

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

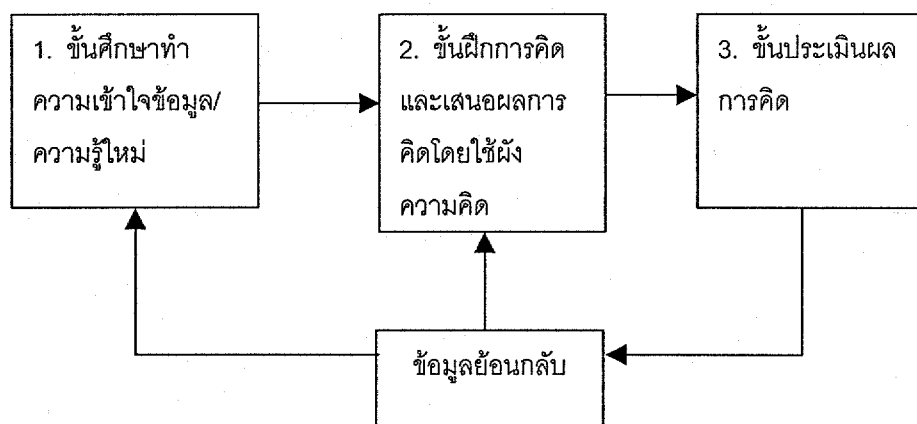
การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความประสงค์เพื่อออกแบบการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาตามลำดับดังนี้

1. ผลการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน 1
2. ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังเรียน
3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80

ผลการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน 1

การวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท ซึ่งมีคุณลักษณะ ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนนี้ใช้กับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท ที่เรียนวิชา การพยาบาลอนามัยชุมชน 1 ซึ่งมีเนื้อหาเรื่อง การอนามัยครอบครัว การอนามัยโรงเรียนและการอนามัยสิ่งแวดล้อม รูปแบบได้มาจากการประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโมเดลชิปปา (CIPPA Model) ได้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สำหรับรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นศึกษาและทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ เป็นขั้นตอนการสร้าง
 แรงจูงใจต่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมองเห็นคุณค่าของสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ โดยการบอกจุดประสงค์
 ของการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบว่าต้องเรียนรู้เรื่องอะไร รวมทั้งเสนอสถานการณ์ปัญหาประเด็นที่
 ขวนสงสัยหรือหลักการ เพื่อเป็นสิ่งที่เร้ากระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนพิจารณาระบุประเด็น
 ปัญหา หรือทำความเข้าใจกับประเด็นปัญหาที่กำหนด

ขั้นที่ 2 ขั้นฝึกการคิด เป็นการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด โดยใน
 ขั้นนี้ได้แบ่งการจัดกิจกรรมการเรียนในการฝึกการคิดของผู้เรียนออกเป็น 3 กิจกรรม คือ

1. **ขั้นฝึกการคิดคนเดียวหรือคิดเป็นรายบุคคล** เป็นกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละ
 คนได้ฝึกการคิดตามสถานการณ์ปัญหาที่กำหนด โดยการมอบหมายงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจ
 งานที่ต้องอาศัยการประยุกต์และงานที่ต้องอาศัยความคิดเห็นเป็นสิ่งที่เร้า ประกอบกับการใช้คำถาม
 เป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนพยายามรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา โดยการสังเกต
 การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การระบุลักษณะของข้อมูล การตั้งสมมติฐาน
 การใช้เหตุผลแบบอุปนัยและแบบนิรนัย และการประเมิน โดย

1.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติงานด้วยตนเอง คือให้ฝึกการคิดอย่างอิสระ
 ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนได้มาซึ่งความรู้ใหม่ และเพิ่มความเป็นอัตโนมัติในการใช้ความรู้และ
 ทักษะต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเป็นการเพิ่มพูนความสามารถในการประยุกต์ความรู้และทักษะ
 สถานการณ์และงานใหม่ด้วย ดังที่นักจิตวิทยากลุ่มพุทธิปัญญาได้ให้ความสนใจว่า ระยะเวลา

ที่ผู้เรียนกำลังอยู่ในช่วงของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีอะไรเกิดขึ้นในสมองของผู้เรียน หรือผู้เรียนได้ใช้กระบวนการทางสมองอะไร เพราะนักจิตวิทยาเชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสมอง (Active Mental Process) เนื่องจากผู้เรียนไม่ได้จัดกระทำข้อมูลโดยอาศัยเพียงความจำเท่านั้น แต่ผู้เรียนจะต้องจัดกระทำกับข้อมูลโดยการสังเกต การเลือก การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ และการถอดรหัส เป็นต้น เมื่องานเป็นสิ่งเร้าที่สำคัญต่อการใช้ความสามารถทางสมองของผู้เรียน การทำความเข้าใจลักษณะงานที่ส่งผลต่อความสามารถทางสมองของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ

1.2 ผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนการคิดของผู้เรียนในการจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ในการสนับสนุนการฝึก เช่น การใช้คำถามให้ผู้เรียนอธิบาย การให้เวลาแก่ผู้เรียนในการคิด การใช้คำถามย้ำ เพื่อความแน่ใจ การบอกแหล่งข้อมูลรวมทั้งการสร้างสถานการณ์ที่เหมาะสม ซึ่งในการสอนแต่ละครั้งผู้สอนได้เลือกวิธีการหลาย ๆ วิธีรวมกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด

2. กิจกรรมการฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย เป็นการแบ่งกลุ่มย่อยให้ผู้เรียนบอกผลที่ได้จากการคิดของตนแก่สมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการแสดงความคิดเห็นและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ได้ฝึกการเปรียบเทียบผลการคิดของตนกับผู้อื่น รวมทั้งได้ฝึกการหาเหตุผลและการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ เพื่อหาข้อสรุปที่สมเหตุสมผลทั้งในส่วนบุคคลและของกลุ่มย่อยด้วย

3. กิจกรรมการเสนอผลการคิด เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เสนอผลสรุปการคิดของแต่ละกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนได้เปรียบเทียบผลการคิดและการลงข้อสรุปของตนและของกลุ่มย่อยกับกลุ่มอื่น ว่ามีส่วนเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร ทำไมจึงเหมือนกัน ทำไมจึงต่างกัน เพราะเหตุใด

ขั้นนี้ผู้สอนและผู้เรียนได้มีการอภิปรายกลุ่มร่วมกัน เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นปัญหาจากผลการคิดของแต่ละกลุ่ม และเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า การสอนแบบอภิปรายกลุ่มนั้น ครูและผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นร่วมกัน เพื่อทำความเข้าใจในเรื่องราวบางอย่าง ผู้เรียนได้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ใหม่และความรู้เดิมที่มีอยู่ เพื่อที่จะตอบคำถามหรือแก้ปัญหาบางอย่างร่วมกัน โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้นำการอภิปราย และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน การอภิปรายอาจเป็นการถาม – ตอบ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยขณะที่การอภิปรายดำเนินการอยู่ผู้สอนต้องเข้าร่วมเป็นระยะ ๆ เพื่อทำให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างความ

ความเห็นของผู้เรียน สรุปความก้าวหน้าของการอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะที่จำเป็นบางอย่าง
ข้อสำคัญผู้สอนต้องไม่พยายามผลักดันให้กลุ่มมีความคิดเห็นตรงกับข้อสรุปที่ผู้สอนเตรียมไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินกระบวนการคิด เป็นการประเมินผลการคิดของผู้เรียนว่า
มีวิธีการหรือกระบวนการคิดอย่างไร เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของกิจกรรมหรือไม่ โดยให้ผู้เรียน
พิจารณากระบวนการคิดของตนเองอย่างไร เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของกิจกรรมหรือไม่ โดยให้
ผู้เรียนพิจารณากระบวนการคิดของตนเองเปรียบเทียบกับคำถามที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิด
ในแต่ละเรื่อง โดยผู้สอนใช้คำถามให้ผู้เรียนอภิปรายและใช้การย้ำทวนเพื่อความแน่ใจอีกครั้ง
หากไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดให้ผู้เรียนย้อนกลับไปทำกิจกรรมในขั้นตอนที่ 2 หรือ
พิจารณากระบวนการคิดของตนเองใหม่

กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ลักษณะการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ผู้วิจัยออกแบบ
ขึ้น 3 ขั้นตอน ดังที่กล่าวมาข้างต้น ประกอบด้วยแผนการสอน 3 แผนการสอน ซึ่งมีโจทย์
สถานการณ์จำนวน 8 สถานการณ์ ดังนี้

แผนการสอนที่ 1 เรื่อง การอนามัยครอบครัวประกอบด้วย

- สถานการณ์ที่ 1 เรื่อง ครอบครัวน้ำฝน 1 จำนวน 6 ชั่วโมง
- สถานการณ์ที่ 2 เรื่อง ครอบครัวน้ำฝน 2 จำนวน 5 ชั่วโมง

แผนการสอนที่ 2 เรื่อง การอนามัยโรงเรียน ประกอบด้วย

- สถานการณ์ที่ 1 เรื่อง ด.ญ. ตะวัน จำนวน 6 ชั่วโมง
- สถานการณ์ที่ 2 เรื่อง โรงเรียนของตะวัน จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนการสอนที่ 3 เรื่อง การอนามัยสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

- สถานการณ์ที่ 1 เรื่อง ปุ๋ยพิเศษของยายมี
- สถานการณ์ที่ 2 เรื่อง ร้านก๋วยเตี๋ยวประจำหมู่บ้าน
- สถานการณ์ที่ 3 เรื่อง หนองปลาไหล
- สถานการณ์ที่ 4 เรื่อง น้ำโสโครก
- สถานการณ์ที่ 5 เรื่อง แฉกัยโรงไฟฟ้า

จำนวน 7 ชั่วโมง

รวมทั้งสิ้น 28 คาบเรียน คาบเรียนละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ๆ ละ 7 คาบ

หลังจบกระบวนการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
วิจารณญาณได้อย่างเหมาะสม และเรียนอย่างมีความสุข โดยนักศึกษาทุกคนได้มีโอกาสรับรู้

ประสบการณ์และข้อมูลข่าวสารตามความถนัดของนักศึกษาแต่ละคน และในแต่ละขั้นตอนของการเรียนรู้ นักศึกษาได้ฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม ตามหลักการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโมเดลชิปปา (CIPPA Model)

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีลักษณะดังนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามลำดับขั้นตอน 3 ขั้นตอน ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิชา การพยาบาลอนามัยชุมชน 1 คือ

ตารางที่ 6 ขั้นตอน วิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ

ขั้นตอนการสอน	วิธีการ / กิจกรรม
ขั้นที่ 1 ขั้นศึกษาทำความเข้าใจ ข้อมูล / ความรู้ใหม่	1. ผู้สอนอธิบายจุดมุ่งหมายของการสอนและนำเข้าสู่วิชาเรียน 2. ผู้สอนเสนอประเด็นปัญหาที่เป็นสิ่งเร้ากระตุ้นให้ผู้เรียนพิจารณาระบุประเด็นปัญหาที่กำหนด สิ่งเร้าที่ใช้ คือ สถานการณ์ปัญหา 15 นาที
ขั้นที่ 2 ขั้นฝึกการคิด	เป็นขั้นการฝึกกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการคิด โดย - ผู้สอนแจกคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ที่นำเสนอ 2 – 3 คำถาม - ผู้เรียนคิดคำตอบและบันทึกไว้ในกระดาษที่แจกให้ - ผู้เรียนวาดผังการเรียนรู้ของตนเอง 1. การฝึกคิดคนเดียวหรือคิดเป็นรายบุคคล ให้ผู้เรียนแต่ละคนฝึกการคิด โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ตามขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 7 ด้าน คือ 1.1 ด้านการระบุประเด็นปัญหา

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ขั้นตอนการสอน	วิธีการ / กิจกรรม
	1.2 ด้านการรวบรวมข้อมูล 1.3 ด้านการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 1.4 ด้านการระบุคุณลักษณะของข้อมูล 1.5 ด้านการตั้งสมมติฐาน 1.6 ด้านการลงข้อสรุป 1.6.1 ใช้เหตุผลเชิงอุปนัย 1.6.2 ใช้เหตุผลเชิงนิรนัย 1.7 ด้านการประเมินผลข้อสรุป 45 นาที 2. การฝึกการคิดฝึนกลุ่มย่อย โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 7 – 8 คน ให้แต่ละคนแลกเปลี่ยนผล การคิดของตนกับสมาชิกกลุ่มโดยใช้ข้อมูลจากผังการ เรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น และร่วมกันอภิปรายความ แตกต่างของการคิดของแต่ละคนและสรุปเพื่อนำเสนอ ต่อกลุ่มใหญ่ โดยสรุปเป็นผังการเรียนรู้ของกลุ่ม กิจกรรมนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้บอกผลการคิด ของตน ขณะเดียวกันก็ได้รับทราบผลการคิดของคนอื่น ๆ ด้วย โดยขณะที่สมาชิกคนหนึ่งกำลังเสนอผลการคิด ให้สมาชิกที่เหลือฟังและเปรียบเทียบกับสิ่งที่เหมือนหรือ แตกต่างกับของตนอย่างไร จากนั้นให้ผู้เรียนแต่ละคน ในกลุ่มนำผลการเปรียบเทียบการคิดของตนนำเสนอใน กลุ่มว่าทำไมผลการคิดของแต่ละคนจึงเหมือนหรือ แตกต่างกัน อะไรเป็นผลสรุปที่สมเหตุสมผลที่สุดเพราะ อะไร หลังจากนั้นให้สมาชิกกลุ่มทุกคนศึกษาค้นคว้า จากแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง และอภิปรายในกลุ่ม 2 ชั่วโมง

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ขั้นตอนการสอน	วิธีการ / กิจกรรม
	3. เสนอผลการคิด ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสรุปของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พิจารณาและอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับผลการสรุปของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งปรับปรุงข้อสรุปของตนเองใหม่ 2 ชั่วโมง
ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินผลการคิด	ขั้นนี้ผู้สอนสรุปประเด็นที่ควรพิจารณา หรือข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำกระบวนการคิดมาสอนแต่ละครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนประเมินการคิดของตน สำหรับผู้สอนจะประเมินรายงานผลการคิดของผู้เรียนแต่ละคนว่า มีกระบวนการคิดเป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน หลังจากนั้นให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียน 1 ชั่วโมง

ผลที่ตามมาหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาน คือ

2.1 ครูมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมที่ผสมผสานระหว่างความรู้และ
 กิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาน

2.2 เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาน

2.3 เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.4 เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมสอนทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา
 อารมณ์และสังคม

2.5 ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในแต่ละกลุ่ม และนำความรู้ที่ได้ไป
 ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.6 ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงด้วยการชมเชยในการค้นคว้าหาคำตอบและสร้างความมี
 ระเบียบวินัยและความรับผิดชอบในการทำงานและความตรงต่อเวลา

2.7 มีการใช้สื่อวัสดุการสอนที่หลากหลายและทันสมัย

2.8 มีการวัดผลระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเพื่อเป็นการปรับปรุงตนเอง และเฝ้าหาความรู้อย่างต่อเนื่อง ส่วนหลังเรียนได้วัดผลโดยใช้แบบทดสอบ ถัดนัยประยุกต์ (MEQ) เพื่อประเมินการนำไปใช้ และการแก้ปัญหา จำนวน 10 ข้อ 60 คะแนน

ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังเรียน

ตารางที่ 7 ระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนแต่ละคน

คนที่	คะแนน		ระดับความคิดอย่างมีวิจารณญาณ	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	40	50	ปานกลาง	ปานกลาง
2	38	42	ปานกลาง	ปานกลาง
3	50	52	ปานกลาง	ปานกลาง
4	37	48	ปานกลาง	ปานกลาง
5	48	48	ปานกลาง	ปานกลาง
6	62	60	ปานกลาง	ปานกลาง
7	60	66	ปานกลาง	สูง
8	27	38	ต่ำ	ปานกลาง
9	41	52	ปานกลาง	ปานกลาง
10	45	48	ปานกลาง	ปานกลาง
11	47	49	ปานกลาง	ปานกลาง
12	27	45	ต่ำ	ปานกลาง
13	52	55	ปานกลาง	ปานกลาง
14	64	63	ปานกลาง	ปานกลาง
15	50	52	ปานกลาง	ปานกลาง
16	49	53	ปานกลาง	ปานกลาง
17	59	60	ปานกลาง	ปานกลาง
18	48	52	ปานกลาง	ปานกลาง

ตารางที่ 7 (ต่อ)

คนที่	คะแนน		ระดับความคิดอย่างมีวิจารณญาณ	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
19	47	49	ปานกลาง	ปานกลาง
20	46	49	ปานกลาง	ปานกลาง
21	50	54	ปานกลาง	ปานกลาง
22	39	45	ปานกลาง	ปานกลาง
23	42	45	ปานกลาง	ปานกลาง
24	50	52	ปานกลาง	ปานกลาง
25	51	55	ปานกลาง	ปานกลาง
26	47	56	ปานกลาง	ปานกลาง
27	42	60	ปานกลาง	ปานกลาง
28	49	54	ปานกลาง	ปานกลาง
29	53	60	ปานกลาง	ปานกลาง
30	64	63	ปานกลาง	ปานกลาง
31	60	62	ปานกลาง	ปานกลาง
32	47	50	ปานกลาง	ปานกลาง
33	48	62	ปานกลาง	ปานกลาง
34	39	48	ปานกลาง	ปานกลาง
35	42	49	ปานกลาง	ปานกลาง
36	52	62	ปานกลาง	ปานกลาง
37	65	66	ปานกลาง	สูง
38	44	47	ปานกลาง	ปานกลาง
39	45	48	ปานกลาง	ปานกลาง
40	48	52	ปานกลาง	ปานกลาง
41	52	59	ปานกลาง	ปานกลาง
42	38	48	ปานกลาง	ปานกลาง
43	35	52	ปานกลาง	ปานกลาง

ตารางที่ 7 (ต่อ)

คนที่	คะแนน		ระดับความคิดอย่างมีวิจารณญาณ	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
44	48	50	ปานกลาง	ปานกลาง
45	60	63	ปานกลาง	ปานกลาง
46	61	62	ปานกลาง	ปานกลาง
47	47	54	ปานกลาง	ปานกลาง
48	49	53	ปานกลาง	ปานกลาง
49	52	60	ปานกลาง	ปานกลาง
50	66	68	ปานกลาง	สูง
51	49	58	ปานกลาง	ปานกลาง
52	51	54	ปานกลาง	ปานกลาง
53	54	60	ปานกลาง	ปานกลาง
ระดับสูง ร้อยละ			-	5.66
ระดับปานกลาง ร้อยละ			96.23	94.34
ระดับต่ำ ร้อยละ			3.77	-

จากตารางที่ 7 พบว่า ก่อนเรียนผู้เรียนมีระดับความสามารถในการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 3.77 ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 96.23 และ
 หลังเรียนมีระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 5.66
 ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 94.34

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน ก่อนและหลังเรียน

	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	t	ระดับความสามารถในการ คิดอย่างมีวิจารณญาณ
ก่อนเรียน	48.6	8.754	5.184 *	ปานกลาง
หลังเรียน	54	6.697		ปานกลาง

จากตารางที่ 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการวัดความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจารณญาณของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80

การออกแบบการเรียนการสอนถือเป็นกระบวนการหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มี
ผลต่อประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้น เพื่อให้แน่ใจว่า กิจกรรม
การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ออกแบบขึ้น สามารถนำไปใช้
งานพัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้
ผู้วิจัยได้นำรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ออกแบบขึ้นไปประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่าง
โดยกำหนดขั้นตอนของการหาประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ เปรียบเทียบกับเกณฑ์
มาตรฐาน 80 / 80 โดย 80 ตัวแรกเป็นการประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการ จากการมี
ส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่มของนักเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้และ 80 ตัวหลังเป็นการประเมิน
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS 10 for Window สรุปผลการวิเคราะห์
ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ

คนที่	สถานการณ์ที่ 1 (100 คะแนน)	สถานการณ์ที่ 2 (100 คะแนน)	สถานการณ์ที่ 3 (100 คะแนน)	สถานการณ์ที่ 4 (100 คะแนน)	สถานการณ์ที่ 5 (100 คะแนน)
1	84	84	83	82	83
2	83	85	78	84	82
3	82	83	84	81	82
4	81	82	81	82	83
5	80	81	80	83	82
6	86	85	86	87	85
7	85	82	84	85	86
8	82	83	84	84	83
9	80	81	82	83	80
10	78	80	82	83	83
11	84	85	86	84	84
12	80	81	80	81	83
13	81	82	79	83	84
14	79	80	82	82	83
15	78	79	81	83	84
16	82	83	82	86	86
17	81	78	84	85	86
18	83	84	79	84	85
19	82	83	80	83	83
20	78	82	82	84	85
21	75	80	83	83	84
22	89	88	81	83	86
23	81	83	84	85	86
24	84	85	85	87	88
25	82	81	82	86	84
26	81	87	88	88	87
27	80	82	83	85	86
28	77	79	80	82	83
29	81	82	83	84	84
30	82	83	84	85	83

ตารางที่ 9 (ต่อ)

คนที่	สถานการณ์ที่ 1 (100 คะแนน)	สถานการณ์ที่ 2 (100 คะแนน)	สถานการณ์ที่ 3 (100 คะแนน)	สถานการณ์ที่ 4 (100 คะแนน)	สถานการณ์ที่ 5 (100 คะแนน)
31	83	85	84	86	84
32	85	87	86	87	85
33	84	85	86	86	84
34	80	81	82	84	81
35	82	83	83	83	80
36	83	85	84	85	86
37	84	84	85	86	88
38	89	89	88	88	89
39	80	81	84	85	84
40	82	83	85	86	85
41	78	80	81	82	83
42	85	86	83	84	83
43	84	85	85	85	86
44	88	87	82	82	83
45	87	88	88	87	90
46	86	87	85	86	86
47	81	83	83	84	84
48	83	84	84	85	83
49	80	84	82	83	83
50	82	83	84	85	84
51	81	82	82	84	83
52	80	81	83	84	83
53	82	83	83	85	84
รวม	4350	4409	4404	4469	4464
ร้อยละ			83.38		

จากตารางที่ 9 พบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน ในหน่วยแต่ละหน่วยการ ซึ่งได้จากการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80 แสดงว่า รูปแบบของการออกแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้น มีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 10 ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของผู้เรียนแต่ละคน คะแนนเต็ม 60 คะแนน

คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน
1	52.5	28	49.5
2	48	29	50
3	47.5	30	49.5
4	47.5	31	51
5	48	32	50
6	49.5	33	46
74	48	34	50.5
8	48	3	49
9	47.5	536	47.5
10	54.5	37	54.5
11	47.5	38	52.5
12	53	39	50.5
13	50	40	45
14	48	41	47
15	52.5	42	48
16	46.5	43	52
17	52.5	44	50
18	47	45	49
19	45.5	46	49.5
20	48.5	47	44.5
21	42.5	48	52
22	49.5	49	49
23	53	50	49.5
24	48.5	51	52
25	47.5	52	45.5
26	53.5	53	46
27	50		
รวม 2606 คะแนน			
ค่าเฉลี่ย 49.17			
ร้อยละ 81.95			

จากตารางที่ 10 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) มีค่าเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 81.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80 แสดงว่า กิจกรรมการเรียนการสอนที่ออกแบบขึ้นนี้มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

จากตารางที่ 9 และตารางที่ 10 พบว่า การออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต โดยการจัด กิจกรรมกระตุ้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโมเดลชิปปา ที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นนี้มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (แบบฝึกหัดระหว่างเรียน)/ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์) เท่ากับ $83.03 / 81.95$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ $80 / 80$ แสดงว่ากิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน $80 / 80$

ตารางที่ 11 ผลการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนขณะเรียนโดยกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สัปดาห์ที่/ สถานการณ์	กิจกรรม	พฤติกรรมของผู้เรียน	ผลการประเมินตนเอง ของผู้เรียน
ปฐมนิเทศก่อนเรียน	ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ รูปแบบกิจกรรมการเรียน การสอน กำหนดวัน เวลา สถานที่	นักศึกษาทุกคนให้ความสนใจ และตั้งใจรับฟังดี	-
สัปดาห์ที่ 1 ครบถ้วนน้ำฝน 1	- ผู้สอนเสนอสถานการณ์ ปัญหาเรื่องครอบครัว น้ำฝน 1 - ฝึกตามขั้นตอน (ขั้นที่ 1 ขั้นศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล / ความรู้ใหม่ ขั้นที่ 2 ขั้นฝึก การคิด คิดคนเดียว คิดเป็นกลุ่ม เสนอผล การคิด ขั้นที่ 3. ประเมินผลการคิด)	- นักศึกษากระตือรือร้นในการ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณเป็นอย่างดี - ขั้นฝึกการคิด (คิดคนเดียว) นักศึกษาประมาณครึ่งหนึ่งของ กลุ่มไม่ค่อยมั่นใจในการเขียน ตอบ จะมองดูเพื่อนก่อน บาง คนทำทำนั่งคิดอยู่นานก่อนลง มือเขียน บางคนเขียนไม่ครบ เนื่องจากเวลาน้อย - การคิดเป็นกลุ่ม นักศึกษาส่วน	- นักศึกษาส่วนใหญ่ ประเมินว่า ตนเอง ปฏิบัติกิจกรรมได้ไม่ ครบถ้วนเนื่องจากเวลา ในการคิดมีน้อยและ วาด Mind Mapping ไม่ ถูกต้อง สรุปประเด็นไม่ได้ - นักศึกษาส่วนใหญ่ ชอบเรียนด้วยกิจ กรรมกรเรียนการสอน แบบนี้เนื่องจากไม่ง่วง และ

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับที่/ สถานการณ์	กิจกรรม	พฤติกรรมของผู้เรียน	ผลการประเมินตนเอง ของผู้เรียน
		มากยังไม่ค่อยกล้าพูดแสดง ความคิดเห็น จะสงวนท่าทีรอ เพื่อนตอบก่อน เมื่อได้รับการ กระตุ้นจากผู้สอน นักศึกษาจะ กล้าตอบมากขึ้น - ขึ้นการเสนอผลการคิดต่อกลุ่ม ใหญ่นักศึกษาบางคนยังสรุป ประเด็นไม่ครอบคลุม มีการ อภิปรายโต้แย้งกันบางกลุ่ม	ต้องตั้งใจเรียนตลอด เวลาเนื่องจากต้องเสนอ ผลการคิดของกลุ่มให้ กลุ่มอื่นฟัง - จากการประเมินตน เองของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ จัดประสบการณ์เสริมเรื่อง Mind mapping ให้แก่ ผู้เรียนทุกคน นอกเวลา มีผลทำให้ผู้เรียนเข้าใจ วิธีการเขียน Mind Mapping ขึ้น
ลำดับที่ 2 ครอบครัวน้ำฝน 2	- ผู้สอนเสนอสถานการณ์ ปัญหาเรื่องครอบครัว น้ำฝน 2 - ฝึกตามขั้นตอน	- นักศึกษากระตือรือร้นในการ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ สอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณเป็นอย่างดี - ขึ้นฝึกการคิด (คิดคนเดียว) นักศึกษาพยายามคิดด้วยตน เอง ไม่ได้ปรึกษากัน แต่ยังคง ข้างช้า การระบุประเด็นปัญหา ส่วนใหญ่ยังมองไม่กว้างหรือลึก ซึ่งจะมองเฉพาะข้อมูลที่เห็นง่าย หรือที่ตนเองคุ้นเคยก่อน	- การประเมินตนเองของ นักศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่สามารถปรับ กระบวนการคิดให้ ทันเวลามากขึ้นและ สามารถวาด Mind Mapping ได้ดีขึ้น - นักศึกษาส่วนใหญ่ พอใจให้ผู้สอนเขียน ประเมินให้ว่านักศึกษา มีส่วนที่ดีและส่วนที่ควร ปรับปรุงอย่างไร ทำให้มี กำลังใจขึ้น

ตารางที่ 11 (ต่อ)

สัปดาห์ที่/ สถานการณ์	กิจกรรม	พฤติกรรมของผู้เรียน	ผลการประเมินตนเอง ของผู้เรียน
สัปดาห์ที่ 3 สถานการณ์ ด.ญ. ตะวัน	- ผู้สอนเสนอสถานการณ์ ปัญหาเรื่อง ด.ญ. ตะวัน - ฝึกตามขั้นตอน	- การคิดเป็นกลุ่ม ผู้เรียนกล้า เสนอผลการคิดของตนเอง มากขึ้น แต่ไม่กล้าอภิปราย ความคิดเห็นของผู้อื่น - นักศึกษากระตือรือร้นในการ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ สอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณเป็นอย่างดี หน้าตา ยิ้มแย้มแจ่มใสดี - การฝึกบรรยายบุคคล นักศึกษามี สมาธิในการอ่านและคิดเองได้ดี มีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประเด็นปัญหาจากประสบ การณ์ของตนเองได้ดี - การคิดเป็นกลุ่ม นักศึกษามี ความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น มากขึ้นกว่าครั้งแรก - การเสนอผลการคิดต่อกลุ่ม ใหญ่เสนอได้รวดเร็วและมีความ กล้าที่จะพูดมากขึ้น แต่ส่วน ใหญ่จะมองปัญหาคล้าย ๆ กัน จึงไม่ค่อยมีการอภิปรายโต้แย้ง	- การประเมินตนเอง พบว่า นักศึกษาพอใจ ในการเรียนและเรียนรู้ ได้อย่างเป็นระบบ จำได้ ดีขึ้นจากการเขียน Mind Mapping - บางครั้งสถานการณ์มี ความยาวมากทำให้ อ่านไม่ทัน
ครั้งที่ 4 สถานการณ์ โรงเรียนของตะวัน	- ผู้สอนเสนอสถานการณ์ ปัญหาเรื่อง โรงเรียนของ ตะวัน - ฝึกตามขั้นตอน	- นักศึกษาหน้าตาแจ่มใส พูด คุยเล่นมากขึ้น - การฝึกคิดรายบุคคลมีสมาธิดี และคิดได้เร็วขึ้น - การคิดเป็นกลุ่ม นักศึกษากล้า แสดงความคิดเห็นและอภิปราย ได้หลายด้าน มีเหตุผลดี	การประเมินตนเองของ นักศึกษา พบว่า นัก ศึกษาบางส่วนเริ่มเบื่อ กิจกรรมการเรียนรู้ สอนนี้ เพราะปฏิบัติ กิจกรรมซ้ำ ๆ กัน

ตารางที่ 11 (ต่อ)

สัปดาห์ที่ / สถานการณ์	กิจกรรม	พฤติกรรมของผู้เรียน	ผลการประเมินตนเองของผู้เรียน
สัปดาห์ที่ 5 - สถานการณ์ ปัญหาเรื่อง ค.ณ. ตะวัน ปุ๋ยพิเศษของยายมี - สถานการณ์ ร้านก๋วยเตี๋ยว ประจำหมู่บ้าน - สถานการณ์ หนองปลาไหล - สถานการณ์ น้ำโสโครก - สถานการณ์ แก๊บโรงไฟฟ้า	- ผู้สอนเสนอสถานการณ์ ปัญหาเรื่อง ค.ณ. ตะวัน - ฝึกตามขั้นตอน	- การเสนอผลการคิดต่อกลุ่ม ใหญ่ ดำเนินการได้คล่องแคล่ว ขึ้น สามารถแสดงความคิดเห็น ได้กว้างขึ้น มีเหตุผลในการ สนับสนุนและโต้แย้ง - นักศึกษากระตือรือร้นในการ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ สอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณเป็นอย่างดี หน้าตา ยิ้มแย้มแจ่มใสดี สนใจ ว่าวันนี้จะได้สถานการณ์ใดและ รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สอนที่เปลี่ยนใหม่จะเป็นอย่างไร - การฝึกบรรยายบุคคล นักศึกษามี สมาธิในการอ่านและคิดเองได้ดี - การคิดเป็นกลุ่ม นักศึกษามี ความคุ้นเคยกัน ดำเนินกิจกรรม ได้รวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะคนที่ไม่ ค่อยกล้าแสดงออกในการฝึก ระยะแรก ๆ จะกล้าพูดมากขึ้น บรรยากาศเป็นกันเองดี - การเสนอผลการคิดต่อกลุ่ม ใหญ่ เนื่องจากนักศึกษาแต่ละ คนได้รียสถานการณ์ที่ต่างกัน ทำให้มีการอภิปรายกันมากขึ้น และให้ประสบการณ์ส่วนตัวพูด เสริมประเด็นได้กว้างมากขึ้น	- จากการประเมินผล ผู้วิจัยจึงปรับรูปแบบ กิจกรรมการเรียนรู้การ สอนขึ้นใหม่ในหน่วย การเรียนรู้ ที่ 3 สถานการณ์ที่ 5 –9 - การประเมินตนเอง พบว่า นักศึกษาพอใจ ในการเรียนมากขึ้น และ ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน เนื่องจากมีกิจกรรมการ เรียนการสอนที่แตกต่าง จากเดิม