

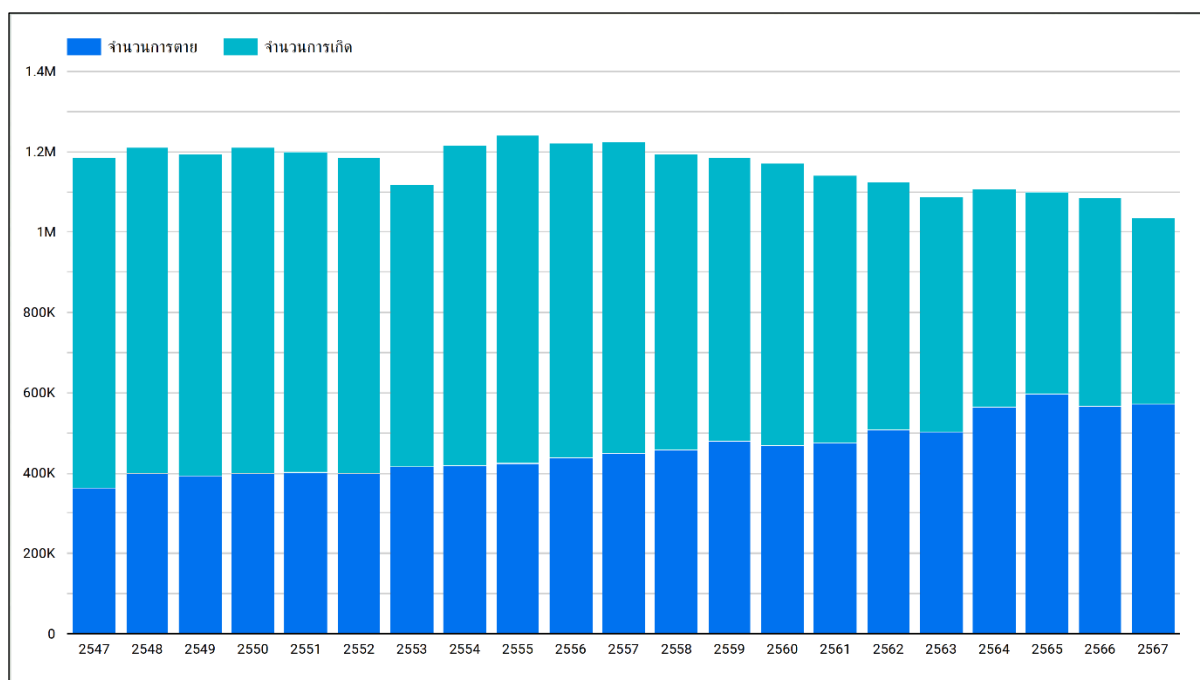
## การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนนักเรียนของสถานศึกษาในสังกัด ระหว่างปีการศึกษา 2562 – 2568

ประชากรยังคงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในทุกมิติ ไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจ การศึกษา สาธารณสุขหรือความมั่นคง การที่ประเทศมีทรัพยากรบุคคลที่มีจำนวนเหมาะสม มีคุณภาพ และมีความหลากหลาย ย่อมเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนและสร้างสรรค์ทิศทางที่ดีขึ้นให้กับประเทศ

อย่างไรก็ตามประเทศไทยกำลังเผชิญกับวิกฤตประชากรที่รุนแรงขึ้น เนื่องจากอัตราการเกิดของประชากรไทยลดลงอย่างต่อเนื่องจนทำสถิติต่ำสุดเป็นประวัติการณ์ (ต่ำกว่า 5 แสนคนต่อปี) และจำนวนการเสียชีวิตของประชากรไทยเริ่มแซงหน้าจำนวนการเกิดติดต่อกันหลายปี ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้จำนวนประชากรไทยลดลงต่อเนื่องและเร่งให้ไทยก้าวเข้าสู่ “สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์อย่างเต็มรูปแบบ (Complete Aged Society)” ส่งผลกระทบกว้างขวางต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมไทยในระยะยาว

### แผนภูมิที่ 1 กราฟข้อมูลจำนวนการเกิดและการตายของประชากรไทยทั้งประเทศย้อนหลัง

ระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2567



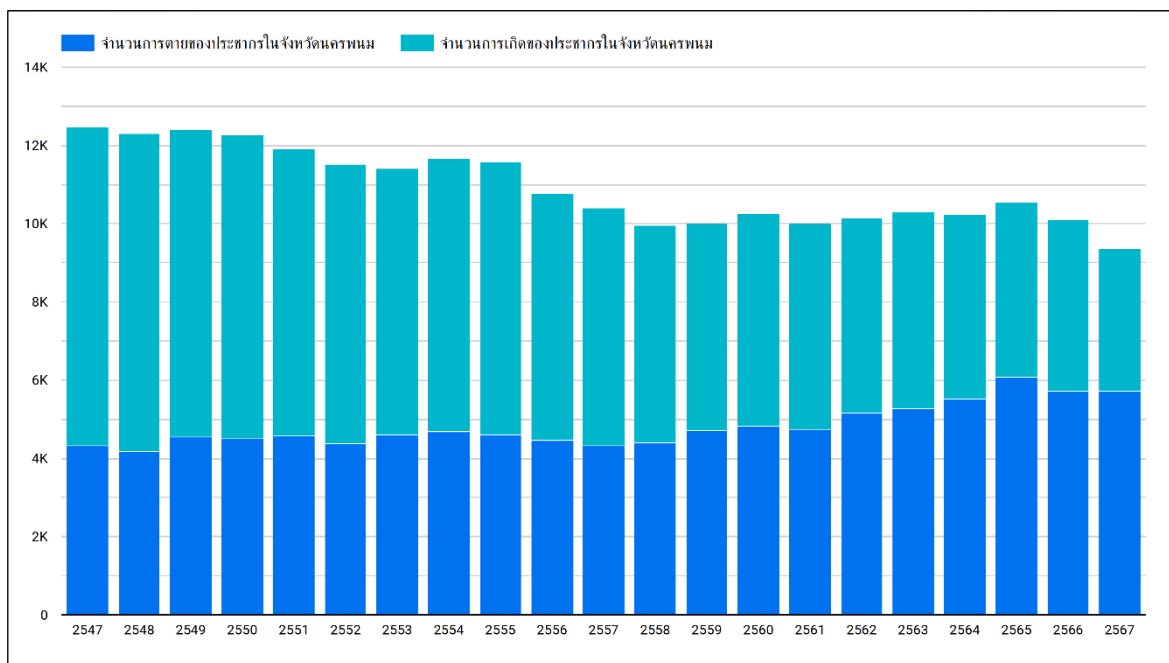
หมายเหตุ : อ้างอิงข้อมูลจำนวนการเกิดของประชากรไทยทั้งประเทศ จากระบบสถิติทางการทะเบียน (Official Statistics Registration Systems)

จากข้อมูลในแผนภูมิที่ 1 ซึ่งครอบคลุมระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2567 พบว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไทยที่สำคัญ คือ จำนวนการเกิดของประชากรไทยเกิดจุดกลับตัวและลดลงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 จำนวน 818,975 คน จนกระทั่งลดเหลือ 462,240 คน ในปี พ.ศ. 2567 ลดลงคิดเป็นร้อยละ 43.56 ในทางกลับกันจำนวนการเสียชีวิตของประชากรไทยกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากปรากฏการณ์ดังกล่าวได้สะท้อนถึงภาวะเจริญพันธุ์ต่ำ (Low Fertility) และการก้าวสู่สังคมสูงวัยของประเทศไทยอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นสัญญาณสำคัญที่บ่งชี้ว่าขนาดประชากรไทยโดยรวมมีแนวโน้มลดลงในอนาคต

### สาเหตุหลักที่ทำให้อัตราการเกิดของประชากรไทยลดลง มีดังนี้

- การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม เปิดโอกาสให้ผู้หญิงเข้าถึงการศึกษา การทำงาน และการมีส่วนร่วมในสังคมมากขึ้น ส่งผลให้มีแนวโน้มที่จะแต่งงานและมีบุตรช้าลง หรือบางรายอาจเลือกที่จะไม่มีบุตรเลย
- ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงดูบุตรที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้คู่รักหลายคู่ตัดสินใจมีบุตรน้อยลง หรือหลีกเลี่ยงการมีบุตรเพื่อลดภาระทางการเงิน
- ความก้าวหน้าทางการแพทย์และเทคโนโลยี ส่งผลให้มีวิธีการคุมกำเนิดที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้คู่รักสามารถวางแผนการมีบุตรได้ตามความต้องการ
- ความเสี่ยงจากการติดเชื้อและโรคต่างๆ ที่กระทบต่อภาวะการเจริญพันธุ์ ทำให้บางคนประสบภาวะการเจริญพันธุ์ลดลงหรือไม่สามารถมีบุตรได้

แผนภูมิที่ 2 กราฟข้อมูลจำนวนการเกิดและการตายของประชากรในจังหวัดนครพนมย้อนหลัง  
ระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2567



หมายเหตุ : อ้างอิงข้อมูลจำนวนการเกิดของประชากรจังหวัดนครพนม

จากระบบสถิติทางการทะเบียน (Official Statistics Registration Systems)

จากแผนภูมิที่ 2 เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเกิดและการเสียชีวิตของประชากรในจังหวัดนครพนมย้อนหลัง ระหว่างปี พ.ศ. 2547 – 2567 จะเห็นว่ามีสอดคล้องกับแนวโน้มการลดลงของประชากรไทยเช่นกัน โดยในปี พ.ศ. 2567 มีจำนวนการเกิดของประชากรในจังหวัดนครพนม จำนวน 3,672 คน ในขณะที่มีจำนวนการเสียชีวิตของประชากรในจังหวัดนครพนม จำนวน 5,711 คน

การพยากรณ์จำนวนนักเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครพนม :  
ด้วยวิธีอัตราส่วนการเข้าเรียนต่อประชากร (Enrollment to Population Ratio Method : EPRM)  
และแบบจำลอง Logistic Decline Population Model

การพยากรณ์จำนวนนักเรียนถือเป็นกระบวนการสำคัญในการสนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์และการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาในทุกๆระดับ ตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจนถึงระดับอุดมศึกษา เนื่องจากจำนวนนักเรียนมีผลโดยตรงต่อการจัดสรรงบประมาณ การพัฒนาหลักสูตร และการวางแผนบุคลากรทางการศึกษา ความคลาดเคลื่อนแม้เพียงเล็กน้อยในการคาดการณ์อาจนำไปสู่การจัดสรรทรัพยากรที่มากเกินไป (over-allocation) หรือการขาดแคลนทรัพยากรสำคัญ (under-allocation) ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนโดยรวม

ประเด็นที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งก็คือการเชื่อมโยงการพยากรณ์เข้ากับอัตรากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ในบริบทของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ความต้องการครูและบุคลากรถูกกำหนดอย่างเคร่งครัดตามเกณฑ์อัตรากำลังข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (สำนักงาน ก.ค.ศ.) หากตัวเลขการคาดการณ์จำนวนนักเรียนขาดความน่าเชื่อถืออาจส่งผลกระทบเป็นลูกโซ่ต่อการบรรจุ การโยกย้าย หรือการฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษาในพื้นที่นั้นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่ที่มีพลวัตประชากรศาสตร์ที่มีความซับซ้อน

วิธีอัตราส่วนการเข้าเรียนต่อประชากร (Enrollment to Population Ratio Method : EPRM)

หลักการคำนวณพื้นฐานของวิธีอัตราส่วนการเข้าเรียนต่อประชากร (Enrollment to Population Ratio Method : EPRM) คือการประมาณการจำนวนนักเรียนคาดการณ์จากผลคูณระหว่างจำนวนประชากรวัยเรียนกับอัตราส่วนการเข้าเรียนที่กำหนดหรือคาดการณ์ไว้ (Enrollment Rate) เป็นวิธีการประมาณอย่างง่ายและไม่ต้องการข้อมูลที่ซับซ้อนมากนัก ซึ่งเหมาะสมกับพื้นที่ส่วนใหญ่ที่มีอัตราการเกิดของประชากรในพื้นที่นั้นๆ ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักเรียนมากที่สุด (จนสามารถละเลยเทอมที่เกี่ยวข้องกับจำนวนการเสียชีวิตและจำนวนการย้ายเข้า – ย้ายออกของประชากรในพื้นที่นั้นๆ ออกไปได้) โดย EPRM มีสูตรทางคณิตศาสตร์ดังนี้

$$N_t = P_t \times R_t$$

โดยที่  $N_t$  = จำนวนนักเรียนคาดการณ์ ณ ปีการศึกษา  $t$  ใดๆ

$P_t$  = จำนวนประชากรวัยเรียนในจังหวัดนครพนม (ระดับชั้น ม.1 - ม.6) ณ ปีการศึกษา  $t$  ใดๆ

$R_t$  = อัตราส่วนการเข้าเรียนของนักเรียนในสังกัด สพม.นครพนม ณ ปีการศึกษา  $t$  ใดๆ

(Enrollment Rate)

### แบบจำลอง Logistic Decline Population Model

แบบจำลอง Logistic Decline Population Model เป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรหรือการแพร่กระจายของปรากฏการณ์ใดๆ ที่มีขีดจำกัดต่ำสุด (Carrying Capacity :  $K$ ) ถูกเสนอครั้งแรกโดย Pierre François Verhulst นักคณิตศาสตร์ชาวเบลเยียม ในช่วง ค.ศ. 1838 – 1845 โดยมีรูปแบบสมการที่แสดงถึงการเติบโตแบบไม่เป็นเส้นตรง (Non – linear) ซึ่งถูกควบคุมโดยปัจจัยจำกัดของสิ่งแวดล้อม โดยต้นกำเนิดของสมการเป็นหนึ่งเดียวไม่ว่าผลลัพธ์จะเป็น “การเติบโต (Growth)” (เมื่อประชากรเริ่มต้นต่ำกว่า  $K$ ) หรือ “การลดลง (Decline)” (เมื่อประชากรเริ่มต้นสูงกว่า  $K$  และค่อยๆ ลดลงสู่ค่า  $K$ ) นั้นหมายความว่า “Logistic Decline Model” คือกรณีพิเศษของแบบจำลอง Logistic Growth Model ซึ่งเป็นสมการดั้งเดิมมาใช้ในสถานการณ์ที่ประชากรเกินขีดจำกัดนั่นเอง โดยแบบจำลองดังกล่าวมีรูปแบบสมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equation : ODEs) ดังนี้

$$\frac{dN(t)}{dt} = -rN(t) \left( 1 - \frac{N(t)}{K} \right)$$

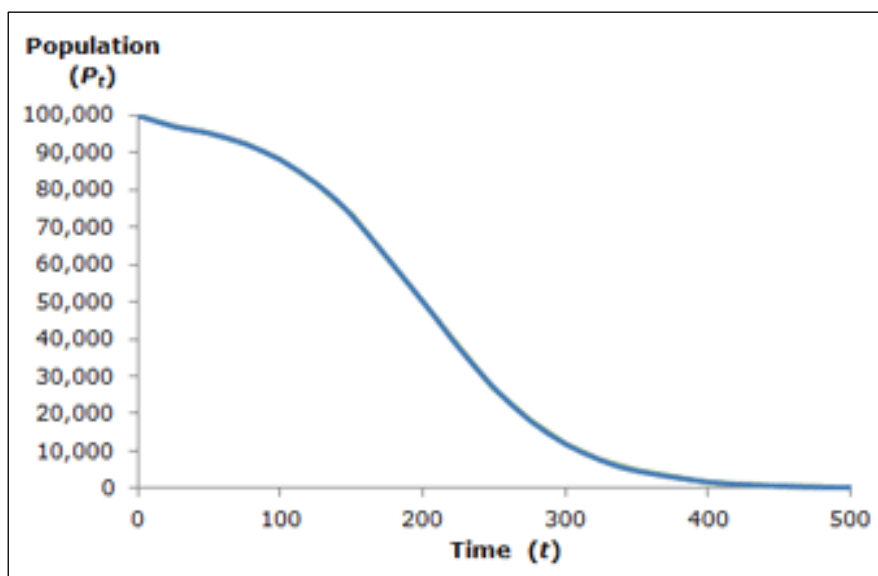
โดยที่  $N(t)$  = จำนวนนักเรียนคาตการณ ๓ ปีการศึกษา  $t$  ใดๆ

$K$  = ขีดความสามารถในการรองรับประชากร (The Carrying Capacity)

$r$  = อัตราการเจริญเติบโตที่แท้จริงของประชากร (The Intrinsic Rate of Growth) หรือ

$r$  = อัตราการเกิดอย่างหยาบ (Crude Birth Rate: CBR) - อัตราการตายอย่างหยาบ

(Crude Death Rate: CDR)



แผนภูมิที่ 3 ตัวอย่างแบบจำลอง Logistic Decline Population Model

จากสมการเชิงอนุพันธ์ข้างต้น เราสามารถหาผลเฉลยแน่นอนตรง (Exact Solution) ที่มีการปรับให้สอดคล้องในบริบทของพื้นที่จังหวัดนครพนม โดยมีรูปแบบสมการดังนี้

$$N(t) = K + \left( \frac{N_0 - K}{1 + e^{r(t-t_{mid})}} \right)$$

โดยที่  $N(t)$  = จำนวนนักเรียนคาตการณ ณ ปีที่  $t$  ใดๆ ( $t = 0$  ถึง  $t = 27$ )

$N_0$  = ค่าเริ่มต้นของแบบจำลองซึ่งเป็นค่าสูงสุด = 31,012.93 คน

$K$  = ชัดความสามารถในการรองรับจำนวนนักเรียน โดยคำนวณจากผลคูณระหว่างจำนวนห้องเรียนคาตการณในช่วงสุดท้ายของ Cycle ซึ่งคาตการณว่าอาจจะเกิดการยุบสถานศึกษาลงจนเหลือ Cluster 2, 3 และ 4 ในท้ายที่สุด (เหลือ 12 โรงเรียน) กับความสามารถในการรองรับจำนวนนักเรียนใน 1 ห้องเรียน = 582 ห้อง  $\times$  40 คนต่อห้อง = 23,280 คน

$$r = \left( \frac{\text{จำนวนเด็กเกิดมีชีพในปีนั้น} - \text{จำนวนผู้เสียชีวิตในปีนั้น}}{\text{ประชากรกลางปี (Midyear Population)}} \right) \times 1,000 = 0.4616$$

โดยประชากรกลางปี (Midyear Population) คือค่าประมาณจำนวนประชากร ณ วันที่ 1 กรกฎาคม ของปีนั้น ซึ่งสามารถคำนวณได้โดยการนำจำนวนประชากร ณ วันที่ 1 มกราคม ของปีนั้น มาบวกกับจำนวนประชากร ณ วันที่ 31 ธันวาคมของปีนั้น แล้วหารด้วย 2

$t_{mid}$  = ปีที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแบบจำลองจากชะลอลงเข้าไปเป็นลดลงรวดเร็ว = 11.04

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการพยากรณ์จำนวนนักเรียนสถานศึกษาในสังกัด ระหว่างปีการศึกษา

2569 - 2589 ด้วยวิธีอัตราส่วนการเข้าเรียนต่อประชากร (Enrollment to Population

Ratio Method : EPRM) และแบบจำลอง Logistic Decline Population Model

| ปีการศึกษา | วิธีอัตราส่วนการเข้าเรียนต่อประชากร (EPRM) |        |        | แบบจำลอง<br>Logistic Decline |
|------------|--------------------------------------------|--------|--------|------------------------------|
|            | $P_t$                                      | $R_t$  | $N_t$  | $N(t)$                       |
| 2562       | 47,514                                     | 63.57% | 30,205 | 30,966                       |
| 2563       | 46,679                                     | 64.70% | 30,199 | 30,930                       |
| 2564       | 46,354                                     | 66.29% | 30,728 | 30,893                       |
| 2565       | 45,011                                     | 69.85% | 31,438 | 30,861                       |
| 2566       | 43,837                                     | 71.37% | 31,285 | 30,822                       |
| 2567       | 42,964                                     | 72.15% | 30,999 | 30,753                       |
| 2568       | 41,512                                     | 73.99% | 30,713 | 30,605                       |

**ตารางที่ 1** แสดงข้อมูลการพยากรณ์จำนวนนักเรียนสถานศึกษาในสังกัด ระหว่างปีการศึกษา

2569 - 2589 ด้วยวิธีอัตราส่วนการเข้าเรียนต่อประชากร (Enrollment to Population

Ratio Method : EPRM) และแบบจำลอง Logistic Decline Population Model (ต่อ)

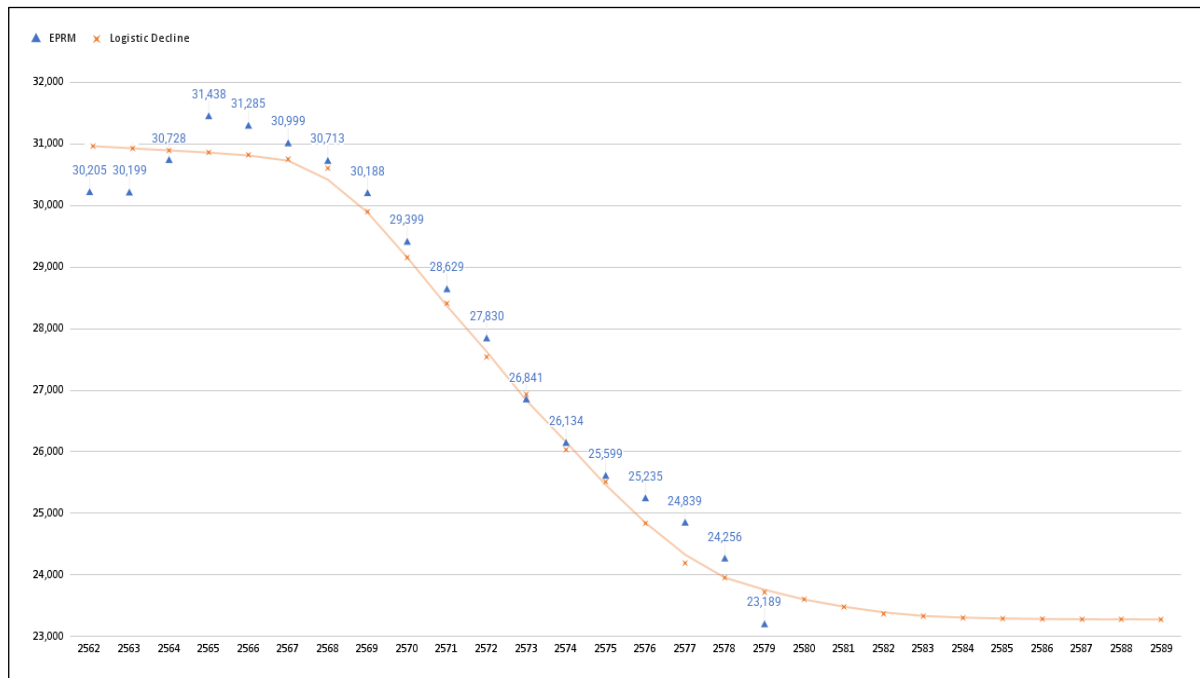
| ปีการศึกษา | วิธีอัตราส่วนการเข้าเรียนต่อประชากร (EPRM) |        |        | แบบจำลอง<br>Logistic Decline |
|------------|--------------------------------------------|--------|--------|------------------------------|
|            | $P_t$                                      | $R_t$  | $N_t$  | $N(t)$                       |
| 2569       | 40,251                                     | 75.00% | 30,188 | 29,900                       |
| 2570       | 38,683                                     | 76.00% | 29,399 | 29,155                       |
| 2571       | 37,181                                     | 77.00% | 28,629 | 28,410                       |
| 2572       | 35,680                                     | 78.00% | 27,830 | 27,540                       |
| 2573       | 33,976                                     | 79.00% | 26,841 | 26,932                       |
| 2574       | 32,667                                     | 80.00% | 26,134 | 26,034                       |
| 2575       | 31,604                                     | 81.00% | 25,599 | 25,513                       |
| 2576       | 30,774                                     | 82.00% | 25,235 | 24,839                       |
| 2577       | 29,926                                     | 83.00% | 24,839 | 24,193                       |
| 2578       | 28,876                                     | 84.00% | 24,256 | 23,956                       |
| 2579       | 27,281                                     | 85.00% | 23,189 | 23,719                       |
| 2580       | 25,581                                     | 86.00% | 22,000 | 23,605                       |
| 2581       | -                                          | -      | -      | 23,481                       |
| 2582       | -                                          | -      | -      | 23,368                       |
| 2583       | -                                          | -      | -      | 23,331                       |
| 2584       | -                                          | -      | -      | 23,303                       |
| 2585       | -                                          | -      | -      | 23,291                       |
| 2586       | -                                          | -      | -      | 23,285                       |
| 2587       | -                                          | -      | -      | 23,280                       |
| 2588       | -                                          | -      | -      | 23,280                       |
| 2589       | -                                          | -      | -      | 23,280                       |

**หมายเหตุ :** 1) แถบสีเหลือง หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์โดยนำข้อมูลจำนวนการเกิดของประชากรจังหวัดนครพนมจากระบบสถิติทางการทะเบียน (Official Statistics Registration Systems) และ Data Management Center : DMC โดยเลือกเฉพาะข้อมูลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครพนม

2) แถบสีฟ้า หมายถึง อัตราส่วนการเข้าเรียน (Enrollment Rate) ที่กำหนดให้เพิ่มปีการศึกษาร้อยละ 1

3) แถบสีเขียว หมายถึง จำนวนนักเรียนคาดการณ์ ระหว่างปีการศึกษา 2569 - 2580

**แผนภูมิที่ 4** กราฟข้อมูลพยากรณ์จำนวนนักเรียนสถานศึกษาในสังกัด ระหว่างปีการศึกษา 2562 - 2589 โดยเปรียบเทียบวิธีอัตราส่วนการเข้าเรียนต่อประชากร (Enrollment to Population Ratio Method : EPRM) กับแบบจำลอง Logistic Decline Population Model



จากวิเคราะห์ข้อมูลในแผนภูมิที่ 4 กราฟพยากรณ์จำนวนนักเรียนระหว่างปีการศึกษา 2562-2589 โดยเปรียบเทียบวิธีอัตราส่วนการเข้าเรียนต่อประชากร (Enrollment to Population Ratio Method : EPRM) กับแบบจำลอง Logistic Decline Population Model สามารถสรุปแนวโน้มและข้อแตกต่างที่สำคัญได้ดังนี้

1) แนวโน้มโดยรวมมีการลดลงของจำนวนนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

แบบจำลองทั้งสองได้แสดงให้เห็นแนวโน้มที่สอดคล้องกัน เนื่องจากจำนวนนักเรียนในสังกัดมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ตลอดช่วงเวลาที่พยากรณ์ (ระหว่างปีการศึกษา 2562 – 2589) ซึ่งสะท้อนถึงการลดลงของประชากรวัยเรียน (Demographic Decline) ในภาพรวม โดยที่

- จุดเริ่มต้น (ปีการศึกษา 2562 - 2567) : จำนวนนักเรียนเริ่มต้นอยู่ในช่วงประมาณ 30,000 – 31,000 คน
- จุดสิ้นสุด (ปีการศึกษา 2585 เป็นต้นไป) : จำนวนนักเรียนจะลดลงไปสู่ระดับต่ำกว่า 24,000 คน และคงที่

2) การเปรียบเทียบรูปแบบการลดลงของทั้งสองวิธี

| รูปแบบ         | วิธีอัตราส่วนการเข้าเรียนต่อประชากร (EPRM)         | Logistic Decline Population Model                    |
|----------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| ลักษณะเส้นกราฟ | ไม่สม่ำเสมอ (Fluctuating) โดยเฉพาะในช่วงแรกและกลาง | โค้งเรียบ เป็นรูปตัว S กลับด้าน (Inverted S - curve) |

| รูปแบบ                                 | วิธีอัตราส่วนการเข้าเรียน<br>ต่อประชากร (EPRM)                                                                                                                                                                              | Logistic Decline<br>Population Model                                                                                                 |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ช่วงแรก<br>(ปี 2562 – 2567)            | จุดข้อมูล EPRM มีความผันผวนสูงกว่า<br>เส้นโค้งแบบจำลอง Logistic Decline<br>โดยมีทั้งจุดที่อยู่เหนือและใต้เส้นโค้ง<br>(เช่น ปี 2565 มีค่าสูงสุดที่ 31,438)                                                                   | เส้นโค้ง Logistic Decline แสดง<br>แนวโน้มการลดลงอย่างค่อยเป็น<br>ค่อยไป                                                              |
| ช่วงกลางของการลดลง<br>(ปี 2568 – 2576) | เป็นช่วงที่แบบจำลองทั้งสอง มีความ<br>ใกล้เคียงกันที่สุด โดยเฉพาะในช่วงปี<br>2574 - 2576 ที่จุด EPRM ทับซ้อนกับ<br>เส้นโค้ง Logistic Decline ซึ่งเป็นจุด<br>ที่การลดลงของ Logistic Decline เร็ว<br>ที่สุด (Inflection Point) | เส้นโค้ง Logistic Decline แสดงให้<br>เห็นถึงการลดลงอย่างรวดเร็วและ<br>เป็นไปตามทฤษฎีของขีดจำกัด                                      |
| ช่วงปลาย<br>(ตั้งแต่ปี 2580 เป็นต้นไป) | เกิดการแยกตัวชัดเจน : จุดพยากรณ์<br>EPRM (ปี 2580 - 2581) มีค่าต่ำกว่า<br>และมีแนวโน้มผันผวนเล็กน้อย                                                                                                                        | เส้นโค้ง Logistic Decline มีความ<br>ราบเรียบและคงที่ โดยลู่เข้าสู่ขีด<br>จำกัดต่ำสุด (K) ที่ประมาณ 23,280<br>คน และคงที่จนถึงปี 2589 |

### 3) การตีความเชิงนัยสำคัญ

#### 3.1) การลดลงของจำนวนนักเรียนอย่างจำกัด

แบบจำลอง Logistic Decline Population Model บ่งชี้ให้เห็นว่าจำนวนนักเรียนจะลดลงจนลู่เข้าสู่จุดสมดุลที่ค่าต่ำสุด (K) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2584 และจะคงที่ในระดับนั้นไปจนถึงสิ้นสุดการพยากรณ์ ปีการศึกษา 2589 สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงสมมติฐานที่ว่าขีดจำกัดล่างที่จำนวนนักเรียนจะไม่สามารถลดลงไปได้ต่ำกว่านี้อีกแล้ว (มาจากการคาดการณ์ในช่วงสุดท้ายของ Cycle ซึ่งคาดการณ์ว่าอาจจะเกิดการยุบสถานศึกษาลงจนเหลือสถานศึกษาในสังกัดเพียงแค่ จำนวน 12 แห่ง)

#### 3.2) ระยะเวลาที่ควรให้ความสำคัญสำหรับการวางแผน

ช่วงปีการศึกษา 2568 – 2580 เป็นช่วงที่จำนวนนักเรียนลดลงอย่างรวดเร็วที่สุด โดยลดลงจากประมาณ 30,700 คน เหลือประมาณ 23,400 คน ดังนั้นผู้บริหารควรนำข้อมูลจากแบบจำลอง Logistic Decline เพื่อการวางแผนทรัพยากรระยะยาว (เช่น โครงสร้างอาคารเรียน และอัตราส่วนครูต่อห้องเรียน) เนื่องจากมีความแม่นยำในการคาดการณ์ขีดจำกัดสุดท้ายที่คงที่ ขณะที่การใช้วิธีอัตราส่วนการเข้าเรียนต่อประชากร (EPRM) เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ระยะสั้นถึงกลางเพื่อจัดการความผันผวนในแต่ละปี