

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความรู้เกี่ยวกับการแยกผู้ป่วยของนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2543 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย การสุ่มครั้งนี้จะพิจารณาจากกลุ่มนักศึกษาที่เข้าเรียนกระบวนวิชาการศึกษาพยาบาลพื้นฐาน จำนวนทั้งหมด 207 คน ให้เข้ากลุ่มควบคุมหรือกลุ่มทดลอง รวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 19 มิถุนายน ถึง 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2543 โดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการแยกผู้ป่วยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นการทดสอบครั้งที่ 1 หลังจากนั้นให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการแยกผู้ป่วยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการแยกผู้ป่วย ภายหลังจากที่กลุ่มทดลองเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์ ซึ่งเป็นการทดสอบครั้งที่ 2 เมื่อทำการทดสอบความรู้เสร็จสิ้นแล้วพบว่าข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่สมบูรณ์ 1 ชุด เนื่องจากกลุ่มควบคุมโอนย้ายไปศึกษาต่อยังคณะอื่น 1 คน และกลุ่มทดลองไม่เข้าทำการทดสอบครั้งที่ 2 จำนวน 1 คน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวน 124 คน เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 62 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 62 คน หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลผลการทดสอบความรู้ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบความรู้ครั้งที่ 1 และ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบความรู้ครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีจำนวน 124 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 62 คน และกลุ่มทดลอง 62 คน จำแนกตามเพศ อายุ และสถานภาพสมรส พบว่า กลุ่มควบคุม เป็นเพศหญิง 58 คน (93.55%) เพศชาย 4 คน (6.45%) อายุเฉลี่ย 20.2 ปี และสถานภาพสมรส โสด 59 คน (95.16%) สถานภาพสมรส คู่ 3 คน (4.84%) ส่วนกลุ่มทดลองเป็นเพศหญิง 58 คน (93.55%) เพศชาย 4 คน (6.45%) อายุเฉลี่ย 19.9 ปี และสถานภาพสมรส โสด 62 คน (100.00%)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลผลการทดสอบความรู้ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ในการวิจัยครั้งนี้ข้อมูลส่วนที่เป็นคะแนนจากการทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

คะแนนจากการทำแบบทดสอบความรู้ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนน (คะแนนเต็ม= 19)	คะแนนจากการทำแบบทดสอบ ครั้งที่ 1		คะแนนจากการทำแบบทดสอบ ครั้งที่ 2	
	กลุ่มควบคุม (n=62)	กลุ่มทดลอง (n=62)	กลุ่มควบคุม (n=62)	กลุ่มทดลอง (n=62)
คะแนนต่ำสุด-สูงสุด (ร้อยละ)	3 – 14 (15.8 – 73.7)	3 – 14 (15.8 – 73.7)	3 – 13 (15.8 – 68.4)	10 – 17 (52.6 – 89.5)
คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)	9.2 (48.5)	8.7 (45.7)	8.8 (46.1)	14.8 (78.0)

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 ได้คะแนนต่ำสุดและสูงสุด เท่ากับ 3 และ 14 คะแนน จากคะแนนเต็ม 19 คิดเป็นร้อยละ 15.8 และร้อยละ 73.7 ตามลำดับ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 9.2 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 48.5 ทำแบบทดสอบครั้งที่ 2 ได้คะแนนต่ำสุดและสูงสุด เท่ากับ 3 และ 13 คะแนนตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 15.8 และร้อยละ 68.4 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.8 คิดเป็น ร้อยละ 46.1 นักศึกษากลุ่มทดลองทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 ได้คะแนนต่ำสุดและสูงสุดเท่ากับ 3 และ 14 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 15.8 และร้อยละ 73.7 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.7 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 45.7 ทำแบบทดสอบครั้งที่ 2 ได้คะแนนต่ำสุดและสูงสุดเท่ากับ 10 และ 17 คะแนนตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 52.6 และร้อยละ 89.5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.8 คิดเป็นร้อยละ 78.0 ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทดสอบความรู้ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง

ภายหลังการทดสอบความรู้เรื่องการแยกผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเรียบร้อยแล้ว ได้เปรียบเทียบผลการทดสอบความรู้ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของแต่ละกลุ่ม โดยใช้สถิติ paired t-test ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบความรู้ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนน	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ค่าที (t)
กลุ่มควบคุม (n=62)			
ทดสอบครั้งที่ 1	9.2	2.0	-1.7
ทดสอบครั้งที่ 2	8.8	2.3	
กลุ่มทดลอง (n=62)			
ทดสอบครั้งที่ 1	8.7	2.4	23.6 *
ทดสอบครั้งที่ 2	14.8	1.6	

* $p < .001$

จากตารางที่ 2 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 เท่ากับ 9.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.0 คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบครั้งที่ 2 เท่ากับ 8.8 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.3 คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 เท่ากับ 8.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.4 คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบครั้งที่ 2 เท่ากับ 14.8 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.6 คะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=23.6, p<.001$)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบความรู้ครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง

ก่อนการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบความรู้ครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบครั้งที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเปรียบเทียบกันด้วยสถิติ independent t-test พบว่าคะแนนความรู้เฉลี่ยครั้งที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงนำคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเปรียบเทียบกันด้วยสถิติ independent t-test ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนน	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ค่าที (t)
ทดสอบครั้งที่ 2 ของ กลุ่มควบคุม (n=62)	8.8	2.3	-17.2*
ทดสอบครั้งที่ 2 ของ กลุ่มทดลอง (n=62)	14.8	1.6	

* $p < .001$

จากตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 8.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.3 และคะแนนเฉลี่ยครั้งที่ 2 ของกลุ่มทดลอง เท่ากับ 14.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -17.2, p < .001$)

การอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 124 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 62 คน กลุ่มควบคุม 62 คน ภายหลังจากการทดสอบครั้งที่ 1 และให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการแยกผู้ป่วย แล้วทดสอบครั้งที่ 2 ในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลตามสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐาน: นักศึกษากลุ่มทดลองที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับการแยกผู้ป่วยมีคะแนนความรู้แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

จากการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการแยกผู้ป่วยของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เท่ากับ 8.8 และ 14.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.3 และ 1.6 ตามลำดับและพบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบครั้งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .001 (ตารางที่ 3) เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุม เท่ากับ 9.2 และ 8.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.0 และ 2.3 ตามลำดับ พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของกลุ่มทดลองเท่ากับ 8.7 และ 14.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.4 และ 1.6 ซึ่งพบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (ตารางที่ 2) จึงสนับสนุนว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้จากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับการแยกผู้ป่วยสูงกว่ากลุ่มควบคุม และคะแนนความรู้ครั้งที่ 2 ของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่าการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการแยกผู้ป่วย ทำให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับการสื่อสารเพื่อการบำบัด (therapeutic communication) โดยทำการทดสอบความรู้ของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง โดยที่กลุ่มควบคุมไม่กระทำการใด ๆ ส่วนกลุ่มทดลองจัดให้เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทำการทดสอบความรู้ พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Napholz & McCanse, 1994) และมีการศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการพยาบาลจิตเวช สำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่สหรัฐอเมริกาโดยจัดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในค.ศ. 1992 เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งลักษณะการเรียนการสอนเป็นแบบเดิม คือมีการฝึกปฏิบัติหมุนเวียนตามหอผู้ป่วยต่าง ๆ รวมทั้งผู้ป่วยฉุกเฉินและเรื้อรัง และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในค.ศ. 1993 เป็นกลุ่มทดลองจะไม่ได้ฝึกปฏิบัติที่

แผนกฉุกเฉิน แต่จะได้รับการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งมีหลายลักษณะรวมทั้งสถานการณ์จำลองและแบบตัวเตอร์ แล้ววัดผลโดยใช้แบบวัดความรู้และแบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนความรู้และทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มควบคุม จึงสามารถใช้ในการสอนเสริมนักศึกษา ก่อนฝึกปฏิบัติได้ดี (Perciful & Nester, 1996) และจากการทบทวนทางวิชาการของบิวล์ฟรายและวินน์ เกี่ยวกับผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Bewlfry & Winne, 1988 cited in Rambo, 1994) พบว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนสูงกว่านักศึกษาพยาบาลที่เรียนโดยวิธีเดิม เช่น กลุ่มที่ได้รับการบรรยาย นอกจากนี้ได้มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นแล้วส่งผลถึงการปฏิบัติได้ ดังการศึกษาเปรียบเทียบอัตราการปฏิบัติตามหลัก UPs ระหว่างพยาบาลกลุ่มที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและกลุ่มที่ไม่ได้เรียน ที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในรัฐอาร์คันซอส พบว่ากลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติตามหลัก UPs เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Wright, Turner, & Daffin, 1997)

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในครั้งนี้จะช่วยให้ นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เปิดโอกาสให้นักศึกษากระทำการเรียนรู้เอง โดยอาศัยบทเรียน เรื่องการแยกผู้ป่วย ซึ่งมีการนำเสนอข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง โดยที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนเนื้อหาและมีความก้าวหน้าในการเรียนตามความสามารถของตน (กิดานันท์ มะลิทอง; 2540, ถนอมพร เถาหจรัสแสง, 2541, Lissan, 1989) และบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องการแยกผู้ป่วยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนได้ E1/E2 เท่ากับ 80.82/84.58 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ โดยที่ประสิทธิภาพของกระบวนการอยู่ในระดับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ จึงถือได้ว่าบทเรียนที่ใช้ครั้งนี้มีประสิทธิภาพที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ รวมทั้งจากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการเรียน พบว่าร้อยละ 93.5 ของกลุ่มตัวอย่างได้แสดงความคิดเห็นว่า เวลาที่ใช้ในการเรียนครั้งนี้เหมาะสม และการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงการรับรู้ของผู้เรียนซึ่งประกอบด้วย การแสดงผลที่จอภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะแสดงทั้งภาพและเสียงเหมือนจริง ดังที่ จันทรพิมพ์ สายสมร และวาสนา ชาวหา ได้กล่าวถึงการรับรู้ของผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ด้วยได้ถึงร้อยละ 75 และฟังด้วยหูได้ถึงร้อยละ 13 จากคุณลักษณะดังกล่าวจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนใส่ใจในการเรียน (Gleydura, Michelman, & Wilson, 1995)

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกคนชอบเรียนด้วยวิธีนี้ จากการรวบรวมข้อมูลในแบบสอบถามปลายเปิดที่ให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นในการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นว่า การเรียนในครั้งนี้สามารถนำไปประกอบกับการเรียนวิชาอื่นได้ดี ช่วยทบทวนความรู้ที่เคยได้เรียนผ่านมา และเพิ่มความรู้ในส่วนที่ยังไม่ได้เรียน รวมทั้งมีการนำเสนอที่แปลกใหม่ มีความน่าสนใจ สนุกน่าติดตาม และท้าทาย รวมทั้งมีกำลังใจในการเรียนในเนื้อหาต่อไปเนื่องจากได้รับข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะ ๆ (ภาคผนวก ก) ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการวัดทักษะการประเมินภาวะสุขภาพ นักศึกษาที่เรียนมีความรู้สึที่ดีและมีประโยชน์ สามารถช่วยลดข้อสงสัย ช่วยเพิ่มความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ร่วมกับการเรียนในห้องเรียน การฝึกในห้องปฏิบัติการและช่วยในการเตรียมตัวสอบได้ดี (Mansen & Haak, 1996) นอกจากนี้มีการทบทวนวรรณกรรมที่กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักศึกษาพยาบาลมีทัศนคติในการเรียนที่ดีขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มผู้เรียนที่มีขนาดใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบกับสื่อประเภทอื่น ๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น วิดีทัศน์แบบ โปรแกรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องการสอนรูปแบบอื่นต้องจัดให้มีการเรียนรู้ให้พร้อมกัน แต่การเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ (Calderone, 1994) นอกจากนี้นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสนใจการทำแบบฝึกหัดทบทวนหลังเรียนเนื้อหา รวมทั้งชอบการมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) กับคอมพิวเตอร์ และมีความสุขสนุกสนานในการเรียน ถ้าการนำเสนอมีความน่าสนใจ (Thede, Taft, & Coeling, 1994) และจากแนวคิดของทฤษฎีประมวลสารสนเทศ ที่กล่าวว่าการเรียนรู้เป็นผลจากที่ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมแล้วมีการบันทึกสัมผัส จนทำให้เกิดการบันทึกข้อมูลในความจำระยะสั้น แล้วมีกระบวนการควบคุมมาเกี่ยวข้อง และในที่สุดเกิดเป็นความรู้บันทึกอยู่ในความจำระยะยาว ที่สามารถเรียกข้อมูลหรือความรู้ที่สะสมไว้มาใช้ (พรณี ช. เจริญ, 2538) ในการวิจัยครั้งนี้ผลการทดสอบและจากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างมีความสอดคล้องกับทฤษฎีประมวลสารสนเทศ โดยพบว่าผู้เรียนได้รับการกระตุ้นจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการแยกผู้ป่วย เนื่องจากการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เสนอบทเรียน เรื่องการแยกผู้ป่วยจะเป็นสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมโดยที่ผู้เรียนมีการบันทึกสัมผัสจากการมองเห็นภาพและได้ยินเสียงซึ่งช่วยให้สามารถรับรู้ได้ถึง ร้อยละ 88 ซึ่งจะมีความใส่ใจและการระลึกได้ เพื่อนำข้อมูลไปสู่ระบบความจำ และอาศัยการท่องจำด้วยความเข้าใจหรือการเรียนซ้ำแล้วข้อมูลที่รับรู้จะเกิดเป็นความรู้เรื่องการแยกผู้ป่วยเก็บบันทึกไว้ในความจำระยะยาว ซึ่งสามารถเรียกข้อมูลออกมาใช้ได้ตลอดเวลาเมื่อพบเหตุการณ์ที่สอดคล้องกับความรู้ที่เก็บสะสมไว้ ได้ในที่สุด