



วารสารอิเล็กทรอนิกส์
ทางการศึกษา

OJED, Vol.9, No.1, 2014, pp. 148-161

OJED

An Online Journal
of Education

<http://www.edu.chula.ac.th/ojed>

การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร
INDICATOR DEVELOPMENT OF RESEARCHER CHARACTERISTICS OF CADETS

เรืออากาศโทหญิง อังคณา จรรย์ยา*

Flg.Off.Angkana Janya

รศ.ดร.สิริพันธ์ สุวรรณมรรคา**

Assoc.Prof.Siripaarn Suwanmonkha, Ph.D.

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นบทความที่นำเสนอผลการวิจัยในการศึกษาองค์ประกอบและพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งในงานวิจัย “การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร: การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามเหล่าทัพ” การวิจัยในขั้นตอนนี้ มุ่งศึกษาองค์ประกอบและสร้างตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น 18 ท่าน โดยใช้เทคนิคเดลฟายเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 3 รอบ เครื่องมือที่ใช้ในรอบที่ 1 คือแบบสัมภาษณ์ และ รอบที่ 2 และ 3 ใช้แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา การหาค่ามัธยฐาน และการหาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 16 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะทหารที่เอื้อต่อการวิจัย ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การประมาณตนเอง ความขยันและอดทน การมุ่งมั่นผลสัมฤทธิ์ ความมีระเบียบวินัย ความกล้าหาญ และการทำงานเป็นทีม 2) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะทั่วไปของนักวิจัย ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็น ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และความคิดเชิงวิพากษ์ และ 3) องค์ประกอบด้านความรู้ความสามารถทางการวิจัย ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถทางการบริหารจัดการและการทำงานเป็นระบบ ความสามารถในสารสนเทศและเทคโนโลยี ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องตามการรับรู้ของตนเอง และความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย และพบว่า ตัวบ่งชี้ทั้ง 16 ตัวบ่งชี้ ได้รับฉันทามติจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยมีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 4.50 ถึง 5.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างควอไทล์มีค่าตั้งแต่ 0.00 ถึง 1.00

* สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: a_janya@hotmail.com

** อาจารย์เกษียณอายุราชการ

E-mail Address: siripaarn.s@gmail.com

ISSN 1905-4491

Abstract

This article aims to present the first phase of the study on “Indicator development of researcher characteristics of cadets: testing measurement invariance by military jurisdiction.” This phase focused on factors and indicators of researcher characteristics of cadets. There were 18 participants expertise in the field of study. The research used Delphi technique to generate group consensus, divided into three rounds. The first round used interviews, the second and third round used Likert scale questionnaires. Data analysis was done through content analysis, median and interquartile range.

The result showed that the indicators of researcher characteristics of cadets consisted of three factors; 1) military characteristics attributed to research, 2) general characteristics of researcher, and 3) competency in research. The first factor consisted of 6 indicators; self-awareness, diligence and tolerance, result-based mindset, disciplinary, courage, and teamwork. The second factors consisted of 5 indicators; curiosity, integrity, an open mind, creativity, and critical thinking. The third factors consisted of 5 indicators; communication ability, administrative and systematized ability, information and technology ability, self-perception on relevant knowledge, and research methodology knowledge. All indicators were consensus among the experts with the median value from 4.50 to 5.00, and the interquartile range values from 0.00 to 1.00.

คำสำคัญ: ตัวบ่งชี้ / คุณลักษณะนักวิจัย / นักเรียนทหาร

KEYWORDS: INDICATOR / RESEARCHER CHARACTERISTICS / CADETS

บทนำ

การวิจัยเป็นหนึ่งในวิธีการแสวงหาความรู้ความจริงที่สามารถตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ นับเป็นหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้ที่มีความสำคัญและเชื่อถือได้ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการวิจัยในมาตรา 24 (5) การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ ที่จำเป็นในการจัดการศึกษาในทุกกระดับ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) โดยในระดับอุดมศึกษาได้มีการกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านของการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 ซึ่งข้อกำหนดเฉพาะมุ่งหวังผลให้ผู้เรียนพัฒนาจากการเรียนรู้ในด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านองค์ความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านองค์ความรู้ที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้ในหลักวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับหลักสูตรวิชาชีพ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาและตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ (คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากระบวนการวิจัยไม่ได้เกี่ยวข้องเฉพาะกับอาจารย์ผู้สอนเท่านั้นแต่ยังส่งผลไปถึงผู้เรียนด้วยเช่นกัน ผู้เรียนในยุคปฏิรูปการศึกษาควรมีทักษะกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบและยั่งยืน และสามารถนำเอากระบวนการวิจัยไปพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง เช่น นำไปสร้างโครงงาน ตรวจสอบความรู้ของตนเอง แสวงหาความรู้ใหม่ๆ นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น (พิชญ์สินี ชมภูคำ, 2552)

จากความสำคัญของการวิจัยที่มีต่อการศึกษาระดับอุดมศึกษาดังกล่าว การจัดการเรียนรู้โดยมีกระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน จึงเป็นส่วนสำคัญที่สามารถพัฒนาองค์ความรู้ให้กับผู้เรียน สอดคล้องกับ จรัส สุวรรณเวลา (2545) ได้กล่าวไว้ว่าการวิจัยนั้นเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่สามารถสร้างคุณลักษณะหลายอย่างทางการศึกษาต้องการได้ การวิจัยสามารถปรับเปลี่ยนบุคคลให้ตั้งอยู่บนฐานข้อมูลและเหตุผล มีวิจารณ์ญาณ วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์และเกิดนวัตกรรมได้ ขั้นตอนของการวิจัยไม่ว่าจะเป็น การเข้าถึงความรู้ การประเมินความเชื่อถือได้ของความรู้ การตีค่า ความอิสระทางความคิดและเป็นตัวของตัวเองย่อมนำมาใช้เป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น ดังนั้น การพัฒนานิสิตให้ได้เรียนรู้ด้านการวิจัยและมีคุณลักษณะนักวิจัยที่ดีนั้น ถือว่าเป็นภารกิจหลักอย่างหนึ่งของการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือมุ่งพัฒนานิสิตให้มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยควบคู่ไปกับการมีความรู้ความสามารถด้านคุณธรรมและจริยธรรมรวมทั้งการหาแนวทางเพื่อส่งเสริมให้นิสิตระดับอุดมศึกษามีคุณลักษณะตามจุดมุ่งหมายดังกล่าวด้วย (วสันต์ ทองไทย, 2551)

ความสำคัญของการวิจัยในการพัฒนาองค์กรนั้น มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อ หน่วยงานต่างๆ รวมถึง กองทัพอากาศ อันประกอบด้วย กองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศที่ต่างให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ อย่างเข้าถึงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัย การพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร ทั้งสมรรถนะที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน โดยผลมุ่งเน้นผลของการวิจัยเพื่อให้กำลังพลมีความรู้ความสามารถที่ทันสมัย ก้าวทันเทคโนโลยีและสถานการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (ผู้บัญชาการทหารบก, 2554; ผู้บัญชาการทหารอากาศ, 2556 และผู้บัญชาการทหารเรือ, 2556) ซึ่งนอกจากการกำหนดนโยบายดังกล่าวแล้วสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของกองทัพอากาศต่างจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งกำหนดให้นักเรียนทหารที่เข้าศึกษาในสถาบันหลักที่มีวุฒิทางการศึกษาเทียบเท่าระดับปริญญาตรี และเมื่อสำเร็จการศึกษาจะนายทหารสัญญาบัตรที่เป็นกำลังหลักของกองทัพอากาศ ต้องสอบผ่านวิชาโครงการงาน หรือ วิชาโครงการวิจัย ได้แก่ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ และโรงเรียนนายเรืออากาศ

จากที่กล่าวมาพบว่า การวิจัยเป็นกระบวนการที่สำคัญจำเป็นในการพัฒนาองค์กร ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยในระดับชาติ ระดับองค์กร ลงมาถึง การวิจัยประกอบการสำเร็จการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ดังนั้นในการวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาต่อยอดได้นั้น นักวิจัยจึงต้องเข้าใจถึงข้อตกลงเบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญ และนักวิจัยจะต้องทำงานอย่างเอาใจจริงเอาใจ มีคุณลักษณะนักวิจัยที่ดี เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบจากการวิจัยที่มีคุณค่าและน่าเชื่อถือจากการศึกษาถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนักวิจัยพบว่า มีการศึกษาและกำหนดองค์ประกอบ รวมทั้งคุณลักษณะนักวิจัย และสมรรถนะนักวิจัย ไว้อย่างหลากหลาย แตกต่างกันในแต่ละบริบท โดยงานวิจัยส่วนใหญ่จะศึกษาถึงองค์ประกอบของคุณลักษณะนักวิจัย ปัจจัยที่เอื้อต่อคุณลักษณะนักวิจัย กระบวนการพัฒนานักวิจัย และการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัย และในการวิเคราะห์ถึงคุณลักษณะนักวิจัยบางคุณลักษณะมีความสอดคล้องกัน บางคุณลักษณะไม่สอดคล้อง นั้นเกิดจากการศึกษาถึงคุณลักษณะวิจัยในบริบทที่แตกต่างกัน โดยในการศึกษาที่ผ่านมาไม่มีการศึกษาถึงคุณลักษณะนักวิจัยในบริบทของนักเรียนทหารมาก่อน ซึ่งการตระหนักถึงความสำคัญของคุณลักษณะนักวิจัยที่อาจมีคุณลักษณะของทหารเป็นคุณลักษณะร่วมและคุณลักษณะดังกล่าวจะส่งผลไปถึงคุณภาพของงานวิจัย และคุณภาพของนักเรียนทหารที่เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วนักเรียนทหารเหล่านี้จะเป็นนายทหารสัญญาบัตรที่มีความรู้ความสามารถที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนากองทัพอากาศ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาถึงองค์ประกอบและพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ภายใต้การบูรณาการ

แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนักวิจัย รวมทั้งคุณลักษณะของทหารที่อาจเป็นคุณลักษณะร่วมกับคุณลักษณะนักวิจัย พร้อมทั้งการบูรณาการความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย และให้ตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยที่พัฒนาขึ้นวัดได้ครอบคลุมทุกคุณลักษณะ ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษานักเรียนทหาร 3 เหล่าทัพ ได้แก่ กองทัพบก กองทัพเรือ และกองทัพอากาศ ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จะทำให้กองทัพบก กองทัพเรือ และกองทัพอากาศ และผู้เกี่ยวข้องเล็งเห็นถึงความสำคัญของตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารอย่างชัดเจน โดยสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และคุณภาพของนักเรียนทหารให้มีความรู้ความสามารถที่จะพัฒนาหน่วยงานให้สมกับความมุ่งหมายของทางราชการและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาองค์ประกอบ และพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาองค์ประกอบ และพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. การศึกษาและกำหนดองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร มีขั้นตอนการดำเนินการ โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการของคุณลักษณะของทหาร และ คุณลักษณะนักวิจัย จากนั้นนำข้อสรุปที่ได้จากการศึกษาเอกสารเพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นองค์ประกอบหลักในการสร้างกรอบแนวคิดเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ 1) คุณลักษณะทหารที่เอื้อต่อการวิจัย 2) คุณลักษณะทั่วไปของนักวิจัย และ 3) ความรู้ความสามารถทางการวิจัย

2. ตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 18 ท่าน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น 3 รอบ ผู้วิจัยกำหนดการดำเนินการดังนี้ รอบที่ 1 ผู้วิจัยนำเนื้อหาสาระในประเด็นสำคัญที่ได้จากการศึกษาเอกสารมากำหนดกรอบในการสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมของข้อคำถาม พร้อมทั้งขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ แล้วนำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ และ/หรือ ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการวิจัยของนักเรียนทหารทั้ง 18 ท่าน โดยเดินทางไปสัมภาษณ์ด้วยตนเองจากนั้นนำผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ในทุกประเด็น เพื่อให้ได้ข้อมูลในการวิเคราะห์ในรอบที่ 2 ต่อไป

รอบที่ 2 การรวบรวมความคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 พร้อมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ มาสร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบมีความเหมาะสมในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารมากน้อยเพียงใด จากนั้นนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเหมาะสมโดยอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นนำผลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 3 ต่อไป

รอบที่ 3 การรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซ้ำในการยืนยันคำตอบ หรือเปลี่ยนแปลงคำตอบจากในรอบที่ 2 โดยการนำผลที่ได้จากรอบที่ 2 มาสร้างแบบสอบถามเช่นเดียวกับรอบที่ 2 โดยในรอบนี้ผู้เชี่ยวชาญจะได้ข้อมูลย้อนกลับในส่วนที่เป็นความคิดเห็นของกลุ่ม และความคิดเห็นของตนเอง จากนั้นนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบ และรวบรวมผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1

ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยการศึกษาขององค์ประกอบ และสร้างตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารคือ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการวิจัยของนักเรียนทหาร ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยทางทหาร และผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับคุณลักษณะทหาร จำนวน 18 ท่าน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) และมีเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้

1. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัยของนักเรียนทหาร และมีตำแหน่งทางวิชาการในสถาบันการศึกษาทางทหารในระดับอุดมศึกษาหรือ
2. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยของนักเรียนทหารไม่ต่ำกว่า 3 ปี และปัจจุบันยังคงเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยดังกล่าวด้วยหรือ
3. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่เป็นหัวหน้า หรือ กรรมการ โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทหารที่พึงประสงค์หรือ
4. เป็นผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติหน้าที่ในส่วนกรมนักเรียนของสถาบันการศึกษาทางทหาร ที่มีหน้าที่ประเมินค่าคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนทหาร และเคยมีประสบการณ์ด้านการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 18 ท่าน ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไปยังหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 18 ท่าน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 โดยติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญทั้ง 18 ท่าน ด้วยตนเอง
3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบในรอบที่ 2 และ 3 โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบและรับคืนด้วยตนเอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 18 ท่าน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้มาจากการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ไปใช้ในการกำหนดข้อคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้ความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ อย่างกว้างๆ เกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟาย รอบที่ 1
2. แบบสอบถามปลายปิดสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งพัฒนามาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างเป็นแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าตัวบ่งชี้ในแต่ละ

องค์ประกอบมีความเหมาะสมในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารมากน้อยเพียงใด โดยแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามชนิดประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

1 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมน้อยที่สุดในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร

2 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมน้อยในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร

3 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมปานกลางในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร

4 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมมากในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร

5 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมมากที่สุดในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร

3. แบบสอบถามชุดเดียวกับแบบสอบถามในรอบที่ 2 แต่มีการแสดงตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญรายบุคคลและของกลุ่ม เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาทบทวนคำตอบของตนเองและของกลุ่มอีกครั้งหนึ่งในรอบที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาองค์ประกอบ และสร้างตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร โดยการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการใช้เทคนิคเดลฟายในการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้โดยผู้เชี่ยวชาญ มีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ โดยผู้วิจัยพิจารณาจากการได้รับฉันทามติของตัวบ่งชี้ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาตรวจสอบการได้รับฉันทามติ คือ ตัวบ่งชี้จะได้รับฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญก็ต่อเมื่อตัวบ่งชี้้นั้นมีค่ามัธยฐานไม่ต่ำกว่า 3.50 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยมไม่เกิน 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าเสนอต่อไปนี้เป็นผลการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารโดยใช้เทคนิคเดลฟายซึ่งดำเนินการโดยการสัมภาษณ์และการสอบถามเพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 รอบโดยในแต่ละรอบได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการพิจารณาคัดเลือกตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารในรอบที่ 1

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลตัวบ่งชี้ในรอบที่ 1 โดยการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีข้อความให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตัวบ่งชี้ในแต่ละ องค์ประกอบของคุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารทั้ง 3 ด้าน ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย พร้อมทั้งคำนิยามของคุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารตามองค์ประกอบดังกล่าวเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยมีความเหมาะสม ครบคลุม ชัดเจน หรือไม่ อย่างไร พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น 18 ท่าน และนำความคิดเห็นมาประมวล วิเคราะห์ สังเคราะห์ จนได้ตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารจำนวน 16 ตัวบ่งชี้ ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ที่ได้จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1

องค์ประกอบคุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร	ตัวบ่งชี้ตามกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย	ตัวบ่งชี้ที่ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
1. คุณลักษณะทหารที่เอื้อต่อการวิจัย	1.1 การประมาณตนเอง 1.2 ความขยันและอดทน 1.3 ความซื่อสัตย์ 1.4 ความรับผิดชอบ 1.5 ความมีระเบียบวินัย 1.6 ความมุ่งมั่นผลสัมฤทธิ์ 1.7 การมีคุณธรรม 1.8 ความกล้าหาญ 1.9 การทำงานเป็นทีม	1.1 การประมาณตนเอง 1.2 ความขยันและอดทน 1.3 ความมุ่งมั่นผลสัมฤทธิ์ 1.4 ความมีระเบียบวินัย 1.5 ความกล้าหาญ 1.6 การทำงานเป็นทีม
2. คุณลักษณะทั่วไปของนักวิจัย	2.1 ความอยากรู้อยากเห็น 2.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 2.3 ความใจกว้าง 2.4 มนุษยสัมพันธ์ 2.5 ความมีเหตุผล 2.6 การคิดวิเคราะห์	2.1 ความอยากรู้อยากเห็น 2.2 ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ 2.3 การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 2.4 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 2.5 ความคิดเชิงวิพากษ์
3. ความรู้ความสามารถทางการวิจัย	3.1 ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องตามการรับรู้ของตนเอง 3.2 ความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย 3.3 ความรู้ในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3.4 ความรู้ทางการบริหารจัดการและการทำงานเป็นระบบ	3.1 ความสามารถในการสื่อสาร 3.2 ความรู้ทางการบริหารจัดการและการทำงานเป็นระบบ 3.3 ความสามารถในสารสนเทศและเทคโนโลยี 3.4 ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องตามการรับรู้ของตนเอง 3.5 ความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญได้ปรับและเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ตามกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการของการวิจัยที่ผู้วิจัยนำเสนอในทุกองค์ประกอบของคุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร กล่าวคือ ตัวบ่งชี้ตามกรอบแนวคิดของการวิจัยมี 19 ตัวบ่งชี้ ซึ่งประกอบด้วยตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ด้านคุณลักษณะทหารที่เอื้อต่อการวิจัย ด้านคุณลักษณะทั่วไปของนักวิจัย และ ด้านความรู้ความสามารถทางการวิจัย จำนวน 9, 6 และ 4 ตัวบ่งชี้ตามลำดับ แต่ตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 นี้มีจำนวน 16 ตัวบ่งชี้แยกเป็นตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบจำนวน 6, 5 และ 5 ตัวบ่งชี้ ตามลำดับ ซึ่งตัวบ่งชี้ที่ได้จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของการวิจัย แต่มีรายละเอียดที่ชัดเจน และครอบคลุมคุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร อีกทั้งมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

ผลจากการวิเคราะห์ในรอบที่ 1 ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงคำนิยามของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบของคุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร เพื่อนำมาสร้างแบบสอบถามในรอบถัดไป

ตอนที่ 2 ผลการพิจารณาฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารจากการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2

การรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสอบถามในรอบที่ 2 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบมีความเหมาะสมในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารมากน้อยเพียงใด ผลจากการตอบแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์เพื่อหาฉันทามติ คือตัวบ่งชี้จะได้รับฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญก็ต่อเมื่อตัวบ่งชี้ที่มีค่ามัธยฐานไม่ต่ำกว่า 3.50 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยมไม่เกิน 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมาทั้งสิ้น 18 ฉบับ พบว่าตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวนทั้งสิ้น 16 ตัวบ่งชี้โดยมีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 4.00 ถึง 5.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างควอไทล์มีค่าตั้งแต่ 0.00 ถึง 1.00 แสดงว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร และเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้กลั่นกรองความคิดของตนอย่างละเอียดรอบคอบและมั่นใจในการตัดสินใจ ผู้วิจัยจึงเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งในรอบที่ 3

ตอนที่ 3 ผลการพิจารณาฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารจากการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 3

การรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสอบถามในรอบที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามรอบที่ 3 ที่ได้รับกลับคืนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น จำนวน 18 ฉบับ พบว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 16 ตัวบ่งชี้ ได้รับฉันทามติจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยมีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 4.50 ถึง 5.00 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างควอไทล์มีค่าตั้งแต่ 0.00 ถึง 1.00 แสดงว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในการบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการพิจารณาคัดเลือกของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียน
ทหาร จากการตอบแบบสอบถามรอบที่ 3

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร	ความเหมาะสมในการบ่งชี้คุณลักษณะ นักวิจัยของนักเรียนทหาร			ฉันทามติ
		Mdn	Q3 – Q1	Mdn-Mo	
1. คุณลักษณะทหารที่ เอื้อต่อการวิจัย	1.1 การประมาณตนเอง	4.50	1.00	0.50	ได้
	1.2 ความขยันและอดทน	5.00	0.00	0.00	ได้
	1.3 ความมุ่งมั่นผลสัมฤทธิ์	5.00	0.00	0.00	ได้
	1.4 ความมีระเบียบวินัย	5.00	0.00	0.00	ได้
	1.5 ความกล้าหาญ	4.50	1.00	0.50	ได้
	1.6 การทำงานเป็นทีม	5.00	1.00	0.00	ได้
2. คุณลักษณะทั่วไป ของนักวิจัย	2.1 ความอยากรู้อยากเห็น	5.00	0.00	0.00	ได้
	2.2 ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ	5.00	0.00	0.00	ได้
	2.3 การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	5.00	1.00	0.00	ได้
	2.4 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	5.00	1.00	0.00	ได้
	2.5 ความคิดเชิงวิพากษ์	5.00	1.00	0.00	ได้
3. ความรู้ ความสามารถ ทางการวิจัย	3.1 ความสามารถในการสื่อสาร	5.00	1.00	0.00	ได้
	3.2 ความรู้ทางการบริหารจัดการและการทำงาน เป็นระบบ	5.00	0.00	0.00	ได้
	3.3 ความสามารถในการสารสนเทศและเทคโนโลยี	5.00	1.00	0.00	ได้
	3.4 ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องต่อการรับรู้ของ ตนเอง	4.50	1.00	0.50	ได้
	3.5 ความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย	5.00	1.00	0.00	ได้

การสรุปผลการวิจัย

ผลจากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายโดยการสัมภาษณ์และสอบถามผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่านเพื่อหาฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร พบว่าตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 16 ตัวบ่งชี้ และมีนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละตัวบ่งชี้ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะทหารที่เอื้อต่อการวิจัยหมายถึง พฤติกรรมของทหารที่เหมาะสมและเอื้อต่อการทำวิจัย ประกอบด้วย การประมาณตนเอง ความขยันและอดทน การมุ่งมั่นผลสัมฤทธิ์ ความมีระเบียบวินัย ความกล้าหาญ และการทำงานเป็นทีม

1.1 การประมาณตนเอง หมายถึง การรู้จักความสามารถและขอบเขตความรู้ของตน สามารถประเมินศักยภาพในการทำงานของตนเองได้ ไม่ทำงานที่ใหญ่หรือเล็กเกินความสามารถของตน รวมทั้งรู้หน้าที่ของตนเอง ว่าควรแสดงบทบาทหน้าที่อย่างไรเพื่อให้เหมาะสมในการทำงาน และเหมาะสมกับสถานการณ์ได้

1.2 ความขยันและอดทน หมายถึง ความตั้งใจทำงานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง พยายามอย่างเต็มที่ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย เมื่อมีความผิดพลาดในงาน ต้องอดทนแก้ไขปฏิบัติงานซ้ำๆ เพื่อแก้ไขสิ่งที่ผิดพลาดโดยไม่ท้อถอยต่ออุปสรรคต่างๆ

1.3 ความมุ่งมั่นผลสัมฤทธิ์ หมายถึง การดำเนินงานตามหน้าที่ด้วยความมานะตั้งใจ เสียสละ และรับผิดชอบ เพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้โดยใช้ความเชี่ยวชาญในงานอย่างเต็มความสามารถ และยอมรับผลของงานที่ไม่ว่าจะดีหรือไม่ดีก็ตาม หากไม่ดีก็จะพยายามปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นและไม่ละทิ้งงานกลางคัน

1.4 ความมีระเบียบวินัย หมายถึง การเคารพในข้อตกลง สามารถควบคุมตนเองให้ปฏิบัติตามระเบียบข้อตกลงของสังคมส่วนรวม รู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด และเลือกทำในสิ่งที่ถูกต้อง ไม่กระทำการใดๆ ที่เป็นผลให้เกิดความยุ่งยากต่อตนเองและส่วนรวม

1.5 ความกล้าหาญ หมายถึง การปฏิบัติงานด้วยความแสดงออกและยืนหยัดในสิ่งที่ถูกต้อง กล้าเปิดเผยในสิ่งที่ผิด กล้ายอมรับคำวิจารณ์ที่มีเหตุผล กล้าเผชิญปัญหา กระตือรือร้นที่แก้ปัญหาและยอมรับข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อการเรียนรู้และปรับปรุง

1.6 การทำงานเป็นทีม หมายถึง การปฏิบัติงานร่วมกันด้วยความเคารพ เชื่อถือ และตระหนักถึงจุดประสงค์ของการมีส่วนร่วม รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานหรือสมาชิกในกลุ่มอย่างมีหลักการและเหตุผล และสามารถหลอมรวมแนวความคิดของหมู่คณะเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการร่วมกัน

2. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะทั่วไปของนักวิจัย หมายถึง พฤติกรรมที่เหมาะสมต่อการทำวิจัย ประกอบด้วย ความอยากรู้อยากเห็น ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และความคิดเชิงวิพากษ์

2.1 ความอยากรู้อยากเห็น หมายถึง ความสนใจ ใฝ่รู้ ในเรื่องต่างๆ ที่เกิดขึ้น ช่างสังเกต ช่างซักถาม ช่างสงสัย ค้นคว้าหาความรู้ และพิจารณาด้วยเหตุผล เพื่อให้ได้คำตอบในสิ่งที่สนใจ

2.2 ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ หมายถึง การปฏิบัติหน้าที่ตรงไปตรงมา ไม่บิดเบือนความจริง ไม่คัดลอกความคิดหรือผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน ต้องให้เกียรติและอ้างบุคคลหรือแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ รวมทั้งการนำเสนอผลงานที่ได้ค้นพบตามความเป็นจริง

2.3 การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น หมายถึง การยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่นด้วยความเต็มใจ ตลอดจนยินดีแลกเปลี่ยนความคิดและสร้างความเข้าใจในงานกับผู้อื่นด้วยความเต็มใจและปราศจากอคติ

2.4 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดริเริ่มสิ่งใหม่ สามารถคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่ สามารถนำข้อมูลหรือสิ่งต่างๆ มาเชื่อมโยงได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้สิ่งใหม่ที่แตกต่างจากเดิม

2.5 ความคิดเชิงวิพากษ์ หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาข้อมูลตามหลักการ ให้เหตุผลในสิ่งที่คล้อยตามหรือไม่เห็นคล้อยตามข้ออ้างต่างๆ ได้ สามารถบอกความน่าเชื่อถือของความรู้ที่ได้รับและสามารถโต้แย้งประเด็นที่ไม่ชัดเจนโดยใช้หลักเหตุและผลได้

3. องค์ประกอบด้านความรู้ความสามารถทางการวิจัย หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้น และมีอยู่ในตัวบุคคลที่อาจได้รับจากการเรียนรู้หรือการได้รับประสบการณ์ตามการรับรู้ของตน ประกอบด้วย ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถทางการบริหารจัดการและการทำงานเป็นระบบ ความสามารถในการสารสนเทศและเทคโนโลยี ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องตามการรับรู้ของตนเอง และความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ความสามารถในการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาถ่ายทอดด้วยการพูดและการเขียน ในการถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ และทัศนะของตน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสบการณ์ให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันได้

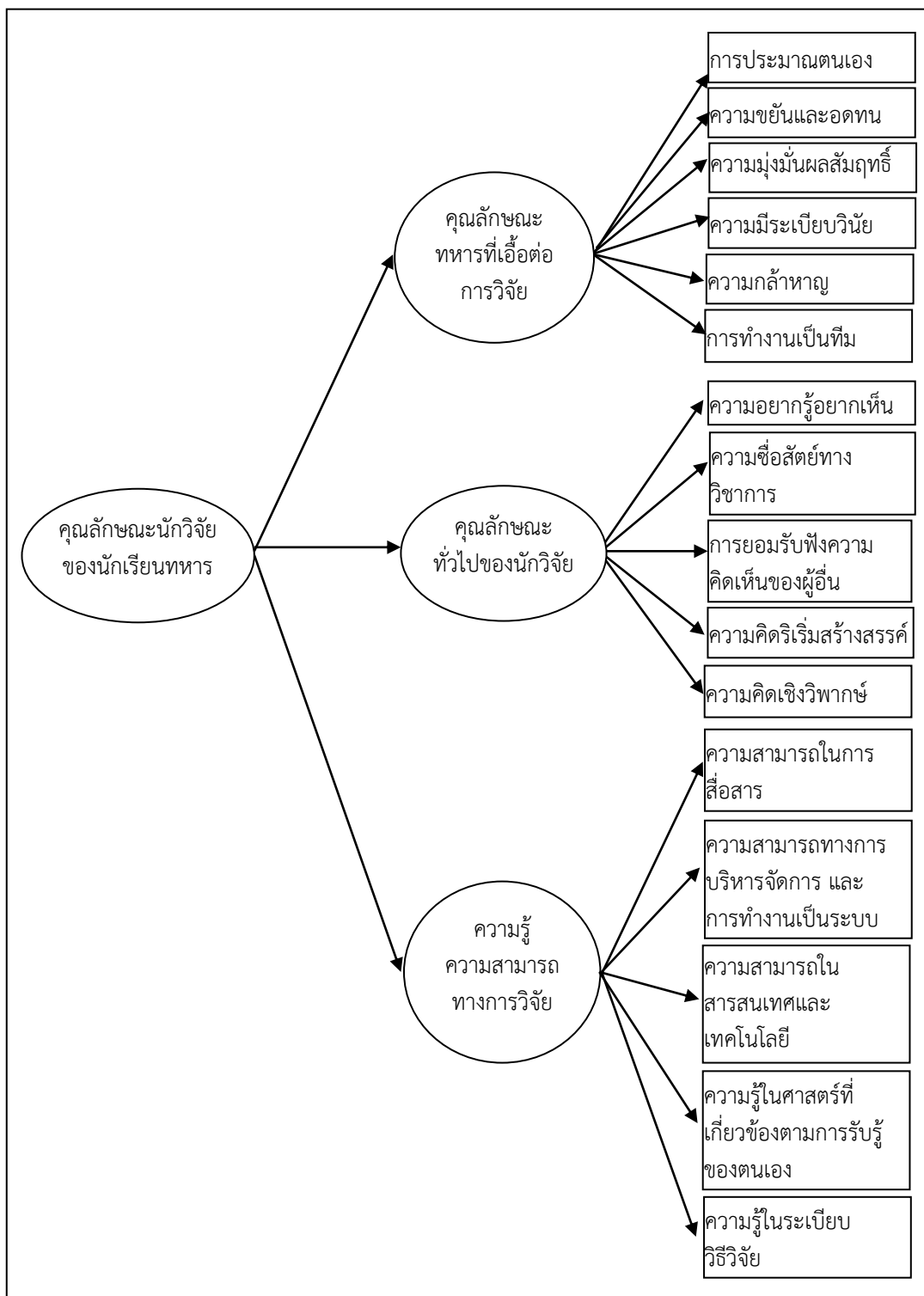
3.2 ความสามารถในการบริหารจัดการและการทำงานอย่างเป็นระบบ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหา สามารถบริหารจัดการเวลาในการทำงาน ความสามารถในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ดำเนินงานจนสำเร็จโดยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

3.3 ความสามารถในการสารสนเทศและเทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการเลือกวิธีการค้นหาสารสนเทศที่เหมาะสม สามารถค้นหาสารสนเทศที่ต้องการศึกษาได้ สามารถสรุปแนวคิดสำคัญจากสารสนเทศที่รวบรวมมาได้ และประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่ศึกษาได้ ตลอดจนสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานได้

3.4 ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องตามการรับรู้ของตนเอง หมายถึง ความรู้สีกมั่นคงใจ ความคิดหรือความเชื่อที่สามารถตัดสินระดับความสามารถของตนเองที่มีต่อศาสตร์ของตนเอง ตลอดจนความรู้สีกท้าทายในการแก้ไขปัญหาในการเรียนของตนเอง

3.5 ความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย หมายถึง การมีความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการของการวิจัย การกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดประชากรและตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลการวิเคราะห์ และการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิจัย

ผลจากการวิจัยดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัย ได้ตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร มีประเด็นที่น่าสังเกตบางประการที่ค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผลการศึกษาองค์ประกอบและพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เทคนิคเดลฟายในรอบที่ 1 รอบที่ 2 และ รอบที่ 3 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วย ว่าคุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ควรประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ สอดคล้องกับ อุดมศิลป์ ปิ่นสุข (2550) ที่กล่าวถึงคุณลักษณะนักวิจัยที่เหมาะสมว่าควรประกอบด้วย 3 องค์ประกอบที่คล้ายคลึงและครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติ แต่มีความแตกต่างในเรื่องของชื่อองค์ประกอบเนื่องจากการศึกษาในบริบทที่แตกต่างกัน

องค์ประกอบด้านคุณลักษณะทหารที่เอื้อต่อการวิจัยที่ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ซึ่งเป็นคุณลักษณะทหารที่นักเรียนทหารได้รับการปลูกฝังและสะท้อนเป็นพฤติกรรมที่เอื้อต่อการวิจัย ประกอบด้วย ประกอบด้วย การประมาณตนเอง ความขยันและอดทน การมุ่งมั่นผลสัมฤทธิ์ ความมีระเบียบวินัย ความกล้าหาญ และการทำงานเป็นทีมและ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะนักวิจัยทั่วไป ที่ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ความอยากรู้อยากเห็น ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และความคิดเชิงวิพากษ์สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรวิกา ชูพลสัตว์ (2545), กรวรรณ แสงไชย (2551) ได้กล่าวถึง ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการวิจัย ที่ประกอบด้วยคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับทั้ง 11 ตัวบ่งชี้ข้างต้น แต่จัดองค์ประกอบและใช้ชื่อองค์ประกอบที่แตกต่างกัน เนื่องจากในงานวิจัยนี้ศึกษาในบริบทของนักเรียนทหาร อย่างไรก็ตาม ตัวบ่งชี้ทั้ง 16 ตัว สามารถจัดได้ว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมที่จะใช้วัดคุณลักษณะทั้งสององค์ประกอบ

องค์ประกอบด้านความรู้ความสามารถทางการวิจัย ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถทางการบริหารจัดการและการทำงานเป็นระบบ ความสามารถในการสารสนเทศและเทคโนโลยี ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องตามการรับรู้ของตนเอง และความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรวิกา ชูพลสัตว์ (2545), กรวรรณ แสงไชย (2551) และ วสันต์ ทองไทย (2551) ที่กล่าวถึงคุณลักษณะนักวิจัยอันพึงประสงค์สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ว่าควรประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะทำวิจัย ความสามารถทางภาษาและการใช้โปรแกรม ด้านความสามารถในการบริหารจัดการ ความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย จึงกล่าวได้ว่าผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องเหมาะสมกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่จะบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ด้านความรู้ความสามารถทางการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิเคราะห์คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหารในครั้งนี้ ทำให้ได้ตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร จำนวน 16 ตัวบ่งชี้ จึงมีความเหมาะสมสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ตลอดจนผู้ที่สนใจ ที่จะนำไปใช้เพื่อพัฒนาหรือวัดคุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาในด้านนี้ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในเรื่องของคุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร ยังมีประเด็นที่น่าสนใจศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อคุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร โดยอาจใช้การวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต่อไป

รายการอ้างอิง

- กรวรรณ แสงไชย. (2551). ผลของวิธีสอนแบบกำกับตนเองและคะแนนเฉลี่ยสะสมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์และลักษณะพื้นฐานความเป็นนักวิจัยของนักเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรวิภา ชูพลสัตว์. (2545). การวิเคราะห์กระบวนการพัฒนานักวิจัย: กรณีศึกษาครูผู้ช่วยวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องและพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- คณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552. กรุงเทพมหานคร.(อัสสัณนา)
- จรัส สุวรรณเวลา. (2545). การศึกษาที่มีวิจัยเป็นฐาน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผู้บัญชาการทหารบก. (2554). นโยบายการศึกษาของกองทัพบก พ.ศ.2555 - 2559. กรุงเทพมหานคร: กองทัพบก. (อัสสัณนา)
- ผู้บัญชาการทหารเรือ. (2556). นโยบายผู้บัญชาการทหารเรือ ประจำปีงบประมาณ 2556. กรุงเทพมหานคร: กองทัพเรือ.(อัสสัณนา)
- ผู้บัญชาการทหารอากาศ. (2556). นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปีพุทธศักราช 2556. กรุงเทพมหานคร: กองทัพอากาศ. (อัสสัณนา)
- พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2552). วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. วารสารวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8, 15-22.
- วสันต์ ทองไทย. (2551). การศึกษาคุณลักษณะนักวิจัยอันพึงประสงค์ที่ควรเสริมสร้างให้แก่นิสิตในระดับบัณฑิตศึกษา. วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร 1 (1), 55-68.
- อุดมศิลป์ ปันสุข. (2550). แนวทางการพัฒนาศักยภาพเยาวชนด้านการวิจัย. วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 23(2), 9-14.