

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการสอนวิธีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเพื่อนำเสนอรายงานด้วยเทคนิคสื่อผสมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ นำเสนอผลของการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

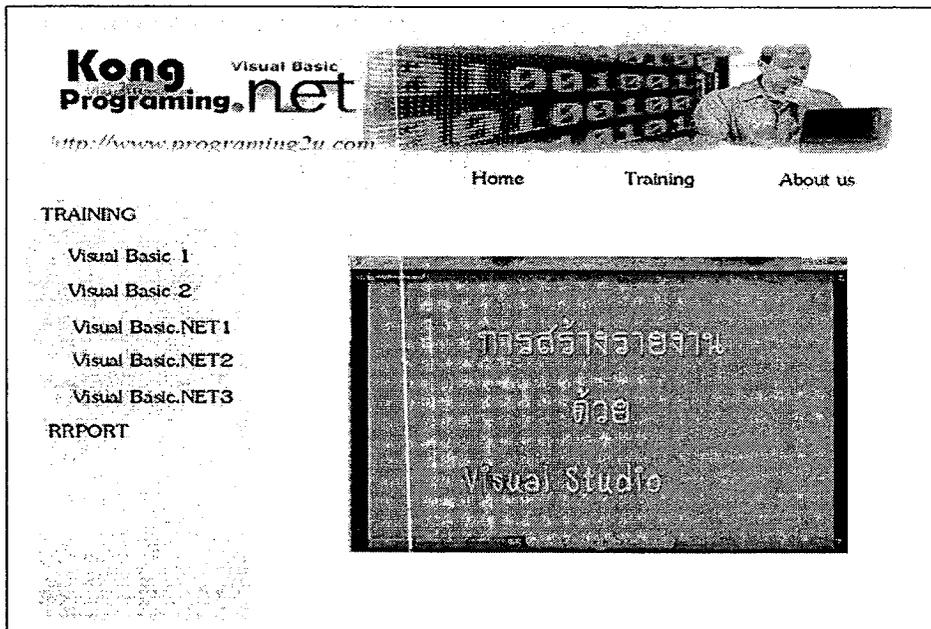
1. ผลการพัฒนาสื่อการสอนวิธีการเชื่อมต่อฐานข้อมูล
2. ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน
3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยสื่อการสอน

#### 1. ผลการพัฒนาสื่อการสอนวิธีการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

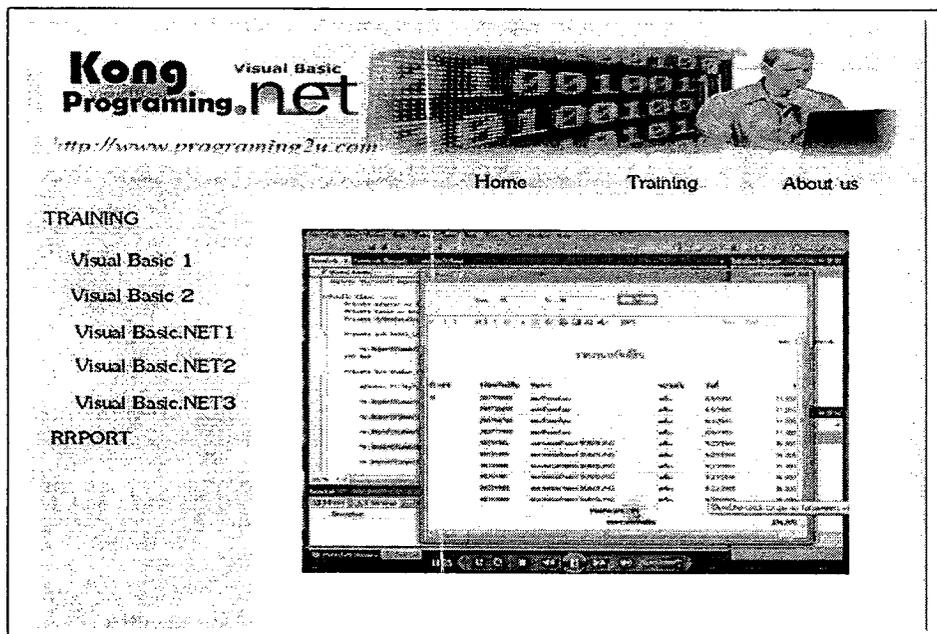
ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาผลการพัฒนาสื่อการสอนบนเว็บแบบออฟไลน์ เรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนวิธีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเพื่อนำเสนอรายงานด้วยเทคนิคสื่อผสมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนเป็นวิชาปฏิบัติการเขียนโปรแกรมโดยเรียกจากฐานข้อมูลมา นำเสนอรายงาน สอนโดยผู้วิจัย เป็นการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้แบบคนเดียวแต่สามารถช่วยเหลือกันเรียนรู้ได้ ประเมินตามสภาพจริง จากโปรแกรมชิ้นงาน

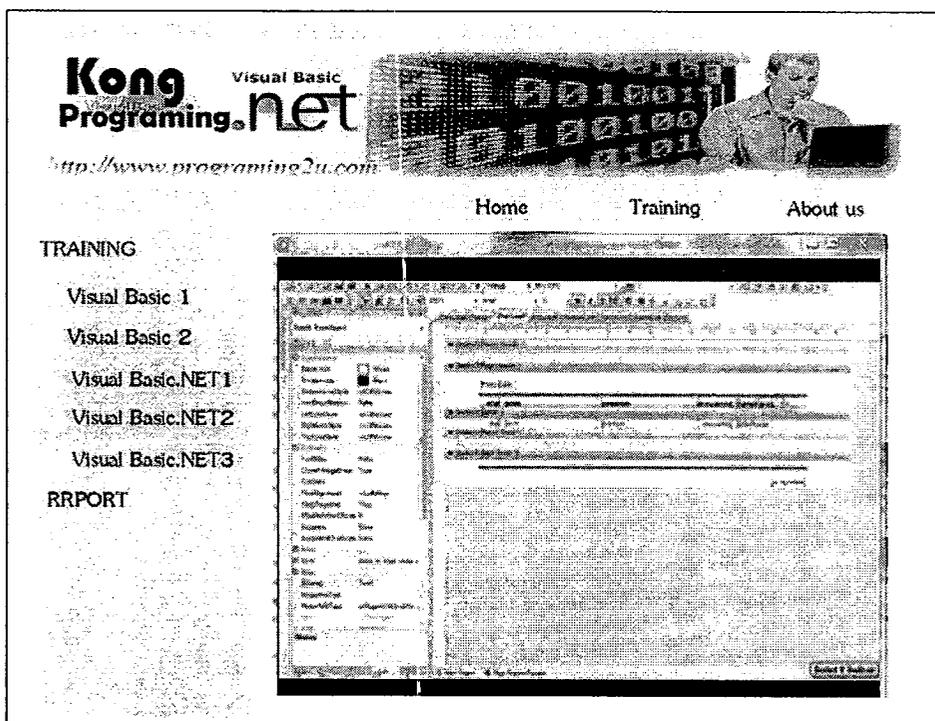
ซึ่งผลการพัฒนาสื่อการสอนเว็บแบบออฟไลน์ ปรากฏดังนี้



ภาพที่ 4-1 แสดงหน้าจอหลัก



ภาพที่ 4.2 แสดงหน้าจอทฤษฎีวิดีโอวิธีการสร้างรายงาน



ภาพที่ 4-3 แสดงหน้าจอแสดงการสร้างรายงานด้วย Crystal Report

## 2. ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน

เมื่อสร้างสื่อการสอนและแบบสอบถามเสร็จก็นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินทางเพื่อหาประสิทธิภาพ ก่อนนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้หาคุณภาพด้วยค่าความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า ความสอดคล้องการสร้างรายงานด้วยโปรแกรมวิซวลเบสิก มีค่าความสอดคล้องเฉลี่ยเท่ากับ 0.92 และ SD เท่ากับ 0.14 ซึ่งแปลผลว่ามีความสอดคล้องที่ดี และมีความแปรปรวนน้อย สามารถนำไปทำการวิจัยต่อไปได้ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์หาความสอดคล้องของสื่อการสอน

ข้อความ	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			R	IOC	SD
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
รวม		11	10	11	30	11	1
ค่าเฉลี่ย		0.43	0.40	0.43	1.01	1.01	0.1
SD		0.00	0.13	0.00	0.24	0.08	0.14

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อการสอนบนเว็บไซต์แบบออนไลน์ มีความสอดคล้องเหมาะสมอยู่ที่ ค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน เท่ากับ 1.01 ค่าความแปรปรวนอยู่ที่ 0.14

### 3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยสื่อการสอน

จากการตอบแบบสอบถามของผู้เรียนสามารถนำมาสรุปความพึงพอใจในสื่อการเรียนรู้ปรากฏผลดังตารางที่ 4.2 รายละเอียดแสดงใน (ภาคผนวก ค)

ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนด้านสื่อการสอน

ข้อความความพึงพอใจด้านเทคนิคของสื่อ	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	SD	แปลผล
ด้านการออกแบบกิจกรรม	4.06	0.60	พอใจมาก
ด้านการเรียนรู้ร่วมกันแบบกระบวนการกลุ่ม	3.97	0.43	พอใจปานกลาง
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.36	0.45	พอใจมาก
รวม	4.13	0.90	พอใจมาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในสื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก คือ 4.13 แสดงให้เห็นว่าสื่อการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำ ซึ่งอาจส่งผลต่อความสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสื่อการสอนวิธีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเพื่อนำเสนอรายงานด้วยเทคนิคสื่อผสมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

#### 1. สรุปผลการวิจัย

##### 1. ด้านผลการพัฒนาสื่อการสอนวิธีการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาผลการพัฒนาสื่อการสอนบนเว็บแบบออฟไลน์ เรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนวิธีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเพื่อนำเสนอรายงานด้วยเทคนิคสื่อผสมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนเป็นวิชาปฏิบัติการเขียนโปรแกรมโดยเรียกจากฐานข้อมูลมา นำเสนอรายงาน สอนโดยผู้วิจัย เป็นการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้แบบคนเดียวแต่สามารถช่วยเหลือกันเรียนรู้ได้ ประเมินตามสภาพจริง จากโปรแกรมชิ้นงาน

##### 2. ด้านผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน

เมื่อสร้างสื่อการสอนและแบบสอบถามเสร็จก็นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินทางเพื่อหาประสิทธิภาพ ก่อนนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้หาคุณภาพด้วยค่าความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า ความสอดคล้องการสร้างรายงานด้วยโปรแกรมวิซวลเบสิก มีค่าความสอดคล้องเฉลี่ยเท่ากับ 0.92 และ SD เท่ากับ 0.14 ซึ่งแปลผลว่ามีความสอดคล้องที่ดี และมีความแปรปรวนน้อย สามารถนำไปทำการวิจัยต่อไปได้

##### 3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยสื่อการสอน

ผู้เรียนมีความพึงพอใจในสื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก คือ 4.13 แสดงให้เห็นว่าสื่อการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำ ซึ่งอาจส่งผลต่อความสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

## 2. อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการทำวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อการสอนวิธีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเพื่อนำเสนอรายงานด้วยเทคนิคสื่อผสมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

### ด้านผลการพัฒนาสื่อการสอนวิธีการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาผลการพัฒนาสื่อการสอนบนเว็บแบบออฟไลน์ เรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนวิธีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเพื่อนำเสนอรายงานด้วยเทคนิคสื่อผสมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนำเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนเป็นวิชาปฏิบัติการเขียนโปรแกรมโดยเรียกจากฐานข้อมูลมานำเสนอรายงาน สอนโดยผู้วิจัย เป็นการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้แบบคนเดียวแต่สามารถช่วยเหลือกันเรียนรู้ได้ ประเมินตามสภาพจริง จากโปรแกรมชิ้นงาน

### ด้านผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน

เมื่อสร้างสื่อการสอนและแบบสอบถามเสร็จก็นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินทางเพื่อหาประสิทธิภาพ ก่อนนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้หาคุณภาพด้วยค่าความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า ความสอดคล้องการสร้างรายงานด้วยโปรแกรมวิซวลเบสิก มีค่าความสอดคล้องเฉลี่ยเท่ากับ 0.92 และ SD เท่ากับ 0.14 ซึ่งแปลผลว่ามีความสอดคล้องที่ดี และมีความแปรปรวนน้อย สามารถนำไปทำการวิจัยต่อไปได้

### ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยสื่อการสอน

ผู้เรียนมีความพึงพอใจในสื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก คือ 4.13 แสดงให้เห็นว่าสื่อการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำ ซึ่งอาจส่งผลต่อความสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

สรุปได้ว่าสื่อการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีได้

### 3. ปัญหาด้านเทคนิคที่พบในการวิจัย

ผู้เรียนส่วนใหญ่จะชอบกับการเรียนด้วยสื่อวิดีโอเพราะสามารถทำให้เขาเรียนทันเพื่อน แต่ปัญหาส่วนใหญ่จะเกิดจากการที่เครื่องคอมพิวเตอร์กัน โปรแกรมไม่ได้ติดบักบ่อยมาก ทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างช้าๆ จึงทำให้รู้สึกยุ่งยากและเสียเวลา

### 4. ข้อเสนอแนะ

#### 4.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

4.1.1 ควรมีการสร้างและพัฒนาสื่อการสอนแบบการเขียนโปรแกรมด้วยวิดีโอ ในสาขาวิชาอื่นๆ ให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรูปแบบที่ตัวเองต้องการ ได้หลากหลาย เช่น รูปแบบมัลติมีเดีย รูปแบบวิดีโอ รูปแบบที่เน้นข้อความและภาพประกอบ เนื่องจากผู้เรียนบางคนมีความแตกต่างกัน

4.1.2 ควรมีการอำนวยความสะดวก ในเรื่องการลงโปรแกรมเพื่อเขียนภาษาเว็บเบสิก ให้สมบูรณ์ เวลารันโปรแกรมจะได้ไม่ติดบัก ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ในการเขียนโปรแกรมได้อย่างรวดเร็วขึ้น

#### 4.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

4.2.1 ควรจะมีการพัฒนาระบบการจัดการเนื้อหาบทเรียนหรือ LMS เพื่อนำเนื้อหา รายวิชาอื่นๆ เข้าสู่ระบบได้ เพื่อประโยชน์สำหรับผู้สร้างสื่อการสอนต่อไป

4.1.2 ควรมีการนำแผนการเรียนแบบใช้วิดีโอจากยูทูปไปใช้กับวิชาด้านทฤษฎีด้วยก็ จะเป็นการดีอย่างมาก ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนประสบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

จากที่กล่าวมาผลจากการทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนวิธีการเชื่อมต่อฐานข้อมูล เพื่อนำเสนอรายงานด้วยเทคนิคสื่อผสมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถนำไปใช้ในรายวิชาที่เป็นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในสาขาวิชาอื่นๆ แง่มุมอื่น ได้อีกมากมาย สำหรับการพัฒนาลูกข่ายการสอน สำหรับผู้ที่สนใจนั้น ควรทำการศึกษาวิจัยในการสร้างหรือพัฒนาตัวบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความเชี่ยวชาญในการตัดต่อวิดีโอ แล้วนำไปไว้บนยูทูป หลังจากนั้นก็ทำการดาวน์โหลดวิดีโอ จากยูทูปลงมาใช้งาน การกระทำแบบนี้เป็นการเพียรพยายามที่จะสร้างสรรค์ผลงานที่ดีออกมา เพื่อที่จะนำผลงานที่ได้มาเป็นข้อมูลในการพัฒนาผลงานชิ้นต่อไปและเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์มากที่สุด