

# การจัดการศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: กรณีศึกษาโรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช

## Educational Management in the Coronary Epidemic Situation 2019: A Case Study of Navaminda Kasatriyadhiraj Royal Air Force Academy

ปราโมทย์ สุขศิริศักดิ์\*<sup>1</sup> นันทิกานต์ กลิ่นเชตุ<sup>2</sup>

Pramote Suksirisak\*<sup>1</sup> Nuntikan Klinchet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช สายไหม กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10220

<sup>1</sup>Navaminda Kasatriyadhiraj Royal Air Force Academy, Saimai, Bangkok, Thailand 10220

<sup>2</sup>วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก ราชเทวี กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10400

<sup>2</sup>The Royal Thai Army Nursing College, Ratchathewi, Bangkok, Thailand 10400

### บทคัดย่อ

เมื่อปลายปี ค.ศ.2019 ได้เกิดโรคระบาดขึ้นในประเทศจีนซึ่งโรคนี้เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 โรคนี้มีอาการคล้ายไข้หวัด แต่มีอาการรุนแรงกว่า แพร่ได้ง่ายกว่า ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการปอดอักเสบอย่างรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิตได้ และเวลาต่อมาโรคนี้ได้แพร่กระจายไปอย่างรวดเร็วในหลายประเทศทั่วโลก มีผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก ในประเทศไทยก็ได้รับผลกระทบจากโรคนี้เช่นเดียวกัน รัฐบาลได้ประกาศให้สถานศึกษาทุกระดับงดให้การศึกษาเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช ในฐานะเป็นสถาบันการศึกษาในสังกัดกองทัพอากาศ มีหน้าที่จัดการศึกษาให้นักเรียนนายเรืออากาศ ได้เห็นความสำคัญของความปลอดภัยในด้านสุขภาพของนักเรียน จึงได้มีแนวทางการจัดการศึกษาที่ไม่เสี่ยงต่อการแพร่ของเชื้อโรคนี้ เพื่อให้นักเรียนสามารถทำการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพตามกรอบเวลา ตามความมุ่งหมายของทางราชการ และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาในกรณีเกิดเหตุการณ์โรคระบาดขึ้นในอนาคตได้ โดยทำการศึกษาทฤษฎีการจัดการศึกษาแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และได้ออกแบบรูปแบบการศึกษาเป็น 3 รูปแบบ คือ เรียนในห้องปกติแบ่งพื้นที่ผู้สอนและผู้เรียน, เรียนในห้องแบบเว้นระยะห่างของผู้เรียน, และเรียนแบบออนไลน์ ผลที่ได้คือผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาแต่ละรูปแบบมีผลใกล้เคียงกัน และผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนแบบออนไลน์ได้ค่าความพึงพอใจมากที่สุดร้อยละ 84

**คำสำคัญ:** การจัดการศึกษา เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช

## Abstract

At the end of 2019, an epidemic occurred in China which is caused by a new strain of the corona virus 2019. This disease has flu-like symptoms but with more severe symptoms, and easier to spread. Some patients may have severe pneumonia to the death. And then the disease spread quickly. In every country in the world, many people are infected and dying. Thailand is also affected by this disease. The government announced that educational institutions at all levels should stop education to prevent the spread of the disease. Navaminda Kasatriyadhiraj Royal Air Force Academy as an educational institution under the Royal Thai Air Force is responsible for providing education to air cadets and sees the importance of safety in the health of students, therefore have guidelines for education that are not at risk of spreading this disease, And to be a guideline for education in the event of an epidemic in the future. By studying the theory of learner-centered education, and designed 3 types of education which are studying in the normal room by dividing area between the instructor and learners, studying in the spaced room of the learners, and learning online. The result is that each type of academic achievement has similar results and the satisfaction assessment of learners on online learning received the highest satisfaction of 84 percent.

**Keywords:** Educational Management, Corona Virus 2019, Navaminda Kasatriyadhiraj Royal Air Force Academy

## บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Corona Virus Disease Starting in 2019: COVID 19) เป็นโรคติดต่อที่กำลังแพร่ระบาดอยู่ทั่วโลกขณะนี้ เกิดจากเชื้อไวรัสสายพันธุ์ใหม่ในตระกูลเดียวกับโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS) และโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (Middle East Respiratory Syndrome: MERS) แต่มีความสามารถในการแพร่เชื้อได้ง่ายกว่า มีผลทำให้ระบบทางเดินหายใจคล้ายกับไข้หวัด โดยอาการเริ่มต้นจะมีไข้สูงมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส คลื่นไส้ ไม่อยากอาหาร ท้องเสีย ปวดเมื่อย อาเจียน หายใจลำบาก ไอมีเสมหะ ปอดอักเสบ สามารถติดต่อกันโดยการไอ จาม หรือสัมผัสละอองฝอยของสารในระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 80 สามารถหายจากโรคนี้ได้เองโดยไม่ต้องรับการรักษา แต่อีกประมาณร้อยละ 20 คือผู้ป่วยที่ได้รับเชื้อปริมาณมาก ผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน หอบหืด โรคหัวใจ มีความเสี่ยงที่จะได้รับความรุนแรงของโรคนี้นี้มาก โรคนี้อีกกำเนิดที่ประเทศจีนในปลายปี ค.ศ.2019 โดยสันนิษฐานว่าเชื้อมาจากค้างคาวโดยผ่านตัวกลางจากสัตว์ชนิดอื่น<sup>1</sup> และจากการถอดรหัสพันธุกรรมของเชื้อพบว่าใกล้เคียงกับเชื้อไวรัสในสุสามเหลี่ยมและงูเห่ามากที่สุด<sup>2</sup> หลังจากเกิดโรคนี้อันตราย

ในจีนประมาณ 3 เดือนก็ได้มีการแพร่ไปหลายประเทศทั่วโลก มีผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันมีสถิติข้อมูลผู้ป่วยดังตารางที่ 1 ทำให้ทุกประเทศต้องมีมาตรการออกมาเพื่อป้องกันโรค โดยการปิดประเทศ (Lock down) การหยุดการทำกิจกรรมทุกอย่างระหว่างประเทศ และภายในประเทศ เช่น การปิดห้างสรรพสินค้า การยกเลิกคมนาคมโดยระบบขนส่งสาธารณะทุกประเภท การงดกิจกรรมที่มีการรวมกลุ่มของคนจำนวนมาก รวมถึงการปิดสถานศึกษา

จากคำสั่งของผู้บัญชาการทหารอากาศ ให้งดการปล่อยพักบ้านของนักเรียนทหาร และทหารกองประจำการ สังกัดกองทัพอากาศทั้งหมด และพระราชกำหนดการบริหารราชการแผ่นดินในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยมีใจความสำคัญว่า ห้ามมีการเคลื่อนย้ายข้ามเขตจังหวัด เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อโรค ทำให้โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช (ร.ร.นวก.) ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทำหน้าที่ให้การศึกษาแก่นักเรียนนายเรืออากาศต้องวางแผนวางแนวทางออกแบจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพในสภาวะที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อ โดยกองการศึกษาเป็นหน่วยงานหลักในการจัดการเรียนการสอน ได้นำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา<sup>3</sup> มาจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัยของนักเรียนในด้านสุขภาพเป็นหลัก ทำการคัดกรองอุณหภูมิของอาจารย์ผู้สอนทุกวันก่อนปฏิบัติงาน

ตารางที่ 1 สถิติผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั่วโลก (ข้อมูล ณ วันที่ 7 มิ.ย. 63)

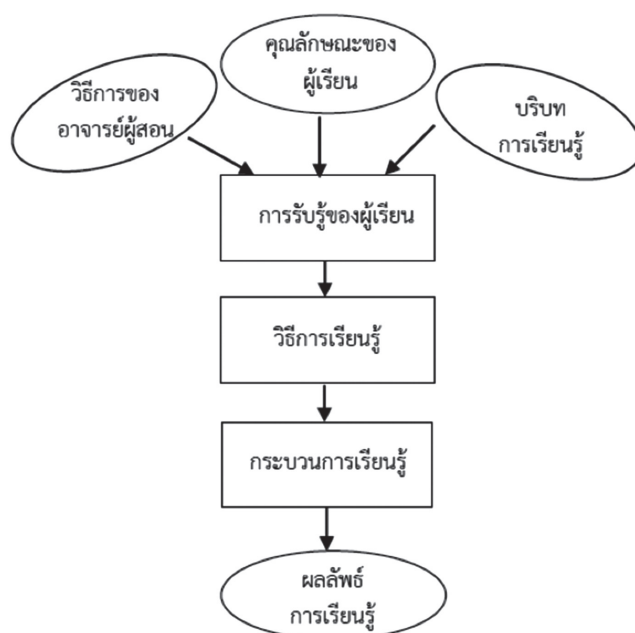
ลำดับ	ประเทศ	ผู้ป่วยสะสม	เสียชีวิต	รักษาหาย
1	สหรัฐอเมริกา	1,902,031	109,146	688,670
2	บราซิล	584,562	32,568	266,132
3	รัสเซีย	441,108	5,384	204,623
4	สเปน	287,406	27,128	ไม่มีรายงาน
5	สหราชอาณาจักร	279,856	39,728	ไม่มีรายงาน
6	อิตาลี	233,836	33,610	160,938
7	อินเดีย	217,541	6,091	104,155
8	เยอรมนี	184,425	8,699	167,800
18	จีน	83,022	4,634	78,319
80	ไทย	3,101	58	2,698

จัดขนาดห้องเรียนให้สอดคล้องกับจำนวนนักเรียนโดยให้มีระยะห่างระหว่างนักเรียนประมาณ 1 เมตร จัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถทำการเรียนการสอนแบบออนไลน์ได้ในบางชั้นเรียน บางรายวิชา และทำการอบรมการใช้โปรแกรมการสอนออนไลน์พื้นฐานให้อาจารย์ทุกท่าน

#### การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

ภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาซึ่งถือว่าเป็นสถานที่ให้การศึกษาขั้นสูงแก่ผู้เรียนต้องมีหน้าที่สำคัญ

4 ประการ คือ 1. ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถ พร้อมทั้งจะไปทำงานเพื่อพัฒนาประเทศ 2. สร้างสรรค์งานวิจัยหรือองค์ความรู้ใหม่ให้แก่สังคม 3. บริการวิชาการแก่สังคม นำองค์ความรู้ไปช่วยเหลืองานด้านต่าง ๆ ให้สังคม และ 4. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย โดยมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอน วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ การออกแบบการสอน การประเมินผล การสอน<sup>4</sup> ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 องค์ประกอบของการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

## 1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอน

ปัจจัยที่สำคัญในการเรียนการสอนทุกระดับประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ ผู้เรียน ผู้สอน และบริบทหรือสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอน

1.1 ผู้เรียน จะต้องพิจารณาคุณลักษณะของผู้เรียนในเรื่องความถนัด ความชำนาญ ความชอบ ระดับสติปัญญา พื้นฐานของรู้เดิมที่พร้อมที่จะเรียนต่อไป โดยผู้เรียนจะถูกคาดหวังให้พัฒนาความรู้และทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยความรู้ด้านภาษา เทคโนโลยี วัฒนธรรม ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การปรับตัว ความคิดสร้างสรรค์ ภาวะผู้นำ การสื่อสาร ความร่วมมือในการทำงาน<sup>7</sup>

1.2 ผู้สอน จะต้องมีความรู้ตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด มีองค์ความรู้ ประสบการณ์ ความสามารถในการถ่ายทอด จิตวิทยาในการสอน มีรูปแบบและวิธีการสอนที่ดี

1.3 บริบทหรือสิ่งแวดล้อม คือ สิ่งอำนวยความสะดวกที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างมีคุณภาพ จะต้องมีความพร้อมในการใช้งาน เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการวิศวกรรม อาคารโรงฝึกงาน โรงพยาบาล สถานที่หรือบริษัทสำหรับให้นักศึกษาฝึกงาน ทุนวิจัย เป็นต้น

โดย รร.นบก. ได้มีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนเปิดภาคการศึกษาโดยมีหลักสูตรปรับพื้นฐานให้แก่แก่นักเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 1, มีวิชาเลือกเสรีให้เลือกรับเรียนตามความถนัดในชั้นปีที่ 4 และ 5, มีการอบรมหลักสูตรครูทหารชั้นสัญญาบัตรสำหรับอาจารย์ใหม่ก่อนทำการสอน นักเรียนนายเรืออากาศ, มีการปรับปรุงห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมในทุก ๆ ปี ให้มีอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ทันสมัย

## 2. วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน

ในการศึกษาระดับอุดมศึกษาจะพบว่าผู้เรียนจะมีลักษณะการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับวิธีการสอนของผู้สอน และความสำคัญของรายวิชา สามารถแบ่งลักษณะของการเรียนรู้ได้ 3 ระดับ<sup>6</sup> ดังนี้

2.1 การเรียนรู้แบบผิวเผิน (Surface Approach) คือ การเรียนรู้เพื่อที่จะสอบให้ผ่าน เรียนให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร ใช้ความรู้แค่ช่วงสอบวัดผลประเมินผล เรียนเพื่อเอาผลการเรียนเท่านั้น ไม่ได้นำความรู้ไปต่อยอด ซึ่งส่วนใหญ่จะพบในรายวิชาพื้นฐานที่ถูกบังคับเรียน ไม่ได้เกี่ยวข้องกับ

สาขาที่ผู้เรียนเลือกเรียน

2.2 การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Approach) คือ การเรียนที่เข้าถึงหลักสำคัญ คำนิยาม เนื้อหาเชิงลึกของรายวิชา ซึ่งผู้เรียนมีความสนใจเป็นพิเศษ มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองเพิ่มเติมนอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน สามารถนำความรู้ไปต่อยอดเรียนต่อไปรายวิชาที่เรียนในชั้นปีที่สูงขึ้นได้ พบในรายวิชาเฉพาะสาขาที่ผู้เรียนเลือก

2.3 การเรียนรู้แบบยุทธศาสตร์ (Strategic Approach) คือ การเรียนรู้ขั้นสูงที่นำการเรียนรู้เชิงลึกมาพัฒนาจนเกิดความเชี่ยวชาญในสาขาที่ผู้เรียนเลือกเรียน สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ พบในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

กองการศึกษาในมีการปฐมนิเทศอาจารย์ทุกท่านก่อนการเปิดภาคการศึกษา ให้ผู้สอนทุกท่านสอดแทรกเพิ่มเติมในหัวข้อการเรียนรู้ตลอดชีวิต การนำความรู้ที่เรียนในห้องเรียนไปต่อยอดในชีวิตจริง เช่น การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น การศึกษาหลักสูตรเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และภาษาอังกฤษสำหรับภาคธุรกิจ เป็นต้น

## 3. ผลลัพธ์ของการเรียนรู้

ผลลัพธ์ของการเรียนรู้สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะคือ

3.1 ผลลัพธ์ด้านปริมาณ คือ ค่าต่างๆ ที่วัดได้จากผู้เรียน เช่น ผู้เรียนมีความรู้ตรงตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาหรือไม่ โดยวัดจากจำนวนผู้เรียนที่ได้ระดับผลการเรียนต่าง ๆ จำนวนผู้เรียนที่สอบผ่าน สอบตกมีเท่าไร จำนวนผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาตามเวลา จำนวนงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจากหน่วยงานภายนอก จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้วได้งานทำ เป็นต้น

3.2 ผลลัพธ์ในด้านคุณภาพ คือ ระดับความพึงพอใจของผู้สอน หรือผู้ใช้งานบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา เช่น ความสามารถนำเอาความรู้ไปต่อยอดเรียนในรายวิชาชั้นสูงได้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ โดยนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ มีทักษะต่าง ๆ ในการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา

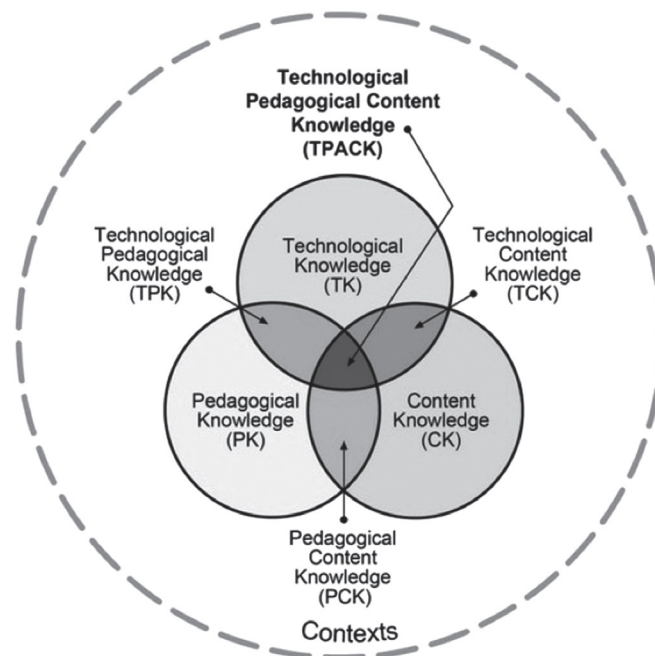
กองทัพอากาศได้เห็นความสำคัญในหัวข้อผลลัพธ์ของการเรียนรู้ เพื่อต้องการให้นายทหารที่มีคุณภาพ เพียบพร้อมไปด้วยความรู้ในทุกๆ ด้าน มาปฏิบัติราชการยังผลประโยชน์สูงสุดให้แก่กองทัพ จึงได้ออกระเบียบในการบรรจุนักเรียนนายเรืออากาศที่สำเร็จการศึกษาชั้นปีสูงสุด โดยถ้ามีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถภาษาอังกฤษร้อยละ 80

ขึ้นไป จะได้ขึ้นเงินเดือนเพิ่ม 0.5 ขึ้นจากขั้นปกติ และถ้ามีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร 3.25 ขึ้นไป จะได้ขึ้นเงินเดือนเพิ่ม 0.5 ขึ้นจากปกติ

#### 4. การออกแบบการสอน

การศึกษาในยุคปัจจุบันมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มีเทคโนโลยีด้านการศึกษาจำนวนมาก เช่น สื่อที่ใช้ในการนำเสนอ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ การเรียนออนไลน์ เป็นต้น ไม่ใช่เฉพาะการเรียนในห้องเรียน ที่มีผู้สอน ผู้เรียน กระดานดำ ปากกา สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาส่วนใหญ่ใช้

การศึกษาแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered Approach)<sup>7</sup> คือ ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนการสอน ร่วมกำหนดหลักเกณฑ์ในการวัดผลประเมินผลร่วมกับผู้สอน เน้นกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การทำงานเป็นทีม มีความยืดหยุ่นในการเรียน สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำเท่านั้น มีการบูรณาการความรู้และทักษะด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย องค์ความรู้ (Content Knowledge : CK) วิธีการสอน (Pedagogy Knowledge : PK) และเทคโนโลยี (Technology Knowledge : TK) หรือที่เรียกรวมกันว่าสั้น ๆ ว่า TPACK<sup>8</sup> ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 การบูรณาการ TPACK ในการเรียนการสอน

- องค์ความรู้ (CK) ผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจ และสอนในเนื้อหาสาระที่ครบถ้วนตรงตามหลักสูตร ตัวอย่างเช่น วิชาเทอร์โมไดนามิกส์ ผู้สอนจะสอนในเรื่องหลักพื้นฐานการถ่ายเทความร้อน การวิเคราะห์พลังงานเบื้องต้น คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ การวิเคราะห์พลังงานในระบบปิด และระบบเปิด เป็นต้น
- วิธีการสอน (PK) ผู้สอนจะต้องมีวิธีการสอนที่หลากหลาย น่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ สามารถกระตุ้นความสนใจในการเรียนของผู้เรียนได้ อาจจะใช้รูปแบบการสอนที่ผสมกัน เช่น การบรรยายผสมกับทำงานกลุ่ม หรือการให้หัวข้อไปศึกษาด้วยตนเองแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน เป็นต้น

- เทคโนโลยี (TK) ผู้สอนจะต้องมีความสามารถใช้ อุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่ทันสมัยมาช่วยให้การเรียนการสอนนั้นง่ายขึ้น สะดวกขึ้น ประหยัดเวลา เช่น การใช้โปรแกรม power point ทำสื่อการเรียนการสอนแทนการเขียนบนกระดาน การใช้โปรแกรมการเรียนการสอนออนไลน์ ตัวอย่างเช่น Zoom, Google Meet, Google Classroom มาใช้เรียนในสถานการณ์ที่ไม่สามารถทำการเรียนการสอนในห้องปกติได้ ตลอดจนการพัฒนาทักษะในการสอนให้ทันยุคทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

สภาคณาจารย์ รร.นบก. ได้เห็นความสำคัญของการศึกษาในยุคที่นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ก้าวไกลอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยชื่อดังหลายแห่งในประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีหลักสูตรออนไลน์ฟรีจำนวนมาก นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองที่ใดก็ได้ ประกอบกับสถานการณ์โรคระบาดโคโรนา 2019 จึงได้มีการอบรมการใช้โปรแกรมการสอนออนไลน์ให้กับอาจารย์ทุกคน และได้พัฒนาห้องสมุดให้มีจำนวนคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งานของนักเรียนนายเรืออากาศ

### 5. การประเมินผลการสอน

การประเมินการสอนเป็นการวัดคุณภาพของผู้สอนในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย การมีความรู้ในเนื้อหาวิชาอย่างถูกต้อง ทันท่วงที ความตั้งใจในการสอน ความตรงต่อเวลา มีการเรียงลำดับขั้นตอนอย่างเหมาะสม มีเทคนิคการสอนที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ อธิบายตรงประเด็นและยกตัวอย่างประกอบให้เข้าใจชัดเจน เปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ มีความเป็นกันเองกับผู้เรียน<sup>9</sup> ซึ่งผลการประเมินจะถูกส่งไปยังผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อที่จะนำไปปรับปรุง พัฒนาการสอนให้ดีขึ้นต่อไป สำหรับ รร.นบก. ผลประเมินการสอนของอาจารย์ทุกคนจะถูกส่งไปยังผู้บังคับบัญชาเพื่อนำไปวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อย ประเมินผลการปฏิบัติงาน และพิจารณาความเหมาะสมในการมอบหมายงานด้านอื่น ๆ ต่อไป

### รูปแบบการจัดการศึกษาของโรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช

ปัจจุบันโรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราชใช้หลักสูตร รร.นบก. ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ.2558<sup>10</sup> โดยจะรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุดจากโรงเรียนเตรียมทหาร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ มาเข้ารับการศึกษาคือเป็นเวลา 5 ปี การศึกษา โดยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อผลิตนายทหารสัญญาบัตรหลักที่เพียบพร้อมไปด้วยความรู้ทางวิชาการ และมีความเป็นผู้นำทางทหาร เป็นบัณฑิตที่พร้อมด้วยทักษะตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ<sup>11</sup> โดยเฉลี่ยจะมีนักเรียนรุ่นละประมาณ 100 คน ในชั้นปีแรกจะทำการศึกษาเหมือนกันในวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ โดยแบ่งเป็น 4 ตอนเรียน หลังจากนั้นในชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 5 จะทำการแยกสาขาไปศึกษาต่อใน 7 สาขาวิชา ประกอบด้วย วิศวกรรมอากาศยาน วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการการบิน วิทยาการคอมพิวเตอร์ และวัสดุศาสตร์ทางการทหารและอากาศยาน ทำให้ต้องใช้ห้องเรียนในการเรียนทั้งหมด 32 ห้องเรียน และจำนวนนักเรียนในแต่ละห้องเรียนก็มีจำนวนไม่เท่ากัน โดยในปีการศึกษา 2563 มีจำนวนนักเรียนตามตารางที่ 2 เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กองการศึกษาจึงได้จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผสมผสานกับการเรียนในห้องแบบปกติให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระของแต่ละรายวิชา

ตารางที่ 2 จำนวนนักเรียนนายเรืออากาศในปีการศึกษา 2563

ตอน/สาขา	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	ชั้นปีที่ 5	รวม นนอ.	
วิศวกรรมอากาศยาน	ตอน 1 : 28	20	14	14	16	64	
วิศวกรรมเครื่องกล	ตอน 2 : 28	10	8	8	8	34	
วิศวกรรมไฟฟ้า	ตอน 3 : 28	20	14	14	16	64	
วิศวกรรมโยธา	ตอน 4 : 27	10	8	8	8	34	
วิศวกรรมอุตสาหการและการบิน		10	8	8	8	34	
คอมพิวเตอร์		22	14	14	19	69	
วัสดุศาสตร์ทางการทหาร		10	9	7	8	34	
รวม		111	102	75	73	83	444

## การจัดรูปแบบการเรียนการสอนของโรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราชในสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

จากรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราชที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น ห้องเรียนไม่เพียงพอที่จะให้นักเรียนมีระยะห่างประมาณ 1 เมตร ทักษะในการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของอาจารย์ ข้อจำกัดของนักเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 1 ในการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในการเรียน กองการศึกษาจึงได้ขออนุญาตใช้ห้องประชุม หรือห้องอบรมที่มีขนาดใหญ่ในการเรียนการสอนในรายวิชาที่นักเรียนจำนวนมาก ทำการอบรมการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนออนไลน์ให้อาจารย์ทุกท่าน และติดตั้งอุปกรณ์ถ่ายทอดสดการสอนพร้อมชุดลำโพงให้กับห้องเรียนนักเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 1

### 1. ความหลากหลายของลักษณะเฉพาะของรายวิชา

จากโครงสร้างหลักสูตร รร.นบก. ทำให้กองการศึกษาแบ่งหน่วยย่อยได้เป็น 11 ภาควิชา ประกอบด้วย ภาควิชาวิศวกรรมอากาศยาน ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการการบิน ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาเคมีฟิสิกส์ ภาควิชาวัสดุศาสตร์ ทางการทหารและอากาศยาน ภาควิชามนุษย์ศาสตร์ และภาควิชาสังคมศาสตร์ ซึ่งในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มีจำนวนทั้งสิ้น 116 รายวิชาแต่ละรายวิชามีความหลากหลายในลักษณะการสอน เช่น วิชาวิศวะ และวิชาคณิตศาสตร์ จำเป็นต้องมีการแสดงวิธีการคำนวณ อาจจะต้องมีกระดานอิเล็กทรอนิกส์ในกรณีทำการสอนแบบออนไลน์ วิชาปฏิบัติการทางวิศวกรรมจำเป็นต้องให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ก็ยากที่จะทำการเรียนการสอนโดยที่ไม่ให้ผู้เรียนสัมผัสกับผู้สอน

### 2. รูปแบบการเรียนการสอน

จากเงื่อนไขที่ได้กล่าวข้างต้น กองการศึกษาจึงได้มีมาตรการป้องกันโดยทำการคัดกรองอาจารย์ผู้สอน และผู้เรียน โดยการวัดอุณหภูมิร่างกายทุกวันก่อนทำการสอน ก่อนเข้าห้องเรียนต้องล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้ง โดยดำเนินการจัดรูปแบบการเรียนการสอนออกมา 3 รูปแบบ ใช้ในช่วงเวลาตั้งแต่ 15 มี.ค. 63 ถึง 30 เม.ย. 63 ดังนี้

2.1 การเรียนการสอนในห้องเรียนเหมือนเดิม จำนวน 33 รายวิชา ใช้กับรายวิชาที่มีนักเรียนจำนวนมาก ได้แก่ วิชาพื้นฐานของนักเรียนนายเรืออากาศชั้นปีที่ 1 เช่น แคลคูลัส ฟิสิกส์ เนื่องจากมีข้อจำกัดในจำนวนห้องเรียน โดยให้ทั้งผู้เรียน และผู้สอนสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา ที่ทำการเรียนการสอน และมีเส้นสีแดงแบ่งพื้นที่ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยห้ามผู้สอนข้ามเส้นสีแดงไปหาผู้เรียน

2.2 การเรียนการสอนในห้องเรียน และเพิ่มระยะห่างระหว่างนักเรียนตามหลัก Social Distancing จำนวน 11 รายวิชา ใช้กับรายวิชาที่มีจำนวนนักเรียนปานกลาง และวิชาปฏิบัติการต่าง ๆ เช่น ปฏิบัติการวิศวกรรม ปฏิบัติการฟิสิกส์ ปฏิบัติการเคมี โดยให้ทั้งผู้เรียน และผู้สอนสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาที่ทำการเรียนสอน และมีเส้นสีแดงแบ่งพื้นที่ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

2.3 การเรียนการสอนแบบออนไลน์ จำนวน 72 รายวิชา ใช้ได้กับทุกรายวิชาที่ผู้สอนมีความสามารถในการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ส่วนใหญ่จะเป็นวิชาทฤษฎี ผู้สอนและผู้เรียนสามารถทำการเรียนการสอนที่ได้ก็ได้ โดยมีการตรวจสอบยอดเข้าเรียนเหมือนการเรียนในห้องเรียนปกติ เป็นวิธีที่ปลอดภัยแพร่เชื้อที่สุด และเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด

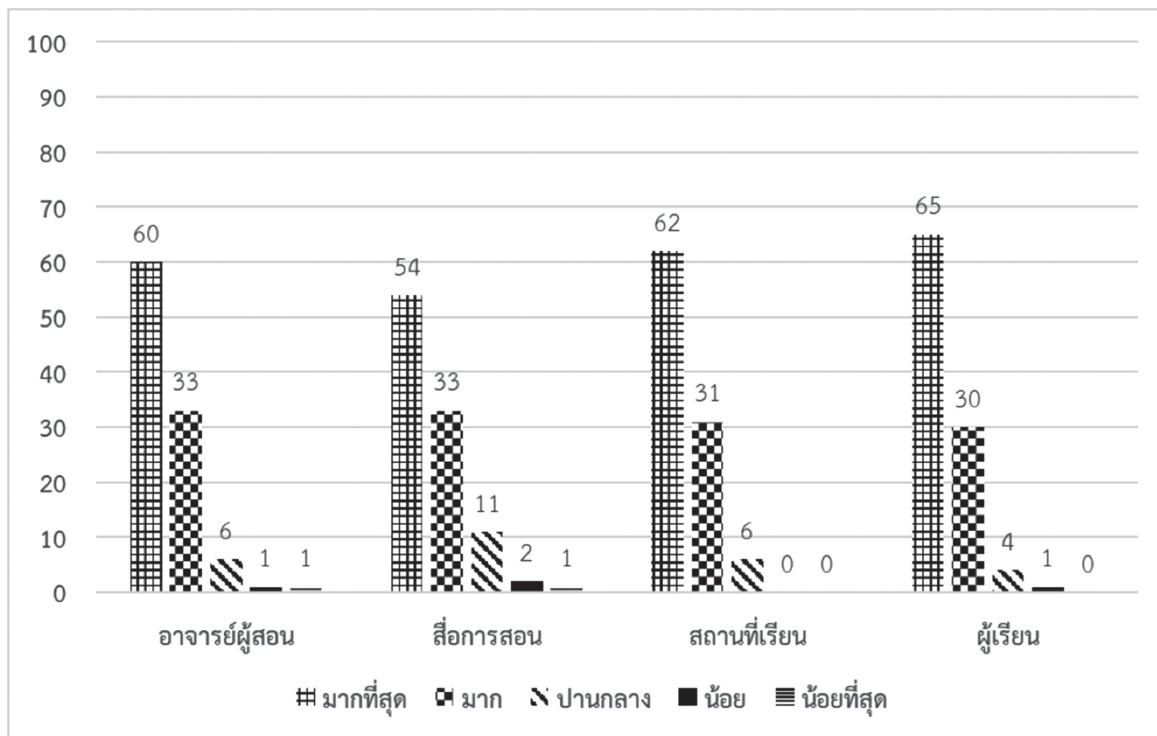
เมื่อสิ้นสุดเดือนเมษายน อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาได้ทำการทดสอบย่อยเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของการจัดรูปแบบการสอนทั้ง 3 แบบ พบว่าผลการเรียนรู้โดยวัดจากคะแนนสอบมีค่าใกล้เคียงกัน จึงทำให้การเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นทางเลือกที่ดีสำหรับสถานการณ์โรคระบาด หรือภัยพิบัติทางธรรมชาติที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

### 3. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แผนกจัดการเรียนการศึกษาและประเมินผล กองอำนาจการศึกษา กองการศึกษา ได้ทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ กับนักเรียนทุกคน พบว่าชอบการเรียนออนไลน์ร้อยละ 84 ชอบการเรียนในห้องเรียนโดยแบ่งพื้นที่ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนร้อยละ 12 และชอบการเรียนในห้องเรียนแบบเว้นระยะห่างระหว่างผู้เรียนร้อยละ 4 และแบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนออนไลน์ ในนักเรียนที่เรียน 72 รายวิชา รวม 136 คน ทำ

แบบสอบถามที่มีระดับคะแนน 1 ถึง 5 คะแนน โดย 1 คะแนน คือ พึงพอใจน้อยที่สุด และ 5 คะแนน คือ พึงพอใจมากที่สุด โดยแบ่งคะแนนความพึงพอใจในหัวข้อย่อยด้านอาจารย์ ผู้สอน สื่อการสอน สถานที่เรียน และผู้เรียน พบว่ามีค่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ที่ 4.48 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ค่า S.D. = 0.7312 โดยด้านผู้เรียนได้คะแนนความพึงพอใจสูงสุด ร้อยละ 65 เนื่องจากผู้เรียนมี

ความปลอดภัยในด้านสุขภาพจากการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 รวมถึงได้เรียนในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ทำให้เข้าใจในบทเรียนไม่แตกต่างจากการเรียนในห้องเรียน และด้านสื่อการสอนได้คะแนนความพึงพอใจน้อยสุด ร้อยละ 54 เนื่องจากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการเรียนยังไม่เสถียร ดังภาพประกอบที่ 3



ภาพประกอบที่ 3 ร้อยละแสดงความพึงพอใจต่อการเรียนออนไลน์ของนักเรียนนายเรืออากาศ

### ข้อเสนอแนะของนักเรียนต่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์

1. การเรียนการสอนแบบออนไลน์มีเพียงในบางรายวิชา ควรใช้การเรียนการสอนแบบออนไลน์ในทุกวิชา เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
2. ด้านสื่อการสอน
  - 2.1 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนยังไม่เสถียร มีขัดข้องบ้าง ทำให้เสียงและภาพในขณะเรียนออนไลน์ไม่ชัดเจน
  - 2.2 ต้องการอุปกรณ์ต่อพ่วงแสดงผล (HDMI) และลำโพง เนื่องจากภาพและเสียงของคอมพิวเตอร์ที่ใช้เรียนออนไลน์ ไม่พอดีต่อการเรียน และนักเรียนบางคนที่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไม่พร้อมต้องเรียนร่วมกับเพื่อน

### สรุป

การจัดเรียนการสอนนักเรียนนายเรืออากาศในสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต้องคำนึงถึงสุขภาพ และการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อเป็นหลัก และสิ่งที่ทิ้งไปไม่ได้คือประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมายของทางราชการ กองการศึกษา โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช จึงได้นำหลักการจัดการศึกษาแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมาออกแบบรูปแบบการศึกษา โดยให้มีความพร้อมในทุก ๆ ด้าน ประกอบด้วย ผู้เรียน ผู้สอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ได้ 3 รูปแบบ คือ การเรียนปกติในห้องแบ่งพื้นที่ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน, การเรียนในห้องแบบเว้นระยะห่างระหว่างผู้เรียน และ การเรียนออนไลน์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษามีค่าใกล้เคียงกัน

ผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนพบว่าการเรียนรู้แบบออนไลน์มีค่าความพึงพอใจสูงสุดร้อยละ 84 โดยมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงระบบอินเตอร์เน็ตให้เสถียรมากขึ้นเพื่อให้สามารถใช้ในการเรียนการสอนแบบออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ

### References

1. Xintian X, Ping C, Jingfang W, Jiannan F. Evolution of the novel coronavirus from the ongoing Wuhan outbreak and modeling of its spike protein for risk of human transmission. *Science China Life Sciences*. 2020; 63(3): 457-60.
2. Chun L, Yanling Y, Linzhu R. Genetic evolution analysis of 2019 novel coronavirus and coronavirus from other species. *Infection, Genetics and Evolution*. 2020: 82: 104285.
3. Punniththa M. Using of Education Technology for Efficiently Learning Procedure in this 4.0 Era (21st century). *MBU Education Journal: Faculty of Education Mahamahut Buddhist University*. 2019; 7(2): 41-52. (in Thai)
4. Renumas M. Efficient teaching and learning in higher education. *Southern Technology Journal*. 2016; 9(2): 169-76. (in Thai)
5. Metira P. 21<sup>st</sup> Century Skills and 21<sup>st</sup> Century Skills Integration into the English for Aviation course. *NKRAFA Journal of Humanities and Social Sciences*. 2019; 20: 36-42. (in Thai)

6. Wannarat S, Raveewon I, Jirapa S. Learning by Using Concept Based Instruction. *Journal of the Royal Thai Army Nurses*. 2018; 19(3): 10-8. (in Thai)
7. Anut W, Pakornchai S. Learner-centered Approach is the Achievement Management of the Focusing on Mathematics, Sciences in Bunditpatanasilpa Institute. *Journal of Reseach and Deelopment Valaialongkorn*. 2018; 13(2): 182-92. (in Thai)
8. Margaret L. N. Investigating TPACK: Knowledge growth in teaching with technology. *Journal of Educational Computing Research*. 2011; 44(3): 299-317.
9. Wang JH, Li S, Narueporn W. Efficient class lectures. *Khon Kaen University Journal of Education*. 2015; 38(3): 1-9. (in Thai)
10. Navaminda Kasatriyadhiraaj Royal Air Force Academy. *Cirriculum of NKRAFA (Revised version 2015)*. Bangkok: Academic Faculty Printing; 2015. (in Thai)
11. Jintana A, Saisamorn C. ASEAN Community and Thai Health System. *Journal of the Royal Thai Army Nurses*. 2016; 17(3): 10-6. (in Thai)
12. Academic Faculty, NKRAFA. Assessment results of satisfaction with online learning. 2020. (in Thai)