

ความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษา คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

CRITICAL THINKING ABILITY OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN  
FACULTY OF EDUCATION IN VALAYA ALONGKORN RAJABHAT  
UNIVERSITY UNDER THE ROYAL PATRONAGE

สายนภา วงศ์วิศาล<sup>1</sup> และจิตตรี พละกุล<sup>2</sup>  
Sainapa Wongwisana<sup>1</sup> and Jittree Palakul<sup>2</sup>

<sup>1</sup> หลักสูตรภาษาจีน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

<sup>2</sup> หลักสูตรเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

<sup>1</sup> B.Ed. (Chinese), Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

<sup>2</sup> B.Ed. (Chemistry and General Science), Valaya Alongkorn Rajabhat University

under the Royal Patronage

E-mail: jittree@vru.ac.th

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| Received: | March 3, 2019   |
| Revised:  | August 15, 2019 |
| Accepted: | August 16, 2019 |

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ และ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ จำแนกตามเพศ ระดับชั้นปี สาขาวิชา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 306 คน เป็นนักศึกษา คณะครุศาสตร์ ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 และกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จากจำนวน 1,299 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้คือ แบบวัดความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ จำนวน 6 ด้าน รวม 30 ข้อ และทดสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.68 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย ทดสอบสมมติฐานโดยทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวในกรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ ในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางเท่ากับ 17.12 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสามารถด้านการตีความมากที่สุด รองลงมา เป็นด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น และด้านที่มีคะแนนน้อยที่สุดด้านอนุมาน ตามลำดับ และ

2) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ จำแนกตามเพศ ระดับชั้นปี สาขาวิชาและ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณ ไม่แตกต่างกัน และนักศึกษาระดับชั้นปี สาขาวิชาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่าง

### คำสำคัญ

การคิดแบบมีวิจารณญาณ ความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณ แบบวัดความสามารถ การคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษา

### ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to study the critical thinking ability of students in the Faculty of Education in Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal patronage in Pathum Thani Province, and 2) to compare the critical thinking ability of students in the Faculty of Education in Valaya Alongkorn Rajabhat University, in terms of gender, year of studying, field of studying and achievement. The research sample consisted of 306 undergraduate students from population 1,299 persons at year 1 – 4 in the second semester of the academic year 2017 by stratified random sampling. The instrument was used by the test of the students, critical thinking ability measurement 6 views, and total 30 items of students in the Faculty of Education in Valaya Alongkorn Rajabhat University. The reliability by Cronbach's alpha-coefficient was 0.68. Data was analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test and one-way ANOVA with Scheffe's method.

The research findings were as follows: 1) the overall of the students, critical thinking ability in the Faculty of Education in Valaya Alongkorn Rajabhat University, the average score was moderate about 17.12. The highest ability was interpretation, recognition of assumption and inference respectively, and 2) the result of the comparison of the students, critical thinking ability in the Faculty of Education in Valaya Alongkorn Rajabhat University found that there was no differences the students, in critical thinking ability in different genders but. The students with different year of studying, different field of studying and different achievement showed the differences on critical thinking ability was at .05 level of statistically significant.

### Keywords

Critical thinking, Critical thinking ability, the test of the students critical thinking ability measurement

## ความสำคัญของปัญหา

การคิดเป็นและทำเป็น เป็นทักษะที่ผู้เรียนหรือนักศึกษา จำเป็นต้องมีเพื่อการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมและการดำรงชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพในยุคโลกาภิวัตน์ เพราะเป็นทักษะที่ทำให้มุมมองในการมองโลกกว้างขึ้น มีความมั่นใจตนเองมากขึ้นและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างดี โดยเน้นส่วนที่มีศักยภาพมากที่สุดของคน คือ การรู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผล ใฝ่รู้และรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งลักษณะการคิดดังกล่าวเป็นลักษณะหนึ่งของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงเป็นสิ่งจำเป็นต้องเร่งพัฒนาให้เกิดขึ้นในผู้เรียนทุกระดับการศึกษา ซึ่งเป้าหมายที่สำคัญที่สุดของการเรียนการสอน คือ การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ สามารถปรับตัวต่อสถานการณ์เผชิญปัญหาต่าง ๆ ตัดสินใจแก้ปัญหา ตลอดจนสามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมต่อสถานการณ์ การคิดจึงเป็นกลไกของการเรียนรู้และแยกแยะสิ่งที่ดีและไม่ดี ดังนั้นการคิดจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในอนาคต เป็นคุณลักษณะอย่างหนึ่งที่ต้องการส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับเด็กไทย การคิดเป็นทักษะมิใช่พรสวรรค์ เพราะสามารถฝึกฝนได้ การศึกษาไทยในปัจจุบันจึงมีความมุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถเลือกแนวทางที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคมตามบทบาทและหน้าที่ของตน เพื่อให้มีความรู้ ความคิด และมีทักษะเพียงพอในการตัดสินใจ (Department of Academic Affairs, Ministry of Education, 1999) นอกจากนี้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับการคิดของผู้เรียนไว้ว่า ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญอย่างหนึ่งคือ ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างเป็นวิจารณญาณ และการคิดอย่างเป็นระบบ (Ministry of Education, 1999a)

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการทำหน้าที่ให้สมบูรณ์ของบุคคลและเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพในสังคมประชาธิปไตย โดยมีพื้นฐานความเชื่อที่ว่า การกระทำของบุคคลและความเชื่อมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและกัน บุคคลจะกระทำหรืองดกระทำสิ่งใดย่อมขึ้นอยู่กับความเชื่อที่มีต่อสิ่งนั้นแต่สิ่งที่สำคัญอันดับแรกคือ การคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีเหตุผล จึงมุ่งตัดสินใจว่าจะอะไรควรเชื่อ อะไรควรปฏิบัติ การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดอย่างมีเป้าหมาย การตัดสินใจกำกับได้ด้วยตนเองโดยขึ้นอยู่กับเหตุผลที่พิจารณาจากหลักฐาน เนื้อหาสาระ แนวคิด วิธีการและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของบุคคลในสังคมแห่งการเรียนรู้และครูเป็นอาชีพหนึ่งที่ต้องเป็นบุคคลในสังคมแห่งการเรียนรู้ อีกทั้งครูมีบทบาทที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียนซึ่งครูผู้สอนมีบทบาทมากที่จะทำให้บุคลากรในสถานศึกษาเป็นบุคคลที่จบการศึกษาไปแล้วเป็นบุคคลที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถและมีสติปัญญา อันจะนำไปพัฒนาสังคม ประเทศชาติอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ ครูผู้สอนควรมีศาสตร์และศิลป์ ในการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ แต่ในปัจจุบันนี้ครูผู้สอนยังมิได้จัดการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ ผู้เรียนได้พัฒนาด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างจริงจัง ทั้ง ๆ ที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง ประกอบกับผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณมีความคิดสร้างสรรค์คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ เป็นมาตรฐานสำคัญที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสถานศึกษา ครู

จึงจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้ ในด้านนี้เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนด จึงจำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้เป็นคนที่มีความรู้และมีประสิทธิภาพสูง ในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวการจัดการศึกษาที่ยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สิ่งที่ต้องพัฒนาควบคู่ไปด้วย คือ ในเรื่องทักษะการคิด เน้นทักษะการคิดที่ซับซ้อน สามารถคิดได้อย่างมีเหตุผล พิจารณาไตร่ตรองข้อมูลต่าง ๆ อย่างละเอียดรอบคอบเพื่อตัดสินใจลงมือปฏิบัติ และจากมาตรฐานการศึกษาเพื่อประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานด้านผู้เรียนที่เน้นพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคม มุ่งให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีความสามารถตามศักยภาพและมีความสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมาตรฐานที่ 4 ระบุว่ามุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและวิสัยทัศน์ (Ministry of Education, 1999b) แต่จากผลการประเมินภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ในด้านผู้เรียนคุณลักษณะส่วนใหญ่ที่ได้มาตรฐานคือ ความเป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ มีสุขภาพนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี มีสุนทรียภาพ และนิสัยด้านศิลปะ ดนตรีและกีฬา แต่คุณลักษณะที่ยังไม่ได้มาตรฐาน คือ ความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ ความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร ทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การรักการเรียนรู้ และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (Office of Education Standards and Quality Assessment, 2005) ดังนั้น การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับผู้เรียนหรือนักศึกษาวิชาชีพครู จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อที่จะพัฒนาความสามารถทางด้านความคิด

Facione, Facione & Giancarlo (1998) ได้ศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในชั้นเรียน พบว่า วัยรุ่นมีการตัดสินใจอย่างมีเป้าหมาย ซึ่งเป็น การตัดสินใจที่ควบคุมด้วยตนเอง เป็นผลมาจากการตีความ การวิเคราะห์ การประเมินข้อโต้แย้งการสรุปอ้างอิง ในขณะที่เดียวกันก็มีความสามารถอธิบายหลักฐาน มโนทัศน์ วิธีการพิจารณาหรือเกณฑ์ และได้ชี้ให้เห็นว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับสมรรถนะใน การตัดสินใจ อีกทั้งได้จำแนกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ 6 ทักษะหลัก คือ ทักษะการตีความ (Interpretation Skill) ทักษะการวิเคราะห์ (Analysis Skill) ทักษะการประเมินผล (Evaluation Skill) ทักษะการสรุปอ้างอิง (Inference Skill) ทักษะการอธิบาย (Explanation Skill) และทักษะการควบคุมตนเอง (Self-Regulation Skill)

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ได้จัดการศึกษาวิชาชีพครู โดยมีการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเน้นให้มีการเชื่อมโยงบูรณาการคิดแบบมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การเรียนรู้ด้วยตนเอง การใฝ่รู้ และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ทำให้การคิดอย่างแบบมีวิจารณญาณมีความสำคัญอย่างยิ่งกับทุกวิชาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาชีพครู เนื่องจากนักศึกษาวิชาชีพครู เมื่อจบการศึกษาต้องมีหน้าที่เป็นครูที่ต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน พัฒนาผู้เรียนในทุกๆด้านประกอบกับในปัจจุบันเทคโนโลยีก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึง

แหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว นักศึกษาวิชาชีพครูจะต้องมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อพิจารณา ไตร่ตรองข้อมูลหรือองค์ความรู้นั้นให้ถูกต้องและทันสมัย (Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, 2017) และจากประสบการณ์ของผู้วิจัยพบว่า นักศึกษาครุสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มีความรอบคอบในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ไม่เพียงพอ นักศึกษาใช้เวลาในการพิจารณา กลั่นกรองและไตร่ตรองที่มาขององค์ความรู้น้อยเกินไป ทำให้แผนการจัดการเรียนรู้ที่นักศึกษาจัดทำมามีข้อผิดพลาด ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ นับเป็นผลจากความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของครู เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีและมีประสิทธิภาพ จะเป็นส่วนหนึ่งนำไปสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ดีและผลการเรียนรู้ที่ดีของผู้เรียนได้ด้วย

จากความเป็นมาและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า การพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูให้เป็นคนที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดไตร่ตรองที่เป็นระบบและสมเหตุสมผล ซึ่งทักษะดังกล่าวจะสามารถพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูให้เติบโตเป็นครูที่มีความคิด ความสามารถ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษา และเป็นข้อมูลสำหรับการวิจัยเกี่ยวกับการคิดแบบมีวิจารณญาณต่อไป

### โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ มีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณอยู่ในระดับใดและเพศ ระดับชั้นปี สาขาวิชา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่างกัน มีผลต่อความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาหรือไม่

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ จำแนกตามเพศ ระดับชั้นปี สาขาวิชา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### สมมติฐาน

นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ ที่มีเพศ ระดับชั้นปี สาขาวิชา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณแตกต่างกัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 - 4 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 รวม 7 สาขาวิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ เคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป การศึกษาปฐมวัย ภาษาไทย ภาษาจีน ภาษาอังกฤษ รวมทั้งสิ้น 1,299 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 - 4 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากตารางของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ( $\alpha = .05$ ) ได้นักศึกษาจำนวน 306 คนแล้วทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยการเทียบสัดส่วนตามสาขาวิชา

## 2. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

2.1 ศึกษา ตำรา เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณ

2.2 ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณ

2.3 นำแบบวัดการคิดแบบมีวิจารณญาณของเพ็ญศรี พงษ์ประภาพันท์ จุรีรัตน์ กอผจญ และสมเกียรติ สุทธิรัตน์ (Phongpraphan, Kikham and Suttharat, 2003) ที่ปรับปรุงจากแบบทดสอบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนิรมล พงศ์เศรษฐสันต์ (Phongsetthan, 2000) ที่ปรับปรุงจากแบบทดสอบของกนกนุช ขापักตร์ (Kapak, 1996) ซึ่งพัฒนาจากแบบวัดมาตรฐานของวัตสัน และเกลเซอร์ (Watson and Glaser, 1964) มาปรับปรุง พัฒนาและประยุกต์ใช้จนเป็นแบบวัดการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ โดยแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม อันประกอบด้วย เพศ ระดับชั้นปี สาขาวิชาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 2 แบบวัดการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ ประจำปีการศึกษา 2560 ซึ่งมีลักษณะของแบบวัดการคิดแบบมีวิจารณญาณประกอบด้วย ทักษะด้านต่าง ๆ 5 ด้าน รวม 30 ข้อ อันได้แก่

1) ด้านการอนุมาน (Inference) เป็นการพิจารณาระดับความเป็นจริงและข้อเท็จจริงของข้อสรุปจากหลักฐานที่ได้จากการสังเกตและอาศัยความรู้โดยทั่วไป จำนวน 6 ข้อ

2) ด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of assumption) เป็นการพิจารณาข้อความที่ยอมรับแล้วหรือละไว้ในฐานที่เข้าใจ จำนวน 6 ข้อ

3) ด้านการนิรนัย (Deduction) เป็นการพิจารณาถอดข้อสรุปอย่างจำเป็นและตายตัวจากหลักฐานซึ่งเป็นสถานการณ์ที่กำหนดให้ จำนวน 6 ข้อ

4) ด้านการตีความ (Interpretation) เป็นการพิจารณาสรุปข้อความจากข้อมูลหรือหลักฐานที่กำหนดให้อย่างมีเหตุเพียงพอ โดยที่ข้อสรุปนั้นไม่จำเป็นต้องถอดออกจากหลักฐานอย่างตายตัว จำนวน 6 ข้อ

5) ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of Argument) เป็นการพิจารณาจากความถูกต้องของการอ้างเหตุผล ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญหรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับสถานการณ์ที่กำหนดจำนวน 6 ข้อ

กลุ่มตัวอย่างจะต้องเลือกตอบคำถามในแบบวัดการคิดแบบมีวิจารณญาณตอนที่ 2 แต่ละข้อเพียง 1 คำตอบเท่านั้น คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบวัดจะแบ่งออกเป็น 5 ช่วงเท่า ๆ กัน ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการแบ่งระดับคะแนนของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อัตราภาคขั้น} &= \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนขั้น}} \\ &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนขั้น}} \\ &= \frac{25 - 7}{5} = 3.6\end{aligned}$$

เกณฑ์การให้คะแนนเฉลี่ย

|                                     |                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ช่วงคะแนนเฉลี่ย 21.5 – 25.0 หมายถึง | ความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณระดับมากที่สุด  |
| ช่วงคะแนนเฉลี่ย 17.9 – 21.4 หมายถึง | ความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณระดับมาก        |
| ช่วงคะแนนเฉลี่ย 14.3 – 17.8 หมายถึง | ความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณระดับปานกลาง    |
| ช่วงคะแนนเฉลี่ย 10.7 – 14.2 หมายถึง | ความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณระดับน้อย       |
| ช่วงคะแนนเฉลี่ย 7.00 – 10.6 หมายถึง | ความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณระดับน้อยที่สุด |

2.4 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของแบบวัดการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ พร้อมทั้งให้คำแนะนำแก้ไขจำนวน 3 ท่าน โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) ของคำถาม โดยพิจารณาจากค่า IOC ที่ได้ไม่ต่ำกว่า 0.6

2.5 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำแบบสอบถามที่ทดลองใช้มาหาความเชื่อมั่นของแบบวัดการคิดแบบมีวิจารณญาณ (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.68

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอน ดังนี้

3.1 ติดต่อขอความร่วมมือจากสาขาวิชาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้พร้อมและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

3.3 เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลครบทุกสาขาวิชาแล้ว นำแบบวัดทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ในการตอบได้แบบสอบถามจำนวน 306 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 นำข้อมูลที่ได้มาลงรหัสเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยมีขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร ประกอบด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

##### 4.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

4.2.1 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบที (t- test for independent sample)

4.2.2 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance) และในกรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method)

### ผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ ระดับชั้น สาขาวิชา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ร้อยละของจำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ ระดับชั้น สาขาวิชา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

| ตัวแปร          | n= 306  |        |
|-----------------|---------|--------|
|                 | จำนวนคน | ร้อยละ |
| 1. เพศ          |         |        |
| 1.1 ชาย         | 62      | 20.3   |
| 1.2 หญิง        | 244     | 79.7   |
| รวม             | 306     | 100.0  |
| 2. ระดับชั้น    |         |        |
| 2.1 ชั้นปีที่ 1 | 86      | 28.1   |
| 2.2 ชั้นปีที่ 2 | 79      | 25.8   |
| 2.3 ชั้นปีที่ 3 | 67      | 21.9   |
| 2.4 ชั้นปีที่ 4 | 74      | 24.2   |
| รวม             | 306     | 100.0  |

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ตัวแปร                           | n= 306  |        |
|----------------------------------|---------|--------|
|                                  | จำนวนคน | ร้อยละ |
| 3. สาขาวิชา                      |         |        |
| 3.1 ภาษาไทย                      | 55      | 18.0   |
| 3.2 ภาษาอังกฤษ                   | 48      | 15.7   |
| 3.3 ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป | 49      | 16.0   |
| 3.4 เคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป     | 35      | 11.4   |
| 3.5 การศึกษาปฐมวัย               | 48      | 15.7   |
| 3.6 คณิตศาสตร์                   | 52      | 17.0   |
| 3.7 ภาษาจีน                      | 19      | 6.2    |
| รวม                              | 306     | 100.0  |
| 4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน         |         |        |
| 4.1 ต่ำกว่า 2.99                 | 34      | 11.1   |
| 4.2 ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป          | 272     | 88.9   |
| รวม                              | 306     | 100.0  |

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ จำนวน 306 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 79.70 นอกนั้นเป็นเพศชาย ร้อยละ 20.30 จำแนกตามระดับชั้นปี พบว่า ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ร้อยละ 28.10 รองลงมานักศึกษาชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 25.80 และน้อยที่สุดเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 21.90 จำแนกตามสาขาวิชาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย ร้อยละ 18.00 รองลงมาเป็นนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ร้อยละ 17.00 และน้อยที่สุดนักศึกษาสาขาวิชาภาษาจีน ร้อยละ 6.20 และจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป ร้อยละ 88.90 และนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่า 2.99 ร้อยละ 11.10

2. ผลการวิเคราะห์ความสามารถการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ ตามจุดประสงค์มีผลดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ พบว่า ผลการวิเคราะห์ในภาพรวมแสดงดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความสามารถในการคิดแบบ  
มีวิจารณญาณของนักศึกษา ในแต่ละด้าน 5 ด้าน ด้านละ 6 ข้อ จำนวน 30 ข้อ

| ความสามารถในการคิด<br>แบบมีวิจารณญาณ | n = 306 |       |           |      |
|--------------------------------------|---------|-------|-----------|------|
|                                      | MIN     | MAX   | $\bar{X}$ | S.D. |
| ด้านอนุมาน                           | 0.00    | 4.00  | 1.49      | 1.06 |
| ด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น        | 0.00    | 6.00  | 4.04      | 1.26 |
| ด้านการนิรนัย                        | 0.00    | 6.00  | 3.67      | 1.33 |
| ด้านการตีความ                        | 1.00    | 6.00  | 4.06      | 1.28 |
| ด้านการประเมินข้อโต้แย้ง             | 0.00    | 6.00  | 3.85      | 1.68 |
| ภาพรวม                               | 7.00    | 25.00 | 17.12     | 4.18 |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ จำนวน 306 คน ที่ทำแบบวัดการคิดแบบมีวิจารณญาณ 5 ด้าน จำนวน 30 ข้อ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 17.12 โดยมีนักศึกษาได้คะแนนต่ำสุด 7 คะแนนและคะแนนสูงสุด 25 คะแนน เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสามารถด้านการตีความมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.06$ , S.D. = 1.28) รองลงมาเป็นด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น ( $\bar{X} = 4.04$ , S.D. = 1.26) และด้านที่มีคะแนนน้อยที่สุดด้านอนุมาน ( $\bar{X} = 1.49$ , S.D. = 1.06)

2.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ จำแนกตามเพศ ระดับชั้นปี สาขาวิชาและ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีผลดังนี้

2.2.1 ในภาพรวมจำแนกตามเพศ ผลแสดงดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษา โดยรวมจำแนกตาม  
เพศด้วยการทดสอบที (t-test for independent sample)

| เพศ  | n   | $\bar{X}$ | S.D. | t    | p    |
|------|-----|-----------|------|------|------|
| ชาย  | 62  | 17.54     | 3.77 | .901 | .368 |
| หญิง | 244 | 17.01     | 4.28 |      |      |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักศึกษาชายมีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณ ( $\bar{X} = 17.54$ , S.D. = 3.77) มากกว่านักศึกษาหญิง ( $\bar{X} = 17.01$ , S.D. = 4.28) และเมื่อทดสอบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณด้วยการทดสอบที (t-test for independent sample) พบว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงมีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณไม่แตกต่างกัน

2.2.2 ในภาพรวมจำแนกตามระดับชั้นปี ผลแสดงดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาคณะครุศาสตร์  
จำแนกตามระดับชั้นปี (n = 306)

| แหล่งความแปรปรวน | df  | SS      | MS     | F    | p     |
|------------------|-----|---------|--------|------|-------|
| ระหว่างกลุ่ม     | 3   | 136.90  | 45.632 | 2.65 | .049* |
| ภายในกลุ่ม       | 302 | 5199.63 | 17.217 |      |       |
| รวม              | 305 | 5336.53 |        |      |       |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 ถึง 4 มีความสามารถในการคิดแบบมี  
วิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการของ  
เชฟเฟ (Scheffe's Method) ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของ  
นักศึกษาคณะครุศาสตร์ จำแนกตามระดับชั้นปี

| ระดับชั้นปี | $\bar{X}$ | ชั้นปีที่ 1 | ชั้นปีที่ 2 | ชั้นปีที่ 3 | ชั้นปีที่ 4 |
|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ชั้นปีที่ 1 | 16.58     | -           | 0.19        | 0.36        | 1.70*       |
| ชั้นปีที่ 2 | 16.77     |             | -           | 0.17        | 1.51*       |
| ชั้นปีที่ 3 | 16.94     |             |             | -           | 1.34        |
| ชั้นปีที่ 4 | 18.28     |             |             |             | -           |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ชั้นปีที่ 4 ( $\bar{X} = 18.28$ )  
รองลงมา ได้แก่ ชั้นปีที่ 3 ( $\bar{X} = 16.94$ ) และชั้นปีที่ 2 ( $\bar{X} = 16.77$ ) ตามลำดับ และน้อยที่สุดได้แก่ ชั้นปีที่ 1  
( $\bar{X} = 16.58$ ) เมื่อพิจารณาในรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe's Method) พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่  
4 กับนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 และนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 2 มีความสามารถในการคิดแบบมี  
วิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

### 2.2.3 ในภาพรวมจำแนกตามสาขาวิชา ผลแสดงดังตารางที่ 6

**ตารางที่ 6** การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาคณะครุศาสตร์  
จำแนกตามสาขาวิชา (n = 306)

| แหล่งความแปรปรวน | df  | SS      | MS     | F    | p     |
|------------------|-----|---------|--------|------|-------|
| ระหว่างกลุ่ม     | 6   | 734.55  | 122.43 | 7.95 | .000* |
| ภายในกลุ่ม       | 299 | 4601.97 | 15.39  |      |       |
| รวม              | 305 | 5336.53 |        |      |       |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 6 พบว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ทั้ง 7 สาขาวิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ เคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป การศึกษาปฐมวัย ภาษาไทย ภาษาจีน ภาษาอังกฤษ มีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe's Method) ดังตารางที่ 7

**ตารางที่ 7** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของ  
นักศึกษาคณะครุศาสตร์ จำแนกตามสาขาวิชา

| สาขาวิชา                         | $\bar{X}$ | ภาษาไทย | ภาษาอังกฤษ | ชีววิทยาและ<br>วิทยาศาสตร์ทั่วไป | เคมีและวิทยาศาสตร์<br>ทั่วไป | การศึกษาปฐมวัย | คณิตศาสตร์ | ภาษาจีน |
|----------------------------------|-----------|---------|------------|----------------------------------|------------------------------|----------------|------------|---------|
| ภาษาไทย                          | 17.42     | -       | 1.81*      | 0.93                             | 1.15                         | 2.73*          | 1.41       | 1.68    |
| ภาษาอังกฤษ                       | 15.60     |         | -          | 2.74*                            | 2.97*                        | 0.92           | 3.22*      | 0.13    |
| ชีววิทยาและ<br>วิทยาศาสตร์ทั่วไป | 18.34     |         |            | -                                | 0.22                         | 3.66*          | 0.48       | 2.61*   |
| เคมีและวิทยาศาสตร์<br>ทั่วไป     | 18.57     |         |            |                                  | -                            | 3.88*          | 0.26       | 2.83*   |
| การศึกษาปฐมวัย                   | 14.69     |         |            |                                  |                              | -              | 4.14       | 1.05    |
| คณิตศาสตร์                       | 18.82     |         |            |                                  |                              |                | -          | 3.09*   |
| ภาษาจีน                          | 15.74     |         |            |                                  |                              |                |            | -       |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 7 พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ คณิตศาสตร์ ( $\bar{X} = 18.82$ ) รองลงมา ได้แก่ เคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป ( $\bar{X} = 18.57$ ) ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์  
ทั่วไป ( $\bar{X} = 18.34$ ) ภาษาไทย ( $\bar{X} = 17.42$ ) ภาษาจีน ( $\bar{X} = 15.74$ ) ภาษาอังกฤษ ( $\bar{X} = 15.60$ )  
ตามลำดับ และน้อยที่สุดได้แก่ การศึกษาปฐมวัย ( $\bar{X} = 14.69$ ) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในรายคู่ด้วย

วิธีการของเชฟเฟ (Scheffe's Method) พบว่า นักศึกษาจำนวน 10 คู่สาขาวิชาที่มีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ 1) นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทยกับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ 2) นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทยกับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ 3) นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษกับนักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป 4) นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษกับนักศึกษาสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป 5) นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษกับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ 6) นักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไปกับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ 7) นักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไปกับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย 8) นักศึกษาสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปกับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ 9) นักศึกษาสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไปกับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย 10) นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์กับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

2.2.4 ในภาพรวมจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลแสดงดังตารางที่ 8

**ตารางที่ 8** เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการทดสอบที (t-test for independent sample)

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n   | $\bar{X}$ | S.D. | t     | p     |
|-----------------------|-----|-----------|------|-------|-------|
| ต่ำกว่า 2.99          | 34  | 15.41     | 3.62 | -2.55 | .011* |
| ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป   | 272 | 17.11     | 4.21 |       |       |
| รวม                   | 306 |           |      |       |       |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่า นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป มีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณ ( $\bar{X} = 17.11$ , S.D. = 4.21) มากกว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่า 2.99 ( $\bar{X} = 15.41$ , S.D. = 3.62) และเมื่อทดสอบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณด้วยการทดสอบที (t-test for independent sample) พบว่า นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผล

1. ความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ ในภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.12 คะแนนจากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และจากผลงานวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสามารถด้านการตีความมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น และด้านที่มีคะแนนน้อยที่สุดด้านอนุมาน สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะนุช ฉิมพา (Chimpa, 2008) พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมี

วิจารณ์ญาณในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สืบเนื่องจากการที่นักเรียนขาดการฝึกฝนในเรื่องการเชื่อมโยงสถานการณ์ หรือการร่วมระดมความคิดเห็นและสติปัญญา เพื่อสรุปหาข้อเท็จจริง และสอดคล้องกับงานวิจัยของศศิธร ลีบอน้อย (Leebonoi, 2004) ที่พบว่า นักเรียนที่มีความสามารถด้านเหตุผลในระดับปานกลางจะมีความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในระดับปานกลางด้วย เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสามารถด้านการตีความมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น และด้านที่มีคะแนนน้อยที่สุดด้านอนุมาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Phongpraphan, Kikham and Suttharat (2003) ที่พบว่า นักศึกษาพยาบาลมีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณด้านการตีความ มีคะแนนในระดับสูง และมีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณด้านอนุมานในระดับต่ำ อาจเนื่องมาจากการอนุมานเป็นการวัดความสามารถในการตัดสินใจ จำแนกความน่าจะเป็นของข้อสรุปว่า ข้อสรุปใดเป็นจริงหรือเป็นเท็จจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ซึ่งมีตัวเลือก 5 ตัวเลือก จึงส่งผลให้นักศึกษาจะต้องใช้ความสามารถแยกแยะความคิดเห็นกับข้อเท็จจริงเป็นอย่างมาก ต้องอาศัยความรู้ทั่วไป คิดพิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดรอบคอบ หลากหลายแง่มุม จนตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง จึงเป็นเหตุให้นักศึกษาได้คะแนนต่ำกว่าด้านอื่น ๆ สอดคล้องกับ ประเทืองทิพย์ นวพรไพศาล (Nawaphonphaisan, 1992 cited in Phongpraphan, Kikham and Suttharat, 2003) ได้สำรวจแบบสอบถามการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณของวัดสันและเกลเซอร์ พบว่า แบบสอบถามย่อยด้านการอนุมานเป็นแบบสอบถามที่ยากที่สุด มีค่าความยากเท่ากับ 0.58 และโอกาสตอบถูกโดยการเดาเป็นไปได้น้อย จึงทำให้ค่าความสามารถการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณเฉลี่ยด้านนี้ค่อนข้างต่ำ

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

2.1 จำแนกตามเพศโดยภาพรวม พบว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ มีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับบุญรัก ลาตสูงเนิน (Latsungnoen, 2003) พบว่า กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีองค์ประกอบเดียว (Uni-Factor Theory) ของบินเน็ตและไซมอน (Binet and Simon, 1905 cited in Latsungnoen, 2003) ที่กล่าวว่า โครงสร้างทางสติปัญญาเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ไม่แบ่งแยกเป็นส่วนย่อย นั่นคือ มีความเชื่อว่าความสามารถทางสมองของมนุษย์ ประกอบด้วยองค์ประกอบทั่วไปหรือความสามารถทั่วไปเพียงส่วนเดียว นั่นคือ เป็นการพิจารณาความสามารถของบุคคลในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน จึงทำให้อธิบายได้ว่า เพศชายและเพศหญิงใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยจึงไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

2.2 จำแนกตามระดับชั้นปี โดยภาพรวมพบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่มีความเฉลียวฉลาดได้แก่ ชั้นปีที่ 4 รองลงมาได้แก่ ชั้นปีที่ 3 และน้อยที่สุดได้แก่ ชั้นปีที่ 1 เมื่อพิจารณาเป็นรายคู่ พบว่า นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 และนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 2 กับนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณ์ญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Khoktrakul, 1998) ซึ่งสรุปได้ว่า พัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์เป็นไป ตามลำดับขั้นตอนแต่ละขั้นเป็นรากฐานของขั้นถัดไป โดยมีองค์ประกอบที่ต่างกันที่สำคัญคือ วุฒิภาวะ ประสบการณ์ การถ่ายทอดความรู้ทางสังคม และการควบคุมพฤติกรรมของ

ตนเองที่มีอยู่ใน ด้านของแต่ละบุคคล สอดคล้องกับกนกนุช ขาพักตร์ (Kapak, 1996) พบว่านักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 มีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณโดยรวมต่ำกว่านักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมสุข โถวเจริญ (Thancharoen, 1998) ที่ศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล พบว่า นักศึกษาพยาบาลที่ศึกษาในชั้นปีที่สูงกว่าจะมีความสามารถในการคิดอย่างแบบมีวิจารณญาณโดยรวมสูงกว่านักศึกษาในชั้นปีที่ต่ำกว่า โดยนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4 มีความสามารถสูงกว่านักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 และ 2 และสอดคล้องกับบุญรัก ลาตสูงเนิน (Latsungnoen, 2003) นักศึกษาที่มีอายุแตกต่างกันจะมีกระบวนการคิด และพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลการวิจัยจึงเป็นไปตามสมมติฐาน

2.3 จำแนกตามสาขาวิชา โดยภาพรวมพบว่า สาขาวิชาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ รองลงมา ได้แก่ สาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป และน้อยที่สุดได้แก่ สาขาวิชาการศึกษาดุริยวิทย นั่นเป็นเพราะนักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับ สซาเฟิร์ชแมน (Schafersman, 1991 cited in Latsungnoen, 2003) กล่าวว่า การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นการใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างหนึ่งหรือเป็นการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เนื่องจากทุกครั้งที่มีการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผู้เรียน จะใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณในกระบวนการแก้ปัญหาอยู่แล้วโดยที่ปัญหานั้นเป็นปัญหาที่อยู่ในตำราทั่วไป หรือเป็นโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือปัญหาในชีวิตจริงก็ได้ รองลงเป็นสาขาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสาขาวิชาเคมี เป็นศาสตร์ที่มีตัวเลข เป็นพื้นฐานในการคำนวณ ปริมาณของสาร เตรียมสาร วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การคำนวณทางเคมีจึงล้วนเกี่ยวข้องกับตัวเลข

2.4 จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยภาพรวม พบว่า นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป มีค่าความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณเฉลี่ยมากกว่า นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่า 2.99 โดยนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับโคคินดา (Kokinda, 1989 cited in Promphayak and Shuipong, 2009) พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างการคิดแบบมีวิจารณญาณกับคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน และสอดคล้องกับนิรมล พงศ์เศรษฐสันต์ (Phongsetthan, 2000) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถในการเข้าถึงความรู้ เป็นความสำเร็จที่ได้จากการเรียนโดยอาศัยความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณสูงเช่นเดียวกัน และจะคิดแบบมีเหตุมีผลมากกว่าผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

### ข้อเสนอแนะ

1. คณะครุศาสตร์และหลักสูตร ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีโครงการฝึกทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณในทุกด้านอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านอนุमान เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างมีระบบ อันเป็นการส่งเสริมสมรรถนะให้นักศึกษาครูที่จะเป็นครูในศตวรรษที่ 21

2. คณะครุศาสตร์ควรส่งเสริมความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณให้นักศึกษาทุกสาขาวิชา โดยเฉพาะนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาดุริยวิทย เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณเพิ่มมากยิ่งขึ้น

## References

- Best, J. (1977). **Research in Education**. New Jersey: Prentice Hall. Inc.
- Chimpa, P. (2008). **patchai thi song phon to kan khit yang mi wicharanayan khongnakrian chan matthayommasuksa pi thi sam nai rongrian matthayommasuksa Sangkat samnakngan phunthi kansuksa loei khēt 1** [Factors affecting to critical thinking of mathayomsuksa III students in mathayomsuksa school under the jurisdiction of office educational service area Loei 1]. Master's thesis Rajabhat University Loei.
- Department of Academic Affairs, Ministry of Education. (1999). **kan sangkhro rupbaep kanphatthana sakkayaphap khong dek Thai dan thaksa kan khit** [Synthesis of the potential development model of Thai children in thinking skills]. Bangkok: Teacher's council publishing Ladprao.
- Facione, P. A., Facione, N. C. & Giancarlo, C. A. F. (1998). **The California critical thinking disposition inventory**. California: Academic Press.
- Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage. (2017). **Nænam khana** [Recommend the faculty]. Retrieved from <http://edu.vru.ac.th/main/>.
- Kapak, K. (1996). **khwaṁsamphan rawang saphap kan rian kanson thi nensathanakan ching kang khwaṁsamat nai kan khit wicharanayan khong naksuksa phayaban** [Relationships between instructional conditions emphasizing real situations and critical thinking ability of nursing students]. Master's thesis. Chulalongkorn University.
- Khoktrakul, S. (1998). **chittawitthaya kansuksa** [Educational psychology]. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Latsungnoen, B. (2003). **raingan kanwichai ruang kansuksa priapthiap krabuankan khit lae phruttkam kan khit yang mi wicharanayan nai krabuankan ka panha thang khanittasat khong naksuksa prokraem khanittasat lae sathiti sathaban ratchaphat klum tawantok** [Research report on comparative study of cognitive processes and Critical thinking behavior in the process of solving mathematical problems of Mathematics and statistics program students Rajabhat Institute Western Group]. Ratchaburi: Institute Chom Bueng Village Rajabhat.
- Leebonoi, S. (2004). **patchai bang prakan thi song phon to kan khit yang mi wicharanayan khong nakrian chan matthayommasuksa pi thi song nai rongrian khayai 'okat thangkān suksa sangkat krung the maha nakhon** [Some factors contributing to critical thinking of students mathayomsuksa 2 in

- the Educational Opportunity Extension School under the City of Maha Nakhon]. Master's thesis. Srinakharinwirot University.
- Ministry of Education. (1999a). **laksūt kæn klāng kānsuksā naphūn thān Phutthasakkarātsōngphanhārōjhāsip'et** [Core Education Curriculum, Basic Education BE 2551]. Bangkok: Agricultural Cooperatives of Thailand.
- Ministry of Education. (1999b). **phraratchabanyat kānsuksā hæng chāt. Phō.Sō. 2542** [National Education Act. 1999]. Bangkok: Teacher's council publishing Ladprao.
- Office of Education Standards and Quality Assessment. (2005). **banthuk สมศ. sōngphanhārōjsisipkaō** [Save Som. 2549]. Bangkok: Office of Education Standards and Quality Assessment.
- Phongraphan, P., Kikham, C., & Suttharat, S. (2003). **kān khīt bæp mīwīchānayan khōng naksuksā phayabān wīthayalai phayabān bōrom rāt chonnanī nakhōn phanom** [Research report Critical thinking of nursing students, Boromarajonani College of nursing, Nakornphanom]. Nakhon Phanom: Boromarajonani Nursing College.
- Phongsetthan, N. (2000). **kānsuksā priāpthiāp kān khīt wīchānnāna khōng nakriān nairadap chan matthayommasuksā tōn plāi nai khēt thētsabān Khōn Kæn** [A comparative study on critical thinking of the upper secondary school students in Khonkaen municipality]. Master's thesis. Khonkaen University.
- Promphayak, D. and Shuipong, N. (2009). **rāngān kānwīchai rūāng patchai thī kīēkhōng kap khwāmsāmāt nai kān khīt bæp mī wīchānyān khōng naksuksā phayabān wīthayalai phayabān bōrom rāt chonnanī phut chin rāt** [Research report on factors related to critical thinking ability of nursing students Boromarajonani College of Nursing, Buddhachinaraj]. Boromarajonani College of Nursing Buddhachinaraj: Phitsanulok.
- Thancharoen, S. (1998). **khwāmsāmāt nai kān khīt wīchānayan khōng naksuksāphayabān wīthayalai bōrom rāt chonnanī phāk tai** [Critical thinking ability of college nursing students Southern Boromarajonani]. Master's thesis. Srinakharinwirot University.
- Watson, G. and Glaser, E. M. (1964). **Critical Thinking Appraisal Manual**. New York: Brace and World Inc.
- Yamane, T. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis**. Third edition. New York: Harper and Row Publication.