

การจัดการความรู้ของ วทบ.กรุงเทพ ครั้งที่ 2/2561

เรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและการเขียน Script สื่อมัลติมีเดีย

สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน

ปัจจุบันนี้ เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันอย่าง โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ที่ราคาถูกลง และมีประสิทธิภาพมาก รวมทั้งมีสื่อต่าง ๆ ทำให้เราสะดวกสบายมากขึ้น สามารถช่วยให้เราทำงานได้มากขึ้น ยังสามารถพกพาไปไหนมาไหนได้สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการศึกษา เพราะคอมพิวเตอร์เป็น สื่อทางการศึกษาได้ดี เพราะมีความสามารถใกล้เคียงกับสื่อบุคคลมากกว่าสื่ออื่นๆ อาทิ เช่น ผู้เรียนสามารถ รับรู้และโต้ตอบได้ และยังสามารถลดภาระของครูผู้สอนเกี่ยวกับงานประจำ ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ได้ ด้วยตนเองเท่าที่ต้องการ ทำให้ผู้สอนมีเวลาเตรียมการสอนมากขึ้น

มัลติมีเดียกลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญทางการศึกษามากขึ้น ทั้งนี้เพราะว่ามัลติมีเดียสามารถที่จะ นำเสนอได้ทั้งเสียง ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว ดนตรี กราฟิก ภาพถ่ายวีดิทัศน์ ภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ ประกอบกับสามารถที่จะจำลองภาพของการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองแบบเชิงรุก (Active Learning)

สื่อมัลติมีเดีย

สื่อมัลติมีเดีย แปลความหมายได้หลายอย่าง หากพิจารณาคำว่า Multimedia ตามพจนานุกรม ศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน แปลว่า สื่อประสมหรือสื่อหลายแบบ ซึ่งหมายถึง การใช้อุปกรณ์ ต่าง ๆ เพื่อร่วมกันนำเสนอข้อมูลเป็นหลัก โดยเน้นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากเทคนิคการนำเสนอ เช่น ผลลัพธ์ที่ เกิดขึ้นบนจอภาพคอมพิวเตอร์หรือบนจอร์รับภาพในรูปแบบอื่น ๆ

สื่อมัลติมีเดีย คือ ระบบสื่อสารข้อมูลข่าวสารหลายชนิด โดยผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ฐานข้อมูล ตัวเลข กราฟิก ภาพเสียง และวีดิทัศน์ (Jeffcoate. 1995)

สื่อมัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟ ภาพศิลป์ (Graphic Art) เสียง ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และวีดิทัศน์ เป็นต้น ถ้าผู้ใช้สามารถ ควบคุมสื่อเหล่านี้ให้แสดงออกมาตามต้องการได้ ระบบนี้จะเรียกว่า มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) (Vaughan. 1993)

สื่อมัลติมีเดีย คือ โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความสีสรร ภาพกราฟิก (Graphic images) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และภาพยนตร์วีดิทัศน์ (Full motion Video) ส่วนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) จะเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่รับการตอบสนองจากผู้ใช้คีย์บอร์ด (Key board) เมาส์ (Mouse) หรือตัวชี้ (Pointer) (Hall. 1996)

คำศัพท์เฉพาะมีหลายคำที่ใช้ร่วมกับมัลติมีเดีย เช่นการนำเสนอด้วยระบบมัลติมีเดีย (Multimedia Presentation) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยระบบมัลติมีเดีย (Multimedia CAI) และคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดีย (Multimedia computer systems) การนำเสนอด้วยระบบมัลติมีเดียเน้นผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการนำข้อมูลหลากหลายรูปแบบ ซึ่งเป็นการมองภาพของการนำเสนอมากกว่ากระบวนการ

องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียสามารถจำแนกองค์ประกอบของสื่อต่างๆ ได้เป็น 5 ชนิด ประกอบด้วย 1) ข้อความหรือตัวอักษร(Text) 2) ภาพนิ่ง (Still Image) 3) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) 4) เสียงบรรยายประกอบ (Sound) และ5) ภาพวิดีโอ (Video) แล้วนำมาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบ (Interaction) ระหว่าง คอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ซึ่งถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ผู้ใช้สามารถเลือกกระทำต่อมัลติมีเดียได้ตามต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ได้ทำการเลือกรายการและตอบคำถามผ่านทางจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นระบบคอมพิวเตอร์ก็จะทำการประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ย้อนกลับผ่านทางจอภาพให้ผู้ใช้เป็น อีกครั้ง เป็นต้น

รูปแบบของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน

สื่อมัลติมีเดีย เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยผู้ออกแบบ หรือกลุ่มผู้ผลิตโปรแกรม ได้บูรณาการเอาข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ และข้อความ เข้าไปเป็นองค์ประกอบเพื่อการสื่อสาร และการให้ประสบการณ์ เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพนั่นเอง บทบาทของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา มี 2 ประเภทดังนี้

1. สื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอข้อมูล

เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบ เพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูลสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา โดยใช้คอมพิวเตอร์ร่วมเป็นฐานในการนำเสนอข้อมูลด้วย เช่น ควบคุมการเสนอภาพสไลด์มัลติวิชั่น ควบคุมการนำเสนอในรูปแบบของวิดีโอเชิงโต้ตอบ (Interactive Video) และเครื่องเล่นซีดี-รอม ให้เสนอภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ตามเนื้อหาบทเรียนที่ปรากฏอยู่บนจอคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปการสื่อสารทางเดียว

สื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอข้อมูล คือ

- 1.1. เป็นลักษณะการสื่อสารแบบทางเดียว
- 1.2. ผู้รับข้อมูลมักจะเป็นกลุ่มย่อย จนถึงกลุ่มใหญ่
- 1.3. มีวัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อเน้นความรู้และทัศนคติ เป็นการนำเสนอข้อมูลเพื่อ ประกอบการตัดสินใจ ใช้ได้กับทุกสาขาอาชีพ
- 1.4. เน้นโครงสร้างและรูปแบบการให้ข้อมูลเป็นขั้นตอน ไม่เน้นการตรวจสอบความรู้ของผู้รับข้อมูล
- 1.5. โปรแกรมส่วนมากจะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หรือผู้นำเสนอ

2. สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการผลิตแฟ้มสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน และนำเสนอแฟ้มที่ผลิตแล้วแก่ผู้ศึกษา ผู้ศึกษาก็เพียงแต่เปิดแฟ้มเพื่อเรียน หรือใช้งานตามที่โปรแกรมสำเร็จรูปกำหนดไว้ ก็จะได้เนื้อหาลักษณะต่าง ๆ อย่างครบถ้วน โดยการนำเสนอข้อมูลของสื่อมัลติมีเดียนี้ จะเป็นไปในลักษณะสื่อมัลติมีเดียเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive)

สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ

2.1. เป็นลักษณะการสื่อสารแบบสองทาง

2.2. ผู้รับข้อมูลใช้เรียนรู้ด้วยตนเอง หรือเรียนเป็นกลุ่มย่อย 2-3 คน

2.3. มีวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะ โดยครอบคลุมทักษะความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และเจตคติ ส่วนจะเน้นอย่างใดมากน้อย ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และโครงสร้างเนื้อหา

2.4. รูปแบบการสอนจะเน้นการออกแบบสอน การมีปฏิสัมพันธ์ การตรวจสอบความรู้ โดยประยุกต์ทฤษฎีจิตวิทยา และทฤษฎีการเรียนรู้เป็นหลัก

2.5. โปรแกรมได้รับการออกแบบให้ผู้เรียน เป็นผู้ควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด

2.6. การตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อ นับเป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องกระทำ

ตารางเปรียบเทียบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอข้อมูล และสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	
สื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอข้อมูล	สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง
<ol style="list-style-type: none">1. เป็นลักษณะการสื่อสารแบบทางเดียว2. ผู้รับข้อมูลมักจะเป็นกลุ่มย่อย จนถึงกลุ่มใหญ่3. มีวัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อเน้นความรู้และทัศนคติ เป็นการนำเสนอข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ ใช้ได้กับทุกสาขาอาชีพ4. เน้นโครงสร้างและรูปแบบการให้ข้อมูลเป็นขั้นตอน ไม่เน้นการตรวจสอบความรู้ของผู้รับข้อมูล5. โปรแกรมส่วนมากจะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หรือผู้นำเสนอ	<ol style="list-style-type: none">1. เป็นลักษณะการสื่อสารแบบสองทาง2. ผู้รับข้อมูลใช้เรียนรู้ด้วยตนเอง หรือเรียนเป็นกลุ่มย่อย 2-3 คน3. มีวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะ โดยครอบคลุมทักษะความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และเจตคติ ส่วนจะเน้นอย่างใดมากน้อย ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และโครงสร้างเนื้อหา4. รูปแบบการสอนจะเน้นการออกแบบสอน การมีปฏิสัมพันธ์ การตรวจสอบความรู้ โดยประยุกต์ทฤษฎีจิตวิทยา และทฤษฎีการเรียนรู้เป็นหลัก5. โปรแกรมได้รับการออกแบบให้ผู้เรียน เป็นผู้ควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด6. การตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อ นับเป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องกระทำ

ประโยชน์ของมัลติมีเดียทางการเรียนการสอน

1. เทคโนโลยีด้านสื่อมัลติมีเดียช่วยให้การออกแบบบทเรียน ตอบสนองต่อแนวคิด และทฤษฎีการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียว่า สามารถช่วยเสริมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้
2. สื่อมัลติมีเดียในรูปแบบของซีดีรอม ใช้ง่าย เก็บรักษาง่าย พกพาได้สะดวก และสามารถทำสำเนาได้ง่าย หรือการเรียนแบบบทเรียนออนไลน์ก็สะดวก เปิดดูที่ไหนก็ได้ที่มีอินเทอร์เน็ต
3. สื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพ ความต้องการ และความสะดวกของตนเอง สามารถสร้างสถานการณ์จำลอง จำลองประสบการณ์ ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนซ้ำๆได้ด้วยตนเอง
4. ผู้สอนสามารถใช้สื่อมัลติมีเดีย โดยสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้เป็นประการสำคัญ รูปแบบต่างๆ ดังกล่าวนี้อาจส่งผลดีต่อการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ และรูปแบบการคิดหาคำตอบ
5. สื่อมัลติมีเดียช่วยสนับสนุนให้มีสถานที่เรียนไม่จำกัดอยู่เพียงห้องเรียน เท่านั้น ผู้เรียนอาจเรียนรู้ที่บ้าน ที่ห้องสมุด หรือภายใต้สภาพแวดล้อมอื่นๆ ตามเวลาที่ ตนเองต้องการ
6. เทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดีย สามารถใช้ได้กับผู้เรียน หลายระดับอายุ และความรู้ ที่สำคัญอยู่ที่การออกแบบให้เหมาะสมกับผู้เรียนเท่านั้น
7. สื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพ นอกจากจะช่วยให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนของสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานแล้ว ความก้าวหน้าของระบบเครือข่าย ยังช่วยส่งเสริมให้การใช้สื่อมัลติมีเดียเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาอื่นๆ อีกด้วย

ขั้นตอนในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย

1. ขั้นการเตรียม (Preparation)

- กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine Goals and Objectives) ต้องทราบว่าศึกษาในเรื่องใดและลักษณะใด เราจะต้องทราบพื้นฐานของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเสียก่อน เพราะความรู้พื้นฐานของผู้เรียนมีอิทธิพลต่อเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียน
- รวบรวมข้อมูล (Collect Resources) หมายถึง การเตรียมพร้อมทางด้านของเอกสารสนเทศ (Information) ทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง
- เนื้อหา (Materials) ได้แก่ ตำรา หนังสือ เอกสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิง สไลด์ภาพต่างๆ แบบสร้างสถานการณ์จำลอง
- การพัฒนาและออกแบบบทเรียน (Instructional Development) คือ หนังสือการออกแบบบทเรียน กระดาษวาดสตอรี่บอร์ดสื่อสำหรับการทำกราฟิก โปรแกรมประมวลผลคำ เป็นต้น

- สื่อในการนำเสนอบทเรียน (Instructional Development System) ได้แก่ การนำเอาคอมพิวเตอร์สื่อต่างๆ มาใช้งาน

- เรียนรู้เนื้อหา (Learn Content) เช่น การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การอ่านหนังสือหรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน ถ้าไม่มีการเรียนรู้เนื้อหาเสียก่อนก็ไม่สามารถออกแบบบทเรียนที่มีประสิทธิภาพได้

- สร้างความคิด (Generate Ideas) คือ การระดมสมองนั่นเอง การระดมสมองหมายถึง การกระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่างๆ เป็นจำนวนมาก

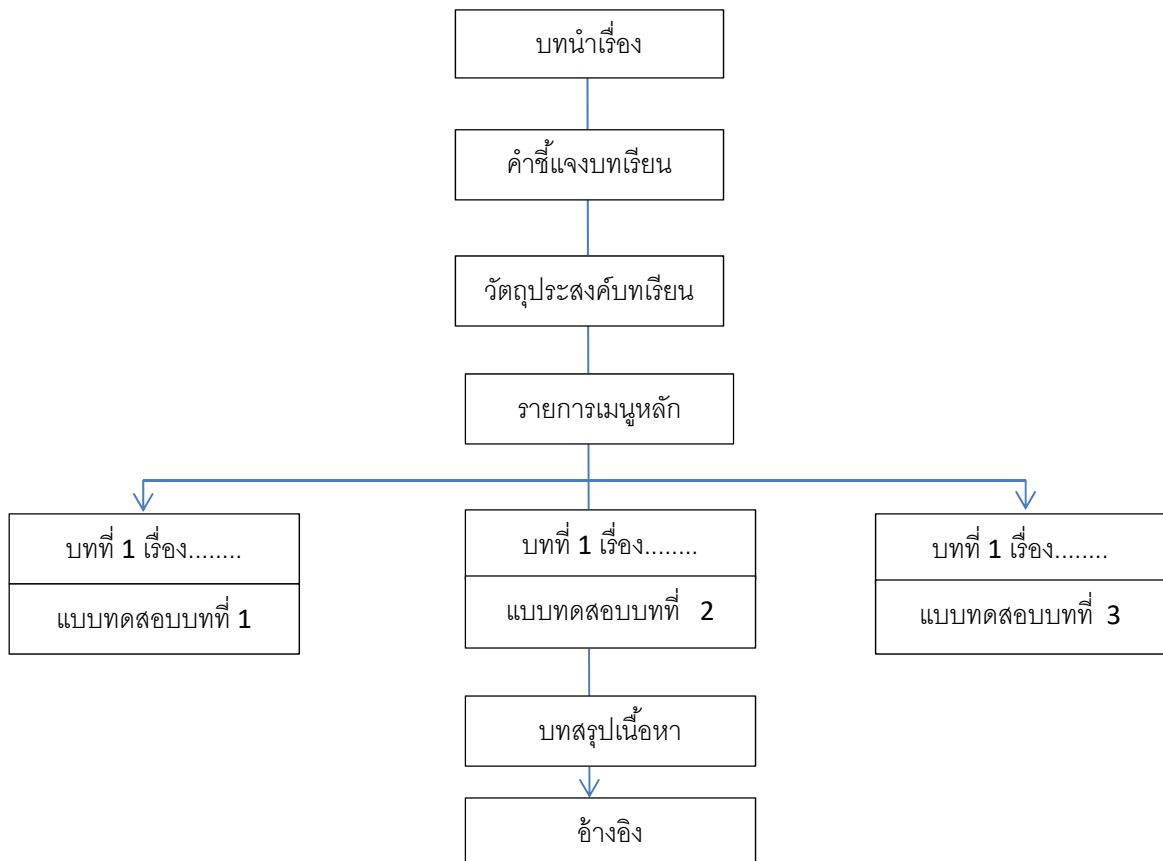
2. ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction)

ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นหนึ่งในการกำหนดว่าบทเรียนจะออกมามีลักษณะใด

- ทอนความคิด (Elimination of Ideas)
- วิเคราะห์งานและแนวความคิด (Task and Concept Analysis)
- ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary Lesson Description)
- ประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and Revision of the Design)

3. ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)

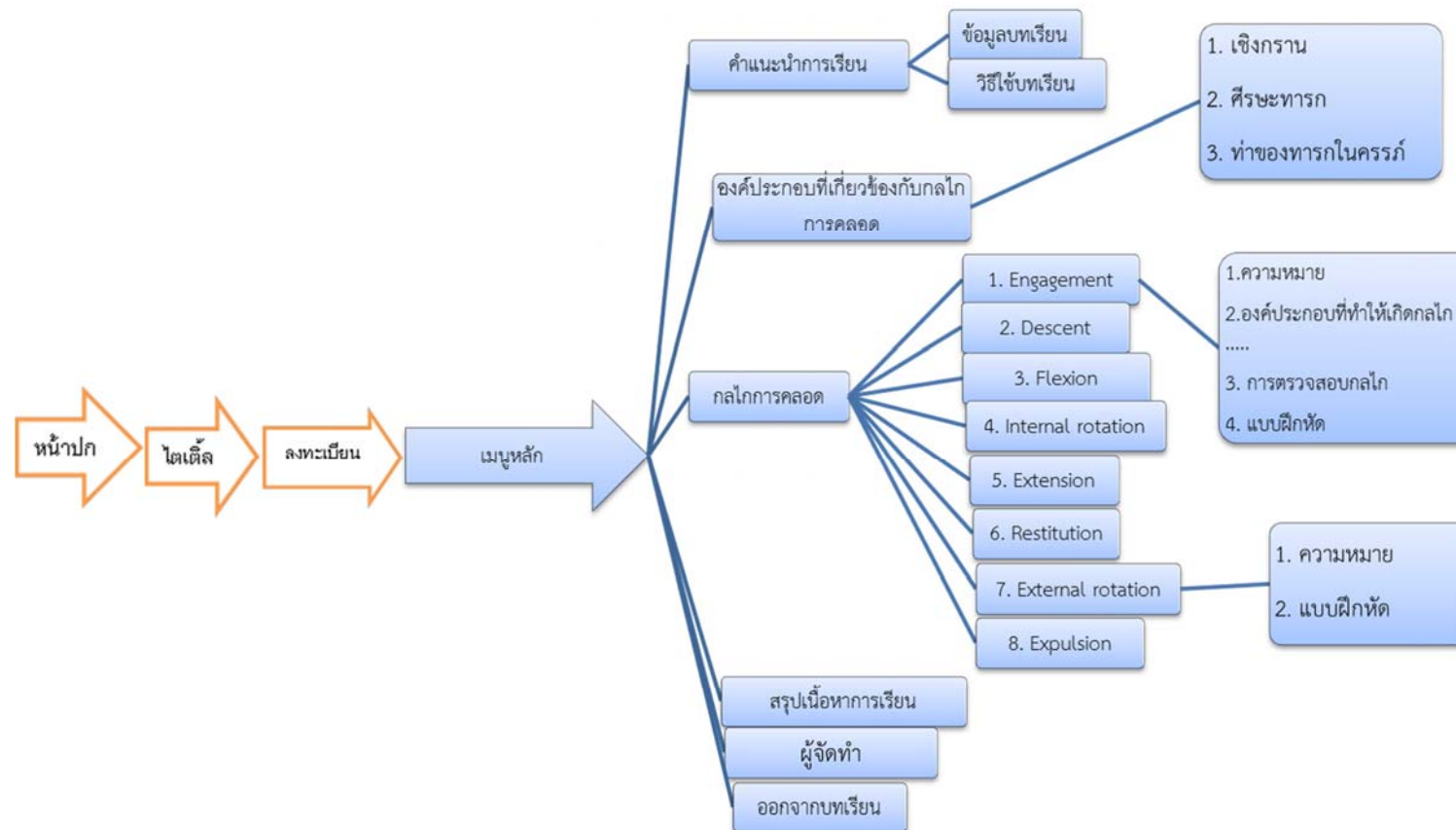
เป็นการนำเสนอลำดับขั้นโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผังงานทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม เช่น อะไรจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนตอบคำถามผิด หรือเมื่อไหร่จะมีการจบบทเรียน และการเขียนผังงานขึ้นอยู่กับประเภทของบทเรียนด้วย



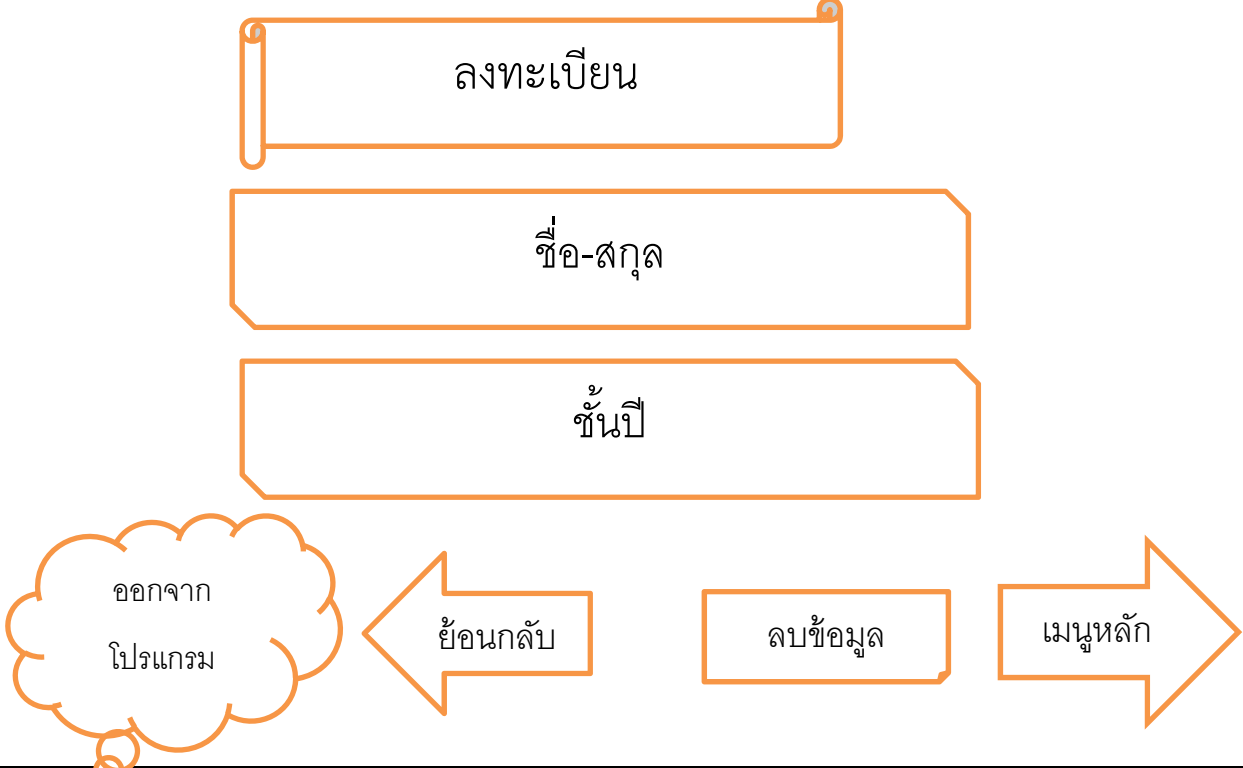
4. ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)

เป็นขั้นตอนการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบมัลติมีเดียต่างๆ ลงบนกระดาษเพื่อให้การนำเสนอข้อความและรูปแบบต่างๆ เหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสมบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ต่อไป

ตัวอย่าง สตอรี่บอร์ดเรื่อง กลไกการคลอด








Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย ไตเต็ล	ชื่อไฟล์...ไตเต็ล เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
		<p>บทบรรยาย</p> <p>ยินดีต้อนรับทุกท่าน เข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจัดทำโดยภาควิชาการพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ เรื่อง กลไกการคลอด สำหรับนักศึกษาพยาบาล ศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ก่อนเข้าสู่บทเรียน นักศึกษาโปรดคลิกลงทะเบียนก่อนนะคะ ที่ปุ่มลงทะเบียน ถ้านักศึกษาพร้อมแล้วไปลงทะเบียนกันเลยคะ</p>	
<p>การนำเสนอหน้าจอ มีเสียงดนตรีประกอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพทารกค่อยใหญ่ขึ้น แล้วค่อยๆเพิ่มขึ้นพร้อมกับพูดตามบทบรรยาย 2. ข้อความค่อยๆปรากฏขึ้นทีละข้อความ 3. เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ลงทะเบียน จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ 		หมายเหตุ	

Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย ลงทะเบียน	ชื่อไฟล์...ลงทะเบียน เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
		บทบรรยาย ให้นักศึกษา พิมพ์ชื่อ-นามสกุล และระดับชั้นปี ลงในช่องว่าง เสร็จแล้วคลิกปุ่มตกลง แต่ถ้านักศึกษาพิมพ์ผิด ให้คลิกปุ่ม ลบข้อมูล	
การนำเสนอหน้าจอ (มีเสียงดนตรีประกอบ) 1. ข้อความลง ค่อยๆปรากฏแล้วชัดขึ้น พร้อมคำบรรยาย 2. เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ลงทะเบียน จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อม มีเสียงตามปุ่มกดต่างๆ		หมายเหตุ	


Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่อง ชื่อหัวเรื่องย่อย เมนูหลัก	ชื่อไฟล์...เมนูหลัก เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....						
<table border="1" data-bbox="192 438 1458 612"> <tr> <td>คำแนะนำการเรียน</td> <td>สรุปบทเรียน</td> </tr> <tr> <td>องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลไกการคลอด</td> <td>รายงานผลการทำแบบฝึกหัด</td> </tr> <tr> <td>บทเรียน</td> <td>ผู้จัดทำ</td> </tr> </table>		คำแนะนำการเรียน	สรุปบทเรียน	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลไกการคลอด	รายงานผลการทำแบบฝึกหัด	บทเรียน	ผู้จัดทำ	บทบรรยาย (ให้ทารกพูด) “คำแนะนำการเรียน” “องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลไกการคลอด” “บทเรียน” “สรุปบทเรียน” “รายงานผลการทำแบบฝึกหัด” “ผู้จัดทำ”	
คำแนะนำการเรียน	สรุปบทเรียน								
องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลไกการคลอด	รายงานผลการทำแบบฝึกหัด								
บทเรียน	ผู้จัดทำ								
การนำเสนอหน้าจอ <ol style="list-style-type: none"> เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม “คำแนะนำการเรียน” จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม “องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลไกการคลอด” จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม “บทเรียนจากนั้น” ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม “รายงานผลการทำแบบฝึกหัด” จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม “สรุปบทเรียน” จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม “ผู้จัดทำ” จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ 		หมายเหตุ							

ชื่อ file.... เมนูหลักหน้า...3

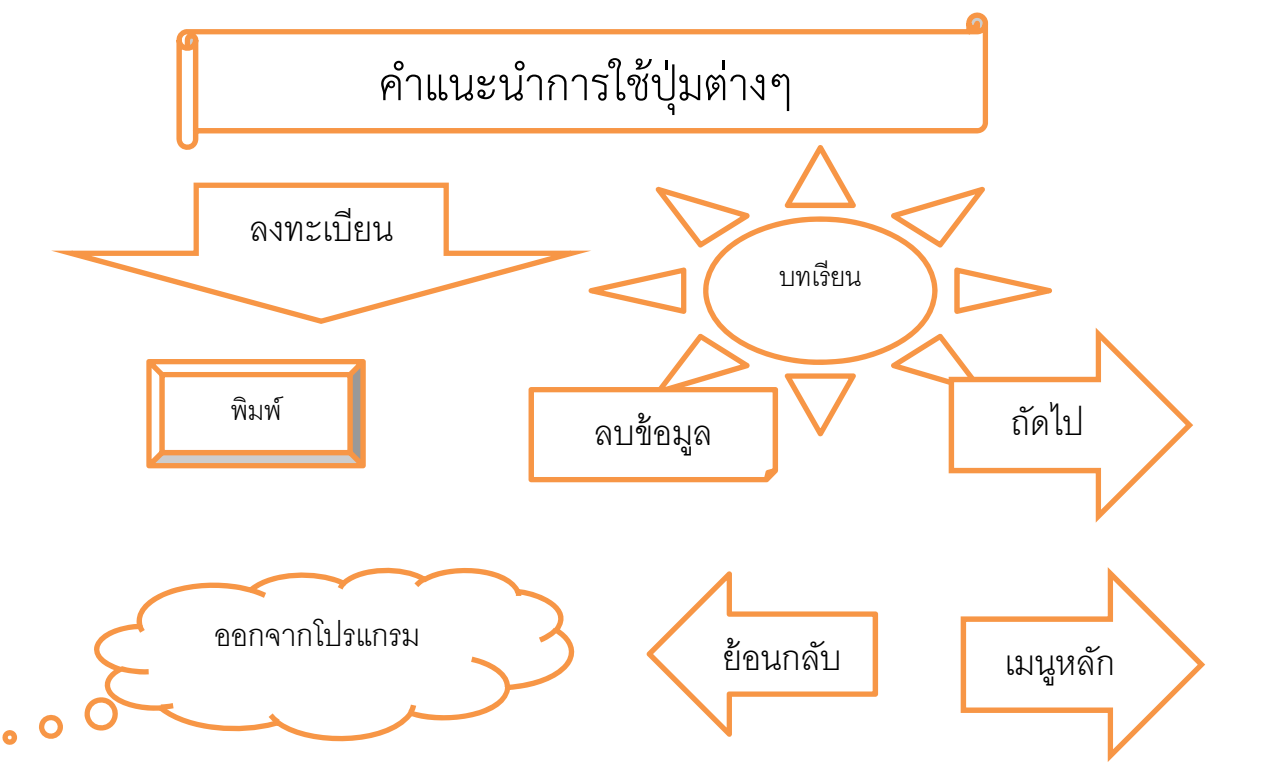
ภาพ	เสียง (ให้ทารกพูด)
 <p>คำแนะนำการเรียน</p> <p>เมื่อนำเมาท์มาผ่านเมนูนี้ ให้มีฝนตกจากก้อนเมฆ และมีเสียงบรรยายว่า “คำแนะนำการเรียน”</p>	คำแนะนำการเรียน
 <p>องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลไกการคลอด</p> <p>เมื่อนำเมาท์มาผ่านเมนูนี้ มวนกระดาศคล้ออก และมีเสียงบรรยายว่า “องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลไกการคลอด”</p>	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลไกการคลอด
 <p>บทเรียน</p> <p>เมื่อนำเมาท์มาผ่านเมนูนี้ พระอาทิตย์มีเปลวไฟออกมา และมีเสียงบรรยายว่า “บทเรียน”</p>	บทเรียน
 <p>รายงานผลการทำแบบฝึกหัด</p> <p>เมื่อนำเมาท์มาผ่านเมนูนี้ มวนกระดาศคล้ออก และมีเสียงบรรยายว่า “รายงานผลการทำแบบฝึกหัด”</p>	รายงานผลการทำแบบฝึกหัด
 <p>สรุปบทเรียน</p> <p>เมื่อนำเมาท์มาผ่านเมนูนี้ มวนกระดาศคล้ออก และมีเสียงบรรยายว่า “สรุปบทเรียน”</p>	สรุปบทเรียน
 <p>ผู้จัดทำ</p> <p>เมื่อนำเมาท์มาผ่านเมนูนี้ มวนกระดาศคล้ออก และมีเสียงบรรยายว่า “ผู้จัดทำ”</p>	ผู้จัดทำ

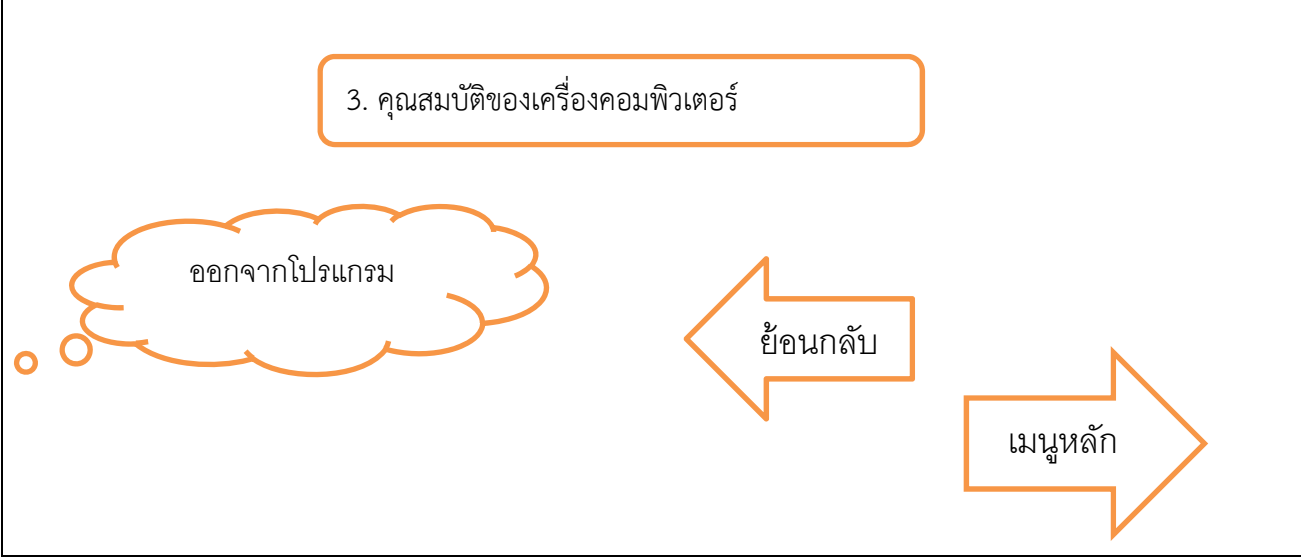
Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย	ชื่อไฟล์...ลงทะเลเบียน เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
<p>คำแนะนำการเรียน</p> <p>วิธีการเรียน</p> <p>ข้อมูลการเรียน</p> <p>ออกจากโปรแกรม</p> <p>ย้อนกลับ</p> <p>เมนูหลัก</p>		<p>บทบรรยาย (เสียงเด็ก)</p> <p>หน้าที่เป็นคำแนะนำการเรียน ซึ่งถือว่าสำคัญมากควรคลิกเข้าไปอ่าน และทำความเข้าใจก่อนนะคะ ในส่วนของข้อมูลการเรียนจะกล่าวถึงรายวิชา เรื่อง และหัวข้อ ที่จะเรียน รวมถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ของเรื่องกลไกการคลอด</p> <p>ในส่วนของวิธีใช้บทเรียนจะเป็นคำแนะนำในการใช้บทเรียน ควรเรียนอะไรก่อนหลัง การใช้ปุ่มต่างๆ รวมถึงคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับการใช้บทเรียนนี้</p>	
<p>การนำเสนอหน้าจอ (มีเสียงดนตรีประกอบ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพทารกคลานไปมา 2. เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ย้อนกลับ/เมนูหลัก จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ 		หมายเหตุ	

Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย	ชื่อไฟล์...ข้อมูลการเรียนรู้ เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
<p>เรื่องกลไกการคลอด เป็นส่วนหนึ่งของวิชา การพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1 เรื่องกลไกการคลอด ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Engagement 2. Descent 3. Flexion 4. Internal rotation 5. Extension 6. Restitution 7. External rotation 8. Expulsion <p>ออกจากโปรแกรม</p> <p>วัตถุประสงค์ทั่วไป</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลไกการคลอด 2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการคลอดและการเจ็บครรภ์คลอดได้ <p>ย้อนกลับ เมนูหลัก</p>		<p>บทบรรยาย</p> <p>เรื่องกลไกการคลอด เป็นส่วนหนึ่งของวิชา การพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์ 1 เรื่องกลไกการคลอด ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Engagement 2. Descent 3. Flexion 4. Internal rotation 5. Extension 6. Restitution 7. External rotation 8. Expulsion <p>โดยมีวัตถุประสงค์ทั่วไป</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลไกการคลอด 2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการคลอดและการเจ็บครรภ์คลอดได้ 	
<p>การนำเสนอหน้าจอ (มีเสียงดนตรีประกอบ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพทารกคลานไปมา 2. เมื่อนำมาที่ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ย้อนกลับ/เมนูหลัก จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ 		<p>หมายเหตุ</p>	

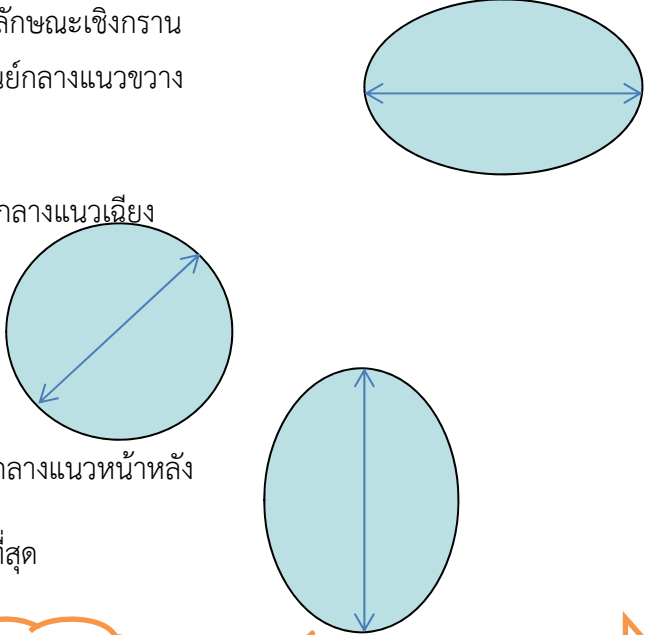
Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย	ชื่อไฟล์...วิธีใช้บทเรียน เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
	<p>บทบรรยาย</p> <p>วิธีใช้บทเรียน ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นตอนการใช้บทเรียน 2. คำแนะนำการใช้ปุ่มต่างๆ และ 3. คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับการใช้บทเรียนนี้ <p>หากนักศึกษาต้องการทราบรายละเอียดของเรื่องใด ให้คลิกที่หัวนั้นๆ ได้เลยคะ ซึ่งควรจะศึกษาให้ครบทั้ง 3 หัวข้อคะ เพื่อที่นักศึกษาจะได้ใช้บทเรียนอย่างสนุกสนานและเพลิดเพลิน</p>		
<p>การนำเสนอหน้าจอ (มีเสียงดนตรีประกอบ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพทารกคลานไปมา 2. เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ย้อนกลับ/เมนูหลัก จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ 3. 	<p>หมายเหตุ</p>		

Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย	ชื่อไฟล์...วิธีใช้บทเรียน เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
<div data-bbox="349 379 707 517" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; display: inline-block;">ขั้นตอนการใช้บทเรียน</div> <div data-bbox="344 539 1240 852" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักศึกษากรุณาอ่านคำแนะนำการเรียนให้เข้าใจทั้งหมดก่อน 2. ควรศึกษาเนื้อหาบทเรียนให้เข้าใจครบทุกเรื่องก่อน โดยสามารถคลิกย้อนบทวนเนื้อหาได้ตามความต้องการ แล้วค่อยไปทำแบบทดสอบ 3. เมื่อทำแบบทดสอบแล้ว นักศึกษาสามารถดูคะแนน ของนักศึกษาได้ โดยเข้าไปดูได้ที่เมนู รายงานผลการทำแบบทดสอบ </div> <div data-bbox="181 938 1379 1129" style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div>		<p>บทบรรยาย</p> <p>ขั้นตอนการใช้บทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรุณาอ่านคำแนะนำการเรียนให้เข้าใจทั้งหมดก่อน 2. ควรศึกษาเนื้อหาบทเรียนให้เข้าใจครบทุกเรื่องก่อน โดยสามารถคลิกย้อนบทวนเนื้อหาได้ตามความต้องการ แล้วค่อยไปทำแบบฝึกหัด 3. เมื่อทำแบบฝึกหัดแล้ว นักศึกษาสามารถดูคะแนน โดยคลิก หัวข้อ เมนู เรื่องรายงานผลการทำแบบฝึกหัด 	
<p>การนำเสนอหน้าจอ (มีเสียงดนตรีประกอบ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพทารกคลานไปมา 2. เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ย้อนกลับ/เมนูหลัก จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ 3. 		หมายเหตุ	

Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย	ชื่อไฟล์...วิธีใช้บทเรียน เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
 <p>คำแนะนำการใช้ปุ่มต่างๆ</p> <p>ลงทะเบียน</p> <p>พิมพ์</p> <p>ลบข้อมูล</p> <p>ถัดไป</p> <p>ย้อนกลับ</p> <p>เมนูหลัก</p> <p>ออกจากโปรแกรม</p> <p>บทเรียน</p>		<p>บทบรรยาย</p> <p>เรามาทำความรู้จักปุ่มต่างๆที่ใช้ในบทเรียนนี้กันก่อนนะคะ</p> <p>ลงทะเบียน ใช้สำหรับ เพื่อเข้าไปลงทะเบียน</p> <p>ปุ่มลบข้อความ ใช้สำหรับ ลบข้อมูลเมื่อพิมพ์ผิด</p> <p>ปุ่มเมนูหลัก ใช้สำหรับ กลับไปเมนูหลัก</p> <p>ปุ่มถัดไป ใช้สำหรับ ไปหน้าถัดไป</p> <p>ปุ่มย้อนกลับ ใช้สำหรับ ย้อนกลับไปที่หน้าที่ผ่านมา</p> <p>ปุ่มบทเรียน ใช้สำหรับ ไปหน้าเมนูบทเรียน</p> <p>ปุ่มพิมพ์ ใช้สำหรับ พิมพ์ใบรายงานผลการทำแบบฝึกหัด</p> <p>ปุ่มออกจากโปรแกรม ใช้สำหรับ ออกจากบทเรียน</p>	
<p>การนำเสนอหน้าจอ (มีเสียงดนตรีประกอบ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพทารกคลานไปมา 2. เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ย้อนกลับ/เมนูหลัก จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ 		<p>หมายเหตุ</p>	

Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย บทเรียน	ชื่อไฟล์...วิธีใช้บทเรียน เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
 <p>3. คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>ออกจากโปรแกรม</p> <p>ย้อนกลับ</p> <p>เมนูหลัก</p>		<p>บทบรรยาย</p> <p>คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ (ตามที่สำนักงานการศึกษาระบุ)</p>	
<p>การนำเสนอหน้าจอ (มีเสียงดนตรีประกอบ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. ภาพทารกคลานไปมา 4. เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ย้อนกลับ/เมนูหลัก จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ 		<p>หมายเหตุ</p>	

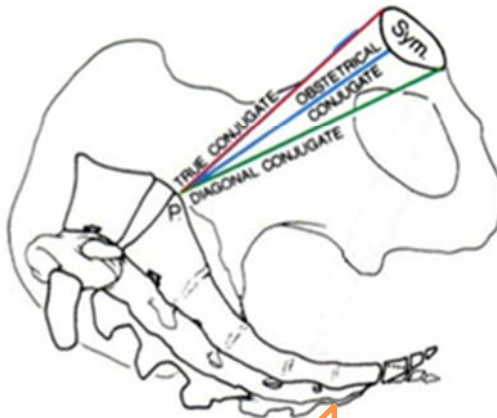
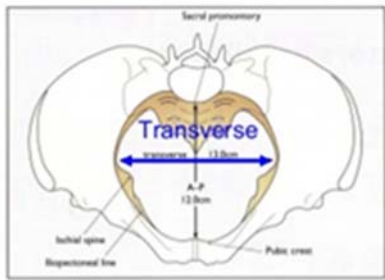
Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย บทเรียน	ชื่อไฟล์...วิธีใช้บทเรียน เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
		<p>บทบรรยาย</p> <p>ขอต้อนรับทุกท่านเข้าสู่บทเรียน เรื่อง องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลไกการคลอด ประกอบด้วย 1) เชิงกราน 2) ศีรษะทารก 3) ท่าของศีรษะทารกในครรภ์</p> <p>นักศึกษาจะได้รับความเพลิดเพลิน และความรู้มากมายจากบทเรียนนี้ ขอให้นักศึกษาสนุกกับการเรียนนะคะ ถ้าพร้อมแล้วให้นักศึกษาลิขเลือกเรื่องที่ต้องการศึกษาได้เลยค่ะ</p>	
<p>การนำเสนอหน้าจอ (มีเสียงดนตรีประกอบ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพทารกคลานไปมา 2. เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ย้อนกลับ/เมนูหลัก จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ 		หมายเหตุ	

Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย เชิงกราน	ชื่อไฟล์...วิธีใช้บทเรียน เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
<p style="text-align: center;">ลักษณะเชิงกราน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ช่องทางเข้า (Pelvic inlet) มีเส้นผ่าศูนย์กลางแนวขวาง (Transverse diameter) ยาวที่สุด 2. ช่องกลาง (Pelvic cavity) มีเส้นผ่าศูนย์กลางแนวเฉียง (Oblique diameter) ยาวที่สุด 3. ช่องออก (Pelvic outlet) มีเส้นผ่าศูนย์กลางแนวหน้าหลัง (Antero - posterior diameter) ยาวที่สุด  <p style="text-align: center;">ออกจากโปรแกรม</p> <p style="text-align: center;">ย้อนกลับ เมนูหลัก</p>		<p>บทบรรยาย (เสียงผู้หญิง) ช่องเชิงกราน ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ช่องทางเข้า (Pelvic inlet) มีเส้นผ่าศูนย์กลางแนวขวาง (Transverse diameter) ยาวที่สุด 2) ช่องกลาง (Pelvic cavity) มีเส้นผ่าศูนย์กลางแนวเฉียง (Oblique diameter) ยาวที่สุด 3) ช่องออก (Pelvic outlet) มีเส้นผ่าศูนย์กลางแนวหน้าหลัง (Antero - posterior diameter) ยาวที่สุด <p>นักศึกษาสามารถ คลิกที่ภาพเพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้เลยคะ</p>	
<p>การนำเสนอหน้าจอ (มีเสียงดนตรีประกอบ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพทารกคลานไปมา 2. เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ย้อนกลับ/เมนูหลัก จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ 		<p>หมายเหตุ</p>	

<p>Computer Instruction Script</p>	<p>ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย ช่องทางเข้าเชิงกราน</p>	<p>ชื่อไฟล์...วิธีใช้บทเรียน เลขหน้า...../.....</p>	<p>กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....</p>
------------------------------------	---	---	---

MEASUREMENTS OF PELVIC INLET

- Four diameters of pelvic inlets
 - 1) Anteroposterior (true conjugate)
 - 2) Diagonal conjugate
– can be measured clinically
 - 3) Obstetric conjugate
 - 4) Transverse diameter



บทบรรยาย (เสียงผู้หญิง)

1. ช่องทางเข้า (Pelvic inlet) มี transvers diameter ยาวที่สุด ประกอบด้วย
 1. Anteroposterior (ture conjugate)
 2. Obstetric conjugate
 3. Diagonal conjugate เป็นช่องที่สามารถประเมินได้จากการตรวจภายใน
 4. Transverse diameter
 นักศึกษาคลิกเพื่อทราบรายละเอียดเพิ่มเติมได้เลยค่ะ

การนำเสนอหน้าจอ (มีเสียงดนตรีประกอบ)

5. ภาพทารกคลานไปมา
6. เมื่อนำมาที่ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ย้อนกลับ/เมนูหลัก จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ

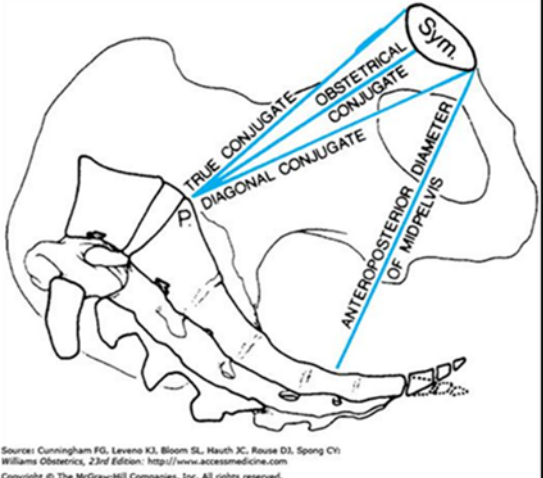
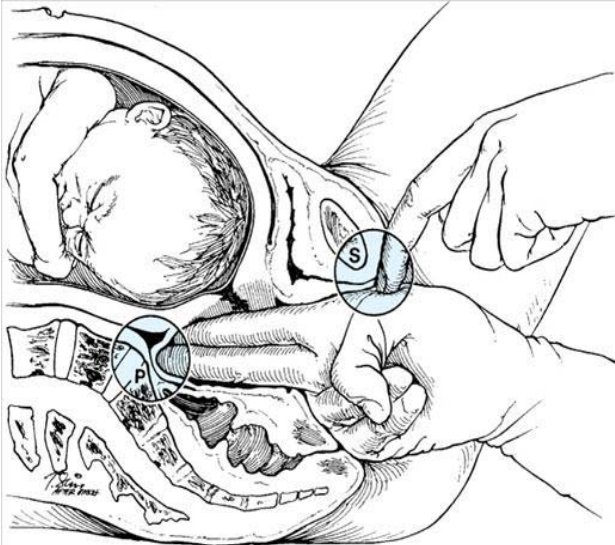
ออกจากโปรแกรม

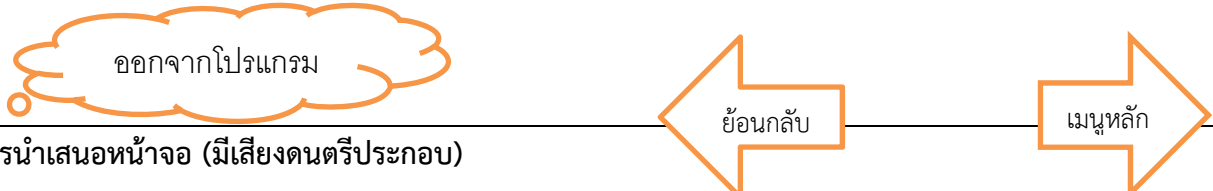
ย้อนกลับ

เมนูหลัก

หมายเหตุ

ชื่อ file.... เมนูหลักหน้า...5.1.1

ภาพ	เสียง (ให้ทารกพูด)
 <p>Source: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CH: Williams Obstetrics, 23rd Edition: http://www.accessmedicine.com Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.</p> <p>เมื่อนำเมาท์มาวางที่เส้น True conjugate จะเห็นเป็นเส้นสีแดง(เส้นแรกสุด) วึ่งจาก จุด P ไปหา จุด Sym. พร้อมคำ บรรยาย “.....”</p> <p>เมื่อนำเมาท์มาวางที่เส้น Obstetrical Conjugate Diameter จะเห็นเป็นเส้นสีฟ้า (เส้นกลาง) วึ่งจาก จุด P ไปหา จุดกลาง Sym. พร้อมคำ บรรยาย “.....”</p>	<p>เสียง (ให้ทารกพูด)</p> <p>1. True Conjugate Diameter คือ ระยะจากส่วนบนของกระดูก symphysis pubis ถึง promontory of sacrum ค่าของ true conjugate diameter ไม่ค่อยพบว่าสั้น เพราะมักยาวกว่าเส้น Obstetrical Conjugate Diameter</p> <p>2. Obstetrical Conjugate Diameter คือ ระยะจากขอบในสุดของ symphysis pubis ที่มีลักษณะนูน ถึง promontory of sacrum ซึ่งเป็นส่วนของเชิงกรานที่ทารกจะผ่านลงไปจริงๆ แต่ไม่วัดระยะได้จากการประเมินทางคลินิก เส้นนี้จะสั้นกว่าความยาวของ diagonal conjugate diameter 1.5-2.0 ซม. จะยาวประมาณ 10 ซม.</p>
 <p>Source: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CH: Williams Obstetrics, 23rd Edition: http://www.accessmedicine.com Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.</p> <p>เมื่อนำเมาท์มาผ่านเมนูนี้ ให้มีภาพนิ่งและเสียงบรรยาย “.....”</p>	<p>3. Diagonal conjugate เป็นช่องที่สามารถประเมินได้จากการตรวจภายใน เส้นนี้ปกติยาว 11.5-13 ซม. ซึ่งเส้น Obstetrical Conjugate Diameter วัดไม่ได้ต้องหักออกจากเส้นนี้ 1.5-2 ซม.</p>

Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย แบบฝึกหัด ขั้นตอน Engagement	ชื่อไฟล์... แบบฝึกหัด Engagement เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
<p style="text-align: center;">แบบฝึกหัด ขั้นตอน Engagement</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Engagement คือ ภาวะศีรษะทารกส่วน Bilateral diameter ผ่านเข้า pelvic inlet “ถูก” “ผิด” 2. ในครรภ์แรกการ Engagement จะเกิดขึ้นร้อยละ 70 เมื่อเข้าสู่ระยะคลอด “ถูก” “ผิด” 3. ขณะเกิด Engagement ศีรษะทารกเกิดการตะแคง เนื่องจากลำตัวทารกไม่ตั้งฉากกับระดับของเชิงกราน และช่องเชิงกรานมีขนาดที่ไม่เท่ากัน “ถูก” “ผิด” 4. Anterior Asynclitism หรือ เรียกอีกชื่อว่า Litzmann’s obliquity “ถูก” “ผิด” 5. Posterior Asynclitism คือการที่กระดูกพาราโตลชิ้นหลังของศีรษะทารกเคลื่อนลงเชิงกรานก่อน “ถูก” “ผิด” 6. การเกิด Molding เนื่องจากกระดูกกะโหลกศีรษะทารกเป็นชนิด Membranous “ถูก” “ผิด” 7. หญิงตั้งครรภ์รู้สึกปัสสาวะบ่อย และปัสสาวะแสบขัด แสดงว่ามี Engagement “ถูก” “ผิด” 8. สามารถตรวจ Engagement ด้วย Pawlik’s grip และ Bilateral inguinal grip “ถูก” “ผิด” 9. ตรวจภายในพบส่วนนำอยู่ระดับ station 0 แสดงว่ามี Engagement แล้ว “ถูก” “ผิด” 10. หากถ่วงน้ำคร่ำเคลื่อนลงมาถึง Ischial spine แสดงว่ามี Engagement แล้ว “ถูก” “ผิด” <p style="text-align: center;">  </p>		<p>เสียงบรรยาย</p> <p>แบบฝึกหัด ขั้นตอน Engagement</p> <p>เป็นการทบทวนบทเรียนที่ผ่านมา ขอให้นักศึกษา จงกดคลิกคำว่า “ถูก” หลังข้อความที่ท่านเห็นว่า ประโยคดังกล่าวถูกต้อง หรือคลิกคำว่า “ผิด” ท้าย ข้อความที่ท่านเห็นเนื้อหาในประโยคนั้นผิด หากทำ แบบฝึกหัดเสร็จแล้ว ท่านจะได้รับคะแนนผลการ ทดสอบทันที ซึ่งแบบฝึกหัดมีทั้งหมด 10 ข้อ 10 คะแนน ขอให้ท่านตั้งใจอ่าน และคิดอย่างรอบคอบ</p>	
<p>การนำเสนอหน้าจอ (มีเสียงดนตรีประกอบ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ภาพทารกคลานไปมา 2. เมื่อนำมาที่ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ย้อนกลับ/เมนูหลัก จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยน สีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดนั้นๆ 		<p>หมายเหตุ</p>	

ชื่อ file.... 1. แบบฝึกหัด กลไก Engagement.....หน้า...6.1.7

ข้อความ	เฉลย	
	ถูก	ผิด
1. Engagement คือ กระดูกศีรษะทารกส่วน Bilateral diameter ผ่านเข้า pelvic inlet	1 คะแนน	0 คะแนน
2. การ Engagement จะเกิดขึ้นร้อยละ 70 เมื่อเข้าสู่ระยะคลอด	0 คะแนน	1 คะแนน
3. ขณะเกิด Engagement ศีรษะทารกเกิดการตะแคง เนื่องจากลำตัวทารกไม่ตั้งฉากกับระดับของเชิงกราน และช่องเชิงกรานมีขนาดที่ไม่เท่ากัน	1 คะแนน	0 คะแนน
4. Anterior Asynclitism หรือ เรียกอีกชื่อว่า Litzmann's obliquity	0 คะแนน	1 คะแนน
5. Posterior Asynclitism คือการที่กระดูกพาราโตลชิ้นหลังของศีรษะทารก เคลื่อนลงเชิงกรานก่อน	1 คะแนน	0 คะแนน
6. การเกิด Molding เนื่องจากกระดูกกะโหลกศีรษะทารกเป็นชนิด Membranous	1 คะแนน	0 คะแนน
7. หญิงตั้งครรภ์รู้สึกท้องลด และปัสสาวะแสบขัด แสดงว่ามี Engagement	0 คะแนน	1 คะแนน
8. สามารถตรวจ Engagement ด้วย Pawlik's grip และ Bilateral inguinal grip	1 คะแนน	0 คะแนน
9. ถ้าส่วนนำทารกลงมาอยู่ที่ระดับ station 0 แสดงว่ามี Engagement แล้ว	1 คะแนน	0 คะแนน
10. หากถุงน้ำคร่ำเคลื่อนลงมาถึง Ischial spine แสดงว่ามี Engagement แล้ว	0 คะแนน	1 คะแนน
<p>หมายเหตุ</p> <p>หากคะแนนรวมได้ 1-5 คะแนน จะมีเสียงบอกคะแนน และเสียงแสดงความเสียใจท่านกรุณาคลิกกลับไป ทบทวนใหม่อีกครั้งค่ะ</p> <p>หากคะแนนรวมได้ 6-7 คะแนน จะมีเสียงบอกคะแนน และเสียงแสดงความยินดีท่านสอบผ่านแต่ท่านควรคลิกกลับไปทบทวนใหม่อีกครั้งค่ะ</p> <p>หากคะแนนรวมได้ 8-10 คะแนน จะมีเสียงบอกคะแนน และเสียงแสดงความยินดีท่านสอบผ่านและท่านควรคลิกเรียนในกลไกถัดไปได้เลยค่ะ</p>		

Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย สรุบบทเรียน	ชื่อไฟล์...สรุบบทเรียน เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่..... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
<p style="text-align: center;">บรรณานุกรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกษมศรี ศรีสุพรรณดิฐ (2554). <i>การคลอดปกติทางช่องคลอด (Normal vagina delivery)</i>. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2560 จาก http://www.med.cmu.ac.th/dept/obgyn/2011/index.php?option=com_content&view=article&id=475:normal-labor&catid=38&Itemid=480 2. อีระ ทองสง (บรรณาธิการ) (2555) <i>สูติศาสตร์</i>. (เรียบเรียงครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ลักขมีรัฐ 3. นันทพร แสนศิริพันธ์ และสุกัญญา ปรีสัญญากุล (2558). <i>การพยาบาลในระยะคลอด: แนวคิดทฤษฎีสู่การปฏิบัติ</i>. เชียงใหม่: ครองช่าง พรินติ้ง 4. วีรวรรณ ภาษาประเทศ เพ็ญพักตร์ ลูกอินทร์ และสิตานนท์ ศรีใจวงศ์ (2556) <i>การพยาบาลในระยะคลอด</i>. นนทบุรี: ยุทธรินทร์ การพิมพ์ 5. อภิรัช อินทรางกูร ณ อยุธยา (2554). <i>ความรู้เบื้องต้นการพยาบาลผดุงครรภ์ เล่ม 2</i>. เชียงใหม่: ครองช่าง พรินติ้ง 6. Al-Maharna, D. (2015). <i>Chapter 22: Process and Stage of Labour and Birth</i>. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2560 จาก http://slideplayer.com/slide/3967404/ 7. Cunninghame, F. G., Leveno, K. j., Bloom, S. l., Spong, C. Y., Dasch, J. S., et al (2014) <i>Williams Obstetrics</i>. (24th ed.). United States 			
<p>การนำ</p> <p>การนำเสนอหน้าจอบ (มีเสียงดนตรีประกอบ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตัวหนังสือเลื่อนขึ้นหน้าจอ แล้วค้างไว้ 5 วินาที 	<p style="text-align: center;">ย้อนกลับ</p> <p style="text-align: center;">เมนูหลัก</p>	หมายเหตุ	

5. ขั้นตอนการสร้างและการเขียนโปรแกรม (Program Lesson) (จ้างบุคคลภายนอกในการทำสื่อมัลติมีเดีย)

เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนนี้จะต้องคำนึงถึง ฮาร์ดแวร์ ลักษณะและประเภทของบทเรียนที่ต้องการสร้าง โปรแกรมเมอร์และงบประมาณ

6. ขั้นตอนการประกอบเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Materials)

เอกสารประกอบบทเรียนอาจแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้ของผู้เรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับแก้ปัญหาเทคนิคต่างๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมต่างๆ ไป ผู้เรียนและผู้สอนย่อมมีความต้องการแตกต่างกัน คู่มือจึงไม่เหมือนกัน คู่มือการแก้ปัญหาที่จำเป็นหากการติดตั้งมีความสลับซับซ้อนมาก

7. ขั้นการพัฒนา (Development Phase)

ขั้นตอนการพัฒนาเป็นการต่อยอดจากขั้นตอนการออกแบบ โดยเริ่มจากการเขียน Script หรือ storyboard ซึ่งเปรียบเสมือนการร่างพิมพ์เขียวของสื่อ คือขั้นที่ผู้ออกแบบสร้างส่วนต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นของการออกแบบซึ่งครอบคลุมการ สร้างเครื่องมือวัดประเมินผล สร้างแบบฝึกหัด สร้างเนื้อหา และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับสื่อการสอน เมื่อเรียบร้อยทำการทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดเพื่อนำผลไปปรับปรุงแก้ไข

8. ขั้นการนำดำเนินการ (Implementation Phase)

ในขั้นตอนการดำเนินการนี้เป็นการนำสื่อไปใช้งานจริง เริ่มจากการให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านสื่อพิจารณาความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความเหมาะสมของสื่อ จากนั้นปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองในลักษณะนำร่อง (Pilot Testing) กับตัวอย่างไม่กี่คน แล้วค่อยนำไปทดลองภาคสนาม (Field Testing) โดยอาจจะเป็นรูปแบบชั้นเรียน การฝึกอบรม หรือห้องทดลอง หรือรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ โดยจุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จะต้องให้การส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียนสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ต่างๆที่ตั้งไว้ โดยผู้ผลิตสื่อมัลติมีเดีย ต้องมีเครื่องมือในการประเมินสื่อการเรียนการสอนด้วย

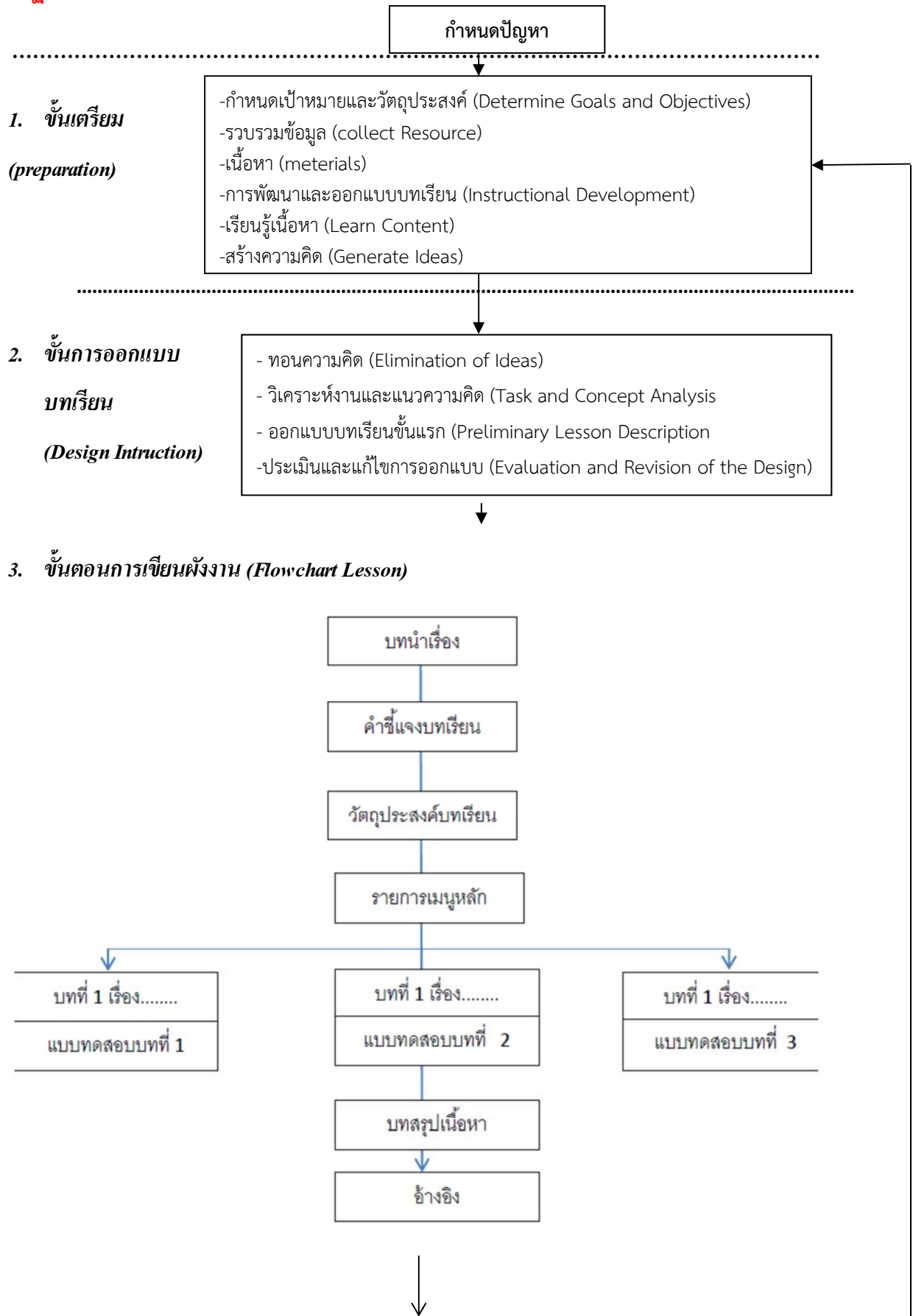
9. ขั้นการประเมินผล (Evaluation Phase)

ขั้นการประเมินผลประกอบด้วยสองส่วนคือการประเมินผลรูปแบบ (Formative) และการประเมินผลในภาพรวม (Summative) การประเมินผลรูปแบบคือการนำเสนอในแต่ละขั้นของ ADDIE Process ซึ่งเป็นการประเมินผลเพื่อพัฒนา และการประเมินผลในภาพรวมจะทำเมื่อการสอนเสร็จสิ้นเพื่อประเมินผลประสิทธิผลการสอนทั้งหมดข้อมูลจากการประเมินผลรวมโดยปกติมักจะถูกใช้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับรูปแบบการสอน

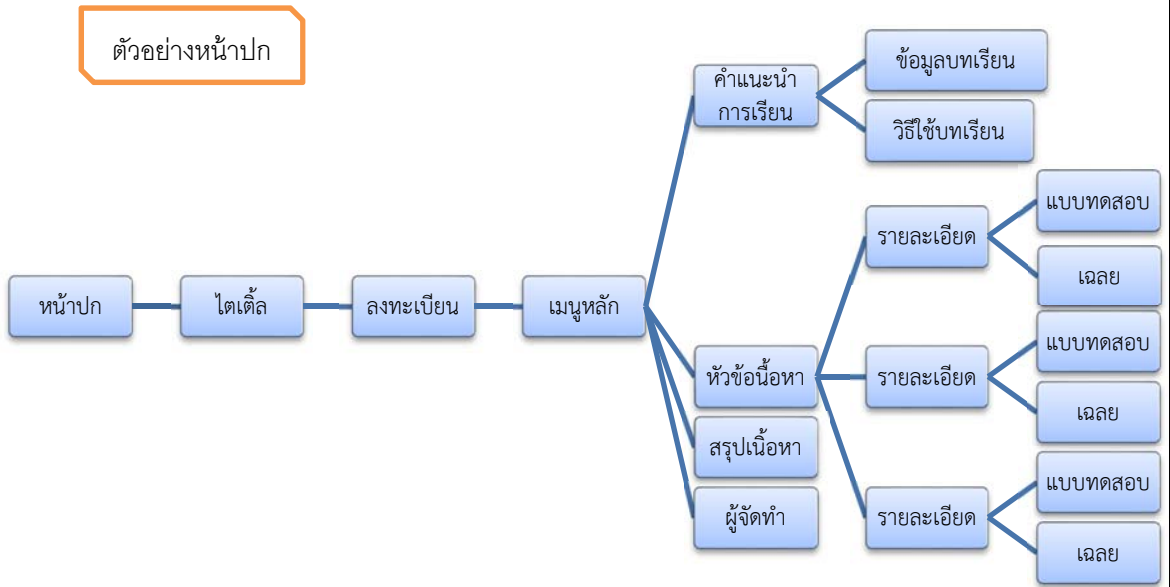
10. ขั้นตอนการนำออกเผยแพร่ (Publication)

เป็นการนำสื่อมัลติมีเดียไปเผยแพร่ในสถาบันการศึกษาอื่นๆ หรือผู้ที่สนใจ รวมทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการเรียนการสอนด้วย

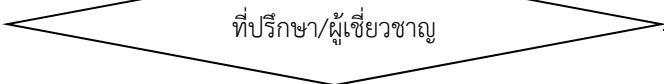
แนวปฏิบัติการวิจัยและการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยมัลติมีเดีย



4. ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)



		หน้าที่ 1	
Computer Instruction Script	ชื่อเรื่อง (วิชา) การพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ 1 ชื่อหัวเรื่อง กลไกการคลอด ชื่อหัวเรื่องย่อย ไตเติล	ชื่อไฟล์...ไตเติล เลขหน้า...../.....	กรอบการสอนที่.... ส่งมาจากหน้า..... ส่งไปยังหน้า.....
	<p>บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน</p> <p>ภาควิชาการพยาบาลมารดา ทารกและผดุงครรภ์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ</p> <p>เรื่อง กลไกการคลอด</p> <p>สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3</p> <p>ลงทะเบียน</p>	<p>บทบรรยาย</p> <p>ยินดีต้อนรับทุกท่าน เข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจัดทำโดยภาควิชาการพยาบาลมารดา ทารก และผดุงครรภ์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ เรื่อง กลไกการคลอด สำหรับนักศึกษาพยาบาล ศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ก่อนเข้าสู่บทเรียน นักศึกษาโปรดคลิกลงทะเบียนก่อนนะคะ ที่ปุ่มลงทะเบียน ถ้านักศึกษาพร้อมแล้วไปลงทะเบียนกันเลยคะ</p>	
	<p>การนำเสนอหน้าจอ มีเสียงดนตรีประกอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> ภาพทารกค่อยใหญ่ขึ้น แล้วค่อยๆเข้มขึ้นพร้อมกับพูดตามบทบรรยาย ข้อความค่อยๆปรากฏขึ้นทีละข้อความ เมื่อนำเมาท์ over ปุ่ม ออกจากโปรแกรม/ลงทะเบียน จากนั้น ภาพหรือข้อความใหญ่ขึ้นแล้วเปลี่ยนสีพร้อมมีเสียงตามปุ่มกดต่างๆ 	หมายเหตุ	



5. ขั้นตอนการสร้างและการเขียนโปรแกรม (Program Lesson)

- ค่านิ่งถึงฮาร์ดแวร์ ลักษณะและประเภทของบทเรียนที่ต้องการสร้าง โปรแกรมเมอร์
- งบประมาณ

