

Data Analysis for Business

เรื่อง: ข้อมูลการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

จัดทำโดย

นายกิตติภพ เจิ้ง รหัสนักศึกษา 63-040226-1001-4

นายพชร สืบวงษ์ รหัสนักศึกษา 63-040226-1027-8

นายทัศนัย นพคุณ รหัสนักศึกษา 63-040226-2001-0

นำเสนอ

ผศ.ดร. ศักดิ์ชาย ตั้งประเสริฐ

วิชา Data Analysis for Business ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 สาขาคณิตศาสตร์เชิงวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**คำนำ**

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา 040223309 Data Analysis for Business จัดทำขึ้นมาเพื่อนำข้อมูลการติดเชื้อโควิด19 ของประไทย ในแตระลอกนำตั้งแต่ ปี ค.ศ.2020 มาจัดทำเป็นแผนภูมิที่ง่ายต่อการนำเสนอ พร้อมพยากรณ์ข้อมูลการติดเชื้อโควิด19ในอนาคต

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มาศึกษา หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

**บทนำ**

**ที่มา และความสำคัญ**

แผนยุทธศาสตร์รับมือคลื่นลูกใหม่ของโควิด-19 ที่แพร่ระบาดในประเทศไทยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อลดระดับการติดเชื้อให้สามารถจัดการได้โดยระบบสาธารณสุขตามปกติ แผนการ มีเป้าหมายตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพ 2 ประการ ดังนี้ (1) ลดอุบัติการณ์การติดเชื้อเพื่อให้ทุกจังหวัดสามารถควบคุมและควบคุมการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้ภายใน 28 วันหลังจากมีการระบาดตรวจพบโดยพิจารณาจากบริบทของความเสี่ยงและระดับความยาก และ (2) ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโควิด-19 และอัตราการเจ็บป่วยต่ำกว่า 1.6%แผนกลยุทธ์นี้ได้รับการปรับให้เหมาะกับระดับความเปราะบางในสถานที่ต่างๆ ทั่วประเทศ เช่น ดังนี้:

1) จังหวัดที่ไม่มีกรณีของ Covid-19: จังหวัดเหล่านี้เป็นรหัสสี (สีขาว) แทน no หลักฐานการแพร่กระจายของ Covid-19 และไม่มีกรณีใหม่ของการแพร่ระบาดในพื้นที่อย่างน้อยในอดีต 28 วัน จังหวัดเหล่านี้ต้องดำเนินการเฝ้าระวังอย่างแข็งขันในทุกพื้นที่เป้าหมาย

2) จังหวัดที่มีการบันทึกกรณีของ Covid-19 แต่ไม่มีการแพร่กระจายของโรคระบาด: จังหวัดเหล่านี้เป็นรหัสสี (สีเขียว) ซึ่งบันทึกกรณของ Covid-19 ใหม่น้อยกว่า 1 ต่อ 100,000 ประชากรใน ระยะเวลาหนึ่งสัปดาห์ และไม่มีผู้ป่วยรายใหม่ภายในเจ็ดวันที่ผ่านมา และไม่มีผู้ป่วยโควิด-19 ตรวจพบการติดเชื้อในทุกกรณีของผู้ป่วยโรคปอดบวมที่ได้รับการตรวจสอบจากโรงพยาบาลใน จังหวัด;

3) จังหวัดที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในระดับต่ำ: จังหวัดเหล่านี้มีรหัสสี (สีเหลือง) และบันทึกได้ 1 ถึง 5 รายต่อประชากรแสนคนในระยะเวลาหนึ่งสัปดาห์และ มีอัตราการตรวจพบเคสต่ำกว่า 2% ผ่านการลงพื้นที่ชุมชนและการเฝ้าระวังความเสี่ยงประชากร;

4) จังหวัดที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในระดับปานกลาง: จังหวัดเหล่านี้มีรหัสสี (สีส้ม) และมีผู้ป่วยรายใหม่ 5 ถึง 15 รายต่อประชากรแสนคนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง หนึ่งสัปดาห์หรือได้บันทึกเหตุการณ์ที่แพร่ระบาดอย่างมากซึ่งมีผู้เข้าร่วมมากกว่าหกคนหรือมีอัตราการตรวจพบกรณีต่ำกว่า 5% ผ่านการเข้าถึงชุมชนและการเฝ้าระวังความเสี่ยงประชากร;

5) จังหวัดที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในระดับสูง: จังหวัดเหล่านี้มีรหัสสี (สีแดง) และมีบันทึกผู้ป่วยรายใหม่มากกว่า 15 รายต่อประชากร 100,000 รายในระยะเวลาหนึ่ง สัปดาห์ หรือได้บันทึกเหตุการณ์ที่แพร่ระบาดอย่างมากซึ่งมีผู้เข้าร่วมมากกว่า 50 คน

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อศึกษาข้อมูลการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
2. เพื่อนำข้อมูลมาจัดทำเป็นแผนภูมิสรุปการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

ของประเทศไทย ที่ง่ายต่อการนำเสนอ

1. เพื่อนำข้อมูลการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19ในแต่ละลอก มาพยากรณ์ละลอกการแพร่ระบาทของปีต่อๆไป

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. ทราบข้อมูลการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของประเทสไทยในทุกละลอกรวมกัน
2. เห็นแนวโน้มการนำเข้าอาหารในปีต่อๆไป
3. ได้จัดทำแผนภูมิสรุปการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของ ประเทศไทย

**ขอบเขต**

ข้อมูลที่นำมาเป็นข้อมูล ระลอกในการติดเชื้อโควิด และ ข้อมูลการเสียชีวิตจากเชื้อโควิด 12/01/2020 - 2022

**งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทฤษฎี**

สรุปสถานการณ์การแพร่กระจายของเชื้อโควิด-19 ในประเทศไทย คลื่นการระบาดของโควิด-19 ในประเทศไทย ต้นกำเนิดของโควิด-19 (SARS-CoV-2) เชื่อกันว่าเป็นเมืองหวู่ฮั่นในมณฑลหูเป่ยในประเทศจีน 30 ธันวาคม 2019 มีรายงานการระบาดของโรคระบบทางเดินหายใจไม่ทราบสาเหตุในหวู่ฮั่นซึ่งดูเหมือนจะสืบย้อนไปถึงตลาดอาหารทะเลที่พลุกพล่านใจกลางเมือง แหล่งที่มาที่เป็นไปได้มากที่สุดของการแพร่กระจายของไวรัสโควิด-19 ในคน คือ การถ่ายทอดไวรัสจากเนื้อเยื่อของสัตว์ไปยังบุคคลตั้งแต่หนึ่งคนขึ้นไปใน ตลาด เนื่องจากอู่ฮั่นขนาดใหญ่ (19 ล้านคน) และสนามบินนานาชาติ การเชื่อมต่อกับโลกไวรัสได้กระโดดจากจีนไปยังประเทศอื่นอย่างรวดเร็ว วันที่ 30 มกราคม 2563 WHO ประกาศภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่ไม่สามารถควบคุมได้ มันก็ พบว่าไวรัสสามารถแพร่กระจายโดยละอองลอย (เช่น การแพร่เชื้อในอากาศ) นอกเหนือจากการติดต่อ ด้วยวัตถุหรือพื้นผิวที่ปนเปื้อน นับตั้งแต่การระบาดครั้งแรกนั้น โควิด-19 ได้แพร่กระจายไปยังแทบทุก ๆ ประเทศในโลก เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2020 WHO ได้ประกาศการแพร่กระจายของ Covid-19 เป็น "การระบาดใหญ่" ในขณะที่อัตราการเสียชีวิต (ประมาณ 2%) ต่ำกว่าโรคระบาดนักฆ่าอื่น ๆ ความสะดวกของการแพร่กระจายหมายถึงการเสียชีวิตจาก Covid-19 สามารถเข้าถึงตัวเลขที่สูงมากหากไม่มีการตรวจสอบการแพร่กระจาย ดิ การแพร่กระจายของ Covid-19 อย่างฉับพลันและแพร่หลายมากจนหลายประเทศต้องดิ้นรนเพื่อควบคุมไวรัสและจัดการ caseloads ของผู้ป่วย ในประเทศไทย พบผู้ป่วยโควิด-19 รายแรกในเดือนมกราคม 2563 เป็นนักท่องเที่ยวหญิงจาก จีน. วันที่ 31 มกราคม 2563 พบผู้ป่วยไทยรายแรกเป็นคนขับแท็กซี่ไม่มีประวัติเดินทางออกนอกประเทศแต่เพิ่งมีผู้โดยสารที่เป็นชาวจีนจำนวนหนึ่ง จาก ครั้งนั้นจำนวนผู้ป่วยโควิด-19 ในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ แต่มั่นคง ทั้งจาก กรณีนำเข้าเช่นเดียวกับการส่งสัญญาณในท้องถิ่น ดังนั้น เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2563 กระทรวงสาธารณสุขของไทยอย่างเป็นทางการ ประกาศว่าไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (โควิด-19) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงลำดับที่ 14 โรคที่แพร่ระบาดในประเทศไทย นับแต่นั้นเป็นต้นมา มีการระบาดของไวรัสโควิด-19 เป็นกลุ่มๆ ที่ สามารถสืบย้อนไปถึงงานอีเวนต์ซุปเปอร์สเปรดเดอร์ในสถานที่เล่นกีฬาหรือสถานบันเทิงในร่ม สำหรับ ตัวอย่าง มีการระบาดที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าที่สนามมวยในกรุงเทพฯ ในบางครั้ง ในเดือนมีนาคม 2563 ซึ่งแพร่ระบาดไปยังจังหวัดอื่นขณะเดินทางกลับบ้านหรือทำธุรกิจ การระบาดดังกล่าวกระตุ้นให้รัฐบาลดำเนินมาตรการกักกันอย่างเร่งด่วนและรุนแรง และ เพื่อจัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 (CCSA) ในเดือนมีนาคม 2563 ด้วย สธ.ประกาศให้การระบาดของโควิด-19 เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข และขอความร่วมมือ ของหน่วยงานราชการ ภาคเอกชน และประชาชน เพื่อช่วยป้องกันและปราบปรามการแพร่กระจายของ Covid-19 ในประเทศไทย มาตรการสำคัญสองประการแรกมีดังนี้ (1) เพื่อป้องกันการเข้า ของไวรัสโควิด-19 สู่ประเทศไทย และ (2) เพื่อลดการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ในประเทศ หลังจาก มีการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว จำนวนผู้ป่วยโควิด-19 ที่ตรวจพบในประเทศลดลง อย่างรวดเร็ว ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 ถึงใกล้สิ้นปี ผู้ติดเชื้อรายใหม่ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม บุคคลที่ติดเชื้อในต่างประเทศและถูกส่งตัวกลับประเทศไทยและถูกคุมขัง การกักกัน

**วิธีการศึกษา**

**การตั้งสมมติฐาน**

กลุ่มที่มีความเสี่ยงในการติดเชื่อมากที่สุด

กลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 60

**การจัดเตรียมข้อมูล**

เป็นการจัดการชุดข้อมูลให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยการแก้ไข และลบข้อมูลบางส่วนที่ไม่สามารถนำมาใช้งานได้ เนื่องจากชุดข้อมูลที่ได้มายังไม่สามารถนำมาใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

โดยในการศึกษาครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ทำการจัดเตรียมข้อมูลโดยใช้ Power Query ที่อยู่ใน Power Bi For Desktop หลังจากที่ Import ชุดข้อมูลเข้ามา

ระลอก 1 ถึงระลอก 2 (ตั้งแต่ 12/01/2020 – 31/03/2021)

**Table, Excel

Description automatically generated**

ขั้นตอนการเตรียมข้อมูล Getdata > เลือก file ข้อมูลผู้ป่วยระลอก 1 ถึงระลอก 2 (ตั้งแต่ 12/01/2020 – 31/03/2021) > Transfrom data

เนื้องจากหัวข้อข้อง ข้อมูลถูกต้องจึงไม่จำเป็นต้องใช้ use first row as headers

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Graphical user interface, application, table, Excel

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Filter ข้อมูลที่ไม่จำเป็นและข้อมูลว่าออก และ สำหรับข้อมูลอายุที่เป้าหมายในการ**วิเคราะห์ ให้คำสั่งในการเรียงลำดับ**

Table

Description automatically generated

ทำการลบแถวที่ไม่มีข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยหลักการทางสถิติ**

Data Analysis Expression: DAX เป็นการคำนวณข้อมูลจากข้อมูลในตารางมาเพื่อใช้ในการหาค่า Measure เพื่อนำมาทำเป็นแผนภูมิในการนำเสนอต่อไป

(ตัวอย่าง Measure ใน Power Bi )

Graphical user interface, chart

Description automatically generated

Graphical user interface, application, table, Excel

Description automatically generated

case\_sum-all3 = sum('case-all-3'[age\_number])

**การพยากรณ์ผลลัพธ์ในอนาคต**

ในการศึกษาข้อข้อมูลการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19ของประเทศไทย ในครั้งนี้ผู้จัดทำได้ทำการพยากรณ์ข้อมูลแพร่ระบาดในปีถัดไป โดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่มาพยากรณ์ข้อมูล โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังปี 2 ก่อนหน้า

ข้อมูลผู้ป่วยระลอก 1 ถึงระลอก 2 (ตั้งแต่ 12/01/2020 – 31/03/2021)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| year | age | Moving Average (2) | ค่าพยากรณ์ |
| 2021 | 29 | #N/A | #N/A |
| 2021 | 68 | 48.5 | #N/A |
| 2021 | 60 | 64 | 14.07568826 |
| 2021 | 51 | 55.5 | 4.257346591 |
| 2021 | 54 | 52.5 | 3.354101966 |
| 2021 | 38 | 46 | 5.755432217 |
| 2021 | 86 | 62 | 17.88854382 |
| 2021 | 62 | 74 | 18.97366596 |
| 2021 | 84 | 73 | 11.51086443 |
| 2021 | 48 | 66 | 14.91643389 |
| 2021 | 83 | 65.5 | 17.75176048 |
| 2021 | 24 | 53.5 | 24.25386567 |
| 2021 | 78 | 51 | 28.27764134 |
| 2021 | 56 | 67 | 20.61552813 |
| 2021 | 89 | 72.5 | 14.02230366 |
| 2021 | 68 | 78.5 | 13.82931669 |
| 2021 | 24 | 46 | 17.23731418 |
| 2021 | 72 | 48 | 23.02172887 |
| 2021 | 68 | 70 | 17.02938637 |
| 2021 | 63 | 65.5 | 2.263846285 |
| 2021 | 80 | 71.5 | 6.264982043 |
| 2021 | 75 | 77.5 | 6.264982043 |
| 2021 | 69 | 72 | 2.761340254 |
| 2021 | 78 | 73.5 | 3.824264635 |
| 2021 | 83 | 80.5 | 3.640054945 |

ข้อมูลผู้เสียชีวิตระลอก 1 ถึงระลอก 2 (ตั้งแต่ 12/01/2020 – 31/03/2021)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| year | age | Moving Average (2) | ค่าพยากรณ์ |
| 2020 | 35 | #N/A | #N/A |
| 2020 | 55 | 45 | #N/A |
| 2020 | 70 | 62.5 | 8.838834765 |
| 2020 | 50 | 60 | 8.838834765 |
| 2020 | 44 | 47 | 7.38241153 |
| 2020 | 79 | 61.5 | 12.55487953 |
| 2020 | 55 | 67 | 15.00416609 |
| 2020 | 57 | 56 | 8.514693183 |
| 2020 | 48 | 52.5 | 3.259601203 |
| 2020 | 68 | 58 | 7.75403121 |
| 2020 | 84 | 76 | 9.055385138 |
| 2020 | 59 | 71.5 | 10.49404593 |
| 2020 | 58 | 58.5 | 8.845903006 |
| 2020 | 77 | 67.5 | 6.726812024 |
| 2020 | 84 | 80.5 | 7.158910532 |
| 2020 | 79 | 81.5 | 3.041381265 |
| 2020 | 72 | 75.5 | 3.041381265 |
| 2020 | 56 | 64 | 6.174544518 |
| 2020 | 72 | 64 | 8 |
| 2020 | 54 | 63 | 8.514693183 |
| 2020 | 48 | 51 | 6.708203932 |
| 2020 | 69 | 58.5 | 7.721722606 |
| 2020 | 82 | 75.5 | 8.732124598 |
| 2020 | 82 | 82 | 4.596194078 |
| 2020 | 46 | 64 | 12.72792206 |

ข้อมูลผู้ป่วยระลอก 3 (ตั้งแต่ 01/04/2021 –31/12/2021)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| year | age\_number | Moving Average (2) | ค่าพยากรณ์ |
| 2021 | 40 | #N/A | #N/A |
| 2021 | 25 | 32.5 | #N/A |
| 2021 | 30 | 27.5 | 5.590169944 |
| 2021 | 47 | 38.5 | 6.264982043 |
| 2021 | 27 | 37 | 9.280355597 |
| 2021 | 28 | 27.5 | 7.079901129 |
| 2021 | 39 | 33.5 | 3.905124838 |
| 2021 | 22 | 30.5 | 7.158910532 |
| 2021 | 45 | 33.5 | 10.11187421 |
| 2021 | 31 | 38 | 9.519716382 |
| 2021 | 93 | 62 | 22.47220505 |
| 2021 | 62 | 77.5 | 24.50765187 |
| 2021 | 30 | 46 | 15.751984 |
| 2021 | 25 | 27.5 | 11.45098249 |
| 2021 | 25 | 25 | 1.767766953 |
| 2021 | 30 | 27.5 | 1.767766953 |
| 2021 | 25 | 27.5 | 2.5 |
| 2021 | 30 | 27.5 | 2.5 |
| 2021 | 40 | 35 | 3.952847075 |
| 2021 | 26 | 33 | 6.08276253 |
| 2021 | 34 | 30 | 5.700877125 |
| 2021 | 29 | 31.5 | 3.335416016 |
| 2021 | 30 | 29.5 | 1.802775638 |
| 2021 | 57 | 43.5 | 9.552486587 |
| 2021 | 26 | 41.5 | 14.53444185 |

ข้อมูลผู้เสียชีวิตระลอก 3 (ตั้งแต่ 01/04/2021 –31/12/2021)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| year | age | Moving Average (2) | ค่าพยากรณ์ |
| 2021 | 29 | #N/A | #N/A |
| 2021 | 68 | 48.5 | #N/A |
| 2021 | 60 | 64 | 14.07568826 |
| 2021 | 51 | 55.5 | 4.257346591 |
| 2021 | 54 | 52.5 | 3.354101966 |
| 2021 | 38 | 46 | 5.755432217 |
| 2021 | 86 | 62 | 17.88854382 |
| 2021 | 62 | 74 | 18.97366596 |
| 2021 | 84 | 73 | 11.51086443 |
| 2021 | 48 | 66 | 14.91643389 |
| 2021 | 83 | 65.5 | 17.75176048 |
| 2021 | 24 | 53.5 | 24.25386567 |
| 2021 | 78 | 51 | 28.27764134 |
| 2021 | 56 | 67 | 20.61552813 |
| 2021 | 89 | 72.5 | 14.02230366 |
| 2021 | 68 | 78.5 | 13.82931669 |
| 2021 | 24 | 46 | 17.23731418 |
| 2021 | 72 | 48 | 23.02172887 |
| 2021 | 68 | 70 | 17.02938637 |
| 2021 | 63 | 65.5 | 2.263846285 |
| 2021 | 80 | 71.5 | 6.264982043 |
| 2021 | 75 | 77.5 | 6.264982043 |
| 2021 | 69 | 72 | 2.761340254 |
| 2021 | 78 | 73.5 | 3.824264635 |
| 2021 | 83 | 80.5 | 3.640054945 |

ข้อมูลผู้ป่วยประจำสัปดาห์

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| year | age\_number | Moving Average (2) | ค่าพยากรณ์ |
| 2022 | 9 | #N/A | #N/A |
| 2022 | 87 | 48 | #N/A |
| 2022 | 10 | 48.5 | 38.7508064 |
| 2022 | 39 | 24.5 | 29.0903764 |
| 2022 | 54 | 46.5 | 11.5433964 |
| 2022 | 36 | 45 | 8.28402076 |
| 2022 | 35 | 35.5 | 6.37377439 |
| 2022 | 56 | 45.5 | 7.43303437 |
| 2022 | 71 | 63.5 | 9.1241438 |
| 2022 | 93 | 82 | 9.41408519 |
| 2022 | 60 | 76.5 | 14.0223037 |
| 2022 | 31 | 45.5 | 15.5322246 |
| 2022 | 34 | 32.5 | 10.3077641 |
| 2022 | 35 | 34.5 | 1.11803399 |
| 2022 | 40 | 37.5 | 1.80277564 |
| 2022 | 78 | 59 | 13.5508302 |
| 2022 | 2 | 40 | 30.0416378 |
| 2022 | 5 | 3.5 | 26.8909836 |
| 2022 | 0 | 2.5 | 2.06155281 |
| 2022 | 88 | 44 | 31.1628786 |
| 2022 | 61 | 74.5 | 32.5442007 |
| 2022 | 47 | 54 | 10.7529066 |
| 2022 | 36 | 41.5 | 6.29483916 |
| 2022 | 41 | 38.5 | 4.27200187 |
| 2022 | 89 | 65 | 17.0623855 |

ข้อมูลผู้เสียชีวิตประสัปดาห์

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| year | age | Moving Average (2) | ค่าพยากรณ์ |
| 2022 | 83 | #N/A | #N/A |
| 2022 | 71 | 77 | #N/A |
| 2022 | 84 | 77.5 | 6.254998002 |
| 2022 | 93 | 88.5 | 5.590169944 |
| 2022 | 95 | 94 | 3.259601203 |
| 2022 | 50 | 72.5 | 15.92560831 |
| 2022 | 75 | 62.5 | 18.20027472 |
| 2022 | 74 | 74.5 | 8.845903006 |
| 2022 | 81 | 77.5 | 2.5 |
| 2022 | 97 | 89 | 6.174544518 |
| 2022 | 89 | 93 | 6.32455532 |
| 2022 | 78 | 83.5 | 4.808846015 |
| 2022 | 91 | 84.5 | 6.020797289 |
| 2022 | 77 | 84 | 6.754628043 |
| 2022 | 92 | 84.5 | 7.254309064 |
| 2022 | 83 | 87.5 | 6.184658438 |
| 2022 | 72 | 77.5 | 5.024937811 |
| 2022 | 79 | 75.5 | 4.609772229 |
| 2022 | 62 | 70.5 | 6.5 |
| 2022 | 79 | 70.5 | 8.5 |
| 2022 | 67 | 73 | 7.356969485 |
| 2022 | 48 | 57.5 | 7.945124291 |
| 2022 | 67 | 57.5 | 9.5 |
| 2022 | 71 | 69 | 6.864765109 |
| 2022 | 87 | 79 | 5.830951895 |

**การจัดทำ Visualization**

**Chart

Description automatically generated with low confidence**

Chart

Description automatically generated

Graphical user interface

Description automatically generated

Chart, bar chart

Description automatically generated

Chart, bar chart

Description automatically generated

Timeline

Description automatically generated with medium confidence

**สรุปผล**

หลังจากที่ทำการพยากรณ์ และได้จัดทำแผนภูมิเสร็จเรียบร้อยแล้วจะพบว่าตั้งแต่ปี ค.ศ. 2020 จนถึง ปี ค.ศ. 2022 ประเทศไทยมีการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด

ในกลุ่มผู้มีอายุมากกว่า 60 ขึ้นไป นั้นแสดงว่ามีแนวโน้มที่สูงที่ในปีต่อไป ประเทศไทยมีการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด ในกลุ่มผู้มีอายุมากกว่า 60 ขึ้นไปอีก

เพราะฉะนั้นหากประเทศไทยทำการนำข้อมูลนี้ไปใช้ แล้วเพิ่มมาตรการการดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงตามอายุในข้อมูลก็สามารถที่จะทำให้ประเทศไทยจัดการการรักษาได้ดีมากกว่าเดิม

[Project DA - Power BI](https://app.powerbi.com/groups/me/reports/866b396d-a304-409b-ba41-e38f3c4e9739/ReportSection46727c8191d27ee4d524)

**https://app.powerbi.com/groups/me/reports/866b396d-a304-409b-ba41-e38f3c4e9739/ReportSection46727c8191d27ee4d524**

**อ้างอิง**

<https://covid19.ddc.moph.go.th/>

[**https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/eng/file/main/en\_Thailand%20Covid-19%20plan\_MOPH\_2021.pdf**](https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/eng/file/main/en_Thailand%20Covid-19%20plan_MOPH_2021.pdf)