



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามที่นำไปให้ตัวอย่างประชากรตามขอบเขตของการวิจัยนั้น เก็บกลับคืนได้ทั้งหมด และข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้นี้ในแต่ละหมวดวิชาประกอบด้วยส่วนสำคัญ

2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในค่านิยมของเนื้อหาหลักสูตรในรายวิชาต่าง ๆ และการเรียนการสอนในหมวดวิชานั้น ๆ

สำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 2 แบ่งเป็น 2 ตอนย่อย ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นทางค่านิยมของเนื้อหาหลักสูตรตามรายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นทางการเรียนการสอนตามสภาพที่เป็นจริงในโรงเรียนเตรียมทหาร

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์เฉพาะส่วนที่ 2 เพื่อเป็นการสำรวจเนื้อหาทางค่านิยมการสำรวจพฤติกรรมการเรียนการสอนตามความคิดเห็นและเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน เกี่ยวกับการเตรียมตัวทางค่านิยมที่ได้รับจากโรงเรียนเตรียมทหาร รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ของหลักสูตรระหว่างโรงเรียนเตรียมทหารกับโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน ตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยเหล่านั้น เสนอผลการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอนคือ

ตอนที่ 1 ความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันเกี่ยวกับความต่อเนื่องของเนื้อหาหลักสูตร และการเรียนการสอนที่มีต่อการศึกษาในหมวดวิชา

ภาษาต่างประเทศ หมวดวิชาสังคมศาสตร์ หมวดวิชาคณิตศาสตร์
 หมวดวิชาภาษาไทย หมวดวิชาวิทยาศาสตร์กับหมวดวิชาทหารและ
 พลานามัย

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความถี่เห็นของนักเรียนชายร้อยทั้ง 4 สถาบันเกี่ยวกับ
 พฤติกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนเตรียมทหาร โดยการ
 วิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดทางเดียว (Analysis of
 Variance)

เพื่อสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ และ
 อักษรย่อดังนี้

\bar{X}	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ย
SD	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SS	หมายถึง	ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนจาก มัชฌิมเลขคณิต (Sum of squares)
MS	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ยหรือความแปรปรวน (Mean Squares)
F	หมายถึง	อัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fisher's Variance Ratio)
EQ1	หมายถึง	นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
EQ2	หมายถึง	นักเรียนนายเรืออากาศ
EQ3	หมายถึง	นักเรียนนายเรือ
EQ4	หมายถึง	นักเรียนนายร้อยตำรวจ
AQ	หมายถึง	แบบสอบถามตอนที่ 1
BQ	หมายถึง	แบบสอบถามตอนที่ 2
•	หมายถึง	มีนัยสำคัญที่ระดับ .05
••	หมายถึง	มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตอนที่ 1 ความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นชนิดประเมินค่า 5 สเตด การหาค่าความเที่ยงได้ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบสอบถามแต่ละหมวดวิชา เมื่อใช้กับตัวอย่างประชากรแต่ละกลุ่ม ผู้วิจัยได้หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามแยกตามหมวดวิชาและกับตัวอย่างประชากรแต่ละกลุ่มปรากฏว่าแบบสอบถามแต่ละตอนที่ใช้กับตัวอย่างประชากรแต่ละกลุ่มมีความเที่ยงสูงเชื่อถือได้ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามตามหมวดวิชาต่าง ๆ ที่ใช้กับตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

หมวดวิชา	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4
ภาษาต่างประเทศ				
AQ	0.91	0.90	0.91	0.99
BQ	0.88	0.85	0.80	0.64
สังคมศาสตร์				
AQ	0.95	0.97	0.93	0.97
BQ	0.87	0.90	0.74	0.72
คณิตศาสตร์				
AQ	0.91	0.89	0.93	0.97
BQ	0.71	0.66	0.69	0.65
ภาษาไทย				
AQ	0.94	0.97	0.93	0.95
BQ	0.73	0.75	0.64	0.69

ตารางที่ 2 (ต่อ)

หมวดวิชา	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4
วิทยาศาสตร์				
AQ	0.88	0.97	0.96	0.98
BA	0.79	0.52	0.65	0.65
ทหาร และพลานามัย	0.96	0.94	0.93	0.90

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน เกี่ยวกับความต่อเนื่องของเนื้อหาหลักสูตรและการเรียนการสอนที่มีต่อการศึกษาในหมวดวิชาภาษาต่างประเทศ หมวดวิชาสังคมศาสตร์ หมวดวิชาคณิตศาสตร์ หมวดวิชาภาษาไทย หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ กับหมวดวิชาทหารและพลานามัย

จุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้เพื่อสำรวจความคิดเห็นในด้านการเตรียมตัวทางด้านการที่โรงเรียนเตรียมทหารจัดให้นักเรียนว่ารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาภาษาต่างประเทศ สังคมศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ ทหารและพลานามัย มีสิ่งใดที่สมควรจะแก้ไขหรือตัดทอนให้เหมาะสม สำหรับเป็นพื้นฐานหรือเป็นประโยชน์ที่จะนำไปศึกษาต่อในโรงเรียนของเหล่าทัพและตำรวจ รวมทั้งศึกษานำหนักพฤติกรรม การเรียนการสอนวิชาสามัญในโรงเรียนเตรียมทหาร ตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้วิเคราะห์ตามหมวดวิชาในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

ก. ด้านเนื้อหาหลักสูตร ในการให้ตัวอย่างประชากรแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตรนี้ ผู้วิจัยได้ใช้คำถามในแบบสอบถาม 3 คำถามด้วยกัน

คำถามที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับรายละเอียดในวิชาต่าง ๆ ที่ตัวอย่างประชากรคิดว่ามีความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานต่อการศึกษาในโรงเรียนของเหล่าทัพ ให้ผู้ตอบประเมินความต้องการหรือความจำเป็นในระดับ มากที่สุด (5) มาก (4) ปานกลาง (3) น้อย (2) และน้อยที่สุด (1) เสนอเป็นค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของนำหนักปัญหาและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนำหนักปัญหา

คำถามที่ 2 เป็นคำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อเรื่องที่บรรจุให้เรียน ให้ผู้เรียนประเมินความคิดเห็นในระดับ เหมาะสมดีแล้ว ควรเพิ่มขึ้น ควรลดลง หรือควรตัดออก เสนอเป็นร้อยละของผู้ตอบในแต่ละสถาบัน

คำถามที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับประโยชน์ที่นักเรียนได้รับในการ เรียนรู้วิชาต่าง ๆ ให้ผู้ตอบประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับในระดับมากที่สุด (5) มาก (4) ปานกลาง (3) น้อย (2) และน้อยที่สุด (1) เสนอเป็นค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของนำหนักปัญหาและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนำหนักปัญหา

ข. คำนวณการเรียนการสอน ให้ผู้ตอบประเมินพฤติกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนตามประสบการณ์จริงในระดับ พบมากที่สุด (5) พบมาก (4) พบปานกลาง (3) พบน้อย (2) และพบน้อยที่สุด (1) เสนอเป็นค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของนำหนักปัญหาและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนำหนักปัญหา

หมวดวิชาภาษาต่างประเทศ

ก. ค่านิยมหลัก 4 ประการ

คำถามที่ 1 ในการสำรวจว่าเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดภาษาต่างประเทศที่โรงเรียนเตรียมทหารจัดให้นักเรียนได้เรียนนั้น นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานต่อการศึกษาคือในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันได้ในระดับใด ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นต่อการเรียนเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดภาษาต่างประเทศนี้ เป็นระดับคะแนนดังแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนำหนักปัญหาในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 นำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน เกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาภาษาต่างประเทศที่มีความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานต่อการศึกษาในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

เนื้อหา	นำหนักของความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานในการศึกษา							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. Reading	3.91	0.81	3.85	0.79	3.58	1.00	4.03	0.87
2. Listening	4.32	0.72	4.36	0.74	4.25	0.84	4.26	0.87
3. Speaking	4.22	0.79	4.06	0.93	4.42	0.82	4.12	1.03
4. Vocabulary								
4.1 Prefix and suffix	3.54	0.85	3.54	0.91	3.44	0.97	3.23	1.04
4.2 Phrasal verb	3.52	0.80	3.45	0.89	3.22	0.87	3.39	0.99
4.3 Words of opposite meaning	3.53	0.92	3.40	0.96	3.36	1.06	3.33	1.19
4.4 Words used with Special Preposition	3.65	0.81	3.76	0.81	3.46	0.92	3.52	1.06
4.5 Idioms	3.55	0.93	3.74	0.81	3.40	0.99	3.38	0.97
4.6 Words liable to be confused	3.57	0.80	3.60	0.86	3.22	0.89	3.22	1.06

ตารางที่ 3 (ต่อ)

เนื้อหา	น้ำหนักของความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานในการศึกษา							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
5. Structural								
5.1 Verbs	4.05	0.69	3.95	0.70	3.68	0.82	3.91	0.91
5.2 Articles	3.76	0.78	3.58	0.91	3.38	0.85	3.69	0.82
5.3 Adjective and Adverb	3.84	0.76	3.73	0.78	3.49	0.76	3.70	0.92
5.4 Adjective Clauses	3.88	0.71	3.64	0.82	3.40	0.83	3.57	1.02
5.5 Preposition	3.87	0.76	3.65	0.77	3.70	0.73	3.73	0.98
5.6 Adverb Clauses	3.89	0.78	3.63	0.81	3.38	0.85	3.60	1.06
5.7 Tense	4.20	0.77	3.99	0.92	3.92	0.86	3.87	0.95

ข้อค้นพบจากตารางที่ 3

1. รายละเอียดในหมวดวิชาภาษาต่างประเทศต่อไปนี้ที่นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันต่างมีความเห็นว่ามีควมจำเป็นหรือสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อได้ในระดับเดียวกัน

1.1 ทักษะเกี่ยวกับการอ่าน การฟัง และการพูด รวมทั้ง Structural ในเรื่อง verbs, preposition และ tense นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อได้ในระดับมาก

1.2 ในเรื่อง Vocabulary เป็นต้นว่า prefix, suffix, phrasal verb และ words of opposite meaning นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาข้อใดในระดับปานกลาง

2. รายละเอียดในหมวดวิชาภาษาต่างประเทศต่อไปนี้ที่นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน มีความคิดเห็นไม่ตรงกัน

2.1 เกี่ยวกับ structural ในเรื่อง articles, adjective, adverb, adjective clause และ adverb clause นักเรียนนายเรือ มีความเห็นว่า สามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาข้อใดในระดับปานกลาง แต่นักเรียนนายเรืออากาศ นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และนักเรียนนายร้อยตำรวจ เห็นว่าสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาข้อใดในระดับมาก

2.2 เกี่ยวกับ Vocabulary ในเรื่อง words used with Special Preposition, Idioms และ words liable to be Confused นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และนักเรียนนายเรืออากาศ มีความเห็นว่าสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาข้อใดในระดับมาก แต่นักเรียนนายเรือ และนักเรียนนายร้อยตำรวจ เห็นว่าสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาข้อใดในระดับปานกลาง

คำถามที่ 2 จากการศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อเรื่องในรายวิชาต่าง ๆ ของหมวดวิชาภาษาต่างประเทศที่โรงเรียนเตรียมทหารบรรจุให้นักเรียนได้เรียนนั้น มีความเหมาะสมกี่แล้ว ควรเพิ่มขึ้น ควรลดลง หรือควรตัดออก ผู้วิจัยได้ให้ตัวอย่างประชากรประเมินความคิดเห็นดังกล่าว โดยพิจารณาจากความต่อเนื่องของหลักสูตรหมวดวิชาภาษาต่างประเทศระหว่างโรงเรียนเตรียมทหารกับโรงเรียนนายร้อยแต่ละสถาบัน ข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยวิเคราะห์เป็นร้อยละของผู้ตอบในแต่ละสถาบัน พบว่า

1. ตัวอย่างประชากรร้อยละ 50 ขึ้นไปของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน มีความเห็นตรงกันในเรื่องต่อไปนี้

1.1 ทักษะเกี่ยวกับการฟังและการพูด โรงเรียนเตรียมทหาร
ควรจัดเพิ่มขึ้น

1.2 เนื้อหาส่วนใหญ่เกี่ยวกับ Vocabulary และ Structure
โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว

2. ตัวอย่างประชากรร้อยละ 50 ขึ้นไปของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4
สถาบัน มีความคิดเห็นไม่ตรงกันในเรื่องของทักษะเกี่ยวกับการอ่าน

2.1 ตัวอย่างประชากรโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า มีความ
เห็นว่า การอ่าน บทสนทนาและการฝึกใช้พจนานุกรมช่วยในการอ่านควรจัดเพิ่มขึ้น ส่วน
การอ่านหนังสือหรือเรื่องราวที่กำหนดให้ โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว

2.2 ตัวอย่างประชากรโรงเรียนนายเรืออากาศ มีความเห็นว่า
การอ่านบทสนทนาและอ่านหนังสือหรือเรื่องราวที่กำหนดโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสม
ดีแล้ว ส่วนการฝึกใช้พจนานุกรมช่วยในการอ่าน โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดเพิ่มขึ้น

2.3 ตัวอย่างประชากรโรงเรียนนายเรือ มีความเห็นว่า โรงเรียน
เตรียมทหารควรเพิ่มการอ่านบทสนทนา และออกเสียงสนทนาต่าง ๆ ส่วนการอ่านหนังสือ
หรือเรื่องราวที่กำหนดและการฝึกใช้พจนานุกรมช่วยในการอ่าน โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้
เหมาะสมดีแล้ว

2.4 ตัวอย่างประชากรโรงเรียนนายร้อยตำรวจ มีความเห็นว่า
การอ่านบทสนทนาและออกเสียงสนทนาต่าง ๆ โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว
ส่วนการอ่านหนังสือหรือเรื่องราวต่าง ๆ ที่กำหนดให้ รวมทั้งการฝึกใช้พจนานุกรมช่วยใน
การอ่าน ควรจัดเพิ่มขึ้น

คำถามที่ 3 ในการสำรวจว่าการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศในโรงเรียน
เตรียมทหารนั้น ก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านต่าง ๆ ในระดับใด ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนนายร้อย
ทั้ง 4 สถาบันประเมินความคิดเห็นเป็นระดับคะแนนตั้งแต่แสดงด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน-
มาตรฐานของน้ำหนักปัญหา ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 น้ำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาการต่าง ๆ ในหมวดวิชาภาษาต่างประเทศ

เนื้อหา	น้ำหนักของประโยชน์ที่ได้รับ							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. เป็นพื้นฐานในการศึกษา								
ปัจจุบัน	3.71	1.11	3.89	1.02	3.79	1.00	4.00	0.84
2. ก่อให้เกิดพัฒนาการในด้าน								
2.1 การฟัง	3.47	0.95	3.50	0.99	3.47	0.93	3.90	0.90
2.2 การสนทนา	3.10	1.03	3.03	1.03	3.25	1.07	3.38	1.08
2.3 การอ่าน	3.24	0.99	3.18	0.94	3.12	0.86	3.60	0.94
2.4 การเขียนข้อความหรือบทความ	2.79	1.10	2.74	0.99	2.71	0.89	3.42	0.92
2.5 การใช้ศัพท์ในวงการทหาร	2.53	1.12	2.86	1.08	2.61	1.07	3.20	1.05

ข้อค้นพบจากตารางที่ 4

1. นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน ต่างมีความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้ในระดับเดียวกัน
 - 1.1 สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อและก่อให้เกิดพัฒนาการในด้าน การฟังในระดับมาก

1.2 ก่อให้เกิดพัฒนาการในด้านกรสนทนา การเขียนข้อความหรือบทความและการใช้ศัพท์ในวงการทหารทั่วไป ในระดับปานกลาง

2. นักเรียนนายร้อยตำรวจมีความคิดเห็นว่าการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศในโรงเรียนเตรียมทหาร ก่อให้เกิดพัฒนาการในด้านกรอ่านภาษาต่างประเทศในระดับมาก ซึ่งไม่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า นักเรียนนายเรือ และนักเรียนนายเรืออากาศ ที่มีความคิดเห็นว่าการเกิดพัฒนาการในด้านกรอ่าน ในระดับปานกลาง

ข. ด้านการเรียนการสอน

จากการสำรวจพฤติกรรมกรเรียนการสอนในหมวดวิชาภาษาต่างประเทศ โดยให้ผู้ตอบประเมินพฤติกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนตามประสมการที่ได้รับเป็นระดับคะแนน รายละเอียดของน้ำหนักของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน แสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นรายข้อ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 น้ำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมกรเรียนการสอนหมวดวิชาภาษาต่างประเทศในโรงเรียนเตรียมทหาร ตามความคิดเห็นจากสภาพที่เป็นจริงของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

ปัญหา	น้ำหนักของพฤติกรรมกรเรียนการสอน							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD

1. ผู้สอนมีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับ

การใช้ภาษาต่างประเทศ 2.83 1.22 2.73 1.19 2.97 1.08 3.17 1.45

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ปัญหา	น้ำหนักของพฤติกรรมการเรียนการสอน							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
2. ผู้สอนมีความแม่นยำใน หลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ	3.87	0.88	3.76	0.76	3.54	0.89	4.12	0.89
3. ผู้สอนมีสำเนียงภาษา อังกฤษชัดเจน	3.40	0.91	3.39	0.97	3.21	0.97	3.66	1.00
4. การเรียนการสอนมีทั้งภาค ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	2.97	1.04	3.28	1.07	3.08	1.00	3.32	1.07
5. ผู้เรียนมีโอกาสในการฝึก การอ่าน การฟังและการพูด ในห้องปฏิบัติการทางภาษา	2.88	1.10	3.15	0.97	2.93	1.04	3.57	0.91
6. ผู้สอนใช้หนังสืออื่นนอกจาก แบบเรียนประกอบการสอน	2.31	0.91	2.63	1.08	2.08	1.02	2.66	1.08
7. ความตรงต่อเวลาของผู้สอน	3.70	0.94	3.31	0.93	3.29	1.02	3.94	0.86
8. ผู้สอนมีความกระตือรือร้น ในการสอน	3.49	0.92	3.38	0.84	3.07	0.85	3.75	0.81
9. ผู้สอนเข้าห้องสอนทุกครั้ง เมื่อถึงเวลาสอน	3.81	0.87	3.63	0.88	3.42	0.96	3.91	0.88
10. ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่ม เติมจากหนังสืออื่นได้	2.42	1.15	2.76	1.02	2.41	1.02	3.07	0.99
11. ปริมาณของแบบฝึกหัด ท้ายบท	2.59	0.85	2.67	0.95	2.84	0.95	2.71	0.94

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ปัญหา	น้ำหนักของพฤติกรรมกรเรียนการสอน							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
12. ความยากง่ายของแบบฝึกหัด								
- ทำบท	2.75	0.93	2.80	0.90	2.93	0.85	2.88	1.01
13. ความผิดพลาดในการเฉลย								
แบบฝึกหัด	3.03	1.39	2.83	1.31	2.96	1.16	3.30	1.23
14. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียน								
ได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ	3.86	1.03	3.82	0.96	3.55	0.94	3.96	0.88

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่า นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมกรเรียนการสอนหมวดวิชาภาษาต่างประเทศในโรงเรียนเตรียมทหาร ดังนี้

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับมาก
 - 1.1 ความแม่นยำในหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ
 - 1.2 ความตรงต่อเวลา
 - 1.3 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ
 - 1.4 การเข้าห้องสอนทุกครั้งเมื่อถึงเวลาสอน
2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง
 - 2.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการใช้ภาษาต่างประเทศ
 - 2.2 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการเฉลยแบบฝึกหัด
 - 2.3 ความกระตือรือร้นในการสอน

- 2.4 ความชัดเจนในสำเนียงภาษาอังกฤษ
3. พฤติกรรมที่ผู้สอนและนักเรียนมีและปฏิบัติในระดับน้อย
 - 3.1 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน
 - 3.2 การค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่นของผู้เรียน
4. ส่วนประกอบการเรียนการสอนอื่นที่มีในระดับปานกลาง
 - 4.1 การฝึกการอ่าน การฟัง และการพูดในห้องปฏิบัติการ
 - 4.2 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท
 - 4.3 ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท

ข. นักเรียนนายเรืออากาศ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง
 - 1.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการใช้ภาษาต่างประเทศ
 - 1.2 ความกระตือรือร้นในการสอน
 - 1.3 ความชัดเจนในสำเนียงภาษาอังกฤษ
 - 1.4 ความตรงต่อเวลา
 - 1.5 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน
 - 1.6 ความผิดพลาดในการเฉลยแบบฝึกหัด
2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับมาก
 - 2.1 ความแม่นยำในหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ
 - 2.2 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ
 - 2.3 การเข้าสอนทุกครั้งเมื่อถึงเวลาสอน
3. พฤติกรรมของผู้เรียนและส่วนประกอบการเรียนการสอนอื่นที่มีใน

ระดับปานกลาง

- 3.1 การเรียนการสอนมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- 3.2 การฝึกการอ่าน การฟัง และการพูดในห้องปฏิบัติการทางภาษา
- 3.3 การค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น

3.4 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท

3.5 ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท

ค. นักเรียนนายเรือ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับมาก

1.1 ความแม่นยำในหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ

1.2 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ

2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง

2.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการใช้ภาษาต่างประเทศ

2.2 ความชัดเจนในสำเนียงภาษาอังกฤษ

2.3 ความตรงต่อเวลา

2.4 ความกระตือรือร้นในการสอน

2.5 การเข้าสอนทุกครั้งเมื่อถึงเวลาสอน

2.6 ความผิดพลาดในการเฉลยแบบฝึกหัด

3. พฤติกรรมที่ผู้สอนและผู้เรียนมี และปฏิบัติได้ในระดับน้อย

3.1 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน

3.2 การค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่นของผู้เรียน

4. พฤติกรรมของผู้เรียนและส่วนประกอบการเรียนการสอนอื่นที่มีใน

ระดับปานกลาง

4.1 การเรียนการสอนมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

4.2 การฝึก การอ่าน การฟัง และการพูด ในห้องปฏิบัติการทาง

ภาษา

4.3 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท

4.4 ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท

ง. นักเรียนนายร้อยตำรวจ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับมาก
 - 1.1 ความแม่นยำในหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ
 - 1.2 ความชัดเจนในสำเนียงภาษาอังกฤษ
 - 1.3 ความตรงต่อเวลา
 - 1.4 ความกระตือรือร้นในการสอน
 - 1.5 การเข้าสอนทุกครั้งเมื่อถึงเวลาสอน
 - 1.6 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ
2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับปานกลาง
 - 2.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการใช้ภาษาต่างประเทศ
 - 2.2 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการ เจลยแบบฝึกหัด
 - 2.3 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน
3. พฤติกรรมของผู้เรียนและ ส่วนประกอบการ เรียนการสอนอื่นที่มีใน
ระดับปานกลาง
 - 3.1 การเรียนการสอนมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
 - 3.2 การฝึกการอ่าน การฟังและการพูดในห้องปฏิบัติการทางภาษา
 - 3.3 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท
 - 3.4 ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท

หมวดวิชาสังคมศาสตร์

ก. ค่านี้อเนาะหลักสูตร

คำถามที่ ๑ ในการสำรวจว่าเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาสังคมศาสตร์ที่โรงเรียนเตรียมทหารจัดให้นักเรียนไ้เรียนนั้น นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานต่อการศึกษาต่อในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันได้ในระดับใด ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นต่อการเรียน เนื้อหารายวิชาต่าง ๆ

เป็นระดับคะแนน ดังแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักปัญหาใน ตารางที่ 6 .

ตารางที่ 6 น้ำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน เกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาสังคมศาสตร์ที่มีความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานต่อการศึกษาในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

เนื้อหา	น้ำหนักของความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานในการศึกษา							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. ประวัติศาสตร์ไทย	3.37	1.12	2.82	1.56	3.00	1.05	2.60	1.23
2. ประวัติศาสตร์ทั่วไป	3.36	1.08	3.05	0.90	3.22	1.07	2.60	1.24
3. ภูมิศาสตร์กายภาพ	3.01	1.23	3.30	1.08	3.35	1.02	2.46	1.21
4. หน้าที่พลเมือง	3.10	1.17	2.75	1.13	2.84	1.09	3.90	1.28
5. ศิลปกรรม	3.36	1.12	2.93	1.28	3.01	1.20	3.74	1.22

จากตารางที่ 6 จะเห็นว่านักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหาวิชาในหมวดวิชาสังคมศาสตร์ ว่ามีความจำเป็นหรือสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อได้ ดังนี้

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า นักเรียนนายเรือ และนักเรียนนายเรืออากาศ ต่างมีความคิดเห็นว่ารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดสังคมศาสตร์ต่อไปมีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับปานกลาง

1. ประวัติศาสตร์ไทย
 2. ประวัติศาสตร์ทั่วไป
 3. ภูมิศาสตร์กายภาพ
 4. หน้าที่พลเมือง
 5. ศิลปกรรม
- ข. นักเรียนนายร้อยตำรวจ มีความคิดเห็นดังนี้
1. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับมาก
 - 1.1 หน้าที่พลเมือง
 - 1.2 ศิลปกรรม
 2. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับปานกลาง
 - 2.1 ประวัติศาสตร์ไทย
 - 2.2 ประวัติศาสตร์ทั่วไป
 - 2.3 ภูมิศาสตร์กายภาพ

คำถามที่ 2 จากการศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมกับเนื้อเรื่องในรายวิชาต่าง ๆ ของหมวดวิชาสังคมศาสตร์ที่โรงเรียนเตรียมทหารบรรจุให้นักเรียนได้เรียนนั้น มีความเหมาะสมดีแล้ว ควรเพิ่มขึ้น ควรลดลง หรือควรตัดออก ผู้วิจัยได้ให้ตัวอย่างประชากรประเมินความคิดเห็นดังกล่าว โดยพิจารณาจากความต่อเนื่องของหลักสูตรหมวดวิชาสังคมศาสตร์ระหว่างโรงเรียนเตรียมทหารกับโรงเรียนของเหล่าทัพแต่ละสถาบัน ข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยวิเคราะห์เป็นร้อยละของผู้ตอบในแต่ละสถาบัน พบว่า

- ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าร้อยละ 50 ขึ้นไป มีความเห็นดังนี้
1. ประวัติศาสตร์ไทย เนื้อหาที่จัดให้เรียนเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ไทย สมัยต่าง ๆ การปฏิรูปการปกครอง การเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ ประเพณี วัฒนธรรม ศาสนา วรรณคดี รวมทั้งศิลปกรรมสมัยต่าง ๆ โรงเรียนเตรียมทหารจัดให้นักเรียนเรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว

2. ประวัติศาสตร์ทั่วไป เนื้อหาส่วนใหญ่โรงเรียนเตรียมทหาร จัดให้เรียนได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว เป็นค้นว่า การแบ่งยุคประวัติศาสตร์ อารยธรรม ยุคต่าง ๆ การจำแนกเผ่าพันธุ์มนุษย์ ประวัติศาสตร์สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส องค์การสหประชาชาติ ยกเว้นเรื่องสงครามโลกครั้งที่ 2 ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า ควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

3. ภูมิศาสตร์กายภาพ เนื้อหาส่วนใหญ่โรงเรียนเตรียมทหาร จัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว เป็นค้นว่า การแบ่งกลุ่มประเทศต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ และแอฟริกา ภูมิศาสตร์ภูมิภาคทวีปอเมริกาเหนือ ยกเว้นเรื่อง แผนที่ และดาราศาสตร์ ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

4. หน้าที่พลเมือง เนื้อหาในบทเรียนทั้งหมด ตัวอย่างประชากร มีความเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้นักเรียนได้เรียนเพิ่มมากขึ้น

5. ศิลปกรรม เนื้อหาส่วนใหญ่โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นเรื่อง ธรรมะกับชีวิต พิธีกรรมทางศาสนาและมารยาทของไทย มารยาทไทยภาคปฏิบัติ ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า ควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

ข. นักเรียนนายเรืออากาศ ร้อยละ 50 ขึ้นไปมีความคิดเห็นดังนี้

1. ประวัติศาสตร์ไทย เนื้อหาทั้งหมดเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ไทย ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว

2. ประวัติศาสตร์ทั่วไป เนื้อหาส่วนใหญ่ ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นในเรื่องมนุษย์และการจำแนกชาติพันธุ์ องค์การสหประชาชาติ ตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นกระจาย

3. ภูมิศาสตร์กายภาพ เนื้อหาส่วนใหญ่ ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นในเรื่องแผนที่และดาราศาสตร์ ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

4. หน้าที่พลเมือง เนื้อหาส่วนใหญ่ เป็นค่นว่ เรื่องกฎหมาย วัฒนธรรมในสังคมไทย ค่านิยมของไทย มนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาชุมชนและสังคม การศึกษา ปัญหาต่าง ๆ ในสังคมไทย ตัวอย่างประชากร มีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น ส่วนเรื่อง การปกครองระบอบประชาธิปไตย และศาลสถิตย์ยุติธรรม ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว

5. ศีลธรรม เนื้อหาส่วนใหญ่ โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นเรื่อง ขรรมะกับชีวิต พิธีกรรมทางศาสนา และมารยาทของไทย มารยาทไทยภาคปฏิบัติ ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า ควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

ค. นักเรียนนายเรือร้อยละ 50 ขึ้นไปมีความคิดเห็นดังนี้

1. ประวัติศาสตร์ไทย เนื้อหาทั้งหมดเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ไทย ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว

2. ประวัติศาสตร์ทั่วไป เนื้อหาส่วนใหญ่เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ทั่วไป ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นเรื่องสงครามโลกครั้งที่ 2 ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้นักเรียนได้เรียนเพิ่มขึ้น

3. ภูมิศาสตร์กายภาพ เนื้อหาส่วนใหญ่เกี่ยวกับภูมิศาสตร์กายภาพ ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นเรื่องแผนที่ และดาราศาสตร์ โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

4. หน้าที่พลเมือง เนื้อหาในเรื่อง วัฒนธรรม และค่านิยมในสังคมไทย มนุษยสัมพันธ์ แนวโน้มของสังคมปัจจุบัน ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า ควรเรียนเพิ่มขึ้น ส่วนเรื่องศาลสถิตย์ยุติธรรม โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว สำหรับเนื้อหาเรื่อง การปกครองระบอบประชาธิปไตย กฎหมาย การพัฒนาสังคมและชุมชน การพัฒนาเศรษฐกิจ การปฏิรูปที่ดิน การสหกรณ์ การศึกษาปัญหาต่าง ๆ ในสังคมไทย ตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นกระจุกกระจาย เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้ กลุ่มแรก ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 45 มีความคิดเห็นว่าควรเรียนเพิ่มขึ้น ในขณะที่ตัวอย่าง

ประชากรอีกกลุ่มหนึ่งประมาณร้อยละ 45 เช่นกัน มีความเห็นว่า เหมาะสมทีเดียว

ค. กีฬารวม เนื้อหาส่วนมากเกี่ยวกับกีฬารวม ตัวอย่างประชากร มีความเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหาร จัดให้เรียนเหมาะสมทีเดียว ยกเว้นเรื่องมารยาทไทย ภาคปฏิบัติ ควรจัดให้นักเรียนได้มีการฝึกเพิ่มเติม

ส่วนตัวอย่างประชากรโรงเรียนนายร้อยตำรวจมีความคิดเห็นกระจุกกระจาย ดังนี้

1. ประวัติศาสตร์ไทย

ร้อยละ 50 ขึ้นไปของตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า เรื่อง ความสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย ประวัติการปกครองของไทย ประเพณีวัฒนธรรมสมัย กรุงธนบุรีและสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น การศาสนาในสมัยกรุงธนบุรีและกรุงรัตนโกสินทร์ โรงเรียนเตรียมทหารจัดให้นักเรียนได้เรียนอย่างเหมาะสมทีเดียว

ส่วนเนื้อหาอื่น ๆ ตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นเป็นกลุ่มย่อย ๆ เช่น เรื่องนักประวัติศาสตร์คนสำคัญของไทย ตัวอย่างประชากรร้อยละ 39 มีความเห็นว่า เหมาะสมทีเดียว ร้อยละ 28.6 มีความเห็นว่าควรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 22.1 มีความเห็นว่า ควรลดให้น้อยลง 10.4 มีความเห็นว่าควรตัดออกไม่ควรเรียน

2. ประวัติศาสตร์สากล

ร้อยละ 50 ขึ้นไปของตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า เนื้อหาเกี่ยวกับ ประวัติศาสตร์สหรัฐอเมริกา และฝรั่งเศส การสำรวจทางทะเล การแสวงหาอาณานิคม โรงเรียนเตรียมทหารจัดให้นักเรียนได้เรียนอย่างเหมาะสมทีเดียว

ส่วนเรื่องการเมืองยุคประวัติศาสตร์ มนุษย์และการจำแนกชาติพันธุ์ อารยธรรมยุคแรกของชาติต่าง ๆ ตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้ กลุ่มแรกตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 45 มีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหาร จัดเนื้อหาเหล่านี้ได้เหมาะสมทีเดียว ในขณะที่ตัวอย่างประชากรอีกกลุ่มหนึ่งประมาณร้อยละ 35

มีความเห็นว่าเนื้อหาเหล่านี้ควรเรียนน้อยลง

สำหรับเรื่องสงครามโลกครั้งที่ 2 และองค์การสหประชาชาติ
ตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ เช่นกัน กลุ่มหนึ่งตัวอย่างประชากร
ประมาณร้อยละ 40 เห็นว่า เรียนเรื่องเหล่านี้เหมาะสมดีแล้ว แต่อีกกลุ่มหนึ่งตัวอย่าง
ประชากรประมาณร้อยละ 35 มีความเห็นว่า ควรเรียนเรื่องเหล่านี้เพิ่มขึ้น

คำถามที่ 3 ในการสำรวจว่าการเรียนมหาวิทยาลัยสังคมศาสตร์ใน
โรงเรียนเตรียมทหารนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านต่าง ๆ ในระดับใด ผู้วิจัยได้ให้
นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน ประเมินความคิดเห็นเป็นระดับคะแนน ดังแสดงด้วยค่า
เฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักปัญหา ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 น้ำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาตามความคิดเห็น
ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน เกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจาก
การเรียนวิชาการต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยสังคมศาสตร์

เนื้อหา	น้ำหนักของประโยชน์ที่ได้รับ							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. เท้าทันกับการเปลี่ยนแปลง ของวิทยาการต่าง ๆ	3.23	0.98	3.18	0.97	2.92	1.06	3.40	0.80
2. เป็นพื้นฐานในการศึกษา ปัจจุบัน	3.06	1.01	3.03	1.04	2.86	1.04	3.58	0.89
3. เหมาะสมกับสภาพการณ์ และความต้องการของสังคม	3.15	1.06	3.36	0.92	3.01	1.07	3.52	0.98
4. ใช้แก้ปัญหาค้าง ๆ ในชีวิต ประจำวันได้	3.17	1.05	3.20	1.03	2.86	1.10	3.46	0.95

จากตารางที่ 7 นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน มีความคิดเห็นดังนี้

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า นักเรียนนายเรืออากาศ และนักเรียนนายเรือ ต่างมีความเห็นว่า ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้หมวดวิชาสังคมศาสตร์ใน ค่ายต่าง ๆ ต่อไปนี้ อยู่ในระดับปานกลาง

1. เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการต่าง ๆ
2. เป็นพื้นฐานในการศึกษาปัจจุบัน
3. เหมาะสมกับสภาพการณ์และความต้องการ ของสังคม
4. ใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้

ข. นักเรียนนายร้อยตำรวจ มีความเห็นว่า

1. การเรียนรู้วิชาสังคมศาสตร์มีประโยชน์ในเรื่องต่อไปนี้ในระดับมาก
 - 1.1 ใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาปัจจุบัน
 - 1.2 เหมาะสมกับสภาพการณ์และความต้องการ ของสังคม
2. การเรียนรู้วิชาสังคมศาสตร์มีประโยชน์ในเรื่องต่อไปนี้ในระดับปานกลาง
 - 2.1 เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการต่าง ๆ
 - 2.2 ใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้

ข. ค่านการเรียนการสอน

จากการสำรวจพฤติกรรมการเรียนการสอนในหมวดวิชาสังคมศาสตร์ โดยให้ผู้ตอบประเมินพฤติกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนตามระดับความพึงพอใจที่ได้รับ รายละเอียดของน้ำหนักของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน แสดงด้วยค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นรายข้อดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 นำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอน หมวดวิชาสังคมศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารตามความถี่เห็นจากสภาพที่เป็นจริงของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

ปัญหา	น้ำหนักของพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอน							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. ผู้สอนมีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา	3.19	1.22	2.81	1.12	3.12	1.05	3.30	1.27
2. ผู้สอนอธิบายเนื้อหาในแบบเรียนได้ชัดเจน	3.52	0.95	3.26	1.02	3.21	0.98	3.64	0.99
3. ผู้สอนใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน	2.97	1.11	2.81	1.09	2.86	1.07	2.92	1.06
4. ผู้สอนติดตามวิทยากรที่ทันสมัย	3.14	1.14	3.19	1.04	2.75	1.09	3.22	0.90
5. ผู้สอนสามารถวิเคราะห์ปัญหาสังคม	2.97	1.07	3.14	0.97	2.69	1.02	3.21	0.86
6. ผู้สอนมีความกระตือรือร้นในการสอน	3.55	0.92	3.48	0.91	3.09	0.90	3.66	0.75
7. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่างๆ	3.66	1.03	3.66	0.85	3.49	0.82	3.73	0.81
8. ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่นได้	2.78	1.22	3.08	0.96	2.60	1.17	2.99	1.14
9. ผู้สอนเน้นเนื้อเรื่องที่ตนจะออกข้อสอบ	3.40	0.88	3.39	0.89	3.23	1.12	3.34	0.98

จากตารางที่ 8 จะเห็นว่านักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความเห็นเกี่ยวกับ
พฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาสังคมศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารดังนี้

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และนักเรียนนายร้อยตำรวจ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับมาก

1.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาแบบเรียน

1.2 ความกระตือรือร้นในการสอน

1.3 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามปัญหาต่าง ๆ

2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง

2.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา

2.2 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน

2.3 การติดตามวิทยากรที่ทันสมัย

2.4 ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาสังคม

2.5 การเน้นในสิ่งที่จะออกข้อสอบ

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนมีและปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง คือ การค้นคว้า
เพิ่มเติมจากหนังสืออื่น

ข. นักเรียนนายเรืออากาศ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับมากคือ การเปิดโอกาสให้
ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ

2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง

2.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาแบบเรียน

2.2 ความกระตือรือร้นในการสอน

2.3 ความผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา

2.4 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน

2.5 การติดตามวิทยากรที่ทันสมัย

2.6 ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาสังคม

2.7 การสอนเน้นในสิ่งที่จะออกข้อสอบ

3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนมีและปฏิบัติได้ในระดับปานกลางคือ การค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น

ค. นักเรียนนายเรือ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง

- 1.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาแบบเรียน
- 1.2 ความกระตือรือร้นในการสอน
- 1.3 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ
- 1.4 ความนิุกพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา
- 1.5 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน
- 1.6 การติดตามวิทยากรที่ทันสมัย
- 1.7 ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาสังคม
- 1.8 การเน้นในสิ่งที่จะออกข้อสอบ

2. พฤติกรรมที่ผู้เรียนมีและปฏิบัติได้ในระดับปานกลางคือ การค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น

หมวดวิชาคณิตศาสตร์

ก. ด้านเนื้อหาหลักสูตร

คำถามที่ 1 ในการสำรวจว่าเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ที่โรงเรียนเตรียมทหารจัดให้นักเรียนได้เรียนนั้น นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานต่อการศึกษาต่อในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันได้ในระดับใด ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน ประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นต่อการเรียนเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ เป็นระดับคะแนน ดังแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักปัญหาในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 นำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาตามความคิดเห็น
ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันเกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหา
วิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ที่มีความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐาน
ต่อการศึกษาในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

เนื้อหา	น้ำหนักของความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานในการศึกษา							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	3.31	1.08	3.78	0.97	2.94	1.19	3.77	1.26
2. เซต	3.77	0.94	4.29	0.72	3.40	0.95	2.56	1.39
3. ฟังก์ชัน	3.90	0.86	3.92	0.91	3.95	0.89	1.29	0.67
4. เรขาคณิตพื้นราบ	3.14	1.02	3.10	0.93	3.46	1.10	1.47	0.94
5. เรขาคณิตผิวทรง	3.20	1.00	3.34	1.05	3.90	0.93	1.32	0.73
6. เรขาคณิตวิเคราะห์	3.46	1.01	3.78	1.08	3.71	1.06	1.22	0.50
7. ทรีโกโนมีตรี	3.93	0.87	3.78	1.01	4.22	0.93	1.29	0.58
8. เวกเตอร์	3.77	1.05	4.08	1.00	4.18	0.90	1.38	0.76
9. สถิติ	2.97	1.04	3.36	1.04	2.65	1.13	3.03	1.39
10. ความน่าจะเป็น	2.94	1.09	3.62	1.14	3.00	1.20	2.94	1.44
11. เมทริกซ์	3.08	0.99	3.52	1.05	4.07	0.94	1.43	0.97
12. แคลคูลัสเบื้องต้น	4.53	0.88	4.68	0.66	4.58	0.66	1.38	0.84

จากตารางที่ 9 จะเห็นว่านักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน มีความเห็นเกี่ยวกับ
รายละเอียดของเนื้อหาวิชาในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ ว่ามีความจำเป็นหรือสามารถใช้เป็น
พื้นฐานในการศึกษาต่อได้ดังนี้

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

1. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับมาก
 - 1.1 เชื้อท
 - 1.2 พีชคณิต
 - 1.3 ทรีโกณมิติ
 - 1.4 เวกเตอร์
 - 1.5 แคลคูลัสเบื้องต้น
2. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับปานกลาง
 - 2.1 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น
 - 2.2 เรขาคณิตพื้นราบ
 - 2.3 เรขาคณิตมีทรง
 - 2.4 เรขาคณิตวิเคราะห์
 - 2.5 สถิติ
 - 2.6 ความน่าจะเป็น
 - 2.7 เมทริกซ์

ข. นักเรียนนายเรืออากาศ

1. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับมาก
 - 1.1 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น
 - 1.2 เชื้อท
 - 1.3 พีชคณิต
 - 1.4 เรขาคณิตวิเคราะห์
 - 1.5 ทรีโกณมิติ
 - 1.6 เวกเตอร์
 - 1.7 ความน่าจะเป็น
 - 1.8 แคลคูลัสเบื้องต้น

2. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับปานกลาง

- 2.1 เรขาคณิตพื้นราบ
- 2.2 เรขาคณิตมีทรง
- 2.3 สถิติ
- 2.4 เมตริกซ์

ค. นักเรียนนายเรือ

1. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับมาก

- 1.1 พีชคณิต
- 1.2 เรขาคณิตมีทรง
- 1.3 เรขาคณิตวิเคราะห์
- 1.4 ทรีโกณมิติ
- 1.5 เวกเตอร์
- 1.6 เมตริกซ์
- 1.7 แคลคูลัสเบื้องต้น

2. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับปานกลาง

- 2.1 ตรีโกณมิติเบื้องต้น
- 2.2 เซต
- 2.3 เรขาคณิตพื้นราบ
- 2.4 สถิติ
- 2.5 - ความน่าจะเป็น

ง. นักเรียนนายร้อยตำรวจ

1. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับมากคือ ตรีโกณมิติ

เบื้องต้น

2. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับปานกลาง คือ ความ

น่าจะเป็น เซต และสถิติ

3. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับน้อยที่สุด

- 3.1 พีชคณิต
- 3.2 เรขาคณิตพื้นราบ
- 3.3 เรขาคณิตมีทรง
- 3.4 เรขาคณิตวิเคราะห์
- 3.5 ตรรกศาสตร์
- 3.6 เวกเตอร์
- 3.7 เมทริกซ์
- 3.8 แคลคูลัสเบื้องต้น

คำถามที่ 2 จากการศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อเรื่องในรายวิชาต่าง ๆ ของหมวดวิชาคณิตศาสตร์ที่โรงเรียนเตรียมทหารบรรจุให้นักเรียนได้เรียนนั้น มีความเหมาะสมดีแล้ว ควรเพิ่มขึ้น ควรลดลง หรือควรตัดออก ผู้วิจัยได้ให้ตัวอย่างประชากร ประเมินความคิดเห็นดังกล่าว โดยพิจารณาจากความต่อเนื่องของหลักสูตรหมวดวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างโรงเรียนเตรียมทหารกับโรงเรียนของเหล่าทัพแต่ละสถาบัน ข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยวิเคราะห์ เป็นร้อยละของผู้ตอบในแต่ละสถาบัน พบว่า

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าร้อยละ 50 ขึ้นไป มีความเห็นดังนี้

1. พีชคณิต โรงเรียนเตรียมทหารจัดเนื้อหาส่วนใหญ่ได้เหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นในเรื่อง ฟังก์ชัน ควรจัดให้ได้เรียนเพิ่มขึ้น
2. สถิติ ตรรกศาสตร์ และเรขาคณิต โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว

ข. นักเรียนนายเรืออากาศร้อยละ 50 ขึ้นไป มีความเห็นดังนี้

1. พีชคณิต โรงเรียนเตรียมทหารจัดเนื้อหาส่วนใหญ่ได้เหมาะสมดีแล้ว ยกเว้น

1.1 โดเมน (Domain) และเรนจ์ (Range) ของความสัมพันธ์ ตัวอย่างประชากรร้อยละ 48.1 มีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารควรจัดเพิ่มขึ้น และตัวอย่างประชากรร้อยละ 48.1 มีความเห็นว่าจัดได้เหมาะสมแล้ว

1.2 เวกเตอร์ ตัวอย่างประชากรร้อยละ 49.4 มีความเห็นว่า ควรจัดให้นักเรียนได้เรียนเพิ่มขึ้น และตัวอย่างประชากรร้อยละ 44.2 มีความเห็นว่าจัดได้เหมาะสมแล้ว

1.3 เมทริกซ์ ตัวอย่างประชากรร้อยละ 48.1 มีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมแล้ว และตัวอย่างประชากรร้อยละ 31.2 มีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารควรจัดเพิ่มขึ้น

2. สถิติ โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมแล้ว

3. ทรีโกณมิติ เนื้อหาส่วนมากจัดได้เหมาะสมแล้ว ยกเว้นเรื่องกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ตัวอย่างประชากรร้อยละ 48.1 มีความเห็นว่าเหมาะสมแล้ว แต่ตัวอย่างประชากรร้อยละ 35.1 มีความเห็นว่าควรจัดเพิ่มขึ้น

4. เรขาคณิต เนื้อหาส่วนมากโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมแล้ว ยกเว้น

4.1 เรื่องของวงรี ตัวอย่างประชากรร้อยละ 49.4 มีความเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมแล้ว และตัวอย่างประชากรร้อยละ 39.0 มีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

4.2 พาราโบลา ตัวอย่างประชากรร้อยละ 48.1 มีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมแล้ว แต่ตัวอย่างประชากรร้อยละ 42.9 มีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

ค. นักเรียนนายเรือ ร้อยละ 50 ขึ้นไปมีความคิดเห็นดังนี้

1. พีชคณิต

1.1 มีความเห็นว่าเรื่อง เซต การแก้อสมการ โดเมน และเรนจ์ของความสัมพันธ์ วิธีแก้อสมการกำลังสองและกำลังสาม อินดิคจำกัดและอินดิคอนันต์

รวมทั้งแฟกทอเรียล โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว

1.2 มีความเห็นว่าเรื่อง ฟังก์ชัน เวกเตอร์และเมทริกซ์
โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

2. ศรีโกณมิติ โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว

3. เรขาคณิต มีความเห็นว่าเนื้อหาส่วนใหญ่ โรงเรียนเตรียม-
ทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรของวัตถุมีทรง โรงเรียน
เตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มมากขึ้น

ง. นักเรียนนายร้อยตำรวจร้อยละ 50 ขึ้นไปมีความเห็นดังนี้

1. โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดเนื้อหาเกี่ยวกับสถิติและความ
น่าจะเป็นเพิ่มขึ้น

2. ตรรกศาสตร์เบื้องต้น โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสม
ดีแล้ว

ส่วนเนื้อหาเกี่ยวกับพีชคณิต เรขาคณิต ศรีโกณมิติ นั้น ตัวอย่าง
ประชากรมีความคิดเห็นกระจุกกระจาย ดังนี้

1. ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 45 - 49 มีความเห็นว่า
เนื้อหาเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการศึกษาน้อยควรตัดออก

2. ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 20 มีความเห็นว่าควรลด
เนื้อหาเหล่านี้ให้น้อยลง

3. ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 25 มีความเห็นว่าเนื้อหา
เหล่านี้ โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว

4. ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 5 - 10 มีความเห็นว่า
ควรจัดเนื้อหาเหล่านี้ให้นักเรียนได้เรียนเพิ่มขึ้น

คำถามที่ 3 ในการสำรวจว่า การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารนั้น ก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านต่าง ๆ ในระดับใด ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน ประเมินความคิดเห็นเป็นระดับคะแนน ดังแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักปัญหา ในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 น้ำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาการต่าง ๆ ในหมวดวิชาคณิตศาสตร์

เนื้อหา	น้ำหนักของประโยชน์ที่ได้รับ							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. มีทักษะในการคำนวณเพื่อใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	3.28	1.11	3.27	1.08	3.12	0.93	3.25	1.03
2. เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยี	3.17	1.04	3.26	1.21	3.17	1.14	3.18	1.19
3. เป็นพื้นฐานในการศึกษาปัจจุบัน	3.65	1.04	3.73	1.13	3.58	1.17	2.57	1.32
4. ก่อให้เกิดกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล	3.42	1.03	3.47	1.07	3.18	1.02	3.55	1.06
5. เหมาะสมกับสภาพการณ์และความต้องการของสังคม	3.04	1.11	3.25	1.21	2.97	1.05	3.07	1.21

ข้อค้นพบจากตารางที่ 10

1. นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันต่างมีความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้ในระดับมาก

1.1 มีทักษะในการคำนวณเพื่อใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

1.2 เท้าทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยี

1.3 เหมาะสมกับสภาพการณ์และความต้องการทางสังคม

2. นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความคิดเห็นไม่ตรงกันในเรื่องต่อไปนี้

2.1 นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า นักเรียนนายเรือ และนักเรียนนายเรืออากาศ มีความเห็นว่า สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อได้ในระดับมาก ซึ่งไม่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยตำรวจ ซึ่งเห็นว่าใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อได้ในระดับปานกลาง

2.2 นักเรียนนายร้อยตำรวจมีความเห็นว่าการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ก่อให้เกิดขบวนการคิดอย่างมีเหตุผลได้ในระดับมาก ซึ่งไม่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า นักเรียนนายเรือ และนักเรียนนายเรืออากาศ ซึ่งเห็นว่าก่อให้เกิดขบวนการคิดอย่างมีเหตุผลได้ในระดับปานกลาง

ข. คำถามการเรียนการสอน

จากการสำรวจพฤติกรรมการเรียนการสอนในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ โดยให้ผู้ตอบประเมินพฤติกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนตามประสบการณ์ที่ได้รับ รายละเอียดของน้ำหนักของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน แสดงด้วยค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นรายข้อดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 นำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการเรียน การสอนหมวดวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารตาม ความคิดเห็นจากสภาพที่เป็นจริงของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

ปัญหา	นำหนักของพฤติกรรมการเรียนการสอน							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. ผู้สอนมีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา	2.71	1.18	3.09	1.23	2.88	1.11	2.83	1.32
2. ผู้สอนอธิบายเนื้อหาในแบบเรียนได้ชัดเจน	3.27	0.87	3.19	0.92	3.30	0.93	3.56	0.96
3. ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท	2.77	0.99	2.65	0.98	2.78	1.10	2.91	1.13
4. ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท	2.60	0.97	2.86	0.98	2.62	0.84	2.42	0.89
5. ความผิดพลาดในการเฉลยแบบฝึกหัด	2.77	1.29	3.10	1.22	3.08	1.32	2.62	1.28
6. ผู้สอนใช้นั่งสื่ออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน	2.37	1.12	2.66	1.24	2.62	1.05	2.40	1.07
7. ผู้สอนมีความรับผิดชอบในการสอน	3.33	0.88	3.21	1.04	3.31	0.88	3.84	0.93
8. ผู้สอนมีความกระตือรือร้นในการสอน	3.12	0.87	3.14	0.96	3.10	0.93	3.71	0.94

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ปัญหา	น้ำหนักของพฤติกรรมการเรียนรู้การสอน							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
9. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ	3.66	0.95	3.75	0.91	3.82	0.91	3.92	0.93
10. ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเพิ่ม เติมจากหนังสืออื่นได้	2.35	1.11	2.84	1.15	2.25	1.02	2.95	1.23
11. ข้อสอบที่ใช้วัดผลการศึกษา ร้อยละ 75 มาจากแบบ ฝึกหัด	3.52	1.03	3.51	0.98	3.65	1.05	3.70	1.13
12. ผู้สอนเน้นในสิ่งที่ตนจะ ออกข้อสอบ	3.51	0.95	3.46	0.87	3.53	1.02	3.70	0.97

จากตารางที่ 11 จะเห็นว่านักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมกรเรียนการสอนหมวดวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารดังนี้

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับมาก

1.1 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ

1.2 สอนเน้นในเรื่องที่จะออกข้อสอบ

1.3 ข้อสอบที่ใช้วัดผลการศึกษาร้อยละ 75 มาจากแบบฝึกหัด

2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับปานกลาง

2.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา

- 2.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาแบบเรียน
 - 2.3 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการเฉลยแบบฝึกหัด
 - 2.4 ความรับผิดชอบต่อการสอน
 - 2.5 ความกระตือรือร้นในการสอน
 3. ส่วนประกอบการเรียนการสอนอื่นที่มีในระดับปานกลาง
 - 3.1 ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท
 - 3.2 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท
 4. พฤติกรรมการเรียนการสอนอื่นที่พบในระดับน้อย
 - 4.1 การค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่นของผู้เรียน
 - 4.2 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน
- ข. นักเรียนนายเรืออากาศ
1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับมาก
 - 1.1 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ
 - 1.2 ข้อสอบที่ใช้วัดผลการศึกษาร้อยละ 75 มาจากแบบฝึกหัด
 2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับปานกลาง
 - 2.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา
 - 2.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาแบบเรียน
 - 2.3 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการเฉลยแบบฝึกหัด
 - 2.4 ความรับผิดชอบต่อการสอน
 - 2.5 ความกระตือรือร้นในการสอน
 - 2.6 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน
 3. พฤติกรรมของผู้เรียนและส่วนประกอบการเรียนการสอนอื่นที่มีในระดับปานกลาง
 - 3.1 ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท
 - 3.2 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท
 - 3.3 การค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น

ค. นักเรียนนายเรือ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับมาก
 - 1.1 การสอนเน้นในเรื่องที่จะออกข้อสอบ
 - 1.2 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ
 - 1.3 ข้อสอบที่ใช้วัดผลการศึกษาร้อยละ 75 มาจากแบบฝึกหัด
2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับปานกลาง
 - 2.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา
 - 2.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาแบบเรียน
 - 2.3 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการเฉลยแบบฝึกหัด
 - 2.4 ความรับผิดชอบต่อการสอน
 - 2.5 ความกระตือรือร้นในการสอน
 - 2.6 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน
3. พฤติกรรมของผู้เรียนและส่วนประกอบการเรียนการสอนอื่นที่มีในระดับปานกลาง
 - 3.1 ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท
 - 3.2 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท
 - 3.3 การค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น

ง. นักเรียนนายร้อยตำรวจ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับมาก
 - 1.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาแบบเรียน
 - 1.2 การรับผิดชอบต่อการสอน
 - 1.3 ความกระตือรือร้นในการสอน
 - 1.4 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามปัญหาต่าง ๆ
 - 1.5 ข้อสอบที่ใช้วัดผลการศึกษาร้อยละ 75 มาจากแบบฝึกหัด
 - 1.6 สอนเน้นในสิ่งที่จะออกข้อสอบ

2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดัปลานกลาง
 - 2.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา
 - 2.2 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการ เจลยแบบฝึกหัด
3. พฤติกรรมของผู้เรียนและส่วนประกอบการ เรียนการสอนอื่นที่มีในระดัปลานกลาง
 - 3.1 การค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น
 - 3.2 ปริมาณของแบบฝึกหัดทำขบท
4. พฤติกรรมของผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอนพบในระดัปลาน้อย

หมวดวิชาภาษาไทย

ก. ด้านเนื้อหาหลักสูตร

คำถามที่ 1 ในการสำรวจว่าเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดภาษาไทยที่โรงเรียนเตรียมทหารจัดให้นักเรียนได้เรียนนั้น นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานต่อการศึกษาต่อในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน ได้ในระดับใด ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน ประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นต่อการเรียนเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาภาษาไทยนี้ เป็นระดับคะแนน ดังแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักปัญหาในตารางที่ 12

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 นำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาตามความ
 กิดเต็มของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน เกี่ยวกับรายละเอียด
 ของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาภาษาไทยที่มีความจำเป็น
 หรือเป็นพื้นฐานต่อการศึกษาในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

เนื้อหา	น้ำหนักของความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานในการศึกษา							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. หลักภาษาไทย	3.58	1.03	3.46	1.10	3.47	1.17	3.57	1.36
2. การใช้ภาษาไทย	3.68	0.98	3.50	1.23	3.82	1.13	3.78	1.40
3. วรรณคดี	3.05	1.16	2.64	1.10	2.43	1.20	2.30	1.29
4. ประวัติวรรณคดี	3.01	1.16	2.43	1.27	2.16	1.16	1.96	1.12

จากตารางที่ 12 จะเห็นว่านักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความเห็นเกี่ยวกับ
 รายละเอียดของเนื้อหาวิชาในหมวดภาษาไทย ว่ามีความจำเป็นหรือสามารถใช้เป็นพื้นฐาน
 ในการศึกษาต่อได้ ดังนี้

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

1. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับมาก
 - 1.1 หลักภาษาไทย
 - 1.2 การใช้ภาษาไทย
2. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับปานกลาง
 - 2.1 วรรณคดี
 - 2.2 ประวัติวรรณคดี

ข. นักเรียนนายเรืออากาศ

1. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับมากที่สุด คือ การใช้ภาษาไทย
2. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับปานกลาง
 - 2.1 หลักภาษาไทย
 - 2.2 วรรณคดี
3. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับน้อยคือ ประวัติวรรณคดี

ค. นักเรียนนายเรือ

1. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับมากที่สุด คือ การใช้ภาษาไทย
2. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับปานกลาง คือ หลัก

ภาษาไทย

3. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับน้อยคือ
 - 3.1 วรรณคดี
 - 3.2 ประวัติวรรณคดี

ง. นักเรียนนายร้อยตำรวจ

1. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการ ศึกษาในระดับมากที่สุด
 - 1.1 การใช้ภาษาไทย
 - 1.2 หลักภาษาไทย
2. เนื้อหาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการ ศึกษาในระดับน้อยคือ
 - 2.1 วรรณคดี
 - 2.2 ประวัติวรรณคดี

คำถามที่ 2 จากการศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อเรื่องในรายวิชาต่าง ๆ ของหมวดวิชาภาษาไทย ที่โรงเรียนเตรียมทหารบรรจุให้นักเรียนได้เรียนนั้น มีความเหมาะสมกี่แล้ว ควรเพิ่มขึ้น ควรลดลง หรือควรตัดออก ผู้วิจัยได้ให้ตัวอย่างประชากร ประเมินความคิดเห็นดังกล่าว โดยพิจารณาจากความต่อเนื่องของหลักสูตรหมวดวิชาภาษาไทย

ระหว่างโรงเรียนเตรียมทหารกับโรงเรียนของเหล่าทัพแต่ละสถาบัน ข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยวิเคราะห์เป็นร้อยละของผู้ตอบในแต่ละสถาบัน พบว่า

- ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าร้อยละ 50 ขึ้นไปมีความเห็นดังนี้
1. หลักภาษาไทย โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว
 2. การใช้ภาษาไทย เรื่องการอ่านคำควบกล้ำ ย่อความ เรียงความ เขียนคำอกรวมทั้งจกหมาย ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว ส่วนเรื่องการพูด การใช้สำนวนใช้คำให้ตรงกับความหมาย ควรจัดให้มีการเรียนเพิ่มขึ้น
 3. วรรณคดีและประวัติวรรณคดีไทยสมัยต่าง ๆ โรงเรียนเตรียมทหาร จัดได้เหมาะสมดีแล้ว
- ข. นักเรียนนายเรืออากาศ ร้อยละ 50 ขึ้นไป มีความคิดเห็นดังนี้
1. หลักภาษาไทย โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว
 2. การใช้ภาษาไทย โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้นักเรียนเรียนเรื่อง การพูด การใช้สำนวน ใช้คำให้ตรงกับความหมายเพิ่มมากขึ้น
 3. วรรณคดีและประวัติวรรณคดีไทยสมัยต่าง ๆ โรงเรียนเตรียมทหาร จัดได้เหมาะสมดีแล้ว
- ค. นักเรียนนายเรือ ร้อยละ 50 ขึ้นไปมีความคิดเห็นดังนี้
1. หลักภาษาไทย โรงเรียนเตรียมทหารจัดเนื้อหาส่วนใหญ่ให้นักเรียนได้เรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นการอ่านตามอักขรวิธี และคำบาลีสันสกฤต ตัวอย่างประชากรร้อยละ 45.5 และ 44.2 ตามลำดับมีความเห็นว่าจัดได้เหมาะสมดีแล้ว แต่ร้อยละ 31.2 มีความเห็นว่าควรจัดเรียนเรื่องการอ่านตามอักขรวิธี น้อยลง และร้อยละ 36.4 มีความเห็นว่า เรื่องคำบาลี สันสกฤต ควรเรียนน้อยลง
 2. การใช้ภาษาไทย โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้นักเรียนเรียนเรื่องการพูดการใช้สำนวนคำให้ตรงกับความหมายเพิ่มขึ้น

3. วรรณคดีและประวัติวรรณคดีไทยสมัยต่าง ๆ โรงเรียนเตรียม-
ทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว

ง. นักเรียนนายร้อยตำรวจร้อยละ 50 ขึ้นไปมีความคิดเห็นดังนี้

1. หลักภาษาไทย โรงเรียนเตรียมทหารจัดเนื้อหาส่วนใหญ่ให้
นักเรียนได้เรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นเรื่องคำบาลี สันสกฤต ตัวอย่างประชากร
มีความเห็นว่าควรลดใ้ให้น้อยลงหรือมีจะนั้นก็ไม่ว่าเป็นต้องเรียน

2. การใช้ภาษาไทย โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้นักเรียน
เรียนเรื่องการพูด การใช้สำนวนคำให้ตรงกับความหมาย และเรียงความเพิ่มขึ้น

สำหรับเรื่องวรรณคดีและประวัติวรรณคดีไทยสมัยต่าง ๆ ตัวอย่าง-
ประชากรมีความคิดเห็นกระจุกกระจายเป็นกลุ่มย่อย ๆ ดังนี้

ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 20 คิดว่าควรคัดออกไม่ควรเรียน

ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 35-40 คิดว่าควรเรียนใ้ให้น้อยลง

ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 10 คิดว่าควรเรียนเพิ่มขึ้น

และ ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 35-40 คิดว่าเหมาะสมดีแล้ว

คำถามที่ 3 ในการสำรวจว่าการเรียนรัฐวิชาภาษาไทย ในโรงเรียน
เตรียมทหารนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านต่าง ๆ ในระดับใด ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนนายร้อย
ทั้ง 4 สถาบัน ประเมินความคิดเห็นเป็นระดับคะแนน ดังแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยง-
เบนมาตรฐานของน้ำหนักปัญหา ในตารางที่ 13

ตารางที่ 13. น้ำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาการต่าง ๆ ในหมวดวิชาภาษาไทย

เนื้อหา	น้ำหนักของประโยชน์ที่ได้รับ							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. เหมาะสมกับสภาพการณ์และ								
ความต้องการของสังคม	3.49	0.94	3.31	0.99	3.05	0.89	3.55	1.08
2. เป็นพื้นฐานของการ								
ศึกษาในปัจจุบัน	3.42	1.07	2.99	1.09	2.68	1.08	3.42	1.22
3. เห็นคุณค่าของภาษาไทย	3.81	1.04	3.73	1.07	3.56	0.82	3.70	1.26
4. ใช้ภาษาไทยอย่างมี								
ประสิทธิภาพ	3.68	1.07	3.68	1.06	3.58	1.02	3.79	1.08

ข้อค้นพบจากตารางที่ 13

ก. นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันต่างมีความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้ในระดับเดียวกัน

1. มีประโยชน์ในระดับมาก

1.1 เห็นคุณค่าของภาษาไทย

1.2 ใช้ภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ

2. มีประโยชน์ในระดับปานกลาง คือใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาปัจจุบัน

ข. นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความคิดเห็นแตกต่างกันในด้านความเหมาะสมกับสภาพการณ์และความต้องการของสังคม ทั้งนี้คือ นักเรียนนายร้อยตำรวจมีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับมาก ซึ่งไม่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า นักเรียนนายเรืออากาศ และนักเรียนนายเรือ ซึ่งเห็นว่าเรื่องดังกล่าวเหมาะสมในระดับปานกลาง

ข. คำถามการเรียนการสอน

จากการสำรวจพฤติกรรมการเรียนการสอนในหมวดวิชาภาษาไทย โดยให้ผู้ตอบประเมินพฤติกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนตามประสมการณ์ที่ได้รับรายละเอียดของน้ำหนักของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน แสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นรายชื่อจัดแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 น้ำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการเรียนการสอน หมวดวิชาภาษาไทยในโรงเรียนเตรียมทหารตามความคิดเห็นจากสภาพที่เป็นจริงของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

ปัญหา	น้ำหนักของพฤติกรรมการเรียนการสอน							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. ผู้สอนมีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา	2.91	1.33	3.16	1.23	2.77	1.15	3.01	1.35
2. ผู้สอนอธิบายเนื้อหาในแบบเรียนได้ชัดเจน	3.70	0.86	3.58	0.95	3.55	0.88	3.90	0.93
3. ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท	2.88	1.11	2.99	1.01	2.88	1.05	2.82	1.20

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ปัญหา	น้ำหนักของพฤติกรรมกรเรียนการสอน							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
4. ความยากง่ายของ แบบฝึกหัดท้ายบท	2.78	0.90	2.79	0.91	2.06	0.90	2.70	0.89
5. ความผิดพลาดในการ เฉลยแบบฝึกหัด	2.94	1.37	3.16	1.24	2.91	1.26	2.75	1.43
6. ผู้สอนมีความกระตือ ร้อนในการสอน	3.58	0.96	3.49	1.08	3.39	1.07	3.87	1.14
7. ผู้สอนมีความรับผิดชอบ ในการสอน	3.64	0.96	3.42	0.98	3.40	0.95	3.92	0.96
8. ผู้สอนใช้หนังสืออื่นนอกจาก แบบเรียนประกอบการสอน	3.02	1.12	2.87	1.12	2.94	1.07	3.30	1.05
9. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ	3.75	0.94	3.81	0.86	3.71	0.89	3.83	1.03
10. ผู้เรียนสามารถค้นคว้า เพิ่มเติมจากหนังสืออื่นได้	2.90	1.17	3.12	1.05	2.84	1.13	3.29	1.19
11. ข้อสอบที่ใช้วัดผลการศึกษา ร้อยละ 75 มาจาก แบบฝึกหัด	3.47	0.87	3.39	0.96	3.27	0.88	3.23	0.84
12. ผู้สอนเน้นในสิ่งที่ตน จะออกข้อสอบ	3.38	0.98	3.38	0.98	3.57	0.90	3.27	0.96

จากตารางที่ 14 จะเห็นว่านักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความเห็นเกี่ยวกับ
พฤติกรรมกรเรียนการสอนหมวดวิชาภาษาไทยในโรงเรียนเตรียมทหารดังนี้

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และนักเรียนนายร้อยตำรวจ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับมาก

1.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาแบบเรียน

1.2 ความกระตือรือร้นในการสอน

1.3 ความรับผิดชอบต่อการสอน

1.4 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ

2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับปานกลาง

2.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา

2.2 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการเฉลยแบบฝึกหัด

2.3 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน

2.4 การสอนเน้นในเรื่องที่ออกข้อสอบ

2.5 ข้อสอบที่ใช้วัดผลดวการศึกษาร้อยละ 75 มาจากแบบฝึกหัด

3. พฤติกรรมของผู้เรียนและส่วนประกอบการเรียนการสอนอื่นที่มี

ในระดับปานกลาง

3.1 ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท

3.2 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท

3.3 การค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น

ข. นักเรียนนายเรืออากาศ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับมาก

1.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาแบบเรียน

1.2 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ

2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับปานกลาง
 - 2.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา
 - 2.2 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการ เจลยแบบฝึกหัด
 - 2.3 ความกระตือรือร้นในการ สอน
 - 2.4 การรับฝึกชอบตอการ สอน
 - 2.5 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบ เรียนประกอบการ สอน
 - 2.6 ข้อสอบที่ใช้วัดผลการศึกษา ร้อยละ 75 มาจากแบบฝึกหัด
3. พฤติกรรมของผู้ เรียนและส่วนประ กอบการ เรียนการ สอนอื่นที่มี
 - 3.1 ปริมาณของแบบฝึกหัดทำยบท
 - 3.2 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดทำยบท
 - 3.3 การค้นคว้าเพิ่ม เติมจากหนังสืออื่น

ในระดับปานกลาง

ค. นักเรียนนายเรือ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับมาก
 - 1.1 ความชัดเจนในการอธิบาย เนื้อหาแบบ เรียน
 - 1.2 การเปิดโอกาสให้ผู้ เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ
 - 1.3 ข้อสอบที่ใช้วัดผลการศึกษา ร้อยละ 75 มาจากแบบฝึกหัด
2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติในระดับปานกลาง
 - 2.1 ความผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา
 - 2.2 ความผิดพลาดเกี่ยวกับการ เจลยแบบฝึกหัด
 - 2.3 ความกระตือรือร้นในการ สอน
 - 2.4 การรับฝึกชอบตอการ สอน
 - 2.5 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบ เรียนประกอบการ สอน
 - 2.6 การสอน เน้นในสิ่งที่จะ ออกข้อสอบ

3. พฤติกรรมของผู้เรียนและส่วนประกอบการเรียนรู้การสอนที่มี

ในระดับปานกลาง

- 3.1 ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท
- 3.2 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท
- 3.3 การค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น

หมวดวิชาวิทยาศาสตร์

ก. ก้านเนื้อหาหลักสูตร

คำตอนที่ 1 ในการสำรวจว่าเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ที่โรงเรียนเตรียมทหารจัดให้นักเรียนได้เรียนนั้น นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานต่อการศึกษาคือในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันได้ในระดับใด ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน ประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นต่อการเรียนเนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์นี้ เป็นระดับคะแนน ดังแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักปัญหาในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 น้ำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันเกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานต่อการศึกษาในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

เนื้อหา	น้ำหนักของความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานในการศึกษา							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. กลศาสตร์	4.27	0.89	4.44	0.72	4.40	0.75	1.47	1.06
2. ความร้อน	3.03	1.00	3.03	1.03	3.00	1.10	1.35	0.84
3. เสียง	3.12	1.00	2.87	1.08	2.51	0.82	1.38	0.87

ตารางที่ 15 (ต่อ)

เนื้อหา	น้ำหนักของความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานในการศึกษา							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
4. แม่เหล็ก	3.29	0.97	3.66	0.87	3.82	0.97	1.38	0.90
5. แสง	3.38	1.00	3.04	1.13	2.77	0.93	1.38	0.84
6. เคมี	3.89	1.01	4.23	0.81	3.95	0.92	1.48	1.08
7. ไฟฟ้าสถิตย์	3.46	0.91	3.58	0.91	3.61	1.03	1.40	0.88
8. ไฟฟ้ากระแส	3.99	0.87	4.04	0.91	4.22	0.82	1.40	0.92
9. ไฟฟ้าเคมี	3.07	1.17	3.68	1.09	3.39	1.11	1.31	0.73

จากตารางที่ 15 จะเห็นว่านักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหาวิชาในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ ว่ามีความจำเป็นหรือสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อได้ ดังนี้

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

1. รายวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับมัธยม

- 1.1 กลศาสตร์
- 1.2 เคมี
- 1.3 ไฟฟ้ากระแส

2. รายวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับปานกลาง

- 2.1 ความร้อน
- 2.2 เสียง
- 2.3 แม่เหล็ก

- 2.4 แสง
- 2.5 ไฟฟ้าสถิตย์
- 2.6 ไฟฟ้าเคมี

ข. นักเรียนนายเรืออากาศ

- 1. รายวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับมาก
 - 1.1 กลศาสตร์
 - 1.2 แม่เหล็ก
 - 1.3 เคมี
 - 1.4 ไฟฟ้ากระแส
 - 1.5 ไฟฟ้าสถิตย์
 - 1.6 ไฟฟ้าเคมี
- 2. รายวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับปานกลาง
 - 2.1 ความร้อน
 - 2.2 เสียง
 - 2.3 แสง

ค. นักเรียนนายเรือ

- 1. รายวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับมาก
 - 1.1 กลศาสตร์
 - 1.2 แม่เหล็ก
 - 1.3 เคมี
 - 1.4 ไฟฟ้าสถิตย์
 - 1.5 ไฟฟ้ากระแส
- 2. รายวิชาที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาระดับปานกลาง
 - 2.1 ความร้อน
 - 2.2 แสง

2.3 เสียง

2.4 ไฟฟ้าเคมี

ง. นักเรียนนายร้อยตำรวจ มีความเห็นว่ารายวิชาต่าง ๆ ต่อไปนี้ มีความจำเป็นต่อการศึกษาในระดับน้อยที่สุด

1. กสศาสตร
2. ความร้อน
3. เสียง
4. แม่เหล็ก
5. แสง
6. เคมี
7. ไฟฟ้าสถิตย์
8. ไฟฟ้ากระแส
9. ไฟฟ้าเคมี

คำถามที่ 2 จากการศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อเรื่องใน รายวิชาต่าง ๆ ของหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ ที่โรงเรียนเตรียมทหารบรรจุให้นักเรียนได้ เรียนนั้น มีความเหมาะสมดีแล้ว ควรเพิ่มขึ้น ควรลดลง หรือควรตัดออก ผู้วิจัยได้ให้ ตัวอย่างประชากรประเมินความคิดเห็นดังกล่าว โดยพิจารณาจากความต่อเนื่องของหลักสูตร หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างโรงเรียนเตรียมทหารกับโรงเรียนของเหล่าทัพแต่ละสถาบัน ข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยวิเคราะห์เป็นร้อยละของผู้ตอบในแต่ละสถาบัน พบว่า

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ร้อยละ 50 ขึ้นไปมีความคิดเห็น ดังนี้

1. วิชาสถิติศาสตร์ ความร้อน เสียง แม่เหล็ก แสง ไฟฟ้าสถิตย์ ทางโรงเรียนเตรียมทหาร จัดให้นักเรียนได้เรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว
2. วิชาเคมี ตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นกระจายเป็น 2 กลุ่ม ใหญ่ ๆ กลุ่มหนึ่งมีความคิดเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น แต่อีกกลุ่มหนึ่ง

มีความเห็นว่า ได้เรียนเนื้อหาอย่างเหมาะสมดีแล้ว

3. ไฟฟ้ากระแส เนื้อหาส่วนใหญ่โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องวงจรไฟฟ้า การต่อความต้านทานแบบต่าง ๆ โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

4. ไฟฟ้าเคมี เนื้อหาส่วนใหญ่โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สำคัญภายในประเทศ เช่น การผลิตโซดาแอสคาเฟอ การนำผลิตภัณฑ์ปรอทไปใช้ประโยชน์ ฯลฯ ตัวอย่างประชากรกลุ่มหนึ่งมีความคิดเห็นว่า ควรเรียนเรื่องเหล่านี้เพิ่มมากขึ้น แต่ตัวอย่างประชากรอีกกลุ่มหนึ่งมีความเห็นว่าได้เรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว

5. พลศาสตร์ ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าเรื่องความเร็ว กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่เชิงนิโค Simple Harmonic โรงเรียนเตรียมทหารจัดให้เรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว ส่วนเรื่อง พลังงานกล พลังงานศักย์ พลังงานจลน์ โพรเจกไทล์ (Projectile) แรงหนีและแรงสู่ศูนย์กลาง โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้นักเรียนได้เรียนเพิ่มขึ้น

ข. นักเรียนนายเรืออากาศร้อยละ 50 ขึ้นไปมีความคิดเห็นดังนี้

1. วิชาความร้อน เสียง และแสง ทางโรงเรียนเตรียมทหารจัดให้นักเรียนได้เรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว ส่วน เคมี และพลศาสตร์ ทางโรงเรียนเตรียมทหาร ควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

2. สถิติศาสตร์ โรงเรียนเตรียมทหารได้จัดเนื้อหาส่วนใหญ่ให้นักเรียนได้เรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นรายละเอียดในเรื่อง ปริมาตรเวกเตอร์ ปริมาณสเกลลาร์ ควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

3. แม่เหล็ก ตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นกระจายเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ กลุ่มหนึ่งมีความคิดเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น แต่อีกกลุ่มหนึ่งมีความเห็นว่า ได้เรียนเนื้อหาอย่างเหมาะสมดีแล้ว

4. ไฟฟ้าสถิตย์ โรงเรียนเตรียมทหารได้จัดเนื้อหาส่วนใหญ่ให้นักเรียนได้เรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นรายละเอียดในเรื่อง สนามไฟฟ้าและเส้นแรงไฟฟ้า ควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

5. ไฟฟ้ากระแส โรงเรียนเตรียมทหารได้จัดเนื้อหาส่วนใหญ่ให้นักเรียนได้เรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นรายละเอียดในเรื่อง วงจรไฟฟ้านิวเคลียส เป็นต้นว่า การค้นพบนิวตรอน ทฤษฎีโครงสร้างนิวเคลียส ประโยชน์ของฟิสิกส์นิวเคลียส ควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

6. ไฟฟ้าเคมี ตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นกระจายระหว่ง ควรเรียนเพิ่มขึ้น กับ เหมาะสมดีแล้ว สำหรับรายละเอียดส่วนใหญ่ ยกเว้นเรื่องปฏิกิริยาออกซิเดชัน - รีดักชัน ตารางธาตุ สารประกอบของคาร์บอน ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

ค. นักเรียนนายเรือร้อยละ 50 ขึ้นไป มีความคิดเห็นดังนี้

1. สถิติศาสตร์ เนื้อหาส่วนใหญ่ ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว

2. ความร้อน เนื้อหาส่วนใหญ่ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว

3. แม่เหล็ก เนื้อหาทั้งหมดเกี่ยวกับแม่เหล็ก ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่มีความเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว

4. แสง เนื้อหาส่วนใหญ่ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว

5. เคมี เนื้อหาทั้งหมดโรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มขึ้น

6. ไฟฟ้าสถิตย์ เนื้อหาส่วนใหญ่ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นเรื่องศักดาไฟฟ้า ควรเรียนเพิ่มขึ้น

7. ไฟฟ้ากระแส ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า เรื่องวงจรไฟฟ้า วิธีใช้แอมมิเตอร์ วอลต์มิเตอร์ นิวเคลียส กฎของโอห์ม โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มมากขึ้น

8. ไฟฟ้าเคมี เนื้อหาส่วนใหญ่ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว

9. พลศาสตร์ ตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่าเรื่อง Projectile แรงหนีและแรงสู่ศูนย์กลาง โรงเรียนเตรียมทหารควรจัดให้เรียนเพิ่มมากขึ้น

นักเรียนนายเรือมีความคิดเห็นกระจายในเรื่องต่อไปนี้

1. สถิติศาสตร์ เกี่ยวกับโมเมนต์และเครื่องกลที่ใช้งาน ตัวอย่างประชากรมีความเห็นเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ กลุ่มหนึ่งตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 45 มีความเห็นว่า ควรเรียนเนื้อหาเพิ่มขึ้น ในขณะที่ตัวอย่างประชากรอีกกลุ่มหนึ่งประมาณร้อยละ 45 เห็นกันมีความเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหารจัดให้เรียนได้อย่างเหมาะสมดีแล้ว

2. ความร้อน ในเรื่องเกี่ยวกับกฏจักรที่ใช้ความร้อน ตัวอย่างประชากรร้อยละ 41.6 มีความเห็นว่า โรงเรียนเตรียมทหารจัดได้เหมาะสมดีแล้ว ตัวอย่างประชากรร้อยละ 40.3 มีความเห็นว่าควรเรียนเพิ่มขึ้น

3. เสียง รายละเอียดส่วนมากตัวอย่างประชากร ร้อยละ 40 มีความเห็นว่า ได้เรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว และตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 31 - 44 มีความเห็นว่ามีความจำเป็นต่อการศึกษาอย่างน้อยจึงควรเรียนเรื่องเหล่านี้ให้น้อยลง

4. แสง รายละเอียดเกี่ยวกับธรรมชาติของแสง และการกระจายของแสง ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 45 มีความเห็นว่าได้เรียนอย่างเหมาะสมดีแล้ว และตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 31 มีความเห็นว่ามีความจำเป็นต่อการศึกษาอย่างน้อยจึงควรเรียนเนื้อหาให้น้อยลง

5. ไฟฟ้ากระแส เนื้อหาส่วนใหญ่ประชากรมีความคิดเห็นแยกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 35 - 45 มีความเห็นว่าควรเรียนเพิ่มขึ้น ในขณะที่ตัวอย่างประชากรร้อยละ 40 - 48 มีความเห็นว่าโรงเรียนเตรียมทหารจัดให้เรียนได้เหมาะสมดีแล้ว

สำหรับตัวอย่างประชากรโรงเรียนนายร้อยตำรวจ มีความคิดเห็นต่อการเรียนหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ในรายละเอียดเนื้อหาวิชาทั้งหมดกระจายแยกเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ

1. ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 35 มีความเห็นว่าควรเรียนวิชาวิทยาศาสตร์น้อยลง
2. ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 35 เช่นกันมีความเห็นว่าไม่ควรเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เลย เพราะไม่จำเป็นต่อการศึกษาควตักออก
3. ตัวอย่างประชากรประมาณร้อยละ 25 มีความเห็นว่าเรียนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เหมาะสมดีแล้ว

คำถามที่ 3 ในการสำรวจว่าการเรียนรู้หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านต่าง ๆ ในระดับใด ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันประเมินความคิดเห็นเป็นระดับคะแนน ดังแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักปัญหา ในตารางที่ 16

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 น้ำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาการต่าง ๆ ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์

เนื้อหา	น้ำหนักของประโยชน์ที่ได้รับ							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยี	2.90	1.00	2.82	1.02	2.62	0.90	3.01	1.06
2. เป็นพื้นฐานในการศึกษาปัจจุบัน	3.21	0.98	3.38	0.99	3.21	0.91	1.86	1.14
3. ก่อให้เกิดขบวนการคิดอย่างมีเหตุผล	3.03	0.97	2.87	0.88	2.75	0.99	3.35	1.12
4. เหมาะสมกับสภาพการณ์และความต้องการของสังคม	2.71	1.05	3.05	0.94	2.60	1.00	3.21	1.15

ข้อค้นพบจากตารางที่ 16

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า นักเรียนนายเรืออากาศ และนักเรียนนายเรือ ต่างมีความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในค่านต่าง ๆ คือไปนี้ อยู่ในระดับปานกลาง

1. เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยี

2. เป็นพื้นฐานในการศึกษาปัจจุบัน
3. ก่อให้เกิดขบวนการคิดอย่างมีเหตุผล
4. เหมาะสมกับสภาพการณ์และความต้องการของสังคม

ข. นักเรียนนายร้อยตำรวจ มีความเห็นว่าการ เรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์
 วิชาเตรียมทหาร สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาที่โรงเรียนนายร้อยตำรวจ
 ระดับน้อย แต่มีประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้ในระดับปานกลาง

1. เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยี
2. ก่อให้เกิดขบวนการคิดอย่างมีเหตุผล
3. เหมาะสมกับสภาพการณ์และความต้องการของสังคม

ข. คำถามการเรียนการสอน

จากการสำรวจพฤติกรรมการเรียนการสอนในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์
 ผู้ตอบประเมินพฤติกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนตามประสบการณ์ที่ได้รับ
 รายละเอียดของน้ำหนักของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน
 แสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นรายข้อดังแสดงในตารางที่ 17

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 น้ำหนักเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมกรเรียนการสอน หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารตามความคิดเห็นจากสภาพที่เป็นจริงของนักเรียนนายร้อย ทั้ง 4 สถาบัน

ปัญหา	น้ำหนักของพฤติกรรมกรเรียนการสอน							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. ผู้สอนมีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา	2.66	1.03	2.73	0.91	2.64	0.86	3.08	1.27
2. ผู้สอนอธิบายเนื้อหาในแบบเรียนได้ชัดเจน	3.03	1.03	3.08	0.93	2.97	0.89	3.34	0.87
3. ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท	2.79	1.02	2.82	1.02	2.88	1.05	2.65	0.97
4. ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท	2.48	0.92	2.66	0.87	2.60	0.75	2.51	0.84
5. ความผิดพลาดในการเฉลยแบบฝึกหัด	2.79	1.29	2.65	1.16	2.66	1.11	2.82	1.33
6. ผู้สอนใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบกรสอน	2.36	1.13	2.70	1.26	2.76	0.97	2.43	1.16
7. ผู้สอนตรงต่อเวลา	3.51	1.01	3.23	0.99	3.13	0.94	3.44	0.84
8. ผู้สอนตรวจแบบฝึกหัด	2.63	1.15	2.79	0.96	2.57	0.92	3.14	1.21
9. ผู้สอนมีความกระตือรือร้นในการสอน	3.19	0.98	3.01	0.93	3.16	0.80	3.49	0.94

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ปัญหา	น้ำหนักของพฤติกรรมการเรียนการสอน							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
10. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ	3.78	0.89	3.70	0.81	3.65	1.06	3.84	0.81
11. ผู้เรียนสามารถค้นคว้า เพิ่มเติมจากหนังสืออื่นได้	2.28	1.17	2.73	1.18	2.25	1.07	2.75	1.31
12. การเรียนการสอนมีทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	3.18	1.04	3.07	1.06	2.82	0.96	3.35	0.98
13. ผู้เรียนมีโอกาสใช้อุปกรณ์ การทดลอง	2.81	1.20	2.66	1.08	2.61	1.14	3.21	1.07
14. ปัญหาเกี่ยวกับความไม่ เพียงพอของอุปกรณ์การ ทดลอง	3.10	1.23	2.81	1.19	3.05	1.25	2.87	1.29
15. ร้อยละ 75 ของแบบ ทดสอบที่ใช้วัดผลการศึกษา มาจากแบบฝึกหัด	3.60	1.01	3.65	0.87	3.26	0.93	3.48	0.91
16. ผู้สอนเน้นในสิ่งที่ตน จะออกข้อสอบ	3.62	0.98	3.65	0.76	3.33	0.99	3.27	0.85
	Σ	43.81	43.94	46.34	49.68	191.76		
	\bar{X}	2.99	2.10	2.90	3.10			
จากตารางที่ 17 จะเห็นว่านักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความเห็นเกี่ยวกับ								
พฤติกรรมกรเรียนการสอน หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมทหาร ดังนี้								
	Σ	146.13	145.24	136.09	156.57			

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมี และปฏิบัติได้ในระดับมาก
 - 1.1 ความตรงต่อเวลา
 - 1.2 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ
 - 1.3 การเน้นในสิ่งที่ผู้สอนจะออกข้อสอบ
 - 1.4 ข้อสอบที่ใช้วัดผลการศึกษาร้อยละ 75 มาจากแบบฝึกหัด
2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติ ในระดับปานกลาง
 - 2.1 ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาของผู้สอน
 - 2.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาในแบบเรียน
 - 2.3 ความผิดพลาดในการเฉลยแบบฝึกหัด
 - 2.4 การตรวจแบบฝึกหัด
 - 2.5 ความกระตือรือร้นในการสอน
3. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติได้ในระดับน้อยคือ
การใช้หนังสืออื่น นอกจากแบบเรียนประกอบการสอน
4. พฤติกรรมของผู้เรียนและส่วนประกอบการ เรียนการสอนอื่นที่มีในระดับ
ปานกลาง
 - 4.1 ปริมาณของแบบฝึกหัดทำยบท
 - 4.2 การเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
 - 4.3 โอกาสในการใช้อุปกรณ์การทดลอง
 - 4.4 ปัญหาเกี่ยวกับความไม่เพียงพอของอุปกรณ์การทดลอง
5. พฤติกรรมของผู้เรียนและส่วนประกอบการ เรียนการสอนอื่นที่มีในระดับ
น้อย
 - 5.1 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดทำยบท
 - 5.2 ความสามารถในการค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น

ข. นักเรียนนายเรืออากาศ

1. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติ ในระดับมาก
 - 1.1 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ
 - 1.2 ข้อสอบที่ใช้วัดผลการศึกษาร้อยละ 75 มาจากแบบฝึกหัด
 - 1.3 การเน้นในสิ่งที่ผู้สอนจะออกข้อสอบ
2. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติ ในระดับปานกลาง
 - 2.1 ความตรงต่อเวลา
 - 2.2 ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาของผู้สอน
 - 2.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาในแบบเรียน
 - 2.4 ความผิดพลาดในการเฉลยแบบฝึกหัด
 - 2.5 การตรวจแบบฝึกหัด
 - 2.6 ความกระตือรือร้นในการสอน
 - 2.7 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน
3. พฤติกรรมที่ผู้เรียนและส่วนประกอบการ เรียนการสอนอื่นที่มีในระดับปานกลาง
 - 3.1 ปริมาณของแบบฝึกหัดทำยบท
 - 3.2 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดทำยบท
 - 3.3 การเขียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
 - 3.4 โอกาสในการใช้อุปกรณ์การทดลอง
 - 3.5 ปัญหาเกี่ยวกับความไม่เพียงพอของอุปกรณ์การทดลอง
 - 3.6 ความสามารถในการค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น

ปานกลาง

ค. นักเรียนนายเรือ

1. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ เป็นพฤติกรรมของผู้สอนที่พบในระดับมาก

2. ความสามารถในการค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น เป็นพฤติกรรมของผู้เรียนที่พบในระดับน้อย

3. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติ ในระดับปานกลาง

3.1 ความตรงต่อเวลา

3.2 การเน้นในสิ่งที่ผู้สอนจะออกข้อสอบ

3.3 ข้อสอบที่ใช้วัดผลจากการศึกษาร้อยละ 75 มาจากแบบฝึกหัด

3.4 ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาของผู้สอน

3.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาในแบบเรียน

3.6 ความผิดพลาดในการเฉลยแบบฝึกหัด

3.7 การตรวจแบบฝึกหัด

3.8 ความกระตือรือร้นในการสอน

3.9 การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน

4. พฤติกรรมของผู้เรียนและส่วนประกอบการเรียนการสอนอื่นที่มีใน

ระดับปานกลาง

4.1 ปริมาณของแบบฝึกหัดท้ายบท

4.2 การเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

4.3 โอกาสในการใช้อุปกรณ์การทดลอง

4.4 ปัญหาเกี่ยวกับความไม่เพียงพอของอุปกรณ์การทดลอง

4.5 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท

ง. นักเรียนนายร้อยตำรวจ

1. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหาต่าง ๆ เป็นพฤติกรรมของผู้สอนที่พบในระดับมาก

2. การใช้หนังสืออื่นนอกจากแบบเรียนประกอบการสอน เป็นพฤติกรรมของผู้สอนที่พบในระดับน้อย

3. พฤติกรรมที่ผู้สอนมีและปฏิบัติ ในระดับปานกลาง

3.1 ความตรงต่อเวลา

3.2 การเน้นในสิ่งที่ผู้สอนจะออกข้อสอบ

3.3 ข้อสอบที่ใช้วัดผลการศึกษาร้อยละ 75 มาจากแบบฝึกหัด

3.4 ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาของผู้สอน

3.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาในแบบเรียน

3.6 ความผิดพลาดในการเฉลยแบบฝึกหัด

3.7 การตรวจแบบฝึกหัด

3.8 ความกระตือรือร้นในการสอน

4. พฤติกรรมของผู้เรียนและส่วนประกอบการเรียนการสอนอื่นที่มีในระดับปานกลาง

4.1 ปริมาณของแบบฝึกหัด

4.2 ความยากง่ายของแบบฝึกหัดท้ายบท

4.3 การเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

4.4 โอกาสในการใช้อุปกรณ์การทดลอง

4.5 ปัญหาเกี่ยวกับความไม่เพียงพอของอุปกรณ์การทดลอง

4.6 ความสามารถในการค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสืออื่น

หมวดวิชาทหารและพลานามัย

เนื่องจากหมวดวิชาทหารและพลานามัย มีจุดมุ่งหมายในการฝึกให้ผู้เรียน มีความรู้ทางด้านทหารเบื้องต้น และให้ผู้เรียนมีความพร้อมทางด้านบุคคลลักษณะความเป็นทหาร ซึ่งจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมทั้งในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน ซึ่งยากต่อการให้ผู้เรียนประเมินพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ฝึกอบรมเป็นระดับคะแนน ผู้วิจัยจึงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเสนอความคิดเห็นเพื่อวิพากษ์วิจารณ์รวมทั้งเสนอแนะข้อควรปรับปรุงแก้ไข ในรูปของแบบสอบถามชนิดปลายเปิด ส่วนเรื่องเนื้อหาของหลักสูตร ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องสำรวจความคิดเห็นทางด้านความต่อเนื่องของเนื้อหาหลักสูตรในด้านการนำไปใช้ เพื่อศึกษาต่อในโรงเรียนของเหล่าทัพ โดยผู้วิจัยให้นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันประเมินความคิดเห็นเป็นระดับคะแนนต่าง ๆ ดังแสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักปัญหา ในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 น้ำหนักเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาตามความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน เกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาทหารและพลานามัย ที่มีความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานต่อการศึกษาในโรงเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

เนื้อหา	น้ำหนักของความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานต่อการศึกษา							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD

การ สอนอบรม

1. วิชาทหารทั่วไป	4.38	0.86	4.21	0.85	3.97	0.93	4.04	1.02
2. วิชาทหารบก	4.23	0.86	3.70	0.83	3.31	1.02	3.34	1.12
3. วิชาทหารเรือ	3.66	1.14	3.69	0.78	3.69	1.03	2.97	1.24

ตารางที่ 18 (ต่อ)

เนื้อหา	น้ำหนักของความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานต่อการศึกษา							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
4. วิชาทหารอากาศ	3.62	1.11	3.91	0.91	3.14	0.94	2.82	1.25
5. วิชาตำรวจ	3.43	1.24	3.33	1.09	2.78	1.17	4.22	1.01
การฝึก								
1. บุคคลท่ามือเปล่า	4.57	0.79	4.31	0.91	4.05	0.87	4.48	0.81
2. ฝึกทางยุทธวิธี	4.18	1.16	4.03	1.14	3.35	1.25	4.36	0.87
3. การใช้อาวุธ	4.25	1.11	4.29	0.99	3.78	1.19	4.48	0.74
สุขศึกษา								
1. การส่งเสริมสมรรถภาพ								
ทางกาย	4.47	0.82	4.30	0.84	4.21	0.83	4.73	0.50
2. โรคติดต่อที่สำคัญ	4.08	1.01	3.73	1.12	3.49	1.13	4.04	1.02
3. ระบบสืบพันธุ์	3.97	0.98	3.62	1.15	3.23	1.09	3.94	1.03
4. ประชากรศึกษาใน								
ค่านสุขศึกษา	3.71	1.04	3.30	1.15	3.36	1.04	3.91	0.97
5. สวัสดิภาพในการจราจร	3.64	1.10	3.21	0.99	3.26	1.12	4.13	0.99
6. สุขภาพจิต	4.15	1.06	4.03	1.26	3.90	1.23	4.43	0.87
7. การควบคุมน้ำหนักใน								
ร่างกาย	3.72	1.05	3.36	1.05	3.34	1.18	4.16	0.86

ตารางที่ 18. (ต่อ)

เนื้อหา	น้ำหนักของความจำเป็นหรือเป็นพื้นฐานต่อการศึกษา							
	EQ1		EQ2		EQ3		EQ4	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
พลศึกษา								
1. การบริหารกาย	4.40	0.74	4.22	0.81	3.75	0.95	4.55	0.62
2. วายน้ำ	4.29	0.85	3.68	0.94	4.23	0.97	4.12	0.99
3. มวยสากล	3.72	0.90	3.53	0.91	3.33	1.02	4.18	0.94
4. มวยไทย	3.93	0.89	3.88	0.96	3.69	1.12	4.22	0.98
5. ยูโด ไคโกโด	3.70	1.07	3.95	0.94	3.36	1.18	4.55	0.58
6. ยิมนาสติก	3.62	1.07	3.78	1.02	3.56	1.19	3.87	1.03
รายวิชาต่าง ๆ ต่อไปนี้เป็น พื้นฐานต่อการศึกษาคือเพียงใด								
1. วิชาทหารทั่วไป	4.31	0.85	4.05	0.84	3.96	0.88	4.20	0.92
2. วิชาทหารบก	4.41	0.81	3.49	0.81	3.16	0.86	3.48	1.13
3. วิชาทหารเรือ	3.62	1.06	3.40	0.88	3.73	1.07	3.00	1.10
4. วิชาทหารอากาศ	3.59	1.07	3.79	0.89	2.83	0.89	3.05	1.10
5. วิชาตำรวจ	3.33	1.18	3.00	1.16	2.64	1.05	4.48	0.84
6. การฝึกบุคคลท่ามือเปล่า	4.58	0.77	4.25	0.92	4.03	0.89	4.42	0.82
7. การฝึกทางยุทธวิธี	4.28	1.01	4.01	1.06	3.41	1.05	4.18	0.90
8. การฝึกการใช้อาวุธ	4.42	0.91	4.27	0.88	4.07	0.98	4.42	0.78
9. สุขศึกษา	3.79	0.94	3.65	0.96	3.58	0.92	3.79	0.91
10. พลศึกษา	4.25	0.78	4.20	0.78	3.91	0.76	4.27	0.81

จากตารางที่ 18 จะเห็นว่านักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหาวิชาในหมวดวิชาทหารและพลานามัย ว่ามีความจำเป็นหรือสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อได้ดังนี้

ก. นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

1. การฝึกบุคคลท่ามือเปล่า เป็นรายวิชาที่มีความจำเป็นและสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าได้ในระดับมากที่สุด
2. การสอนอบรมวิชาตำรวจ เป็นรายวิชาที่มีความจำเป็นและสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อได้ในระดับปานกลาง
3. รายวิชาที่มีความจำเป็นและสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อได้ในระดับมาก

3.1 วิชาทหารทั่วไป

3.2 วิชาทหารบก

3.3 วิชาทหารเรือ

3.4 วิชาทหารอากาศ

3.5 การฝึกทางยุทธวิธี

3.6 การฝึกการใช้อาวุธ

3.7 สุขศึกษา

3.8 พลศึกษา

ข. นักเรียนนายเรืออากาศ

1. การสอนอบรมวิชาตำรวจ เป็นรายวิชาที่มีความจำเป็นและสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในโรงเรียนนายเรืออากาศได้ในระดับปานกลาง
2. การสอนอบรมวิชาทหารเรือ เป็นรายวิชาที่มีความจำเป็นในระดับมาก แต่สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อได้ในระดับปานกลาง
3. วิชาสุขศึกษา รายละเอียดส่วนมากมีความจำเป็นและสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาได้ในระดับมาก ยกเว้นเนื้อหาเกี่ยวกับการประชากรศึกษาในค่านสุขศึกษา

๕) สวัสดิภาพในการจราจร และการควบคุมน้ำหนักในร่างกาย มีความจำเป็นต่อการศึกษา
 ต่อในระดับปานกลาง

4. รายวิชาที่มีความจำเป็นและสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อ
 ได้ในระดับมาก

- 4.1 วิชาทหารทั่วไป
- 4.2 วิชาทหารบก
- 4.3 วิชาทหารอากาศ
- 4.4 การฝึกบุคคลท่ามือเปล่า
- 4.5 การฝึกทางยุทธวิธี
- 4.6 การฝึกการใช้อาวุธ
- 4.7 พลศึกษา

ค. นักเรียนนายเรือ

1. รายวิชาที่มีความจำเป็นและสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อ
 ได้ในระดับมาก

- 1.1 วิชาทหารทั่วไป
- 1.2 วิชาทหารเรือ
- 1.3 การฝึกบุคคลท่ามือเปล่า
- 1.4 การฝึกการใช้อาวุธ

2. รายวิชาที่มีความจำเป็นและสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อ
 ได้ในระดับปานกลาง

- 2.1 วิชาทหารบก
- 2.2 วิชาทหารอากาศ
- 2.3 วิชาตำรวจ
- 2.4 การฝึกทางยุทธวิธี

3. รายละเอียดวิชาสุขศึกษาที่มีความจำเป็นในการศึกษาต่อในระดับมาก
 - 3.1 การส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย
 - 3.2 สุขภาพจิต
4. รายละเอียดวิชาสุขศึกษาที่มีความจำเป็นในการศึกษาต่อในระดับ

ปานกลาง ...

- 4.1 โรคติดต่อที่สำคัญ
- 4.2 ระบบสืบพันธุ์
- 4.3 ประชากรศึกษาในค่านสุขศึกษา
- 4.4 สวัสดิภาพในการจราจร
- 4.5 การควบคุมน้ำหนักในร่างกาย
5. รายละเอียดวิชาพลศึกษาที่มีความจำเป็นในการศึกษาต่อในระดับมาก
 - 5.1 การบริหารกาย
 - 5.2 วายน้ำ
 - 5.3 มวยไทย
 - 5.4 ยิมนาสติก
6. รายละเอียดวิชาพลศึกษาที่มีความจำเป็นในการศึกษาต่อในระดับ

ปานกลาง

- 6.1 มวยสากล
- 6.2 ยูโด ไคกัโด

ง. นักเรียนนายร้อยตำรวจ

1. รายวิชาที่มีความจำเป็นและสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อได้

ในระดับมาก

- 1.1 วิชาทหารทั่วไป
- 1.2 วิชาตำรวจ
- 1.3 การฝึกบุคคลท่ามือเปล่า

- 1.4 การฝึกทางบุพพวิธี
 - 1.5 การฝึกการใช้อาวุธ
 - 1.6 สุขศึกษา
 - 1.7 พลศึกษา
2. รายวิชาที่มีความจำเป็นและสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อ
ได้ในระดับปานกลาง
- 2.1 วิชาทหารบก
 - 2.2 วิชาทหารเรือ
 - 2.3 วิชาทหารอากาศ

คำให้การเรียนการสอน

นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันได้เสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนด้านวิชาทหารและพลานามัย ในโรงเรียนเตรียมทหาร ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมเป็นข้อต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ควรฝึกภาคปฏิบัติให้มากขึ้น โดยเฉพาะการฝึกบุคคลมือเปล่า และทำบุคคลใช้อาวุธ
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก โดยเฉพาะอาวุธต่าง ๆ ควรใช้ของจริงที่ทันสมัย ไม่ควรนำของเก่าหรือของที่ชำรุดแล้วมาใช้ ทำให้ผู้เรียนไม่ได้รับประโยชน์เท่าที่ควร
3. ควรมีการทดสอบประจำภาคให้บ่อยขึ้น และครูผู้ฝึกสอนไม่ควรเน้นในสิ่งที่ไม่ควรทดสอบ
4. การเรียนการสอน ผู้ฝึกควรฝึกเน้นทางด้านระเบียบวินัยให้มากขึ้น
5. การฝึกในโรงเรียนเตรียมทหาร เน้นทางด้านทรหด ออกทนมากเกินไป ผู้เรียนเหนื่อยและเพลียกว่าที่ควร ทำให้กระทบกระเทือนต่อการเรียนทางด้านวิชาการ
6. เวลาเรียนพลานามัยน้อยเกินไป ควรเพิ่มเวลาเรียนให้มากขึ้น

7. การเรียนพลานามัย ควรเรียนการต่อสู้ป้องกันตัวให้มากขึ้น เช่น การฝึกยูโด มวยสากล มวยไทย ผู้ฝึกสอนไม่ควรเน้นเฉพาะท่าทาง แต่ควรเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำไปปฏิบัติและใช้ป้องกันตัวได้

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันเกี่ยวกับพฤติกรรม การเรียนการสอนในโรงเรียนเตรียมทหาร โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน ชนิดทางเดียว (Analysis of Variance)

จุดประสงค์ในการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็น ระหว่างนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียน-เตรียมทหารจากประสบการณ์ที่ได้รับ โดยผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิง เปรียบเทียบโดยแยกเป็นหมวดวิชา ดังนี้

หมวดวิชาภาษาต่างประเทศ

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักของพฤติกรรม การเรียนการสอนหมวดวิชาภาษา ค่างประเทศในโรงเรียนเตรียมทหารจากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ได้ผลดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย น้ำหนักพฤติกรรม การเรียนการสอนหมวดวิชาภาษาต่างประเทศ ในโรงเรียนเตรียมทหาร จากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อย ทั้ง 4 สถาบัน

ตารางที่ 19 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
 นำหนักพฤติกรรม รมการ เรียนการ สอนหมวดวิชาภาษาต่างประเทศ
 ในโรงเรียนเตรียมทหาร จากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อย
 ทั้ง 4 สถาบัน

แหล่ง	ชั้นแห่งความ เป็นอิสระ (df)	ส่วนเบี่ยงเบน กำลังสอง (SS)	ความ แปรปรวน (MS)	F
ระหว่างกลุ่ม	3	1008.21	336.07	5.39 **
ภายในกลุ่ม	381	23755.85	62.35	
ทั้งหมด	384	24764.06	XXX	

** $P < .01$ ($.01 F_{3,381} = 3.83$)

ค่า $F = 5.39$ ที่แสดงไว้ในตารางที่ 19 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่า
 นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีความเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมกร การเรียนการ สอนหมวดวิชา
 ภาษาต่างประเทศในโรงเรียนเตรียมทหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงได้
 ทดสอบต่อไปว่านักเรียนนายร้อยสถาบันใดบ้างที่มีความคิดเห็นในเรื่องดังกล่าวแตกต่างกัน
 โดยการทดสอบค่า F ตามวิธีของ เซฟเฟ ได้ผลดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ค่า F โดยวิธีของเซฟเฟ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ของค่าเฉลี่ยน้ำหนักพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาภาษาต่างประเทศในโรงเรียนเตรียมทหารจากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

นักเรียน	นายเรืออากาศ	นายเรือ	นายร้อยตำรวจ
นายร้อยพระจุลจอมเกล้า	0.06	0.22	3.57 *
นายเรืออากาศ		0.04	3.42 °
นายเรือ			4.20 **

* $P < .05$ ($.05 F_{3,381} = 2.62$)

** $P < .01$ ($.01 F_{3,381} = 3.83$)

ค่า F ในตารางมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ .01 เฉพาะการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาภาษาต่างประเทศในโรงเรียนเตรียมทหารจากประสบการณ์ระหว่างนักเรียนนายร้อยตำรวจกับนักเรียนนายร้อยทั้ง 3 เหล่าทัพ แต่ค่า F ในการเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างนักเรียนนายร้อยทั้ง 3 เหล่าทัพ ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หมายความว่า นักเรียนนายร้อยทั้ง 3 เหล่าทัพมีประสบการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาภาษาต่างประเทศในโรงเรียนเตรียมทหารไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แต่ต่างก็มีความเห็นในเรื่องดังกล่าวแตกต่างกันกับนักเรียนนายร้อยตำรวจอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ .01

หมวดวิชาคณิตศาสตร์

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักของพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาคณิตศาสตร์
ในโรงเรียนเตรียมทหารจากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน โดยการ
วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ได้ผลดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
น้ำหนักพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาคณิตศาสตร์ใน
โรงเรียนเตรียมทหารจากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อย
ทั้ง 4 สถาบัน

แหล่ง	ชั้นแห่งความ เป็นอิสระ (df)	ส่วนเบี่ยงเบน กำลังสอง (SS)	ความ แปรปรวน (MS)	F
ระหว่างกลุ่ม	3	369.71	123.24	4.35 ^{**}
ภายในกลุ่ม	381	10787.17	28.31	
ทั้งหมด	384	11156.88	XXX	

^{**} $P < .01$ ($.01 F_{3,381} = 3.83$)

ค่า $F = 4.35$ ที่แสดงไว้ในตารางที่ 21 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่า
นักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีประสบการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชา
คณิตศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบ
ต่อไปว่านักเรียนนายร้อยสถาบันใดบ้างที่มีความเห็นในเรื่องดังกล่าวแตกต่างกัน โดยการ
ทดสอบค่า F ตามวิธีของเซฟเฟ ได้ผลดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ค่า F โดยวิธีของเซฟเฟ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง
ระหว่างค่าเฉลี่ยน้ำหนักพฤติกรรมการเรียนการสอน
หมวดวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหาร จากประสิทธิผล
ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

นักเรียน	นายเรือ อากาศ	นายเรือ	นายร้อย ตำรวจ
นายร้อยพระจุลจอมเกล้า	1.42	0.60	4.04 **
นายเรืออากาศ		0.13	0.50
นายเรือ			1.14

** $P < .01$ ($.01 F_{3,381} = 3.83$)

ค่า F ในตารางที่ 22 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เฉพาะการเปรียบเทียบ
ค่าเฉลี่ยน้ำหนักพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาคณิตศาสตร์จากประสิทธิผลระหว่าง
นักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าและนักเรียนนายร้อยตำรวจเท่านั้น นอกนั้นไม่มีนัยสำคัญ
ที่ระดับ .05 หมายความว่านักเรียนนายร้อยตำรวจมีประสิทธิผลเกี่ยวกับพฤติกรรม
การเรียนการสอนหมวดวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารแตกต่างกันกับนักเรียนนายร้อย
พระจุลจอมเกล้าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่ไม่แตกต่างกับนักเรียนเรืออากาศ
และนักเรียนนายเรือ และนักเรียนนายร้อยทั้ง 3 เหล่าทัพ มีประสิทธิผลในเรื่องดังกล่าว
ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

หมวดวิชาภาษาไทย

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักของพฤติกรรมกรเรียนการสอนหมวดวิชาภาษาไทย
ในโรงเรียนเตรียมทหารจากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน โดยการ
วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ได้ผลดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
น้ำหนักของพฤติกรรมกรเรียนการสอนหมวดวิชาภาษาไทย
ในโรงเรียนเตรียมทหารจากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อย
ทั้ง 4 สถาบัน

แหล่ง	ชั้นแห่งความ เป็นอิสระ (df)	ส่วนเบี่ยงเบน กำลังสอง (SS)	ความ แปรปรวน (MS)	F
ระหว่างกลุ่ม	3	280.27	93.42	1.95
ภายในกลุ่ม	381	18245.13	47.89	
ทั้งหมด	384	18425.40	XXX	

$$(.05 F_{3,381} = 2.62)$$

ค่า $F = 1.95$ ที่แสดงไว้ในตารางที่ 23 ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05
แสดงว่านักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีประสบการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมกรเรียนการสอน
หมวดวิชาภาษาไทย ในโรงเรียนเตรียมทหาร ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

หมวดวิชาสังคมศาสตร์

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักของพฤติกรรมกรเรียนการสอนหมวดวิชาสังคมศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมทหาร จากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ได้ผลดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักของพฤติกรรมกรเรียนการสอนหมวดวิชาสังคมศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมทหาร จากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

แหล่ง	ชั้นแห่งความ เป็นอิสระ (df)	ส่วนเบี่ยงเบน กำลังสอง (SS)	ความ แปรปรวน (MS)	F
ระหว่างกลุ่ม	3	372.18	124.06	3.91 **
ภายในกลุ่ม	381	12087.73	31.73	
ทั้งหมด	384	12459.91	xxx	

** $P < .01$ ($.01 F_{3,381} = 3.83$)

ค่า $F = 3.91$ ที่แสดงไว้ในตารางที่ 24 มีนัยสำคัญที่ระดับ $.01$ แสดงว่านักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีประสบการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมกรเรียนการสอนหมวดวิชาสังคมศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $.01$ จึงได้ทดสอบต่อไปว่านักเรียนนายร้อยสถาบันใดบ้าง ที่มีความเห็นในเรื่องดังกล่าวแตกต่างกัน โดยการทดสอบค่า F ตามวิธีของเซฟเฟ ได้ผลดังตารางที่ 25



ตารางที่ 25 ค่า F โดยวิธีของเซฟเฟ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ของค่าเฉลี่ยน้ำหนักพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาสังคมศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมทหารจากประสมการณ์ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

นักเรียน	นายเรือ อากาศ	นายเรือ	นายร้อย ตำรวจ
นายร้อยพระจุลจอมเกล้า	0.07	2.49	0.36
นายเรืออากาศ		1.28	0.56
นายเรือ			3.54 *

$$* P < .05 \quad (.05 F_{3,381} = 2.62)$$

ค่า F ในตารางที่ 25 มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เฉพาะการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาสังคมศาสตร์จากประสมการณ์ระหว่างนักเรียนนายร้อยตำรวจ กับนักเรียนนายเรือเท่านั้น นอกนั้นไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หมายความว่า นักเรียนนายร้อยตำรวจมีประสมการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาสังคมศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหาร แตกต่างกันกับนักเรียนนายเรืออากาศ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ไม่แตกต่างกันกับนักเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า และนักเรียนนายเรืออากาศ และนักเรียนนายร้อยทั้ง 3 เหล่าทัพ มีประสมการณ์ในเรื่องดังกล่าวไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

หมวดวิชาวิทยาศาสตร์

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักพฤติกรรม การเรียนการสอนหมวดวิชาวิทยาศาสตร์
ในโรงเรียนเตรียมทหาร จากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน โดยการ
วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ได้ผลดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย
น้ำหนักของพฤติกรรม การเรียนการสอนหมวดวิชาวิทยาศาสตร์
ในโรงเรียนเตรียมทหาร จากประสบการณ์ของนักเรียนนายร้อย
ทั้ง 4 สถาบัน

แหล่ง	ชั้นแห่งความ เป็นอิสระ (df)	ส่วนเบี่ยงเบน กำลังสอง (SS)	ความ แปรปรวน (MS)	F
ระหว่างกลุ่ม	3	414.27	138.09	2.88 *
ภายในกลุ่ม	381	18276.26	47.97	
ทั้งหมด	384	18690.53	XXX	

* $P < .05$ ($.05 F_{3,381} = 2.62$)

$N = 385$

ค่า $F = 2.88$ ในตารางที่ 26 มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียน
นายร้อยทั้ง 4 สถาบันมีประสบการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรม การเรียนการสอน หมวดวิชา
วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงได้ทดสอบ
ต่อไปว่านักเรียนนายร้อยสถาบันใดบ้างที่มีความเห็นในเรื่องดังกล่าวตามประสบการณ์
แตกต่างกัน โดยการทดสอบค่า F ตามวิธีของเซฟเฟ่ ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ค่า F โดยวิธีของเซฟเฟ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ของค่าเฉลี่ยน้ำหนักพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเตรียมทหารจากประสมการณ์ของนักเรียนนายร้อยทั้ง 4 สถาบัน

นักเรียน	นายเรือ อากาศ	นายเรือ	นายร้อย ตำรวจ
นายร้อยพระจุลจอมเกล้า	0.004	0.79	1.14
นายเรืออากาศ		0.68	0.75
นายเรือ			2.86 *

* $P < .05$ ($.05 F_{3,381} = 2.62$)

ค่า F ในตารางที่ 27 มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เฉพาะการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาวิทยาศาสตร์จากประสมการณ์ระหว่างนักเรียนนายร้อยตำรวจ กับนักเรียนนายเรือเท่านั้น นอกนั้นไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หมายความว่านักเรียนนายร้อยตำรวจมีประสมการณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนการสอนหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเตรียมทหารแตกต่างกันกับนักเรียนนายเรืออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ไม่แตกต่างกันกับนักเรียนร้อยพระจุลจอมเกล้า และนักเรียนนายเรืออากาศที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และนักเรียนนายร้อยทั้ง 3 เหล่าทัพมีประสมการณ์ในเรื่องดังกล่าวไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05