



สาร ศูนย์วิทยาศาสตร์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร

ฉบับที่ 6 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ประจำเดือนมีนาคม 2563



สท.ร่วมรณรงค์ให้คนไทย

“
อยู่บ้าน
หยุดเชื้อ
เพื่อชาติ

เพื่อลดการแพร่ระบาดของ COVID-19 ในทุกท้องถิ่น

#รวมพลคนไทยสู้COVID-19



ท้องถิ่นไทย

โทร. 0 5502 9752
06 4957 7514

เปิดให้บริการวันจันทร์ - วันศุกร์ (ยกเว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์)
รอบเช้า เวลา 09.30 - 12.00 น. รอบบ่าย 13.00 - 16.00 น.



ป.1-ป.6 รร.นิคมสร้างตนเองบางระกำ 5 จ.กำแพงเพชร เข้าเรียนรู้



เมื่อวันที่ 2 มี.ค. 2563 คณะครู รร.นิคมสร้างตนเองบางระกำ 5 ต.ลานกระบือ อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร นำนักเรียนระดับชั้น ป.1 - ป.6 จำนวน 65 คน เข้าเรียนรู้ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ อบจ.กำแพงเพชร โดยนักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับอวกาศ ดาวเคราะห์ ระบบสุริยะจักรวาล โลก และปรากฏการณ์บนท้องฟ้า ในฐานเรียนรู้ ห้องท้องฟ้าจำลอง, สนุกสนานกับภาพยนตร์ 3 มิติ ในฐานเรียนรู้ห้อง 3 ดี มัลติมีเดีย, ทดลองเครื่องมือต่าง ๆ ในฐานเรียนรู้ห้องนิทรรศการวิทยาศาสตร์, ร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อสร้างสรรค์ผลงานตามโจทย์ที่กำหนด ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแข่งขันด้วยความสนุกสนาน ในฐานเรียนรู้ห้องสมุดมีชีวิต และกิจกรรมสุดท้าย การสรุปการเรียนรู้ผ่านเกม “ปริศนา...อะไรเอ่ย?” ซึ่งนักเรียนให้ความร่วมมือในทุก ๆ กิจกรรมเป็นอย่างดี



ป.1 รร.ชุมชนบ้านคลองลาน จ.กำแพงเพชร เข้าเรียนรู้



เมื่อวันที่ 3 มี.ค. 2563 คณะครู รร.ชุมชนบ้านคลองลาน ต.คลองลานพัฒนา อ.คลองลาน จ.กำแพงเพชร นำนักเรียนระดับชั้น ป.1 จำนวน 85 คน พร้อมด้วยเครือข่ายผู้ปกครอง เข้าเรียนรู้ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ อบจ.กำแพงเพชร โดยนักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับอวกาศ ดาวเคราะห์ ระบบสุริยะจักรวาล โลก และปรากฏการณ์บนท้องฟ้า ในฐานเรียนรู้ห้องท้องฟ้าจำลอง, สนุกสนานกับภาพยนตร์ 3 มิติ ในฐานเรียนรู้ห้อง 3 ดี มัลติมีเดีย, ทดลองเครื่องมือต่าง ๆ ในฐานเรียนรู้ห้องนิทรรศการวิทยาศาสตร์, ร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อสร้างสรรค์ผลงานตามโจทย์ที่กำหนด ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแข่งขันด้วยความสนุกสนาน ในฐานเรียนรู้ห้องสมุดมีชีวิต และกิจกรรมสุดท้าย การสรุปการเรียนรู้ผ่านเกม “ทายภาพปริศนา...หลังตัวเลข” ซึ่งนักเรียนให้ความร่วมมือในทุก ๆ กิจกรรมเป็นอย่างดี



อนุบาล - ป.1 รร.บ้านลานช้างท่าว จ.กำแพงเพชร เข้าเรียนรู้



เมื่อวันที่ 4 มี.ค. 2563 นายสุกรี อุดคนดี ผอ.รร.บ้านลานช้างท่าว ต.ท้ายช้าง อ.พรางกระต่าย จ.กำแพงเพชร พร้อมด้วยคณะครู นำนักเรียนระดับชั้นอนุบาล - ชั้นป.1 และผู้ปกครอง จำนวนทั้งสิ้น 35 คน เข้าเรียนรู้ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ อบจ.กำแพงเพชร โดยนักเรียนได้เข้าเรียนรู้เกี่ยวกับท้องฟ้าและอวกาศในฐานเรียนรู้ท้องฟ้าจำลอง, ดินแดนใจกับการชมภาพยนตร์ 3 มิติ ในฐานเรียนรู้ท้อง 3 ดี มัลติมีเดีย และกิจกรรมระบายสีภาพ “ตะลุยอวกาศ” ในฐานเรียนรู้ท้องสมมติชีวิต กิจกรรมสุดท้ายเป็นการสรุปการเรียนรู้จากในสิ่งที่ได้เรียนรู้ตามฐานต่าง ๆ ซึ่งในการเข้าเรียนรู้ นักเรียนได้รับความสนุกสนาน พร้อมทั้งสาระและความบันเทิง



ม.1 รร.เทศบาล 3 (วัดชัยชนะสงคราม) จ.ตาก เข้าเรียนรู้



เมื่อวันที่ 5 มี.ค. 2563 (รอบบ่าย) คณะครู รร.เทศบาล 3 (วัดชัยชนะสงคราม) สังกัด ทม.ตาก อ.เมืองตาก จ.ตาก นำนักเรียนระดับชั้น ม.1 จำนวน 65 คน เข้าเรียนรู้ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ อบจ.กำแพงเพชร ตามโครงการศึกษาเรียนรู้นอกห้องเรียน ระดับชั้น ม.1 โดยนักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับอวกาศ ดาวเคราะห์ ระบบสุริยะจักรวาล โลก และปรากฏการณ์บนท้องฟ้า ในฐานเรียนรู้ท้องฟ้าจำลอง, สนุกสนานกับภาพยนตร์ 3 มิติ ในฐานเรียนรู้ท้อง 3 ดี มัลติมีเดีย, ทดลองเครื่องมือต่าง ๆ ในฐานเรียนรู้ท้องนิทรรศการวิทยาศาสตร์ พร้อมกันนี้คณะครูได้มอบขนมซึ่งเป็นของฝากขึ้นชื่อของ จ.ตาก แก่ জনท.ศูนย์วิทยาศาสตร์ อีกด้วย



อนุบาล - ม.2 รร.บ้านลานไผ่ จ.กำแพงเพชร เข้าเรียนรู้



เมื่อวันที่ 12 มี.ค. 2563 นายปวิทย์ นิราภัย ผอ.รร.บ้านลานไผ่ ต.ห้วยยั้ง อ.พรานกระต่าย จ.กำแพงเพชร พร้อมด้วยคณะครู 15 คน นำนักเรียนระดับชั้นอนุบาล - ม.2 จำนวน 151 คน เข้าเรียนรู้ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ อบจ.กำแพงเพชร โดยนักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับอวกาศ ดาวเคราะห์ ระบบสุริยะจักรวาล โลก และปรากฏการณ์บนท้องฟ้า ในฐานเรียนรู้ห้องท้องฟ้าจำลอง, สนุกสนานกับภาพยนตร์ 3 มิติ ในฐานเรียนรู้ห้อง 3 ดี มัลติมีเดีย, ทดลองเครื่องมือต่าง ๆ ในฐานเรียนรู้ห้องนิทรรศการวิทยาศาสตร์, นักเรียนระดับมัธยมศึกษาและประถมศึกษา ร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อสร้างสรรค์ผลงานตามโจทย์ที่กำหนด ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่วนนักเรียนระดับชั้นอนุบาลและชั้น ป.1 ทำกิจกรรมระบายสีภาพ "ตะลุมอวกาศ" ในฐานเรียนรู้ห้องสัมผัสชีวิต และกิจกรรมสรุป "ทายภาพปริศนาหลังตัวเลข" ซึ่งนักเรียนให้ความร่วมมือในทุก ๆ กิจกรรมเป็นอย่างดี



รร.บ้านศรีศรีรักษ์ และ รร.บ้านหนองปลาไหล จ.ตาก เข้าเรียนรู้



เมื่อวันที่ 16 มี.ค. 2563 นายอนุจิต เชษฐตระกูล ผอ.รร.บ้านศรีศรีรักษ์ ต.เชียงทอง อ.วังเจ้า จ.ตาก พร้อมด้วยคณะครู นำนักเรียน รร.ศรีศรีรักษ์ และรร.บ้านหนองปลาไหล จำนวน 34 คน เข้าเรียนรู้ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ อบจ.กำแพงเพชร โดยนักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับอวกาศ ดาวเคราะห์ ระบบสุริยะจักรวาล โลก และปรากฏการณ์บนท้องฟ้า ในฐานเรียนรู้ห้องท้องฟ้าจำลอง, สนุกสนานกับภาพยนตร์ 3 มิติ ในฐานเรียนรู้ห้อง 3 ดี มัลติมีเดีย, ทดลองเครื่องมือต่าง ๆ ในฐานเรียนรู้ห้องนิทรรศการวิทยาศาสตร์, ร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อสร้างสรรค์ผลงานตามโจทย์ที่กำหนด ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแข่งขันด้วยความสนุกสนาน ในฐานเรียนรู้ห้องสัมผัสชีวิต



สถานการณ์การระบาดของ โควิด-19 (COVID-19) ที่กำลังลุกลามไปในหลายประเทศทั่วโลก ประกอบกับตัวเลขผู้ติดเชื้อทั่วโลกที่พุ่งทะลุ 376,399 คนไปแล้วใน 196 ประเทศ และมีผู้เสียชีวิตมากกว่า 16,462 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 24 มี.ค. 2563)

ทำให้หลายฝ่ายกังวลว่าการระบาดจะก้าวเข้าสู่ระดับการระบาดใหญ่ (Pandemic) หรือไม่ ขณะที่ประเทศไทยประกาศให้โควิด-19 เป็นโรคติดต่ออันตราย ลำดับที่ 14 เพื่อยกระดับมาตรการเฝ้าระวังที่เข้มข้นมากขึ้น แต่ท่ามกลางการระบาดที่ยังคงลุกลามอย่างรุนแรง ประชาชนจำนวนไม่น้อยยังไม่รู้จักและเข้าใจเกี่ยวกับโรคโควิด-19 อย่างแท้จริง

ดร.อนันต์ จงแก้ววัฒนา ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยนวัตกรรมสุขภาพสัตว์และการจัดการ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) นักไวรัสวิทยา ที่วิจัยเกี่ยวกับไวรัสโคโรนามากกว่า 10 ปี ทีมวิจัยประสบความสำเร็จในการพัฒนาระบบ Reverse Genetics ของไวรัสโคโรนาในสุกร และมีผู้ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวมาต่อยอดจนถึงปัจจุบัน ถือเป็นผู้นำการวิจัยด้านไวรัสโคโรนาของประเทศไทย ซึ่งจะช่วยไขข้อข้องใจและอธิบายถึงองค์ความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับโรค โควิด-19

**** โรคโควิด-19 เกิดจากอะไร? ****

โรคโควิด-19 หรือ Coronavirus Disease-2019 เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ที่ชื่อว่า Virus SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) ซึ่งแม้จะเป็นโรคอุบัติใหม่ในมนุษย์ แต่เชื่อว่าไวรัสโคโรนาชนิดนี้น่าจะอยู่ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่นมาก่อน (นักวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่คาดว่าเป็นค้างคาว) ภายหลังเกิดการแพร่มาสู่สัตว์ชนิดอื่นที่ยังไม่ทราบชนิดแน่นอนก่อนมาสู่คน ซึ่งแต่ละครั้งที่แพร่ข้ามสายพันธุ์ไวรัสได้เปลี่ยนแปลงพันธุกรรมไปเรื่อยๆ จนกลายเป็น SARS-CoV-2 ที่สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ ไวรัสโคโรนาที่มีสายพันธุ์หรือจีโนม เป็นอาร์เอ็นเอขนาดยาวที่สุด ในบรรดาไวรัสที่มีจีโนมเป็นอาร์เอ็นเอ (RNA virus) รูปทรงของไวรัสมีส่วนที่ยื่นออกมารอบๆ คล้ายมงกุฎ (crown) หรือรัศมีของดวงอาทิตย์ จึงเป็นที่มาของชื่อ Corona ที่แปลว่ามงกุฎหรือรัศมี ไวรัสโคโรนาพบได้ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมหลายชนิด เช่น สุกร สุนัข แมว หนู และค้างคาว รวมถึงสัตว์ปีก เช่น ไก่ นก ในธรรมชาติ เชื้อสามารถถ่ายทอดจากสัตว์ไปสู่สัตว์ได้ และบางกรณีก็สามารถถ่ายทอดจากสัตว์สู่คนได้เช่นกัน ซึ่งที่รู้จักกันดีกันดีคือไวรัส SARS-CoV จากค้างคาวมาสู่ชะมดและมาถึงคน หรือ ไวรัส MERS-CoV ที่มาจากค้างคาวมาสู่อูฐแล้วก็มาถึงคน สำหรับ SARS-CoV-2 ข้อมูลการถ่ายทอดจากสัตว์สู่คนยังไม่ชัดเจน เบื้องต้นข้อมูลการถอดรหัสพันธุกรรม พบว่าไวรัส SARS-CoV-2 มีความใกล้เคียงมากกว่าร้อยละ 95 กับรหัสพันธุกรรมที่แยกได้จากค้างคาวเกือบทุกตัว ในเมืองยูนนาน ตั้งแต่ปี 2013 แต่ไวรัสดังกล่าวอาจแพร่ไปสู่สัตว์ตัวกลางก่อนมาสู่คน ซึ่งปัจจุบันยังไม่ทราบชนิดแน่นอน

**** ทำไมโรคโควิด-19 ถึงรุนแรงจนเป็นเหตุให้เสียชีวิต? ****

ความรุนแรงของโรคโควิด-19 อาจเกิดจากคุณสมบัติของไวรัสเอง ข้อมูลที่น่าสนใจคือ ไวรัสส่วนใหญ่ที่มีบรรพบุรุษมาจากค้างคาวมักก่อโรครุนแรงในมนุษย์ เช่น Ebola virus, SARS-CoV, MERS-CoV เนื่องจากค้างคาวมีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสที่ตีความ สามารถสร้างโปรตีนต้านไวรัสชนิดต่างๆ ปริมาณสูง ไวรัสที่อยู่รอดได้ในตัวค้างคาวมักเป็นกลุ่มที่มีความรุนแรงสูง เมื่อวันหนึ่งที่ไวรัสเหล่านี้หลุดจากค้างคาวมาติดในสัตว์ตัวกลางหรือมนุษย์ ซึ่งไม่มีภูมิคุ้มกันที่ดีเช่นค้างคาว หลาย ๆ ครั้งจึงทำให้ก่อโรคได้รุนแรง แต่สำหรับ โรคโควิด-19 ถือว่าเป็นโรคที่มีอัตราความรุนแรงน้อย เพราะมีอัตราผู้เสียชีวิตน้อยกว่าร้อยละ 2 เมื่อเทียบกับ SARS และ MERS ที่มีอัตราผู้เสียชีวิตถึงร้อยละ 10 และ ร้อยละ 30 ตามลำดับ ทั้งนี้ผู้ที่เสียชีวิตจากโควิด-19 ส่วนใหญ่คือผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัวซึ่งมีภูมิคุ้มกันต่ำ แต่สำหรับคนปกติที่แข็งแรง มีภูมิคุ้มกันต้าน อาจแค่ติดเชื้อ มีไข้ และหายเป็นปกติได้ ซึ่งคนกลุ่มนี้มีมากกว่า 90% และที่น่าสนใจคือมีข้อมูลว่าโควิด-19 ในเด็กพบได้น้อย และอาการไม่รุนแรง ปัจจุบันยังไม่ชัดเจนว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อ SARS-CoV-2 แล้วมีอาการรุนแรง เกิดจากสาเหตุใด แต่ข้อมูลจากไวรัสโคโรนาชนิดอื่น เช่น SARS-CoV หรือ MERS-CoV บ่งชี้ว่า ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมักเกิดจากระบบภูมิคุ้มกันที่ถูกกระตุ้นขึ้นมาแบบผิดเพี้ยน คือสูงมากเกินไปจนความจำเป็น จนทำให้เข้าทำลายเนื้อเยื่อและอวัยวะ เช่น ปอดหรือไต

**** เหตุใดโรคโควิด-19 ถึงระบาดเป็นวงกว้างอย่างรวดเร็ว? ****

สาเหตุที่โควิด-19 ระบาดอย่างรวดเร็ว เนื่องจากไวรัสชนิดนี้สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ มีผลงานวิจัยหลายชิ้นออกมายืนยันว่า โปรตีน Spike (ส่วนที่ยื่นออกมาจากอนุภาคคล้ายหนาม) ของไวรัส SARS-CoV-2 มีความสามารถจับกับตัวรับ (receptor) ที่ชื่อ ACE2 (Angiotensin Converting Enzyme 2) ในร่างกายของคนได้แน่นมากกว่าไวรัสโคโรนาชนิดอื่น ทำให้เชื้อไวรัสเข้าสู่เซลล์เป้าหมายได้ดี และแพร่จากคนสู่คนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ยังพบหลักฐานการเปลี่ยนแปลงของโปรตีน Spike ที่ตำแหน่งอื่นอีก เช่น การเพิ่มกรดอะมิโนชนิดเป็นเบส 3 ตำแหน่งอยู่ติดกันทำให้ไวรัสถูกกระตุ้นให้ติดเชื้อโดยเอนไซม์ที่พบได้ในเซลล์มนุษย์ได้ดี และเพิ่มจำนวนได้ไว อีกปัจจัยสำคัญคือ โรคโควิด-19 มีความรุนแรงของโรคน้อย มีระยะฟักตัวนาน ทำให้ผู้ติดเชื้อใช้ชีวิตเดินทางออกไปปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ได้มาก จึงเกิดการติดต่ออย่างรวดเร็ว ดังเช่นคนบ้าที่ประเทศเกาหลีใต้ ที่เดินไปทางไปทำกิจกรรมร่วมกับสมาชิกคนอื่นในโบสถ์ และสถานที่ต่างๆ จนกลายเป็น Superspreader ที่แพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่นจำนวนมากอย่างรวดเร็ว ต่างจากโรคอีโบล่าและซาร์สที่มีความรุนแรงของโรคสูง ผู้ป่วยมีอาการหนักและอยู่ในโรงพยาบาล โอกาสการแพร่ระบาดของเชื้อจึงมีน้อย

** จริงหรือไม่ที่โควิด-19 สามารถแพร่เชื้อผ่านทางฝอยละอองในอากาศ? **

หากอธิบายตามหลักวิทยาศาสตร์แล้วถือว่าเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ที่จะเชื่อปนเปื้อนในฝอยละอองขนาดเล็กในอากาศแต่มีโอกาสน้อยที่จะทำให้เกิดเชื้อ เนื่องจากเวลาที่เรามาจะมีฝอยละอองหลายขนาด กลุ่มแรกคือ 'ฝอยละออง' (Droplet) ขนาดใหญ่ 50-100 ไมครอน ที่ปล่อยออกมาหลังจากผู้ป่วยไอ หรือ จาม และตกสู่พื้นภายใน 15-20 นาที ไม่ไกลจากผู้ป่วยเกิน 2 เมตร และกลุ่มที่สองคือ 'ฝอยละอองขนาดเล็กมาก' (Droplet nuclei) ประมาณ 5 – 12 ไมครอน ที่ไม่ตกลงสู่พื้น แต่จะลอยอยู่ในอากาศไปได้ไกลเกิน 10 เมตร สิ่งสำคัญคือแม้จะมีเชื้อไวรัสปนเปื้อนอยู่ในฝอยละอองขนาดเล็กได้ แต่ปริมาณเชื้อนั้นอาจไม่มากเพียงพอที่จะก่อโรคได้ ซึ่งขณะนี้ข่าวที่ออกมาเป็นเพียงค่าแถลงการณ์เท่านั้น ยังไม่มีผลงานวิชาการที่ตีพิมพ์เป็นหลักฐานชัดเจน ด้านกระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย และศูนย์ควบคุมป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (US-CDC) ยังยืนยันว่า โควิด-19 แพร่เชื้อผ่านทางฝอยละอองที่เกิดจากการไอหรือจามของผู้ติดเชื้อเท่านั้น

นอกจากการติดต่อผ่านทางเดินหายใจแล้ว วารสาร New England Journal of Medicine รายงานว่า มีการตรวจพบสารพันธุกรรมของไวรัส SARS-CoV-2 ในอุจจาระ ซึ่งบ่งชี้ว่า เชื้อไวรัสอาจแพร่กระจายผ่านทางอุจจาระได้ เพราะผู้ป่วยโควิด-19 มีอาการท้องเสียร่วมด้วย จึงถือเป็นอีกช่องทางในการติดต่อของโรคที่ต้องระวัง

** ประเทศไทยจะมีการระบาดในระดับ 3 หรือไม่? **

การระบาดของโควิด-19 ในประเทศไทยขณะนี้ อยู่ในระยะที่ 2 คือมีการติดเชื้อจากคนสู่คนภายในประเทศ ซึ่งแม้ว่าขณะนี้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขควบคุมโรคได้ดี แต่ก็มีแนวโน้มที่จะเกิดการระบาดเข้าสู่ระยะที่ 3 คือมีผู้จำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในวงกว้างได้ ภายใน 1-2 เดือนข้างหน้า แต่ไม่ยากให้ตระหนักเกินไป เพราะอาจเป็นแค่การระบาดที่มีจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นแต่ไม่ได้ก่อโรครุนแรง สำหรับแนวทางการเตรียมรับมือ ในโมเดลด้านระบาดวิทยาจะมี 3 ส่วน คือ การป้องกัน แกะ และควบคุมไม่ให้เกิดซ้ำ

การป้องกันต้องอาศัยการถอดบทเรียนที่ได้ผลดีจากประเทศจีนมาใช้ เช่น หากเกิดการระบาดรุนแรง ควรปิดเมืองหรือไม่ ส่วนการแกะจะเป็นเรื่องการตรวจวินิจฉัยและการรักษา ณ ขณะนี้ หากประเทศจีนเปิดเผยข้อมูลว่าผู้ป่วยติดเชื้อที่อาการรุนแรงและไม่รุนแรงแตกต่างกันอย่างไร ทีมวิจัยสามารถนำข้อมูลมาประกอบกับข้อมูลที่ศึกษาอยู่ และอธิบายได้ว่ายีนตัวไหนของไวรัสที่เกิดการกลายพันธุ์และทำให้เกิดโรครุนแรง เพื่อแจ้งให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เฝ้าระวัง รวมถึงการพัฒนาชุดตรวจเพื่อช่วยให้แพทย์วินิจฉัยแยกแยะที่รุนแรงออกจากคนที่ไม่รุนแรงได้รวดเร็ว ซึ่งจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิต และรับมือกับการบริหารจัดการในช่วงที่มีการระบาดเป็นวงกว้างได้ดีขึ้น สำหรับการควบคุมไม่ให้เกิดซ้ำ ณ ขณะนี้ยังไม่พบสัตว์ตัวกลางที่เป็นพาหะนำโรค จึงยากต่อการควบคุม ต่างจากโรคซาร์สที่มีการตรวจพบว่าติดเชื้อมาจากชะมด ทำให้มีการควบคุมการรับประทานชะมด การยกเลิกทำฟาร์มชะมดอย่างเด็ดขาด ทำให้สามารถควบคุมโรคซาร์สได้อย่างดีและไม่เกิดการระบาดซ้ำจนถึงปัจจุบัน

** แนวทางการรักษาโรคโควิด-19 ในปัจจุบัน? **

แนวทางการรักษาขณะนี้จะมีให้ 'ยาต้านไวรัส' ซึ่งล่าสุดประเทศจีนได้รับรองยาต้านไวรัส Favilavir ในการรักษาโควิด-19 อย่างเป็นทางการตัวแรก ขณะที่ประเทศไทยทดลองใช้ยาต้านไวรัส HIV ชนิด Protease Inhibitors เพื่อช่วยยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ Protease ที่จำเป็นต่อการเพิ่มไวรัสในร่างกาย ซึ่งไวรัส SARS-CoV-2 ก็มีกระบวนการคล้าย ๆ กันอยู่ นอกจากนี้ยังมียาต้านไวรัสที่ชื่อ Remdesivir (RDV) ที่กำลังถูกจับตามองอย่างมาก เพราะเป็นยาที่ออกแบบมาสำหรับไวรัสโคโรนาโดยเฉพาะ สามารถยับยั้งการสร้างสาย RNA ของไวรัสได้โดยตรง อยู่ระหว่างการทดสอบในคน พร้อมกันนี้ยังมีการใช้ 'แอนติบอดี' ของผู้ป่วยที่เพิ่งหายจากการติดเชื้อมารักษาผู้ป่วยคนอื่น มีลักษณะเช่นเดียวกับเซรัมที่สกัดตอนโดนกัด ซึ่งเป็นเรื่องที่ดี แต่ก็ยังต้องพึงระวังคือ ไวรัส SARS-CoV-2 อาจจะสามารถจับกับตัวรับหรือประตูเพื่อเข้าสู่ร่างกายได้ 2 ทาง ประตูบานแรกคือ ACE2 เมื่อผู้ป่วยได้รับแอนติบอดีในปริมาณที่มากพอจะช่วยบล็อกเชื้อไวรัสไม่ให้ผ่านประตูบานนี้ได้ แต่หากผู้ป่วยได้ปริมาณแอนติบอดีน้อยหรือคุณภาพไม่ดีพอ อาจเกิดการกระตุ้นให้แอนติบอดีจับกับเชื้อไวรัสแล้วพาเข้าสู่ประตูบานที่ 2 ที่ชื่อ CD32A ซึ่งจะจับกับส่วนของแอนติบอดีที่ห่อหุ้มอนุภาคไวรัสนั้นไว้และนำไวรัสเข้าสู่เซลล์ได้ นั่นเท่ากับเป็นการเพิ่มช่องทางให้ไวรัสเข้าสู่ร่างกายได้มากขึ้น ทำให้เกิดการติดเชื้อรุนแรง ลักษณะเดียวกับผู้ป่วยที่เป็นไข้เลือดออกครั้งที่ 2 ที่มีความรุนแรงมาก เพราะได้รับเชื้อเดิมที่ต่างสายพันธุ์จากครั้งแรก ดังเช่นที่เกิดขึ้นกับคุณเปอ-ทฤษฎี สทวงษ์ ดังนั้นการใช้แอนติบอดีในการรักษาในสถานการณ์เช่นนี้ต้องมีความระมัดระวัง

** วิธีป้องกันโรคโควิด-19? **

วิธีการป้องกันตนเองที่ดีที่สุดคือ ระวังการสัมผัสสารคัดหลั่งจากการไอ จาม ของผู้ติดเชื้อ แล้วนำมาสัมผัสบริเวณใบหน้า บริเวณตา จมูก ปาก เพราะเป็นช่องทางที่เชื้อไวรัสเข้าสู่ร่างกายได้ง่าย หลีกเลี่ยงการเดินทางไปยังพื้นที่มีคนแออัด รวมทั้งกินอาหารร้อน ใจร้อนกลาง และหมั่นล้างมือด้วยสบู่อย่างถูกวิธี หรือใช้แอลกอฮอล์เจลที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์มากกว่า 70% นอกจากนี้เพื่อเข้าห้องน้ำเสร็จให้ปิดฝาชักโครกก่อนกดน้ำทุกครั้ง เพื่อลดการกระจายของเชื้อ และล้างมือทุกครั้งหลังเข้าห้องน้ำ ในช่วงที่มีการระบาดในวงกว้าง การใส่หน้ากากอนามัยจะมีผลช่วยลดโอกาสการติดเชื้อได้ แต่ต้องเข้าใจการใช้หน้ากากอนามัยอย่างถูกวิธี ซึ่งสามารถหาข้อมูลได้ในสื่อที่ประชาสัมพันธ์จากหน่วยงานราชการ

ส่วนยาที่ดีที่สุดในการรักษาโควิด-19 คือ ภูมิคุ้มกันของเราเอง การดูแลสุขภาพให้แข็งแรง พักผ่อนให้เพียงพอ หมั่นออกกำลังกาย สามารถเพิ่มภูมิคุ้มกันแก่ร่างกาย ซึ่งถ้าเราไต่ร้ายรับเชื้อไวรัสเข้ามา ภูมิคุ้มกันที่เราอยู่ภายในจะไม่ทำให้เราป่วย หรือ มีอาการไม่แตกต่างจากไข้หวัดธรรมดาทั่วไป นอกจากนี้ต้องดูแลสุขภาพจิตใจไม่ให้เครียดเกินไป เพราะจะทำให้ภูมิต้านทานลดลง สิ่งที่ต้องระวังคือการเสพข่าวที่มุ่งไปแต่จำนวนของผู้เสียชีวิตจนทำให้กลัว ทั้งที่อัตราผู้เสียชีวิตยังถือว่าน้อยหากเทียบกับโรคอื่น ๆ ที่เกิดจากไวรัสชนิดเดียวกัน



บทความนี้ได้รับความร่วมมือจาก ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ที่มา: <https://ngthai.com/science/28203/covid-19/>

ดาวเคราะห์ในปี 2563

#3...ต่อจากฉบับที่แล้ว

ดาวอังคาร

ดาวอังคาร มีวงโคจรอยู่ถัดไปจากโลกตามระยะห่างจากดวงอาทิตย์ ช่วงที่สังเกตดาวอังคารได้ดีที่สุดคือขณะที่ดาวอังคารอยู่ใกล้โลก ตรงกับช่วงที่ดาวอังคารอยู่ตำแหน่งตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ เกิดขึ้นเฉลี่ยทุก 2 ปี 2 เดือน วงโคจรของดาวอังคารที่เป็นวงรี ทำให้ดาวอังคารอยู่ห่างโลกไม่เท่ากันในการเข้าใกล้แต่ละครั้ง หากวันที่ดาวอังคารอยู่ตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ใกล้เคียงกับวันที่ผ่านจุดใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุด ดาวอังคารจะมีขนาดใหญ่และสว่างมากเป็นพิเศษ ส่วนใหญ่ดาวอังคารที่ปรากฏในกล้องโทรทรรศน์จะมีขนาดเล็ก ไม่สามารถสังเกตเห็นร่องรอยบนพื้นผิวได้ มีเวลาไม่กี่เดือนเท่านั้นที่ดาวอังคารจะใกล้โลกจนใหญ่พอสำหรับการ

สังเกตรายละเอียดบนพื้นผิว

พ.ศ. 2563 เป็นปีที่ดีสำหรับการสังเกตดาวอังคาร เนื่องจากดาวอังคารจะผ่านจุดตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ในเดือนตุลาคม ทำให้มีความสว่างมาก ขณะสว่างที่สุดจะสว่างกว่าดาวพฤหัสบดี ช่วงแรกของปี ดาวอังคารอยู่บนท้องฟ้าเวลาเช้ามืด เดือนมกราคม ดาวอังคารเคลื่อนผ่านกลุ่มดาวคันชั่ง แมงป่อง และคนแบกงู กลางเดือนกุมภาพันธ์ย้ายเข้าสู่กลุ่มดาวคนยิงธนู

เวลาเช้ามืดตลอดช่วงต้นเดือนมีนาคมถึงปลายเดือนเมษายน ดาวเคราะห์สว่าง 4 ดวง ได้แก่ ดาวพุธ ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี และดาวเสาร์ ปรากฏบนท้องฟ้าให้เห็นได้พร้อมกัน ระหว่างนี้ดาวอังคารจะผ่านใกล้ดาวพฤหัสบดีในวันที่ 21 มีนาคม ที่ระยะ 0.8° และผ่านใกล้ดาวเสาร์ในวันที่ 1 เมษายน ที่ระยะ 0.9° ซึ่งช่วงที่อยู่ใกล้ดาวเสาร์ ดาวอังคารจะอยู่ในกลุ่มดาวแพะทะเล

เดือนพฤษภาคม ดาวอังคารเข้าสู่กลุ่มดาวคนแบกหม้อน้ำ ผ่านใกล้ดาวเนปจูนในเช้ามืดวันที่ 14 มิถุนายน ที่ระยะ 1.6° แล้วเคลื่อนผ่านกลุ่มดาวปลาและกลุ่มดาวซีตัส ต้นเดือนกันยายน ดาวอังคารเริ่มปรากฏเคลื่อนที่ถอยหลังเมื่อเทียบกับดาวฤกษ์เบื้องหลัง เป็นสัญญาณว่าดาวอังคารกำลังจะผ่านตำแหน่งตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ในอีกไม่กี่สัปดาห์ข้างหน้า

วงโคจรที่เป็นวงรีทำให้วันที่ดาวอังคารอยู่ใกล้โลกที่สุดกับวันที่อยู่ตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ไม่ใช้วันเดียวกัน ดาวอังคารจะอยู่ใกล้โลกที่สุดในวันที่ 6 ตุลาคม 2563 เวลาประมาณ 3 ทุ่ม ขณะนั้นอยู่ห่างโลก 0.4149 หน่วยดาราศาสตร์ (62.1 ล้านกิโลเมตร) สว่างที่โชติมาตร -2.5 โดยมีตำแหน่งอยู่ในกลุ่มดาวปลา เช้ามืดวันที่ 14 ตุลาคม 2563 ดาวอังคารจะเคลื่อนมาอยู่ในแนวระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ หรือมีตำแหน่งตรงข้ามกับดวงอาทิตย์เมื่อมองจากโลก ขณะนั้นความสว่างเพิ่มขึ้นไปที่โชติมาตร -2.6

หลังจากผ่านตำแหน่งตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ ดาวอังคารจะปรากฏเป็นดาวเด่นอยู่ทางทิศตะวันออกในเวลาหัวค่ำของทุกวัน ความสว่างของดาวอังคารลดลงเรื่อย ๆ ตามระยะห่างที่ไกลจากโลกมากขึ้น แต่ยังเห็นสว่างโดดเด่นท่ามกลางท้องฟ้าส่วนที่ไม่มีดาวฤกษ์สว่างดวงอื่นอยู่ใกล้เคียง กลางเดือนพฤศจิกายน ดาวอังคารจะกลับมาเคลื่อนที่ไปข้างหน้า เข้าสู่กลุ่มดาวแกะในต้นเดือนมกราคม 2564

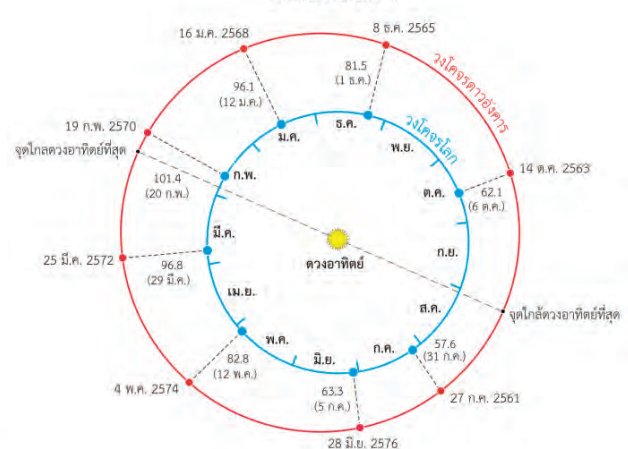
ดาวอังคารจะอยู่ตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ในปีต่าง ๆ (เวลาประเทศไทย) ตัวเลขที่ระบุไว้ข้างเส้นซึ่งเชื่อมระหว่างโลกกับดาวอังคารคือระยะห่างขณะใกล้กันที่สุด มีหน่วยเป็นล้านกิโลเมตร ในวงเล็บคือวันที่ใกล้กันที่สุด ซึ่งมักไม่ตรงกับวันที่ดาวอังคารทำมุม 180° กับดวงอาทิตย์

อ่านต่อฉบับหน้า...

ที่มา: <http://thaiastro.nectec.or.th/skyevent/article/planets2020/>

ดาวอังคารใกล้โลก

พ.ศ. 2561-2576



กองบรรณาธิการ

ที่ปรึกษา: นายศุภชัย ศรีงาม ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
 บรรณาธิการ: นายชัยเดช แสงทองฟ้า นักประชาสัมพันธ์ชำนาญการ
 กองบรรณาธิการ: นางสาวลิริยาภรณ์ สดภาพ ผู้ช่วยเจ้าพนักงานประชาสัมพันธ์, นายธนากร เพ็ญฉาย ผู้ช่วยบรรณาธิการ
 นางสาวอารทิพย์ คงทอง ผู้ช่วยนักวิชาการการศึกษา, นายกฤติพงษ์ พรหมณี ผู้ช่วยนักวิชาการการศึกษา
 นางอริญา ศรีงาม ผู้ช่วยนักจัดการงานทั่วไป
 จัดทำโดย: งานประชาสัมพันธ์ ฝ่ายแผนงานและโครงการ กองการศึกษาฯ