

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชียเริ่มก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2539 ภายใต้การบริหารของบริษัทอริยวิทย์ จำกัด ปัจจุบันเปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มุ่งเน้นในการสร้างและพัฒนาบุคลากรในด้านวิชาชีพ ให้มีทักษะวิชาชีพ ความสามารถ ความรับผิดชอบ และระเบียบวินัย เพื่อสนองความต้องการด้านงานอุตสาหกรรมและการขยายตัวของธุรกิจ มุ่งเน้นในการเสริมสร้างความเต็มคน ซึ่งประกอบด้วย “วินัย ปัญญา ทักษะ” ดังคำขวัญที่ว่า “วินัยประเสริฐ ล้ำเลิศปัญญา ก้าวหน้าเทคโนโลยี”

เนื่องจากในปัจจุบัน มีอัตราการขยายตัวของธุรกิจประเภทสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีการแข่งขันกันมากในสถานศึกษาประเภทเดียวกัน ซึ่งโรงเรียนเทคโนโลยีเอเชียเป็นสถานศึกษาประเภทอาชีวเอกชนขนาดกลาง และการจะทำให้เป็นที่ยอมรับและสามารถเป็นสถานศึกษาที่ผ่านการรับรองคุณภาพการศึกษาจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการพัฒนาสมรรถนะด้านต่างๆ ที่ทางโรงเรียนได้กำหนดไว้ โดยสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้งานภาษาอังกฤษเป็นหนึ่งในสมรรถนะหลักที่บุคลากรทุกคนต้องมีและสามารถนำไปใช้งานได้

สมรรถนะด้านความสามารถในการใช้งานภาษาอังกฤษประกอบไปด้วยความเข้าใจคำศัพท์และความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการติดต่อสื่อสารและการโต้ตอบที่เป็นลายลักษณ์อักษรและไม่เป็นลายลักษณ์อักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้มีการจัดการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บุคลากรได้มีการพัฒนาและสามารถนำไปใช้งานให้เกิดประโยชน์กับโรงเรียน ตลอดจนสามารถวัดได้ว่าตนเองมีทักษะความรู้ด้านภาษาอังกฤษมากหรือน้อยในด้านใดบ้าง เพื่อการพัฒนาได้อย่างตรงเป้าหมาย

ในการทดสอบความรู้ด้านภาษาอังกฤษนั้น ระบบเดิมใช้การทดสอบในรูปแบบเอกสารและรวบรวมคะแนนโดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการจัดการสอบแต่ละครั้ง ต้องใช้ผู้คุมสอบจำนวนมากและบุคลากรแต่ละคนก็มีเวลาว่างไม่ตรงกัน การดำเนินการทดสอบจึงเป็นด้วยความยุ่งยากและการรวบรวมคะแนนผลการทดสอบเป็นไปด้วยความล่าช้า กอปรกับข้อสอบที่นำมาใช้ในการทดสอบไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์ แยกแยะระดับความยากง่าย และไม่มีอำนาจจำแนก คะแนนที่ได้ออกมาจึงไม่สามารถวัดได้ว่าบุคลากรที่เข้าทดสอบมีทักษะความรู้ด้านภาษาอังกฤษมากหรือน้อย

ในระดับใด ทางผู้บริหารจึงมีนโยบายที่จะทำการแก้ไขและพัฒนากระบวนการทดสอบ เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

ทางผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบทดสอบสมรรถนะด้านการใช้งานภาษาอังกฤษ ของบุคลากร โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย เพื่อสนับสนุนการทดสอบความรู้ด้านภาษาอังกฤษ โดยข้อสอบที่ใช้ในการทดสอบต้องมีมาตรฐาน ผ่านการวิเคราะห์ สามารถแยกแยะความยากง่าย ตลอดจนมีอำนาจจำแนกได้ว่าบุคลากรที่เข้าทดสอบเป็นผู้มีทักษะความรู้ด้านภาษาอังกฤษอยู่ในระดับเก่งหรืออ่อนในด้านใดบ้าง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากร โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย

## 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

1.3.1 ได้ระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากร โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย

1.3.2 เพื่อให้บุคลากรได้ทราบถึงสมรรถนะทางด้านภาษาอังกฤษในด้านต่างๆ ของตนเอง และตระหนักถึงความสำคัญของความรู้ด้านภาษาอังกฤษ ทำให้สามารถพัฒนาหรือศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างถูกต้อง

1.3.3 เป็นข้อมูลให้ผู้บริหารนำไปพิจารณาผลงานและปรับฐานเงินเดือนให้แก่บุคลากร

## 1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา

### 1.4.1 แผนการดำเนินการ

ทำการออกแบบระบบโดยการดำเนินการตามวงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC) โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาข้อมูลและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากร และความต้องการจากเอกสารและการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และผู้บริหาร
- 2) ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากร โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย
- 3) สร้างและพัฒนากระบวนการจากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบไว้ตามลำดับการทำงาน เพื่อให้สามารถทดสอบการไหลของข้อมูลในแต่ละงานให้เป็นไปตามลำดับ

4) ทดสอบการทำงานของระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากร โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย เพื่อทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5) คิดตั้งและทำการประเมินความถูกต้องและความต้องการของระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากร โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทุกกลุ่ม

6) จัดทำเอกสารประกอบการใช้งานและรายงานการค้นคว้าฉบับสมบูรณ์ของระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากร โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย

#### 1.4.2 ขอบเขต

การพัฒนา ระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากร โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย จะจัดทำในรูปแบบของเว็บไซต์และใช้งานผ่านระบบอินทราเน็ตของโรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย ประกอบด้วยขอบเขตของการพัฒนาระบบงานดังนี้

- 1) การจัดการความปลอดภัยของระบบ
  - (1) การเข้าใช้งานระบบโดยการป้อน Username และ Password ก่อนเข้าระบบ
  - (2) ผู้ใช้ระบบได้แก่
    - ผู้บริหาร
    - ผู้ดูแลระบบ
    - บุคลากร
    - เจ้าหน้าที่ป้อนข้อสอบ
- 2) ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย
  - (1) ส่วนของผู้เข้าทดสอบ (บุคลากร)
    - ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าทดสอบ
    - ข้อมูลสถิติคะแนนที่ทำการทดสอบแต่ละครั้ง
  - (2) ส่วนของข้อสอบ ข้อสอบอยู่ในรูปแบบปรนัย แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้
    - Vocabulary
    - Grammar & Structure
    - Listening
    - Reading Comprehension
    - Writing Expression

## 3) ส่วนของระบบ

- (1) ระบบรักษาความปลอดภัย ทำการตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการเข้าสู่ระบบ
- (2) ระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งานและข้อมูลฝ่ายงาน ผู้ดูแลระบบเข้าไปในระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งานและข้อมูลฝ่ายงาน จัดสรรชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านได้
- (3) ระบบจัดการกำหนดการสอบ เจ้าหน้าที่ป้อนข้อสอบเข้าไปในระบบและสามารถจัดการกำหนดการสอบได้
- (4) ระบบจัดการข้อสอบ เจ้าหน้าที่ป้อนข้อสอบเข้าไปในระบบ และสามารถจัดการกับตัวข้อสอบได้
- (6) ระบบทำข้อสอบ บุคลากรเข้าสู่ระบบ และทำการสอบ
- (7) ระบบวิเคราะห์ข้อสอบ ข้อสอบที่ผ่านการวิเคราะห์จะถูกจัดเก็บในคลังข้อสอบ
- (8) ระบบรายงานผลการสอบ ผู้บริหารเข้าสู่ระบบเพื่อดูรายงาน

## 4) ส่วนการประมวลผล

- (1) ระบบรักษาความปลอดภัย
  - ผู้ดูแลระบบคอยดูแลเรื่องของการเข้าระบบ จัดสรรรหัสผ่าน
- (2) ระบบจัดการข้อสอบ
  - เจ้าหน้าที่ป้อนข้อสอบสามารถ ปรับปรุงแก้ไขข้อสอบได้
- (3) ระบบวิเคราะห์ข้อสอบ
  - ทำการวิเคราะห์ข้อสอบที่ยังไม่ผ่านการวิเคราะห์
  - หาระดับความยากง่ายและอำนาจจำแนก
  - จัดเก็บข้อสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ในคลังข้อสอบ
- (4) ระบบทำข้อสอบ
  - สร้างข้อสอบชุดใหม่โดยการสุ่มจากคลังข้อสอบ
  - ผู้เข้าทดสอบจะสามารถทำการเลือกและแก้ไขคำตอบได้
  - กำหนดคะแนนการสอบแต่ละครั้ง
  - บันทึกคะแนนหลังการสอบแต่ละครั้งไว้ในระบบ
  - มีการจับเวลาระหว่างทำข้อสอบ

## 5) การออกรายงานสารสนเทศ

- (1) สำหรับผู้เข้าทดสอบ (บุคลากร)
  - แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าทดสอบ

- แสดงผลการทดสอบในแต่ละด้านของการทดสอบแต่ละครั้ง
- แสดงสถิติคะแนนผลการทดสอบทั้งหมดที่เคยเข้าทดสอบ

(2) สำหรับผู้บริหาร

- แสดงข้อมูลผลการทดสอบของผู้เข้าทดสอบรายบุคคล
- แสดงข้อมูลสถิติผลการทดสอบตามเงื่อนไขที่ขอลด

### 1.4.3 วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบโดยใช้เทคโนโลยีประเภทเว็บไซต์และฐานข้อมูลเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมและประมวลผลข้อมูล โดยมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1) ศึกษาข้อมูลและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง

(1) ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องถึงวิธีการและขั้นตอนการเก็บข้อมูลการทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากร โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย ตลอดจนความต้องการของผู้บริหาร

(2) ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ การศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษ

2) ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

(1) กำหนดประเด็นและขอบเขตข้อสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ประโยชน์ของการศึกษา และความต้องการของผู้บริหาร

(2) วิเคราะห์ระบบโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิสิโอ ในส่วนของการเขียน Work Flow Diagram เพื่อตรวจสอบการไหลของข้อมูล

(3) ออกแบบระบบโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิสิโอ ในส่วนของการเขียนแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เพื่อออกแบบระบบและกระบวนการทำงานในแต่ละส่วนของระบบ

(4) ออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลของระบบ โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิสิโอ เพื่อออกแบบและเขียน E-R Diagram เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละตารางในฐานข้อมูล

(5) ออกแบบหน้าจอใช้งานและส่วนการแสดงผลรายงานของระบบและ Web Diagram โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิสิโอ ในการออกแบบโครงร่าง

3) สร้างและพัฒนาระบบจากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบไว้ตามลำดับการทำงาน เพื่อให้สามารถทดสอบการไหลของข้อมูลในแต่ละงานให้เป็นไปตามลำดับ

(1) สร้างฐานข้อมูลตามที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวเอล (MySQL Database)

(2) สร้างและพัฒนาโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ในการกำหนดโครงสร้าง และใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ในการเขียนโปรแกรมผ่านโปรแกรมมาโครมีเดียครีมีฟเวียร์ จากนั้นทำการตกแต่งด้วยรูปภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่ได้จากการสร้างและปรับปรุงผ่านโปรแกรมอะโดบีโฟโตชอป

(3) ทำการทดสอบและทำการแก้ไขระบบจนสามารถทำงานได้ถูกต้อง

4) ทดสอบการทำงานของระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากรโรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย เพื่อทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งทำการทดสอบและใช้งานระบบโดยผู้พัฒนาโปรแกรมและผู้เกี่ยวข้องกับระบบ และปรับปรุงแก้ไขโดยผู้พัฒนาระบบ

5) คิดตั้งและทำประเมินความถูกต้องและความต้องการของระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากร โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทุกกลุ่ม

(1) ทำการติดตั้งระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากรโรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย

(2) ให้ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ ทำการทดลองใช้งานระบบ

(3) ทำการประเมินผลการทำงานของระบบในส่วนของผู้ใช้งานดังนี้

- ความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้
- ความสะดวก รวดเร็วในการใช้งานระบบ
- ความเหมาะสม และง่ายต่อการใช้งานในส่วนของรูปแบบหน้าจอ
- การเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

6) จัดทำเอกสารประกอบการใช้งานและเอกสารรายงานการค้นคว้าฉบับสมบูรณ์ของระบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ภาษาอังกฤษของบุคลากร โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด (Microsoft Word)

## 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

### 1.5.1 ด้านซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- 1) ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์เอกซ์พี (Microsoft Windows XP)
- 2) ภาษาพีเอชพี (PHP)

- 3) ภาษาเอกซ์เอ็มแอล (HTML)
- 4) ภาษาเอสคิวแอล (SQL Language)
- 5) ภาษาจาวาสคริปต์ (JAVA Script)
- 6) โปรแกรม AppServ
- 7) โปรแกรมมาโครมีเดียครีมีฟเวอร์
- 8) โปรแกรมอะโดบีไฟโตชอป

#### 1.5.2 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Computer)
  - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU Intel Pentium Xeon 3.0 GHz)
  - อุปกรณ์บันทึกผล ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ขนาด 250 GByte
  - หน่วยความจำสำรอง (RAM) ขนาด 2.0 GByte
  - การ์ดเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (LAN Card) 10/100/1000 Mbps
  - จอภาพขนาด 19 นิ้วความละเอียดหน้าจอ 1440 x 990
- 2) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer)
  - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU Core2Duo 2.73 GHz)
  - อุปกรณ์บันทึกผล ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ขนาด 250 GByte
  - หน่วยความจำสำรอง (RAM) ขนาด 2.0 GByte
  - การ์ดเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (LAN Card) 10/100/1000 Mbps
  - จอภาพขนาด 19 นิ้วความละเอียดหน้าจอ 1440 x 990
  - เครื่องบันทึกและอ่านซีดีแบบ DVD RW
- 3) อุปกรณ์สนับสนุนการพัฒนาระบบ
  - เครื่องพิมพ์ (Printer HP Laser Jet 1020)

### 1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1.6.1 โรงเรียนเทคโนโลยีเอเชีย จังหวัดเชียงใหม่
- 1.6.2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.6.3 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่