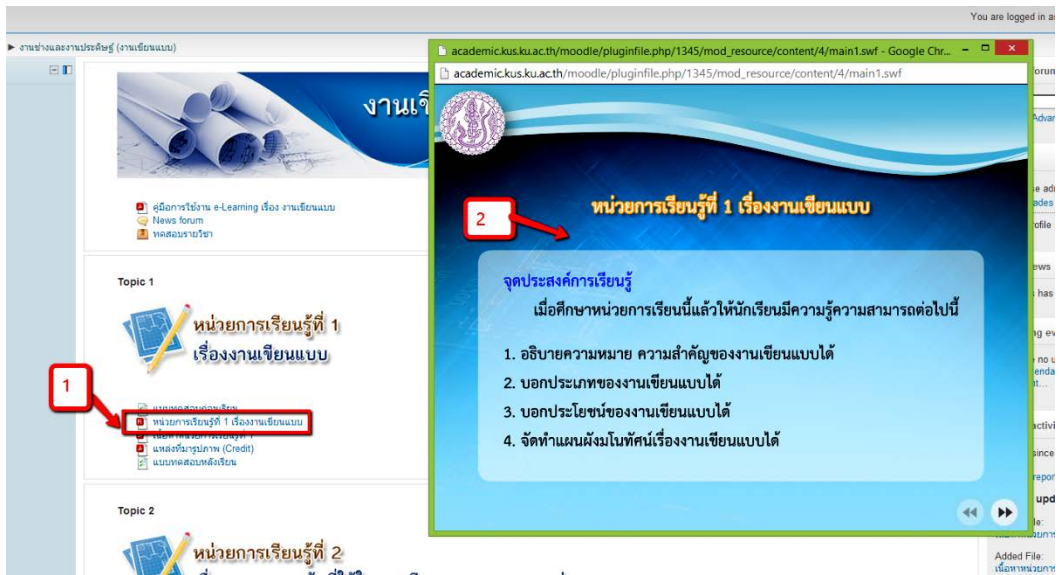
The correct answer is:
ด้านซ้าย

ตอบผิด

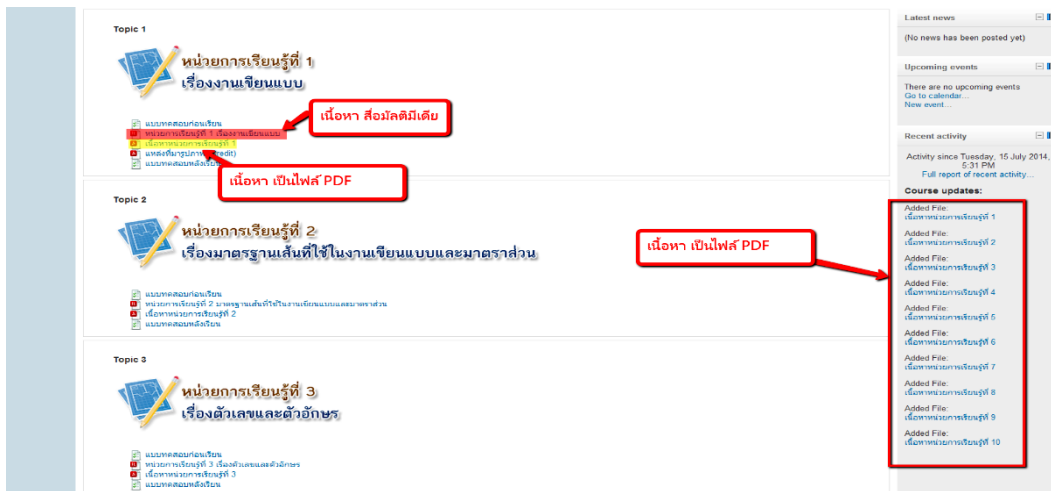
เฉลยคำตอบ

ตอบถูก

6.2 ศึกษาเนื้อหาบทเรียน



เนื้อหาของบทเรียนมี 2 แบบ คือ เนื้อหาในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย และไฟล์ PDF สำหรับอ่านบทวนเนื้อหาทั้งหมด



นักเรียนสามารถส่งงานที่เป็นภาระงานชิ้นงาน ที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เป็นไฟล์ word document, PDF หรือ ภาพถ่าย ผ่านกลุ่มเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network group) ที่เชื่อมโยงไว้ในระบบ

6.3 ทำแบบทดสอบหลังเรียน ขั้นตอนวิธีการเดียวกันกับการทำแบบทดสอบก่อน

เรียน



- คู่มือการใช้งาน e-Learning เรื่อง งานเขียนแบบ
- News forum
- ทดสอบรายวิชา

Topic 1



- แบบทดสอบก่อนเรียน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องงานเขียนแบบ
- เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 1
- แบบตั้งหน่วยวิชา (Credit)
- แบบทดสอบหลังเรียน**

Topic 2

Home ► My courses ► งานช่างและงานประดิษฐ์ (งานเขียนแบบ) ► Topic 1 ► แบบทดสอบหลังเรียน ► Info

แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจงก่อนทำแบบทดสอบ

- แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ
- เป็นข้อสอบแบบปรนัย มี 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง
- ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

Grading method: Highest grade

Attempt quiz now

คลิกทำแบบทดสอบหลังเรียน

noodle

6.4 ศึกษาบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ต่อไป โดยเรียนกิจกรรมตามลำดับ

เช่นเดียวกัน

คุณเข้าสู่ระบบในชื่อ Ajchaiwatt bumnngjit (ออกจากระบบ)

หน้าหลัก > วิชาเรียนของฉัน > งานช่างและงานแปลศัพท์ (งานเขียนแบบ)

กิจกรรมทั้งหมด

- Scoms
- กระดาษเสนา
- เนื้อหา
- แบบทดสอบ

งานเขียนแบบ

คู่มือการใช้งาน e-Learning เรื่อง งานเขียนแบบ
News forum
ทดสอบรายวิชา

หน้าข้อ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
เรื่องงานเขียนแบบ

- แบบทดสอบก่อนเรียน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องงานเขียนแบบ
- เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 1
- แหล่งที่มารูปภาพ (Credit)
- แบบทดสอบหลังเรียน

หน้าข้อ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2
เรื่องมาตรฐานเส้นที่ใช้ในงานเขียนแบบและมาตราส่วน

- แบบทดสอบก่อนเรียน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มาตรฐานเส้นที่ใช้ในงานเขียนแบบและมาตราส่วน
- เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 2
- แบบทดสอบหลังเรียน

หน้าข้อ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3
เรื่องตัวเลขและตัวอักษร

- แบบทดสอบก่อนเรียน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องตัวเลขและตัวอักษร
- เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 3
- แบบทดสอบหลังเรียน

หน้าข้อ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4
เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์งานเขียนแบบ

- แบบทดสอบก่อนเรียน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์งานเขียนแบบ
- เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 4
- แหล่งที่มารูปภาพ (Credit)
- แบบทดสอบหลังเรียน

หน้าข้อ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5
เรื่องภาพที่ใช้ในงานเขียนแบบ

- แบบทดสอบก่อนเรียน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องภาพที่ใช้ในงานเขียนแบบ
- เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 5
- แหล่งที่มารูปภาพ (Credit)
- แบบทดสอบหลังเรียน

ดำเนินการตามสาขา

การค้นหาขั้นสูง ?

Settings

- Course administration
 - เริ่มการแก้ไขในหน้านี้
 - การตั้งค่า
 - สมาชิก
 - ฟิลเตอร์
 - คะแนนทั้งหมด
 - การสำรองข้อมูล
 - ดูคืน
 - นำเข้า
 - รหัส
 - Question bank
- เปลี่ยนบทบาทเป็น
- My profile settings
- การจัดการระบบ

ข่าวล่าสุด

ตั้งข่าวใหม่... (ยังไม่มีข่าว)


ไม่มีกิจกรรมที่กำลังจะเริ่ม
ไปกับผู้อื่น...
กิจกรรมใหม่...





กิจกรรมล่าสุด

กิจกรรม ตั้งแต่ สัปดาห์, 23 ธันวาคม 2014, 2:56PM


รวมงานแบบเรียนเสร็จของกิจกรรมล่าสุด
ไม่มีอะไรใหม่กับสิ่งที่คุณเลือกอันนี้แล้ว
สุดท้าย





หัวข้อ 6

 **หน่วยการเรียนรู้ที่ 6**
เรื่องภาพฉาย


-  แบบทดสอบก่อนเรียน
-  หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องภาพฉาย
-  เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 6
-  แบบทดสอบหลังเรียน





หัวข้อ 7

 **หน่วยการเรียนรู้ที่ 7**
เรื่องการเขียนภาพฉาย

-  แบบทดสอบก่อนเรียน
-  หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องการเขียนภาพฉาย
-  เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 7
-  แบบทดสอบหลังเรียน

หัวข้อ 8

 **หน่วยการเรียนรู้ที่ 8**
เรื่องการเขียนภาพออบบลิค

-  แบบทดสอบก่อนเรียน
-  หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการเขียนภาพออบบลิค
-  เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 8
-  แบบทดสอบหลังเรียน

7. การออกจากระบบ (Log out) นักเรียนควรคลิกออกจากระบบหลังจากเรียนเสร็จทุกครั้ง

The screenshot shows a forum page with a navigation menu on the left, a main content area with forum posts, and a right sidebar with a calendar. A red box highlights the 'logout' link in the top right corner, and another red box highlights a button labeled 'ออกจากระบบ' (Log out) with an arrow pointing to the 'logout' link.

การประเมินคุณภาพสื่อบทเรียน

สื่อบทเรียนที่พัฒนาแล้วนั้น จำเป็นต้องผ่านกระบวนการประเมินคุณภาพ โดยเริ่มจากการประเมินด้านเนื้อหาและด้านสื่อ พิจารณาความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความเหมาะสมของบทเรียน แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง ซึ่งมีขั้นตอนการประเมินและปรับปรุง ดังนี้ (เขาวนารถ, 2556 : 27)

1. การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ (expert evaluation) เป็นการนำสื่อบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อตรวจสอบ จากนั้นนำข้อเสนอและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข สิ่งที่ต้องประเมิน คือ

- 1.1 ประเมินด้านเนื้อหา เป็นการประเมินเนื้อหาในหลายประเด็น เช่น ความถูกต้อง ความสมบูรณ์ ความทันสมัย ปริมาณเนื้อหา โครงสร้างและการแบ่งหมวดหมู่เนื้อหา การใช้ภาษา ความยากง่าย รวมทั้งคำถามในแบบทดสอบ เป็นต้น
- 1.2 ประเมินด้านสื่อ คือ การออกแบบการเรียนการสอน การออกแบบหน้าจอรูปแบบการนำเสนอ การเชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอกสื่อบทเรียน และประสิทธิภาพการใช้งาน

2. ทดลองใช้กับผู้เรียน (learner try-out) ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของสื่อบทเรียน แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

- 2.1 การทดสอบขั้นต้น (Pilot Testing) เป็นการทดลองกับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มผู้เรียนจริง 3 คน เป็นผู้เรียนที่มีระดับผลการเรียนอยู่ในกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อให้เห็นความสามารถที่ชัดเจนของผู้เรียนจากทดสอบ โดยผู้ทดสอบจะต้องสังเกตพฤติกรรม การตอบคำถาม ให้คำแนะนำ หากพบว่ามีส่วนใดยังไม่เหมาะสม ก็นำมาปรับปรุงแก้ไข
- 2.2 การทดสอบภาคสนาม (Field Testing) นำสื่อบทเรียนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มผู้เรียนจริงจำนวน 30 คน เพื่อประเมินประสิทธิภาพโดยจัดสภาพการณ์ให้เหมือนกับการใช้งานจริง

3. การปรับปรุงแก้ไข (revise) เป็นการวิเคราะห์ผลที่ได้จากการประเมินทั้งหมด โดยพิจารณาความสอดคล้องและแตกต่างจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อพบข้อบกพร่อง ต้องหาสาเหตุว่ามาจากขั้นตอนใด แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สื่อบทเรียนมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จริง

จากการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียน รายวิชางานช่างและงานประดิษฐ์ 1 (งานเขียนแบบ) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียนให้ความสนใจเรียนรู้จากสื่อบทเรียน แสดงความกระตือรือร้นและตั้งใจศึกษาบทเรียนเป็นอย่างดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเป็นการเรียนรู้จากสื่อมัลติมีเดียที่มีทั้งข้อความ การใช้สีของหน้าจอ สีสันตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพกราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ เสียงบรรยาย เสียงดนตรี เสียงประกอบ และเทคนิคการนำเสนอ นักเรียนสามารถสื่อสารโดยตรงกับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน รวมทั้งการส่งงานทางผ่านช่องทางกลุ่มเครือข่ายสังคมออนไลน์ของรายวิชา สามารถทำแบบทดสอบและตรวจสอบผลได้ทันที มีการเฉลยคำตอบ ให้นักเรียนกลับไปทบทวนเนื้อหาให้เข้าใจถูกต้อง ทั้งนี้ จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และผลการประเมินประสิทธิภาพสื่อบทเรียนจากการทดสอบภาคสนาม มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 หลังการทดลองได้ทำการปรับปรุงแก้ไขส่วนบกพร่องให้ถูกต้องสมบูรณ์เพื่อนำเข้าใช้งานจริงในระบบอีเลิร์นนิ่งต่อไป

บทสรุป

สื่อบทเรียนระบบอีเลิร์นนิ่ง รายวิชางานช่างและงานประดิษฐ์ 1 (งานเขียนแบบ) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สอดคล้องกับความต้องการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบัน ซึ่งเป็นการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งนอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ทบทวนและตรวจสอบความรู้ในเวลาใดก็ได้ตามต้องการ มีช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน เพื่อหาข้อมูล ช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือตอบข้อซักถาม รวมทั้งการส่งงานที่เป็นภาระ/ชิ้นงาน ผ่านกลุ่มเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เชื่อมโยงไว้ในระบบ ผู้สอนอาจใช้เป็นแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมนอกเวลา หรือใช้เป็นวิธีการเรียนหลัก โดยมอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาสื่อบทเรียนในหน่วยการเรียนรู้ต่าง ๆ ล่วงหน้า แล้วนำผลการศึกษามาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ ใช้เวลาในชั้นเรียนปกติร่วมกันคิดสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานเขียนแบบ เป็นการส่งเสริมการพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

ชัยวัฒน์ บำรุงจิตต์. **โครงการพัฒนาชุดการเรียนรู้โดยการสร้างและพัฒนาสื่อบทเรียน**

E – learning. กองทุนกตัญญูเพื่อพัฒนาการศึกษาไทย บริษัทวัลย์-วิโรจน์ เพื่อสังคม จำกัด. กรุงเทพมหานคร : โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา.

เยาวนารถ พันธุ์เพ็ง. (2556) **การออกแบบการเรียนการสอนด้วยระบบ e – learning,**

“วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี ปีที่ 9 ฉบับที่ 4 : เมษายน 2556 – มิถุนายน 2556.”

ชลบุรี : มหาวิทยาลัยศรีปทุม ชลบุรี.

วิจารณ์ พานิช. (2555) **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพมหานคร : บริษัท

ตถตา พับลิเคชั่น จำกัด.

วิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนัก. (2551) **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระ**

การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์

การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

_____ . (2553) **ชุดฝึกอบรมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้.** กรุงเทพมหานคร :

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

วิญญู ทรัพย์ะประภา. (2557) **เอกสารวิชาการ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21**

กรุงเทพมหานคร : โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนา

การศึกษา.

สาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, โรงเรียน. (2552) **การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้**

การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพมหานคร : โรงเรียน

สาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา.