

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพบนเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 ใช้ระยะเวลาเรียนทั้งสิ้น 5 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนแบบบทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพบนเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาจากนั้น จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทำการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบ t-test (dependent)

#### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิเคราะห์ผลของการเรียน และศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพบนเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพ รายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ได้วางไว้คือ 80/80

2. นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพบนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจในการเรียนแบบใช้บทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพบนเว็บ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในความช่วยเหลือที่จัดไว้ให้ช่วยผู้เรียนในการเรียนแบบใช้บทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพบนเว็บในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.34$ , S.D. = 0.64) เมื่อพิจารณารายข้อในด้านความช่วยเหลือที่ทางระบบจัดไว้ให้พบว่า “เอกสารแนบ, รูปภาพ และเว็บไซต์ที่น่าสนใจสามารถทำให้การเรียนเป็นไปได้อย่างยิ่งขึ้น” ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D.=0.68 ;  $\bar{X} = 4.40$ , S.D=0.56 ;  $\bar{X} = 4.40$ , S.D=0.56) ส่วน“เอกสารแนบ, เว็บไซต์ และวิดีโอ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้” ผู้เรียนมีความอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47$ , S.D=0.68 ;  $\bar{X} = 4.23$ , S.D=0.63 ;  $\bar{X} = 4.23$ , S.D=0.57) และ“เอกสารแนบช่วยให้ผู้เรียนแก้ปัญหาได้อย่างยิ่งขึ้น” ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47$ ,S.D=0.73)

ส่วนความพึงพอใจในด้านความช่วยเหลือที่ทางระบบจัดไว้ให้มีแหล่งความรู้อื่น ๆ ในการค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างเพียงพอ ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D=0.50) และความช่วยเหลือที่ทางระบบจัดไว้ให้ช่วยผู้เรียนในการเรียนแบบใช้บทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพบนเว็บ ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.57$ , S.D=0.57)

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องผลของการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพบนเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผู้วิจัยได้อภิปรายผลเป็นรายข้อตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. บทเรียนบทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพบนเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ได้วางไว้คือ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้บทเรียนออนไลน์ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญทางการเรียนการสอนออนไลน์ จึงทำให้บทเรียนออนไลน์รายวิชานวัตกรรมทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ 81.00/82.89 และเนื่องมาจาก บทเรียนออนไลน์ได้ทำการออกแบบบทเรียนให้มีความน่าสนใจ มีการกำหนดเนื้อหา ที่ผ่านการวิเคราะห์การสร้างจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ การกำหนดวัตถุประสงค์ การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบเนื้อหาวิชา การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมความพร้อมของทรัพยากรต่างๆ และการปฐมนิเทศผู้เรียน รวมไปถึงการตกแต่งบทเรียนออนไลน์ให้มีความน่าสนใจ เพราะการที่จะดึงดูดใจผู้เรียนให้สนใจในบทเรียนออนไลน์ได้นั้นรูปลักษณ์ถือว่าเป็นส่วนสำคัญในการให้น้ำหนักในการออกแบบ (ปทีป เมธาคุณวุฒิ อ้างถึงใน อมรารักษ์ หมีปาน, 2549 ; กิดานันท์ มะลิตอง, 2540 ; พระมหาปิยภัทร์ จินอportunโชติ, 2555) บทเรียนออนไลน์ที่จัดอยู่ในรูปแบบมัลติมีเดีย เป็นสื่อการเรียนที่มีขอบเขตกว้างขวาง สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนที่แตกต่างกันได้ ผู้เรียนสะดวกที่จะเรียนหรือทบทวนบทเรียนเมื่อไหร่ก็สามารถทำได้อันเนื่องมาจากการเข้าถึงที่ง่ายของตัวบทเรียนออนไลน์ (ธนพงษ์ ไชยลาภ, 2553) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัจฉิรา รอดพัน (2553) ที่ทำการศึกษารื่องการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่มีฐานความช่วยเหลือทางการเรียนเรื่องประวัติศาสตร์สุโขทัยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลการเรียนก่อนหลัง และศึกษาความเห็นของนักเรียนที่เรียนผ่านบทเรียนช่วยสอนดังกล่าว ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของการเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.87/80.99

2. นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพบนเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนรัตน์ แต้ววัฒนา, สมยศ เจตน์เจริญรักษ์ และธีรพงษ์ วิริยานนท์ (2555) ที่พบว่าทฤษฎีการช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้อาจจะช่วยให้เกิดการสนับสนุนการเรียนรู้อันร่วมกันหรือการช่วยเหลือและร่วมมือทางสังคม เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจในระดับที่สูงขึ้น และสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองและนำไปสู่ความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองด้วยเทคนิคการจัดเตรียมสิ่งที่จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นวิธีการใหม่ที่น่าสนใจนำมาใช้ในการเรียนรู้ออนไลน์หรือคอมพิวเตอร์เครือข่ายหรือออนไลน์ ที่จะทำให้ครูผู้สอนที่เปลี่ยนฐานะเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือให้คำแนะนำ และผู้เรียนสามารถได้รับคำแนะนำที่มีการเชื่อมโยงข้อมูล บทเรียนออนไลน์หรือการช่วยเหลือ ทฤษฎีการช่วยเสริมศักยภาพการเรียนรู้อันเหมาะสำหรับการสนับสนุนผู้เรียน

ในการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ McLoughlin (2002) ที่ว่าการช่วยเสริมศักยภาพจะทำให้การล้มเหลวในการทำงานลดลงหรือเป็นการช่วยในสิ่งที่ผู้เรียนกำลังทำให้สามารถกระทำได้อย่างถูกต้องถูกทาง ซึ่งการช่วยเสริมศักยภาพสามารถทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนได้ดีกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้รับการช่วยเสริมศักยภาพ

เมื่อพิจารณาคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังการเรียน พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเสริมศักยภาพในการเรียนแบบออนไลน์ ส่งผลให้ผลการเรียนของผู้เรียนดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัย ที่พบว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบบนเว็บ โดยใช้การช่วยเหลือเสริมศักยภาพเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า หลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยยะสำคัญที่ระดับ 0.5 (สุจิตรา เขียวศรี และ สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2552) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลฉัตร กล่อมอิม, ชัยวัฒน์ นามนาค, วารินทร์ แก้วอุไร และวิเชียร อ่างโร โสติสกุล (2557) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าหลังทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ขณะที่ทักษะด้านการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 อีกทั้งพฤติกรรมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และการช่วยเสริมศักยภาพทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ดีขึ้นอย่างเป็นลำดับและการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ยังช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนเพราะสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลาที่ต้องการ ทั้งยังเป็นการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่หลากหลายหรือเป็นรูปแบบของมัลติมีเดียที่ช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียน (ประภาพรรณ พลสวัสดิ์ , 2549 ; พิระนุช คงทน, 2551; ศิริพร พูลสุวรรณ, 2553) ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมานี้อาจเป็นสาเหตุทำให้ผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพ รายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา มีผลการเรียนที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

3. ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพ รายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นว่าบทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทำงานได้ง่ายขึ้น และการช่วยเสริมศักยภาพบนบทเรียนออนไลน์ทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างอิสระ และออนไลน์ช่วยแก้ปัญหาที่ผู้เรียนประสบได้อย่างทันที การมีตัวช่วยในการค้นหาข้อมูล เอกสารแนบหรือวิดีโอ ทำให้ผู้เรียนสะดวกมากยิ่งขึ้นในการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมด้วยตนเอง สามารถค้นหาได้อย่างถูกต้องและไม่หลงประเด็น ซึ่งสอดคล้องกับ Simons & Klein (2007) ที่กล่าวไว้ว่าการช่วยเสริมศักยภาพช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้ดีมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับWood, Bruner และ Ross อ่างถึงใน สนิท ตีเมืองซ้าย, 2552 ; Hill และ Hannifin อ่างถึงใน ธนรัตน์ แต้ววัฒนา และคณะ, 2555 ว่าการช่วยเสริมศักยภาพจะช่วยในผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์งานหากให้ในจำนวนที่เหมาะสม การให้

แรงจูงใจ การชี้จุดสำคัญและการให้คำแนะนำทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนที่มีการช่วยเสริมศักยภาพมากกว่าเรียนแบบปกติที่ไม่ได้รับการช่วยเสริมศักยภาพ และการเรียนแบบออนไลน์ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยกระตุ้นความสนใจ ส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าหาความรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถเรียนรู้ได้ตามสติปัญญาของตน (พระมหาปิยภัทร์ จินอบุญโชติ, 2555)

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้ตัวช่วยเสริมศักยภาพบนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงสามารถนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีการช่วยเสริมศักยภาพโดยมีการออกแบบเครื่องมือคือ เว็บไซต์ที่น่าสนใจ วิดีโอ และเอกสารแนบ และช่องทางติดต่อสื่อสารในการช่วยเสริมศักยภาพคือ ห้องสนทนา และกระดานเสวนา

2. ในการให้การช่วยเสริมศักยภาพในออนไลน์นั้น ควรมีการออกแบบให้ครอบคลุมในตัวเนื้อหาที่ศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนมากยิ่งขึ้น นอกเหนือจากนี้ การติดต่อสื่อสารโดยใช้เฟสบุ๊คและไลน์ จะทำให้สามารถเข้าถึงนักศึกษาได้ง่ายและเร็วกว่าการติดต่อสื่อสารผ่านเว็บไซต์

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะเนื้อหาที่เป็นในส่วนของทฤษฎี ซึ่งหากนำผลการวิจัยไปใช้ในเนื้อหาที่เป็นเชิงปฏิบัติ ควรมีการเตรียมรูปแบบการช่วยเสริมศักยภาพให้เหมาะสมกับเนื้อหาต่อไป

2. การเสริมศักยภาพในแต่ละรายวิชามีความแตกต่างกัน หากผู้สนใจจะนำไปใช้ควรมีการปรับให้เหมาะสมของธรรมชาติแต่ละวิชา

3. ควรมีนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาช่วยเสริมศักยภาพในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น ทั้งบนเว็บ และการเรียนการสอนในชั้นเรียน