

สรุป อภิปรายผลและขอเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นลักษณะการวิจัยเชิงบรรยาย เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครู-นักเรียน โรงเรียนเตรียมทหาร เกี่ยวกับความสอดคล้องของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหาร กับคุณลักษณะที่ต้องการของตำรวจและทหาร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับคุณลักษณะที่ต้องการของตำรวจและทหารแต่ละเหล่า

๒. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครู-นักเรียนในโรงเรียนเตรียมทหาร เกี่ยวกับความสอดคล้องของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหาร กับคุณลักษณะที่ต้องการของตำรวจและทหาร

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้าง เครื่องมือวิจัย ๒ ชุด เป็นลักษณะแบบสอบถามที่ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น เป็นน้ำหนักคะแนนตามมาตราประเมินค่าของลิเคอร์ท ๕ ระดับ โดยกำหนดคะแนนเป็น ๕, ๔, ๓, ๒ และ ๑ ใช้กับเครื่องมือวิจัยทั้ง ๒ ชุด

เครื่องมือวิจัยชุดที่ ๑ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับคุณลักษณะที่ต้องการของตำรวจและทหารในแต่ละเหล่า ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสาร และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญของทหารบก ทหารเรือ ทหารอากาศ และตำรวจ จำนวน ๑๕ ท่าน นำข้อมูลมารวมสร้าง เป็นแบบสอบถามชุดที่ ๑ แล้วจึงนำแบบสอบถามนี้ไปทำการ

ตรวจสอบตามขั้นตอนของวิธีการทางสถิติคือ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และเชิงโครงสร้าง(Content and Construct Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิของทหาร และตำรวจอีกกลุ่มหนึ่ง จำนวน ๘ ท่าน นำมาปรับปรุงแก้ไข เป็นแบบสอบถามขั้นที่ ๒ จึงนำไปหาความเที่ยง(Reliability) ตามวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficiency) ใช้ตัวแทนประชากรอาชีพตำรวจและทหาร จำนวน ๔๐ คน เป็นผลของความเที่ยง นำมาหาความเที่ยง ได้ค่า ๐.๘๕๘ เป็นแบบสอบถามขั้นที่ ๓ จึงนำไปใช้กับตัวอย่างประชากรอาชีพ อีกกลุ่มหนึ่งจำนวน ๓๒๐ คน เป็นทหารบก ๑๒๘ คน ทหารเรือ ทหารอากาศ และตำรวจ กลุ่มละ ๖๔ คน เท่ากัน คัดเลือกเอาเฉพาะคุณลักษณะในข้อที่มีระดับคะแนนตามเกณฑ์กำหนดโดยการทดสอบค่าที (T-test) ที่ระดับความเชื่อมั่น ๘๕% และ ๘๘% ของตำรวจและทหารแต่ละเหล่า เพื่อให้เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ ๑ ที่ว่า "คุณลักษณะที่ต้องการของตำรวจและทหารจะแตกต่างกันในแต่ละเหล่า" นำการคัดเลือกคุณลักษณะต่าง ๆ มาได้จำนวน ๔๒ ข้อ นำไปสร้างเครื่องมือวิจัยชุดที่ ๒ ต่อไป

เครื่องมือวิจัยชุดที่ ๒ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารกับคุณลักษณะที่ต้องการของตำรวจและทหารแบบสอบถามชุดนี้สร้างขึ้นโดยอาศัยความต่อเนื่องมาจากเครื่องมือวิจัยชุดที่ ๑ ทั้งนี้ นำคุณลักษณะที่คัดเลือกไว้ได้ ๔๒ ข้อ ไปทำการศึกษาความสอดคล้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ และการสร้างหลักสูตร ๑๐ ท่าน ลงความเห็นเป็นน้ำหนักคะแนนตามมาตราประเมินค่า ๕ ระดับ กำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น ๕, ๔, ๓, ๒ และ ๑ เลือกเอาข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงกวาระดับปานกลางตั้งแต่ ๓.๕๑ ขึ้นไป ถือว่าเป็นความสอดคล้องไปสร้าง เป็นเครื่องมือวิจัยชุดที่ ๒ มีจำนวน ๓๒ ข้อ แล้วจึงนำไปใช้กับตัวอย่างประชากรครู ๒๕ คน และนักเรียน ๔๘๕ คน ที่กำลังทำการเรียน-การสอนหลักสูตรนี้อยู่ในโรงเรียนเตรียมทหาร นำผลต่างของคามัชฌิม เลขคณิตของคะแนนความคิดเห็นจากประชากรทั้ง ๒ กลุ่ม มาเปรียบเทียบกันโดยทำการทดสอบสมมติฐานตามวิธีการ

ทดสอบแบบที (t-test) และการปรับค่าตามวิธีของคอกรานและคอคสำหรับตัวอย่าง ประชากร ๒ กลุ่ม ที่มีจำนวนแตกต่างกันมาก ๆ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕% ตามสมมติฐานข้อที่ ๒ ทั่วว่า "ครู-นักเรียนมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในกระบวนการเรียน-การสอนของ เนื้อหาวิชาตามวัตถุประสงค์ของ หลักสูตรวิทยาศาสตร์"

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ ๑ ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านความคิดเห็นของตัวอย่างประชากร อาชีพ เกี่ยวกับคุณลักษณะที่ต้องการทาง ทานผู้นำ และด้านความรู้ของแบบสอบถามชุดที่ ๑ พบว่า คุณลักษณะที่ต้องการของแต่ละเหล่ามีความแตกต่างกัน เมื่อทดสอบค่าที่ระดับความมี นัยสำคัญ ๐.๐๑ ของคุณลักษณะในแต่ละเหล่า ปรากฏผลดังนี้

๑. ทหารบก คัดเลือกคุณลักษณะที่ต้องการ ทานผู้นำและด้านความรู้รวมกันได้ ๓๐ คุณลักษณะ จากจำนวนทั้งหมด ๑๑๐ คุณลักษณะ ในจำนวนนี้คุณลักษณะทาง ทานผู้นำ เกี่ยวกับการ เป็นผู้มี ความซื่อสัตย์และสุจริตที่มีความซื่อสัตย์ ($\bar{X} = ๔.๗๐๓$) และความ เบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S_x = ๐.๕๐๘$) และคุณลักษณะทาง ทานผู้นำ เกี่ยวกับการ เป็นผู้มี ความแนบ เนียนในการปฏิบัติตนต่อผู้น้อย หรือผู้ใหญ่ที่เห็นอกว่า มีความซื่อสัตย์ เลขคณิต ค่าที่สุด ($\bar{X} = ๔.๑๐๒$) และความ เบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S_x = ๐.๖๖๒$) คุณลักษณะ ต่าง ๆ จำแนกออกได้ดังนี้

๑.๑ คุณลักษณะที่ทหารบกแตกต่างจากเหล่าอื่น ๆ อีก ๓ เหล่ามี ๔ ข้อ ได้แก่ คุณลักษณะทาง ทานผู้นำ เกี่ยวกับการ เป็นผู้มีกำลังกายแข็งแรง (๒)^๑ การเป็นผู้มี

^๑ลำดับข้อที่ในแบบสอบถามชุดที่ ๑ (ดูภาคผนวก ก)

ความรู้และความสามารถใช้ความรู้พิเศษที่นอกเหนือจากความรู้ในหน้าที่โดยตรงของตนได้
 (๑๔) การเป็นผู้มีพลังอำนาจในคำที่จะโน้มน้าวจิตใจ หรือบังคับผู้อื่นให้เชื่อฟังและปฏิบัติตาม (๒๖) และการเป็นผู้มีความเมตตาและเสียสละมุ่งบำเพ็ญตนเพื่อความสุขส่วนรวม (๒๘)

๑.๒ คุณลักษณะที่ต้องการร่วมกันของทหารบกกับทหารอากาศ แต่แตกต่างจากเหล่าอื่นมี ๖ ข้อ ได้แก่ คุณลักษณะทางค่านิยมเกี่ยวกับการเป็นผู้มีบุคลิกลักษณะดีและสง่างาม (๓) การเป็นผู้มีความกล้าหาญ (๕) การเป็นผู้มีความแนบเนียนในการปฏิบัติตนต่อผู้น้อยหรือผู้ใหญ่ที่เหนือกว่า (๒๑) การเป็นผู้มีศรัทธา และกระตือรือร้นหรือใฝ่ใจจริงในการทำงาน (๒๓) การเป็นผู้มีลักษณะนิสัยให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นหมู่ (๒๕) และการเป็นผู้ไม่เห็นแก่ตัวหรือเลวร้ายเอาเปรียบบุคคลอื่นเพื่อความสุขส่วนตัว (๒๗)

๑.๓ คุณลักษณะที่ต้องการร่วมกันของทหารบกกับตำรวจ แต่แตกต่างจากเหล่าอื่นมี ๔ ข้อ เป็นคุณลักษณะค่านิยม ๓ ข้อ และค่านามรู้ ๑ ข้อ ได้แก่ การเป็นผู้มีความสามารถใช้ความคิดโดยวางใจ และมีความตื่นตัวอยู่เสมอ (๗) การเป็นผู้ที่มองเห็นการณ์ไกล (๑๑) การเป็นผู้มีความสามารถควบคุมตนเองได้ (๑๔) และคุณลักษณะทางค่านามรู้สามัญพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในสาขาวิชาภาษาไทย (๑๐๔)

๑.๔ คุณลักษณะที่ต้องการร่วมกันของทหารบก ทหารเรือ และทหารอากาศ ที่แตกต่างจากเหล่าอื่นมี ๕ ข้อ เป็นคุณลักษณะค่านิยม ๔ ข้อ ค่านามรู้ ๑ ข้อ ได้แก่ การเป็นผู้มีความคิดอย่างสมเหตุสมผล (๘) การเป็นผู้มีความยุติธรรม (๑๒) การเป็นผู้มีความรับผิดชอบในการทำงานและหน้าที่ (๒๔) การเป็นผู้มีความซื่อสัตย์และจงรักภักดีต่อผู้บังคับบัญชาต่อหน่วยและต่อชาติ (๓๐) และการก่อให้เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในค่านักวิทย์มีเหตุผล (๘๗)

๑.๕ คุณลักษณะที่ต้องการร่วมกันของทหารบก ทหารอากาศ และตำรวจ ที่แตกต่างจากเหล่าอื่นมี ๖ ข้อ เป็นคุณลักษณะทางค่านิยม ๕ ข้อ ค่านามรู้ ๑ ข้อ

ใดแก่ การเป็นผู้มีสุขภาพดี (๑) การเป็นผู้มีจิตใจกว้างยอมรับทั้งความคิดเห็นของผู้อื่น (๑๐) การเป็นผู้มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ (๑๔) การเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ดี (๒๐) การเป็นผู้ที่มีธรรมอันดีงาม (๒๕) การก่อให้เกิดชวามการศึคยอยางมีเหตุผล (๔๓)

๑.๖ คุณลักษณะที่ตองการของทหารบก รวมทั้ง ๓ เหล่า มี ๕ ข้อ เป็นคุณลักษณะคานผู้นำทั้ง ๕ ข้อ ใดแก การเป็นผู้มีความอดทนทั้งกายและใจ (๔) การเป็นผู้มีความเชื่อมั่นในตนเอง (๖) การเป็นผู้มีคุณพินิจหรือวินิจัยดี (๘) การเป็นผู้มีไหวพริบ มีการตัดสินใจ การตกลงใจอยางรวดเร็ว แนนอน มั่นคง และเด็ดขาด (๑๓) และการเป็นผู้มีความซื่อสัตย์และสุจริต (๒๔)

๒. ทหารเรือ คึคเลือกคุณลักษณะทาง คานผู้นำและคานความรู้ไกรวมกัน ๑๐ ข้อ จากจำนวนทั้งหมด ๑๑๐ คุณลักษณะ ในจำนวนนี้คุณลักษณะทาง คานผู้นำเกึยวกับ การเป็นผู้มีความซื่อสัตย์ และสุจริตที่มีคานขัณมเลขคณิตสูงที่สุด ($\bar{X} = ๔.๕๕๔$) และคานเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S_x) = ๐.๖๖๐ และคุณลักษณะทาง คานผู้นำเกึยวกับการเป็นผู้มีคุณพินิจหรือมีการวินิจัยดี มีคานขัณมเลขคณิตค่าที่สุด ($\bar{X} = ๔.๐๕๔$) คานเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S_x) = ๐.๕๘๓ จำแนกคุณลักษณะทาง ๆ ออกไคดังนี้

๒.๑ คุณลักษณะที่ตองการรวมกันของทหารเรือ ทหารบก และทหารอากาศที่แตกตางจากเหล่าอื่นมี ๕ ข้อ กรุายละเอียดขอ ๑.๔

๒.๒ คุณลักษณะที่ตองการของทหารเรือรวมทั้งเหล่าอื่น ๆ อีก ๓ เหล่า มี ๕ ข้อ กรุายละเอียดขอ ๑.๖

๓. ทหารอากาศ คึคเลือกคุณลักษณะทาง คานผู้นำและคานความรู้ไกรวมกัน ๒๗ ข้อ จากจำนวนทั้งหมด ๑๑๐ คุณลักษณะ ในจำนวนนี้คุณลักษณะทาง คานผู้นำเกึยวกับ การเป็นผู้มีความซื่อสัตย์ และสุจริตที่มีคานขัณมเลขคณิตสูงที่สุด ($\bar{X} = ๔.๖๕๖$) และคานเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S_x) = ๐.๕๗๐ และคุณลักษณะทาง คานความรู้เกึยวกับการก่อให้เกิด

ความรู้ในคานาวิชาการทางวิทยาศาสตร์ มีค่ามัธยฐานเลขคณิตค่าที่สูงสุด ($\bar{X} = 4.096$) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($Sx = 0.604$) จำแนกคุณลักษณะต่าง ๆ ออกได้ดังนี้

๓.๑ คุณลักษณะที่ทหารอากาศแตกต่างจากเหล่าอื่น ๆ ทั้ง ๓ เหล่า มี ๔ ข้อ เป็นคุณลักษณะคานาผู้นำ ๑ ข้อ คานาความรู้ ๓ ข้อ ได้แก่ การเป็นผู้มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ (๑๕) การก่อให้เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในคานการรบยากูร่อยากเห็น (๕๐) การก่อให้เกิดทักษะในการใช้และการถ่ายทอดสื่อความหมาย (๕๔) และการก่อให้เกิดความรู้ในคานาวิชาการทางวิทยาศาสตร์ (๕๕)

๓.๒ คุณลักษณะที่ต้องกรรวมกันของทหารอากาศกับทหารบก แต่แตกต่างจากเหล่าอื่นมี ๖ ข้อ คุรายละเอียดคขอ ๑.๒

๓.๓ คุณลักษณะที่ต้องกรรวมกันของทหารอากาศกับตำรวจ แต่แตกต่างจากเหล่าอื่นมี ๑ ข้อ ได้แก่คุณลักษณะคานาความรู้เกี่ยวกับการก่อให้เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในคานการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ (๕๒)

๓.๔ คุณลักษณะที่ต้องกรรวมกันของทหารอากาศ ทหารบก และทหารเรือ แต่แตกต่างจากเหล่าอื่น มี ๕ ข้อ คุรายละเอียดคขอ ๑.๔

๓.๕ คุณลักษณะที่ต้องกรรวมกันของทหารอากาศ ทหารบก และตำรวจ แต่แตกต่างจากเหล่าอื่นมี ๖ ข้อ คุรายละเอียดคขอ ๑.๕

๓.๖ คุณลักษณะที่ต้องกรรวมกันของทหารอากาศ กับเหล่าอื่น ๆ ทั้ง ๓ เหล่า มี ๕ ข้อ คุรายละเอียดคขอ ๑.๖

๔. ตำรวจ คัดเลือกคุณลักษณะทางคานาผู้นำ และคานาความรู้ไ้ร่วมกัน ๒๓ ข้อ จากจำนวนทั้งหมด ๑๑๐ คุณลักษณะ ในจำนวนนี้คุณลักษณะคานาความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย มีค่ามัธยฐานเลขคณิตสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.๗๑๕$) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($Sx = 0.๔๘๗$)

และคุณลักษณะคานวณนำเกี่ยวกับการ เป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ มีความขจัดม เลขคณิตค่าที่สุด
 ($\bar{X} = ๔.๑๘๓$) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Sx) = ๐.๖๘๓ จำแนกคุณลักษณะต่าง ๆ
 ออกได้ดังนี้

๔.๑ คุณลักษณะที่ตำราจแตกต่างจากเหลาอื่น ๆ ทั้ง ๓ เหลา มี ๗ ข้อ
 เป็นคุณลักษณะคานวณนำ ๑ ข้อ คานความรู้ ๖ ข้อ ไคแก การเป็นผู้มีความเมตตาและ
 เสียสละมุ่งบำเพ็ญคุณเพื่อความสุขส่วนรวม (๓๔) การมีความรู้เรื่องกฎหมาย การปกครอง
 สังคม วัฒนธรรม เศรษฐศาสตร์ และการเมือง (๕๑) การเป็นผู้มีความรู้ภาษาไทย
 คานการอ่าน การเขียน และการพูด (๕๓-๕๕-๖๑) การมีความรู้สามัญพื้นฐานระดับ
 มัธยมศึกษาตอนปลายในสาขาสังคมศึกษา (๑๐๖) รัฐประศาสนศาสตร์ (๑๐๗) และ
 กฎหมาย (๑๐๘)

๔.๒ คุณลักษณะที่คองการรวมกันของตำราจกับทหารบก แต่แตกต่างจาก
 เหลาอื่น มี ๔ ข้อ ุรายละเอียดขอ ๑.๓

๔.๓ คุณลักษณะที่คองการรวมกันของตำราจกับทหารอากาศ แต่แตกต่าง
 จากเหลาอื่นมี ๑ ข้อ ุรายละเอียดขอ ๓.๓

๔.๔ คุณลักษณะที่คองการรวมกันของตำราจ ทหารบก และทหารอากาศ
 แต่แตกต่างจากเหลาอื่น มี ๖ ข้อ ุรายละเอียดขอ ๑.๕

๔.๕ คุณลักษณะที่คองการรวมกันของตำราจกับเหลาอื่นอีก ๓ เหลา
 มี ๕ ข้อ ุรายละเอียดขอ ๑.๖

ตอนที่ ๒ ผลการศึกษาคานความคิดเห็นของครูและนักเรียน โรงเรียนเตรียม
 ทหาร เกี่ยวกับความสอดคล้องของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมทหารกับคุณลักษณะ
 ที่คองการของตำราจและทหาร โดยการพิจารณาความสอดคล้องจากกระบวนการ เรียน-การสอน

ของ เนื้อหาวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ และความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา
วิทยาศาสตร์ ปรากฏผลดังนี้

๑. ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ ให้ความเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้อง
ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ กับคุณลักษณะที่ต้องการของตำราและทหราวามี ๒๔ ข้อ จาก
จำนวนทั้งหมด ๔๒ ข้อ คือการเป็นผู้มีบุคลิกลักษณะดี และมีความสงวนาเผย (๓) การ
เป็นผู้มีความอดทนทั้งกายและใจ (๔) การเป็นผู้มีความกล้าหาญ (๕) การเป็นผู้มีความ
เชื่อมั่นในตนเอง (๖) การเป็นผู้ใช้ความคิดใค้อย่างว่องไว และมีการตื่นตัวอยู่เสมอ (๗)
การเป็นผู้มีความคิดอย่างสมเหตุสมผล (๘) การเป็นผู้มีคูลยพินิจและการวินิจฉัยดี (๙)
การเป็นผู้มีจิตใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (๑๐) การเป็นผู้มองเห็นการณ์ไกล
(๑๑) การเป็นผู้มีความยุติธรรม (๑๒) การเป็นผู้มีไหวพริบมีการตัดสินใจ การตกลงใจ
อย่างรวดเร็ว มั่นคงและเด็ดขาด (๑๓) การเป็นผู้มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ (๑๔)
การเป็นผู้มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ (๑๕) การเป็นผู้มีความสามารถ
ควบคุมตนเองได้ (๑๖) การเป็นผู้มีศรัทธา และกระตือรือร้น หรือใฝ่ใจจริงในการงาน
(๑๗) การเป็นผู้มีความรับผิดชอบในการงานและหน้าที่ (๑๘) การเป็นผู้มีลักษณะนิสัยให้
ความร่วมมือในการทำงานเป็นหมู่ (๑๙) การเป็นผู้มีความซื่อสัตย์และสุจริต (๒๐) การ
ก่อให้เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในคานการมีเหตุผล (๒๑) การก่อให้เกิดเจตคติทาง
วิทยาศาสตร์ในคานการอยากรู้อยากเห็น (๒๒) การก่อให้เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์
ในคานการพิจารณาอย่างรอบคอบกลั่นการตัดสินใจ (๒๓) การก่อให้เกิดชบวนการคิดอย่าง
มีเหตุผล (๒๔) การก่อให้เกิดความรู้ในคานวิชาการทางวิทยาศาสตร์ (๒๕)

๒. ครู-นักเรียนลงความเห็นของความสอดคล้องจากกระบวนการเรียน-
การสอนในเนื้อหาวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์กับคุณลักษณะที่ต้องการของตำราและ
ทหราวที่ผ่านการตัดสินใจของผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และได้รับการปรับปรุง
แก้ไขแล้วไคแบบสอบถามชุดที่ ๒ จำนวน ๓๒ ข้อ พบว่า

๒.๑ กรุณาความเห็น่า ไ้ปลูกฝังคุณลักษณะที่ตองการของตำราจและทหารให้เกิถแก่นักเรียนจากกระบวนการเรียน-การสอน เนื้อหาวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง จำนวน ๒๔ ข้อ ในระดับปานกลาง จำนวน ๘ ข้อ นอกนั้นไม่ปรากฏ

ข้อที่ครูเห็น่าควรปลูกฝังให้เกิถในระดับสูง คือการเป็นผู้มีความคิดอย่างสมเหตุสมผล, การเป็นผู้มีจิตใจกว้างยอมรับทั้งความคิดเห็นของผู้อื่น, การเป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต, การเป็นผู้มีความกล้าหาญกล้าในการคิดและการกระทำในสิ่งที่ถูก กดวรับผิดชอบในการกระทำของตนและยอมรับความผิดพลาด, การเป็นผู้มีไหวพริบ มีการตัดสินใจหรือมีดุลยพินิจและการวิจิฉัยคดี, การเป็นผู้มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์, การเป็นผู้มีความสามารถใช้ความคิดใคอย่างวองไว, การเป็นผู้มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้, การเป็นผู้มีความสามารถควบคุมตนเองใค, การเป็นผู้มีลักษณะนิสัยให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่ม, การเป็นผู้มีความรับผิดชอบในการงานและหน้าที่, การเป็นผู้มีความอดทนทั้งกายและใจ, การเป็นผู้มีบุคลิกลักษณะดีและสง่าผ่าเผย, การเป็นผู้มีความเชื่อมั่นในตนเอง, การเป็นผู้ไม่เชื่อใคกลางหรือคำทำนายที่ปราศจากเหตุผล, การเป็นผู้มองเห็นการณใค รุจกัพยากรณ์เพื่อเป็นการลาดการณถึงสิ่งทีเกิถขึ้นข้างหน้า จากปรากฏการณใคในอดีตและปัจจุบัน, การเป็นผู้มีความอยากรูอยากรู้เห็น, การเป็นผู้มีการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ, การเป็นผู้รู้จักใคชยานการคใคอย่างมีเหตุผลในเรื่องการสรุปข้ออ้างอิงจากข้อมูลต่าง ๆ, การรู้จักใคชยานการคใคอย่างมีเหตุผลในการตั้งสมมติฐานเพื่อแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่, การก่อให้เกิดทักษะใคานความสามารถที่จะรายงานผลการสังเกตใคอย่างละเอียดและถูกตอง, การก่อให้เกิดทักษะใคานความสามารถที่จะอ่าน "เครื่องวัด" ต่าง ๆ เช่น เทอร์มอมิเตอร์ใค, การเป็นผู้มีความสามารถใคานความรู้เกี่ยวกับสร้างมโนทัศน์และการลงความเห็นจากบทความที่ถกถ่าหนดให้ทำการศึกษใคได้, และการเป็นผู้มีความสามารถใคานความรู้เกี่ยวกับการบงชี้ขอบกพรองต่าง ๆ ของการทดลองที่กำหนดให้ใคได้

ข้อที่ครูเห็น่าควรปลูกฝังให้เกิถในระดับปานกลาง คือการเป็นผู้มีความ



ต้นตัวอยู่เสมอ, การเป็นผู้มีศรัทธาและกระตือรือร้นหรือใฝ่ใจจริงในการงาน, การเป็นผู้รู้จักใช้ขบวนการคิดอย่างมีเหตุผลในเรื่องการเสนอแนะวิธีการต่าง ๆ เพื่อทำการพยากรณ์, การก่อให้เกิดทักษะในด้านความสามารถที่จะสร้างกราฟและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคู่หนึ่ง ๆ, การก่อให้เกิดทักษะในด้านความสามารถที่จะเสนอวิธีการต่าง ๆ เพื่อทำการพยากรณ์, ที่จะตั้งสมมติฐานเพื่อแก้ปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่, ที่จะทำการวางแผนและแสดงการจัดระบบข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

๒.๒ นักเรียนคงความเห็น่าได้รับการปลูกฝังคุณลักษณะที่ต้องการของ คำว่าจและทหารจากกระบวนการเรียน-การสอนในเนื้อหาวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับสูง จำนวน ๑๐ ข้อ ในระดับปานกลาง จำนวน ๒๒ ข้อ นอกนั้นไม่ปรากฏ

ข้อที่นักเรียนเห็น่าได้รับการปลูกฝังให้เกิดในระดับสูง คือการเป็นผู้มีความคิดอย่างสมเหตุสมผล, การเป็นผู้มีจิตใจกว้าง ยอมรับซึ่งความคิดเห็นของผู้อื่น, การเป็นผู้มีไหวพริบ มีการตัดสินใจหรือมีดุลยพินิจและการวินิจฉัย, การเป็นผู้มีลักษณะนิสัยให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่ม, การเป็นผู้มีความรับผิดชอบในการงานและหน้าที่, การเป็นผู้มีความเชื่อมั่นในตนเอง, การเป็นผู้ไม่เชื่อใจคนกลางหรือคำทำนายที่ปราศจากเหตุผล, การเป็นผู้มีความอยากรู้อยากเห็น, การเป็นผู้มีการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจและการก่อให้เกิดทักษะในด้านความสามารถที่จะอ่าน "เครื่องวัด" ต่าง ๆ เช่น เทอร์มอมิเตอร์ได้

ข้อที่นักเรียนเห็น่าได้รับการปลูกฝังให้เกิดในระดับปานกลาง คือการเป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต, การเป็นผู้มีความต้นตัวอยู่เสมอ, การเป็นผู้มีความกล้าหาญ กล้าในการคิด และกระทำในสิ่งที่ถูก กล้ารับผิดชอบในการกระทำของตน และยอมรับความผิดพลาด, การเป็นผู้มีความतिकริ เริ่มและสร้างสรรค์, การเป็นผู้มีความสามารถใช้ความคิดไปอย่างอ่องไว, การเป็นผู้มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้, การเป็นผู้มีความสามารถควบคุมตนเองได้, การเป็นผู้มีศรัทธาและกระตือรือร้น หรือใฝ่ใจจริง

ในการงาน, การเป็นผู้มีความอดทนทั้งกายและใจ, การเป็นผู้มีบุคลิกลักษณะดีและสง่าผ่าเผย, การเป็นผู้มีความยุติธรรมและมีใจเป็นกลาง, การเป็นผู้มองเห็นการณ์ไกล รู้จักพยากรณ์ เพื่อเป็นการคาดการณ์ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นข้างหน้าจากปรากฏการณ์ในอดีตและปัจจุบัน, การเป็นผู้รู้จักใช้ชวามการึกคอบอย่างมีเหตุผลในเรื่องการสรุปข้ออ้างอิงจากข้อมูลต่าง ๆ ในเรื่องการเสนอวิธีการต่าง ๆ เพื่อทำการพยากรณ์, ในการตั้งสมมติฐานเพื่อแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่; การก่อให้เกิดทักษะในความสามารถที่จะสร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคู่หนึ่ง ๆ, ความสามารถที่จะเสนอแนะวิธีการต่าง ๆ เพื่อทำการพยากรณ์, ความสามารถที่จะตั้งสมมติฐานเพื่อแก้ปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่, ความสามารถที่จะทำตารางและแสดงการจัดระบบข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์, ความสามารถที่จะรายงานผลการสังเกตได้อย่างละเอียดและถูกต้อง, การเป็นผู้มีความสามารถในด้านความรู้เกี่ยวกับการสร้างมโนทัศน์และการลงความเห็นจากบทความที่ถูกกำหนดให้ทำการศึกษาได้, เกี่ยวกับการบ่งชี้ขอบเขตของ การทดลองที่กำหนดให้ได้

๒.๓ ข้อที่ครู-นักเรียนมีความเห็น ในด้านการศึกษาที่มุ่งให้เกิดจากกระบวนการเรียน-การสอนในเนื้อหาวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ มีจำนวน ๘ ข้อ คือครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงกว่านักเรียนทั้ง ๘ ข้อ ได้แก่ การเป็นผู้มีจิตใจกว้าง ยอมรับทั้งความคิดเห็นของผู้อื่น, การเป็นผู้มีความซื่อสัตย์, การเป็นผู้มีความสามารถควบคุมตนเองได้, การเป็นผู้มีความอดทนทั้งกายและใจ, การเป็นผู้มีบุคลิกลักษณะดี และสง่าผ่าเผย, การก่อให้เกิดทักษะในด้านความสามารถที่จะอ่าน "เครื่องวัด" ต่าง ๆ เช่น เทอร์มอมิเตอร์ได้, การเป็นผู้มีความสามารถในด้านความรู้เกี่ยวกับการสร้างมโนทัศน์และการลงความเห็นจากบทความที่ถูกกำหนดให้ทำการศึกษาได้

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยคุณลักษณะที่ตรง การของตำราจและทหารแต่ละเหล่าได้แก่ ทหารบก ทหารเรือ ทหารอากาศ และตำรวจ มีความแตกต่างกันตามสมมติฐานข้อที่ ๑ ดังนี้

ทหารบก ต้องการคุณลักษณะทั้ง ๒ ด้าน คือคุณลักษณะด้านผู้นำ ๒๗ คุณลักษณะ และด้านความรู้ ๓ คุณลักษณะ ความรู้ที่ทหารบกต้องการได้แก่ ความรู้ในวิชาภาษาไทย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งจำเป็นต่องานอาชีพของทหารบก และความรู้ในการศึกษา วิทยาศาสตร์ อันจะก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นประโยชน์ต่องานอาชีพ, ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะที่จะก่อให้เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในด้านการมีเหตุผล และการก่อให้เกิดขบวนการคิดอย่างมีเหตุผล คุณลักษณะทั้ง ๒ ขอล้างนี้ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียน-การสอน จากเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหาร ซึ่งสอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการของตำรวจและทหารอยู่แล้ว ส่วนคุณลักษณะของความรู้ในวิชาภาษาไทย ทหารบก ให้ความเห็นว่าคุณค่าสูงมาก เพราะทหารบกทุกเหล่าต้องปฏิบัติหน้าที่ในท้องถิ่นต่าง ๆ ทั่วประเทศต้องเกี่ยวข้องกับราษฎรในท้องถิ่นนั้น ๆ โดยเฉพาะเหล่าทหารราบต้องใช้ภาษาไทย ท้องถิ่นที่ตนต้องไปประจำอยู่ ความต้องการด้านความรู้ภาษาไทยของทหารบกตรงกับงานวิจัยของ ร้อยเอกสุภชาติ บุญญาจันทร์ เรื่องรายงานโครงการวิจัยหลักสูตรการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โดยวิเคราะห์จากข้อมูลของทหารบกที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนนายร้อยฯ ๕๓๘ ชุด ในเหล่าทหารบกที่สำคัญ ๔ เหล่า สรุปได้ว่า ความรู้ในวิชาภาษาไทยมีความต้องการสูงมากเมื่อออกไปประกอบอาชีพ คืออยู่ในระหว่างอันดับ ๖-๑๐ ของความต้องการทั้งหมด ๒๐ อันดับ ซึ่งเป็นความต้องการของเหล่าทหารราบ, เหล่าทหารม้า, เหล่าทหารปืนใหญ่, เหล่าทหารสื่อสาร และเหล่าทหารช่าง ส่วนเหล่าทหารสารวัตรอยู่ในอันดับที่ ๑๑

สำหรับคุณลักษณะที่ต้องการทางด้านผู้นำของทหารบก มี ๒๗ คุณลักษณะจากจำนวนทั้งสิ้น ๓๔ คุณลักษณะ ถือได้ว่าเป็นความต้องการในอันดับสูงมากเพราะคุณลักษณะเหล่านี้ได้จัดไว้เป็นหลักสูตรการศึกษาในวิชาจิตวิทยา ครูและการนำทหารของโรงเรียน

ร้อยเอกสุภชาติ บุญญาจันทร์, "รายงานโครงการวิจัยหลักสูตรการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า," หน้า ๔๕-๔๖.

นายรอยฯ และโรงเรียนเตรียมทหารใช้สอนในวิชาทหารและการอบรมและการประเมิน
 ค่าลักษณะทหารของนักเรียนนายร้อย^๑ ผู้นำกับอาชีพของทหารบก ถือเป็นหัวใจที่สำคัญของการ
 ศึกษาและการปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานของกองทัพบกและยังต้องใช้ร่วมกับหน่วยอื่น ๆ ไคแก
 ทหารเรือ, ทหารอากาศ และตำรวจ ในการปฏิบัติงานร่วมกัน ทหารบกจะต้อง เป็นผู้
 หรือหัวหน้าหน่วย คุณลักษณะของความเป็นผู้นำของทหารบกจึงถือเป็นลักษณะสำคัญในทุก ๆ
 เหล่า ผลการวิจัยนี้ตรงกับงานวิจัยของ รอยเอกสุภชาติ บุญญาจันทร์ ที่กล่าวมาข้างตน
 ท่อนหนึ่งแล้ว สำหรับค่านภาวะผู้นำ ซึ่งสอนในวิชาทหารของโรงเรียนนายร้อยฯ
 เป็นวิชาที่ต้องใช้มากเป็นอันดับที่ ๑ ถึง ๔ ในจำนวน ๖ เหล่าที่ตอบแบบสอบถาม คือ
 เหล่าทหารราบ (๗๗.๑๐%)^๒ เหล่าทหารม้า (๗๔.๒๐%) เหล่าทหารสารวัตร (๖๕.๕๐%)
 ส่วนเหล่าที่มีความจำเป็นต้องใช้มากในอันดับ ๒ ถึง ๔ ไคแก เหล่าทหารช่าง (๕๕.๕๐%)
 เหล่าทหารปืนใหญ่ (๕๕.๑๐%) เหล่าทหารสื่อสาร (๖๕.๕๐%) และเหล่าทหารสรรพากร
 (๕๕.๒๐%) เมื่อไคเปรียบเทียบกับกระบวนวิชาทหารรวมทั้งสิ้น ๑๔ กระบวนวิชา^๓ และ
 เมื่อรวบรวมหน่วยกิตของวิชาทหารทั้งหมด ๓๔.๕ หน่วยกิต วิชาที่เกี่ยวกับภาวะของความเป็น
 ผู้นำ ไคแกวิชาจิตวิทยา และการนำทหารมีค่าสูงถึง ๑๐ หน่วยกิต กับทั้งไคจัดให้มีการ
 เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายร้อยฯ คือตั้งแต่ชั้นปีที่ ๑ ถึงชั้นปีที่ ๕^๔

^๑โรงเรียนเตรียมทหาร, "หลักฐานการสอนและอบรมสำหรับนักเรียนเตรียม
 ทหาร," หน้า ๖๐-๗๐.

^๒การรอยละของตัวแทนประชากรทหารบกแต่ละเหล่าที่ตอบแบบสอบถาม.

^๓รอยเอกสุภชาติ บุญญาจันทร์, "รายงานโครงการวิจัยหลักสูตร
 โรงเรียนนายร้อยฯ....., หน้า ๕๕-๑๐๐.

^๔เรื่องเดียวกัน, หน้า ๕๐-๕๒.

ทหารเรือ กองการคุณลักษณะทั้ง ๒ ด้าน จำนวน ๑๐ ข้อ คือคุณลักษณะทาง
 คานผู้นำ ๕ ข้อ และคุณลักษณะทางคานความรู้ ๕ ข้อ ความรู้ที่เป็นความต้องการของ
 ทหารเรือ คือความรู้ในคานการศึกษาวិทยาศาสตร์ ในการก่อให้เกิดเจตคติทางวิทยา
 ศาสตร์คานการมีเหตุผล ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวเป็นความรู้ที่เกิดจากกระบวนการเรียน-
 การสอนในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ของหลักสูตรโรงเรียนเตรียมทหารที่สอดคล้องกับคุณ
 ลักษณะทางคานผู้นำของทหารและตำรวจอยู่แล้ว ส่วนคุณลักษณะทางคานผู้นำที่ทหารเรือ
 ต้องการ ได้แก่ คุณลักษณะในหัวข้อที่เรียงตามลำดับความต้องการมาก-น้อยดังต่อไปนี้คือ
 การมีความซื่อสัตย์ สุจริต และมีความซื่อสัตย์และจงรักภักดีต่อผู้บังคับบัญชาต่อหน่วย และ
 ต่อชาติ การมีความเชื่อมั่นในตนเอง การมีความยุติธรรม การมีความรับผิดชอบในการ
 งานและหน้าที่ การมีความอดทนทั้งกายและใจ การมีไหวพริบมีการตัดสินใจ การตกลง
 ใจอย่างรวดเร็ว แน่อน มั่นคง และเด็ดขาด การมีความคิดอย่างสมเหตุสมผลและการ
 มีคุณพินิจหรือการวินิจฉัยดี คุณลักษณะทุกข้อของทหารเรือได้มีการศึกษาอบรมในสถาบัน
 อุดมศึกษาของกองทัพเรือ หรือโรงเรียนนายเรือเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ ว่าด้วยระเบียบวินัย
 ของทหารเรือและการเป็นผู้นำ ทั้งนี้หลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือได้กำหนดภารกิจ
 ไว้ว่า "โรงเรียนนายเรือมีภารกิจในการฝึกหัดศึกษาอบรมนักเรียนนายเรือให้สำเร็จ
 มีความรู้ ความสามารถในวิชาการทหารเรือ วิชา...ในระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
 กับทั้งใหม่คุณลักษณะทางกายและคุณธรรมประจำใจสำหรับนายทหารเรือชั้นสัญญาบัตร
เพียบพร้อมทุกประการ"^๑ และตรงกับงานวิจัยของ นาวาเอกชลินทร์ สาคร์สินธุ์ และคณะ
 เรื่องรายงานโครงการวิจัยหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ ได้กล่าวไว้ในหัวข้อ
 ความต้องการคานวิชาการทหารว่า "ทหารเรือมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาถึง
 ภาวะผู้นำ และระเบียบข้อบังคับ" และผลสรุปของการวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องนี้ จากการ
 สัมรวจความต้องการของทหารเรือสำหรับวิชาชีพทหาร ๑๓ วิชา พบว่าภาวะผู้นำเป็น
 วิชาชีพทหารเรือที่มีความต้องการอยู่ในอันดับแรก ๆ ในทุกพรรค คือผู้ตอบให้ความสำคัญ

^๑หลักสูตรโรงเรียนนายเรือ พ.ศ. ๒๕๒๐, หน้า ๑.

เป็นอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ ดังนี้ พรรคนาวิกโยชิน ร้อยละ ๙๒.๔๕ พรรคกดิน ร้อยละ ๘๑.๙๗ ส่วนพรรคนาวิน และพรรคพลาธิการ (หรือพรรคพิเศษ) มาเป็นอันดับสองรองจาก กฎระเบียบและซอมบังกัม คือพรรคนาวิน ร้อยละ ๖๖.๘๘ และพรรคพลาธิการ ร้อยละ ๖๘.๘๒^๑

คุณลักษณะที่ต้องการของทหารเรือทั้ง ๑๐ คุณลักษณะจะเป็นลักษณะที่เป็นความต้องการ การร่วมกับเหล่าอื่นอีก ๒ ถึง ๓ เหล่าคือ ทหารบก ทหารอากาศ และตำรวจ ไม่ปรากฏ ว่ามีคุณลักษณะใดที่แตกต่างจากเหล่าอื่นโดยเด็ดขาด

ทหารอากาศ ต้องการคุณลักษณะทั้งสอง ด้านรวม ๒๗ ข้อ รองจากทหารบก คือเป็นคุณลักษณะทางด้านผู้นำ ๒๑ ข้อ และคุณลักษณะทางด้านความรู้ ๖ ข้อ ความรู้ที่เป็น ความต้องการทั้ง ๖ ข้อ เป็นความรู้ด้านการศึกษาวិทยาศาสตร์ ในการก่อให้เกิดเจตคติ ทางวิทยาศาสตร์ ทางด้านการมีเหตุผล การมีความอยากรู้อยากเห็น การพิจารณาอย่าง รอบคอบก่อนตัดสินใจ การก่อให้เกิดขบวนการคิดอย่างมีเหตุผล การก่อให้เกิดทักษะใน การใช้และการถ่ายทอดสื่อความหมาย และการก่อให้เกิดความรู้ในวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งคุณลักษณะความรู้ทั้ง ๖ ข้อ เป็นความรู้ได้จากกระบวนการเรียน-การสอนในเนื้อหาวิชา ที่กำหนดตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเตรียมทหาร ทหารอากาศ เป็นเหล่าเดียวใน ๔ เหล่า ที่ต้องการคุณลักษณะความรู้ในสิ่งนี้สูงสุด ซึ่งตรงกับภารกิจ และความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษากองทัพอากาศ ได้แก่โรงเรียน นายเรืออากาศ ซึ่งกล่าวไว้ว่า "โรงเรียนนายเรืออากาศ ได้กำหนดหลักสูตรการศึกษา ด้านวิทยาการให้มีมาตรฐานการศึกษาวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ไม่ต่ำกว่าระดับ มหาวิทยาลัย เพราะทหารอากาศต้องการความรู้ทาง เทคนิคเกี่ยวกับวิศวกรรมศาสตร์

^๑นาวาเอกชลินทร์ สาครสินธุ์, นาวาโทประสพ ศรีผดุง และร้อยเอก สุภชาติ บุญญาจันทร์, "รายงานโครงการวิจัยหลักสูตรโรงเรียนนายเรือ," หน้า ๖๘.

หลายสาขาในระดับสูง และความรู้ เหล่านี้ต้องอาศัยผู้มีความรู้พื้นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์มาเป็นอย่างดี^๑ ซึ่งยังตรงกับงานวิจัยของ เรืออากาศโทบูรพา ชดเชย เรื่องรายงานโครงการวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรืออากาศ ตอนหนึ่งว่า "ทหารอากาศต้องการความรู่มาก เพราะวิชาการทหารอากาศต้องใช้ เป็นความรู้ เทคนิคขั้นสูง"^๒ และอีกตอนหนึ่งในเรื่อง เดียวกันว่า "ทหารอากาศเป็นกองทัพที่ต้องใช้บุคคลที่มีความรู้สูงจำนวนมาก ทั้งในด้านการวิจัยและพัฒนากองทัพ การปรับปรุงด้านวิชาเทคนิค ซึ่ง เป็นวิชาบังคับและวิชาเลือกในโรงเรียนนายเรืออากาศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้ ใดแก่การปรับปรุง วิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ขั้นสูง และวิศวกรรมศาสตร์"^๓ สำหรับ วิชาทหารนั้น โรงเรียนนายเรืออากาศได้คัดเลือกบุคคลไว้ตามความต้องการของกองทัพ อยู่แล้วทั้งด้านระเบียบข้อบังคับและธรรมเนียมที่เป็นอยู่ในทุก ๆ ด้าน รวมทั้งการฝึกด้านความ เป็นผู้นำ^๔ ซึ่งทหารอากาศถือว่าเป็นความรู้ทั่วไปนอกเหนือจากวิชาเทคนิคที่ทหารอากาศ ระดับชั้นสัญญาบัตรทุกคนจะได้รับ การฝึกอบรมมาอย่างดี ซึ่งตรงกับข้อค้นพบของผู้วิจัย ทำา คุณลักษณะที่ต้องการ คำนวณนำ^๕ เป็นของทหารอากาศมีอยู่ถึง ๒๑ คุณลักษณะในจำนวนนี้มีอยู่ ๒๐ คุณลักษณะที่เป็นคุณลักษณะคำนวณนำของทหารอากาศพร้อมกับเหล่าอื่น ๑ เหล่า หรือ ๒ เหล่า หรือ ๓ เหล่า มีอยู่เพียงคุณลักษณะเดียวที่ เป็นความต้องการคำนวณนำของทหาร อากาศที่แตกต่างไปจากเหล่าอื่นคือ "การ เป็นผู้ที่มีมองโลกในแง่ดีและไม่ประมาท"

^๑หลักสูตรโรงเรียนนายเรืออากาศ พ.ศ. ๒๕๒๑, หน้า ๑.

^๒เรืออากาศโทบูรพา ชดเชย, "รายงานโครงการวิเคราะห์หลักสูตร โรงเรียนนายเรืออากาศ," หน้า ๓๑.

^๓เรื่อง เดียวกัน, หน้า ๖๑-๖๒.

^๔หลักสูตรโรงเรียนนายเรืออากาศ พ.ศ. ๒๕๒๑, หน้า ๑.

ตำราวจ ทองการคุณลักษณะทั้ง ๒ ด้าน จำนวน ๒๓ ข้อ คือคุณลักษณะทางด้าน
 ผู้นำ ๑๓ ข้อ และคุณลักษณะทางด้านความรู้ ๑๐ ข้อ ในจำนวนนี้คุณลักษณะด้านความรู้ ๒ ข้อ
 เป็นคุณลักษณะความรู้ ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ ในด้านการก่อให้เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์
 เกี่ยวกับการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ และการก่อให้เกิดขบวนการคิดอย่างมีเหตุผล
 ซึ่งเป็นการเสริมให้เกิดในกระบวนการเรียนรู้ในลักษณะวิชาสังคมศาสตร์ ๔ ข้อ คือความรู้
 ด้านกฎหมาย, รัฐประศาสนศาสตร์, การปกครอง และสังคมศึกษา และความรู้ภาษาไทย
 เกี่ยวกับการพูด, การอ่าน และการเขียน รวมทั้งภาษาไทยพื้นฐานในระดับมัธยมศึกษา
 ตอนปลาย สายสามัญ จะเห็นได้ว่าความรู้ที่ตำราวจทองการ เป็นความรู้ด้านมนุษยศาสตร์
 และสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับการใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อประชาชนในสังคมทั่ว ๆ ไป ซึ่งตรงกับ
 ความมุ่งหมายของกรมตำราวจที่ได้อำหนดหน้าที่ของผู้ประกอบอาชีพตำราวจไว้อย่างชัดเจน^๑
 และยังสอดคล้องกับภารกิจการจัดการศึกษาของโรงเรียนนายร้อยตำราวจด้วย^๒

สำหรับคุณลักษณะทางด้านผู้นำทั้ง ๑๓ ข้อ เป็นคุณลักษณะของผู้นำที่ร่วมกับทหารบก
 ทหารเรือ และทหารอากาศ เหล่าใดเหล่าหนึ่ง หรือ ๒ หรือ ๓ เหล่า คุณลักษณะของ
 ตำราวจที่ร่วมกับทหารบก ๓ คุณลักษณะ คือการเป็นผู้มีความสามารถไขความคิดได้อย่างว่องไว
 และมีความตื่นตัวอยู่เสมอ การเป็นผู้มองเห็นการณ์ไกล การเป็นผู้มีความสามารถควบคุม
 ตนเองได้และที่ร่วมกับทหารบกและทหารอากาศ ๕ คุณลักษณะคือ การเป็นผู้มีสุขภาพดี การ
 เป็นผู้มีความใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเป็นผู้มีความสามารถปรับตัวให้เข้า
 กับสิ่งแวดล้อมได้ การเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ดีและการเป็นผู้มีศีลธรรมอันดีงาม คุณลักษณะ
 ผู้นำของตำราวจที่ร่วมกับทหารบกและทหารอากาศนี้สำคัญ เพราะมีพื้นฐานทางการศึกษาอบรม

^๑พืบทำราวจโท ชาย เสวีกุล, อาชญาวิทยาและ...., หน้า ๑๓๐-๑๓๑.

^๒ว่าที่พลตำรวจตรี สุจินต์ อุทัยวัฒน์, ผู้บังคับการโรงเรียนนายร้อยตำราวจ,
 "นโยบายและวัตถุประสงค์ในการผลิต....," หน้า ๑.

ของอาชีพตำรวจและทหาร ๓ เหล่ารวมกันมา ก่อนที่จะได้จัดตั้งโรงเรียนนายร้อยตำรวจ และโรงเรียนนายเรืออากาศ เมื่อโรงเรียนอาชีพตำรวจและทหารอากาศแยกออกไปจากโรงเรียนนายร้อยฯ แล้ว ผู้กำหนดหลักสูตรวิชาทหารในโรงเรียนนายร้อยตำรวจ และโรงเรียนนายเรืออากาศก็มีพื้นฐานค่านการศึกษามาจากแหล่งเดียวกับโรงเรียนทหารบก คือโรงเรียนนายร้อยฯ ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๐๑ ได้ก่อตั้งโรงเรียนเตรียมทหาร ซึ่งรวมเอาโรงเรียนเตรียมทหารบก ทหารเรือ ทหารอากาศ และตำรวจมาศึกษาในแหล่งเดียวกัน โดยให้การศึกษาอบรมวิชาทหาร เบื้องต้นทางค่านการ เป็นผู้นำร่วมกันตั้งแต่นั้น และได้ฝึกศึกษาต่อเนื่องไปจนถึงโรงเรียนเหล่าทั้ง ๔ สถาบัน ฉะนั้นคุณลักษณะเกี่ยวกับผู้นำในข้อใดก็ตาม เป็นความต้องการร่วมกัน และเป็นคุณลักษณะสำคัญจึงควรจะได้ปรากฏอยู่ในอาชีพของตำรวจและทหาร ซึ่งถือคุณระเบียนขอมบังคับและวินัย เป็นเรื่องสำคัญ ควบคู่ไป การสร้างความเป็นผู้นำให้แก่บุคคลที่ไปประกอบอาชีพตำรวจและทหาร ทั้งนี้คุณลักษณะความเป็นผู้นำรวมจึงควรปรากฏอยู่ในหมู่ตำรวจและทหารทั้ง ๔ เหล่า ผู้วิจัยได้พบว่าคุณลักษณะค่านผู้นำ ๕ คุณลักษณะที่ร่วมกันของตำรวจ ทหารบก ทหารเรือ และทหารอากาศ ได้แก่ การเป็นผู้มีความอดทนทั้งกายและใจ การเป็นผู้มีความเชื่อมั่นในตนเอง การเป็นผู้มีคฤยพินิจหรือวินิจนัยดี การเป็นผู้มีไหวพริบ มีการตัดสินใจ การตกลงใจอย่างรวดเร็ว แน่นอน มั่นคง และเด็ดขาด และการมีความซื่อสัตย์และสุจริต

จากผลการวิเคราะห์คุณลักษณะที่ต้องการของตำรวจและทหารทั้ง ๔ เหล่า ปรากฏว่าคุณลักษณะของทหารและตำรวจค่านความเป็นผู้นำทหาร-ตำรวจ ให้ความสำคัญสูงกว่าคุณลักษณะค่านความรู้ ซึ่งความต้องการนี้ตรงกับปรัชญาการจัดการศึกษาของโรงเรียนเตรียมทหาร ที่ว่า "โรงเรียนเตรียมทหารมีหน้าที่เตรียมเด็กหนุ่มที่คัดเลือกแล้ว สำหรับ

ประวัติโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า, ๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๑๐,

(ม.ป.ท., ม.ป.ป.), หน้า ๓.

รับใช้ประเทศชาติด้วยการ เป็นทหาร และเป็นตำรวจหลัก พรอมที่จะสละ เลือดเนื้อและชีวิต เพื่อความมั่นคงของแผ่นดิน เป็นสถาบันชั้นคน เพียงสถาบันเดียวที่รับภารกิจนี้ คือจัดขึ้น เพื่อให้ความรู้ทางวิชาการ พัฒนาคุณสมบัติทางอุปนิสัย บุคลิกแห่งการ เป็นผู้นำ (School for the Leaders) และเป็นสุภาพบุรุษในเครื่องแบบ^๑ (Gentleman for the Leaders) กับอีกคนหนึ่ง พลเอกปิยะ สุวรรณพิมพ์ อดีตผู้บัญชาการโรงเรียนเตรียมทหารได้ให้คำ สัมภาษณ์ในฐานะของนักการศึกษาอาวุโสทางทหารตอบคำถามที่ว่า ท่านเคยกล่าวกับผู้บริหาร โรงเรียนเตรียมทหารว่า "พื้นที่สร้างนักรบ ไม่ใช่สร้างนักปราชญ์" อดีตผู้บัญชาการ โรงเรียนเตรียมทหาร ตอบว่า "ผมอยากจะเนนว่า" "ความรู้" สำคัญยิ่ง แต่อุปนิสัย ทางทหารนั้นสำคัญยิ่ง" (Knowledge is important but military character is more) ท่านหมายถึงว่า โรงเรียนเตรียมทหารนั้นสร้างผู้นำ (Leader) แต่ขณะเดียวกันต้อง เป็นผู้ มีความรู้พอสมควร^๒ จึงเป็นการประจักษ์ชัดว่า อาชีพของตำรวจและทหารนั้นต้องอาศัย ทั้งลักษณะของตำรวจและทหารทาง ด้านการ เป็นผู้นำ และด้านความรู้ แต่ด้านผู้นำนั้นมีความ สำคัญกว่า

ผลการวิจัยด้านความคิดเห็นของครู-นักเรียนในโรงเรียนเตรียมทหาร เกี่ยวกับ ความสอดคล้องของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเตรียมทหารกับคุณลักษณะที่ต้องการของ ตำรวจและทหาร เฉพาะข้อที่อยู่ในเกณฑ์กำหนดในการวิจัยนี้ จากผลการลงความเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน ๑๐ คน ได้คัดเลือกคุณลักษณะที่ต้องการของตำรวจและทหารมาได้ ๒๔ ข้อ จากจำนวนทั้งสิ้น ๔๒ ข้อ ซึ่งข้อที่ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ของความสอดคล้อง เกินครึ่งหนึ่ง

ร้อยเอกหญิง จุฬามาศ ใจนักรบ, "พื้นฐานของปรัชญาการศึกษา"
ม.ป.ท., ม.ป.ป., หน้า ๕.

^๒สัมภาษณ์, พลเอกปิยะ สุวรรณพิมพ์ อดีตผู้บัญชาการโรงเรียนเตรียมทหาร,

ของจำนวนทั้งหมด จากจำนวนข้อที่ถือว่ามีความสอดคล้อง ๒๔ ข้อ ได้นำมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยไม่ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม ได้คุณลักษณะที่ตรง ตามกระบวนการ เรียนการสอนใน เนื้อหาวิชาตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ฉบับปัจจุบันจำนวน ๓๒ ข้อ คือมีทั้งคุณลักษณะด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ เจตคติ ทางวิทยาศาสตร์และลักษณะของนักวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการค้นคว้าหาความรู้ สำหรับการศึกษาค้นคว้า ความสอดคล้องทาง ด้านหลักสูตรกับคุณลักษณะของ ตำรวจและทหารที่คิดมาแล้ว ครู-นักเรียน ในโรงเรียนเตรียมทหาร ควรจะเป็นผู้ให้ความเห็นได้เป็นอย่างดี เพราะครู-นักเรียนอยู่ในฐานะของผู้ใช้หลักสูตรนี้ทั้ง ด้าน เนื้อหาวิชาและกระบวนการ เรียนการสอน โดยถือได้ว่าการที่ครู เห็นว่าการจะให้ การปลูกฝัง คุณลักษณะใดแก่นักเรียนในระดับสูง ยอมถือได้ว่าคุณลักษณะนั้นมีความสอดคล้องใน เนื้อหาวิชาตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้มาก สำหรับทาง ด้านนักเรียน ถ้ามีความเห็นว่าจะได้รับการปลูกฝังคุณลักษณะใด จาก เนื้อหาวิชาที่ครูทำการสอน ในระดับสูง แสดงว่าครูให้ความสำคัญในคุณลักษณะนั้น ๆ มากมาย เพราะหลักสูตรเป็นตัวกำหนดความสอดคล้องระหว่าง เนื้อหาวิชากับวิธีสอน และครูเป็นผู้ใช้หลักสูตร นั่นคือ จากการ เปรียบ เทียบความคิดเห็นของครู-นักเรียน เกี่ยวกับ เนื้อหาวิชาและกระบวนการ เรียน การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ จึงถือ เป็นความสอดคล้องของหลักสูตรกับคุณลักษณะที่ต้องการของ ตำรวจและทหารได้ ผลปรากฏว่า ความคิดเห็นของครู-นักเรียนมีความคิดเห็นตรงกันใน ระดับสูง ๔ ข้อ จากจำนวน ๓๒ ข้อ คือการเป็นผู้มีความคิดอย่างสมเหตุสมผล การเป็นผู้มีไหวพริบการตัดสินใจหรือมีกลยุทธ์และวินัยที่ดี การเป็นผู้มีลักษณะนิสัยให้สามารถร่วมมือ ในการทำงานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้มีความรับผิดชอบในการงานและหน้าที่ การเป็นผู้มีความเชื่อมั่นในตัวเอง การเป็นผู้ไม่เชื่อใจกลางหรือคำทำนายที่ปราศจากเหตุผล การเป็นผู้มีความอยากรู้อยากเห็นและการ เป็นผู้มีการพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ ทั้ง ๔ คุณลักษณะนี้ถือได้ว่าเป็นคุณลักษณะของตำรวจและทหารที่สอดคล้อง กับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ใน ระดับสูง และหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหาร สามารถทำให้เกิดคุณลักษณะ ที่ต้องการ เหล่านี้ได้

สำหรับคุณลักษณะที่ครู-นักเรียนมีความคิดเห็นตรงกันอยู่ในระดับปานกลาง ปรากฏว่ามี ๔ ข้อ จากจำนวน ๑๒ ข้อ คือการเป็นผู้มีความตื่นตัวอยู่เสมอ การเป็นผู้มีศรัทธาและกระตือรือร้น หรือใส่ใจจริงในกิจการงาน การเป็นผู้มีความยุติธรรมและมีใจเป็นกลาง การเป็นผู้รู้จักใช้ชวบนการคิดอย่างมีเหตุผลในเรื่องการเสนอแนะวิธีการต่าง ๆ เพื่อการพยากรณ์ การก่อให้เกิดทักษะในความสามารถที่จะสร้างกราฟ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคู่หนึ่ง ๆ การก่อให้เกิดทักษะในความสามารถที่จะเสนอวิธีการต่าง ๆ เพื่อทำการพยากรณ์ การก่อให้เกิดทักษะในความสามารถที่จะทำตารางและแสดงการจัดระบบข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ และการก่อให้เกิดทักษะในความสามารถที่จะตั้งสมมติฐาน เพื่อแก้ปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ ทั้ง ๔ คุณลักษณะนี้ ถือว่าเป็นคุณลักษณะของตำราจและทหารที่สอดคล้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับรองลงมา คือระดับปานกลาง นั่นคือถ้าถ้าคุณลักษณะเหล่านี้ เป็นภาระหน้าที่หลักสูตรวิทยาศาสตร์จะให้เด็กต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์อาจทั้งทาง เนื้อหาและกระบวนการ เรียน-การสอน หรือถ้าหลักสูตรวิชาอื่น ๆ ของโรงเรียนเตรียมทหารจะช่วยสร้าง เสริมคุณลักษณะเหล่านี้ได้ ก็ทำให้การจัดการศึกษาของโรงเรียนเตรียมทหารสอดคล้องกับลักษณะอาชีพของตำราจและทหารยิ่งขึ้น

คุณลักษณะที่ครู-นักเรียนมีความคิดเห็นต่างระดับกัน คือครูมีความคิดเห็นอยู่ในระดับสูง แต่นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ จำนวน ๘ ข้อ คือการเป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต การเป็นผู้มีความกล้าหาญกล้าในการคิด และการกระทำในสิ่งที่ถูก กล้ารับผิดชอบในการกระทำของตน และยอมรับความผิดพลาด การเป็นผู้มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ การเป็นผู้ใช้ความคิดไปอย่างวางใจ การเป็นผู้มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ การเป็นผู้มองเห็นการไกล รู้จักพยากรณ์ เพื่อเป็นการคาดการณ์ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นข้างหน้า จากปรากฏการณ์ในอดีตและปัจจุบัน การเป็นผู้รู้จักใช้ชวบนการคิดอย่างมีเหตุผลในเรื่องการสรุปข้ออ้างอิงจากข้อมูลต่าง ๆ การเป็นผู้รู้จักใช้ชวบนการคิดอย่างมีเหตุผลในการตั้งสมมติฐาน เพื่อแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ การก่อให้เกิดทักษะในความสามารถที่จะรายงานผลจากการสังเกตไปอย่างละเอียดและถูกต้อง

และการเป็นผู้มีความสามารถในด้านความรู้ เกี่ยวกับการบังคับถึงขอบกพร่องต่าง ๆ ของการทดลองที่กำหนดให้ไว้ ทั้ง ๕ คุณลักษณะนี้ ถือว่าเป็นคุณลักษณะของตำราและทหารที่สอดคล้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับสูง แต่นักเรียนเห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่าคุณลักษณะทั้ง กล่าว เป็นความรับผิดชอบโดยตรงของ เนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียน การสอนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ แต่อาจเกิดจากกระบวนการถ่ายทอด ความรู้ หรือวิธีสอน ซึ่งควรจะได้มีการปรับปรุงตัวครูผู้สอน หรือผู้มีหน้าที่ในการใช้หลักสูตร

คุณลักษณะที่ครู-นักเรียนมีความเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ จำนวน ๓ ข้อ จากจำนวนทั้งหมด ๑๒ ข้อ คือข้อที่ครู-นักเรียนมีความเห็นอยู่ในระดับสูง แตกต่างกัน ได้แก่คุณลักษณะของการมีจิตใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การก่อให้เกิดทักษะในด้านความสามารถที่จะอ่าน "เครื่องวัด" ต่าง ๆ เช่น เทอร์มอมิเตอร์ได้ คุณลักษณะทั้ง ๒ ข้อนี้ ครู-นักเรียนมีความเห็นว่าสอดคล้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง แต่การที่นักเรียนมีความเห็นต่างจากครูในระดับเดียวกัน อาจเกิดจากวิธีการถ่ายทอดของครู และขอบกพร่องอันเกิดจากการเรียนของนักเรียนจึงควรแก้ไขขอบกพร่องในส่วนของครูและนักเรียน และข้อที่ครูมีความคิดเห็นในระดับสูง นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับปานกลางแตกต่างกันมี ๕ ข้อ ได้แก่คุณลักษณะของ การเป็นผู้มีความสามารถ: ควบคุมตนเองได้ การเป็นผู้มีความอดทนทั้งกายและใจ การเป็นผู้มีบุคลิกลักษณะดีและสง่าผ่าเผย การเป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต การเป็นผู้มีความสามารถในด้านความรู้ เกี่ยวกับการสร้างมโนทัศน์ และการองความเห็นจากบทความที่ถูกกำหนดให้ศึกษาได้ คุณลักษณะใน ๕ ข้อหลัง มีความสอดคล้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับสูง แต่นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง แสดงว่าคุณลักษณะเหล่านี้เป็นภารกิจโดยตรงจาก เนื้อหาวิชา และกระบวนการเรียน-การสอนของวิชาวิทยาศาสตร์ ฉะนั้นความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ของครูกับนักเรียนในด้านความสอดคล้อง อาจเกิดจากความบกพร่องของการถ่ายทอด ความรู้ของครูเอง หรือความชอบในการเรียนของนักเรียนหรือวิธีการ-และขั้นตอนของ กระบวนการเรียน-การสอนอันเกิดจากเนื้อหาวิชาของหลักสูตร ซึ่งขอบกพร่องทั้งหลาย

เหล่านี้ควรจะได้มีการศึกษาสาเหตุออกมาอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในค่านหลักสูตร
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ตลอดจนการนำหลักสูตรไปใช้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการ
ประกอบอาชีพตำรวจและทหารต่อ ๆ ไป

ขอเสนอแนะ

๑. ในการศึกษาคุณลักษณะที่ต้องการของตำรวจและทหาร ซึ่งสรุปได้ว่า
ตำรวจและทหารมีความต้องการคุณลักษณะทาง ค่านพุดนำ สูงกว่าคุณลักษณะทาง ความมรู
ทั้ง ๆ ที่ การจัดการศึกษาให้แก่ทหารทั้ง ๓ เหล่า (ทหารบก ทหารเรือ และทหารอากาศ)
ได้ใช้เวลาในการให้การศึกษาทาง วิชาวิทยากรถึงประมาณ ๒-๕ เท่า ของการให้การศึกษา
อบรมวิชาทหารในค่านวิชาอาศัวย ระเบียบข้อบังคับ วินัย และความเป็นผู้นำ^๑, ๒, ๓
เมื่อพิจารณาจากผลที่ได้รับ ทั้งค่านเวลาที่ใช้ในการศึกษา และงบประมาณในการศึกษา
ของส่วนนี้ ถือได้ว่ามีอยู่ส่วนหนึ่ง เป็นความสูญเสียไปทางการศึกษาของโรงเรียนทหาร การ
ที่จะให้นำเอา เวลาและงบประมาณส่วนที่ไม่เกิดประโยชน์เหล่านี้ มาใช้ให้ตรงกับ ความ
ต้องการของลักษณะงานอาชีพทหารทั้ง ๓ เหล่าให้มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรจะ
ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนทหารเสียใหม่ เพื่อจะได้นสนองความต้องการ
การของงานอาชีพทหารทั้ง ๓ กองทัพ ได้สูงกวาที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ สำหรับรายละเอียด
ที่เกิดจากความสูญเสียไปค่านทั้งสองควรจะได้มีการศึกษาวิจัย เป็นหัวข้อ เฉพาะ เป็นเรื่องๆ
ไปในโอกาสต่อไป ขณะเดียวกันจากการวิจัยนี้ ผู้วิจัยยังพบอีกว่ามีอาชีพทหารบางกลุ่ม
อาทิ ทหารปืนใหญ่ ทหารช่าง ทหารสรรพาวุธ ทหารเรือพรรคกลิน ทหารอากาศ

^๑รอย เอกสุภชาติ บุญญาจันทร์, รายงานโครงการวิจัยหลักสูตร....,
หน้า ๑๓.

^๒นาวาเอกชดินทร์ สาครสินธุ์ และคณะ, รายงานโครงการวิเคราะห์
หลักสูตร...., หน้า ๗.

^๓หลักสูตร โรงเรียนนายเรืออากาศ, หน้า ๒๐-๓๒.

เหล่าช่างอากาศ ฯลฯ ยังมีความต้องการด้านความรู้สาขาวิศวกรรมศาสตร์อยู่ในอันคัมสูง
 ฉะนั้น การจัดหลักสูตรสำหรับทหารแต่ละเหล่าที่มีความต้องการวิชาชีพเฉพาะสาขาจึงน่าจะ
 ได้มีโอกาสเลือกเรียนในสาขาที่ตนต้องการไปประกอบอาชีพ หลักสูตรโรงเรียนทหารจึงควร
 จัดความรู้ด้านวิชาการใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ส่วนทางด้านตำรา
 ซึ่งมีความต้องการความเป็นผู้นำ พอ ๆ กับความรู้ทางสังคมและมนุษยศาสตร์ ความต้อง
 การในข้อหลังนี้แตกต่างจากทหารแต่ต่างจกต้อง เรียนร่วมกับทหาร เพื่อให้เกิดความสามัคคี
 เป็นสำคัญจึงทำให้นักเรียนส่วนของตำรวจต้อง เสียเวลาเรียนวิชาที่เป็นพื้นฐานทางสาขา
 วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์แทนที่จะไปศึกษาในทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
 มากขึ้น แต่หากการที่ตำรวจได้เรียนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ก็มีไรว่าจะเสียประโยชน์ไป
 เลยทีเดียว เพราะนักเรียนส่วนของตำรวจได้รับการปลูกฝัง เจตคติและระเบียบวิธีการ
 ทางวิทยาศาสตร์ซึ่งถือได้ว่าโครงสร้างคุณลักษณะที่ดีให้กับบุคคลที่จะไปประกอบอาชีพตำรวจ
 ด้วย ตำรวจจึงควรศึกษาร่วมกับทหารต่อไป โดยเฉพาะในชั้นต้น ๆ ของการศึกษา

๒. ในการศึกษาถึงความสอดคล้องของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน
 เตรียมทหาร กับคุณลักษณะที่ต้องการของตำรวจและทหาร จากการวิจัยนี้ พบว่าคุณลักษณะ
 ที่ต้องการของ ทหารส่วนหนึ่ง สอดคล้องกับการจัดการ เรียน-การสอน เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์
 ของโรงเรียนเตรียมทหารในปัจจุบันจึงนับได้ว่า กระบวนการ เรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
 ได้ส่งเสริมการสร้างคุณลักษณะทหาร โดยเฉพาะในทางการเป็นผู้นำ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ
 เกี่ยวกับการศึกษาในโรงเรียนเตรียมทหารจึงควรจะได้มองเห็นความสำคัญในข้อนี้ และ
 หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ควรจะได้มีการปรับปรุง เป็นระยะ ๆ ทั้งด้านเนื้อหาวิชาและ
 กระบวนการ เรียน-การสอน เพื่อให้ทันกับความเจริญก้าวหน้าทาง เทคโนโลยีของทหาร และ
 ตำรวจที่เปลี่ยนแปลงไป ตลอดจนควรจะได้มีการปรับปรุงและพัฒนาการสอนของครูให้เป็นไป
 ตามวัตถุประสงค์และใช้หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ กับทั้งต้องพัฒนาทางด้านตัวผู้เรียน
 ให้สามารถเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างดี จากการวิจัยนี้ เห็นกันยังพบอีกว่ามีคุณลักษณะ
 บางข้อที่ไม่แน่ว่าจะสอดคล้องกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์โดยตรง จึงน่าจะได้นหาความ

ความถูกต้องต่อไป หากพบว่า เป็นภารกิจของวิชาอื่นที่ไม่ใช่วิชาวิทยาศาสตร์ การศึกษา
คุณลักษณะนั้น ๆ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบคานการศึกษาในโรงเรียนเตรียมทหารก็ควรที่จะไต่เนน
ให้เกิคุณลักษณะนั้น ๆ ในวิชาเหล่านั้นได้ แต่ถาหากคนพบว่า คุณลักษณะดังกล่าวไม่ใช่
ภารกิจคานการศึกษาในโรงเรียนเตรียมทหาร แต่อาจจะเป็นภารกิจในหลักสูตรการศึกษา
ของโรงเรียนทหาร-ตำรวจในระดัที่สูงขึ้น ก็จะได้ไ้คุณลักษณะนั้นไปศึกษาในชั้นสูงต่อไป
และถาคคุณลักษณะที่ตองการของตำรวจและทหารขอไหน เป็นความตองการตเนื่องจาก
โรงเรียนเตรียมทหารไปยังโรงเรียนเหล่า และเป็นคุณลักษณะสำคัญในอาชีพตำรวจและ
ทหาร โรงเรียนทหาร-ตำรวจแต่ละสถาบันก็ควรจะให้ความสำคัญรวมกัน เพื่อผู้สำเร็จ
การศึกษาจากโรงเรียนทหาร-ตำรวจจะได้ไปประกอบอาชีพตำรวจและทหารได้อย่างมี
คุณคาสมตามความตองการของทางราชการรวมกัน

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย