

# การพัฒนาระบบสารสนเทศงานบริการสนับสนุนนักเรียนพิการ ภายในโรงเรียนโดยใช้แนวคิดเรซปอนส์ฟเว็บบดีไซน์ Information System Development for Disabled Student Support Service in School by using Responsive Web Design

พิทักษ์ สุรินทร์วัฒนกุล<sup>1\*</sup>, ขวนชัย เชื้อสาธุชน<sup>2</sup>,  
นงนุช เพชรบุญวัฒน์<sup>3</sup>, วีรยา ตุมกา<sup>1</sup> และ ไอรดา จำปาสา<sup>1</sup>  
Surinwatanakul, P.<sup>1\*</sup>, Chouesathuchon, C.<sup>2</sup>,  
Petboonyawat, N.<sup>3</sup>, Tumga, W.<sup>1</sup>, & Jumpasa, I.<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศของนักเรียนในโรงเรียนที่มีนักเรียนพิการ โดยใช้ระบบที่พัฒนาในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันแบบเรซปอนส์ฟเว็บบดีไซด์ และประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสารสนเทศตามความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อให้ได้ระบบที่สามารถใช้งานได้จริง มีความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูล โดยทำการทดสอบการใช้งานจริงของระบบจากผู้เชี่ยวชาญระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน และใช้แบบสอบถามแบบมาตรวัดเชิงประเมิน 5 ระดับ จากครูผู้ดูแลนักเรียนพิการจำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินการทดสอบการทำงานของระบบและแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัยพบว่า

1. ได้ระบบสารสนเทศที่มีการจัดเก็บข้อมูลของนักเรียนพิการแต่ละประเภท ข้อมูลโรงเรียนที่มีนักเรียนพิการ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพิเศษในระบบฐานข้อมูลแบบออนไลน์ ผู้ใช้งานระบบ

<sup>1</sup> สาขาการศึกษาพิเศษและคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์สาขาการศึกษาพิเศษและคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาการศึกษาพิเศษและคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

\* Corresponding author, E-mail: chuan.6403@gmail.com

สามารถเข้าใช้งานระบบได้ทุกเวลา ระบบสามารถแสดงผลการทำงานได้บนอุปกรณ์สื่อสารได้หลายชนิด

2. ผลการทดสอบการใช้งานจริงกับระบบจากผู้เชี่ยวชาญระบบสารสนเทศ มีผลการประเมินว่าระบบฯ ในแต่ละส่วนสามารถทำงานได้ 100% และผลการประเมินประสิทธิภาพจากการใช้งานโดยครูผู้ดูแลนักเรียนพิการ พบว่า ผลการประเมินมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 อยู่ในระดับ ดี

**คำสำคัญ :** ระบบสารสนเทศ, งานบริการสนับสนุน, นักเรียนพิการ, เรชปอนซีฟเว็บไซต์

## Abstract

The study aimed to develop the information system of disabled students in schools by using Responsive Web Design and to evaluate the efficiency in working of the information system developed. The information system was developed by the researcher according to user' requirements for gaining a practical system. The system was tested with three specialists in information system by using evaluation form containing five levels of measurement. Major research tools were working evaluation form and efficiency evaluation form. Statistics were an average and a standard deviation.

### **The research findings were as follow:**

1. The results revealed to get the information system which could store a data of the students with different types of disability and papers related to special education from online database system. Users could use the system anywhere and anytime with many kinds of communication devises.

2. The results from the use of the information system by three specialists revealed that the system could work 100 %. And the results obtained from the efficiency of the teacher's use revealed the average at 4.49 which was at a good level.

**Keyword:** Information System, Support Services, Disabled Student, Responsive Web Design

## 1. บทนำ

ระบบสารสนเทศ เป็นระบบที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาหน่วยงานเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ เพราะระบบสารสนเทศ เป็นระบบที่จะมีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ในรูปแบบที่ต้องการ สามารถนำไปใช้ประกอบการวางแผน และช่วยสรุปข้อมูลต่าง ๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง ด้วยเหตุนี้การพัฒนาระบบสารสนเทศ จึงต้องมีการรวบรวมข้อมูล การนำเข้าข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลที่ต้องการ

การเก็บข้อมูลของงานบริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียนโสตศึกษาและโรงเรียนเรียนร่วม ยังมีการเก็บข้อมูลที่เป็นแบบแฟ้มเอกสาร และมีการเก็บไฟล์เอกสารแบบทั่วไป ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นคือ การเก็บข้อมูลไฟล์เอกสารไม่เป็นหมวดหมู่ จำนวนนักเรียนพิการที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้บางครั้งการลงทะเบียนนักเรียนพิการ การค้นหาข้อมูลของนักเรียนพิการ ต้องใช้เวลาค่อนข้างนานในการค้นหา และเอกสารบางอย่างอาจมีการสูญหายเนื่องจากจำนวนเอกสารที่มีเพิ่มขึ้น ซึ่งในปัจจุบันจึงจะเห็นได้ว่า หน่วยงานต่างๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชน จึงนิยมนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการเก็บข้อมูล เพราะมีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ความปลอดภัย และสามารถรองรับการขยายตัวของหน่วยงานที่มีจำนวนข้อมูลเพิ่มมากขึ้น

ในปัจจุบันจึงได้เห็นได้ว่าหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชน จึงนิยมนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการเก็บข้อมูล เพราะมีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ความปลอดภัย และสามารถรองรับการขยายตัวของหน่วยงานที่มีข้อมูลเพิ่มมากขึ้น

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการพัฒนาเว็บไซต์แบบเรซ ปอนซีฟเว็บไซต์มาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศงานบริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียน เพื่อรองรับการทำงานบนทุกอุปกรณ์สื่อสารที่มีความหลากหลาย ทำให้ระบบสามารถแสดงผลของหน้าจอการทำงานได้อย่างเหมาะสมในแต่ละอุปกรณ์ มีการเข้าใช้งานข้อมูลที่มีความถูกต้อง ความรวดเร็ว และการกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานระบบแต่ละบุคคลเพื่อความปลอดภัย มีการทำแบบสอบถาม เพื่อศึกษาความต้องการของระบบฯ จากครูผู้ดูแลนักเรียนพิการในโรงเรียนโสตศึกษาและโรงเรียนเรียนร่วม โดยจำนำผลการสำรวจมาวิเคราะห์และออกแบบระบบ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศงานบริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียน ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้และมีประสิทธิภาพในการทำงานได้มากที่สุด

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศของนักเรียนในโรงเรียนโสตและโรงเรียนเรียนร่วม โดยใช้

ระบบที่พัฒนาในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันแบบ  
เรซปอนซีฟเว็บไซต์

2) เพื่อทำการประเมินผลการใช้งานของ  
ระบบและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของ  
ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่  
เกี่ยวข้องดังนี้

#### 3.1 ความรู้เกี่ยวกับผู้พิการ

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนา  
คุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 ได้ให้คำนิยาม  
ของผู้พิการว่า คนพิการหมายความว่า บุคคลซึ่ง  
มีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิต  
ประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม  
เนื่องจากมีความบกพร่องทางการเห็น การได้ยิน  
การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์  
พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความ  
บกพร่องอื่นใด ประกอบกับมีอุปสรรคในด้าน  
ต่าง ๆ และมีความจำเป็นเป็นพิเศษที่จะต้อง  
ได้รับความช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใดเพื่อให้  
สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้า  
ไปมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไป  
(สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคน  
พิการแห่งชาติ, 2553)

#### 3.2 แนวคิด Responsive Web Design

คือแนวคิดการออกแบบที่เรียกว่า One Size  
Fit All หรือการออกแบบเพียงครั้งเดียวแต่  
สามารถแสดงผลการทำงานได้ทุกขนาดหน้าจอ  
โดยเว็บไซต์จะสามารถตรวจจับขนาดของ  
หน้าจออุปกรณ์และปรับขนาดและเลย์เอ๊าท์ ให้  
เหมาะสมตามขนาดหน้าจอแบบอัตโนมัติ ซึ่ง  
อาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างเทคโนโลยีต่าง ๆ  
ดังต่อไปนี้คือ เลย์เอ๊าท์ของเว็บแบบ Flexible  
Grid, รูปแบบ Flexible Image และ CSS3  
Media Query รูปแบบและขั้นตอนการทำงาน  
คือ คือการออกแบบ Grid ให้เป็นแบบ Relative  
ซึ่งก็คือการที่ไม่ได้กำหนดขนาดของ Grid แบบ  
ตายตัว แต่จะกำหนดให้สัมพันธ์กับสิ่งอื่น ๆ เช่น  
กำหนดขนาดความกว้างแบบเป็น % ส่วนการ  
ทำงานของ Flexible Images หรือการกำหนด  
ขนาดของ Images ต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กับ  
ขนาดของหน้าจอแสดงผลของอุปกรณ์ หากรูป  
ต้นฉบับมีขนาดใหญ่เวลาแสดงในโทรศัพท์มือถือ  
หรืออุปกรณ์ที่มีจอขนาดเล็ก ก็จะลดขนาดลงมา  
เพื่อให้แสดงผลได้อย่างเหมาะสม และ CSS3  
Media Query ซึ่งจะช่วยให้สามารถกำหนด  
Style Sheets สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ ส่วน  
ใหญ่จะเขียน Style Sheets พื้นฐานเอาไว้ ซึ่ง  
การเขียนโค้ดโปรแกรมแบบนี้จะช่วยลดความ  
ซ้ำซ้อนของโค้ดและยังทำให้การแก้ไขโค้ด  
โปรแกรมในภายหลังทำได้สะดวก (Frain,  
2554)

### 3.3 แนวคิดการพัฒนากระบวนงานระบบสารสนเทศแบบ SDLC (System Development Life Cycle)

วงจรการพัฒนากระบวนงาน SDLC เปรียบเสมือนวงจรชีวิตของระบบที่มีการแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการศึกษา โดยระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเริ่มด้วยการพัฒนากระบวนงานใหม่หรือนำระบบเดิมที่มีอยู่แล้วมาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น (ณรงค์ บุญมี, 2545)

ในการพัฒนาระบบครั้งนี้ได้ใช้รูปแบบของ Waterfall Model และได้มีการยุบรวมบางขั้นตอนเข้าด้วยกัน เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของระบบงานซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ 2) การออกแบบระบบ 3) การพัฒนาระบบและทดสอบ 4) การซ่อมบำรุงระบบ

### 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร (สุพรรณิ เมนะเนตร, 2543) พบว่า การจัดการระบบสารสนเทศส่วนใหญ่มีบุคคลที่รับผิดชอบโดยเฉพาะในการจัดเก็บข้อมูล จัดระบบสารสนเทศอย่างมีระบบ และเป็นปัจจุบัน โดยส่วนใหญ่จัดเก็บแฟ้มเอกสารมีการเปลี่ยนแปลงทันทีเมื่อมีเรื่องสำคัญมากที่สุด มีการประเมินผลด้วยมือ และรายงานผลโดยใช้เอกสารบรรยาย

ระบบห้องเรียนเสมือนหรือที่รู้จักในชื่อของโปรแกรม Moodle พฤติกรรมการใช้ระบบห้องเรียนเสมือนด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ส่วนตัวกรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (ธัญญลักษณ์ ทองศรี, 2557) ความนิยมในการนำเข้ามาใช้จัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาในช่วงหลายปีที่ผ่านมา แต่การพัฒนาด้วยเทคโนโลยีของอุปกรณ์เคลื่อนที่มีสูงขึ้นและความนิยมใช้งานอย่างแพร่หลายซึ่งในระดับอุดมศึกษาถือได้ว่าการใช้งานสูง พร้อมกับมีเทคนิคที่สำคัญของรูปแบบของการพัฒนาเว็บที่เรียกว่า Responsive Web ที่ถูกพัฒนาให้กับหน้าเว็บสำเร็จรูปปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้บริการจากระบบห้องเรียนเสมือนของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่ยังมีการให้บริการด้วย Moodle 1.9 ในช่วงปีการศึกษา 2557 เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานที่มีการเข้าใช้บริการผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่

## 4. วิธีการดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน SDLC ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

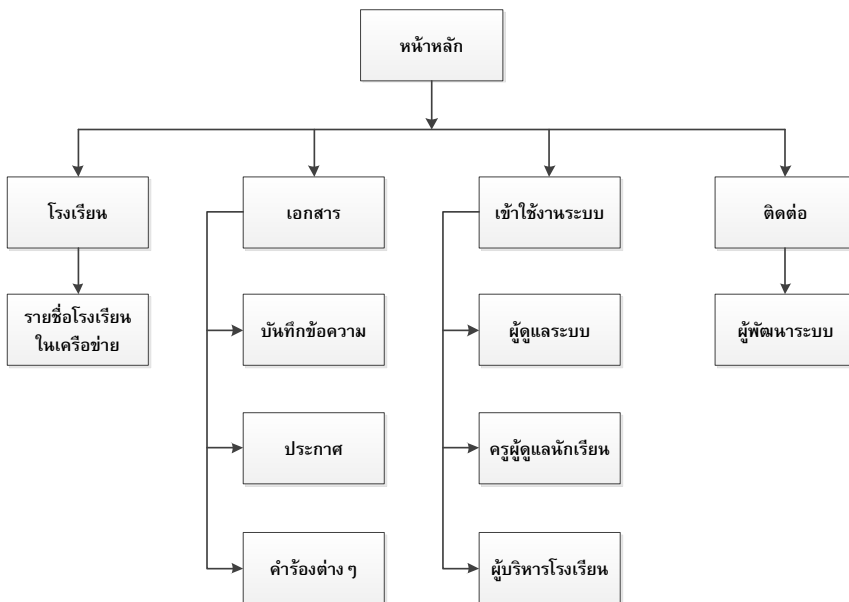
### 4.1 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (System Requirement and Analysis)

เป็นขั้นตอนนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลระบบงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ซึ่งระบบการทำงานในระบบงานเดิมนั้นเป็นระบบที่ดำเนินงานด้วยระบบการจัดเก็บในรูปแบบแฟ้มเอกสาร ซึ่งมักเกิดปัญหาเกี่ยวกับการจัดเก็บเอกสารข้อมูลที่ไม่เป็นหมวดหมู่ การยากในการค้นหาข้อมูล และการสูญหายของเอกสารต่าง ๆ โดยการตอบแบบประเมินสำรวจความต้องการของระบบสารสนเทศ จากกลุ่มเป้าหมายคือ ครูผู้ดูแลนักเรียนพิการและผู้บริหารในโรงเรียนโสตศึกษาและโรงเรียนเรียนร่วม จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับนักเรียนพิการและมี

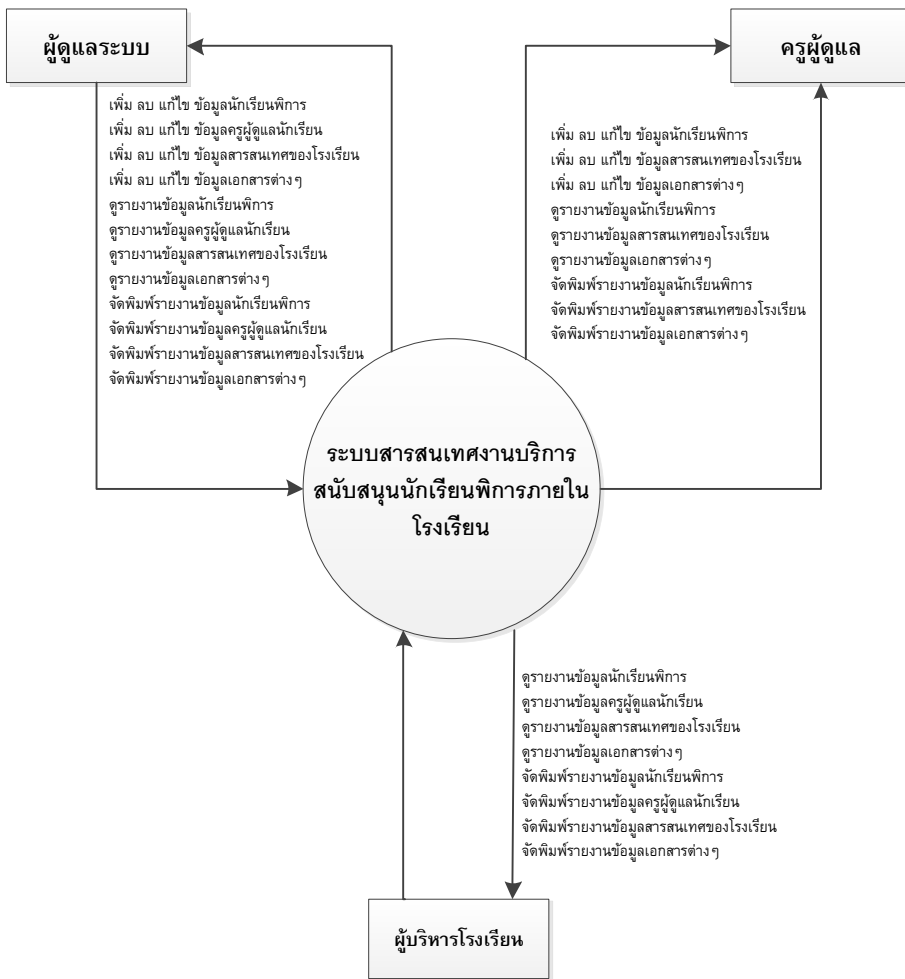
ความสามารถในการใช้งานระบบสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

#### 4.2 การออกแบบระบบ (System Design)

เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบจากข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาและสอบถาม ซึ่งข้อมูลผลการวิเคราะห์ในส่วนต่างๆ จะนำมาเป็นองค์ประกอบในการออกแบบลักษณะของระบบสารสนเทศ การเขียนภาพรวมของระบบ Context Diagram และการออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลแต่ละประเภท



ภาพที่ 1 ภาพรวมระบบสารสนเทศงานบริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียน



ภาพที่ 2 Context Diagram ระบบสารสนเทศงานบริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียน

### 4.3 การพัฒนาระบบและทดสอบ (System Implementation and Testing)

โปรแกรมภาษา HTML5 และ PHP ได้ถูกนำมาใช้ในการมาพัฒนาโค้ดโปรแกรมของระบบ โดยใช้แนวคิดแบบ Responsive Web Design

และนำระบบฐานข้อมูล MySQL มาใช้ในการเก็บข้อมูล และมีการทดสอบการใช้งานระบบในแต่ละส่วนเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการทำงาน ทั้งการแสดงผลการทำงานของอุปกรณ์แต่ละชนิด

#### 4.4 การซ่อมบำรุงระบบ

เป็นขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของการปรับปรุง และแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ ที่เกิดขึ้น ภายหลังจากใช้งานจริงไปแล้วในระยะหนึ่ง โดยจะมีการใช้งานระบบฯ ภายในโรงเรียนเรียนร่วม ที่มีนักเรียนพิการ และประเมินคิดเห็นของครู ผู้ดูแลนักเรียนพิการ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### 5. ผลการวิจัย

#### 5.1 ผลจากการพัฒนาระบบสารสนเทศงาน บริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียน

ได้ระบบสารสนเทศที่มีการจัดเก็บฐานข้อมูล ของนักเรียนพิการที่มีอยู่ในโรงเรียน การจัดเก็บ เอกสารที่เกี่ยวข้อง และการแบ่งการเข้าใช้งาน ของระบบของผู้ใช้งานในแต่ละส่วน ซึ่งระบบ สามารถทำงานได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์การสื่อสารต่าง ๆ โดยมีการแสดงผล การทำงานให้มีความเหมาะสมกับขนาดของ หน้าจอการทำงานของตัวอุปกรณ์นั้น ๆ โดยการ ประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศงาน บริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญระบบสารสนเทศ ระบบสามารถ ทำการแสดงผลทางการทำงานได้อย่างถูกต้อง มีความรวดเร็ว มีการจัดวางเมนูและปุ่มการใช้

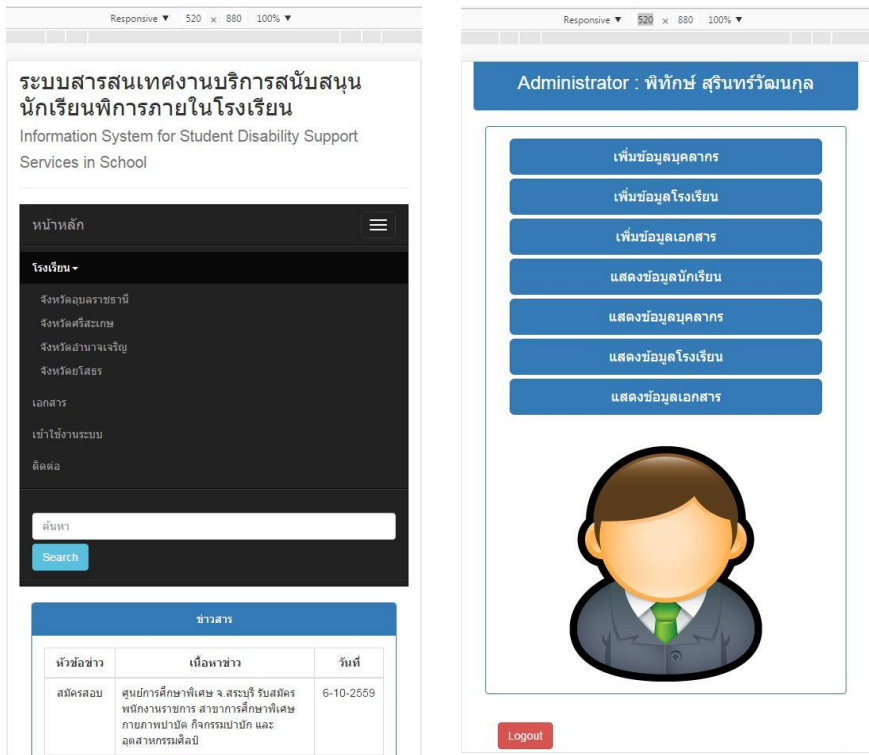
งาน ได้อย่างเหมาะสม มีการบันทึกข้อมูลเก็บลงในฐานข้อมูล การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่เป็นระบบออนไลน์ การออกแบบฐานข้อมูลมีความเหมาะสมในการจัดเก็บข้อมูลแต่ละชนิด มีการ กำหนดสิทธิการเข้าใช้งานของระบบอย่าง ชัดเจน การแสดงหน้าจอเมนูของผู้ใช้แต่ละ ระดับมีความเหมาะสม มีความปลอดภัยในการ เก็บข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน และการทำงานของระบบสามารถทำได้กับอุปกรณ์สื่อสารได้ หลายชนิด

#### 5.2 ผลการประเมินการใช้งานและทดสอบ ประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศ งานบริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายใน โรงเรียน มีดังนี้

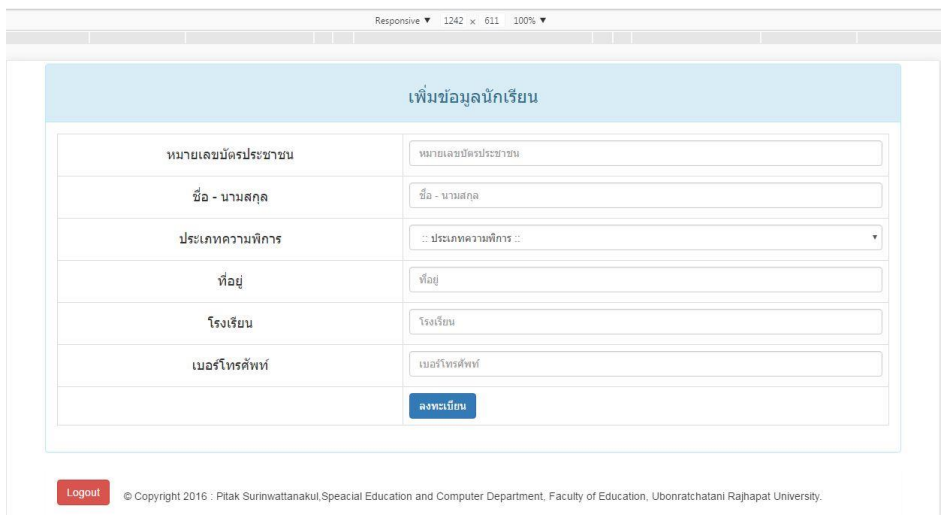
##### 5.2.1 ผลการประเมินการใช้งานและ ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดย ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน (ตามตารางที่ 1)

1) ด้านความสามารถของระบบ ตรงตาม ความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirements Test) มีผลการประเมิน ประสิทธิภาพของระบบจากการประเมินของครู ผู้ดูแลนักเรียน ในด้านความสามารถของระบบ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ได้ค่าเฉลี่ย 4.4 ( $S.D. = 0.55$ ) และระดับการยอมรับ ประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระดับ ดี





ภาพที่ 2 หน้าจอการแสดงผลบนอุปกรณ์ Smart Phone



ภาพที่ 3 หน้าจอการแสดงผลบนอุปกรณ์ Tablet

## ตารางที่ 1

การตรวจสอบระบบจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ		
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3
1. การเมนูการใช้งานเหมาะสม	✓	✓	✓
2. การแสดงผลของข้อมูลมีความถูกต้อง	✓	✓	✓
3. สามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	✓	✓	✓
4. การบันทึกข้อมูลมีความถูกต้องการ	✓	✓	✓
5. ผลลัพธ์ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน	✓	✓	✓
6. ความสะดวกในการป้อนข้อมูล	✓	✓	✓
7. การแสดงผลข้อมูลแต่ละหน้าจามีความเหมาะสม	✓	✓	✓
8. สามารถดาวน์โหลดไฟล์เอกสารได้ถูกต้อง	✓	✓	✓
9. ลดความซ้ำซ้อนของการทำงาน	✓	✓	✓
10. การจัดเก็บข้อมูลมีความปลอดภัย	✓	✓	✓
11. การจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลมีความเหมาะสม	✓	✓	✓
12. มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบชัดเจน	✓	✓	✓
13. การตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานซ้ำกันในฐานข้อมูลของระบบ	✓	✓	✓
14. นำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนาระบบ	✓	✓	✓
15. ข้อมูลระบบสารสนเทศมีประโยชน์ ต่อผู้ใช้งาน	✓	✓	✓
16. การเข้าถึงระบบทำได้ง่ายและรวดเร็ว	✓	✓	✓
17. ระบบสามารถออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	✓	✓	✓
18. ระบบมีความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้ตลอดเวลา	✓	✓	✓
19. ระบบสามารถทำงานบนอุปกรณ์สื่อสารได้หลายชนิด	✓	✓	✓
20. ระบบสามารถพัฒนาต่อยอดได้ในอนาคต	✓	✓	✓
<b>ร้อยละ</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

2) ด้านความสามารถในการ ทางานของระบบ (Functional Test) มีผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบจากการประเมินของครูผู้ดูแลนักเรียน ในด้านความสามารถในการทำงานของระบบ ได้ค่าเฉลี่ย 4.43 (S.D.=0.44) และระดับการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระดับ ดี

3) ด้านความสามารถของระบบที่ ง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test) มีผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบจากการประเมินของครูผู้ดูแลนักเรียน ในด้านความสามารถของระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ได้ค่าเฉลี่ย 4.5 (S.D.=0.50) และระดับการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระดับ ดี

4) ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test) มีผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบจากการประเมินของครูผู้ดูแลนักเรียนในด้านความปลอดภัยของระบบ ได้ค่าเฉลี่ย 4.63 (S.D. =0.52) และระดับการยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระดับ ดีมาก

สรุปผลการประเมินระบบจากครูผู้ดูแลนักเรียนพิกการทั้ง 4 ด้าน มีการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศงานบริการ

#### ตารางที่ 2

แบบประเมินการของครูผู้ดูแลนักเรียนพิกการ

รายการประเมิน	ความพึงพอใจ		
	$\mu$	$\sigma$	ระดับ
<b>ด้านความสามารถของระบบ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirements Test)</b>			
1. มีการจัดหมวดหมู่ในการใช้งานอย่างชัดเจน	4.6	0.55	ดีมาก
2. ระบบมีการประมวลผลที่รวดเร็ว	4.2	0.45	ดี
3. การเรียกดูข้อมูลของระบบงาน เป็นไปด้วยความรวดเร็ว	4.4	0.55	ดี
4. มีหน้าจอและเมนูการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.6	0.55	ดีมาก
5. สามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน	4.4	0.55	ดี
6. ข้อมูลระบบสารสนเทศมีประโยชน์ ต่อผู้ใช้งาน	4.4	0.55	ดี
<b>ผลรวม</b>	<b>4.4</b>	<b>0.55</b>	<b>ดี</b>
<b>ด้านความสามารถในการ ทำงานของระบบ (Functional Test)</b>			
1. การเข้าถึงระบบทำได้ง่าย และรวดเร็ว	4.6	0.55	ดีมาก
2. ระบบมีความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้ใช้อยู่เสมอ	4.4	0.55	ดี
3. ระบบมีการแสดงผลรายงานที่ถูกต้องและตรงกับความต้องการ	4.2	0.45	ดี
4. ระบบมีประสิทธิภาพและพร้อมใน การให้บริการแก่ผู้ใช้เสมอ	4.4	0.55	ดี
5. ระบบสารสนเทศมีความสะดวก และง่ายต่อการเรียกใช้	4.4	0.55	ดี
6. ระบบสามารถทำงานบนอุปกรณ์สื่อสารได้หลากหลาย	4.6	0.45	ดีมาก
<b>ผลรวม</b>	<b>4.43</b>	<b>0.45</b>	<b>ดี</b>
<b>ด้านความสามารถของระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test)</b>			
1. ข้อมูลสารสนเทศมีความถูกต้อง	4.4	0.55	ดี
2. ข้อมูลสารสนเทศตอบสนองตรง ตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.6	0.55	ดีมาก

สนับสนุนนักเรียนพิกการภายในโรงเรียน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับ ดี ( $\bar{X}=4.49$ ,  $S.D.=0.50$ )

#### 5.2.2 ผลการประเมินการใช้งานและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยครูผู้ดูแลนักเรียนพิกการในโรงเรียนจำนวน 5 คน (ตามตารางที่ 2)

รายการประเมิน	ความพึงพอใจ		
	$\mu$	$\sigma$	ระดับ
3. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูล ที่นำเสนอแต่ละหน้าจอ	4.4	0.55	ดี
4. รายงานต่าง ๆ มีความถูกต้อง	4.8	0.45	ดีมาก
5. ข้อมูลสารสนเทศมีความเป็น ปัจจุบัน	4.4	0.55	ดี
6. ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน และเชื่อถือได้	4.4	0.55	ดี
<b>ผลรวม</b>	<b>4.5</b>	<b>0.50</b>	<b>ดี</b>
<b>ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test)</b>			
1. การตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานซ้ำกันในฐานข้อมูลของระบบ	4.4	0.55	ดี
2. การตรวจสอบความถูกต้องของชื่อผู้ใช้งานในระบบ	4.8	0.45	ดีมาก
3. การตรวจสอบ ความถูกต้อง ในการจัดการข้อมูลในระบบ	4.6	0.55	ดีมาก
4. การกำหนดสิทธิการเข้าถึงการใช้งานของระบบ	4.8	0.45	ดีมาก
5. ความเหมาะสมในการเข้ารหัส รหัสผ่านของผู้ใช้งานในระบบ	4.6	0.55	ดีมาก
6. ความเหมาะสมในการตรวจสอบความถูกต้องในการเรียกใช้งานของระบบ	4.6	0.55	ดีมาก
<b>ผลรวม</b>	<b>4.6</b>	<b>0.55</b>	<b>ดีมาก</b>

## 6. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องระบบสารสนเทศสถานบริการ สนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียน สามารถอภิปรายผลงานวิจัยได้ดังนี้

### 6.1 ผลการพัฒนาาระบบสารสนเทศสถานบริการ สนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียน

โดยภาพรวมของระบบสามารถจัดการ ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลผู้ใช้งาน การบันทึกและ รายงานข้อมูลของระบบฯ สามารถทำงานติดต่อกับระบบฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว สอดคล้องกับการศึกษาของ สุพรรณิณี เหมเนนตร (2552) และใช้แนวคิดการออกแบบเว็บไซต์แบบ เรซปอนซีฟเว็บไซต์มาใช้ในการพัฒนาระบบ

เพื่อให้ได้ระบบที่สามารถทำงานได้อย่างเหมาะสมและแสดงผลการทำงานของหน้าจอได้อย่างถูกต้องกับขนาดของหน้าจออุปกรณ์สื่อสาร สอดคล้องกับการศึกษาของ ัญญลักษณ์ ทองศรี (2557)

### 6.2 ผลการประเมินการใช้งานระบบและผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศสถานบริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียน มีดังนี้

1) ผลการประเมินการใช้งานระบบและผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศสถานบริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียนจากผู้เชี่ยวชาญระบบสารสนเทศ

จำนวน 3 คน พบว่ามีผลการประเมินว่าระบบฯ ในแต่ละส่วนสามารถทำงานได้ 100%

2) ผลการประเมินการใช้งานระบบและผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศงานบริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียน จากครูผู้ดูแลนักเรียนพิการจำนวน 5 คน พบว่ามีผลการประเมินมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 อยู่ในระบบ ดี โดยแบบประเมินด้านต่าง ๆ ได้ผลสรุปดังนี้

- ด้านความสามารถของระบบ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirements Test) ระบบมีการจัดหมวดหมู่ของเมนูการใช้งานอย่างชัดเจน มีการประมวลผลที่รวดเร็ว สามารถนำเสนอและแสดงผลของข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบได้อย่างถูกต้อง

- ด้านความสามารถในการ ทำงานของระบบ (Functional Test) การเข้าใช้งานระบบ มีความสะดวกรวดเร็ว รองรับการใช้งานได้ตลอดเวลา ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลต่าง ๆ ของระบบได้ทันที และสามารถทำงานบนอุปกรณ์สื่อสารได้หลายชนิด

- ด้านความสามารถของระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test) ข้อมูลของนักเรียนพิการ ข่าวสาร และเอกสารที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ รายงานเป็นข้อมูลที่มีการอัปเดตอยู่ตลอดเวลา

- ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test) ระบบมีการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าใช้งานระบบ โดยตรวจสอบการเข้าใช้งานระบบจาก

ฐานข้อมูล และมีกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานภายในระบบแต่ละบุคคล ซึ่งจะแยกการทำงานแต่ละส่วนอย่างชัดเจน

## 7. ข้อเสนอแนะ

ในส่วนของการพัฒนางานวิจัยการพัฒนา ระบบสารสนเทศงานบริการสนับสนุนนักเรียนพิการภายในโรงเรียน อาจมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้มีการเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือนำระบบฯ มาประยุกต์ใช้กับสถาบันอุดมศึกษาที่มีนักศึกษาพิการ เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษาพิการในระดับอุดมศึกษา

## เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ (2553). *พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550*. สืบค้น 1 มีนาคม 2560, จาก <http://dep.go.th/?q=th/node/446>
- ณรงค์ บุญมี (2545). แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ. *มิตรครู 14 กรกฎาคม 2545*: 12-14.
- สุพรรณิ เมนะเนตร. (2552). *การจัดระบบสารสนเทศในการบริหารโรงเรียนสังกัด*

กรุงเทพมหานคร (ปริญญามหาบัณฑิต).  
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  
ธัญลักษณ์ ทองศรี. (2557). พฤติกรรมการใช้  
ระบบห้องเรียนเสมือนด้วยอุปกรณ์  
เคลื่อนที่ส่วนตัวกรณีศึกษา : มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏสงขลา. ใน การประชุมวิชาการ  
ระดับประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ครั้งที่ 7. เชียงใหม่: NCIT2015.

Frain, B. (2012). *Responsive Web Design  
with HTML5 and CSS3*. N.P.: Packt  
Publishing.