

การศึกษาความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปี 2 ที่เรียนวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 The Study of Higher- ordered thinking in Adult and Elderly Nursing I Among Sophomore Nursing Students

กรรณิกา รักยิ่งเจริญ**

อาภรณ์ ไทยกกล้า*

นุชนาท ประมาคะเต*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูง และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่เรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 กลุ่มประชากรเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา จำนวน 101 คน เครื่องมือที่ใช้วิจัยประกอบด้วยแผนภูมิโน้ตส์ (Concept mapping) แบบทดสอบความเรียงภาคขยายหรือแบบทดสอบ MEQ (Modified essay questions) และแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูง และนำไปหาความสัมพันธ์ของปัญหาและอุปสรรคที่มีต่อการใช้ความคิดขั้นสูง โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 อยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 9.3$) 2) ปัจจัยด้านตัวนักศึกษา ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านเชาว์ปัญญา ปัจจัยด้านพื้นฐานทางครอบครัว ปัจจัยด้านเทคนิคการสอนของอาจารย์ และปัจจัยด้านสื่อที่ใช้ในการสอนมีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 เฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.52, \bar{X} = 3.40, \bar{X} = 3.71, \bar{X} = 4.27, \bar{X} = 4.06, \bar{X} = 3.74$ ตามลำดับ) 3) เทคนิคการสอนของอาจารย์มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .214$) 4) ระดับผลของการเรียน (GPA) สื่อที่ใช้ในการสอนมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .258, r = .543$ ตามลำดับ) และ 5) ระดับผลของการเรียน (GPA) สื่อที่ใช้ในการสอนสามารถทำนายความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่เรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ที่ร้อยละ 33 ($R^2 = .330$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ความคิดขั้นสูง, วิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1, แผนภูมิโน้ตส์, แบบทดสอบความเรียงภาคขยาย

ABSTRACT

This research purposed to study the higher- ordered thinking abilities of sophomore nursing students in adult and elderly nursing 1 as it is clinical nursing subject and find out the factors effected to higher- ordered thinking of those students. The sample population was 101 of the sophomore nursing students, St Theresa International College. The concept mapping, MEQ test (Modified essay questions) and questionnaire were research tool using for relationship testing what factors effected to higher- ordered thinking. Data was analysis using mean, standard deviation, Pearson s product moment correlation and stepwise regression.

* หัวหน้าภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา

** อาจารย์ประจำสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา

The results showed that 1) the total score of higher- ordered thinking abilities of sophomore nursing students in adult and elderly nursing 1 were at low level. ($\bar{X} = 9.3$) 2) Student's ability, study environment, instruction media, intelligence quotient, family background, and instructors were related statistically with higher order of thinking at the higher level. ($\bar{X} = 3.52$, $\bar{X} = 3.40$, $\bar{X} = 3.71$, $\bar{X} = 4.27$, $\bar{X} = 4.06$, $\bar{X} = 3.74$ respectively) 3) Teaching technique were significantly and positively related to higher order of thinking at level .05 ($r = .214$) 4) GPA and instruction media were significantly and positively related to higher order of thinking at level .01 ($r = .258$, $.543$ respectively) and 5) GPA and instruction media were significant predictors with higher order of thinking at level .05 The predictive power was 33 percent of the variance. ($R^2 = .330$)

Keywords: Higher- ordered thinking, Adult and elderly nursing 1, Concept Mapping, Modified essay questions

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณะพยาบาลศาสตร์วิทยาลัยพยาบาลเซนต์เทเรซา มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตบัณฑิตที่มีมาตรฐานทางวิชาชีพ เพื่อตอบสนองต่อสภาวะการณ์ทางสังคมไทยและสังคมโลก ด้วยการพัฒนาคนให้เป็นผู้เพียบพร้อมด้วยปัญญาอันเป็นสากล (Universal Wisdom) ที่มีประสิทธิภาพในด้านคุณธรรม และจริยธรรมในการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต (Efficiency and Ethics) ตลอดจนเป็นผู้มีความสามารถในการปรับตัวเป็นเลิศ โดยพร้อมที่จะใช้ศักยภาพได้อย่างเต็มที่ในทุกสถานการณ์ของสังคม (Adaptive ability) ด้วยปรัชญาของคณะพยาบาลศาสตร์วิทยาลัยเซนต์เทเรซา (คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษา, 2555) ที่เชื่อว่า “วิชาชีพการพยาบาลมีความสำคัญและจำเป็นในระดับ

สากล พยาบาลจึงต้องเป็นผู้มีความรู้กว้างไกล ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลก มีทักษะเชิงวิชาชีพ และมีเจตคติที่ดีต่อการให้บริการการพยาบาล”

รายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุเป็นวิชาที่สำคัญวิชาหนึ่งเพราะเป็นการพยาบาลที่ครอบคลุมทางอายุรกรรม ศัลยกรรม โดยแบ่งการเรียนการสอนเป็นวิชาภาคทฤษฎีและวิชาภาคปฏิบัติ ดังนั้นการเรียนในห้องเรียนเป็นการให้ความรู้เพื่อให้นักศึกษาคิด เข้าใจและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม ทิศนา แชมณี (2545) กล่าวถึงทักษะการคิด หรือทักษะการคิดพื้นฐานที่มีขั้นตอนการคิดไม่ซับซ้อน เป็นทักษะพื้นฐานของการคิดขั้นสูง หรือระดับสูงที่มีขั้นตอนซับซ้อน แสดงออกถึงการกระทำหรือพฤติกรรมที่ต้องใช้ความคิด แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ทักษะการคิดพื้นฐาน และทักษะการคิดขั้นสูง

ความคิดขั้นสูง (higher-order thinking) เป็นความคิดที่เกิดขึ้นด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน และมีขั้นตอนการคิดหลายขั้น การฝึกคิดขั้นสูงนี้จะเกิดขึ้นต่อเนื่องมาจากการฝึกทักษะและความคิดขั้นต้นที่เน้นความรู้ความจำ (ความคิดระดับสูง, 2554) นอกจากนี้ ความคิดขั้นสูงเป็นความสามารถทางสติปัญญาที่ต้องพัฒนาให้เกิดในขณะ que ผู้เรียนเข้ามาอยู่ในสถาบันการศึกษา เพื่อเรียนรู้เนื้อหา และหลักการ รวมทั้งแนวคิดในวิชาต่างๆ ความคิดขั้นสูงประกอบด้วยความคิดในด้านต่างๆ คือ ความคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) การคิดวิพากษ์วิจารณ์หรือการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ความคิดอย่างเป็นเหตุผล (Logical Thinking) ความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) ประกอบกับวิทยาลัยนานาชาติ เซนต์เทเรซาเป็นสถาบันที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาจากทุกภาคของประเทศเข้าศึกษา โดยผ่านวิธีการรับสมัครของทางวิทยาลัย โดยนักศึกษาจะเรียนวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ซึ่งจะขัดเกลา ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ และความคิดของนักศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูง ประกอบด้วยความคิดที่สรุปความวิเคราะห์ ผสมผสานข้อมูลและค้นหาแบบแผนในการ

ศึกษาเนื้อหาที่เรียนมา ต่อวิชาที่เป็นหมวดวิชาเฉพาะคือ วิชาชีพการพยาบาล ด้วยสอดคล้องกับความมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และสภาการพยาบาล ซึ่งเป็นองค์กรที่มีบทบาทในการกำหนดมาตรฐานและสมรรถนะ พยาบาล

การวิจัยจึงศึกษาความสามารถในการใช้ความคิด ซึ่งเป็นความคิดขั้นสูงต่อวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 นอกจากนี้การวิจัยจะค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหาและประมวลผลการเรียนรู้ของตนเองซึ่งเป็นการใช้ ความรู้ขั้นสูง ทั้งนี้ผลของการวิจัยจะสามารถนำมาประยุกต์ ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) ศึกษาความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูง ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่เรียนรายวิชาการ พยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1
- 2) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูง ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่เรียนรายวิชาการ พยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1

ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาความสามารถการใช้ความคิดขั้นสูงของนัก ศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการ พยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ในหัวข้อการพยาบาลผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพระบบทางเดินอาหาร ภาค การศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2554

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อการศึกษา ความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษา พยาบาลชั้นปี 2 ที่เรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้ สูงอายุ 1 มีขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังนี้

- ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักศึกษา พยาบาลชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซาที่ลง ทะเบียนเรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 จำนวน 101 คน

เครื่องมือที่ใช้การวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1. แผนภูมิโน้ตส์ (Concept Mapping) ให้ นักศึกษาทำภายหลังเรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้ สูงอายุ 1 ในหัวข้อเรื่องการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มี ปัญหาสุขภาพระบบทางเดินอาหาร โดยเขียนสรุปเนื้อหาที่ เรียนทั้งหมดในรูปแบบแผนภูมิโน้ตส์แบบที่นักศึกษา ถนัด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คำร้อยละโดยคิดจากเกณฑ์การ ให้คะแนนเต็ม 10 โดยแบ่งช่วงคะแนนที่นักศึกษาได้ดังนี้

1 - 4 : หมายถึง นักศึกษามีความสามารถ ใช้ความคิดขั้นสูงระดับต่ำ

5 - 7 : หมายถึง นักศึกษามีความสามารถ ใช้ความคิดขั้นสูงระดับปานกลาง

8 - 10 : หมายถึง นักศึกษามีความสามารถ ใช้ความคิดขั้นสูงระดับสูง

2. แบบทดสอบความเรียงภาคขยาย (Modified essay questions) แบบทดสอบ MEQ จำนวน 6 สถานการณ์ สร้างโดยผู้ทำวิจัยและให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจ สอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ภาย หลังพิจารณาตรวจสอบ ได้นำแบบทดสอบมาปรับปรุง แก้ไข จากนั้นได้นำมาให้นักศึกษาทำเมื่อสอบกลางภาค ใน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สถานการณ์ใน แต่ละข้อมีคะแนนกำกับอย่างชัดเจนรวมทั้งหมด 30 คะแนน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คำร้อยละ โดยแบ่งช่วง คะแนนที่นักศึกษาได้ดังนี้

0 - 10 : หมายถึง นักศึกษามีความสามารถ ใช้ความคิดขั้นสูงระดับต่ำ

11 - 20 : หมายถึง นักศึกษามีความสามารถ ใช้ความคิดขั้นสูงระดับปานกลาง

21 - 30 : หมายถึง นักศึกษามีความสามารถ ใช้ความคิดขั้นสูงระดับสูง

3. แบบสอบถามปัจจัยที่มีต่อการใช้ความคิดขั้น สูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 แบบสอบถามนี้ให้นัก ศึกษาทำภายหลังสอบกลางภาค ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ประกอบด้วย 3 ตอน

3.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย

อายุ GPA ครั้งล่าสุด และภูมิสำเนาเดิมของนักศึกษา

3.2 แบบสอบถามปัจจัยที่มีต่อการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 มีทั้งหมด 36 ข้อ แบ่งเป็นด้านตัวนักศึกษาจำนวน 7 ข้อ ด้านสิ่งแวดล้อมจำนวน 5 ข้อ ด้านเชาว์ปัญญา จำนวน 7 ข้อ ด้านพื้นฐานทางครอบครัวจำนวน 5 ข้อ ด้านอาจารย์จำนวน 8 ข้อ และด้านสื่อการสอนจำนวน 4 ข้อ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มากปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3.3 แบบสอบถามปลายเปิด ที่มีอิทธิพลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงของการเรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 มา 3 ลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลหลังได้รับหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา และได้ขอความร่วมมือในการวิจัย พร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจและรับทราบ และในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างได้แนบเอกสารการยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเพื่อลงนาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้นำไปหาค่าสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามปัจจัยที่มีต่อการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีต่อการใช้ความคิดขั้นสูง โดยใช้ Pearson product moment correlation coefficient และหาความสามารถในการทำนายโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน(Stepwise Multiple regression Analysis)

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 101 คน มีอายุ 20 ปี จำนวน

54 คน คิดเป็นร้อยละ 53.4 และมีอายุมากที่สุดที่ 25 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1 มีภูมิสำเนาอยู่ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุดจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 42.6 รองลงมาคือภาคกลางและภาคใต้ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 23.8 โดยมีระดับเกรดเฉลี่ย (GPA) ในช่วง 2.5-3 จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 84.7 เกรดเฉลี่ย (GPA) > 3 จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 12.87

ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษา ได้แก่ ด้านตัวนักศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเชาว์ปัญญา ด้านพื้นฐานทางครอบครัว ด้านอาจารย์ ปัจจัยด้านสื่อการสอน มีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงมีคะแนนเฉลี่ยระดับมาก คิดเห็น 3 ลำดับที่มีอิทธิพลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงเรียงจากมากไปน้อยคือ สถิติปัญญา ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน และเทคนิคการสอนของอาจารย์

จากการวิเคราะห์การทำแผนภูมิโน้ตส์ (Concept mapping) นักศึกษาแสดงความสามารถใช้ความคิดขั้นสูงระดับต่ำร้อยละ 38.58 ระดับปานกลางร้อยละ 53.54 และระดับสูงร้อยละ 7.88

ผลการทำแบบทดสอบ MEQ นักศึกษาแสดงความสามารถใช้ความคิดขั้นสูงระดับต่ำ ร้อยละ 63.3 ระดับปานกลาง ร้อยละ 34.7 และระดับสูง ร้อยละ 1

เทคนิคการสอนของอาจารย์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .214$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ระดับผลของการเรียน (GPA) สื่อที่ใช้ในการสอนมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .543$ $r = .258$ ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 1

ระดับผลของการเรียน (GPA) สื่อที่ใช้ในการสอนสามารถทำนายความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่เรียนวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ที่ร้อยละ 33 ($R^2 = .330$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 2

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยพบว่า นักศึกษาร้อยละ 63.3 มีความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูงระดับต่ำ ซึ่งเป็นผล

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน GPA เทคนิคการสอนของอาจารย์ สื่อในการสอน และการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปี 2 (n=101)

ตัวแปร	GPA	เทคนิคการสอนของอาจารย์	สื่อใช้ในการสอน
การใช้ความคิดขั้นสูง	.543**	.214 *	.258 **

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของคะแนน GPA เทคนิคการสอนของอาจารย์ สื่อที่ใช้ในการสอน ต่อการทำนายการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปี 2

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.543 ^a	.295	.287	3.65010	.295	41.346	1	99	.000	
2	.586 ^b	.344	.330	3.53912	.049	7.306	1	98	.008	1.727

a. Predictors: (Constant), GPA b. Predictors: (Constant), GPA, Teacher c. Dependent Variable: MEQ

จากการทำแบบทดสอบ MEQ และการทำแผนภูมิโนทัศน์ (Concept Mapping) เนื่องจากคะแนนที่ได้จากทำแบบทดสอบ MEQ เป็นการแสดงถึงความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูง ซึ่งสอดคล้องกับ พวงแก้ว ปุณยกรณ (2531) ซึ่งกล่าวว่าการวัดการแก้ปัญหาด้วยแบบทดสอบ MEQ นี้ จะทำให้ทราบถึงระดับความสามารถของนักศึกษา โดยการทำแบบทดสอบนั้นนักศึกษาจะต้องเข้าใจสถานการณ์และแก้ไขสถานการณ์โดยใช้ทักษะการสรุปความ ทักษะการให้คำจำกัดความ ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการผสมผสานข้อมูล ทักษะการจัดระบบความคิด และทักษะการตั้งสมมติฐาน ซึ่งเป็นทักษะของการใช้ความคิดขั้นสูง เช่นเดียวกับผลจากการทำแผนภูมิโนทัศน์ (Concept Mapping) ของนักศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 53.54 โดยการทำ Concept Mapping (ทิตนา แชนณี และคณะ, 2545) จะช่วยในการสรุปความคิดรวบยอดและสะท้อนถึงสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นรายบุคคล (Bastable, 2003) แผนภูมิโนทัศน์นี้เป็นเทคนิคที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจ สามารถสรุปเป็นแนวคิดของตนเอง รวมทั้งช่วยการจำได้ดีขึ้น อีกทั้งทำให้นักศึกษาได้คิดอย่างรอบคอบ รอบด้านและเป็นระบบ ทำให้มองเห็นแผนผัง

ความเชื่อมโยงของประเด็นต่าง ๆ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการเตรียมตัวสอบ การเตรียมการสอน การคิดประเด็นเพื่อทำรายงาน เพื่อสรุปความคิดรวบยอดและสะท้อนถึงสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นรายบุคคล

ดังนั้นเมื่อผู้สอนทราบถึงธรรมชาติของผู้เรียนจะต้องใช้เวลาแก่นักศึกษา และอธิบายแนะแนวทางให้มากขึ้น มีเทคนิคการสอนใหม่ๆ ที่สามารถกระตุ้นให้นักศึกษามีการใช้ความคิดมากขึ้นโดยเฉพาะในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 2 ที่จะเรียนในชั้นปีที่ 2 ในภาคการศึกษาฤดูร้อน

นักศึกษามีความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านตัวนักศึกษามีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูง อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าการวางแผนการเรียนแต่ละรายวิชาและภาวะสุขภาพของตนเองมีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงอยู่ในระดับมาก การวางแผนการเรียนแต่ละรายวิชานั้นแสดงถึงการเตรียมตัวที่จะเรียนรู้ มีการจัดลำดับขั้นตอนของความสำคัญของเนื้อหาวิชา หากเนื้อหาวิชานั้นๆ จะต้องหาวิธีหรือแนวทางที่จะทำให้เข้าใจในรายวิชานั้นๆ เช่น อ่านเอกสารประกอบการสอนก่อนเข้าเรียน สอบถามกับอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับเนื้อหาที่ไม่เข้าใจ สรุปประเด็น

สำคัญภายหลังเรียน รวมกลุ่มเพื่อนๆ เพื่อทบทวนเนื้อหาที่เรียนมา เป็นต้น นอกจากนี้ภาวะสุขภาพของนักศึกษามีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูง เนื่องจากสุขภาพประกอบด้วยองค์ประกอบทั้งด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต เมื่อร่างกายเจ็บป่วยส่งผลทำให้เกิดภาวะเครียด จิตใจไม่สงบกระทบต่อประสิทธิภาพของการใช้ความคิด ทำให้การคิดล้าสน การตัดสินใจลดลง การคิดในระดับที่ซับซ้อนทำได้ไม่เต็มที่ ดัง Bastable (2003) กล่าวว่าความพร้อมทางกายเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยเฉพาะในด้านสุขภาพ ผู้ที่มีสุขภาพดีจะมีพลังและความรับผิดชอบในการเรียนได้ดีกว่าผู้ที่ขาดความพร้อมทางกายภาพ

นักศึกษามีความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูง อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าสิ่งแวดล้อมที่มีผลอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ที่พักอาศัยของนักศึกษา อุณหภูมิร้อนหรือเย็นกว่าปกติที่อยู่รอบๆ ตัว ส่งผลต่ออิทธิพลในการใช้ความคิด และบรรยากาศภายในห้องเรียนมีอิทธิพลต่อการใช้ความคิด อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 42.6 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bastable (2003) ที่กล่าวว่าสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยจะทำให้ความสนใจในการเรียนของผู้เรียนลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วรณา บุญนวน (2546) พบว่าสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

นักศึกษามีความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านเชาว์ปัญญา มีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าการจดบันทึกสิ่งสำคัญในสมุดโน้ต คิดเป็นร้อยละ 48.5 ความสนใจในเนื้อหาที่ชอบ คิดเป็นร้อยละ 47.5 และการมีจินตนาการเกี่ยวกับอนาคตการเป็นพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 46.5 กานิเย อ้างถึงใน ประชาสรรค์ แสนภักดี (2550) อธิบายว่าผลการเรียนรู้ของมนุษย์ว่า ต้องอาศัยกลวิธีในการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยกลวิธีใส่ใจ การรับและทำความเข้าใจข้อมูล การดึงความรู้จากความทรงจำ กลวิธี การคิดและสร้างความคิดรวบยอด ซึ่งสอดคล้องกับค่าคะแนนเฉลี่ยในรายข้อเกี่ยวกับจดบันทึกสิ่งสำคัญในสมุดโน้ต ซึ่งวิธีนี้จะช่วยสร้างกลวิธีการคิด สรุปความคิดรวบยอด

โดยที่นักศึกษาสามารถดึงความรู้ที่จดบันทึกมาเพื่อพัฒนาทักษะทางเชาว์ปัญญาได้

นักศึกษามีความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านพื้นฐานทางครอบครัวมีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การมีครอบครัวที่อบอุ่นมีผลในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65.3 ผู้ปกครองสนับสนุนเรื่องการเรียน เช่น ซื้อตำรา อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์มีผลในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.4 และการที่ติดต่อกับคุณครูกับผู้ปกครองอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้งมีผลในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.5 พื้นฐานทางครอบครัว (Family background) เป็นปัจจัยภายนอกที่นักศึกษาได้รับจากสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว บุคคลในครอบครัวที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์จะเป็นปัจจัยที่ส่งผลพัฒนาการการคิด ช่วยให้นักศึกษากลับคิด กล้าทำ กล้าซักถาม กล้าทดลอง ซึ่งเมื่อถูกขัดขวางอาจส่งผลให้การพัฒนา และความสามารถการคิดไม่เต็มศักยภาพ

นักศึกษามีความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านอาจารย์มีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การที่อาจารย์บอกวัตถุประสงค์รายวิชา และเทคนิคการสอนของอาจารย์ที่ทำให้เกิดความคิด คือ การให้ทำ Concept mapping มีผลในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.6 เท่ากัน ดังเช่น คำกล่าว ครูผู้สอนเป็นผู้ที่มีความสำคัญในการที่จะแปลมาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ที่เป็นตัวหนังสือให้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและน่าสนใจ (Bastable, 2003) ครูในที่นี้คืออาจารย์ผู้สอนและให้ความรู้ต้องบอกวัตถุประสงค์รายวิชาให้นักศึกษาทราบทุกครั้ง เป็นการบอกทิศทางการเรียนเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการวัดและประเมินผล เหมือนเป็นการกระตุ้นเตือนการเรียน ทำให้นักศึกษาได้วางแผนการเรียนอย่างเป็นระบบ อีกทั้งเทคนิคการสอนของอาจารย์ที่ทำให้เกิดความคิด คือ การให้ทำแผนภูมิโน้ตทัศน์ (Concept Mapping) เป็นเทคนิคจำได้ดีขึ้น ช่วยให้นักศึกษาได้คิดอย่างรอบด้านและเป็นระบบทำให้เห็นแผนผังความเชื่อมโยงของประเด็นต่าง ๆ ได้ (ประชาสรรค์ แสนภักดี, 2550) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิศนา แชนมณี และคณะ (2545) ที่พบว่านักจิตวิทยาการศึกษาชาว

อเมริกันให้แนวคิดที่ว่าเด็กทุกระดับสามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ และมีทักษะการใช้ความคิดขั้นสูงได้ ถ้าจัดการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็ก

นักศึกษามีความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านสื่อการสอน มีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าแบบ Slide ภาพเหมือนจริง มี power point presentation ที่มีภาพประกอบ และสื่อการสอนที่มีตัวหนังสือใหญ่ สีฉูดฉาดตามีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 43.6, 37.6 และ 36.6 ตามลำดับ การเรียนที่มีสื่อการสอนเป็นรูปภาพประกอบ ย่อมทำให้ผู้เรียนเข้าใจมากกว่าสื่อการสอนที่มีแต่ตัวหนังสือเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะในสาขาวิทยาศาสตร์

จากการศึกษาความสัมพันธ์ พบว่าระดับผลการเรียน (GPA) และสื่อการสอนมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการใช้ความคิดขั้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เทคนิคการสอนของอาจารย์มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการใช้ความคิดขั้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามลำดับ ด้านระดับผลการเรียน (GPA) คือ สถิติปัญญาของนักศึกษาแต่ละบุคคลที่สะสมตั้งแต่เริ่มเรียนในระดับชั้นปีที่ 1 และการนำความรู้ที่เคยเรียนในวิชาต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการเรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 จึงเห็นได้ว่าระดับผลการเรียนมีความสำคัญลำดับแรกต่อการคิดระดับสูง ซึ่งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาชีววิทยา (2544) ได้กล่าวว่าความคิดขั้นสูง เป็นความสามารถทางสติปัญญาประการหนึ่งที่ต้องพัฒนาให้เกิดในขณะที่ยังนักเรียนเข้ามาอยู่ในโรงเรียน ดังนั้นอาจารย์จะต้องเป็นบุคคลที่ส่งเสริม กระตุ้นให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนทุกคน เช่นเดียวกับ Bastable (2003) กล่าวว่าความพร้อมทางกายภาพ ประกอบด้วยความสามารถทางกายภาพ, การคิดวิเคราะห์, สิ่งแวดล้อม, สุขภาพ, และเพศ มีผลต่อการใช้ความคิด จะเห็นได้ว่าในด้านอาจารย์มีความสัมพันธ์ต่อการใช้ความคิดขั้นสูงลำดับที่สาม ทำให้ทราบว่านักศึกษามีความคิดเห็นว่าการใช้ความคิดระดับสูงนั้นต้องให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดร่วมกับการมีสื่อการสอนที่ดีเหมาะสมแต่ละสถานการณ์จะเป็นการช่วยให้มีความคิดขั้นสูงเพิ่มมากขึ้น ดังผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าสื่อที่

ใช้ในการสอนมีความสัมพันธ์กับการใช้ความคิดขั้นสูงอันดับที่สอง เมื่อศึกษางานวิจัยของ วรณา บุญนวน (2546) พบว่าด้านกลวิธีการสอนของอาจารย์ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับปานกลาง ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับมาก จากผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่านักศึกษาต้องพัฒนาในการใช้ความคิดในระดับสูงมากขึ้นเพราะนักศึกษาเลือกที่จะฟังฟังอาจารย์ผู้สอนมากกว่าที่จะเชื่อในความสามารถของตนเอง และส่วนหนึ่งนักศึกษาที่เข้าเรียนในสถาบันการศึกษาของรัฐไม่ได้ จะสอบเข้าเรียนในสถาบันการศึกษาเอกชน ซึ่งส่วนมากนักศึกษาจะมีระดับการเรียนระดับปานกลางถึงระดับต่ำ จึงทำให้นักศึกษามีความคิดเห็นว่าผู้สอนหรืออาจารย์สำคัญ

ซึ่งตามแนวคิดของ McDonald (1993) ได้กล่าวว่าผู้สอนหรืออาจารย์มีบทบาทเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวก เป็นผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้ประเมิน เป็นตัวแบบ เป็นแหล่งความรู้แก่ผู้เรียนแต่ไม่ใช่ผู้สั่งให้นักศึกษาเป็นผู้ปฏิบัติตามเพราะจะไม่เกิดการพัฒนาด้านความคิด ดังนั้นอาจารย์ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพื่อพัฒนาระดับความคิดให้สูงขึ้น ซึ่งผลการทำวิจัยของ ชลธิชา ถวัลย์วัฒน์สกุล (2546) พบว่าเมื่อจัดการสอนโดยวิธีการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ นักศึกษาจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนได้รับการสอน ซึ่งการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นส่วนหนึ่งของความคิดขั้นสูง นอกจากนี้ปัจจัยด้านสื่อการสอนมีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูงทำให้ผู้สอนหรืออาจารย์ต้องตระหนักในการเตรียมสื่อการสอนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดในขั้นสูง สื่อการสอนที่จะกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดเช่น สถานการณ์จำลอง การสรุปโดยใช้แผนภูมิโมโนทัศน์ (Concept Mapping) การแบ่งกลุ่มอภิปราย การแสดงบทบาทสมมติ เป็นต้น นอกจากงานวิจัยให้นักศึกษาระบุสิ่งที่มีอิทธิพล 4 ลำดับที่มีผลต่อการใช้ความคิดขั้นสูง ของการเรียนวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 พบว่าสิ่งที่มีอิทธิพลลำดับที่ 1 คือสติปัญญา ลำดับที่ 2 คือระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน และลำดับที่ 3 คือเทคนิค

การสอนของอาจารย์ จากความคิดเห็นเชิงอรรถนั้น นักศึกษายังคิดว่าสติปัญญาของแต่ละบุคคลสำคัญเป็นลำดับแรกต่อการคิดระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับผลของงานวิจัยที่พบว่าระดับผลการเรียนของนักศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้ความคิดขั้นสูง เนื่องจากเหตุการณ์น้ำท่วมที่ต้องทำการเลื่อนเปิดภาคเรียน การจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 1 เดือน โดยทำการสอนทุกวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.00-12.00 น. จึงส่งผลให้นักศึกษาอ่อนล้าวางแผนการเรียนได้ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร รวมทั้งจัดให้มีการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทุกสัปดาห์เพื่อเก็บคะแนนทำให้นักศึกษาเตรียมตัวในการสอบไม่ทัน ดังนั้นอาจารย์ต้องมีเทคนิคในการที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจ และเข้าใจง่ายมากขึ้นโดยนำเทคนิคต่างๆ มาใช้จะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดขั้นสูงเพิ่มมากขึ้นและลำดับที่ 4 คือสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนและห้องพักเปรียบเสมือนปัจจัยภายนอกซึ่งสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีการใช้ความคิดสูงขึ้นได้

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ระดับผลของการเรียน (GPA) สื่อที่ใช้ในการสอนสามารถทำนายความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่เรียนวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ที่ร้อยละ 33 ($R^2 = .330$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ วิจิตรพร หล่อสุวรรณกุล (2546) ทำวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาพบว่าตัวแปรที่ทำนายการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ดีที่สุดคือ พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ ($R = .54, p < .001$) ตัวทำนายที่ดีถัดมาคือการใช้เวลาเรียนของนิสิต ซึ่งจากผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยครั้งนี้เพราะการสอนของอาจารย์จะดีได้ต้องขึ้นกับสื่อที่ใช้ในการสอนที่จะช่วยทำให้นักศึกษามีความเข้าใจได้ง่ายขึ้น ประกอบกับความรู้ที่ได้สะสมมาจากอดีตที่สามารถเชื่อมโยงและนำมาประยุกต์ใช้ในการทำความเข้าใจในบทเรียนได้ง่ายและรวดเร็วซึ่งต้องขึ้นอยู่กับระดับผลการเรียนที่ผ่านมาของนักศึกษาแต่ละบุคคล

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ระดับบริหาร กำหนดแนวทางในการเลือกสรรอาจารย์ที่มีประสบการณ์สูงทางด้านการจัดการเรียนการสอนร่วมกับประสบการณ์ทางคลินิก ที่สามารถบูรณาการในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้ความคิดขั้นสูงของนักศึกษา

1.2 ระดับอาจารย์ผู้สอน พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่การวางแผน การชี้แจงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ การคิดเชิงวิเคราะห์สังเคราะห์ โดยสร้างการมีส่วนร่วมระหว่าง ผู้สอน-ผู้เรียน ผู้เรียน-ผู้เรียน รวมทั้งวิธีการวัดและประเมินผล

1.3 ระดับนักศึกษา เตรียมนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิธีการแสวงหาความรู้ การใช้กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มเพื่อน การรู้จักประเมิน และพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาพยาบาล

2.2 ศึกษากระบวนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาพยาบาล

2.3 ศึกษาการใช้ความคิดขั้นสูงในรายวิชาการพยาบาลพื้นฐาน การพยาบาลสาขาอื่นๆ ตลอดจนการนำไปศึกษาผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ในการสอนภาคปฏิบัติรายวิชาการพยาบาลพื้นฐาน และรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณวิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย ขอขอบพระคุณ อาจารย์วิภาเพ็งเสงี่ยม คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ ที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้กำลังใจในการทำวิจัย และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษา. (2555). **คู่มือประกันคุณภาพการศึกษา**. นครนายก: คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา.

ความคิดระดับสูง. สืบค้นเมื่อ 21 พฤศจิกายน 2554, จาก <http://ge.feu.ac.th-ความคิดระดับสูง>.

ชลธิชา ถวัลย์วัฒนัสกุล. (2546). **การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี โดยวิธีการเรียนการสอน แบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนกระทำด้วยตนเอง**. ราชบุรี: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี.

ทศนา แชนณี และคณะ. (2545). **การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: ในพิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ และคณะ (บรรณาธิการ). ประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา (หน้า 1-22). กรุงเทพฯ: ศุภศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**.

ประชาสรรค์ แสนภักดี. (2550). **Concept Mapping**. สืบค้นเมื่อ 21 มิถุนายน 2551, จาก <http://www.prachasan.com/ebook/ebookindex.htm>

ประชาสรรค์ แสนภักดี. (2550). **แนวทางการจัดการเรียนรู้**. สืบค้นเมื่อ 21 กันยายน 2551, จาก <http://kmsc1.multiply.com/journal/item/71>

พวงแก้ว ปุณยนก. (2531). **แบบสอบัดนัยประยุกต์ (เอ็มอีคิว) เพื่อใช้วัดทักษะการแก้ปัญหา**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรรณา บุญนวน. (2546). **ปัจจัยที่มีต่อการคิดอย่างวิจาร์ณญาณของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์**. นครสวรรค์: วิทยาลัยบรมราชชนนีสวรรค์ประชารักษ์.

วิจิตรพร หล่อสุวรรณกุล. (2546). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณของนิสิตพยาบาลคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา**. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาชีววิทยา. (2544). **การศึกษาความสามารถในการใช้ความคิดขั้นสูงของนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาชีววิทยาในเขตกรุงเทพมหานครในปีการศึกษา 2544**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้า.

Bastable, S. B. (2003). **Nurse as educator : Principles of Teaching and learning for nursing practice**. Boston: Jones & Bartlet Publisher.

McDonald, N.C. (1993). **"A Critical Thinking/ Learning Model of Educating Adults"**. Proceeding international Conference of The International Council for Innovation in Higher Education Phoenix, Arizona U.S.A. (December 5-9): 111-118.