



การศึกษาค้นคว้าเรื่อง Face Shield เว้นระยะห่าง

ผู้จัดทำ

เด็กชายเกียรติศักดิ์ ทองแพรว	ชั้น ม.2/2 เลขที่ 2
เด็กชายปภาวิน โภการัตน์	ชั้น ม.2/2 เลขที่ 10
เด็กหญิงจุฑามาศ สะไบ	ชั้น ม.2/2 เลขที่ 19
เด็กหญิงณัฐชยา ปุตะเลิศ	ชั้น ม.2/2 เลขที่ 23
เด็กหญิงอรพลิน โนนกลาง	ชั้น ม.2/2 เลขที่ 45

ครูที่ปรึกษา

ครูณัฐวุฒิ หารไชย

ครูมะติกา สุธาบุญ

ครูวรลักษณ์ สายเชื้อ

เอกสารฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (IS1)

โรงเรียนสตรีสิริเกศ อำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ความเป็นมา

เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 หรือ COVID - 19 เป็นไวรัสข้ามสายพันธุ์ที่สันนิษฐานว่าเกิดจากค้างคาวมาติดเชื้อในคน โดยเริ่มระบาดในมณฑลหูอันของประเทศจีนในช่วงปลายปี ค.ศ. 2019 จนกระทั่งมีการระบาดไปยังประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก ซึ่งนักวิทยาศาสตร์สันนิษฐานว่า ตัวนี้มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ชาวจีนเชื่อว่ามีสรรพคุณตามตำรายาแผนโบราณนั้น อาจเป็นพาหนะนำเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่จากค้างคาวมาแพร่สู่คนที่ตลาดค้าสัตว์ป่าเมืองอู่ฮั่น โดยสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID - 19 มีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ปัจจุบันสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ COVID - 19 มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง องค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่าการแพร่ระบาดของเชือดังกล่าวเป็นภัยพิบัติฉุกเฉินระดับโลก ขณะเดียวกันประเทศไทยได้ประกาศให้โรคติดเชื้อ COVID - 19 เป็นโรคติดต่ออันตราย การป้องกันการติดเชื้อสามารถทำได้โดยหลีกเลี่ยงการเดินทางไปยังพื้นที่ที่มีการระบาดของเชื้อ COVID - 19 การสัมผัสกับผู้ป่วย หรือผู้ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ หากสงสัยว่าตนเองอาจจะได้รับเชื้อควรแยกสังเกตอาการอย่างน้อย 14 วัน ขณะแยกสังเกตอาการต้องงดการเดินทางหรืออยู่ในที่ที่มีคนหนาแน่น งดใช้สิ่งของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น และควรปฏิบัติตามคำแนะนำของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด

ไวรัสแพร่ระบาดได้ระหว่างบุคคลในช่วงที่มีการสัมผัสใกล้ชิดเป็นหลัก มักผ่านละอองเสมหะขนาดเล็กที่เกิดจากการไอ จามหรือสนทนา แม้ละอองเสมหะเหล่านี้เกิดเมื่อหายใจออก แต่ปกติจะตกลงสู่พื้นหรือติดค้างบนพื้นผิว ไม่ใช่ติดเชื้อได้จากกระแะไกล บุคคลอาจติดเชื้อได้จากการสัมผัสพื้นผิวที่ปนเปื้อนแล้วนำมาแตะตา จมูกหรือปากของตน ไวรัสสามารถอยู่รอดบนพื้นผิวได้นานถึง 72 ชั่วโมง โดยไวรัสติดต่อกับสัมผัสได้มากที่สุดระหว่างสามวันแรกหลังเริ่มแสดงอาการ กระนั้นไวรัสอาจแพร่ได้ตั้งแต่ก่อนเริ่มปรากฏอาการและในโรคระยะหลังแล้ว วิธีการวินิจฉัยมาตรฐาน คือ ปฏิบัติการลูกโซ่โพลีเมอเรสย่อนความแบบเรียลไทม์ (rRT-PCR) จากการกวาดคอหอยส่วนจมูก การถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ ทรวงอกอาจเป็นประโยชน์สำหรับวินิจฉัยผู้ที่ต้องสงสัยติดเชื้อมากโดยอาศัยอาการและปัจจัยเสี่ยง

โคโรนาเป็นเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดโรคทางเดินระบบหายใจ มีมานานกว่า 60 ปี แล้ว และจัดเป็นเชื้อไวรัสตระกูลใหญ่ที่มีอยู่หลายสายพันธุ์ โดยชื่อโคโรนาก็มีที่มาจากลักษณะของเชื้อไวรัสที่รูปร่างคล้ายมงกุฎ (Corona เป็นภาษาละตินที่แปลว่ามงกุฎ) เนื่องจากเชื้อไวรัสชนิดนี้มีสารพันธุกรรมเป็น RNA มีเปลือกหุ้มด้านนอกที่ประกอบไปด้วยโปรตีนคลุมด้วยกลุ่มคาร์โบไฮเดรต ไขมันเป็นปุ่ม ๆ ยื่นออกไปจากอนุภาคไวรัส อธิบายง่าย ๆ คือเป็นเชื้อไวรัสที่มีหนามอยู่รอบตัว จึงสามารถเกาะตัวอยู่ในอวัยวะที่เป็นเป้าหมายของเชื้อไวรัสได้

โคโรนาไวรัสเป็นเชื้อที่ก่อโรคได้ทั้งในคนและสัตว์ เนื่องจากตัวไวรัสมีสารพันธุกรรม RNA ซึ่งมีโอกาสกลายพันธุ์สูง สามารถติดเชื้อข้ามสปีชีส์กันได้ โดยเฉพาะในสถานที่ที่มีการรวมตัวของสัตว์อย่างหนาแน่น เช่น ตลาดค้าสัตว์ เป็นต้น ดังนั้นต้นตอการแพร่ระบาดของโรคก็อาจจะมาจากสัตว์ปีก เช่น นก ค้างคาว ไก่ หรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น ม้า วัว แมว สุนัข กระต่าย หนู อูฐ รวมไปถึงสัตว์เลี้ยงคานอย่างงู เป็นต้น

โคโรนาไวรัส ในขณะนี้พบว่าสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทางจมูก ปาก และตา ทั้งจากการได้รับน้ำมูก น้ำลาย เสมหะในรูปแบบของละอองเสมหะขนาดใหญ่ (droplet) ที่มาจากการไอ จามของ

ผู้ป่วยในระยะใกล้ชิดไม่เกิน 2 เมตร และการสัมผัสสิ่งของที่มีเชื้อไวรัสนี้ปนเปื้อนอยู่แล้วเอามือมาสัมผัสจมูก ปาก และตาของตนเอง

คณะผู้จัดทำได้ตระหนักและให้ความสำคัญกับการเว้นระยะห่างในสังคมจึงจัดทำเฟสชีวเว้นระยะห่าง เพื่อให้เป็นนวัตกรรมที่ช่วยป้องกันการแพร่ระบาดของ COVID – 19 และเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการประดิษฐ์นวัตกรรมที่ช่วยป้องกันการแพร่ระบาดของ COVID - 19

ทฤษฎีเกี่ยวข้อง

ในการการศึกษาเรื่อง เฟสชีวเว้นระยะห่าง

ผู้จัดทำได้รวบรวมแนวคิดทฤษฎีและหลักการต่างๆจากเอกสารที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1 เรื่องที่ 1

การคำนวณหาค่างบประมาณที่ใช้ในการซื้ออุปกรณ์ทำนวัตกรรมเฟสชีวเว้นระยะห่าง และการหา ระยะห่างโดยการใช้เซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนที่ของคนรอบข้าง

2.2 เรื่องที่ 2

การสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีต่างๆ และนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงงานเฟสชีวเว้นระยะห่าง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในด้านเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการทำเฟสชีวเว้นระยะมากขึ้น

2.3 เรื่องที่ 3

การใช้หลักการในการที่เซ็นเซอร์ส่งคลื่นออกไปกระทบกับวัตถุและสะท้อนกลับมาเข้าตัวรับ ทำให้สามารถวัดระยะทางได้

2.4 เรื่องที่ 4

การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงงานเฟสชีวเว้นระยะห่าง เพื่อเพิ่มองค์ประกอบต่างๆ ในการปรับปรุงเฟสชีวเว้นระยะห่างให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นในการใช้งาน

วิธีดำเนินการ

1. เสนอความคิดของสมาชิกในกลุ่ม
2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรม
3. รวบรวมข้อมูลและแบ่งหน้าที่
4. ช่วยกันประดิษฐ์นวัตกรรม และทำแบบประเมินความพึงพอใจ
5. นำเสนอผลงาน

สรุปและอภิปรายผลจากการศึกษาค้นคว้า

Face Shield เว้นระยะห่าง สามารถช่วยให้ผู้คนเว้นระยะห่างในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากมีเซ็นเซอร์ที่คอยแจ้งเตือนเมื่อตรวจพบวัสดุที่อยู่ตรงหน้าในระยะ 1 เมตร แต่มีน้ำหนักมากเกินไป และไม่เหมาะกับการใช้งานในตอนที่ฝนตกเพราะอาจทำให้เซ็นเซอร์เสียหายได้

เอกสารอ้างอิง

<https://www.bbc.com/thai/features-51734255>

<https://covid-19.kapook.com/view221519.html>

<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%94%E0%B8%97%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%94-19>

<https://med.mahidol.ac.th/healthpromo/th/project/content07102020-0911-th>