

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิจัย เรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องหลักการเขียนโปรแกรม สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. ผลวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. ผลการวิเคราะห์แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม ทั้งหน่วยที่ 1 หลักในการวิเคราะห์งาน และหน่วยที่ 2 การออกแบบโปรแกรม โดยการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่คิดเป็นร้อยละ ระหว่างกระบวนการระหว่างเรียนซึ่งวัดจากผลการทำแบบฝึกหัดและผลการทดสอบหลังเรียนซึ่งวัดด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ สรุปผลได้ดังตารางที่ 4.1 และ 4.2

ตารางที่ 4.1 ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักในการวิเคราะห์งาน

การประเมินผล	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ระหว่างเรียน (แบบฝึกหัด)	30	20	16.90	84.50
หลังเรียน(แบบทดสอบ)	30	20	17.31	86.83

จากตารางที่ 4.1 ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม หน่วยที่ 1 หลักในการวิเคราะห์งาน เท่ากับ 84.50/86.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

ตารางที่ 4.2 ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบโปรแกรม

การประเมินผล	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ระหว่างเรียน (แบบฝึกหัด)	30	20	17.03	85.17
หลังเรียน(แบบทดสอบ)	30	20	17.93	89.67

จากตารางที่ 4.2 ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบโปรแกรม เท่ากับ 88.17/89.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม ทั้งหน่วยที่ 1 หลักในการวิเคราะห์งาน และหน่วยที่ 2 การออกแบบโปรแกรม สรุปผลได้ดังตารางที่ 4.3 และ 4.4

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาหลักการเขียนโปรแกรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักในการวิเคราะห์งาน

การทดสอบ	N	$\sum X$	$\bar{X}$	$\sum D$	D^2	$\bar{D}$	t	sig
ก่อนเรียน	30	294	9.80					
หลังเรียน	30	521	17.37	227	1875	7.57	17.79	.00

จากตารางที่ 4.3 คะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 9.80 คะแนน และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม เท่ากับ 17.37 คะแนน เมื่อทดสอบได้ค่าที เท่ากับ 17.79 ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.05

สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบทเรียนหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา หลักการเขียนโปรแกรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักในการออกแบบโปรแกรม สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบโปรแกรม

การทดสอบ	N	$\sum X$	$\bar{X}$	$\sum D$	D^2	$\bar{D}$	t	sig
ก่อนเรียน	30	310	10.33					
หลังเรียน	30	538	17.93	228	1764	7.60	40.13	.00

จากตารางที่ 4.4 คะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 10.33 คะแนน และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม เท่ากับ 17.93 คะแนน เมื่อทดสอบได้ค่าที เท่ากับ 40.13 ซึ่งมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.05

สรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบทเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบโปรแกรม สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา หลักการเขียนโปรแกรม ทั้งหน่วยที่ 1 หลักในการวิเคราะห์งาน และหน่วยที่ 2 การออกแบบโปรแกรม โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุปผลได้ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม

รายการประเมิน	คะแนน เฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ
1. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้มีความเข้าใจ บทเรียนดีขึ้น	5.00	.00	มากที่สุด
2. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้ได้เรียนตาม ความสามารถของตน	4.60	.51	มากที่สุด
3. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้บรรยากาศ ในการเรียนไม่ตึงเครียด	4.10	.51	มากที่สุด
4. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้มีสมาธิในการ เรียนมากขึ้น	4.90	.31	มากที่สุด
5. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไม่ทำให้วิตกกังวล ในขณะใช้	4.80	.42	มากที่สุด
6. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยแก้ไขข้อ บกพร่อง หรือความรู้ในส่วนที่ยังไม่เข้าใจดี	4.80	.42	มากที่สุด
7. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความกระตือรือร้น ในการเรียนเพิ่มขึ้น	4.80	.22	มากที่สุด
8. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ทำให้รู้สึกกลัว เมื่อตอบคำถามฝึกหัดเรียน	4.70	.48	มากที่สุด
9. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็น เรื่องไม่ยุ่งยาก	4.90	.32	มากที่สุด
10. ขั้นตอนในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ง่าย สะดวก	5.00	.00	มากที่สุด
11. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการ นั่งเรียน หน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ๆ ไม่ทำให้รู้สึกเบื่อหน่าย	4.50	.53	มากที่สุด
12. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ผลคุ้มค่าต่อ การเรียน	4.50	.53	มากที่สุด
13. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องนี้ ได้รับ	4.80	.42	มากที่สุด

ประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
14. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัด ภาพ ข้อความ ชัดเจน ดูเหมาะสมดี	4.70	.48	มากที่สุด
15. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีเสียง ทำให้ บทเรียนเร้าความสนใจยิ่งขึ้น	4.70	.48	มากที่สุด
16. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน น่าสนใจ และ น่าติดตาม	4.70	.48	มากที่สุด
17. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ทำให้วิตกกังวล ในขณะที่ใช้	4.80	.42	มากที่สุด
18. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการจัดลำดับ เนื้อหา จากง่ายไปหายาก	4.90	.31	มากที่สุด
19. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถเลือกเรียน เนื้อหาได้ตามต้องการ	4.70	.48	มากที่สุด
20. นักเรียนต้องการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียน วิชาอื่น ๆ อีก	5.00	.00	มากที่สุด
โดยภาพรวม	4.78	0.10	มากที่สุด

จากตาราง 4.5 โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากที่สุด ($\bar{x} = 4.78$) ต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาหลักการเขียนโปรแกรม โดยทุกรายการ มีความพึงพอใจมากที่สุด ซึ่ง 3 อันดับแรก เรียงจากมากไปตามลำดับ คือ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้มีความเข้าใจบทเรียนดีขึ้น ($\bar{x} = 5.00$) ขึ้นตอนในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ง่าย สะดวก ($\bar{x} = 5.00$) นักเรียนต้องการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนวิชาอื่น ๆ อีก ($\bar{x} = 5.00$) การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้มีสมาธิในการเรียนมากขึ้น ($\bar{x} = 4.90$) การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการจัดลำดับเนื้อหา จากง่ายไปหายาก ($\bar{x} = 4.90$) และการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด ($\bar{x} = 4.10$)