

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แผนภาพโน้ตสนในการเรียนวิชา กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้น ปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ

ความเป็นมาและ ความสำคัญของปัญหา

การศึกษาทางพยาบาลศาสตร์ มีความจำเป็นและสำคัญที่จะต้องรู้จักมนุษย์ทั้งในมิติทางกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ เพื่อให้เข้าใจมนุษย์และสามารถให้การพยาบาลได้อย่างเหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาจึงเป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญในสาขาวิชา ทางด้านสุขภาพ และการศึกษาทางพยาบาลศาสตร์ เพราะเป็นวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ศึกษา มนุษย์ในมิติทางกายเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่และกลไกการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะ ตลอดจนความสัมพันธ์ของระบบต่างๆในร่างกาย ระบบการทำงานในร่างกายประกอบด้วย ระบบ โครงสร้าง (กล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่อ) ระบบประสาท ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบทางเดินอาหาร ระบบการทำงานของไต ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ ตลอดจนการ ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย และการควบคุมความดันโลหิตและกรดด่างในร่างกาย เพื่อให้ระบบ ต่างๆของร่างกายมีการทำงานประสานกันอย่างสมดุล เพื่อคุณภาพของชีวิต เมื่อมีความเข้าใจใน หน้าที่การทำงานที่ปกติของร่างกายแล้ว ทำให้สามารถเชื่อมโยงการทำงานของร่างกายกับโรค หรือกลไกการเกิดโรคในผู้ป่วยได้ นำไปสู่การให้การพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากสภาพปัญหาที่พบในวิชานี้ ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ การเรียนอยู่ในระดับปานกลางและค่อนข้างต่ำ ทั้งๆที่วิชานี้เป็นวิชาที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่า วิชาอื่นๆ และเป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญของวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้องและมีความสำคัญในการเรียน ทางด้านพยาบาลศาสตร์หลายวิชา เช่น วิชาพยาธิสรีรวิทยา เภสัชวิทยา วิชาทางการพยาบาล สาขาต่างๆ วิชาการรักษาโรคเบื้องต้น ฯลฯ ผู้สอนได้สอบถามนักศึกษาได้ข้อมูลเบื้องต้น สรุปได้ ว่า วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาเป็นวิชาที่ค่อนข้างยาก เนื้อหามาก เวลาในการเรียนมีน้อย ส่วนใหญ่เป็นศัพท์ภาษาอังกฤษ ต้องอาศัยความเข้าใจและความจำในกลไกหน้าที่การทำงานของ อวัยวะต่างๆของร่างกาย และเชื่อมโยงการทำงานของแต่ละระบบของร่างกาย ผู้สอนได้ตระหนัก ถึงปัญหาในข้อนี้ ประกอบกับในปีการศึกษา 2548 ฝ่ายวิชาการได้มีการปรับการเรียนการสอน ซึ่งจากเดิมวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 จำนวน 3 หน่วยกิต (ทฤษฎี 2 หน่วยกิต และ ทดลอง 1 หน่วยกิต) ใช้เวลาในการเรียน 1 ภาคการศึกษา (4 เดือน) ได้ลดเวลาเรียนลงครึ่งหนึ่ง เหลือเพียง 2 เดือน ในแต่ละสัปดาห์นักศึกษาจะต้องเรียนเนื้อหาเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าตามระยะเวลาที่ กำหนด เพื่อให้ได้ครบ 3 หน่วยกิตตามหลักสูตร ผู้สอนจึงจำเป็นต้องปรับกระบวนการเรียนการ

สอนเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนของวิทยาลัยฯ ซึ่งมีระยะเวลาในการเรียนสั้นลง ได้นำเอาแผนภาพโน้ตทัศน์ (Concept mapping) มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่ง แผนภาพโน้ตทัศน์ เป็นการเชื่อมโยงมโนทัศน์ (Concept) ที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่าง มีความหมาย และสามารถอธิบายความสัมพันธ์นั้นได้ ซึ่งเป็นวิธีการเรียนที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังได้ปรับกระบวนการเรียนให้สอดคล้องกับสภาพจริงของนักศึกษาพยาบาล โดยการ เรียนแบบร่วมมือ (Co-operative learning) เพราะโดยปกติแล้วนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ของวิทยาลัยแห่งนี้ ต้องพักในหอพักทุกคน การเรียนแบบร่วมมือเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้และ แบ่งปันประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกัน มีการศึกษาค้นคว้าและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทุกคนมี ความรับผิดชอบในกลุ่ม โดยคะแนนของกลุ่มที่ได้ เป็นคะแนนของทุกคน ซึ่งวิธีการเรียนดังกล่าว มีความเหมาะสมกับลักษณะวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา เพราะทำให้นักศึกษาสามารถ เชื่อมโยงความสัมพันธ์การทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย และยังจับประเด็นที่สำคัญในแต่ละ ระบบการทำงานของร่างกายได้ นำไปสู่การประยุกต์ในการเรียนวิชาพยาธิสรีรวิทยา ตลอดจนใน วิชาการพยาบาลสาขาต่างๆ อีกทั้งยังได้ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นทีม มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งคณะผู้วิจัยคาดว่าน่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 ดี ขึ้น และบรรลุวัตถุประสงค์ของวิชานี้

ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แผนภาพ มโนทัศน์ในการเรียนวิชากายวิภาคศาสตร์-สรีรวิทยา 2 ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการปรับปรุง กระบวนการเรียนการสอนในวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา ของนักศึกษาพยาบาลเพื่อให้ นักศึกษารับรู้วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนต่อไป

6. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยใช้แผนภาพโน้ตทัศน์ ในวิชากายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา 2 ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แผนภาพโน้ตทัศน์ ในวิชากายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา 2 ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1

7. คำถามการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียน โดยใช้แผนภาพโน้ตทัศน์ทำได้อย่างไร
2. ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างไรในวิชากายวิภาคศาสตร์-สรีรวิทยา 2
3. การจัดให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ และเรียนรู้ร่วมกัน โดยการเรียนแบบร่วมมือ สามารถช่วยให้

- ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนหรือไม่และอย่างไร
4. อะไรเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนในวิชากายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา 2

8. วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอนตามลำดับดังนี้

8.1 ขั้นเตรียม หรือขั้นวางแผน (Plan)

- 1) ประชากรที่ศึกษาคือนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 จำนวน 97 คน
- 2) ทำการวิเคราะห์เนื้อหาวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 ทำเอกสารประกอบการสอน และแผนการสอนซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา 6 บท คือ ระบบการทำงานของไต ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ การควบคุมสมดุลน้ำเกลือแร่ และการควบคุมสมดุลกรดต่างในร่างกาย การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย
- 3) ในแต่ละบทกำหนดประเด็นที่สำคัญเพื่อทำกิจกรรมกลุ่ม ได้ประเด็นในบทต่างๆ ดังนี้
กิจกรรมชุดที่ 1 เรื่อง การสร้างน้ำปัสสาวะและการขับปัสสาวะ
กิจกรรมชุดที่ 2 เรื่อง กลไกการควบคุมสมดุลน้ำในร่างกาย
กิจกรรมชุดที่ 3 เรื่อง กลไกการควบคุมสมดุลกรดต่างโดยระบบหายใจ
กิจกรรมชุดที่ 4 เรื่อง ฮอร์โมนที่ควบคุมเมแทบอลิซึมของร่างกาย
กิจกรรมชุดที่ 5 เรื่อง การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย
กิจกรรมชุดที่ 6 เรื่อง ฮอร์โมนที่ควบคุมในระบบสืบพันธุ์
กิจกรรมชุดที่ 7 เรื่อง การย่อยและการดูดซึมสารอาหาร โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน

ในชุดกิจกรรม 1-3 ผู้สอนได้กำหนดคำสำคัญที่เกี่ยวข้องในแต่ละเรื่อง และใส่หมายเลขกำกับในคำสำคัญ ในแต่ละชุดกิจกรรมจึงมี 1 ใบงานซึ่งมีคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกันจำนวนหลายคำ เพื่อให้ให้นักศึกษาเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในคำเหล่านั้น รวมทั้งสิ้น 3 ชุดกิจกรรม หรือ 3 ใบงาน ส่วนในกิจกรรมที่ 4-7 ให้นักศึกษาเลือกประเด็นแล้วสรุปย่อโดยใช้แผนภาพมโนทัศน์ นักศึกษาทำแต่ละกิจกรรมภายหลังจากเรียนทฤษฎีเสร็จสิ้นแล้ว

8.2 ขั้นปฏิบัติการ

8.2.1 ครูสอนทฤษฎีนักศึกษาทั้งชั้นแบบบรรยายแบบมีส่วนร่วม จำนวน 97 คน โดยใช้ Slide Computer

- ระบบการทำงานของไต ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง
- ควบคุมสมดุลน้ำ เกลือแร่และกรดต่างในร่างกาย ใช้เวลาสอน 3 ชั่วโมง

- ระบบต่อมไร้ท่อ ใช้เวลาสอน 4 ชั่วโมง
- ระบบสืบพันธุ์ ใช้เวลาสอน 4 ชั่วโมง
- ระบบทางเดินอาหาร ใช้เวลาสอน 4 ชั่วโมง
- การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ใช้เวลาสอน 1 ชั่วโมง

8.2.2 หลังจากเสร็จสิ้นการสอนทฤษฎีโดยการบรรยายในบทที่ 1 แล้ว ดำเนินการทำกิจกรรมที่ 1 ตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 4-5 คน โดยการคละนักศึกษา เก่ง ปานกลาง และอ่อน ได้จำนวนกลุ่มทั้งสิ้น 24 กลุ่ม แล้วแจกใบงานกิจกรรมที่ 1 ให้นักศึกษาแต่ละคนทำ เป็นการบ้าน (คิดวิเคราะห์เดี่ยว)
- 2) ในชั่วโมงภาคทดลองให้นักศึกษาเข้ากลุ่มตามที่ได้จัดไว้ (ในแต่ละครั้งของการเรียนในชั่วโมงภาคทดลอง จำนวน 2 ชั่วโมง มีนักศึกษาเข้าเรียนจำนวน 32-33 คน แบ่งออกเป็น 8 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-5 คน) ให้นักศึกษาแต่ละคนนำการบ้านที่ได้ทำมาแล้วมาพิจารณาในกลุ่มร่วมกันอีกครั้ง (คิดวิเคราะห์เป็นกลุ่ม) ปรับและแก้ไขคำตอบเพื่อเพิ่มความเข้าใจตรงกันแล้วส่งงานเป็นงานของกลุ่ม ในช่วงนี้ใช้เวลาประมาณ 60 นาที
- 3) ครูตรวจการบ้าน หลังจากทำการตรวจการบ้านเสร็จสิ้นแล้ว ครูเฉลยการบ้านและให้นักศึกษาร่วมสรุปบทเรียน และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามในประเด็นที่ยังไม่เข้าใจใช้เวลาประมาณ 40 นาที
- 4) การประเมินผลในระหว่างการเรียนการสอน โดยใช้แบบประเมินตนเอง แบบสังเกตพฤติกรรม และการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมที่ 1 ทำกิจกรรมมี 2...3...ต่อไปจนครบกิจกรรมที่ 7 (กิจกรรมที่ 1-3 เป็นลักษณะของการเชื่อมโยงคำสำคัญเป็นแผนภาพโน้ตสน์ กิจกรรมที่ 4-7 เป็นกิจกรรมสรุปย่อโดยใช้แผนภาพโน้ตสน์

8.3 การประเมินผลหลังเรียน

8.3.1 แบบทดสอบแบบปรนัยทั้ง 7 ชุดกิจกรรมจำนวน 35 ข้อ

8.3.2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน

8.3.3 แบบประเมินความสุขในการเรียน

8.4 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

8.5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนในการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน

ขั้นวางแผน

1. ผู้สอนวิเคราะห์เนื้อหาวิชา ทำเอกสารประกอบการสอน และกำหนดประเด็นที่สำคัญในแต่ละบท ได้ทั้งหมด 7 ประเด็น
2. ทำชุดกิจกรรมจากประเด็นที่สำคัญในแต่ละบท ได้ทั้งหมด 7 ชุด กิจกรรม

ขั้นปฏิบัติการ

3. สอนนักศึกษาทั้งชั้นในแต่ละบท โดยการบรรยายแบบมีส่วนร่วม
4. หลังจากสอนเสร็จในแต่ละบท แบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มๆ ละ 4 - 5 โดยคละนักศึกษาได้จำนวน 24 กลุ่ม และให้การบ้านหลังเสร็จสิ้นการสอนในแต่ละบท (คิดวิเคราะห์เดี่ยว)
5. นักศึกษาเข้ากลุ่ม (คิดวิเคราะห์เป็นกลุ่ม) ตามกลุ่มที่ได้จัดไว้เพื่อให้ได้ประเด็นคำตอบของกลุ่ม
6. ครูเฉลยการบ้าน นักศึกษาร่วมกันสรุปบทเรียน

ขั้นประเมินผล

7. ครูและนักศึกษาประเมินผลการเรียนร่วมกัน เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมที่ 1 ดำเนินการเช่นเดียวกันในกิจกรรมที่ 2 - 7
8. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียนเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แผนภาพโน้ตส์ในการเรียนวิชากายวิภาคศาสตร์-สรีรวิทยา2 ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ โดยมีจุดประสงค์ 2 ประการคือ 1) เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยใช้แผนภาพโน้ตส์ ในวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แผนภาพโน้ตส์ ในวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา2 ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ข้อเสนอข้อค้นพบและผลการวิจัยเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการเรียนรู้ ความสุขในการเรียน ปัจจัยที่ส่งผลให้ประสบผลสำเร็จในการเรียน

ส่วนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2

ตารางที่ 1 แสดงคะแนนหลังทำกิจกรรมทั้ง 7 ชุด วิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2

ลำดับ	คะแนน	ลำดับ	คะแนน	ลำดับ	คะแนน	ลำดับ	คะแนน	ลำดับ	คะแนน
1	20	21	22	41	22	61	18	81	23
2	26	22	16	42	20	62	21	82	20
3	21	23	17	43	19	63	26	83	24
4	21	24	25	44	18	64	18	84	17
5	20	25	23	45	25	65	16	85	17
6	17	26	27	46	17	66	21	86	21
7	25	27	14	47	27	67	18	87	21
8	18	28	20	48	24	68	19	88	21
9	17	29	22	49	23	69	33	89	17
10	20	30	26	50	17	70	23	90	23
11	31	31	23	51	19	71	23	91	17
12	15	32	24	52	22	72	18	92	17
13	16	33	18	53	19	73	18	93	29
14	27	34	21	54	22	74	24	94	26
15	22	35	28	55	24	75	19	95	25
16	19	36	20	56	22	76	20	96	19
17	26	37	27	57	18	77	23	97	29
18	26	38	23	58	14	78	16		
19	20	39	21	59	22	79	22		
20	19	40	18	60	22	80	17		

จากคะแนนทดสอบในตารางที่ 1 คะแนนเต็ม 35 คะแนน ในจำนวนผู้ทดสอบ 97 คน มีจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 81.44 ไม่ผ่านเกณฑ์มีจำนวน 18 คน คะแนนเฉลี่ย 21 คะแนน คะแนนต่ำสุด 14 คะแนน

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการเรียนรู้ ความสุขในการเรียน ปัจจัยที่ส่งผลให้ประสบผลสำเร็จ ในการเรียน

พฤติกรรมการเรียนรู้

1. จากการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่มในแต่ละชุดกิจกรรมพบว่า โดยส่วนใหญ่่นักศึกษาไม่ได้ทำการบ้าน มีกลุ่มละ 1-2 คนที่ได้ทำการบ้านและเป็นผู้ที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินตนเองของนักศึกษาในการเรียนพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีการเตรียมตัวก่อนเรียนเป็นบางครั้ง และทำการบ้านเป็นบางครั้งมีจำนวนมากถึงร้อยละ 90.7 และ 86.6 ตามลำดับ และเหตุผลที่ไม่ได้เตรียมตัวก่อนเรียนเนื่องจากช่วงเวลาเรียนในเทอมนี้แค่ 8 สัปดาห์ แต่ละวิชามีการบ้านค่อนข้างมาก และทำการบ้านไม่ได้ บางครั้งอ่านแล้วไม่เข้าใจ จะให้เพื่อนอธิบายให้ฟังเมื่อเข้ากลุ่มย่อย และนอกจากนี้พบว่าในขณะที่เข้ากลุ่มย่อย ในแต่ละกลุ่มจะศึกษาร่วมกัน ผู้ที่เข้าใจจะอธิบายให้เพื่อนฟัง และมีคำถามในระหว่างเรียนจากการสัมภาษณ์ผู้ที่ทำการบ้าน นักศึกษาได้มีการเตรียมตัวก่อนเรียนและหลังจากที่เรียนแล้ว ต้องอ่านทบทวนหลายครั้งเพื่อทำความเข้าใจ และเมื่อเข้ากลุ่มย่อยได้ อธิบายให้เพื่อนๆ ฟัง และถามอาจารย์ทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น
2. จากการสังเกตในระหว่างการทำกิจกรรมสอดคล้องกับผลการประเมินตนเองนักศึกษาพบว่า การเรียนแบบแบ่งเป็นกลุ่มย่อยนักศึกษามีการศึกษาค้นคว้าร่วมกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกันเป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 69.1
3. จากการสังเกตสอดคล้องกับผลการประเมินตนเองพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้น และสนใจในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 66

ความสุขในการเรียน

จากผลการประเมินตนเองของนักศึกษาพบว่า นักศึกษามีความสุขในการเรียนอยู่ในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 71.1

ปัจจัยที่ส่งผลให้ประสบผลสำเร็จในการเรียน

จากผลการประเมินตนเองของนักศึกษา การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน นำมาวิเคราะห์และจัดหมวดหมู่ สรุปผลได้ ดังนี้ (เรียงตามลำดับ)

1. การเรียนแบบร่วมมือ โดยการแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มย่อย คณะนักศึกษา เก่ง อ่อน ปาน

- กลาง ทำให้นักศึกษามีการช่วยเหลือกัน ศึกษาค้นคว้าร่วมกันคิดเป็นร้อยละ 69.1
2. การมีแบบฝึกหัดให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์โดยใช้แผนภาพโน้ตสน์เป็นรายเดี่ยว จากนั้นนำมาวิเคราะห์ที่เป็นรายกลุ่ม ทำให้นักศึกษาได้มีการอภิปรายร่วมกัน ทำให้เข้าใจเนื้อได้ดีขึ้น สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ และอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลได้อย่างมีความหมาย และสามารถสรุปประเด็นสำคัญในแต่ละเรื่องโดยใช้แผนภาพโน้ตสน์ คิดเป็นร้อยละ 69.1
 3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง ร่วมกับการจัดการเรียนแบบร่วมมือ เป็นกลุ่มย่อยๆ ช่วยให้นักศึกษากระตือรือร้นในการเรียน คิดเป็นร้อยละ 58.8
 4. การจัดการเรียนที่มีความต่อเนื่อง โดยมีการประเมินผลเป็นระยะๆเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน ครูผู้สอนมีความสนใจนักศึกษา และตั้งใจในการสอน ทำให้นักศึกษามีระเบียบวินัยในการเรียน กระตุ้นให้นักศึกษาสนใจในการเรียน คิดเป็นร้อยละ 40.2

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากมีอาจารย์ผู้สอนมีจำนวนน้อยต้องสอนหลายๆบท นักศึกษามีจำนวนมากทำให้การดูแลไม่ทั่วถึง และผลการวิจัยในครั้งนี้ได้พบผลที่สำคัญคือ ในเรื่องกระบวนการกลุ่มที่มีการเรียนแบบร่วมมือ เป็นกลุ่มย่อยๆ คณะนักศึกษา หากในแต่ละกลุ่มมีนักศึกษาที่มีความเข้าใจในเนื้อหาจะช่วยเพื่อนในกลุ่มที่ไม่เข้าใจได้มาก ช่วยแบ่งเบาภาระของครู และยังได้ฝึกฝนตนเอง ดังนั้นควรมีการฝึกให้กลุ่มมีความเข้มแข็ง และอาจจะต้องมีการแข่งขันกันในระหว่างกลุ่ม เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน และทุกคนมีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของกลุ่ม และครูเป็นที่เคียงสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ควรได้มีวิธีการในการกระตุ้นให้นักศึกษาถามคำถาม เพราะการถามของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการได้มีการศึกษามาก่อน ได้คิดวิเคราะห์มาบ้างแล้ว แต่ไม่เข้าใจ หรือหากนักศึกษาไม่มีคำถาม ครูผู้สอนควรมีคำถามกระตุ้นให้นักศึกษาได้คิด และค้นหาคำตอบ
3. ควรฝึกให้นักศึกษาได้มีการสรุปประเด็นที่สำคัญในการเรียนรู้ในแต่ละชั่วโมง เป็นแผนภาพโน้ตสน์ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ เชื่อมโยงความสำคัญของเนื้อหา และครูเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ
4. มีการประเมินผลการเรียนเป็นระยะๆอย่างต่อเนื่อง และร่วมมือแก้ไขหากมีปัญหาย่อยอย่างต่อเนื่อง จะช่วยกระตุ้นความเอาใจใส่ในการเรียนมากขึ้น