

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในวงการศึกษา มีรากฐานมาตั้งแต่สมัยของเพลโต เริ่มต้นจากการใช้รูปแบบการสอนให้คิดอย่างมีวิจารณญาณในการเรียนการสอนระดับมหาวิทยาลัย โดยเน้นที่การสื่อความจากข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ (Meyers 1988) การเรียนเนื้อหาวิชาเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอสำหรับนักเรียน ยังต้องมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วย (Knowles, 1980 quoted in Meyers, 1988:1) เนื้อหาของการศึกษาคือกระบวนการคิด ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนไม่ใช่ข้อความที่ได้อีกหลังจากการเรียน (Whitehead, 1967 quoted in Myers, 1988:2)

นักจิตวิทยาหลายท่านให้ความสนใจและศึกษาเกี่ยวกับความสามารถทางการคิด Piaget (Quellmalz, 1985:30) ศึกษาพัฒนาการความคิดแบบรูปธรรมและนามธรรม ในแก้ปัญหา โดยใช้เหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ Guilford (1956) ศึกษาโครงสร้างทางสติปัญญาที่ใช้ในการแก้ปัญหา เขาศึกษาการได้มาซึ่งความรู้ การแสดงออกและการใช้ปัญญา Dewey (1933) ซึ่งเป็นนักปรัชญา เรียกการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าเป็นการคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) เป็นการคิดอย่างรอบคอบ ไตร่ตรองมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ข้อความรู้เพื่อใช้ตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือควรทำอย่างไร

Siegel (1988: 42-47) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับการศึกษาไว้ดังนี้

ก. การคิดอย่างมีวิจารณญาณกับปรัชญาการศึกษาด้านจริยธรรม วัตถุประสงค์ในการสอนจะต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณธรรม มีนิสัยใฝ่หาความรู้มีทักษะในการใช้เหตุผลตัดสินใจดี ไม่ดี ควรเชื่อหรือควรกระทำหรือไม่

ข. การคิดอย่างมีวิจารณญาณกับวิธีการหาความรู้ (epistemology) การที่สามารถจดจำข้อความรู้ได้นั้นยังไม่เพียงพอ ยังต้องใช้เหตุผลในการนิยามความน่าเชื่อถือของข้อมูลและมีวิธีการสรุปเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และต้องเข้าใจการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ระหว่างเหตุการณ์กับข้อสรุป

ค. การคิดอย่างมีวิจารณญาณกับเนื้อหาในการศึกษามีความสัมพันธ์กันมากการคิดอย่างมีวิจารณญาณพัฒนาทักษะทั้งความสามารถในการรับรู้ว่าจะรู้อะไร (Knowledge How) และรู้อะไร (Knowledge What)

ง. การคิดอย่างมีวิจารณญาณกับกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างใช้วิจารณญาณ ใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดหาเหตุผลไม่เฉพาะแต่เนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่ง ยังสามารถแผ่ขยายไปในการคิดตัดสินใจในเรื่องอื่น ๆ ครูต้องมีความสามารถในการกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นรู้จักใช้เหตุผลในการคิดตัดสินใจโดยใช้กิจกรรมการเรียนเป็นสื่อ

จ. การคิดอย่างมีวิจารณญาณกับแนวคิดทางการศึกษา ใช้ความคิดเป็นตัวกำหนดแนวทางการใช้เหตุผลในการทำกิจกรรมการเรียน และ กำหนดวัตถุประสงค์ว่าจะให้ผู้เรียนมีทักษะความสามารถด้านใดซึ่งจะต้องสอดคล้องกับหลักการหรือแนวคิดทางการศึกษาของสถาบันที่สอนให้ คน คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น

การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอนทางพยาบาลเป็นอันมากในการเรียนการสอนพยาบาลเพื่อความปลอดภัยทั้งในด้านการรักษา และ ให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วย พยาบาลต้องใช้ทั้งความรู้และทักษะในการประเมินสิ่งเหล่านี้ ต้องอาศัยการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเรียนการสอนทางการแพทย์ในอนาคต ครูควรสอนให้ใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งในการเรียนในหอผู้ป่วยและการเรียนในห้องเรียน ควรให้นักศึกษาใช้เหตุผลในการตัดสินใจแก้ปัญหา ยอมรับหรือปฏิเสธข้อสรุป (Mortimer J. A., 1987:11) จากหลักสูตรของวิทยาลัยพยาบาล ตำรวจ มีวัตถุประสงค์ คือ ต้องการให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสังเกต อธิบายปัญหา และ เหตุผลในการรักษาพยาบาล วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย เพื่อวางแผนการพยาบาลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ประเมินผลการรักษาพยาบาลที่ให้กับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งนำมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและทันเหตุการณ์ (หลักสูตรพยาบาลศาสตร์, วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ 2534) ความสามารถและทักษะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาพยาบาลนั้นล้วนมีความสัมพันธ์กับ ลักษณะความสามารถที่ต้องอาศัยการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งสิ้น เนื่องจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสำคัญและจำเป็นในการวางแผนการพยาบาลเพราะช่วยให้วางแผนการพยาบาลได้อย่างมีหลักการ และช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ การมีความรู้ทางวิชาการแต่เพียงอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอ จะต้องมีความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย

จากสถานการณ์การเรียนการสอนพยาบาลที่ผ่านมา การสอนเนื้อหาส่วนใหญ่จะใช้วิธีการบรรยายหรือสาธิต ดังนั้น เมื่อพบกับผู้ป่วยจริงจึงเกิดปัญหาในการวางแผนการพยาบาล วิธีการเรียนการสอน ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ช่วยกันคิด ช่วยกันทำมากกว่าเป็นผู้บอก หรือผู้บรรยายในการสอนให้คิดเป็น มีความคิดอันหนึ่งที่ครุมุ่งหวังคือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) นั่นคือการคิดหาเหตุผล คิดแบบไตร่ตรองโดยเน้นการตัดสินใจว่าอะไรควรเชื่อหรืออะไรควรทำ การที่ครูจะช่วยให้ผู้เรียนได้คิดนั้น ครูต้องส่งเสริมกระบวนการเรียนการสอนและการคิดของผู้เรียนจะต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างมีเหตุผล และเราสรุปได้ว่า การฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีประโยชน์ที่สุดควรเป็นการฝึกในเนื้อหาวิชา มากกว่าการฝึกที่แยกออกมาอย่างเดียว (Mc. Peck 1981 quote in Norris 1985)

จากความสำเร็จ และความจำเป็นในการฝึกให้นักศึกษาคิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาและวางแผนการพยาบาลและประกอบกับการสอนที่ผ่านมาเน้นการบรรยายเน้นรายละเอียดของเนื้อหาเป็นส่วนใหญ่แต่ไม่ได้สอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เมื่อนักศึกษาพบกับปัญหาจากผู้ป่วยจริง นักศึกษาจึงเกิดปัญหาในการช่วยเหลือผู้ป่วยและ ไม่สามารถวางแผนการแก้ปัญหาให้กับผู้ป่วยได้ ปัญหานี้เป็นข้อมูลย้อนกลับที่ได้รับอยู่เสมอจากบุคลากรในโรงพยาบาล ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำเร็จและความจำเป็นในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้เกิดขึ้นในตัวนักศึกษาพยาบาลเพื่อเป็นการพัฒนาวิชาชีพต่อไป

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากผลงานของหลายท่านพบว่า แนวคิดทฤษฎีของ Robert H. Ennis เป็นทฤษฎีที่น่าสนใจและเป็นที่ยอมรับของผู้ที่ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้มีผู้นำมาใช้ในงานวิจัยในต่างประเทศกันมาก และ Ennis ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ(Critical Thinking) มาเป็นเวลานานกว่า 30 ปี (ตั้งแต่ ค.ศ. 1961) และได้ค้นคว้านพัฒนามาจนถึงปัจจุบัน การคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดทฤษฎีของ Ennis มีความหมายชัดเจนและครอบคลุมอย่างต่อเนื่อง Ennis วิเคราะห์ระดับความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ออกเป็นระดับย่อยๆ อย่างละเอียดกว่า Mc. Peck (Norris, 1985:98)สามารถนำมาเป็นกรอบเพื่อประเมินได้ชัดเจน เขาให้คำแนะนำหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินอย่างมีหลักการ และเหตุผลที่ดี เป็นประโยชน์ต่อการศึกษานี้ เนื้อหาของทฤษฎีมีรายละเอียดที่ชัดเจนและครอบคลุมที่สุดในปัจจุบันนี้ ทำให้ผู้ที่สนใจสามารถศึกษาจนเกิดความเข้าใจได้เป็นอย่างดี จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นนี้จึงทำให้ผู้วิจัยเลือกแนวคิดทฤษฎีของ Ennis มาเป็นพื้นฐานในการวิจัย

ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นเรื่องที่นักจิตวิทยา นักการศึกษา และนักปรัชญาให้ความสนใจและได้ให้คำนิยามไว้ต่างๆกัน ดังนี้

Ennis (1989) ได้อธิบายว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดหาเหตุผล คิดแบบไตร่ตรอง ซึ่งเน้นการตัดสินใจว่าอะไรควรเชื่อหรืออะไรควรทำ

Watson & Glaser (1980 quoted in Ennis 1989) ได้อธิบายว่าการคิดวิจารณ์ประกอบด้วย

- การสรุปอ้างอิง (inference)
- การเข้าใจสมมติฐาน (recognition of assumption)
- การอนุมาน (deduction)

การแปลความ (interpretation)

การประเมินข้อถกเถียง (evaluation of arguments)

Lippman (1988) ได้อธิบายว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะ เป็นการคิด ตัดสินใจที่ต้องอาศัยเกณฑ์ (Criteria) การตรวจสอบด้วยตนเอง (Self-correcting) และมีความไวต่อเนื้อหาหรือข้อมูล (Sensitive to context)

Paul (1984) ได้อธิบาย การคิดอย่างมีวิจารณญาณใน 2 ลักษณะ ดังนี้

ก) การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะในการตัดสินใจที่แสดงออกมา เป็นลักษณะภายนอกของบุคคลและสามารถถ่ายโยงได้

ข) การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกลุ่มทักษะการตัดสินใจที่เป็นลักษณะภายในของบุคคล ต้องใช้ตรรกศาสตร์ในการหยั่งรู้ถึงขบวนการสติปัญญาและทัศนคติ

Mc Peck (quoted in Siegel 1988) ได้กล่าวถึง การคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ก) ความสามารถในการประเมินด้วยเหตุผลอย่างถูกต้อง

ข) ความสามารถในการวางแผนโดยใช้เหตุผลว่าจะทำอะไรหรือทำอะไรควรทำ

Moore และ Parker (1986) ได้กล่าวถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าเป็นการตัดสินใจอย่างรอบคอบที่จะยอมรับหรือปฏิเสธหรือวิธีที่จะตัดสินใจกับข่าวสารข้อมูลที่ได้รับ

แนวคิดเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นักจิตวิทยาและนักปรัชญาได้แสดงแนวคิดเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้หลายท่านที่น่าสนใจคือ

Ennis (1989) กล่าวถึง การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดหาเหตุผล คิดแบบไตร่ตรอง (Reflective Thinking) เน้นการตัดสินใจว่าจะทำอะไรหรือทำอะไรควรทำ จากความหมายนี้มีประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

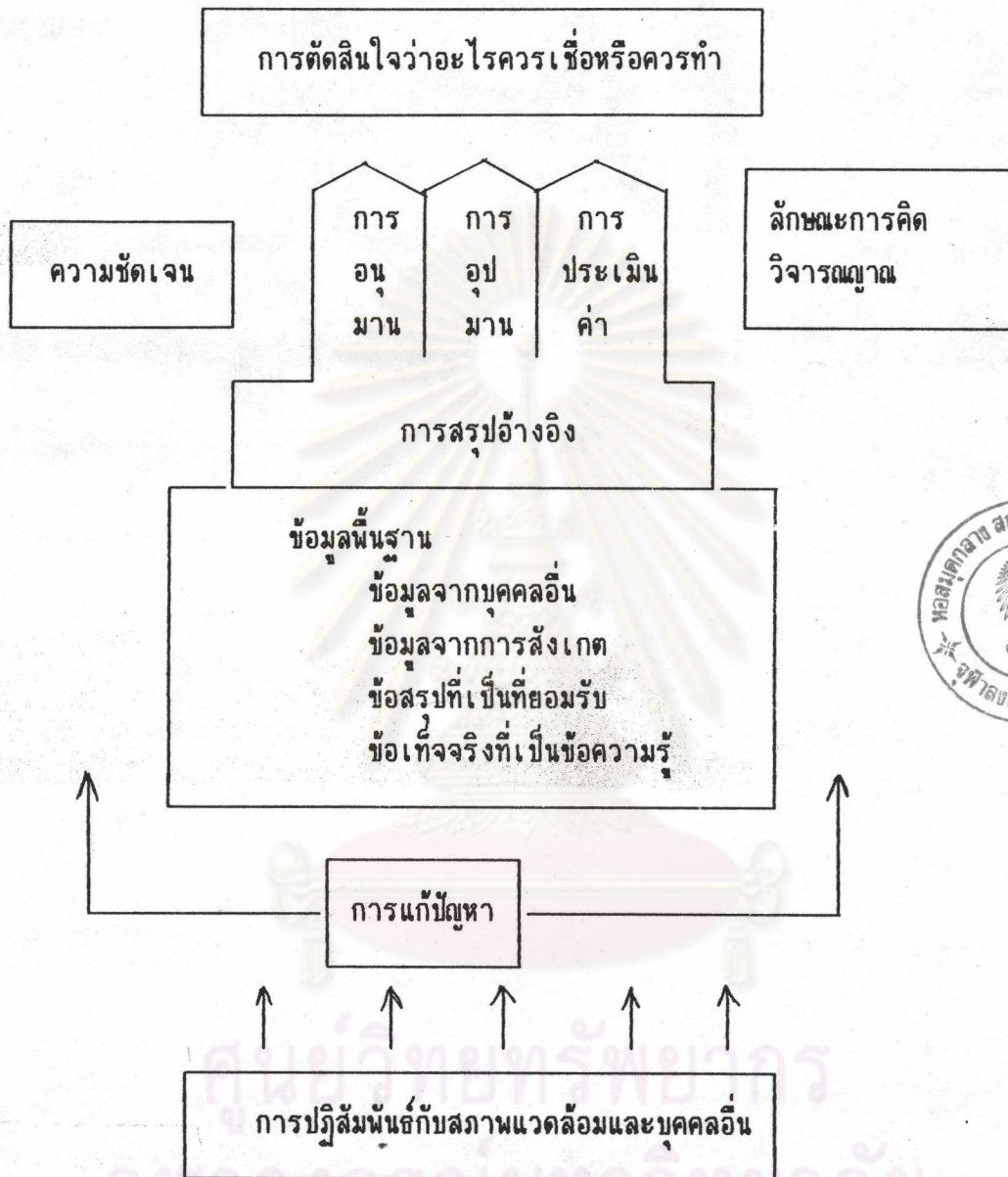
ประการแรก การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความคิดที่ใช้เหตุผล นั่นคือ เป็นความคิดที่ดี เหมาะสม มีเหตุผลที่ตรองรับ

ประการที่สอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความคิดไตร่ตรอง ในการตรวจสอบเหตุผลทั้งของตนและของผู้อื่น

ประการที่สาม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เน้นที่การคิดอย่างตั้งใจ มีสติ (consciously) ในการค้นหาเหตุผลและเป็นเหตุผลที่ดี เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

ประการที่สี่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณเน้นที่การตัดสินใจว่า อะไรควรเชื่อ หรืออะไรควรทำ

จากลักษณะนี้ชี้ให้เห็นว่า เราสามารถใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณในการประเมินข้อความ หรือ คำพูดว่าอะไรควรเชื่อ หรือประเมินว่าอะไรควรทำ จากความหมายนี้ แสดงด้วยรูปภาพได้ ดังนี้



ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Norris and Ennis, 1989: 6)

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการที่เน้นการตัดสินใจว่าอะไรควรเชื่อ หรืออะไรควรทำ โดยการตัดสินใจนี้ต้องใช้ข้อมูลจากเรื่องที่กำลังพิจารณาใช้ความรู้พื้นฐานและใช้ข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับนำมาประสานกับการสรุปอ้างอิง (inference) เพื่อนำไปสู่เป้าหมาย คือการตัดสินใจเชื่อหรือกระทำ

จากภาพให้ดูจากล่างขึ้นบนแต่ไม่หมายความว่า จะเป็นในแนวเส้นตรง แผนภูมิจ้างบนเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ทางตรรกศาสตร์ แต่ในทางปฏิบัติแล้วการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถมีทิศทาง ได้หลายทิศทาง จะหยุด หรือเริ่มต้นใหม่ หรือทำซ้ำๆ ก็ได้ การคิดอย่างมีวิจารณญาณเริ่มต้นที่ การใช้ข้อมูลพื้นฐาน (basic support) ไปสิ้นสุดที่การตัดสินใจเชื่อหรือกระทำ ข้อมูลพื้นฐานนี้ได้มาจากผู้อื่น หรือได้มาจากการสังเกตหรือเป็นข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับ หรืออาจเป็นข้อเท็จจริงที่เป็นข้อความรู้ ในส่วนของการลงความเห็นมี 3 ประเภท คือ การอนุมาน(deduction) การอุปมาน (induction) และ การตัดสินคุณค่า(value judging) ลูกศรตั้งชี้ให้เห็นทิศทางนำไปสู่การตัดสินใจ ลูกศรด้านขวาชี้ให้เห็นถึง การผสมผสานลักษณะของบุคคลที่มีการคิด วิจารณญาณเข้าสู่กระบวนการคิด ส่วนความชัดเจน (clarity) ด้านซ้ายมือ แสดงให้เห็นว่าแต่ละส่วนในทุกขั้นตอน ต้องมีความชัดเจนการที่จะมีความชัดเจนได้ บุคคลต้องมี ความสามารถในการแสดงความชัดเจน ได้แก่ การตั้งคำถามว่าข้อมูลนั้นมีอะไรมาสนับสนุน สมมติฐานเป็นอย่างไร และเป้าหมายการตัดสินใจคืออะไร

ความสามารถ (abilities) และลักษณะ (disposition)ของการคิดอย่างมี วิจารณญาณ

Ennis (1989) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ลักษณะ (Dispositions) และความสามารถ (Abilities) ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ตารางที่ 1 สรุปหัวข้อการประเมินลักษณะ (Dispositions) ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
1. การตั้งคำถามหรือการค้นหาข้อมูลจากเนื้อเรื่อง
 2. การหาเหตุผล
 3. การแสดงออกอย่างมีเหตุผล
 4. การอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้
 5. การทำความเข้าใจเรื่องราวในสถานการณ์ปัญหา
 6. การบอกถึงใจความสำคัญ
 7. การเก็บจำความรู้พื้นฐาน
 8. การสร้างตัวเลือก
 9. การเปิดใจกว้าง
 - 9.1 ยอมรับ พิจารณาความคิดเห็นของผู้อื่น
 - 9.2 ใช้เหตุผลเป็นจุดเริ่มต้นและเป็นเหตุผลที่ได้รับการยอมรับ
 - 9.3 ตัดสินใจด้วยการใช้ข้อมูลและเหตุผลอย่างเพียงพอ
 10. มีจุดยืนและสามารถเปลี่ยนแปลงจุดยืนได้ถ้ามีหลักฐานและเหตุผลเพียงพอ
 11. หาเหตุผลให้มากที่สุดเพื่อความถูกต้อง
 12. ดำเนินการอย่างมีระเบียบในแต่ละส่วนของทั้งหมด
 13. นำความสามารถ (abilities) ทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาใช้
 14. มีความรู้สึกไวต่อความเห็น เปิดใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

(Norris & Ennis, 1989 : 12)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2

สรุปหัวข้อการประเมินความสามารถ(abilities)ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. ความชัดเจนเบื้องต้น (elementary clarification)
 - ถามคำถามได้ตรงประเด็น
 - วิเคราะห์เรื่องราวได้
 - ถามคำถามและตอบคำถามได้ชัดเจน
2. ข้อมูลพื้นฐาน
 - พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล
 - มีการสังเกต
3. การสรุปอ้างอิง(inference)
 - การอนุมาน
 - การอุปมา
 - การตัดสินคุณค่า
4. ความชัดเจนขั้นสูง(advance clarification)
 - กำหนดปัญหาและอธิบายจำกัดความของคำในปัญหา
 - ตั้งสมมติฐาน
5. กลยุทธ์และกลวิธีการแก้ปัญหา(strategies and tactics)
 - การตัดสินใจลงมือกระทำ
 - ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

(Norris & Ennis, 1989 : 14)

จากตารางที่ 2 เป็นการสรุปหัวข้อที่ครอบคลุมการประเมินความสามารถ (abilities)ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งครอบคลุมหัวข้อ ความสามารถในการแสดง ความชัดเจนเบื้องต้น ความสามารถในการใช้ข้อมูลพื้นฐาน ความสามารถในการสรุปอ้างอิงและการมีเทคนิคและวิธีการในการแก้ปัญหา ซึ่งจะได้อธิบายรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก. ความชัดเจนเบื้องต้น(elementary clarification)

1. เน้นที่คำถาม
 - 1.1 กำหนดข้อความคำถาม
 - 1.2 กำหนดเกณฑ์สำหรับการตัดสินใจ

- 1.3 จดจำสถานการณ์
2. วิเคราะห์เนื้อหาข้อมูล
 - 2.1 หาข้อสรุป
 - 2.2 บอกเหตุผลที่บอกมาในเนื้อเรื่อง
 - 2.3 บอกเหตุผลอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้บอกมาในเนื้อเรื่อง
 - 2.4 แยกแยะความคล้ายคลึงและความแตกต่าง
 - 2.5 แยกส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องออก
 - 2.6 พิจารณาโครงสร้างของเนื้อเรื่อง
 - 2.7 ลงข้อสรุป
3. ถามตอบปัญหาได้ชัดเจน ตัวอย่าง เช่น
 - 3.1 ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น
 - 3.2 ใจความสำคัญคืออะไร
 - 3.3 ความหมายคืออะไร
 - 3.4 ยกตัวอย่างได้
 - 3.5 อะไรที่ยกเป็นตัวอย่างไม่ได้แต่มีลักษณะคล้ายกับตัวอย่างที่ยกมา
 - 3.6 จะนำลักษณะจากตัวอย่างมาประยุกต์ใช้อย่างไร
 - 3.7 ความแตกต่างคืออะไร
 - 3.8 ข้อเท็จจริงคืออะไร
 - 3.9 แปลความได้ตรงกับที่ผู้เขียนต้องการ
 - 3.10 รายละเอียดอื่นจากเนื้อเรื่อง ซึ่งนอกเหนือจากใจความหลัก

ข. ข้อมูลพื้นฐาน

4. การพิจารณาความน่าเชื่อถือในการตัดสินจากเกณฑ์หรือแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เช่น
 - 4.1 จากผู้เชี่ยวชาญ
 - 4.2 ความขัดแย้งกันของข้อมูลและเป็นที่น่าสนใจ
 - 4.3 ความเห็นพ้องกันของข้อมูล
 - 4.4 ความน่าเชื่อถือของผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล
 - 4.5 พิจารณาความน่าเชื่อถือของสมมติฐานที่ตั้งขึ้นเอง
 - 4.6 ความไม่น่าเชื่อถือของผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล
 - 4.7 ความสามารถในการให้เหตุผลด้วยตนเอง
 - 4.8 การมีนิสัยรอบคอบ

5. การตัดสินใจจากการสังเกต การสังเกตในที่นี้เป็นการสังเกตข้อความ หรือคำที่แสดงเงื่อนไข เช่น ถ้า....., ถ้าเพียงแต่...., เฉพาะเท่านั้นที่.....ในการสังเกตนั้นควรจะ

- 5.1 ให้ความเห็นจากสิ่งที่สังเกตได้
- 5.2 ใช้เวลาไม่นานจากการสังเกตแล้วรายงาน
- 5.3 รายงานจากความคิดเห็นของผู้สังเกตเองไม่ใช่จากความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5.4 ลักษณะโดยทั่วไปของการบันทึก
 - 5.4.1 บันทึกหลังจากสังเกตแล้ว
 - 5.4.2 การบันทึกทำโดยผู้สังเกต
 - 5.4.3 การบันทึกทำโดยผู้รายงาน
 - 5.4.4 ผู้รายงานเชื่อในสิ่งที่รายงานจากความคิดเห็นของผู้รายงานเองไม่ใช่จากความเชื่อเก่า ๆ ที่คิดว่าถูกต้อง
- 5.5 สามารถยืนยันความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผล
- 5.6 สิ่งที่ยืนยันนั้นมีทางเป็นไปได้
- 5.7 ใช้เกณฑ์ที่ดีในการประเมิน
- 5.8 สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ได้และเป็นสิ่งที่มีประโยชน์
- 5.9 ใช้ค่าสถิติมาวิเคราะห์ ถ้าแหล่งข้อมูลในข้อ 4 มีความแตกต่างกัน

ค. การสรุปอ้างอิง (inference)

6. การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน (deduction) เป็นการหาเหตุผลเพื่อที่จะลงข้อสรุป โดยหาเหตุผลจากส่วนใหญ่ไปส่วนย่อย

- 6.1 แบ่งประเภทโดยใช้ตรรกศาสตร์
- 6.2 ใช้หลักเกณฑ์ทางตรรกศาสตร์
- 6.3 การตีความจากเนื้อเรื่อง
 - 6.3.1 พิจารณาประโยคปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ
 - 6.3.2 ใช้ข้อมูลที่เหมาะสมและมีเพียงพอ
 - 6.3.3 พิจารณาความหมายคำสำคัญ เช่น เพียง, ถ้า, หรือ,

บางส่วน, ไม่, ไม่ทั้งสอง, ถ้าไม่

7. การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน (induction) เป็นการหาเหตุผลเพื่อที่จะลงข้อสรุป โดยหาเหตุผลจากส่วนย่อยไปส่วนใหญ่

- 7.1 ด้านทั่วไป
 - 7.1.1 จัดประเภทของตัวอย่าง
 - 7.1.2 มีรายละเอียดย่อยของเนื้อหาครอบคลุมและมีเพียงพอ

- 7.1.3 มีการยกตัวอย่าง
- 7.1.4 มีตารางหรือแผนภูมิ
- 7.2 กำหนดข้อสันนิษฐานและอธิบายข้อสันนิษฐาน เป็นการให้เหตุผลในการ
 - 7.2.1 อธิบายสาเหตุ
 - 7.2.2 ใช้เฉพาะข้อความรู้ที่น่าเชื่อถือ
 - 7.2.3 เลือกข้อสรุปที่ไม่ดีออก
 - 7.2.4 มีความเป็นไปได้

8. ตัดสินคุณค่า เกี่ยวข้องกับคำว่า สิ่งใดดี ไม่ดี สิ่งใดสำคัญ ไม่สำคัญ
ในการตัดสินคุณค่า ต้องมี

- 8.1 มีข้อเท็จจริงสนับสนุน
 - 8.2 พิจารณาผลที่เกิดตามมาจากการตัดสินใจ
 - 8.3 ขึ้นกับหลักการที่เป็นที่ยอมรับ
 - 8.4 พิจารณาและชี้แจงน้ำหนักตัวเลือกหลายๆทาง
- ง. ความชัดเจนขั้นสูง(advanced clarification)

- 9. ความหมายของคำในข้อความปัญหา
 - 9.1 ความหมาย เช่น ประเภทของคำ ความคลุมเครือของความหมาย
 - 9.2 วิธีการให้ความหมาย
 - 9.2.1 กิจกรรม เช่น การรายงานลงบันทึก อภิปราย
 - 9.2.2 กำหนดความชัดเจนให้กับเนื้อหาที่คลุมเครือ

ในการแปลความหมายของคำหรือข้อความในปัญหา จะต้องพิจารณาคุณสมบัติที่รวมกันแล้วหมายถึงคำจำกัดความที่กล่าวถึงนั้น บางคำต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญ และจำเป็นต้องมีคุณสมบัตินั้นทุกครั้งทีกล่าวถึงคำจำกัดความคำนั้น เช่นในการวัดอุณหภูมิในร่างกาย พรอทขึ้นที่ระดับ 38 องศาเซนติเกรด อุณหภูมิในร่างกายจะต้องสูง 38 องศาด้วยแต่ในบางคำไม่จำเป็นต้องมีคุณสมบัติครบทุกองค์ประกอบ เช่น ในการวินิจฉัยโรคไส้ติ่งอักเสบ ถ้ามีอาการปวดท้องข้างขวาและตรวจพบเม็ดโลหิตขาวสูงขึ้นกว่าระดับปกติ ก็น่าจะวินิจฉัยได้แล้วว่าเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวเป็นสิ่งที่สำคัญและต้องมี ในโรคไส้ติ่งอักเสบนี้ แต่โรคไส้ติ่งอักเสบในบางคนอาจจะมีอาการอื่นอีกมากกว่านี้ก็ได้

จ. กลยุทธ์และกลวิธีการแก้ปัญหา

10. กำหนดวิธีการแก้ปัญหา โดย

- อธิบายปัญหา
- เลือกเกณฑ์ที่เป็นไปได้ในการตัดสินใจ
- ทดลองตัดสินว่าอะไรควรทำ

-บททวนเรื่องราวในสถานการณ์ทั้งหมดในปัญหา

11. ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ใช้การอภิปราย รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเสนอ
จุดยืนของตนเอง

Ennis (1985, : 45) กล่าวว่า การตัดสินใจว่าอะไรควรเชื่อ หรืออะไรควรทำ เป็นทักษะการคิดระดับสูงและแนวคิดของ Bloom ก็เป็นทักษะการคิดระดับสูงที่นำไปสู่การตัดสินใจ เชื่อหรือกระทำ เช่นเดียวกันกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวของ Ennis แนวคิดของ Bloom (Quellmalz, 1985) ก็ใช้กันมากในวงการศึกษาและยังคงใช้กันอยู่ต่อไปด้วยเหตุผลข้างต้น การพิจารณาการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น ต้องพิจารณาลักษณะ (disposition) และความสามารถ (ability) ของผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เปรียบเทียบกับการจัดระบบความสามารถทางการคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy of Cognition abilities)

Bloom (1971) จำแนกคำถาม แบ่งได้เป็น 6 ประเภทดังนี้

1. คำถามเกี่ยวกับความรู้ความจำ
2. คำถามความเข้าใจ
3. คำถามการนำไปใช้
4. คำถามการวิเคราะห์
5. คำถามการสังเคราะห์
6. คำถามการประเมินค่า

การเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับความคิดระดับสูงของบลูม (Bloom Taxonomy)

ความคิดระดับสูง หมายถึง การที่นักเรียนสามารถทำตามวัตถุประสงค์ดังนี้

กำหนดปัญหาและอธิบายปัญหา

อธิบายความชัดเจนของคำที่จำเป็นในการแก้ปัญหา

ตัดสินใจและ เชื่อมความสัมพันธ์ของข้อมูลที่น่ามาใช้ในการแก้ปัญหา

ประเมินความเพียงพอของข้อมูลและมีวิธีการสรุปเพื่อแก้ปัญหา

Ennis (1985) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความคิดระดับสูงในส่วนที่เป็น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล และโดยรวม ความคิดระดับต่ำ 2 ระดับ เข้าไปด้วย คือ ความเข้าใจและการนำไปใช้ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีส่วนช่วยในการฝึก ความคิดระดับสูง การตัดสินใจว่าอะไรควรเชื่อหรืออะไรควรทำนั้น เน้นที่การฝึกความคิดระดับสูง และกิจกรรมการฝึกความคิดระดับสูงทั้งหมดก็เป็นการเน้นที่การตัดสินใจว่าอะไรควรเชื่อหรืออะไรควรทำ

ความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นสิ่งจำเป็นในการแก้ปัญหาการพิจารณา ข้อมูลในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ป่วยกับบุคลากรในวงการแพทย์ การพัฒนาความสามารถทาง

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญในการเรียนการสอนพยาบาลทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ (Kemp 1985:382)

ความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับการเรียนการสอนพยาบาล

1. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางพยาบาลศาสตร์

การเรียนการสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์มุ่งผลิตพยาบาลเพื่อทำหน้าที่ให้บริการในด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค รักษาพยาบาลและฟื้นฟูสุขภาพ พยาบาลจะต้องมีความรู้ในสาขาพยาบาลและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้พยาบาลจะต้องเป็นผู้ที่รู้จักคิด คิดเป็น แก้ปัญหา ได้มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการตัดสินใจ ส่วนจุดมุ่งหมายทางการศึกษาพยาบาลนั้นใช้แนวคิดการจัดสาระบบความสามารถทางการคิดของบลม (จินตนา ยินพันธ์ 2527:72) เช่นเดียวกับจุดมุ่งหมายทางการศึกษาในวิชาอื่นๆ โดยเฉพาะจุดมุ่งหมายด้านพุทธิปัญญา ซึ่งได้แก่ ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่ง Ennis (1985:47) กล่าวว่า การฝึกความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายด้านพุทธิปัญญา ตั้งแต่ระดับความเข้าใจไปจนถึงระดับประเมินค่า

2. การสอนเพื่อพัฒนาการคิดมีความสัมพันธ์กับทักษะทางการพยาบาล

พฤติกรรมความคิดเป็นพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากการเรียนรู้ด้านพุทธิ ผู้เรียนจะคิดได้จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ เข้าใจ ประยุกต์ได้ การคิดนี้จะครอบคลุมความวิจารณ์ สังเคราะห์ แนวคิด ประเมินความคิด นอกจากนี้พฤติกรรมความคิด ยังรวมถึงการคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ อีกด้วย เทคนิคการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมทางการคิดโดยย่อมีดังนี้

1. ผู้สอนพยายามใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดมากกว่าจะใช้คำถาม เพื่อให้ผู้เรียนระลึกถึงข้อมูลต่างๆ
2. ในการสอนแก้ปัญหาผู้สอนจะต้องแจ้งให้ผู้เรียนว่า จะต้องแก้ปัญหาอะไรชัดเจน
3. ก่อนที่จะให้ผู้เรียนตอบคำถามหรือแก้ปัญหา ผู้สอนจะต้องทำการประเมินความรู้พื้นฐานในเรื่องความคิดรวบยอด และหลักการต่าง ๆ ว่าเพียงพอแก่การแก้ปัญหาหรือไม่
4. การให้ผู้เรียนฝึกแก้ไขปัญหา ผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแก้ปัญหาย่างเป็นขั้นตอน โดยผู้สอนอาจแนะวิธีการแก้ปัญหาย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ และผู้สอนควรเลือกปัญหาที่เหมาะสมกับความสามารถ ของผู้เรียน
5. ผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคต่างๆ ในการส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้โดยเฉพาะเมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมความคิด การแก้ปัญหาซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องและมากขึ้น

6. ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีใจกว้าง ยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน แม้ว่าบางครั้งผู้เรียนจะแสดงความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับผู้สอนก็ตาม ผู้สอนจะต้องควบคุมอารมณ์ของตนเองให้ได้ ปฏิกริยาของผู้สอนหาเป็นไปในทางลบจะสกัดกั้นความคิดของผู้เรียน

7. ในการวางแผนการเรียนการสอนควรมีความยืดหยุ่นพอควร เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิด

การพัฒนาความคิด มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาทักษะทางการพยาบาล (สมคิด 2525:

12) ทักษะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน และเป็นทักษะที่ต้องใช้ความสามารถทางการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณ ได้แก่

1) ทักษะในการสังเกตและให้เหตุผล เป็นทักษะที่จำเป็นมากสำหรับการกำหนด แผนการพยาบาล และเลือกวิธีการให้การพยาบาลผู้ป่วย การสังเกตเพื่อให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ที่ ต้องการนั้นจำเป็นจะต้องอาศัยประสาทสัมผัสทุกส่วน คือการมองเห็นการได้ยินได้ฟัง การสัมผัส การรับรส การดมกลิ่น และต้องมี พื้นฐาน ความรู้ความเข้าใจมากพอ จึงจะแยกหรือวิเคราะห์ สิ่งที่สังเกตได้ถูกต้อง สิ่งที่ สังเกตอาจเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของโรค และการ แสดงของผู้ป่วยทั้งที่ สังเกตได้ และที่เป็นอาการที่ซ่อนเร้น การเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของ ผู้ป่วย ลักษณะการดำเนินของโรค หรือปฏิกริยาที่ผู้ป่วยแสดงต่อบุคคลที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2) ทักษะในการพิจารณาตัดสินใจ การใช้ความคิดหาเหตุผล และการเลือกใช้วิธี การที่เหมาะสมเกี่ยวกับการให้การพยาบาลผู้ป่วยนั้นมียุ่ตลอดเวลา ในขณะที่ปฏิบัติงานในคลินิก ดังนั้น จึงต้องใช้การตัดสินใจ การตัดสินใจนี้ต้องอาศัย ข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้จากการ สังเกตผู้ป่วยแต่ละรายรวมไปกับความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เป็นสำคัญ

การพัฒนาทักษะในด้านนี้จำเป็นจะต้องฝึกหัดปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ พื้นฐานความ สามารถที่ช่วยพัฒนา และชี้บ่งถึงพัฒนาการทักษะด้านนี้ จะครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

ก. ระบุปัญหาและอาการของผู้ป่วยทั้งทางด้านจิตใจและร่างกาย และพร้อมที่จะ ให้ข้อมูลแก่ผู้รับผิดชอบได้อย่างถูกต้อง

ข. กำหนดสิ่งที่จำเป็นจะต้องสังเกต เพื่อให้ได้ข้อมูลอันจะช่วยให้สามารถทำ การวินิจฉัยปัญหาทางการพยาบาลได้

ค. กำหนดแผนการปฏิบัติงานประจำวันได้

ง. ประเมินแผนการพยาบาลประจำวัน พร้อมทั้งสามารถปรับแผนนั้นให้เหมาะสม กับความจำเป็น และความต้องการของผู้ป่วยซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้อย่างถูกต้องมีหลักการและ เหตุผล

จ. สามารถอธิบาย และรายงานผลของการสังเกต และผลการตัดสินใจเพื่อ การปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

ฉ. ให้ความร่วมมือ และประสานงานกับเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

กับการให้บริการผู้ป่วยได้ทุกเวลา

ช. ให้การสอนผู้ป่วยได้ตามความจำเป็น และที่ผู้ป่วยต้องการ

3. ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พยาบาลจะต้องเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย เจ้าหน้าที่อื่นๆที่ปฏิบัติงานร่วมกัน จึงควรมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลซึ่งอาจเริ่มจากการทำความเข้าใจความคิดของผู้อื่น การเข้าใจพฤติกรรมที่แสดงออกหรือที่ซ่อนเร้นภายในของผู้ป่วย และครอบครัว การเข้าใจวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม ตลอดจนการยอมรับข้อเท็จจริงในเรื่องราวรับฟังมา

ทักษะด้านต่างๆที่กล่าวมานี้ส่วนหนึ่งใช้ในการกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนพยาบาลได้ ทักษะที่มุ่งหวังจะให้เกิดกับผู้เรียนอาจมีขอบข่ายที่กว้างขวางหรือจำกัดกว่าที่กล่าวมานี้ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภท หรือสิ่งที่แต่ละคลินิกจะเอื้ออำนวยต่อการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้กับผู้เรียน

การสอนเพื่อพัฒนาการคิดแก้ปัญหา ผู้สอนจะเสนอปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนคิด ปัญหาทางการพยาบาล หมายถึง ปัญหาของผู้ป่วยซึ่งเกี่ยวข้องกับ 4 คำ คือ การขาด, การได้รับมากเกินไป, อันตราย, พฤติกรรม

การขาด หมายถึง การที่ไม่ได้รับสิ่งที่ต้องการอย่างเพียงพอ ซึ่งได้แก่

- การขาดเลือด
- การขาดความไว้วางใจ
- การขาดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ
- การหายใจไม่เพียงพอ

การได้รับมากเกินไป คือการได้รับสิ่งต่างๆมากเกินไป หรือจนทำให้บุคคลเกิดพฤติกรรมที่แสดงการตอบสนองออกมา อาจเป็นทางร่างกายหรือจิตใจก็ได้ ตัวอย่างเช่น

- ความกลัว
- ความวิตกกังวล
- การที่เลือดมาเลี้ยงมากเกินไป
- มีความต้องการออกซิเจนมากเกินไป
- มีไข้

อันตราย เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดผลเสียแก่บุคคล ได้แก่

- อันตรายจากแผลกดทับ
- อันตรายจากการติดเชื้อ
- อันตรายจากการตกเตียง
- อันตรายจากการมีเสมหะตกค้างในหลอดลม

พฤติกรรม เป็นการตอบสนองของร่างกาย หรืออวัยวะต่างๆทำให้เกิดอาการ หรือการแสดงซึ่งได้แก่

- อาการหน้าเขียว เพราะขาดเลือดมาเลี้ยง
- มีไข้ เพราะร่างกายได้รับความร้อนมากเกินไป
- สับสน จากการไม่รู้วัน เวลา สถานที่
- เจ็บปวด จากความไม่สุขสบาย หรือได้รับสารพิษ

จากปัญหาดังกล่าวพยาบาลต้องถามตัวเองว่า

- ทำอย่างไรจึงจะลดความผิดปกตินั้นลงได้
- ทำอย่างไรจึงจะให้เกิดความสมดุล

ป้องกันไม่ให้เกิดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์

ความต้องการด้านร่างกายและจิตใจของคนจะต้องได้รับการตอบสนอง ทำให้เกิดความพึงพอใจ และเกิดความสมดุล มีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลต่อบุคคล ปัจจัยเหล่านั้นได้แก่ ชนิดของพยาธิสภาพ การรักษา ระดับของความเจ็บป่วย เพศ อายุ การศึกษาตลอดจนทักษะปัญหาของผู้ป่วยที่เกิดขึ้น จะเกิดขึ้นในรูปแบบของการขาด การได้รับมากเกินไป การเสี่ยง หรือการได้รับอันตราย ปัญหาเหล่านี้พยาบาลจะช่วยเหลือผู้ป่วยในรายที่เขาไม่สามารถแก้ไขด้วยตนเองได้ หากปัญหาเกิดขึ้นหลายอย่างพร้อมกันก็ต้องจัดลำดับความสำคัญ เพื่อแก้ปัญหาที่ร้ายแรงเสียก่อน (พวงเพ็ญ ชุณหะปราณ 2532)

3. การเรียนการสอนในวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์

ในการเรียนการสอนวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ มีกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการบรรยาย การสาธิต การอภิปราย การสร้างสถานการณ์ การศึกษาผู้ป่วยรายบุคคล ทำแผนการให้การพยาบาลผู้ป่วย..... (หลักสูตรพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ สำนักงานแพทย์ใหญ่กรมตำรวจ 2534 พ. 181) และวิชานี้มีลักษณะวิชา เป็นการศึกษาโรคทางอายุรกรรมของผู้ป่วยทุกเพศ ทุกวัย นับตั้งแต่วัยเด็กขึ้นไป เพื่อนำไปใช้ในการวินิจฉัยแก้ปัญหาวางแผนการพยาบาล และให้การรักษานพยาบาลโรคอย่างง่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ พ.ศ. 2534 หน้า 181 ได้กำหนดวัตถุประสงค์รายวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ ดังนี้

1. เข้าใจถึงความเป็นไป และความสำคัญของปัญหาต่าง ๆ ทางด้านร่างกาย และจิตใจอันสืบเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ และความเจ็บป่วย
2. อธิบายสาเหตุของโรค สภาพ อาการ การวินิจฉัย การรักษานพยาบาล การป้องกันโรคแทรกซ้อน และการฟื้นฟูสมรรถภาพได้ถูกต้อง
3. อธิบายสรรพคุณยา อาการข้างเคียง และการพยาบาลในการให้ยาได้อย่างถูกต้อง
4. วิเคราะห์ปัญหา และความต้องการเพื่อวางแผนให้การพยาบาลได้อย่างเหมาะสม
5. สังเกต บันทึก วินิจฉัย และรายงานอาการ อาการแสดง และการเปลี่ยนแปลง

ได้อย่างถูกต้อง

6. ตัดสินใจแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสม และทันเหตุการณ์
7. ให้ผู้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคและการรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสมรรถภาพแก่ผู้ป่วยและประชาชนได้
8. ประเมินผลการรักษาพยาบาลที่ให้กับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งนำมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
9. อภิปรายปัญหาและเหตุผลในการรักษาพยาบาลได้
10. ติดต่o สร้างสัมพันธภาพ และมีทัศนคติที่ดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงานและบุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี
11. แนะนำแหล่งทรัพยากรที่มีในชุมชน อันจะเป็นประโยชน์ในการรักษาพยาบาลตนเอง

จากวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนดไว้นี้ ในทางปฏิบัติ วิธีการสอนยังไม่สามารถให้ผู้เรียนมีความสามารถตามวัตถุประสงค์ได้ดีเท่าที่ควร เนื่องจากการเรียนการสอน มีเนื้อหาที่ต้องเร่งสอนให้ทันเวลาที่กำหนด และตัวผู้สอนเป็นบุคคลากรทางการแพทย์ วิธีการสอนจึงมักเป็นการบรรยาย จากการค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีหลายงานวิจัยที่ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเนื้อหาของหลักสูตรและวิธีการสอนเพื่อให้เกิดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตลอดจนตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ดังงานวิจัยที่จะกล่าวต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา

Wolfskill (1985) ศึกษาการสอนวิชาประวัติศาสตร์ที่สอนในวิทยาลัยเอกชน และรัฐบาล 21 แห่งใน Alabama ว่าได้ใช้วิธีการสอนให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณหรือไม่ ระยะเวลาการศึกษาตลอดการสอน 1 ปี (1984-1985) ตัวแปรที่ศึกษา คือวิธีการสอนวิชาประวัติศาสตร์ของวิทยาลัยต่างๆ กลุ่มตัวอย่างคือครูประจำการที่สอนวิชาประวัติศาสตร์ จำนวน 49 คน คิดเป็น 87.5% ของครูที่สอนวิชาทั้งหมด และให้ผู้สังเกตการณ์ 24 คน สังเกตการสอนในห้องเรียนของครู เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์รายบุคคลเกี่ยวกับวิธีการสอน วิธีการดำเนินการวิจัยโดยการสัมภาษณ์ทั้งครูผู้สอนและผู้สังเกตการณ์สอน เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างรายงานตนเองของครูผู้สอน กับข้อมูลที่ได้จากการสังเกตของผู้สังเกตการณ์ในเรื่องวัตถุประสงค์ของการสอน วิธีการเรียน การสอนในห้องเรียน การจ่ายงานให้นักเรียน และวิธีการทดสอบการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนาหาค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า การสอน เน้นที่ตัวผู้สอน กิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีน้อย มีเพียง 1.1% ของการใช้ข้อสอบที่วัดการใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Phelps (1987) ศึกษาผลของการสอนให้คิดอย่างมีวิจารณญาณต่อการเพิ่มความ
 สามารถการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาฝึกหัดครู ตัวแปรต้น คือ วิธีการสอนให้คิดอย่าง
 ไตร่ตรอง กับวิธีการสอนแบบประชุมปรึกษา ตัวแปรตามคือ คะแนนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาฝึกหัดครู ในสหรัฐอเมริกา จำนวน 92 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบวัด
 ชื่อ Cornell Critical Thinking Test (level Z) และ แบบวัดความสามารถทาง
 ปัญญาชื่อ (Henmon-Nelson Mental Ability Test (College level) และ แบบ
 วัดการยึดมั่นในความคิดตน ชื่อ Rokeach Dogmatism scale Form E การวิจัยเป็นการ
 ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง วิธีดำเนินการวิจัยให้กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยวิธีการสอนให้
 คิดอย่างไตร่ตรอง กลุ่มทดลองได้รับการสอนแบบประชุมปรึกษากัน การวิเคราะห์ข้อมูล
 ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม สหสัมพันธ์เพียร์สัน และ t - test ผลการวิจัย พบว่า
 มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่างความสามารถทางสมองกับการคิดวิจารณ์ และ
 มีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญกับระหว่างการยึดมั่นในความคิดของตนเองว่าถูกต้อง กับ
 ระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเฉพาะกลุ่มทดลอง และคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ
 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นแต่ไม่พบความแตกต่างของระดับคะแนนที่เพิ่มขึ้นของทั้งสองกลุ่ม

Fennelly (1988) ศึกษาตรวจสอบผลการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการทำ
 ความเข้าใจในการอ่านของนักศึกษาระดับวิทยาลัย (College) ตัวแปรต้น คือ วิธีการสอนการ
 คิดอย่างมีวิจารณญาณในการทำความเข้าใจในการอ่าน และวิธีการสอนความเข้าใจในการ
 อ่านตามสภาพการเรียนการสอนปกติของวิทยาลัย ตัวแปรตาม คือ คะแนนความเข้าใจในการ
 อ่าน และคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับวิทยาลัยในรัฐ
 Albany สหรัฐอเมริกา จำนวน 85 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 3 กลุ่มรวม
 6 กลุ่ม มีนักศึกษาในกลุ่มละประมาณ 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความสามารถ
 ทางความคิดอย่างมีวิจารณญาณของวัตสัน เกลเซอร์ และ แบบวัดความเข้าใจในการอ่านซึ่งวัด
 โดยแบบวัด McGraw-Hill Basic System Reading Test การดำเนินการวิจัย ให้
 ครู 3 คน โดยแต่ละคนจะสอนกลุ่มควบคุม 1 กลุ่มและกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม การทดลองใช้ทดสอบ
 ก่อน และ หลังการทดลอง กลุ่มทดลองได้รับการสอน โดยใช้สถานการณ์ปัญหาซึ่งพัฒนาโดย
 Whimbey และ Lockheed เป็นเนื้อหาในการสอน กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนความเข้าใจใน
 การอ่านตามปกติ แต่ละกลุ่มมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลองโดยใช้ แบบวัดการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณของ Watson-Glaser และแบบวัดความเข้าใจในการอ่านของ McGraw - Hill
 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน ANOVA และ t - test พบว่า ไม่มี
 ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของคะแนน หลังกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่าคะแนนความเข้าใจ
 ในการอ่านและคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นทุกกลุ่มย่อยทั้งในกลุ่มควบคุม และกลุ่ม
 ทดลองแต่การเพิ่มของคะแนนไม่มีความสัมพันธ์กัน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้น และหลัง

การทดลองไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่เพิ่มขึ้น (gain score) ของแบบทดสอบ
ความใจในการอ่านกับคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Frost (1991) ศึกษาผลของวิธีเรียนวิชาแนวแนว และการมีปฏิสัมพันธ์ กับเพื่อนใน
คณะที่มีต่อการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาหญิงในระดับวิทยาลัย ตัวแปรต้น คือ
วิธีการเรียนวิชาแนวแนวและการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่มคณะ ตัวแปรตามคือ คะแนนความ
สามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาหญิงระดับวิทยาลัย 2 แห่งใน
อเมริกาเป็นนักศึกษาหญิง อายุ 19 ปี ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัย ก. มีนักศึกษา 127 คน วิทยาลัย ข.
มีนักศึกษา 140 คน ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันในการเรียนการสอนและหลักสูตร แต่แตกต่างกัน
กันในวิธีการเรียนวิชาแนวแนว โดยวิทยาลัย ก. นักศึกษาต้องค้นคว้าเอง และจะมาพบอาจารย์
สัปดาห์ละ อย่างน้อย 2 ครั้งใน การเรียนทั้งหมด 15 สัปดาห์ ส่วนวิทยาลัย ข. นักศึกษาพบ
อาจารย์สัปดาห์ละครั้งทุกสัปดาห์ เป็นเวลา 20 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบวัด
การคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Watson-Glaser การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้หาความสัมพันธ์
คาโนนิคอล (Canonical) และวิเคราะห์ความแปรปรวน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่
ศึกษาค้นคว้าเองโดยมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่มของนักศึกษาวิทยาลัย ก. มีคะแนนการคิดอย่างมี
วิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.01 ในด้านการอนุมาน และการกำหนดข้อสันนิษฐาน
ส่วนกลุ่มตัวอย่างของวิทยาลัย ข. ไม่พบความแตกต่างของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อน
และหลังการทดลอง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ในระดับอุดมศึกษาที่กล่าวมาเป็นงานวิจัยที่ศึกษา
วิธีการสอนหลายแบบที่ใช้ในวิชาต่างๆในระดับวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยและศึกษาร่วมกับตัวแปรอื่น
ที่เกี่ยวข้องกับความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่นการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน แต่งานวิจัยข้างต้นเป็นงาน
วิจัยในระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาอื่นๆ ผู้วิจัยจึงจะเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพพยาบาล
ดังต่อไปนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในวิชาชีพพยาบาล

Dungan (1985) ศึกษาความสัมพันธ์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับกระบวนการแก้
ปัญหาทางการพยาบาล ตัวแปรต้น คือ คะแนนความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณและ
จำนวนหน่วยกิตที่นักเรียนสอบได้ ตัวแปรตามคือ คะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาชีพพยาบาลในการแก้ปัญหา
จาก NUP1 กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นนักศึกษานพยาบาล 97 คน เป็นนักศึกษานปี 1 จำนวน 23 คน
นักศึกษานชั้นปี 3 จำนวน 31 คน และนักศึกษานปี 4 จำนวน 43 คน เครื่องมือที่ใช้แบบวัด
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ Cornell Critical Thinking Test (ECTT) และแบบสอบ
ถามกระบวนการพยาบาล (Nursing Process Utilization Inventory (NPUT))

ซึ่งกำหนดให้แก่วิทยาการพยาบาล 2 สถานการณ์ การดำเนินการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ใช้แนวคิดของ Ennis กลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกการคิดเชิงตรรกศาสตร์ในการแก้ปัญหาในคลินิก การเก็บข้อมูลในระยะหลังการทดลอง โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม NUPI ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า คะแนนความสามารถในการคิดเชิงตรรกศาสตร์ของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับ กลุ่มควบคุมแต่คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการแก้ปัญหาจากแบบทดสอบ NUPI ของกลุ่มทดลอง สูงกว่า กลุ่มควบคุม ตัวแปรต้นจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาสอบได้นั้นทำนายความสามารถในการแก้ปัญหาได้ 56%

Tilson (1986) ศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับการเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Gagne กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน สุ่มจากนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี จำนวน 340 คน จากวิทยาลัย Armstrong State นักศึกษาเรียนวิชาอนามัยครอบครัว สำหรับเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีเนื้อหาการสัมภาษณ์ และประเมินอนามัยครอบครัวซึ่งใช้ในการเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Gagne วิธีดำเนินการทดลองโดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโปรแกรมที่ 1 ซึ่งมีเนื้อหาวิชาอนามัยครอบครัวสอดแทรกวิธีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ส่วนกลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโปรแกรมที่ 2 เนื้อหาวิชาอนามัยครอบครัวเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างเดียว การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และหาค่า t-test พบว่าคะแนนการคิดวิจารณญาณของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญ

Lynch (1988) ศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลในหลักสูตรปริญญาตรี และหลักสูตรสมทบ วัตถุประสงค์เพื่อทดสอบการที่ Ellis and Hartley 1988 กล่าวว่า สมาคมพยาบาลในสหรัฐอเมริกาและสมาคมพยาบาลแห่งชาติ (The National League for Nursing) กำหนดให้หลักสูตรพยาบาลวิชาชีพส่งเสริมการเพิ่มระดับความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งคำกล่าวนี้นี้ยังไม่มีการวิจัยมาสนับสนุนเพียงพอ Lynch ต้องการทดสอบความแตกต่างของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ 2 หลักสูตรว่า มีความแตกต่างกันจริงหรือไม่ ตัวแปรต้น คือ การเรียนในหลักสูตรพยาบาลปริญญาตรี และหลักสูตรพยาบาลสมทบ ตัวแปรตาม คือ คะแนนจากแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดในการเรียน กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนพยาบาลของรัฐบาลและเอกชนในรัฐแถบ New England ของประเทศสหรัฐอเมริกา ทั้งหมด 161 คน เป็นนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลปริญญาตรี 74 คน และหลักสูตรพยาบาลสมทบ จำนวน 87 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คัดจากนักศึกษาที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดในวิชาชีพในระดับใกล้เคียงกัน เครื่องมือที่ใช้ คือแบบวัดความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Watson-Glasser การดำเนินการวิจัย โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรและหลังจบการศึกษา



การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า คะแนนความถนัดในการเรียนระยะหลังจบศึกษาในหลักสูตรเพิ่มขึ้นจากในระยะก่อนการศึกษาในหลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลปริญาตรีทำ คะแนนความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้สูงกว่านักศึกษาหลักสูตรสมทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Rachel (1989) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กับอายุขณะจบการศึกษาปริญาตรี และวุฒิการศึกษาสูงสุด ตัวแปรต้น คือ อายุขณะจบการศึกษาปริญาตรี และวุฒิการศึกษาสูงสุด ตัวแปรตามคือ คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ คะแนนความสามารถในการตัดสินใจในการให้การพยาบาล กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลสำเร็จปริญาตรีมานานกว่า 5 ปี จำนวน 115 คน วิจัยดำเนินการวิจัย โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของวัตสัน และแบบทดสอบวัดการตัดสินใจในการให้การพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์กันระหว่างคะแนนความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กับคะแนนจากแบบทดสอบการตัดสินใจในการให้การพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างอายุขณะจบการศึกษาและวุฒิการศึกษาสูงสุด กับ คะแนนจากแบบทดสอบการตัดสินใจในการให้การพยาบาล

Kokinda (1989) ศึกษาความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลระดับปริญาตรีในการเรียนวิชาการพยาบาลและวิชาศิลปะ ตัวแปรต้นคือ คะแนนสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาการพยาบาลและวิชาศิลปะ ตัวแปรตาม คือ คะแนนความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณวัดโดยแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของวัตสัน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 จำนวน 49 คน เครื่องมือที่ใช้ แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Watson-Glaser วิจัยดำเนินการวิจัยโดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบทดสอบความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย (mean scores) และ ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation) ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาปีที่ 1 ได้คะแนนจากแบบทดสอบความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณน้อยที่สุด และน้อยกว่านักศึกษาปีที่ 2 นักศึกษาปีที่ 2 ได้คะแนนน้อยกว่านักศึกษาปีที่ 3 นักศึกษาปีที่ 3 ได้คะแนนน้อยกว่านักศึกษาปีที่ 4 ซึ่งได้คะแนนเพิ่มมากขึ้นตามลำดับชั้นปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และคะแนนความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านที่แตกต่างกันคือ การอ้างอิง การอนุมาน และการประเมินข้อความ แต่ในด้าน การแปลความ และการกำหนดข้อสันนิษฐาน ไม่แตกต่างกันและพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่า มีหลายงานวิจัยพยายามศึกษาถึงวิธีการสอนในวิชาต่างๆ เพื่อเพิ่มความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณและศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้อง กับความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณในงานวิจัยเกี่ยวกับความคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับ

อุดมศึกษา มีหลายงานวิจัยที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลองศึกษาผลของวิธีการสอน แต่ผลการวิจัยหลายงานวิจัยก็ยังไม่ได้ผลในการเพิ่มความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ได้ไม่ดังก สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในวิชาชีววิทยานั้น งานวิจัยเชิงทดลองมีน้อยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสัมภาษณ์ และเป็นการเปรียบเทียบ การคิดอย่างมีวิจารณญาณกับตัวแปรอื่นๆ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวนหน่วยกิตในการเรียน และความแตกต่างของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนในหลักสูตรหลายๆหลักสูตรเป็นต้น แต่ไม่ได้ฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้เกิดขึ้นในตัวบุคคล แต่เป็นการศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีอยู่แล้วในตัวบุคคล สำหรับงานวิจัยเชิงทดลองยังมีน้อย และเป็นการศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งการใช้เทคโนโลยีประเภทนี้ยังมีข้อจำกัดในการศึกษาของประเทศไทย เพราะมีเงินทุนน้อย อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับนักศึกษานายบาล โดยให้รูปแบบการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ทั้งในด้านการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้เกิดขึ้นในตัวบุคคล ไม่ใช่เป็นเพียงการสำรวจระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีอยู่แล้วในตัวบุคคล และรูปแบบการฝึกยังสามารถใช้ได้ง่าย และใช้ได้โดยทั่วไปไม่ต้องใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ราคาแพง และมีจำนวนจำกัด ผู้วิจัยเชื่อว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความสามารถทางสมองซึ่งสามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาว่า เมื่อใช้รูปแบบการฝึกการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวทฤษฎีของ Ennis แล้ว ระดับการคิดการวิจารณ์ของนักศึกษานายบาลจะเพิ่มขึ้นได้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวทฤษฎีของ โรเบิร์ต เอช เอนนิส ที่มีต่อความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษานายบาลตำรวจ โดยใช้เนื้อหาวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์

สมมติฐานของการวิจัย

1. กลุ่มที่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (กลุ่มทดลอง) หลังการฝึกแล้วจะมีระดับการคิดวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (กลุ่มควบคุม)
2. กลุ่มทดลองจะมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังการฝึกสูงกว่าก่อนได้รับการฝึก
3. กลุ่มทดลองจะมีระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในระยะติดตามผลไม่แตกต่าง กับ ระยะหลังการฝึก

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1. เนื้อเรื่องที่ใช้ในการทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นเนื้อเรื่องที่ เกี่ยวกับการพยาบาลอาชญากรรม มีความยากง่ายพอเหมาะกับนักศึกษานพยาบาลระดับปริญญาตรี
2. - กลุ่มตัวอย่าง (subjects) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษานพยาบาลตำรวจ ชั้นปีที่ 4 ระดับปริญญาตรี ที่ผ่านการเรียนวิชาการพยาบาลอาชญากรรมมาแล้ว 2 ภาคการศึกษา
3. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การฝึกตามแบบฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้ เนื้อหาวิชาการพยาบาลอาชญากรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
 - 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเชื่อว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความสามารถทางปัญญาซึ่ง สามารถพัฒนาได้

คำจำกัดความเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) หมายถึง การคิดที่ใช้เหตุผลในการคิดคิดแบบไตร่ตรอง เพื่อตัดสินใจ เชื่อหรือกระทำโดยในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึงคะแนนรวมทั้ง ได้จากการทำแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งมีความสามารถย่อย 8 ด้านคือ การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน การสังเกต การตีความ การตั้งสมมติฐาน การพิจารณาความน่าเชื่อถือ การตัดสินใจคุณค่า และกลวิธีการแก้ปัญหา

การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน (deductions) ในการวิจัยนี้หมายถึง คะแนนการให้เหตุผลที่ยอมรับได้ในการพิจารณาข้อสรุปหลายๆข้อ แล้วตัดสินใจเลือกหนึ่งข้อ หรือส่วนที่ต้องพิจารณา เหตุผลจากข้อสรุปหนึ่งข้อแล้วตอบผลที่เกิดจากข้อสรุปนั้นได้ถูกต้อง

การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน (inductions) ในการวิจัยนี้ หมายถึง คะแนนการให้เหตุผลที่ยอมรับได้ในการหาข้อสรุปโดยใช้ข้อมูลต่างๆในข้อความหรือเป็นการลงความเห็นที่ข้อสรุปที่ออกมาในข้อความเป็นความจริงหรือไม่โดยใช้ข้อมูลต่างๆในข้อความมาสนับสนุน

การตัดสินใจคุณค่า (value judgment) ในการวิจัยนี้ หมายถึง คะแนนการให้เหตุผลทางวิชาการที่ยอมรับได้ในการประเมินว่าผลของปัญหาเป็นอย่างไร และผลนั้นทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยมากที่สุด ต้องช่วยเหลือเป็นอันดับแรก

การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล (credibility) ในการวิจัยนี้หมายถึงคะแนนการใช้เหตุผลที่ยอมรับได้ในการประเมินความน่าเชื่อถือของที่มาของข้อมูล และรายละเอียดของข้อมูลในข้อความว่าเป็นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น เป็นข้อมูลที่มาจากผู้เชี่ยวชาญและ

รายละเอียดของข้อมูลเป็นการรายงานจากข้อเท็จจริงมีสถิติอ้างอิง หรือเป็นการรายงานจากห้องทดลอง การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลต้องอาศัยการสังเกตร่วมด้วย

การสังเกต (observations) ในการวิจัยนี้หมายถึง คະแนนการสังเกตรายละเอียดของข้อมูลที่ใช้นิยามความน่าเชื่อถือ ว่าเป็นการรายงานจากข้อเท็จจริงหรือรายงานจากการสรุปตามความเห็นของผู้รายงาน และต้องสังเกตคำจำกัดความของคำด้วยว่า ในรายละเอียดของข้อมูลที่กล่าวนั้นมีคุณสมบัติครอบคลุมที่กล่าวถึงคำจำกัดความคำนั้นได้หรือไม่ เพราะการสังเกตเป็นส่วนร่วมของการพิจารณาความน่าเชื่อถือและการแปลความหมาย

การแปลความหมายของคำ (meaning) ในการวิจัยนี้ หมายถึง คະแนนการพิจารณาความหมายของคำ ซึ่งความหมายของคำจะเกี่ยวข้องกับการกำหนดเงื่อนไข โดยคำจำกัดความคำหนึ่งอาจประกอบด้วยคุณสมบัติหลายๆข้อ แต่คำจำกัดความบางคำในบางสถานการณ์อาจไม่ต้องมีคุณสมบัติครบทุกข้ออย่างเพียงแต่มีคุณสมบัติที่สำคัญเพียงอย่างเดียว หรือสองอย่างก็เพียงพอ ที่จะหมายถึงคำจำกัดความคำนั้นได้ ซึ่งในการแปลความหมายของคำนี้ จะต้องมึเหตุผลทางวิชาการพยาบาลที่ยอมรับได้มาสนับสนุนด้วย

การกำหนดสมมติฐาน (assumptions) ในการวิจัยนี้ หมายถึง คະแนนการใช้เหตุผลพิจารณาข้อมูลในข้อคำถามมาสรุปสาเหตุของโรคหรือสาเหตุของอาการของผู้ป่วยโดยใช้วิธีการอุปมาน อนุมาน และเหตุผลทางตรรกศาสตร์มาสนับสนุน

กลยุทธ์และกลวิธีการแก้ปัญหา (Strategies and Tactics) ในการวิจัยนี้ หมายถึง คະแนนการกำหนดวิธีการแก้ปัญหาทางการพยาบาล วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมควรทำอย่างไรและเรียงลำดับความจำเป็นก่อนหลังได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ชุดการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่น่าจะมีประสิทธิภาพในการเพิ่มการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการพยาบาลอาศรัยศาสตร์แก่นักศึกษาพยาบาล
2. ได้แนวทางในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้นักศึกษาพยาบาลตำรวจ ให้มีวิธีการคิดอย่างมีหลักการ และถกวิธี
3. เป็นแนวทางชี้แนะให้ผู้สอนนำแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ในการสอนวิชาอื่นๆได้