

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Development of Critical Thinking Skills for Student in Home Economics:
Rajamangala University of Technology Krungthep

คณะผู้วิจัย

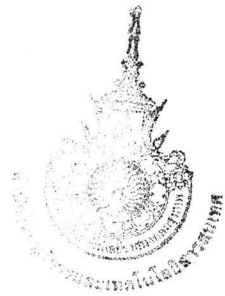
ดร.อมรรัตน์ อนันต์วราพงษ์

นางสาวจันทร์พร ช่างโชติ

นางสาวโสริยา ชีโนคม

นางเรณู ไยมณี

นางสาวศุภาลี วงษ์ทองดี



RMUTK - CARIT



สนับสนุนโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

(งบประมาณเงินผลประโยชน์ 2549)

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งมีผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศให้เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจที่ทันสมัย จึงเป็นผลให้สถาบันอุดมศึกษาทุกประเภทพยายามหาวิธีการจัดการศึกษาให้สนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลง โดยการเน้นกระบวนการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนการสอนคหกรรมศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา ซึ่งการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้มาซึ่งงานวิจัยฉบับนี้ คณะผู้วิจัยมีความซาบซึ้งและขอขอบพระคุณ ดร. นฤมล สราชนพันธุ์ ที่ได้กรุณาอนุญาตให้ใช้เครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่สนับสนุนทุนอุดหนุนในการวิจัย และเผยแพร่ ขอขอบคุณนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนคณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทความรู้อันมีค่าให้แก่คณะผู้วิจัย

ดร. อมรรัตน์ อนันต์วรางษ์
นางสาวจันทร์พร ช่างโชติ
นางสาวโสริยา จิโนคม
นางเรณู ไยมณี
นางสาวสุภาสีย์ วงษ์ทองดี
25 กันยายน 2550

บทคัดย่อ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวปฏิบัตินิยม (Practical Action Research) กระบวนการวิจัยประกอบด้วย การวิจัย 2 ระยะ การสะท้อนสภาวะการณั้จากระยะที่ 1 และทำการติดตามผลของทักษะการคิดในระยะเวลาที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจง คือ นักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์ เก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสามเส้า เพื่ออธิบายสภาวะการณั้และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ให้ข้อมูลในภาพรวม และข้อมูลเชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูล ทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการสะท้อนความคิดของผู้เรียนชี้ให้เห็นว่า 1) สารที่เรียนสามารถส่งเสริมต่อการเรียนในรายวิชาอื่นๆ หรือการเรียนในระดับที่สูงขึ้น และนำไปประยุกต์ในชีวิตจริงได้ 2) เนื้อหามีความทันสมัย 3) กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้คิดและฝึกการแก้ปัญหามากที่สุด 4) การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับเป้าหมาย 5) ผู้เรียนมีทักษะการคิดที่เป็นระบบและมีเหตุผล 6) เห็นคุณค่าของการทำงานวิจัยคหกรรมศาสตร์และแผนงานพิเศษฯ 7) ได้รับประสบการณ์การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะการสอนทักษะการคิด และ 8) เห็นคุณค่าของการฝึกทักษะการคิดและการแก้ปัญหา

รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ ประกอบด้วยปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ซึ่งกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และรูปแบบการคิด (Model of Thinking) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของปัจจัยภายใน ส่วนปัจจัยภายนอกประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ คุณลักษณะของผู้สอนที่มีความเป็นกัลยาณมิตร คุณลักษณะผู้เรียนที่เป็นผู้กระตือรือร้น และสาระที่เหมาะสมสำหรับฝึกทักษะการคิดเพื่อการทำงานวิจัย 2) กระบวนการในชั้นเรียน (Classroom Process) ที่ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยมีบทบาทเป็นผู้คอยชี้แนะ อำนวยความสะดวก ผู้เรียนที่มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น กิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนฝึกทักษะการคิด บรรยายคาในชั้นเรียนที่ผ่อนคลาย การผสมผสานเทคนิคการประเมินผล โดยพิจารณาจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน การทำงานวิจัยและแผนงานที่มอบหมายตามกลุ่ม

Abstract

Critical thinking is an essential skill for students in Home Economics. The purpose of this study was to develop an instructional model of content-dependent critical thinking skills for students in Home Economics in Rajamangala University of Technology Krungthep. A practical action research was done employed. The research procedure consisted of 2 phases; using students' reflections from the first phase to follow up the critical thinking skill in the second phase. Students in Home Economics – Art and Craft Business. The results were purposively selected as the sample for this study. Triangulation of methods were used to obtain holistic and in-depth information on the learning situations and outcomes. Data were analyzed quantitatively as well as qualitatively.

The findings revealed that critical thinking skill of the participating students was significantly gained. Further assessment and students' reflections indicated that: 1) the knowledge content could support other education subjects and be applicable to real-life situations; 2) the content was up to date; 3) the learning activities highly motivated thinking and problem-solving skills; 4) the learning assessment techniques were accordant to the course objectives; 5) the students demonstrated a desirable systematic and reasoning skill; 6) the students valued "*home economics research and special project in art and craft*"; 7) the students gained a fruitful experience on a student-centered approach in teaching of thinking skills; and 8) practical value of thinking and problem-solving skills were realized by the students.

The proposed instructional model of critical thinking skills for students in Home Economics consisted of internal and external factors. Critical thinking process and model of thinking were two essential components of *the internal factors*. Two components of the *external factors* were identified, namely, the input and the classroom process. The input component consisted of teacher's supportive nature and teaching behaviors, energetic characteristics of students, and suitable content for developing thinking skills. The desirable classroom process consists of: teacher and research advisor as facilitator, students as active participants, motivating and practical thinking practices, relaxing and enhancing classroom atmosphere, integrated assessment techniques administered through participative activities, series of Home Economics research and special project in art and craft assignments.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อไทย	(ก)
บทคัดย่ออังกฤษ	(ข)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	7
ทฤษฎีตามแนวคิดของ Brown และ Paolucci	7
องค์ความรู้เกี่ยวกับการคิด	11
มิติของการคิด	13
ความหมายการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	15
กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	16
รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	18
แนวการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	22
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	25
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	28
ตอนที่ 1 การวิจัยทางทฤษฎี: ศาสตร์ที่มุ่งสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	28
ตอนที่ 2 จุดเริ่มการคิด: เข้าสู่ขั้นตอนการทำวิจัย	37
ตอนที่ 3 เสียงสะท้อนของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนและ การทำวิจัยทางทฤษฎี	54
ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการสอน	62
ตอนที่ 5 ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนวิชาการวิจัยทฤษฎี	64

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	67
สรุปผลการวิจัย	67
ข้อเสนอแนะ	73
ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย	73
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	73
เอกสารอ้างอิง	75
ภาคผนวก	83
ภาคผนวก ก อนุทิน	84
ภาคผนวก ข ตัวอย่างจดหมายถึงผู้สอน	94
ภาคผนวก ค ตัวอย่างการประเมินเพื่อนถึงเพื่อน	97
ภาคผนวก ง ตัวอย่างผลงานจากวิชาแผนงานพิเศษฯ 1-4	99
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	104

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ขั้นตอนการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำแนกตามรูปแบบการสอน	19
4.1 คะแนนเฉลี่ย คะแนนต่ำสุด และคะแนนสูงสุด ของคะแนน การคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการสอน ระยะเวลาที่ 1	63
4.2 การเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อน และหลังการสอน ระยะเวลาที่ 1	63
5.1 ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์	65

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 Zone of Proximal Development (ZDP)	11
2.2 ขั้นตอนกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	18
3.1 เกี่ยวข้องการวิจัยเชิงปฏิบัติการ การพัฒนารูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์	26
4.1 บทสะท้อนพื้นฐานการคิด	30
4.2 บทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มงานวิจัยทั้งทางบวกและทางลบ	33
4.3 ก้าวแรกสู่สนามงานวิจัย	37
4.4 ตัวอย่างเครื่องมือวัดทัศนคติ แบบ Likert Scale เรื่อง ทัศนคติของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่มีต่อการใช้ชีวิตอยู่ในวัยเรียน	43
4.5 ขั้นตอนการผ่านประสบการณ์การคิดอย่างมีวิจารณญาณผ่านกระบวนการทำงานวิจัย	47
4.6 ผู้สอนกับการสอนโดยเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	52
4.7 เพื่อนกับบทบาทการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.8	บนเส้นทางเดินสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณในงานวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ 1	56
4.9	บนเส้นทางเดินสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณในงานวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ 2	57
4.10	การเรียนรู้กับคุณค่าของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	62
5.1	องค์ประกอบของรูปแบบการสอนเชิงระบบ	72
ภาพผนวก		
1	ผลงานจากวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (ตัวอย่างที่ 1)	100
2	ผลงานจากวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (ตัวอย่างที่ 2)	101
3	ผลงานจากวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (ตัวอย่างที่ 3)	102
4	ผลงานจากวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (ตัวอย่างที่ 4)	103

บทที่ 1

ความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันนี้มนุษย์เรามีการดำรงชีวิตแตกต่างกับการดำรงชีวิตในอดีตมาก เพราะการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 เป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง เป็นที่ยอมรับกันว่ามนุษย์เรามีวิวัฒนาการในการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนไป และสาเหตุที่มนุษย์เรามีการเปลี่ยนแปลง มีความเจริญขึ้น เพราะว่ามนุษย์ได้รับการศึกษามากกว่าก่อน ส่งผลกระทบให้บุคคล สังคมและพฤติกรรม รวมทั้งการงานและอาชีพมีการเปลี่ยนแปลง เช่น ลักษณะงานที่เน้นการใช้สติปัญญาเพิ่มมากขึ้น ใช้แรงงานลดลง รูปแบบ องค์กร ความต้องการความรู้และทักษะการทำงานของคน เพื่อพัฒนาภารกิจจึงเปลี่ยนไป กิจกรรมใหม่ๆหลายประเภทกำลังเกิดขึ้น และพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ของเดิมกำลังจะหมดไป การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้นำไปสู่ความต้องการทักษะใหม่ๆ ในการทำงาน ความจำเป็นที่ต้องเตรียมคนเพื่องานอาชีพ และมีการศึกษาลดลงชีวิตมากยิ่งขึ้น

หัวใจของการปฏิรูปการศึกษา คือ การปฏิรูปการเรียนรู้ ด้วยเหตุที่สภาพการเรียนการสอนของไทยขาดกระบวนการเรียนรู้ที่ดี ส่วนใหญ่เข้าใจว่า การเรียนคือ การท่องหนังสือ ผลที่ตามมาจึงทำให้ผู้เรียนตัดขาดจากความเป็นจริงรอบตัว คิดไม่เป็น ทำไม่เป็นสัมพันธ์กับคนอื่นและสิ่งแวดล้อมไม่เป็น (เอกวิทย์, 2544; วิทยากร, 2544 และ ประเวศ, 2541) เมื่อเข้าสู่โลกของงานอาชีพจึงไม่มีศักยภาพเต็มที่ในการพัฒนาจิตสำนึกต่อต้าน พัฒนางาน และพัฒนาประเทศ การจัดการศึกษาจึงควรเน้นการพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถในการคิด พิจารณาอย่างรอบคอบ มีเหตุผล หรือสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ เพราะการคิดเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินใจเพื่อเผชิญกับปัญหาในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

ดังนั้นการพัฒนาความสามารถทางการคิดเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการจัดการศึกษา การคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงไม่ได้เป็นทางเลือกของการจัดการศึกษา หากเป็นสิ่งเดียวกันกับการศึกษาหรือเป็นอุดมการณ์ทางการศึกษา และเป็นสิทธิอันชอบธรรมของผู้เรียนที่จะได้รับการพัฒนาความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยถือว่าเป็นเงื่อนไขจำเป็นสำหรับการจัดการศึกษา และเป็นเครื่องหมายของบุคคลที่ได้รับการศึกษา (Norris, 1985: 40-45; Bodi, 1988: 151) เมื่อพิจารณาหลักการสำคัญของการพัฒนาทักษะการคิดคือ ครู คณะจารย์และบุคลากรทางการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545: 2) เพราะเป็นกลุ่มที่ผลักดันการคิดให้ประสบผลสำเร็จ แต่สภาพปัจจุบันระบบการศึกษาไทยยังประสบปัญหาทั้งในด้านหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ยังเน้นท่องจำ ทำให้

ขาดการฝึกหัดให้รู้จักคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ปัญหานี้ได้ส่งผลยังผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2538: 54-56; 2545: 2)

ในขณะเดียวกัน การอุดมศึกษาของไทยประสบปัญหาด้านคุณภาพการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหา มากกว่าการสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 37) ดังผลสะท้อนจากรายงานสภาวะการศึกษาไทย 2546-2547 พบว่า บัณฑิตอุดมศึกษาจบแล้วยังหางานทำไม่ได้ หรือทำงานที่ผลตอบแทนต่ำกว่าวุฒิเป็นจำนวนมาก คนที่ทำงานได้รับการวิจารณ์จากสถานประกอบการว่า มีความรู้และทักษะแบบใช้งานได้ลดลงเมื่อเทียบกับบัณฑิตรุ่นก่อนๆ ทั้งนี้เกิดจากการเรียนแบบท่องจำเพื่อสอบมากกว่าจะคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา เป็นปัญหาที่บัณฑิตที่จบการศึกษาเมื่อเข้าทำงานในสถานประกอบการต้องใช้เวลาฝึกทักษะการคิดเพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น (วิทยากร, 2544) เนื่องจากการคิดไม่เป็นไม่เพียงแต่เป็นอุปสรรคขัดขวางการปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงเท่านั้น แต่ยังทำให้การตอบสนองต่อสถานการณ์ต่างๆ เป็นไปอย่างไม่ถูกต้อง (เกรียงศักดิ์, 2543: 54)

ความสามารถในการคิดเป็น เป็นคุณลักษณะที่ทุกฝ่ายให้ความสำคัญ ดังเช่น ความเห็นที่ว่า “เป็นคุณลักษณะหนึ่งของคนไทยที่พึงประสงค์ในอนาคต” (เกรียงศักดิ์, 2546: 68) “คุณลักษณะของบัณฑิตในศตวรรษที่ 21” (วิชัย, 2543: 3) “คุณลักษณะที่สำคัญสำหรับการประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21” (Huitt, 1998) รวมทั้งเป็นคุณลักษณะหนึ่งที่ระบุในการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา (วารินทร์, 2542) ดังนั้นแผนการปฏิรูปการอุดมศึกษาของไทยในศตวรรษที่ 21 ในประเด็นของการจัดการศึกษาจึงเน้นการเรียนรู้มากกว่าการสอน ชีตตัวผู้เรียนเป็นหลักสำคัญ สอนให้นักศึกษารู้จักวิธีเรียนรู้ด้วยตนเองและหมั่นศึกษาตลอดชีวิต รู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ หรือรู้จักวิพากษ์ (Critical thinking) ให้รู้จักทำงานเป็นหมู่คณะ ตลอดจนทั้งให้มีจิตใจและทักษะที่จะประกอบกรหรือประกอบอาชีพอิสระ (ผดุงชาติ และไพฑูรย์, 2542: 80-81)

เนื่องจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณหรือการเกิดปัญญา เป็นเป้าหมายของการจัดการศึกษาทุกระดับ (Laster and Dohner, 1986) นักการศึกษาต่างย้าว่า เป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการทำงานและการแก้ปัญหาในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Cone, 2001; Martin, 2000; Kelley, 1999; Howe and Warren, 1989; วราภรณ์, 2545: 1 และ อุษณีย์, 2544) การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการพิจารณาไตร่ตรองเกี่ยวกับข้อมูลหรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยอาศัยความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจหลักฐานเพื่อข้อสรุปที่สมเหตุสมผล การสร้างคุณลักษณะการคิดเป็นถือว่าเป็นพันธกิจหนึ่ง และเป็นพันธกิจใหม่ของการจัดการศึกษาในระดับ

อุดมศึกษา (Beck, 1999) ผู้เรียนมีทักษะการคิดเพื่อแก้ปัญหา (Michele, 1997 อ้างถึง Gregson, 1997) รวมทั้งครู และผู้บริหารการศึกษาจึงควรเน้นและให้ความสำคัญทั้งในหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ด้วยความมุ่งหมายเพื่อเตรียมผู้เรียนสู่โลกของการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Cone, 2000; Hirose, 1992 และ Schafersman, 1991)

การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นประเด็นหลักที่นักการศึกษาด้านคหกรรมศาสตร์ให้ความสนใจ ด้วยพันธกิจคหกรรมศาสตร์เกี่ยวข้องกับการสร้างคนที่สมบูรณ์สู่สังคม และมีส่วนช่วยวิพากษ์และแก้ไขปัญหาดังกล่าวผ่านทางครอบครัว ซึ่งจำเป็นต้องใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณในการกำหนดคุณค่า แยกแยะ วิเคราะห์ปัญหา เพื่อหาทางเลือกสู่การตัดสินใจอย่างสมเหตุผลบนพื้นฐานของจริยธรรม ฉะนั้นนักคหกรรมศาสตร์จึงควรมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเหตุผลเชิงปฏิบัติ (Practical Reasoning) (Brown and Paolucci, 1978a) ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ วิสัยทัศน์ของคหกรรมศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 จึงเน้นที่การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Deacon, 1996)

นับจากอดีตถึงปัจจุบันทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ยังคงเป็นช่องว่างที่นักคหกรรมศาสตร์มุ่งที่จะเติมเต็ม ดังเช่น Sung (1991) ได้วิเคราะห์หลักสูตรคหกรรมศาสตร์ในอเมริกา และ Bualamyai (1993) ศึกษาเกี่ยวกับการทบทวนแนวคิดคหกรรมศาสตร์ของไทย Hsu (1995) ศึกษาเกี่ยวกับการสอนวิชาคหกรรมศาสตร์ในวชิรารณคดีของไต้หวัน ผลงานวิจัยเหล่านี้มีข้อสรุปตรงกันว่านักคหกรรมศาสตร์ขาดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นอกจากนี้ Martin (1995) ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการคิดและรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาคหกรรมศาสตร์ที่เปอโตริโก พบว่า นักศึกษาคหกรรมศาสตร์ขาดทักษะการประยุกต์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การสะท้อนภาพปัจจุบันและสิ่งที่มุ่งหวังของหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ในอนาคตของไทย จากงานวิจัยของ อมรรัตน์ (2548) และ นนทลี (2545) ทำให้เห็นว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นคุณลักษณะหนึ่งที่จะต้องเป็น ผลจากการศึกษาพบว่า ในทัศนะของผู้สอนคหกรรมศาสตร์เห็นว่าผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ระดับอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยเดิมยังขาดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับปานกลาง ส่วนผู้เรียนคหกรรมศาสตร์สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และมหาวิทยาลัยราชภัฏยังขาดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับมาก ซึ่งไม่สอดคล้องกับคุณลักษณะของนิสิต นักศึกษาที่พึงประสงค์ในปัจจุบันที่มีทักษะในการใช้เหตุผลและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นที่เป็นทักษะพื้นฐานของการคิด ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ระบุว่าภาพอนาคตของบัณฑิตคหกรรมศาสตร์ควรมีระบบการคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ สอดคล้องกับที่ Sung (1991), Bualamyai (1993), Hsu (1995) และ Martin (1995) เสนอแนะให้เพิ่มประสบการณ์

ทางด้านวิธีแก้ปัญหาในหลักสูตร เพื่อส่งเสริมให้เกิดการคิดในระดับสูง ผู้สอนคหกรรมศาสตร์ควรใช้วิธีการและกลยุทธ์ในการสอนหลายๆ วิธี ในการฝึกอบรมครูประจำการ ควรจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีสอนทักษะการคิดเพื่อเสริมจุดอ่อนและนำไปสู่ความแกร่งในสาขาวิชาโดยที่สิ่งเหล่านี้จะเชื่อมโยงไปสู่ความสามารถในการคิดและรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน

งานวิจัยเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณในอดีต เป็นการศึกษาข้อมูลในภาพกว้าง ขาดการอธิบายสภาวะการณ์ของกลไกการเปลี่ยนทักษะการคิด ในบริบทการจัดการศึกษาด้านคหกรรมศาสตร์ของไทย มีเพียงงานวิจัยของ นฤมล (2546) ที่พัฒนาทักษะการคิดที่ก่อให้เกิดผลสู่การปรับใช้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียน ที่มุ่งพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนครูศึกษาคหกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดทำให้เห็นกลไก การคิดและมุมมองต่างๆ ของผู้เรียนที่สะท้อนจากประสบการณ์การฝึกคิด โดยคณะผู้วิจัยได้นำรูปแบบการสอนซึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อกระบวนการสอนที่เสริมประสิทธิภาพสู่การปรับใช้ในการสร้างงานวิจัยทางด้านคหกรรมศาสตร์ โดยปัจจุบันยังไม่มีงานวิจัยที่พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งถือเป็นสิ่งที่ควรพัฒนาอย่างยิ่ง เนื่องจากผู้เรียนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเป็นกลุ่มผู้เรียนที่เน้นฝึกทักษะปฏิบัติมากกว่าที่จะมีโอกาสฝึกทักษะด้านการคิด ซึ่งถือเป็นจุดด้อยที่ผู้เรียนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลยังขาดอยู่อย่างมาก คณะผู้วิจัยจึงหวังว่าการเตรียมผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น นอกจากจะพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนเองแล้ว การซึมซับกลยุทธ์ต่างๆ จากประสบการณ์ที่ได้รับย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แนวทางการแก้ปัญหาจากสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอนวิชาวิจัยคหกรรมศาสตร์และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีคหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์ที่เน้นเพื่อพัฒนาทักษะการคิด ทำให้สอดคล้องกับจุดหมายของพันธกิจคหกรรมศาสตร์ แผนปฏิบัติการอุดมศึกษา และเป็นพลังในส่วนเสี้ยวหนึ่งของการขับเคลื่อนการปฏิรูปการเรียนรู้สู่เป้าหมายแห่งการปฏิรูปการศึกษาของไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. สร้างสรรค์รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ ให้สอดคล้องกับบริบทจริง
2. ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีต่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพของผู้เรียนในด้านต่อไปนี้
 - 1) ขั้นตอนการใช้รูปแบบการสอนที่เน้นทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อให้ได้งานวิจัย และแผนงานพิเศษของผู้เรียน
 - 2) การสะท้อนคุณค่าของเนื้อหาการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากความรู้ที่ได้จากวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์ และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์
 - 3) การเรียนรู้กลยุทธ์การเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 4) การได้รับประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใช้ทดลองกับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยสอนในวิชาวิจัยคหกรรมศาสตร์ และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ จำนวน 35 คน ซึ่งเป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตร เป็นสาระที่รองรับกลไกการฝึกคิด ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดของ Brown and Paolucci (1978)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย คือ

1. ได้รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์ และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ได้กับการเรียนการสอนหลักสูตรที่ใกล้เคียงกัน
2. นำเนื้อหาที่ได้ไปปรับรายวิชาใหม่เพื่อรองรับการปรับหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ ในอนาคตของสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป ที่มุ่งเน้นพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน
3. ได้แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน คหกรรมศาสตร์ และสาขาอื่นๆที่ใกล้เคียงกัน

นิยามศัพท์

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การคิดพิจารณาไตร่ตรองจากหลักฐานข้อมูล หรือ สภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์เดิม และสรุปจากเหตุผลที่เป็นไปได้ เพื่อนำไปสู่การสรุปอย่างสมเหตุสมผล หรือการตัดสินใจในสิ่งที่ควรเชื่อหรือควรทำ

รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ประกอบด้วยขั้นตอนการสอนในกระบวนการคิด ได้แก่ การกำหนดประเด็นปัญหา การรวบรวมข้อมูล การพิจารณาข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การกำหนดสมมติฐาน การลงข้อสรุปและการประเมินข้อสรุป โดยมีขั้นตอนการสอน 6 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นการบ่งชี้ปัญหา ขั้นการระบุข้อโต้แย้ง ขั้นการแสวงหาความชัดเจน ขั้นการเข้าใจบริบทการหาความน่าเชื่อถือ ขั้นการมองหาความสอดคล้อง และขั้นการสรุปข้อโต้แย้ง ซึ่งผสมผสานกลยุทธ์ในการสอน เช่น การใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และขั้นประเมินผลการคิด

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เริ่มด้วยการศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับ คหกรรมศาสตร์ในเชิงปรัชญาตามแนวคิดของ Brown และ Paolucci ซึ่งชี้ให้เห็นความเกี่ยวข้องของการนำทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาใช้ในการปฏิบัติงาน หลักการคิด การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ความรู้ทั้ง 3 ประเด็นนี้ จะเอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อผู้เรียนที่เป็นเป้าหมายหลักของการวิจัยครั้งนี้

คหกรรมศาสตร์ตามแนวคิดของ Brown และ Paolucci

ความหมายของคหกรรมศาสตร์ที่ Brown และ Paolucci (1978b อ้างถึง Talbot และ Richard 1902) กล่าวว่า “คหกรรมศาสตร์เป็นวิชาเพื่อการพัฒนา ...ความหมายทางกายภาพ สังคม ศิลปกรรมสุนทรียศาสตร์และสภาพของจิตใจของบ้านส่วนบุคคลและสู่สังคมที่กว้างขึ้น และการหล่อเลี้ยงจิตใจของมนุษย์ คือ ความ สำเร็จที่สุดของบ้าน” จากความหมายนี้ในงานเขียนของ Brown และ Paolucci (1978a) ในหนังสือ Home Economics: A Definition สะท้อนให้เห็นคุณค่าของคหกรรมศาสตร์ และชี้ให้เห็นถึงหน้าที่ของนักคหกรรมศาสตร์จากประเด็นพันธกิจคหกรรมศาสตร์ ที่เชื่อมโยงสู่ความสำคัญของสถาบันครอบครัว และการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับศาสตร์ทางด้านครอบครัวที่เป็นประเด็นหลักของการวิจัยครั้งนี้

พันธกิจคหกรรมศาสตร์

การกำหนดพันธกิจเป็นเครื่องมือชี้ให้เห็นการกำหนดบทบาทตนเองว่ามีหน้าที่ที่จะต้องทำอะไรบ้าง สำหรับพันธกิจคหกรรมศาสตร์ Brown และ Paolucci (1978a) ได้ให้ความสำคัญของครอบครัวว่าเปรียบเสมือนสถาบันทางสังคมแห่งแรกของมนุษย์ ซึ่งสถาบันแห่งนี้มีหน้าที่ให้การอบรมเลี้ยงดูสมาชิกในครอบครัว ภาระงานนี้ถือเป็นพันธกิจของคหกรรมศาสตร์ที่จะต้องสร้างและ คงไว้ซึ่งการมีหน้าที่ที่จะนำไปสู่ การสร้างคนที่สมบูรณ์หรือคนที่พร้อมด้วยวุฒิภาวะ สอดคล้องกับพันธกิจอุดมศึกษาที่ ผดุงชาติ และ ไพฑูรย์ (2542: 21) ได้กล่าวไว้ในกรปฎิรูปอุดมศึกษาของไทยในศตวรรษที่ 21 ที่ระบุถึงการพัฒนานุคคล และสังคม โดยพัฒนานุคคลให้มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย ความรู้

ความคิด จิตใจ บุคลิกภาพ คุณธรรม จริยธรรม สำหรับในส่วนที่ช่วยพัฒนาสังคมก็คือ การช่วยแก้ปัญหา
ชี้หนทางที่ดีกว่าบอกเหตุเตือนภัยอันจะเกิดขึ้น

เนื่องจากพันธกิจคหกรรมศาสตร์มีจุดเน้นที่ครอบคลุม ในการหล่อหลอมคนให้สมบูรณ์สู่สังคม
ถือเป็นหน้าที่หลักของงานด้านคหกรรมศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสถาบันครอบครัว
เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ การเมือง มีผลต่อคุณลักษณะของสังคมสู่การเปลี่ยนแปลง
ความคิด อุดมการณ์ ที่กระทบต่อความเข้มแข็งของสถาบันครอบครัว ในแต่ละบริบทแม้เป็นเรื่อง
เดียวกัน ซึ่งเป็นคุณลักษณะของปัญหาที่เป็นจริง (Practical problems) และต้องใช้เหตุผลที่เป็นจริง
(Practical reasoning) ในการแก้ปัญหาที่ก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนความคิด อุดมการณ์ ส่งผลต่อ
คุณลักษณะในสังคมที่ทำให้คงอยู่ได้อย่างสันติสุข เนื่องจากงานที่นักคหกรรมศาสตร์พึงกระทำ
เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เป็นจริง การชี้ให้เห็นลักษณะของปัญหาที่เป็นจริง และเหตุผลที่เป็นจริงในการ
แก้ปัญหาจะทำให้เห็นความสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เป็นวิสัยทัศน์คหกรรมศาสตร์ใน
ศตวรรษที่ 21 (Deacon, 1996)

ความเชื่อมโยงระหว่างเหตุผลที่เป็นจริงกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีส่วนที่เชื่อมต่อที่การ
แก้ปัญหาด้วยกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หากคำนึงถึงผลลัพธ์และเหตุผลในเชิงศีลธรรมใน
บริบทนั้นๆ เปรียบเสมือนใช้เหตุผลที่เป็นจริงในการแก้ปัญหา ด้วยเหตุนี้ สิ่งที่น่าสนใจด้าน
คหกรรมศาสตร์มุ่งหวังให้เกิดขึ้นในนักคหกรรมศาสตร์คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ งานวิจัยของ
Bualamyai (1993), Martin (1995), Sung (1991) นฤมล (2546) และ นนทลี (2545) สะท้อนให้เห็นสิ่ง
ที่วงการศึกษาคหกรรมศาสตร์ควรกระตุ้น และหาวิธีการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในผู้เรียน
ซึ่งต่างให้ข้อเสนอแนะในทำนองเดียวกัน คือ การสอดแทรกการคิดอย่างมีวิจารณญาณในรายวิชาต่างๆ ใน
หลักสูตร ดังนั้นวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ ซึ่งทำได้โดยผู้สอน
ใช้รูปแบบการสอนที่พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยสอดแทรกในการสอน การเปลี่ยนแปลงการ
สอนจะเชื่อมโยงสู่การเปลี่ยนแปลงในผู้เรียนที่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษา นักคหกรรม
ศาสตร์ที่มีคุณลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ย่อมเป็นพื้นฐานของการใช้เหตุผลที่เป็นจริง
ในการแก้ปัญหาที่เป็นจริง

องค์ความรู้เกี่ยวกับการคิด

ขอบเขตขององค์ความรู้เกี่ยวกับการคิด ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการ
คิดของผู้เรียนทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับการคิดของนักจิตวิทยา ที่ก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง

สู่การประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งมิติของการคิดที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ ของการคิดของคน

ทฤษฎี และหลักการเกี่ยวกับการคิด

การคิดเป็นการทำงานของสมอง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล และทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญา จะช่วยให้การประยุกต์ทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้ผลมากยิ่งขึ้น ดังเช่น ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Vygotsky และทฤษฎีสติปัญญาสามสตรของ Sternberg

ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

กระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล เป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการคิดของคน ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลมีแนวคิดว่าการทำงานของสมองของมนุษย์ มีความคล้ายคลึงกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีขั้นตอนคือ 1) การรับรู้ข้อมูล (input) 2) การเข้ารหัส (encoding) และ 3) การส่งข้อมูลออก (output)

กระบวนการประมวลข้อมูลเริ่มจากการรับสิ่งเร้าเข้าประสาทสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งจะบันทึกไว้ในความจำระยะสั้นที่อาศัยองค์ประกอบคือการรู้จักและความสนใจ ถ้าเป็นสิ่งที่สนใจจะรับการบันทึกไว้ในความจำระยะสั้น โดยจะคงอยู่ในระยะเวลาจำกัดมาก ซึ่งคนทั่วไปสามารถจดจำสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกันเพียงครั้งละ 7 อย่าง การทำงานเพื่อเก็บข้อมูลไว้ใช้จำเป็นต้องอาศัยเทคนิคต่างๆ เช่น การจัดกลุ่มคำ การท่องซ้ำกันหลายๆ ครั้ง เมื่อต้องการเก็บข้อมูลไว้ใช้ในภายหลัง ข้อมูลจะได้รับการประมวลและเปลี่ยนรูป (encoding) เพื่อเก็บไว้ในความจำระยะยาว ที่ประกอบด้วยความจำเกี่ยวกับภาษา และความจำเกี่ยวกับเหตุการณ์ ความจำประเภทกลไกเคลื่อนไหว และความจำประเภทอารมณ์ความรู้สึก ข้อมูลในความจำระยะยาวสามารถเรียกออกมาได้ ซึ่งมีการถอดรหัสข้อมูล (decoding) จากความจำระยะยาว และส่งต่อทำให้เกิดพฤติกรรม การเคลื่อนไหว การพูด (ศรีนทร และ คณะ, 2544: 27-28 อ้างถึง Klausmier, 1985)

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget

แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาทางสติปัญญาของ Piaget มีจุดเน้นที่มนุษย์ทุกระดับอายุมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยที่การปฏิสัมพันธ์นั้นจะแปลความและทำความเข้าใจกับสิ่งที่รู้อยู่แล้ว (Abbeduto and Elliott, 1998: 1)

กระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาของ Piaget แบ่งออกเป็น 4 ขั้น ได้แก่

1. ระยะใช้ประสาทสัมผัส (sensory-motor stage) ซึ่งเป็นช่วงแรกเกิดถึง 2 ปี ช่วงนี้เด็กจะมีการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ
2. ระยะควบคุมอวัยวะต่าง ๆ (preoperational stage) เป็นการพัฒนาอยู่ในช่วงอายุ 2-7 ปี จะมีการพัฒนาของสมองที่ใช้ควบคุมลักษณะนิสัยและการทำงานของอวัยวะต่างๆ
3. ลักษณะการคิดที่เป็นรูปธรรม (concrete-operational stage) เป็นการพัฒนาอยู่ในช่วงอายุ 7-11 ปี จะมีการพัฒนาของสมองมากขึ้น สามารถเรียนรู้และจำแนกสิ่งต่างๆ ที่เป็นรูปธรรมได้ แต่ยังไม่สามารถจินตนาการกับเรื่องราวที่เป็นนามธรรมได้
4. ระยะที่คิดอย่างเป็นนามธรรม (formal-operational stage) เป็นการพัฒนาช่วงสุดท้ายของเด็กที่มีอายุในช่วง 12-15 ปี เป็นช่วงที่สามารถคิดอย่างมีเหตุผล และคิดในสิ่งที่ซับซ้อนอย่างเป็นนามธรรมมากขึ้น

พัฒนาการทางสติปัญญาของคนมีลักษณะเดียวกันในช่วงอายุเท่ากัน และแตกต่างกันในช่วงอายุต่างกัน นอกจากนี้ยังเป็นผลมาจากการปฏิสัมพันธ์สัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยบุคคลจะพยายามปรับตัวให้อยู่ในภาวะสมดุลด้วยการใช้กระบวนการดูดซึม (Assimilation) และกระบวนการปรับให้เหมาะสม (accommodation) โดยเริ่มจากการสัมผัส เกิดความคิด และมีการพัฒนาทางรูปธรรมจนถึงขั้นนามธรรม ซึ่งเป็นระบบของการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หากการพัฒนาบางช่วงอาจเกิดขึ้นเร็วหรือช้าแตกต่างกันที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ อย่างไรก็ตามสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมประเพณีต่างๆ รวมทั้งวิถีในการดำรงชีวิตอาจมีส่วนให้เกิดการพัฒนาที่แตกต่างกันได้

จากแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget อาจนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ที่พัฒนากระบวนการคิดได้ดังนี้

1. การสร้างหลักสูตร ในการสร้างหลักสูตรบนพื้นฐานแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ควรมีลักษณะดังนี้

1.1 การสอนต้องไม่เน้นแต่เพียงข้อเท็จจริง แต่ต้องเน้นให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพของตนเองให้มากที่สุด

1.2 เสนอการเรียนการสอนให้ผู้เรียนค้นพบความแปลกใหม่ เช่น การเสนอปัญหาที่เกินขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนเพียงเล็กน้อยซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางสติปัญญาสูงขึ้น

1.3 เน้นการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยกิจกรรมการค้นพบ รวมทั้งการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักตั้งสมมติฐาน สรุป อ้างอิง ออกแบบการทดลอง เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดมากขึ้น

1.4 เน้นกิจกรรมการสำรวจ และการเพิ่มขยายความคิดในระหว่างการเรียนรู้ เช่น การออกแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม แสดงความคิดเห็นในระหว่างกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มตัดสินใจว่าจะทำอะไร อย่างไร แล้วนำมาอภิปรายในชั้นเรียนเพื่อการประเมิน

1.5 ใช้กิจกรรมขัดแย้ง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาสติปัญญาของตนเอง โดยผู้เรียนจะร่วมมือกันแก้ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม โดยรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นที่นอกเหนือจากความคิดเห็นของตน

2. การเรียนการสอน การเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนควรดำเนินการดังนี้

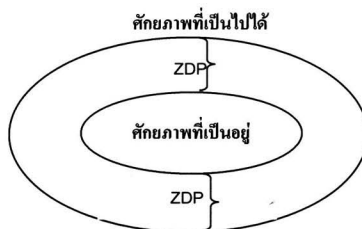
2.1 การถามคำถามมากกว่าการให้คำตอบ โดยเฉพาะคำถามปลายเปิด ซึ่งจะช่วยให้กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และความคิดวิเคราะห์

2.2 ผู้สอนควรพูดให้น้อยลงและฟังให้มากขึ้น เมื่อถามคำถามแล้วควรให้เวลารอคำตอบสัก 5 นาที เพราะผู้เรียนต้องการเวลาที่จะดูดซับคำถามและปรับเปลี่ยนขยายโครงสร้างของสมองเพื่อตอบคำถามนั้น ๆ

2.3 ในกรณีที่ผู้เรียนให้เหตุผลผิด ผู้สอนควรหลีกเลี่ยงการแก้ไขข้อผิดพลาดในการให้เหตุผล แต่ควรถามคำถามและจัดประสบการณ์ใหม่ให้นักเรียน เพื่อให้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเอง

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Vygotsky

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Vygotsky มีจุดเน้นที่การมีปฏิสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดการพัฒนาการทางสติปัญญา แต่ไม่เห็นด้วยกับ Piaget ที่เน้นพัฒนาการทางสติปัญญาเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบตัวที่เป็นกายภาพ โดยไม่ได้มองถึงปฏิสัมพันธ์ทางสังคม แนวคิดที่สำคัญของ Vygotsky คือ **Zone of Proximal Development (ZDP)** ที่หมายถึง ความแตกต่างระหว่างระดับพัฒนาการจริงที่วัดจากการแก้ปัญหาอย่างอิสระ (ศักยภาพที่เป็นอยู่) กับศักยภาพการพัฒนาที่เป็นไปได้ภายใต้การแนะนำของผู้ใหญ่หรือการร่วมมือของผู้ที่มีความสามารถกว่า (Schunk, 1996b: 214-215 อ้างถึง Vygotsky, 1978: 86) แนวคิดนี้แสดงได้ด้วยภาพดังนี้



ภาพที่ 2.1 Zone of Proximal Development (ZDP)

การนำแนวคิดพัฒนาการทางสติปัญญาของ Vygotsky ไปประยุกต์ใช้ในการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดคือ ความร่วมมือระหว่างกลุ่มเพื่อน (peer collaboration) โดยมีการแลกเปลี่ยน การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในกลุ่มเพื่อน (Schunk, 1996a: 217) ซึ่งงานวิจัยของ Slavin ซึ่งให้เห็นว่าการร่วมมือในกลุ่มจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด เมื่อผู้เรียนแต่ละคนได้รับมอบหมายและรับผิดชอบเพื่อให้งานประสบความสำเร็จ (Schunk, 1996c: 217 อ้างถึง Slavin, 1983) และการพัฒนาสู่ศักยภาพที่เป็นไปได้โดยใช้กลุ่มเพื่อนที่มีความสามารถสูงกว่านี้ นำไปใช้ในการจัดกลุ่มผู้เรียนแบบความสามารถในการเรียนแบบร่วมมือ (cooperative learning)

ทฤษฎีสติปัญญาสามสภของ Sternberg

สำหรับแนวคิดเกี่ยวกับสติปัญญาของ Sternberg ประกอบด้วยทฤษฎีย่อย 3 ทฤษฎี ได้แก่

1. ทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคม (contextual subtheory) เป็นความสามารถทางสติปัญญาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม การเลือกสิ่งแวดล้อม และการปรับสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิต
2. ทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์ (experiential subtheory) เป็นการพิจารณาถึงผลของประสบการณ์ที่มีต่อความสามารถทางปัญญา จึงเกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่และความคล่องในการประมวลผลข้อมูลที่มี รวมทั้งความสามารถที่จะเชื่อมโยงความสามารถทั้งสองอย่างเพื่อเพิ่มพูนทักษะในการแก้ปัญหา
3. ทฤษฎีย่อยด้านกระบวนการคิด (componential subtheory) เป็นความสามารถทางด้านกระบวนการคิดที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่

3.1 องค์ประกอบด้านการปรับความคิด (meta component) เป็นกระบวนการคิดสั่งการ ที่ประกอบด้วย การประมวลความรู้ คิดแก้ปัญหา วางแผนติดตาม และประเมินผล เพื่อให้งานดำเนินไปอย่างถูกต้อง

3.2 องค์ประกอบด้านปฏิบัติ (performance component) เป็นกระบวนการที่ควบคู่ไปกับองค์ประกอบทางด้านความคิด ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบการคิดย่อยๆ ได้แก่ การเข้ารหัส การรวม การเปรียบเทียบ การตอบสนองและการพัฒนาสติปัญญาในการแก้ปัญหา

3.3 องค์ประกอบด้านการแสวงหาความรู้ (knowledge-acquisition component) เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของสติปัญญา จึงต้องอาศัยกระบวนการคัดเลือก การเลือกการเข้ารหัส การเลือก การรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในวิธีการที่เกิดภาพรวมที่ยอมรับได้ การเลือกวิธีการเปรียบเทียบเพื่อให้ข้อมูลที่ได้รับมาได้รับการเปรียบเทียบอย่างเหมาะสมกับข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้ว เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ที่เหมาะสมเก็บไว้ในระบบความจำ

สำหรับทฤษฎีย่อยทั้ง 3 นี้ อธิบายกระบวนการคิดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การปรับปรุง เปลี่ยนแปลง การเลือก และการคัดแปลงสิ่งแวดล้อมของบุคคล ซึ่ง Sternberg เชื่อว่าการคิดอย่างมี

วิจารณ์ญานนั้น เป็นการคิดที่อยู่ในส่วนของด้านการปรับความคิด (meta component) ซึ่งควบคุมกระบวนการประมวลความรู้ของบุคคล และช่วยให้บุคคลดำเนินการคิดและประมวลผลที่ได้จากการคิด เป็นกระบวนการขั้นสูงที่ใช้ในการวางแผน ติดตาม และประเมินการปฏิบัติงาน เป็นกระบวนการที่รับผิดชอบในการกำหนดว่าจะทำอย่างไรกับงานหรือชุดของงานนั้น เพื่อให้งานนั้นดำเนินไปอย่างถูกต้อง (เพ็ญพิศุทธิ์, 2537)

มิติของการคิด

จากการประมวลองค์ความรู้เกี่ยวกับการคิดของทิสนา แคมมณี และคณะ (2544: 105-110) Marzano และคณะ (1991: 89-93) ได้สรุปมิติของการคิด 6 ด้าน คือ 1) มิติข้อมูลหรือเนื้อหาที่ใช้ในการคิด 2) มิติคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิด 3) มิติด้านทักษะการคิด 4) มิติลักษณะการคิด 5) มิติกระบวนการคิด และ 6) มิติด้านการควบคุมและประเมินการคิดของตนเอง ในแต่ละมิติมีข้อมูลพอสังเขปดังนี้

1. มิติข้อมูลหรือเนื้อหาที่ใช้ในการคิด (content for thinking) การคิดของคนต้องคิดเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ดังนั้นในการสอนการคิดจึงไม่สามารถแยกได้จากการเรียนรู้ในเนื้อหา หรืออาจกล่าวได้ว่าเนื้อหาเป็นคู่แฝดของการคิด

2. มิติคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิด (depositions for thinking) เนื่องจากการคิดเป็นกระบวนการที่ข้อมูลผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 คุณสมบัติของบุคคลที่มีผลต่อการคิดและคุณภาพของการคิดซึ่ง นักคิด นักจิตวิทยา นักการศึกษา ต่างมีทัศนะเกี่ยวกับคุณสมบัติที่เอื้อต่อการคิดที่ตรงกันคือการเป็นผู้ที่มีใจกว้าง เป็นธรรมชาติ ใฝ่รู้ กระตือรือร้น ช่างวิเคราะห์ผสมผสาน ชัยชนะ กล้าเสี่ยง อดทน มีความมั่นใจในตนเอง และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี หากพิจารณาในทางกลับกันคนที่มีการพัฒนาทักษะทางด้านการคิดย่อมมีคุณลักษณะดังกล่าวเช่นกัน

3. มิติด้านทักษะการคิด (thinking skills) ลักษณะที่เป็นรูปธรรมที่ทำให้มองเห็นพฤติกรรมหรือการกระทำที่ชัดเจนของการคิด สามารถแบ่งได้ 3 ระดับ คือ 1) ทักษะการคิดพื้นฐาน (basic thinking skills) หรือเป็นทักษะในการสื่อสาร เช่น การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การอธิบาย 2) ทักษะที่เป็นแกนสำคัญ (core thinking skills) เป็นทักษะการคิดที่ใช้กันมาก เช่น การสังเกต การระบุ การสำรวจ การตั้งคำถาม การรวบรวมข้อมูล การจัดหมวดหมู่ การเชื่อมโยง การใช้เหตุผล การจัดลำดับ การเปรียบเทียบ การอ้างอิง การสรุปความ 3) ทักษะการคิดขั้นสูง (higher-order thinking skills) เป็นทักษะการคิดที่ซับซ้อนขึ้น เช่น การนิยาม การผสมผสาน การปรับโครงสร้าง การตั้ง

สมมติฐาน การกำหนดเกณฑ์ การประยุกต์ การวิเคราะห์ การจัดระบบ การทำนาย การทดสอบ
สมมติฐาน

4. มิติลักษณะการคิด (thinking characteristics) ลักษณะการคิดสามารถจำแนกเป็นลักษณะการคิดพื้นฐาน ได้แก่ การคิดคล่อง คือการคิดได้อย่างรวดเร็ว การคิดหลากหลาย ที่เป็นการคิดในหลากหลายรูปแบบ การคิดละเอียดลออ เป็นการคิดที่ทำให้ได้ข้อมูลที่ทำให้การคิดรอบคอบมากยิ่งขึ้น และการคิดชัดเจน คือ ความสามารถในการอธิบายสิ่งที่คิดได้ด้วยคำพูดของตนเอง

5. มิติด้านกระบวนการคิด (thinking process) เป็นลำดับขั้นตอนของการคิด ที่ต้องใช้ทักษะการคิดต่างๆ หรือลักษณะการคิด เช่น กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการวิจัย เป็นต้น

6. มิติด้านการควบคุม และการประเมินการคิดของตนเอง (metacognition) เป็นการตระหนักรู้เกี่ยวกับการคิดของตนเองที่ประกอบด้วย 1) ความรู้และการควบคุมตนเอง ที่หมายถึง สัญญาทัศนคติและความตั้งใจในการเรียนรู้เพื่อให้ประสบความสำเร็จ 2) ความรู้และการควบคุมกระบวนการ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน การวางแผน และการกำหนดการ โดยที่การประเมินเริ่มตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการ ส่วนการวางแผนเกี่ยวข้องกับการเลือกกลยุทธ์ ซึ่งผู้เรียนจะต้องรู้กระบวนการที่เฉพาะเจาะจงและเหมาะสมเพื่อให้งานประสบความสำเร็จ และการกำหนดการเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบความก้าวหน้าให้ตรงกับเป้าหมายหลักและเป้าหมายรอง ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้เมื่อจำเป็น

มิติของการคิดทั้ง 6 ด้าน เกิดขึ้นขณะที่ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหา การควบคุมตนเอง และกระบวนการควรเป็นแรงเสริม ผู้เรียนควรมีพฤติกรรมที่เอื้อต่อการคิด และใช้ลักษณะการคิดต่างๆ ที่ทำให้เข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง รวมทั้งกระบวนการคิดที่ควรใช้เป็นหลัก และทักษะการคิดเป็นเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ องค์ความรู้เกี่ยวกับการคิดช่วยให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดของคนในประเด็นต่างๆ และเป็นพื้นฐานต่อการทำความเข้าใจการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เป็นเป้าหมายหลักของการวิจัย

องค์ความรู้เกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

องค์ความรู้เกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในที่นี้ จะกล่าวถึง ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่มีผู้ให้ความหมายที่แตกต่างกันไป กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รูปแบบการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แนวการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ความหมายการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายไว้ว่า Hilgard (1962) ได้เขียนไว้ว่า ความคิดวิจารณ์ หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจความหรือปัญหาได้ว่าสิ่งใดเป็นจริง มีสิ่งใดเป็นเหตุเป็นผล

Hunkin (1972) กล่าวว่า วิชา ความคิดวิจารณ์ คือ การกระทำด้านการคิดที่ประกอบด้วย การวิเคราะห์ และประเมินผลข้อมูล

Dewey (1933) ได้อธิบายขอบเขตค่อนข้างกว้าง ว่า การคิดจะเริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความงุนงงและจบลงด้วยสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน และได้อธิบายธรรมชาติของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่ามีจุดหมายปลายทางอยู่ที่ความเชื่อที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ ซึ่งเป็นการคิดอย่างใคร่ครวญ (Reflective Thought) ในทำนองเดียวกัน Moore และ Parker (1986) ได้ให้ความหมายว่าเป็นการตัดสินใจอย่างรอบคอบว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธหรือวิธีที่จะตัดสินใจกับข่าวสารหรือข้อมูลที่ได้รับ และ Ennis (1989) กล่าวถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล เพื่อมุ่งสู่การตัดสินใจในสิ่งที่ควรเชื่อหรือก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ อีกทั้ง The NCTE Committee on Critical Thinking and the Language Arts ให้ความหมายว่าเป็นกระบวนการที่เน้นเจตคติของการตัดสินใจ โดย รวมการค้นหาเชิงตรรกะและการแก้ปัญหาเข้าไปด้วย และนำไปสู่การตัดสินใจประเมินหรือกระทำสิ่งนั้น

สำหรับความหมายที่ต่างจากข้างต้น ในด้านคหกรรมศาสตร์ Brown และ Paolucci ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นความคิดหรือเจตคติที่จะต้องเปรียบเทียบกับสิ่งที่กล่าวหรือขัดแย้ง โดยการไตร่ตรองหลักฐานต่าง ๆ และสรุปจากเหตุผลที่เป็นไปได้ แทนที่จะใช้อำนาจระเบียบประเพณีมาเป็นพื้นฐาน (สุภาพ, 2540 อ้างถึง Brown และ Paolucci, 1978)

เนื่องจากการคิดเป็นการทำงานของสมอง เมื่อประมวลผลความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณข้างต้น กับกระบวนการทางสมองในการประมวลผลข้อมูลจึงอาจกล่าวได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การคิดอย่างใคร่ครวญ จากข้อมูลอย่างรอบคอบ โดยหาหลักฐานที่มีเหตุผลหรือข้อมูลที่เชื่อถือได้มาสนับสนุนยืนยัน และใช้ความรู้และประสบการณ์เดิม สรุปจากเหตุผลที่เป็นไปได้สู่การสรุปอย่างสมเหตุสมผลหรือการตัดสินใจในสิ่งที่ควรเชื่อหรือควรทำ

ลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Dressel (1957: 179-181) เชื่อว่ากระบวนการในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามลำดับ ดังนี้

1. การนิยามปัญหา เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ข้อความหรือสถานการณ์ต่างๆที่เป็นปัญหา สามารถบอกลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และการนิยามปัญหามีความสำคัญมากสำหรับการอ่านและการฟังเรื่องราวต่างๆ
2. การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เป็นความสามารถในการพิจารณาและเลือกข้อมูลเพื่อนำมาแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง และความสามารถนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความคิดที่จะใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ และมีผลกับความสามารถในการมองเห็นว่าอะไรคือ ปัญหาที่แท้จริง
3. การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น เป็นความสามารถในการพิจารณาแยกแยะ ว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นและข้อความใดไม่ใช่ข้อตกลงเบื้องต้นของข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะว่าทำให้เห็นความแตกต่างของข้อมูล เพื่อลงความเห็นว่าจะยอมรับหรือไม่
4. การกำหนดและเลือกสมมติฐาน เป็นความสามารถในการกำหนดหรือเลือกสมมติฐานจากข้อความหรือสถานการณ์ให้ตรงกับปัญหาในข้อความหรือสถานการณ์นั้น ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะทำให้มีความรอบคอบ และมีความพยายามในการคิดถึงความเป็นไปได้ของปัญหา หรือความเป็นไปได้ของสมมติฐาน
5. การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล เป็นความสามารถในการคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุและผล โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุ ความสามารถนี้มีความสำคัญ เพราะทำให้สามารถลงความเห็นได้ตามความจริงจากหลักฐานหรือข้อมูลที่มีอยู่

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

กระบวนการคิดโดยทั่วไปจะมีลำดับขั้นตอนต่างๆ ในการคิด มากน้อยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะการคิดนั้นๆ การคิดในระดับที่สูงขึ้นต้องอาศัย ทักษะที่เป็นแกนสำคัญในการคิด กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ถือได้ว่าเป็นกระบวนการคิดที่สำคัญที่ต้องนำไปใช้ในกระบวนการ หรือสถานการณ์อื่นๆ อีกเป็นจำนวนมาก เช่น กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการคิดตัดสินใจ กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการวิจัย เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540: 17)

ในประเด็นของกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากงานวิจัยของนฤมล (2546) ได้สังเคราะห์กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากนักการศึกษา และ นักวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้ข้อสรุปของกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังนี้

1. **การระบุหรือทำความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหา หรือข้อโต้แย้ง** ที่เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เนื่องจากการที่ทำให้ตระหนักว่าปัญหาหรือข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นคืออะไร จะเป็นการกระตุ้นให้บุคคลเริ่มคิด ที่ก่อให้เกิดภาวะที่ไม่สมดุล (disequilibrium) บุคคลจะพยายามหาคำตอบที่สมเหตุสมผลด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อให้เข้าสู่ภาวะที่สมดุล หรือที่เรียกว่ากระบวนการปรับให้เหมาะสม (accommodation)

2. **การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา** ที่อาศัยความสามารถในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งการรวมกับข้อมูลจากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ ซึ่งในการรวบรวมข้อมูลนี้จะใช้ทักษะที่เป็นแกนสำคัญในการคิด เช่น การสังเกต การสำรวจ ที่เป็นทักษะพื้นฐานในการรวบรวมข้อมูล

3. **การพิจารณาความน่าเชื่อถือและความเพียงพอของข้อมูล** เป็นสิ่งที่กระทำเมื่อรวบรวมข้อมูลแล้ว ในขั้นนี้ต้องใช้ทักษะที่เป็นแกนสำคัญในการคิด เช่น การจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดลำดับ การใช้เหตุผล เพื่อพิจารณาข้อสรุปที่เป็นไปได้

4. **การระบุลักษณะข้อมูล** เป็นการแยกแยะความแตกต่างของข้อมูลที่มีอยู่ ว่าเป็นข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็น และมีการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และเมื่อระบุลักษณะข้อมูลแล้ว ควรมีการพิจารณาความเพียงพอของข้อมูลที่มีอยู่

5. **การตั้งสมมติฐาน** เป็นการกำหนดขอบเขต หรือแนวทางในการพิจารณาข้อสรุปของประเด็นปัญหา หรือข้อโต้แย้ง ซึ่งต้องอาศัยทักษะที่เป็นแกนสำคัญในการคิด เช่น การเชื่อมโยงเพื่อหาความสัมพันธ์สู่การกำหนดแนวทางของข้อสรุปที่เป็นไปได้จากข้อมูลที่มีอยู่

6. **การลงข้อสรุป** เป็นการพิจารณาเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมจากข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งต้องใช้ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผลที่มี 2 ลักษณะคือ การใช้เหตุผลแบบอุปนัย และนิรนัย (inductive and deductive reasoning)

7. **การประเมินข้อสรุป** เป็นการประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุป เมื่อลงข้อสรุปแล้ว ต้องมีการประเมินอีกครั้งว่าการประเมินมีความสมเหตุสมผลหรือไม่ จากข้อมูลที่มีอยู่รวมถึงการประเมินถึงข้อสรุปนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร กรณีที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ต้องกลับไปพิจารณาข้อสรุปใหม่ โดยอาจเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลพิจารณาข้อมูล ตั้งสมมติฐานใหม่ และลงข้อสรุปใหม่ ซึ่งการประเมินเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 7 ขั้นนี้ สรุปในภาพที่ 2.2

ขั้นตอนที่

1

การระบุหรือทำความเข้าใจกับ
ประเด็นปัญหา หรือข้อโต้แย้ง

2

รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
จากแหล่งต่างๆ

3

แหล่งที่มาของข้อมูลมีความ
น่าเชื่อถือหรือไม่
ข้อมูลมีความเพียงพอหรือไม่

ไม่ใช่

4

การตั้งสมมติฐาน

5

การระบุลักษณะข้อมูล

6

การลงข้อสรุป

7

ข้อสรุปมีความ
สมเหตุสมผลหรือไม่

ไม่ใช่

หยุด

ภาพที่ 2.2 ขั้นตอนกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

รูปแบบการสอนทักษะการคิด ได้มีนักวิชาการและนักวิจัยนำเสนอโดยมีเป้าหมายที่แตกต่าง กันไป ซึ่งบางรูปแบบมุ่งพัฒนากระบวนการคิดพื้นฐานเพื่อนำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ บาง รูปแบบได้นำแนวคิดพื้นฐานของนักวิชาการมาประยุกต์เป็นรูปแบบ เพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมี

วิจารณ์เฉพาะ ซึ่งรูปแบบการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์เฉพาะ ประกอบด้วยรูปแบบการสอนต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ขั้นตอนการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์เฉพาะ จำแนกตามรูปแบบการสอน

รูปแบบการสอน	ขั้นตอนการสอน
Inductive Thinking Model (Joyce and Weil, 1996; Eggen and Kauchak, 1996)	- การกระตุ้นการคิดให้เกิดมโนทัศน์ - นำเสนอข้อมูลต่างๆ เพื่อให้นักเรียนรวบรวม - จัดกลุ่มข้อมูล - แยกแยะประเภทข้อมูล จัดกลุ่มและมีการตั้งชื่อ - การแปลความข้อมูล - แยกแยะและหาความสัมพันธ์ - สำรวจข้อมูลหาความสำคัญ - กำหนดและเสนอสิ่งอ้างอิง - การประยุกต์หลักการ - ทำนายผลลัพธ์ และทำนายปรากฏการณ์ที่แตกต่างกัน - ตั้งสมมติฐาน - อธิบายและ / หรือสนับสนุนคำทำนายและสมมติฐาน - ทดสอบคำทำนาย
Inquiry Training Model (Joyce and Weil, 1996; Eggen and Kauchak, 1996)	- นำเสนอปัญหา และครูจะอธิบายกระบวนการเรียน - ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูล - ให้นักเรียนตั้งสมมติฐาน - สรุปกฎเกณฑ์ในการอธิบาย - วิเคราะห์กลยุทธ์ในการสืบสวนสอบสวน และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

รูปแบบการสอน	ขั้นตอนการสอน
รูปแบบการสอนตาม ขั้นทั้ง 4 ในหลัก อริยสัจ (สำนักงาน คณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ, 2540 อ้างถึง สโรช, 2526)	1. ขั้นกำหนดปัญหา 1.1 ครูกำหนดและนำเสนอปัญหาอย่างละเอียด โดยพยายามให้นักเรียนทำความเข้าใจต่อปัญหานั้นๆ ตรงกัน 1.2 ครูช่วยให้นักเรียนได้พิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตัวเองด้วยความรอบคอบ 2. ตั้งสมมติฐาน 2.1 ครูช่วยให้นักเรียนได้พิจารณาด้วยตนเองว่าสาเหตุของปัญหาที่ยกมากล่าวในขั้นที่ 1 มีอะไรบ้าง 2.2 ครูช่วยนักเรียนได้เกิดความเข้าใจ และตระหนักว่าในการเกิดปัญหาใดๆ จะต้องกำจัด 2.3 ครูช่วยนักเรียนให้คิดว่า ในการแก้ปัญหาที่สาเหตุนั้น อาจทำอะไรได้บ้าง 2.4 ให้ทดลองและเก็บข้อมูล 2.5 ให้วิเคราะห์ข้อมูลและสรุป
รูปแบบการสอนโดย สร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ (สุมน, 2530)	1. ครูเสนอปัญหาที่เป็นสาระสำคัญของบทเรียน 2. ครูแนะแหล่งข้อมูลความรู้ 3. ให้นักเรียนฝึกการรวบรวมข้อมูล 4. จัดกิจกรรมเร้าให้นักเรียนเกิดความคิดวิธีต่างๆ โดยครูใช้คำถามอย่างเหมาะสม 5. ให้นักเรียนฝึกสรุปประเด็นของข้อมูล เพื่อหาทางเลือกวิธีแก้ปัญหา 6. ให้นักเรียนเลือกและตัดสินใจ 7. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ เพื่อให้พิสูจน์ผลการเลือก

สำหรับรูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของไทยที่พัฒนาขึ้น โดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีทั้งของต่างประเทศและในประเทศ ได้แก่ รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ นฤมล (2546) พัฒนาขึ้นและนำไปทดลองสอนนิสิตครูศึกษาทางคหกรรมศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ย คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด หลังการสอนสูงกว่าก่อนสอนแต่

ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับการทดลองในระยะที่ 1 นี้ ประกอบด้วย การเสนอปัญหา การฝึกความสามารถในการคิด และการประเมินการคิด ในขั้นของการฝึกความสามารถในการคิดนี้ ใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) ที่เน้นการจัดกลุ่มผู้เรียนแบบคละความสามารถ เป็นการจัดกลุ่มแบบเป็นทางการ โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยสะสมของผู้เรียน เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์และสามารถทำนายความสามารถในการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณได้ (Smith, 1995 และ Keller, 1993) กลุ่มผู้เรียนจึงประกอบด้วย ผู้เรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมสูง ปานกลาง และต่ำ การเรียนเป็นกลุ่มทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มเพื่อนได้อย่างอิสระ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการสะท้อนความคิด ที่เป็นกลยุทธ์หนึ่งสำหรับการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ (Potts, 1994 และ Adams และ Hamm, 1996)

การทดลองในระยะที่ 2 ได้มีการปรับเปลี่ยนจุดเน้นของรูปแบบการสอน โดยพิจารณาองค์ประกอบอื่นๆ จากข้อวิพากษ์ของการวิจัยระยะแรก โดยขยายเวลาเรียนเป็น 1 ภาคเรียน และเพิ่มเติมสาระครอบครัวศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอน ที่เริ่มจากกิจกรรมเร้าความสนใจ กิจกรรมการคิด กิจกรรมผ่อนคลาย กิจกรรมประยุกต์ เน้นกิจกรรมกลุ่มที่จัดกลุ่มแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ประเมินผลที่หลากหลาย รวมทั้งให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Participatory approach) ในทุกขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ แบบวัดความคิดเห็นต่อการเรียนการสอน จดหมายถึงผู้สอน อนุทิน สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ การประเมินตนเอง การประเมินผู้สอน และจดหมายส่งท้าย การสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพื้นฐาน และทดสอบความแตกต่างด้วยอนุมานสถิติ สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

สำหรับการวิจัยการพัฒนาารูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณสำหรับผู้เรียนลดทอนศาสตรมหาวิทาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพนี้ จะพัฒนาเพิ่มเติมจากรูปแบบการสอนของนฤมล (2546) โดยนำแนวคิดของการเรียนรู้แบบร่วมมือที่จัดกลุ่มผู้เรียนแบบคละความสามารถ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนด้วยแนวคิด Zone of Proximal Development ของ Vygotsky ในขั้นของการฝึกความสามารถในการคิดในการจัดกิจกรรมการคิดกลุ่มย่อยในรายวิชาวิจัยดทกรรมศาสตร และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ เพื่อให้ได้งานวิจัยกลุ่มและผลงานจากแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ในกลุ่มย่อย

แนวการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สำหรับแนวการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในที่นี้จะกล่าวถึง การนำรูปแบบการสอนหรือโปรแกรมการสอนที่พัฒนาการคิดไปใช้ รวมทั้งเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมที่นำมาประยุกต์ใช้กับการสอน ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540) ได้นำเสนอแนวการสอนการคิดไว้ 3 แนวทาง ดังนี้

การสอนเพื่อพัฒนาการคิดโดยตรงโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือบทเรียน หรือ กิจกรรมสำเร็จรูป ดังเช่น งานวิจัยของ นฤมล (2546) เพ็ญพิศุทธิ์ (2537) และมลิวลิย์ (2540) ได้พัฒนารูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแยกสอนเป็นโปรแกรมเฉพาะ งานวิจัยทั้ง 3 เรื่องพบว่า รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนได้ อีกทั้ง นฤมล (2546) และ มุกข์คา (2539) ได้นำรูปแบบการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเพ็ญพิศุทธิ์ (2537) ไปใช้ศึกษาความสามารถในการวินิจฉัยการพยาบาลที่เน้นทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาพยาบาล พบว่ากลุ่มทดลองมีความสามารถในการวินิจฉัยในการพยาบาลสูงกว่ากลุ่มควบคุม

การสอนเนื้อหาสาระต่างๆ โดยใช้รูปแบบหรือกระบวนการสอนการคิดที่ได้มีผู้พัฒนาขึ้น ดังเช่น งานวิจัยของ เอื้อญาติ (2536) ได้นำแนวคิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Ennis ฝึกความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลตำรวจ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มนักศึกษาที่ได้รับการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดดังกล่าว มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มที่มีการเรียนการสอนปกติ

การสอนเนื้อหาสาระต่างๆ ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) มีงานวิจัยหลายเรื่องที่พบว่าสามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนได้ ดังเช่น Asamani (1995) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนการสอนแบบร่วมมือกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการศึกษาพบว่า การเรียนแบบร่วมมือช่วยพัฒนาการเรียนในเรื่องการแก้ปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และช่วยให้ผลการเรียนเกี่ยวกับการอ่านในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับที่ Shepherd (1998) ได้ใช้วิธีการ Probe method ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ปัญหาพื้นฐานโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เพื่อที่จะแก้ปัญหาที่เป็นจริงและพบว่าวิธีการดังกล่าวช่วยพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน และเพิ่มเจตคติต่อการแก้ปัญหาด้วย Robles (1999) ศึกษาผลกระทบของการเรียนแบบร่วมมือกับ นักเรียนและครู พบว่าช่วยพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผู้เรียนมีความสนใจเรียน และมีมุมมองที่กว้างขึ้น

Polanski (1975) ได้ศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปฏิบัติการคิดเชิงตรรกศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและความคิดสร้างสรรค์ กับความเข้าใจแบบวิทยาศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับตัวประกอบที่เรียกว่า ความเข้าใจในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ส่วนความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจในเนื้อหาวิทยาศาสตร์เพียงเล็กน้อย ทั้งนี้พบว่า นักเรียนระดับเกรด 6 ทำคะแนนจากการสอบทุกด้านได้ดีกว่านักเรียนระดับเกรด 4 ส่วน Harrison (1984) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจำแนกความคิดของ Bloom's Taxonomy กับความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมระดับการนำไปใช้ วิเคราะห์ ประเมินค่า ตามแนวคิดของ Bloom ช่วยพัฒนาส่งเสริมความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สำหรับวิธีการสอนอื่นๆ ที่พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังเช่น Lewis (1998) ได้พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการสอนวิชาต่างๆ ของนักเรียนเกรด 4 โดยการใช้เทคโนโลยีและสถานการณ์จำลอง พบว่าวิธีการดังกล่าวช่วยเพิ่มทักษะการคิดของนักเรียนเช่นกัน รวมทั้งการระดมพลังสมอง กรณีศึกษา การอภิปรายกลุ่มย่อย บทบาทสมมติ เทคนิคการให้เหตุผลแบบอุปนัย และการเป็นแบบอย่างของครู เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน (Nicki, 1992)

สำหรับการสอนทั้ง 2 แนวทางนี้ นักการศึกษาได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับข้อดีและข้อจำกัด ดังเช่น Lipman (1988 อ้างถึงใน Anonymous, 1988) เสนอว่าการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณควรแยกต่างหาก ทั้งนี้เพราะเนื้อหาวิชาที่เรียนอาจเป็นตัวยับยั้งพัฒนาการของผู้เรียน ในทางตรงกันข้าม Ashton (1988 อ้างถึงใน Anonymous, 1988) เสนอแนะว่าทักษะการคิดควรสอนเฉพาะเจาะจงในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเป็นพิเศษ ซึ่งต้องการครูที่มีความรู้อย่างกว้างขวาง ที่แตกต่างจากครูวิชาอื่นๆ และสอนนักเรียนให้รู้ถึงวิธีการประยุกต์ทักษะการคิดและเชื่อมโยงในขอบเขตอื่นๆ ด้วย ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยส่งเสริมเนื้อหาวิชาในการเรียนรู้ (Resnick, 1988 อ้างถึงใน Anonymous, 1988) และจัดปัญหาการจัดการเรียนนอกหลักสูตรด้วย (Martin, 1988 อ้างถึงใน Anonymous, 1988)

หากพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละแนวทางแล้ว Presseisen (1988, อ้างถึงใน Anonymous, 1988) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าวิธีการเชื่อมโยงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณควรจัดให้เป็นกรอบการสอนในทุกๆ สาขาวิชา

จากข้อเสนอแนะของนักวิชาการข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงใช้วิธีการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยสอนในวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยเฉพาะในขอบข่ายของวิชาด้านคหกรรมศาสตร์ โดยใช้

เนื้อหาวิชาในหลักสูตรคหกรรมศาสตรบัณฑิต รายวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ ที่เป็นรายวิชาที่สามารถสะท้อนการคิดของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน อีกทั้งผู้เรียนจะต้องมีทักษะการแก้ปัญหา และทักษะความคิดเชิงสร้างสรรค์ในการทำผลงานออกมา ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดของ Brown and Paolucci (1978a) งานวิจัยของ อมรรัตน์ (2548) นฤมล (2546) และ นนทลี (2545)

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในห้องเรียน (Classroom Action Research) เพื่อศึกษาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ในรายวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ ในชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2549 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

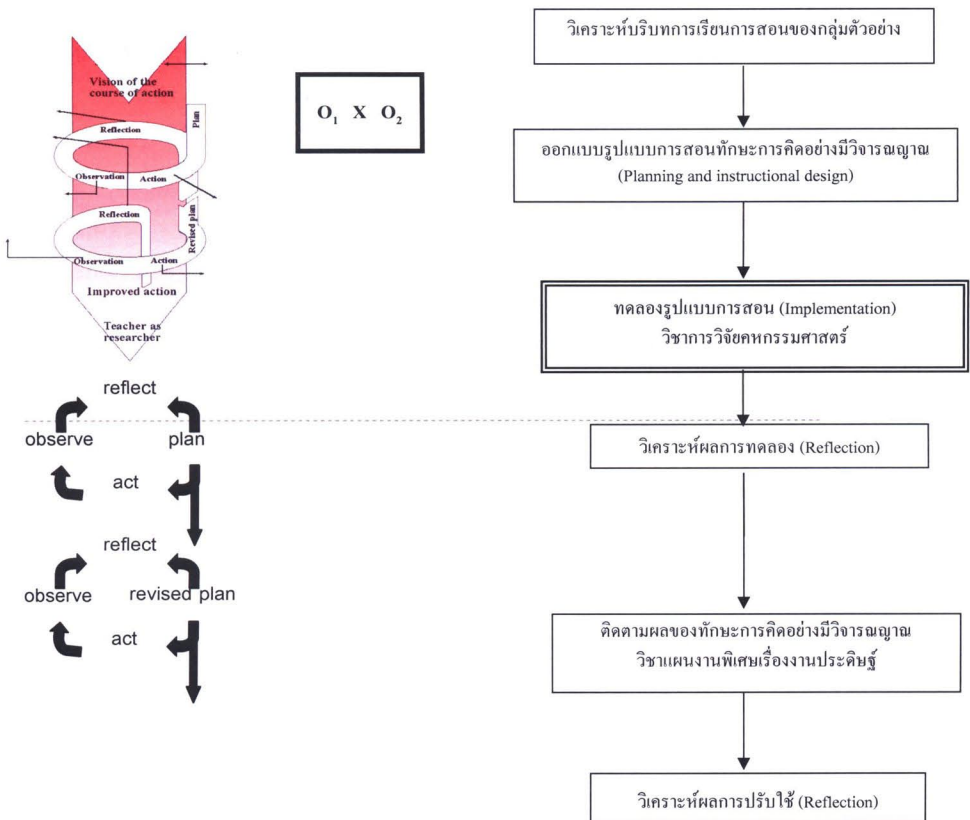
กลุ่มตัวอย่าง

ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์ชั้นปีที่ 3 ที่เรียนในรายวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นชั้นปีที่ต้องเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (การฝึกงาน) ในชั้นปีที่ 4 และทำการสอนติดตามทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อเนื่องในรายวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ ในชั้นปีที่ 4 คณะผู้วิจัยคาดหวังว่านอกจากผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดของตนเองแล้ว การเรียนรู้ในบรรยากาศการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมที่เน้นการพัฒนากระบวนการคิด อาจทำให้นักศึกษาซึมซับรูปแบบการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดเพื่อนำไปปรับใช้ในการฝึกงานต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวปฏิบัตินิยม (Practical action research) ในรูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียนที่มุ่งเน้นกระบวนการ และนำผลการวิจัยไปใช้จริงในทางปฏิบัติ เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ (Theory and praxis) ในบริบทของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เทคนิครุงเทพฯ เพื่อให้ได้คำตอบจากการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นและนำไปทดลองใช้ จึงยึดแนวคิดเชิงปรัชญาการวิจัยกลุ่มปฏิฐานนิยม (Positivism) และทำความเข้าใจผลที่เกิดขึ้นสะท้อนสภาพการณ์การสอนตามแนวคิดของการวิจัยกลุ่มปรากฏการณ์นิยม (Phenomenology) เป็นการใช้นำแนวทางเชิง

ผสมผสานระหว่างงานวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใช้ประโยชน์ได้ (ผ่องพรรณ และ สุภาพ, 2545ข: 203 อ้างถึง Morrow and Brown, 1994) การวิจัยจึงดำเนินการวิจัยตามแก่นสามเสาของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ คือ “คิดก่อนทำ (critique and reflection) ทำตามที่คิดดีแล้ว (action) และ ทำแล้วคิดทบทวน (reflection on action)” (ผ่องพรรณ, 2545ก: 66-67) นำไปทดลองสอน วิเคราะห์ผลเพื่อนำไปปรับใช้ต่อไป ซึ่งกระบวนการวิจัยนี้มีลักษณะเป็นวงจรซ้ำที่เรียกว่า “เกลียวการวิจัยเชิงปฏิบัติการ” ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 เกลียวการวิจัยเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์

ที่มา: ปรับจาก นฤมล, 2546 (อ้างในผ่องพรรณ, 2545ข: 205, Kemmis and McTaggart, 1988)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจึงใช้การเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสามเส้า (Triangulation methods) เพื่อตรวจสอบยืนยันซึ่งกันและกัน (ผ่องพรรณ และ สุภาพ, 2549) เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีดังนี้

1) **แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ** ใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วยการวัดความสามารถ 7 ด้าน คือ การระบุประเด็นปัญหา การรวบรวมข้อมูล การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การระบุลักษณะข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การลงข้อสรุป และการประเมินผลหรือการลงข้อสรุป (นฤมล, 2546)

2) **แบบวัดความคิดเห็นต่อการเรียนการสอน** เป็นแบบวัดประมาณค่า 5 ระดับ ที่วัดในประเด็น รายวิชาหลักสูตร เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

3) **อนุทิน** เป็นบันทึกของผู้เรียนที่บรรยายความรู้สึก เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนซึ่งเป็นวิธีการเชื่อมโยงการสะท้อนความคิดเข้ากับขั้นตอนการวิจัยที่ได้รับจากประสบการณ์ฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้ได้ข้อมูลที่ฉายภาพสภาวะการณ์การสอนที่กลุ่มลึกยิ่งขึ้น

4) **จดหมายถึงผู้สอน** มอบหมายให้ผู้เรียนเขียนเกี่ยวกับสิ่งที่คาดหวังและความรู้สึกที่มีต่อการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยยึดหลักของการเสริมบรรยากาศการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้สะท้อนความคิดเห็นและความรู้สึกโดยเท่าเทียมกันเพื่อให้การวิจัยนี้มีความเที่ยงตรงเชิงประชาธิปไตย (Democratic validity) (ผ่องพรรณ และสุภาพ, 2549)

5) **การสัมภาษณ์** ผู้สอนทำการซักถามผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้สึกโดยการบันทึกเทป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์หาค่าต่างๆ ดังนี้

1) เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนการสอน และหลังการสอนด้วยค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และทดสอบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย t-test for related observation

2) วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) ในส่วนของข้อมูลความรู้สึกต่อการเรียนการสอนจากอนุทิน จดหมายถึงผู้สอน สัมภาษณ์ ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในห้องเรียน (Classroom Action Research) เพื่อศึกษาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เพื่อสะท้อนความเป็นไปได้ของรูปแบบการสอน ที่จะนำไปสู่การปรับให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงเก็บข้อมูลต่างแหล่ง (Data triangulation) การนำเสนอข้อมูลประกอบด้วย 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การวิจัยทางคหกรรมศาสตร์: ศาสตร์ที่มุ่งสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ สืบพหุสะท้อนพื้นฐานการคิด ก้าวแรกสู่สนามการทำวิจัย เป็นการฉายภาพที่ทำให้เห็นพื้นฐานของผู้เรียนก่อนกระบวนการพัฒนาทักษะการคิด ตอนที่ 2 จุดเริ่มการคิด: เข้าสู่ขั้นตอนการทำวิจัย ตอนที่ 3 เสียงสะท้อนของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนและการทำวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการสอน และตอนที่ 5 ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอน เป็นการนำเสนอข้อมูลในเชิงคุณภาพ และเสริมด้วยข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับความรู้สึของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอน ที่เป็นการอธิบายสภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นในระหว่างที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเมื่อนำมาประมวลกับการสะท้อนตนเองของคณะผู้วิจัย ทำให้เห็นจุดอ่อนและจุดแข็งของรูปแบบการสอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1

การวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ : ศาสตร์ที่มุ่งสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตราที่ 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ครูจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่ฝึกทักษะ กระบวนการคิด ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น เกิดการใฝ่รู้ และสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ นั้นแสดงให้ เห็นว่าการวิจัยเป็นสิ่งสำคัญ สามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้แท้จริง ดังที่ อมรรัตน์ (2548) กล่าวว่า การวิจัยเป็นปฏิบัติการที่สำคัญที่ทำให้เกิดปัญญา และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาแนวคิดในการวิเคราะห์พัฒนางานให้มีคุณภาพ และมองเห็นทิศทางอาชีพในอนาคตที่เกิดจากความรู้ที่เกิดจากการวิจัย การใช้การวิจัยประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน จะช่วยการคิดของผู้เรียนและสนองตอบความ

ต้องการในการแสวงหาความรู้ ยังช่วยให้ผู้เรียน รู้วิธีการวิจัย รู้จักสรุปข้อมูล ใช้ผลการวิจัยให้เกิดประโยชน์ และประเมินผลการวิจัยเพื่อนำไปใช้ให้ถูกต้องได้ อันจะทำให้เกิดความรู้ โดยการปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นการคิดค้นวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน

ในการเรียนวิชาการวิจัยทางคหกรรมศาสตร์และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ของนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป- ธุรกิจงานประดิษฐ์ ชั้นปีที่ 4 เพื่อมุ่งพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คณะผู้วิจัยได้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้พัฒนาศักยภาพของตนเองผ่านกระบวนการวิจัยในการรวบรวมปัญหา แสวงหาข้อมูล ตลอดจนแนวทางแก้ไขเพื่อการค้นพบคำตอบและได้ความรู้ใหม่ ๆ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้อิงเนื้อหาในการเรียนการสอนวิชาวิจัยทางคหกรรมศาสตร์และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์เป็นเครื่องมือสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการคิดตามทศนะของ ทิศนา (2548) ที่ว่ากระบวนการคิดเป็นกระบวนการทางสติปัญญา อาศัยสิ่งเร้า และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สามารถฝึกทักษะการคิด การใช้ลักษณะการคิดแบบต่างๆ ที่หลากหลาย ช่วยให้กระบวนการเรียนเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

บทสะท้อนพื้นฐานการคิด : ก้าวแรกสู่สนามการทำวิจัย

การทำวิจัยเป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เริ่มจากผู้วิจัยมีความรู้สึกรู้สึกที่ต้องเจออุปสรรคเกิดปัญหา และจะต้องทำการค้นหาคำตอบในสิ่งที่เป็นข้อสงสัย การที่นักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป – ธุรกิจงานประดิษฐ์ ได้รับมอบหมายให้ทำงานวิจัย ก้าวแรกของนักศึกษาจะต้องรู้ปัญหาที่ตัวเองต้องการศึกษา ต้องตัดสินใจ และคิดอย่างรอบคอบ แต่ด้วยนักศึกษาไม่มีพื้นฐานการทำวิจัยมาก่อน ทำให้เกิดความสับสน ความขัดแย้ง อยู่ในสภาวะความไม่สมดุล ไม่นั่นใจ โดยนักศึกษาได้สะท้อนมุมมองพื้นฐานการคิดที่มีต่อการทำวิจัย ดังข้อมูลต่อไปนี้

“ตอนแรกก็รู้ว่าต้องทำงานวิจัย คิดว่าต้องตายแน่ ๆ เพราะว่าไม่เคยทำมาก่อน ไม่เคยมีความรู้เรื่องนี้ และอาจารย์บอกให้หาหัวข้อในการทำวิจัย ยิ่งยากเข้าไปใหญ่ **คิดไม่ออก**”

“....**คิดไม่ออก** เลยว่าต้องทำงานวิจัยอย่างไร และเรื่องอะไร”

“ในการทำงานวิจัยนี้เป็นการทำครั้งแรก ก็ไม่รู้ว่าจะทำเรื่องอะไร ไม่รู้ว่าการที่จะเริ่มทำตั้งแต่ตอนไหน **รู้สึกมึน ๆ คิดอะไรไม่ออก** และก็รู้สึกว่างานวิจัยเป็นงานที่ยากมาก ๆ”

“...กว่าจะคิดกันได้ น้ำตาแทบตก เพราะ**ความคิดนั้น**บอดมาก จนแทบจะเหมือนคนตาบอด”

“...ทำความเข้าใจกับหัวข้องานวิจัยอยู่หลายวัน **คิดไม่ออก** **ว่าจะเริ่มทำตรงไหนก่อน**”

“...เข้าไปดูตัวอย่างในห้องสมุด เข้าไปในอินเทอร์เน็ต แต่ก็**ไม่รู้ว่าจะทำในเรื่องอะไร** ก็พยายามคิดว่าจะ**ทำอะไร** แต่ก็**คิดไม่ออก**”

“ยังไม่ค่อยเข้าใจในการทำวิจัยว่าจะเริ่มอย่างไร ดำเนินการอย่างไรต่อ **ค่อนข้างจะกังวลมาก**”

“มันช่างยากเหลือเกิน ทำให้รู้สึกท้อจัง หรืออาจเป็นเพราะเรายังไม่เคยรู้วิธีการทำงานวิจัย ทำให้เรารู้สึก**เหนื่อย และท้อ**แบบนี้”

“...คิดอยู่นาน แต่ก็คิดได้นิดหน่อย เพราะไม่มีสมาธิ...”



รู้สึกมี**...** คิดอะไร**ไม่ออก**...**ความคิดนั้น**
บอดมาก... **คิดไม่ออก** **ว่าจะเริ่มทำ**
ตรงไหนก่อน... ก็พยายามคิดว่าจะ**ทำอะไร**
ทำอะไร แต่ก็**คิดไม่ออก**.. **ค่อนข้างจะ**
กังวลมาก ...**รู้สึกเหนื่อย และท้อ**

ภาพที่ 4.1 บทสะท้อนพื้นฐานการคิด

จะเห็นได้ว่านักศึกษามีอุปสรรคหรือข้อขัดข้องในตัวเองที่มีผลต่อการคิด ตัดสินใจเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องทำการศึกษาวิจัย ดังที่ Smith (อ้างถึงใน สุวิทย์, 2547) ได้กล่าวถึงอุปสรรคของการคิดว่า หากผู้เรียนขาดประสบการณ์ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับพื้นฐานของการคิด จะช่วยให้ได้ภาพที่ชัดเจน ถ้าไม่เคยพบเห็นมาก่อนก็จะทำให้**นึกไม่ออก** และการคิด**ไม่ออก** ไม่เคยคิดแก้ปัญหา

ผู้เรียนจะเกิดความรู้สึกท้อแท้ในใจ อาจทำให้เกิดการตัดสินใจที่จะไม่คิดอีกต่อไป ซึ่งจากข้อมูลที่ผู้เรียนได้บันทึกในอนุทิน ผู้เรียนได้จัดอุปสรรคและแสวงหาทางออกโดยการปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มงานวิจัย ค้นคว้าในห้องสมุดพร้อมทั้งศึกษาตัวอย่างงานวิจัย และข้อมูลจากสารสนเทศ เช่น อินเทอร์เน็ต ดังข้อมูลต่อไปนี้

อาจารย์ที่ปรึกษา

ในการทำงานวิจัยครั้งนั้นนอกจากอาจารย์ผู้สอนแล้ว ได้จัดกิจกรรมโดยให้นักศึกษาได้แบ่งกลุ่มในการทำงาน โดยที่มีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มของตนเอง อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มมีหน้าที่คอยให้คำปรึกษาแนะนำ เป็นพี่เลี้ยงไม่ให้นักศึกษาออกนอกเส้นทาง ตั้งแต่เริ่มต้นการทำงานอาจารย์ที่ปรึกษาคอยดูแลอย่างใกล้ชิด ให้กำลังใจเวลาที่นักศึกษารู้สึกท้อ และเริ่มไม่มีความสุขกับการทำวิจัย แต่บทบาทที่สำคัญของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มต้องให้นักศึกษาได้แสดงศักยภาพทางด้านความคิดออกมาเป็นรูปธรรมให้ได้มากที่สุด ซึ่งนักศึกษาได้ระบุในอนุทิน ซึ่งมีทั้งด้านบวกและด้านลบ ในด้านบวกอาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้คำชี้แนะเป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนเห็นเส้นทางเดินไปสู่เป้าหมาย และมองงานวิจัยเป็นเรื่องง่ายขึ้น แต่ด้านลบกับอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่ม นักศึกษาพบว่า อาจารย์ที่ปรึกษาไม่ได้ให้คำแนะนำ ไม่มีเวลา ไม่มีประสบการณ์ในการทำงานวิจัย ส่งผลให้นักศึกษาขังอยู่ในมุมมืด ดังต่อไปนี้

“...ได้รับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาก็เข้าใจมากขึ้น ได้หัวข้อที่เป็นความต้องการ ความสนใจของเรา...”

“อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำที่ดีหลาย ๆ อย่าง ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่องานวิจัย”

“หลังจากที่ได้พบอาจารย์ที่ปรึกษา ก็เริ่มเข้าใจกับงานวิจัยมากขึ้น”

“หลังจากที่ได้ไปพบอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว อาจารย์ให้คำแนะนำ คำปรึกษาที่เข้าใจง่าย ทำให้รู้รายละเอียดและเข้าใจกับหัวข้องานวิจัยที่จะทำเพิ่มมากขึ้น”

“อาจารย์ให้อิสระทางความคิด และช่วยเสนอแนะในการทำวิจัย”

“เวลามีปัญหาอาจารย์ก็จะอธิบายให้ฟัง และให้คำปรึกษาที่คิดมาตลอด แถมยังคอยกระตุ้นให้เราทำงานเป็นอย่างดี”

“...อาจารย์ใจดี และเข้าใจว่าเรายังไม่เคยทำงานวิจัยมาก่อน อาจารย์เลยให้คำปรึกษาไปที่ละขั้นตอนและเข้าใจมากขึ้น และหนูรู้สึกดีกับอาจารย์ที่ปรึกษาทำให้การทำงานเป็นไปด้วยดีและไม่มีปัญหา...”

“...เมื่อได้รับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ทำให้มีความคิดริเริ่มและเข้าใจในการทำงานวิจัยครั้งนี้มากขึ้น ได้แนวคิดอะไรใหม่ ๆ ...”

“อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาคิด ช่วยแก้ไขข้อบกพร่อง แนะนำแนวทางและยกตัวอย่างให้เข้าใจมากขึ้น”

คุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มตามการรับรู้ของนักศึกษา มีหลายประเด็นที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤมล (2546) ที่พบว่า ครูมีส่วนส่งเสริมบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้นักศึกษาเกิดความไว้วางใจ รู้สึกสบาย ไม่เครียด และกล้าแสดงความคิดเห็น สิ่งเหล่านี้ช่วยกระตุ้นทักษะการคิดให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

แม้คุณลักษณะทางบวกของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มมีบทบาทต่อการกระบวนการคิดของนักศึกษา แต่ในอีกมุมหนึ่งความรู้ที่ไม่เพียงพอในเรื่องงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม ทำให้อาจารย์บางคนก็เป็นอุปสรรคในการกับงานวิจัยของนักศึกษาเช่นเดียวกัน การสะท้อนให้เห็นจุดด้อยของอาจารย์บางคนย่อมเป็นการบ่งบอกศักยภาพในการพัฒนาตัวเอง ซึ่งงานวิจัยเป็นภาระงานที่สำคัญของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาที่จะต้องให้ความสำคัญยิ่ง ดังข้อมูลที่ได้รับ ดังนี้

“...ครั้งแรกที่ไปพบอาจารย์ อาจารย์บอกว่า **ไม่ค่อยเก่งเกี่ยวกับงานวิจัยมากนัก** แต่อาจารย์จะช่วยเต็มที่ ...”

“เมื่อรู้ว่าต้องปรึกษากับอาจารย์.....แล้วนั้น รู้สึกว่างานวิจัยเราไปไม่รอดแน่ ๆ เลย และแล้วความคิดนั้นก็จริง ไม่ได้ได้รับความช่วยเหลือจากอาจารย์ เวลาที่ต้องการปรึกษา อาจารย์ก็ไม่ช่วยให้....มาถึงวันนี้งานวิจัยของหนูเขายังไม่สนใจ และบอกว่าครูไม่ค่อยรู้เรื่อง...”

“อาจารย์ท่านไม่ค่อยเข้าใจในงานวิจัย และอาจารย์ก็ไม่ค่อยตรวจงานให้หนู จนบางครั้งทำให้งานล่าช้า”

“...พอได้สัมผัส อาจารย์ไม่ค่อยเข้าใจและไม่สันทัดในงานวิจัย อาจารย์เขาให้คำปรึกษาได้ไม่ดีเท่าที่ควร บางครั้งเวลาอาจารย์พูด ทำให้หนูรู้สึกไม่เข้าใจ...”

“ไม่มีความรู้ในด้านงานวิจัยมากพอ ไม่ค่อยให้กำลังใจ ไม่แนะนำ พุดปิดไปเรื่อย ๆ เอาแต่ใจ ไม่มีเหตุผล...”

“อาจารย์เป็นคนที่ไม่มีความรู้ทางด้านนี้เลย แต่ท่านก็พยายามช่วยเต็มที่”

“อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มหาตัวพบยาก ส่งงานแล้วไม่ค่อยดูผลงานที่ทำ ทำให้หนูหนักใจมาก”

ทั้งนี้อาจสะท้อนบทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มงานวิจัยของนักศึกษามีทั้งด้านบวกและด้านลบ ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 บทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มงานวิจัยทั้งทางบวกและทางลบ

ค้นคว้าในห้องสมุดพร้อมทั้งศึกษาตัวอย่างงานวิจัย

ห้องสมุดเป็นแหล่งบริการให้ความรู้และข่าวสารข้อมูลเพื่อพัฒนาตัวเอง ห้องสมุดมีบทบาทในการส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาอีกทั้งมีบทบาทสำคัญที่ช่วยให้กลุ่มคนทุกเพศ ทุกวัย ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2548)

จากการศึกษา พบว่า นักศึกษาอาศัยห้องสมุดเป็นแหล่งที่ช่วยเสริมแรงบันดาลใจบนเส้นทางการคิดที่เป็นลำดับขั้นตอน เป็นที่เลี้ยงคอบุคดูแล ให้ข้อมูลข่าวสารทางการศึกษา ผลงานวิจัย อีกทั้งห้องสมุดยังเป็นคลังความรู้ที่เอื้อต่อการแสวงหาและเพิ่มพูนความรู้ ดังข้อมูลที่ได้รับ ดังนี้

“...ไปศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ในห้องสมุด ด้วยการค้นคว้าและศึกษาจากงานวิจัย ที่มีคนทำไว้แล้ว ต้องอ่านและทำความเข้าใจอยู่หลาย ๆ หัวข้อ เพื่อเป็นแบบอย่างในการทำงานวิจัยของเรา...”

“...ไปศึกษาค้นคว้าหาหนังสือจากห้องสมุดมาอ่าน แล้วเลือกหัวข้อนำมาคุยกันกับเพื่อน ช่วยกันคิดว่าทำอะไร อย่างไร จึงจะได้งานที่ดี...”

“...ดูแนวทางจากวิจัยเล่มอื่น ๆ ที่ค้นหามาไว้ดูเป็นแบบอย่างให้มากที่สุดจากห้องสมุด จะได้มีข้อมูลเยอะ ๆ เพื่อช่วยให้เราทำงานได้ดีขึ้น”

“เริ่มแรกยังงงอยู่ว่าจะเริ่มอะไร อย่างไรก่อนดี คิดอยู่พักหนึ่ง ก็คิดออกว่าควรจะหางานวิจัยต้นแบบก่อน ที่ห้องสมุดก่อนซัก 1-2 เล่ม”

ห้องสมุดที่นักศึกษาใช้บริการมีทั้งห้องสมุดในสถานศึกษาของตัวเองคือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ และห้องสมุดที่เปิดให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป อาทิ หอสมุดแห่งชาติ หอสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หอสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หอสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และสภาวิจัยแห่งชาติ เป็นต้น ดังข้อมูลที่ได้รับ

“ไปที่หอสมุดแห่งชาติ มีหนังสือเยอะมาก ๆ ดีใจจัง คงช่วยเราได้...”

“ไปหาวิจัยที่ จุฬา มศว.ประสานมิตร สภาวิจัยฯ พออ่านงานวิจัยของคนอื่นก็เข้าใจมากขึ้น”

“...ได้ไปค้นคว้าหางานวิจัยต่าง ๆ ที่สภาวิจัย ก็มีแนวคิดในการเลือกหัวข้อมากมายมาเป็นแนวในการทำงานวิจัยของตัวเอง...”

ในการศึกษารั้งนี้พบว่า นักศึกษาประสบกับปัญหาการค้นหาข้อมูลในสถาบันการศึกษาของตนเองทำให้เป็นอุปสรรคในการค้นคว้าหาความรู้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับทรัพยากรของห้องสมุดในสถาบันการศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ) คือ จำนวนเอกสารตำรา งานวิจัย และหนังสือมีน้อยมาก จนทำให้ผู้เรียนเกิดความท้อแท้ใจ

“ได้ไปอ่านหนังสือที่ห้องสมุดของมหาวิทยาลัย ที่ห้องสมุดของเขามีหนังสือมากกว่าที่มหาวิทยาลัยของเรา จนเลือกอ่านไม่ถูกเลย ถ้าหากมหาวิทยาลัยของเรามีหนังสือเยอะอย่างนี้ เราก็ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางและเสียค่าเข้าห้อง 20 บาท”

“หนูเข้าไปหาหนังสือที่ต้องการที่ห้องสมุดอื่น เพราะที่มหาวิทยาลัยของเราไม่มี”

“ต้องไปหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเยอะๆ การเดินทางก็ลำบาก เพราะต้องไปหาที่ห้องสมุดอื่น เพราะที่ห้องสมุดในมหาวิทยาลัยเราไม่มี”

“อุปสรรคในการหาหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ก็คือ หนังสือในห้องสมุดของเราไม่ค่อยมีหรือมีแต่ปีที่พิมพ์เก่ามาก ๆ เลยคัดสนใจซื้อหนังสือใหม่อีก 5 เล่ม”

“...ห้องสมุดที่อื่นเข้าดีกว่าห้องสมุดของเรามากนัก ทั้งใหญ่กว่า หนังสือก็มากกว่าเลยและมีงานวิจัยให้เราอ่านมาก”

“...หนังสือที่หามาอ่านใช้ไม่ได้หมด หาหนังสือที่ค้นดูไม่ครบ เลยไปซื้อใหม่ 3-4 เล่ม เพราะในห้องสมุดของเราไม่มี หรือหนังสือที่มีและตรงกับที่เราอยากได้เป็น ปี พ.ศ. 2515 เก่าล้ำสมัย แต่เท่าที่หนูทราบว่าการตรวจเอกสารให้อ้างอิงได้ไม่ควรเกิน 10 ปีย้อนหลัง เพราะจะทำให้งานวิจัยไม่น่าเชื่อถือ...”

ข้อคิดเห็นนี้สะท้อนให้เห็นว่า ห้องสมุดของสถาบันที่ขาดความพร้อมในด้านทรัพยากร ทำให้เป็นอุปสรรคในการศึกษา ค้นคว้า ของนักศึกษา ซึ่งผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและสนับสนุนทรัพยากรในห้องสมุดให้มีความสมบูรณ์ อย่างไรก็ตามด้วยบทบาทและความสำคัญของห้องสมุด คณะผู้วิจัยเชื่อว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นแหล่งช่วยแก้ปัญหาความรู้แก่ผู้ที่ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และเป็นแหล่งอ้างอิงในการวิจัยต่าง ๆ ได้

อินเทอร์เน็ต

ในยุคดิจิทัลและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ตเป็นระบบการหาความรู้ในศาสตร์และสาขาที่เราน่าสนใจ โดยวิธีการสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ เพราะบางครั้งสื่อหนังสือ ตำราหรือวารสารไม่พร้อมและรวดเร็ว เมื่อตำราพิมพ์ออกมาสู่ท้องตลาด ความรู้บางอย่างก็ล้าสมัย ส่งผลให้ไม่ตรงกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน บนก้าวย่างทางความคิดของนักศึกษา กลุ่มเป้าหมายก็อาศัยเส้นทางสายนี้ช่วยให้ข้อมูลที่พวกเขาไม่สามารถหาทางช่องทางอื่นได้ และข้อมูลที่ได้รับจากอินเทอร์เน็ตเปรียบเสมือนห้องสมุดขนาดใหญ่ มีหนังสือมากมายให้ค้นคว้าได้ทั่วโลก โดยไม่เสียเวลาเดินทาง ดังตัวอย่างคำบอกเล่าในอนุทิน ดังนี้

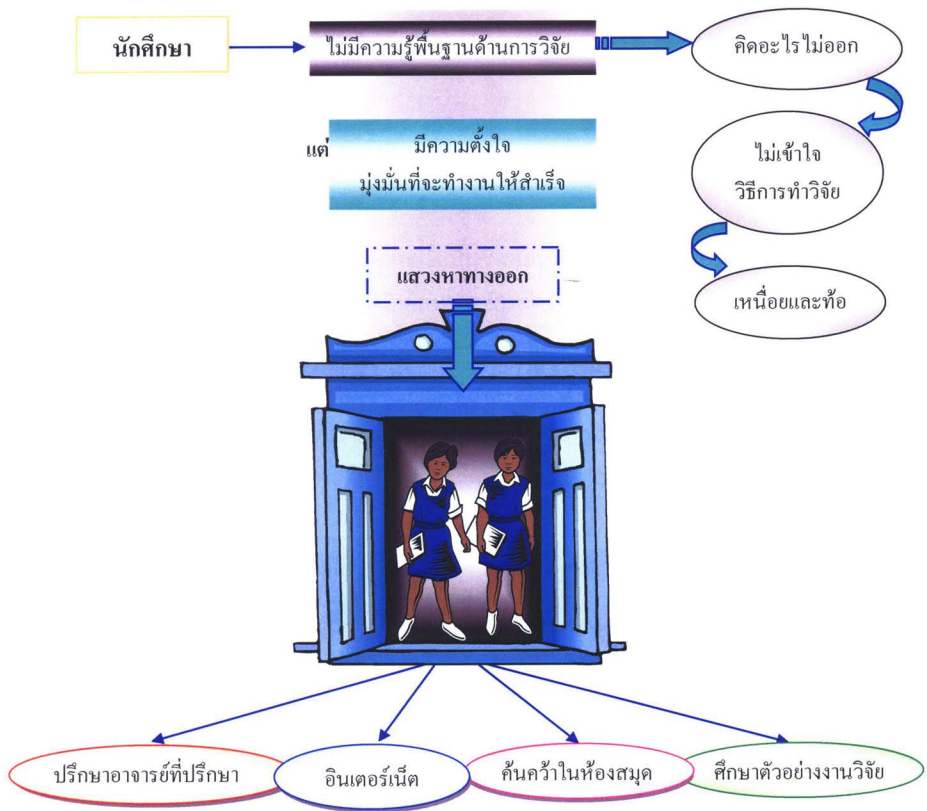
“...หนูได้เข้าไปหาใน www. เข้าไปมีงานวิจัยเยอะมาก สบายกว่าไปหาที่ห้องสมุดแต่ละที่เสียอีก ไม่ร้อน ไม่เหนียว...”

“ต้องไปหาข้อมูลหลายๆที่ รวมทั้งเข้าไปหาในอินเทอร์เน็ต เพื่อให้มีตัวอย่าง และได้ข้อมูลให้เยอะมากที่สุด”

“...เราไปลองหาเรื่องพวกนี้ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเว็บไซต์ต่างๆ เยอะมาก”

“...อีกทางหนึ่ง คือ การหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต โดยการเข้าไปในเว็บไซต์และพิมพ์ข้อมูลที่ต้องการลงไป แล้วก็ได้ข้อมูลเยอะมาก ๆ...”

จากการศึกษาก้าวแรกสู่สนามการคิดของนักศึกษา พบว่านักศึกษาแสวงหาทางออกจากความสับสนหรือความไม่รู้ โดยการปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม ค้นคว้าในห้องสมุดพร้อมทั้งหาตัวอย่างงานวิจัย และข้อมูลสารสนเทศจากคอมพิวเตอร์โดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ต (ดังภาพที่ 4.3)



ภาพที่ 4.3 ก้าวแรกสู่สนามงานวิจัย

ตอนที่ 2

เริ่มต้นการคิด : เข้าสู่ขั้นตอนการทำวิจัย

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความสามารถที่ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการใช้เหตุผล ทักษะการประเมินข้อมูล และทักษะการเลือกและตัดสินใจอย่างผสมผสานจนได้ข้อสรุปหรือคำตอบ (บำรุง, 2536) เช่นเดียวกับการทำวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยการคิดอย่างลำดับขั้นตอนและต้องการหาคำตอบ งานวิจัยเป็นกิจกรรมที่มีระบบต่อเนื่องกันตามขั้นตอนและต้องใช้การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล หรือสถานการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเอง ซึ่งกระบวนการวิจัยทางสังคมศาสตร์

ครอบคลุมขั้นตอนต่อไปนี่ 1) เลือกและระบุปัญหาการวิจัย 2) การตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง 3) ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย 4) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 5) การสรุปผลการวิจัย (สุภาพ, 2545)

การเลือกและระบุปัญหาการวิจัย

นักศึกษาได้เริ่มต้นใช้ทักษะการคิดอย่างเป็นขั้นตอนมากขึ้น เริ่มเข้าสู่ก้าวแรกของการทำวิจัย คือ การเลือกและกำหนดปัญหา ซึ่งนักศึกษาจะต้องตัดสินใจเลือกปัญหาให้เฉพาะเจาะจง และแหล่งสำคัญสำหรับการแสวงหาปัญหาของนักศึกษา คือ เรื่องที่ตนและกลุ่มสนใจ สงสัย เรื่องใกล้ตัว ประสบการณ์ การตรวจสอบเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังข้อมูลที่ได้รับจากนักศึกษา เมื่อเข้ากลุ่มร่วมกันทำงาน โดยผู้สอนได้ใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและเทคนิคสังคมนิดว่า นักศึกษาที่จะเข้าร่วมกลุ่มกันสามารถทำงานและร่วมกันเสริมทักษะการคิด ซึ่งกันและกันได้ ดังนี้

“เราสองคนมาแชร์ความคิดกันว่าควรจะคิดเรื่องอะไรที่จะทำวิจัย ต้องหาอะไรที่เราสงสัย หรือเรื่องใกล้ตัว”

“จะคิดปัญหาในด้านที่สนใจจะนำมาทำวิจัย...เริ่มจากคิดปัญหาในมุมที่กว้าง ๆ ก่อน จากนั้นค่อย ๆ เน้นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของเรา”

“...อยากทำในเรื่องที่ใกล้ตัวหรือหัวข้อที่สงสัยและเป็นสิ่งที่เราชอบ และทำได้ดี...”

“...ได้เสนอปัญหาในการทำวิจัย โดยอาศัยประสบการณ์และความสนใจส่วนตัว เพราะหนูคิดว่าความสนใจส่วนตัวจะเป็นแรงบัลดาลใจในการศึกษาค้นคว้าหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ”

“การกำหนดความสำคัญของปัญหาค้างนี้ยากมาก ต้องไปหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาอ่านเยอะ ๆ”

“ศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานของเรา แล้วก็เข้าไปดูต้นตอของปัญหา คือ สถานที่จริงว่ามีปัญหาอะไรบ้าง โดยใช้การสังเกต”

การเลือกและระบุปัญหา มีส่วนทำให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดที่มีลำดับขั้นตอนเกี่ยวกับปัญหาของตน โดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ของตนเอง และการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องในการสำรวจปัญหา สอดคล้องกับ อรพรรณ (2537) ระบุว่า ความสามารถในการระบุประเด็นปัญหา เป็นความสามารถในการระบุหรือ ทำความเข้าใจโดยพิจารณาความหมาย ความชัดเจนของข้อมูล ข้อความ ข้ออ้าง หรือข้อโต้แย้ง หรือสถานการณ์ที่ปรากฏ เพื่อกำหนดข้อสงสัยและประเด็นหลักที่ควรพิจารณาและแสวงหาคำตอบ นอกจากนี้ นฤมล (2545) ได้สรุปกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า ขั้นตอนแรกของการระบุหรือทำความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหา หรือข้อโต้แย้งเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ เนื่องจากการที่ทำให้ตระหนักว่าปัญหาหรือข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นคืออะไร จะเป็น การกระตุ้นให้บุคคลเริ่มคิด ที่ก่อให้เกิดภาวะที่ไม่สมดุล (disequilibrium)



การตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การตรวจสอบเอกสารเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยที่ได้สรุปแนวคิด ทฤษฎีและข้อมูลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะวิจัยได้จากการตรวจสอบตำรา รายงานการวิจัย และเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อถือได้ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545)

การตรวจสอบเอกสารของนักศึกษาจากการทำงานวิจัย พบว่า นักศึกษามองเห็นความสัมพันธ์ของงานวิจัยของตนกับงานวิจัยที่มีอยู่ เป็นแนวทางในการกำหนดวิธีวิจัยของตัวเอง และทราบแหล่งข้อมูลหรือผู้ที่ทำงานเรื่องเดียวกันกับที่ตนสนใจ ดังข้อมูลที่ได้รับ ดังนี้

“หนูได้ทำการตรวจเอกสาร โดยนำเนื้อหาที่ค้นคว้า มาอ่านแล้วดึงข้อมูลที่น่าจะเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรากำลังทำงานวิจัย”

“ไปค้นคว้าหาเอกสารที่ห้องสมุด...แล้วหนูก็นำมาเลือกว่าเนื้อหาไหนไรได้ คล้ายกับงานวิจัยของเรา”

“หนูได้ศึกษาการตรวจเอกสารจากงานวิจัยต้นแบบว่ามีแนวทางอย่างไรบ้าง”

“การค้นคว้าหาเอกสารของหนู ได้ข้อมูลมาเป็นแนวทางที่ดี...เป็นตัวอย่างในการทำวิจัย”

“ดูจากงานวิจัยตัวอย่าง ดึงเนื้อหาหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของตัวเอง”

“หนูได้ทำการตรวจเอกสาร โดยการนำเนื้อหาที่ค้นคว้ามาได้ โดยตั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เราทำงานวิจัย”

“...ไปศึกษา ค้นคว้าจากหนังสือหลาย ๆ เล่ม หลาย ๆ ที่ และในการหาหนังสือที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อของงานวิจัยที่เราทำ”

“จากที่ได้ไปดูงานวิจัยและหนังสือที่เกี่ยวข้องจากหลาย ๆ แห่ง ทำให้พบว่า งานวิจัยในหัวข้อนี้มีคนทำกันเยอะ มีทั้งสิ่งที่เหมือนกัน และแตกต่างกัน หนูจึงต้องตรวจเอกสารทั้งส่วนที่คล้ายกัน และแตกต่างกัน เพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ แล้วนำมาใช้กับงานวิจัยของหนู”

“ข้อมูลที่ได้จากหนังสือหรืองานวิจัยของคนอื่นจะ เป็นแนวทางในการค้นหาข้อมูล ให้มากขึ้น และจะไม่คัดลอกข้อมูลของผู้อื่นมาเป็นงานของหนู”

“ในงานวิจัยเรื่องที่หนูทำ มีผู้วิจัยหลายคนได้ทำชิ้นไว้มากมาย หนูเห็นเนื้อหาของแต่ละคน มีเนื้อหาที่คล้ายกัน จึงเป็นสิ่งที่ทำให้หนูจะต้องตรวจเอกสารอย่างละเอียดให้มากที่สุด เพราะจะได้ทราบว่างานวิจัยของผู้วิจัยคนใดเหมือนกันตรงจุดไหน และมีความแตกต่างกันในจุดไหน แล้วจึงเอาส่วนที่เหมือนกันหรือต่างกันมาวิเคราะห์ข้อมูลให้สมบูรณ์ที่สุด”

การตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องสามารถช่วยให้นักศึกษามองเห็นความสัมพันธ์ในงานวิจัยของผู้อื่นว่ามีความสอดคล้องกับงานของตัวเอง เห็นแนวทางการทำงานของผู้อื่น สามารถวิเคราะห์ความเหมือนหรือความต่างของงานวิจัยต้นแบบแล้วสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ได้และช่วยทำให้การทำงานง่ายขึ้น นอกจากนี้ สุภาพ (2545) กล่าวถึง ความสำคัญของการตรวจสอบเอกสาร วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องว่า เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการสะสมองค์ความรู้ หลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน และช่วยให้วางแผนการทำวิจัยได้ตามความเป็นจริงและมีความยืดหยุ่น

ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยเชิงสำรวจ

การดำเนินการวิจัยของนักศึกษาศาสาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป – ธุรกิจงานประดิษฐ์ ได้เดินทางมาถึงขั้นตอนที่ 3 ของกระบวนการวิจัยทางสังคมศาสตร์ คือ การดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย นับตั้งแต่การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือวิจัย และการสำรวจข้อมูล

เลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งจะเป็นตัวแทนประชากรทั้งหมดในงานวิจัยกลุ่มในแต่ละกลุ่ม ผู้เรียนได้วางแผนการเลือกตามเหตุผลต่างๆ กัน ได้แก่ เลือกกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลง่าย คำตอบของกลุ่มตัวอย่างน่าจะเป็นตัวแทนของคำตอบประชากรทั้งชายและหญิงได้ และเลือกแบบเจาะจงกลุ่มที่มาใช้บริการ จากตัวอย่าง เรื่อง ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีการใช้บริการห้องสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาที่มาใช้บริการห้องสมุดในแต่ละวัน ในช่วงระยะเวลาที่ทำการเก็บข้อมูล โดยผู้เรียนได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) และ เรื่อง ทักษะคิดของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่มีต่อการใช้ชีวิตอยู่ในวัยเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified sampling) ดังข้อมูล ต่อไปนี้

“...กลุ่มของหนูเก็บข้อมูลแบบบังเอิญ ประมาณว่าเจอใครก็ส่งแบบสอบถามให้ตอบ...เก็บกับคนที่มาใช้บริการห้องสมุดในช่วงนั้น...”

“...เลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา 3 คณะ คือ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์...ที่เลือกเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ เพราะว่าเป็นคณะที่มีเพศหญิงเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ทราบทัศนคติของเพศหญิง สามารถเก็บข้อมูลได้ง่าย ส่วนคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นคณะที่มีทั้งเพศหญิงและเพศชาย ซึ่งเป็นตัวแทนการทำแบบสอบถามของทั้งหญิงและชาย และคณะวิศวกรรมศาสตร์ส่วนใหญ่ นักศึกษาเป็นผู้ชาย ก็จะได้ทราบทัศนคติของผู้ชาย...”

“...สุมนักศึกษาแต่ละคณะทั้งหมด 8 คณะ ที่เข้ามาใช้ร้านสวัสดิการของมหาวิทยาลัย”

“กลุ่มที่หนูไปเก็บข้อมูลคือนักศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ 6 สาขาวิชา ทั้งหมด 10 ห้องเรียนค่ะ”

กระบวนการคัดเลือกกลุ่มประชากรเพื่อทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นกระบวนการหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความเที่ยงตรง และอำนาจในการสรุปอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากร ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถที่จะทำการศึกษาหรือวิจัยกับประชากรที่กำหนดได้ เพราะมีจำนวนมากและมีสภาพยาก

แก่การรวบรวมข้อมูล จึงศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีเทคนิควิธีการวางแผน การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่ามีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) หรือเลือกโดยกำหนดสัดส่วน (Quota Sampling) รวมทั้งมีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random Sampling) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ได้คำตอบของงานวิจัย เพื่อไปสู่จุดหมายของผลการวิจัยที่ผู้เรียนมุ่งหวัง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

การวิจัยเชิงสำรวจเป็นการเก็บข้อมูลจากแหล่งต้นตอ กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมาก การเก็บโดยใช้แบบสอบถาม จึงเป็นวิธีที่สะดวก และรวดเร็ว ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลส่วนใหญ่ ได้แก่ แบบวัดทัศนคติแบบ Likert Scale และแบบวัดพฤติกรรมแบบ Rating Scales

“เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามจำนวน 3 หน้า กว่าจะเสร็จได้ก็ต้องปรับปรุงกันหลายรอบเหมือนกันกว่าจะได้เครื่องมือที่สมบูรณ์..”

“เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ใช้สำรวจนักศึกษาที่มาใช้บริการห้องสมุด”

“เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ใช้สำรวจนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ทั้งหมด 160 ชุด ”

“...เราจะต้องทำแบบสอบถามที่มีระดับการตอบ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด...

“หนูเริ่มทำแบบสอบถามถึงไม่รู้จะเริ่มคำถามว่าอะไร...เริ่มคิดคำถาม ค่อย ๆ โยงให้เข้ากับหัวข้องานวิจัยและก็ดูจากแบบสอบถามของงานวิจัยที่ไปหามา ก็ยิ่งเข้าใจมากขึ้น”

“...การทำแบบสอบถามจะต้องมีบทที่ 2 เพื่อนำเนื้อหาตรงนั้นมาตั้งเป็นแบบสอบถาม ซึ่งการตั้งแบบสอบถามเราจะต้องกำหนดหัวข้อที่จะถามกับกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อกันด้วย”

“ในการทำแบบสอบถามเราได้แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้บริการของโรงอาหาร

โดยทำการแบ่งข้อมูลย่อย 4 ด้าน คือ ด้านสถานที่ ด้านการบริการ ด้านราคา และด้านคุณภาพของอาหาร...”

ก้าวเดินของการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเรียกว่า แบบสอบถามเป็นสิ่งที่สำคัญและนับเป็นหัวใจที่จะบ่งบอกการเป็นตัวแทนที่ดีของงานวิจัย ในช่วงแรกผู้เรียนมีความสับสนไม่รู้จะเริ่มตั้งประเด็นคำถามอย่างไร การเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างเครื่องมือได้ในที่สุด

ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างเครื่องมือวัดทัศนคติ แบบ Likert Scale เรื่อง ทัศนคติของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่มีต่อการใช้ชีวิตในวัยเรียน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อการอยู่ร่วมกัน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ที่ท่านคิดว่าตรงกับความคิดเห็นมากที่สุด

ข้อ	ความคิดเห็นต่อการอยู่ร่วมกัน	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1	การอยู่ด้วยกันก่อนแต่งของนักศึกษาชาย-หญิง					
2	ช่วยลดค่าใช้จ่าย หรือค่าครองชีพ					
3	ช่วยทำให้มีเงินออมมากขึ้นในอนาคต					
4	ทำให้มีทุนทรัพย์ในการอยู่ร่วมกันมากขึ้น					
5	ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น					
6	ทำให้มีคนมาช่วยรับภาระงานบ้านแทน เช่น ซัก-รีดผ้า					
7	เป็นความประพฤติที่ไม่ถูกต้องตามขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรมไทย					
8	เป็นความประพฤติที่ครอบครัวรับไม่ได้					
9	เป็นความประพฤติที่สังคมรับไม่ได้					
10	สร้างความเสียหายให้แก่ฝ่ายหญิงมากกว่าชาย					
11	เป็นการศึกษาซึ่งกันและกันก่อนแต่ง ทำให้ชีวิตคู่มั่นคง					
12	เป็นการแสดงให้เห็นว่ารักจริง					
13	ทำบรรลุลูกภาวะเร็วขึ้น					
14	เป็นความประพฤติที่ผิดศีลธรรม					
15	เป็นค่านิยมที่ผิด					
16	เกิดจากการเลียนแบบละคร นักแสดง					
17	เป็นการทดสอบว่าไปด้วยกันได้หรือไม่ ถ้าไปด้วยกันไม่ได้ก็เลิกกันไป					
18	ทำให้วัฒนธรรมไทยเปลี่ยนไป					
19	เป็นการแสดงว่ารักกันมาก					
20	จะทำให้รักกันนานขึ้น					
21	จะทำให้การเรียนดีขึ้น					
22	ก่อให้เกิดปัญหาการทำแท้ง					
23	นำไปสู่การติดต่อกับทางเพศ หรือ โรคเอดส์					
24	นำไปสู่การฆ่าตัวตายหรือทำร้ายคู่รัก					

ทดสอบเครื่องมือ (Try out)

ก้าวต่อไปในขั้นตอนการวิจัย หลังจากสร้างเครื่องมือเสร็จ จะต้องมีการนำไปทดสอบ หรือที่เรียกว่า Try out คือ การนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง การทดสอบก็เพื่อตรวจสอบข้อคำถาม เพื่อหลีกเลี่ยงความไม่ชัดเจน สับสนสำหรับผู้ตอบ ซึ่งการทดสอบแบบสอบถามนิยมใช้กับกลุ่มคนจำนวน 20 คน และการทดสอบจะนำมาหาค่าความเชื่อมั่น ตรวจสอบระดับความคงเส้นคงวาในการวัด และการทำงานวิจัยของกลุ่มนักศึกษาได้ใช้เทคนิควิธีในการพิจารณาความคงเส้นคงวาคือ สัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ดังข้อมูลที่ได้รับ ดังนี้

“...พออาจารย์ที่ปรึกษาหลังจากนำไปแก้ไขแล้วก็เอาไปหาค่าความเชื่อมั่นก่อน 20 ชุด...”

“...ได้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ชุด เพื่อนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ซึ่งผลก็ออกมาเป็นอย่างดี ผ่านเกณฑ์...”

“...เมื่อแก้ไขแบบสอบถามเสร็จแล้วก็นำไปทดสอบกับนักศึกษา ทำแบบสอบถาม โดยกำหนดไว้ 20 ชุด และนำผลมากำหนดหาค่าเฉลี่ยลงคอมพิวเตอร์ใช้โปรแกรม SPSS ผลออกมาได้ค่าความเชื่อมั่น .71 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดไว้ต้องได้ .75 ขึ้นไป ดังนั้นกลุ่มของหนู จึงทำการแก้ไขแบบสอบถามใหม่...นำไปแจกแบบสอบถามอีกครั้ง และค่าความเชื่อมั่นใหม่นี้ ได้ค่า .83”

“...ได้นำเครื่องมือ (แบบสอบถาม) 20 ชุด ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำกลับมาหาค่าความเชื่อมั่นได้ .97...”

“...แต่ก่อนทำจริงได้นำแบบสอบถามไปทดลอง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นก่อน 20 ชุด โดยใช้กลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงกับกลุ่มจริง...”

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้เครื่องมือ (แบบสอบถาม) ที่พึงพอใจแล้ว นักศึกษาจึงเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้แล้ว ดังข้อมูลต่อไปนี้

“...เอาแบบสอบถามเข้าไปเก็บข้อมูลในห้องสมุดแล้วก็ให้นักศึกษาตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ก็ให้ความร่วมมือดี รู้สีกว่ามันส์ดี สนุกดีค่ะ”

“ตอนที่ไปเก็บข้อมูล สนุกดีมีทั้งคนที่อึดและช่วยทำ แต่บางคนก็บึ้ง แต่พอเขาทำเสร็จหนูขอบคุณ เขาก็ยิ้มให้ แค้นก็สบายใจ”

“หลังจากทำแบบสอบถามเสร็จ ผ่านการ try out พวกหนูได้เริ่มแจกแบบสอบถามตาม กลุ่มตัวอย่าง...อุปสรรคในการเก็บ คือ หากกลุ่มตัวอย่างไม่ค่อยเจอ บางคนไม่ค่อยให้ความร่วมมือ...”

“...เริ่มต้นการเก็บข้อมูล ตอนแรกคิดว่าง่ายแต่พอเริ่มทำ ก็ยากเหมือนกัน...”

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลหรือคำตอบที่ได้จากการสำรวจ จะต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลทั้งหมดมาลงรหัส ก่อนการคำนวณค่าที่ต้องการ และเขียนรายงานผลต่อไป ซึ่งนักศึกษาได้เดินทางมาจนเกือบจะถึงปลายทางของการทำวิจัย หลากหลายความรู้ที่ติดใจและมีความรู้สึกตระหนักในผลงานของตนที่จะต้องดำเนินให้เสร็จสิ้น

“การทำวิจัยก็ผ่านมาจนถึงการวิเคราะห์ข้อมูล ตอนนี่ก็มีผลการวิเคราะห์อยู่ในมือแล้ว...”

“รายงานผลก็ไม่ค่อยยากเท่าไร หนูพอจะทำได้”

การสรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยเป็นส่วนสำคัญ ส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ได้ภาพรวมของคำตอบในงานวิจัย และช่วยให้ผู้ที่สนใจในงานวิจัยชิ้นนั้นๆ สามารถอ่านและเข้าใจเรื่อง ภายในระยะเวลาสั้น การสรุปผลของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม เมื่อมาถึงขั้นตอนนี้ นักศึกษาได้ผ่านประสบการณ์ที่มากมายทำให้ต้องแก้ปัญหา คิดอย่างระมัดระวัง มีการวางแผนงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ทำให้นักศึกษาบางคนเกิดความภูมิใจในสิ่งที่ตนได้ทำ ดังนี้

“...ต้องเขียนรายงานผลการวิจัยแล้ว ต้องทำอะไรหลายอย่าง เจอปัญหามากมายเพราะงานวิจัยไม่ค่อยราบรื่น ในกลุ่มก็มีปัญหา แต่ก็ต้องแก้ปัญหากันไป...”

“งานวิจัยดูซับซ้อนมากๆ เลยค่ะ ได้คิด ได้แก้ไข ทำทายคี่ะ รู้สึกภูมิใจเพราะวิจัยมีหลายขั้นตอน เราได้ฝึกวางแผน ความคิด ความอดทน ความพยายาม หนูว่าเอาไปประยุกต์กับทุกวิชาได้เป็นอย่างดี...”

“หลังจากที่เรานำผลข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เสร็จแล้ว นำข้อมูลทั้งหมดที่เราได้ นำมาเขียนรายงานสรุปผล”

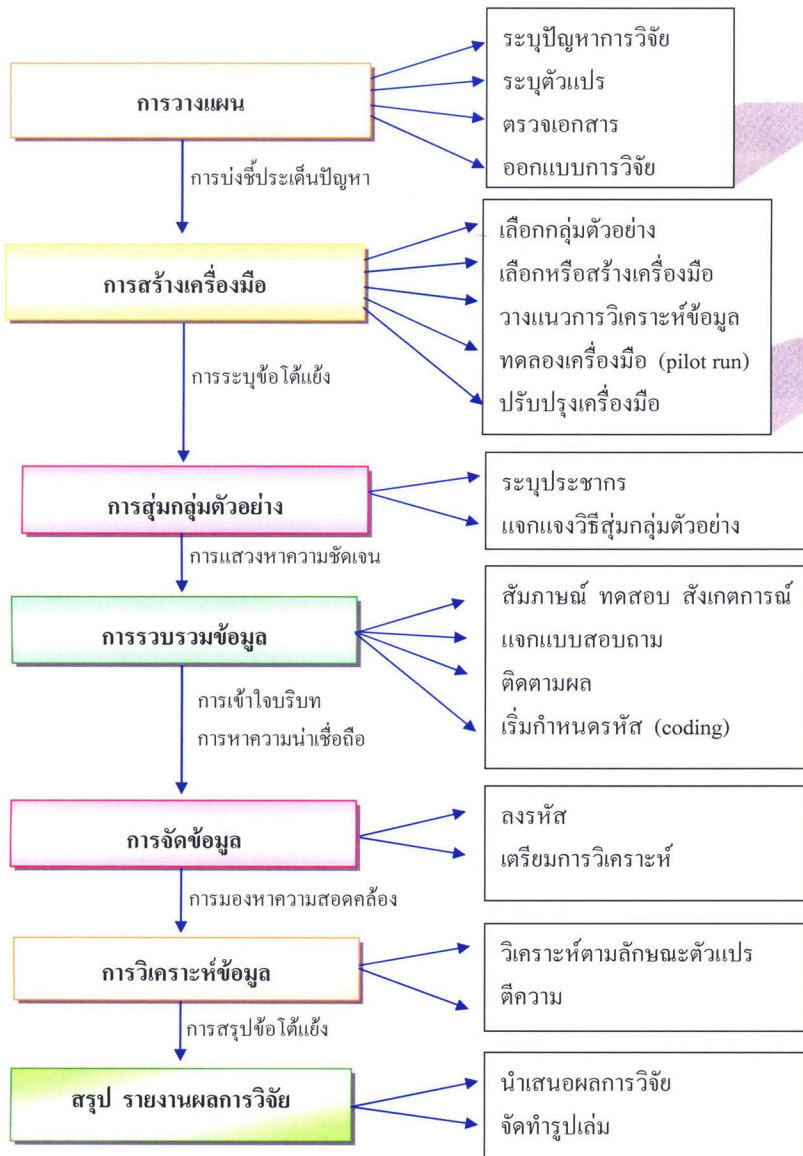
“การเขียนสรุปผลก็ราบรื่นดี ไม่ได้มีปัญหาอะไรมากนัก ก็ทำไปได้เรื่อย ๆ แต่ก็มีบ้างตรงที่เราต้องนำข้อมูลมาเขียน (อย่างไร) ให้ดูดี เหมาะสมให้ออกมาเป็นงานวิจัยของเรา”

“หนูยังอ่านค่าได้ไม่ค่อยเก่ง แต่พยายามตีความหมายเพื่อสรุปและทำตารางแจกแจงอยู่ค่ะ”

จากกระบวนการวิจัยถือเป็นบทเรียนสำคัญบทเรียนหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากอุปสรรคของการเรียนการสอนหลายๆวิชา พบว่า ส่วนใหญ่ผู้สอนจะเน้นตนเองเป็นศูนย์กลาง แทนที่จะเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และจะผูกขาดการถ่ายทอดความรู้ จึงถือเป็นการสื่อสารทางเดียว เน้นไปในการฝึกท่องจำ การให้ข้อมูลเป็นส่วนใหญ่ การนำทฤษฎีวิทยาศาสตร์ และวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ผ่านการถ่ายทอดวิธีการสอนให้ผู้เรียนคิดและวิเคราะห์ประยุกต์ในเชิงวิชาการ โดยการตีความบนพื้นฐานของเหตุผลที่เหมาะสมและเป็นจริงช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิด และแก้ปัญหากับสิ่งที่พบ อุปสรรคต่างๆได้ เนื่องจากงานวิจัยสอนให้ผู้เรียนคิดเป็น และรู้จักวิเคราะห์ หาเหตุผล

จากการเรียนรู้ของผู้เรียน คณะผู้วิจัยได้สรุปไว้ตามประเด็นที่ผู้เรียนได้ผ่านประสบการณ์เพื่อที่จะฝึกเป็นนักคิด จึงเริ่มต้นจากรู้จักประเด็นปัญหา เพื่อให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้นว่าอะไรกำลังวิกฤตอยู่ หลังจากนั้นจึงสามารถค้นคว้าข้อมูลอย่างละเอียด เพื่อเข้าใจและวิเคราะห์ข้อโต้แย้งได้ ซึ่งผ่านขั้นตอนการคิด ดังนี้ การบ่งชี้ประเด็นปัญหา การระบุข้อโต้แย้ง การแสวงหาความชัดเจน การเข้าใจบริบท การหาความน่าเชื่อถือ การมองหาคำตอบที่สอดคล้อง และการสรุปข้อโต้แย้งเมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการทำวิจัยของผู้เรียนสรุปได้ ดังภาพต่อไปนี้ (ภาพที่ 4.5)

จากข้อมูลที่ปรากฏในอนุทินของนักศึกษาและแนวคิดของ สุภาพ (2545)



ภาพที่ 4.5 ขั้นตอนการผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณผ่านกระบวนการทำงานวิจัย

ที่มา: ปรับจาก สุภาพ (2545)

อาจารย์ผู้สอนประจำวิชาวิจัยกับบทบาทการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

สิ่งแวดล้อมที่จะเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการคิดใหม่ ๆ คือ ลักษณะของผู้สอนที่มีบทบาทสำคัญ ช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดของผู้เรียน ซึ่งการสอนให้คิด มีเหตุผล ผู้สอนควรคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างศาสตร์ (คหกรรมศาสตร์) กับวิทยาศาสตร์ เพื่อนำมาประยุกต์ ผู้สอนมีบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิด และค้นหาคำตอบ เนื่องจากคหกรรมศาสตร์ คือ การนำเอาหลักความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้เพื่อตอบปัญหาที่เป็นคำถามว่า “ทำไม” และ “อย่างไร” ดังที่ สุภาพ (2548) ว่า

...ครูที่สอนไม่ใช่สอนว่าให้ทำอะไร แต่ต้องสอนว่าจะ **ทำอะไร คิดอย่างไร** ต้องคิดถึงเหตุผลว่าทำไมถึงเป็นแบบนี้...วิธีสอนของครู คือ รู้จักวิธีเลือกให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม **สอนให้เด็กรู้จักเลือก รู้จักคิด...**

บทบาทของผู้สอนที่นำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ อีกประเด็นหนึ่งก็คือ การสร้างสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่ดี ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกอบอุ่น มั่นใจ เช่น ผู้สอนยิ้มแย้มแจ่มใสใจดี ซึ่งคณะผู้วิจัยสามารถประมวลได้จากการระบุในอนุทิน ดังนี้

“...ครูทำให้นักศึกษาทุกคนเข้าใจว่า วิจัยคหกรรมศาสตร์ คืออะไร ทั้งที่ทุกคนไม่เคยรู้และไม่เคยเรียน แต่ครูทำให้นักศึกษาทุกคนผ่านวิชานี้และงานวิจัยของแต่ละกลุ่มสำเร็จ **ครูเป็นคนใจเย็น เข้าใจพวกหนู ครูจะพยายามพูด ครูจะหาคำตอบที่ดี** คำตอบที่ทำให้หนูเข้าใจในสิ่งที่หนูสงสัย ครูเป็นคนตลก ทำให้หนูหายง่วงเวลาเรียน ทำให้หนูอยากเข้าไปปรึกษา อยากเข้าหาเวลามีปัญหาหรือไม่เข้าใจ ครูเป็นบุคคลที่กระตุ้นความขยันในตัวเองให้มันตื่นขึ้นมาทำงานวิจัยที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จสมบูรณ์...”

“...อาจารย์เป็นคนที่น่ารัก สนุกสนานเป็นกันเองกับพวกเรา...”

“อาจารย์สอนสนุก **ไม่เครียด เป็นกันเองกับนักศึกษา สอนไม่เครียด นักศึกษาก็เรียนแบบไม่เครียด**”

“อาจารย์เป็นคน**อารมณ์ดีมาก ๆ สอนสนุก...**”

“อาจารย์เป็นคน**สนุก**มาก และสามารถที่จะสอนให้ลูกศิษย์ของอาจารย์ทุกคนมีความ
รับผิดชอบ และอาจารย์ **ทุ่มเท**เท่าที่จะให้ได้”

“อาจารย์เป็น**คนอารมณ์ดี** **คุยสนุก** ทำให้นักศึกษาทุกคนสนุกไปด้วย และค่อนข้างให้
ความสำคัญกับนักศึกษาทุกคนในเวลามีปัญหา”

“อาจารย์**มีวิธีการสอนที่ดี** **ทันสมัย** ทำให้หนูเข้าใจและสนุกกับการเรียน ไม่เบื่อ”

“อาจารย์เป็นผู้สอนที่**มีความตั้งใจมาก ๆ** อยากจะให้ผู้เรียนได้เข้าใจและได้รับความรู้มาก
ที่สุด...บางครั้งอาจารย์ผู้สอนพูดซ้ำ ๆ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกตื่นตัวในการเรียน”

“อาจารย์**เอาใจใส่นักศึกษา**มาก ๆ เวลาที่พวกเราไม่เข้าใจ อาจารย์**ก็อธิบายรายละเอียด**
ส่วนย่อย เพื่อให้เข้าใจมากขึ้น”

“...**สอนวิชาที่เรียนแล้วรู้สึกเครียดให้กลายเป็นวิชาที่สนุกสนาน น่าสนใจไม่น่าเบื่อ**”

การที่ผู้สอนเสนอแนะแนวทางใหม่ที่มีความสัมพันธ์กับการคิดที่นักศึกษาเสนอนั้น
สามารถเพิ่มคุณค่าให้กับแนวความคิด การกระตุ้นและพัฒนาให้ผู้เรียนได้เกิดแนวความคิดที่ดีที่สุด

“... เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับงานวิจัยเข้าไปปรึกษา**ก็ได้รับคำแนะนำ**”

“...อาจารย์**เอาใจใส่** คอยเตือนเรื่องงานวิจัยตลอดและคอยถามว่างานวิจัยไปถึงไหนแล้ว”

“...ให้คำปรึกษาได้ดีมาก **มีความรู้ในวิชาที่สอนมาก** ให้ความสนใจนักศึกษา ดูแลเอาใจ
ใส่คอยแนะนำ ให้กำลังใจ เป็นกันเองไม่ถือตัว”

“อาจารย์**เอาใจใส่และเต็มที่กับเรา** เวลาไม่เข้าใจอาจารย์**ก็อธิบายให้ฟังทุกครั้ง**”

ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
ดังข้อมูลที่ได้รับ ดังนี้

“อาจารย์สามารถ**สร้างบรรยากาศในการเรียน**ได้ดี บางครั้งเหมือนอาจารย์เล่นละครให้ดู หนูชอบ สนุกดี ทำให้อยากเรียนมากขึ้น ไม่น่าเบื่อเหมือนกับวิชาอื่น ๆ ที่เคยเรียนมา”

“อาจารย์**สอนเข้าใจง่าย อาจารย์มีเทคนิคทำให้อยากเรียน** อาจารย์มีวิธีต่าง ๆ ที่ทำให้นักศึกษาเข้าใจ”

“อาจารย์**เป็นกันเอง**ทำให้บทเรียนที่ดูเหมือนยาก เข้าใจง่ายและมี**ท่าทางการสอน**ที่ดูเป็นกันเอง ทำให้นักศึกษาไม่เครียด”

“...เป็นวิชาที่ไม่น่าเบื่ออย่างที่คิด **อาจารย์มีรูปแบบการสอนที่ไม่เหมือนใคร...**”

“อาจารย์เป็นน่ารัก สอนเก่ง เวลาสอนก็มีการ**สอดแทรกอารมณ์ขัน** ทำให้การเรียนการสอนไม่น่าเบื่อ เวลามีปัญหา อาจารย์จะตอบให้ฟังและอธิบายให้เข้าใจ”

“เป็นคนน่ารัก สอนที่ไร้อยากเรียนทุกที **อาจารย์สอนดี สื่อก็ดี ทันสมัย...**”

“**อาจารย์มีเทคนิคการสอนที่ดี มีการแทรกคำพูดที่ตลก** ประกอบการอธิบายในการสอน ทำให้นักศึกษามีความตื่นตัวในการเรียนตลอดเวลา ทำให้บรรยากาศในการเรียนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น”

ผู้สอนจะต้องมีความรู้ ความสามารถ เชี่ยวชาญในเนื้อหาที่สอนมากพอที่จะถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้รู้ พัฒนาตัวเอง อีกทั้งการใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย สามารถกระตุ้นการคิด นำพาผู้เรียนไปสู่จุดหมายปลายทางที่มุ่งหวังได้

“เป็นอาจารย์ที่**สอนเก่งมีความรู้และมีความสามารถที่จะอธิบายสิ่งต่าง ๆ** เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะต้องเรียนได้อย่างชัดเจน มีการ**สอนสนุก** เวลาเรียนจึงไม่รู้สึกเบื่อ มี**เทคนิคการสอนหลายอย่าง** น่าสนใจมาก อาจารย์เป็นคน**ใจดี ยิ้มแย้ม**ตลอด ทำให้มีความสุขขณะเรียน และสามารถตอบคำถามต่าง ๆ หรือสิ่งที่สงสัยได้ อาจารย์**มีความกระตือรือร้น** คอยพยายามกระตุ้นให้พวกเราทำงานวิจัยได้ทันกำหนด...”

“อาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์ที่มีวิธีการสอนที่ทันสมัยมาก ๆ ทั้งเทคโนโลยีและมีแนวการสอนไม่เครียด โดยแทรกคำพูดที่ขำ ๆ ไว้ด้วย สอนด้วยความเข้าใจ นำเนื้อหาการสอนที่มีความยาก เนื้อหามาก มาสอนให้นักศึกษาเข้าใจง่าย เข้าใจในตัวนักศึกษา พยายามช่วยนักศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับงานวิจัยในทุก ๆ ด้าน คอยกระตุ้นให้นักศึกษามีความสนใจในงานวิจัยที่ตนทำ ไม่ให้ท้อกับงานวิจัย”

แต่ในบางแง่มุมของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนยังมีจุดบอด ซึ่งเป็นข้อมูลจากผู้เรียนเพียง 2 คน ดังข้อความที่ปรากฏในอนุทินดังนี้

“...บางครั้งอาจารย์สอนเร็ว พูดเร็วเกินไป โดยเฉพาะคำภาษาอังกฤษ อาจเพราะพื้นฐานภาษาอังกฤษของหนู ไม่แน่นพอ...ไม่ชอบเวลาอาจารย์ท่านดู เพราะเวลาหน้าตาดูเครียด ๆ หนูก็จะเครียดตาม...”

“ในวิชานี้อาจารย์น่าจะหาตัวอย่างการทำวิจัยมาสอนพวกหนูก่อน เพื่อให้ชัดเจนและเข้าใจเกี่ยวกับชีววิทยามากขึ้น เพราะหนูไม่มีพื้นฐานด้านวิจัยว่าเป็นอย่างไร เขาทำกันแบบไหน ว่าไปแล้วตอนเรียนบางครั้งยังงง เพราะไม่เข้าใจ แต่ไม่กล้าถาม”

จะเห็นได้ว่าผู้สอนประจำวิชาเป็นผู้สอนที่ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดให้กับผู้เรียนได้ดี จะต้องเป็นผู้มีความรู้ในวิชาที่สอน เข้าใจผู้เรียน มีความตั้งใจและมีการเตรียมการสอน เอาใจใส่ดูแล แนะนำ ให้คำปรึกษา ช่วยกระตุ้นการคิด อีกทั้งมีบุคลิกที่ร่าเริงเป็นกันเอง ไม่เครียด สอนสนุก สร้างบรรยากาศที่น่าเรียน มีวิธีการสอนและเทคนิคการสอนที่ดี หลากหลาย และมีสื่อการสอนที่ทันสมัย (ภาพที่ 4.6) ซึ่งสอดคล้องกับ นฤมล (2546) ที่กล่าวว่า บนเส้นทางของการเรียนรู้สู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้ที่มีบทบาทมากที่สุด คือ ผู้สอน ที่มีลักษณะความเป็นกันเองกับผู้เรียน ความสนิทสนมกับผู้เรียนในระดับที่เหมาะสม และปัจจัยอื่นที่ช่วยเสริม เช่น ความตรงต่อเวลา ความเอาใจใส่ต่อผู้เรียน ความสนใจ การใช้คำพูดที่ไม่ใช้อารมณ์ขณะสอน ใจเย็น ใจดี ใจกว้าง สุขุม อดทน มีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นในการสอน และรับฟังข้อเสนอแนะของผู้เรียนทั้งด้านวิชาการและความรู้สึกที่มีต่อการเรียนรู้ในวิชานั้นๆ

นอกจากนี้ สุวิทย์ (2547) กล่าวถึงคุณสมบัติผู้สอน (ครู) ที่เอื้อต่อการสอนคิด ได้แก่ รู้/เข้าใจปรัชญา และเป้าหมายการจัดการศึกษา รู้ทฤษฎี หลักการ การคิด รู้ปัญหาและความต้องการของผู้เรียน ชำนาญการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิด ใจกว้างเป็นธรรมชาติ กระตือรือร้น ช่าง

วิเคราะห์ผสมผสาน ขยัน มีลักษณะเป็นนักต่อสู้ อดทน มั่นใจในตัวเอง ไวต่อความรู้สึกนึกคิด น่ารัก น่ายก ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา (2548) กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนโดยเน้น กระบวนการคิด ผู้สอนใช้รูปแบบ วิธีการ และเทคนิคการสอนต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความคิดขยายต่อเนื่องจากความคิดเดิม



ภาพที่ 4.6 ผู้สอนกับการสอนโดยเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เพื่อน: กับบทบาทการคิดในสนามงานวิจัย

เพื่อนมีอิทธิพลต่อกระบวนการทำงานกลุ่ม เพื่อนเป็นผู้ที่ช่วยสนับสนุนให้กำลังใจซึ่งกัน และกัน มีอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้ข่าวสารและทัศนคติที่ดี ที่มีต่อความสำเร็จของการทำงาน

ร่วมกัน กระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ถ้ากลุ่มมีความสัมพันธ์ต่อกันอย่างเปิดเผย กระตือรือร้น สนับสนุนและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งการปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้นิสัยผู้อื่นจะทำให้ผู้เรียนปรับตัวเข้ากับสังคมกับโลกของความเป็นจริงได้ ดังเช่นข้อมูลที่ได้รับจากอนุทินในมุมมองที่เพื่อนมีต่อเพื่อน ดังนี้

“...เราสองคนช่วยกันคิดว่าจะทำอะไรต่อไป เพื่อที่จะให้งานวิจัยของเราออกมาดี สำเร็จ และเป็นไปอย่างที่เราคิด เราได้แบ่งหน้าที่กันทำ ถ้ามีปัญหาอะไรเราสองคนก็จะมาช่วยกันคิด เพื่อแก้ปัญหาหน้านั้น...”

“ประทับใจในการที่เราได้เพื่อนที่ดีมาทำงานกับเรา หนูคิดว่าถ้าเราทำงานกับคนที่ไม่มี ความรับผิดชอบ หรือคนที่เราไม่อยากจะทำงานร่วมกับเขา งานที่ทำก็จะไม่สำเร็จ และงานอาจจะออกมาไม่ดีเท่าที่ควร รู้สึกว่าการที่เราได้เพื่อนร่วมงานที่ดีก็มีชัยไปกว่าครึ่งแล้วล่ะ”

“เพื่อนหนูประทับใจไม่แพ้กัน...ได้มาทำงานกันแล้วรู้สึกดี ว่า เราได้ค้นพบเพื่อน ได้เปิดรับสิ่งใหม่ๆ”

การที่เราได้เพื่อนร่วมงานที่ดีก็มีชัยไปกว่าครึ่ง... เราสองคนช่วยกันคิด...มีปัญหาอะไรเราสองคนก็จะมาช่วยกันคิด เพื่อแก้ปัญหาหน้านั้น... ประทับใจในการที่เราได้เพื่อนที่ดี มาทำงานกับเรา.....ได้มาทำงานกันแล้วรู้สึกดี ว่าเราได้ค้นพบเพื่อน



ภาพที่ 4.7 เพื่อนกับบทบาทการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตอนที่ 3

เสียงสะท้อนของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนและ การทำวิจัยทางคหกรรมศาสตร์

ผู้เรียนสาขาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป-ธุรกิจงานประดิษฐ์ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในงานวิจัยได้กล่าวถึง กระบวนการเรียนรู้จากการทำวิจัยที่พวกเขาได้รับว่าจะต้องใช้ทักษะกระบวนการคิด พูด เขียน ค้นคว้า และทักษะทางคอมพิวเตอร์ เรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่มคิด เพื่อนำมาร่วมกันแก้ปัญหา อภิปราย ทำให้ผู้เรียนมีแรงคิดมากกว่าเดิม ดังที่ผู้เรียนสะท้อนสิ่งที่ได้รับในการเรียนว่า

“วิชานี้ฝึกให้คิดมากกว่าวิชาอื่น ๆ ต้องคิด ทดลองทำ ลองผิดลองถูก...รู้ว่าการทำงานเป็นทีม เป็นอย่างไร มีอุปสรรคของจริงที่จะต้องฝ่าฟัน วิชาอื่น ๆ ให้อ่านท่องจำ ไม่ได้ให้คิดเองเลย แต่พอเรียนวิชานี้ต้องฝึกคิด ถ้าไม่คิดผลงานก็จะออกมาไม่ดี ยากทำให้ดี”

“...ต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง คิดเอง ทำเอง หาข้อมูลเอง เป็นสิ่งที่เราคิดขึ้นมาภายในกลุ่มของเรา แล้วช่วยกันวางแผน ค้นคว้าหาข้อมูล และลงมือทำ...ทำให้เรามีความสามัคคี มีความกระตือรือร้น มีความรับผิดชอบ และอดทนต่ออุปสรรคต่าง ๆ ฝึกให้เราคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาได้ ในที่สุดก็สามารถทำงานได้บรรลุเป้าหมายและประสบผลสำเร็จ

“...จากการที่หนูได้เรียนวิชาวิจัย หนูได้ความรู้เยอะมาก ๆ ตอนแรกก็ยังไม่รู้ว่าจำทำได้มั้ย แต่วันเวลาผ่านไป หนูก็ได้รู้ว่ามันไม่ได้ยากเกินความพยายาม...”

“หนูได้เรียนวิชาวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ การทำงานวิจัยตั้งแต่เริ่มหาหัวข้อที่ต้องการจะศึกษา ตลอดจนการอ่าน การค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับงานที่ตัวเองทำ ซึ่งหนูได้ฝึกการคิดในการทำงานมาก ๆ ความละเอียดรอบคอบต้องมีมาก และในเรื่องของความรับผิดชอบก็ต้องรับผิดชอบต่อตัวเองให้ดีที่สุด ซึ่งในการทำการศึกษาและวิจัยครั้งนี้ทำให้หนูสามารถทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้ดีมาก เช่น งานพิมพ์ที่เร็วและคล่อง รู้จักการใช้ฟังก์ชัน และสามารถทำ Power point และใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งทุก ๆ อย่างต้องฝึกความอดทน และความพยายามมาก ๆ”

“สิ่งที่รู้หลังจากเสร็จงานวิจัยแล้ว ก็คือ การทำวิจัยจะต้องมีหัวข้อเรื่องที่ต้องการศึกษาได้ชัดเจนและครอบคลุม จากนั้นจึงจะสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ได้...”

“ความรู้สึกในการทำงานวิจัยนั้นช่วงแรก ๆ ว่าเหนื่อยแต่ก็ยังสนุก แต่ยิ่งทำไปยิ่งเหนื่อยมาก ๆ เริ่มเครียด เริ่มท้อ หหมดแรง คิดอะไรไม่ออก บางครั้งก็ติดขัด แต่เมื่อทำเสร็จแล้วรู้สึกโล่งใจมากและดีใจสุด ๆ...”

“ได้เรียนรู้อะไรจากการทำวิจัยมาก ได้ทำงานทุกอย่าง ทั้งค้นคว้าหาหนังสือมากมายจากหลายแหล่ง เรียนรู้อะไรเยอะแยะ ปฏิบัติงานทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ในภาพรวมรู้สึกประทับใจมาก เพราะต้องใช้ความอดทน และความมุ่งมั่นพยายามค่อนข้างสูง- สูงมาก ๆ”

“จากการทำวิจัยทั้งหมดที่ผ่านมา หนูรู้สึกเหนื่อย ท้อ เหมือนทุกอย่างดำเนินไปอย่างช้า ๆ แต่หนูก็สู้ ทำดีที่สุดละ สิ่งที่ได้จากการทำวิจัย คือ ความกระตือรือร้น เพราะถ้าเรานิ่งเฉยงานของเราก็จะไม่เดิน ต้องฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น...วิจัยได้ทำด้วยตัวของเราเอง น่าภูมิใจที่สุดเลยละ”

“...ประทับใจอะไรหลายๆ อย่าง ตั้งแต่เริ่มเรียนวิชานี้ คิดว่าเป็นอะไรที่ยากมากๆ เลยละ ไม่ได้คิดว่าตัวเองจะทำได้...การทำวิจัยทำให้หนูรู้ว่าจะต้องทำอะไรก่อนหลัง เป็นขั้นเป็นตอนและทำให้หนูมีความรับผิดชอบมากขึ้น...”

จากการสะท้อนความคิดที่มีต่อการเรียนการสอนวิชาวิจัยคหกรรมศาสตร์ พบว่า ผู้เรียนมีความตั้งใจและสนใจ ศึกษาหาความรู้เพื่อทำงานวิจัย สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดความรับผิดชอบ สร้างความกระตือรือร้น ทั้งจากการเรียนการสอนวิชาอื่นๆ ที่มีครูเป็นผู้ป้อนข้อมูลให้ตลอดเวลา รวมทั้งระบบการวัดผลที่วัดการจำเนื้อหาข้อมูลที่เรียนเพื่อไปสอบ ทำให้ผู้เรียนในปัจจุบันขาดการแสดงความคิดเห็น ขาดความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งขาดการคิดอย่างมีเหตุผล สิ่งเหล่านี้คณะผู้วิจัยเห็นว่า มีผลทำให้บัณฑิตที่จบออกมามีคุณภาพต่ำลงเรื่อยๆ

การส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ เพื่อประยุกต์และต่อยอดให้เข้ากับชีวิตจริง ทำให้เกิดความภูมิใจ มีความรับผิดชอบ อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

พฤติกรรมของผู้เรียนกับเส้นทางการคิดในงานวิจัยทางคหกรรมศาสตร์



หทัยรัตน์ เป็นตัวแทนนักศึกษาที่ได้แสดงพฤติกรรมทางความคิดอย่างมีวิจารณญาณตั้งแต่แรกเริ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงานวิจัยจนเสร็จสิ้นกระบวนการผ่านการบอกเล่าจากอนุทิน 9 ฉบับ และจดหมายถึงผู้สอน 1 ฉบับ

“ได้หัวข้องานวิจัยที่คิดและตั้งใจที่จะทำ ได้รับคำปรึกษาจากอาจารย์ และคิดว่าต่อจากนี้ เราจะต้องไปคิดและทำอะไรต่อดี มันช่างไม่ง่ายดาย จะต้องไปหาอ่านหนังสือมาก ๆ และจากหลาย ๆ แหล่ง ... คิดปัญหาและจุดประสงค์ของงานวิจัย คิดเท่าไรก็ยังคิดไม่ออก แต่ความพยายามอยู่ที่ไหน ความสำเร็จอยู่ที่นั่น”



“หัวข้อที่เราคิดและทำนั้น มันหาข้อมูลยากมาก ดังนั้นเราจึงไปหา อาจารย์ที่ปรึกษา เพราะคิดไม่ออกแล้ว”



“เราได้ประเด็นของปัญหาและวัตถุประสงค์ แต่มันช่างยากเหลือเกิน ทำให้รู้สึกท้อจ้ง หรือเป็นเพราะตอนแรกเรายังไม่เคยรู้วิธีการทำงานวิจัย ทำให้เรารู้สึกเหนื่อยและท้อแบบนี้”



“ไปหางานวิจัยและตำรา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามห้องสมุดต่าง ๆ...”



“รู้สึกท้อและเหนื่อยมากๆ กว่าจะได้เครื่องมือ (วิจัย) ที่ดีและเรียบร้อยได้ มันยากมากเลย เราพบอาจารย์บ่อยมากขึ้น... งานวิจัยนี้ไม่ง่ายดายจริง ๆ ตอนนี้รู้แล้วว่างานจนเอาใจมันเป็นอย่างไร”



“การเก็บข้อมูลเป็นอะไรที่สนุกมาก พบคนมากมายมีทั้งคนที่ให้ความร่วมมือและไม่ให้ความร่วมมือ ใช้นานานทั้งวัน แต่เราก็สนุกกับมันมาก แต่ในใจลึก ๆ ยังมีความท้ออยู่ แต่หลังจากนี้ไปมันคงจะดีขึ้นแน่ ๆ”



“ผลที่วิเคราะห์ออกมาได้แล้ว เขียนผลและสรุป..ค่อย ๆ ทำไปเรื่อยๆ ใจก็จะพยายามปล้ำเสร็จแล้ว ต้องสู้ต่อไปอีกนิดหนึ่งสู้ ๆ”



“หนูได้เริ่มคิดที่เป็นขั้นเป็นตอนและเป็นระบบ มีการคิดที่จะแก้ปัญหา ต้องรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม ต้องวางแผนว่าจะทำอะไรก่อนหลัง...”

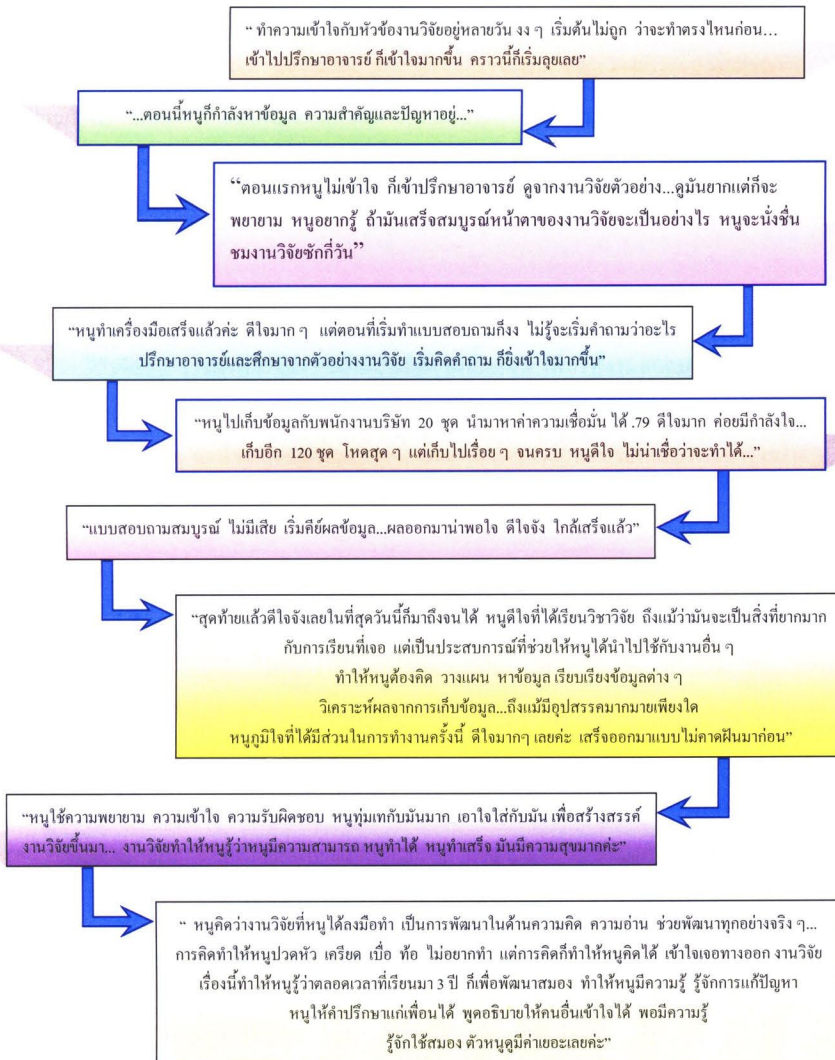


“เมื่อถึงตอนนี้ งานวิจัยของกลุ่มหนูได้เสร็จสมบูรณ์แล้ว ตลอดเวลาที่ผ่านมานั้นหนูเจออะไรหลาย ๆ อย่าง หนูพยายามมาตั้งแต่เห็นความสำคัญที่เป็นรูปเป็นร่าง...งานวิจัยทำให้หนูขยัน ต้องเอาใจใส่งาน...ตั้งแต่เรียนวิชานี้ คิดว่าเป็นอะไรที่ยากมาก ๆ ไม่คิดว่าตัวเองจะทำแบบนี้ได้สำเร็จ เพราะคิดว่าตัวเองไม่สามารถทำได้ แต่ถ้าไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาที่น่ารักและให้คำแนะนำเรื่องต่างๆ เป็นอย่างมาก และได้เพื่อนที่ร่วมกันทำงานที่น่ารัก จนทำให้งานสำเร็จ ...ถึงตอนนี้งานเสร็จแล้วรู้สึกดีใจสุดๆ เลยค่ะ”

ภาพที่ 4.8 บนเส้นทางการเดินสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณในงานวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ 1



นฤมล เป็นนักศึกษาอีกคนที่ได้บอกเล่าเหตุการณ์ต่าง ๆ ผ่านอนุทินและจดหมายถึงอาจารย์ผู้สอน ถึงเส้นทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณผ่านกระบวนการทำงานวิจัย ดังข้อมูลต่อไปนี้



ภาพที่ 4.9 บนเส้นทางเดินสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณในงานวิจัยทางทฤษฎีสังคมศาสตร์ 2

การเรียนรู้กับคุณค่าของการคิด

กระบวนการคิด (Thinking process) ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย เป็นเครื่องมือ มุ่งเน้นทักษะกระบวนการให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น ฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ขั้นตอนของวิธีการทำงาน และวิธีการในการแสวงหาความรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ แท้จริง มีพัฒนาการรอบด้าน สร้างคุณค่าอันเกิดจากกระบวนการคิด อาทิ การคิดอย่างมี วิจารณญาณ ทักษะการวางแผน กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการ กลุ่มและการทำงานเป็นทีม กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการไตร่ตรอง และการ คิดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังข้อมูลที่ผู้เรียนได้กล่าวไว้ ดังนี้

1. ทักษะการวางแผน

“...คิดที่จะวางแผนการทำงานให้เป็นไปตามขั้นตอน เพื่อให้งานออกมามีค่าที่สุด”

“การฝึกคิด จะทำให้เรา รู้จักวางแผน มีการไตร่ตรองในการเรียนและการทำงานใน อนาคต”

“...คิดที่จะแก้ปัญหากับเรื่องราวที่เกิดขึ้น คิดที่จะวางแผนการทำงานให้เป็นไปตาม ขั้นตอนเพื่อให้งานออกมามีค่าที่สุด ทำให้คิดที่กล้าลงในเรื่องที่ถูกต้อง”

“...ได้คิดและวางแผน คิดเป็น ทำเป็น ฝึกคิดให้อยู่ในกรอบของความเป็นจริง”

“...มีการวางแผนการทำงานในแต่ละวันอย่างเป็นขั้นเป็นตอนได้มากยิ่งขึ้น”

“...ต้องมีการวางแผนในการทำงาน ต้องทำงานให้เป็นระบบ...”

2. กระบวนการคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

“...ได้เจอปัญหา ได้คิดแก้ปัญหา...”

“คิดที่จะแก้ไขปัญหาระหว่างที่เจอ...”

“...คิดแก้ปัญหา เช่น ถ้าคิดแก้ปัญหาขั้นที่หนึ่งไม่สำเร็จ เราก็ต้องคิดปัญหาขั้นที่สอง”

“การฝึกคิดสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มาก จากการศึกษาที่เราได้ทำงานวิจัยมีปัญหาก็
เราต้องคิดแก้ไขอยู่ตลอด ก็เหมือนในชีวิตของเราถ้าเราประสบปัญหา เราก็ต้องคิดแก้ปัญหา”

“วิชานี้ช่วยให้เราได้รู้จักกับปัญหาต่าง ๆ

“การที่เราได้คิดเยอะ ๆ จะทำให้เราได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ มากมาย... มีปัญหาที่เราต้องแก้ไข
เราต้องคิดให้มาก คิดหาทางแก้ไข จนที่สุดก็แก้ปัญหาได้”

“ช่วยให้คิดเป็นระบบตามขั้นตอน ช่วยตัวเองแก้ปัญหา ช่วยให้เป็นคนละเอียด
รอบคอบ ช่วยให้สมองได้ใช้งานมากขึ้น”

“...ใ้การตัดสินใจที่จะทำงาน และต้องทำให้สำเร็จด้วย”

3. กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์

“...ช่วยให้เราคิดงานประดิษฐ์ใหม่ ๆ ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ...”

“การฝึกคิดในการเรียน สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ อนาคตในการทำงานเรา
จะต้องมีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อที่จะสร้างผลงานใหม่ให้กับกิจการหรือหน่วยงานที่เราทำงาน”

“...ทำให้เราสามารถที่จะทดลอง สร้างชิ้นงานใหม่ ๆ ขึ้นมา”

4. กระบวนการกลุ่ม

“...การร่วมแรงร่วมใจใช้ความคิดของคนหลาย ๆ คน ที่มีความเห็นตรงกันและรวมตัวกัน
ทำในสิ่งที่มีเป้าหมายเดียวกัน”

“...เกี่ยวกับเพื่อนร่วมงาน ต้องคิดว่าจะต้องใช้วิธีใดกับเพื่อนในกลุ่ม ในการทำงาน
ร่วมกัน เพื่อให้งานออกมาดีที่สุด ”

“...เราต้องมีความคิดที่หลากหลาย เปิดรับฟังความคิดของสมาชิกในกลุ่ม...”

“...เราช่วยกันคิดในกลุ่ม ยอมรับความคิดเห็นของคนในกลุ่ม ว่าความคิดไหนที่จะเป็นไปได้หรือเป็นไปได้ไม่ได้ รวบรวมความคิดและช่วยกันสรุปอีกที”

“ช่วยพัฒนาสมอง เพราะเวลาเราเรียนวิชาอื่น ๆ ก็ธรรมดา ครูก็คอยป้อน ผล่อ ๆ อ่านให้ฟังอีกต่างหาก ไม่ได้ให้คิดเองเลย ไม่ได้บริหารสมอง คิดอะไรไม่ค่อยจะออก แต่พอเรียนวิชานี้ต้องฝึกคิด ถ้าไม่คิดผลงานก็จะออกมาไม่ดี”

“การคิด มีคุณค่า เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และเป็นคติสอนให้เราทำอะไร เราต้องคิดให้ดี”

5. กระบวนการไตร่ตรอง

“...ในการทำงานแต่ละขั้นตอนนี้ต้องมีการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ...”

“...คิด ทบทวน ปฏิบัติ...”

“...ต้องคิดทบทวน ถึงจะลงมือปฏิบัติจริง หาเหตุผลว่าสิ่งที่เราคิดมีความเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหน”

6. ความกระตือรือร้น

“...ทำให้เรามีความกระตือรือร้นในการดำเนินชีวิต

“...ต้องคิด ต้องค้นคว้าหาความรู้ ข้อมูลเพิ่มเติมอยู่ตลอด ทำให้เกิดการตื่นตัวอยู่ตลอด”

7. ตรรกะแห่งเหตุและผล

“...การคิดจะต้องเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ ต้องมีเหตุและมีผลเสมอ ไม่ใช่จะคิดอะไรก็ได้ จะถูกหรือจะผิดก็ได้...”

“ทำให้เราเป็นคนมีเหตุผล...”

8. การคิดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

“ช่วยคิดให้เป็นระบบตามขั้นตอน ช่วยให้มีมารอบคอบ ช่วยตัวเองแก้ไขปัญหา ช่วยให้เป็นคนละเอียดรอบคอบ ช่วยให้มีสมองได้ใช้งานมากขึ้น”

“ทำให้เราได้เรียนรู้ว่าการทำงานอะไรก็ตาม เราต้องตั้งมั่นอยู่ในการคิดค้นคว้าหาปัญหา หรือข้อมูลในแบบต่าง ๆ ...”

“เราต้องใช้ความคิด ต้องค้นคว้าหาความรู้ข้อมูลเพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา ทำให้เกิดการตื่นตัว”

“แรกเริ่มต้องคิดวางแผน คิดหาหัวข้อ (ปัญหา) คิดค้นคว้าทดลอง แปลผล สรุป การนำเสนอ เป็นการพัฒนาความคิด ซึ่งได้ผลมาก ๆ ทำให้คิดเป็นระบบมากขึ้น สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้”

“คิดวิเคราะห์ ต้องทำความเข้าใจ และสรุปออกมา...”

“เป็นการพัฒนาความคิดให้เกิดการเรียนรู้ มีการทดลอง ได้ลองคิดลองถูก...การคิดจะทำให้เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบขั้นตอน มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า และเราจะต้องนำระบบการทำงานที่เป็นลำดับขั้นตอนตามแผนที่วางไว้”

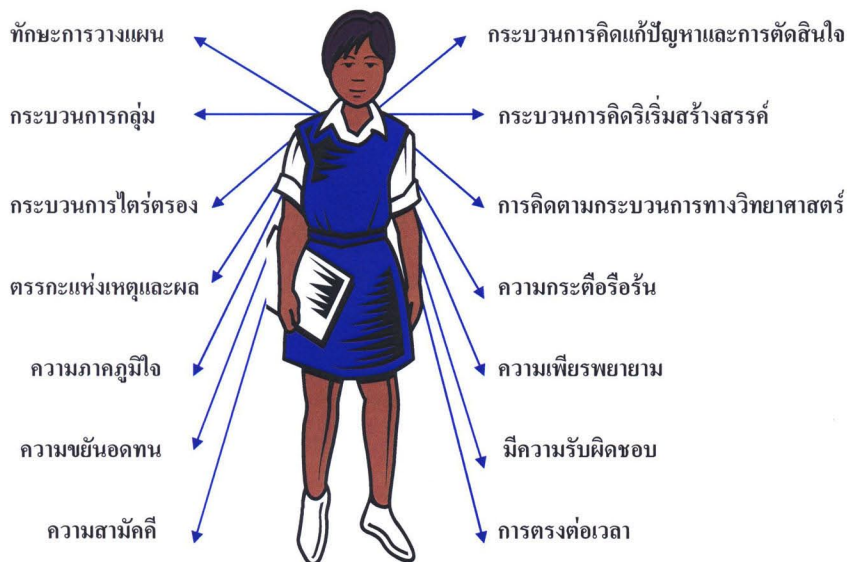
“...สามารถจัดลำดับความคิด โดยเริ่มจากการสังเกต จนสามารถสรุปผลออกมา”

9. ความภาคภูมิใจ

“...เมื่อได้คิด และคิดถูก ก็จะมี**ความภูมิใจ มีความสุข**...ทุกวันนี้รู้สึกว่าตัวเองเป็นคนเก่ง อยู่เหมือนกัน แม้จะไม่มากมายแต่ก็ภูมิใจที่ได้คิด และได้ผลงานออกมา”

10. ความขยัน อดทน

“...ฝึกให้เรา**มีความเพียรพยายาม** **มีความขยันอดทน** **มีความรับผิดชอบ** **มีความกระตือรือร้น** **มีความสามัคคี**และการ**ตรงต่อเวลา** ส่งผลให้เราได้งานที่ออกมาดี โดยเกิดจากการถ่วงถองความคิดจากสมาชิกในกลุ่มที่จะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน..”



ภาพที่ 4.10 การเรียนรู้กับคุณค่าของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตอนที่ 4

ผลการเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการสอน

เมื่อสิ้นสุดการสอน พบว่า คะแนนเฉลี่ยการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างเห็นได้ชัด ($\bar{x} = 22.81$ และ 19.75 ตามลำดับ) และเมื่อทดสอบด้วย t-test ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.04$, $p = .427$) อย่างไรก็ตาม พบว่าคะแนนต่ำสุดและสูงสุดหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนเพียงเล็กน้อย (ตารางที่ 4.1 และ 4.2)

ตารางที่ 4.1 คะแนนเฉลี่ย คะแนนต่ำสุด และคะแนนสูงสุดของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนและหลังการสอน

(n = 35)

คะแนน	$\bar{x}$	S.D.	min	max
ก่อนการสอน	19.75	2.43	16	27
หลังการสอน	22.81	3.10	16	28

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการสอน

คะแนน	n	$\bar{x}$	d	S.D.	t	p
ก่อนการสอน	35	19.75	.148	4.21	4.04	.427
หลังการสอน	35	22.81				

เหตุที่ไม่พบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการสอน อาจเนื่องจากเวลาที่ใช้ในการสอนเพียง 1 ภาคการศึกษา ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ค่อนข้างสั้นเกินไปสำหรับการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน นอกจากนี้หากพิจารณาจากคะแนนสอบรายข้อ พบว่า ข้อสอบที่ผู้เรียนตอบได้น้อยที่สุด เป็นข้อสอบที่วัดความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล การลงข้อสรุปแบบอุปนัย และการระบุลักษณะข้อมูล ซึ่งเป็นข้อสอบที่มีความยาก และไม่มีการฝึกฝนระหว่างเรียนในประเด็นเหล่านี้เพียงพอ

อย่างไรก็ตาม การสรุปพัฒนาการทางด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน ด้วยคะแนนจากแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพียงอย่างเดียว อาจไม่เพียงพอต่อการสรุปพัฒนาการในผู้เรียนเสมอไป การพิจารณาข้อมูลในมิติอื่นๆ ประกอบ จะทำให้ได้คำตอบเชิงลึกมากขึ้น เกี่ยวกับพัฒนาการการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน ดังเช่น ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนในวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์ ตอนที่ 5

ตอนที่ 5

ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์

จากแบบวัดความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนพบว่า มีหลายประเด็นที่สอดคล้องกับที่ผู้เรียนบันทึกในอนุทิน ในด้านหลักสูตรรายวิชา ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดและการประเมินผลโดยเฉลี่ยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.05$, S.D. = .328) ในด้านเนื้อหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ด้านหลักสูตรรายวิชา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และ ด้านการวัดและการประเมินผล ($\bar{x} = 4.40, 4.00, 3.94$ และ 3.85 ตามลำดับ) ในประเด็นย่อยมีดังนี้

ด้านหลักสูตร ผู้เรียนเห็นว่าการเรียนการสอนวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์สามารถส่งเสริมต่อการเรียนในรายวิชาอื่นๆ หรือการเรียนในระดับที่สูงขึ้น รองลงมา คือ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทำให้รู้เนื้อหาและกิจกรรมที่จะเรียนในรายวิชา และตรงกับความสนใจของผู้เรียนในระดับมาก ($\bar{x} = 4.43, 4.14, 4.00$ และ 3.43 ตามลำดับ)

ด้านเนื้อหา ผู้เรียนเห็นว่า เนื้อหาวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์มีความทันสมัย สอดคล้องกับจุดประสงค์ของรายวิชา มีความถูกต้อง และ มีความชัดเจน ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.57, 4.46, 4.31$ และ 4.29 ตามลำดับ)

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนเห็นว่า ทำให้ได้ฝึกทักษะทางการคิดและฝึกทักษะการแก้ปัญหา ในระดับมากที่สุด ผู้สอนเอาใจใส่และสนใจผู้เรียนอย่างทั่วถึง ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจเรียนในระดับมาก ($\bar{x} = 4.51, 4.49$ และ 4.40 ตามลำดับ) และ สามอันดับสุดท้ายที่ผู้เรียนเห็นว่าควรปรับปรุง คือ เวลาในการปฏิบัติงานวิจัยมีความเหมาะสม แหล่งค้นคว้าหาข้อมูลสะดวกเหมาะสม และการมอบหมายงานเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{x} = 2.74, 2.86$ และ 3.80)

ด้านการวัดและการประเมินผล ผู้เรียนเห็นว่า มีความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้วัดผล โดยผู้สอนใช้ข้อสอบ-รายงาน-แบบทดสอบก่อน-หลังเรียนวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์ มีการแบ่งเกณฑ์การวัดผลที่เหมาะสมทั้งการสอบ งาน รายงาน ที่มอบหมายให้ผู้เรียนทำ เกณฑ์การวัดผล สัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายการสอน และระยะเวลาที่ใช้ในการวัดผลเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{x} = 4.11, 4.03, 3.91$ และ 3.37 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนวิชาการวิจัยคหกรรมศาสตร์

(n=35)

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น (ความถี่)					$\bar{x}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
หลักสูตร							
1. ส่งเสริมต่อการเรียนในรายวิชาอื่นๆ หรือการเรียนในระดับที่สูงขึ้น	19	13	2	1	-	4.43	.739
2. สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง	13	14	8	-	-	4.14	.772
3. ทำให้รู้เนื้อหาและกิจกรรมที่เรียนในวิชา	6	23	6	-	-	4.00	.594
4. ตรงกับความสนใจของผู้เรียน	3	11	19	2	-	3.43	.739
เนื้อหา							
5. มีความทันสมัย	22	11	2	-	-	4.57	.608
6. สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา	19	13	3	-	-	4.46	.657
7. มีความถูกต้อง	13	20	2	-	-	4.31	.583
8. มีความชัดเจนไม่สลับซับซ้อน	12	21	2	-	-	4.29	.572
กิจกรรมการเรียนการสอน							
9. ทำให้ได้ฝึกทักษะทางด้านการคิด	20	13	2	-	-	4.51	.612
10. ทำให้ได้ฝึกการแก้ปัญหา	20	13	2	-	-	4.51	.612
11. ผู้สอนเอาใจใส่และสนใจผู้เรียนอย่างทั่วถึง	22	8	5	-	-	4.49	.742
12. ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจเรียน	17	15	3	-	-	4.40	.651
13. ทำให้ได้ฝึกการทำงานเป็นหมู่คณะ	17	11	7	-	-	4.29	.789
14. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ	12	14	8	1	-	4.06	.838
15. การมอบหมายงานสอดคล้องกับเนื้อหา	7	8	7	3	-	3.83	.857
16. การมอบหมายงานเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	5	19	10	1	-	3.80	.719
17. แหล่งค้นคว้าหาข้อมูลสะดวกเหมาะสม	1	6	8	7	3	2.86	.912
18. เวลาในการปฏิบัติงานวิจัยมีความเหมาะสม	1	5	15	12	2	2.74	.886

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น (ความถี่)					$\bar{X}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
การวัดและประเมินผล							
19. ความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้วัดผล	8	23	4	-	-	4.11	.583
20. มีการแบ่งเกณฑ์การวัดผลที่เหมาะสม	12	12	11	-	-	4.03	.822
21. เกณฑ์การวัดผลสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายการสอน	9	14	12	-	-	3.91	.781
22. ระยะเวลาที่ใช้ในการวัดผลเหมาะสม	4	13	10	8	-	3.37	.973

- 4.50-5.00 หมายถึง มากที่สุด
- 3.50-4.49 หมายถึง มาก
- 2.50-3.49 หมายถึง ปานกลาง
- 1.50-2.49 หมายถึง น้อย
- 1.00-1.49 หมายถึง น้อยที่สุด

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นคุณลักษณะสำคัญของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ซึ่งการพัฒนาทักษะการคิด เป็นกระบวนการที่ใช้เวลาฝึกฝน กล่อมเกลา การวิจัยครั้งนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดปฏิบัตินิยม (Practical action research) ในรูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียน ที่เน้นกระบวนการและนำผลการวิจัยไปใช้ในทางปฏิบัติเพื่อความเชื่อมั่นต่อผลของการสอนด้วยรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นจึงดำเนินการวิจัย 2 ภาคเรียน โดยภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 เริ่มจากการทดลองในการสอนวิชาวิจัยคหกรรมศาสตร์ เพื่อสะท้อนพื้นฐานการคิดสู่สนามการทำวิจัย เป็นการฉายภาพที่ทำให้เห็นพื้นฐานของผู้เรียนก่อนกระบวนการพัฒนาทักษะการคิด ต่อด้วยจุดเริ่มการคิด: เข้าสู่ขั้นตอนการทำวิจัย นำไปสู่เสียงสะท้อนที่มีต่อการเรียนการสอน เป็นการนำเสนอข้อมูลในเชิงคุณภาพ และเสริมด้วยข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับความรู้สึของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอน ที่เป็นการอธิบายสภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นในระหว่างที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เสริมข้อมูลเพื่อติดตามผลของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มผู้เรียนเดิมในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 ดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยประกอบด้วย การสังเคราะห์รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จากผลการวิจัยดังนี้

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาในกลุ่มผู้เรียน คือ นักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 เก็บข้อมูลด้วยแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบวัดความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนและอนุทิน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพื้นฐานและเสริมด้วยอนุমানสถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่าง ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

บริบทก่อนการเรียนของกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ในรายวิชาวิจัยคหกรรมศาสตร์ จำนวน 35 คน ผู้เรียนทุกคนไม่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการทำงานวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ การทำงานวิจัยแบ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 2-3 คน ซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Tsui, 1998)

รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ที่สังเคราะห์จากองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย การเสนอปัญหาซึ่งถือเป็นจุดเริ่ม การฝึกความสามารถในการคิด และการประเมินการคิด ในขั้นของการฝึกความสามารถในการคิดนี้ ใช้แนวคิดการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) ที่เน้นการจัดกลุ่มผู้เรียนแบบอิสระ โดยผู้สอนทำการวัดสังเกตมิติก่อนการเข้ากลุ่มเพื่อศึกษาพื้นฐานความพึงพอใจของเพื่อนที่มีต่อเพื่อนว่า ต้องการทำงานร่วมกับเพื่อนคนใดในห้อง ทำให้ผู้เรียนเกิดปฏิสัมพันธ์กัน มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มเพื่อนได้อย่างอิสระ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการสะท้อนความคิด ที่เป็นกลยุทธ์หนึ่งสำหรับการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนและหลังการสอนพบว่า คะแนนเฉลี่ยคะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด หลังการสอนสูงกว่าก่อนสอน แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การพิจารณาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนจากคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการพิจารณาผลในมิติพุทธิพิสัย และเสริมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนที่สะท้อนความพึงพอใจของผู้เรียนที่เป็นผลในมิติจิตพิสัย ผู้เรียนระบุว่า หลักสูตรส่งเสริมต่อการเรียนในรายวิชาอื่นๆ หรือการเรียนในระดับที่สูงขึ้น เนื้อหามีความถูกต้องทันสมัย กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดและการแก้ปัญหา บรรยายภาคการเรียนการสอนสนุก ผู้สอนเป็นกันเอง รวมทั้งได้รับประสบการณ์การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังที่ Adams and Hamm (1996: 45) กล่าวถึง ปัจจัยที่นอกเหนือจากกลยุทธ์ในการสอน คือ บรรยายภาคในชั้นเรียนและพฤติกรรมของผู้สอนเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ส่งเสริมให้การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะการคิดในผู้เรียน

การวิจัยครั้งนี้ได้ติดตามการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนต่อเนื่องในชั้นปีที่ 4 ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 ในรายวิชาแผนงานพิเศษเรื่องงานประดิษฐ์ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบวัดความคิดเห็นต่อการเรียนการสอน จดหมายถึงผู้สอน อนุทิน สรุปสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ การประเมินตนเอง การประเมินเพื่อนระหว่างเพื่อน และการประเมินผู้สอน การสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพื้นฐาน และทดสอบความแตกต่างด้วยอนุมานสถิติ สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

การสอนด้วยรูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนและหลังการสอนพบว่า คะแนนเฉลี่ย คะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุดหลังการสอนสูงกว่าก่อนสอน และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทดสอบด้วย t-test ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนในประเด็นต่างๆ จากข้อมูลต่างแหล่งในการวิจัยนี้ สะท้อนให้เห็นรูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียน คหกรรมศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้

1. อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มงานวิจัยมีหน้าที่คอยให้คำปรึกษาแนะนำ เป็นพี่เลี้ยงไม่ให้นักศึกษาออกนอกเส้นทาง ตั้งแต่เริ่มต้นการทำงานอาจารย์ที่ปรึกษาต้องคอยดูแลอย่างใกล้ชิด ให้กำลังใจเวลาที่นักศึกษารู้สึกท้อและเริ่มไม่มีความสุขกับการทำวิจัย ความคิดเห็นที่มีต่ออาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีทั้งด้านบวกและด้านลบ ในด้านบวกอาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้คำชี้แนะเป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนเห็นเส้นทางเดินไปสู่เป้าหมาย และมองงานวิจัยเป็นเรื่องง่ายขึ้น แต่ด้านลบกับอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มนักศึกษพบว่า อาจารย์ที่ปรึกษาไม่ได้ให้คำแนะนำ ไม่มีเวลา ไม่มีประสบการณ์ในการทำงานวิจัย ส่งผลให้นักศึกษายังอยู่ในมุมมืด

แม้คุณลักษณะทางบวกของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มมีบทบาทต่อกระบวนการคิดของนักศึกษา แต่ในอีกมุมหนึ่งความรู้ที่ไม่เพียงพอในเรื่องงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม ทำให้อาจารย์บางคนที่เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานวิจัยของนักศึกษาเช่นเดียวกัน การสะท้อนให้เห็นจุดด้อยของอาจารย์บางคนย่อมเป็นการบ่งบอกศักยภาพในการพัฒนาตัวเอง ซึ่งงานวิจัยเป็นภาระงานที่สำคัญของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาที่จะต้องให้ความสำคัญยิ่ง

2. การค้นคว้าในห้องสมุดและศึกษาตัวอย่างงานวิจัย นักศึกษาอาศัยห้องสมุดเป็นแหล่งที่ช่วยเสริมแรงบันดาลใจในการคิดที่เป็นลำดับขั้นตอน ให้ข้อมูลข่าวสารทางการศึกษา อีกทั้งห้องสมุดยังเป็นคลังความรู้ที่เอื้อต่อการแสวงหาและเพิ่มพูนความรู้ ห้องสมุดที่นักศึกษาใช้บริการมีทั้งห้องสมุดในสถานศึกษาของตนเองคือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ และห้องสมุดที่เปิดให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป อาทิ หอสมุดแห่งชาติ หอสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หอสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หอสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และสภาวิจัยแห่งชาติ เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า นักศึกษาประสบกับปัญหาการค้นหาข้อมูลในสถาบันการศึกษาของตนเองทำให้เป็นอุปสรรคในการค้นคว้าหาความรู้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับทรัพยากรของห้องสมุดในสถาบันการศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ) คือ จำนวนเอกสารตำรา งานวิจัยและหนังสือมีน้อยมากจนทำให้ผู้เรียนเกิดความท้อแท้ใจ

ความคิดเห็นของนักศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า ห้องสมุดของสถาบันที่ขาดความพร้อมในด้านทรัพยากร ทำให้เป็นอุปสรรคในการศึกษา ค้นคว้า ของนักศึกษา ซึ่งผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและสนับสนุนทรัพยากรในห้องสมุดให้มีความสมบูรณ์ อย่างไรก็ตามด้วยบทบาทและความสำคัญของห้องสมุด คณะผู้วิจัยเชื่อว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นแหล่งช่วยแก้ปัญหาความไม่รู้แก่ผู้ที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และเป็นแหล่งอ้างอิงในการวิจัยต่าง ๆ ได้

3. อินเทอร์เน็ต ในยุคดิจิทัลและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ตเป็นระบบการหาความรู้ในศาสตร์และสาขาที่เราน่าสนใจ โดยวิธีการสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ เพราะบางครั้งสื่อหนังสือ ตำรา หรือวารสารไม่พร้อมและรวดเร็ว เมื่อตำราพิมพ์ออกมาสู่ท้องตลาด ความรู้บางอย่างก็ล้าสมัย ส่งผลให้ไม่ตรงกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน บนก้าวย่างทางความคิดของนักศึกษากลุ่มเป้าหมายก็อาศัยเส้นทางสายนี้ช่วยให้ข้อมูลที่พวกเขาไม่สามารถหาทางช่องทางอื่นได้ และข้อมูลที่ได้รับจากอินเทอร์เน็ตเปรียบเสมือนห้องสมุดขนาดใหญ่ มีหนังสือมากมายให้ค้นคว้าได้ทั่วโลกโดยไม่เสียเวลาเดินทาง

4. ผู้สอน คุณลักษณะของผู้สอนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรมีคุณลักษณะเชิงบวกในด้านต่าง ๆ ดังนี้ ตรงเวลาในการเข้าชั้นเรียนและเลิกชั้นเรียน ให้ความสนใจ เอาใจใส่ มีความเข้าใจผู้เรียน มีความรับผิดชอบ ใช้ภาษาสุภาพ มีความมุ่งมั่นในการสอน ไม่ใช้อารมณ์ สุขุม ใจดี ใจเย็น ใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน

วางตนนำเคารพ ให้ความสำคัญสนทนากับผู้เรียนในระดับที่เหมาะสม และที่สำคัญคือ มีความเป็นกันเองกับผู้เรียน สิ่งเหล่านี้เป็นคุณลักษณะของ **ครูกล้าถามมิตร** ที่ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะ อำนวยความสะดวก แนะนำแหล่งเรียนรู้ รับฟังและให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นโดยไม่วิพากษ์วิจารณ์คำตอบของผู้เรียน รวมทั้งจัดกิจกรรมหลากหลาย

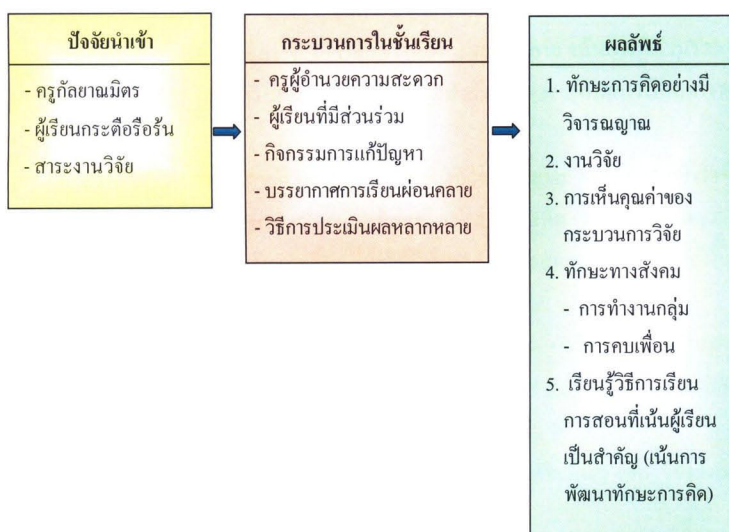
5. ผู้เรียน ในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่ ผู้เรียนซึ่งมีคุณลักษณะตรงต่อเวลา เข้าเรียนสม่ำเสมอ มีความตั้งใจ และรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย มีทัศนคติที่ดีต่อการแสดงและรับฟังความคิดเห็น รวมทั้งมีพฤติกรรมการเรียนที่ให้ความร่วมมือกับผู้สอน ร่วมแสดงความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่ม ชักถามเมื่อสงสัย รวมทั้งร่วมสรุปบทเรียน ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้บ่งบอกให้เห็นว่าผู้เรียนมีการคิดตลอดเวลา ที่สอดคล้องกับบทบาทของผู้เรียนในฐานะสร้างปัญญาแห่งตน มีส่วนร่วมและลงมือกระทำให้มากที่สุด (พระธรรมปิฎก, 2544ข: 39) บทบาทของผู้เรียนตามแนวการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือที่เรียกว่า **ผู้กระตือรือร้น**

6. บรรยากาศ การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ควรเป็นบรรยากาศการเรียนการสอนที่เป็นกันเอง สนุกสนาน ผ่อนคลาย และไม่เครียด อันเกิดจากสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผู้สอนที่มีบุคลิกภาพเป็นกันเอง ใจดี ใจเย็น ใช้ภาษาสุภาพ ไพเราะ กิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กิจกรรมที่หลากหลาย รวมทั้งการประเมินผลที่ไม่มีการสอบอย่างเป็นทางการ ใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน จากชิ้นงานที่มอบหมาย การเขียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้

7. การประเมินผล รายวิชาที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในผู้เรียน ควรใช้การประเมินผลการเรียนที่หลากหลาย เช่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรม อนุทิน งานที่ได้รับมอบหมาย การเขียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และไม่มีการสอบที่เป็นทางการ ซึ่งการประเมินผลด้วยวิธีการเหล่านี้เป็นการประเมินไปพร้อมๆ กับการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกกังวล และเครียดระหว่างเรียน เพราะความเครียดจะยับยั้งการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

การสังเคราะห์รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์

รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ประกอบด้วย สารเนื้อหางานวิจัย กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ผู้สอนที่เป็นกัลยาณมิตร อำนวยความสะดวก ผู้เรียนที่กระตือรือร้น มีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมบรรยากาศการเรียนการสอนที่เป็นกันเอง สนุกสนาน ไม่เครียด และการประเมินผลที่หลากหลาย องค์ประกอบเหล่านี้เชื่อมโยงได้กับทฤษฎีเชิงระบบที่ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า ปัจจัยกระบวนการในชั้นเรียน และผลลัพธ์ ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 องค์ประกอบของรูปแบบการสอนเชิงระบบ

ข้อเสนอแนะ

รูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยและการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนคหกรรมศาสตร์ เนื้อหาที่เหมาะสมในการสอนเพื่อฝึกการคิดควรเป็นเนื้อหาที่เป็นสิ่งใกล้ตัว นำไปปฏิบัติได้จริง ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มควรมีคุณลักษณะของกัลยาณมิตร และมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก ชี้แนะ ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งให้ความสำคัญกับบรรยากาศการเรียนการสอนที่ผ่อนคลาย สนุก ไม่เครียด

2. สำหรับผู้สอนที่ต้องการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ควรมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล รูปแบบการคิด และกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และให้ความสำคัญกับบทเรียนที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เนื่องจากผู้เรียนต้องใช้กระบวนการนี้ในระหว่างที่ฝึกวิเคราะห์ปัญหา

3. ควรจัดวิชาการศึกษาอย่างมีวิจารณญาณให้เป็นวิชาแกนของหลักสูตรคหกรรมศาสตร์ และเป็นวิชาเลือก สำหรับหลักสูตรอื่นๆ โดยจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 1 หรือ 2 เพื่อเป็นพื้นฐานในการคิดของการเรียนในวิชาอื่นๆ

4. ควรมีการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสอดแทรกในวิชาอื่นๆ เช่น วิชาสัมมนา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิเคราะห์บริบทของผู้เรียน ควรมีการศึกษารูปแบบการเรียน โดยใช้แบบวัดที่ได้มาตรฐานที่ให้ข้อมูลเชิงปริมาณ และเสริมด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อเน้นการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะการเสนอปัญหาให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนของผู้เรียนส่วนใหญ่ รวมทั้งรายงานให้ผู้เรียนรับรู้รูปแบบการเรียนของตนเอง เพื่อประโยชน์ต่อการใช้รูปแบบให้เหมาะสมกับตนเองในการเรียนรู้

2. สร้างแรงจูงใจผู้เรียนสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยเพิ่มเติมในประเด็นการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้ส่งเสริมการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลาย อบอุ่น จัดที่นั่งให้สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายเมื่อเปลี่ยนกลุ่มผู้เรียน
3. ประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อาจมีการเพิ่มเติมและปรับเปลี่ยนเพื่อความเชื่อถือของข้อสรุปดังนี้ ใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่เป็นแบบวัดคู่ขนาน เพื่อลดปัญหาผลจากการทดสอบก่อนการสอน เพิ่มแบบประเมินการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน อาจให้เพื่อนในชั้นเรียนเป็นผู้บันทึกพฤติกรรมผู้เรียนด้วยตนเอง
4. ในการมอบหมายงานเพื่อเตรียมตัวก่อนเรียน ควรมีการให้คะแนนในประเด็นของการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และมีการรายงานผลของการมีส่วนร่วมให้ผู้เรียนรับรู้ตลอดภาคเรียน ทั้งนี้เพื่อสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน
5. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยสะสม พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเรียน และพัฒนาการการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อบ่งชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะที่สามารถฝึกหรือพัฒนาด้วยการมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน

เอกสารอ้างอิง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2543. ปณิธานของชาติ: ยุทธศาสตร์ปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ชัคเชสมิเคิลจำกัด.

_____. 2546. ภาพอนาคตและคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.

ทิตินา แจมมณี. 2545. รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตินา แจมมณี, พิมพ์พันธ์์ เดชะอุปต์ และ ชนาธิป พรกุล. 2545. “แนวการพัฒนาหรือปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้: ข้อค้นพบจากการศึกษาพหุกรณี”. ใน กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทาง และปัญหาข้อใจ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการจำกัด.

นนทลี พรธาดาวิทย์. 2545. วิถิคหกรรมศาสตร์ในประเทศไทย: บทสะท้อนวิสัยทัศน์และกระบวนการทัศน์จากปัจจุบันสู่นาคต. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นฤมล สราธพันธุ์. 2546. การพัฒนารูปแบบการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับครูศึกษาทางคหกรรมศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประเวศ วะสี. 2541. ปฏิรูปการศึกษายกเครื่องทางปัญญาทางรอดจากความหายนะ. กรุงเทพมหานคร: โครงการจัดพิมพ์คบไฟ.

ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ และ ไพฑูรย์ สีนลรัตน์. 2542. ทิศทางการปฏิรูปการอุดมศึกษาของในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: ที พี พรินท์ จำกัด.

ผ่องพรรณ ดรัมย์กลกุล. 2545ก การวิจัยในชั้นเรียน. (พิมพ์ครั้งที่สาม). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- _____. 2545ข การวิจัยในชั้นเรียน. (พิมพ์ครั้งที่สาม). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อ้างถึง Kemmis, S. and R. McTaggart. 1988. **The Action Research Planner**. (3rd ed). Victoria, Australia: Deaken University Press.
- ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ นัตรารณณ์. 2549. การออกแบบการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ห้า). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เพ็ญพิสุทธิ์ เนคมานุรักษ์. 2537. การพัฒนารูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษา
ครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มลิลักษณ์ สมศักดิ์. 2540. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในโครงการ
ขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มุกข์ดา พงษ์งาม. 2539. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการวินิจฉัยการพยาบาลที่เน้น
การคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารกรณ์ สืบสหากร. 2545. วิธีคิดเชิงวิพากษ์: คิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ.
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ Be Bright Books. แปลจาก Feldman, D.A. **Critical Thinking: Strategies for Decision Making**.
- วารินทร์ สีนสูงสุด. 2542. การประกันคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สยามมิตรการพิมพ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2543. การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชวนพิมพ์.
- วิทยากร เขียงกุล. 2544. ทางรอดประเทศไทย ปฏิรูประบบวิธีคิดและระบบการเรียนรู้ใหม่. นนทบุรี: บริษัทเรืองปัญญาจำกัด.

ศรินธร วิทยศิรินันท์, ทิสนา แฉมมณี และ พิมพันธ์ เดชะคุปต์. 2544ก “ทฤษฎีและแนวคิดร่วมสมัย ที่เกี่ยวกับการคิดจากประเทศซีกโลกตะวันตก”. ใน วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บริษัท เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นต์ จำกัด. อ้างถึง Eggen, P. and D.P. Kauchak 1997. Educational Psychology. (3rd ed.) New Jersey: Prentice Hall.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2538. แผนหลักการปฏิรูปหลักสูตรและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ฟีนีქซ์ปับลิชชิง.

2540ข ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพมหานคร: ไอเดียสแควร์. อ้างถึง สาโรช บัวศรี. 2526. “วิธีสอนตามขั้นทั้ง 4 ของ อริยสัจ”. ใน ศึกษาศาสตร์ตามแนวพุทธศาสตร์ ภาคที่ 2 ระบบการเรียนรู้การสอน. กรุงเทพมหานคร: สำนักคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. สำนักพิมพ์กราฟิอาร์ต.

2542. แนวทางการปฏิรูปการศึกษาในระดับอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.ที.ซี คอมมิวนิเคชั่น.

สุภาพ จัตรภรณ์. 2548. การสอนคหกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

2545. ระเบียบวิธีวิจัยทางคหกรรมศาสตร์. เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางคหกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุนม อมรวิวัฒน์. 2530. การสอนโดยการสร้างศรัทธาโยนิโสมนสิการ. (พิมพ์ครั้งที่สอง). กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับสำนักพิมพ์ไอดีเอสโตร์.

อมรรัตน์ อนันต์วราพงษ์. 2549. ทฤษฎีปฏิบัติ: หลักสูตรคหกรรมศาสตร์ระดับอุดมศึกษาที่มุ่งหวัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อุษณีย์ โพธิสุช. 2544. รายงานการวิจัย รูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านทักษะความคิดระดับสูง. กรุงเทพมหานคร: บริษัทรัตนพรชัยจำกัด.

เอกวิทย์ ณ ถลาง. 2544. “ครูไทย: ความจริงที่ต้องยอมรับ” ใน การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสังคมไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ภัคธรรม.

เอื้อญาติ ชูชื่น. 2536. ผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวทฤษฎีของ โรเบิร์ต เอช. เอนนิช ที่มีต่อความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาลตำรวจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Abbeduto, L. and S. Elliott. 1998. Guides to Development for Future Education. Boston: McGraw-Hill.

Adams, D.M. and M. Hamm. 1996. Coopertive Learning: Critical Thinking and Collaboration Across the Curriculum. Illinoise: Charles C Thomas Publisher.

Ashton, P. 1988. Teaching Higher-Order Thinking and Content: An Essential Ingredient in Teacher Preparation. Gainesville, FL: University of Florida. Cited in Anonymous. 1988. Critical Thinking Skills and Teacher Education. ERIC no. 297003.

Asamani, J.B.B. 1995. “An Experimental Study of the Relationship Between Cooperative Learning and Critical Thinking.” Dissertation Abstract International. in UMI Co. 1998. Tennessee State University. AAT 9806590.

Beck, J.P. 1999. “A Longitudinal Study of Critical Thinking Skills in Freshman Nursing Student.” Dissertation Abstract International . in UMI Co. 2000. The Pennsylvania State University. AAT 99379.

Brown, M. and B. Paolucci. 1978a Home Economics: A Definition. University of Minnesota and Michigan State University. (Mimeographed)

- Bualamyai, S. 1993. **The Reconceptualization of the Well-Being of Individuals and Families in Home Economics: Historical and Critical Research into the Ongoing Growth of Home Economics Education in Thailand**. Pennsylvania: Dissertation, The Pennsylvania State University.
- Cone, D. 2001. "Active Learning: The Key to Our Future." **Journal of Family and Consumer Sciences**. 93(4): 19.
- Deacon, R.E. 1996. "Visions for the 21st Century." **A Book of Reading: The Context for Professionals in Human, Family and Consumer Sciences**. Virginia: American Association of Family and Consumer Sciences.
- Dewey, J. 1933. **How We Think**. New York: D.C. Health And Company.
- Eggen, P.D. and D.P. Kauchak. 1996. **Strategies for Teachers Teaching Content and Thinking Skill**. (3rd ed.) New Jersey: A Simon & Schuster Company.
- Ennis, H.R. 1989. **Evaluation Critical Thinking**. California: Midwest Publications.
- Hirose, S. 1992. **Critical Thinking in Community Colleges**. ERIC no. ED 348128.
- Howe, R. and C. R. Warren. 1989. **Teaching Critical Thinking Through Environmental Education**. ERIC no. ED 324193.
- Hsu, M. 1995. "Teaching Home Economics Through Literature in Taiwan: Perspectives of Home Economics Teacher (China)." **Dissertation Abstract International**. in UMI Co. 1996. Iowa State University. AAC 9450903.
- Huitt, W. 1998. **Critical Thinking**. Available:
<http://www.chiron.valdosta.edu/whuitt/col/cogsys/critthnk.html>. April 2, 2001.

- Joyce, B. and M. Weil. 1996. **Models of Teaching**. (5th ed.) New Jersey: A Simon & Schuster Co.
- Keller, R. 1993. "Effects of an Instructional Program on Critical Thinking and Clinical Decision-Making Skills of Associate Degree Nursing Student." **Dissertation Abstract International** . in UMI Co. 1994. University of South Florida. AAT 9404905.
- Kelley, P.L. 1999. "The Constructivist Approach Use in-Teaching College Level Mathematics to Liberal Arts Majors (Problem-Solving)." **Dissertation Abstract International** . in UMI Co. 2000. University of Miami. AAT 9934283.
- Laster, J.F. and R.E. Dohner. 1986. **Vocational Home Economics Curriculum: State of the Field**. Illinois: Bennett & McKnight Publishing Company.
- Lewis, R.B. 1998. "Developing Critical Thinking Through an Interdisciplinary Approach with Social Simulations and Technology in Fourth-Grade Classrooms." **Dissertation Abstract International**. in UMI Co. 1999. Tennessee State University. AAT 9907852
- Lipman, M. 1988. "Philosophy Goes to School." Philadelphia: Temple University Press. Cited in Anonymous. 1988. **Critical Thinking Skills and Teacher Education**. ERIC no. 297003.
- Martin, D. 1988. "Thinking Skills: A Critical New Role." Paper Presented at the Annual Meeting of the American Association of Colleges for Teacher Education, Detroit, MI. ED 227-065. Cited in Anonymous. 1988. **Critical Thinking Skills and Teacher Education**. ERIC no. 297003.
- Martin, A. 2000. "The Family and Consumer Science Professional: A Viable Career for the New Millenium." **Journal of Family and Consumer Sciences**. 92 (2): 53.
- Martin, F.M.I. 1995. "The Cognitive Ability and Learning Style of Students Enrolled in Home Economics Occupational Courses in San Juan and Bayamon Puerto Rico." **Dissertation Abstract International**. in UMI Co. 1995. The Ohio State University. AAT 9544631.

- Marzano, R.R., R.S. Brandlt, C.S. Hughes., B.F. Jones., B.Z. Presseisen., S.C. Rankin and C. Suhor. 1991. "Dimensions of Thinking: A Framework for Curriculum and Instruction." **Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking**. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Michele, N. 1997. "Vocational Teacher Education Reform." Available, http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digest/ed407572.html. Cited Gregson, J.A. 1997. "Critical Pedagogy of Vocational Education: The Role of Teacher Education." **Journal of Industrial Teacher Education**. 30(4): 7-28. May 2, 2001.
- Moore, W.E. and R. Parker. 1986. **Creative and Critical Thinking**. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Nicki, H. 1992. **A Survey of Teaching Strategies Use in California Community College Nursing Programs to Foster Critical Thinking**. University of San Diego. Available, <http://www.lib.umi.com/dissertations/fulltext/9321650>. January 1, 2001.
- Norris, S.P. 1987. **Evaluation Critical Thinking**. California: Midwest Publication Critical Thinking Press.
- Potts, B. 1994. **Strategies for Teaching Critical Thinking**. Available: <http://www.ericae.net/pare/getvn.asp?v=4tn=3>. May 2, 2002.
- Presseisen, B. 1988. "Avoiding Battle a Curriculum Gulch: Teaching Thinking and Content." **Educational Leadership**. (April,1988): 7-8. Cited in Anonymous. 1988. **Critical Thinking Skills and Teacher Education**. ERIC no. 297003.
- Resnick, L. 1988. **Education and Learning to Think**. Washington, D.C.: National Academy Press. Cited in Anonymous. 1988. **Critical Thinking Skills and Teacher Education**. ERIC no. 297003.

- Robles, M.M. 1999. **The Impact of Cooperative Learning Instructional Strategies on Students and Faculty at a Small Midwestern University.**
<http://www.lib.umi.com/dissertation/fullcit/9709994>. July 7, 2002.
- Schafersman, S.D. 1991. **An Introduction to Critical Thinking.** Available: <http://www.humaniot.net/~schafesd/critical-thinking.html>. July 7, 2002.
- Schunk, D.H. 1996. **Learning Theory.** New Jersey: A Simon & Schuster Company. Cited
- Vygotsky, L. 1978. **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Process.** Cambridge: Harvard University Press.
- _____. 1996b. **Learning Theory.** New Jersey: A Simon & Schuster Company. Cited
- Slavin, R.E. 1983. **Cooperative Learning.** New York: Longman.
- Shepherd, N.G. 1998. "The Probe Method: A Problem-based Learning Affect on Critical Thinking Skills of Fifth Grade Social Studies Students." **Dissertation Abstract International** . In UMI Co. 1998. North Carolina State University. AAT 9286025.
- Smith, M. 1995. "A Quantitative Analysis of Critical Thinking Abilities, Learning and Study Strategies and Academic Achievement in Associate Degree Nursing Students." **Dissertation Abstract International** . In UMI Co. 1995. Boston College. AAT 9602082.
- Sung, T.M.Y. 1991. **The Need for a Reconceptualization of a Core Curriculum in Undergraduate Home Economics Education: A Theoretical-Critical Examination of Major Historical Issues and Practical Concerns in the Field.** Pennsylvania: Dissertation, The Pennsylvania State University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

นักศึกษาจ๋า! หลังจากได้รับคำปรึกษา นักศึกษามีความรู้สึกอย่างไรกับการเลือกหัวข้อที่จะทำวิจัย
เล่าให้ครูฟังหน่อยซิ





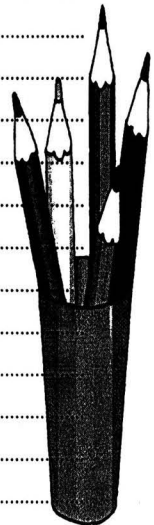

 อนุทินครั้งที่ 2

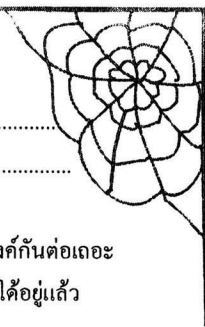
วัน / เดือน / ปี

ชื่อ - สกุล

เป็นอย่างไบบ้างจะได้หัวข้องานวิจัยแล้ว คราวนี้ต้องกำหนดประเด็นปัญหาหรือตั้งปัญหาในการวิจัยต่อ นักศึกษามีวิธีการทำงานในขั้นตอนนี้อย่างไรบ้าง เล่าต่อจากคราวที่แล้วหน่อยจะ







อนุทินครั้งที่ 3

วัน / เดือน / ปี ...

ข้อ - ๕ กุล

อย่าเพิ่งท้อนะ เราได้ประเด็นของปัญหามาแล้ว มาตั้งวัตถุประสงค์กันต่อเถอะ
บอกไปให้ก็ได้ “ต้องเขียนชัดเจน ไม่ซับซ้อน” ครูรู้ นักศึกษาทุกคนทำได้อยู่แล้ว
แต่อย่าลืมกลับมาเล่าให้ฟังเหมือนเดิมนะ

This image shows a full page of a document template. It consists of approximately 28 horizontal dotted lines spaced evenly down the page, providing a guide for handwriting or typing. The lines are light gray and extend across the entire width of the page. There are no margins, headers, footers, or other markings present.



อนุทินครั้งที่ 4

วัน / เดือน / ปี

ชื่อ - สกุล

ดีใจจัง... กำหนดปัญหาในการวิจัยได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปต้องตรวจเอกสารแล้ว
ไปห้องสมุดดีกว่า จะได้ศึกษา ค้นคว้า และวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับปัญหาในการ
วิจัย แล้วอย่าลืมเล่าให้ครูฟังตอนนะ ผจญภัยกับอะไรมาบ้าง แล้วนักศึกษารู้ใจอย่างไร

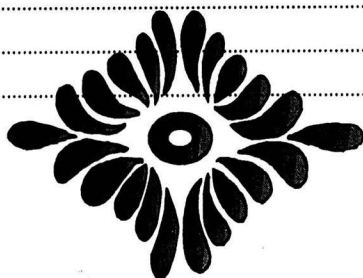
อนุทินครั้งที่ 5

วัน / เดือน / ปี

ชื่อ - สกุล



ผ่านมาถึงขั้นการสร้างเครื่องมือแล้ว เก่งจังเลย งานวิจัยของเราจะเป็น
แบบไหนดีนะ แล้วเครื่องมือที่ใช้จะเป็นอย่างไร เล่าต่อแล้วกันกำลังสนุก



อนุทินครั้งที่ 6

วัน / เดือน / ปี

ชื่อ - สกุล

รูปแบบการวิจัยของเราก็มีแล้ว เครื่องมือที่ใช้ก็พร้อม Let go ! ไปเก็บข้อมูล
กันดีกว่า แล้วอย่าลืมกลับมาเล่าให้ครูฟังเหมือนเดิมนะจ๊ะ ลูกศิษย์ที่น่ารัก

อนุทินครั้งที่ 7

วัน / เดือน / ปี

ชื่อ - สกุล



นักศึกษาได้ข้อมูลมาแล้ว เรามาวิเคราะห์ข้อมูลกันต่อเลย จะได้เห็นผลการ
วิจัยเรื่องนี้เร็ว ๆ สู้ ๆ สู้ตาย ผลออกมาเป็นอย่างไร บอกต่อด้วยนะจ๊ะ

A series of horizontal dotted lines for writing the response.

อนุทินครั้งที่ 8

วัน / เดือน / ปี

ชื่อ - สกุล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลก็มีอยู่ในมือแล้ว มาเขียนรายงานผลกันดีกว่า ขั้นตอนการวิจัย
 จะได้เสร็จสมบูรณ์ การเขียนรายงานผลของนักศึกษาราบเรียนนี้มั๊ย? เจอปัญหาอะไรบ้าง
 และใช้แนวทางแก้ไขอย่างไร อย่าลืมเล่าสู่กันฟังนะจ๊ะ



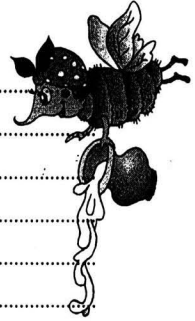
อนุทินครั้งที่ 9

วัน / เดือน / ปี

ชื่อ - สกุล

ฉันเรียนอะไร? ฉันทำอะไรได้บ้าง? ฉันรู้อะไรบ้าง? ฉันรู้สึกอย่างไร? ฉันให้คำตอบได้...

กระบวนการวิจัยเสร็จสมบูรณ์แล้ว สิ่งที่คุณศึกษาได้รับจากการทำวิจัยนี้ ภาพรวมมีอะไร
บ้าง บรรลุในสิ่งที่คาดหวังมากน้อยเพียงใด เล่าให้ครูฟังหน่อย.....



ภาคผนวก ข

... รัดก็เกิดขึ้นกับหนู... คือ การอ่านหนังสือคนไม่ชอบอ่านหนังสือเลย... งานวิจัยครั้งนี้ทำให้หนูเห็นความสำคัญของการอ่าน...
 ... ถ้าหนูไม่อ่านหนังสือจะไม่เข้าใจ... หนูต้องนั่งศึกษาจากหนังสือตัวเอง และหนูก็ต้องอ่านและทบทวนเข้าใจพร้อมๆ กัน...
 ... ส่วนในด้านของความคิด... หนูคิดว่าความคิดทำให้หนูปลดปล่อย... เศรษฐ... เบื่อ... ท้อ... ไร้ทิศทาง... ไม่อยากทำ... แต่ความคิด...
 ... สิ่งเหล่านี้ทำให้หนูคิดได้... เข้าใจ... เจอทางออก... งานวิจัยเรื่องนี้ทำให้หนูรู้ว่า หนูเริ่มเข้ามาตลอด 3 ปี... จ้เพื่อ...
 ... พัฒนาสมอง... ทำให้หนูมีความรู้... รู้จักการแก้ปัญหา... ไม่แสดงความรู้สึกให้ใครเห็น... หนูสามารถให้คำปรึกษาแก่...
 ... เพื่อนได้... พูดและอธิบายให้คนอื่นเข้าใจ... เข้าใจได้... หนูว่าพอหนูมีความรู้... หนูรู้จักตัวเอง... ตัวหนูคุณค่าเยอะเลยล่ะ...
 ... ประเด็นสุดท้าย... : งานวิจัยที่หนูทำ... บอกตรงเลยล่ะค่ะ... จึงมากว่าครึ่งโหล... จะเริ่มทำตรงไหนก่อน...
 ... จะเริ่มเหมือนวิชางานหรือเปล่า... แต่พอรู้จริง... ซากกว่าเยอะล่ะ... หนูใช้ความพยายาม... 77% ความเข้าใจ...
 ... ความรับผิดชอบ... สรรค์สร้างงานวิจัยขึ้นมามี... งานวิจัยครั้งนี้ทำให้หนูรู้ว่า หนูมีความสามารถนะ... หนูทำได้...
 ... งานวิจัยของหนูเป็นการวัดความต้องการ... สำนึกดีนะ... ตอนไปแจกแบบสอบถาม... แล้วก็ระบึกตอนหาข้อความหรือ...
 ... มัน... ลืมที่จะถามว่าหมดหรือป่าว... งานวิจัยนี้ทำให้หนูได้พบกับ... หนูใช้เวลาอยู่กับมันทุกเย็นจนจดจำ...
 ... เอาใจใส่กับมัน... และ หนูจะมีชื่อเสียงมากพอหนูเขียนบทที่ 5... หรือค่ะ...
 ... สุดท้ายนี้ หนูขอขอบคุณ... เจดี... กับหนู... และ... เพื่อนๆ... ทุกคน... ตลอดไปนะค่ะ... สวัสดีค่ะ...

... ด้วยความเคารพ... :...

จดหมายจากผู้เรียน

ภาคผนวก ค

แบบประเมินการนำเสนอโครงงานวิจัยคหกรรมศาสตร์

วันจันทร์ที่ 9 มกราคม 2549

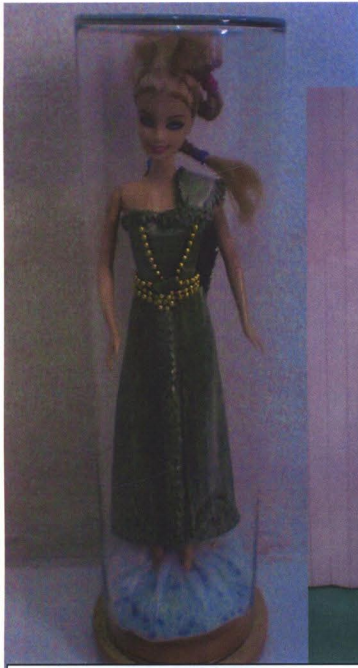
ช่องละ 10 คะแนน

ประเด็น	กลุ่ม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
การนำเสนอด้วย PowerPoint																			
1. การนำเสนอมีความน่าสนใจ		8	9	9	9	-	9	8	8	10	9	8	8	8	9	9	-	10	-
2. สีพื้น สวยงามเหมาะสม		8	9	10	8	-	9	8	8	10	10	9	10	9	9	8	-	10	-
3. เนื้อหาครบถ้วนตามโครงงานวิจัย		10	8	9	9	8	10	8	8	10	9	9	10	8	8	9	-	9	-
4. เรียงลำดับเนื้อหาดี		10	9	9	9	8	9	8	9	9	10	9	10	9	8	9	-	9	-
5. มีการแจกเอกสารประกอบการบรรยาย		10	9	9	9	8	10	8	9	10	9	9	10	9	8	9	-	9	-
ผู้นำเสนอโครงงานวิจัย (ทั้งกลุ่ม)																			
6. เสียงพูดชัดเจน มีคำควบกล้ำ		9	8	9	8	8	10	8	8	9	10	8	10	9	10	10	-	10	-
7. แต่งกายสะอาด เรียบร้อย		10	10	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	10	-
8. อธิบายเนื้อหาชัดเจนเข้าใจง่าย		9	8	9	9	8	9	8	9	9	9	9	9	8	9	9	-	9	-
9. ตอบข้อซักถามได้ชัดเจน		9	8	10	7	8	8	8	8	10	8	8	9	9	8	8	-	8	-
10. แบ่งบทบาทหน้าที่กันอย่างเสมอภาค		10	10	10	8	10	10	9	10	10	10	9	10	10	10	10	-	9	-
(คะแนนเต็ม 100 คะแนน) รวม		93	88	93	85	67	94	88	87	97	94	88	96	99	99	91	-	95	-

รายชื่อกลุ่มที่นำเสนอ

ที่	ชื่อ 1	ชื่อ 2	ชื่อ 3	ได้ทำการประเมินแล้วให้คน.ศ.ผู้ประเมินลงชื่อกำกับ
1	นางสาวสุคนษา	นางสาวรัชนิวรรณ		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
2	นางสาวอรรพณ	นางสาววนา		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
3	นายสุริยน	นางสาวนฤมล		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
4	นางสาวรพีพร	นางสาวเปมิกา		
5	นางสาวปณิดา	นางสาวอนุช		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
6	นางสาวสุภาพร	นางสาวบุญมาศ		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
7	นางสาวคณิน	นางสาวรสสุคนธ์	นางสาวอานวย	น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
8	นางสาวพรพรรณ	นางสาวสุทธพร		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
9	นางสาวสุติกาอุยณ์	นางสาวสุภารัตน์		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
10	นางสาวพิมพ์รัตน์	นางสาวณัฐริดา		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
11	นางสาวประภาพรณ	นางสาวลลิตา		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
12	นางสาวอมรรัตน์	นางสาวสุทธทิพย์		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
13	นางสาวพณิพัทธ์	นางสาวดารรัตน์		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
14	นางสาวหทัยรัตน์	นางสาวนันทิยา		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
15	นางสาววิภา	นางสาวอติยา		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข
16	นางสาวณินรัตน์	นางสาวจิรัชกรณ์		-
17	นางสาวปิยะนุช	นางสาววรรณญา		น.ส.จิรัชกรณ์ อ้นไพศาลสุข

ภาคผนวก ง



การทดสอบความคงสภาพสีของชุดใบตอง



กระดาดจากต้นลิ้นมังกร



เข็มขัดจากขี้เลื่อยไม้มะพร้าว

ตัวอย่างผลงานจากวิชาแผนงานพิเศษทางงานประดิษฐ์
ที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 1



รูปแบบดอกไม้ประดิษฐ์จากดินชานอ้อย

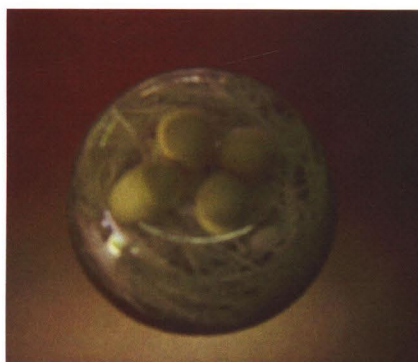


ตุ๊กตาน้ำคนจากเศษฟลอร์โฟม

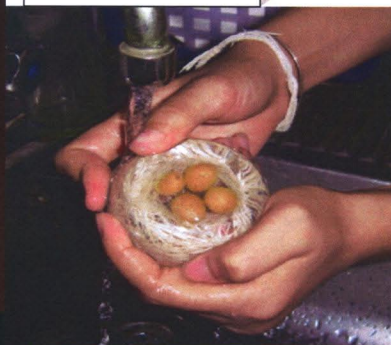


รูปหอมไต้ยุง

ตัวอย่างผลงานจากวิชาแผนงานพิเศษทางงานประดิษฐ์
ที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2



ของที่ระลึกจากเรซิน



ตัวอย่างผลงานจากวิชาแผนงานพิเศษทางงานประดิษฐ์
ที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3



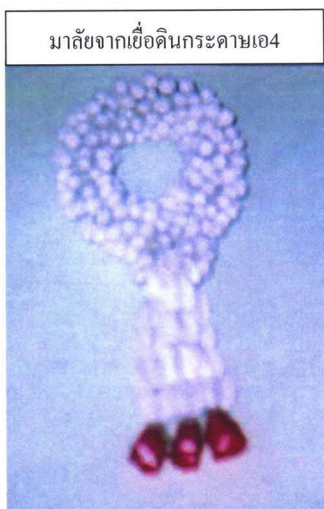
ของที่ระลึกจากปูนปลาสเตอร์ผสมถ่าน



ดอกไม้จากดินชานอ้อย



กล้วยจากเขียดดินกระดาดเอ4



ตัวอย่างผลงานจากวิชาแผนงานพิเศษทางงานประดิษฐ์
ที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 4

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

1. นางอมรรัตน์ อนันต์วรพงษ์

Mrs. Amornrat ANUNVRAPONG

เลขหมายประจำตัวประชาชน 3 1008 00180 63 5

ตำแหน่งปัจจุบัน - อาจารย์ ระดับ 7 ประจำสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป

หน่วยงาน

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เลขที่ 2 ถนนนางลิ้นจี่

แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2287-9679

E-mail dao517@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ปริญญาเอก ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต (อาชีวศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548

ปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์ศึกษา)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540

ปริญญาตรี การศึกษามัธยมศึกษา (คหกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2536

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

2. นางสาวจันทร์พร ช่วงโชติ

Miss. Chanphom CHOUNGCHOT

เลขหมายประจำตัวประชาชน 3 8404 00284 79 8

ตำแหน่งปัจจุบัน - อาจารย์พนักงานมหาวิทยาลัย ประจำสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป

หน่วยงาน

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เลขที่ 2 ถนนนางลิ้นจี่

แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2287-9679

E-mail bowing1980_3@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์ศึกษา)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548

ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต(ศึกษาศาสตร์-คหกรรมศาสตร์)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

3. นางสาวโสริยา ชินอดม

Ms. Soriya CHINODOM

เลขหมายประจำตัวประชาชน 3 1012 03032 718

ตำแหน่งปัจจุบัน - อาจารย์ ระดับ 7 ประจำแผนกวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป

หน่วยงาน

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เลขที่ 2 ถนนนางลิ้นจี่
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2287-9679

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท บริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2543

ปริญญาตรี คหกรรมศาสตรบัณฑิต(ผ้าและเครื่องแต่งกาย)

วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2518

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

4. นางเรณู ไยมณี

Ms. Renu YAIMANEE

เลขหมายประจำตัวประชาชน 3 1020 02222 201

ตำแหน่งปัจจุบัน - อาจารย์ ระดับ 7 ประจำสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป

หน่วยงาน

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เลขที่ 2 ถนนนางลิ้นจี่

แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2287-9679

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี คหกรรมศาสตร์บัณฑิต(คหกรรมศาสตร์ศึกษา-คหกรรมศาสตร์ทั่วไป)

วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2522

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

5. นางสาวสุภาณี วงษ์ทองดี

Ms. Supasee WONGTONGDEE

เลขหมายประจำตัวประชาชน -

ตำแหน่งปัจจุบัน - อาจารย์ ระดับ 6 ประจำสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป

หน่วยงาน

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ทั่วไป คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เลขที่ 2 ถนนนางลิ้นจี่
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2287-9679

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต(คหกรรมศาสตร์)

สถาบันราชภัฏพระนคร, 2539

ปริญญาโท กำลังศึกษาอยู่ สาขาคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต(พัฒนาครอบครัวและสังคม)
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช