

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลศึกษา ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องความพร้อมและความต้องการของโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในอำเภอเมืองเชียงใหม่ ต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพร้อมและความต้องการของโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในอำเภอเมืองเชียงใหม่ ต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 359 ตัวอย่าง และผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) จากโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองเชียงใหม่ จำนวน 10 โรงเรียน ในบทนี้จะกล่าวสรุปผลการศึกษา อภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### สรุปผลการศึกษา

##### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

โรงเรียนต่าง ๆ ในภาพรวม

จากผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปในภาพรวมของโรงเรียนต่าง ๆ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี และอยู่ในกลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ยังพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนตั้งแต่ 0 - 5 ปี โดยมีการใช้งานคอมพิวเตอร์มากกว่า 10 ปี และมีระยะเวลาในการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ 0 - 5 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ โดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านหรือหอพัก อีกทั้งการใช้งานส่วนใหญ่ยังเกี่ยวกับการหาความรู้เกี่ยวกับการสอน นอกจากนี้ยังพบว่าส่วนใหญ่เคยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนมากที่สุด และโรงเรียนส่วนใหญ่ยังมีการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนอีกด้วย สำหรับโปรแกรมที่ครูส่วนใหญ่สามารถใช้ได้ นั่นก็คือ โปรแกรม Microsoft Word

โรงเรียนขนาดใหญ่

จากผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนขนาดใหญ่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 21 - 30 ปี และ 51 - 60 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี และอยู่ในกลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ยังพบว่า ผู้ตอบ

แบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 25 ปี รองลงมาคือ มีประสบการณ์ 0 - 5 ปี โดยมีการใช้งานคอมพิวเตอร์มากกว่า 10 ปี และมีระยะเวลาในการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ 0 - 5 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ โดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านหรือหอพัก อีกทั้งการใช้งานส่วนใหญ่ยังเกี่ยวกับการหาความรู้เกี่ยวกับการสอน นอกจากนี้ยังพบว่าส่วนใหญ่เคยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนมากที่สุด และโรงเรียนส่วนใหญ่ยังมีการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนอีกด้วย สำหรับโปรแกรมที่ครูส่วนใหญ่สามารถใช้ได้นั้นก็คือ โปรแกรม Microsoft Word

#### โรงเรียนขนาดกลาง

จากผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนขนาดกลาง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 21 - 30 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี และอยู่ในกลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ยังพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนตั้งแต่ 0 - 5 ปี โดยมีการใช้งานคอมพิวเตอร์มา 6 - 10 ปี และมีระยะเวลาในการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ 0 - 5 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ โดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านหรือหอพัก อีกทั้งการใช้งานส่วนใหญ่ยังเกี่ยวกับการหาความรู้เกี่ยวกับการสอน นอกจากนี้ยังพบว่าส่วนใหญ่เคยใช้ Microsoft PowerPoint และ VDO/CD เป็นสื่อการสอนมากที่สุด และโรงเรียนส่วนใหญ่ยังมีการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนอีกด้วย สำหรับโปรแกรมที่ครูส่วนใหญ่สามารถใช้ได้นั้นก็คือ โปรแกรม Microsoft word

#### โรงเรียนขนาดเล็ก

จากผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนขนาดเล็ก พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 21 - 30 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี และอยู่ในกลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ทั้งนี้ยังพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนตั้งแต่ 0 - 5 ปี โดยมีการใช้งานคอมพิวเตอร์มา 6 - 10 ปี และมีระยะเวลาในการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ 0 - 5 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ โดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านหรือหอพัก อีกทั้งการใช้งานส่วนใหญ่ยังเกี่ยวกับการหาความรู้เกี่ยวกับการสอน นอกจากนี้ยังพบว่าส่วนใหญ่เคยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนมากที่สุด และโรงเรียนส่วนใหญ่ยังมีการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนอีกด้วย สำหรับโปรแกรมที่ครูส่วนใหญ่สามารถใช้ได้นั้นก็คือ โปรแกรม Microsoft Word

## 2. ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้

### 2.1 ความต้องการต่อลักษณะของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบความต้องการต่อลักษณะบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของโรงเรียนต่าง ๆ

ความต้องการ	รูปแบบของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์		
ลำดับ	1	2	3
โรงเรียน ขนาดใหญ่	- ต้องการให้ใช้มัลติมีเดียในการนำเสนอเนื้อหาเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	- มีกิจกรรมในบทเรียนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบเนื้อหาเกี่ยวกับเพื่อนและครูผู้สอนได้ - มีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเองได้	- มีการประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (post-test)
โรงเรียน ขนาดกลาง	- ต้องการให้ใช้มัลติมีเดียในการนำเสนอเนื้อหาเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	- ต้องการให้บทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถเข้าถึงได้ในทุกที่ทุกเวลา	- มีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเองได้
โรงเรียน ขนาดเล็ก	- ต้องการให้ใช้มัลติมีเดียในการนำเสนอเนื้อหาเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	- ต้องการให้บทเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างอิสระโดยไม่ต้องคลิกเพื่อเริ่มต้นใหม่ทุกครั้ง - มีกิจกรรมในบทเรียนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบเนื้อหาเกี่ยวกับเพื่อนและครูผู้สอนได้	- มีการประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (post-test)

ความต้องการ	รูปแบบของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์		
ลำดับ	1	2	3
โรงเรียนรวม	- ต้องการให้ใช้มัลติมีเดียในการนำเสนอเนื้อหาเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	- มีกิจกรรมในบทเรียนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบเนื้อหาเกี่ยวกับเพื่อนและครูผู้สอนได้ - มีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเองได้	- มีการประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (post-test)

2.2 ความต้องการต่อรูปแบบของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
ตารางที่ 32 เปรียบเทียบความต้องการต่อรูปแบบของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของโรงเรียนต่าง ๆ

ความต้องการ	รูปแบบของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์		
ลำดับ	1	2	3
โรงเรียนขนาดใหญ่	- ต้องการให้เป็นแหล่งข้อมูลให้ผู้เรียนไปศึกษาเพิ่มเติมจากบทเรียน	- ต้องการให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันได้จากสื่อในลักษณะอื่น ๆ	- ต้องการให้เป็นไปในหลาย ๆ ลักษณะรวมกัน
โรงเรียนขนาดกลาง	- ต้องการให้เป็นแหล่งข้อมูลให้ผู้เรียนไปศึกษาเพิ่มเติมจากบทเรียน	- ต้องการให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันได้จากสื่อในลักษณะอื่น ๆ	- ต้องการให้เข้ามาใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียนทั้งหมด

ความต้องการ	รูปแบบของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์		
ลำดับ	1	2	3
โรงเรียน ขนาดเล็ก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันได้จากสื่อในลักษณะอื่น ๆ</li> <li>- ต้องการให้เป็นแหล่งข้อมูลให้ผู้เรียนไปศึกษาเพิ่มเติมจากบทเรียน</li> <li>- ต้องการให้เป็นไปในหลาย ๆ ลักษณะรวมกัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้เข้ามาใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียนทั้งหมด</li> </ul>	-
โรงเรียนรวม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้เป็นแหล่งข้อมูลให้ผู้เรียนไปศึกษาเพิ่มเติมจากบทเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันได้จากสื่อในลักษณะอื่น ๆ</li> <li>- ต้องการให้เป็นไปในหลาย ๆ ลักษณะรวมกัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการให้เข้ามาใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียนทั้งหมด</li> </ul>

## 2.3 ความต้องการต่อมิติในการนำเสนอเนื้อหา

ตารางที่ 33 เปรียบเทียบความต้องการต่อมิติในการนำเสนอเนื้อหาของโรงเรียนต่าง ๆ

ความต้องการ	มิติในการนำเสนอ		
	ลำดับ	1	2
โรงเรียน ขนาดใหญ่	- ต้องการให้นำเสนอ โดยใช้ภาพเคลื่อนไหว (Cartoon Animation) ประกอบ	- ต้องการให้นำเสนอโดยมี วีดิทัศน์ (VDO) ประกอบ เนื้อหา	- ต้องการให้นำเสนอ โดยมีภาพประกอบ ข้อความบรรยาย
โรงเรียน ขนาดกลาง	- ต้องการให้นำเสนอโดยมี วีดิทัศน์ (VDO) ประกอบ เนื้อหา และใช้ภาพเคลื่อนไหว (Cartoon Animation) ประกอบ	- ต้องการให้นำเสนอ โดยมีเสียงบรรยาย ประกอบเนื้อหา - ต้องการให้นำเสนอโดยมี เสียงดนตรีประกอบ หรือ เสียงประกอบอื่น ๆ	- ต้องการให้นำเสนอ โดยมีภาพประกอบ ข้อความบรรยาย
โรงเรียน ขนาดเล็ก	- ต้องการให้นำเสนอ โดยใช้ภาพเคลื่อนไหว (Cartoon Animation) ประกอบ	- ต้องการให้นำเสนอโดยมี เสียงดนตรีประกอบ หรือ เสียงประกอบอื่น ๆ	- ต้องการให้นำเสนอโดย มีภาพประกอบข้อความ บรรยาย
โรงเรียนรวม	- ต้องการให้นำเสนอ โดยใช้ภาพเคลื่อนไหว (Cartoon Animation) ประกอบ	- ต้องการให้นำเสนอโดยมี วีดิทัศน์ (VDO) ประกอบ เนื้อหา	- ต้องการให้นำเสนอโดยมี เสียงดนตรีประกอบ หรือ เสียงประกอบอื่น ๆ

### 3. ข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมของสถาบันในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้

3.1 ความพร้อมของสถาบันด้านการบริหารต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้

ตารางที่ 34 เปรียบเทียบความพร้อมของสถาบันด้านการบริหารต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้

ความพร้อม	ความพร้อมของสถาบันด้านการบริหาร		
	ลำดับ	1	2
โรงเรียนขนาดใหญ่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้ความเข้าใจของผู้บริหารต่อประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- ความรู้ความเข้าใจของผู้บริหารต่อการเลือกลักษณะของบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การให้ความสำคัญของผู้บริหารต่อการจัดตั้งหน่วยงานเพื่อมาดูแลการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การให้ความสำคัญของผู้บริหารในการจัดสรรงบประมาณได้อย่างสอดคล้องต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้</li> </ul>
โรงเรียนขนาดกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้ความเข้าใจของผู้บริหารต่อประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้ความเข้าใจของผู้บริหารต่อการเลือกลักษณะของบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- การให้ความสำคัญต่อการจัดสรรงบประมาณอย่างสอดคล้องต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้</li> <li>- การให้ความสำคัญต่อการจัดตั้งหน่วยงานเพื่อมาดูแล</li> </ul>	

ความพร้อม	ความพร้อมของสถาบันด้านการบริหาร		
ลำดับ	1	2	3
โรงเรียน ขนาดเล็ก	- ความรู้ความเข้าใจของ ผู้บริหารต่อประโยชน์ของ การเรียนการสอนผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์	- การให้ความสำคัญของ ผู้บริหารในการจัดสรร งบประมาณได้อย่าง สอดคล้องต่อการนำการ เรียนการสอนผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้	- ความรู้ความเข้าใจ ของผู้บริหารต่อการเลือก ลักษณะของการเรียนการ สอนผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้
โรงเรียนรวม	- ความรู้ความเข้าใจของ ผู้บริหารต่อประโยชน์ของ การเรียนการสอนผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์	- ความรู้ความเข้าใจ ของผู้บริหารต่อการเลือก ลักษณะของบทเรียนผ่าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์  - การให้ความสำคัญ ของผู้บริหารในการ จัดสรรงบประมาณได้ อย่างสอดคล้อง	- การให้ความสำคัญของ ผู้บริหารต่อการจัดตั้ง หน่วยงานเพื่อมาดูแลการ เรียนการสอนผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์



3.2 ความพร้อมของบุคลากรต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้

ตารางที่ 35 เปรียบเทียบความพร้อมของบุคลากรต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้

ความพร้อม	ความพร้อมของบุคลากร		
	ลำดับ	1	2
โรงเรียนขนาดใหญ่	- ความสนใจในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้	- โรงเรียนมีบุคลากรที่มีความสามารถในการพัฒนาบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	- ความรู้ทางด้านการใช้อินเตอร์เน็ต
โรงเรียนขนาดกลาง	- ความสนใจในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้	- ความสามารถในการเรียนรู้การพัฒนาบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	- ความรู้ทางด้านการใช้อินเตอร์เน็ต
โรงเรียนขนาดเล็ก	- ความสนใจในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้	- ความรู้ทางด้านการใช้อินเตอร์เน็ต	- ความรู้ทางด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ - ความสามารถในการเรียนรู้การพัฒนาบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
โรงเรียนรวม	- ความสนใจในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้	- ความรู้ทางด้านการใช้อินเตอร์เน็ต	- โรงเรียนมีบุคลากรที่มีความสามารถในการพัฒนาบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3.3 ความพร้อมของนักเรียนต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
ตารางที่ 36 เปรียบเทียบความพร้อมของนักเรียนต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ความพร้อม	ความพร้อมของนักเรียน		
	ลำดับ	1	2
โรงเรียน ขนาดใหญ่	- ความกระตือรือร้นในการ ใช้งานคอมพิวเตอร์	- ความรู้ทางการใช้ อินเทอร์เน็ต	- ความสนใจในการเรียน ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์
โรงเรียน ขนาดกลาง	- ความกระตือรือร้นในการ ใช้งานคอมพิวเตอร์	- ความสนใจในการเรียน ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์	- ความรู้ทางการใช้ อินเทอร์เน็ต
โรงเรียน ขนาดเล็ก	- ความกระตือรือร้นในการ ใช้งานคอมพิวเตอร์	- ความสนใจในการเรียน ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์	- ความรู้ทางการใช้ อินเทอร์เน็ต
โรงเรียนรวม	- ความกระตือรือร้นในการ ใช้งานคอมพิวเตอร์	- ความสนใจในการเรียน ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์	- ความรู้ทางการใช้ อินเทอร์เน็ต

3.4 ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และ  
อุปกรณ์ในโรงเรียนต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์  
ตารางที่ 37 เปรียบเทียบความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์  
ในโรงเรียนต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ความพร้อม	ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์		
	ลำดับ	1	2
โรงเรียน ขนาดใหญ่	- มีความพร้อมทาง ด้านระบบไฟฟ้าที่มี ประสิทธิภาพ	- มีคอมพิวเตอร์ที่มี ประสิทธิภาพและ ทันสมัยมีการบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์อยู่ สม่ำเสมอ	- มีระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตที่มี ประสิทธิภาพเพียงพอต่อ การนำการเรียนการสอน ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้า มาใช้

ความพร้อม	ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์		
ลำดับ	1	2	3
โรงเรียน ขนาดกลาง	- มีความพร้อมทางด้านระบบไฟฟ้า และการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อยู่เสมอ	- มีคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย	- มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้
โรงเรียน ขนาดเล็ก	- มีความพร้อมทางด้านระบบไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ	- มีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำการใช้งานระบบการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อมีปัญหาการใช้งาน	- มีการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อยู่เสมอ
โรงเรียนรวม	- มีความพร้อมทางด้านระบบไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ	- มีการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อยู่เสมอ	- มีคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย

#### 4. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

การสนับสนุนของโรงเรียนต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ในด้าน การสนับสนุนของโรงเรียนต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า โรงเรียนรวม โรงเรียนขนาดใหญ่ และ โรงเรียนขนาดเล็ก มีความเห็นว่าควรจะสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมให้แก่ครูและนักเรียนมากที่สุด ส่วนโรงเรียนขนาดกลางนั้น มีความเห็นว่าควรจะสนับสนุนให้มีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด

เมื่อพิจารณาแยกตามขนาดจะพบรายละเอียดดังนี้

#### โรงเรียนต่าง ๆ ในภาพรวม

จากผลการศึกษาข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนของโรงเรียนต่าง ๆ ต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า ควรจะสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมให้แก่ครูและนักเรียน เป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ควรมีการปรับฮาร์ดแวร์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ และถัดมาคือ ควรมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### โรงเรียนขนาดใหญ่

จากผลการศึกษาข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนของโรงเรียนขนาดใหญ่ ต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า ควรจะสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมให้แก่ครูและนักเรียน เป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ควรมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และถัดมาคือ ควรมีการปรับฮาร์ดแวร์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

#### โรงเรียนขนาดกลาง

จากผลการศึกษาข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนของโรงเรียนขนาดกลาง ต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า ควรจะสนับสนุนให้มีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ควรมีการฝึกอบรมให้แก่ครูและนักเรียน และถัดมาคือควรมีคู่มือในการใช้งานการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### โรงเรียนขนาดเล็ก

จากผลการศึกษาข้อเสนอแนะต่อการสนับสนุนของโรงเรียนขนาดเล็ก ต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่ มีความเห็นว่า ควรจะสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมให้แก่ครูและนักเรียน เป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ควรมีการปรับฮาร์ดแวร์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ และถัดมาคือ ควรมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

## 5. ความต้องการและความพร้อมต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ตามช่วงอายุต่าง ๆ

ความต้องการต่อลักษณะของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

โรงเรียนต่าง ๆ ในภาพรวม

ในด้านลักษณะของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 21 - 30 ปี มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี

ในด้านรูปแบบของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ที่มีอายุ 61 ปี ขึ้นไป มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี

มิติในการนำเสนอเนื้อหาของเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 31 - 40 ปี มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 21 - 30 ปี และอายุ 61 ปี ขึ้นไป

โรงเรียนขนาดใหญ่

ในด้านลักษณะของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 21 - 30 ปี มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31-40 ปี

ในด้านรูปแบบของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 31 - 40 ปี และอายุ 61 ปี ขึ้นไป มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 21 - 30 ปี

ในด้านมิติในการนำเสนอเนื้อหาของเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 31 - 40 ปี มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 21 - 30 ปี

โรงเรียนขนาดกลาง

ในด้านลักษณะของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 51 - 60 ปี มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 21 - 30 ปี และช่วงอายุ 41 - 50 ปี

ในด้านรูปแบบของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 21 - 30 ปี มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี

ในด้านมิติในการนำเสนอเนื้อหาของเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 21-30 ปี มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี และช่วงอายุ 41 - 50 ปี

### โรงเรียนขนาดเล็ก

ในด้านลักษณะของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 21 - 30 ปี มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี

ในด้านรูปแบบของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 41 - 50 ปี มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ อายุ 61 ปี ขึ้นไป

ในด้านมิติในการนำเสนอเนื้อหาของเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ที่มีอายุ 61 ปี ขึ้นไป มีความต้องการเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ อายุ 41 - 50 ปี

### ความพร้อมของสถาบันในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้

#### โรงเรียนต่าง ๆ ในภาพรวม

ในด้านความพร้อมของสถาบันด้านการบริหารในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูที่มีอายุ 61 ปี ขึ้นไป มีความเห็นว่าสถาบันมีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี

ในด้านความพร้อมของบุคลากรต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูที่มีอายุ 61 ปี ขึ้นไป มีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 21 - 30 ปี

ในด้านความพร้อมของนักเรียนต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 31 - 40 ปี และอายุ 61 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่านักเรียนมีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1

ในด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูทุกช่วงอายุ มีความคิดเห็นว่าโรงเรียนมีระบบไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

### โรงเรียนขนาดใหญ่

ในด้านความพร้อมของสถาบันด้านการบริหารในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูที่มีอายุ 61 ปี ขึ้นไป มีความเห็นว่าสถาบันมีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี

ในด้านความพร้อมของบุคลากรต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 21 - 30 ปี มีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ อายุ 61 ปี ขึ้นไป

ในด้านความพร้อมของนักเรียนต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 41 - 50 ปี และอายุ 61 ปี ขึ้นไป มีความคิดเห็นว่า นักเรียนมีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1

ในด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูในช่วงอายุต่าง ๆ ส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่าโรงเรียนมีระบบไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

### โรงเรียนขนาดกลาง

ในด้านความพร้อมของสถาบันด้านการบริหารในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 21 - 30 ปี มีความเห็นว่าสถาบันมีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 51 - 60 ปี

ในด้านความพร้อมของบุคลากรต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 21 - 30 ปี มีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 51 - 60 ปี

ในด้านความพร้อมของนักเรียนต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 41 - 50 ปี มีความคิดเห็นว่านักเรียนมีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 21 - 30 ปี

ในด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูในช่วงอายุต่าง ๆ ส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่าโรงเรียนมีระบบไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ และมีคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย

### โรงเรียนขนาดเล็ก

ในด้านความพร้อมของสถาบันด้านการบริหารในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 51 - 60 ปี มีความเห็นว่าสถาบันมีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี

ในด้านความพร้อมของบุคลากรต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 21 - 30 ปี มีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี

ในด้านความพร้อมของนักเรียนต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครู ช่วงอายุ 51 - 60 ปี มีความคิดเห็นว่านักเรียนมีความพร้อมเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 21 - 30 ปี

ในด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูในช่วงอายุต่าง ๆ ส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่าโรงเรียนยังมีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียน

### การอภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่อง ความพร้อมและความต้องการของโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในอำเภอเมืองเชียงใหม่ต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษาสามารถอภิปรายผลการศึกษาที่ได้จากโรงเรียนต่าง ๆ เป็น 3 ส่วน ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ความต้องการในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้

จากกลุ่มตัวอย่างของครู โรงเรียนประถมและมัธยมศึกษา ในอำเภอเมือง เชียงใหม่ ทั้งหมด 359 คน พบว่าครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 21 - 30 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี สอนอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ยังพบว่า ครูมีการใช้งานคอมพิวเตอร์มากกว่า 10 ปี โดยการใช้งานแต่ละครั้งนั้นเป็นการหาความรู้เกี่ยวกับการสอนเป็นส่วนใหญ่ และยังพบว่าครูส่วนใหญ่เคยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอน รวมไปถึงโรงเรียนส่วนใหญ่ ยังมีการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนอีกด้วย นอกจากนี้ยังพบว่าครูส่วนใหญ่มีความต้องการต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ในระดั้มาก ไม่ว่าจะเป็น ลักษณะ รูปแบบ มิติการนำเสนอเนื้อหา ของบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อาจเนื่องมาจาก นโยบายการพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ที่มุ่งให้เด็กไทยได้ เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ซึ่งมีโครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาผ่านระบบสารสนเทศ หรือ E-Learning ที่จะเปิดสอนทางไกลผ่านดาวเทียมและทางอินเทอร์เน็ตผสมผสานกันให้แก่โรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการทั้งหมด ซึ่งได้จัดทำเนื้อหาและสื่อการสอนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในรูปแบบ E-Learning ครอบคลุมทุกชั้น มีเนื้อหาตาม โครงสร้างหลักสูตร นำเสนอในรูปแบบแอนิเมชันภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น (หนังสือพิมพ์แนวหน้า, 2553: ออนไลน์) โดยหวังว่าจะสามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและการอาชีวศึกษาได้ (นลินี, 2550: ออนไลน์) จากนโยบายดังกล่าว อาจทำให้โรงเรียนต่าง ๆ ให้ความสำคัญต่อการนำมาใช้ จึงเป็นผลให้ครูส่วนใหญ่มีความต้องการต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ในระดั้มาก ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยพายัพต่อการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (สุวรรณ, 2549) ซึ่งผลวิจัยคือ อาจารย์ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมและความต้องการในการนำ E-learning มาใช้ในการเรียนการสอนในระดับปานกลาง



## ส่วนที่ 2 ความพร้อมต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้

ความพร้อมต่อการนำบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียน จากผลการศึกษาพบว่าโรงเรียนต่าง ๆ ในภาพรวมนั้น มีความพร้อมต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ อยู่ในระดับมาก ไม่ว่าจะเป็น ความพร้อมด้านการบริหาร ความพร้อมของนักเรียน และความพร้อมของบุคลากร นอกจากนี้ในด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์นั้น พบว่าโรงเรียนต่าง ๆ ส่วนใหญ่มีความพร้อมในด้านระบบไฟฟ้ามากที่สุด ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยพายัพต่อการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (สุวรรณ, 2549) ซึ่งผลวิจัยพบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในด้านความพร้อมของมหาวิทยาลัยในการนำ E-learning เข้ามาใช้ในระดับปานกลาง สาเหตุที่มีความแตกต่างกัน อาจเนื่องมาจาก การจัดสรรงบประมาณเพื่อมาพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ในแต่ละปีนั้น มีความไม่เท่ากัน

นอกจากนี้ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา (2546) ยังกล่าวไว้ว่า ผู้บริหารควรตระหนักถึงความสำคัญประโยชน์และลักษณะ ของ E-Learning อย่างแท้จริง เพื่อที่จะได้ส่งเสริมสนับสนุนทั้งทางด้านงบประมาณ และการบริหารจัดการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และจากผลการศึกษา นั้นพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ นั้น มีความพร้อมทางด้านการบริหารอยู่ในค่าเฉลี่ยระดับมาก ดังนั้นจากผลการศึกษา นี้ อาจสรุปได้ว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ นั้นมีความพร้อมด้านการบริหาร ต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ ซึ่งจะทำให้โรงเรียนต่าง ๆ นั้นสามารถบริหารจัดการในการนำบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ศุภชัย สุขะนินทร์ และกรกนก วงศ์พานิช (2545) ได้กล่าวว่า บุคลากร ไม่ว่าจะเป็นครูผู้สอน ผู้วางหลักสูตร และผู้สร้างหลักสูตรควรมีความรู้ ความพร้อมและความเข้าใจถึงประโยชน์ของ E-Learning เพื่อที่จะสามารถสร้างแบบเรียน E-Learning ที่มีประสิทธิภาพได้ ผู้เรียนควรมีความพร้อมทางด้านจิตใจ ความพร้อมในการยอมรับการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ และจากผล การศึกษานั้น พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ นั้น มีความพร้อมทางด้านบุคลากรอยู่ในระดับมาก ซึ่งจะ ทำให้ครู โรงเรียนขนาดใหญ่ นั้นสามารถเป็นสื่อกลางระหว่างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และนักเรียนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนโรงเรียนขนาดกลาง และ โรงเรียนขนาดเล็กนั้น พบว่าบุคลากร มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งการที่สามารถจะนำบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ครูจะต้องมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ และศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มมากขึ้น และนอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนของโรงเรียนต่าง ๆ ส่วนใหญ่ มีความพร้อมอยู่ในค่าเฉลี่ยระดับมาก อาจสรุปได้ว่า นักเรียนของโรงเรียนต่าง ๆ ส่วนใหญ่ นั้นมีความ

พร้อมต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะทำให้นักเรียนจากโรงเรียนต่าง ๆ นั้น สามารถใช้บทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

ศุภชัย สุขะนินทร์ และกรรณก วงศ์พานิช (2545) ได้กล่าวว่า โครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ต่าง ๆ นั้นจะต้องมีความพร้อม เพราะถ้าหากว่าโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ไม่มีความพร้อมนักเรียนอาจต้องใช้เวลาในการเรียนมากขึ้นหรืออาจไม่สามารถเชื่อมต่อเข้ามาเรียนได้ จึงกล่าวได้ว่า โครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ต่าง ๆ นั้น เป็นสิ่งสำคัญมากในการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากความรู้ทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบดิจิทัล ปัจจัยพื้นฐานดังกล่าวข้างต้นนั้น จึงต้องมีความพร้อม ทันสมัย เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ และต้องสัมพันธ์กันหากขาดส่วนหนึ่งส่วนใดจะทำให้เกิดการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นไปได้ยาก ดังนั้นจากผลการศึกษาพบว่ามีโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดกลางที่มีความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ในทุก ๆ ด้าน จึงสามารถที่จะรับประโยชน์จากการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างแท้จริง ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ยังขาดความพร้อมในเรื่องจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อผู้ใช้

**ส่วนที่ 3 การสนับสนุนของโรงเรียนต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้**

การสนับสนุนของโรงเรียนต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ในโรงเรียน จากผลการศึกษา พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ควรจะสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมให้แก่ครูและนักเรียน ควรมีการปรับฮาร์ดแวร์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ และควรมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษามหาวิทยาลัยพายัพต่อการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (สุวรรณ, 2549) ซึ่งผลวิจัยคือ อาจารย์ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าจะมีการสนับสนุนในด้านปริมาณคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา ควรมีเจ้าหน้าที่ในการพัฒนา E-learning และควรมีเจ้าหน้าที่ในการให้คำแนะนำการใช้งานอย่างทั่วถึง

## ข้อค้นพบ

จากการศึกษาครั้งนี้พบสิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับความพร้อมและความต้องการของโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในอำเภอเมืองเชียงใหม่ต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

### ด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่เคยใช้สื่อการสอนในการเรียนการสอนมาก่อนและโรงเรียนส่วนใหญ่ยังมีการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อีกด้วย

ด้านความต้องการในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูในภาพรวม

1. ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่มีความต้องการต่อลักษณะของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมากในทุกข้อ อาจเป็นเพราะว่าครูส่วนใหญ่เห็นถึงประโยชน์ของบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
2. ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่จากโรงเรียนทุกขนาด มีความต้องการต่อรูปแบบของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในด้านการนำไปใช้แทนการเรียนการสอนทั้งหมดหรือใช้เป็นสื่อหลักนั้น น้อยกว่าความต้องการในข้ออื่น
3. ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่มีความต้องการต่อลักษณะบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในด้านการให้บทเรียนนำเสนอเนื้อหาโดยใช้มัลติมีเดียมากกว่าข้ออื่น
4. ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่มีความต้องการให้มีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเอง
5. ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่มีความต้องการให้บทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นแหล่งข้อมูลให้นักเรียนไปศึกษาเพิ่มเติมมากที่สุด
6. ในด้านมิติในการนำเสนอเนื้อหาครูส่วนใหญ่มีความต้องการให้บทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใช้ภาพเคลื่อนไหว (Cartoon Animation) มากที่สุด
7. ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุ 21 - 30 ปี มีความต้องการต่อลักษณะต่าง ๆ ของบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด และช่วงอายุ 51-60 ปี และผู้ที่อยู่ในช่วงอายุ 61 ปี ขึ้นไปมีความต้องการต่อลักษณะของบทเรียนน้อยกว่าช่วงอายุอื่น

## ด้านความพร้อมของสถาบันในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้

### โรงเรียนขนาดใหญ่

1. ในด้านการบริหารต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ ผู้ตอบแบบสอบถามจากโรงเรียนขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าทางสถาบันมีความพร้อมในด้านการให้ความสำคัญของผู้บริหารต่อการจัดสรรงบประมาณ และการให้ความสำคัญต่อการจัดตั้งหน่วยงานมารองรับ น้อยกว่าข้ออื่น
2. ในด้านความพร้อมของบุคลากร ผู้ตอบแบบสอบถามจากโรงเรียนขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก และมีความพร้อมในด้านความรู้ความเข้าใจต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และความรู้ทางด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์น้อยกว่าข้ออื่น
3. ในด้านความพร้อมในด้านบุคลากร พบว่าผู้ที่มีอายุ 21 - 30 ปี มีความพร้อมมากกว่าช่วงอายุอื่น อาจเนื่องมาจาก กลุ่มครูที่อายุ 21 - 30 ปี นั้นเติบโตมาในยุคของเทคโนโลยีจึงทำให้มีทักษะในด้านเทคโนโลยีมากกว่าช่วงอายุอื่น
4. ในด้านความพร้อมของนักเรียน ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูจากโรงเรียนขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่ทุกช่วงอายุ มีความคิดเห็นว่านักเรียนมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก และนักเรียนมีความพร้อมทางด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์น้อยกว่าข้ออื่น
5. ในด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูจากโรงเรียนขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่ ทุกช่วงอายุ มีความคิดเห็นว่าโรงเรียนมีความพร้อมในด้านการมีระบบไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด และมีความพร้อมในด้านการมีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนน้อยกว่าข้ออื่น

### โรงเรียนขนาดกลาง

1. ผู้ตอบแบบสอบถามจากโรงเรียนขนาดกลาง ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าทางสถาบันมีความพร้อมในด้านการบริหารต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ อยู่ในระดับปานกลางในทุกข้อ และมีความเห็นว่าผู้บริหารมีความพร้อมในด้านความรู้ ความเข้าใจต่อบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการให้ความสำคัญต่อการจัดตั้งหน่วยงานมารองรับ น้อยกว่าข้ออื่น
2. ในด้านความพร้อมของบุคลากร ผู้ตอบแบบสอบถามจากโรงเรียนขนาดกลาง ส่วนใหญ่ทุกช่วงอายุ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลางในทุกข้อ และมีความพร้อมในด้านการมีบุคลากรที่มีความสามารถในการพัฒนาบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และในด้านผู้วางหลักสูตรมีความสามารถในการวางแผนบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ น้อยกว่าข้ออื่น

3. ในด้านความพร้อมของนักเรียน ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูจากโรงเรียนขนาดกลาง ส่วนใหญ่ทุกช่วงอายุ มีความคิดเห็นว่ามีนักเรียนมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก และนักเรียนมีความพร้อมทางด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์น้อยกว่าข้ออื่น

4. ในด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูจากโรงเรียนขนาดกลาง ส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่ามีโรงเรียนมีความพร้อมในด้านการมีระบบไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ และมีการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มากที่สุด แต่มีความพร้อมในด้านการมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำเมื่อมีปัญหาน้อยกว่าข้ออื่น

### โรงเรียนขนาดเล็ก

1. ผู้ตอบแบบสอบถามจากโรงเรียนขนาดเล็ก ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามีทางสถาบันมีความพร้อมในด้านการบริหารต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ อยู่ในระดับมากเกือบทุกข้อ ยกเว้นการให้ความสำคัญต่อการจัดตั้งหน่วยงานของผู้บริหาร อยู่ในระดับปานกลาง

2. ในด้านความพร้อมของบุคลากร ผู้ตอบแบบสอบถามจากโรงเรียนขนาดเล็ก ส่วนใหญ่เกือบทุกช่วงอายุ มีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง และมีความพร้อมในด้านการมีบุคลากรที่มีความสามารถในด้านพัฒนาบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เพียงพอ และในด้านผู้วางหลักสูตรมีความสามารถในการวางแผนบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ น้อยกว่าข้ออื่น

3. ในด้านความพร้อมของนักเรียน ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูจากโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่ามีนักเรียนมีความพร้อมในด้านความกระตือรือร้น และความสนใจในการใช้บทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด ส่วนความพร้อมในระดับปานกลางคือ ความรู้ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

4. ด้านความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ นั้น ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูจากโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ ทุกช่วงอายุ มีความเห็นว่ามีโรงเรียนขนาดเล็กยังขาดความพร้อมในด้านการมีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน และการมีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าด้านความต้องการในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้นั้น ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูส่วนใหญ่มีความต้องการในระดับมากในทุก ๆ ด้าน ประกอบไปด้วย ความต้องการด้านลักษณะของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบของ

การนำเสนอเนื้อหา และมิติของการนำเสนอเนื้อหา ส่วนความพร้อมนั้น โรงเรียนขนาดใหญ่ นั้น มีความพร้อมในทุกด้านอยู่ในระดับมาก ส่วนโรงเรียนขนาดกลาง และขนาดเล็กนั้น พบว่า มีความพร้อมที่อยู่ในระดับมาก คือ ความพร้อมด้านการบริหาร ความพร้อมของนักเรียน และความพร้อมที่อยู่ในระดับปานกลาง คือความพร้อมในด้านบุคลากร ส่วนความพร้อมในด้านอุปกรณ์พื้นฐานและเครือข่าย นอกจากนี้ยังพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ที่มีความพร้อมในด้านการมีระบบไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงขอเสนอข้อเสนอแนะต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ ดังนี้

### ข้อเสนอแนะด้านความต้องการในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ในภาพรวม

1. ครูผู้สอนควรจะศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบ และลักษณะของการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้เข้าใจมากขึ้น และให้เข้าใจได้อย่างถ่องแท้ เพื่อที่จะสามารถเลือก และออกแบบบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามที่ครูส่วนใหญ่จำเป็นต้องการ
2. ในด้านรูปแบบของการนำบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ ผู้บริหารควรจัดอบรมครูผู้สร้างหลักสูตรถึงประโยชน์ของรูปแบบของการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ ในแต่ละแบบให้เข้าใจ และครูผู้สร้างหลักสูตรควรเลือกรายวิชาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ด้วย เนื่องจากบางรายวิชาอาจไม่เหมาะต่อการเรียนแบบออนไลน์ เช่น วิชาฝึกปฏิบัติที่ต้องใช้ทักษะ แต่หลายวิชาการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็มีประโยชน์มากเพราะสามารถทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น วิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีเนื้อหาบางส่วนที่ยากต่อการเข้าใจ การใช้รูปภาพ และภาพเคลื่อนไหวจะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น
3. ในด้านลักษณะของบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้มีลติมีเดียในการนำเสนอ เนื้อหานั้น ทางโรงเรียนต้องมีอุปกรณ์และคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสามารถรองรับสื่อมัลติมีเดียชนิดนั้นได้ เพื่อให้การใช้งานบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง
4. การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ควรมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนา และปรับปรุงเนื้อหา แบบทดสอบให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้นักเรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจของตนเองต่อบทเรียนได้ตลอด และไม่เกิดความเบื่อหน่าย
5. โรงเรียนควรส่งเสริมให้ครูได้ใช้การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์แทนการเรียนการสอนทั้งหมดให้มากยิ่งขึ้น เพราะหลายวิชานั้นสามารถใช้การเรียนแบบออนไลน์ได้ ซึ่งทำให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น และทำให้นักเรียนสนุกไปกับการเรียนอีกด้วย

6. บทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอโดยใช้ภาพเคลื่อนไหว (Cartoon Animation) เป็นบทเรียนที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง และใช้ระยะเวลาทำนาน ดังนั้นควรจัดทำเฉพาะส่วนของเนื้อหาที่เป็นเนื้อหาตายตัวไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาและสถานการณ์ เพื่อลดต้นทุนในการผลิตสื่อในรูปแบบนี้

7. ผู้บริหารควรจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจในลักษณะ และประโยชน์ของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้ครูเข้าใจอย่างถ่องแท้ รวมไปถึงควรมีการกระตุ้น ส่งเสริมการใช้งานบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มครูที่สูงอายุด้วย

### ข้อเสนอแนะด้านความพร้อมในการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ โรงเรียนขนาดใหญ่

เนื่องจากโรงเรียนขนาดใหญ่เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมส่วนใหญ่ ได้แก่ ด้านการบริหาร บุคลากร นักเรียน และด้านอุปกรณ์พื้นฐานและระบบเครือข่ายอยู่ในระดับมาก จึงอาจกล่าวได้ว่าโรงเรียนขนาดใหญ่นั้นมีความพร้อมต่อการนำมาใช้ แต่การนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เข้ามาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพอย่างแท้จริงนั้น โรงเรียนควรจะต้องมีความพร้อมในด้านต่อไปนี้เพิ่มขึ้นด้วย

#### ข้อเสนอแนะด้านการบริหาร

1. ผู้บริหารโรงเรียนขนาดใหญ่ควรให้ความสำคัญเพิ่มขึ้นอีกในการจัดสรรงบประมาณให้สามารถจัดตั้งหน่วยงานที่จะคอยพัฒนา แก้ไข และปรับปรุงสื่อ เพื่อให้สามารถผลิตสื่อการเรียนที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพที่ดี

2. ผู้บริหารโรงเรียนขนาดใหญ่ควรให้ความสำคัญต่อการจัดตั้งหน่วยงานและเจ้าหน้าที่สำหรับให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อมาประสานงาน และจัดการเกี่ยวกับบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ควรชี้แจงให้ผู้เกี่ยวข้อง ตระหนักถึงการนำมาใช้ด้วย

#### ข้อเสนอแนะด้านอุปกรณ์และระบบเครือข่าย (Infrastructure)

โรงเรียนควรมีเครื่องมือ อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีประสิทธิภาพ ทัวถึง และเพียงพอเหมาะสมกับจำนวนนักเรียน เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพ

### ข้อเสนอแนะด้านครู

1. ควรมีการจัดอบรมครูผู้สอน เกี่ยวกับความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และความรู้ความเข้าใจต่อบทเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้งาน และเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนนำบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ รวมไปถึงควรฝึกปฏิบัติการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตให้มีความชำนาญมากขึ้นด้วย
2. ผู้บริหารควรมีการจัดเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้ครูผู้สอนได้ใช้ฝึกปฏิบัติ เพื่อเตรียมความพร้อมในการนำบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้

### โรงเรียนขนาดกลาง

เนื่องจากโรงเรียนขนาดกลางมีความพร้อมในด้านต่าง ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง จึงอาจกล่าวได้ว่าโรงเรียนขนาดกลางนั้น ยังมีความพร้อมที่ยังไม่เพียงพอ หรือยังไม่สมบูรณ์ ซึ่งถ้านำบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้นั้นอาจทำให้ได้รับประโยชน์ไม่มากพอ ดังนั้นการที่จะนำบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ ให้ประสบความสำเร็จได้อย่างแท้จริงนั้น ทางโรงเรียนควรมีความพร้อมในด้านเหล่านี้ให้เพิ่มมากขึ้นด้วย กล่าวคือ

### ข้อเสนอแนะด้านการบริหาร

1. ผู้บริหารควรให้ความสำคัญต่อการทำความเข้าใจในบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้มากขึ้นเพื่อที่จะสามารถบริหารการเรียนการสอนให้ได้รับประโยชน์จากบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด
2. ผู้บริหารควรให้ความสำคัญต่อการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เพื่อมาดูแล ให้คำปรึกษา และประสานงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

### ด้านอุปกรณ์และระบบเครือข่าย (Infrastructure)

โรงเรียนควรให้การสนับสนุนในการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่มาดูแล และควรจัดสรรผู้เชี่ยวชาญไว้คอยบริการให้คำปรึกษา แนะนำการแก้ไขปัญหา เมื่อผู้ใช้ต้องการความช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา

### โรงเรียนขนาดเล็ก

เนื่องจากโรงเรียนขนาดเล็กนั้นมีความพร้อมทางการบริหาร และนักเรียนอยู่ในระดับมาก ซึ่งในภาพรวมอาจกล่าวได้ว่ามีความเพียงพอต่อการนำมาใช้ แต่ในด้านความพร้อมของบุคลากรของโรงเรียนนั้นมีความพร้อมในระดับปานกลาง จึงอาจกล่าวได้ว่าโรงเรียนขนาดเล็กนั้นยังมีความพร้อมด้านบุคลากร ที่ยังไม่เพียงพอ และที่สำคัญคือโรงเรียนขนาดเล็กนั้นไม่มีจ



อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ไม่เพียงพอและไม่ทันสมัยพอ ซึ่งในการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้น ปัจจัยด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์นั้น เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะความรู้ เนื้อหา บทเรียน จะผ่านการออนไลน์ซึ่งต้องอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลาง ดังนั้นการที่จะนำบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ให้ประสบความสำเร็จได้นั้น ทางโรงเรียนขนาดเล็กควรมีความพร้อมในด้านเหล่านี้ให้มากขึ้นด้วย กล่าวคือ

#### **ข้อเสนอแนะด้านการบริหาร**

ผู้บริหารควรให้ความสำคัญต่อการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เพื่อมาดูแล ให้คำปรึกษา และประสานงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### **ด้านอุปกรณ์และระบบเครือข่าย (Infrastructure )**

1. เนื่องจากโรงเรียนขนาดเล็กยังมีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียนและบุคลากร ซึ่งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เพียงพอต่อความต้องการนั้น มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นอย่างมาก หากขาดความพร้อมทางด้านนี้ อาจเป็นไปได้ยากที่จะสามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างแท้จริง ดังนั้นทางโรงเรียนควรจะทำให้การสนับสนุนความพร้อมในด้านนี้ให้มากขึ้น เพื่อให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรมีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพและทันสมัย รวมไปถึงควรมีการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อยู่เสมอ

#### **ข้อเสนอแนะด้านครู ของโรงเรียนขนาดกลาง และขนาดเล็ก**

1. โรงเรียนควรมีการจัดอบรมครูผู้สอนเพื่อเพิ่มความรู้และทักษะทางด้านบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้มากขึ้น เพื่อที่ครูจะสามารถพัฒนาบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ควรมีการจูงใจให้ครูได้ใช้งานให้มากขึ้นด้วย
2. โรงเรียนควรมีการจัดอบรมครูผู้วางหลักสูตรในโรงเรียนเกี่ยวกับความรู้บทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้มากขึ้น ควรศึกษาถึงรูปแบบวิชาที่เหมาะสมต่อการเรียนผ่านการออนไลน์ เพื่อที่จะสามารถวางแผนหลักสูตรต่อการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์อย่างที่สุด

### ข้อเสนอแนะด้านนักเรียนของโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก

1. ควรมีการจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการใช้งานด้านอินเทอร์เน็ตให้นักเรียน เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพื่อสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ และบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องใช้งานคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยเพิ่มเติมทักษะในด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์

### ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเปรียบเทียบความพร้อมในด้านต่าง ๆ ระหว่างโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน เพราะอาจแตกต่างกันทางด้านงบประมาณ หรือจำนวนบุคลากร
2. ควรศึกษาระดับความพร้อมต่อการใช้งานบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อที่จะสามารถเลือก ประเภท ลักษณะของบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ได้อย่างเหมาะสม
3. ควรศึกษารูปแบบการเรียนการสอนที่เรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของเด็กที่อยู่ในช่วงต่างวัยกัน เนื่องจากเด็กแต่ละวัยอาจต้องใช้วิธีการสื่อสารที่ต่างกัน
4. ควรศึกษาเปรียบเทียบความพร้อมของโรงเรียนในชนบท และ โรงเรียนในเมืองว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร
5. ควรศึกษาเพิ่มเติมด้านความพร้อมของผู้บริหารและความพร้อมของนักเรียนต่อการนำการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้
6. ควรศึกษาเพิ่มเติมในด้านความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายพื้นฐาน ว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับใด เพื่อที่จะสามารถนำบทเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ได้อย่างเหมาะสม