



DSI200

DATA VISUALIZATION USING PYTHON



Group Project



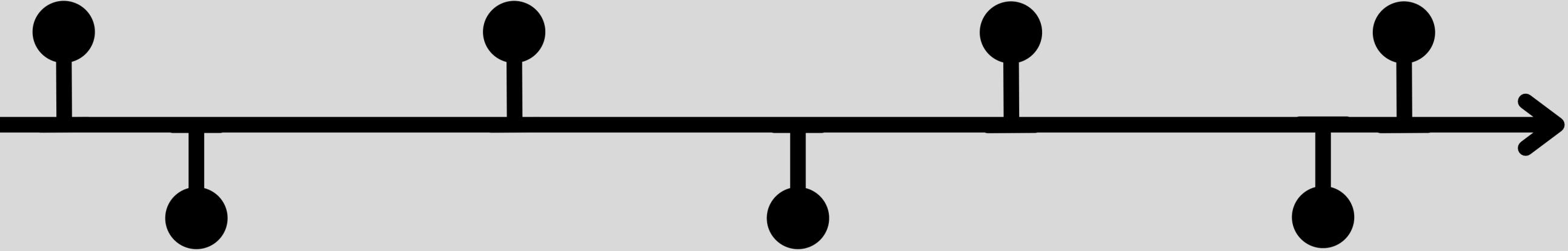
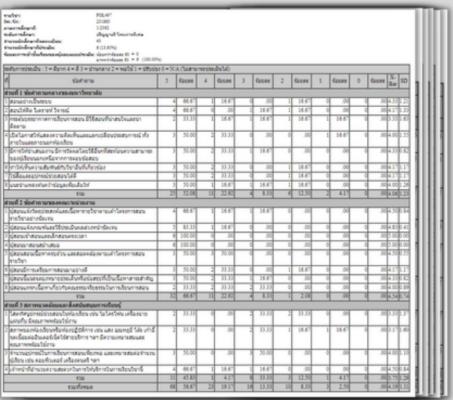
Members

• Wasan Arumsakul	6524651400
• Sirapop Chullapamorn	6524650089
• Cheerat Nodetaisong	6524651061
• Pemika Junkheav	6524651285

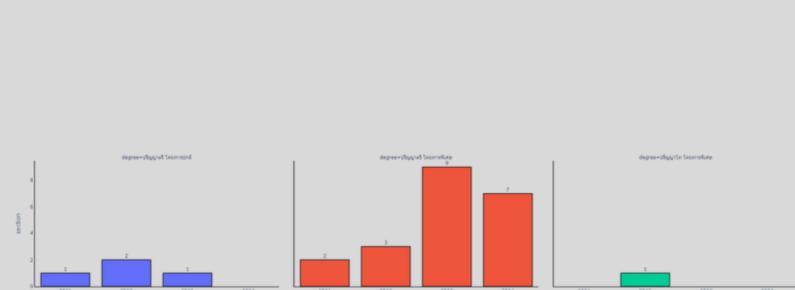


Overview

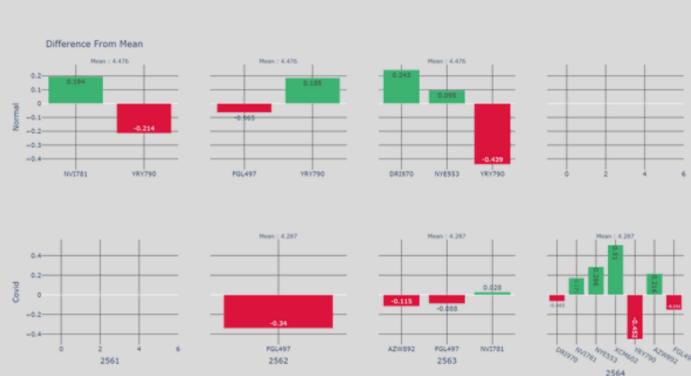
Website



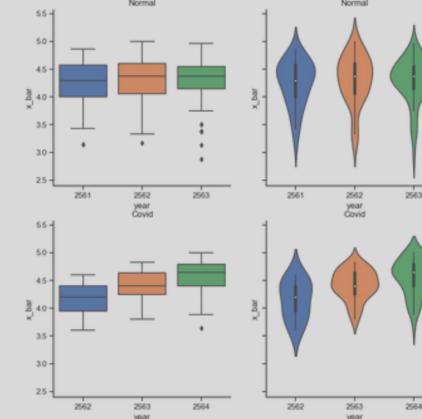
Bar Chart



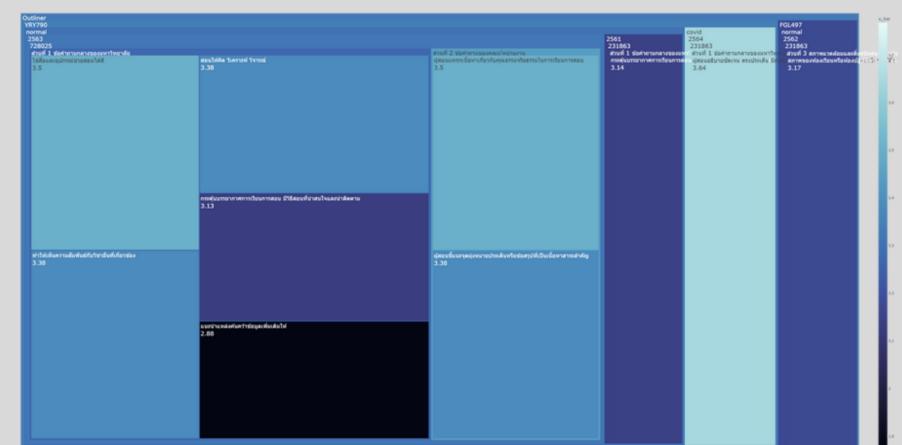
Customizing Individual Bar Chart



Whisker plot & Violin plot

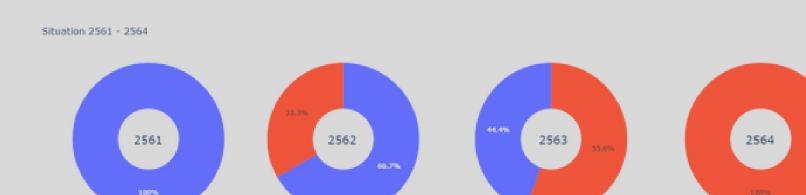


Treemap Chart

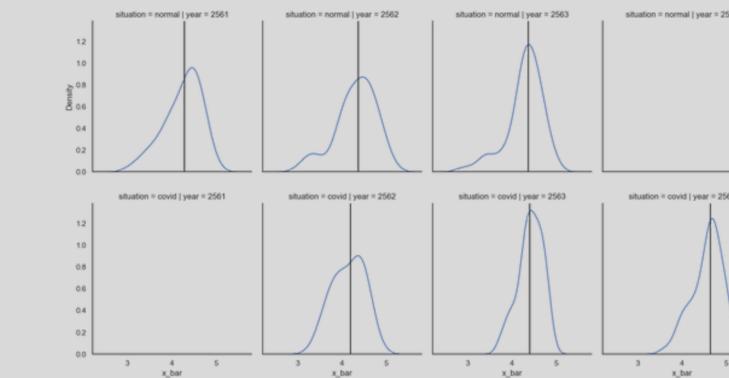


	degree	semester	subject	section	student_id	topic	x_bar	situation
1	classmate_sequential	classmate	classmate	0	20902	251983	4.6055	student1
2	classmate_sequential	classmate	classmate	1	20902	251983	4.4089	student1
3	classmate_sequential	classmate	classmate	2	20902	251983	4.4071	student1
4	classmate_sequential	classmate	classmate	3	20902	251983	4.4055	student1
5	classmate_sequential	classmate	classmate	4	20902	251983	4.4055	student1
6	classmate_sequential	classmate	classmate	5	20902	251983	3.6114	student1
7	classmate_sequential	classmate	classmate	6	20902	251983	3.8110	student1
8	classmate_sequential	classmate	classmate	7	20902	251983	4.0071	student1

Dataframe



Donut Chart



Kernel Density Estimation Plot

tables[0]

0	1	2	3	4	5	6	7
0	รายวิชา:	D51970	None	None	None	None	None
1	Sec/Gru:	231863	None	None	None	None	None
2	ภาคการศึกษา:	1/2563	None	None	None	None	None
3	รหัสการศึกษา:	บริษัทฯ ใช้ทางเดียว	None	None	None	None	None
4	จำนวนนักศึกษาลงทะเบียน:	43	None	None	None	None	None
5	จำนวนนักศึกษาปีปลาย:	29 (67.44%)	None	None	None	None	None
6	ร้อยละการเข้าเรียนของผู้ลงทะเบียน:	นักศึกษา 60 = 1 (3.45% มากกว่าเฉลี่ย) นักศึกษา 60 = 1 (3.45%) มากกว่าเฉลี่ย 60 = 28 (96.55%)	None	None	None	None	None
7	นักศึกษา 60	= 1 (3.45%)	None	None	None	None	None
8	มากกว่าเฉลี่ย 60	= 28 (96.55%)	None	None	None	None	None
9	None	None	None	None	None	None	None

Web-Scraping process

tables[2]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
0	รหัสการศึกษา: 5 = มีนา 4 = ธี 3 = ปี...	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	
1	ชื่อผู้ใช้งาน:	5 รหัส 4 รหัส 3 รหัส...	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	
2	ส่วนที่ 1 ของค่าคงเหลือของวิชาเรียน:	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	
3	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	
4	1	ค่าห้องเรียน:	14.5000	8.2857	6	21.43	1	3.57	0	.00	0	0	0.43	0.79		
5	2	ค่าห้องเรียน:	14.5000	8.2857	6	21.43	1	3.57	0	.00	0	0	0.43	0.81		
6	3	ค่าห้องเรียน:	12.4266	8.2857	6	21.43	1	3.57	0	.00	1	3.57	4.15	0.91		
7	4	ค่าห้องเรียน:	16.5714	9.3214	3	10.71	0	.00	0	0	0	0	0.46	0.69		
8	5	ค่าห้องเรียน:	13.4643	13	13.4643	1	3.57	1	3.57	0	.00	0	0	0.46	0.73	
9	6	ค่าห้องเรียน:	14.5000	7	25.00	6	21.43	1	3.57	0	.00	0	0	0.42	0.92	
10	7	ค่าห้องเรียน:	13.4643	11	39.29	2	7.14	2	7.14	0	.00	0	0	0.45	0.89	
11	8	ค่าห้องเรียน:	16.5714	8	28.57	4	14.29	0	.00	0	0	0	0	0.43	0.74	
12	รวม:	114.5089	72	32.59	30	13.39	6	2.68	0	.00	1	45	4.32	0.81	None	
13	ส่วนที่ 2 ของค่าคงเหลือของวิชาเรียน:	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	
14	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	
15	1	ค่าห้องเรียน:	20	71.43	6	21.43	1	3.57	1	3.57	0	.00	0	0	4.61	0.74
16	2	ค่าห้องเรียน:	22	78.57	5	17.86	0	.00	0	0	1	3.57	0	0	4.68	0.82
17	3	ค่าห้องเรียน:	18	64.29	9	32.14	1	3.57	0	.00	0	0	0	0	4.61	0.57
18	4	ค่าห้องเรียน:	23	82.14	3	10.71	2	7.14	0	.00	0	0	0	0	4.75	0.59
19	5	ค่าห้องเรียน:	20	71.43	6	21.43	1	3.57	1	3.57	0	.00	0	0	4.61	0.74
20	6	ค่าห้องเรียน:	19	67.66	6	21.43	3	10.71	0	.00	0	0	0	0	4.57	0.69
21	7	ค่าห้องเรียน:	19	67.66	6	21.43	1	3.57	2	7.14	0	.00	0	0	4.50	0.88
22	8	ค่าห้องเรียน:	16	57.14	4	14.29	5	17.86	3	10.71	0	.00	0	0	4.18	1.09
23	รวม:	157.009	45	20.09	14	6.25	7	3.13	1	45	0	.00	4.56	0.78	None	
24	ส่วนที่ 3 ค่าอาหารและเครื่องดื่มที่ใช้ในการเรียน:	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	
25	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	
26	1	โดยทั่วไป:	14	50.00	8	28.57	5	17.86	0	.00	1	3.57	0	0	4.21	0.99
27	2	อาหารและเครื่องดื่มที่ใช้ในการเรียน:	16	57.14	7	25.00	4	14.29	0	.00	1	3.57	0	0	4.32	0.98
28	3	อาหารและเครื่องดื่มที่ใช้ในการเรียน:	14	50.00	9	32.14	3	10.71	0	.00	0	2	7.14	4.42	0.70	
29	4	อาหารและเครื่องดื่มที่ใช้ในการเรียน:	15	53.57	6	21.43	5	17.86	1	3.57	0	.00	1	3.57	4.30	0.91
30	รวม:	59.5268	30	26.79	17	15.18	1	1.89	2	1.79	3	2.68	4.31	0.90	None	
31	รวมทั้งหมด:	330	58.93	148	26.43	61	10.69	14	2.50	3	3.54	4	7.1	4.42	0.82	None

html page link
(Raw data)

tables[1]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	รายวิชา:	D51970	None												
1	Sec/Gru:	231863	None												
2	ภาคการศึกษา:	1/2563	None												
3	รหัสการศึกษา:	บริษัทฯ ใช้ทางเดียว	None												
4	จำนวนนักศึกษาลงทะเบียน:	43	None												
5	จำนวนนักศึกษาปีปลาย:	29 (67.44%)	None												
6	ร้อยละการเข้าเรียนของผู้ลงทะเบียน:	นักศึกษา 60 = 1 (3.45% มากกว่าเฉลี่ย) นักศึกษา 60 = 1 (3.45%) มากกว่าเฉลี่ย 60 = 28 (96.55%)	None												
7	นักศึกษา 60	= 1 (3.45%)	None												
8	มากกว่าเฉลี่ย 60	= 28 (96.55%)	None												
9	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None	None

merge

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	topic	degree	semester	subject	section	นักศึกษาที่มาเรียน	นักศึกษาที่ไม่มาเรียน

<tbl

26 pages



Scraping process

Dataframe

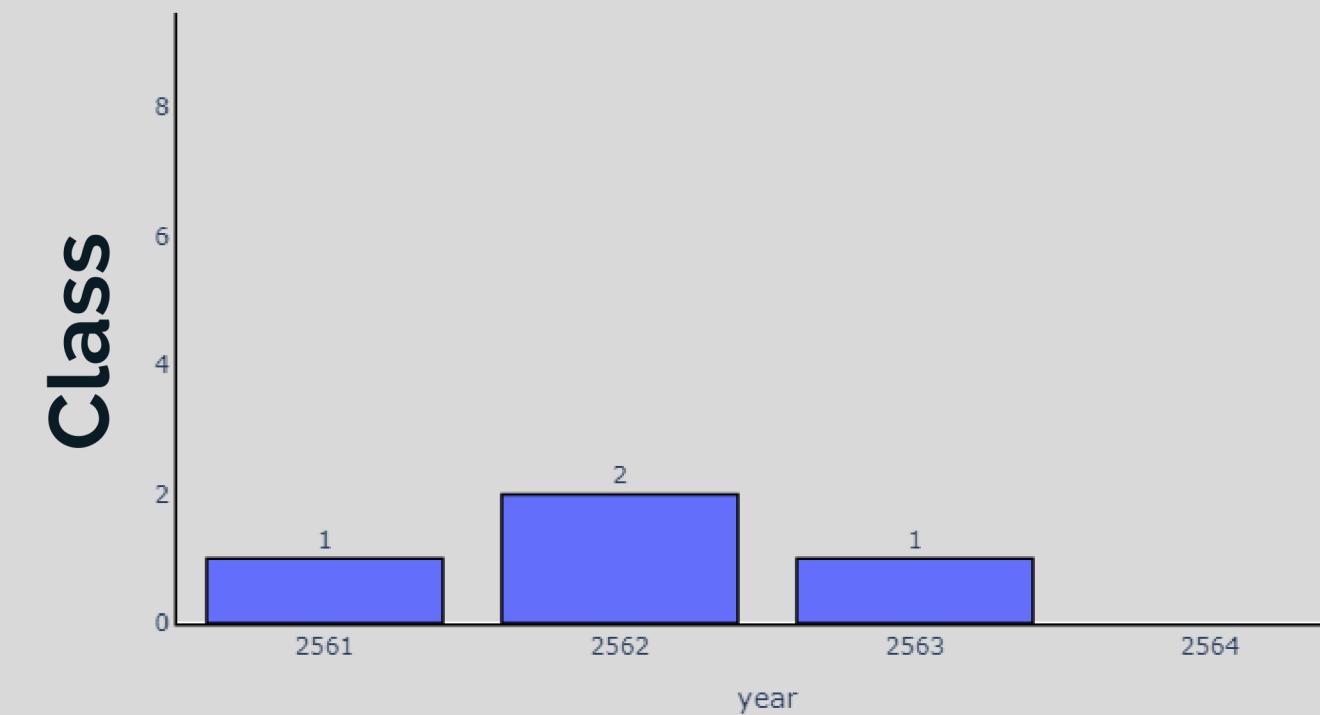
	ชื่อค่าตาม	5	5(%)	4	4(%)	3	3(%)	2	2(%)	1	...	degree	semester	subject	section	นักศึกษาที่จะลงทะเบียน	นักศึกษาที่ป่วย	year	sem	n
0	ส่วนของเป้าหมาย	4	66.67	1	16.67	0	0.00	1	16.67	0	...	ปริญญาตรี โครงการพัฒนาฯ	1/2562	FGL497	231863	43	6 (13.95%)	2562	1	6
1	ส่วนไม่ต้อง เนื่องจาก วิชาเรียน	4	66.67	0	0.00	1	16.67	1	16.67	0	...	ปริญญาตรี โครงการพัฒนาฯ	1/2562	FGL497	231863	43	6 (13.95%)	2562	1	6
2	กรณีผู้เรียนขาดการสอน หรือรับสอนที่ไม่ถูก...	2	33.33	1	16.67	1	16.67	1	16.67	1	...	ปริญญาตรี โครงการพัฒนาฯ	1/2562	FGL497	231863	43	6 (13.95%)	2562	1	6
3	ເມື່ອໄລຍະສຳເນົາແລ້ວຄວາມເຕີບຖືແລ້ວແຜນການປັບປຸງຮຽນ...	3	50.00	2	33.33	0	0.00	0	0.00	1	...	ปริญญาตรี โครงการพัฒนาฯ	1/2562	FGL497	231863	43	6 (13.95%)	2562	1	6
4	ນິກາຕໍ່ໃຫ້ເສັນຈາກ/ນິກາຕໍ່ຮັດພົດໃຫຍ້ວິຊີ້ຫຼາທີ່ສະຫ...	3	50.00	2	33.33	1	16.67	0	0.00	0	...	ปริญญาตรี โครงการพัฒนาฯ	1/2562	FGL497	231863	43	6 (13.95%)	2562	1	6
...
319	ผู้สอนແທກເບົນເຂົາເກີ່ວຂົນຄຸດຮຽນຮັບອະນຸຍາຍໃນກ...	15	51.72	9	31.03	3	10.34	2	6.90	0	...	ปริญญาตรี โครงการพัฒนาฯ	1/2563	NYE553	231863	43	29 (67.44%)	2563	1	29
320	ໂສັດຖານຸປະກາດໃຫ້ຮ່ວມສອນໃຫ້ອະນຸຍາຍ ເຖິງ ໄນໂຄຣເພີ່...	14	48.28	8	27.59	5	17.24	1	3.45	1	...	ปริญญาตรี โครงการพัฒนาฯ	1/2563	NYE553	231863	43	29 (67.44%)	2563	1	29
321	ສາທາລະນະລັດວິຊາທີ່ກ່ຽວຂ້ອງເຕີບຖື	13	44.83	11	37.93	4	13.79	0	0.00	1	...	ปริญญาตรี โครงการพัฒนาฯ	1/2563	NYE553	231863	43	29 (67.44%)	2563	1	29
322	ຈໍານວນຝ່າກໂຄງການໃນການເສີມການສອນທີ່ພ່ອພວດ ແລ້ວເຫັນສະ...	15	51.72	6	20.69	5	17.24	0	0.00	3	...	ปริญญาตรี โครงการพัฒนาฯ	1/2563	NYE553	231863	43	29 (67.44%)	2563	1	29
323	ເຈົ້ານຳມັກທີ່ເຫັນວ່າດ້ວຍສະດວກໃນການໄທເປົກການໃນກາ...	14	48.28	10	34.48	4	13.79	0	0.00	1	...	ปริญญาตรี โครงการพัฒนาฯ	1/2563	NYE553	231863	43	29 (67.44%)	2563	1	29

324 rows x 26 columns

Class Count

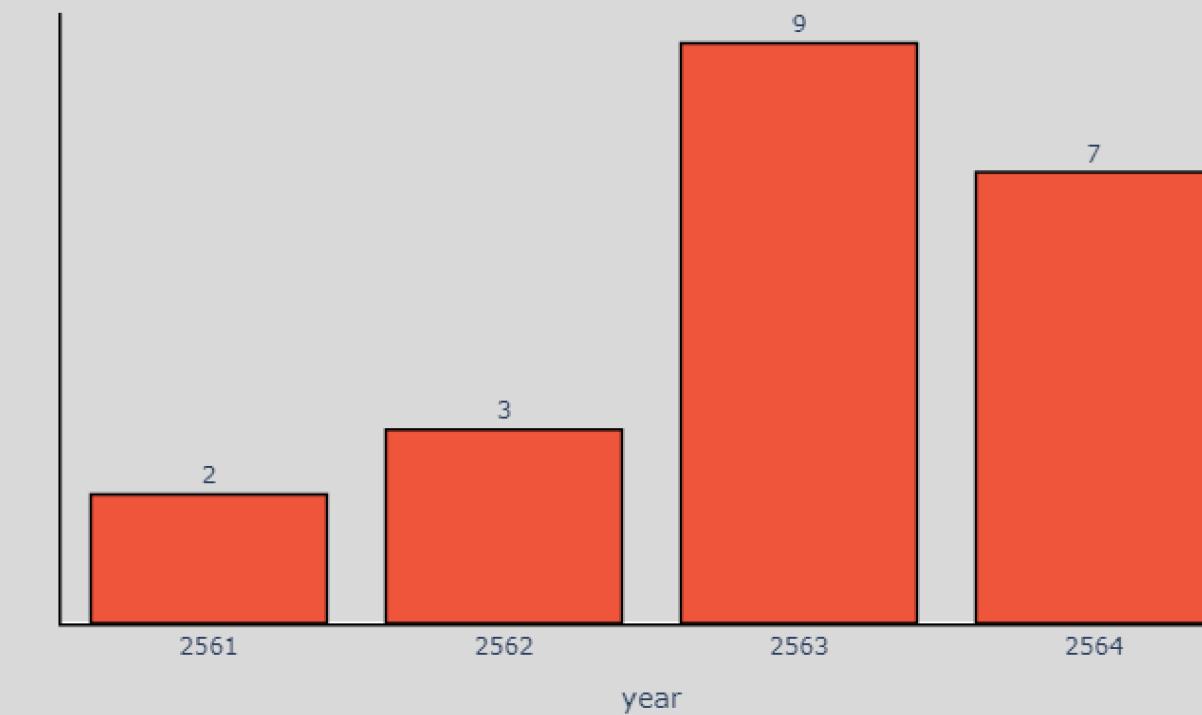


ปริญญาตรี โครงการปกต



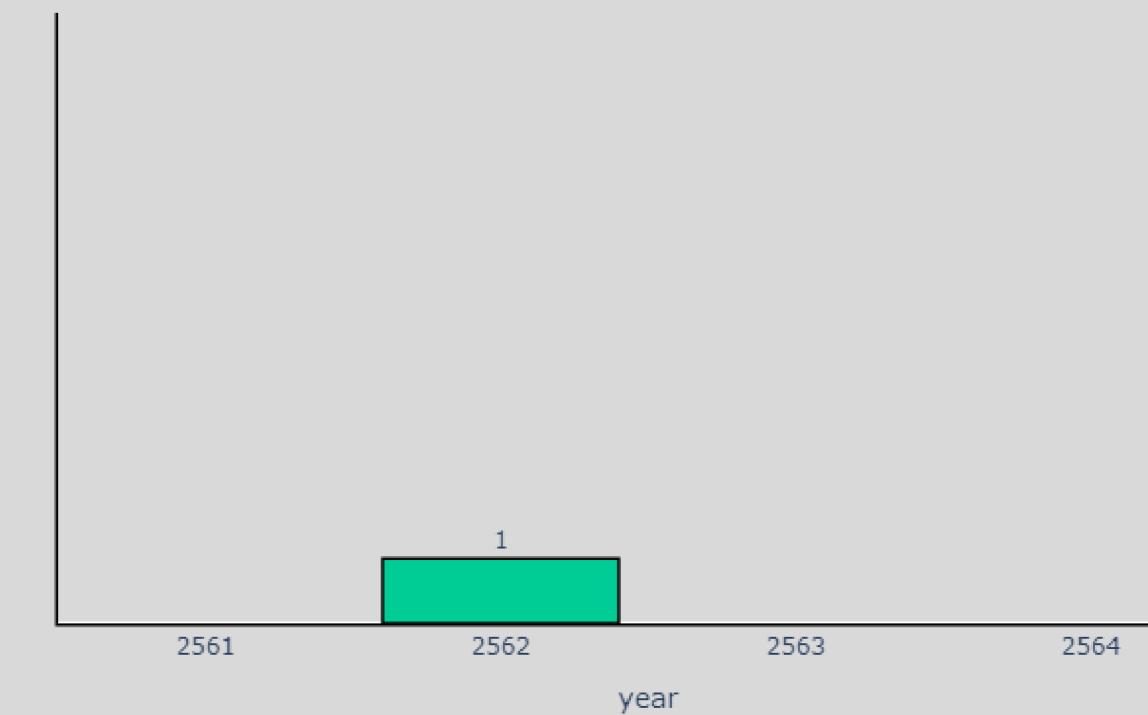
N = 4 Class

ปริญญาตรี โครงการพิเศษ



N = 21 Class

ปริญญาโท โครงการพิเศษ

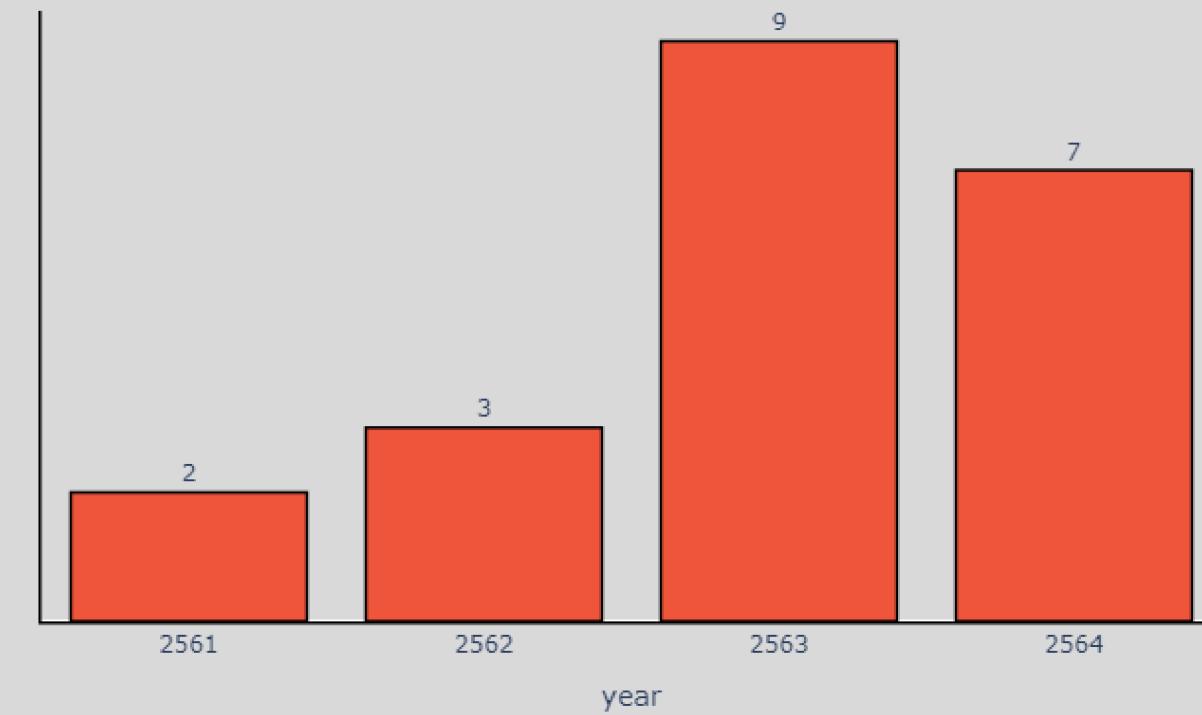


N = 1 Class

Class Count



ปริญญาตรี โครงการพิเศษ



N = 21 Class

Covid

topic	ข้อค่าตาม
ส่วนที่ 1 ข้อค่าตามของมหาวิทยาลัย	ผู้สอนกระตุ้นและส่งเสริมให้นักศึกษาซักถาม คิด วิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความคิดเห็น และส่งเสริมการค้นคว้าด้วยตนเอง พร้อมแนะนำแหล่งความรู้เพิ่มเติม ผู้สอนมีการกำหนดวัดคุณภาพ ทั้งการสอน, และมีเอกสารอ่านประกอบ ผู้สอนมีการประเมินผล ตามสภาพจริง เน茫ะสมกัยได้ข้อจำกัดในสถานการณ์ COVID-19 และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด ผู้สอนมีการสอน ตามสภาพจริง เน茫ะสมกัยได้ข้อจำกัดในสถานการณ์ COVID-19 และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด ผู้สอนมีการเตรียมการสอนมาก่อนย่างดี สอนอย่างมีขั้นตอนและต่อเนื่อง ตามเค้าโครงการสอนหรือเนื้อหาวิชาที่รับผิดชอบภายใต้ข้อจำกัดในการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้สอนสร้างช่องทางการติดต่อกับผู้เรียน ในกรณีผู้เรียนขาดสัญญาณสัญญาณไฟฟ้า ทำให้การเรียนเป็นไปตามวัดคุณภาพ ผู้สอนส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม และปลูกฝังจิตสำนึกรักให้นักศึกษาไปประพฤติและปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ผู้สอนอธิบายขั้นตอน ตรงประเด็น มีการยกตัวอย่างประกอบให้เข้าใจง่าย และมีการใช้สื่อการสอนที่สามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่สอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

Normal

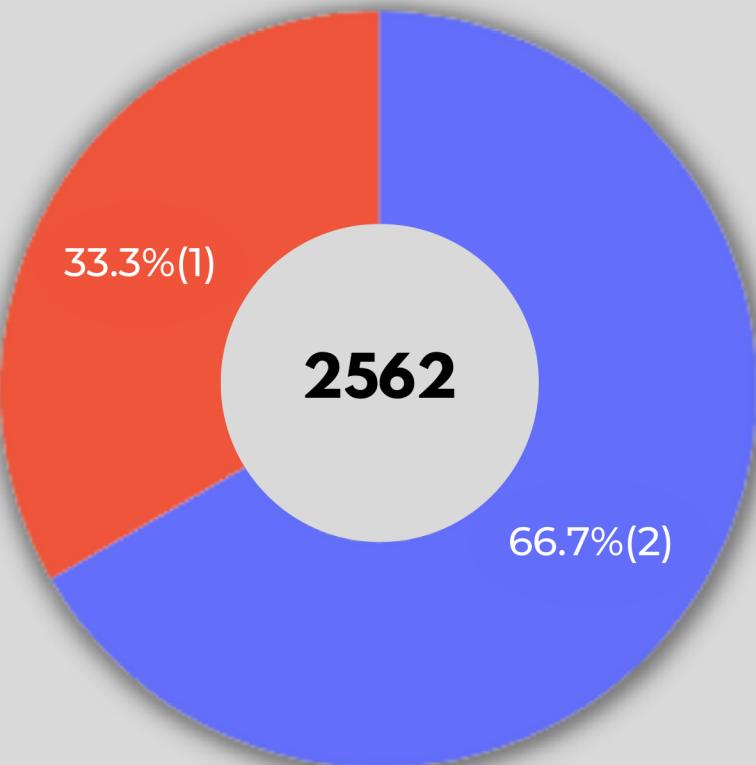
topic	ข้อค่าตาม
ส่วนที่ 1 ข้อค่าตามของมหาวิทยาลัย	กระตุ้นบรรยายการสอน มีวิธีสอนที่นำเสนใจและน่าติดตาม กระตุ้นบรรยายการสอน มีวิธีสอนที่นำเสนใจและน่าติดตาม ทำให้เห็นความสัมพันธ์กับวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง มีการให้นำเสนองาน/มีการวัดผลโดยวิธีอื่นๆที่ส่งท่อนความสามารถของผู้เรียนนอกเหนือจากการตอบข้อสอบ สอนให้คิด วิเคราะห์ วิจารณ์ เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทั้งภายนอกและภายในสถาบัน แนะนำแหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมให้ ใช้สื่อและอุปกรณ์ช่วยสอนได้ดี
ส่วนที่ 2 ข้อค่าตามของคณะ/หน่วยงาน	ผู้สอนขั้นตอนง่าย明白ประดิษฐ์หรือสรุปที่เป็นเนื้อหาสาระสำคัญ ผู้สอนนำเสนอ ผู้สอนมีการเตรียมการสอนมาก่อนย่างดี ผู้สอนสอนเนื้อหาครบถ้วน และสอดคล้องความเค้าโครงการสอนรายวิชา ผู้สอนเข้าสอนและเลิกสอนตรงเวลา
ส่วนที่ 3 สภาพแวดล้อมและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	ผู้สอนแจ้งวัดคุณภาพและเนื้อหารายวิชาตามเค้าโครงการสอนรายวิชาอย่างชัดเจน ผู้สอนแจ้งเกณฑ์และวิธีประเมินผลล่วงหน้าชัดเจน ผู้สอนแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมในการเรียนการสอน จำนวนอุปกรณ์ในการเรียนการสอนเพียงพอ และเหมาะสมต่อจำนวนผู้เรียน เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ สภาพของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ เช่น แสง อุณหภูมิ ตัวอัคเซ็มต่ออิมเมชันเดอร์น้ำ ไฟสาธารณะ ฯลฯ มีความเหมาะสมและคุณภาพพร้อมใช้งาน เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการให้บริการในการเรียนวิชา สถานศึกษาปูนกรดเข้าสอนในห้องเรียน เช่น "โนโตริทิน เครื่องฉายแผ่นทึบ มีคุณภาพพร้อมใช้งาน

Donut plot

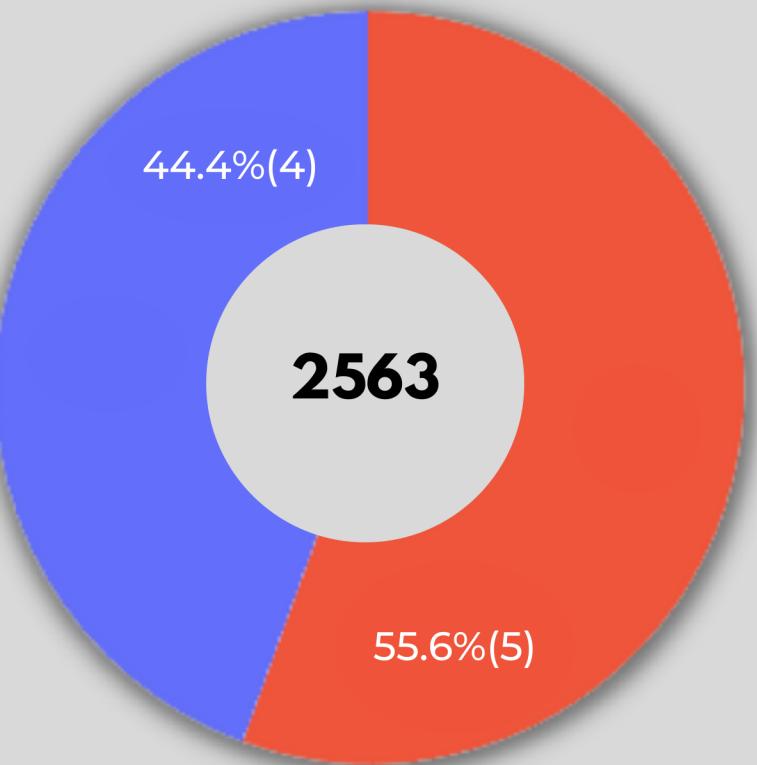
N = 21 class



N = 2 class



N = 3 class



N = 9 class



N = 7 class

Covid
 Normal

Difference From Mean

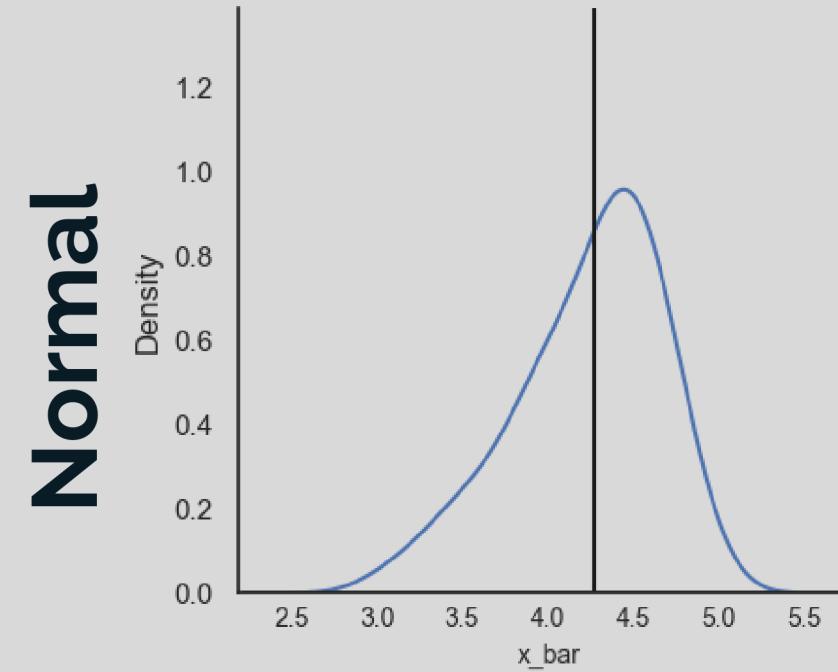
เพื่อแสดงรายวิชาที่มี Mean แตกต่างไปเมื่อเทียบจาก Mean ประจำปีโดยแบ่งตามสถานการณ์ต่างๆ



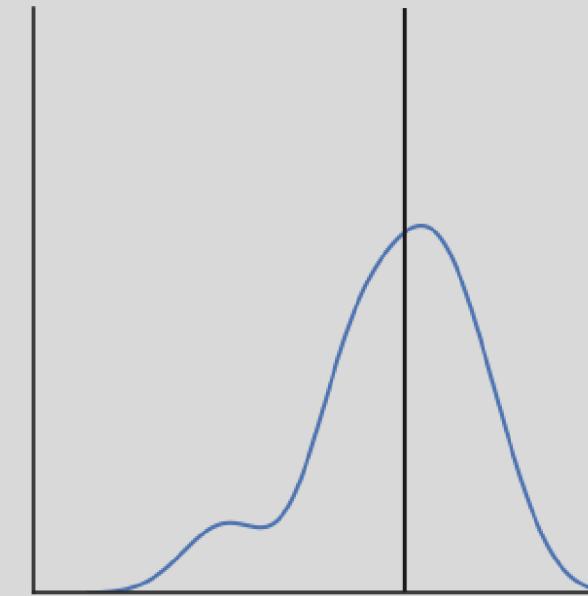
Density plot

เพื่อดูการกระจายตัวของ $x\text{-bar}$ เมื่อเทียบกับสถานการณ์และปี

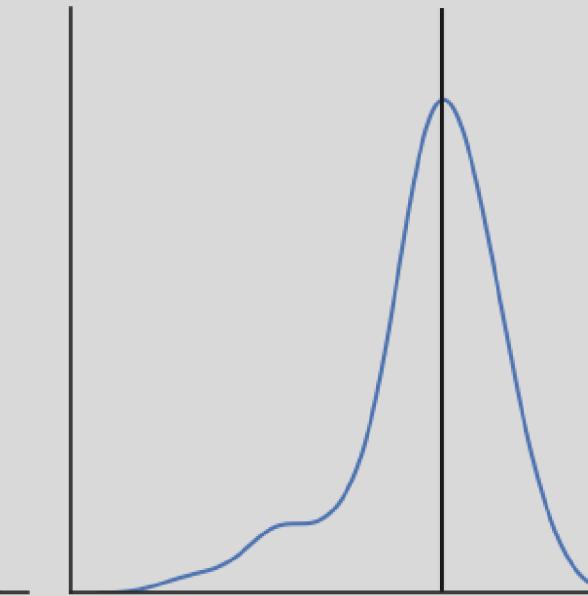
2561



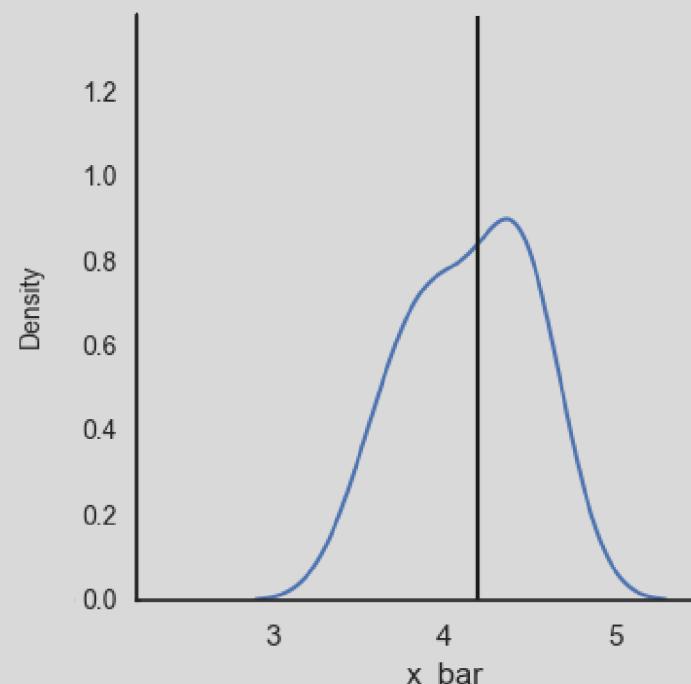
2562



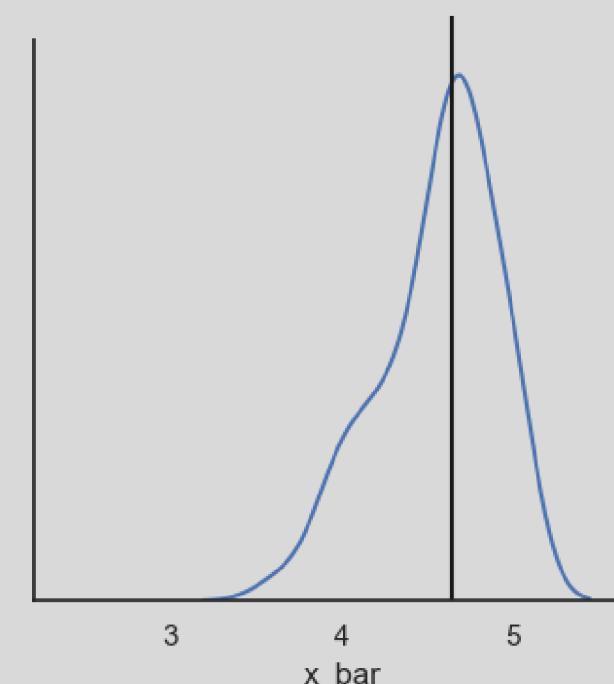
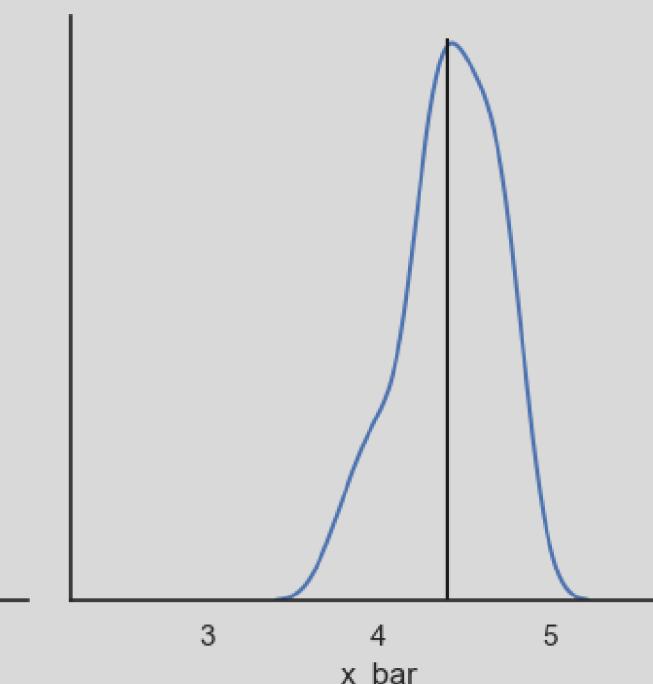
2563



2564



Covid

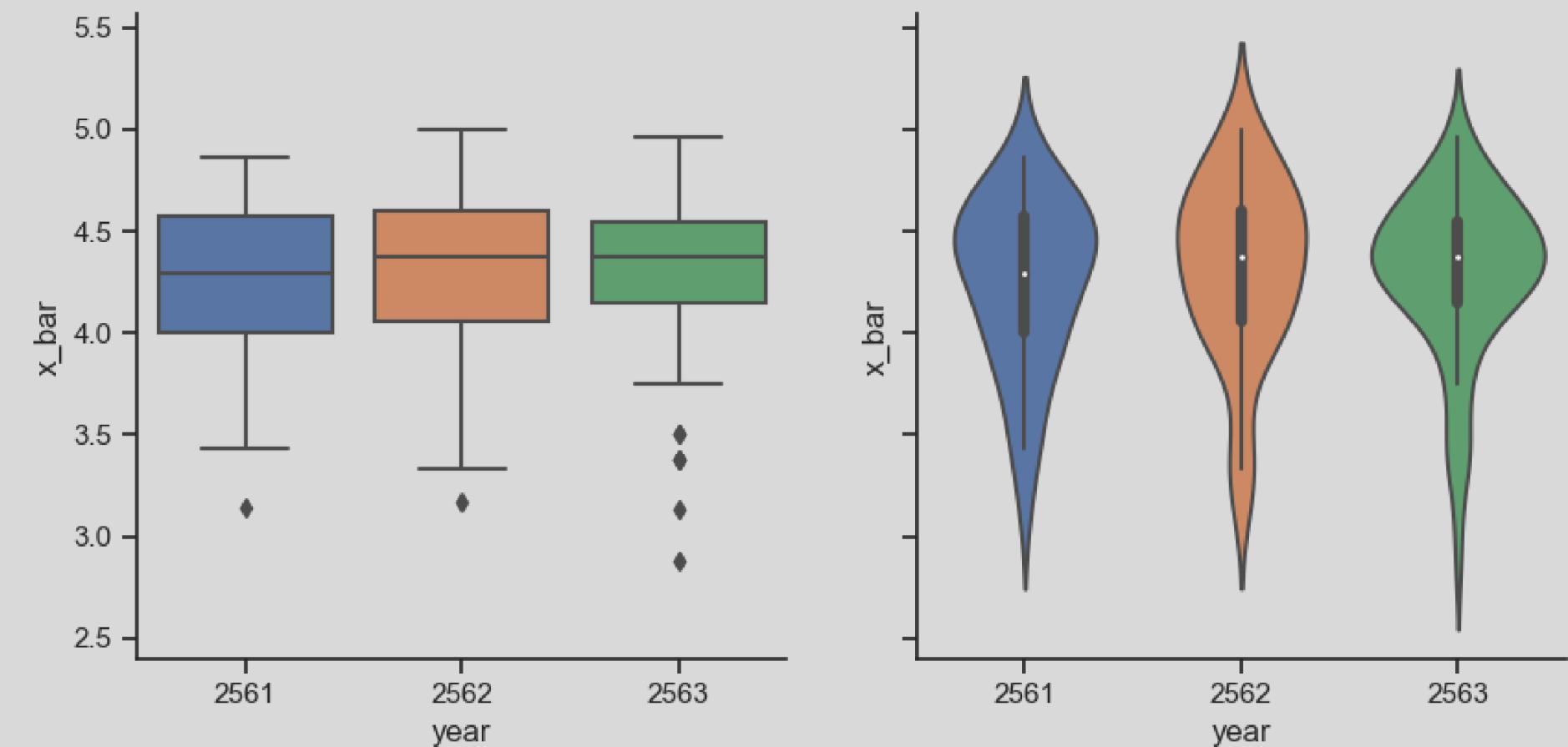


Whisker Plot & Violin Plot

เพื่อดู ช่วง 25%, 50%, 75% , Outlier ของ x-bar ที่เกิดขึ้นในปีต่างๆ

Normal

Outlier from graph



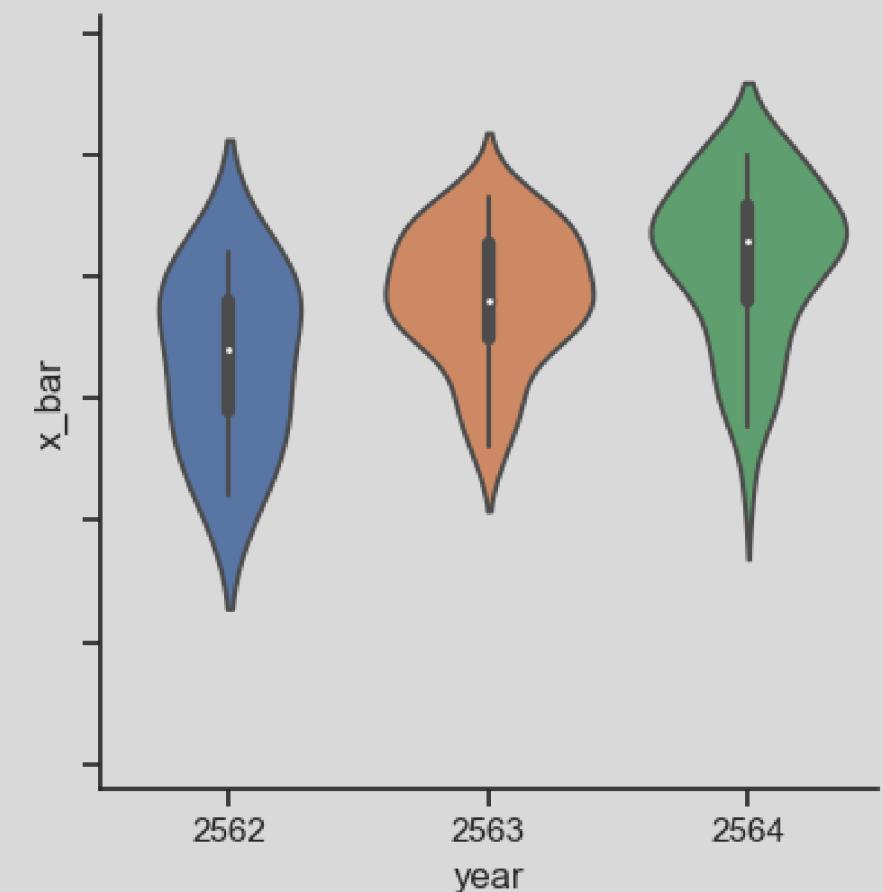
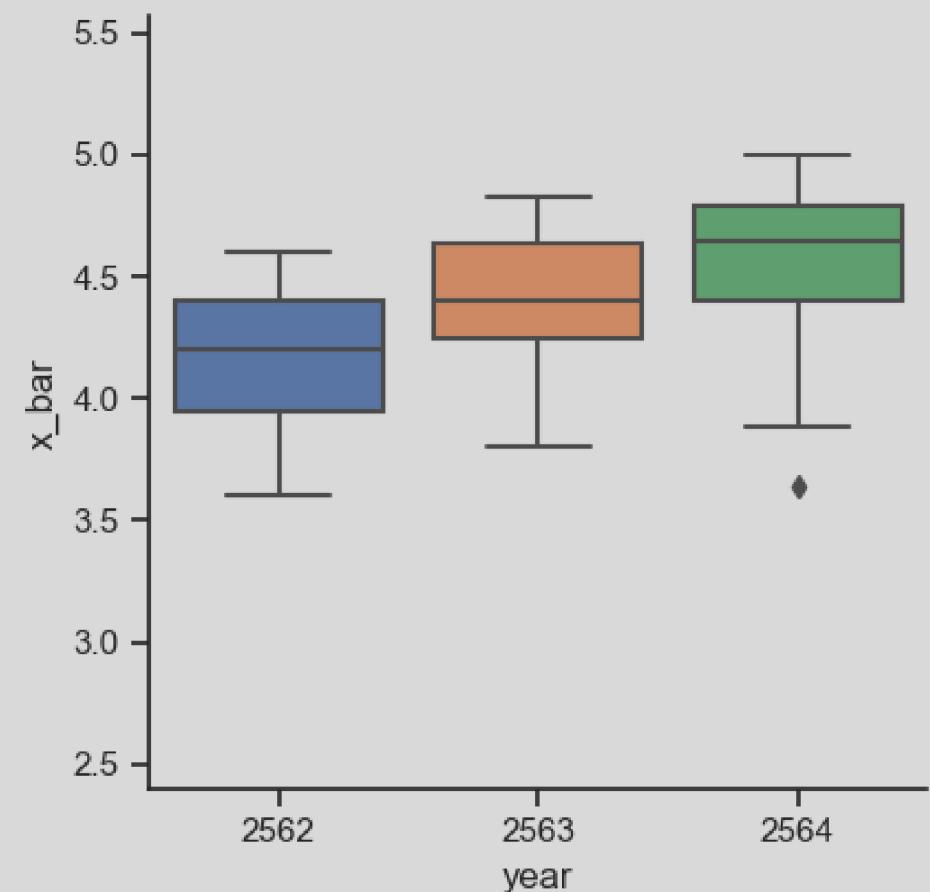
year	subject	section	topic	ข้อคำาน	x_bar
2561	YRY790	231863	ส่วนที่ 1 ข้อคำานกลางของมหาวิทยาลัย	กระตุ้นบรรยายการเรียนการสอน มีวิธีสอนที่น่าสนใจและน่าติดตาม	3.14
2562	FGL497	231863	ส่วนที่ 3 สภาพแวดล้อมและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	สภาพของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ เช่น แสง อุณหภูมิ โต๊ะ เก้าอี้ จุดเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตไร้สายบริการ ฯลฯ มีความ เหมาะสมและคุณภาพพร้อมใช้งาน	3.17
2563	YRY790	728025	ส่วนที่ 1 ข้อคำานกลางของมหาวิทยาลัย	กระตุ้นบรรยายการเรียนการสอน มีวิธีสอนที่น่าสนใจและน่าติดตาม	3.13
				ทำให้เห็นความสัมพันธ์กับวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง	3.38
				สอนให้คิด วิเคราะห์ วิจารณ์	3.38
				แนะนำแหล่งค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมให้	2.88
				ใช้สื่อและอุปกรณ์ช่วยสอนได้ดี	3.5
			ส่วนที่ 2 ข้อคำานของคณะ/หน่วยงาน	ผู้สอนชี้แนะจุดบุ้งหมายประเด็นหรือข้อสรุปที่เป็นเนื้อหาสาระสำคัญ	3.38
				ผู้สอนแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมในการเรียนการสอน	3.5

Whisker Plot & Violin Plot

เพื่อดู ช่วง 25%, 50%, 75% , Outlier ของ x-bar ที่เกิดขึ้นในปีต่างๆ

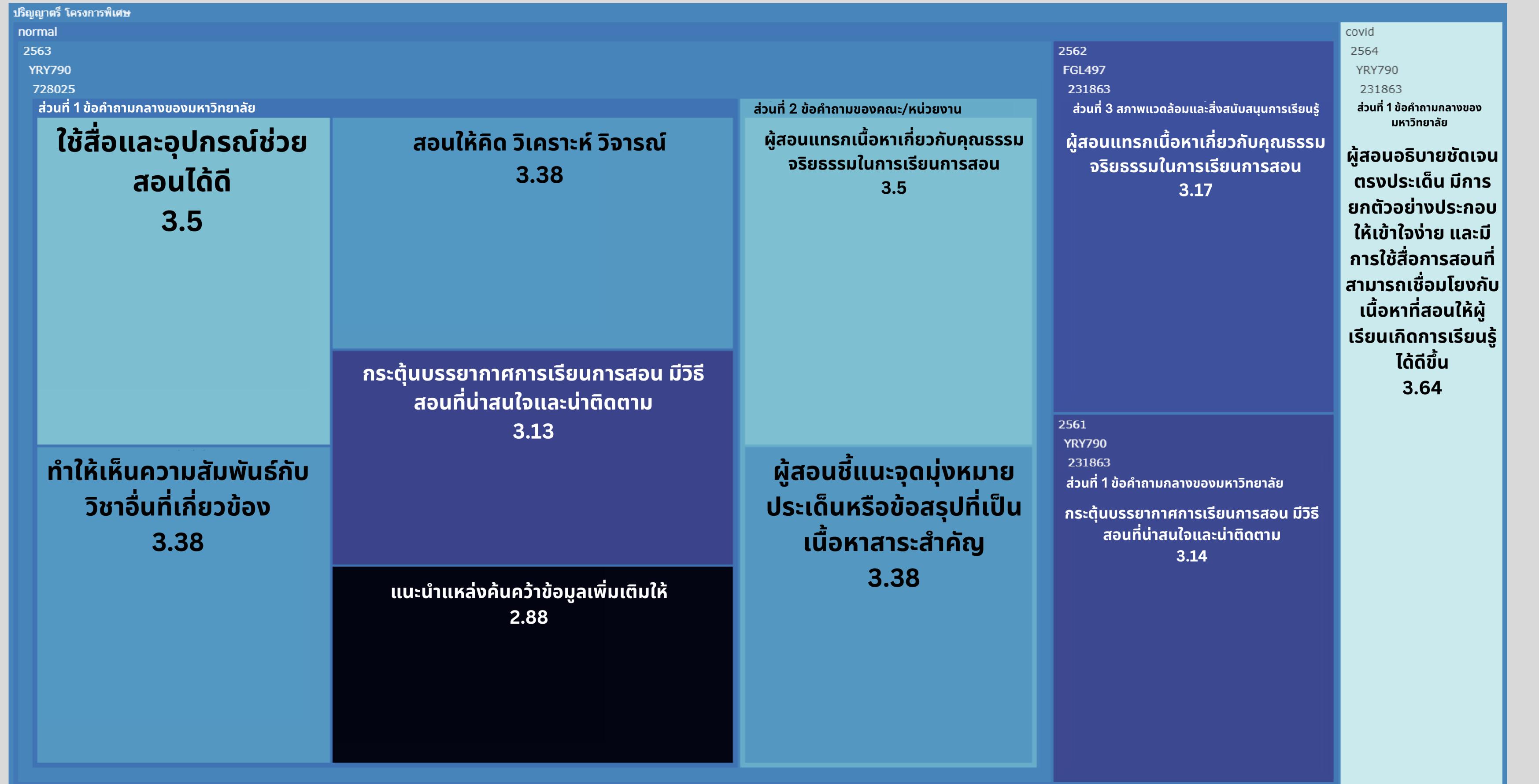
Covid

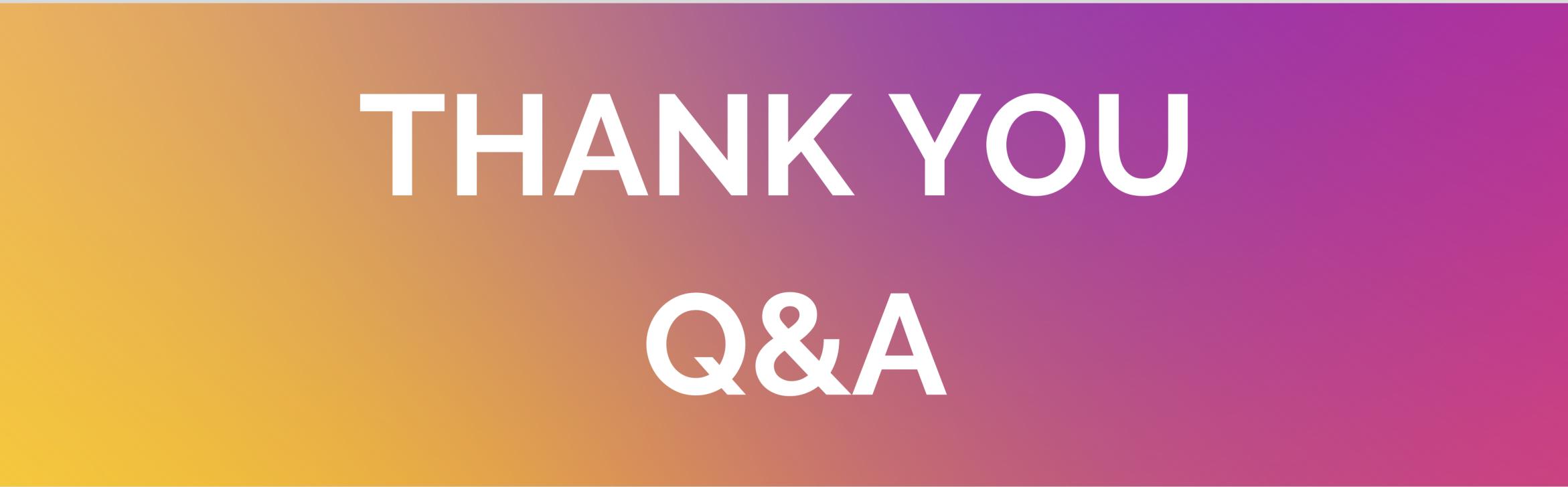
Outlier from graph



year	subject	section	topic	ข้อคำถาน	x_{bar}
2564	YRY790	231863	ส่วนที่ 1 ข้อคำถานกลางของมหาวิทยาลัย	ผู้สอนอธิบายชัดเจนตรงประเด็น มีการยกตัวอย่างประกอบให้เข้าใจง่าย และมีการใช้สื่อการสอนที่สามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่สอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น	3.64

Tree Map Outliner





THANK YOU
Q&A

A large rectangular area with a horizontal gradient from yellow on the left to pink on the right, containing the text "THANK YOU" and "Q&A".