

การศึกษาความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ กรณีศึกษา : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

THE STUDY OF THE READINESS OF
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY KRUNGTHAP
UNDERGRADUATE STUDENTS IN E-LEARNING
CASE STUDY: FACULTY OF TECHNICAL
EDUCATION

สมใจ หุดะสุขพัฒน์

สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Email: november-nine@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เรื่อง การศึกษาความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กรณีศึกษา : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพร้อมและเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี ที่ได้ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวนทั้งสิ้น 617 คน มีแบบสอบถามที่สมบูรณ์ จำนวน 575 ชุด คิดเป็นร้อยละ 93.19 รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแบบประมาณค่า (Rating Scale) แล้วนำมาประมวลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมุติฐานด้วย F-test (ANOVA) เปรียบเทียบความแตกต่างเฉลี่ยรายกลุ่มด้วยวิธี Scheffe'

1. ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักศึกษา ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชายร้อยละ 88.75 กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 31.48 เป็นนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ร้อยละ 29.22 ได้รับค่าใช้จ่ายรายเดือนระหว่าง 3,001 – 4,000 บาท ร้อยละ 30.26 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน ร้อยละ 58.96 และมีระยะเวลาของการใช้อินเทอร์เน็ตน้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์ ส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคนิคศึกษา ร้อยละ 24.45

2. ในภาพรวม นักศึกษาประเมินตนเองว่า มีความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$) ส่วนอาจารย์ประเมินว่านักศึกษามีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.13$) สำหรับความพร้อมรายด้าน นักศึกษาประเมินว่าตนเองมีความพร้อมทั้ง 6 ด้านอยู่ในระดับมากเช่นกัน

3. จากการศึกษาความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ จำแนกตามสาขาวิชา นักศึกษาทั้ง 6 สาขาวิชา ประเมินว่าตนเองมีความพร้อมในระดับมาก ยกเว้นนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีโลหารการ มีความพร้อมในระดับปานกลาง 4. เมื่อเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ของนักศึกษาทั้ง 7 สาขาวิชา พบว่า นักศึกษาที่อยู่ต่างสาขาวิชามีความพร้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. จากการศึกษาความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ จำแนกตามชั้นปี นักศึกษาทุกชั้นปี ประเมินว่ามีความพร้อมทั้ง 6 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยชั้นปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.97$) และน้อยที่สุดได้แก่ ชั้นปีที่ 3 ($\bar{X} = 3.76$) นอกจากนี้ นักศึกษาทุกชั้นปียังเห็นสอดคล้องกันว่า นักศึกษาความพร้อมด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี และด้านทักษะพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีมากที่สุด ส่วนด้านทักษะการใช้งานสื่อ (เสียง) มีความพร้อมน้อยที่สุด

6. เมื่อเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ของนักศึกษาทั้ง 4 ชั้นปี พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 กับชั้นปีที่ 3 และนักศึกษาชั้นปีที่ 1 กับชั้นปีที่ 4 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The purposes of this research on the readiness of Rajamangala University of Technology Krungthep Undergraduate Students in e-Learning Case study: Faculty of Technical Education were to study the students readiness in e-Learning and to compare the students readiness in faculty of technical Education.

The populations were 617 students who registered in semester 2 academic year 2009. The questionnaires were used too. There were 575 completely questionnaires form 617 questionnaires which was 93.19%

The data analyzes were used percentage average score, standard deviation. The F-test (ANOVA) and Scheffe's used for analyze the multiple comparison.

The results were:

1. The most of students were 88.75% of male, 31.48% who study in the 1st year, 29.22% was industrial technology student, 30.26% of students spend average monthly expense 3,001 – 4,000 baht, and 58.96% used internet less than 5 hours/week.
2. The average students readiness was in high level ($\bar{X} = 3.86$) while the instructor's opinion was in moderate level ($\bar{X} = 3.13$). All 6 aspects of student's readiness was also in high level.
3. There are 7 divisions in Faculty of Technical Education. All students of 6 divisions were high level of readiness except student of metal technology division was in moderate level.
4. There was a statistical significance difference between students' readiness among division in Faculty of Technical Education.
5. The most students' readiness was the 1st year student ($\bar{X} = 3.97$) and the least was 3rd year student. All students' opinion revealed that most highly on accessibility and technology skill which opposite in aspect of sound skill was least.
6. There was a statistical significance difference between 1st year student and 3rd year student at $\alpha = .05$. And a statistical significance difference between 1st year student and 4th year student at $\alpha = .05$.

1. บทนำ

ด้วยความสำคัญของการระบบการเรียนรู้ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้ตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญของการจัดการเรียนระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ในรูปแบบที่หลากหลาย จึงได้กำหนดเป็นนโยบายประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในมาตรฐานที่ 7 มาตรฐานด้านระบบการประกันคุณภาพ โดยมีเป้าหมายการดำเนินงานในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไม่ต่ำกว่าปีละ 20 รายวิชา [1] และการรายงานประเมินตนเองประจำปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้รายงานการทำการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้นักศึกษาและอาจารย์ที่สนใจสามารถเข้าไปค้นคว้าได้ทางเว็บไซต์ อิเลิร์นนิ่งตามตัวบ่งชี้ที่ 2.2

แม้ว่ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจะให้การสนับสนุนและพัฒนาระบบการเรียนการสอนด้วยอิเลิร์นนิ่งมากมายเพียงใด แต่หากพบว่าผู้เรียนไม่มีความพร้อม หรือไม่สามารถใช้ประโยชน์จากระบบที่เป็นอยู่ได้อย่างเต็มที่แล้ว การสนับสนุน ส่งเสริมการใช้บริการอินเทอร์เน็ตให้กับนักศึกษาคงจะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใด ๆ ทั้งสิ้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการที่จะต้องทราบถึงข้อมูลเบื้องต้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อไปในอนาคต ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงความพร้อมในการเรียน อิเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ทั้งนี้เพื่อนำผลการวิจัยไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินการวางแผนและเตรียมความพร้อมเพื่อเป็นการสอนตามนโยบายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความพร้อมในการเรียนด้วย
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี
ภาคปกติ คณะ วิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2. เพื่อเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียน
ด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา ระดับปริญญา
ตรี ภาคปกติ คณะ วิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลกรุงเทพ โดย
จำแนกตามสาขาวิชา และชั้นปี

3. ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาเฉพาะความพร้อมในการ
เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา ระดับ
ปริญญาตรี ภาคปกติ คณะ วิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น
2 กลุ่ม ดังนี้

1.1 กลุ่มประชากรที่เป็นนักศึกษาในคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ
ที่ได้ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552
จำนวนทั้งสิ้น 617 คน มีทั้งหมด 7 สาขาวิชา ได้แก่

1. สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
2. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
3. สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
4. สาขาวิชาเทคโนโลยีโลหการ
5. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
6. สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
7. สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง

1.2 กลุ่มประชากรที่เป็นอาจารย์ประจำ
ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 45 ท่าน มี
ทั้งหมด 8 สาขาวิชา ได้แก่

1. สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
2. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
3. สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
4. สาขาวิชาเทคโนโลยีโลหการ
5. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
6. สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
7. สาขาวิชาจัดการงานก่อสร้าง
8. สาขาวิชาเทคนิคศึกษา

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ

1. ตัวแปรอิสระในส่วนของนักศึกษา
ได้แก่

- 1.1 ชั้นปี แบ่งเป็น ชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4
- 1.2 สาขาวิชา ทั้ง 7 สาขาวิชา

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความพร้อมในการเรียน
ด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา ประกอบด้วย
ความพร้อม 6 ด้าน คือ

1. ความพร้อมด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี
2. ความพร้อมด้านทักษะพื้นฐานการใช้
เทคโนโลยี
3. ความพร้อมด้านแรงจูงใจ
4. ความพร้อมด้านทักษะการใช้งานสื่อ
(เสียง)
5. ความพร้อมด้านทักษะการอภิปรายผ่าน
ระบบ
6. ความพร้อมด้านการเห็นความสำคัญของ
ความสำเร็จ

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความพร้อมในการ
เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา เป็นการ
วิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดย ใช้

แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากร

1.1 ประชากรที่ใช้เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 2/2552 จำนวน 617 คน

1.2 ประชากรที่เป็นอาจารย์ประจำใน 8 สาขาวิชา ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ นักศึกษาและอาจารย์

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง แบ่งออกเป็น 6 ด้าน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม Rating Scale จำนวน 2 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา และแบบสอบถามสำหรับอาจารย์

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามให้กับประชากร แล้วเก็บคืนด้วยตนเอง

5. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพื้นฐาน ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

สาขาวิชา	นักศึกษา		อาจารย์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	110	19.13	7	15.56
2. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	168	29.22	6	13.33
3. สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล	41	7.13	2	4.44
4. สาขาวิชาเทคโนโลยีโลหการ	46	8.00	4	8.89
5. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	90	15.65	4	8.89
6. สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	101	17.57	9	20.00
7. สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง	19	3.30	2	4.44
8. สาขาวิชาเทคนิคศึกษา	---	---	11	24.45
รวม	575	100.00	45	100.00

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	จำนวน	ร้อยละ
1. ชั้นปีที่ 1	181	31.48
2. ชั้นปีที่ 2	169	29.39
3. ชั้นปีที่ 3	143	24.87
4. ชั้นปีที่ 4	82	14.26
รวม	575	100.00

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
1. ชาย	510	88.70
2. หญิง	65	11.30
รวม	575	100.00

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามค่าใช้จ่ายรายเดือน

ค่าใช้จ่ายรายเดือน	จำนวน	ร้อยละ
1. ต่ำกว่า 3,000 บาท	98	17.04
2. 3,001 - 4,000 บาท	174	30.26
3. 4,001 - 5,000 บาท	149	25.91
4. 5,001 บาทขึ้นไป	154	26.78
รวม	575	100.00

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามสถานที่ที่นักศึกษาสามารถใช้คอมพิวเตอร์

สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์	จำนวน	ร้อยละ
1. บ้าน	339	58.96
2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	134	23.30
3. สถานที่ให้บริการอินเทอร์เน็ต	86	14.96
4. อื่น ๆ	16	2.78
รวม	575	100.00

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตาม
ระยะเวลาที่ใช้นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์

ระยะเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์	จำนวน	ร้อยละ
1. น้อยกว่า 5 ชั่วโมง	174	30.26
2. 5 - 10 ชั่วโมง	173	30.09
3. 10 - 15 ชั่วโมง	71	12.35
4. มากกว่า 15 ชั่วโมง	157	27.30
รวม	575	100.00

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความ
คิดเห็นของนักศึกษาและอาจารย์ เกี่ยวกับความ
พร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งของ
นักศึกษา ในภาพรวม

ความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียน อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา	นักศึกษา (n=575)		อาจารย์ (n=45)		ระดับความ คิดเห็น
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	
1. ด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี	4.07	.80	3.11	.99	ปานกลาง
2. ด้านทักษะพื้นฐานการใช้เทคโนโลยี	4.00	.83	3.63	.70	มาก
3. ด้านแรงจูงใจ	3.79	.85	2.97	.98	ปานกลาง
4. ด้านทักษะการใช้งานสื่อ (เสียง)	3.66	.81	2.52	.87	ปานกลาง
5. ด้านทักษะการอธิบายผ่านระบบ	3.80	.75	2.72	.74	ปานกลาง
6. ด้านการเห็นความสำคัญของความสำเร็จ	3.82	.79	3.64	.80	มาก
รวม	3.86	.83	3.13	.95	ปานกลาง

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความ
คิดเห็นของนักศึกษา เกี่ยวกับความพร้อมใน
การเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา
ในภาพรวม จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	นักศึกษา			
	จำนวน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความ คิดเห็น
1. สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	110	4.04	.29	มาก
2. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	168	3.80	.45	มาก
3. สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล	41	3.87	.53	มาก
4. สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์	46	3.53	.34	มาก
5. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	90	3.77	.49	มาก
6. สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	101	4.00	.40	มาก
7. สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง	19	3.71	.53	มาก

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของ
คะแนนความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียน
อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ในภาพรวม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig
ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม	6	12.136	2.023	11.019	.000*
ความแตกต่างภายในกลุ่ม	568	104.261	0.184		
รวม	574	116.397			

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่
(สาขาวิชา) ของคะแนนความพร้อมในการ
เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ใน
ภาพรวม ด้วยวิธี Scheffe'

สาขาวิชา	เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์	เทคโนโลยี อุตสาหกรรม	เทคโนโลยี เครื่องกล	เทคโนโลยี โลจิสติกส์	วิศวกรรม เครื่องกล	วิศวกรรม อุตสาหกรรม	การจัดการ งานก่อสร้าง
เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์		.232*	.168	.505*	.267*	.034	.326
เทคโนโลยี อุตสาหกรรม			-.063	.273*	.035	-.197*	.094
เทคโนโลยี เครื่องกล				.336*	.098	-.134	.157
เทคโนโลยี โลจิสติกส์					-.238	-.470*	-.179
วิศวกรรม เครื่องกล						-.232*	-.058
วิศวกรรม อุตสาหกรรม							.291
การจัดการ งานก่อสร้าง							

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความ
คิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนด้วย
บทเรียนอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ในภาพรวม
และรายด้าน จำแนกตามชั้นปี

สาขาวิชา	จำนวนรายวิชาที่เรียนด้านคอมพิวเตอร์				รวม	จำนวนรายวิชาที่เรียนด้านเทคโนโลยีอื่น ๆ				รวม
	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4		ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	
1. สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	5	6	2	ไม่สนใจ	13	7	5	4	--	16
2. สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	4	3	--	--	7	3	2	1	2	8
3. สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล	2	1	ไม่สนใจ	ไม่สนใจ	3	2	3	--	--	5
4. สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์	2	1	--	ไม่สนใจ	3	2	3	1	--	6
5. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	2	3	--	--	5	5	2	3	1	11
6. สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3	2	1	--	6	3	3	2	--	8
7. สาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง	1	ไม่สนใจ	ไม่สนใจ	ไม่สนใจ	1	1	--	--	--	1
รวม	19	16	3	--	38	23	18	11	3	55

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ของคะแนนความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา (ชั้นปี) ในภาพรวม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig.
ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม	3	3.774	1.258	6.377	.000*
ความแตกต่างภายในกลุ่ม	571	112.623	.197		
รวม	574	116.397			

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ (ชั้นปี) ของคะแนนความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา ในภาพรวม ด้วยวิธี Scheffe'

ด้าน	ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3		ชั้นปีที่ 4	
	Mean Difference	Sig.	Mean Difference	Sig.	Mean Difference	Sig.	Mean Difference	Sig.
ชั้นปีที่ 1			.112	.134	.205	.001*	.168	.044*
ชั้นปีที่ 2					.092	.337	.056	.827
ชั้นปีที่ 3							-.036	.950
ชั้นปีที่ 4								

6. สรุปผลการวิจัย

5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักศึกษา ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชายร้อยละ 88.75 กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 31.48 เป็นนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ร้อยละ 29.22 ได้รับค่าใช้จ่ายรายเดือนระหว่าง 3,001-4,000 บาท ร้อยละ 30.26 มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้าน ร้อยละ 58.96 และมีระยะเวลาของการใช้อินเทอร์เน็ตน้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ร้อยละ 30.26 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นอาจารย์ ส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคนิคศึกษา ร้อยละ 24.45

5.2 ความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา

1. จากการศึกษาค้นคว้าความพร้อมในภาพรวม นักศึกษาเห็นว่า นักศึกษามีความพร้อมในระดับมาก ($\bar{x} = 3.86$) ส่วนอาจารย์เห็นว่านักศึกษามีความพร้อมในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.13$) เมื่อศึกษาความพร้อมเป็นรายด้าน ทั้ง 6 ด้าน นักศึกษาเห็นว่านักศึกษามีความพร้อมทุกด้านในระดับมาก ส่วนอาจารย์เห็นว่านักศึกษามีความพร้อมในระดับมากเพียง 2 ด้าน คือ ด้านทักษะพื้นฐานการใช้เทคโนโลยี และ ด้านการเห็นความสำคัญของความสำเร็จ ส่วนอีก 4 ด้าน อาจารย์เห็นว่านักศึกษามีความพร้อมในระดับปานกลาง

2. เมื่อศึกษาความพร้อมจำแนกตามสาขาวิชา นักศึกษาทุกสาขาวิชาเห็นว่า ในภาพรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า เกือบทุกด้านมีความพร้อมในระดับมาก มีเพียงนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์เท่านั้น ที่เห็นว่า ตัวเองมีความพร้อมในระดับปานกลาง คือ ด้านทักษะการใช้งานสื่อ (เสียง) และ ด้านทักษะการอภิปรายผ่านระบบ

3. เมื่อศึกษาความพร้อมจำแนกตามชั้นปี นักศึกษามีความพร้อมทั้ง 6 ด้าน อยู่ในระดับมากทุกชั้นปี ชั้นปีที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ชั้นปีที่ 1 ($\bar{x} = 3.97$) รองลงมา ได้แก่ ชั้นปีที่ 2 ($\bar{x} = 3.85$) และน้อยที่สุด ได้แก่ ชั้นปีที่ 3 ($\bar{x} = 3.76$) ส่วนความพร้อมเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษาทุกชั้นปีเห็นสอดคล้องกันว่า นักศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีและมีทักษะพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีมากกว่าด้านอื่น ๆ แต่มีทักษะการใช้งานสื่อ (เสียง) น้อยกว่าทุกด้าน

5.3 การเปรียบเทียบความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ตามสาขาวิชา และชั้นปี

1. นักศึกษาที่อยู่ต่างสาขาวิชา มีความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ นักศึกษาที่อยู่ต่างสาขาวิชา มีความพร้อมต่างกัน จำนวน 8 คู่ โดยนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และสาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์ มีความแตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาอื่นมากที่สุด คือ จำนวน 3 สาขาวิชา ส่วนสาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง ไม่มีความแตกต่างกับสาขาวิชาใด

2. สำหรับการเปรียบเทียบความพร้อมของนักศึกษาที่อยู่ต่างสาขาวิชา เป็นรายคู่ จำแนกตามรายด้าน ทั้ง 6 ด้าน สรุปได้ว่า นักศึกษาที่อยู่ต่างสาขาวิชา มีความพร้อมแตกต่างกันในด้านทักษะพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีมากที่สุด (จำนวน 9 คู่) รองลงมา ได้แก่ ด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี (จำนวน 7 คู่) ส่วนน้อยที่สุด คือ ไม่มีความแตกต่างกันเลย ได้แก่ ด้านทักษะการใช้งานสื่อ (เสียง)

3. นักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกัน มีความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ นักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกันมีความพร้อมต่างกัน จำนวน 2 คู่ โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 1 กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และนักศึกษาชั้นปีที่ 1 กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีความพร้อมแตกต่างกัน แต่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีอื่นเลย

4. สำหรับการเปรียบเทียบความพร้อมของนักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกันเป็นรายคู่ จำแนกตามราย

ด้าน ทั้ง 6 ด้าน สรุปได้ว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีความพร้อมแตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี ด้านทักษะการอภิปรายผ่านระบบ ด้านการเห็นความสำคัญของความสำเร็จ ส่วนด้านทักษะพื้นฐานการใช้เทคโนโลยี นักศึกษาทุกชั้นปีมีความพร้อมไม่แตกต่างกัน

7. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กรณีศึกษา : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีประเด็นและผลงานวิจัยที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เห็นว่า นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลังจากประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 66 ได้กำหนดให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำให้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สถานศึกษาทุกระดับที่มีความพร้อมในด้านบุคลากร เครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย จึงได้เริ่มจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ หรือ จัดโครงการอบรมเพื่อฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาให้แก่ผู้เรียน [2] นอกจากนี้นอกเวลาเรียนนักศึกษายังมีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านวิชาการ การบริหารทั่วไป การบันเทิง และการติดต่อสื่อสารในระดับมากด้วย [3]

2. นักศึกษาที่อยู่ต่างสาขาวิชา ปรากฏว่า นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.04$) สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ($\bar{X} = 4.00$) และสาขาวิชาเทคโนโลยีโลหการ ($\bar{X} = 3.50$) มีความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ ในภาพรวมแตกต่างจากสาขาวิชาอื่นมากที่สุด โดยนักศึกษา 2 สาขาวิชาแรก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมาตามลำดับ ส่วนสาขาวิชาเทคโนโลยีโลหการ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดใน 7 สาขาวิชา นอกจากนี้ยังปรากฏว่า นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง ไม่มีความแตกต่างกับสาขาวิชาใดเลย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

2.1 นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็น สาขาวิชาที่เรียนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยตรง มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชา ด้านคอมพิวเตอร์ในทุกปีการศึกษา และมีการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา จำนวนค่อนข้างมาก ซึ่งอาจเป็นเพราะสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีความพร้อมทั้งในด้านบุคลากร ห้องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย นักศึกษาสาขาวิชานี้จึงมีโอกาสศึกษา ฝึกทักษะ และเพิ่มพูนประสบการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ได้มากกว่าสาขาวิชาอื่น ๆ ทำให้ นักศึกษา มีความพร้อมในภาพรวมมากที่สุด และมีความพร้อมแตกต่างกับนักศึกษาสาขาวิชาอื่นมากที่สุด

2.2 สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีโลหการ มีค่าเฉลี่ยของความพร้อมน้อยที่สุดใน 7 สาขาวิชา และมีความแตกต่างกับสาขาวิชาอื่นมากที่สุด ทั้ง ๆ ที่มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และมีการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ในการเรียนการสอนรายวิชาเท่ากัน หรือ

น้อยกว่าบางสาขาวิชาไม่มากนัก แต่มีความพร้อมน้อยที่สุด โดยเฉพาะความพร้อมในด้านทักษะการใช้งานสื่อ(เสียง) และด้านทักษะการอภิปรายผ่านระบบ ซึ่งมีความพร้อมในระดับปานกลาง ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์ จะเน้นการฝึกปฏิบัติ จำเป็นต้องใช้เวลานานกว่าจะเรียนในการฝึกปฏิบัติ แต่จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตน้อยกว่า 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และจากการศึกษาของ สดก [4] แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาจะเกิดความพึงพอใจในการศึกษาทางไกลแบบออนไลน์น้อยเพียงใดนั้น สัมพันธ์กับความพร้อมของนักศึกษาในด้านทักษะทางคอมพิวเตอร์ และด้านทักษะทางการสื่อสาร ดังนั้นหากนักศึกษามีความพร้อมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์น้อย หรือไม่มากเท่าที่ควร ก็อาจขาดแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

2.3 ส่วนนักศึกษาสาขาวิชาการจัดการงานก่อสร้าง ไม่มีความแตกต่างกับสาขาวิชาอื่นเลย คงเป็นเพราะนักศึกษาสาขาวิชานี้มีเพียงนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 19 คนเท่านั้น (ร้อยละ 4.44) ถ้าพิจารณาจากแผนการเรียนตามหลักสูตร นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มักจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาการศึกษาพื้นฐานของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับคณะศิลปศาสตร์ จึงมีโอกาสเรียนรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพียงรายวิชาเดียว และมีการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้น้อยมาก นักศึกษาจึงมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์แตกต่างกันตามประสบการณ์ที่ได้รับในชั้นมัธยมศึกษา

3. นักศึกษาทุกชั้นปี มีความเห็นตรงกันว่า นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์ทั้งในภาพรวม และรายด้าน อยู่ในระดับ

มาก โดยเฉพาะในรายด้านทั้ง 6 ด้าน นักศึกษาทุกชั้นปีเห็นสอดคล้องกันว่า นักศึกษามีความพร้อมด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี และด้านทักษะพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ วุฒิ บุญกระจ่าง [5] ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มจังหวัด “สนุก” มีความพร้อมด้านทักษะพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาถึงเหตุผลสำคัญอาจเป็นเพราะปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานการศึกษาเป็นไปอย่างกว้างขวาง เพราะได้รับการสนับสนุนทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะภาคเอกชน ได้มีการกำหนดคุณสมบัติของบัณฑิตที่จะรับเข้าทำงานทุกคนต้องมีความรู้ความสามารถและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นสถานศึกษาทุกระดับจึงต้องจัดให้มีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เพื่อสนองตอบความต้องการ ของผู้เรียน ผู้ปกครอง และสถานประกอบการ รวมทั้งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำสื่อการเรียนรู้อิงลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้าใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทั้งในลักษณะสื่อหลักและสื่อเสริม เพื่อให้การจัดการศึกษามีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจากผลการวิจัยที่พบว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้านถึงร้อยละ 58.96 แสดงว่า นักศึกษามีเครื่องมือที่ทำให้เข้าถึงเทคโนโลยีได้สะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งมีโอกาสที่จะฝึกทักษะพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีได้มากเท่าที่นักศึกษาต้องการ

4. นักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกัน เมื่อนำมาเปรียบเทียบเป็นรายคู่ ปรากฏว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีความพร้อมแตกต่างกับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของความพร้อมมาก

ที่สุด ($\bar{X}=3.97$) และแตกต่างกันมากที่สุดในด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี ด้านทักษะการอภิปรายผ่านระบบ และด้านการเห็นความสำคัญของความสำเร็จ ส่วนด้านทักษะพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีของนักศึกษาทุกชั้นปีไม่แตกต่างกันนั้น อาจเป็นเพราะความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก ระยะเวลาที่ผ่านไปเพียงหนึ่งปีก็ทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการพัฒนาไปอย่างมาก การจัดซื้อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายในสถานศึกษาได้รับการสนับสนุนให้มีปริมาณและคุณภาพมากขึ้น เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ มีราคาถูกลง ผู้ปกครองสามารถจัดหาให้บุตรหลานของตนได้มากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า นักศึกษามีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ที่บ้านถึง ร้อยละ 58.96 นอกจากนี้ยังมีร้านอินเทอร์เน็ตให้เช่ากระจายอยู่ทั่วไป ซึ่งทำให้นักศึกษาเข้าถึงเทคโนโลยีได้ง่ายและสะดวก เพราะฉะนั้นนักศึกษารุ่นใหม่ ๆ จึงมีโอกาสดูอยู่ในบริบทที่พร้อมจะสนับสนุนให้นักศึกษาได้เรียนรู้และฝึกทักษะตั้งแต่เรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษา ดังนั้น นักศึกษาชั้นปีที่ 1 รุ่นต่อมาจึงอาจได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์มากกว่านักศึกษารุ่นพี่ แต่ที่เป็นประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายอย่างยิ่ง ก็คือนักศึกษาชั้นปีที่ 2 3 และ 4 ได้มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และได้ผ่านการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งมาทุกปีการศึกษา แต่ทำไมจึงปรากฏว่ามีความพร้อมน้อยกว่าชั้นปีที่ 1 เหตุผลที่อาจเป็นไปได้ คือ การจัดการ

เรียนการสอนรายวิชาดังกล่าว และการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ที่ผ่านมามีไม่บรรลุผลตามจุดประสงค์ที่รายวิชากำหนด ซึ่งอาจมีหลายสาเหตุ ทั้งความรู้ความสามารถของอาจารย์ผู้สอน พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา ปริมาณและคุณภาพของเครื่องอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการบริหารจัดการอำนวยความสะดวกจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ในการเรียนการสอนของคณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่า บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ที่อยู่บนเว็บของมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ยังไม่สมบูรณ์ตามคุณลักษณะของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ ประการสำคัญ ผลการวิจัยยังพบว่า นักศึกษาทุกชั้นปีมีทักษะการใช้งานสื่อ(เสียง) น้อยกว่าทุกด้านด้วยเหตุนี้ นักศึกษาจึงยังไม่สามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์ได้อย่างเต็มที่

7. ข้อเสนอแนะ

จากการสรุปและอภิปรายผลการวิจัยที่ได้นำเสนอไปแล้วนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อที่จะนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเกิดประโยชน์แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มากที่สุดดังนี้

7.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. แม้ว่านักศึกษาจะประเมินตนเองมีความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ในระดับมาก แต่อาจารย์ผู้สอนยังเห็นว่านักศึกษามีความพร้อมในระดับปานกลาง ดังนั้นเพื่อให้นโยบายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เกี่ยวกับ

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการสนับสนุนให้อาจารย์นำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้มาใช้ในการเรียนการสอน บรรลุผลตามที่กำหนดไว้ มหาวิทยาลัยควรดำเนินการพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ ซึ่งอาจเพิ่มเนื้อหาด้านคอมพิวเตอร์ในบางรายวิชา หรือจัดเป็น โครงการเสริมนอกหลักสูตร ตั้งแต่เข้าเรียนในชั้นปีแรก ๆ โดยเฉพาะด้านทักษะการใช้งานสื่อ(เสียง) ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมที่จะเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ในโอกาสต่อไป

2. การเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ จะประสบความสำเร็จได้นั้น นอกจากนักศึกษาจะต้องมีความพร้อมแล้ว ยังต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านบุคลากร เครื่องมืออุปกรณ์ ระบบเครือข่าย การบริหารจัดการ และการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยถึงร้อยละ 23.30 ดังนั้น ถ้ามหาวิทยาลัยสามารถพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายได้ตามที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัตินโยบาย 4 ปี (ระหว่าง พ.ศ.2552 – 2554) ก็จะช่วยสนับสนุนให้นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น

7.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ ในการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2. ศึกษาความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ ของนักศึกษาทุกคณะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

3. ศึกษาความพร้อมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในด้านบุคลากร เครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย ระบบการบริหารการจัดการเกี่ยวกับเครื่องมือ และอุปกรณ์ และการอำนวยความสะดวก

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] ปานเพชร ชินินทร. 2550. รายงานระเบียบวาระการประชุม การประเมินตนเองประจำปี การศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ 30 มิถุนายน 2551 หอประชุม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.
- [2] ปัทมา สุขศรี. 2543. ความคิดเห็น ความต้องการ และปัญหาเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ใน โรงเรียน สาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- [3] ภูษณิศา มากแก้ว. 2549. การศึกษาทัศนคติของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เกี่ยวกับการนำระบบ e-Learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- [4] Stick, Joan F. 2004. "Student Readiness as a Predictor of Satisfaction in the Online Environment" [Online] Available: <http://aace.org/newdl/article.asp?PIPS=470177&11492> (Retrieved December 1, 2008)
- [5] วุฒิ บุญกระจ่าง. 2550. ความพร้อมในการเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มจังหวัด "สนุก". ปริญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.