

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลจำนวนนักเรียน/จำนวนห้องเรียนในสังกัด สพม.นครพนม ระหว่างปีการศึกษา 2563 – 2568 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)						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	ขนาดของ สถานศึกษา	Cluster
		2563	2564	2565	2566	2567	2568	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2563	2564	2565	2566	2567	2568						
1	ปิยะมหาราชาลัย	2,178	2,263	2,352	2,402	2,391	2,456	63	64	65	66	66	68	34.57	35.36	36.18	36.39	36.23	36.12	2,320.86	35.69	47.18	เมือง นครพนม	ใหญ่	4
2	คำเตยอุปถัมภ์	477	500	503	455	394	367	16	19	19	19	18	17	29.81	26.32	26.47	23.95	21.89	21.59	452.00	25.61	-18.36		เล็ก	0
3	นครพนมวิทยาคม	2,453	2,486	2,594	2,425	2,426	2,458	70	73	71	71	69	71	35.04	34.05	36.54	34.15	35.16	34.62	2,458.71	34.77	5.43		ใหญ่	4
4	ศรีโคตรบูรณ์	461	406	407	404	433	422	17	15	15	15	15	15	27.12	27.07	27.13	26.93	28.87	28.13	431.71	27.72	-9.25		เล็ก	0
5	บ้านผึ้งวิทยาคม	481	517	551	519	516	465	18	18	22	18	16	15	26.72	28.72	25.05	28.83	32.25	31.00	508.00	28.68	-1.93		เล็ก	0
6	ศรีบัวบานวิทยาคม	415	380	363	323	285	292	15	15	15	15	15	15	27.67	25.33	24.20	21.53	19.00	19.47	358.29	23.89	-28.25		เล็ก	0
7	วังกระแสวิทยาคม	244	260	268	249	246	268	10	11	10	9	9	9	24.40	23.64	26.80	27.67	27.33	29.78	254.43	26.32	2.11		เล็ก	0
8	ปลาปากวิทยา	953	1,018	1,090	1,139	1,158	1,130	32	34	36	38	39	39	29.78	29.94	30.28	29.97	29.69	28.97	1,055.14	29.53	43.82	ปลาปาก	กลาง	2
9	กุดาไถวิทยาคม	343	327	355	355	357	349	17	16	13	13	13	14	20.18	20.44	27.31	27.31	27.46	24.93	358.00	24.62	-5.61		เล็ก	0
10	มัธยมพัชรกิติยาภา ๑ นครพนม	528	475	505	504	516	558	21	22	24	25	26	26	25.14	21.59	21.04	20.16	19.85	21.46	515.86	22.03	3.71		กลาง	1
11	ธรรมโฆสิตวิทยา	124	136	134	130	114	115	6	6	6	6	6	6	20.67	22.67	22.33	21.67	19.00	19.17	122.00	20.33	0.57		เล็ก	0
12	โคกสว่างประชาสรรค์	149	159	154	148	136	129	10	12	10	10	6	6	14.90	13.25	15.40	14.80	22.67	21.50	158.14	17.96	-12.36		เล็ก	0
13	มหาชัยวิทยาคม	227	244	269	255	252	257	9	10	11	11	10	11	25.22	24.40	24.45	23.18	25.20	23.36	249.14	24.64	4.00		เล็ก	0
14	ธาตุพนม	2,314	2,341	2,285	2,302	2,356	2,277	69	73	74	74	74	74	33.54	32.07	30.88	31.11	31.84	30.77	2,303.29	31.83	4.71	ธาตุพนม	ใหญ่	4
15	อุ้มหมำยประชาสรรค์	633	638	613	575	497	441	21	21	18	18	18	17	30.14	30.38	34.06	31.94	27.61	25.94	579.00	30.19	-35.00		เล็ก	0
16	โพนแพงพิทยาคม	142	146	153	165	146	135	6	6	6	6	6	6	23.67	24.33	25.50	27.50	24.33	22.50	151.43	25.24	-3.11		เล็ก	0
17	กุดฉิมวิทยาคม	138	122	106	91	88	85	6	6	6	6	6	6	23.00	20.33	17.67	15.17	14.67	14.17	110.43	18.41	-10.89		เล็ก	0
18	วัดบังเหล็ก ในพระบรม ราชานุเคราะห์	204	204	219	258	268	249	10	9	9	9	9	9	20.40	22.67	24.33	28.67	29.78	27.67	229.43	24.85	11.32		เล็ก	0
19	นาถ่อนพัฒนา	466	421	396	363	332	305	19	18	18	15	13	13	24.53	23.39	22.00	24.20	25.54	23.46	392.71	23.95	-28.89		เล็ก	0

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลจำนวนนักเรียน/จำนวนห้องเรียนในสังกัด สพม.นครพนม ระหว่างปีการศึกษา 2563 – 2568 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)						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	ขนาดของ สถานศึกษา	Cluster
		2563	2564	2565	2566	2567	2568	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2563	2564	2565	2566	2567	2568						
20	เรณูนครวิทยานุกูล	2,039	2,047	2,024	2,049	1,971	1,987	60	63	60	60	59	60	33.98	32.49	33.73	34.15	33.41	33.12	2,027.14	33.63	-14.00	เรณูนคร	ใหญ่	4
21	ดงดาวแจ้งพัฒนศึกษา	198	194	191	183	187	178	15	9	9	9	9	8	13.20	21.56	21.22	20.33	20.78	22.25	192.57	19.12	-5.36		เล็ก	0
22	นาแกพิทยาคม	858	932	919	908	874	851	26	31	33	32	34	31	33.00	30.06	27.85	28.38	25.71	27.45	867.29	28.64	13.36	นาแก	กลาง	2
23	พระของสามัคคีวิทยา	437	426	438	446	484	454	15	15	15	15	15	15	29.13	28.40	29.20	29.73	32.27	30.27	452.71	30.18	0.86		เล็ก	0
24	หนองบัววิทยานุกูล	134	139	166	192	169	177	7	6	6	7	7	8	19.14	23.17	27.67	27.43	24.14	22.13	162.86	23.85	5.89		เล็ก	0
25	ธรรมารกวิทยานุกูล	155	171	203	196	188	163	9	9	9	8	6	6	17.22	19.00	22.56	24.50	31.33	27.17	174.43	22.56	5.18		เล็ก	0
26	นาแกสามัคคีวิทยา	1,991	1,981	1,988	2,000	1,943	1,932	62	57	57	57	57	57	32.11	34.75	34.88	35.09	34.09	33.89	1,971.43	33.79	-6.29		ใหญ่	4
27	วังยางวิทยาคม	186	211	221	207	226	205	7	8	9	9	9	9	26.57	26.38	24.56	23.00	25.11	22.78	203.29	24.61	6.79	วังยาง	เล็ก	0
28	หนองโพธิ์พิทยาคม	181	169	150	154	161	166	13	8	7	6	6	6	13.92	21.13	21.43	25.67	26.83	27.67	169.00	21.74	-5.82		เล็ก	0
29	อุเทนพัฒนา	1,323	1,350	1,344	1,365	1,327	1,382	42	42	42	42	42	42	31.50	32.14	32.00	32.50	31.60	32.90	1,344.43	32.01	7.46	ท่าอุเทน	กลาง	2
30	ไชยบุรีวิทยาคม	341	326	336	318	312	308	12	12	12	13	13	13	28.42	27.17	28.00	24.46	24.00	23.69	325.71	26.28	-5.68		เล็ก	0
31	พะทายพิทยาคม	559	563	575	578	611	596	21	21	21	21	21	21	26.62	26.81	27.38	27.52	29.10	28.38	581.43	27.69	5.11		กลาง	1
32	รามราชพิทยาคม	292	318	321	292	280	243	18	18	15	14	14	15	16.22	17.67	21.40	20.86	20.00	16.20	290.43	18.33	-6.50		เล็ก	0
33	ท่าจำปาวิทยา	136	154	149	107	140	160	6	6	6	6	6	7	22.67	25.67	24.83	17.83	23.33	22.86	139.14	22.65	2.04		เล็ก	0
34	เชียงยืนวิทยา	140	152	144	151	159	129	9	6	6	6	6	6	15.56	25.33	24.00	25.17	26.50	21.50	146.00	22.06	-0.61		เล็ก	0
35	บ้านแพงพิทยาคม	1,119	1,203	1,311	1,413	1,487	1,545	36	38	42	42	43	45	31.08	31.66	31.21	33.64	34.58	34.33	1,312.43	32.47	80.50	บ้านแพง	ใหญ่	3
36	ภูสิงห์พิทยาคม	238	249	235	249	231	204	9	9	9	9	9	7	26.44	27.67	26.11	27.67	25.67	29.14	232.43	26.75	-2.32		เล็ก	0
37	สหราษฎร์รังสฤษดิ์	1,562	1,693	1,814	1,952	2,007	2,019	38	43	47	53	55	57	41.11	39.37	38.60	36.83	36.49	35.42	1,781.14	37.89	105.11	ศรีสงคราม	ใหญ่	4
38	สามผงวิทยาคม	196	194	179	154	158	165	12	12	12	7	6	6	16.33	16.17	14.92	22.00	26.33	27.50	178.00	19.99	-7.89		เล็ก	0
39	สนธิราษฎร์วิทยา	409	415	405	310	280	267	15	13	14	12	11	10	27.27	31.92	28.93	25.83	25.45	26.70	355.43	27.56	-27.43		เล็ก	0
40	นาคำราษฎร์รังสรรค์	164	163	178	152	130	135	8	8	8	7	6	6	20.50	20.38	22.25	21.71	21.67	22.50	156.57	21.54	-7.00		เล็ก	0

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลจำนวนนักเรียน/จำนวนห้องเรียนในสังกัด สพม.นครพนม ระหว่างปีการศึกษา 2563 – 2568 เพื่อนำมาวิเคราะห์ลักษณะการกระจายตัวของนักเรียน พร้อมจัดกลุ่มสถานศึกษาในสังกัดด้วยวิธี K-Means Clustering และเปรียบเทียบกับขนาดของสถานศึกษาในสังกัด รายโรง (ต่อ)

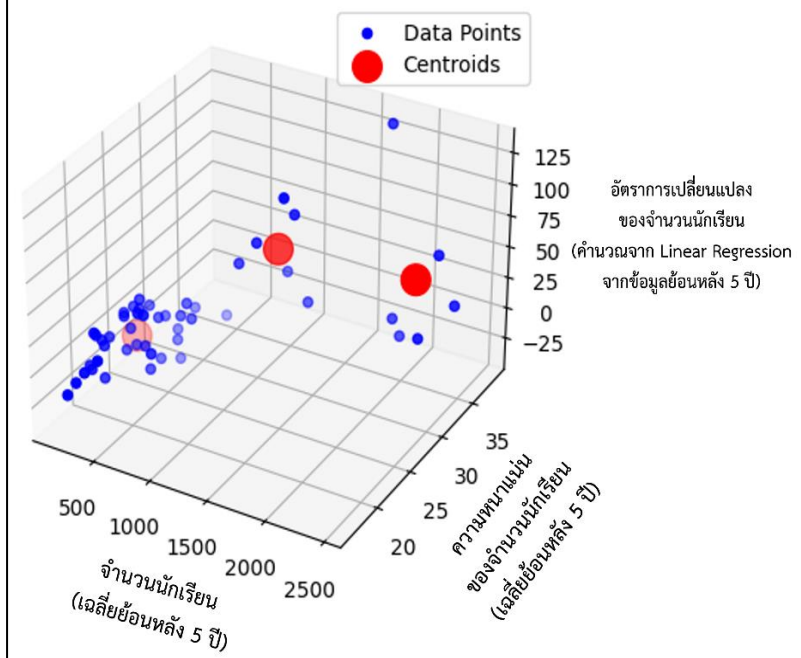
ที่	รายชื่อสถานศึกษาในสังกัด	จำนวนนักเรียนในสังกัด สพม.นครพนม (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						จำนวนห้องเรียนในสังกัด สพม.นครพนม (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียน ในสังกัด สพม.นครพนม (คน/ห้อง) (จากข้อมูล DMC ณ วันที่ 10 มิถุนายน)						จำนวน นักเรียน เฉลี่ย	ความ หนาแน่น ของจำนวน นักเรียนเฉลี่ย (คน/ห้อง)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ของจำนวน นักเรียนเฉลี่ย (คน/ปี)	ที่ตั้ง	ขนาด ของ สถาน ศึกษา	Cluster
		2563	2564	2565	2566	2567	2568	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2563	2564	2565	2566	2567	2568						
41	นาเดื่อพิทยาคม	233	214	214	186	205	211	10	10	9	8	8	8	23.30	21.40	23.78	23.25	25.63	26.38	217.29	24.22	-8.04	ศรีสงคราม	เล็ก	0
42	บ้านข่าพิทยาคม	273	231	238	221	198	210	11	10	10	9	9	11	24.82	23.10	23.80	24.56	22.00	19.09	236.57	23.33	-13.75		เล็ก	0
43	นาหว้าพิทยาคม (ธาตุประสิทธิ์ ประชานุเคราะห์)	1,095	1,080	1,098	1,170	1,204	1,171	32	33	34	36	38	39	34.22	32.73	32.29	32.50	31.68	30.03	1,123.86	32.32	24.07	นาหว้า	กลาง	2
44	นาข้าวราษฎร์รังสรรค์	222	237	255	236	219	209	9	9	10	9	9	10	24.67	26.33	25.50	26.22	24.33	20.90	226.57	24.44	-0.14		เล็ก	0
45	ดอนเลี้ยวแดงพิทยาคม	207	212	220	201	178	163	9	8	10	8	8	8	23.00	26.50	22.00	25.13	22.25	20.38	200.29	23.40	-8.68		เล็ก	0
46	อุดมพัฒนศึกษา	239	232	227	234	223	207	9	9	9	9	10	9	26.56	25.78	25.22	26.00	22.30	23.00	226.57	24.82	-2.89		เล็ก	0
47	โพนสวรรค์ ราษฎร์พัฒนา	1,042	1,186	1,334	1,411	1,368	1,387	36	44	40	42	43	51	28.94	26.95	33.35	33.60	31.81	27.20	1,256.29	30.21	65.71	โพนสวรรค์	กลาง	2
48	ค้อวิทยาคม	350	349	354	360	365	376	15	15	12	12	12	12	23.33	23.27	29.50	30.00	30.42	31.33	358.57	27.37	3.61		เล็ก	0
49	นาทมวิทยา	479	424	401	376	367	339	16	16	16	16	16	16	29.94	26.50	25.06	23.50	22.94	21.19	416.86	26.05	-30.39	นาทม	เล็ก	0
50	หนองชนพิทยาคม	235	220	185	147	158	138	12	12	9	6	6	6	19.58	18.33	20.56	24.50	26.33	23.00	190.00	21.84	-19.79		เล็ก	0
51	หนองแวงวิทยานุกูล	236	250	304	305	278	278	11	10	10	10	11	11	21.45	25.00	30.40	30.50	25.27	25.27	270.00	25.66	9.14	บ้านแพง	เล็ก	0
	ภาพรวม (ผลรวมหรือค่าเฉลี่ย)	30,199	30,728	31,438	31,285	30,999	30,713	1,045	1,058	1,056	1,044	1,038	1,053	25.46	25.90	26.51	26.65	26.70	29.17	30,795.29	26.61	131.46			

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)

การจัดกลุ่มสถานศึกษาในสังกัด ด้วย K-means Clustering



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 : โรงเรียนขนาดเล็กลดจำนวนลง

- จำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 266.92 คน
- ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 24.07 คน/ห้อง
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = -6.88 คน/ปีการศึกษา

Cluster 1 : โรงเรียนขนาดกลางเสี่ยงลดขนาด

- จำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 548.65 คน
- ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 24.86 คน/ห้อง
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 4.41 คน/ปีการศึกษา

Cluster 2 : โรงเรียนขนาดกลางกำลังพัฒนา

- จำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 1,129.40 คน
- ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 30.54 คน/ห้อง
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 30.89 คน/ปีการศึกษา

Cluster 3 : โรงเรียนขนาดกลางกลายเป็นขนาดใหญ่

- จำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 1,312.43 คน
- ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 32.47 คน/ห้อง
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 80.50 คน/ปีการศึกษา

Cluster 4 : โรงเรียนขนาดใหญ่ศักยภาพสูง

- จำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 2,143.76 คน
- ความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 34.60 คน/ห้อง
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ย = 23.69 คน/ปีการศึกษา

Insight : จากกระบวนการ Clustering พบสิ่งที่น่าสนใจอยู่ 1 ประเด็นก็คือ มีโรงเรียนขนาดกลางจำนวน 2 แห่ง ที่มีความเสี่ยงจะกลายเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก (ได้แก่ โรงเรียนมัธยมพัชรกิตติยาภา ๑ นครพนม และ โรงเรียนพะทายพิทยาคม)

- จำนวนนักเรียนเฉลี่ยน้อยกว่าประมาณ 2 เท่า เมื่อเทียบกับโรงเรียนขนาดกลางกำลังพัฒนาใน Cluster 2
- ค่าความหนาแน่นของจำนวนนักเรียนเฉลี่ยที่น้อยกว่าประมาณ 6 คน/ห้อง เมื่อเทียบกับโรงเรียนขนาดกลางใน Cluster 2
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักเรียนเฉลี่ยของโรงเรียนขนาดกลางกำลังพัฒนาใน Cluster 2 มากกว่าโรงเรียนขนาดกลางเสี่ยงลดขนาด Cluster 1 ประมาณ 7 เท่า