

แบบชี้แจงการแก้ไขบทความวิชาการ
การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชภัฏเลยวิชาการ” ครั้งที่ 9

รหัสบทความ 66079

ชื่อบทความวิชาการการศึกษาอัตราการฉีดวัคซีนในตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับการป้องกันโรคโควิด 19 กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต

ประเด็น	ข้อเสนอแนะ			การแก้ไขของผู้เขียน
	ผู้ประเมิน 1	ผู้ประเมิน 2	ผู้ประเมิน 3	
1. ชื่อเรื่อง	เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการสื่อสารถึงผลและวิธีการศึกษา ควรมีการปรับปรุงชื่อเรื่องเป็น “การพัฒนาและวิเคราะห์เสถียรภาพของตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อประเมินผลกระทบของอัตราการฉีดวัคซีนสำหรับการป้องกันโรคโควิด-19 : กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต”	ไม่มีการแก้ไข	ไม่มีการแก้ไข	การพัฒนาและวิเคราะห์เสถียรภาพของตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อประเมินผลกระทบของอัตราการฉีดวัคซีนสำหรับการป้องกันโรคโควิด-19 : กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต
2. บทคัดย่อ	ไม่มีแก้ไข	ไม่มีการแก้ไข	ไม่มีการแก้ไข	
3. คำสำคัญ	ไม่มีการแก้ไข	ไม่มีการแก้ไข	ไม่มีการแก้ไข	
4. บทนำ	ควรเพิ่มเติมประเด็นการฉีดวัคซีน ว่าทำไม ถึงสนใจประเด็นนี้ มีช่องว่าง หรือปัญหาอะไรที่ทำให้ผู้วิจัยหยิบยกประเด็นขึ้นมา ทั้งนี้เพื่อให้มีน้ำหนักและเหตุผลในการสนับสนุนประเด็นที่พยายามนำตัวแบบทางคณิตศาสตร์ไปอธิบายหรือประยุกต์ใช้	ไม่มีการแก้ไข	ไม่มีการแก้ไข	การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด-19 (Covid-19) ได้เริ่มต้นเมื่อปลายปี พ.ศ. 2562และลุกลามไปทั่วโลก สร้างความหวาดกลัวและส่งผลกระทบต่อสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจของประชากร และเมื่อต้นเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 มีการระบาดใหญ่ (pandemic) ซึ่งเป็นการติดเชื้อทั่วโลกอย่างรวดเร็ว ตามประกาศขององค์การอนามัยโลก เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563 (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข,2563ก) จากสถิติ เมื่อวันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2563 ประชากรทั่วโลกมีผู้ติดเชื้อ 1,982,939 คน และตาย 126,761 คน ในเขตพื้นที่จังหวัดภูเก็ตคนที่ติดเชื้อโควิด-19 ส่วนใหญ่มีประวัติใกล้ชิดผู้ป่วย ทำกิจกรรมร่วมกัน ส่วนมากผู้ที่ได้รับเชื้อจะไม่รู้ตัว บางรายอาจมีไข้หรือปวดเมื่อยตามเนื้อตามตัวซึ่งทำให้เข้าใจผิดไปได้ เนื่องจากอาการป่วยจะใกล้เคียงกับไข้หวัดธรรมดา โดยจังหวัดภูเก็ตจะเริ่มมีการฉีดวัคซีนป้องกันตั้งแต่เด็กไปจนถึงผู้ใหญ่ แต่ยังคงมีประชากร

				<p>ในจังหวัดภูเก็ตส่วนหนึ่งที่เป็นพาหนะของโรคและสามารถแพร่เชื้อต่อไปได้เรื่อย ๆ เนื่องจากเพิ่งเริ่มมีการฉีดวัคซีนเมื่อปี พ.ศ 2564</p> <p>จากเหตุข้างต้นผู้วิจัยได้ตระหนักและเห็นประโยชน์ที่ได้รับจากวิจัยเรื่อง ประเมินผลกระทบของอัตราการฉีดวัคซีนสำหรับการป้องกันโรคโควิด-19 จึงได้ศึกษาเกี่ยวกับการฉีดวัคซีนเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในจังหวัดภูเก็ต ให้เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการศึกษาในแบบเชิงคณิตศาสตร์</p>
5. เนื้อหา	<p>ควรมีการเพิ่มเติมประเด็นลักษณะที่มาของข้อมูลที่น่าไปใช้ โดยการเฉพาะการฉีดวัคซีนโควิด-19 ว่านำข้อมูลมาจากไหน เกิดขึ้นจากการสำรวจ หรือ รายงานโดยหน่วยงานไหน ในช่วงระยะเวลาใด เพราะสิ่งเหล่านี้จะเป็นประเด็นการันตีความถูกต้องของข้อมูลที่น่ามาใช้และส่งผลโดยตรงต่อการสรุปผลในการวิจัยครั้งนี้</p>	ไม่มีการแก้ไข	ไม่มีการแก้ไข	<p>การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เชิงตัวเลข โดยนำค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากหน่วยงานกระทรวงสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ตในปีพ.ศ.2564เกี่ยวกับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 อ้างอิง</p> <p>กระทรวงสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต.(2566). โควิด-19.ขอข้อมูลเมื่อ 28 ธันวาคม2565</p>
6. บทสรุป	<p>ควรหาคำอธิบายประกอบเพิ่มเติมว่า ทำไมจึงต้องกำหนดอัตราการเปลี่ยนแปลง เป็น 10% 30%,50%,70%,และ 90% มีเหตุผลอยู่เบื้องหลังการกำหนดนี้ หรือไม่ เพราะค่าต่างๆ เหล่านี้ จะส่งผลโดยส่งต่อการนำไปใช้อธิบายและสรุปผลที่ได้ เพื่อให้การพัฒนาตัวแบบทางคณิตศาสตร์ มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับสถานการณ์และแนวปฏิบัติที่เกิดขึ้นได้จริง</p>	<p>เพิ่มข้อเสนอแนะการวิจัย</p>	ไม่มีการแก้ไข	<p>การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลของการฉีดวัคซีนสำหรับตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ของการป้องกันโรคโควิด-19 และวิเคราะห์เสถียรภาพของผลของการฉีดวัคซีนสำหรับตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ของการป้องกันโรคโควิด-19 ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ระบบสมการอนุพันธ์แบบไม่เชิงเส้น ซึ่งประกอบด้วย ประชากรที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ ประชากรที่ติดเชื้อแต่ไม่แสดงอาการ ประชากรที่ติดเชื้อ และประชากรที่หายจากโรค ซึ่งผู้วิจัยเพิ่มค่าพารามิเตอร์ (θ) คือ อัตราการฉีดวัคซีนลงในตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ ใช้วิธีการวิเคราะห์วิธีมาตรฐาน และวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับตรวจสอบการแพร่ระบาดของโรค</p> <p>ผู้วิจัยได้พิจารณาจุดสมดุลที่ไม่มีโรคและจุดสมดุลที่เกิดการแพร่ระบาดของโรค โดยการวิเคราะห์จุดสมดุลและเสถียรภาพของจุดสมดุลด้วยวิธีการวิเคราะห์วิธีมาตรฐานซึ่งค่าเสถียรภาพของระบบ Local Asymptotically Stable ที่ได้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของ</p>

				<p>Routh-Hurwitz เพื่อสามารถหาค่าพารามิเตอร์ R_0 ซึ่งมีความจำเป็นภายใต้เงื่อนไขเพื่อให้ Local Asymptotically Stability of Equilibrium Stable ที่มีเสถียรภาพในส่วนของจุดสมดุลที่ไม่มีโรคและจุดสมดุลที่เกิดการแพร่ระบาดของโรค โดยที่ $R_0 = \frac{\nu\mu N\varepsilon}{(\omega + \theta)(\varepsilon + \omega)(\sigma + \omega + \beta)}$</p> <p>สามารถพิจารณาค่าระดับการติดเชื้อ (R_0) โดยค่า $R_0 < 1$ วิเคราะห์ได้ว่า ณ จุดสมดุลที่ไม่มีโรคจึงไม่เกิดการแพร่ระบาดของโรค และค่า $R_0 > 1$ วิเคราะห์ได้ว่า ณ จุดสมดุลที่มีการติดเชื้อจึงเกิดการแพร่ระบาดของโรค จากการวิเคราะห์เชิงตัวเลขพบว่าจุดสมดุลทั้งสองเป็น Local Asymptotically Stable</p> <p>ข้อเสนอแนะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโรคชนิดอื่น ที่มีลักษณะการแพร่ระบาดของโรคคล้ายกับโรคโควิด-19 ได้ 2.สามารถวิจัยและศึกษาองค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อกระบวนการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยการเพิ่มค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ ได้ ได้แก่ การณรงค์การให้ความรู้ การสวมหน้ากากอนามัย เป็นต้น 3.สามารถพัฒนาตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ของการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยการเพิ่มค่าพารามิเตอร์จากกลุ่มที่หายป่วยแล้วกลับไปยังกลุ่มเสี่ยงอีกครั้งหนึ่ง เนื่องจากผู้ป่วยโควิด-19 ที่รักษาหายแล้วมีโอกาสติดเชื้อได้อีก
7. เอกสารอ้างอิง	รูปแบบการจัดเรียง ควรให้เป็นระบบตามแนวทางเดียวกัน	ไม่มีการแก้ไข	ไม่มีการแก้ไข	<p>กระทรวงสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต.(2566). โควิด-19.ขอข้อมูลเมื่อ ธีรวัฒน์ นาคนะบุตร.(2546).ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์.นครปฐม:ราชภัฏนครปฐม แคทลียา ดวงเกตุ.(2556).20 คำถามสำคัญของคณิตศาสตร์(พิมพ์ครั้งที่2).(น.247-248). กรุงเทพมหานคร:มติชน.</p> <p>กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.(2563-2565)รายงานสถานการณ์การติดเชื้อไวรัสโคโรนา2019.</p> <p>อ้างอิงจากธีรวัฒน์ https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/?dashboard=province</p>

				<p>กรมควบคุมโรค. กระทรวงสาธารณสุข. (2563ก). คู่มือการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา2019 สำหรับประชาชน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย</p> <p>อิทธิพล นวาระสุจิต และคณะ. (2565).ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ของโรคโควิด-19ในประเทศไทย.วารสารการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์</p> <p>อนุวัตร จิรวัฒนพานิช, อนุรักษ วีระประเสริฐสกุล, สุดาทิพย์ หาญเชิงชัย, และจุฬาลักษณ์ ใจอ่อน. (2559).</p> <p>ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ SEIR สำหรับการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคอีสุกอีใสโดยการรณรงค์ให้ความรู้.</p> <p>วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต, 13(2), 254-275.</p> <p>Fred Brauer, Pauline den Driessche and Jianhong Wu. (2008). Mathematical Epidemiology.2563, จาก</p> <p>http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-540-789911-6</p> <p>Contributions to the mathematical theory of epidemics--III. Further studies of the problem of endemicity. 1933</p> <p>Kermack, W. O., and McKendrick, A. G. (1927). A Contribution to the Mathematical Theory ofEpidemics. Containing Papers of a Mathematical and Physical Character, 115(772),700-721.</p> <p>https://doi.org/10.1098/rspa.1927.0118</p>
--	--	--	--	--

ลงชื่อ ปริญญรัตน์ ลีลาพันธ์สิทธิ
(นางสาว ปริญญรัตน์ ลีลาพันธ์สิทธิ)
ผู้เขียนบทความ

1. ในบทความฉบับแก้ไข ขอให้ระบุ ชื่อ – สกุล สถานะ และสังกัด ผู้เขียนบทความให้ชัดเจน
2. หากบทความเรื่องใดมีผู้เขียนมากกว่า 1 คน ขอให้ระบุผู้แต่งหลักโดยใส่เครื่องหมาย (*) ท้ายสกุล บุคคลนั้น หากไม่ระบุจะถือว่าเป็นผู้แต่งหลักร่วมกัน