

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาถือเป็นตัวกลางสำคัญในการถ่ายทอดข้อมูลหรือข่าวสารจากแหล่งหนึ่งไปสู่แหล่งหนึ่ง เป็นสื่อกลางระหว่างมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษ ซึ่งถือว่าเป็นภาษาระหว่างประเทศ (International Language) คนทั่วไปสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ หากมีความรู้ภาษาอังกฤษ และยังเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวันอีกด้วย สอดคล้องกับ บัญชา อึ้งสกุล (2545 : 52) ที่กล่าวว่า ภาษาอังกฤษได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนไทยทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต ซึ่งคนไทยเราในปัจจุบันนิยมเรียนภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพกันเป็นจำนวนมาก รวมทั้งโรงเรียนและสถาบันต่างๆ ต่างก็ตอบสนองความต้องการของสังคมด้วยการเปิดโปรแกรมการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ กอปรการจัดการศึกษาของไทยกำลังก้าวไปสู่ความเป็นนานาชาติในระดับสากล โดยการใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางอย่างเห็นได้ชัดจนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งในการจัดการเรียนการสอนทั้ง 8 กลุ่มสาระ กำหนดไว้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เป็นพื้นฐานสำคัญ ที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ 2544 : 1) ด้วยเหตุนี้ภาษาอังกฤษจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเรียนรู้

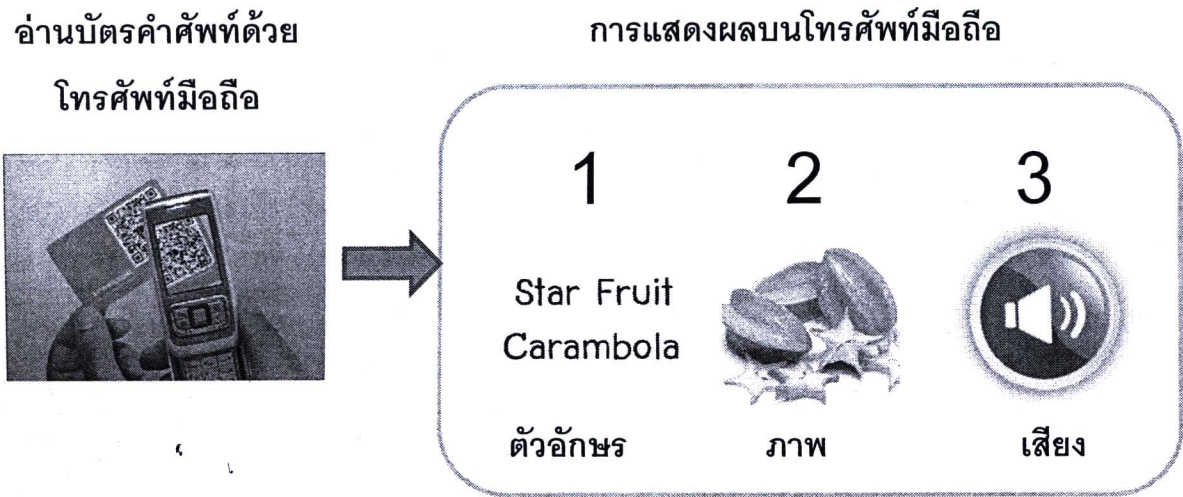
อนึ่ง ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ถือว่ามีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างมากในการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน นักเรียน นิสิตนักศึกษาต้องอ่านหนังสือเรียน ตำราหรือวารสารภาษาอังกฤษเพื่อให้มีความรู้ในสาขาวิชาของตนให้กว้างขวางและลึกซึ้ง สำหรับนักธุรกิจข้าราชการต้องใช้ภาษาอังกฤษเพื่อประโยชน์ในความก้าวหน้าของตน (วิสาข์ จิตวิตร 2543: 1) สอดคล้องกับ สุภัทรา อภิษรานุเคราะห์ (2530 : 50) ที่ให้แนวความคิดว่า ทักษะการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นต้องใช้มากกว่าทักษะอื่นๆ โดยเฉพาะสำหรับผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ นอกจากนี้ ฉวีวรรณ อุหาภินันท์ (2543:3) สนับสนุนว่า การอ่านมีความสำคัญและจำเป็นต่อคนทุกอาชีพทุกเพศทุกวัย การอ่านช่วยให้คนเรารอบรู้ ฉลาด ทันโลกทันต่อเหตุการณ์ และเป็นกุญแจไขไปสู่ความสำเร็จ

แม้ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษจะมีความสำคัญและได้ถูกกำหนดให้เป็นวิชาหนึ่งในการเรียนการสอน แต่จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการอ่านภาษาอังกฤษพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอยู่ในระดับต่ำและนักเรียนยังมีปัญหาในการอ่าน (วิสาข จิตวิตร 2543 : 1) อีกทั้งการประเมินคุณภาพการศึกษา นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2545 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในวิชาภาษาอังกฤษต่ำที่สุด (สำนักทดสอบการศึกษา 2545 : 12) สาเหตุส่วนใหญ่เป็นเพราะนักเรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจความหมาย คิดคำศัพท์ และขาดโครงสร้างความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน ทำให้ไม่สามารถจับประเด็นและไม่เห็นภาพรวม จึงรู้สึว่าการอ่านเป็นเรื่องยากและเบื่อหน่าย (สมุทร เชนเชวนิช 2545 : 15 ; พันธณียวิหคโต 2546 : 27; Vacca and Vacca 1986 : Abstract)

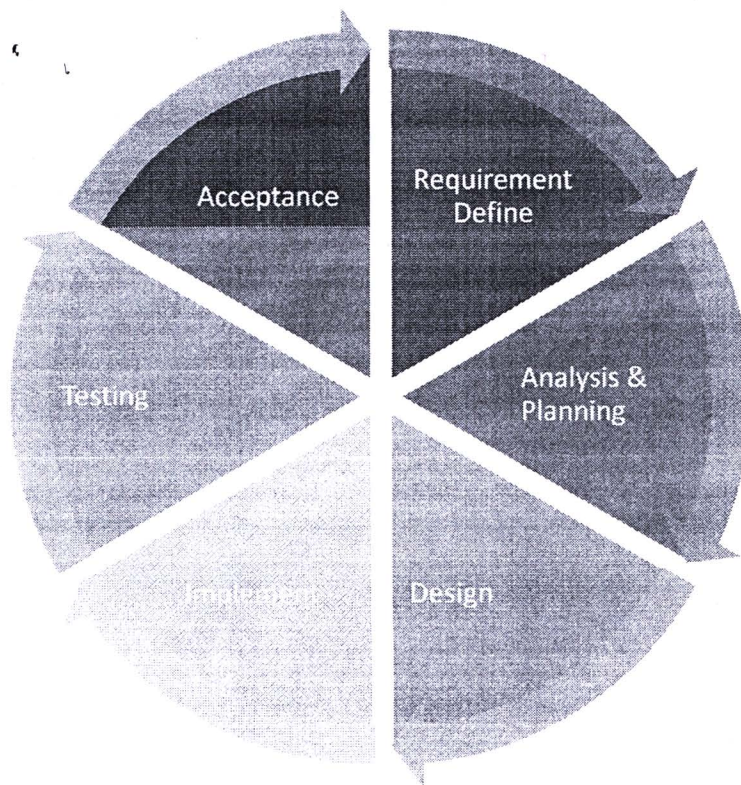
ในปัจจุบันมนุษย์ได้คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆออกมามากมาย ซึ่งหนึ่งในเทคโนโลยีนั่นคือ บาร์โค้ดสองมิติ ซึ่งบาร์โค้ดสองมิตินับเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ถูกคิดค้น โดยบริษัทของญี่ปุ่น ชื่อว่า Denso-Wave ในปี พ.ศ. 2537 โดยมีลักษณะพื้นฐานเป็นเพียงรูปภาพสองมิติที่ใช้แถบสีขาวดำแทนข้อความ หรือข้อมูลที่มีความหลากหลายได้ถึง 4,296 - 7,089 ตัวอักษร ปัจจุบันมีการนำบาร์โค้ดสองมิติมาประยุกต์ใช้งานอย่างแพร่หลาย เนื่องจากความง่ายและสะดวกในการเข้ารหัสเพื่อให้ข้อมูลที่ต้องการอยู่ในรูปแบบบาร์โค้ด หรือการถอดรหัสจากบาร์โค้ดเป็นข้อความด้วยคอมพิวเตอร์ทั่วไปหรือโทรศัพท์มือถือ ที่มีกล้องดิจิทัลและโปรแกรมถอดรหัสซึ่งสามารถหามาติดตั้งได้ฟรี

ด้วยราคาของโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งมีราคาถูกลงไปมากจึงทำให้การใช้โทรศัพท์มือถือเกิดการแพร่หลายไปสู่กลุ่มผู้ใช้ที่มีอายุน้อย จากการวิจัยของ Mediamark พบว่า ในปี 2009 เด็กอายุระหว่าง 6 ถึง 11 ปีมีโทรศัพท์มือถือแล้ว 20% และมีการคาดการณ์ว่า จำนวนผู้ที่เป็นเจ้าของมือถือจะเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา เป็นตัวเลขถึง 80.5% สำหรับเด็กในช่วงอายุ 10 - 11 ปี

นวัตกรรมการสอนศึกษาในปัจจุบันยังไม่ตอบสนองกับเทคโนโลยีใหม่ๆที่ออกมาได้อย่างเหมาะสม ผู้เรียนจึงไม่ให้ความสนใจกับสื่อช่วยสอนในรูปแบบเดิม จากอุปสรรคของชุดการเรียนการสอนที่มีในแต่ละรูปแบบ และพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป อีกทั้งเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกิดขึ้นเช่น QR-Code ทางผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดในการออกแบบและสร้างระบบอ่านบัตรคำศัพท์สำหรับการเรียนรู้ศัพท์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นด้วยเทคโนโลยีชุดอักขระสองมิติเพื่อใช้ในการศึกษาของผู้เรียน และสามารถเรียกใช้งานได้ง่าย ผ่านโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ Android เพื่อความสะดวกสบายในการเคลื่อนย้ายและศึกษานอกสถานที่ โดยระบบมีความสามารถอ่านคำสั่งจากอักขระสองมิติที่อยู่บนบัตรคำศัพท์ เพื่อแสดงคำศัพท์และรูปภาพเคลื่อนไหวของศัพท์พร้อมทั้งอ่านออกเสียงตามศัพท์นั้นๆได้ทันที โดยเรียกใช้ฐานข้อมูลภายในระบบ ซึ่งระบบอ่านบัตรคำศัพท์ไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตทุกครั้งที่ใช้งานหรือต้องมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษามาคอยดูแลใกล้ๆ



ทั้งนี้ได้พิจารณาถึงหลักการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบวงก้นหอย(Spiral Model) โดยกระบวนการพัฒนาแบบ หมุนวนเป็นแนวคิดที่จำลองตัวต้นแบบ (Prototype) ออกมาเพื่อค้นหาความต้องการของลูกค้าที่ไม่ชัดเจน ตัวต้นแบบสามารถแสดงถึงวิธีการทำงานและลักษณะติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของลูกค้าที่อาจเกิดขึ้น อีกทั้งยังช่วยวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน มีความถูกต้องน่าเชื่อถือ ถูกนำไปใช้ในการวางแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างมีประสิทธิภาพ ในการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบงาน โดยมีขั้นตอน 6 ขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 1.2 กระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบวงก้นหอย Spiral Model

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการศึกษาค้นคว้างานวิจัยในครั้งนี้ ผู้ค้นคว้าได้มุ่งหวังที่จะศึกษาเกี่ยวกับการผลิตสื่อช่วยสอนภาษาอังกฤษ โดยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ มาเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังต่อไปนี้

- 1 เพื่อพัฒนาระบบอ่านบัตรคำศัพท์สำหรับการเรียนรู้ศัพท์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นด้วยเทคโนโลยีชุดอักขระสองมิติ
- 2 เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านภาษาอังกฤษแก่ผู้เรียนโดยใช้ระบบอ่านบัตรคำศัพท์สำหรับการเรียนรู้ศัพท์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นด้วยเทคโนโลยีชุดอักขระสองมิติ
- 3 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านระบบอ่านบัตรคำศัพท์สำหรับการเรียนรู้ศัพท์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นด้วยเทคโนโลยีชุดอักขระสองมิติ

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและ / หรือเชิงประยุกต์

การศึกษาค้นคว้างานวิจัยระบบอ่านบัตรคำศัพท์สำหรับการเรียนรู้ศัพท์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นด้วยเทคโนโลยีชุดอักขระสองมิติ ผู้ค้นคว้าได้พิจารณาถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาในเชิงทฤษฎีและเชิงประยุกต์ใช้ในครั้งนี้ คือ

- 1 ได้ระบบอ่านบัตรคำศัพท์สำหรับการเรียนรู้ศัพท์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นด้วยเทคโนโลยีชุดอักขระสองมิติ (QR-Code)
- 2 ได้ชุดบัตรคำที่มีภาพและศัพท์ตามการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 3 ผู้เรียนสามารถศึกษาศัพท์ รูปภาพเคลื่อนไหวของศัพท์และการออกเสียง ผ่านโทรศัพท์ที่รองรับระบบปฏิบัติการ Android
- 4 ส่งเสริมการเรียนรู้และเสริมสร้างทักษะทางภาษาอังกฤษให้กับผู้เรียน
- 5 ระบบอ่านบัตรคำศัพท์สามารถรองรับการใช้งานนอกสถานที่

1.4 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

ในการค้นคว้าแบบอิสระนี้ ได้แบ่งขอบเขตของงานออกเป็น 3 ส่วนหลักดังนี้

1. ขอบเขตของคำศัพท์

- คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในงานวิจัยอยู่ในระดับ เบื้องต้น
- เนื้อหาคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ใช้เกี่ยวกับ ผลไม้ อาหาร และสัตว์
- กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้เรียนที่มีอายุ 7 ปีขึ้นไป

2. ขอบเขตในส่วนประมวลผลข้อมูล

- ระบบทำงานบนโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ Android 2.1 platform
- ระบบประมวลผลการถอดรหัสบาร์โค้ดสองมิติ

- ระบบประมวลผลกับข้อมูล โดยอ้างอิงข้อมูล ภาพ เสียง ตัวอักษร เว็บไซต์ และ ประวัติการอ่านบัตรคำศัพท์ ที่ถูกจัดเก็บไว้ในรูปแบบฐานข้อมูล SQLite ใน โทรศัพท์มือถือ
- ระบบอินเตอร์เน็ตถูกเรียกใช้เมื่อต้องการข้อมูล สารานุกรมออนไลน์ และปรับปรุง ระบบ

2. ขอบเขตในส่วนติดต่อประสานกับผู้ใช้งาน

- ระบบอ่านบัตรคำศัพท์สามารถใช้งานร่วมกับชุดบัตรคำศัพท์ที่ถูกพัฒนาร่วมกัน ได้เท่านั้น
- ระบบอ่านบัตรคำศัพท์ไม่สามารถนำไปใช้งานกับบัตรคำศัพท์ของผู้อื่นได้
- ระบบสามารถแสดงภาพหรือภาพเคลื่อนไหวตามบัตรคำศัพท์ที่ผู้ใช้เรียกใช้งาน ได้
- ระบบสามารถแสดงเสียงอ่านของคำศัพท์ตามบัตรคำศัพท์ที่ผู้ใช้เรียกใช้งานได้
- ระบบสามารถแสดงคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามบัตรคำศัพท์ที่ผู้ใช้เรียกใช้งานได้
- ระบบสามารถแสดงสารานุกรมออนไลน์ตามบัตรคำศัพท์ที่ผู้ใช้เรียกใช้งานได้
- ระบบสามารถแสดงประวัติการอ่านบัตรคำศัพท์ตามลำดับการใช้งานได้
- ระบบสามารถลบประวัติการอ่านบัตรคำศัพท์ทั้งหมดได้
- ระบบสามารถแสดงภาพหรือภาพเคลื่อนไหวจากประวัติการอ่านได้
- ระบบสามารถแสดงเสียงอ่านของคำศัพท์จากประวัติการอ่านได้
- ระบบสามารถแสดงคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากประวัติการอ่านได้
- ระบบสามารถแสดงสารานุกรมออนไลน์จากประวัติการอ่านได้
- ระบบสามารถเลือกเว็บไซต์เพื่อเชื่อมโยงสารานุกรมได้
- ระบบสามารถปรับปรุงระบบตนเองได้
- ระบบสามารถแสดงรายละเอียดของระบบได้

1.5 นิยามคำศัพท์

1. บัตรคำศัพท์ หมายถึง บัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ภายในบัตรคำศัพท์ถูกบรรจุไปด้วย ตราสินค้าชื่อบัตรคำศัพท์/ชื่อคำศัพท์ สัญลักษณ์แสดงหมวดหมู่ จำนวนดาวเพื่อ แสดงระดับความยากง่ายของบัตร ภาพของคำศัพท์ และ บาร์โค้ดสองมิติแทนคำศัพท์

2. ชุดอักขระสองมิติ, บาร์โค้ดสองมิติ (QR-Code) หมายถึง ชุดอักขระข้อมูลที่ถูกเข้ารหัสมีลักษณะสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีสีขาวและสีดำ สามารถถอดรหัสได้ในโครงการนี้ ได้ใช้บาร์โค้ดสองมิติในรูปแบบ QR-Code
3. ฐานข้อมูล SQLite หมายถึง รูปแบบของฐานข้อมูลที่มีขนาดเล็ก และไม่อ้างอิงกับระบบปฏิบัติการใดระบบปฏิบัติการหนึ่ง โดยสามารถจัดเก็บข้อมูลไว้บนโทรศัพท์มือถือ
4. สารานุกรมออนไลน์ หมายถึง เว็บไซต์ที่รวมความรู้หลายๆแขนงในลักษณะอธิบายขยายความในเรื่องนั้นๆ ต่างจากพจนานุกรมที่ให้เพียงความหมาย ดังนั้น สารานุกรมจึงมีหลายหลายสำนัก ในที่นี้ได้ให้บริการสารานุกรมออนไลน์ไว้ 2 เว็บไซต์คือ Wikipedia และ Google
5. การปรับปรุงระบบ หมายถึง การทบทวนกระบวนการที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ สำหรับการปรับปรุงระบบคือการปรับปรุงข้อมูลคำศัพท์ทั้งหมดในระบบ และ หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน
6. การอ่านบัตรคำศัพท์ด้วยโทรศัพท์มือถือ หมายถึง การอ่านบาร์โค้ดสองมิติด้วยโปรแกรมถอดรหัสบาร์โค้ดสองมิติ ซึ่งระบบจะแสดงผลข้อมูลตามรหัสบัตรคำศัพท์ตามการออกแบบ
7. ประวัติการอ่านบัตรคำศัพท์ หมายถึง ข้อมูลการอ่านบัตรคำศัพท์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บไว้ตามลำดับและถูกเรียกใช้ในรูปแบบต่างๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ
8. แกลอรี (Gallery) หมายถึง การเรียกข้อมูลของคำศัพท์ตามประวัติการอ่านบัตรคำศัพท์ให้แสดงออกมาบางส่วนตามรูปแบบที่วางเอาไว้ โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานได้ทันทีโดยไม่ผ่านการอ่าน QR-Code จากบัตรคำศัพท์
9. สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ตัวกลางหรือช่องทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพ จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้เกิดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพประเภทของสื่อการเรียนการสอน
10. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้นำเสนอเนื้อหาวิชาและลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบ มาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคน (รศ.ยืน ภู่วรวรรณ 2553:1)