

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าและสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในระดับชั้นมัธยมศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ตลอดจนเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ มัชฌิม ตำบลนครสวรรค์ตก อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2551 จำนวน 360 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ มัชฌิม ตำบลนครสวรรค์ตก อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2551 จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้ดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์คะแนนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบของแต่ละหน่วยในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ คิดเป็นร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบผ่าน เพื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์คือ 80 ตัวแรก และวิเคราะห์คะแนนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบผ่าน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์คือ 80 ตัวหลัง
2. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
3. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังเรียน (t-test) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
4. วิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ค่า t-test ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 80.06/81.44 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. จากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.13$)

ผลความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านกราฟิกและการออกแบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.13$)

ผลความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านเทคนิค มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.07$)

สรุปความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น โดยรวมอยู่ในระดับดี

อภิปรายผล

1. จากศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 80.06/81.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการศึกษาเนื้อหา ทฤษฎี หลักการ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาการโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบบทเรียน โดยนำหลักการของทฤษฎีคอน

สตรีคติวิสต์เป็นหลักสำคัญในการออกแบบที่มีส่วนประกอบสำคัญคือ 1) สถานการณ์ปัญหา 2) แหล่งการเรียนรู้ 3) ฐานการช่วยเหลือ 4) แหล่งสนับสนุนทางสังคม 5) สิ่งที่เกี่ยวข้อง 6) กระดานสนทนา ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในวิชาการโปรแกรมเบื้องต้น และมีความรู้เพิ่มขึ้น ประกอบกับคณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำเครื่องมือสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งการช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้อย่างอิสระ นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองในการเรียนรู้ อันเป็นการลดข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ซึ่งเป็นปัญหาที่พบ อีกทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน เพื่อเกิดการเรียนรู้ และสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เกิดจากการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบทดสอบก่อนเรียน เปรียบเทียบกับแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่ผู้เรียนได้ลงมือทำการเรียนรู้ด้วยตนเอง การค้นหาคำตอบของภารกิจ การตอบภารกิจ โดยผ่านกระดานสนทนากับการชี้แนะทางการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ การร่วมมือกันในการเรียนรู้ของการค้นหาคำตอบจากแหล่งการเรียนรู้ แหล่งสนับสนุนทางสังคม สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัญหา และฐานการช่วยเหลือที่ช่วยแนะวิธีการค้นหาคำตอบของภารกิจสามารถปรับและขยายโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนเมื่อเรียนรู้กับสิ่งใหม่ได้

3. ความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของผู้เรียนอยู่ในระดับที่ดี ซึ่งการที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อวิชาการโปรแกรมเบื้องต้นจะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียน มีโอกาสได้รับความสำเร็จในการเรียนมากกว่าผู้เรียนที่เรียนตามปกติ เนื่องจากว่าความพึงพอใจเป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหลังจากที่ได้รับการเรียนรู้หรือได้รับประสบการณ์จากสิ่งนั้น และความพึงพอใจก็เกิดจากการที่ผู้เรียนได้ใช้บทเรียนที่คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาขึ้น ซึ่งพบว่า ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการโปรแกรมเบื้องต้นในระดับปานกลางและสูง มีความพึงพอใจต่อวิชาการโปรแกรมเบื้องต้นดีกว่า ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จากความสำคัญของความพึงพอใจดังกล่าวจึงส่งผลให้ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้นตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น การเรียนรู้โดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการโปรแกรมเบื้องต้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จะช่วยสร้าง

ความสนใจและความสะดวกของผู้เรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษาอยู่ สร้างเสริมแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้
อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้ามีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการพัฒนาบทเรียนครั้งต่อไป ควรเลือกสื่อการสอนที่มีภาพเคลื่อนไหวเพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

1.2 ควรมีการพัฒนาสื่อบนเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ในทุก
ระดับชั้น โดยเน้นให้มีบริบทตามสภาพจริง

1.3 ควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้สอนสร้างและพัฒนาสื่อตามแนวทฤษฎีคอน
สตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

ควรมีการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยการผสมผสานมัลติมีเดียตามทฤษฎีคอน
สตรัคติวิสต์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นและสอดคล้องกับการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้น
ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง