

โครงการ

เรื่อง แปลภาพฉันด้วยเสียงเธอ (I told this story for you)

โดย

620710405 นางสาวณัฐธิดา ลาภธนชัย

620710407 นางสาวเพชรรัตน์ สุขอุบล

620710408 นางสาวสุธาทิพย์ แยมกลิ่น

620710485 นางสาวชลธิชา ยาศรี

620710745 นางสาวอาทิตย์ยา ชมทอง

เสนอ

อาจารย์ไธมาส วงษ์ทวีทรัพย์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 522253 การรวบรวมและกลั่นกรองข้อมูล

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

TERM PROJECT

522253 GETTING AND CLEANING DATA

ชื่อเรื่อง แปลภาพฉันทด้วยเสียงเธอ (I told this story for you)

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหนังสือภาพนิทานเสียงในรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) ด้วยหลักการของการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) ผู้จัดทำได้ศึกษาการออกแบบและทำการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะแบบสื่อประสม (Multimedia) ที่เสนอระหว่างสื่อภาพนิ่งกับสื่อประเภทเสียงภาษาอังกฤษเท่านั้น โดยการสร้างตัวกลางที่คอยรับคำสั่งต่างๆ (Application Programming Interface) เชื่อมต่อการประมวลผลและส่งกลับคืนเพื่อแสดงผลลัพธ์แบบการใช้ภาพเป็นตัวประสานกับผู้ใช้ (Graphical user interface) ซึ่งใช้ไลบรารีจากโปรแกรมภาษาไพธอน (python) ด้วยหลักการของการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล นั่นคือผู้จัดทำคำนึงถึงการเข้าถึงการใช้งานได้อย่างสะดวกและปลอดภัยสำหรับคนทุกคนในสังคมอย่างเท่าเทียมและเสมอภาพ ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อเฉพาะกลุ่มบุคคล

ผลการดำเนินงานพบว่าหนังสือภาพนิทานเสียงในรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น สามารถแสดงผลลัพธ์ภาพนิ่งของนิทานภาพประสานไปพร้อมกับเสียงพูดเล่าเรื่องได้ ผู้ใช้งานยังใช้งานปุ่มต่างๆที่ปรากฏในหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ตามความต้องการ เช่น ปุ่มอัปเดต ผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนเรื่องของนิทานภาพได้ตามความต้องการ หรือปุ่มเล่นอัตโนมัติ ที่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงภาพนิ่งและเสียงได้แบบอัตโนมัติ เป็นต้น ดังนั้นหนังสือภาพนิทานเสียงในรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเป็นสื่อที่ใช้งานได้สำหรับทุกคน เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในด้านการอ่าน การฟังและการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : หนังสือภาพนิทานเสียง, หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, ลักษณะแบบสื่อประสม, โปรแกรมภาษาไพธอน, หลักการของการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการฟังนิทานเสียงเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสามารถสร้างพัฒนาการของมนุษย์ได้ในทุกช่วงวัย การฟังเสียงนิทานที่ได้ยินจากผู้เล่าทำให้ผู้ฟังได้ใช้จินตนาการสร้างเรื่องราวให้เห็นภาพการเชื่อมโยงในการใช้จินตนาการจากเสียงเป็นภาพจะช่วยสร้างพัฒนาการทางความคิด สติปัญญา และเสริมสร้างสมาธิ การฟังนิทานในช่วงวัยเด็กช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านภาษาการที่เด็กได้ฟังได้ยินเสียงจะทำให้เขารู้จักคำหรือประโยค ตลอดจนรู้จักความหมายของคำหรือประโยคนั้นๆ และนำไปสู่การเข้าใจภาษาและสื่อสารได้เหมาะสม อีกทั้งเป็นการปูพื้นฐานทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน และการนิทานส่วนใหญ่มักสอดแทรกทักษะชีวิตและข้อคิดดีๆไว้ในตอนท้ายเรื่องเสมอ ซึ่งสามารถใช้เป็นสื่อในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมและปลูกฝังพฤติกรรมคุณธรรมและจริยธรรมที่ดีให้แก่เด็ก และนำไปปรับใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตที่ดีได้

เนื่องจากมนุษย์สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่แพร่หลายเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับตนเองได้ หนึ่งในนั้นคือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) เป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมาเหมือนกับหนังสือแต่อยู่ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เผยแพร่บนระบบเครือข่าย และสามารถดาวน์โหลดมาได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังได้รับการยอมรับว่าเป็นกลไกสำคัญอีกระบบหนึ่งที่มีคุณลักษณะในการสนับสนุน ส่งเสริม ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างอิสระ ช่วยให้เข้าถึงแหล่งความรู้ที่หลากหลายได้อย่าง รวดเร็วและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย

ด้วยเหตุนี้ผู้จัดทำจึงได้ทำการออกแบบและสร้างหนังสือภาพนิทานเสียงในรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมภาษาไพธอน (Python) ด้วยหลักการของการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) เนื่องจากผู้จัดทำคำนึงถึงการเข้าถึงการใช้งานได้อย่างสะดวกและปลอดภัยสำหรับคนทุกคนในสังคม

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างหนังสือภาพนิทานเสียงในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) ด้วยหลักการของการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design)

ขอบเขตการศึกษา

- ชุดข้อมูลนำเข้า (input) ต้องเป็นหนังสือภาพนิทานและข้อความภาษาอังกฤษที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์ pdf เท่านั้น
- ดำเนินงานโดยใช้งานไลบรารีจากโปรแกรมภาษาไพธอน (Python)
- ออกแบบและสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะแบบสื่อประสม (Multimedia) ที่เสนอระหว่างสื่อภาพนิ่งกับสื่อประเภทเสียงภาษาอังกฤษเท่านั้น

H/W ที่ใช้งาน

- แลปท็อปคอมพิวเตอร์ของนางสาวณัฐธิดา ลาภธนชัย
- แลปท็อปคอมพิวเตอร์ของนางสาวเพชรรัตน์ สุขอุบล
- แลปท็อปคอมพิวเตอร์ของนางสาวสุธาทิพย์ แยมกลิ่น
- แลปท็อปคอมพิวเตอร์ของนางสาวชลธิชา ยาครี
- แลปท็อปคอมพิวเตอร์ของนางสาวอาทิตยา ชมทอง

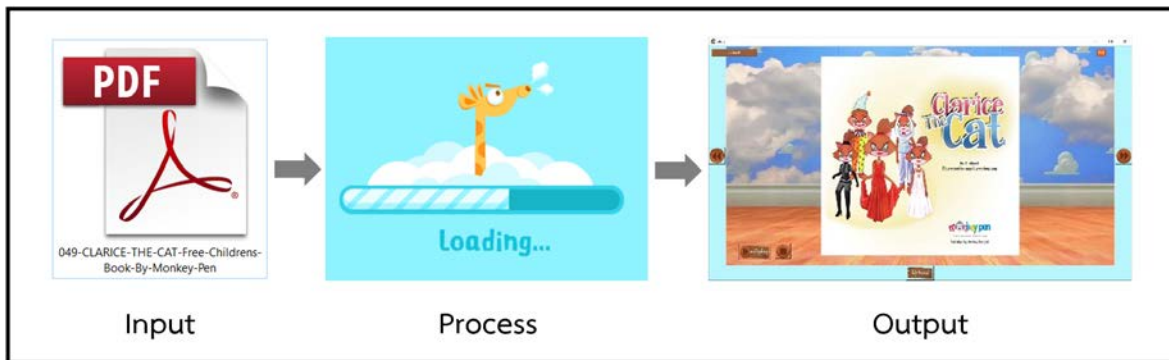
S/W ที่ใช้งาน (ไลบรารีจากโปรแกรมภาษาไพธอน)

- ใช้ในการแปลงไฟล์pdf ให้เป็นภาพ (images)
 - o PIL (Pillow)
 - o pdf2image
- ใช้ในการดึงข้อความ (text) ออกมาจากภาพ
 - o PIL (Pillow)
 - o pytesseract
- ใช้ในการแปลงข้อความ ให้เป็นเสียงพูด (speech)
 - o gTTS (Google Text-to-Speech)
- ใช้ในการแสดงผลสร้างภาพเป็นตัวแทนกับผู้ใช้ (Graphical user interface)
 - o Tkinter
 - o PIL (Pillow)
 - o Playsound
 - o time
 - o mutagen.mp3
 - o pygame
- ใช้ในการดำเนินงานอื่นๆ
 - o os

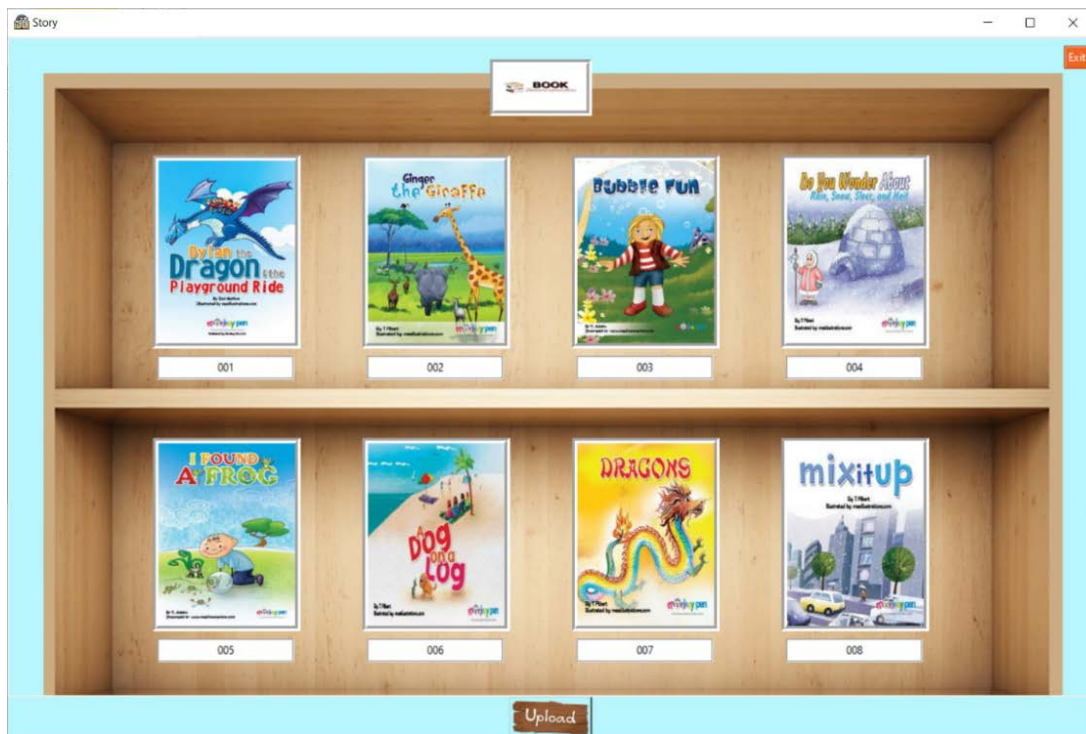
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- หนังสือภาพนิทานเสียงแบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับทุกคนที่สนใจได้
- หนังสือภาพนิทานเสียงแบบอิเล็กทรอนิกส์ช่วยส่งเสริมทักษะในด้านการอ่าน การฟังและการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษได้

ผลการดำเนินงาน



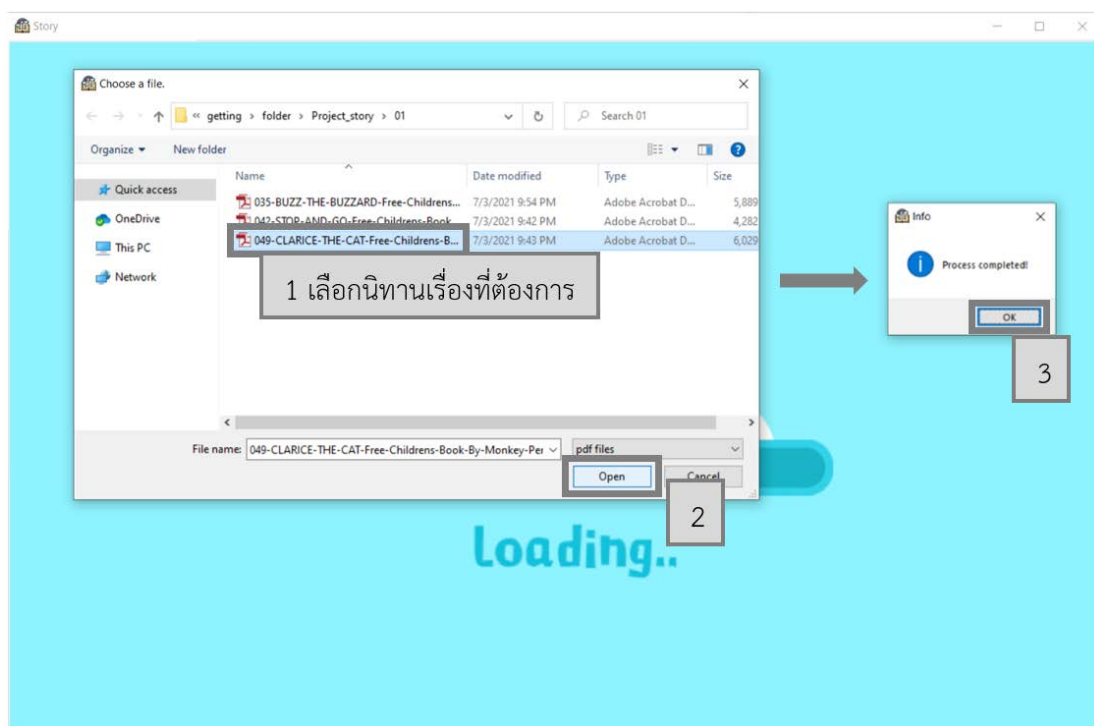
ภาพที่ 1 The input-process-output (IPO) model



ภาพที่ 2 ภาพหน้าหลักของโปรแกรมที่สร้างขึ้น



ภาพที่ 3 ภาพอธิบายฟังก์ชันการใช้งาน



ภาพที่ 4 ภาพอธิบายขั้นตอนการใช้งานฟังก์ชันUpdate

การแบ่งงานของสมาชิก

| สมาชิก | รับหน้าที่ |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 620710405 ณัฐธิดา ลาภธนชัย | รายงาน, DEMO video, |
| 620710407 เพชรรัตน์ สุขอุบล | รายงาน |
| 620710408 สุรชาติพย์ แยมกลิ่น | ทำหน้าที่Book recommendation(Gui) |
| 620710485 ชลธิชา ยาศรี | ทำหน้าที่แสดงผลนิทาน(Gui) |
| 620710745 อาทิตยา ชมทอง | รายงาน |