



รายงานการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์
ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

A Development of the Model of Factors Affecting on Critical Thinking
of Students in Rajamangala University of Technology Krungthep

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี ดุสิตสุทธิรัตน์

RMUTK - CARIT



3 2000 00094349 0

โครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

งบประมาณแผ่นดิน ปี พ.ศ.2553

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ



โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์
ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
A Development of the Model of Factors Affecting on Critical Thinking of
Students in Rajamangala University of Technology Krungthep

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี ดุสิตสุทธีรัตน์

RMUTK - CARIT



โครงการวิจัยทุนสนับสนุนงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
งบประมาณแผ่นดิน ปี พ.ศ.2553
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพและพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 354 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างเปิดตาราง Krejcie and Morgan เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาเป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการคิดวิจารณ์และปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ ซึ่งผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีของ Watson and Glaser การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐานโดยใช้โปรแกรม LISREL วิเคราะห์ความสอดคล้องของรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าไคสแควร์ (χ^2) = 437.52, df = 224, p-value = 0.063, ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) = 0.93 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) = 0.85 และดัชนีค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนของเศษ (Root Mean Squared Residual : RMR) = 0.029 โดยมีปัจจัยที่มีอิทธิพลรวมต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก มีดังนี้ 1) ความเชื่ออำนาจภายในตน 2) แรงจูงใจและ 3) บรรยากาศการเรียนรู้

คำสำคัญ : การพัฒนาแบบ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ นักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ABSTRACT

The purpose of this research were 1)to develop of students critical thinking appraisal of Rajamangala University of Technology and 2)to develop model of factors affecting on critical thinking of students in Rajamangala University of Technology Krungthep. The research sampling was 354 students in Rajamangala University of Technology Krungthep selected by using Krejcie and Morgan's sampling table. The questionnaire based on Watson and Glaser's concept was used to collect the data, and a critical thinking test was employed to measure critical thinking of students in Rajamangala University of Technology Krungthep. The data were processed by the LISREL program to find out the consistency of empirical evidence with the factors structurally related to critical thinking of students in Rajamangala University of Technology Krungthep.

The findings were summed up as follows: a model of linear factors structurally related to students' critical thinking as in developed by the researcher was supported by empirical evidence and its statistical values were Chi-square (χ^2) = 437.52, df =224, p-value =0.063, Goodness of Fit Index (GFI) = 0.93, Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.85 and Root Mean Squared Residual (RMR) = 0.029 at the 0.05 level. There were three most important factors influencing on critical thinking students in Rajamangala University of Technology Krungthep in overall, ranking from the highest to the lowest value: 1) self-power belief 2) motivation and 3) environment conducive to learning.

Keywords : A development of the model, factors affecting on critical thinking, students, Rajamangala University of Technology Krungthep

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจากนักศึกษา อาจารย์และผู้บริหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่ให้ข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการทำวิจัย อาจารย์อดิสร ก้อนวัน อาจารย์ปิยกาญจน์ อุดมทรัพย์ และอาจารย์เยาวลักษณ์ พรหมายน ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือและช่วยตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนการปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ จนงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ศ.ดร.สมศักดิ์ พันธุ์วัฒนา รศ.ดร.ดร.มณฑิยา เศรษฐภักดี ผศ.ดร.ทิวัดต์ มณีโชติ ดร.ราชันย์ บุญธิมา และ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำ ตลอดจนและช่วยตรวจสอบแก้ไข เพื่อการปรับปรุงให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณบุคลากร และอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ตลอดจนข้อคิดต่างๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า และเป็นแนวทางในการจัดทำงานวิจัยจนประสบความสำเร็จ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ดุสิตสุทธิรัตน์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ก)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(ฉ)
สารบัญแผนภาพ	(ช)
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	2
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
วิธีดำเนินการวิจัยโดยสรุป	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
2. การทบทวนวรรณกรรม	9
แนวคิดที่เกี่ยวกับการคิด	10
การคิดวิจารณ์ญาณ	16
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	45
3. วิธีดำเนินการวิจัย	50
ส่วนที่ 1 การพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณฯ	50
เกณฑ์การกำหนดคะแนน	51
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	51
การเก็บรวบรวมข้อมูล	51
ส่วนที่ 2 การพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณฯ	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	51
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	52
การเก็บรวบรวมข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	52

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4. ผลการวิจัย และข้อวิจารณ์	53
5. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	67
บรรณานุกรม	79
ภาคผนวก	86



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงโครงสร้างแบบประเมิน	28
2.2 แสดงรูปแบบข้อกระทง	28
4.1 แสดงจำนวนและคำร้อยละของนักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ คณะวิชา ชั้นปี และระยะเวลาในการศึกษา	54
4.2 แสดงความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	55
4.3 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและสัมประสิทธิ์การทำนาย ของตัวแปรความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	57
4.4 แสดงความเที่ยงของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	57
4.5 ค่าดัชนีความกลมกลืนและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Goodness of Fit Index and Coefficient of Determination) ของ รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลการคิดวิจารณ์ญาณ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพไม่มีความ สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์	63
4.6 ค่าดัชนีความกลมกลืนและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Goodness of Fit Index and Coefficient of Determination) ของรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลการคิดวิจารณ์ญาณ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมีความ สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์	65
4.7 ตัวแปรที่มีอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษา มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	65

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิด วิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	3
2.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนกระบวนการคิดวิจารณ์	23
4.1 คำนำน้าหนักองค์ประกอบของตัวแปรความสามารถในการคิดวิจารณ์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	56
4.2 แสดงรูปแบบการวัดปัจจัยด้านบุคลิกภาพ	60
4.3 แสดงรูปแบบการวัดปัจจัยด้านบรรยากาศการเรียนรู้	60
4.4 แสดงรูปแบบการวัดปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตน	60
4.5 แสดงรูปแบบการวัดปัจจัยด้านความเครียด	61
4.6 แสดงรูปแบบการวัดปัจจัยด้านด้านแรงจูงใจ	61
4.7 แสดงรูปแบบการคิดวิจารณ์	61
4.8 แสดงรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	62
4.9 รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์	63
4.10 รูปแบบสุดท้ายของความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อ การคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์	64
5.1 รูปแบบสุดท้ายของความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อ การคิดวิจารณ์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมี ความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์	71

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“การคิด” เป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้คุณภาพสูง ประเทศต่างๆ ทั่วโลกหันมาสนใจศึกษาและเน้นในเรื่องการพัฒนานักศึกษาให้เติบโตขึ้นอย่างมีคุณภาพในทุกๆ ด้าน ทั้งด้านสติปัญญา คุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ ซึ่งการพัฒนาสติปัญญาจะเป็นสิ่งที่ได้รับความเอาใจใส่สูงสุด เนื่องจากเป็นด้านที่เห็นผลเด่นชัด นักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถสูง มักจะได้รับการยอมรับ การได้รับโอกาสที่ดีกว่าที่มีความรู้ความสามารถต่อยกกว่า และเป็นที่เข้าใจกันว่าความรู้ความสามารถนี้สามารถวัดและประเมินกันได้ ปัจจุบันกิจกรรมของการจัดการเรียนและการสอน ได้เน้นความสำคัญของการให้ความรู้หรือความสามารถทางสมองด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาวิชาต่างๆ มากกว่าเน้นทักษะทางสมองในส่วนที่เกี่ยวกับสมรรถภาพการคิดรูปแบบต่างๆ เป็นต้นว่าการคิดวิจารณ์(Critical Thinking) การคิดสร้างสรรค์(Creative Thinking) การคิดแบบไตร่ตรอง(Reflective Thinking) โดยจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษา ต้องการผลิตบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาในอนาคตเป็นอย่างมาก เมื่อสำเร็จการศึกษาและการประกอบอาชีพ รวมทั้งความสามารถพัฒนาสมรรถภาพการคิดระดับสูงได้(จินตนา ธนวิบูลย์ชัย. 2535)

จากแนวคิดของ Watson and Glaser(1980; อ้างใน ปกรณ์ ไพธองกู. 2547) ได้กล่าวว่าการคิดวิจารณ์ ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ทักษะ ความรู้และทักษะ และ ทักษะในการนำทศคติข้างต้นมาใช้หรือประยุกต์ใช้จากแนวคิดของทศนา ชามมณี และคณะ(2544) ได้อ้างถึงลักษณะการคิดที่สำคัญ ซึ่งส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณ์แต่ลักษณะการคิดดังกล่าวเป็นลักษณะการคิดที่เป็นนามธรรม รวมทั้งสามารถคิดอย่างกว้างไกล ลึกซึ้งและถูกทางย่อมช่วยให้การคิดในเรื่องต่างๆ เป็นการคิดอย่างมีวิจารณ์ได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ เพื่อผลิตและพัฒนาในระดับเทคโนโลยีที่มีคุณภาพตามความต้องการของตลาดแรงงาน และการประกอบอาชีพเพื่อสนองคตล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ขณะเดียวกันก็ต้องเสริมสร้างการพัฒนาทุกด้านให้กับนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษา เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุขในสังคม การดำเนินชีวิตของคนเรามักมีปัญหามากมาย เกิดขึ้นเสมอ นักศึกษาอยู่ในวัยที่ต้องใช้ความสามารถในการคิดและตัดสินใจ เพื่อที่จะแก้ปัญหาต่างๆ และเป็นช่วงที่กำลังเรียนเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่งานอาชีพในอนาคต เป็นวัยที่ต้องปรับตัวอย่างมาก นักศึกษาต้องมีการคิดแก้ปัญหาต่างๆ

อย่างมีเหตุผล และเข้มแข็งพอที่จะออกไปประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น มีระเบียบวินัยและมีคุณธรรมในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

เนื่องจากการคิดวิจารณ์งานมีความสำคัญอย่างยิ่งดังกล่าวข้างต้น แต่การจะพัฒนาส่งเสริมการคิดวิจารณ์งานให้เกิดขึ้นแก่นักศึกษา ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญหลายประการ จากการศึกษาแนวคิดและผลงานวิจัยที่ผ่านมา จะเห็นว่าเป็นการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการคิดวิจารณ์งาน แต่ยังไม่มีการวิเคราะห์ถึงรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์งานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่าความสำคัญและสนใจศึกษากาวิเคราะห์ถึงรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์งานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการประเมินการคิดวิจารณ์งานที่มีคุณภาพสำหรับนักศึกษาซึ่งมีส่วนสำคัญทำให้สถาบันประสบผลสำเร็จ และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองและการพัฒนาการคิดวิจารณ์งานต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์งานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- 2) เพื่อพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์งานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1.3 สมมติฐานการวิจัย

รูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์งานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

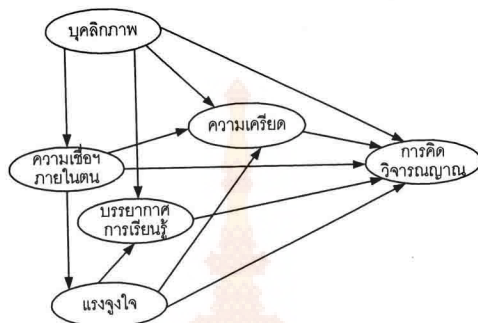
1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

รูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์งานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิด ทฤษฎีการคิดวิจารณ์งานของ Watson and Glaser งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องนำมาประยุกต์ และสร้างเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

- 1) การคิดวิจารณ์งานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิด Watson and Glaser(1964) ที่ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ

- (1) ความสามารถในการอนุมาน
- (2) ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น
- (3) ความสามารถในการนิรนัย
- (4) ความสามารถในการตีความ
- (5) ความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล

2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจจัยด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตน ปัจจัยด้านความเครียด และปัจจัยด้านแรงจูงใจ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยจะศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยมุ่งศึกษาใช้กรอบแนวคิด ทฤษฎีการคิดวิจารณ์ของ Watson and Glaser งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1) วัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1

ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิจัยแบบบรรยาย มีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

(1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1.1) ประชากร คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ปีการศึกษา 2553 จำนวน 4,500 คน

(1.2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 354 คน จากเกณฑ์ตารางจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan(ยูทซ์ ไกยวรรณ. 2546)

(2) ตัวแปรที่ศึกษา คือ คุณภาพของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2) วัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2

ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา มีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

(1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1.1) ประชากร คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 4,500 คน

(1.2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 354 คน จากเกณฑ์ตารางจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan (ยูทรี ไทยเวอร์น. 2546)

(2) ตัวแปรที่ศึกษา คือ รูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

การคิดวิจารณ์ของนักศึกษา หมายถึง ความสามารถของนักศึกษาในการคิดอย่างเป็นระบบการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล หรือสภาพการณ์ที่ปรากฏโดยใช้ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบ นำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลใน 5 ด้าน ประกอบด้วย

1) ความสามารถในการอนุมาน หมายถึง การแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวจำแนกระดับ ความน่าจะเป็นของข้อสรุปที่คาดคะเนจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ว่าข้อสรุปนั้นจริง (เป็นไปได้ อย่างแน่นอน) น่าจะจริง (น่าจะเป็นไปได้) สรุปไม่ได้ (ข้อมูลไม่เพียงพอที่จะสรุป) น่าจะไม่จริง (น่าจะเป็นไปไม่ได้) และไม่จริง (เป็นไปได้ อย่างแน่นอน)

2) ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น หมายถึง การจำแนกว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นที่ปรากฏ หรือพิจารณาข้อความย่อว่าเป็นข้อตกลงตามข้อความ หรือสถานการณ์ที่กำหนดให้หรือไม่ กับข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับข้อความ หรือสถานการณ์ที่กำหนดให้

3) ความสามารถในการนิรนัย หมายถึง การคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุ และผลโดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุ และอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุทั้งหมด เพื่อสรุปเป็นผลของข้อความนั้น โดยจำแนกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้ อย่างแน่นอน และข้อสรุปใดไม่เป็นผลของความสัมพันธ์นั้น

4) ความสามารถในการตีความ หมายถึง การจำแนกว่าข้อสรุปใดเป็น หรือไม่เป็นลักษณะคุณสมบัติทั่วไปที่สรุปได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ หรือพิจารณาข้อความย่อว่าเป็นจริงตามข้อความที่จัดไว้หรือไม่

5) **ความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล** หมายถึง การจำแนกว่าข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่หนักแน่น เมื่อข้อความนั้นมีความสำคัญ และเกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้กับข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่ไม่หนักแน่น ข้อความนั้นไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับประเด็นปัญหาที่กำหนดให้

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ หมายถึง ตัวแปรที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ได้แก่

1) **บุคลิกภาพ** เป็นปัจจัยตัวแปรแฝงภายใน ซึ่งมีองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่

(1) **คุณลักษณะ** หมายถึง คุณลักษณะภายในที่เป็นคุณลักษณะเกี่ยวกับการมีความกล้าตัดสินใจ ความอดทน ความกระตือรือร้น การแสดงตัวของบุคคลที่ชอบเข้าสังคม ชอบการทำกิจกรรม มีมนุษยสัมพันธ์ มองโลกในแง่ดี ชอบการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ มีวุฒิทางอารมณ์ที่ดี ส่งผลต่อการปฏิบัติงานและบุคลิกภาพภายนอก ได้แก่ ความภูมิฐาน มีความประพฤติและการวางตัวได้อย่างเหมาะสม

(2) **ความรู้ในวิชาชีพ** หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจและมีความสามารถในการวิชาชีพเกี่ยวกับกระบวนการจัดการการศึกษา การจัดการเรียนรู้ การบริหารจัดการเทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการศึกษา ตลอดจนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการบริหารการศึกษา

(3) **ความเฉลียวฉลาด** หมายถึง ศักยภาพของนักศึกษาเกี่ยวกับการมีความเฉลียวฉลาด ไหวพริบ ปฏิภาณ การพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคตที่อยู่บนพื้นฐานความเป็นจริงของข้อมูล ใช้การคิดวิจารณ์จนสามารถสรุปและวางแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมเหตุสมผล สามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้ได้บังคับบัญชาได้

(4) **ทักษะ** หมายถึง ความเชี่ยวชาญของนักศึกษา ในการเลือกใช้วิธีการกระบวนการขั้นตอนและเทคนิคต่างๆ ในการปฏิบัติงาน เน้นการติดต่อประสานงาน การสื่อสารระหว่างบุคคล การวิเคราะห์การปฏิบัติงานอยู่บนพื้นฐานของความมีเหตุผล การใช้ทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ และมีวิสัยทัศน์มองเห็นเป้าหมายของอนาคตได้อย่างชัดเจน

2) **บรรยากาศการเรียนรู้** เป็นพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกเป็นประจำจนเป็นกิจนิสัย มิได้เกิดจากสัจชาติญาณ แต่เป็นผลจากการเรียนรู้และฝึกฝน นิสัยทางการเรียนจึงเป็นพฤติกรรมทางด้านการเรียนที่บุคคลมีความพึงพอใจ และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ บรรยากาศการเรียนรู้มีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่

(1) **ความถนัด** หมายถึง ศักยภาพขั้นพื้นฐานของบุคคลในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายๆ ด้านจนเกิดความชำนาญ อันเกิดจากการฝึกฝน และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

(2) **การใฝ่รู้** หมายถึง การสนใจ เสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ และนำความรู้ที่ได้รับมาคิด และนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์

(3) **บรรยากาศการเรียนรู้** หมายถึง บรรยากาศที่ส่งเสริมและช่วยให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงและมีความสามารถในการแก้ปัญหา

3) **ความเชื่อในอำนาจภายในตน** หมายถึง การรับรู้ของนักศึกษาในเรื่องผลของการกระทำไม่ว่าจะประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลวเกิดขึ้นจากความสามารถและการกระทำของตนเองสามารถอธิบายผลของการกระทำได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผลและสามารถควบคุมผลนั้นได้ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแบบสอบถามวัดความเชื่ออำนาจภายในตน ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่

(1) **การรับรู้การกระทำที่ใช้สติปัญญา** หมายถึง ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับผลการกระทำที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะสำเร็จหรือล้มเหลวเป็นผลมาจากความพยายามในการแก้ปัญหาของตน

(2) **การรับรู้ทางการเรียนรู้** หมายถึง ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับผลการกระทำที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะสำเร็จหรือล้มเหลวเป็นผลมาจากการศึกษา การแสวงหาความรู้ของตัวนักศึกษาเอง

(3) **การรับรู้ทั่วไป** หมายถึง ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับผลการกระทำที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลวเกิดจากสิ่งลึกลับ โชคลาง หรือบุคคลอื่น รวมทั้งผลที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

4) **ความเครียด** หมายถึง ภาวะที่ร่างกายและจิตใจถูกคุกคามจากสถานการณ์ภายนอกและสภาพภายในของบุคคล เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแบบวัดความเครียด ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่

(1) **ความวิตกกังวล** หมายถึง การคิดเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคล ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอาการทางสรีระร่วมด้วย เช่น ความตื่นเต้นสั่นกลัว คิดสับสน หวาดกลัว ผื่นร่าย

(2) **ความรู้สึกหงุดหงิด** หมายถึง อารมณ์โกรธ น้อยใจ หุนหัน พลันแล่น ไม่สบายใจ อารมณ์เสีย เกรี้ยวกราด ที่เกิดขึ้นมากเกินปกติเมื่อมีอะไรมากระทบไม่สมเหตุสมผล

(3) **ลักษณะอาการที่เกิดกับร่างกาย** หมายถึง สิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นกับร่างกาย เช่น ใจสั่น มือสั่น นอนไม่หลับ เจ็บป่วยโดยไม่มีสาเหตุ

5) **แรงจูงใจ** หมายถึง ความต้องการและความพึงพอใจของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการแสวงหาของตนเอง ได้แก่ งานที่สนใจ สิ่งแปลกๆ ใหม่ และท้าทาย ซึ่งเป็นแรงผลักดัน ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่

(1) **ความมุ่งมั่น** หมายถึง การทำงานให้บรรลุด้วยความสามารถของตนเอง มีความยึดมั่นทุ่มเทให้กับงานโดยไม่หวังผลตอบแทน

(2) **ความสนใจ** หมายถึง ความกระตือรือร้น ความอยากรู้อยากเห็น ตลอดจนมีความสุขในการทำงานหรือกิจกรรมที่น่าสนใจ

(3) **ความเป็นตัวของตัวเอง** หมายถึง การริเริ่มทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง มีอิสระในการคิดและการกระทำ

(4) **ความต้องการมีความสามารถ** หมายถึง ความต้องการมีประสิทธิผลในการจัดกับสภาพแวดล้อม ต้องการที่จะเรียนรู้ พัฒนาทักษะและความสามารถของตนเอง

(5) **ความมุ่งมั่น** หมายถึง การทำงานให้บรรลุด้วยความสามารถของตนเอง มีความยึดมั่นทุ่มเทให้กับงานโดยไม่หวังผลตอบแทน

คุณภาพของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ หมายถึง แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณที่มีคุณภาพ มีความเชื่อถือได้ในด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยง

1.6 วิธีดำเนินการวิจัยโดยสรุป

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ส่วนที่ 2 การพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

สำหรับรายละเอียดแต่ละส่วนมีดังนี้

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) **ประชากร** คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 4,500 คน

(2) **กลุ่มตัวอย่าง** คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 354 คน จากเกณฑ์ตารางจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan (ยูทรี ไกยวรรณ์. 2546)

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษา และแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลในการประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ 354 คน

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล LISREL ตามลำดับดังนี้

(1) วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(2) ตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากดัชนีการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดล

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ได้แบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่มีคุณภาพ สำหรับประเมินนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2) ทราบรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เพื่อใช้เป็นข้อมูลให้กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องไปใช้ในการวางแผน และพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพต่อไป

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นแนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้ และได้นำเสนอ ดังนี้

- 1) แนวคิดเกี่ยวกับการคิด
 - (1) ความหมายของการคิด
 - (2) กระบวนการคิด
 - (3) ทักษะการคิด
 - (4) ลักษณะการคิด
- 2) การคิดวิจารณ์
 - (1) ความหมายของการคิดวิจารณ์
 - (2) ความสำคัญของการคิดวิจารณ์
 - (3) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางการคิดวิจารณ์
 - (4) ลักษณะของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์
 - (5) การวัดและประเมินความสามารถในการคิดวิจารณ์
- 3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์
 - (1) ปัจจัยด้านคุณลักษณะ
 - (2) ปัจจัยด้านบรรยากาศการเรียนรู้
 - (3) ปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตน
 - (4) ปัจจัยด้านความเครียด
 - (5) ปัจจัยด้านแรงจูงใจ
- 4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการคิด

1) ความหมายของการคิด

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์(2546) ให้ความหมายว่า การคิด(Thinking) คือการที่คนๆ หนึ่งพยายามใช้พลังทางสมองของตนในการนำเอาข้อมูล ความรู้ประสบการณ์ต่างๆ ที่มีอยู่มาจัดวางอย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้มาเพื่อผลลัพธ์ เช่นการตัดสินใจเลือกในสิ่งที่ดีที่สุด เป็นต้น

ชาติ แจ่มนุช(2545) กล่าวว่า การคิด คือ

- 1) เป็นกระบวนการทำงานของสมองโดยใช้ประสบการณ์มาสัมผัสกับสิ่งเร้าและข้อมูลหรือสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ปัญหาแสวงหาคำตอบ ตัดสินใจหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่
- 2) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นสมองเป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า การที่จะรู้ว่ามีมนุษย์คิดอะไร คิดอย่างไร จึงต้องสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกมา หรือคำพูดที่พูดออกมา

2) กระบวนการคิด

คำว่า “กระบวนการคิด” เป็นการวางขอบเขตการคิดอย่างกว้าง ด้วยเหตุที่นักการศึกษาที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลอยู่ในพื้นฐานครอบครัวปานกลางถึงต่ำ และเป็นชุมชนชนเมืองซึ่งทำให้การคิดนอกกรอบของตนมีน้อยมาก ผู้วิจัยมุ่งหวังการสร้างกระบวนการคิดให้ยั่งยืนติดตัวนักศึกษามือจบการศึกษาออกไปจึงวางกรอบแนวคิดตามที่นักการศึกษาให้แนวคิดไว้ดังนี้

Piaget(1977) นักจิตวิทยาชาวสวิสเซอร์แลนด์ ผู้นำเสนอทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของนักศึกษาว่า การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม กระบวนการตามแนวคิดนี้เชื่อว่าโครงสร้าง (Assimilation) และการปรับโครงสร้าง(Accommodation) มนุษย์จะใช้กระบวนการทั้งสองนี้สร้างระบบการคิดพัฒนาความสามารถการคิดอย่างรอบคอบ มีเหตุผล ทำให้เกิดการพัฒนางานสมองอย่างต่อเนื่อง เรียกว่าขั้นพัฒนาการ(Stage of Development) เริ่มตั้งแต่อายุ 16 ปี และจะพัฒนาอย่างต่อเนื่อง Piaget ยังเชื่อว่ามนุษย์มีแนวโน้มพื้นฐานที่ติดตัวมา 2 ชนิด คือ การจัดและรวบรวม (Organization) เป็นกระบวนการภายในที่ทำงานอย่างมีระบบต่อเนื่องตราบที่ยังมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget อธิบายว่าลักษณะพัฒนาการทางสติปัญญาของคนที่มีลักษณะเดียวกัน ในช่วงอายุเท่ากัน และแตกต่างในช่วงอายุต่างกัน พัฒนาการนี้เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยบุคคลจะพยายามปรับตัวให้สมดุลด้วยการใช้กระบวนการดูซึม และปรับให้เหมาะจนทำให้เกิดการเรียนรู้โดยเริ่มจากสัมผัสต่อมาจึงเกิดความคิดทางรูปธรรม และนามธรรมและพัฒนาไปเรื่อยๆ จนเกิดความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามลำดับขั้น โดย Piaget จัดกระบวนการทางสติปัญญา(Cognitive Process) ออกเป็น 4 ขั้น ในขั้นที่ 4 คือการพัฒนาการคิดอย่างเป็นนามธรรม(Formal-Operational Stage) จะเป็นการพัฒนาการช่วงสุดท้ายของนักศึกษามีอายุ

ในช่วง 11-15 ปีเขาจะสามารถคิดอย่างมีเหตุผล และคิดในสิ่งซับซ้อนอย่างเป็นนามธรรมได้มากขึ้น เมื่อนักศึกษาพัฒนาได้อย่างเต็มที่แล้ว จะสามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล และแก้ปัญหาได้ดีจนพร้อมที่จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะได้ ซึ่งการพัฒนาแต่ละระยะจะเกิดอย่างต่อเนื่องโดยธรรมชาติเพียงแต่สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและประเพณีต่างๆ รวมทั้งการดำรงชีวิตอาจมีส่วนช่วยให้นักศึกษาพัฒนาแตกต่างกัน และยังให้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบ Constructivism หรือทฤษฎีการเรียนรู้แบบใหม่ คือ การสอนให้นักศึกษาเรียนรู้เอง คิดเองโดยนักศึกษา และการจะเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กันทั้ง 2 ฝ่าย และเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ซึ่งจะทำให้มีความสัมพันธ์กับผู้สอนดีกว่าแบบเดิม

Sternberg, F. J.; and Baron, B. J.(1985) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับเชาวน์ปัญญาด้วยทฤษฎีสามมิติ(Triarchie Theory) ประกอบด้วย

1) ทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคม(Contextual Sub Theory) เชื่อว่าการพัฒนาการคิดต้องมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมของบุคคลที่เผชิญ แล้วให้สิ่งเหล่านี้ค่อยๆ ปรับตัวด้วยกระบวนการ(Adaptation) หรือเลือกสิ่งแวดล้อมเข้ามาช่วย(Selection) ปรับแต่งสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับเขา

2) ทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์(Experience Sub Theory) เป็นการพิจารณาผลของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เมื่อเผชิญงานหรือบุคคล หรือสถานการณ์ต่างๆ ด้วยการทำความเข้าใจปัญหา(Comprehensive of the Task) และดำเนินการแก้ไขตามที่ตนเข้าใจ(Action Upon one' Comprehensive of the Task) สิ่งเหล่านี้เป็นความสามารถคล่องในการคิดประมวลผลข้อมูลที่เหมือนเป็นไปโดยอัตโนมัติด้วยกระบวนการ(Ability to Automatize Processing) ซึ่งจะเกิดได้เมื่อต้องเผชิญเหตุการณ์ย่อยๆ จนเป็นความชำนาญ

3) ทฤษฎีย่อยด้านกระบวนการคิด(Componential Sub Theory) เป็นความสามารถเบื้องต้นที่ใช้ระบบการคิดจัดการต่อโครงสร้างสิ่งของ, บุคคล หรือสัญลักษณ์ต่างๆ ที่พบเพื่อปรับเปลี่ยนแนวคิดหนึ่งเป็นอีกแนวคิดหนึ่ง กระบวนการคิดมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ

(1) องค์ประกอบด้านการคิดขั้นสูง(Metacomponents) เป็นกระบวนการคิดที่ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

- การระบุปัญหา(Problem Identification)
- การจำกัดความปัญหา(Definition of Problem)
- การสร้างกลวิธีในการแก้ปัญหา(Constructing a Strategy for Problem Solving)
- การจัดระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา(Organizing Information About a Problem)
- การจัดสรรทรัพยากร(Allocation of Resource)

- การตรวจสอบ การแก้ปัญหา(Monitoring Problem Solving)
- การประเมินผลการแก้ปัญหา(Evaluation Problem Solving)

(2) องค์ประกอบด้านการปฏิบัติ(Performance Component) คือเมื่อผ่านกระบวนการคิดแล้วลงมือปฏิบัติ และอาจเกิดการแก้ปัญหาตามมา

(3) องค์ประกอบด้านการแสวงหาความรู้(Knowledge Acquisition Components) เป็นกระบวนการหาความรู้ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการต่างๆ เข้ามาเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมเพื่อให้ได้ความรู้ใหม่สะสมไว้ในระบบความจำ

ทิตนา แซมเมณี และคณะ(2540) อ้างอิงจาก บรูเนอร์(Bourne : 1971) นักจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกันให้แนวคิดว่านักศึกษาทุกระดับสามารถพัฒนาความสามารถการเรียนรู้ได้ ถ้าจัดการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของนักศึกษา การเรียนรู้ตามแนวนแบ่งเป็น 3 ชั้น คือ

- 1) เรียนรู้จากการกระทำ(Snactive Representation) จะเกิดขึ้นตั้งแต่ 2 ขวบ ซึ่งตรงกับขั้นที่ 1(Sensory-Motor Stage) ของ Piaget
- 2) เรียนรู้จากจินตนาการ(Iconic Representation) ของ Piaget วัยนี้ตรงกับวัย Concrete Representation เป็นวัยที่เริ่มเกิดภาพขึ้นในใจ

3) ตรงกับขั้นที่ 4 เป็นขั้นที่นักศึกษาเข้าใจเรียนรู้สิ่งที่เป็นนามธรรม ถือเป็นขั้นสูงสุดของพัฒนาการทางด้านความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดเหตุผล ขั้นนี้ตรงกับ(Formal-Operational Stage) คือ ช่วงอายุ 15 ปี ของ Piaget คือนักศึกษาสามารถคิดหาเหตุผล และเข้าใจนามธรรมในที่สุด

ซึ่ง Bruner(1966) ให้แนวคิดการเรียนรู้ว่าเกิดจากการเรียนรู้จากสัญลักษณ์(Symbolic Representation)

- 1) แรงจูงใจ(Self-Motivation) เป็นแรงจูงใจที่สำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้เขาได้ค้นพบ สิ่งต่างๆ
- 2) โครงสร้างของบทเรียน(Struction) ต้องจัดให้เหมาะสมกับนักศึกษา
- 3) การจัดลำดับความยากง่าย(Sequence) โดยคำนึงถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของนักศึกษา
- 4) การเสริมด้วยตนเอง(Self-Reinforcement) เป็นการให้ผลย้อนกลับให้นักศึกษารู้ว่าตนเองทำผิดหรือถูกอย่างไร เป็นแรงเสริม

3) ทักษะการคิด

Gagne(1985) อธิบายว่าทักษะของการคิดและผลการเรียนรู้ของมนุษย์มี 5 ประเภท คือ

- ทักษะทางปัญญา(Intellectual Skill) ประกอบด้วยทักษะย่อย 4 ระดับ คือ การจำแนกแยกแยะ การสร้างความคิดรวบยอด การสร้างกระบวนการ หรือกฎขั้นสูง

- กลวิธีในการเรียนรู้(Cognitive Strategies) ซึ่งประกอบด้วยกลวิธีใส่ใจ การรับและทำความเข้าใจข้อมูล การดึงความรู้จากความทรงจำ การแก้ปัญหา และกลวิธีการคิด

- ภาษา(Verbal Information)
- ทักษะการเคลื่อนไหว(Motors Skill)
- เจตคติ(Attitudes)

Bloom และคณะ(1971) แบ่งการเรียนรู้เป็น 6 ระดับ คือ ความรู้ที่เกิดจากการจำ (Knowledge) ซึ่งเป็นระดับล่างสุด ความเข้าใจ(Comprehend) การประยุกต์(Application) การวิเคราะห์(Analysis) สามารถแก้ปัญหาและตรวจสอบได้ การสังเคราะห์(Synthesis) สามารถนำส่วนต่างๆ มาประกอบเป็นรูปแบบใหม่ได้ให้แตกต่างจากรูปเดิม โดยเน้นโครงสร้างใหม่ และการประเมินค่า(Evaluation) สามารถวัดและตัดสินได้ว่าอะไรถูกอะไรผิด สำหรับประกอบการตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่นอนให้แนวคิดเรื่องการทำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเป็น 3 ด้าน คือด้านความรู้(Cognitive Domain) ด้านความรู้สึกและเจตคติ(Affective domain) และด้านทักษะ(Psycho-Motor Domain) โดยในแต่ละด้านจะมีการเรียนรู้ย่อยๆ มากมายที่แสดงแนวคิดด้านการคิดชัดเจนว่า บุคคลเรียนรู้ทางด้านสติปัญญา หรือการคิด ด้านจิตใจและด้านการกระทำในเรื่องเกี่ยวกับการคิด Bloom และคณะ(1971)ให้ข้อคิดเห็นว่า "การคิดของบุคคลเป็นขั้นตอนโดยเริ่มจากการเรียนรู้การจำการเข้าใจและพัฒนาต่อไปถึงขั้นวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมิน" ซึ่งนับว่า Bloom และคณะ เป็นผู้ก้าวเข้าสู่กระบวนการทางสมองชัดเจน

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์(2546) ให้แนวคิดว่า "สิ่งที่เราคิดมีความสำคัญมาก เพราะสะท้อนสาระแห่งความเป็นคนภายในตัวตนของเราออกมา เราคิดเช่นไรสิ่งที่เราแสดงออกมาย่อมเป็นเช่นนั้น ความคิด ณ จุดเริ่มต้นของเราเป็นตัวกำหนดความสำเร็จ หรือล้มเหลวในการแสดงออกของเราได้" การพัฒนาทักษะการคิดของนักศึกษาพบว่าแนวทางที่นักการศึกษาใช้ในการดำเนิน การวิจัย และทดลองเพื่อพัฒนาการคิดนั้น สามารถสรุปได้ 3 แนว(เชิดศักดิ์ โสวสินธ์, 2530) คือ

1) การสอนเพื่อให้คิด(Teaching for Thinking) เป็นการสอนเนื้อหาวิชาการ โดยมีการปรับเปลี่ยนเพื่อเพิ่มความสามารถในด้านการคิดของนักศึกษา

2) การสอนการคิด(Teaching of Thinking) เป็นการสอนเน้นกระบวนการทางสมองที่จะนำมาสู่การคิด เป็นการปลูกฝังทักษะการคิดโดยตรงไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในหลักสูตร แต่เป็นตามแนวทางทฤษฎีและความเชื่อพื้นฐานของแต่ละคนที่ทำเป็นโปรแกรมการสอน

3) การสอนเกี่ยวกับการคิด(Teaching About Thinking) เป็นเนื้อหาเน้นการใช้ทักษะโดยช่วยให้นักศึกษารู้เข้าใจกระบวนการคิดของตน เพื่อให้เกิดทักษะการคิดที่เรียกว่า Metcognition คือ ให้อำนาจตนรู้ว่าจะ ใต้อะไร ควบคุม ตรวจสอบและประเมินการคิดของตนได้

ทิตนา แคมมณี และคณะ(2540) ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแบ่งการคิดเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

กลุ่มที่ 1 ทักษะการคิดหรือทักษะการคิดพื้นฐานที่มีการคิดไม่ซับซ้อน เป็นทักษะของการคิดขั้นสูงหรือระดับสูงที่มีขั้นตอนซับซ้อน ให้แสดงออกถึงการกระทำหรือพฤติกรรมที่ต้องใช้ความคิดแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ทักษะการคิดพื้นฐาน และทักษะการคิดขั้นสูงดังนี้

1) ทักษะการคิดพื้นฐาน ประกอบด้วย

(1) ทักษะการสื่อความหมาย หมายถึงทักษะการรับสารที่แสดงถึงความคิดของผู้อื่นเข้ามาเพื่อรับรู้ ตีความและจดจำและเมื่อต้องการที่จะระลึกเพื่อนำมาเรียบเรียง และถ่ายทอดความคิดของตนให้แก่ผู้อื่นโดยแปลความคิดในรูปของภาษาต่างๆ ทั้งที่เป็นข้อความ คำพูด ศิลปะดนตรี คณิตศาสตร์ ฯลฯ เช่นทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอภิปราย ทักษะการทำให้กระจ่างเป็นต้น

(2) ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไป หมายถึงทักษะการคิดที่จำเป็นต้องใช้อยู่เสมอในการดำรงชีวิตประจำวันเช่นทักษะการสังเกต ทักษะการสำรวจ ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล ทักษะการระบุ ทักษะการจำแนก ทักษะการเปรียบเทียบ เป็นต้น

2) ทักษะการคิดขั้นสูง หรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน หมายถึงทักษะการคิดที่มีขั้นตอนหลายขั้นและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการคิดที่เป็นแกนหลายๆ ทักษะในแต่ละขั้น เช่นทักษะการสรุปความ ทักษะการให้คำจำกัดความ ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการผสมผสานข้อมูล ทักษะการจัดระบบความคิด ทักษะการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ทักษะการตั้งสมมุติฐาน เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 ลักษณะการคิดหรือการคิดระดับกลาง มีขั้นตอนในการคิดซับซ้อนมากกว่าการคิดในกลุ่มที่ 1 การคิดในกลุ่มนี้เป็นพื้นฐานของการคิดระดับสูง ซึ่งลักษณะการคิดแต่ละลักษณะต้องอาศัยทักษะความคิดพื้นฐานมากบ้างน้อยบ้าง ในการคิดแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

1) ลักษณะการคิดทั่วไปที่จำเป็นได้แก่การคิดคล่อง การคิดละเอียด การคิดหลากหลาย การคิดชัดเจน

2) ลักษณะการคิดที่เป็นแกนสำคัญได้แก่การคิดถูกทาง การคิดไกล การคิดกว้าง การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดลึกซึ้ง

กลุ่มที่ 3 กระบวนการคิดหรือการคิดระดับสูง มีขั้นตอนการคิดซับซ้อนและต้องอาศัยทักษะการคิด และลักษณะการคิดเป็นพื้นฐานในการคิดกระบวนการคิดมีหลายกระบวนการเช่น กระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิดตัดสินใจและกระบวนการคิดแก้ปัญหา เป็นต้น

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ(2547) อ้างอิงสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติให้แนวความคิดว่าเป็นกลไกของสมองที่เกิดขึ้นตลอดเวลาซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ใช้ในการสร้างแนว ความคิดรวบยอดด้วยการจำแนกความแตกต่าง การจัดกลุ่มและการ

กำหนดชื่อเรื่องเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ได้รับ กระบวนการที่ได้รับในการแปลความหมายของข้อมูล รวมทั้งการสรุปอ้างอิงด้วยการจำแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งข้อมูลที่น่าสนใจอาจเป็นความจริงที่สัมผัสได้หรือเป็นเพียงจินตนาการที่ไม่อาจสัมผัสได้ตลอดจนเป็นกระบวนการที่นำกฎเกณฑ์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม การคิดเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการที่สมองถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม สังคมรอบตัวและประสบการณ์ดั้งเดิมของมนุษย์

4) ลักษณะการคิด

ความคิด เป็นความคิดที่เกิดขึ้นด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน และมีขั้นตอนการคิดหลายขั้น การฝึกคิดระดับสูงนี้จะเกิดขึ้นต่อเนื่องมาจากการฝึกทักษะและความคิดระดับต้นที่เน้นความรู้ความจำ ซึ่งประกอบด้วยการจัดจำแนก การสร้างมโนมิติ การกำหนดหลักการ การลงข้อสรุป และการสรุปอ้างอิงที่หลากหลาย ความคิดระดับสูงจำแนกการคิดได้ดังนี้

1) การคิดสร้างสรรค์(Creative Thinking) เป็นการคิดแปลกใหม่ที่มีหลายแนวทางในการแก้ปัญหาแทนความคิดเก่าและไม่จำกัดอยู่ในวิธีการหนึ่ง มีลักษณะการคิดดังนี้

- ความคิดคล่อง(Fluency)
- ความคิดยืดหยุ่น(Flexibility)
- ความคิดริเริ่มแปลกใหม่(Originality)
- ความคิดที่มีรายละเอียด(Claboration)

2) การคิดวิเคราะห์(Critical Thinking) เป็นการคิดอย่างมีเหตุผลคำนึงถึงเป้าหมาย มีองค์ประกอบ 5 ประการ คือ

- การสรุปอ้างอิง
- การยอมรับข้อมูลสรุป
- การใช้เหตุผลแบบอนุमान
- การประเมินข้อโต้แย้ง
- การตีความหมาย

3) การคิดตัดสินใจ(Decision Thinking) เป็นการพิจารณาสิ่งหนึ่งสิ่งใดเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ การคิดตัดสินใจประกอบด้วยขั้นตอน 6 ขั้น คือ

- การกำหนดเป้าหมายของการตัดสินใจ
- การสร้างทางเลือก
- การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของทางเลือก
- การจัดลำดับความสำคัญของทางเลือก
- การตัดสินใจทางเลือก
- การเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดไปใช้

4) การคิดแก้ปัญหา(Problem Thinking) คือ การพิจารณาหาเทคนิคที่นำมาใช้ใน การแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ

- มีปัญหา
- ทำความเข้าใจกับปัญหา
- รวบรวมและเลือกวิธีการแก้ปัญหา
- ลงมือแก้ปัญหา
- ประเมินผลการแก้ปัญหา

ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นทิศทางใกล้เคียงกันกับกรมวิชาการ(2541) ให้คำนิยามว่าทักษะการคิด ระดับสูง ประกอบด้วย การคิด 4 ประเภทคือ

- 1) การคิดวิจารณ์ญาณ
- 2) การคิดสร้างสรรค์
- 3) การคิดตัดสินใจ
- 4) การคิดแก้ปัญหา

การทำงานของสมองการคิดเป็นพื้นฐานของกระบวนการรับรู้ อันเป็นชีวภาพของ พฤติกรรม(Biological Bases of Behavior) เมื่อมีการเริ่มต้นที่ประสาทสัมผัสทั้งหก คือ ตา หู จมูก ลิ้น กาย และใจ กระพบกับสิ่งต่างๆ การคิดเริ่มต้นที่สิ่งเร้ากระทบกับอวัยวะรับสัมผัส เกิดเป็นมโน ภาพในสมอง มีการตีค่าและแปลความหมายเรียกว่า การรับรู้(Perception) มโนภาพเหล่านี้ เชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่สะสมไว้ในสมอง ถูกจัดเปลี่ยนเป็นโครงสร้างของภาษา แล้วมีการ เกี่ยวเนื่องสัมพันธ์จัดระบบระเบียบความคิดหากสิ่งเร้าเข้าสู่ระบบการรับรู้ไม่ชัดเจน มนุษย์จะ พยายามหาคำตอบจนได้มโนภาพที่แจ่มชัด เนื่องจากประสาทของมนุษย์ต้องกระทบกับสิ่งต่างๆ อยู่ตลอดเวลา ดังนั้นในชีวิตประจำวันกระบวนการคิดของมนุษย์จึงเกิดขึ้นตลอดเวลาเช่นเดียวกัน ส่วนการที่นักศึกษาจะค้นพบความสามารถทางใดทางหนึ่งเป็นพิเศษ จนสามารถทำให้ประสบ ผลสำเร็จในชีวิตอนาคตต่อไป ล้วนเป็นความสามารถจากการเรียนรู้และพรสวรรค์เฉพาะตัวที่แตก แขนงไปตามระบบการศึกษา และกระบวนการพัฒนาการคิดที่ช่วยให้เขาค้นพบเอกลักษณ์ของ ตนเอง และเมื่อกระบวนการคิดของเขามีพัฒนาการถึงขีดสุด ประกอบกับความรู้ ประสบการณ์ที่ เพิ่มขึ้น เขายังมีกระบวนการสร้างความคิดให้เกิดขึ้นเพื่อพบพัฒนาการในโอกาสต่อไป

2.2 การคิดวิจารณ์ญาณ

1) ความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณ

การคิดวิจารณ์ญาณ มาจากภาษาอังกฤษว่า(Critical Thinking) การคิดวิจารณ์ญาณ เป็นการคิดอย่างมีทิศทาง เป็นการคิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งมีผู้ให้ชื่อเรียกแตกต่างกัน ได้แก่ ความคิด แบบวิพากษ์วิจารณ์ การคิดเป็น การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ การคิด วิจารณ์ญาณ ดังมีรายละเอียดดังนี้

การคิดวิจารณ์ญาณ เป็นคำกล่าวที่ใช้อยู่ทั่วไป เมื่อมีสถานการณ์ที่ต้องใช้การตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างรอบคอบ ดังนั้นการคิดวิจารณ์ญาณ จึงเป็นการคิดที่ต้องอาศัยหลักการเหตุผลและข้อมูลที่เชื่อถือได้มาประกอบการตัดสินใจ การคิดวิจารณ์ญาณจึงเป็นสิ่งจำเป็นยิ่งสำหรับคนเราเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกกระทำสิ่งต่างๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม การคิดวิจารณ์ญาณได้มีผู้ให้ความหมายไว้แตกต่างกันคือ

Watson & Glaser(1964) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณว่า เป็นการคิดประกอบด้วยทัศนคติ ความรู้ และทักษะ ในเรื่องต่างๆ โดยมีทัศนคติในการสืบเสาะความรู้ในการหาแหล่งอ้างอิงและทักษะในการใช้ความรู้และทัศนคติ

Good(1973) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณไว้ว่า เป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักของการประเมิน และมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้ถูกต้อง สมเหตุสมผล

Ennis และคณะ(1985)ได้อธิบายความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณไว้ว่าเป็นการคิดวิจารณ์ญาณในลักษณะการคิดหาเหตุผลได้ตรงอย่างมีสติ มีเหตุผล และเน้นการตัดสินใจว่าอะไรควรเชื่อ ควรปฏิบัติโดยเน้นประเด็นสำคัญ 4 ประการ คือ เป็นการคิดที่ใช้เหตุผล เป็นการคิดที่มีการได้ตรวจสอบตรวจสอบเหตุผลทั้งของตนเองและผู้อื่น เป็นการคิดที่เน้นสถิติสมัพัญญะ และเป็นการคิดที่เน้นการตัดสินใจว่าอะไรควรเชื่อควรปฏิบัติ

เพ็ญพิศุทธิ์ เนคนามารักษ์(2537) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณว่า หมายถึงกระบวนการคิดพิจารณาได้ตรงอย่างรอบคอบเกี่ยวกับ ข้อมูล หรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล

อุษณีย์ โพธิสุข(2542) ได้ให้ความหมาย การคิดวิจารณ์ญาณว่า เป็นวิธีคิดอย่างมีเหตุผล และมีประสิทธิภาพก่อนตัดสินใจว่าจะเชื่ออะไร หรือไม่เชื่ออะไร ไม่รีบด่วนสรุป ตัดสินใจโดยไม่ลังเล

อรพรรณ ลือบุญรัชชัย(2538) ได้สรุปความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณว่า เป็นการใช้สติปัญญาในการพิจารณาได้ตรงอย่างสุ่ม รอบคอบ มีเหตุผล มีการประเมินสถานการณ์ เชื่อมโยงเหตุการณ์ มีการตีความสรุปความ โดยอาศัยความรู้ ความคิดและประสบการณ์ของตนในการสำรวจหลักฐานอย่างละเอียดถูกต้อง เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปและข้อตัดสินใจที่สมเหตุสมผล

ทิศนา ขามมณี และคณะ(2544) ได้ให้ความหมายของการคิดวิจารณ์ญาณไว้ว่าเป็นความคิดที่บุคคลคิดขึ้นด้วยตนเอง และมีความสมบูรณ์เหมาะสมกับเรื่องที่คิด สมบูรณ์ของการคิด และหากการคิดนั้นๆ มีการนำความคิดของผู้อื่นหรือกลุ่มอื่นที่ต่างๆ กันมาพิจารณาร่วมกันแล้วจะเรียกการคิดนั้นว่า เป็นการคิดอย่างยุติธรรมหรืออย่างเป็นกลาง(Fair-Minded Thinking)

จากนิยามของการคิดวิจารณ์ญาณที่กล่าวไว้ข้างต้นนั้น สรุปได้ว่าการคิดวิจารณ์ญาณ หมายถึง ความสามารถในการคิดที่ผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานและมีประสิทธิภาพ โดยสืบเสาะความรู้จากแหล่งข้อมูล เพื่อนำมาอ้างอิงหาข้อสรุปหรือช่วยในการตัดสินใจว่าควรเชื่อหรือไม่เชื่ออะไร หรือสิ่งใดควรทำ โดยพิจารณาจากองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดอย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

2) ความสำคัญของการคิดและการคิดวิจารณ์ญาณ

ความสามารถในการคิดมีความสำคัญต่อตนเองและส่วนรวมเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพของมนุษย์ จะทำให้สามารถแก้ไขปัญหา รวมทั้งสามารถเลือกตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผล ในยุคข่าวสารเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว โดยการคิดและการคิดวิจารณ์ญาณมีความสำคัญดังนี้

- 1) เป็นภูมิคุ้มกันสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่ยุ่ยากซับซ้อนได้เป็นอย่างดี
- 2) เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต
- 3) เป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาที่หลากหลาย สามารถเผชิญกับปัญหาได้ อย่าง

เข้มแข็ง

4) เป็นเครื่องมือในการเลือกและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ ในสังคมปัจจุบันที่ ยู่ยากซับซ้อนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

5) เป็นเครื่องมือในการแข่งขัน และต่อสู้กับสถานการณ์ด้านต่างๆ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ(ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2551)

ศิริกาญจน์ โกสมภ และดารณี คำว้จัน(2545) ได้อธิบายประโยชน์ของการสอน ให้ นักศึกษาคิดวิจารณ์ญาณและการนำผลที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนี้

1) ช่วยให้ผู้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหตุผล และได้งานที่มี ประสิทธิภาพ

- 2) ช่วยให้ผู้สามารถประเมินงานโดยใช้เกณฑ์ที่สมเหตุสมผล
- 3) ส่งเสริมให้ผู้รู้จักประเมินตนเองอย่างมีเหตุผล รวมทั้งฝึกการตัดสินใจ
- 4) ช่วยให้ผู้เรียนรู้เนื้อหาอย่างมีความหมายและเป็นประโยชน์
- 5) ช่วยฝึกทักษะการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา
- 6) ช่วยฝึกการกำหนดเป้าหมาย รวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ ค้นหาความรู้ ทฤษฎี

หลักการ ตั้งข้อสันนิษฐาน

- 7) ช่วยฝึกให้ประสบความสำเร็จในการใช้ภาษาและการสื่อความหมาย
- 8) ช่วยให้เกิดอย่างชัดเจน คิดอย่างถูกต้อง คิดอย่างแจ่มแจ้ง คิดอย่างกว้างขวาง คิด

อย่างลุ่มลึก และคิดอย่างสมเหตุสมผล

9) ช่วยให้เป็นผู้มีปัญญา มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย มีความเมตตา และ เป็นผู้
มีประโยชน์

10) ช่วยให้สามารถอ่าน เขียน พูด ฟังได้ดี

11) ช่วยให้พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่อง ในสถานการณ์
ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคข่าวสาร ข้อมูลสารสนเทศ

อรรถพรณ ลือบุญธวัชชัย(2543) กล่าวว่า การคิดวิจารณ์มีความสำคัญ สำหรับบุคคลทุก
ระดับ ทุกอาชีพ รวมถึงการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังนี้

1) การคิดเป็นคุณสมบัติพิเศษของมนุษย์ที่มีสมอง มีปัญญา มนุษย์จะต้องคิดอยู่
ตลอดเวลาเพื่อพัฒนาสร้างสรรคโลก สังคม ครอบครัว และตนเอง เพื่อการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น

2) การคิดวิจารณ์จะนำไปสู่ความรู้ที่ดีขึ้น เมื่อมีสิ่งเร้าผ่านมากกระทบ ความรู้สึก
เราเพียงแต่รับรู้ เมื่อเราได้ใช้ความคิดต่อไปเราก็จะมีการรับรู้ที่ดีขึ้น ชัดเจนขึ้น เมื่อเราใช้ การสังเกต
เราจะเห็นข้อมูล เมื่อมีการคิดการตีความ การทำความเข้าใจข้อมูล เหตุการณ์ด้วย การใช้สมองต่อไป
เราก็จะเกิดความชัดเจนในประเด็นปัญหา สามารถอธิบายได้ ยืนยันได้ถูกต้องและเหมาะสม

3) การคิดวิจารณ์จะนำไปสู่การตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนิน
ชีวิตประจำวัน ในสังคมยุคข้อมูลข่าวสารที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็วและมากมาย การตัดสินใจเกี่ยวกับ
ข้อมูลข่าวสาร การตัดสินใจเชื่อหรือไม่ในข้อมูลและเหตุการณ์ที่รับทราบตลอดจนการตัดสินใจใน
การเลือกปฏิบัติ จำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์ วินิจฉัย และตีความข้อมูลอย่างถูกต้องเหมาะสม

4) ความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทุกสาขาวิชามีความเจริญก้าวหน้าอย่าง
รวดเร็ว มนุษย์จำเป็นต้องใช้ปัญญาในการติดตามข้อความรู้เหล่านั้นสม่ำเสมอ มนุษย์ต้องคิด
วิเคราะห์เพื่อประยุกต์ศาสตร์ต่างๆ ที่มีวิวัฒนาการมากขึ้น เพื่อนำไปใช้ได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม
จำเป็นต้องใช้ความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

ประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอน ให้นักศึกษามีความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ของ
Paul(1993, อ้างถึงใน ทิศนา แชนมณี และคณะ 2544) มีดังนี้

1) ช่วยให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานอย่างมีหลักการและเหตุผล และได้งานที่มี
ประสิทธิภาพ

2) ช่วยให้นักศึกษาประเมินงานโดยใช้เกณฑ์อย่างสมเหตุสมผล

3) ส่งเสริมให้รู้จักประเมินตนเองอย่างมีเหตุผล และมีทักษะในการตัดสินใจ

4) ช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้เนื้อหาอย่างมีความหมายและเป็นประโยชน์

5) ช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา

6) ช่วยให้นักศึกษาสามารถกำหนดเป้าหมาย รวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ ค้นหา
ความรู้ ทฤษฎี หลักการ ตั้งข้อสันนิษฐาน ตีความหมาย และลงข้อสรุป

7) ช่วยให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการใช้ภาษาและสื่อความหมาย

8) ช่วยให้นักศึกษาสามารถคิดอย่างชัดเจน คิดอย่างถูกต้อง คิดอย่างแจ่มแจ้ง คิดอย่างกว้างขวาง และคิดอย่างลุ่มลึก ตลอดจนคิดอย่างสมเหตุผล

9) ช่วยให้นักศึกษาเป็นผู้มีปัญญา กอปรด้วยความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย ความเมตตา และเป็นผู้มีประโยชน์

10) ช่วยให้นักศึกษาสามารถอ่าน เขียน พูด ฟัง ได้ดี

11) ช่วยให้นักศึกษาพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลง

จากแนวทางการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ ในกรณีการสอนคิดแบบชุดกิจกรรมควบคู่กับเนื้อหาสาระในรายวิชา โดยเน้นการฝึกความคิดกับวิชาการในรายวิชา เพื่อฝึกให้นักศึกษาค้นเคยกับโครงสร้างการคิดได้ชัดเจนขึ้น ดังนั้น การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมุ่งจัดการสอนการคิดวิจารณ์ญาณควบคู่กับเนื้อหาสาระในรายวิชา โดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษา เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบสำคัญของการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ

จะเห็นได้ว่า การคิดวิจารณ์ญาณมีความสำคัญมาก เพราะจะช่วยให้นักศึกษารู้จักใช้เหตุผลในการพิจารณาสิ่งต่างๆ ว่าควรเชื่อหรือไม่เชื่อในข้อมูลที่ได้รับ สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาโดยการใช้เหตุผลอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามวัย

3) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางการคิดวิจารณ์ญาณ

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการคิดวิจารณ์ญาณจากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยต่างๆ มาสรุปประเด็นสำคัญเพื่อใช้ร่วมในการจัดสร้างแบบฝึกทักษะกระบวนการคิด เนื่องจากทั้งสองท่านศึกษาประเด็นทฤษฎีเขาวนปัญญาของ Gifford, Piaget Ennis, Sternberg และ Watson & Glaser เกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ญาณ โดยเพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานูรักษ์ ได้ศึกษากระบวนการและองค์ประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณแล้ววิเคราะห์ สังเคราะห์จนได้กระบวนการคิด 7 ขั้นตอนดังนี้

1) การระบุหรือทำความเข้าใจกับปัญหา ข้ออ้างหรือข้อโต้แย้งซึ่งต้องอาศัยความสามารถฝึกฝนการพิจารณาข้อมูลหรือสถานการณ์ที่ปรากฏ การพิจารณาความมากมายของคำ ความชัดเจนของคำ

2) การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องซึ่งอาศัยความสามารถในการรวบรวมโดยการสังเกตทางตรงและทางอ้อม การดึงข้อมูลจากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ การสังเกตจะช่วยให้บุคคลรับสิ่งเร้าเพื่อให้เกิดกระบวนการดูดซึมเข้าสู่โครงสร้าง และกระบวนการปรับตัวให้เข้าสู่โครงสร้างเพื่อให้เกิดภาวะสมดุล

3) การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล และการระบุความพอเพียงของข้อมูลซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล การประเมินข้อมูลทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ

4) การระบุของข้อมูลซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการแยกแยะ ความแตกต่างของข้อมูล การจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล การตีความ การสังเคราะห์ การระบุสันนิษฐานเบื้องต้น การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ

5) การตั้งสมมุติฐาน ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการเชื่อมโยง ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างข้อมูลที่มีอยู่ระบุทางเลือกของปัญหา และความสามารถในการตั้งสมมุติฐาน

6) การประเมินข้อสรุป ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการวิเคราะห์ และการประเมินผล เพื่อพิจารณาว่า จะนำไปใช้ได้หรือไม่ และมีผลตามมาอย่างไร

บุษกร คำคง(2542) อ้างอิงจากทฤษฎี Ennis ระบุว่า การคิดวิจารณ์ญาณประกอบด้วย ความสามารถ(Ability) และลักษณะ(Dispositions) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ความสามารถของการคิดวิจารณ์ญาณ(Norris And Ennis.1989) ประกอบด้วย

(1) ความกระจ่างชัดเบื้องต้น(Elementary Clarification) ซึ่งได้แก่

(1.1) ถามได้ตรงประเด็น(Focusing on a Question)

(1.2) วิเคราะห์การอ้างเหตุผล(Analyzing Argument)

(1.3) ถามและตอบคำถามได้ชัดเจนและท้าทาย(Asking and Answering Question that Clarify and Challenge)

(2) ข้อมูลสนับสนุน(Basic Support) ซึ่งได้แก่

(2.1) พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล(Judging the Credibility of a Source)

(2.2) มีการสังเกต(Making and Judging Observations)

(3) การสรุปอ้างอิง(Inference)

(3.1) การนิรนัย(Making and Judging Deductions)

(3.2) การอุปนัย(Making and Judging Inductions)

(3.3) การตัดสินคุณค่า(Making and Judging Value Judgment)

(4) การกระจ่างชัดขั้นสูง(Advanced Clarification)

(4.1) กำหนดปัญหาและอธิบายคำจำกัดความของปัญหา(Defining Terms And Judging Definitions)

(4.2) ระบุข้อตกลงเบื้องต้น(Identifying Assumptions)

(5) ยุทธวิธีและกลยุทธ์(Strategies And Tactics)

(5.1) การตัดสินใจลงมือทำ(Deciding on an Action)

(5.2) ปฏิกริยากับผู้อื่น(Interacting with Others)

Decaroli(1973) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ ดังนี้

1) การนิยาม เป็นการกำหนดปัญหา ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของคำและข้อความ และการกำหนดเกณฑ์

2) การแสวงหาสมมติฐาน การคิดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล การหาทางเลือก และการพยากรณ์

3) การประมวลผลข่าวสาร เป็นการระบุข้อมูลที่จำเป็น รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องหาหลักฐาน และจัดระบบข้อมูล

4) การตีความข้อเท็จจริงและการสรุปอ้างอิงจากหลักฐาน การระบุนิยาม

5) การใช้เหตุผล โดยระบุเหตุและผล ความสัมพันธ์เชิงตรรกศาสตร์

6) การประเมินผล โดยอาศัยเกณฑ์ การกำหนดความสมเหตุสมผล

7) การประยุกต์ เป็นการทดสอบข้อสรุป การสรุปอ้างอิง การนำไปปฏิบัติ
Sternberg & Baron(1985) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณ ดังนี้

1) การนิยามและทำความเข้าใจปัญหา

2) การตัดสินใจข้อมูล

3) การสรุปอ้างอิง และการแก้ปัญหา

การคิดวิจารณ์ญาณประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคิดนับตั้งแต่การกำหนดปัญหาจนถึงการประเมินสรุปและตัดสินใจ ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการตามแผนภูมิดังนี้





ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงขั้นตอนกระบวนการคิดวิจารณ์

ที่มา : อุษณีย์ โพธิสุข, 2543

จากแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิจารณ์ของนักการศึกษา และนักวิจัย สรุปได้ว่า กระบวนการคิดวิจารณ์ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคิด โดยประกอบด้วยการระบุปัญหาหรือการทำความเข้าใจปัญหา การศึกษาข้อมูลอย่างรอบคอบ และการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ข้อมูลกับปัญหา เพื่อนำไปตัดสินใจสรุปแก้ไขปัญหานั้น

Guilford(1967 อ้างอิงใน ทิศนา แชมมณี และคณะ. 2544) ได้เสนอโครงสร้างทางสติปัญญา โดยอธิบายว่า ความสามารถทางสมองของมนุษย์ประกอบด้วยสามมิติ(Three Dimensional Model) ได้แก่ มิติที่ 1 ด้านเนื้อหา(Contents) มิติที่ 2 ด้านปฏิบัติการ(Operations) มิติที่ 3 ด้านผลผลิต(Products)

มิติที่ 1 ด้านเนื้อหา(Contents) หมายถึง วัตถุหรือข้อมูลต่างๆ ที่รับรู้และใช้เป็น สื่อที่ก่อให้เกิดความคิด ด้านเนื้อหาแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

- 1) เนื้อหาที่เป็นรูปภาพ(Figural Content) ได้แก่ วัตถุที่เป็นรูปธรรมต่างๆ ซึ่งสามารถรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัส
- 2) เนื้อหาที่เป็นเสียง(Auditory) ได้แก่ สิ่งที่อยู่ในรูปของเสียงที่มีความหมาย
- 3) เนื้อหาที่เป็นสัญลักษณ์(Symbolic Content) ได้แก่ ตัวเลข ตัวอักษร และสัญลักษณ์ที่สร้างขึ้น เช่น พยัญชนะ ระบบจำนวน
- 4) เนื้อหาที่เป็นภาษา(Semantic Content) สิ่งที่อยู่ในรูปของภาษาที่มีความหมายหรือความคิดที่เข้าใจกันโดยทั่วไป
- 5) เนื้อหาที่เป็นพฤติกรรม(Behavior Content) สิ่งที่ไม่ใช่ถ้อยคำ แต่เป็นการแสดงออกของมนุษย์ เจตคติ ความต้องการ รวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล บางครั้ง เรียกว่า สติปัญญาทางสังคม(Social Intelligence)

มิติที่ 2 ด้านปฏิบัติการ(Operations) หมายถึง กระบวนการคิดต่างๆ ที่สร้าง ขึ้นมา ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 5 ประเภท ดังนี้

- 1) การรับรู้และการเข้าใจ(Cognition) เป็นความสามารถทางสติปัญญาของ มนุษย์ ในการรับรู้และทำความเข้าใจ
- 2) การจำ(Memory) เป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ในการสะสมเรื่องราว หรือข่าวสาร และสามารถระลึกได้เมื่อเวลาผ่านไป
- 3) การคิดแบบอนกนัย(Divergent Thinking) เป็นความสามารถในการ ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และแสดงออกในหลายๆ แบบ หลายวิธี
- 4) การคิดแบบเอกนัย(Convergent Thinking) เป็นความสามารถในการสรุป ข้อมูลที่ดีที่สุด และถูกต้องที่สุดจากข้อมูลหลากหลายที่มีอยู่
- 5) การประเมินค่า(Evaluation) เป็นความสามารถทางสติปัญญาในการ ตัดสินใจสิ่งที่รับรู้ จำได้ หรือกระบวนการคิดว่ามีคุณค่า ความถูกต้อง ความเหมาะสม หรือมีความ เพียงพอหรือไม่ อย่างไร

มิติที่ 3 ด้านผลผลิต(Products) หมายถึง ความสามารถที่เกิดขึ้นจากการ ผสมผสานมิติเนื้อหาและด้านปฏิบัติการเข้าด้วยกันเป็นผลผลิต กล่าวคือ เมื่อสมองรับรู้วัตถุหรือ ข้อมูล บุคคลจะเกิดความคิดในรูปแบบต่างๆ กัน ซึ่งสามารถให้ผลแตกต่างกัน 6 ประเภท ได้แก่

- 1) หน่วย(Units) เป็นสิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัว และมีความแตกต่างจากสิ่งอื่น
- 2) จำพวก(Classes) เป็นกลุ่มของสิ่งต่างๆ ซึ่งมีคุณสมบัติบางประการ ร่วมกัน
- 3) ความสัมพันธ์(Relations) เป็นการเชื่อมโยงสองสิ่งเข้าด้วยกัน เช่น เชื่อมโยงคำ

เชื่อมโยงความหมาย

- 4) ระบบ(System) เป็นแบบแผนหรือรูปแบบจากการเชื่อมโยงสิ่งหลายๆ สิ่ง เข้าด้วยกัน
- 5) การปรับเปลี่ยน(Transformation) เป็นการเปลี่ยนแปลง การหมุนกลับ การขยาย

ความข้อมูลจากสภาพหนึ่งไปยังอีกสภาพหนึ่ง

- 6) การประยุกต์(Implication) เป็นผลจากการคิดที่คาดหวัง หรือการทำนายจาก ข้อมูลที่กำหนดให้

4) ลักษณะของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ญาณ

ลักษณะของผู้ที่มีความคิดวิจารณ์ญาณไว้ ควรมีความซื่อสัตย์และมีจุดมุ่งหมายที่จะค้นหาคำตอบ เปิดใจกว้างต่อมุมมองความ คิดเห็นที่แตกต่างจากตน ใช้เหตุผลและหลักฐานที่มีอยู่ในการแก้ไขปัญหา มีความเป็นระบบใน การจัดการกับปัญหา มีความเชื่อมั่นในทักษะการใช้เหตุผลของตน มีความกระตือรือร้นที่ต้องการ เรียนรู้ มีความรอบคอบในการตัดสินใจ และตระหนักว่าทางเลือกในการแก้ปัญหาหนึ่งไม่ได้มีทางเลือกเดียว(อรรถพรณ ลือบุญธวัชชัย. 2543)

ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีการคิดวิจารณ์ญาณประกอบด้วย(อุษณีย์ โพธิ์สุข. 2542)

- 1) มีความสามารถในการนิยามปัญหาโดยการกำหนดปัญหา ข้อโต้แย้งหรือ ข้อมูลที่คลุมเครือให้ชัดเจน และเข้าใจความหมายของคำ ข้อความหรือแนวคิด
- 2) มีความสามารถในการคิดรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตปรากฏการณ์ต่างๆ ด้วยการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือ แสวงหาข้อมูลที่ถูกต้อง และชัดเจนมากยิ่งขึ้น ตามและพิจารณาทัศนะของคนอื่นและแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย
- 3) มีความสามารถในการจัดระบบข้อมูลโดยแสวงหาแหล่งที่มาของข้อมูลวินิจฉัยความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลพิจารณาความเพียงพอของข้อมูล ระบุนข้อตกลงเบื้องต้นของข้อความ จัดระบบข้อสนเทศต่างๆ เช่น จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อเท็จจริงกับความ คิดเห็น ความ คิดเห็นด้วยอารมณ์กับความ คิดเห็นด้วยเหตุผล พิจารณาข้อมูลที่แสดงถึงความลำเอียงและการ โฆษณาชวนเชื่อ พิจารณาและตัดสินความชัดเจนของข้อความและเสนอข้อสรุปได้
- 4) มีความสามารถในการตั้งสมมุติฐาน โดยการกำหนดสมมุติฐานจากความสัมพันธ์เชิงเหตุผล มองหาทางเลือกหลายๆ ทางในการแก้ปัญหาและเลือกสมมุติฐานได้
- 5) มีความสามารถในการสรุปอ้างอิงโดยพิจารณาและตัดสินว่ามีเหตุผลเพียงพอ ที่สรุปได้หรือไม่ จำแนกข้อสรุปที่สัมพันธ์กับสถานการณ์และข้อสรุปโดยใช้เหตุผลทางตรรกศาสตร์อธิบายความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของปัญหาหรือข้อขัดแย้ง และสรุปเป็นกฎเกณฑ์ได้

6) มีความสามารถในการประเมินสรุปอ้างอิงโดยพิจารณาและตัดสินข้อสรุปว่า สรุปตามข้อมูลหรือหลักฐานหรือไม่ พิจารณาความคลุมเครือของการสรุปเหตุผล บอกเหตุผล ที่ไม่เป็นไปตามหลักตรรกศาสตร์ จำแนกข้อสรุปที่มีเหตุผลหนักแน่น และน่าเชื่อถือ เมื่อพิจารณาความเกี่ยวข้องกับข้อมูลและประเด็นปัญหา พิจารณาผลที่เกิดจากการตัดสินใจโดยยืนยันการสรุปเดิม ถ้า มีเหตุผลและหลักฐานเพียงพอ และพิจารณาการสรุปใหม่ ถ้าการสรุปไม่มีเหตุผลมีข้อมูลหรือเหตุผล เพิ่มเติมและพิจารณาและตัดสินการนำข้อสรุปไปประยุกต์ใช้

คุณลักษณะของผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย 5 ลักษณะดังนี้ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2551)

- 1) เป็นผู้มีใจกว้าง คือ ยอมรับฟังและพิจารณาความคิดเห็นของผู้อื่นไม่ยึดมั่น ในความคิดของตนเองเป็นหลัก และตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลประกอบเพียงพอ การมีใจกว้างขวางจะ ทำให้ได้ข้อมูลที่กว้างขวางหลากหลายมากพอ ต่อการตัดสินใจ
 - 2) มีความไวต่อความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น การมีความรู้สึกที่ไวจะทำให้ สามารถรับรู้สถานการณ์ ความคิด ความรู้สึกของผู้อื่นได้ดีกว่า
 - 3) เปลี่ยนความคิดเห็นที่ตนมีอยู่ได้ ถ้ามีข้อมูลที่มีเหตุผลมากกว่า
 - 4) กระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้ การมีข้อมูลมากกว่า การตัดสินใจ ย่อมแม่นยำมากกว่า การคิดวิจารณ์ต้องการข้อมูล ความรู้มาก แม้บางข้อมูลอาจมีประโยชน์น้อยก็ตาม
 - 5) เป็นผู้ที่มีเหตุผลไม่ใช้อคติหรืออารมณ์ในการตัดสินใจ การยอมรับข้อมูลใดๆ หรือ การตัดสินใจใดๆ จะไม่เชื่อมั่นในตัวบุคคลหรืออารมณ์ ข้อมูลที่มีเหตุผลจะทำให้การตัดสินใจดีกว่า
- จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะของผู้ที่มีการคิดวิจารณ์ ควรมีความสามารถในการเข้าใจถึงปัญหา รับรู้ประเด็นปัญหา เป็นคนใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่ใช้อารมณ์ในการตัดสินปัญหา แก้ไขปัญหา และมีเหตุผล

5) การวัดและประเมินความสามารถในการคิด

การวัดความสามารถในการคิด(อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณีและคณะ, 2540) สามารถวัดความสามารถในการคิดได้หลายวิธี โดยพิจารณาถึงรูปแบบและแนวทางของการวัดความสามารถในการคิดทั้งในอดีตและปัจจุบัน จำแนกประเภทของการวัดออกเป็น 2 แนวทางสำคัญดังนี้

- 1) แนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ เป็นกลุ่มของนักวัดทางการศึกษา และจิตวิทยาที่พยายามศึกษาและวัดคุณลักษณะภายในของมนุษย์เป็นเวลามากเกือบศตวรรษ เริ่มจากการศึกษาและวัดเชาวน์ปัญญา และศึกษาโครงสร้างทางสมองของมนุษย์ด้วยความเชื่อว่ามีลักษณะเป็นองค์ประกอบ และมีระดับความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละคน ซึ่งสามารถวัดได้โดยการใช้แบบสอบถามมาตรฐาน

2) แนวทางการจากการปฏิบัติจริง แนวทางการวัดนี้เป็นทางเลือกใหม่ที่เสนอโดยกลุ่ม นักวัดการเรียนรู้ในบริบทที่เป็นธรรมชาติ โดยการเน้นการวัดจากการปฏิบัติในชีวิตจริงหรือคล้ายจริงที่มีคุณค่าต่อผู้ปฏิบัติ มิติของการวัดครอบคลุมทักษะการคิดซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหา และการประเมินตนเอง เทคนิคการวัด ใช้การสังเกตสภาพงานที่ปฏิบัติจากการเขียนเรียงความ การแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เหมือนโลกแห่งความเป็นจริง และการรวบรวมงานในแฟ้มรวมผลงานเด่น(Portfolio)

เครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ

เครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณที่มีผู้สร้างและพัฒนาขึ้นจากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ได้รับความนิยม ได้แก่ แบบวัดของ Watson & Glaser(อ้างถึงใน ทิศนา ขามมณีและคณะ, 2544) แบบสอบมี 2 แบบ ซึ่งคู่ขนานกันคือ แบบ A และแบบ B แต่ละแบบประกอบด้วย 5 แบบสอบย่อย มีข้อสอบรวมทั้งหมด 80 ข้อ ให้อ่านเวลาสอบ 50 นาที แต่ละแบบสอบย่อยวัดความสามารถในการคิดต่างๆ ดังนี้

1) ความสามารถในการสรุปอ้างอิง(Inference) เป็นการวัดความสามารถในการตัดสินใจและจำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อสรุปว่า ข้อสรุปใดเป็นจริงหรือเป็นเท็จจริง ลักษณะของแบบสอบย่อยนี้มีการกำหนดสถานการณ์มาให้ แล้วมีข้อสรุปของสถานการณ์ 3-5 ข้อสรุป จากนั้นผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่า ข้อสรุปแต่ละข้อเป็นเช่นไร โดยเลือกจากตัวเลือก 5 ตัวเลือก ได้แก่ เป็นจริง น่าจะเป็น ข้อมูลที่ให้ไม่เพียงพอ น่าจะเป็นเท็จ และเป็นเท็จ

2) ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น(Recognition of Assumption) เป็นการวัด ความสามารถในการจำแนกว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น กับข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น สำหรับสถานการณ์ที่กำหนดให้

3) ความสามารถในการนิรนัย(Deductive) เป็นการวัดความสามารถในการหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากสถานการณ์ที่กำหนดมาให้โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ ลักษณะแบบสอบย่อยนี้มีการกำหนดสถานการณ์มาให้ 1 ย่อหน้า แล้วมีข้อสรุปตามมา จากนั้นผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่าข้อสรุปในแต่ละข้อเป็นข้อสรุปที่เป็นไปได้หรือไม่

4) ความสามารถในการแปลความ(Interpretation) หมายถึง ความสามารถในการแปลความว่า ข้อสรุปใดเป็นหรือไม่เป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่สรุปได้ จากสถานการณ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

5) ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง(Evaluation of Argument) เป็นการวัดความสามารถในการจำแนกการใช้เหตุผลว่าสิ่งใดเป็นความสมเหตุสมผล ลักษณะของแบบทดสอบย่อยนี้มีการกำหนดชุดของคำถามเกี่ยวกับประเด็นปัญหาสำคัญมาให้ ซึ่งแต่ละคำถามมีชุดของคำตอบพร้อมเหตุผลกำกับ จากนั้นผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่าคำตอบใดมีความสำคัญเกี่ยวข้องโดยตรงกับคำถามหรือไม่ และให้เหตุผลประกอบ

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของ Watson and Glaser แบบ A และ B มีข้อกระทงทั้งหมด 80 ข้อ โดยแบ่งเป็นแบบประเมินย่อยตามตารางความสามารถต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงโครงสร้างแบบประเมิน

แบบประเมินฉบับที่	ความสามารถที่ต้องการวัด	หมายเลขข้อกระทง	จำนวนข้อกระทง
1	การอ้างอิง	1-16	16
2	การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น	17-32	16
3	การนิรนัย	33-48	16
4	การตีความ	49-64	16
5	การประเมินข้อโต้แย้ง	65-80	16

เนื้อหาของข้อกระทง

เนื้อหาของข้อกระทง เป็นปัญหาข้อความ สถานการณ์หรือข้อมูลที่สามารถพบได้ในชีวิตประจำวันในสังคมระบบประชาธิปไตย ซึ่งได้รับรู้จากการทำงาน การศึกษา การอ่าน การฟัง ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการอภิปราย ซึ่งเนื้อหาของข้อกระทงมีลักษณะที่แตกต่างกัน 2 ด้าน คือ

- 1) บ้างข้อกระทงจะเป็นการถามเกี่ยวกับปัญหาซึ่งเป็นเรื่องกลางๆ เช่น ดิน ฟ้า อากาศ การทดลอง ความจริงทางวิทยาศาสตร์ หรือการทดลองซึ่งไม่มีอคติในการตอบ
- 2) บ้างข้อกระทงเป็นการถามเกี่ยวกับปัญหาทางการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ซึ่งเป็นความคิดเห็นที่อาจมีอคติในการตอบ

ตารางที่ 2.2 แสดงรูปแบบข้อกระทง

ลำดับที่	ความสามารถที่ต้องการวัด	จำนวนตัวเลือก	รูปแบบตัวเลือก
1	การอ้างอิง	5	จริง() น่าจะจริง() ข้อมูลยังไม่เพียงพอ() ไม่น่าจะจริง() ไม่จริง()
2	การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้น	2	เป็นข้อตกลง() ไม่เป็นข้อตกลง()
3	การนิรนัย	2	เป็นตามหลักการ() ไม่เป็นตามหลักการ()
4	การตีความ	2	จริง() ไม่จริง()
5	การประเมินข้อโต้แย้ง	2	มีเหตุผล() ไม่มีเหตุผล()

การตรวจและการให้คะแนน

ผู้สร้างแบบประเมินได้กำหนดค่าเฉลี่ยไว้ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนของแบบประเมินคิดจากผลรวมของข้อที่ตอบถูก

คุณภาพของแบบประเมิน

การหาคุณภาพของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของ(Watson and Glaser แบบ A และ B มีความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายใน โดยวิธีหาความเชื่อมั่นแบบแบ่งครึ่งข้อสอบ มีพิสัยระหว่าง 0.69 ถึง 0.85 และมีความเชื่อมั่นแบบความคงที่ โดยวิธีสอบซ้ำ(ระยะห่างระหว่างการสอบ เป็นระยะเวลา 3 เดือน) เท่ากับ 0.73 มีการตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนกับคะแนนจากแบบประเมินเขาวนปัญญา แบบวัดเจตคติและ แบบประเมินวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณ แบบ A และ B สามารถใช้แทนกันได้ และมีความสมดุล ทั้งในแง่ความยาก ความง่ายในด้านเนื้อหา และความสอดคล้องกับคะแนนรวม กล่าวคือ ได้มีการแจก แบบประเมินแบบ แบบ A และ B ไปยังกลุ่มต่างๆ โดยสุ่มแจกทั้ง 2 แบบคละกันไป พบว่าการกระจาย ของคะแนนดิบจากแบบ แบบ A และ B แทบจะเหมือนกันทุกประการ(Watson and Glaser, 1964) ดังนั้นในการสร้างแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลนี้ ผู้วิจัยจึงได้สร้างข้อคำถามตามแนวคิดของ Watson and Glaser ตามที่ได้กล่าวข้างต้น

ดังนั้นจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการวัดการคิดวิจารณ์ญาณ และการสร้างแบบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ ผู้วิจัยจึงสนใจการใช้แบบวัดตามรูปแบบของ Watson and Glaser ซึ่งมีการวัดทั้งหมด 5 ด้าน คือ

- 1) ความสามารถในการอนุมาน
- 2) ความสามารถในการยอมรับข้อขัดแย้งเบื้องต้น
- 3) ความสามารถในการนิรนัย
- 4) ความสามารถในการตีความ และ
- 5) ความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล

2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ

เนื่องจากจากการคิดวิจารณ์ญาณมีความสำคัญอย่างยิ่งดังกล่าวข้างต้น แต่การจะพัฒนา และส่งเสริมการคิดวิจารณ์ญาณให้เกิดขึ้นแก่นักศึกษา ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญหลายประการ จากการศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ญาณ พบว่าการคิดวิจารณ์ญาณเป็นความสามารถที่ต้องอาศัยการฝึกฝน และสามารถพัฒนาขึ้นได้ โดยมีปัจจัย

หลายประการอันจะเป็นตัวส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการคิดวิจารณ์ญาณ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจ ที่จะศึกษาปัจจัยบางประการพบว่า เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการคิดวิจารณ์ญาณ ดังนี้

1) ปัจจัยด้านคุณลักษณะ

คุณลักษณะเป็นการหาลักษณะนิสัยทางด้านบุคลิกภาพ สังคม สติปัญญา ซึ่งทำให้นักศึกษาความแตกต่างไปจากผู้ที่ไม่ได้เป็นนักศึกษา คุณลักษณะเป็นแนวความคิดเกี่ยวกับ ความพยายามที่จะระบุถึงคุณสมบัติทางกายภาพ จิตใจ และบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล เป็นเครื่องตัดสินว่าบุคคลเหล่านั้นจะประสบความสำเร็จในการเป็นนักศึกษาหรือไม่ นักศึกษา นำความสำเร็จมาสู่สถานศึกษา ตัดสินใจ ส่งการในการกิจต่างๆ ของสถานศึกษา มีอำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบสูงสุดในสถานศึกษา ใช้อำนาจในการดำเนินการต่างๆ ให้เป็นไปด้วยดี และบรรลุวัตถุประสงค์ นักศึกษาจึงควรเป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพ ความรู้ในวิชาชีพ ความเฉลียวฉลาด ทักษะ และคุณธรรม สร้างสรรค์ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมของสถานศึกษา สร้างความรัก ความศรัทธา ความเสียสละ ความสามัคคี ตลอดจนความดีงามต่างๆ ให้กับบุคคลภายในองค์กร

นักศึกษาที่สามารถสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ได้ ควรมีคุณลักษณะของการเป็นบุคคลที่รอบรู้การคิดอย่างเป็นระบบการมีแบบแผนของความคิดการคิดสร้างสรรค์ และการคิดวิจารณ์ญาณการทำงานเป็นทีม และการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน(กัลยาณี จิตต์ภาณุณย์ และคณะ. 2546)

Stogdill(1974) ได้เสนอแนะแนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะประจำตัวของบุคคลที่เป็นนักศึกษาที่จะต้องมียุทธลักษณะดังนี้

- 1) มีความสามารถ ได้แก่ ความสามารถในการทางด้านเชาว์ปัญญา ความคิดริเริ่ม การคิดวิจารณ์ญาณ ความสามารถในการใช้คำพูด ความรอบคอบในการตัดสินใจ
- 2) มีความสำเร็จ ได้แก่ ความสำเร็จในด้านความเป็นผู้คงแก่เรียน รอบรู้เชี่ยวชาญ และมีความต้องการความสำเร็จ
- 3) มีความรับผิดชอบ ได้แก่ ความเป็นผู้ที่มีความไว้วางใจได้ คิดหาหนทางด้วยตนเอง มีความเพียรพยายาม ความกล้าหาญ ความเชื่อมั่นในตนเอง ตลอดจนมีความปรารถนาในการที่จะทำความดี ความถูกต้อง
- 4) ความมีส่วนร่วม ได้แก่ การเป็นบุคคลที่สามารถทำกิจกรรมการเข้าสังคมกับกลุ่ม การให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม การปรับตัวได้ง่ายและการมีอารมณ์ขัน
- 5) มีสถานภาพ ได้แก่ การมีสถานภาพในฐานะทางเศรษฐกิจ สังคม การมีเกียรติ และเป็นบุคคลที่ได้รับความนิยมยกย่องของสังคม

ศิริพร พงศ์ศรีโรจน์(2540) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะและคุณสมบัติของนักศึกษาที่ดีจะต้องมีคุณลักษณะ ดังนี้

1) คุณสมบัติด้านบุคลิกภาพ ได้แก่ บุคคลที่มีร่างกายดี เช่น มีการวางตนเหมาะสม มีชีวิตชีวา วาจาดี มีความเชื่อมั่นในตนเอง และมีบุคลิกภาพทางสังคม เช่น มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ช่วยเหลือสังคมและเห็นประโยชน์ส่วนรวมสำคัญเหนือประโยชน์ตน

2) คุณสมบัติทางวิชาการ ได้แก่ การมีความรู้ด้านวิชาชีพเป็นอย่างดี มีความรู้ทั่วไปดี และควรมีประสิทธิภาพในการศึกษาด้วย

3) คุณลักษณะด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน เช่น มีสติปัญญาฉลาด รับผิดชอบ มีความรับผิดชอบ มีความสามารถในการตัดสินใจ มีผลงานที่ประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับอย่างสม่ำเสมอและมีความเป็นธรรมชาติ

คุณลักษณะของนักศึกษา มี 6 ประการ(วังสราศ ประเสริฐศรี, 2544) คือ

- 1) ความทะเยอทะยาน และพลัง(Ambition and Energy)
- 2) ความปรารถนาที่จะชักนำ(Desire to Lead)
- 3) ความซื่อสัตย์ และกตัญญู(Honesty and Integrity)
- 4) ความเชื่อมั่นในตนเอง(Self-Confidence)
- 5) ความเฉลียวฉลาด(Intelligence)
- 6) ความรอบรู้เกี่ยวกับงาน(Job-Relevant Knowledge)

อย่างไรก็ตาม ผู้ที่เป็นนักศึกษาทุกคนมักมีคุณสมบัติตามที่ได้ระบุข้างต้น แต่ยังไม่มีความรอบรู้ว่าเป็นนักศึกษาที่ประสบความสำเร็จหรือไม่

นักศึกษาคควมมีคุณลักษณะพิเศษ(มณฑป ไชยจิต, 2537) ได้แก่ การสร้างความไว้วางใจ เชื่อใจบุคลากรที่อยู่รอบๆ นักศึกษา ที่ดี ต้องเป็น ต้องรู้ และต้องการทำสิ่งต่างๆ ได้แก่

1) เป็นมืออาชีพ ตัวอย่างมีความจงรักภักดีต่อองค์กร ปฏิบัติงานโดยไม่หวังผลประโยชน์ส่วนตน มีความรับผิดชอบ

2) บุคลิกภาพที่เหมาะสมกับวิชาชีพ ตัวอย่างเช่น มีความจริงใจ มีสมรรถนะ มีความเปิดเผย มีความมุ่งมั่น มีความซื่อสัตย์ กล่าวหาญ ตรงไปตรงมา มีจินตนาการ

3) รู้ปัจจัยต่างๆ ของภาวะผู้นำ ผู้ตาม ผู้นำ การสื่อสาร สถานการณ์

4) รู้จักตนเอง เช่น รู้จุดแข็งและจุดอ่อนของตน ความรู้และทักษะต่างๆ

5) ธรรมชาติของมนุษย์ เช่น มนุษย์มีความต้องการ มีอารมณ์ และการตอบสนอง ความเครียด

6) ฐานะ ฐานะอย่างมืออาชีพ และฝึกฝนงานให้คนอื่นได้

7) รู้จักองค์การ เช่น จะขอความช่วยเหลือได้ที่ไหน บรรยายภาค องค์การ และวัฒนธรรมเป็นอย่างไร ใครเป็นผู้นำแบบไม่เป็นทางการในองค์การ

8) กำหนดทิศทาง เช่น กำหนดเป้าหมาย การแก้ปัญหา การตัดสินใจ การวางแผน

9) การดำเนินการ เช่น การสื่อสาร การประสานงาน การนิเทศ การประเมินผล

10) แรงจูงใจ เช่น สร้างขวัญกำลังใจ และพัฒนาสติปัญญาในองค์การ ผูกอบรม การสอนงาน การให้คำปรึกษา

สมคิด อิศระวัฒน์(2542) ผลจากการศึกษาเอกสาร ผู้วิจัยพบว่าคุณลักษณะภายในที่เป็นคุณลักษณะเกี่ยวกับการมีความกล้าตัดสินใจ ความอดทน ความกระตือรือร้น เชื้อมั่นในตนเอง วุฒิทางอารมณ์ที่ดี ส่งผลต่อการปฏิบัติงานและบุคลิกภาพภายนอก โดยเน้นการติดต่อประสานงาน การสื่อสารระหว่างบุคคล การวิเคราะห์การปฏิบัติงานอยู่บนพื้นฐานของความมีเหตุผล การใช้ทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ พร้อมทั้งการกระทำที่ยึดหลักคุณธรรมสำหรับนักศึกษาการศึกษา

Ausubel(1986) บุคคลที่มีบุคลิกภาพในการแสดงตัว มีลักษณะที่ชอบการแสดงตัว ชอบเข้าสังคมและการสังสรรค์ ทำให้มีเพื่อนมาก ไม่ชอบการอ่านหนังสือหรือศึกษาตามลำพัง ชอบกิจกรรมที่ให้ความสนุกสนาน ตื่นเต้น ชอบการเปลี่ยนแปลงไม่จำเจ มองโลกในแง่ดี เป็นคนที่แสดงอารมณ์และความรู้สึกเปิดเผย

รังสรรค์ ประเสริฐศรี(2544) ได้สรุปคุณลักษณะด้านบุคลิกภาพที่มีประสิทธิภาพ มีลักษณะดังนี้

- 1) เป็นบุคคลที่ทำให้องค์การประสบความสำเร็จ และบรรลุผลสำเร็จ
- 2) เป็นผู้ที่มิพบทบาทที่สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เป็นผู้บังคับบัญชา
- 3) การจูงใจผู้อื่นให้ปฏิบัติตามการติดต่อสื่อสาร และมีอิทธิพลเหนือผู้บังคับบัญชาตามอำนาจหน้าที่ของการศึกษาที่ดำรงตำแหน่งอยู่
- 4) ทำให้เกิดวิสัยทัศน์ขององค์การและของพนักงาน
- 5) เป็นบุคคลที่มีอิทธิพลต่อกลุ่มและสามารถนำกลุ่มให้ปฏิบัติงานต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์การ

คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- 1) คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพทั่วไป เป็นคุณลักษณะซึ่งสามารถสังเกตได้ทั้งภายในและภายนอกงาน คุณลักษณะทั่วไปจะสัมพันธ์กับความสำเร็จ และความพอใจทั้งชีวิตการทำงาน และชีวิตส่วนตัว คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพทั่วไปจะช่วยให้นักศึกษาประสบความสำเร็จ
- 2) คุณลักษณะด้านบุคลิกภาพที่สัมพันธ์กับงาน เป็นคุณลักษณะด้านบุคลิกภาพที่แน่นอนของนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดความสำเร็จในการทำงาน

(1) ความรู้ในวิชาชีพ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจและมีความสามารถในวิชาชีพเกี่ยวกับกระบวนการจัดการการศึกษาทุกระดับ การจัดการเรียนรู้ การศึกษาจัดการเทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการศึกษา ตลอดจนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา และการศึกษาการศึกษา

(2) ความเฉลียวฉลาด หมายถึง ศักยภาพของนักศึกษาเกี่ยวกับการมีความเฉลียวฉลาด ไหวพริบปฏิภาณ การพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคตที่อยู่บนพื้นฐานความเป็นจริงของข้อมูล ใช้การคิดวิจารณ์ญาณ จนสามารถสรุปและวางแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมเหตุสมผล สามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้ได้บังคับบัญชาได้

(3) ทักษะ หมายถึง ความเชี่ยวชาญของนักศึกษา ในการเลือกใช้วิธีการ กระบวนการ ขั้นตอนและเทคนิคต่างๆ ในการปฏิบัติงาน เน้นการติดต่อประสานงาน การสื่อสารระหว่างบุคคล การวิเคราะห์การปฏิบัติงานอยู่บนพื้นฐานของความเป็นเหตุผลการใช้ทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ และมีวิสัยทัศน์มองเห็นเป้าหมายของอนาคตได้อย่างชัดเจน

Bennis(1989) กล่าวว่าคุณลักษณะของนักศึกษาแต่ละคนจะมีความไม่เหมือนกัน นักศึกษาที่ดีแต่ละคนเมื่ออยู่ในแต่ละหน่วยหรือในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน ดังนั้นจะต้องมีคุณธรรม ซึ่งเป็นความซื่อสัตย์ ความชอบธรรม ความถูกต้องและความยุติธรรมมากกว่า ความถูกต้อง ถึงแม้ว่าบางครั้งจะต้องได้รับความเจ็บปวดก็ตาม

Yuki(1994) พบว่า คุณลักษณะของนักศึกษาควรมีความสัจย์ซื่อถึงคุณธรรม ยึดมั่นในหลักการ นักศึกษาควรมีพฤติกรรมเสมอต้น เสมอปลายในความมีค่านิยม ยึดมั่นหลักการ มีความซื่อสัตย์ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความน่าเชื่อถือไว้วางใจซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้บุคคลมีอำนาจจากความเชี่ยวชาญและมีอำนาจจากการอ้างอิงอีกด้วย

สรุป บุคลิกภาพของนักศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษาจะต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในงานวิชาชีพ ความเฉลียวฉลาด ทักษะ และบุคลิกภาพเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ ปัจจัยด้านความเครียดและปัจจัยด้านนิสัยการเรียนรู้

2) ปัจจัยด้านบรรยากาศการเรียนรู้

บรรยากาศการเรียนรู้ นิสัยเป็นพฤติกรรมที่ได้จากการเรียนรู้ และเป็นพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออก เป็นประจำจนเป็นกิจบรรยาการได้เกิดจากสัญชาตญาณ หากแต่เป็นผลจากการเรียนรู้ และฝึกฝน

Maddox(1963) กล่าวว่า บรรยากาศหมายถึง พฤติกรรมใดๆ ที่ทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในพฤติกรรมนั้น พฤติกรรมนั้นก็จะถูกกระทำซ้ำแล้วซ้ำอีก จนกระทั่งกลายเป็นนิสัยที่ติดตัวบุคคลนั้น นิสัยทางการเรียนจึงเป็นพฤติกรรมทางด้านการเรียนที่บุคคลมีความพึงพอใจ และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ

Wrenn and Larsen(1969) กล่าวว่า บรรยากาศการเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมที่ประพฤติดุปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยพฤติกรรมดังกล่าวจะประกอบไปด้วยสมาธิในการเรียน วิธีการอ่าน การจดคำบรรยาย การวางแผนในการเรียนหรือการแบ่งเวลาเรียน การทบทวนบทเรียน และเจตคติที่มีต่อการเรียน

ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์(2538) กล่าวว่า บรรยาภาศการเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความพึงพอใจ และมุ่งมั่นที่จะศึกษาค้นคว้าหาความรู้ให้บรรลุผลสำเร็จ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวจะประกอบ ด้วยความตั้งใจ ความเอาใจใส่ในการเรียน การจัดระบบการเรียน ความมุ่งมั่น ที่จะแสวงหาความรู้และพัฒนาการเรียนให้ดีขึ้นเรื่อยๆ โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทน รับผิดชอบ พึ่งตนเอง และมีความภูมิใจในผลการเรียนของตนเอง

องค์การ UNESCO(อ้างใน พลสันห์ โพธิ์ศรีทอง. 2544) กล่าวว่านิสสัยลักษณะ การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ คือ กระบวนการทางปัญญาที่พัฒนาบุคคลอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาทุกสถานที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความสุข การบูรณาการเนื้อหาสาระตามความเหมาะสมของระดับการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้เกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับความจริง มีความทันสมัย เน้นกระบวนการคิด และการปฏิบัติจริง ได้เรียนรู้ตามสภาพจริง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างไกล เป็นกระบวนการที่มีทางเลือกและมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย น่าสนใจ เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายร่วมจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้และมุ่งประโยชน์เป็นสำคัญ เพื่อให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข

สายสุนีย์ กลิ่นสุคนธ์(2545) ได้เสนอวิธีในการส่งเสริมพัฒนาความคิดวิจารณ์ญาณสรุปได้ว่านิสสัยการเรียนรู้ที่เหมาะสมมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมความคิดวิจารณ์ญาณ โดยมีภูมิความถนัดและการใฝ่รู้ให้คิดริเริ่มในสิ่งที่แปลกใหม่ มีจินตนาการ มีกระตือรือร้นต่อการตอบคำถามแบบปลายเปิด รู้จักประเมินความก้าวหน้าด้วยตนเอง มีการต่อสู้กับความล้มเหลว และความคับข้องใจ สามารถอยู่ในสถานการณ์ที่คลุมเครือ ทั้งนี้ไม่ควรเข้มงวด กับคำตอบและหลีกเลี่ยงการใช้เกณฑ์มาตรฐาน ควรจัดให้มีบรรยากาศแบบอิสระในการคิด และการแสดงออก

Maddox(1963) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับบรรยาภาศการการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่านิสสัยการเรียนรู้และวิธีการเรียนจะส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ ความคิดริเริ่ม และให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละคนแตกต่างกัน

Smith(1970) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับบรรยาภาศการการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่าสามารถประหยัดเวลาได้ 1 ใน 3 ถึง 1 ใน 4 ของเวลาที่เคยใช้ ถ้ารู้จักสร้างบรรยาภาศการการเรียนรู้และปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ คือ วางแผนในการเรียนรู้และทำงานให้มีประสิทธิภาพโดยกำหนดแนวทางในการเรียนรู้ ตั้งสมาธิอย่างแน่วแน่ ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จในแต่ละวัน

Burson(1986) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับบรรยาภาศการการเรียนรู้ พบว่า การใช้เวลา และความพยายามที่ได้ใช้ไปจริงๆ ในการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ และความสำเร็จ

การคิดและการเรียนรู้เป็นสิ่งที่แยกออกจากกันได้ยาก(คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ขูชาติ. 2544) เป็นความสำเร็จที่ได้รับจากการเรียนรู้โดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวบุคคล ซึ่งเป็น

ผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยความสามารถทั้งทางร่างกาย และสติปัญญา นิสัยการเรียนรู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และสัมพันธ์กับองค์ประกอบหลายๆ ด้าน จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านบรรยากาศการเรียนรู้ สามารถจำแนกได้ 3 ประการ ได้แก่

1) ความถนัด

ความถนัด ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพขั้นพื้นฐานของบุคคลในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายๆ ด้านจนเกิดความชำนาญ อันเกิดจากการฝึกฝน และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ(2538) กล่าวว่า ความถนัดเป็นสิ่งที่ต่อเนื่องจากเชาว์ปัญญา สำหรับเชาว์ปัญญานั้นจะมองที่ความสามารถส่วนรวมและมีพื้นฐานมาตั้งแต่กำเนิด แต่ความถนัดมองความสามารถที่ได้มาจากการฝึกฝนแต่แรกเกิด

สิริสุข เอี่ยมเขียว(2543) ได้ให้ความหมายของคำว่า ความถนัด หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานในปัจจุบันของบุคคลที่บ่งบอกให้ทราบสมรรถวิสัยหรือศักยภาพของบุคคลนั้นว่ามีขีดความสามารถในการที่จะเรียนรู้ เพิ่มพูนความชำนาญการเรียนรู้ ความสำเร็จในอนาคตมากนักน้อยเพียงใด คุณลักษณะกลุ่มหนึ่งที่แสดงให้เห็นความสามารถของแต่ละบุคคลอันได้มาจากการฝึกฝนความรู้ ทักษะหรือสิ่งตอบสนองเฉพาะอย่าง

สิริสุข เอี่ยมเขียว(2543) ได้แบ่งความถนัดออกเป็น 2 ประการ ได้แก่

(1) ความถนัดทางการเรียน หมายถึง ขีดความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการที่ได้ศึกษาและประสบการณ์ทั้งปวงที่ได้รับมา โดยอาศัยแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนเป็นเครื่องมือในการวัด

(2) ความถนัดด้านเหตุผล หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาเหตุที่กำหนดให้แล้วประเมินและลงสรุปเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้วัดโดยใช้แบบทดสอบสรุปความถนัด

สรุป ความถนัด อาจหมายถึงความสามารถในการทำสิ่งใด สิ่งหนึ่งได้ดีเป็นพิเศษ เป็นคุณลักษณะพื้นฐานที่บ่งบอกให้ทราบถึงสมรรถวิสัยหรือศักยภาพของบุคคลนั้นว่ามีขีดความสามารถของนิสัยการเรียนรู้อยู่ในระดับใด ความถนัดของคนเรานั้นส่วนใหญ่มาจากการฝึกฝน ทักษะและประสบการณ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่นักศึกษาจะต้องค้นหาให้พบในตนเอง โดยจะต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วน ไม่ใช่พิจารณาโดยผิวเผิน จากความชอบความสนใจเพียงอย่างเดียว นักศึกษาบางคนมีความชอบ มีความสนใจ แต่อาจจะไม่มีความถนัดก็เป็นได้ เช่น ความถนัดทางตัวเลข ความถนัดในการพูด การใช้ภาษา ความถนัด ในการแสดง การทำงานใดๆ ย่อมต้องอาศัยการฝึกฝน การมีความรู้เบื้องต้น แต่ความถนัดก็ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญต่อนักศึกษาในการทำงานให้มีคุณภาพ

2) การใฝ่รู้

การใฝ่รู้ ได้แก่ การสนใจ เสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ อาจเป็นความอยากรู้ และอยากทำ หรือใฝ่รู้และใฝ่ดี และนำความรู้ที่ได้รับมาคิด และนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์

พระราชวรมนี(2541) ให้ความหมายว่าการใฝ่รู้หมายถึง ใฝ่รู้ความจริง ต้องการเข้าใจถึงความจริง ความจริงแท้ เมื่อพิจารณาหรือประสบการณ์ใดก็อย่ารู้ ซึ่งถึงสิ่งนั้นว่าคืออะไร เป็นอย่างไร มีเหตุปัจจัยเป็นอย่างไร มีคุณมีโทษอย่างไร ใครจะห่อออกไป อย่ารู้จริงให้เข้าถึงความจริงแท้ อย่างนี้จึงเรียกว่า การใฝ่รู้เป็นความหมายตามแนวพุทธ สำหรับการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ ซึ่ง ไลน์สไน์ เรียกว่า Loving Interest In the Object and Desire for Truth and Understanding ก็คือความสนใจ ใฝ่รู้ในสิ่งนั้นๆ และความปรารถนาต่อสัจธรรมและปัญญา คือความใฝ่รู้อย่างแท้จริงที่จะเข้าใจถึงความจริง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ(2544) การใฝ่รู้ หมายถึง การแสดงถึง ความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้อย่างสม่ำเสมอ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ได้อย่างเหมาะสม การแสดงออกถึงการใฝ่รู้ใฝ่เรียนนั้นสังเกตได้จากพฤติกรรมต่างๆ ของนักศึกษา เช่น การซักถาม การแสดงความคิดเห็น การขออ่านหนังสือ เป็นต้น นักศึกษาสามารถแสดงออกได้หลายลักษณะ เช่น การแสวงหาความรู้ จากการฟัง การถาม การอ่าน การคิด การเขียน การดู และการปฏิบัติ

สุรางค์ ไคว่ตระกูล(2537) ได้เน้นความสำคัญของความกระตือรือร้น เป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และสุขภาพ ความต้องการพัฒนาตนเอง (Growth Needs) ได้มีโอกาสค้นคว้า สำรวจและทดลอง ความสามารถของตนเอง โดยการจัดสิ่งแวดล้อมของห้องเรียน หรือจัดประสบการณ์ที่ท้าทายความอยากรู้อยากเห็นของตนเอง

สรุป การใฝ่รู้เป็นการแสดงออกในความปรารถนา ความกระตือรือร้น ความสนใจ ความพอใจ ความอยากรู้อยากเห็น และความต้องการกระทำ การมีความอยากรู้เกี่ยวกับตนเอง และสิ่งแวดล้อม การเสาะแสวงหาประสบการณ์ใหม่ๆ โดยการสำรวจสิ่งแวดล้อม และมีการแสดงออกถึงความเพียรพยายามอย่างไม่ทอดทิ้ง ในการสำรวจค้นพบสิ่งแวดล้อมนั้นๆ

3) บรรยากาศการเรียนรู้

บรรยากาศการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดบรรยากาศ สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ ซึ่งบรรยากาศการเรียนรู้มีอิทธิพลต่อบรรยากาศการเรียนรู้ และการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษา บรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีจะช่วยสนับสนุนให้นักศึกษาได้เรียนรู้อย่างเต็มความสามารถ ส่งเสริมให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่ม และการคิดวิจารณ์ญาณที่มีเจตคติที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น ในทางกลับกันบรรยากาศที่ไม่เหมาะสมจะเป็นอุปสรรคต่อบรรยากาศการเรียนรู้ ทำให้นักศึกษาไม่สนใจ ไม่ตั้งใจและไม่มีเจตคติที่ดีต่อการค้นคว้า หาความรู้ ดังนั้นบรรยากาศการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งที่ช่วยส่งเสริม สนับสนุนให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจะส่งผลต่อการปฏิบัติงานในสถานศึกษาประสบผลดีมากยิ่งขึ้น โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้คิดใคร่ครวญ ศึกษาหาความรู้ ความจริงด้วยตนเอง ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างฉลาดเพื่อสร้างแนวความคิดที่ถูกต้อง ปฏิบัติงานตามที่ยึดมา(เพญศิริ อาจจุฬา. 2546) และบรรยากาศการเรียนรู้ถูกมองว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญในการตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ขององค์การที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของบุคคลและการผลิตขององค์การ

สมคิด อิศระวัฒน์(2542) กล่าวว่า การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ ได้แก่ การปฏิสัมพันธ์ การอภิปราย การมีโอกาสแสดงความคิดเห็น ซักถาม ร่วมกิจกรรมแสดงความสามารถ เป็นการกระตุ้นให้มีการค้นคว้าหาความรู้และสร้างความรู้ได้เองจนตกผลึก เป็นความรู้และลักษณะนิสัยและเป็นแนวปฏิบัติในชีวิตประจำวัน และ นุชนารถ สอนสง(2549) พบว่า บรรยากาศช่วยให้มีความสามารถในการรับรู้ ส่งเสริมความถนัดและการแก้ปัญหาในกระบวนการเรียนรู้ให้มีความสนใจและมีส่วนร่วม ในกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษาให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนส่งผลให้มีผลการเรียนรู้ที่สูงขึ้น

บรรยากาศการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ตัดสินใจทางเลือกต่างๆ ที่ตนเองได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี(2545) ที่ว่าวิธีนี้จะช่วยให้นักศึกษามีโอกาสวิเคราะห์ถึงความรู้สึก พฤติกรรมของตนเอง และผู้อื่นทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง ทำให้ได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

Marquardt(1996) กล่าวว่า ในองค์การแห่งการเรียนรู้มีการส่งเสริมเรื่องบรรยากาศอย่างกว้างขวาง บรรยากาศการเรียนรู้เป็นการสื่อสารระบบเปิด และการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศร่วมกัน บรรยากาศการเรียนรู้แบบนี้เป็นแบบไม่เป็นทางการ และเป็นการมีปฏิสัมพันธ์รายบุคคล และเป็นการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

อาจกล่าวได้ว่า บรรยากาศการเรียนรู้ หมายถึง การรับรู้ของสมาชิกในองค์การที่มีต่อสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ซึ่งจะเป็นแรงกดดันสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล และทุกสิ่งทุกอย่างในองค์การ และมีลักษณะเฉพาะบุคคล หรือเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละองค์การส่งผลต่อบรรยากาศการเรียนรู้ และการคิดวิจารณ์งาน

การสร้างบรรยากาศการทำงานให้มีการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพของนักศึกษา ดังนี้

- (1) เป็นการเพิ่มพูนคุณภาพและผลิตภาพ เมื่อนักศึกษามีการเรียนรู้ ผลประกอบการและคุณภาพการทำงานจะดีขึ้นอย่างมาก
- (2) เป็นการเพิ่มพูนความริเริ่มสร้างสรรค์ นักศึกษาที่สนใจเรียนรู้ มักมีแนวโน้มสนใจการริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นการเริ่มที่ได้รับการส่งเสริมจากองค์การ
- (3) เป็นการสร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน ผลิตภาพที่สูง และความสามารถในการปรับตัว รวมทั้งคุณสมบัติที่อื่น ๆ ของสินค้าและบริการล้วนแต่ทำให้องค์การมีขีดความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น
- (4) เป็นการลดข้อจำกัดในการสื่อสารภายในองค์การ
- (5) เป็นผู้ที่คำแนะนำและผู้สอน โดยช่วยให้บุคลากรเข้าถึงข้อมูลให้มากที่สุดเท่าที่จะต้องใช้ในการปรับปรุงผลงานของตนให้ดีขึ้น
- (6) เป็นการดึงดูดความสนใจของนักศึกษาและช่วยรักษานักศึกษาที่บงองค์การบรรยากาศการทำงานที่มีการเรียนรู้จะดึงดูดนักศึกษาใหม่ๆ ที่มีความรู้ความสามารถให้อยู่กับองค์การได้นาน

(7) เป็นการเพิ่มพูนผลประโยชน์ที่จะได้จากการศึกษาหรือการฝึกอบรม การเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ ทำให้มีการใช้ต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะไม่จำเป็นต้องตั้งงบประมาณเพิ่มเติมเพื่อการเรียนรู้เป็นการเฉพาะ

นอกจากนี้บรรยากาศจะเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกหรือรสน ในการเรียนรู้แล้ว การจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม ก็เป็นปัจจัยหนึ่งของการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย หรือช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้น และกรมวิชาการได้ทำการจัดประชุมปฏิบัติการเรื่องการสร้างรูปแบบพฤติกรรมการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยที่ประชุมได้สรุปผลถึงปัจจัยที่ส่งต่อการเรียนรู้ที่ดีคือการจัดสภาพแวดล้อม

จากการศึกษาเอกสาร ผู้วิจัยพบว่าการคิดวิจารณ์ญาณและนิสัยการเรียนรู้เป็นสิ่งที่แยกออกจากกันได้ยาก(เพ็ญศิริ อาจจุฬา. 2546) ความถนัด การใฝ่รู้ และบรรยากาศการเรียนรู้เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อนิสัยการเรียนรู้ของนักศึกษา(สิริพร ปานาวงษ์. 2545) ช่วยให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงและมีความสามารถในการแก้ปัญหา นิสัยการเรียนรู้จึงเป็นพฤติกรรมทางด้านการเรียนรู้ที่นักศึกษามีความพึงพอใจและปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ นิสัยการเรียนรู้จะต้องได้รับการฝึกฝนหลายๆ ด้านจนเกิดความชำนาญ อันเกิดจากความสนใจ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและนำความรู้ รวมทั้งประสบการณ์ของแต่ละบุคคลในการแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม(สิริพร ปานาวงษ์. 2545) และบรรยากาศการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์ต่อการคิดวิจารณ์ญาณ(เพ็ญศิริ อาจจุฬา. 2546) และ Pollack(1987) ได้ศึกษา เกี่ยวกับการส่งเสริมการคิดวิจารณ์ญาณโดยการสร้างนิสัยการเรียนรู้จากบรรยากาศที่หลากหลาย ได้แก่ การแข่งขัน การทำงานเป็นกลุ่ม กลวิธีในการใช้คำถาม การให้ข้อมูลย้อนกลับ พบว่า ทั้งการแข่งขันระหว่างกลุ่ม และการเรียนรู้ร่วมกันจะช่วยสร้างนิสัยทาง การเรียนรู้ที่พัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศการเรียนรู้ สรุปได้ว่า นิสัยการเรียนรู้เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลการคิดวิจารณ์ญาณ ปัจจัยด้านคุณลักษณะปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตน และปัจจัยด้านภาวะผู้นำ

3) ปัจจัยด้านความเชื่อในอำนาจภายในตน

ความเชื่อในอำนาจภายในตน หมายถึง การรับรู้ของนักศึกษาในเรื่องผลของการกระทำไม่ว่าจะประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลวว่าเกิดขึ้นจากความสามารถและการกระทำของตนเองสามารถอธิบายผลของการกระทำได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผลและสามารถควบคุมผลนั้นได้

จากการศึกษาเอกสารพบว่า ความเชื่ออำนาจภายในตนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดวิจารณ์ญาณโดย คັນสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ(2544 : 8) กล่าวว่าความเชื่ออำนาจภายในตน เป็นความเชื่อหรือการรับรู้ว่าเหตุการณ์หรือสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับตน ดังนั้นความเชื่ออำนาจภายในตน จึงเป็นภาวะจิตพื้นฐานที่ส่งผลการแสดงพฤติกรรม บุคคลที่มีความเชื่ออำนาจ

ภายในตน จะเป็นผู้ที่สนใจศึกษาหาความรู้ เชื่อในสิ่งที่มีเหตุผล สามารถพิสูจน์ได้ มีการตัดสินใจอย่างรอบคอบ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับบุคคลที่มีการคิดวิจารณ์ญาณ

ความเชื่ออำนาจภายในตนสามารถวัดได้ด้วยแบบสอบถามวัดความเชื่ออำนาจภายในตนที่สร้างขึ้นโดย อุษา ธนาบุญญฤทธิ์(2544) มุ่งวัดองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ

- 1) การรับรู้การกระทำที่ใช้สติปัญญา หมายถึง ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการกระทำที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะสำเร็จหรือล้มเหลวเป็นผลมาจากความพยายามในการแก้ปัญหาของตน
- 2) การรับรู้ทางการเรียน หมายถึง ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับผลการกระทำที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะสำเร็จหรือล้มเหลวเป็นผลมาจากการศึกษา การแสวงหาความรู้ของนักศึกษา
- 3) การรับรู้ทั่วไป หมายถึง ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับผลการกระทำที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวเกิดจากสิ่งลึกลับ โชคลาง หรือบุคคลอื่น รวมทั้งผลที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

Lewin(อ้างใน ทิศนา แหม่มณี. 2540) นักทฤษฎีกลุ่ม Gestalt เชื่อว่า ความคิดของบุคคลเกิดจากการรับรู้สิ่งเร้า ซึ่งบุคคลมักรับรู้ในลักษณะภาพรวม หรือส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อย

การรับรู้ เป็นวิธีการที่บุคคลมองโลกที่อยู่รอบๆ ตัวของบุคคล ฉะนั้นบุคคล 2 คน อาจมีความคิดต่อดวงกระตุ้นอย่างเดียวกันภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน แต่บุคคลทั้ง 2 อาจมีวิธีการยอมรับ ถึงตัวกระตุ้น การเลือกสรร การประมวล และการตีความ เกี่ยวกับตัวกระตุ้นดังกล่าวไม่เหมือนกัน อย่างไรก็ตาม ยังขึ้นกับพื้นฐานของกระบวนการของบุคคลแต่ละคนเกี่ยวกับความต้องการ ค่านิยม การคาดหวัง และปัจจัยอื่นๆ

Rotter(1966) ได้สรุปพฤติกรรมของบุคคลที่มีความเชื่ออำนาจภายในตนว่า มีลักษณะดังนี้

- 1) เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นต่อความเป็นไปของสิ่งแวดล้อม
- 2) พยายามปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เป็นไปตามลำดับขั้น
- 3) เป็นคุณค่าของทักษะหรือผลสัมฤทธิ์ของความพยายามอยู่เสมอ
- 4) ยากที่จะชักชวนให้เชื่อตามโดยไม่สมเหตุผล

บุษกร คำคง(2542) ให้ความหมายของความเชื่ออำนาจภายในตนว่า หมายถึงบุคคลที่รับรู้ในสิ่งผลของการกระทำไม่ว่าจะประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลว ว่าเกิดขึ้นจากความสามารถ และการกระทำของตนเอง สามารถอธิบายผลการกระทำที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง สมเหตุผล และสามารถควบคุมผลนั้นได้

อุษา ธนาบุญญฤทธิ์(2544) กล่าวว่า ความเชื่ออำนาจภายในตนเป็นความเชื่อ หรือการรับรู้ว่าเหตุการณ์หรือสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับตนนั้นเป็นผลมาจากทักษะ ความชำนาญ ความพยายาม ความสามารถและการกระทำของตนเอง ดังนั้น ความเชื่ออำนาจภายในตน จึงเป็นภาวะจิตพื้นฐานที่ส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรม บุคคลที่มีความเชื่ออำนาจภายในตนจะเป็นผู้ที่สนใจศึกษาหาความรู้

เชื่อในสิ่งที่มีเหตุผล สามารถพิสูจน์ได้ มีการตัดสินใจอย่างรอบคอบ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับบุคคลที่มีการคิดวิจารณ์ญาณ นอกจากนี้ยังพบว่า ความเชื่ออำนาจภายในตนส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ (สมสุข โถวเจริญ, 2541) ความเชื่ออำนาจภายในตนข้างต้น อาจสรุปได้ว่า ความเชื่ออำนาจภายในตนเป็นสิ่งที่เกิดจากการรับรู้ ซึ่งเป็นการตีความหมาย ของจิตใจของบุคคลที่จะทำให้เกิดการได้รู้ได้เข้าใจ ดังนั้นความเชื่อภายในอำนาจในตนจึงเป็น การรับรู้ทุกครั้งที่เกิดขึ้นจะต้องมีบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องเสมอ เพื่อทำการตีความบางสิ่งบางอย่าง หรือเหตุการณ์ หรือความสัมพันธ์ในฐานะเป็นสิ่งที่สัมผัสอะไร อย่างไรก็ตามที่เกี่ยวข้องในฐานะเป็นสิ่งที่สัมผัสผ่านประสาทสัมผัส

สำหรับการศึกษางานวิจัยของ Marra(1997 อ้างใน บุษกร คำรง, 2542) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ รูปแบบการเรียนรู้ และความเชื่ออำนาจภายใน-ภายนอกตน ผลการวิจัยพบว่า ความเชื่ออำนาจภายในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ โดยผู้ที่มีความเชื่อภายในตนมีความสามารถ ในการคิดวิจารณ์ญาณสูง และสมสุข โถวเจริญ(2541) ได้ศึกษาความสามารถในการคิด อย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครได้ พบว่า นักศึกษาพยาบาลที่มีความเชื่ออำนาจภายในตนสูงมีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่านักศึกษาพยาบาลที่มีความเชื่ออำนาจภายนอกตน รวมทั้งงานวิจัยของ ดารณี บุญวิก(2543) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่า ความเชื่ออำนาจภายในตนส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงกมล โพธิ์นาค(2545) ได้ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ ผลการวิจัย พบว่า ตัวแปรอิสระระดับนักเรียน คือ ความเชื่ออำนาจภายในตนส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความเชื่อในอำนาจภายในตนจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ เป็นการรับรู้ของนักศึกษาในเรื่องผลของการกระทำไม่ว่าจะประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลวว่าเกิดขึ้นจากความสามารถ และการกระทำของตนเองสามารถอธิบายผลของการกระทำได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล และสามารถควบคุมผลนั้นได้

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเชื่ออำนาจภายในตน สรุปได้ว่า ความเชื่ออำนาจภายในตนเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณและปัจจัยด้านภาวะผู้นำ

4) ปัจจัยด้านความเครียด

ความเครียด หมายถึง ภาวะที่ร่างกายและจิตใจถูกคุกคามจากสถานการณ์ภายนอก และสภาพภายในของบุคคลเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแบบวัดความเครียดที่สร้างขึ้นโดย สิริพร พันธุ์รัตน์(2538) มุ่งวัดองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ

- 1) ความวิตกกังวล หมายถึง การคิดเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นกับบุคคล ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอาการทางสรีระร่วมด้วย เช่น ความตื่นเต้นสั่นกลัว คิดสับสน หวาดกลัว ผื่นร้าย
- 2) ความรู้สึกหงุดหงิด หมายถึง อารมณ์โกรธ น้อยใจ หุนหันพลันแล่น ไม่สบายใจ อารมณ์เสีย เกียจคร้าน ที่เกิดขึ้นมาากเกินไปเมื่อมีอะไรมากระทบไม่สมเหตุสมผล
- 3) ลักษณะอาการที่เกิดขึ้นกับร่างกาย หมายถึง สิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นกับร่างกาย เช่น ใจสั่น มือสั่น นอนไม่หลับ เจ็บป่วยโดยไม่มีสาเหตุ

สิริอร วิชชาวรุ (2544) กล่าวว่าความเครียด เป็นเรื่องอารมณ์ที่เกิดขึ้นของร่างกายและจิตใจที่เกิดการตื่นตัว เปรียบรับกับเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง ซึ่งคิดว่าไม่น่าพอใจเป็นเรื่องที่หนักหนาสาหัสเกินกำลังทรัพยากรที่เรา มีอยู่ หรือเกินความสามารถที่จะแก้ไขได้ทำให้รู้สึกหนักใจ เป็นทุกข์ ทำให้เกิดอาการผิดปกติทางร่างกายและพฤติกรรมตามไปด้วย

ความเครียดนั้นจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพปัญหาการคิดและการประเมินสถานการณ์ของแต่ละคน ถ้าปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ร้ายแรง นักศึกษาก็จะรู้สึกเครียดน้อย หรือแม้ นักศึกษาจะรู้สึกว่ปัญหานั้นร้ายแรง แต่นักศึกษาพอจะรับมือไหว นักศึกษาก็จะไม่เครียดมาก แต่ถ้านักศึกษามองว่าปัญหานั้นใหญ่ แก้ไม่ไหว และไม่มีใครช่วยได้ นักศึกษาก็จะเครียดมาก ความเครียดในระดับพอที่จะช่วยกระตุ้นทำให้มีพลัง มีความกระตือรือร้นในการต่อสู้ชีวิต ช่วยผลักดันให้นักศึกษาเอาชนะปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ได้ดีขึ้นแต่เมื่อใดที่ความเครียดมากเกินไปจนควบคุมไม่ได้ เมื่อนั้นที่นักศึกษจะต้องมาผ่อนคลายความเครียดกัน

จากการศึกษาเอกสารพบว่า ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และ อุษา ชูชาติ(2544) กล่าวว่า การคิดวิจารณ์ญาณเป็นการคิด ที่เกิดจากการทำงานของสมองที่เป็นกระบวนการทำงานของการคิดทั้งใน ส่วนของกระบวนการผสมผสานความรู้ ส่วนของกระบวนการจัดการ และการควบคุมความคิด แต่ ถ้านักศึกษามีความเครียดมาก สมองจะปิดกั้นตัวเองไม่ยอมที่จะคิดต่อไป และ สุดารัตน์ ไชยประสิทธิ์(2542) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ คือ ความเครียดซึ่ง หากมีความเครียด อยู่ในระดับต่ำก็จะเป็นการกระตุ้น แต่ถ้ามีระดับสูงจะทำให้ลดความสามารถในการคิดลงไป แต่ถ้ามีในระดับสูงมากจะลดความสามารถในการคิด ความเครียดจึงมีความสัมพันธ์กับการคิดวิจารณ์ญาณเนื่องจากเมื่อเกิดความเครียดในระดับสูง ความเครียดจะไปขัดขวางไม่ให้บุคคลเกิดการคิดวิจารณ์ญาณ

ความเครียดเกิดจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือ

- 1) สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิต เช่น ปัญหาการเงิน ปัญหาการงาน ปัญหาครอบครัว ปัญหาการเรียน ปัญหาสุขภาพ ปัญหาผลประโยชน์ ปัญหาการติด ปัญหาหนี้พ่วง ปัญหาฝนแล้ง ปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคล ฯลฯ ปัญหาเหล่านี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้คนเราก่อเกิดความเครียดขึ้นมาได้
- 2) การคิดและการประเมินสถานการณ์ของบุคคล สามารถสังเกตได้ว่า คนที่มองโลกในแง่ดี มีอารมณ์ขัน ใจเย็น จะมีความเครียดน้อยกว่าคนที่มองโลกในแง่ร้าย เอาจริงเอาจังกับชีวิต

และใจร้อน นอกจากนั้นคนที่รู้สึกว่าตัวเองมีคนคอยให้การช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา เช่น มีคู่สมรส มีพ่อแม่ญาติพี่น้อง มีเพื่อนสนิทที่รักใคร่ และไว้ใจกันได้ ก็จะมีความเครียดน้อยกว่าคนที่อยู่โดดเดี่ยวตามลำพัง

ความเครียดมักไม่ได้เกิดจากสาเหตุเพียงใดสาเหตุเดียว แต่มักจะเกิดจากทั้งสองสาเหตุประกอบกัน คือมีปัญหาเป็นตัวกระตุ้น และมีการคิด การประเมินสถานการณ์ เป็นตัวบ่งบอกว่า จะเครียดมากน้อยแค่ไหนนั่นเอง

ความเครียด(ล่าย สนั่นรัมย์.2542)เป็นสิ่งที่ปกติที่สามารถพบได้ทุกวัน หากความเครียดนั้นเกิดจากความกลัว หรืออันตราย สมองที่หลังออกมาจะเตรียมให้ร่างกายพร้อมที่จะต่อสู้ อากาที่ปรากฏก็เป็นเพียงทางกาย เช่น ความดันโลหิตสูงใจสั่น แต่สำหรับชีวิตประจำวันคนเราได้รับความเครียด โดยที่ไม่รู้ตัวหรือไม่มีทางหลีกเลี่ยง การที่มีความเครียดสะสมเรื้อรังทำให้เกิดอาการทางกาย และทางอารมณ์ โรคทางกายที่เกิดจากความเครียด ได้แก่ โรคทางเดินอาหาร โรคปวดศีรษะไมเกรน โรคปวดหลัง โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ ตัดสุรา โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด ภูมิคุ้มกันต่ำลง เป็นหวัดง่าย อุบัติเหตุขณะทำงาน การฆ่าตัวตาย และมะเร็ง

- 1) อาการแสดงทางร่างกาย ได้แก่ มึนงง ปวดตามกล้ามเนื้อ กัดฟัน ปวดศีรษะ แน่นท้อง เบื่ออาหาร นอนหลับยาก หัวใจเต้นเร็ว หูอื้อ มือเย็น อ่อนเพลีย ท้องร่วง ท้องผูก จุกท้อง มึนงง เสียงดังในหู คลื่นไส้อาเจียน หายใจไม่อิ่ม ปวดท้อง
- 2) อาการแสดงทางด้านจิตใจ ได้แก่ วิตกกังวล ตัดสินใจไม่ได้ ซึมเศร้า ไม่มีสมาธิเริ่ม ความจำไม่ดี ไม่สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ
- 3) อาการแสดงทางด้านอารมณ์ ได้แก่ โกรธง่าย วิตกกังวล ร้องไห้ ซึมเศร้า ท้อแท้ หงุดหงิด ซึมเศร้า มองโลกในแง่ร้าย นอนไม่หลับ กัดเล็บหรือดึงผมตัวเอง
- 4) อาการแสดงทางพฤติกรรม ได้แก่ รับประทานอาหารเก่ง ดิฉันไม่รู้หา ผงผางเปลี่ยนงานบ่อย แยกตัว หากมีอาการเครียดมากและแสดงออกทางร่างกาย เช่น อ่อนแรง ไม่อยากทำอะไร มีอาการปวดตามตัว ปวดศีรษะ วิตกกังวล มีปัญหาเรื่องการนอน ไม่มีความสุขกับชีวิต เป็นโรคซึมเศร้า

สรุป ความเครียดเกิดจากผลของสภาวะจิตใจและร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไป สามารถทำให้คนเราแสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมาได้ทันทีโดยไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ เป็นผลจากการที่บุคคลต้องปรับตัวต่อสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งเร้าต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมที่กดดันหรือคุกคามให้เกิดความทุกข์ ความไม่สบายใจ นักศึกษาจะต้องเป็นบุคคลที่สามารถควบคุมทั้งร่างกายจิตใจ อารมณ์ และพฤติกรรมเพื่อเป็นต้นแบบที่ดีและเป็นที่ยอมรับนับถือจากผู้อื่นได้ทั้งระดับบุคคล ชุมชน และสังคม และเกิดผลดีต่อสุขภาพกายและจิต

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดสรุปได้ว่า ความเครียดเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ และปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตนและปัจจัยด้านแรงจูงใจ

5) ปัจจัยด้านแรงจูงใจ

แรงจูงใจ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้อย่าง ดังนี้

วรนาถ แสงมณี(2547) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า หมายถึง สิ่งที่กระตุ้นพฤติกรรมบุคคล การนำเสนอทิศทางที่จะนำพนักงานไปสู่พฤติกรรมที่ต้องการนั้น จนกระทั่งสามารถโน้มน้าวจิตใจให้เขาปฏิบัติตามได้แม้ว่าพนักงานผู้นั้นจะต้องเผชิญหน้ากับอุปสรรคมาสักเพียงใดก็ตาม

Haywood and Burk(1998 อ้างใน เพ็ญศิริ อาจจุฬา. 2546) ได้นิยามแรงจูงใจอยู่ในรูป ทฤษฎีทางการรู้คิดในลักษณะที่ว่า เป็นพฤติกรรมเพื่อการเสาะแสวงหาตนเอง และยึดรางวัลภายในตนเองเป็นหลัก และทฤษฎีแรงจูงใจของการรู้คิดนี้มีความสัมพันธ์ที่แลกเปลี่ยนกันระหว่างตัวแปรความสามารถและแรงจูงใจ

Deci and Others(1986 อ้างใน เพ็ญศิริ อาจจุฬา. 2546) ได้นิยามแรงจูงใจในรูปแบบของความต้องการมีความสามารถ การท้าทาย เป็นพฤติกรรมที่ถูกจูงใจภายในเป็นการกระทำการเสาะแสวงหาของตนเอง ปราศจากการพึ่งพารางวัลทางวัตถุหรือการบังคับ

เพ็ญศิริ อาจจุฬา(2546) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึง ความต้องการของบุคคลที่แสดงพฤติกรรมต่างๆ ที่เกิดจากการเสาะแสวงหาของตนเอง โดยความต้องการมีความสามารถ ความต้องการลิขิตด้วยตนเอง และลักษณะที่ซ่อนเร้นอยู่ในงาน เช่น งานที่น่าสนใจ ท้าทาย เป็นแรงผลักดันไม่ต้องอาศัยรางวัลภายนอก หรือกฎเกณฑ์ข้อบังคับ

จากความหมายของแรงจูงใจ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่าความต้องการแรงจูงใจ หมายถึง ความต้องการและความพึงพอใจของนักศึกษาที่จะแสดงพฤติกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการเสาะแสวงหาของตนเองโดยปัจจัยที่ซ่อนเร้นอยู่ในงาน สิ่งเร้าที่กระตุ้นพฤติกรรมบุคคลในการนำไปสู่พฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดการกระทำและแสดงออกของ ความเต็มใจ ความยินดี ความเพียรพยายาม เพื่อที่จะทำให้การทำงานบรรลุสู่เป้าหมายแรงจูงใจกับการปฏิบัติงานของตน

จากการศึกษาเอกสารพบว่า แรงจูงใจเป็นพลังที่ก่อให้เกิดพฤติกรรม และกระบวนการทางจิตใจที่หลากหลาย เสาะแสวงหาสิ่งที่น่าสนใจและต้องการ นักศึกษาต้องมีความคิดสร้างสรรค์ มีการคิดวิจารณ์อย่างสมเหตุผล รวมทั้งความต้องการ และความพึงพอใจของตนในด้านความมุ่งมั่น ความสนใจ ความเป็นตัวของตนเอง ความต้องการมีความสามารถ และความมุ่งมั่นเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความคิดวิจารณ์ญาณ(Deci Neziek and Shienman, Ryan and Grolnick(1986 อ้างใน เพ็ญศิริ อาจจุฬา. 2546)

นอกจากนี้ ปรานี รามสูตร และจำรัส ดั่งสุวรรณ(2545) ยังได้กล่าวถึง การเสริมสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้แก่ผู้อื่น สามารถทำความเข้าใจความต้องการของผู้ปฏิบัติงานแล้วนำความต้องการนั้นมาเป็นแนวทางสร้างแรงจูงใจ เพื่อกระตุ้นบุคคลให้ทำงานให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องการ การให้ผลตอบแทนตามผลงานของผู้ปฏิบัติและสร้างบรรยากาศที่ดี ดังนั้นนักศึกษา

จะต้องตื่นตัว ไม่ให้เฉื่อยชาเกินไปหรือกลัวจัด เครียดจัด เก่งเกินไป จนทำงานไม่ได้ดี ทำให้นักศึกษาร่างความคาดหวังที่เหมาะสมกับตนเองเพื่อให้มีความเป็นไปได้เมื่อพยายามแล้วจะบรรลุผลตามต้องการ และให้ตั้งความคาดหวังที่สอดคล้องกับค่านิยมของนักศึกษาเพื่อให้มุ่งมั่นทำงานด้วยความพอใจ พร้อมทั้งสร้างให้นักศึกษาเกิดแรงจูงใจ โดยให้มองเห็นคุณค่าของงาน ศรัทธาในสิ่งที่ทำและให้ตระหนักว่าเมื่องานนั้นสำเร็จจะส่งผลดีต่อนักศึกษาหรือไม่อย่างไร

แรงจูงใจเป็นความต้องการและความพึงพอใจของนักศึกษาที่จะแสดงพฤติกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการเสาะแสวงหาของตนเอง โดยปัจจัยที่ซ่อนเร้นอยู่ในงาน เช่น งานที่สนใจ แปลกใหม่ และท้าทาย เป็นแรงผลักดัน ไม่ต้องอาศัยรางวัลภายนอก หรือกฎเกณฑ์ภายนอกเป็นข้อบังคับ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแรงจูงใจที่สร้างขึ้นโดย อรรถิณทร์ ชูชม อัจฉรา สุขารมณ และวิลาสลักษณ์ ชั่ววัลลี มุ่งวัดองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ

- 1) ความต้องการสิ่งที่ท้าทาย หมายถึง ความชอบ พึงพอใจ หรือต้องการทำงานที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำเดิม ซับซ้อน และมีความยากพอเหมาะกับความสามารถ
- 2) ความสนใจ หมายถึง ความกระตือรือร้น ความอยากรู้อยากเห็น ตลอดจนมีความสุขในการทำงาน หรือกิจกรรมที่น่าสนใจ
- 3) ความเป็นตัวของตัวเอง หมายถึง การริเริ่มทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง มีอิสระในการคิด และการกระทำ
- 4) ความต้องการมีความสามารถ หมายถึง ความต้องการมีประสิทธิผลในการจัดกับสภาพแวดล้อม ต้องการที่จะเรียนรู้ พัฒนาทักษะและความสามารถของตนเอง
- 5) ความมุ่งมั่น หมายถึง การทำงานให้บรรลุด้วยความสามารถของตนเอง มีความยึดมั่นทุ่มเทให้กับงานโดยไม่หวังผลตอบแทน

แรงจูงใจเป็นแรงขับเคลื่อนซึ่งทำให้นักแสดงพฤติกรรมที่ตนมุ่งหวังไปสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมาย เช่น การต้องการความสำเร็จ เป็นแรงจูงใจที่ก่อให้เกิดแนวคิดหรือทัศนคติที่ต้องการสร้างผลงานที่ดี แต่ความสามารถในการทำงานให้สำเร็จได้ตรงตามเวลาที่กำหนด แรงจูงใจในรูปทฤษฎีทางการรู้คิดเป็นลักษณะพฤติกรรมเพื่อการเสาะแสวงหาตนเองและยึดรางวัลภายในตนเองเป็นหลัก Deci and Ryan(1986 อ้างใน เพ็ญศิริ อาจจุฬา. 2546) พบว่าแรงจูงใจเป็นพลังที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมและกระบวนการทางจิตใจที่หลากหลาย แรงจูงใจเป็นพลังที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมและกระบวนการทางจิตใจที่หลากหลายโดยมีรางวัลเบื้องต้น คือ ความรู้สึกว่ามีประสิทธิภาพ หรือมีความสามารถและความอิสระด้วยตนเอง ความต้องการภายในที่จะมีความสามารถ และการลิขิตของตนเอง ทำให้นักแสดงจูงใจว่าจะเสาะแสวงหาและพยายามที่จะเอาชนะการท้าทายที่เหมาะสม และ Deci and Ryan ยังกล่าวว่า อารมณ์เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องผสมผสานกับแรงจูงใจ ความสนใจจะเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสิ่งท้าทายที่เหมาะสม รับรู้ว่าคุณมีความเชื่ออำนาจภายในตนเป็นสาเหตุของพฤติกรรม

จากการศึกษาเอกสารพบว่า บรรยายกาการศึกษาเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจ เช่น งานวิจัยของ Skinner & Belmont(อ้างใน อรพินทร์ ชูชม และ อัจฉรา สุขารมณ. 2543) ศึกษาโมเดลแรงจูงใจโดยตรวจสอบอิทธิพลของครู จาก 3 มิติ(ความทุ่มเทผูกพัน โครงสร้าง และการสนับสนุนความเป็นตัวของตัวเอง) ที่มีต่อพฤติกรรมและอารมณ์ของนักเรียนเกรด 3 และ 5 ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมของครูที่นักเรียนรับรู้นั้นมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักเรียน และงานวิจัยของ Deci and Ryan(อ้างใน อรพินทร์ ชูชม และ อัจฉรา สุขารมณ. 2543) พบว่า การปฏิบัติงานของครูมีความสัมพันธ์อย่างมากกับแรงจูงใจของนักเรียน การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญา โดยครูที่สนับสนุนให้นักเรียนมีความเป็นตัวของตัวเองดูเหมือนจะบันทึกแรงจูงใจ นอกจากนี้ อรพินทร์ ชูชม และ อัจฉรา สุขารมณ.(2543) ได้ศึกษาเรื่อง “การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแรงจูงใจ : ปัจจัยที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจ” ผลการวิจัย พบว่า บรรยายกาศึกษาในชั้นเรียน มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจของนักเรียนและแรงจูงใจมีความสัมพันธ์กับนิสัยการเรียนรู้ ดังเช่นการศึกษาของ Grolnick & Ryan(อ้างใน อรพินทร์ ชูชม อัจฉรา สุขารมณ และวิลาศลักษณ์ ชั่ววัลลี. 2542) จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจสรุปได้ว่า แรงจูงใจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการคิด

สรุป จากการศึกษาดังกล่าวและสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิด วิจัยรณญาณ พบว่ามีปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการคิดวิจยรณญาณของนักศึกษ ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณลักษณะ ปัจจัยด้านนิสัยการเรียนรู้ ปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตน ปัจจัยด้านความเครียด และปัจจัยด้านแรงจูงใจ ซึ่งมีความสำคัญและจำเป็นของนักศึกษทุกระดับในการคิด วิจัยรณญาณเพื่อความเชื่อมั่นในตนและสถานศึกษา รวมทั้งสามารถส่งผลต่อความสำเร็จของการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.4 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1) งานวิจัยในต่างประเทศ

Lumpkin(1991 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการสอนทักษะการคิดอย่างมีวิจยรณญาณเป็นวิธีการสอนที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจยรณญาณผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่นักเรียนเกรด 6 ในกลุ่มทดลองซึ่งสอนด้วยทักษะการคิดอย่างมีวิจยรณญาณนั้นได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ สูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Ferrell(1999) ศึกษาผลของคำถามของครู และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ปริมาณคำถามประเภทการคิดอย่างมีวิจยรณญาณของครู และปริมาณคำตอบประเภทการคิดอย่างมีวิจยรณญาณของนักเรียนมัธยมศึกษา พบว่า การคิดอย่างมีวิจยรณญาณของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยครูใช้คำถามหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง มีความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างปริมาณ

คำถามประเภทการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน และปริมาณคำถามคำตอบระหว่างครูกับนักเรียนกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

McCromick(1988) ได้ศึกษาผลของการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในการสอนทักษะ การคิด วิจารณ์ญาณแก่นักศึกษาผู้ใหญ่ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการศึกษาที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในการสอนทักษะการคิดวิจารณ์ญาณแก่นักศึกษาผู้ใหญ่ ปัญหาสำคัญของการวิจัยนี้ คือ นักศึกษาผู้ใหญ่ที่ไม่มีประสบการณ์ระดับมัธยมปลายจะพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณได้มากขึ้นหรือไม่ หากเขาได้ร่วมในโครงการฝึกทักษะการคิดวิจารณ์ญาณโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์ การวิจัยนี้ได้ข้อสรุปหลายประการ คือ 1) นักศึกษาผู้ใหญ่ที่เข้าเรียนในชั้นเรียนที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในการสอนทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ 1 ภาคเรียนไม่มีการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมในโปรแกรม 2) ไม่มีหลักฐานที่แสดงความแตกต่างในการคิดวิจารณ์ญาณทั้งก่อน และหลังการสอนโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์ระหว่างนักศึกษานหญิงและชายที่เข้าร่วมในโปรแกรม 3) นักศึกษาที่มีอายุต่างกันมีทักษะการคิดวิจารณ์ญาณทั้งก่อนและหลังการสอนโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยครั้งนี้มีข้อสังเกตว่า แม้ว่าผลการวิจัยครั้งนี้จะไม่แสดงถึงประโยชน์ของสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีต่อประสิทธิภาพในการสอนทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ แต่ก็มิใช่ว่าจะเสนอแนะว่า 1) นักศึกษาควรได้เข้าเรียนไม่จำเป็นการศึกษาผู้ใหญ่หรือการศึกษาประเภทอื่นๆ 2) นักศึกษาที่มีข้อบกพร่องในการเรียนรู้เนื่องจากปัญหาส่วนตัวควรได้รับการแนะแนวอย่างเต็มที่ 3) ควรจะมีเวลาในด้านการอ่าน การเขียน การฟัง การอภิปราย และการแก้ปัญหาให้มากขึ้น และ 4) ควรมีการวิจัยซ้ำเกี่ยวกับการใช้สื่อสิ่งพิมพ์อีก

Rosen(1986) ได้ศึกษาผลของทักษะการคิดวิจารณ์ญาณที่มีต่อการเรียนรู้เนื้อหาวิชาของวัยรุ่นที่มีความสามารถต่ำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามลการฝึกทักษะการคิดวิจารณ์ญาณในลักษณะของการปรับปรุงกระบวนการประมวลข่าวสารของนักเรียนระดับมัธยม ให้ดีขึ้น กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนเกรด 9 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำจำนวน 84 คน กลุ่มควบคุมที่ 1 เป็นนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกทักษะการคิดวิจารณ์ญาณแต่มีที่เล็ง และเครื่องมือ จำนวน 108 คน ส่วนกลุ่มควบคุมที่ 2 เป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับสิ่งใดๆ ทั้งสิ้น 52 คน รูปแบบการวิจัยเป็นแบบ Quasi Experimental Design มีการทดสอบก่อนและหลังการวิจัย ผลการวิจัย พบว่าการฝึกทักษะการคิดวิจารณ์ญาณที่มีต่อการเรียนรู้ เนื้อหา ทั้งก่อนและหลังการวิจัยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดวิจารณ์ญาณสามารถทำงานได้ดีเท่ากับนักเรียนกลุ่มที่มี ที่เล็ง และเครื่องมือ

Teagle(1986) ได้พัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ด้วยวิธีการสอนแบบ Socratic Method เกี่ยวกับการตั้งคำถาม การแก้ปัญหา การสืบสวน สอบสวน โดยแยกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่ากลุ่มควบคุม

Gilhooly, 1982 citing Taylor, Berry and Block, 1958) ได้ทำการทดลองเพื่อแก้ปัญหา

3 ข้อ คือ

1. ให้คิดหาวิธีที่เป็นไปได้มากที่สุดในการดึงดูดนักท่องเที่ยวชาวยุโรปให้เข้ามาเที่ยวในสหรัฐอเมริกา

2. จะเกิดเหตุการณ์อะไรขึ้นบ้างถ้าเด็กที่เกิดในวัยศึกษาเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

เขาจัดการทดลองโดยแบ่งกลุ่มสมาชิกกลุ่มละ 4 คนรวม 24 กลุ่ม เพื่อหาวิธีแก้ปัญหาสมาชิก 12 คนในกลุ่มแรกให้ใช้วิธีระดมพลังสมอง โดยสมาชิกแต่ละกลุ่มปรึกษา และเสนอความคิดร่วมกัน

สมาชิก 12 คนในกลุ่มหลังให้สมาชิกแต่ละคนเสนอความคิดของตนเองอย่างเป็นอิสระในการแก้ปัญหาแต่ละปัญหาข้างต้นได้ในปริมาณ และคุณภาพที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มเลย ผลจากการศึกษาพบว่าการระดมพลังสมอง แบบให้แต่ละคนแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาที่มีปริมาณ และคุณภาพมากกว่าการระดมพลังสมองแบบมีปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม

2) งานวิจัยในประเทศ

บุษกร ดำรง (2542) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา โดยศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ โดยกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มสองขั้นตอน(Two-Stage Random Sampling)จำนวน ระดับชั้นละ 126 คน รวมทั้งสิ้น 378 คน ผลการวิจัยพบว่าการทดสอบสมมุติฐานปัจจัยบางประการที่มีความเกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ทั้งในแต่ละระดับชั้น และรวมชั้นปี มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิจารณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกระดับชั้นปี จนยากจะแยกออกจากกันโดยเด็ดขาด พบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกระดับชั้น

มยุรี หุ่นชา(2544) งานศึกษาผลการใช้รูปแบบพัฒนาการคิดวิจารณ์ของที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในบริบท ของชุมชนของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นนักศึกษาโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จำนวน 51 คน ด้วยการให้กลุ่มตัวอย่างใช้รูปแบบพัฒนาการคิดวิจารณ์ 1 ภาคเรียน ผลการศึกษพบว่าคะแนนกลุ่มตัวอย่างหลังการทดสอบใช้รูปแบบพัฒนาการคิดวิจารณ์แล้ว มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักศึกษาที่ไม่ได้รับการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อรสา เข้มสะอาด(2548) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิจารณ์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิจารณ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิจารณ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เน่งน้อย ประชาณุกุล(2548) ได้ทำการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจารณ์และทักษะการทำงานกลุ่ม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนโดยการบูรณาการแบบร่วมแรงผสานใจกับการสอนตามปกติ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียน ยอแซฟอุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยการบูรณาการแบบร่วมแรงผสานใจ แผนการจัดการเรียนรู้ตามปกติ แบบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ แบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่มประเมินโดยครู แบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานกลุ่มประเมินโดยนักศึกษา แบบสังเกตทักษะการทำงานกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่สอนโดยการบูรณาการแบบร่วมแรงผสานใจมีความสามารถในการคิดวิจารณ์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสูงกว่าการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นักศึกษาที่สอนโดยการบูรณาการแบบร่วมแรงผสานใจมีทักษะการทำงานกลุ่มสูงกว่านักศึกษาที่สอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ปทุมพร ศรีอิสาน(2549) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณ์ของ พบว่า 1. พฤติกรรมการสอนของครู บรรยากาศในชั้นเรียน การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย บุคลิกภาพทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถด้านเหตุผล มีความสัมพันธ์กับการคิดอย่างมีวิจารณ์ของนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์การคิดอย่างมีวิจารณ์ของนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา ได้แก่ บุคลิกภาพทางวิทยาศาสตร์ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย บรรยากาศในชั้นเรียน และพฤติกรรมการสอนของครู โดยมีอำนาจในการพยากรณ์ได้ร้อยละ 20.40 มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์เท่ากับ 3.559

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ สรุปได้ว่าการคิดวิจารณ์เป็นความสามารถที่สามารถสอนหรือพัฒนาได้เช่นเดียวกับความสามารถด้านอื่นๆ ในงานวิจัยส่วนใหญ่บ่งชี้ให้เห็นว่า การใช้ทักษะการคิดวิจารณ์ โดยเฉพาะจะเป็นผู้ที่มีความชำนาญมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการสอนทักษะนี้โดยตรง กล่าวคือ จะต้อง

มีการฝึกฝนอยู่อย่างสม่ำเสมอ สามารถพัฒนาได้ในทุกระดับอายุ โดยใช้เหตุผลตามหลักตรรกศาสตร์สอนเกี่ยวกับเรื่องการคิด การใช้กระบวนการกลุ่ม การอภิปรายกลุ่ม การใช้วิธีการชี้นำตนเอง รวมทั้งการใช้สื่อต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ หรือ ภาพยนตร์ เป็นต้น การคิดวิจารณ์ญาณสามารถสร้างความสัมพันธ์อย่างดีกันในสังคมหรือในหมู่นักศึกษา เพื่อร่วมงาน สร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ ซึ่งมีความสัมพันธ์และส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณและสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพได้เป็นอย่างดี



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ส่วนที่ 2 การพัฒนาแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

สำหรับรายละเอียดแต่ละส่วนมีดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

การประเมินการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยใช้เทคนิคการสำรวจการประเมินการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบบรรยายเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การร่างต้นแบบประเมิน

ผู้วิจัยร่างต้นแบบประเมินการคิดวิจารณ์ฐาน โดยการศึกษาตำรา เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการคิดวิจารณ์ฐานแบบคิดการคิดวิจารณ์ฐานของ Watson and Glaser ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ ความสามารถในการอนุมาน ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น ความสามารถในการนิรนัย ความสามารถในการตีความ และความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล และจัดเนื้อหาในแบบประเมินการคิดวิจารณ์ฐาน

ขั้นที่ 2 วิธีดำเนินการพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

วิธีการดำเนินการพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของแบบประเมิน เพื่อพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพให้มีประสิทธิภาพ มีความถูกต้องทางด้านเนื้อหา ความเป็นไปได้ ความครบถ้วนสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพยิ่งขึ้น สำหรับการดำเนินการหาคุณภาพของแบบประเมินและการรวบรวมข้อมูล

หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่ได้รับมาปรับปรุง แก้ไขแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ ในการจัดทำแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1) เกณฑ์การกำหนดคะแนน

เครื่องมือวิจัยไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้คะแนนความคิดเห็นของข้อคำถามแต่ละข้อ โดยมีเกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

+1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

-1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้แบบประเมินการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามแบบสอบถาม พบว่าแบบสอบถามมีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระหว่าง 0.84–0.88 ซึ่งมีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับสูง(มากกว่า 0.05) แสดงว่าแบบสอบถามนี้สามารถใช้เป็นข้อคำถามได้อยู่ในระดับดี

2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร คือ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 4,500 คน

(2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 354 คน จากเกณฑ์ตารางจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan(ยูทรี ไทยวรรณี. 2546)

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลในการประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ 354 คน

ส่วนที่ 2 การพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนาวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษา และแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ตอนที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scales) 5 ระดับ และปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ประกอบด้วย

- 1) ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ จำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ
- 2) ปัจจัยด้านนิสัยทางการเรียนรู้ จำนวนทั้งสิ้น 15 ข้อ
- 3) ปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตน จำนวนทั้งสิ้น 15 ข้อ
- 4) ปัจจัยด้านความเครียด จำนวนทั้งสิ้น 15 ข้อ
- 5) ปัจจัยด้านแรงจูงใจ จำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร คือ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 4,500 คน

(2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 354 คน จากเกณฑ์ตารางจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan(ยูทส์ ไกยวรรณ. 2546)

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลในการประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ 354 คน

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล LISREL(ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2548) ตามลำดับดังนี้

- 1) วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจากดัชนีการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดล

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

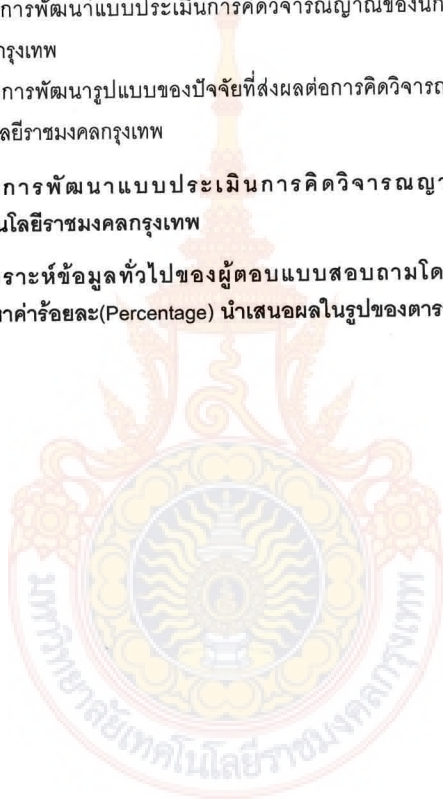
การวิเคราะห์ข้อมูลของการพัฒนาแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการวิจัยและพัฒนาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ส่วนที่ 2 การพัฒนาแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ส่วนที่ 1 การพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ(Percentage) นำเสนอผลในรูปของตาราง



ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของนักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ คณะวิชา ชั้นปี และระยะเวลาในการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	130	41.3
	หญิง	185	58.7
คณะวิชา	คณะศิลปศาสตร์	50	15.9
	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	48	15.2
	คณะบริหารธุรกิจ	46	14.6
	คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ	48	15.2
	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	25	7.9
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	50	15.9
	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	48	15.2
ชั้นปีที่	1	94	29.8
	2	121	38.4
	3	67	21.3
	4	33	10.5
ระยะเวลาในการศึกษา	1 ปี	90	28.6
	2 ปี	80	25.4
	3 ปี	59	18.7
	4 ปี	86	27.3
รวม		315	100.0

จากตารางที่ 4.1 พบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 58.7 กำลังศึกษาอยู่ในคณะศิลปศาสตร์ จำนวน 50 คนคิดเป็นร้อยละ 15.9 และคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 15.9 กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2 จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 38.4 ระยะเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเป็นเวลา 1 ปี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6

2) ผลการพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพโดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน รวมเป็นจำนวน 40 ข้อ ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ พบว่า

- 1) ความตรงเชิงเนื้อหา
- 2) ความตรง
- 3) ความเที่ยง

ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบประเมินการคิดวิจารณ์

2.1) ความตรงเชิงเนื้อหา

ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพรายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ด้าน	ความตรงเชิงเนื้อหา
1. ความสามารถในการอนุมาน	0.8
2. ด้านความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น	1.0
3. ด้านความสามารถในการนิรนัย	0.8
4. ความสามารถในการตีความ	0.8
5. ความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล	0.8

จากตารางที่ 4.2 พบว่า แบบสอบถามโดยภาพรวมมีความตรงเชิงเนื้อหา อยู่ในช่วง 0.8-1.0 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความสามารถในการอนุมาน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.8 ด้านความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.0 ด้านความสามารถในการนิรนัย มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.8 ด้านความสามารถในการตีความ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.8 และด้านความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.8 ซึ่งมีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับสูง(มากกว่า 0.08) แสดงว่าแบบสอบถามนี้สามารถใช้เป็นข้อคำถามได้อยู่ในระดับดี

2.2) ความตรงเชิงโครงสร้าง

ผลการหาความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบยืนยัน(Confirmatory Factor Analysis) ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแปรแฝง โดยได้กำหนดสัญลักษณ์ตัวแปรของการคิดวิจารณ์ญาณ ดังนี้

THINK เท่ากับ การคิดวิจารณ์ญาณ

INFER เท่ากับ ความสามารถในการอนุมาน

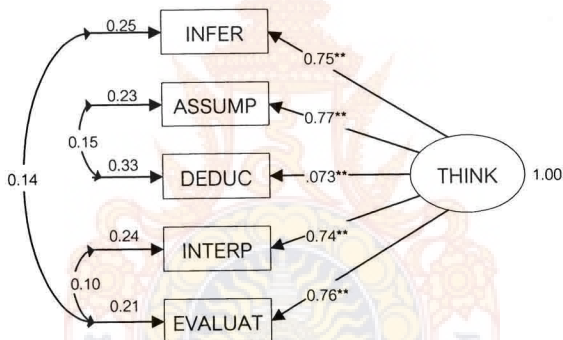
ASSUMP เท่ากับ ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น

DEDUC เท่ากับ ความสามารถในการนิรนัย

INTERP เท่ากับ ความสามารถในการตีความ

EVALUAT เท่ากับ ความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวแปรได้ผลดังรูปภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 คำนวณองค์ประกอบของตัวแปรความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบและสัมประสิทธิ์การทำนายของตัวแปรความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ด้าน	น้ำหนักองค์ประกอบ
1. ความสามารถในการอนุมาน	0.75**
2. ด้านความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น	0.77**
3. ด้านความสามารถในการนิรนัย	0.73*
4. ความสามารถในการตีความ	0.74**
5. ความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล	0.76**
$\chi^2 = 10.53$, p-value = 0.061, GFI = 0.94, AGFI = 0.86, RMR = 0.01	

** p < .01

จากตารางที่ 4.3 พบว่า เมื่อพิจารณา น้ำหนักองค์ประกอบด้านการอ้างอิงมีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด(0.77) ทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการทดสอบรูปแบบได้ค่า $\chi^2 = 10.53$, p-value = 0.061, GFI = 0.94, AGFI = 0.86, RMR = 0.014 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ารูปแบบการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามีความตรงเชิงโครงสร้าง

2.3) ความเที่ยง

ผลการหาความเที่ยงของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ตารางที่ 4.4 แสดงความเที่ยงของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

แบบประเมินการคิดวิจารณ์	ค่าความเที่ยง
1. ความสามารถในการอนุมาน	0.84
2. ด้านความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น	0.86
3. ด้านความสามารถในการนิรนัย	0.84
4. ความสามารถในการตีความ	0.83
5. ความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล	0.85
รวม	0.84

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ด้านความสามารถในการอนุมาน มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.84 ด้านความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.86 ด้านความสามารถในการนิรนัย มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.84 ด้านความสามารถในการตีความมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.83 และด้านความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผลมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.85 โดยภาพรวมแบบประเมินมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.84 ซึ่งมีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับสูง แสดงว่าแบบสอบถามนี้สามารถใช้เป็นข้อคำถามได้อยู่ในระดับดี

ส่วนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพและ เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุกับการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพโดยผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ดังนี้

- 1) ผลการพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- 2) ผลการตรวจสอบความตรงของรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาด้วยค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ(Multiple Correlation)
- 3) ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

สำหรับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความหมาย และสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอรูปแบบ มีดังนี้

→ แทน ความสัมพันธ์ในรูปที่เป็นสาเหตุและผล โดยตัวแปรที่อยู่ต้นลูกศรเป็นสาเหตุ ตัวแปรที่อยู่ปลายลูกศรเป็นผล

○ แทน ตัวแปรแฝง

□ แทน ตัวแปรสังเกตได้

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ โดยกำหนดอักษรย่อภาษาอังกฤษแทนตัวแปร 6 ตัว และตัวแปรสังเกตได้ 19 ตัว ดังนี้

ตัวแปรแฝง

ตัวแปรแฝงภายนอก

บุคคลิกภาพ

ตัวแปรแฝงภายใน

บรรยากาศการเรียนรู้ ความเชื่ออำนาจภายในตน ความเครียด แรงจูงใจ และการคิดวิจารณ์

ตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปรสังเกตได้ภายนอก

- X1 หมายถึง คุณลักษณะ
- X2 หมายถึง ความรู้ในวิชาชีพ
- X3 หมายถึง ความเจตียวุทธผล
- X4 หมายถึง ทักษะ

ตัวแปรสังเกตได้ภายใน

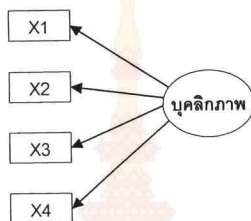
- Y1 หมายถึง การรับรู้การกระทำที่ผิดจริยธรรม
- Y2 หมายถึง การรับรู้ทางการเรียนรู้
- Y3 หมายถึง การรับรู้ทั่วไป
- Y4 หมายถึง ความถนัด
- Y5 หมายถึง การใฝ่รู้
- X6 หมายถึง บรรยากาศการเรียนรู้
- Y7 หมายถึง ความวิตกกังวล
- Y8 หมายถึง ความรู้สึกหงุดหงิด
- Y9 หมายถึง ลักษณะอาการที่เกิดขึ้นในร่างกาย
- Y10 หมายถึง ความต้องการสิ่งที่ท้าทาย
- Y11 หมายถึง ความสนใจ
- Y12 หมายถึง ความเป็นตัวของตัวเอง
- Y13 หมายถึง ความต้องการมีความสามารถ
- Y14 หมายถึง ความมุ่งมั่น
- Y15 หมายถึง ความสามารถในการอนุมาน
- Y16 หมายถึง ความสามารถในการยอมรับข้อบกพร่องเบื้องต้น
- Y17 หมายถึง ความสามารถในการนิรนัย
- Y18 หมายถึง ความสามารถในการตีความ
- Y19 หมายถึง ความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล

1) ผลการพัฒนา รูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นของ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

การพัฒนา รูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพได้มาจากการศึกษางานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิด วิจัย วิจารณ์ทั้งในและต่างประเทศ ผู้วิจัยได้ทำการเลือกตัวแปรที่มีการศึกษาแล้วพบว่ามียุทธวิธี

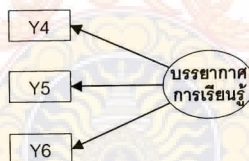
ต่อการคิดวิจารณ์ฐาน จำนวน 5 ตัวแปร คือ ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจจัยด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตน ปัจจัยด้านความเครียด ปัจจัยด้านแรงจูงใจ โดยทั้ง 6 ตัวแปรที่นำมาทำการศึกษาเป็นตัวแปรแฝง(Latent Variables) ซึ่งเป็นตัวแปรที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง การวัดตัวแปรเหล่านี้จะต้องทำการวัดจากตัวแปรสังเกตได้หลายๆ ตัว ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปแบบการวัด(Measurement Model) ดังนี้

1) รูปแบบการวัดปัจจัยด้านบุคลิกภาพ วัดได้จากคุณลักษณะ ความรู้ในวิชาชีพ ทักษะ และคุณธรรม ดังภาพที่ 4.2



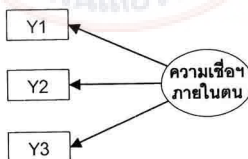
ภาพที่ 4.2 แสดงรูปแบบการวัดปัจจัยด้านบุคลิกภาพ

2) รูปแบบการวัดปัจจัยด้านบรรยากาศการเรียนรู้ วัดได้จากความถนัด การใฝ่รู้ และนิสัยการเรียนรู้ ดังภาพที่ 4.3



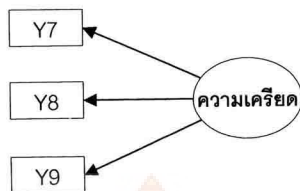
ภาพที่ 4.3 แสดงรูปแบบการวัดปัจจัยด้านบรรยากาศการเรียนรู้

3) รูปแบบการวัดปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตน วัดได้จากการรับรู้การกระทำ การรับรู้ทางการเรียนรู้ และการรับรู้ทั่วไป ดังภาพที่ 4.4



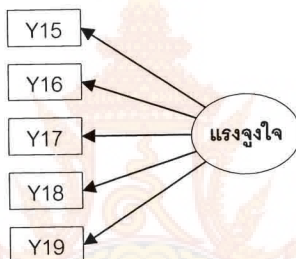
ภาพที่ 4.4 แสดงรูปแบบการวัดปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตน

4) รูปแบบการวัดปัจจัยด้านความเครียด วัดได้จากความวิตกกังวล ความรู้สึกหงุดหงิด และลักษณะอาการที่เกิดทางร่างกาย ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 แสดงรูปแบบการวัดปัจจัยด้านความเครียด

5) รูปแบบการวัดปัจจัยด้านแรงจูงใจ วัดได้จากความต้องการสิ่งที่ทำหาย ความสนใจ ความเป็นตัวของตัวเอง ความต้องการมีความสามารถ และความมุ่งมั่น ดังภาพที่ 4.6



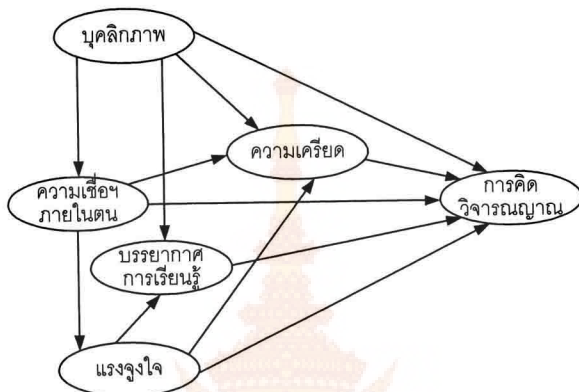
ภาพที่ 4.6 แสดงรูปแบบการวัดปัจจัยด้านด้านแรงจูงใจ

6) รูปแบบการวัดการคิดวิจารณ์ญาณ วัดได้จากด้านความสามารถในการอนุมาน ด้านความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น ด้านความสามารถในการนิรนัย ด้านความสามารถในการตีความ และด้านความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 แสดงรูปแบบการคิดวิจารณ์ญาณ

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำรูปแบบการวัดแต่ละรูปแบบของตัวแปรที่ทำการศึกษามารวมกันเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ โดยตัวแปรแฝงปัจจัยทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจจัยด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตน ปัจจัยด้านความเครียด และปัจจัยด้านแรงจูงใจ มีอิทธิพลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษา แสดงไว้ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 แสดงรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

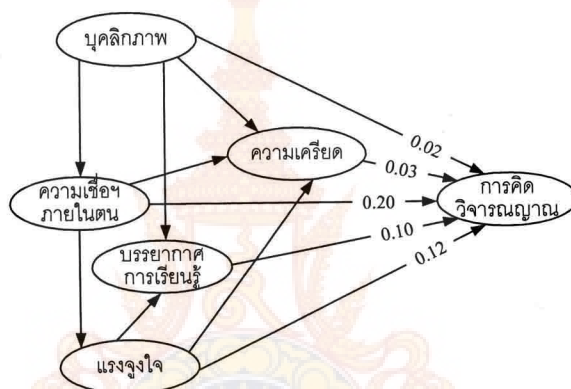
จากภาพที่ 4.8 แสดงว่าตัวแปรที่อิทธิพลต่อการคิดวิจารณ์ญาณประกอบด้วย ตัวแปรแฝง 5 ตัวแปร คือ ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ ปัจจัยด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ปัจจัยด้านความเชื่ออำนาจภายในตน ปัจจัยด้านความเครียด และปัจจัยด้านแรงจูงใจ

2) ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

1) ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพพบว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์จริง ดังนั้นผู้วิจัยได้ปรับรูปแบบโดยพิจารณาจากดัชนีดัดแปรรูปแบบ MI(Modification Indics) เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยปรับรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพซึ่งเป็นรูปแบบที่มีความคลาดเคลื่อนในการวัดให้ความคลาดเคลื่อนนั้นให้มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการ

พัฒนารูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจำนวน 2 ครั้ง ได้แก่

ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบจำลองรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจากการศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่าความสัมพันธ์ของรูปแบบจำลองของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีการทดสอบความกลมกลืน ตามภาพที่ 4.9 และตารางที่ 4.5 ดังนี้



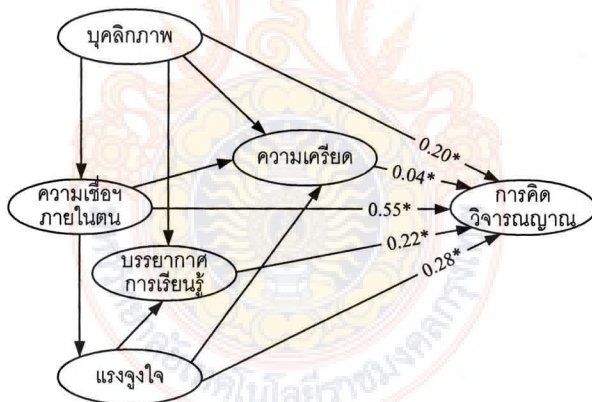
ภาพที่ 4.9 รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 4.5 ค่าดัชนีความกลมกลืนและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Goodness of Fit Index and Coefficient of Determination) ของรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ	การผ่านเกณฑ์
χ^2	$p > .05$	$\chi^2 = 844.81, df = 362, p=0.00$	ไม่ผ่านเกณฑ์
GFI	มีค่าใกล้ 1	0.77	ไม่ผ่านเกณฑ์
AGFI	มีค่าใกล้ 1	0.73	ไม่ผ่านเกณฑ์
RMR	น้อยกว่า .05	0.054	ไม่ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.5 พบว่า รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพโดยได้ค่าไคสแควร์(χ^2) เท่ากับ 844.81, df เท่ากับ 362, p-value เท่ากับ 0.00, ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน(Goodness of Fit Index : GFI) เท่ากับ 0.77 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว(Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) เท่ากับ 0.73 และ ดัชนีค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนของเศษ(Root Mean Squared Residual : RMR) เท่ากับ 0.054 ซึ่งนับว่าเป็นค่าไคสแควร์ที่มีค่าสูงมาก ทำให้รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพแสดงว่ารูปแบบนี้ไม่มี ความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการปรับรูปแบบตามดัชนีดัดแปรรูปแบบ(Model Modification Indics) ที่มีค่าสูงมากที่สุด และค่า EPC(Expected Parameter Change) ซึ่งเป็นค่าบอกขนาดและทิศทางของพารามิเตอร์ที่กำลังจะปรับและมีค่าสูงทำให้มีค่าลดลง เมื่อทดสอบความกลมกลืนแล้วปรากฏว่า ความสัมพันธ์เชิงเส้นของรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าการทดสอบความกลมกลืน ตามภาพที่ 4.10 และตารางที่ 4.6 ดังนี้



ภาพที่ 4.10 รูปแบบสุดท้ายของความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 4.6 ค่าดัชนีความกลมกลืนและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์(Goodness of Fit Index and Coefficient of Determination)ของรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีความกลมกลืน	เกณฑ์	ค่าสถิติ	การผ่านเกณฑ์
χ^2	$p > .05$	$\chi^2 = 437.52, df = 224, p\text{-value} = 0.063$	ผ่านเกณฑ์
GFI	มีค่าใกล้ 1	0.93	ผ่านเกณฑ์
AGFI	มีค่าใกล้ 1	0.85	ผ่านเกณฑ์
RMR	น้อยกว่า .05	0.029	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.6 พบว่า รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยมีค่าไคสแควร์(χ^2) เท่ากับ 437.52, df เท่ากับ 224, p-value เท่ากับ 0.063, ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน(Goodness of Fit Index : GFI) เท่ากับ 0.93 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว(Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) เท่ากับ 0.85 และดัชนีค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนของเศษ(Root Mean Squared Residual : RMR) เท่ากับ 0.029 ทำให้รูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพแสดงว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์จริง

3) ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ตัวแปรที่มีอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ตัวแปร	ค่าอิทธิพล	ตัวแปร				
		บุคลิกภาพ	ความเชื่ออำนาจภายในตน	แรงจูงใจ	บรรยากาศการเรียนรู้	ความเครียด
การคิดวิจารณ์	อิทธิพลทางตรง	0.20*	0.55*	0.28*	0.22*	0.04*
	อิทธิพลทางอ้อม	—	0.21*	—	0.03*	0.01*
	อิทธิพลรวม	0.20*	0.76*	0.28*	0.25*	0.05*

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.7 พบว่าปัจจัยทุกปัจจัยมีอิทธิพลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพโดยมีอิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม ดังนี้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลรวม เรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์ต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1)ความเชื่ออำนาจภายในตน(0.76) 2)แรงจูงใจ(0.28) และ 3)บรรยากาศการเรียนรู้(0.25)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรง เรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์ต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1)ความเชื่ออำนาจภายในตน(0.55) 2)แรงจูงใจ(0.28) และ 3)บรรยากาศการเรียนรู้(0.22)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อม เรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์ต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1)ความเชื่ออำนาจภายในตน(0.21) 2)บรรยากาศการเรียนรู้(0.03) และ 3)ความเครียด(0.01)



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบฉบับของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- 2) เพื่อพัฒนาแบบฉบับของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

5.1.2 สมมติฐานการวิจัย

รูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5.1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1) ประชากร คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 4,500 คน
- 2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ปีการศึกษา 2553 จำนวน 354 คน จากเกณฑ์ตารางจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan

5.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำแนกเป็นเครื่องมือวิจัยสำหรับการดำเนินงานวิจัยในแต่ละระยะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบตามแนวความคิดของ Watson and Glaser Form A(Watson and Glaser, 1964) ซึ่งมีทั้งหมด 5 ตอน มีรายละเอียด ดังนี้

- ตอนที่ 1 ความสามารถในการอนุมาน
- ตอนที่ 2 ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น
- ตอนที่ 3 ความสามารถในการนิรนัย
- ตอนที่ 4 ความสามารถในการตีความ
- ตอนที่ 5 ความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผล

ส่วนที่ 2 การพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาและแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

5.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้จัดส่งและรับคืนแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง ในวันที่ 19-25 มกราคม 2553 จำนวน 354 ฉบับ และตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมามีความสมบูรณ์ครบถ้วน มีจำนวน 315 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.98 ของแบบสอบถามทั้งหมดเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 การพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ผู้วิจัยวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือในประเด็นต่อไปนี้

- 1) ความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้เทคนิคการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับค่านิยามศัพท์เฉพาะของตัวแปรที่เป็นตัวบ่งชี้
- 2) ความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบยืนยัน
- 3) ความเที่ยง

ส่วนที่ 2 การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล LISREL ตามลำดับดังนี้

- 1) วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) ตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากดัชนีการตรวจสอบความกลมกลืนของรูปแบบดังนี้

- 2.1) ค่าไคสแควร์(χ^2)
- 2.2) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน(GFI)
- 2.3) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว(AGFI)
- 2.4) ดัชนีค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนของเศษ(RMR)

5.1.7 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยได้นำเสนอผลตามระยะของการวิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิจัยการพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ผลการวิจัยการพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพสรุปได้ดังนี้

1) ความตรงเชิงเนื้อหา โดยภาพรวมมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา อยู่ระหว่าง 0.8-1.0 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- 1.1) ด้านความสามารถในการอนุมาน มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.8
- 1.2) ด้านความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.0
- 1.3) ด้านความสามารถในการนิรนัย มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.8
- 1.4) ด้านความสามารถในการตีความ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.8 และ
- 1.5) ด้านความสามารถ ในการประเมินการอ้างเหตุผล มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.8

2) ความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบยืนยันของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพเมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการทดสอบรูปแบบได้ค่า χ^2 เท่ากับ 10.53, p-value เท่ากับ 0.061, GFI เท่ากับ 0.94, AGFI เท่ากับ 0.86, RMR เท่ากับ 0.014 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ารูปแบบการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษา มีความตรงเชิงโครงสร้าง

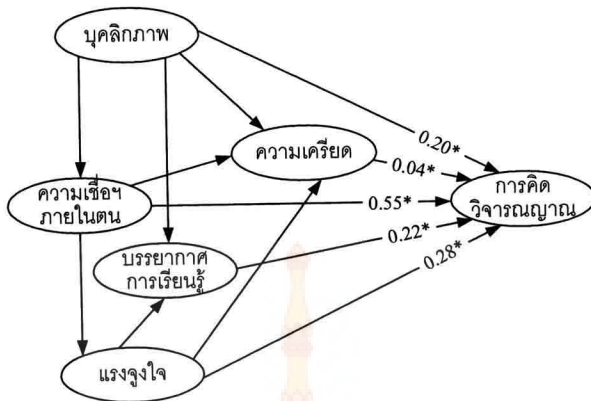
3) ความเที่ยง ของแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพใช้การวิเคราะห์ความคงที่ภายในของ Kuder Richardson(KR-20) โดยภาพรวมมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.84 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

- 3.1) ด้านความสามารถในการอนุมาน มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.84
- 3.2) ด้านความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.86
- 3.3) ด้านความสามารถในการนิรนัย มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.84
- 3.4) ด้านความสามารถในการตีความมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.83 และ
- 3.5) ด้านความสามารถในการประเมินการอ้างเหตุผลมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.85

ส่วนที่ 2 ผลการวิจัยการพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิด วิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ผลการวิจัยการพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิด
วิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพสรุปได้ดังนี้

- 1) ผลการพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพสำหรับการใช้โปรแกรม LISREL พบว่าจากการวิเคราะห์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงได้ปรับรูปแบบโดยพิจารณาจากดัชนีดัดแปรรูปแบบเพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยปรับรูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีความคลาดเคลื่อนในการวัดให้มีความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจำนวน 2 ครั้ง และผู้วิจัยจึงได้ปรับรูปแบบจำลองการคิดวิจารณ์ครั้งสุดท้ายเมื่อทดสอบความกลมกลืนแล้ว ปรากฏว่าความสัมพันธ์เชิงเส้นของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีความสอดคล้องกับข้อมูล เชิงประจักษ์ ดังนี้ ค่า χ^2 เท่ากับ 437.52, df เท่ากับ 224, p-value เท่ากับ 0.063, ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน(Goodness of Fit Index : GFI) เท่ากับ 0.93 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว(Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) เท่ากับ 0.85 และดัชนีค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนของเศษ(Root Mean Squared Residual : RMR) เท่ากับ 0.029 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า รูปแบบมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบเชิงสาเหตุที่มีการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพพบว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์จริง ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 รูปแบบสุดท้ายของความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิจัยการพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมหานครพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลรวมเรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์ต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) ความเชื่ออำนาจภายในตน(0.76) 2) แรงจูงใจ(0.28) และ 3) บรรยายภาคการเรียนรู้(0.25)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรง เรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์ต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมหานครจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) ความเชื่ออำนาจภายในตน(0.55) 2) แรงจูงใจ(0.28) และ 3) บรรยายภาคการเรียนรู้(0.22)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อม เรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์ต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมหานครจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) ความเชื่ออำนาจภายในตน(0.21) 2) บรรยายภาคการเรียนรู้(0.03) และ 3) ความเครียด(0.01)

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ในการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็น 2 ระยะ คือ

ส่วนที่ 1 อภิปรายผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคล

ส่วนที่ 2 อภิปรายผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ส่วนที่ 1 อภิปรายผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแบบประเมินการคิด วิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

แบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เป็นแบบประเมินการคิดวิจารณ์ที่มีคุณภาพ เนื่องจากผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีการคิด วิจารณ์ของ Watson and Glaser และการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและเนื้อหา ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพของแบบประเมิน ในการตรวจสอบแบบประเมินการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพมหานคร พบว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.8-1.0 มีความตรงเชิงโครงสร้าง มีความเที่ยง เท่ากับ 0.84 ทำให้แบบประเมินมีความน่าเชื่อถือและมีคุณภาพอยู่ในระดับสูงและใช้เป็น มาตรฐานในการวัดได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bhushun(1974) ที่พบว่าลักษณะเครื่องมือที่ดี ควรมีความตรงตามเนื้อหา ตรงตามเกณฑ์และตรงตามโครงสร้าง มีความเที่ยง(ควรมีค่า 0.7 ขึ้นไป) มีค่าความยากง่าย(ควรมีค่า 0.2-0.8) มีอำนาจจำแนก ดังนั้นจึงสามารถนำแบบประเมินไปใช้ได้ เพื่อการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาและผู้ที่มี ส่วนเกี่ยวข้องทำให้เกิด ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของจักรวิ ปิยะ พิลลสิทธิ์(2548) ที่พบว่าองค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อ ความเที่ยงของแบบประเมิน คือ อำนาจ จำแนกของข้อสอบรายข้อ และจำนวนข้อของแบบวัด ถ้าข้อสอบมีคำถามที่ชัดเจน ความยากง่าย เหมาะสม ตัวลวงมีประสิทธิภาพ จะทำให้แบบวัดมีความเที่ยงสูง เมื่อแบบวัด มีความเที่ยงสูง แล้วจะทำให้ความคลาดเคลื่อนมีค่าต่ำ เมื่อแบบวัดมีความคลาดเคลื่อนต่ำ และมีเทคนิค การตัดเกรดที่ ยุติธรรมแล้วจะทำให้เกิดมีคุณภาพ การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะทำ ให้ทราบว่าคุณภาพมีความชัดเจนหรือไม่ ความยากง่ายเหมาะสมหรือไม่ ตัวลวงมีประสิทธิภาพหรือไม่ อำนาจจำแนกได้มาตรฐานหรือไม่ แบบวัดมีความเที่ยงอยู่ในระดับใด และความคลาดเคลื่อน มาตรฐานในการวัดค่ามีค่าน้อยเพียงใด

ส่วนที่ 2 อภิปรายผลการวิจัยเกี่ยวกับผลการพัฒนารูปแบบความสัมพันธ เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1) ผลการพัฒนารูปแบบความสัมพันธโครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิด วิจารณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพมหานครมีรายละเอียดดังนี้

รูปแบบความสัมพันธเชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนี้ ค่าไคสแควร์

(χ^2) เท่ากับ 437.52, df เท่ากับ 224, p-value เท่ากับ 0.063, ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) เท่ากับ 0.93 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) เท่ากับ 0.85 และดัชนีค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนของเศษ (Root Mean Squared Residual : RMR) เท่ากับ 0.029 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า การตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบเชิงสาเหตุที่มีการคิดพิจารณาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พบว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องเชิงประจักษ์จริง จากรูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดพิจารณาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลรูปสุดท้ายนี้ เป็นรูปแบบที่ใช้หลักของความประหยัด (Principle of Parsimony) กล่าวคือ เป็นรูปแบบในการวิเคราะห์ที่ควรมีความสลับซับซ้อนน้อยที่สุด หรือมีเส้นแสดงอิทธิพลระหว่างตัวแปรอิสระ หรือตัวแปรสาเหตุกับตัวแปรตาม หรือตัวแปรผล ในจำนวนน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์ และสมชาติ สว่างเนตร, 2535) ซึ่งรูปแบบที่วิเคราะห์นี้ได้จากการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามหลักการดังกล่าว นับว่าเป็นรูปแบบที่มีนัยสำคัญที่น่าเชื่อถือและยอมรับได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของปรกรณ์ ไพรอังกูร (2547) และเพญศิริ อาจจุฬา (2544) ที่พบว่ารูปแบบของแบบจำลองไม่มีความคลาดเคลื่อนมากนัก

2) ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดพิจารณาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดพิจารณาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดพิจารณาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงให้เห็นว่าปัจจัยทุกปัจจัยสามารถยืนยันความสัมพันธ์ต่อการคิดพิจารณาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้งอิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม ซึ่งผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยตามปัจจัยที่มีอิทธิพล โดยเรียงลำดับค่าอิทธิพล จากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก มีดังนี้ 1) ความเชื่ออำนาจภายในตน 2) แรงจูงใจและ 3) บรรยากาศการเรียนรู้ ตามลำดับดังนี้

1) ด้านความเชื่ออำนาจภายในตน

จากการวิจัยที่พบว่าด้านความเชื่ออำนาจภายในตนมีอิทธิพลที่ส่งผลต่อการคิดพิจารณาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีค่าอิทธิพลสูงสุดลำดับที่ 1 และเป็นตัวแปรแฝงภายในส่งผลต่อการคิดพิจารณาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ มีค่าอิทธิพลรวม เท่ากับ 0.76 ซึ่งสามารถจำแนกเป็นค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม (0.65 และ 0.11 ตามลำดับ) แสดงถึงความเชื่ออำนาจภายในตนเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการคิดพิจารณาของนักศึกษาในลำดับแรกนี้อาจเนื่องจากนักศึกษาจะต้องมีการรับรู้ความสามารถ

ของตนเอง ประเมินตนเองเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง เพื่อสร้างความมั่นใจในการยืนหยัดในการทำงานอย่างเต็มความสามารถและถูกต้อง สามารถพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง และเลือกตัดสินใจกระทำหรือไม่กระทำตามความเชื่อที่ถูกต้อง เมื่อนักศึกษามีความเชื่อมั่นในตนเอง ด้วยการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีความสามารถในการทำงานวิจัยโดยการรับรู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการใช้สติปัญญาพิจารณาไตร่ตรองก่อนการตัดสินใจอยู่เสมอ แสวงหาความรู้และวิธีการใหม่ๆ ตลอดจนสื่อต่างๆ มาใช้ในการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษามีความรู้ ความสามารถทำงานอย่างมีเหตุผล มีการคิดวิจารณ์อย่างเป็นระบบ ความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด และแสดงความคิดเห็นออกมาด้วย

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า ความเชื่ออำนาจภายในตนส่งผลทางอ้อมผ่าน ไปยังการคิดวิจารณ์ของนักศึกษา อาจเนื่องจากถ้านักศึกษามีความเชื่ออำนาจในตนมากก็จะเป็นผู้ที่มิประสิทธิผลในการทำงานสูงและทำให้กลุ่มงานมีประสิทธิผลสูงด้วย สอดคล้องกับแนวความคิดของอ้อมเดือน สดมณี(2536) พบว่า ลักษณะความเชื่ออำนาจในตนมีความสำคัญต่อพฤติกรรมการทำงาน นอกจากนี้ยังอาจมีขอบรมการคิดวิจารณ์เพื่อพัฒนาจิตลักษณะความเชื่ออำนาจในตนนี้ซึ่งจะให้ผลดีต่อการเพิ่มประสิทธิผลในการทำงานด้วย และตรงกับแนวความคิดของ Fischer and Spiker(2006) ที่พบว่าความเชื่ออำนาจภายในตนทำให้นักศึกษาเป็นผู้ที่มีอารมณ์ดี สุขภาพ ดังนั้นนักศึกษาที่มีอารมณ์ดีและมั่นคงมักจะเป็นผู้ที่มีความเครียดต่ำ ซึ่งมีผลต่อการคิดวิจารณ์ ในการวิจัยพบว่าความเชื่อมั่นภายในตนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดและการอ่านอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ Marra(1997; อ้างในบุษกร คำคง. 2542) ได้ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดวิจารณ์ พบว่าปัจจัยความเชื่ออำนาจภายในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ โดยผู้ที่มีปัจจัยความเชื่ออำนาจภายในตน มีความสามารถในการคิดวิจารณ์สูง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อุษา ธนาบุญญฤทธิ์(2544) พบว่า การคิดวิจารณ์กับความเชื่ออำนาจภายในตน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกคู่ระหว่างปัจจัยบางประการกับความเชื่ออำนาจภายในตนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ดารุณี บุญวิก(2543) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความเชื่ออำนาจภายในตนเองกับการคิดวิจารณ์ ผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และศักดิ์ชาย เพชรช่วย(2532) พบว่า ความเชื่ออำนาจในตนมีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมการทำงานมาก ถ้ามีความเชื่ออำนาจภายในตนสูงแม้เพียงอย่างเดียวก็มีพฤติกรรมการทำงานสูง แต่ถ้ามีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ จะมีพฤติกรรมการทำงานต่ำอย่างชัดเจน

ดังนั้นความเชื่ออำนาจภายในตนส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ ถ้านักศึกษาให้เป็นผู้มีความเชื่ออำนาจในตนเพิ่มขึ้นคาดว่าจะลดความเครียดในงานและเพิ่มความสามารถในการคิด

วิจารณ์งานในการบริหารงานของนักศึกษาได้ และนั่นย่อมมีผลกระทบต่อพฤติกรรมการบริหารงานมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิผลเพิ่มขึ้นได้ในที่สุด

2) ด้านแรงจูงใจ

จากการวิจัยที่พบว่าด้านแรงจูงใจมีอิทธิพลที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์งานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีค่าอิทธิพลสูงสุดลำดับที่ 2 และเป็นตัวแปรแฝงภายในส่งผลต่อการคิดวิจารณ์งานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีค่าอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.28 ซึ่งสามารถจำแนกเป็นค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.28 แสดงถึงแรงจูงใจเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการคิดวิจารณ์งานของนักศึกษาในลำดับที่ 2 อาจเนื่องจากแรงจูงใจขึ้นอยู่กับการรับรู้สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว โดยอาศัยความสามารถทางปัญญาเป็นสำคัญ และต้องอาศัยสติปัญญาเป็นพื้นฐานในการคิดวิจารณ์งานซึ่งส่งผลต่อนักศึกษา ทำให้สามารถประสบผลสำเร็จในการบริหารงานของมหาวิทยาลัยได้โดยใช้แรงจูงใจเพื่อเอาชนะความท้าทายที่น่าพอใจที่สุดในการทำงานสูงยอมให้นักศึกษายืนหยัดสู้ กระตือรือร้น กระทำให้สำเร็จตามความต้องการความคาดหวัง มีประสบการณ์ ความรู้ และทัศนคติต่อในเรื่องนั้นๆ แล้วพยายามดึงเอาสิ่งเหล่านั้นมาเป็นแรงจูงใจส่งผลต่อการคิดวิจารณ์งานของนักศึกษาก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรมหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างๆ ทำให้นักศึกษามีความมานะ อดทน บากบั่น คิดหาวิธีการนำความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของตนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่องานให้มากที่สุด ไม่ทอดทิ้งหรือละความพยายามง่ายๆ แม้งานจะมีอุปสรรคขัดขวางและเมื่องานได้รับผลสำเร็จด้วยดีก็มักคิดหาวิธีการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นเรื่อยๆ นักศึกษาที่มีแรงจูงใจมักจะเป็นบุคคลที่มุ่งมั่นทำงานให้เกิดความเจริญก้าวหน้าและการมุ่งมั่นทำงานที่ตนรับผิดชอบให้เจริญก้าวหน้า จิตว่าบุคคลผู้นั้นมีจรรยาบรรณในการทำงาน (Work Ethics) ผู้มีจรรยาบรรณในการทำงานจะเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบ มั่นคงในหน้าที่ มีวินัยในการทำงาน ซึ่งลักษณะดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์ ผู้มีลักษณะการคิดวิจารณ์งานที่ดี แรงจูงใจเป็นสิ่งที่โน้มน้าวหรือชักนำให้นักศึกษาเกิดการคิดวิจารณ์งานและกระทำต่างๆ ตามสิ่งผลักดันจากภายในตัวนักศึกษา ซึ่งอาจจะเป็นเจตคติ ความคิดเห็น ความสนใจ ความตั้งใจ การมองเห็นคุณค่า ความพอใจ ความต้องการ ฯลฯ ดังกล่าวมาแล้วนี้ มีอิทธิพลต่อการคิดวิจารณ์งานทั้งขึ้นก่อให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบ มีผลต่อการตีความ ความคิดรวบยอด หรือการตัดสินใจอย่างมีวิจารณ์งานและนักศึกษาต้องมีแรงจูงใจ ให้ปฏิบัติงานได้อย่างเต็มความสามารถ และมีความรู้สึกว่า ตนเองมีความสามารถและเป็นการท้าทายจะเป็นส่วนช่วยระดมพลังและชักนำให้เกิดความพยายามและเพิ่มความมุ่งมั่นให้สูงขึ้น เป้าหมายจะจูงใจให้มีการพัฒนายุทธศาสตร์จะช่วยให้บุคคลสามารถปฏิบัติกรต่างๆ ให้ไปสู่เป้าหมายได้ และท้ายที่สุดเป้าหมายจะนำไปสู่ความพึงพอใจและแรงจูงใจที่สูงขึ้นหรือก่อให้เกิด

ความคับข้องใจ และแรงจูงใจที่ต่ำลงถ้าเป้าหมายนั้นไม่สามารถจะประสบความสำเร็จได้ ดังนั้น ผู้นำต้องตระหนักในบทบาทหน้าที่ของตนเองที่จะต้องมีการกิจสำคัญในการที่จะสร้างงาน การพัฒนาตนเอง และสมาชิกของมหาวิทยาลัยเกิดแรงจูงใจในการทำงาน ดังที่ อรพินท์ ชูชม อัจฉรา สุชาธมภ์ และวิลาสลักษณ์ ชีววัลลี(2542) พบว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจจะเป็นประโยชน์ ในการคิดวิจารณ์ญาณ นอกจากนี้ยังพบว่าการเสริมแรงโดยการให้รางวัลภายนอกไม่เป็นประโยชน์ ต่อการส่งเสริมการคิดแบบยืดหยุ่นหรือในการพัฒนาความอยากรู้อยากเห็น ความสนใจและการ สำนวญด้วยตนเอง ที่เป็นคุณลักษณะสำคัญยิ่งในแรงจูงใจและเพียรพยายามทำกิจกรรมแก้ปัญหา ที่ซับซ้อน แสดงว่ามีระดับแรงจูงใจสูง นอกจากนี้ยังพบว่าแรงจูงใจมีความสัมพันธ์ ในทางบวก กับความคิด ซึ่งสอดคล้องกับ Robbins(2000) กล่าวถึงแรงจูงใจว่าเป็นทัศนคติโดยทั่วๆ ไปของ บุคคลเกี่ยวกับการทำงานของตนเองซึ่งบุคคลที่มีระดับแรงจูงใจในการทำงานสูงเป็นผู้ที่มีทัศนคติ ต่องานในทางบวกและบุคคลที่ไม่มีแรงจูงใจจะมีทัศนคติต้องงานไปในทางลบ

ดังนั้นแรงจูงใจจึงมีความสำคัญส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณและการคิดวิจารณ์ญาณ ก็สามารถส่งผลให้แก่แรงจูงใจได้เช่นกัน การสร้างขวัญและกำลังใจ สามารถนำไปสู่ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาได้

3) บรรยายภาศการเรียนรูู้

จากการวิจัยที่พบว่าด้านบรรยายภาศการเรียนรูู้มีอิทธิพลที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีค่าอิทธิพลสูงสุดลำดับที่ 2 และเป็นตัวแปรแฝง ภายใต้นส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีค่าอิทธิพล รวม เท่ากับ 0.25 ซึ่งสามารถจำแนกเป็นค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม(0.22 และ 0.03 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่านักศึกษาได้มีโอกาสที่จะแสดงความคิดระหว่างเพื่อนร่วมชั้น และ อาจารย์มีการสร้างสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้รู้จักคิดแก้ปัญหา ซึ่งเหล่านี้จะเป็นการฝึกสมองให้เกิด ความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณขึ้น ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gagne(1985) ที่ได้ ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณโดยการสร้างบรรยายภาศและสิ่งแวดล้อมที่ หลากหลาย ได้แก่ การทำงานเป็นกลุ่ม การใช้คำถาม การให้ข้อย้อนกลับและการประเมินผลของ ผู้สอน และงานวิจัยของวรรณา จันทรวงศ์(2551) ที่พบว่ากิจกรรมกระบวนการเรียนรูู้ที่ใช้สื่อการ เรียนต่างๆ ที่ให้ผู้เรียนได้ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน ได้มีการแสดงออก ได้มี ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนฯ รวมทั้งได้คิดและปฏิบัติจริง จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรูู้ที่ถาวรตาม วัตถุประสงค์ที่กำหนด รวมทั้งสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนด้วย นอกจากนี้ Bernard(1960) ได้ กล่าวว่ งานด้านการเรียนการสอนส่วนใหญ่เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัย อิทธิพลของบรรยายภาศและ สิ่งแวดล้อมต่อสภาวะการเรียนรู้จะต้องมีบรรยายภาศ และสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกให้ สนิบสนุนผู้เรียนทุกคนได้พัฒนาตามศักยภาพ มีการจัดการเรียนรูู้ที่หลากหลายจากปัญหาจริง

ประสบการณ์จริงตามธรรมชาติที่เชื่อมโยงศาสตร์ต่างๆ การปฏิบัติจริงในชีวิตซึ่งต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ แสวงหาความรู้ความจริงด้วยตนเอง ได้ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างฉลาด รวมทั้งถ้ามีการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี สามารถช่วยลดปัญหาทางวินัยในห้องเรียน เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทำงานของนักศึกษาในชั้นเรียนได้อีกทางหนึ่งด้วย

ดังนั้นบรรยากาศการเรียนรู้จึงมีความสำคัญและส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณ และการคิดวิจารณ์ญาณก็สามารถส่งผลให้แก่บรรยากาศการเรียนรู้ได้เช่นกัน การจัดตกแต่งมหาวิทยาลัย การจัดสรรสาธารณูปโภค การเตรียมความพร้อมของการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ การสร้างบรรยากาศในมหาวิทยาลัย สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เหล่านี้สามารถนำไปสู่ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลวิจัยไปใช้

เนื่องจากผลการวิจัยครั้งนี้มีสาระสำคัญที่ใช้เสนอแนะให้หน่วยงานได้นำไปใช้ในการกำหนดแนวทางการปฏิบัติเพื่อก่อให้เกิดการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาที่สูงขึ้น มีดังนี้

1) แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณชุดนี้สามารถนำไปใช้เป็นแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัย หรือองค์กรต่างๆ ได้ เนื่องจากมีความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และความเที่ยง มีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประเมินนักศึกษาและสามารถนำมาพัฒนาได้ เพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้เป็นสารสนเทศในการวางแผน

2) ด้านความเชื่ออ่านาภายในตนเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุดในการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษา ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงควรตระหนักและเห็นความจำเป็นในการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นการพัฒนา และส่งเสริมให้นักศึกษามีความเชื่ออ่านาภายในตน และมีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถสร้างและส่งเสริมสำหรับการฝึกและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิจารณ์ญาณในด้านต่างๆ ให้มากขึ้น เพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีความสามารถในการคิดขั้นสูงด้วยตนเอง จนสามารถนำความคิดมาใช้แก้ปัญหาที่พบเจอในชีวิตประจำวันได้โดยไม่เป็นภาระของสังคม และนักศึกษา มีทักษะในการดำรงชีวิตที่ดีต่อไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แนวคิดแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของ Watson and Glaser ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของ Ennis หรือ Guilford หรือ Sternberg หรือ Dressel and Mayhew เป็นต้น
- 2) ควรศึกษางานวิจัยเพื่อเปรียบเทียบรูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างเชิงสาเหตุและผลของตัวแปรที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ทั้ง 9 แห่ง



บรรณานุกรม

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2546.การคิดเชิงวิพากษ์. พิมพ์ครั้งที่ 5.กรุงเทพฯ : ชัดเชดส์มีเดีย.
กรมวิชาการ คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2544. การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์โอเดียนสแควร์.
- จินตนา ธนวิบูลย์.2535..การประเมินระบบการศึกษาทางไกลในประเทศกำลังพัฒนา.วารสาร
สุโขทัยธรรมาธิราช 5,3 (ก.ย.-ธ.ค.35)
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2548. โมเดล LISREL เพื่อการวิจัย. www.watpon.com.
ชาติ แจ่มนุษ.2545. สอนอย่างไรให้คิดเป็น. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เสียงเสียง.
เชิดศักดิ์ โฆวาลินธ์. 2530. การฝึกสมรรถภาพสมองเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด. ปรินุณยานพนธ์
การศึกษาชุมชนบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ดวงกมล โพธิ์นาค. 2545. การศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ของนักเรียน ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วยการวิเคราะห์หุระดับ.ปรินุณยานพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ดารุณี บุญวิก. 2543. "การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับการคิดอย่างมีวิจารณ์ของ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครศรีธรรมราช." ปรินุณยานพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาการวัดผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- ทิศนา แหมมณี และคณะ. 2540. การคิดและการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด.
กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ทิศนา แหมมณี . 2544.การพัฒนากระบวนการคิด.เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง
การพัฒนารูปแบบ การสอนที่เน้นกระบวนการคิดตามแนวปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้,
นครปฐม : ศูนย์ศึกษาพัฒนาครู คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครปฐม.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2537. ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น(LISREL) สถิติวิเคราะห์สำหรับ
การวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- นุชนารถ สอนสง. 2549. "การพัฒนาชุดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังโน้ตส์ เรื่องบรรยากาศ."
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

แน่งน้อย ประชานุกุล.2548.การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการทำงานกลุ่ม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนโดยการบูรณาการแบบร่วมแรงผสมผสานกับการสอนตามปกติ.มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ.

บุษกร คำคง. 2542. "ปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดสงขลา." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ปกรณ โพรอังกูร. 2547. "การสร้างแบบประเมินและการพัฒนาการคิดวิจารณ์ของนักเรียนนายร้อยตำรวจ." ปริญญานิพนธ์การศึกษาศรีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ปทุมพร ศรีอีสาน.2549.ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2551.การพัฒนาการ กรุงเทพฯ : พิมพ์ลักษณ์.

ปราณี รามสูต และจำรัส ด้วยสุวรรณ. 2545. พฤติกรรมมนุษย์กับพัฒนาคน. กรุงเทพฯ : ธนะการพิมพ์.

ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์ และสมชาติ สว่างเนตร. 2535. การวิเคราะห์เส้นโยงด้วยลิสเรล : สถิติสำหรับนักวิจัยทางวิทยาศาสตร์สังคมและพฤติกรรม. กรุงเทพฯ : โครงการเอกสารวิชาการ สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์.

แน่งน้อย ประชานุกุล.2548. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการทำงานกลุ่ม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.

ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. 2538. "การทดสอบทางจิตวิทยา." เอกสารประกอบการสอนวิชาการทดสอบทางจิตวิทยา. ภาควิชาการแนะแนว และจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พระราชวรมนี.2541. "ขอบฟ้าแห่งความรู้." เอกสารพัฒนาระบบการเรียนรู้อันดับที่ 5 โครงการปฏิรูปการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

พลสันต์ โพธิ์ศรีทอง. 2544. "ความเปลี่ยนแปลงทางการปฏิรูปการศึกษาที่ต้องตระหนัก" วารสารวิชาการ, 4(4), 2-7.

- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคนานุรักษ์. 2537. "การพัฒนารูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับ
นักศึกษาครู." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญศิริ อาจจุฬา. 2546. "รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิด
วิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- มนตป ไชยชิด. 2537. "ภาวะความเป็นคนปกติคณะศึกษาศาสตร์และครุศาสตร์ที่สัมพันธ์กับ
ประสิทธิผลขององค์กร สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด." วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต
ภาควิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มยุรี หุ่นฆ่า. 2544. ผลการใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีต่อความสามารถใน
การคิดแก้ปัญหาในบริบทของชุมชนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ครุศาสตรดุษฎี
บัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุทธ ไทยวรรณ. 2546. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพฯ.
- รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2544. ภาวะผู้นำ. กรุงเทพฯ : บริษัทธนัธการพิมพ์ จำกัด.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุริยาสัน.
- วรรณ แสงมณี. 2547. แนวคิดและวิธีส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อการพัฒนาทรัพยากร
มนุษย์ในองค์กร : กรณีศึกษารัชนาคไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน). ภาคนิพนธ์
โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วรรณ จันทวงศ์. 2551. [http://www.school.net.th/schoolnet/article/articles_member_
read.php?article_id=45](http://www.school.net.th/schoolnet/article/articles_member_read.php?article_id=45).
- ศิริกาญจน์ โสสมภ และ ดารณี คำว้าง. 2545. สอนเด็กให้คิดเป็น. กรุงเทพฯ : เมธีทิปส์.
- ศิริพร พงศ์ศิริโรจน์. 2540. องค์การและการจัดการ. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดเทคนิค 19.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2543. การบริหารเชิงกลยุทธ์และกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ :
บริษัทธีระฟิล์ม และโซเท็กซ์.
- ศักดิ์ชาย เพชรช่วย. 2541. "การพัฒนาคำขวัญซึ่งรวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์
ในสถาบันราชภัฏ." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คันสนีย์ ภัทรคุปต์ และอุษา พุชาดิ. 2544. ฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- สมคิด อิสระวัฒน์. 2542. "รายงานการวิจัยเรื่อง ลักษณะการอบรมและเลี้ยงดูเด็กของคนไทย
ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง." กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล.

- สมสุข โถวเจริญ. 2541. "ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนาคใต้." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สายสุนีย์ กลิมสุคนธ์. 2545. "ผลของการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจที่มีต่อความคิด
สร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ่อนาคราช
สวาทยานนท์ อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ." สารนิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ลำไย สนั่นรัมย์. 2542. **เปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบที่มีรูปแบบการตอบต่างกัน.**
ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540. **ความสามารถในการแข่งขันระดับ
นานาชาติ พ.ศ. 2540.** กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สิรินุช เอี่ยมเขียว. 2543. "ผลการเปรียบเทียบพหุคูณรายคู่บางวิธีภายใต้ความแปรปรวน
ที่แตกต่างกัน จากกลุ่มตัวอย่างขนาดต่างกัน." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สิริพร ปานางษ์. 2545. "รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบพหุระดับของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6." วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สิริพร พันธุ์รัตน์. 2538. "ความเครียดของนักเรียนในโครงการส่งเสริม และพัฒนานักเรียนที่มี
ความสามารถพิเศษในการเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(สพพ.) ปีการศึกษา 2537
เขตการศึกษา 7." วิทยานิพนธ์พยาบาลมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สิริอร วิชชาบุ. 2544. **จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุดารัตน์ ไชยประสิทธิ์. 2542. "การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัย
พยาบาลบรมราชชนนีนครดัตต์." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
จิตวิทยาพัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2547. 20 **วิธีจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม
ค่านิยมและการเรียนรู้โดยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง.** พิมพ์ครั้งที่ 5.
กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. 2537. **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- อรรถพรณ ลือบุญธวัชชัย.2537. การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษา กับแบบสอนของอาจารย์ต่อการพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา วิทยาลัยพยาบาล.วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรพินทร ชูชม อัจฉรา สุธารณณ์ และ วิลาสลักษณ์ ชั่ววัลลี. 2543. **การพัฒนาแบบวัด แรงจูงใจภายใน**. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรสา เขียมสะอาด .2548 . การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ . วิทยานิพนธ์ปริญญา มหามบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร .
- อ้อมเดือน สดมณี. 2536. "ผลการศึกษาอบรมทางพุทธพฤติกรรมศาสตร์ต่อจิตลักษณะ และ ประสิทธิภาพของครู." ปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา พัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อุษา ธนาบุญฤทธิ์. 2544. "การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับความเชื่ออำนาจภายใน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครปฐม." ปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อุษณีย์ โพธิสุข. 2543. กลยุทธ์ทางการศึกษา : **ผู้เรียนสำคัญที่สุด "ร่วมคิดร่วมเขียน ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด"**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ภาษาอังกฤษ

- Ausubel, David P. 1986. *Educational Psychology : A cognitive View*. New York : Holt Rinehart and Winston.
- Bennis, W.C. 1989. *Leader : The strategies for taking charge*. New York : McGraw-Hill.
- Bernard, R. 1960. "The Effect of Varying Time Limits and of Using Right Answer not Given in Experimental of the U.S. Navy Arithmetic Test", *Educational and Psychological Measurement*. 20(Autumm 1960), 533 - 538.
- Bhushan (1974, Spring) "Adaptation of An Intelligence Test from English to France", *Journal of Education Measurement*. 11(1) : 43-48.
- Bloom . B. S . , Hasting . J . T . and Modaus , G . F . 1971. *Handbook of Formative and Summative Evaluation of Student Learning* . McGraw – Hill Book Co.,

- Bourne, Lyle E., Bruce R. Ekstrand and Roger L. Dominoski, 1971. **The Psychology of Thinking**. New Jersey : Prentice-Hall.
- Bruner, J. S. 1966. *Studies in Cognitive Growth : A Collaboration at the Center for Cognitive Studies*. New York : John Wiley & Sons .
- Burson, C.D. 1986. "A Comparison of Study Habits and Attitudes of Academically Successful and Academically and Unsuccessful American Indian Student in Higher Education." *Dissertation Abstracts International*. 46(10) : 2935-A; April.
- Decaroli, J. 1973. "What Research Say to the Classroom Teacher : Critical Thinking." *Social Education*. 37(1) January : 67-69.
- Ennis, H.H; Millman, J.; and Tomko, T.N. 1985. **Cornell Critical Thinking Tests**. Pacific Grove. California : Midwest Publications.
- Farrell, Glen M. 1999. **The Development of Virtual Education: A Global Perspective**. (Online). Available : <http://www.col.org>.
- Fischer, S.C., Spiker, V.A. 2006. "Computerized Training in Critical Thinking : A Skill-Based Program for Army Personnel." **United States Army Research Institute**.
- Gagne, R. 1985. **The conditions of Learning and Theory of Instruction**. Japan : CBS College Publishing.
- Gilhooly . http://www.thaigoodview.com/library/teachershow/ratchaburi/sudarath_d/think/Index/P5N10.htm.
- Good, C.V. 1973. **Dictionary of Education**. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Lumpkin, Cynthia Rolan. 1991. "Effects of Teaching Critical Thinking Skills on the Critical Thinking Ability. Achievement, and Retention of Social Studies Content by fifth and Sixth - graders," *Dissertation Abstracts International*. 51(11) : 3694 - A ; May.
- Maddox, H. 1963. **How to Study**. London : Cox & Wyman.
- McCromick, G.J. 1988. "The Effects of Using Print Media in Teaching Critical Thinking Skills to Adult Students." *Dissertation Ed.D. Western Michigan University*. (CD-ROM)
- Marquardt, M. 1996. **Building the Learning Organization**. New York : McGraw-Hill.
- Marra, S.E. 1997. "An Exploration of Critical Thinking, Learning Style, Locus of Control and Environmental Perception in Baccalaurat Nursing students." *Dissertation Abstracts International*. 58(3) : 1215.
- Piaget . J. 1977. **The Origin of Intelligence in the Child**. Translated by Margaret Cook.

- States of America : Published in Penguin Education.
- Pollack, H.L. 1987. "Fostering Critical Thinking : A Study of the Effects of Classroom Climate in a Gifted Program." (DAI 49/09A).
- Robbins, S.P. 2000. **Organizational behavior** (9th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Rosen, L.E. 1986. "The Effect of Critical Thinking Skills Upon Content Learning of Low - Ability Adolescents." **Dissertation Ph.D.** The Claremont Graduate University.
- Rotter, J.B. 1966. "Generalized Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement". *Psychological Monographs : General and Applied*. 80 : 1-28
- Smith, S. 1970. **Best Method of Study**. London : Barres & Noble.
- Sternberg, F.J.; and Baron, B.J. 1985. "A Statewide Approach to Measuring Critical Thinking Skills." *Education Leadership*. 43(2) : 40-43.
- Stogdill, R.M. 1974. **Handbook of leader : A survey of the literature**. New York : Free Press.
- Teagle, T.E. 1986. " The Socratic Method of Teaching : Its Effect on the Development Of Critical Thinking Skills of Upper Grade Elementary School Students (Problem Solving , Questioning , Inquiry) " . Ed.D. Northern Arizona University.
- Watson, G; and Glaser, E. M. 1964. **Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Manual : Form Ym and Zm**. New York : Harcourt Brace and World.
- Wrenn, C.G. and Larsen, P.R. 1969. **Studying Effectiveness**. Stanford : Stanford University Press.
- Yukl, G.A. 1994. **The Learning Organization**. Engle Cliffs. New Jersey : Prentice-Hall.
- <http://school.obae.go.th>.

ภาคผนวก



แบบสอบถาม

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

คำชี้แจง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบทดสอบ

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความสามารถในการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ

ส่วนที่ 3 ความสามารถด้านการลงสรุป จงสรุปความให้ถูกต้อง

ส่วนที่ 4 แบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

กรุณาเขียนคำตอบทั้งหมดลงในกระดาษคำตอบ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทุกข้อ

คำตอบของนักศึกษาเป็นข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ไม่มีผลกระทบต่อตัวนักศึกษาและหน่วยงานของนักศึกษาแต่อย่างใด และผลการตอบแบบสอบถามของนักศึกษาผู้วิจัยจะถือเป็นความลับและเป็นแนวทางในการวางแผนและพัฒนาแบบประเมินการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลต่อไป

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาในการตอบแบบสอบถามจากนักศึกษา คำตอบของนักศึกษา มีความสำคัญยิ่งต่อการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี ดุสิตสุทธีรัตน์

ผู้วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบทดสอบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ลงในช่องที่เป็นคำตอบหรือกรอกข้อความของนักศึกษาลงในช่องที่เว้นว่างไว้

1) เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2) คณะวิชา

☐ คณะศิลปศาสตร์

☐ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

☐ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

☐ คณะวิศวกรรมศาสตร์

☐ คณะบริหารธุรกิจ

☐ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

☐ คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ

3) สาขาวิชา

4) ชั้นปีที่

4) อายุ ปี

5) ระยะเวลาที่อยู่ในสถานศึกษา ปี



ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความสามารถในการประมวลผลอย่างอัตโนมัติ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในกระดาษคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- 1) 51, 50, 48, 45,
 ก. 39 ข. 40 ค. 41 ง. 42 จ. 48
- 2) 2, 5, 9, 12, 16,
 ก. 18 ข. 19 ค. 21 ง. 22 จ. 24
- 3) 5, 10, 20,
 ก. 25 ข. 30 ค. 40 ง. 50 จ. 60
- 4) 9112, 7114, 5116,
 ก. 2117 ข. 3118 ค. 5117 ง. 6112 จ. 7115
- 5) 49, 7, 81, 9, 121, 11, 169,
 ก. 12 ข. 13 ค. 14 ง. 15 จ. 18

ส่วนที่ 3 ความสามารถด้านการลงสรุป จงสรุปความให้ถูกต้อง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในกระดาษคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. "เขียวเป็นพี่ของขาว แดงเป็นพี่ของเขียว เหลืองเป็นน้องของขาว" จากข้อความข้างต้นข้อใดสรุปถูกต้อง
 ก. เขียวเป็นลูกคนกลาง ข. ขาวเป็นน้องคนสุดท้อง
 ค. แดงเป็นพี่คนโต ง. เหลืองเป็นน้องรองคนสุดท้าย
2. "บุญมีอ้วนกว่าบุญมา บุญมากผอมกว่าบุญมา" ข้อใดสรุปถูกต้อง
 ก. บุญมีผอมกว่าบุญมาก ข. บุญมีอ้วนกว่าบุญมา
 ค. บุญมีอาจผอมกว่าหรืออ้วนกว่าบุญมาก ง. สรุปแน่นอนไม่ได้
3. "อากาศร้อนเพราะแดดจัด แต่วันนี้อากาศไม่ร้อน" ข้อใดสรุปถูกต้อง
 ก. วันนี้แดดจัด ข. วันนี้อากาศร้อน
 ค. วันนี้แดดไม่จัด ง. สรุปแน่นอนไม่ได้
4. "ทุกคนต้องตาย นายดำเป็นคน" ข้อใดสรุปถูกต้อง
 ก. นายดำต้องตาย ข. นายดำต้องเป็นผี
 ค. นายดำไม่ใช่คน ง. นายดำอาจไม่ตาย
5. "สมรเป็นพี่ นารีเป็นน้อง" ข้อใดสรุปถูกต้อง
 ก. สมรสูงกว่านารี ข. สมรหนักกว่านารี
 ค. สมรโตกว่านารี ง. สมรอายุมากกว่านารี

ส่วนที่ 4 แบบประเมินการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในกระดาษคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

ตัวอย่าง

สถานการณ์

นักศึกษาการศึกษากลุ่มหนึ่งได้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษา การศึกษากับอาจารย์ผู้สอนในสถาบันการศึกษาเพื่อการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาซึ่งจะเป็นหัวข้อที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศอย่างยั่งยืน

จากสถานการณ์ข้างต้น ขอให้นักศึกษาพิจารณาข้อสรุปดังกล่าว แล้วตอบคำถามข้อที่ 1

1. ก่อนเข้าร่วมประชุมผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนไม่ได้มีการพูดคุยปรึกษาหารือเกี่ยวกับหัวข้อการประชุมมาก่อน

สถานการณ์ที่ 1 (ให้ตอบคำถามข้อ 1 – 5)

"บุคคลที่มีระเบียบวินัย เมื่อมีโอกาได้ไปเที่ยวทะเลแล้วพบปะการังที่สวยงามมากก็ไม่ควรที่จะไปเก็บหรือหักเอามาเพราะปะการังเป็นสิ่งที่มีชีวิตตามธรรมชาติที่สวยงามซึ่งต้องใช้เวลานับเป็นร้อยๆ ปี นอกจากนั้นบริเวณแนวปะการังยังเป็นแหล่งอาหารของปลาอีกด้วย ดังนั้นจึงควรอนุรักษ์เอาไว้เพื่อความสวยงามและความสมดุลของธรรมชาติ เนื่องจากในปัจจุบันมีปะการังถูกทำลาย เยอะมาก"

1. จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ "นักท่องเที่ยวในอดีตไม่เคยทำลายปะการังเหมือนนักท่องเที่ยวในปัจจุบัน"
 - ก. จริง
 - ข. น่าจะจริง
 - ค. ข้อมูลยังไม่เพียงพอ
 - ง. น่าจะเท็จ
 - จ. เท็จ
2. จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ อะไรคือเงื่อนไขที่สำคัญที่สุดจึงจะต้องอนุรักษ์ปะการัง
 - ก. เพื่อการท่องเที่ยว
 - ข. เพื่ออนุรักษ์เป็นมรดกโลก
 - ค. เพื่อความสมดุลของธรรมชาติ
 - ง. เพื่อเป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำ
 - จ. เพื่อเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์น้ำ
3. จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ นักศึกษาสามารถสรุปได้อย่างไร
 - ก. นักท่องเที่ยวเป็นผู้ที่ขาดระเบียบวินัย
 - ข. ปะการังเป็นสิ่งมีชีวิตที่ใช้เวลาเจริญเติบโตนับร้อยปี
 - ค. ปะการังเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวที่รักษาความสมดุลของธรรมชาติ
 - ง. นักท่องเที่ยวที่ทำลายปะการังเป็นผู้ขาดระเบียบวินัย
 - จ. ปลาที่กินปะการังเป็นอาหารเป็นผู้ทำลายความสมดุลของธรรมชาติ
4. จากข้อสรุปของสถานการณ์ นักศึกษามีความคิดเห็นอย่างไร
 - ก. ควรให้คำแนะนำในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
 - ข. ควรลงโทษกับผู้กระทำความผิดอย่างเด็ดขาด
 - ค. ควรให้ความรู้ถึงผลกระทบของการทำลายปะการัง
 - ง. ควรรณรงค์ให้นักท่องเที่ยวไปเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวอื่น
 - จ. ควรงดการให้บริการท่องเที่ยวที่ใกล้แนวปะการังทั้งหมด

5. จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ นักศึกษาเห็นด้วยหรือไม่กับ "การรณรงค์ให้นักท่องเที่ยวไปเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวอื่น"
- ก. เห็นด้วย เพราะจะได้ไม่ทำลายแนวปะการัง
 - ข. เห็นด้วย เพราะสถานที่ท่องเที่ยวอื่นจะมีรายได้เพิ่มขึ้น
 - ค. ไม่เห็นด้วย เพราะแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลรายได้จะลดลง
 - ง. ไม่เห็นด้วย เพราะสามารถให้ความรู้และคำแนะนำแก่นักท่องเที่ยวได้
 - จ. ไม่เห็นด้วย เพราะนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ชอบท่องเที่ยวทะเลมากกว่าแหล่งท่องเที่ยวอื่น



ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิจารณ์ฐานของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของนักศึกษาเพียงคำตอบเดียว

1) ด้านบุคลิกภาพ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ก. ความรู้ความสามารถ					
1. นักศึกษามีความกล้าในการตัดสินใจ					
2. นักศึกษามีความอดทนต่อปัญหาอุปสรรคต่างๆ					
3. นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ใหม่					
4. นักศึกษามีความสามารถในการปรับตัวเข้าสังคมได้					
5. นักศึกษาชอบเข้าร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริมประสบการณ์					
ข. ความรู้ในวิชาชีพ					
1. นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพเป็นอย่างดี					
2. นักศึกษามีความสามารถนำความรู้ในวิชาชีพมาประยุกต์ใช้กับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น					
3. นักศึกษามีความสามารถจัดการความรู้ในวิชาชีพอย่างเหมาะสม					
4. นักศึกษามีความสามารถในเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา					
ค. ความเจตยวฉลาด					
1. นักศึกษามีไหวพริบในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น					
2. นักศึกษามีความสามารถพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคตที่อยู่บนพื้นฐานความเป็นจริงของข้อมูลได้					
3. นักศึกษาใช้กระบวนการคิดวิจารณ์ฐาน จนสามารถสรุปและตัดสินใจได้อย่างสมเหตุสมผล					
4. นักศึกษามีความสามารถวางแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5. นักศึกษามีความสามารถให้คำปรึกษาแก่เพื่อนได้					
ง. ทักษะ					
1. นักศึกษามีความเชี่ยวชาญในการเลือกใช้วิธีการและเทคโนโลยีต่างๆ ในการเรียน					
2. นักศึกษามีความสามารถในการติดต่อประสานงาน					
3. นักศึกษามีความสามารถวิเคราะห์ โดยอยู่บนพื้นฐานของเหตุผล					
4. นักศึกษาใช้ทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์					
5. นักศึกษามองเห็นเป้าหมายของอนาคตได้อย่างชัดเจน					

2) ด้านความเชื่ออำนาจภายในตน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ก. การรับรู้การกระทำที่ใช้สติปัญญา					
1. นักศึกษามีแบบแผนความคิดเกี่ยวกับวิธีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง					
2. นักศึกษาเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน					
3. นักศึกษามีการยอมรับผลของการกระทำที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะสำเร็จหรือล้มเหลวในการทำงาน					
4. นักศึกษามีความคาดหวังในสิ่งที่ดี ทั้งหน้าที่การงานและตนเอง					
5. นักศึกษามีความพยายามในการแก้ปัญหาของตนโดยใช้เหตุผล					
ข. การรับรู้ทางการเรียนรู้					
1. นักศึกษามีความสามารถในการจำแนกความคิด โดยมุ่งหวังให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง					
2. นักศึกษาสามารถเขียนรูปแบบความคิดได้					
3. นักศึกษามักคิดจากเหตุไปสู่อุผล และคำนึงถึงข้อมูลย้อนกลับมายังจุดเริ่มต้นเสมอ					
4. นักศึกษามีการกำหนดขอบเขตของระบบและเวลาในการทำกิจกรรมต่างๆ					
5. นักศึกษายอมรับผลของการกระทำที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะสำเร็จหรือล้มเหลว					
ค. การรับรู้ทั่วไป					
1. นักศึกษาเป็นผู้ที่ใช้สติพิจารณาไตร่ตรองก่อนการตัดสินใจอยู่เสมอ					
2. นักศึกษามีการคิดแบบแยกย่อยสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนๆ โดยคำนึงถึงภาพรวมทั้งระบบ					
3. นักศึกษาลงมือปฏิบัติกิจกรรมใดๆ ต้องคิดถึงคุณภาพองค์รวมทั้งระบบทุกครั้ง					
4. นักศึกษามีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน					
5. นักศึกษานำผลของการประเมินมาปรับปรุงพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ					

3) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ก. ความฉันท					
1. นักศึกษาแสวงหาและฝึกฝนความรู้ต่างๆ จนเกิดความชำนาญ					
2. นักศึกษาสะสมทักษะและความชำนาญจากความสำเร็จ และความผิดพลาดต่างๆ					
3. นักศึกษาตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ได้มาจากการเรียนรู้ และประสบการณ์					
4. นักศึกษานำทักษะ และความชำนาญของนักศึกษาไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์					
5. นักศึกษานำความรู้ที่ได้รับใหม่ไปเชื่อมโยงกับความรู้ที่มีอยู่เดิม					
ข. การใฝ่รู้					
1. นักศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ					
2. นักศึกษานำความรู้ที่ได้รับมาคิดเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น					
3. นักศึกษาหาวิธีการแก้ปัญหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ					
4. นักศึกษาต้องการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพื่อให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น					
5. นักศึกษานำความรู้ที่ได้รับมาคิด และนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์					
ค. บรรยากาศการเรียนรู้					
1. นักศึกษาสร้างบรรยากาศที่ดี และเหมาะสมส่งเสริมการเรียนรู้					
2. นักศึกษาจัดสถานที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้					
3. นักศึกษาจัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมเพียงพอต่อการเรียนรู้					
4. นักศึกษานำข่าวสารและความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ร่วมงาน					
5. นักศึกษาสนใจผลสัมฤทธิ์อันเกิดจากบรรยากาศทางการเรียนรู้					

4) ด้านความเครียด	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ก. ความวิตกกังวล					
1. นักศึกษาฝันบ่อยๆ ในเวลาอน					
2. นักศึกษามีความคิดสับสน เมื่อต้องทำงานหลายอย่างในเวลาเดียวกัน					
3. นักศึกษาหวาดกลัวคนแปลกหน้า หรือสถานที่ที่ไม่คุ้นเคย					
4. นักศึกษาเคยคิดว่าตนเองไร้ค่าในสายตาของคนอื่นๆ					
5. นักศึกษารู้สึกเหงาหงอยเวลาไปงานเลี้ยงสังสรรค์					
ข. ความรู้สึกหงุดหงิด					
1. นักศึกษาเป็นคนหงุดหงิดง่ายด้วยเรื่องเล็กๆ น้อยๆ					
2. นักศึกษาไม่สบายใจเมื่อถูกวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับตัวนักศึกษา					
3. นักศึกษามักโกรธง่าย น้อยใจ หุนหัน พลังงาน อย่างรวดเร็ว					
4. นักศึกษาอารมณ์เสียง่ายเกิดขึ้นมากเกินปกติเมื่อมีอะไรมากระทบ					
5. นักศึกษาารู้สึกว่าคนอื่นชอบทำให้รู้สึกไร้ค่าและหงุดหงิด					
ค. ลักษณะอาการที่เกิดขึ้นกับร่างกาย					
1. นักศึกษาเคยรู้สึกหัวใจสั่นหรือเต้นแรงผิดปกติโดยไม่มีเหตุผล					
2. นักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับการนอนไม่หลับ หรือหลับๆ ตื่นๆ					
3. นักศึกษามีอาการผิดปกติเกี่ยวกับท้อง					
4. นักศึกษามีอาการเจ็บปวดร่างกายโดยไม่รู้สาเหตุ					
5. นักศึกษาเบื่อหน่าย และไม่ต้องการรับประทานอาหาร					

5) ด้านแรงจูงใจ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ก. ความต้องการสิ่งที่ท้าทาย					
1. นักศึกษาชอบทำงานที่ยากเพราะว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถ					
2. นักศึกษาต้องการงานที่แปลกใหม่ที่ใช้ความสามารถได้อย่างเต็มที่					
3. นักศึกษาชอบงานใหม่ๆ ต้องใช้ความพยายามมาก					
4. นักศึกษาพอใจในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน					
5. นักศึกษาต้องการงานที่มีความยากพอเหมาะกับความสามารถ					
ข. ความสนใจ					
1. นักศึกษาสนใจงานที่ต้องใช้ความคิด ความสามารถของนักศึกษาอย่างเต็มที่					
2. นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้เกือบทุกสิ่งทุกอย่างถ้านักศึกษามีความสนใจต้องการเรียนรู้					
3. นักศึกษามีความกระตือรือร้นที่จะทำค้นคว้าความรู้ในสิ่งต่างๆ ที่สนใจ					
4. นักศึกษาสนใจศึกษาเรื่องราวและสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว					
5. นักศึกษามักจะเริ่มงานทันที เมื่อนักศึกษาได้รับมอบหมายให้ทำงาน					
ค. ความเป็นตัวของตัวเอง					
1. นักศึกษาใช้ความคิดเห็นของตนเองในการวางแผนงาน					
2. นักศึกษาเริ่มสิ่งต่างๆ ด้วยตนเองในการทำงาน					
3. นักศึกษาชอบค้นคว้าคำตอบของสิ่งต่างๆ ด้วยตนเองเป็นประจำ					
4. นักศึกษามีอิสระในการคิดด้วยตนเอง					
5. นักศึกษาชอบทำงานตามความคิดของตนเองอย่างสม่ำเสมอ					
ง. ความต้องการมีความสามารถ					
1. นักศึกษาต้องการงานที่ให้โอกาสเพิ่มพูนความรู้ และทักษะให้แก่ตนเอง					
2. นักศึกษาชอบงานที่สามารถเปิดโอกาสแสดงความสามารถของตนเองได้					
3. นักศึกษาปฏิบัติงานอย่างเต็มที่เพื่อแสดงความสามารถของตนเองจนเป็นที่ยอมรับ					
4. นักศึกษาต้องการประสบความสำเร็จในการทำงาน					
5. นักศึกษาสามารถสร้างเครือข่าย เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษา สถานประกอบการและชุมชน					
จ. ความมุ่งมั่น					
1. นักศึกษามีความมุ่งมั่นในการพัฒนาศักยภาพของมหาวิทยาลัยให้เกิดความสำเร็จ					
2. นักศึกษาอุทิศตนเองในการปฏิบัติงานโดยไม่คำนึงถึงความลำบาก					
3. นักศึกษาทุ่มเทเวลาในการทำงานโดยไม่หวังผลตอบแทน					
4. นักศึกษามีอารมณ์หนักแน่น เมื่อเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆ					
5. นักศึกษามีความเข้มแข็งในการปฏิบัติงานโดยไม่ย่อท้อต่อปัญหาอุปสรรคต่างๆ					