

## 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 (วิสาขจิตวิวัฒน์ 2543: 1) สอดคล้องกับ สุภัทราอักษรานุเคราะห์ (2530 :50) ที่ให้แนวความคิดว่า ทักษะการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นต้องใช้มากกว่าทักษะอื่นๆ โดยเฉพาะสำหรับผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ นอกจากนี้ นวีวรรณ อุหาภินันท์ (2543:3) สนับสนุนว่า การอ่านมีความสำคัญและจำเป็นต่อคนทุกอาชีพทุกเพศทุกวัย การอ่านช่วยให้คนเรารอบรู้ ฉลาด ทันโลกทันต่อเหตุการณ์ และเป็นกุญแจไขไปสู่ความสำเร็จ

แม้ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษจะมีความสำคัญและได้ถูกกำหนดให้เป็นวิชาหนึ่งในการเรียนการสอน แต่จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการอ่านภาษาอังกฤษพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอยู่ในระดับต่ำและนักเรียนยังมีปัญหาในการอ่าน (วิสาขจิตวิตร 2543 : 1) อีกทั้งการประเมินคุณภาพการศึกษา นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2545 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในวิชาภาษาอังกฤษต่ำที่สุด (สำนักทดสอบการศึกษา 2545 : 12) สาเหตุส่วนใหญ่เป็นเพราะนักเรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจความหมาย ตีความศัพท์ และขาดโครงสร้างความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน ทำให้ไม่สามารถจับประเด็นและไม่เห็นภาพรวม จึงรู้สึกว่าการอ่านเป็นเรื่องยากและเบื่อหน่าย (สมุทร เช่นเซวานิช 2545: 15 ; พันธณีย์วิหคโต 2546 ; 27; Vacca and Vacca 1986 : Abstract)

ในปัจจุบันมนุษย์ได้คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆออกมามากมาย ซึ่งหนึ่งในเทคโนโลยีนั้นคือ 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

อ่านบัตรคำศัพท์ด้วย  
โทรศัพท์มือถือ

การแสดงผลบนโทรศัพท์มือถือ



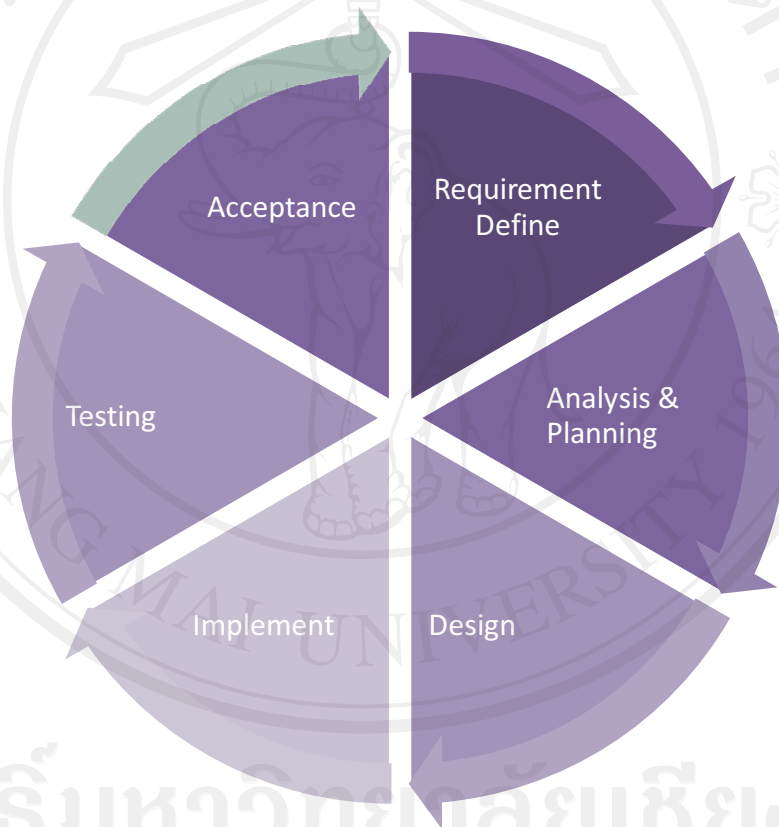
รูปที่ 1.1 แสดงแนวความคิดเริ่มต้นเกี่ยวกับระบบอ่านบัตรคำศัพท์ฯ

ทางผู้วิจัยจึงได้มีแนวความคิด คัดค้นรูปแบบนวัตกรรมทางการศึกษาในรูปแบบใหม่ตามรูปที่ 1.1 ซึ่งสามารถใช้โทรศัพท์มือถืออ่านบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะทางการจดจำคำศัพท์และการออกเสียง ซึ่งสามารถเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียกับระบบเดิมดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียระหว่าง บัตรคำศัพท์, CAI และระบบอ่านบัตรคำศัพท์รูปแบบใหม่

คุณสมบัติ	บัตรคำศัพท์ (เดิม)	CAI (เดิม)	รูปแบบใหม่
การเรียกใช้งาน	ต้องมีผู้ช่วย	ใช้งานได้ทันที	ใช้งานได้ทันที
มีการเก็บประวัติการใช้งาน	ไม่มี	มี	มี
สามารถอ่านออกเสียงได้ชัดเจน	ไม่มี	มี	มี
สามารถพกพาสะดวก	ใช่	ไม่ใช่	ใช่
สามารถเพิ่มคำศัพท์ได้	ใช่	ไม่ใช่	ใช่
สามารถแลกเปลี่ยน/แบ่งปันกับเพื่อน ได้	ใช่	ไม่ใช่	ใช่
ลักษณะชวนสะสม	ใช่	ไม่ใช่	ใช่
สามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมได้	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่

ทั้งนี้ ได้พิจารณาถึงหลักการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบวงก้นหอย(Spiral Model) โดยกระบวนการพัฒนาแบบ หมุนวนเป็นแนวคิดที่จำลองตัวต้นแบบ (Prototype) ออกมาเพื่อค้นหาความต้องการของลูกค้าที่ไม่ชัดเจน ตัวต้นแบบสามารถแสดงถึงวิธีการทำงานและลักษณะติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของลูกค้าที่อาจเกิดขึ้น อีกทั้งยังช่วยวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ 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 ระบบอ่านบัตรคำศัพท์ฯสามารถรองรับการใช้งานนอกสถานที่

### 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 โดยอ้างอิงข้อมูลภาพ เสียง ตัวอักษร เว็บไซต์ และ ประวัติการอ่านบัตรคำศัพท์ที่ถูกจัดเก็บไว้ในรูปแบบฐานข้อมูล SQLite ใน โทรศัพท์มือถือ
- ระบบอินเตอร์เน็ตถูกเรียกใช้เมื่อต้องการข้อมูล สารานุกรมออนไลน์ และปรับปรุง ระบบ

## 2. ขอบเขตในส่วนติดต่อประสานกับผู้ใช้งาน

- ระบบอ่านบัตรคำศัพท์สามารถใช้งานร่วมกับชุดบัตรคำศัพท์ที่ถูกพัฒนาร่วมกัน ได้เท่านั้น
- ระบบอ่านบัตรคำศัพท์ไม่สามารถนำไปใช้งานกับบัตรคำศัพท์ของผู้อื่นได้
- ระบบสามารถแสดงภาพหรือภาพเคลื่อนไหวตามบัตรคำศัพท์ที่ผู้ใช้เรียกใช้งาน ได้
- ระบบสามารถแสดงเสียงอ่านของคำศัพท์ตามบัตรคำศัพท์ที่ผู้ใช้เรียกใช้งาน ได้
- ระบบสามารถแสดงคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามบัตรคำศัพท์ที่ผู้ใช้เรียกใช้งาน ได้
- ระบบสามารถแสดงสารานุกรมออนไลน์ตามบัตรคำศัพท์ที่ผู้ใช้เรียกใช้งาน ได้
- ระบบสามารถแสดงประวัติการอ่านบัตรคำศัพท์ตามลำดับการใช้งาน ได้
- ระบบสามารถลบประวัติการอ่านบัตรคำศัพท์ทั้งหมดได้
- ระบบสามารถแสดงภาพหรือภาพเคลื่อนไหวจากประวัติการอ่านได้
- ระบบสามารถแสดงเสียงอ่านของคำศัพท์จากประวัติการอ่านได้
- ระบบสามารถแสดงคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากประวัติการอ่านได้
- ระบบสามารถแสดงสารานุกรมออนไลน์จากประวัติการอ่านได้
- ระบบสามารถเลือกเว็บไซต์เพื่อเชื่อมโยงสารานุกรมได้
- ระบบสามารถปรับปรุงระบบตนเองได้
- ระบบสามารถแสดงรายละเอียดของระบบได้

### 1.5 นิยามคำศัพท์

1. **บัตรคำศัพท์** หมายถึงบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ภายในบัตรคำศัพท์ถูกบรรจุไปด้วย ตราสินค้าชื่อบัตรคำศัพท์/ชื่อคำศัพท์ สัญลักษณ์แสดงหมวดหมู่ จำนวนดาวเพื่อ แสดงระดับความยากง่ายของบัตร ภาพของคำศัพท์ และ บาร์โค้ดสองมิติแทนคำศัพท์

2. **ชุดอักขระสองมิติ, บาร์โค้ดสองมิติ(QR-Code)** หมายถึงชุดอักขระข้อมูลที่ถูกเข้ารหัส มีลักษณะสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีสีขาวและสีดำ สามารถถอดรหัสได้ใน โครงการนี้ได้ใช้ บาร์โค้ดสองมิติในรูปแบบ QR-Code
3. **ฐานข้อมูล SQLite** หมายถึงรูปแบบของฐานข้อมูลที่มีขนาดเล็ก และไม่อ้างอิงกับระบบปฏิบัติการใดระบบปฏิบัติการหนึ่ง โดยสามารถจัดเก็บข้อมูลไว้บนโทรศัพท์มือถือ
4. **สารานุกรมออนไลน์** หมายถึงเว็บไซต์ที่รวมความรู้หลายๆแขนงในลักษณะอธิบาย ขยายความในเรื่องนั้นๆ ต่างจากพจนานุกรมที่ให้เพียงความหมาย ดังนั้น สารานุกรม จึงมีหลายหลายสำนัก ในที่นี้ได้ให้บริการสารานุกรมออนไลน์ไว้ 2 เว็บไซต์คือ Wikipedia และ Google
5. **การปรับปรุงระบบ** หมายถึงการทบทวนกระบวนการที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ สำหรับการปรับปรุงระบบคือ การปรับปรุงข้อมูลคำศัพท์ทั้งหมดในระบบ และ หน้าจอติดต่อผู้ใช้งาน
6. **การอ่านบัตรคำศัพท์ด้วยโทรศัพท์มือถือ** หมายถึงการอ่านบาร์โค้ดสองมิติด้วยโปรแกรมถอดรหัสบาร์โค้ดสองมิติ ซึ่งระบบจะแสดงผลข้อมูลตามรหัสบัตรคำศัพท์ ตามการออกแบบ
7. **ประวัติการอ่านบัตรคำศัพท์** หมายถึงข้อมูลการอ่านบัตรคำศัพท์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บไว้ตามลำดับและถูกเรียกใช้ในรูปแบบต่างๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ
8. **แกลลอรี่ (Gallery)** หมายถึงการเรียกข้อมูลของคำศัพท์ตามประวัติการอ่านบัตรคำศัพท์ ให้แสดงออกมาบางส่วนตามรูปแบบที่วางเอาไว้ โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานได้ที่ทันทีโดยไม่ผ่านการอ่าน QR-Code จากบัตรคำศัพท์
9. **สื่อการเรียนการสอน** หมายถึง ตัวกลางหรือช่องทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพ จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพประเภทของสื่อการเรียนการสอน
10. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)** หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้นำเนื้อหาวิชาและลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบ มาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคน (รศ.ยีน ภู่วรรณ 2553:1)