



## ความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ

### The Satisfaction of Academic Skill Competition Program

ไวยวิทย์ มุลทรัพย์<sup>1)</sup> และ สุมนชาติ เจริญศรี<sup>2)</sup>

Waiyawit Moonsap<sup>1)</sup> and Sumonchat Jaroenkornburi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Department of Educational Administration, Faculty of Educational, Khon Kaen University

<sup>2)</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Assistant Professor, Department of Educational Administration, Faculty of Educational, Khon Kaen University

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2556 รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ จำนวน 2 ชุด ชุดที่ 1 สำหรับผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา และผู้ดูแลระบบโรงเรียน จำนวน 32 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .97 และชุดที่ 2 สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .81 วิเคราะห์ข้อมูลสถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิจัย พบว่า** ความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา และผู้ดูแลระบบโรงเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนบุคคลทั่วไปอยู่ในระดับมาก
- 2) ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ ของผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา และผู้ดูแลระบบโรงเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนบุคคลทั่วไปอยู่ในระดับมาก
- 3) ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ ของผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา ผู้ดูแลระบบโรงเรียน และบุคคลทั่วไปอยู่ในระดับมาก
- 4) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบของผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน และผู้ดูแลระบบโรงเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา และผู้ใช้ทั่วไปที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** ความพึงพอใจ โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ

## Abstract

The objective of this research is to study the satisfaction of the academic skill competition program of the secondary education service area office No. 27, Roi-Et province, in the academic year of 2013. The survey research is used as a model for researching. The research instrument is the 2 sets of questionnaire. The first set is comprised of 32 items for administrators, center administrators, area administrators and school administrators with .96 reliability while the second set contains 20 items for the public users with .81 reliability.

**The result of the research shows as follows.** 1) The Functional Requirement Test of administrators, center administrators, area administrators, and school administrators has the most satisfaction level 5<sup>th</sup> meanwhile the public users get the satisfaction level 4<sup>th</sup>. 2) The Function Test of administrators, center administrators, area administrators, and school administrators has the most satisfaction level 5<sup>th</sup> meanwhile the public users has satisfaction level 4<sup>th</sup>. 3) The Usability Test of administrators, center administrators, area administrators, school administrators, and public users share the same satisfaction level 4<sup>th</sup>. 4) The Security Test of administrators, center administrators and school administrators has satisfaction level 5<sup>th</sup> meanwhile area administrators and public users has satisfaction level 4<sup>th</sup>.

**Keywords :** Satisfaction, Academic Skill Competition Program

## บทนำ

ปัจจุบันระบบสารสนเทศจัดเป็นส่วนประกอบสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกรรมใด ๆ ของแทบทุกองค์กร มนุษย์มีการใช้งานฐานข้อมูลไม่ทางตรงก็ทางอ้อม ข้อมูลต่าง ๆ จะถูกบันทึกอยู่ในฐานข้อมูลและมีการเชื่อมโยงถึงกันอย่างเป็นระบบเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ [12] ซึ่งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้หน่วยงานสามารถใช้ทรัพยากรร่วมกัน ช่วยลดต้นทุนก่อให้เกิดความสะดวกในการสื่อสาร และสร้างความปลอดภัยให้แก่ระบบ ทั้งนี้เนื่องจากซอฟต์แวร์ที่ทำงานบนเครือข่าย เช่น ระบบปฏิบัติการเครือข่าย (Networks Operating System : NOS) จัดเป็นซอฟต์แวร์ระบบที่สามารถจัดการสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีระบบป้องกันความปลอดภัยเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่ได้สิทธิการใช้งานเข้าถึงระบบเครือข่ายได้ [9]

ในการแข่งขันทักษะทางวิชาการสำหรับนักเรียนมีการแข่งขันหลายกิจกรรม แต่ละกิจกรรมก็จัดขึ้นในโอกาสต่าง ๆ ตามความสำคัญและ

จุดประสงค์ที่แตกต่างกันไป หลายกิจกรรมจัดแข่งขันภายในโรงเรียนเท่านั้น บางกิจกรรมก็นำนักเรียนเข้าแข่งขันเพื่อทดสอบความสามารถของนักเรียนว่าอยู่ในระดับใดเมื่อเทียบกับโรงเรียนอื่น ๆ ซึ่งกิจกรรมที่เป็นบททดสอบสำคัญและยิ่งใหญ่ที่สุดของวงการการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนที่มีการแข่งขันเพื่อให้นักเรียนได้แสดงความเป็นเลิศในด้านต่าง ๆ โดยใช้เวลาแข่งขันหลายเดือน จากการแข่งขันระดับโรงเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับภูมิภาค ไปจนถึงระดับชาติ

การจัดการการแข่งขันงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนในเบื้องต้นยังไม่มีมีการพัฒนาระบบเพื่อนำมาบริหารจัดการการแข่งขันมากนัก ไม่ได้จัดการการแข่งขันด้วยเทคโนโลยี ทำให้พบปัญหาต่าง ๆ เช่น ข้อมูลผิดพลาด การส่งข้อมูลล่าช้า การประกาศผลการแข่งขันไม่น่าเชื่อถือ เกียรติบัตรของนักเรียนครู และผู้ที่เกี่ยวข้องผิดพลาด เป็นต้น ต่อมาได้มีการพัฒนาโปรแกรมการแข่งขันเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

แต่เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมการแข่งขันยังไม่เป็นเอกภาพ มีการพัฒนาหลายโปรแกรมเพื่อนำไปใช้ในการจัดการการแข่งขันโดยเป็นไปในแนวทางของแต่ละศูนย์แข่งขัน ทำให้พบปัญหาใหม่คือเมื่อนำข้อมูลจากแต่ละโปรแกรมมาสรุปเพื่อเป็นตัวแทน หรือเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลก็มีความยาก เนื่องจากการนำข้อมูลออกมาไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งแต่ละโปรแกรม จำเป็นที่จะต้องอาศัยความถูกต้องรวดเร็ว มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูล (Data) ที่เกิดจากการแข่งขัน และข้อมูลที่ได้ควรมีการรวบรวมไว้ที่แห่งเดียวเพื่อจะสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นนำไปเป็นสารสนเทศ (Information) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากปัญหาการบริหารจัดการการแข่งขันทักษะทางวิชาการข้างต้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายมาพัฒนาโปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ แรกเริ่มได้พัฒนาโปรแกรม ในปีการศึกษา 2553 เพื่อใช้ในระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดอุดรธานี และปรับปรุงโปรแกรมพร้อมกับนำมาใช้ในการแข่งขันงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนเรื่อยมา ผลการใช้งานโปรแกรมเป็นที่น่าพอใจ แต่มีข้อจำกัดที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติมหลายอย่าง ดังนั้น ในปีการศึกษา 2555 หน่วยงานต้นสังกัด คือ สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้เห็นความสำคัญของโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น จึงได้มอบนโยบายให้พัฒนาโปรแกรมดังกล่าว เพื่อนำไปใช้ทุกเขตพื้นที่การศึกษา ทั้งที่เป็นเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา และเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ทั้งนี้ให้เริ่มใช้โปรแกรมเพื่อบริหารจัดการแข่งขันระดับเขตพื้นที่ ระดับภาค และสิ้นสุดที่การแข่งขันในระดับชาติ โดยการแข่งขันในหลายระดับผู้วิจัยได้เข้าร่วมสังเกตการณ์ เพื่อรับทราบข้อมูลที่จะนำไปปรับปรุงพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพ แต่ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ข้อมูลเฉพาะจากการสังเกต และปัญหาที่พบเฉพาะหน้าเท่านั้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการของผู้ใช้งาน เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการของผู้ใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การแข่งขันทักษะวิชาการ** หมายถึง การจัดการแข่งขันทักษะความสามารถของนักเรียนในประเทศไทย ซึ่งมีชื่อว่า งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน

2. **โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ** หมายถึง โปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการบริหารจัดการการแข่งขันทักษะทางวิชาการงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน

3. **ความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ** หมายถึง ความคิดเห็นต่อการใช้งานโปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการที่ผู้ใช้งานมีความรู้สึกพอใจ ชอบใจ ต่อการใช้งานโปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ 4 ด้าน ดังนี้

3.1 ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)

3.2 ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test)

3.3 ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)

3.4 ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)

4. **ผู้ใช้งานโปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ** คือกลุ่มบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด ดังนี้

4.1 ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

4.2 ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน (Center Administrator)

4.3 ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา (Area Administrator)

4.4 ผู้ดูแลระบบโรงเรียน (School Administrator)

4.5 บุคคลทั่วไป (General User)

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. กลุ่มเป้าหมาย

คือ ผู้ใช้โปรแกรมการจัดการแข่งขันทักษะทางวิชาการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2556 ประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบ 3 คน ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน 6 คน ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา 6 คน ผู้ดูแลระบบโรงเรียน 84 คน และบุคคลทั่วไป 286 คน

### 2. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2556

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยใช้มาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert-Type Scales) [4] แบ่งเป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 สำหรับผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา และผู้ดูแลระบบโรงเรียน จำนวน 32 ข้อ ข้อ (ค่าความเชื่อมั่น .97) ชุดที่ 2 สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 20 ข้อ (ค่าความเชื่อมั่น .81)

ในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ ผู้วิจัยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศ อินเทอร์เน็ต งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพโปรแกรม [1] [6] [8] [11] แล้วสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการด้าน 1) การตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ 2) การทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ 3) ความง่ายต่อการใช้งานระบบ และ 4) การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ

## 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองระหว่างวันที่ 16 – 30 ตุลาคม พ.ศ. 2556 โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ขอความอนุเคราะห์ ผู้ดูแลระบบ (Administrator) ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน (Center Administrator) ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา (Area Administrator) ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา (Area Administrator) ให้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการออนไลน์ที่เว็บไซต์ <http://kroowaiwai.net/questionnaire/> เมื่อผู้ดูแลระบบทุกคนทำแบบสอบถามครบแล้ว ผู้วิจัยปิดระบบ

4.2 ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลกับผู้ดูแลระบบโรงเรียนทุกโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 86 โรงเรียน ทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการออนไลน์ที่เว็บไซต์ <http://kroowaiwai.net/questionnaire/> เมื่อผู้ดูแลระบบโรงเรียนทำแบบสอบถามครบตามจำนวนแล้ว ผู้วิจัยปิดระบบ

4.3 ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้ามาใช้งานโปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการทำแบบสอบถามที่เว็บไซต์ <http://kroowaiwai.net/questionnaire/> ในฐานะบุคคลทั่วไป โดยเปิดให้ทำแบบสอบถามระหว่างวันที่ 16 – 30 ตุลาคม พ.ศ. 2556 โดยมีผู้เข้าไปตอบแบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 286 คน

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

### 1. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1.1 การตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) ของผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ผู้ดูแลระบบ

เขตพื้นที่การศึกษาและผู้ดูแลระบบโรงเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนบุคคลทั่วไปอยู่ในระดับมาก

1.2 การทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test) ของผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา และผู้ดูแลระบบโรงเรียนส่วนบุคคลทั่วไปอยู่ในระดับมาก

1.3 ความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ของผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา ผู้ดูแลระบบโรงเรียน และบุคคลทั่วไป ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

1.4 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) ของผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน และผู้ดูแลระบบโรงเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา และผู้ใช้ทั่วไปที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

## 2. อภิปรายผล

2.1 ความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมพร้อมกับใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ซึ่งมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยได้รับคำสั่งจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้เข้าร่วมสังเกตการณ์ และพัฒนาโปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับภาค และระดับชาติ ทำให้โปรแกรมมีความตรงกับความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละระดับ ทั้งนี้ผู้ใช้ที่เป็นกลุ่มผู้ใช้ทั่วไปที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ถือว่ามีความเห็นต่ำกว่ากลุ่มผู้ใช้ระดับอื่น ๆ ผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่า ผู้ใช้งานทั่วไปมีความคาดหวังกับการใช้งานที่มากกว่าระบบในปัจจุบัน เช่น การความสะดวกในการค้นหาข้อมูล พร้อมกันนี้ผู้ดูแลระบบโรงเรียนก็มีความเห็นว่าโปรแกรมควรมีการพัฒนาด้านความสามารถของระบบของการค้นหาข้อมูล

เนื่องจากการสืบค้นข้อมูลยังไม่มีให้ผู้ใช้ทั่วไปสืบค้นโรงเรียน นักเรียน และครู และการสืบค้นระดับเหรียญรางวัล แบบก้าวกระโดด แต่โปรแกรมทำการสืบค้นแบบตามลำดับเท่านั้น อีกทั้งความสามารถในการแสดงผลรายงานโดยส่วนใหญ่เป็นการรายงานเพื่อให้ผู้ใช้ทั่วไปดูผ่านเว็บเท่านั้น ไม่สามารถให้ผู้ใช้ทั่วไปโหลดเอกสารต่าง ๆ ที่เป็นเอกสารที่ใช้กับโปรแกรมจัดการเอกสารทั่วไปได้

2.2 ความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test) อยู่ในระดับมากที่สุด อันเป็นผลมาจากที่ได้อภิปรายแล้วคือโปรแกรมเกิดการพัฒนาพร้อมกับใช้งานมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ทำให้โปรแกรมเก็บรายละเอียดการทำงาน และมีการพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละส่วน ทั้งนี้ผู้ดูแลระบบให้ความคิดเห็นในรายการความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะในช่วงแรกการทำงานของผู้ดูแลระบบมีความซับซ้อนในการติดตั้งค่าแต่ละเว็บไซต์ให้ถูกต้องในแต่ละเว็บทำให้เกิดความสับสนจึงมองว่าโปรแกรมทำงานไม่ถูกต้อง อีกทั้งบุคคลทั่วไปมีความเห็นมากที่สุดเพียง 1 รายการคือรายการความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมในภาพรวม นอกนั้นอยู่ในระดับมาก อันเนื่องมาจากความต้องการความถูกต้องของการค้นหาข้อมูลที่ชัดเจน อยากค้นหาอะไรก็หาเจอได้ทันที และมีความต้องการความถูกต้องของการแสดงผลงานที่เหมาะสมถูกต้อง แต่โปรแกรมยังสร้างรายงาน และการค้นหาที่ให้จำกัดเพราะมีการทำงานแบบเป็นลำดับนั่นเอง

2.3 ความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) อยู่ในระดับมาก โดยผู้ดูแลระบบเจ้าภาพจัดการแข่งขัน และบุคคลทั่วไป ได้ให้ความคิดเห็นในทุกรายการอยู่ในระดับมาก ซึ่งถือว่าโปรแกรมต้องมีการปรับปรุงในด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ เพื่อการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความสวยงามของฟอร์มแต่ละฟอร์ม

ความสวยงามในการแสดงรายงาน ความเหมาะสมในการใช้สีตัวอักษร และสีพื้นหลัง และควรมีเมนูที่ชัดเจนเพื่อการใช้งานที่ง่ายขึ้น เนื่องจากผู้ใช้นี้ในแต่ละระดับมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษายังมี 1 รายการคือ ความง่ายต่อการใช้งานระบบในภาพรวมที่อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องมาจากโปรแกรมไม่มีความซับซ้อนในส่วนของการทำงานของผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่การศึกษา จากความคิดเห็นต่อการใช้งานด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับที่น่าพอใจ สืบเนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมอย่างต่อเนื่องหลายปี และใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีภาษาสคริปต์ PHP [2] ที่เป็นภาษาเปิด คือ Open Source และเป็นที่นิยมนำมาพัฒนาเว็บไซต์เป็นโปรแกรมออนไลน์ สามารถพัฒนาให้เข้าถึงการใช้งานสำหรับผู้ใส่โปรแกรมได้ดี และยังมีระบบฐานข้อมูล MySQL [10] ที่มีความง่าย สะดวกในการจัดเก็บข้อมูล และใช้งานร่วมกับภาษาสคริปต์ PHP ได้เป็นอย่างดี และยังมีเทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเว็บไซต์นั่นคือ เทคโนโลยี AJAX, และ JQuery ซึ่งจะทำให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โปรแกรมใช้งานง่าย รวดเร็วอย่างมาก เมื่อเทียบกับการไม่ใช้เทคโนโลยีนี้ในเรื่องการพัฒนาเว็บไซต์จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเทคโนโลยี CSS Style Sheet [7] มาร่วมพัฒนา เพื่อการใช้งาน และการสร้างเว็บไซต์ให้เป็นระบบระเบียบ เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และสามารถปรับ CSS Style Sheet ที่เดียว การแสดงผลจะปรับตามทั้งเว็บไซต์ ดังนั้นในแง่การพัฒนาก็เพิ่มความง่ายแก่ผู้พัฒนา และในแง่ของผู้ใช้การนำเทคโนโลยีเหล่านี้เข้ามาช่วยในการพัฒนา ทำให้ผู้ใช้งานได้รับความสะดวกในการใช้งานเพิ่มมากขึ้น

2.4 ความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) อยู่ในระดับมากที่สุด และผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ อันเป็นผลมาจากผู้ดูแล

ระบบได้เข้าถึงระบบ และมีระบบรักษาความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละระดับ และมีการใช้งานเรื่องการกำหนดสิทธิ์ต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้งานในแต่ละระดับ พร้อมกับเข้าใจว่าการทำงานและการจัดการสิทธิ์ในประเด็นต่าง ๆ มีการมอบสิทธิ์เพื่อการเข้าถึงที่ปลอดภัย ทำให้ผู้ดูแลระบบมีความเชื่อถือโปรแกรมในเรื่องของความปลอดภัยของข้อมูลอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ ส่วนบุคคลทั่วไปถือว่ามีความเชื่อถือข้อมูลอยู่ในระดับที่น้อยกว่าผู้ใช้กลุ่มอื่น อันเนื่องมาจากว่าการใช้งานมีการใช้งานที่น้อยเมื่อเทียบกับผู้ใช้ระดับอื่นที่เมื่อเข้าใช้ระบบโดยผ่านการตรวจสอบการเข้าใช้งานแล้วมีเมนูการใช้งานที่ครอบคลุมการใช้งานกว่า เช่น ระบบรายงานต่าง ๆ ทั้งนี้ ผู้ดูแลระบบเขตพื้นที่ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบอยู่ในระดับมาก เหมือนกันกับบุคคลทั่วไป แต่จะมีเพียงรายการเดียวที่ให้ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ในตัวโปรแกรมเองส่วนการกำหนด Login Name และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ ยังเป็นแบบกำหนดขึ้นมาเอง ทำให้บางที่การคิดเรื่องรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านไม่มีความเหมาะสม อีกทั้งเมื่อจะมีการลบข้อมูลโรงเรียน ครู นักเรียน และทีมแข่งขัน ยังไม่มีการเตือนให้ชัดเจนทำให้เมื่อใช้งานไปแล้วผู้ใช้ไม่สามารถย้อนกลับมาทำงานเมื่อลบข้อมูลผิดพลาดได้ ผู้ดูแลระบบโรงเรียนยังมองว่าการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ยังไม่ถูกต้องที่สุด แต่ทั้งนี้ผลรวมของความคิดเห็นในเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลยังอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาและนำเทคโนโลยีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลโดยใช้เทคนิค MD5 [3] และ SHA1 [5] มาช่วยในการเข้ารหัสข้อมูล ที่ควรจะเป็นความลับ และอีกอย่างได้เขียนสคริปต์และปรับปรุงมาหลายปี เพื่อการจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลสำหรับผู้ใช้ในแต่ละระดับ ทำให้ข้อมูลที่ได้รับสิทธิ์เข้าถึงได้เฉพาะกลุ่มคนบางกลุ่ม และสามารถบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการทำให้ทราบว่าการทำงานของโปรแกรมการจัดการแข่งขันทักษะทางวิชาการที่ควรปรับปรุงมากที่สุด คือ ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ซึ่งเกี่ยวข้องกับความง่ายต่อการใช้งานโปรแกรม และความสวยงามของโปรแกรม ควรจัดการเมนูในการใช้งานให้ชัดเจน แบ่งเป็นกลุ่มการใช้งาน และมีรูปภาพไอคอนที่สอดคล้องกับเมนู อีกทั้งควรปรับปรุงในส่วนการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) พร้อมกับอธิบายให้ผู้ใช้งานเข้าใจถึงระดับการรักษาความปลอดภัยของการใช้โปรแกรม และควรเพิ่มเติมในด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) โดยเพิ่มเพิ่มการทำงานเพื่อให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

จากการใช้โปรแกรมเพื่อบริหารจัดการการแข่งขันทักษะทางวิชาการ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนทำให้เกิดความสะดวกสบายในการบริหารจัดการ ช่วยลดปัญหาต่าง ๆ เช่น การส่งข้อมูลถึงกันมีความรวดเร็ว การประกาศผลการแข่งขันมีความน่าเชื่อถือ เกียรติบัตรของครู นักเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้อง มีความถูกต้องสมบูรณ์ รวดเร็วในการรับเกียรติบัตร ทั้งนี้มีการส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขันตั้งแต่ระดับเขตพื้นที่การศึกษา พร้อมส่งรายชื่อตัวแทนเข้าสู่ระดับภาค และสิ้นสุดที่ระดับชาติ โดยใช้โปรแกรมจัดการทั้งหมด ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการลงอย่างมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมการแข่งขันทักษะทางวิชาการของผู้ใช้ในแต่ละกลุ่ม ควรใช้ CSS ในการออกแบบโครงสร้าง รูปร่างหน้าตาของโปรแกรมให้เสร็จสิ้นทีเดียว เพื่อให้โปรแกรมมีความสวยงามเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทั้งโปรแกรมในการออกแบบรายงานควรเป็นเอกสาร Excel ด้วยเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที

## ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น เช่น การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ควบคู่ไปกับการใช้แบบสอบถาม เพื่อจะได้ข้อมูลที่ประโยชน์ และเห็นผลการใช้งานอย่างแท้จริง อีกทั้งควรมีการศึกษาให้ขยายวงกว้างออกไป เช่น ศึกษาในระดับเขตพื้นที่การศึกษาอื่น ระดับภาค และระดับชาติ เพื่อจะได้เป็นผลดีต่อการพัฒนาโปรแกรม ควรมีการวิเคราะห์ ออกแบบระบบตามกระบวนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมให้เป็นระบบ แล้วค่อยเก็บข้อมูลความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรม เพื่อจะได้ทราบถึงผลที่เกิดในทางวิชาการอย่างแท้จริงด้วย และการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมควรเป็นการวิจัยพัฒนา คือ การพัฒนาโปรแกรมปรับปรุงโปรแกรม ไปพร้อม ๆ กับการสำรวจข้อมูล หากโปรแกรมเกิดผิดพลาดหรือมีความต้องการเพิ่มเติม ก็สามารถปรับปรุงแก้ไข ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

## เอกสารอ้างอิง

- [1] เกษตา ศิริไชย. การพัฒนาระบบจัดการฝ่ายบุคคลออนไลน์. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2549.
- [2] ชนนภรณ์ เรืองบุรพ. การตรวจสอบจบการค้นของบัพเฟอ์บนเว็บ กรณีศึกษา : ภาษาพีเอชพี. ปัญหาพิเศษของการศึกษาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2554.
- [3] ธนวรรณ มาตุอำพันวงศ์. ความมั่นคงปลอดภัยในการพิสูจน์ตัวตนด้วยอัลกอริทึม MD5\*ร่วมกับเทคนิคสุ่มคีย์. ปัญหาพิเศษของการศึกษาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2554.

- [4] ธาณินทร์ ศิลป์จารุ. **การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS**, (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: บิสซิเนสอาร์แอนด์ดี. 2555.
- [5] อารังรัตน์ อมรรักษ์า. **ความปลอดภัยของข้อมูลสำหรับการสื่อสารสื่อประสม: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**. ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2553.
- [6] ประวิทย์ โยธาศิริ. **การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานฝ่ายกิจการนักศึกษา กรณีศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุรินทร์**. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2548.
- [7] ประเวศน์วงศ์คำชัย. **ใช้งาน AJAX และ PHP แบบมีอาชีพ**. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์. 2550.
- [8] ปรีชา น้อยอำคา. **การพัฒนาระบบสร้างบทเรียนออนไลน์**. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2548.
- [9] ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน). **ระบบเครือข่ายเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น. 2550.
- [10] อนรรฆนงค์ คุณมณี. **Basic & workshops PHP + AJAX**. กรุงเทพฯ : ไรต์ซี. 2553.
- [11] อัจฉรีย์ พิมพ์พิมูล. **การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**. โครงการงานวิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2554.
- [12] โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์. **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น. 2551.