

รายวิชา การออกแบบงานมัลติมีเดียและแอนิเมชัน



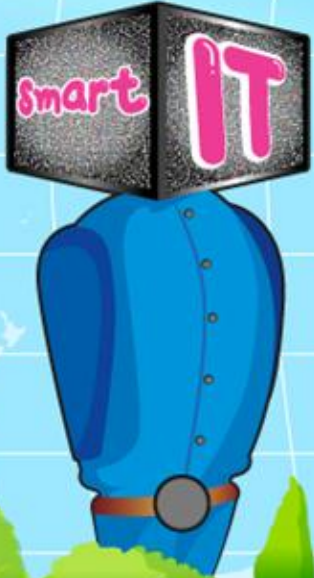
การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI (Computer-Assisted Aided Instruction)

อาจารย์พจน์ศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์



วัตถุประสงค์

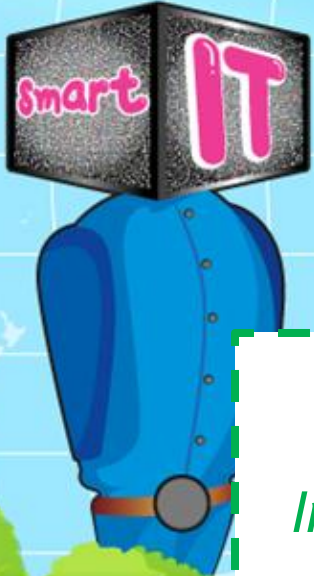
- เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย (CAI)
- เพื่อให้ศึกษาออกแบบสื่อมัลติมีเดีย (CAI) ได้



CAI (Computer-Assisted Aided Instruction)

CAI คือ กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้
สื่อคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ มีลักษณะ
เป็นการเรียนโดยตรง และเป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์
(Interactive)

Interactive คือ การโต้ตอบระหว่าง
ผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์



ประเภทของ CAI

- สอนเนื้อหา
(Tutorials)
- ฝึกทักษะ
(Drill and Practice)
- สร้างสถานการณ์จำลอง
(Simulations)
- เกมการสอน
(Instructional games)
- การสาธิต
(Demonstration)
- การแก้ปัญหา
(Problem – Solving)



CAI สอนเนื้อหา



CAI (Tutorial) เป็นการ
ออกแบบเพื่อสอนเนื้อหาใหม่ โดย
กิจกรรมการเรียนรู้คล้ายกับการเรียน
การสอนจริงในชั้นเรียน
ประกอบด้วยโครงสร้างสำคัญ 3
ส่วน คือ

ส่วนนำ



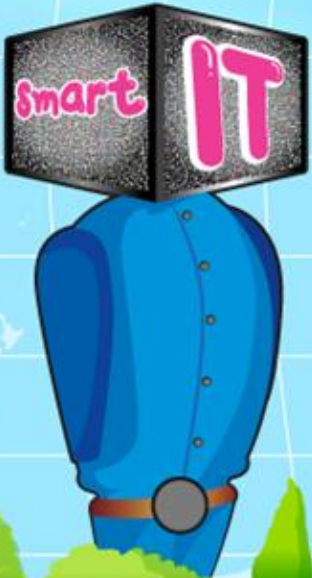
ส่วนนำเสนอเนื้อหา



ส่วนคำถามและการฝึก



CAI สอนเนื้อหา



ส่วนนำ เป็นโครงสร้างส่วนแรกของบทเรียน โดยที่จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียน วิธีการใช้บทเรียน โดยทั่วไป ประกอบด้วยชื่อเรื่อง ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ระดับชั้น คำแนะนำในการเรียน มีรายการเมนู ให้ผู้เรียนเลือกทำกิจกรรม



CAI สอนเนื้อหา

ส่วนนำเสนอเนื้อหา เป็นส่วนการนำเนื้อหาตาม
วัตถุประสงค์ในการสร้างบทเรียน สามารถออกแบบโดยการนำ
สื่อหลายประเภทมาใช้ร่วมกันได้ เช่น ภาพ เสียง ข้อความ
วีดิทัศน์ เป็นต้น

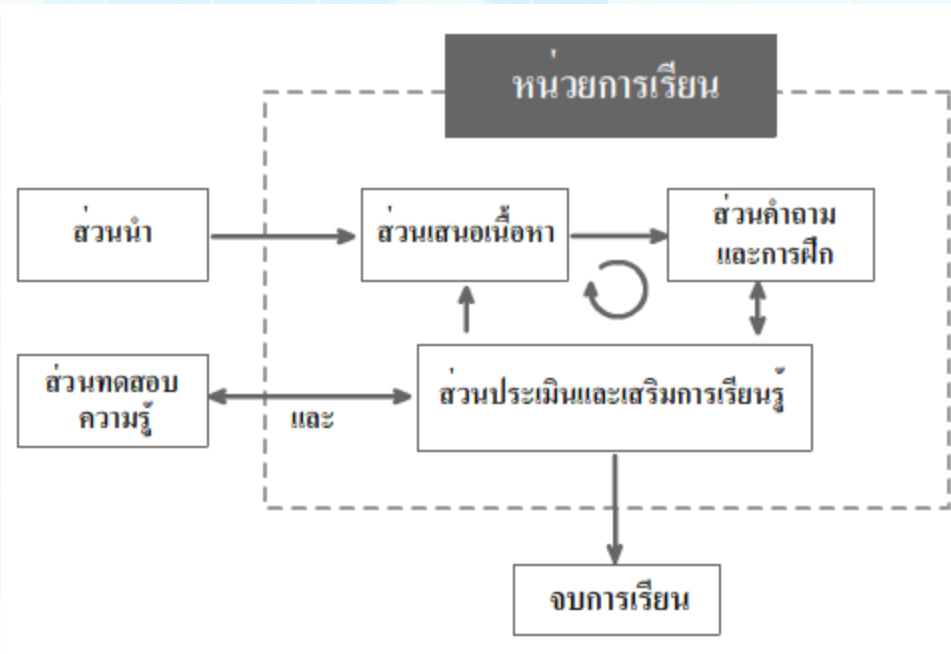


CAI สอนเนื้อหา

ส่วนคำถามและการฝึก เป็นส่วนของการตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจ หรือทักษะในแต่ละตอนย่อยของเนื้อหา ซึ่ง รูปแบบของคำถามหรือการฝึกจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของเนื้อหา



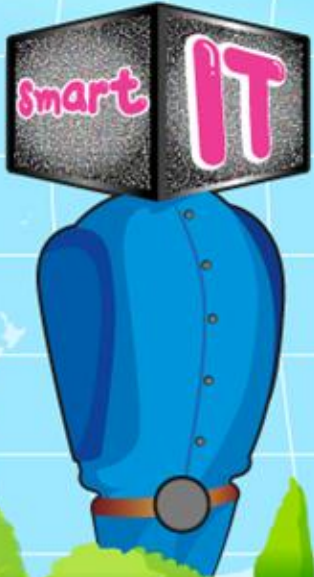
CAI สอนเนื้อหา



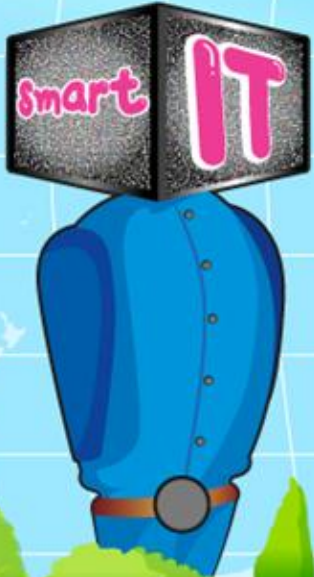
CAI ฝึกทักษะ

CAI (Drill) เป็นบทเรียนที่มีโครงสร้างหลัก เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำซ้ำ หรือฝึกแก้ปัญหาโดยเชื่อว่าการฝึกจะช่วยให้ผู้เรียนประยุกต์เอาความรู้ หลักการและ ทฤษฎีต่างๆ ที่ศึกษาจากชั้นเรียนมาใช้แก้ปัญหาได้

ผู้ออกแบบ ต้องเน้นว่า ต้องการฝึกเน้นเสริม ทักษะความรู้ด้านไหน หรือแบบทดสอบด้านไหน



CAI สร้างสถานการณ์จำลอง



CAI (Simulation) เป็นบทเรียนที่ออกแบบโดยกำหนดสภาพแวดล้อมให้เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จริง ผู้ออกแบบสามารถจัดสถานการณ์ได้โดยใช้การบรรยาย การใช้ภาพประกอบ การนำสถานการณ์จริงเข้ามาอยู่ในคอมพิวเตอร์



CAI เกมการสอน

CAI (Instructional games) เป็นบทเรียนที่เน้นรูปแบบการใช้เกมเป็นสื่อในการเรียนการสอน เช่น เกมการสอนวิชาคณิตศาสตร์



CAI การสาธิต



CAI (Demonstration) โปรแกรมการสาธิตมีจุดประสงค์เพื่อสาธิตประกอบการสอน หรือบรรยายเนื้อหาหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง เพื่อช่วยผู้เรียนให้เข้าใจสิ่งที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น เช่น การเขียนกราฟแสดงรายละเอียด การสาธิตการเกิดสุริยุปราคา หรือสาธิตการโคจรของดวงดาว เป็นต้น



CAI การแก้ปัญหา

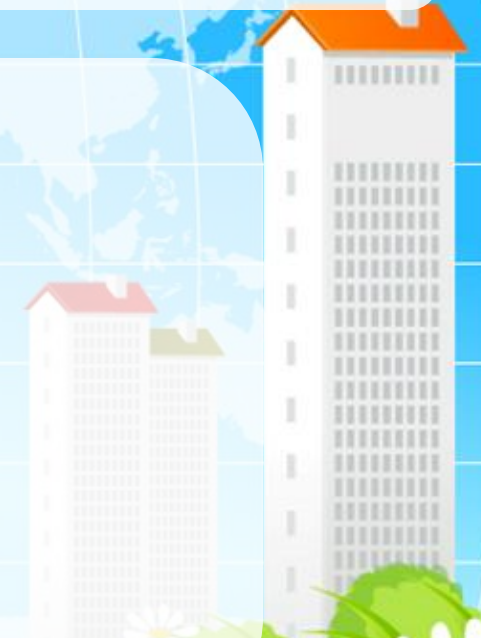
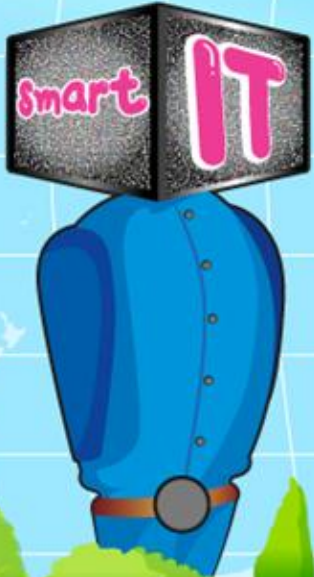


CAI (Problem - Solving) เป็นบทเรียนสำหรับ
ใช้เรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาคัดสินใจ โดยมีการ
กำหนดเกณฑ์ให้แล้วให้นักเรียนพิจารณาตามโปรแกรมนั้น
โปรแกรมเพื่อให้การแก้ปัญหาแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ
โปรแกรมที่ให้นักเรียนเขียนเอง และโปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้
แล้ว เช่น โปรแกรมการพัฒนาบุคลิกภาพ



ขั้นตอนการออกแบบ CAI

- ขั้นตอนการเตรียม
- ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน
- ขั้นตอนการเขียนผังงาน
- ขั้นตอนการสร้าง
- ขั้นตอนการผลิตเอกสาร
- ขั้นตอนการประเมินแก้ไขบทเรียน



โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

- โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเส้นตรง
- โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาขา



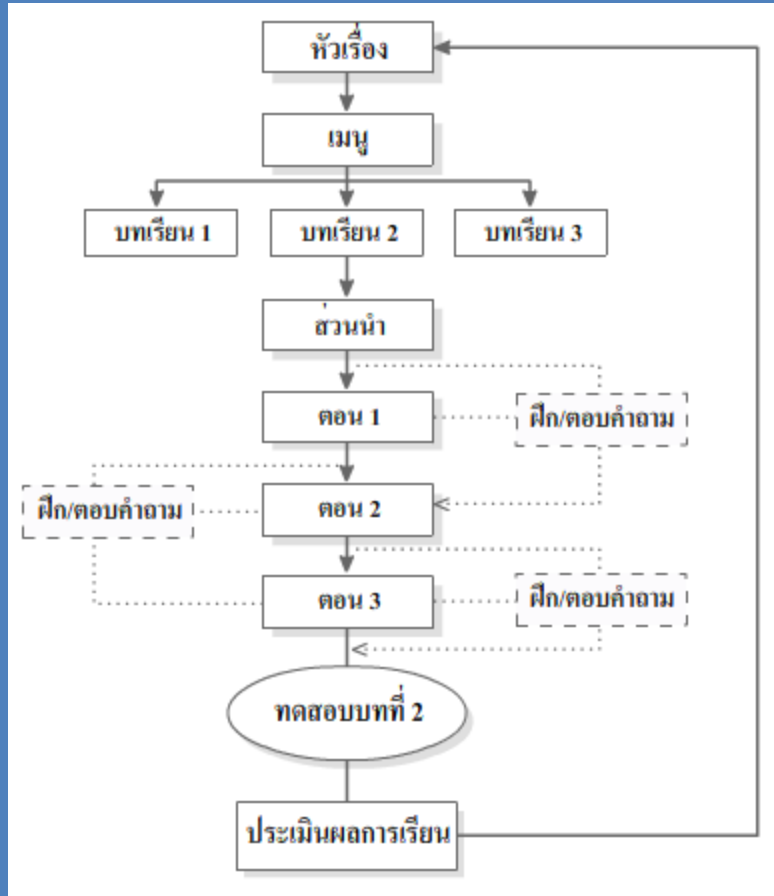
โครงสร้างบทเรียนแบบเส้นตรง

แบบเส้นตรง (Linear) มีรูปแบบคล้ายบทเรียนมีการ
นำเสนอเนื้อหาและแบบฝึกหัดแบบเรียงต่อกันไป เมื่อ
เข้าสู่บทเรียนจะได้ศึกษากรอบเนื้อหาต่างๆ



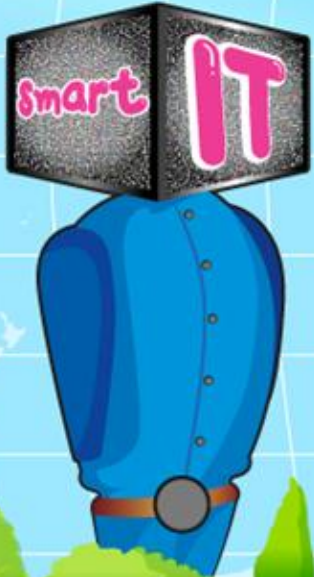


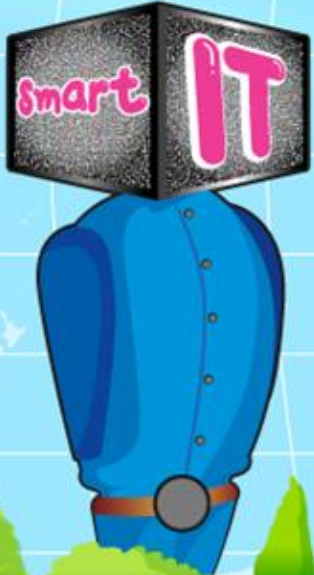
โครงสร้างบทเรียน แบบเส้นตรง



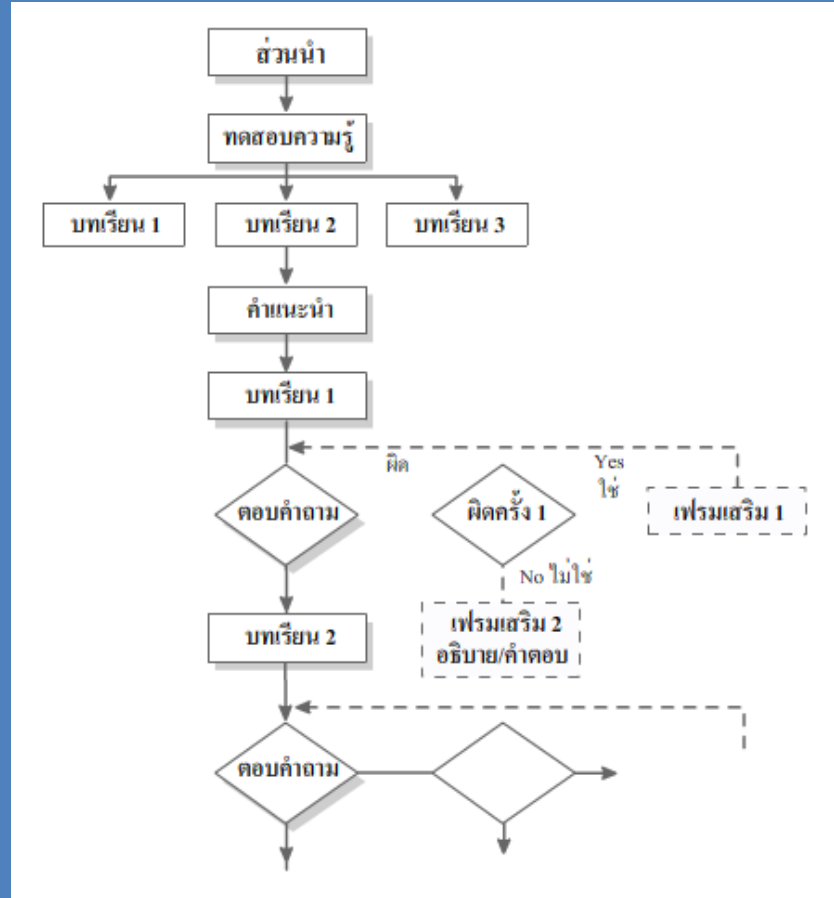
โครงสร้างบทเรียนแบบสาขา

แบบสาขา (Branching) ให้ความยืดหยุ่นในการเลือกรูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนได้หลากหลายตามความสนใจ





โครงสร้างบทเรียน แบบสาขา



หลักการออกแบบหน้าจอ

- ความละเอียดของจอภาพ

ปัจจุบันความละเอียดของจอภาพที่นิยมใช้ จะมีสองค่า คือ 1024x768 pixel และ 800x600 pixel ดังนั้นควรพิจารณาถึงความละเอียดที่ดีที่สุด เพราะหากออกแบบหน้าจอ สำหรับจอภาพ 1024x768 pixel แต่นำมาใช้กับจอภาพ 800x600 pixel จะทำให้เนื้อหาตกขอบจอได้ แต่ถ้าหากจัดทำด้วยค่า 800x600 pixel หากนำเสนอผ่านจอ 1024x768 pixel จะปรากฏพื้นที่ว่างรอบเฟรมเนื้อหาที่นำเสนอ



หลักการออกแบบหน้าจอ

- การใช้สี

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนั่งดูและศึกษาบทเรียนได้ดี ควรใช้สีในโทนเย็น หรืออาจจะพิจารณาองค์ประกอบร่วมกัน คือ สีของพื้น (Background) ควรเป็นสีขาว, สีเทาอ่อน ในขณะที่สีข้อความควรเป็นสีในโทนเย็น เช่น สีน้ำเงินเข้ม, สีเขียวเข้ม หรือสีที่ตัดกับสีพื้น จะมีการใช้สีโทนร้อนกับข้อความที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษเท่านั้น และไม่ควรใช้สีเกิน 4 สีกับเนื้อหาข้อความ ไม่ควรสลับสีไปมาในแต่ละเฟรม



หลักการออกแบบหน้าจอ

- รูปแบบของการจัดหน้าจอ

รูปแบบของการจัดหน้าจอที่สมดุลกันระหว่างเมนู, รายการเลือก, เนื้อหา, ภาพประกอบ จะช่วยให้ผู้ใช้สนใจเนื้อหาได้มาก โดยมากมักจะแบ่งจอภาพเป็นส่วนๆ ได้แก่ ส่วนแสดงหัวเรื่อง, ส่วนแสดงเนื้อหา, ส่วนแสดงภาพประกอบ, ส่วนควบคุมบทเรียน, ส่วนตรวจสอบเนื้อหา, ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น นาฬิกาแสดงเวลา, หมายเลขเฟรมลำดับเนื้อหา, คะแนน เป็นต้น



ตัวอย่างการเตรียม CAI



เรื่อง ความรู้เบื้องต้น ASEAN

- ออกแบบผังโครงสร้างการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์
(เปรียบเทียบกับงาน Animation ขั้นตอนนี้คือการทำ StoryBoard)
- เตรียมเนื้อหา
- ออกแบบหน้าจอคอมพิวเตอร์



ตัวอย่างการเตรียม CAI

- ออกแบบผังโครงสร้างการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์

ชื่อเรื่อง



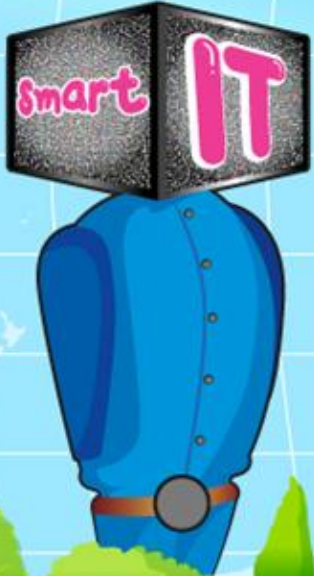
วัตถุประสงค์



เนื้อหา



จบโปรแกรม

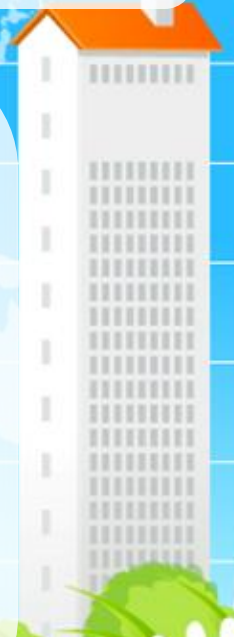
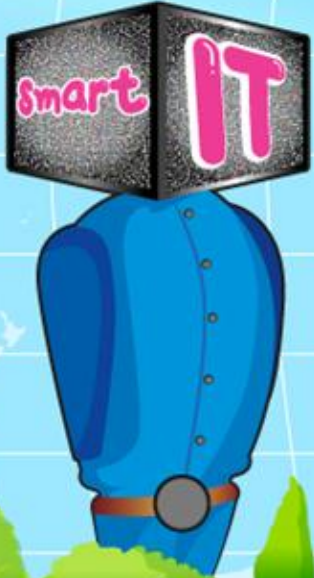
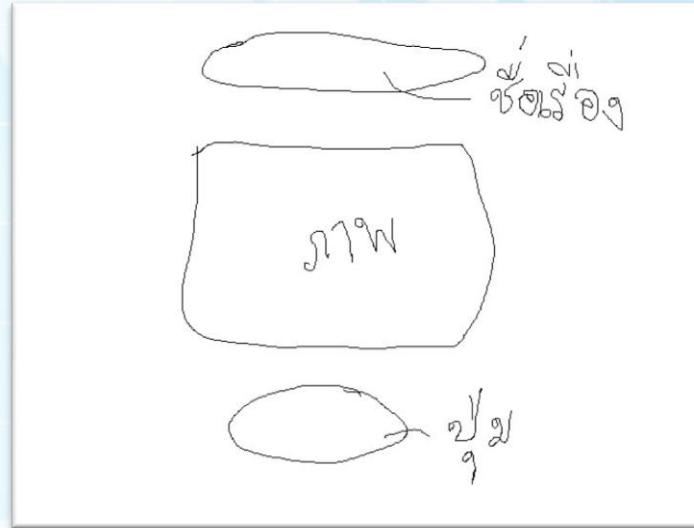


ตัวอย่างการเตรียม CAI

- ออกแบบหน้าจอ

หน้าแรก

แสดงชื่อเรื่อง

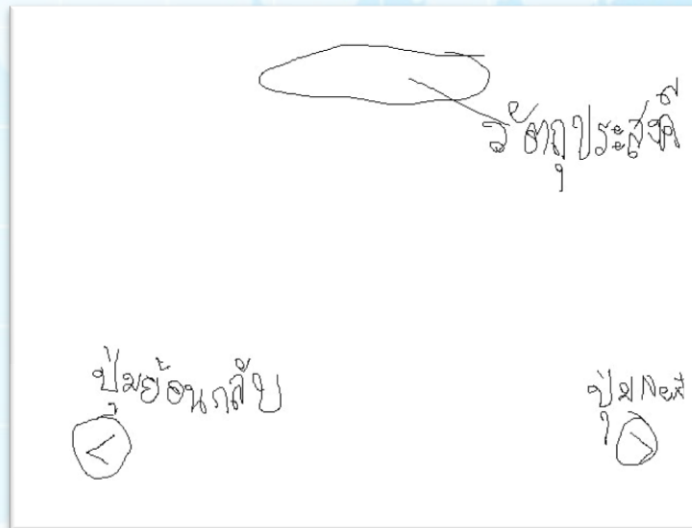


ตัวอย่างการเตรียม CAI

- ออกแบบหน้าจอ

หน้าที่สอง

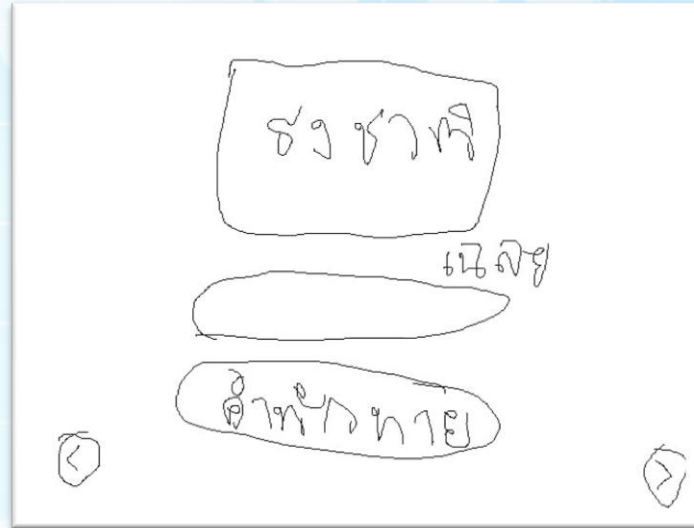
แสดงวัตถุประสงค์



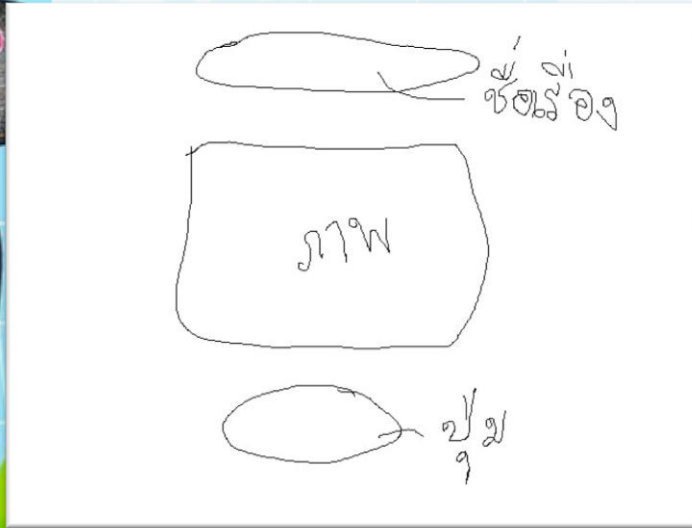
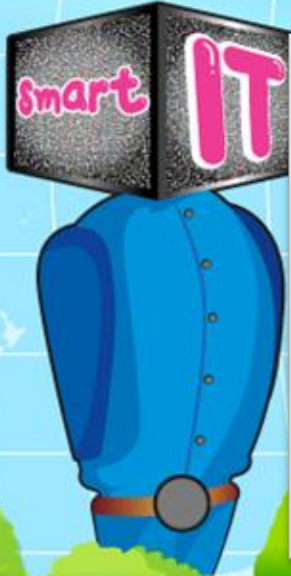
ตัวอย่างการเตรียม CAI

- ออกแบบหน้าจอ

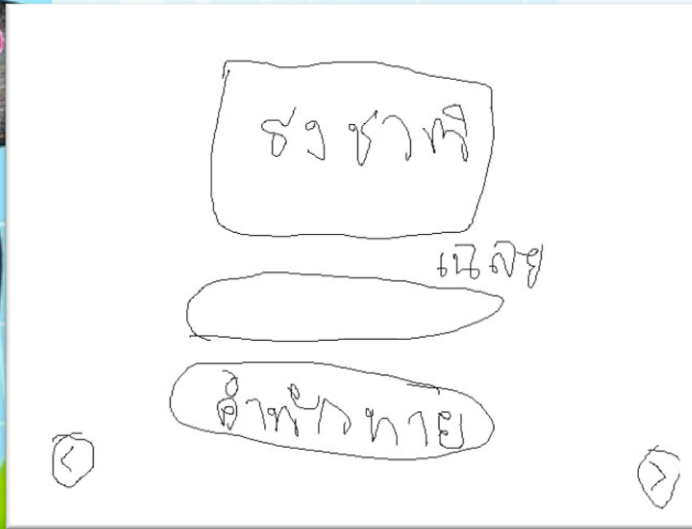
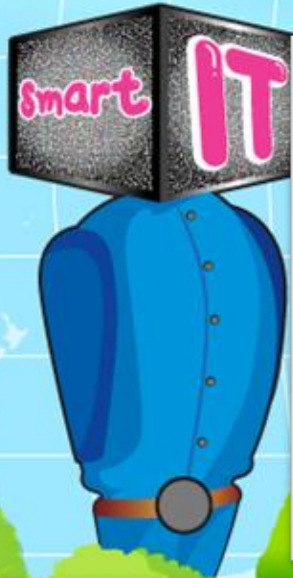
หน้าเนื้อหา



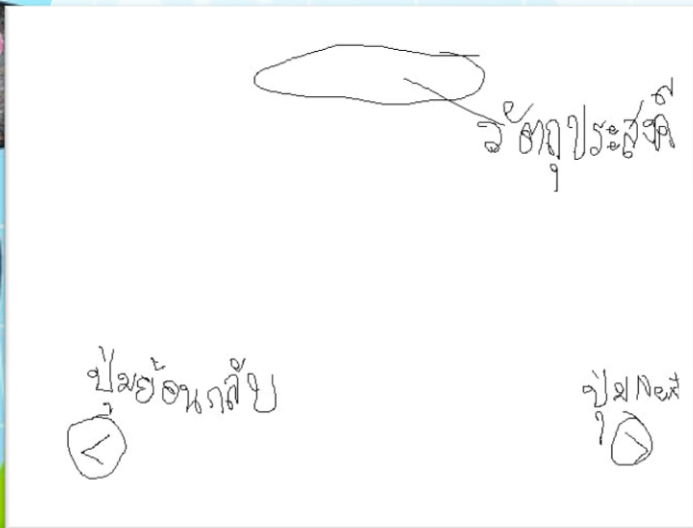
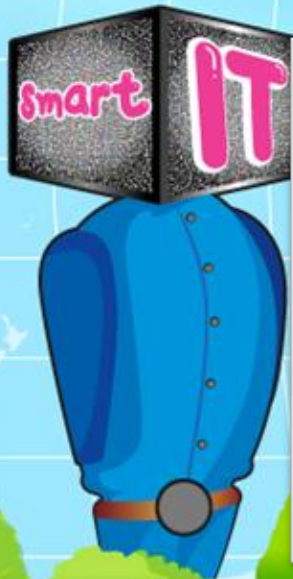
ตัวอย่างการเตรียม CAI



ตัวอย่างการเตรียม CAI



ตัวอย่างการเตรียม CAI



ใบงาน

- ให้นักศึกษาออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 1 เรื่อง เพื่อเตรียมปฏิบัติในวันพฤหัสบดีที่ 15 พ.ย. 2555 โดยต้องเตรียมความพร้อมดังต่อไปนี้
 - โครงสร้างของสื่อมัลติมีเดีย
 - เนื้อหาที่จะต้องใช้
 - กราฟิก/เสียง/Animation/วิดีโอ ที่ต้องใช้



เอกสารอ้างอิง



- การสร้างบทเรียน CAI ด้วย flash (online). 2010 สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2553, จาก : <http://www.slideshare.net/mac501>
- บุญญาดา ช้อนขุนทด. (2552). สร้างแอนิเมชันด้วย Flash CS4. กรุงเทพฯ: โพรวิชั่น
- สุธีร์ นวกุล. (2552). สร้างงานแอนิเมชันทันใจกับ Flash CS4. กรุงเทพฯ: ซี เอ็ดดูเคชั่น

