

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลจำนวนนักเรียน/จำนวนห้องเรียนในสังกัด สพม.นครพนม ระหว่างปีการศึกษา 2562 – 2567 เพื่อนำมาวิเคราะห์ลักษณะการกระจายตัวของนักเรียน พร้อมจัดกลุ่มสถานศึกษาในสังกัดด้วยวิธี K-Means Clustering และเปรียบเทียบกับขนาดของสถานศึกษาในสังกัด รายโรงเรียน

ที่	รายชื่อสถานศึกษาในสังกัด	จำนวนนักเรียนในสังกัด สพม.นครพนม (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						จำนวนห้องเรียนในสังกัด สพม.นครพนม (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนในสังกัด สพม.นครพนม (คน/ห้อง) (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						จำนวนนักเรียนเฉลี่ย	ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย (คน/ห้อง)	อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย (คน/ปี)	ที่ตั้ง	ขนาดของสถานศึกษา	Cluster
		2562	2563	2564	2565	2566	2567	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2562	2563	2564	2565	2566	2567						
1	ปิยะมหาราชาลัย	2,204	2,178	2,263	2,352	2,402	2,391	63	63	64	65	66	66	34.98	34.57	35.36	36.18	36.39	36.23	2,298.33	35.62	57.00	เมืองนครพนม	ใหญ่	1
2	คำเตยอุปถัมภ์	468	477	500	503	455	394	16	16	19	19	19	18	29.25	29.81	26.32	26.47	23.95	21.89	466.17	26.28	0.00		เล็ก	0
3	นครพนมวิทยาคม	2,369	2,453	2,486	2,594	2,425	2,426	70	70	73	71	71	69	33.84	35.04	34.05	36.54	34.15	35.16	2,458.83	34.80	25.30		ใหญ่	1
4	ศรีโคตรบูรณ์	489	461	406	407	404	433	17	17	15	15	15	15	28.76	27.12	27.07	27.13	26.93	28.87	433.33	27.65	-22.40		เล็ก	0
5	บ้านผึ้งวิทยาคม	507	481	517	551	519	516	18	18	18	22	18	16	28.17	26.72	28.72	25.05	28.83	32.25	515.17	28.29	9.40		กลาง	0
6	ศรีบัวบานวิทยาคม	450	415	380	363	323	285	15	15	15	15	15	15	30.00	27.67	25.33	24.20	21.53	19.00	369.33	24.62	-30.60		เล็ก	0
7	วังกระแสวิทยาคม	246	244	260	268	249	246	10	10	11	10	9	9	24.60	24.40	23.64	26.80	27.67	27.33	252.17	25.74	3.00		เล็ก	0
8	ปลาปากวิทยา	898	953	1,018	1,090	1,139	1,158	32	32	34	36	38	39	28.06	29.78	29.94	30.28	29.97	29.69	1,042.67	29.62	61.90		กลาง	2
9	กุตาไก้วิทยาคม	420	343	327	355	355	357	17	17	16	13	13	13	24.71	20.18	20.44	27.31	27.31	27.46	359.50	24.57	-11.80	เล็ก	0	
10	มัธยมพัชรกิติยาภา 1 นครพนม	525	528	475	505	504	516	21	21	22	24	25	26	25.00	25.14	21.59	21.04	20.16	19.85	508.83	22.13	-6.50	ปลาปาก	กลาง	0
11	ธรรมโฆษิตวิทยา	101	124	136	134	130	114	6	6	6	6	6	6	16.83	20.67	22.67	22.33	21.67	19.00	123.17	20.53	6.80	เล็ก	0	
12	โคกสว่างประชาสรรค์	232	149	159	154	148	136	10	10	12	10	10	6	23.20	14.90	13.25	15.40	14.80	22.67	163.00	17.37	-16.30	เล็ก	0	
13	มหาชัยวิทยาคม	240	227	244	269	255	252	9	9	10	11	11	10	26.67	25.22	24.40	24.45	23.18	25.20	247.83	24.85	7.20	เล็ก	0	
14	ธาตุพนม	2,248	2,314	2,341	2,285	2,302	2,356	69	69	73	74	74	74	32.58	33.54	32.07	30.88	31.11	31.84	2,307.67	32.00	7.90	ธาตุพนม	ใหญ่	1
15	อุ้มหมำยประชาสรรค์	656	633	638	613	575	497	21	21	21	18	18	18	31.24	30.14	30.38	34.06	31.94	27.61	602.00	30.90	-18.20		เล็ก	0
16	โพนแพงพิทยาคม	173	142	146	153	165	146	6	6	6	6	6	6	28.83	23.67	24.33	25.50	27.50	24.33	154.17	25.69	-0.50		เล็ก	0
17	กุตฉิมวิทยาคม	143	138	122	106	91	88	6	6	6	6	6	6	23.83	23.00	20.33	17.67	15.17	14.67	114.67	19.11	-13.60		เล็ก	0
18	วัดบึงเหล็ก ในพระบรมราชานุเคราะห์	204	204	204	219	258	268	10	10	9	9	9	9	20.40	20.40	22.67	24.33	28.67	29.78	226.17	24.38	12.30		เล็ก	0
19	นาถ่อนพัฒนา	466	466	421	396	363	332	19	19	18	18	15	13	24.53	24.53	23.39	22.00	24.20	25.54	407.33	24.03	-27.60	เล็ก	0	

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลจำนวนนักเรียน/จำนวนห้องเรียนในสังกัด สพม.นครพนม ระหว่างปีการศึกษา 2562 – 2567 เพื่อนำมาวิเคราะห์ลักษณะการกระจายตัวของนักเรียน พร้อมจัดกลุ่มสถานศึกษาในสังกัดด้วยวิธี K-Means Clustering และเปรียบเทียบกับขนาดของสถานศึกษาในสังกัด รายโรง (ต่อ)

ที่	รายชื่อสถานศึกษาในสังกัด	จำนวนนักเรียนในสังกัด สพม.นครพนม (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						จำนวนห้องเรียนในสังกัด สพม.นครพนม (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนในสังกัด สพม.นครพนม (คน/ห้อง) (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						จำนวนนักเรียนเฉลี่ย	ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย (คน/ห้อง)	อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย (คน/ปี)	ที่ตั้ง	ขนาดของสถานศึกษา	Cluster
		2562	2563	2564	2565	2566	2567	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2562	2563	2564	2565	2566	2567						
20	เรณูนครวิทยานุกูล	2,073	2,039	2,047	2,024	2,049	1,971	60	60	63	60	60	59	34.55	33.98	32.49	33.73	34.15	33.41	2,033.83	33.72	-6.30	เรณูนคร	ใหญ่	1
21	ดงดาวแจ้งพัฒนศึกษา	217	198	194	191	183	187	15	15	9	9	9	9	14.47	13.20	21.56	21.22	20.33	20.78	195.00	18.59	-7.50		เล็ก	0
22	นาแกพิทยาคม	729	858	932	919	908	874	26	26	31	33	32	34	28.04	33.00	30.06	27.85	28.38	25.71	870.00	28.84	41.90	นาแก	กลาง	2
23	พระซองสามัคคีวิทยา	484	437	426	438	446	484	15	15	15	15	15	15	32.27	29.13	28.40	29.20	29.73	32.27	452.50	30.17	-7.50		เล็ก	0
24	หนองบัววิทยานุกูล	163	134	139	166	192	169	7	7	6	6	7	7	23.29	19.14	23.17	27.67	27.43	24.14	160.50	24.14	9.00		เล็ก	0
25	ธรรมารักวิทยานุกูล	145	155	171	203	196	188	9	9	9	9	8	6	16.11	17.22	19.00	22.56	24.50	31.33	176.33	21.79	15.00		เล็ก	0
26	นาแกสามัคคีวิทยา	1,965	1,991	1,981	1,988	2,000	1,943	62	62	57	57	57	57	31.69	32.11	34.75	34.88	35.09	34.09	1,978.00	33.77	6.70		ใหญ่	1
27	วังยางวิทยาคม	167	186	211	221	207	226	7	7	8	9	9	9	23.86	26.57	26.38	24.56	23.00	25.11	203.00	24.91	11.50	วังยาง	เล็ก	0
28	หนองโพธิ์พิทยาคม	202	181	169	150	154	161	13	13	8	7	6	6	15.54	13.92	21.13	21.43	25.67	26.83	169.50	20.75	-12.70		เล็ก	0
29	อุเทนพัฒนา	1,320	1,323	1,350	1,344	1,365	1,327	42	42	42	42	42	42	31.43	31.50	32.14	32.00	32.50	31.60	1,338.17	31.86	11.10	ท่าอุเทน	กลาง	2
30	ไชยบุรีวิทยาคม	339	341	326	336	318	312	12	12	12	12	13	13	28.25	28.42	27.17	28.00	24.46	24.00	328.67	26.72	-4.70		เล็ก	0
31	พะทายพิทยาคม	588	559	563	575	578	611	21	21	21	21	21	21	28.00	26.62	26.81	27.38	27.52	29.10	579.00	27.57	-0.40		กลาง	0
32	รามราชพิทยาคม	287	292	318	321	292	280	18	18	18	15	14	14	15.94	16.22	17.67	21.40	20.86	20.00	298.33	18.68	3.90		เล็ก	0
33	ท่าจำปาวิทยา	128	136	154	149	107	140	6	6	6	6	6	6	21.33	22.67	25.67	24.83	17.83	23.33	135.67	22.61	-2.90		เล็ก	0
34	เซียงยี่นวิทยา	147	140	152	144	151	159	9	9	6	6	6	6	16.33	15.56	25.33	24.00	25.17	26.50	148.83	22.15	1.20	เล็ก	0	
35	บ้านแพงพิทยาคม	1,109	1,119	1,203	1,311	1,413	1,487	36	36	38	42	42	43	30.81	31.08	31.66	31.21	33.64	34.58	1,273.67	32.16	80.00	บ้านแพง	กลาง	2
36	ภูสิงห์พิทยาคม	221	238	249	235	249	231	9	9	9	9	9	9	24.56	26.44	27.67	26.11	27.67	25.67	237.17	26.35	5.30		เล็ก	0
37	สหราษฎร์รังสฤษดิ์	1,421	1,562	1,693	1,814	1,952	2,007	38	38	43	47	53	55	37.39	41.11	39.37	38.60	36.83	36.49	1,741.50	38.30	131.40	ศรีสงคราม	ใหญ่	1
38	สามผงวิทยาคม	200	196	194	179	154	158	12	12	12	12	7	6	16.67	16.33	16.17	14.92	22.00	26.33	180.17	18.74	-10.90		เล็ก	0
39	สนธิราษฎร์วิทยา	402	409	415	405	310	280	15	15	13	14	12	11	26.80	27.27	31.92	28.93	25.83	25.45	370.17	27.70	-18.80		เล็ก	0
40	นาคำราษฎร์รังสรรค์	174	164	163	178	152	130	8	8	8	8	7	6	21.75	20.50	20.38	22.25	21.71	21.67	160.17	21.38	-3.00		เล็ก	0

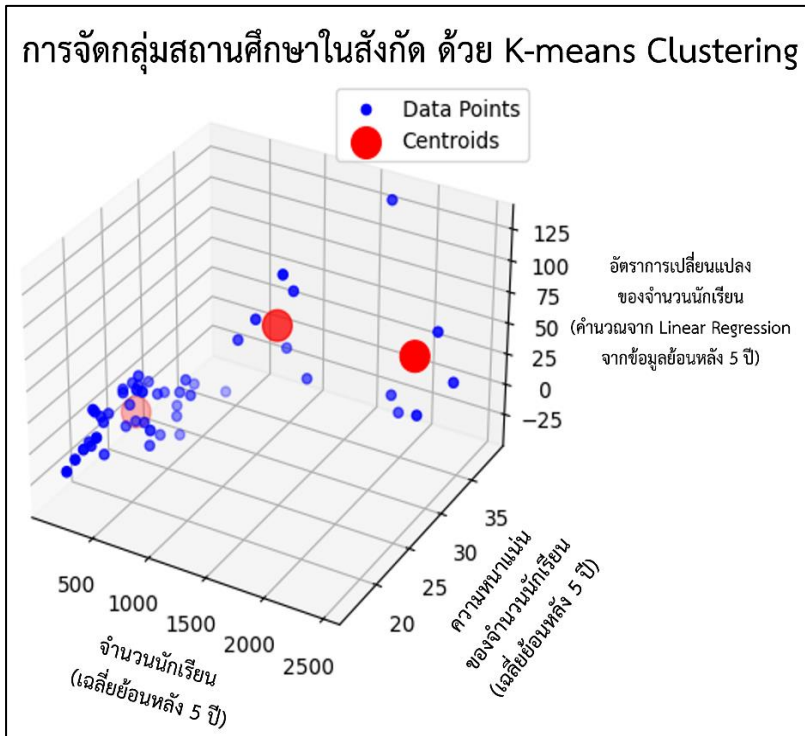
ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลจำนวนนักเรียน/จำนวนห้องเรียนในสังกัด สพม.นครพนม ระหว่างปีการศึกษา 2562 – 2567 เพื่อนำมาวิเคราะห์ลักษณะการกระจายตัวของนักเรียน พร้อมจัดกลุ่มสถานศึกษาในสังกัดด้วยวิธี K-Means Clustering และเปรียบเทียบกับขนาดของสถานศึกษาในสังกัด รายโรง (ต่อ)

ที่	รายชื่อสถานศึกษา ในสังกัด	จำนวนนักเรียนในสังกัด สพม.นครพนม (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						จำนวนห้องเรียนในสังกัด สพม.นครพนม (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียน ในสังกัด สพม.นครพนม (คน/ห้อง) (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						จำนวน นักเรียน เฉลี่ย	ความ หนาแน่น ของจำนวน นักเรียนเฉลี่ย (คน/ห้อง)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ของจำนวน นักเรียนเฉลี่ย (คน/ปี)	ที่ตั้ง	ขนาด ของ สถาน ศึกษา	Cluster
		2562	2563	2564	2565	2566	2567	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2562	2563	2564	2565	2566	2567						
41	นาเดื่อพิทยาคม	258	233	214	214	186	205	10	10	10	9	8	8	25.80	23.30	21.40	23.78	23.25	25.63	218.33	23.86	-16.30	ศรีสงคราม	เล็ก	0
42	บ้านข่าพิทยาคม	285	273	231	238	221	198	11	11	10	10	9	9	25.91	24.82	23.10	23.80	24.56	22.00	241.00	24.03	-16.30		เล็ก	0
43	นาหว้าพิทยาคม (ธาตุประสิทธิ์ ประชานุเคราะห์)	1,049	1,095	1,080	1,098	1,170	1,204	32	32	33	34	36	38	32.78	34.22	32.73	32.29	32.50	31.68	1,116.00	32.70	24.50	นาหว้า	กลาง	2
44	นาจิวราษฎร์รังสรรค์	208	222	237	255	236	219	9	9	9	10	9	9	23.11	24.67	26.33	25.50	26.22	24.33	229.50	25.03	8.90		เล็ก	0
45	ดอนเสียวแดงพิทยาคม	221	207	212	220	201	178	9	9	8	10	8	8	24.56	23.00	26.50	22.00	25.13	22.25	206.50	23.91	-2.70		เล็ก	0
46	อุดมพัฒนศึกษา	224	239	232	227	234	223	9	9	9	9	9	10	24.89	26.56	25.78	25.22	26.00	22.30	229.83	25.13	0.80		เล็ก	0
47	โพนสวรรค์ ราษฎร์พัฒนา	1,066	1,042	1,186	1,334	1,411	1,368	36	36	44	40	42	43	29.61	28.94	26.95	33.35	33.60	31.81	1,234.50	30.71	98.20	โพนสวรรค์	กลาง	2
48	ค้อวิทยาคม	356	350	349	354	360	365	15	15	15	12	12	12	23.73	23.33	23.27	29.50	30.00	30.42	355.67	26.71	1.20		เล็ก	0
49	นาทมวิทยา	532	479	424	401	376	367	16	16	16	16	16	16	33.25	29.94	26.50	25.06	23.50	22.94	429.83	26.87	-39.00	นาทม	เล็ก	0
50	หนองชนพิทยาคม	247	235	220	185	147	158	12	12	12	9	6	6	20.58	19.58	18.33	20.56	24.50	26.33	198.67	21.65	-25.00		เล็ก	0
51	หนองแวงวิทยานุกูล	239	236	250	304	305	278	11	11	10	10	10	11	21.73	21.45	25.00	30.40	30.50	25.27	268.67	25.73	20.00	บ้านแพง	เล็ก	0
	ภาพรวม (ผลรวมหรือค่าเฉลี่ย)	30,205	30,199	30,728	31,438	31,285	30,999	1,045	1,045	1,058	1,056	1,044	1,038	25.89	25.46	25.90	26.51	26.65	26.70	30,809.00	26.18	226.80			

ที่มา : 1) เกณฑ์การกำหนดขนาดของสถานศึกษา อ้างอิงจากเกณฑ์ “หลักเกณฑ์และวิธีการย้ายผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน”

ตามหนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ 0206.4/685 ลงวันที่ 6 ตุลาคม 2560

(ขนาดเล็ก ≤ 499 คน, 500 คน ≤ ขนาดกลาง ≤ 1,499 คน, 1,500 คน ≤ ขนาดใหญ่ ≤ 2,499 คน, ขนาดใหญ่พิเศษ ≥ 2,500 คน)



หมายเหตุ : K-Means Clustering เป็นเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องโดยไม่มีผู้สอน (Unsupervised Machine Learning) ที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มข้อมูล (Clustering) จากชุดข้อมูลที่เราสนใจ แบ่งแยกกลุ่มตามความคล้ายคลึงกันของข้อมูลแต่ละตัว โดยวิธีการทำงานของ K-Means Clustering คือการหาค่าจุดศูนย์กลาง (Centroids) และจัดกลุ่มข้อมูลให้มีความใกล้เคียงกับ Centroid ของกลุ่มนั้นๆ ซึ่งการแบ่งกลุ่มด้วยวิธีนี้ มักมีการนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างหลากหลาย อาทิเช่น การจัดกลุ่มลูกค้าตามพฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์ (Customer Segmentation) หรือการแบ่งกลุ่มภาพถ่ายที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เป็นต้น ซึ่งนับว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้กับข้อมูลมหัต (Big Data) ได้เป็นอย่างดี

ผลจากการแบ่งกลุ่มด้วย K-Means Clustering มีดังนี้

Cluster 0 : เทียบเท่าโรงเรียนขนาดเล็ก

- จำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 264.25 คน
- ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 23.98 คน/ห้อง
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = -5.62 คน/ปีการศึกษา

Cluster 0 : โรงเรียนขนาดกลางที่มีความเสี่ยงกลายเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก

- จำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 534.33 คน
- ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 26.00 คน/ห้อง
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 0.83 คน/ปีการศึกษา

Cluster 1 : เทียบเท่าโรงเรียนขนาดใหญ่

- จำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 2,136.36 คน
- ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 34.70 คน/ห้อง
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 37.00 คน/ปีการศึกษา

Cluster 2 : เทียบเท่าโรงเรียนขนาดกลาง (ไม่นำ Cluster 0 มาคำนวณ)

- จำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 1,145.84 คน
- ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 30.98 คน/ห้อง
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 52.93 คน/ปีการศึกษา

Insight : จากกระบวนการ Clustering พบสิ่งที่น่าสนใจอยู่ 1 ประเด็นก็คือ มีโรงเรียนขนาดกลางจำนวน 3 แห่ง ที่มีความเสี่ยงจะกลายเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ได้แก่ โรงเรียนบ้านผึ้งวิทยาคม โรงเรียนมัธยมพัชรกิติยาภา 1 นครพนม และ โรงเรียนพะทายพิทยาคม โดยเฉพาะโรงเรียนอุม้เหมาประชาสรรค์ได้เปลี่ยนแปลงจากโรงเรียนขนาดกลางเป็นโรงเรียนขนาดเล็กจากปีการศึกษาที่ผ่านมา เนื่องจากว่ามี

- จำนวนนักเรียนเฉลี่ยน้อยกว่าประมาณ 2 เท่า เมื่อเทียบกับโรงเรียนขนาดกลางใน Cluster 2
- ค่าความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ยที่น้อยกว่าประมาณ 5 คน/ห้อง เมื่อเทียบกับโรงเรียนขนาดกลางใน Cluster 2
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นน้อยมาก ในขณะที่อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ยของโรงเรียนขนาดกลางใน Cluster 2 เพิ่มขึ้นสูงมาก สิ่งเหล่านี้อาจจะสะท้อนถึงความเสี่ยงหรือปัจจัยเชิงลบบางอย่าง เช่น
 - ความสามารถในการแข่งขัน/ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนที่ต่ำกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่
- ทำให้ผู้ปกครองเลือกที่จะส่งบุตรหลานไปเรียนในโรงเรียนที่มีชื่อเสียงระดับอำเภอหรือระดับจังหวัด
- อัตราการเกิดของประชากรที่ลดลงมากกว่าพื้นที่อื่นๆในจังหวัดนครพนม