



รายงานผลการวัดระดับความสามารถ

ทางคณิตศาสตร์ พิสิกส์และเคมี

ของนักศึกษาแรกเข้าระดับปริญญาตรี

ประจำปีการศึกษา 2560

โดย

สำนักงานการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาพิสิกส์ และภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

และสำนักงานพัฒนาการศึกษาและบริการ

บทสรุป

สำนักงานการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถทางพิเศษ (GEO) ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาฟิสิกส์ และภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ และสำนักงานการศึกษาและบริการ ร่วมกันจัดสอบวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ พิสิกส์ และเคมี สำหรับนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2560 ในวันที่ 25 มิถุนายน 2560 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับความรู้พื้นฐานในวิชาคณิตศาสตร์ พิสิกส์ และเคมี และเพื่อวางแผนการจัดการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาที่มีศักยภาพในระดับที่ต่างกัน คัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาในห้องเรียนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ (Honors Class) และคัดเลือกนักศึกษาที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษด้านวิชาการเพื่อจัดโครงการปรับพื้นฐานความรู้เบื้องต้นวิชาคณิตศาสตร์ พิสิกส์ และเคมี

ข้อสอบวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ พิสิกส์ และเคมี สำหรับนักศึกษาใหม่ประจำปีการศึกษา 2560 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อสอบปรนัย และข้อสอบอัตนัย รายละเอียดของข้อสอบวัดระดับความสามารถทั้งสามวิชา แสดงดังตารางที่ 1 นักศึกษาเข้าสอบจำนวนทั้งสิ้น 3,196 คน

ตารางที่ 1 รายละเอียดของข้อสอบปรนัย และข้อสอบอัตนัย ประจำปีการศึกษา 2560

วิชา	ข้อสอบปรนัย	ข้อสอบอัตนัย	คะแนนรวม
คณิตศาสตร์	จำนวน 24 ข้อ 24 คะแนน	จำนวน 5 ข้อ 30 คะแนน	54 คะแนน
พิสิกส์	จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน	จำนวน 7 ข้อ 40 คะแนน	70 คะแนน
เคมี	จำนวน 24 ข้อ 24 คะแนน	จำนวน 6 ข้อ 30 คะแนน	54 คะแนน
	เวลาในการทำข้อสอบ 2 ชั่วโมง (วิชาละ 40 นาที)	เวลาในการทำข้อสอบ 2 ชั่วโมง 30 นาที (วิชาละ 50 นาที)	

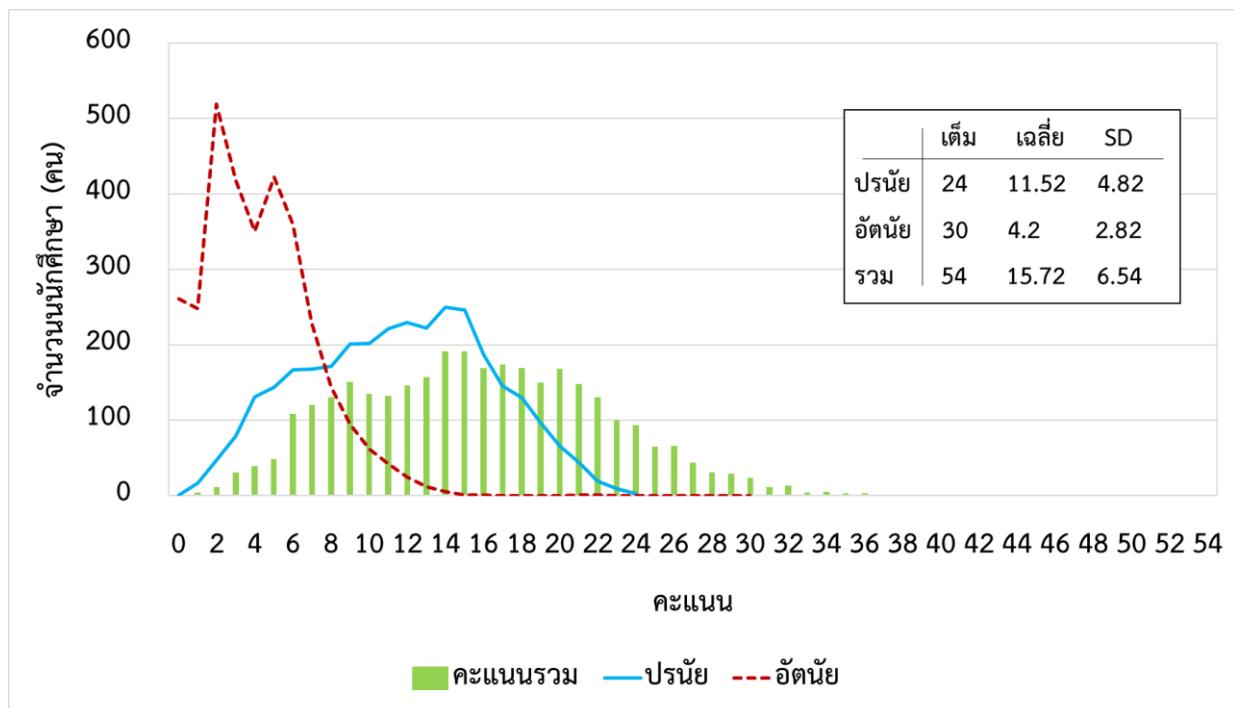
จำนวนนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกศึกษาต่อในห้องเรียนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ จำนวนนักศึกษาที่มีคะแนนปรนัยต่ำกว่าเกณฑ์ และนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนปรับพื้นฐาน ในวิชาคณิตศาสตร์ พิสิกส์ และเคมี แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนนักศึกษาที่มีสิทธิ์เข้าเรียนห้องเรียน Honors นักศึกษาที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ และนักศึกษาที่ต้องเรียนปรับพื้นฐาน ในวิชาคณิตศาสตร์ พิสิกส์ และเคมี

วิชา	จำนวนนักศึกษามีสิทธิ์เข้าห้องเรียน Honors (คน)	จำนวนนักศึกษาที่คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ (คน)	จำนวนนักศึกษาปรับพื้นฐาน (คน)
คณิตศาสตร์	32	916	677
พิสิกส์	33	973	663
เคมี	21	1,906	1,277

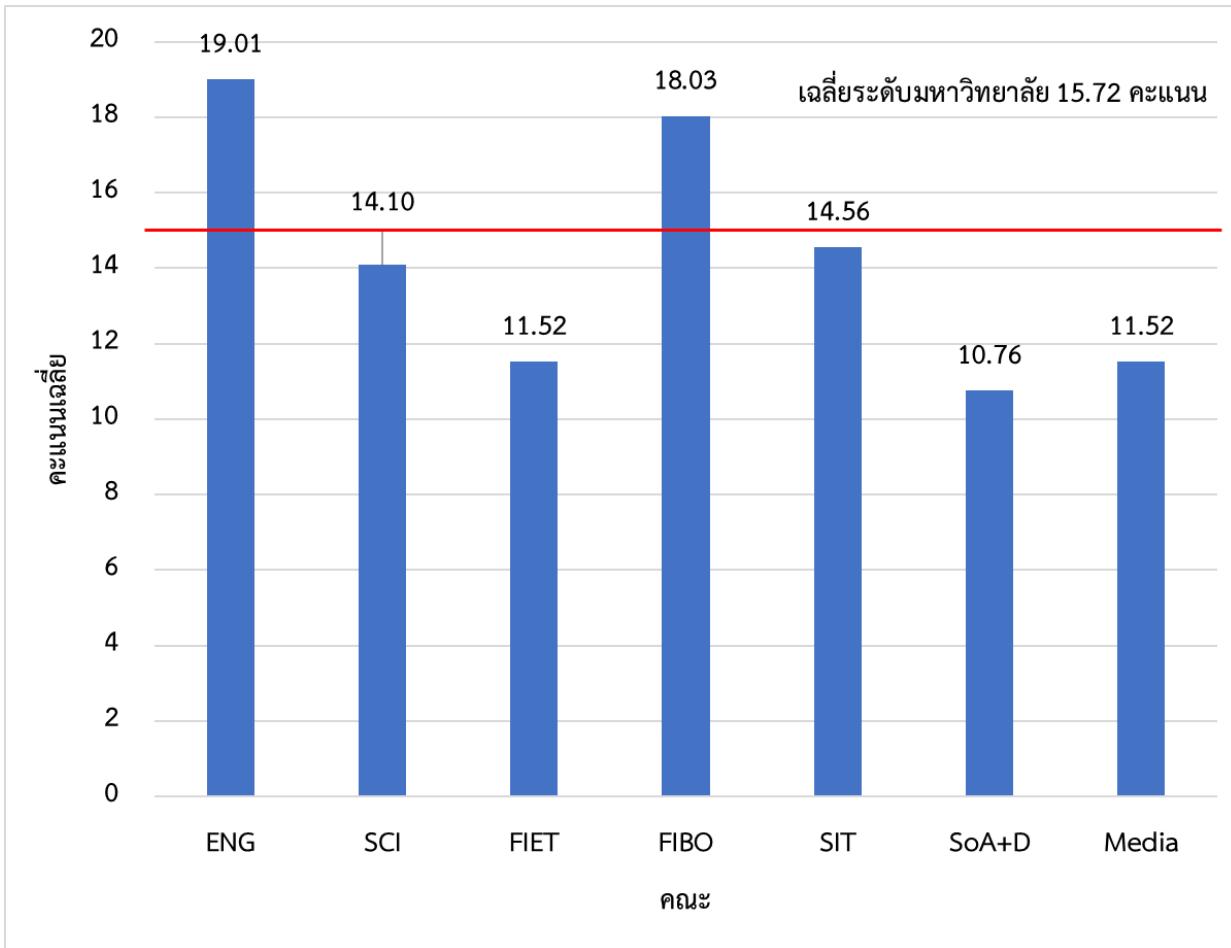
ผลการสอบวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ พบร่วมกันเฉลี่ย (Mean) มีค่า 15.72 คะแนน คะแนนสูงสุด มีค่า 45 คะแนน คะแนนต่ำสุด มีค่า 1 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) มีค่า 6.54 การกระจายตัวของคะแนนสอบของนักศึกษาทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 1 และคะแนนเฉลี่ยของแต่ละคณะ แสดงดังรูปที่ 2

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในห้องเรียนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษวิชาคณิตศาสตร์เป็นผู้ที่มีคะแนนมาตรฐาน Z-score รวมของห้องส่วนปรนัยและอัตนัยสูงสุด 32 อันดับแรก และนักศึกษาที่มีผลสอบปรนัยต่ำกว่า 8 คะแนน ที่จำเป็นต้องปรับพื้นฐานคณิตศาสตร์ มีจำนวนรวม 677 คน



รูปที่ 1 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

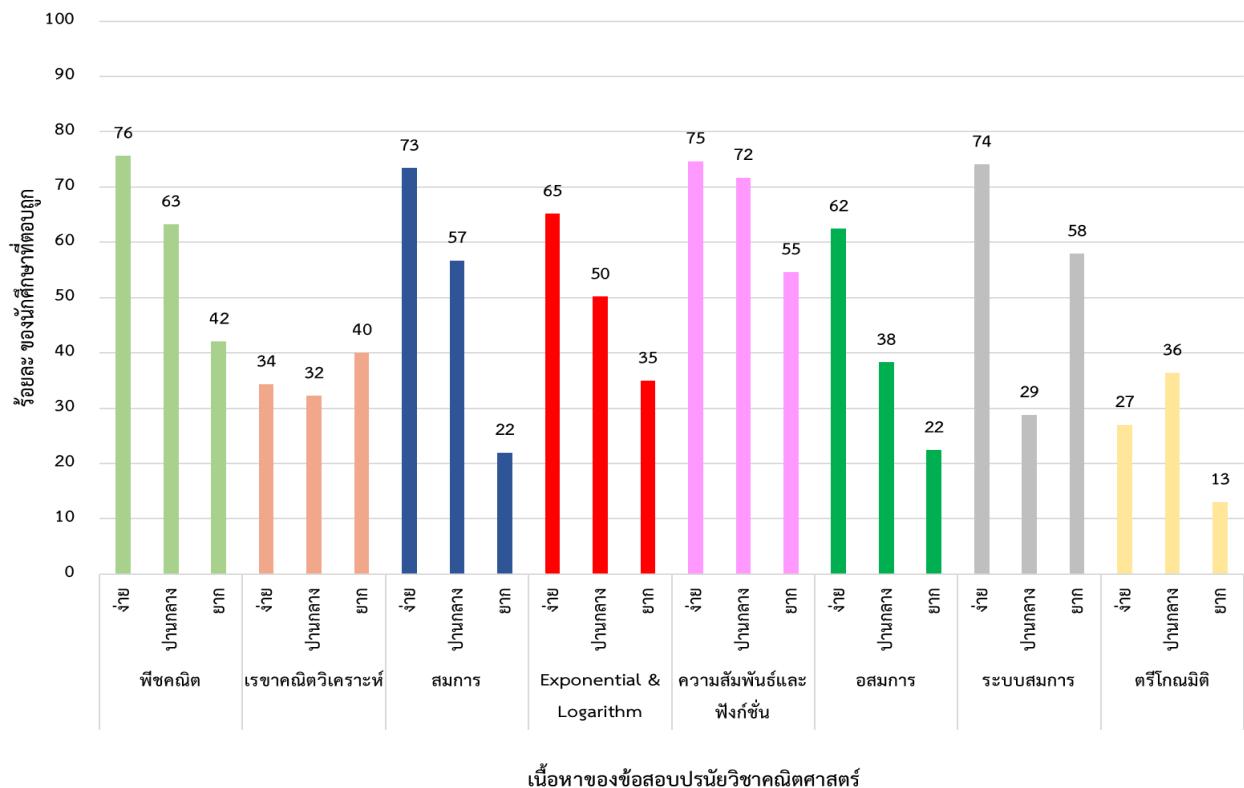
ของนักศึกษาแรกเข้าปีการศึกษา 2560



รูปที่ 2 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาแยกตามคณะ ($\text{Mean} = 15.72$; $\text{SD} = 6.54$)

โดยภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2560 จำนวน 3,196 คน สามารถทำข้อสอบปนัยวิชาคณิตศาสตร์ ในหัวข้อเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชันได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องตรีโกณมิติได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 67 และ 25 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 7

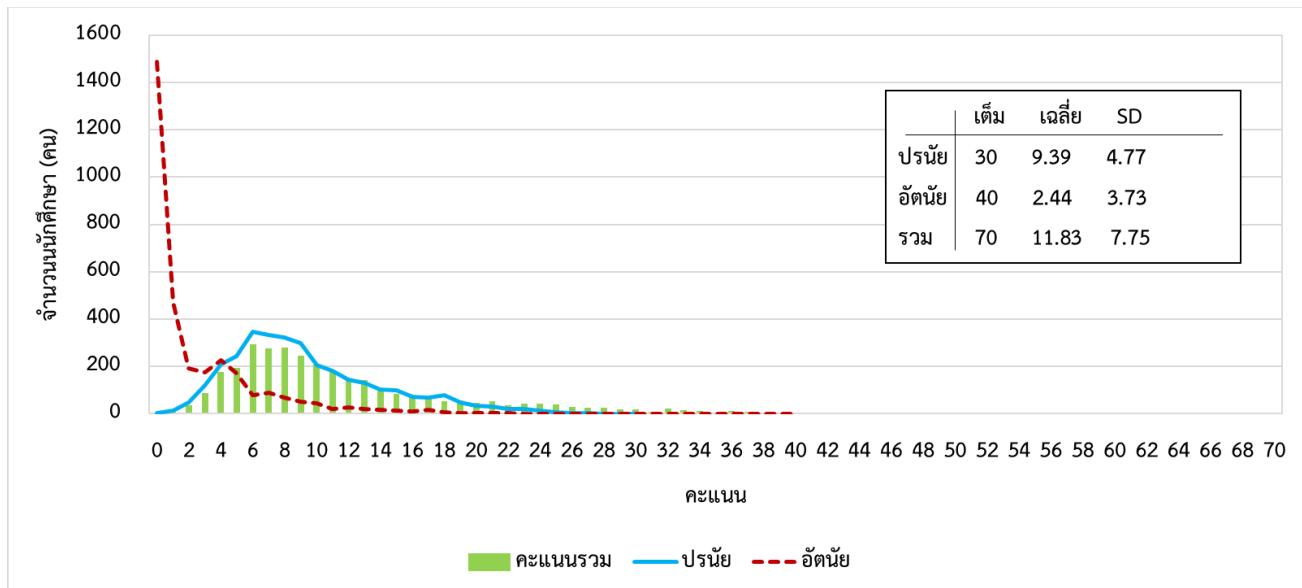
นักศึกษา มจธ. มีความสามารถในการทำข้อสอบปนัยกับโจทย์ที่ใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษามาแก้โจทย์ปัญหาได้ดี แต่นักศึกษายังขาดความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้สำหรับโจทย์ปัญหาที่มีความซับซ้อน รวมทั้งความสามารถด้านมิติสัมพันธ์



รูปที่ 7 ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์ (ทุกคน)

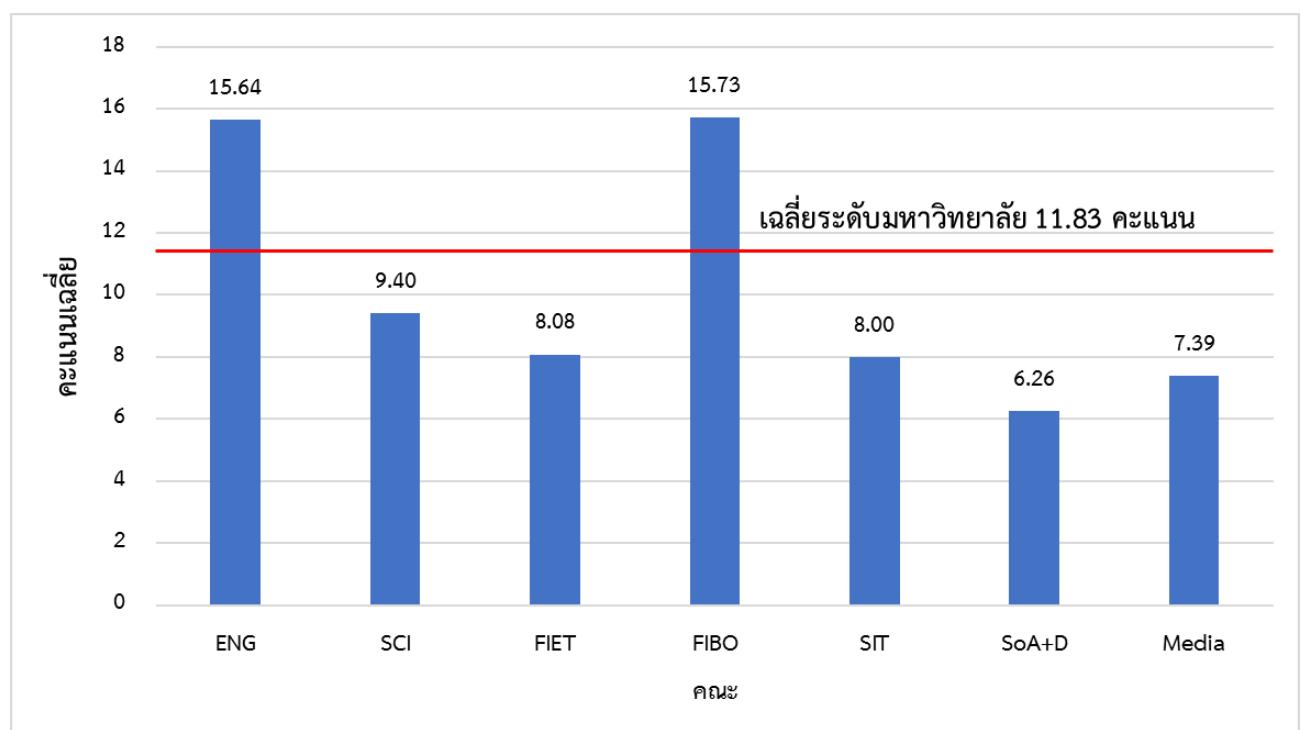
ผลการวัดระดับความสามารถทางพิสิกส์ พบว่า คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 11.83 คะแนน คะแนนสูงสุด มีค่า 54.5 คะแนน คะแนนต่ำสุด มีค่า 0 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) มีค่า 7.75 การกระจายตัวของคะแนนสอบของนักศึกษาทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 3 และคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาคนละต่างๆ แสดงดังรูปที่ 4

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในห้องเรียนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษวิชาพิสิกส์เป็นผู้ที่มีคะแนนมาตรฐาน Z-score รวมของทั้งส่วนปรนัยและอัตนัยรวมกันสูงสุด 33 อันดับแรก และ นักศึกษาที่มีคะแนนปรนัยต่ำกว่า 6 คะแนน ที่จำเป็นต้องปรับพื้นฐานวิชาพิสิกส์ มีจำนวนรวม 663 คน



รูปที่ 3 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

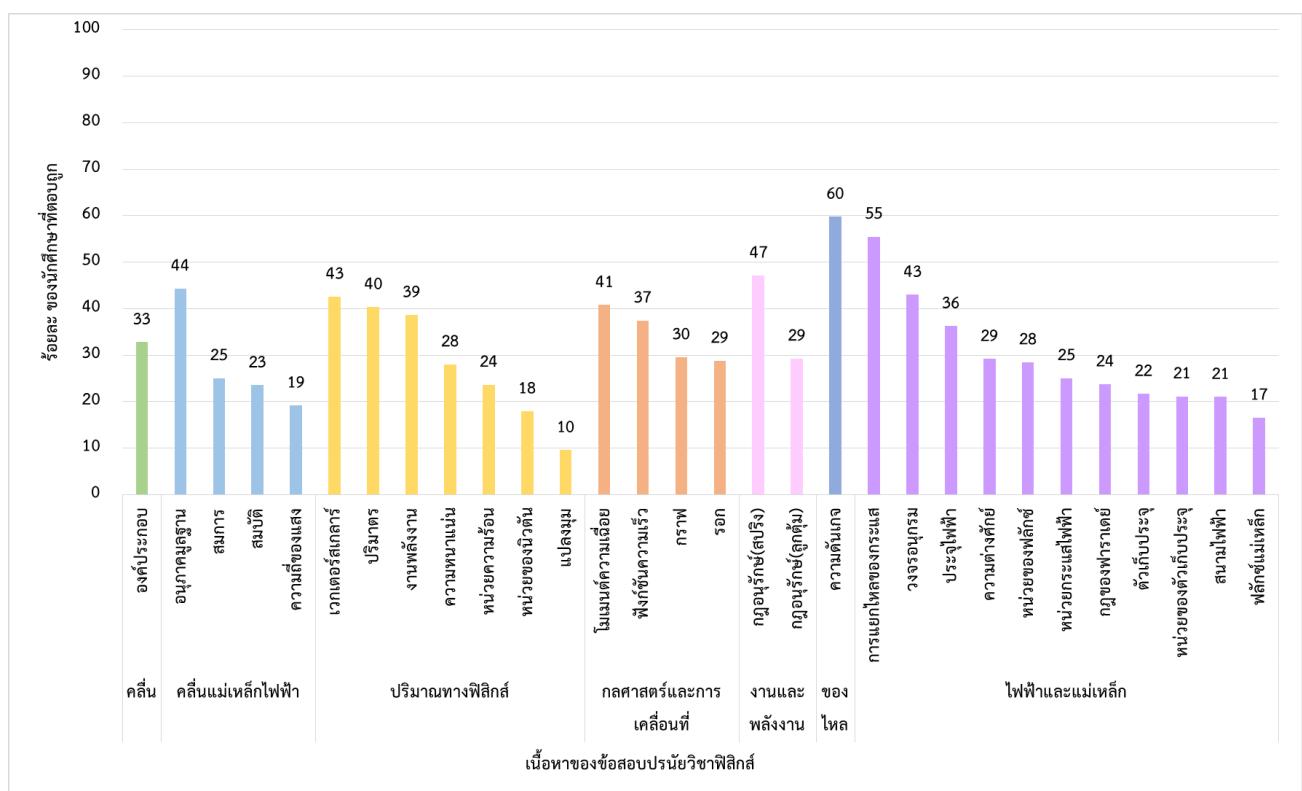
ของนักศึกษาแรกเข้าปีการศึกษา 2560



รูปที่ 4 คะแนนเฉลี่ยวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาแยกตามคณะ (Mean = 11.83; SD = 7.75)

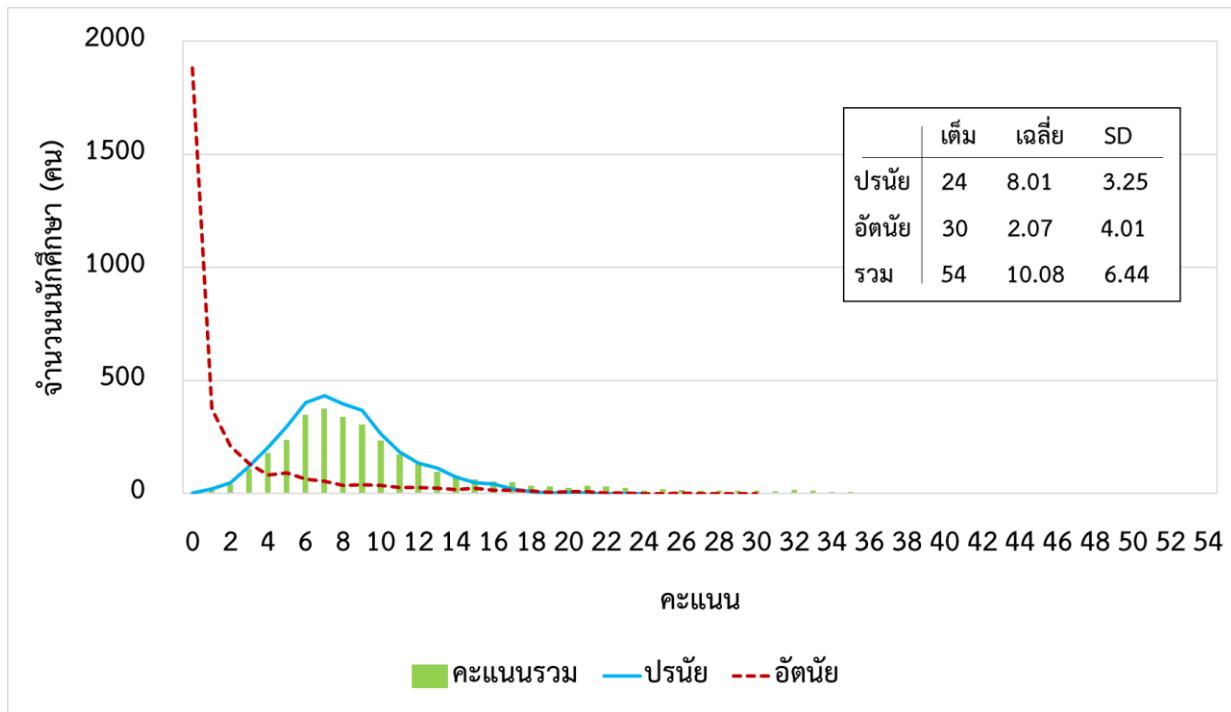
โดยภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2560 จำนวน 3,196 คน ด้วยข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวนรวม 30 ข้อ สามารถทำข้อสอบปรนัยวิชาพิสิกส์ ในหัวข้อเรื่องของไฟฟ้าได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 60 และหัวข้อเรื่องคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 28 แสดงดังรูปที่ 8

หัวข้อที่พบว่า�ักศึกษาตอบได้ถูกต้องน้อยที่สุด คือ ข้อสอบเรื่องการแปลงมุมเรเดียนเป็นองศา แสดงให้เห็นว่า นักศึกษา มจร. ยังขาดความเข้าใจความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ด้านการแปลงหน่วยไม่ว่าจะเป็นหน่วยของมุม งาน และ พลังงาน ทั้งยังขาดการเชื่อมโยงความรู้ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาทางพิสิกส์



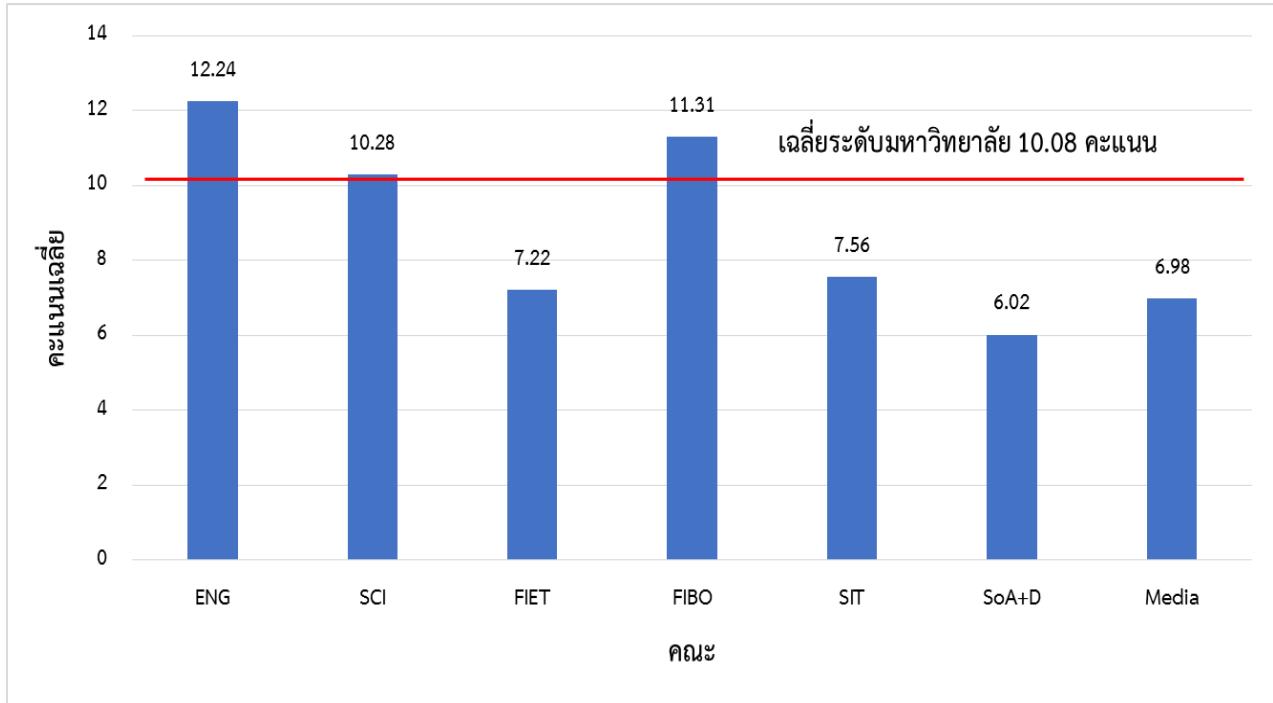
รูปที่ 8 ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์ (ทุกคน)

ผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี พบร่วม คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 10.08 คะแนน คะแนนสูงสุด มีค่า 44 คะแนน คะแนนต่ำสุด มีค่า 0 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) มีค่า 6.44 การกระจายตัวของคะแนนสอบของนักศึกษาทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 5 และคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาคนละต่างๆ แสดงดังรูปที่ 6 นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในห้องเรียนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษวิชาเคมีเป็นผู้ที่มีคะแนนมาตรฐาน Z-score รวมทั้งส่วนปรนัยและอัตนัยรวมสูงสุด 21 อันดับแรก นักศึกษาที่มีคะแนนต่ำกว่า 8 คะแนน ที่จำเป็นต้องปรับพื้นฐานวิชาเคมี มีจำนวนรวม 1,277 คน



รูปที่ 5 แสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาแรกเข้าปีการศึกษา 2560

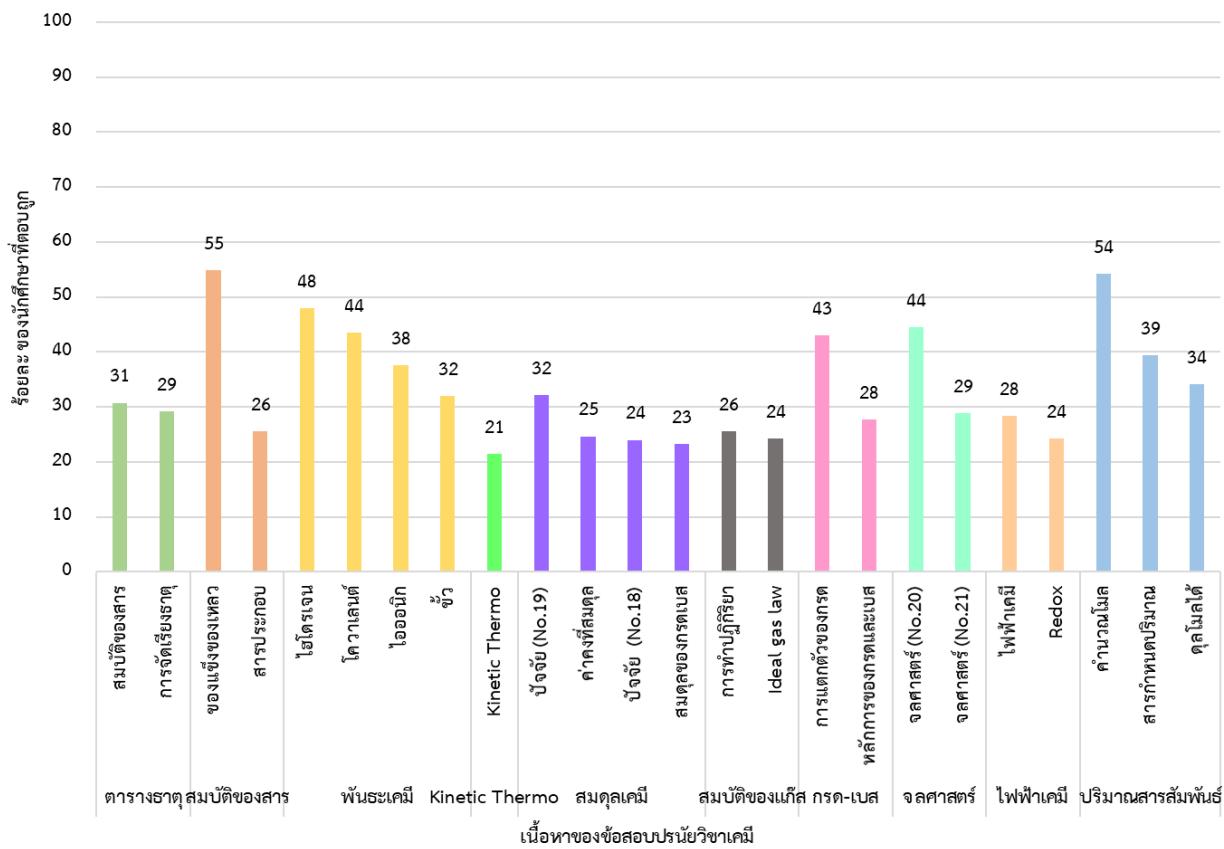


รูปที่ 6 คะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี ของนักศึกษาแยกตามคณะ (Mean = 10.08; SD = 6.44)

โดยภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2560 จำนวน 3,196 คน สามารถทำข้อสอบปรนัยวิชาเคมี ในหัวข้อเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 42 และหัวข้อเรื่อง จนผลศาสตร์ เป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบได้น้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 21 ดังแสดงในรูปที่ 9

ทั้งนี้นักศึกษาอาจมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ จึงส่งผลต่อการใช้คณิตศาสตร์ในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี นักศึกษายังขาดความแม่นยำในการจดจำ เช่น สารตามตารางธาตุ โครงสร้างของสาร เป็นต้น และการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาต่างๆ และพบว่านักศึกษา ยังไม่สามารถนำความรู้ที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ในการคำนวณโจทย์ปัญหาทางเคมีได้ดีนัก จึงทำให้ผลสอบวิชาเคมีในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และมีจำนวนนักศึกษาที่ต้องปรับพื้นฐานจำนวนมาก

ค่าเฉลี่ยผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ พิสิกส์ และเคมี ของนักศึกษาแยกตามรายคณะและสาขาวิชาทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 3



รูปที่ 9 ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาเคมี (ทุกคน)

ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ พลิกส์ และเคมี ของนักศึกษาแยกตามรายคณะ และสาขาวิชา

	ผลสอบวิชา คณิตศาสตร์		ผลสอบวิชาพลิกส์		ผลสอบวิชาเคมี		จำนวน นศ. ที่ เข้าสอบ (คน)
	คะแนน รวมเฉลี่ย (54)	SD	คะแนน รวมเฉลี่ย (70)	SD	คะแนน รวมเฉลี่ย (54)	SD	
เฉลี่ยระดับมหาวิทยาลัย	15.72	6.54	11.83	7.75	10.08	6.44	3,196
คณะวิศวกรรมศาสตร์	19.01	5.90	15.64	8.64	12.24	7.46	1,503
วศ. เคมี	22.31	4.97	21.01	7.96	23.84	10.07	77
วศ. เคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	15.22	3.94	9.32	5.04	14.22	6.70	41
วศ. เครื่องกล	20.87	5.60	21.58	10.04	12.95	7.88	118
วศ. เครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	18.18	5.03	15.00	7.44	11.78	6.57	79
วศ. ไฟฟ้า	21.88	5.30	21.36	8.25	15.43	8.57	81
วศ. ไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)	20.44	5.17	18.54	9.35	12.02	7.38	41
วศ. คอมพิวเตอร์	22.41	6.89	19.58	9.63	13.54	7.31	77
วศ. คอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	18.45	5.22	11.24	6.16	11.21	5.11	88
วศ. อุตสาหการ	20.93	5.44	18.50	8.09	12.71	7.21	87
วศ. เมคคาทรอนิกส์	22.26	5.29	19.50	8.58	12.14	6.66	42
วศ. โยธา	21.12	5.87	17.92	8.71	12.38	6.55	81
วศ. โยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	16.97	5.11	10.40	5.55	9.24	5.66	85
วศ. ระบบควบคุมและ เครื่องมือวัด	16.44	5.88	12.88	7.30	9.09	4.83	77
วศ. อัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)	14.76	5.27	8.66	4.63	8.54	4.72	35
วศ. สิ่งแวดล้อม	18.07	4.76	14.87	6.90	12.77	6.34	46
วศ. สิ่งแวดล้อม (หลักสูตร นานาชาติ)	12.68	5.07	7.45	2.84	7.55	3.24	33
วศ. ไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์	19.33	4.21	15.94	7.53	11.32	5.99	94
วศ. ไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	13.88	4.62	8.68	4.27	7.79	3.06	47
วศ. เครื่องมือ	16.54	5.06	11.54	5.43	9.84	4.18	59
วศ. วัสดุ	16.03	4.78	12.62	5.87	12.38	5.87	50
วศ. การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	16.25	6.20	12.37	6.89	8.38	5.60	56
วศ. พื้นที่การศึกษาราชบุรี	20.83	4.88	17.33	7.50	12.94	7.65	109

	ผลสอบวิชา คณิตศาสตร์		ผลสอบวิชาพิสิกส์		ผลสอบวิชาเคมี		จำนวน นศ. ที่ เข้าสอบ (คน)
	คะแนน รวมเฉลี่ย (54)	SD	คะแนน รวมเฉลี่ย (70)	SD	คะแนน รวมเฉลี่ย (54)	SD	
เฉลี่ยระดับมหาวิทยาลัย	15.72	6.54	11.83	7.75	10.08	6.44	3,196
คณะวิทยาศาสตร์	14.10	5.29	9.40	4.82	10.28	5.48	468
คณิตศาสตร์	15.03	5.79	9.29	4.41	7.86	3.05	35
วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์	15.31	6.03	11.02	4.86	9.38	4.22	51
สถิติ	17.14	5.66	9.24	4.61	10.61	5.33	33
พิสิกส์ประยุกต์	13.80	5.51	10.16	5.54	7.98	3.50	74
จุลชีววิทยา	13.40	4.81	9.84	5.77	10.71	5.57	101
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร	13.70	4.10	8.61	4.06	11.11	5.95	56
เคมี	13.42	5.01	8.31	3.39	11.98	6.40	118
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	11.52	5.17	8.08	3.79	7.22	3.24	610
วศ. ไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)	13.90	5.28	9.45	4.25	7.60	3.87	130
วศ. เครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)	10.30	4.58	7.55	3.54	7.29	3.04	56
วศ. โยธา (หลักสูตร 5 ปี)	13.20	5.43	9.30	3.67	8.21	2.88	54
วศ. อุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)	12.65	4.61	7.70	3.10	8.02	3.91	50
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยี ไฟฟ้า	9.19	4.45	6.78	2.74	5.70	2.61	27
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยี เครื่องกล	9.62	4.15	6.69	2.28	5.73	1.87	26
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยี โยธา	11.12	6.00	8.06	3.56	7.00	3.25	17
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยี อุตสาหการ	8.90	3.07	6.57	2.97	7.07	2.19	30
เทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์	10.12	4.23	7.29	2.96	7.65	2.79	65
วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์- มัลติมีเดีย	13.85	5.03	9.44	5.08	7.27	3.36	64
เทคโนโลยีการศึกษาและการ สื่อสารมวลชน	8.81	4.12	6.82	2.65	6.24	2.50	91

	ผลสอบวิชา คณิตศาสตร์		ผลสอบวิชาพิสิกส์		ผลสอบวิชาเคมี		จำนวน นศ. ที่ เข้าสอบ (คน)
	คะแนน รวมเฉลี่ย (54)	SD	คะแนน รวมเฉลี่ย (70)	SD	คะแนน รวมเฉลี่ย (54)	SD	
เฉลี่ยระดับมหาวิทยาลัย	15.72	6.54	11.83	7.75	10.08	6.44	3,196
สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ ภาคสนาม	18.03	7.44	15.73	10.21	11.31	8.14	77
วศ. หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	18.03	7.44	15.73	10.21	11.31	8.14	77
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	14.56	5.12	7.09	3.15	7.56	3.79	181
เทคโนโลยีสารสนเทศ	14.90	4.89	7.28	3.23	7.43	3.56	137
วิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	13.50	5.66	6.50	2.78	7.93	4.41	44
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการ ออกแบบ	10.76	4.95	6.26	3.29	6.02	2.70	135
การออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)	9.80	5.12	6.27	2.78	5.73	1.96	22
ออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)	10.30	4.62	5.94	2.51	6.01	2.53	35
สถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)	11.86	5.14	6.72	3.94	5.88	3.06	50
สถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)	10.11	4.50	5.82	3.14	6.50	2.67	28
โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดีย ¹ อาชีวและเทคโนโลยีมีเดีย	11.52	5.46	7.39	3.02	6.98	2.99	222
มีเดียอาชีว	10.56	5.01	7.10	2.78	6.43	2.48	108
มีเดียทางการแพทย์และ วิทยาศาสตร์	11.32	5.22	7.30	2.78	7.72	2.66	37
เทคโนโลยีมีเดีย	12.97	5.85	7.84	3.38	7.40	3.59	77
เฉพาะนักศึกษาที่มีเรียน	16.21	6.44	12.90	8.04	11.06	6.79	

สารบัญ

บทสรุป.....	1
1. วิชาคณิตศาสตร์.....	47
1.1 คณิตศาสตร์.....	52
1.1.1 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี.....	55
1.1.2 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ).....	57
1.1.3 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	59
1.1.4 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พัฒนา เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	61
1.1.5 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า.....	63
1.1.6 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพัฒนา).....	65
1.1.7 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....	67
1.1.8 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ).....	69
1.1.9 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ.....	71
1.1.10 สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	73
1.1.11 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	75
1.1.12 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	77
1.1.13 สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด	79
1.1.14 สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ).....	81
1.1.15 สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม.....	83
1.1.16 สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	85
1.1.17 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์	87
1.1.18 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	89
1.1.19 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ	91
1.1.20 สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ.....	93
1.1.21 สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	95
1.1.22 วิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบูรี.....	97
1.2 คณิตศาสตร์.....	99
1.2.1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์.....	102
1.2.2 สาขาวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ประยุกต์.....	104

1.2.3	สาขาวิชาสถิติ.....	106
1.2.4	สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์	108
1.2.5	สาขาวิชาจุลชีววิทยา.....	110
1.2.6	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร.....	112
1.2.7	สาขาวิชาเคมี.....	114
1.3	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	116
1.3.1	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี).....	120
1.3.2	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี).....	122
1.3.3	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี).....	124
1.3.4	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)	126
1.3.5	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า	128
1.3.6	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล.....	130
1.3.7	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา.....	132
1.3.8	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ	134
1.3.9	สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์.....	136
1.3.10	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย	138
1.3.11	สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน	140
1.4	สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม.....	142
1.4.1	สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	143
1.5	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	145
1.5.1	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	148
1.5.2	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	150
1.6	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	152
1.6.1	สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ).....	155
1.6.2	สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ).....	157
1.6.3	สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ).....	159
1.6.4	สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ).....	161
1.7	โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาดส์และเทคโนโลยีมีเดีย.....	163
1.7.1	สาขาวิชามีเดียอาดส์.....	166

1.7.2	สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์	168
1.7.3	สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย	170
2.	วิชาพิสิกส์	172
2.1	คณะวิศวกรรมศาสตร์	179
2.1.1	สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี.....	183
2.1.2	สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	185
2.1.3	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	187
2.1.4	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พัฒนา เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	189
2.1.5	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า.....	191
2.1.6	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพัฒนา).....	193
2.1.7	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....	195
2.1.8	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	197
2.1.9	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ.....	199
2.1.10	สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคานิกส์.....	201
2.1.11	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา.....	203
2.1.12	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	205
2.1.13	สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด	207
2.1.14	สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ).....	209
2.1.15	สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	211
2.1.16	สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	213
2.1.17	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์	215
2.1.18	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	217
2.1.19	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ	219
2.1.20	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ.....	221
2.1.21	สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	223
2.1.22	วิศวกรรม พื้นที่การศึกษาราชบุรี.....	225
2.2	คณะวิทยาศาสตร์.....	227
2.2.1	สาขาวิชาคณิตศาสตร์.....	230
2.2.2	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์.....	232

2.2.3	สาขาวิชาสถิติ.....	234
2.2.4	สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์	236
2.2.5	สาขาวิชาจุลชีววิทยา.....	238
2.2.6	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร.....	240
2.2.7	สาขาวิชาเคมี.....	242
2.3	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	244
2.3.1	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี).....	248
2.3.2	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี).....	250
2.3.3	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี).....	252
2.3.4	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)	254
2.3.5	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า	256
2.3.6	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล.....	258
2.3.7	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา.....	260
2.3.8	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ	262
2.3.9	สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์.....	264
2.3.10	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย	266
2.3.11	สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน	268
2.4	สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม.....	270
2.4.1	สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	271
2.5	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	273
2.5.1	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	276
2.5.2	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	278
2.6	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	280
2.6.1	สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ).....	283
2.6.2	สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ).....	285
2.6.3	สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ).....	287
2.6.4	สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ).....	289
2.7	โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาดส์และเทคโนโลยีมีเดีย.....	291
2.7.1	สาขาวิชามีเดียอาดส์.....	295

2.7.2	สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์	297
2.7.3	สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย	299
3.	วิชาเคมี.....	301
3.1	คณะวิศวกรรมศาสตร์	307
3.1.1	สาขาวิชาชีวกรรมเคมี.....	311
3.1.2	สาขาวิชาชีวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	313
3.1.3	สาขาวิชาชีวกรรมเครื่องกล	315
3.1.4	สาขาวิชาชีวกรรมเครื่องกล (พัฒนา เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	317
3.1.5	สาขาวิชาชีวกรรมไฟฟ้า.....	319
3.1.6	สาขาวิชาชีวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพัฒนา).....	321
3.1.7	สาขาวิชาชีวกรรมคอมพิวเตอร์.....	323
3.1.8	สาขาวิชาชีวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	325
3.1.9	สาขาวิชาชีวกรรมอุตสาหการ.....	327
3.1.10	สาขาวิชาชีวกรรมเมคคานิกส์.....	329
3.1.11	สาขาวิชาชีวกรรมโยธา.....	331
3.1.12	สาขาวิชาชีวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	333
3.1.13	สาขาวิชาชีวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด	335
3.1.14	สาขาวิชาชีวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ).....	337
3.1.15	สาขาวิชาชีวกรรมสิ่งแวดล้อม	339
3.1.16	สาขาวิชาชีวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	341
3.1.17	สาขาวิชาชีวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์	343
3.1.18	สาขาวิชาชีวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	345
3.1.19	สาขาวิชาชีวกรรมเครื่องมือ	347
3.1.20	สาขาวิชาชีวกรรมวัสดุ.....	349
3.1.21	สาขาวิชาชีวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	351
3.1.22	วิศวกรรม พื้นที่การศึกษาราชบุรี.....	353
3.2	คณะวิทยาศาสตร์.....	355
3.2.1	สาขาวิชาคณิตศาสตร์.....	358
3.2.2	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์.....	360

3.2.3	สาขาวิชาสถิติ.....	362
3.2.4	สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์	364
3.2.5	สาขาวิชาจุลชีววิทยา	366
3.2.6	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร.....	368
3.2.7	สาขาวิชาเคมี.....	370
3.3	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	372
3.3.1	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี).....	376
3.3.2	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี).....	378
3.3.3	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี).....	380
3.3.4	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)	382
3.3.5	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า	384
3.3.6	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล	386
3.3.7	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา.....	388
3.3.8	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ	390
3.3.9	สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์.....	392
3.3.10	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย	394
3.3.11	สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน	396
3.4	สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม.....	398
3.4.1	สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	400
3.5	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	401
3.5.1	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	405
3.5.2	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	407
3.6	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	409
3.6.1	สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ).....	413
3.6.2	สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ).....	415
3.6.3	สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ).....	417
3.6.4	สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ).....	419
3.7	โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาดส์และเทคโนโลยีมีเดีย.....	421
3.7.1	สาขาวิชามีเดียอาดส์.....	424

3.7.2	สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์	426
3.7.3	สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย	428

สารบัญ

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1-46 ตารางแสดงคะแนนสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาสถานบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม.....	143
ตารางที่ 1-47 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	144
ตารางที่ 1-48 ตารางแสดงคะแนนสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	147
ตารางที่ 1-49 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	149
ตารางที่ 1-50 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ).....	151
ตารางที่ 1-51 ตารางแสดงคะแนนสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ 154	
ตารางที่ 1-52 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)	156
ตารางที่ 1-53 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ).....	158
ตารางที่ 1-54 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ).....	160
ตารางที่ 1-55 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ).....	162
ตารางที่ 1-56 ตารางแสดงคะแนนสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย. 165	
ตารางที่ 1-57 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชา มีเดียอาตส์	167
ตารางที่ 1-58 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชา มีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์	169
ตารางที่ 1-59 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชามีเดีย ทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์	171
ตารางที่ 2-1 ตารางแสดงคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ผลสอบบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาแยกตามคณะ	173
ตารางที่ 2-2 แสดงรายละเอียดของข้อสอบบวิชาฟิสิกส์	174
ตารางที่ 2-3 ตารางแสดงคะแนนสอบบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์.....	182
ตารางที่ 2-4 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี.....	184
ตารางที่ 2-5 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) ..	186
ตารางที่ 2-6 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	188
ตารางที่ 2-7 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	190
ตารางที่ 2-8 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	192
ตารางที่ 2-9 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)	194
ตารางที่ 2-10 ค่าทางสถิติของผลสอบบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....	196

ตารางที่ 2-37 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี).....	253
ตารางที่ 2-38 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตร 5 ปี).....	255
ตารางที่ 2-39 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า.....	257
ตารางที่ 2-40 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล	259
ตารางที่ 2-41 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา	261
ตารางที่ 2-42 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	263
ตารางที่ 2-43 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์.....	265
ตารางที่ 2-44 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาภาษาไทย การคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย	267
ตารางที่ 2-45 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน.....	269
ตารางที่ 2-46 ตารางแสดงคะแนนสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม.....	271
ตารางที่ 2-47 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	272
ตารางที่ 2-48 ตารางแสดงคะแนนสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	275
ตารางที่ 2-49 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	277
ตารางที่ 2-50 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาภาษาไทยการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ).....	279
ตารางที่ 2-51 ตารางแสดงคะแนนสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	282
ตารางที่ 2-52 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบแบบ อุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)	284
ตารางที่ 2-53 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)	286
ตารางที่ 2-54 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)	288
ตารางที่ 2-55 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ).....	290
ตารางที่ 2-56 ตารางแสดงคะแนนสอบบวชาพิสิกส์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาดส์และเทคโนโลยีมีเดีย	294

ตารางที่ 2-57 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาฟิสิกส์ ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีเมดี้ สาขาวิชาเมดี้อาตส์	296
ตารางที่ 2-58 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาฟิสิกส์ ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีเมดี้ สาขาวิชาเมดี้อาตส์	298
ตารางที่ 2-59 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาฟิสิกส์ ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีเมดี้ สาขาวิชาเทคโนโลยีเมดี้	300
ตารางที่ 3-1 ตารางแสดงคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาสาขาเคมี ตามคณะ	302
ตารางที่ 3-2 แสดงรายละเอียดของข้อสอบปัจจัยวิชาเคมี	303
ตารางที่ 3-3 ตารางแสดงคะแนนสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์	310
ตารางที่ 3-4 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมี	312
ตารางที่ 3-5 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	314
ตารางที่ 3-6 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีเครื่องกล	316
ตารางที่ 3-7 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีเครื่องกล (พัฒนา เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	318
ตารางที่ 3-8 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีไฟฟ้า	320
ตารางที่ 3-9 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ กำลัง และพลังงาน)	322
ตารางที่ 3-10 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีคอมพิวเตอร์	324
ตารางที่ 3-11 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	326
ตารางที่ 3-12 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีอุตสาหการ	328
ตารางที่ 3-13 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีเคมีฟาร์มาโนนิกส์	330
ตารางที่ 3-14 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีโยธา	332
ตารางที่ 3-15 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	334
ตารางที่ 3-16 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีระบบควบคุมและเครื่องมือวัด	336
ตารางที่ 3-17 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมียัตโนเมติ (หลักสูตรนานาชาติ)	338
ตารางที่ 3-18 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีสิ่งแวดล้อม	340
ตารางที่ 3-19 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเคมีสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	342
ตารางที่ 3-20 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์	344
ตารางที่ 3-21 ค่าทางสถิติของผลสอบบวชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	346

ตารางที่ 3-46 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม.....	399
ตารางที่ 3-47 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ..	400
ตารางที่ 3-48 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	404
ตารางที่ 3-49 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ..	406
ตารางที่ 3-50 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ).....	408
ตารางที่ 3-51 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ ..	412
ตารางที่ 3-52 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาการออกแบบ อุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ).....	414
ตารางที่ 3-53 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาการออกแบบนิเทศ ศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ).....	416
ตารางที่ 3-54 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ).....	418
ตารางที่ 3-55 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภายใน (หลักสูตรนานาชาติ).....	420
ตารางที่ 3-56 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย ..	423
ตารางที่ 3-57 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชามีเดียอาตส์ ..	425
ตารางที่ 3-58 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชามีเดียทาง การแพทย์และวิทยาศาสตร์ ..	427
ตารางที่ 3-59 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชาเทคโนโลยี มีเดีย ..	429

รายการอักษรย่อ

อักษรย่อ	สาขาวิชา / คณะ
APE	สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
ARC	สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
CE	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
CE (i)	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์
CHE	สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์
CHE (i)	สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์
CHM	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
CMD	สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
CMM	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ – มัลติมีเดีย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
CPE	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
CPE (i)	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์
CS	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
CSS	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
CTE	สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
CVT	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม – เทคโนโลยีโยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
EE	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์
EE (en)	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน) คณะวิศวกรรมศาสตร์
EET	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม – เทคโนโลยีไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
ENE	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
ENE (i)	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์
ENG	คณะวิศวกรรมศาสตร์

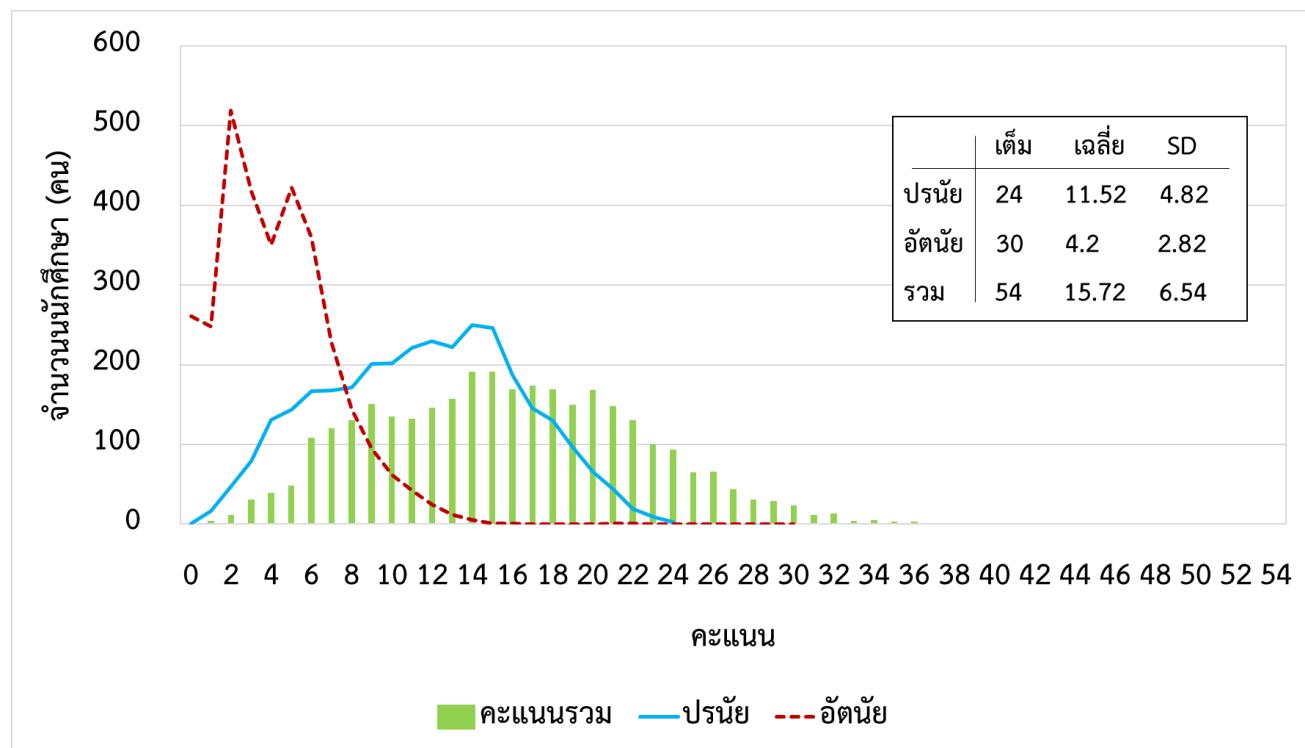
อักษรย่อ	สาขาวิชา / คณะ
ENV	สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์
ENV (i)	สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์
ETE	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
ETM	สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและการสื่อสารมวลชน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
FIBO	สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม
FIET	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
FRA	สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม
FST	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์
INA	สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
INC	สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด คณะวิศวกรรมศาสตร์
INC (auto)	สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์
IND	สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
IT	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
MCE	สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
MDA	สาขาวิชามีเดียอาตส์ โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย
MDT	สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย
ME	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
ME (en)	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พัฒนา เครื่องจักรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม) คณะวิศวกรรมศาสตร์
Media	โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย
MEN	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์
MET	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม – เทคโนโลยีเครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
MIC	สาขาวิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

อักษรย่อ	สาขาวิชา / คณะ
MMD	สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย
MTE	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
MTH	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
PDT	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม – เทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
PHY	สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
PPT	สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
PRE	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
PTE	สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
RC	วิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี คณะวิศวกรรมศาสตร์
SCI	คณะวิทยาศาสตร์
SIT	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
SoA+D	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
STA	สาขาวิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์
TME	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ คณะวิศวกรรมศาสตร์

1. วิชาคณิตศาสตร์

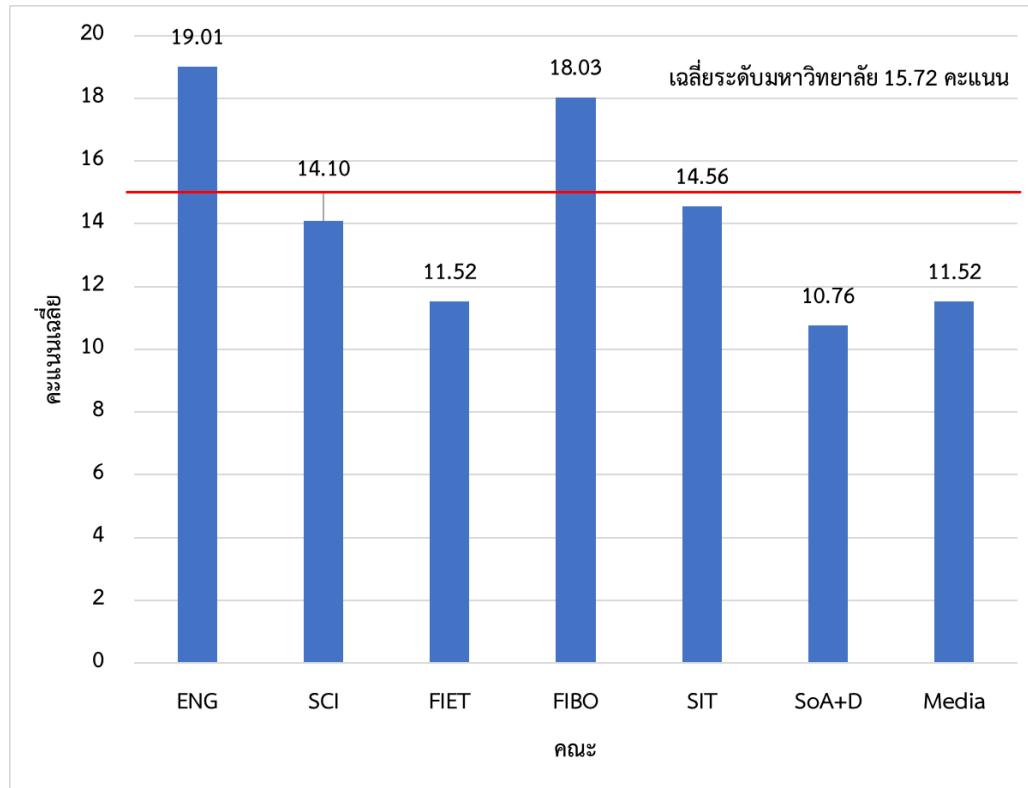
ข้อสอบวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาใหม่ประจำปีการศึกษา 2560 มีจำนวน 29 ข้อ คิดเป็น 54 คะแนน แบ่งออกเป็น 2 ตอน โดยตอนที่ 1 เป็นข้อสอบปรนัยเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วยเนื้อหาเรื่อง Algebraic calculations, Analytic geometry, Equations and solutions, Exponential and logarithm, Functions, Inequality and absolute value, Solving system of equations และ Trigonometric เรื่องละ 3 ข้อ จำนวนรวม 24 ข้อ 24 คะแนน และตอนที่ 2 เป็นข้อสอบวิเคราะห์แนวคิดในการคำนวณ และใช้ทฤษฎีในการอธิบายคณิตศาสตร์ จำนวน 5 ข้อ 30 คะแนน คะแนนรวมทั้งสองตอนเป็น 54 คะแนน

ผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2560 ที่เข้าสอบจำนวน 3,196 คน จากทุกคณะ พบว่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 15.72 คะแนน คะแนนสูงสุด 45 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 6.54 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์ แสดงดังรูปที่ 1-1 และรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ แยกตามคณะ/สถาบัน แสดงดังรูปที่ 1-2



รูปที่ 1-1 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาแรกเข้าปีการศึกษา 2560



รูปที่ 1-2 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาแยกตามคณะ

ผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ในส่วนของคะแนนเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของนักศึกษาแยกตามคณะ แสดงดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 ตารางแสดงคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาแยกตามคณะ

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
	ปัตตันย์ (24)	อัตตันย์ (30)	รวม (54)	ปัตตันย์	อัตตันย์	รวม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	11.52	4.20	15.72	4.82	2.82	6.54
คณะวิศวกรรมศาสตร์	14.18	4.83	19.01	4.02	3.03	5.90
คณะวิทยาศาสตร์	10.10	3.99	14.10	3.99	2.43	5.29
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	8.17	3.35	11.52	3.92	2.32	5.17
สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม	13.08	4.95	18.03	5.24	3.12	7.44
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	10.28	4.28	14.56	3.81	2.53	5.12
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	8.57	2.19	10.76	3.77	2.20	4.95
โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย	7.93	3.59	11.52	4.04	2.39	5.46

การวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

ข้อสอบปรนัยวิชาคณิตศาสตร์ มี 8 เรื่อง ประกอบด้วย เรื่องพีชคณิต เรขาคณิตวิเคราะห์ สมการ Exponential & Logarithm ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน อสมการ ระบบสมการ และตรีโกณมิติ โดยข้อสอบได้ถูกออกแบบให้มีระดับความยากง่าย 3 ระดับ คือ ง่าย ปานกลาง และยาก ตั้งแสดงในตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 แสดงรายละเอียดของข้อสอบปรนัยวิชาคณิตศาสตร์

ข้อที่	ระดับ	เรื่อง	รายละเอียด
1	ง่าย	พีชคณิต	จัดรูปเลขยกกำลังอย่างง่ายได้
2	ปานกลาง	พีชคณิต	หาผลคูณของฟังก์ชันได้
3	ยาก	พีชคณิต	จัดรูปที่ซับซ้อนได้
4	ง่าย	เรขาคณิตวิเคราะห์	เข้าใจความสัมพันธ์ของสมการและการภาพแบบพาราโบลา
5	ปานกลาง	เรขาคณิตวิเคราะห์	สามารถสร้างกราฟจากสมการได้
6	ยาก	เรขาคณิตวิเคราะห์	สามารถวิเคราะห์ส่วนประกอบจากภาพเรขาคณิต
7	ง่าย	อสมการ	แก้สมการอย่างง่าย
8	ปานกลาง	อสมการ	แก้สมการที่มีตัวแปรสองตัว
9	ยาก	อสมการ	สามารถแก้สมการดีกรีสี่ตัวแปรเดียว และเข้าใจเรื่องจำนวนจริง
10	ง่าย	Exponential & Logarithm	เข้าใจสมบัติของเลขยกกำลัง
11	ปานกลาง	Exponential & Logarithm	จัดรูปเลขยกกำลังได้
12	ยาก	Exponential & Logarithm	เข้าใจสมบัติของลอการิทึม และสามารถแก้สมการเพื่อหาคำตอบได้
13	ง่าย	ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	เข้าใจรูปแบบการเขียนฟังก์ชัน
14	ปานกลาง	ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	ฟังก์ชันประกอบ (Composite Function)
15	ยาก	ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	ฟังก์ชันประกอบและพีชคณิตของฟังก์ชัน
16	ง่าย	ระบบสมการ	แก้สมการอย่างง่ายได้
17	ปานกลาง	ระบบสมการ	แก้สมการและทราบสมบัติของจำนวนจริงได้
18	ยาก	ระบบสมการ	แก้สมการโดยใช้สมบัติของจำนวนจริงและค่าสัมบูรณ์
19	ง่าย	ระบบสมการ	แก้ระบบสมการได้
20	ปานกลาง	ระบบสมการ	เข้าใจความสัมพันธ์ของกราฟและสมการ
21	ยาก	ระบบสมการ	จัดรูปสมการและแก้ระบบสมการได้
22	ง่าย	ตรีโกณมิติ	เข้าใจการแปลงมุมของวงกลมหนึ่งหน่วย
23	ปานกลาง	ตรีโกณมิติ	ประมาณค่าของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และสมบัติของตรีโกณมิติได้
24	ยาก	ตรีโกณมิติ	รากvuของ Cosine

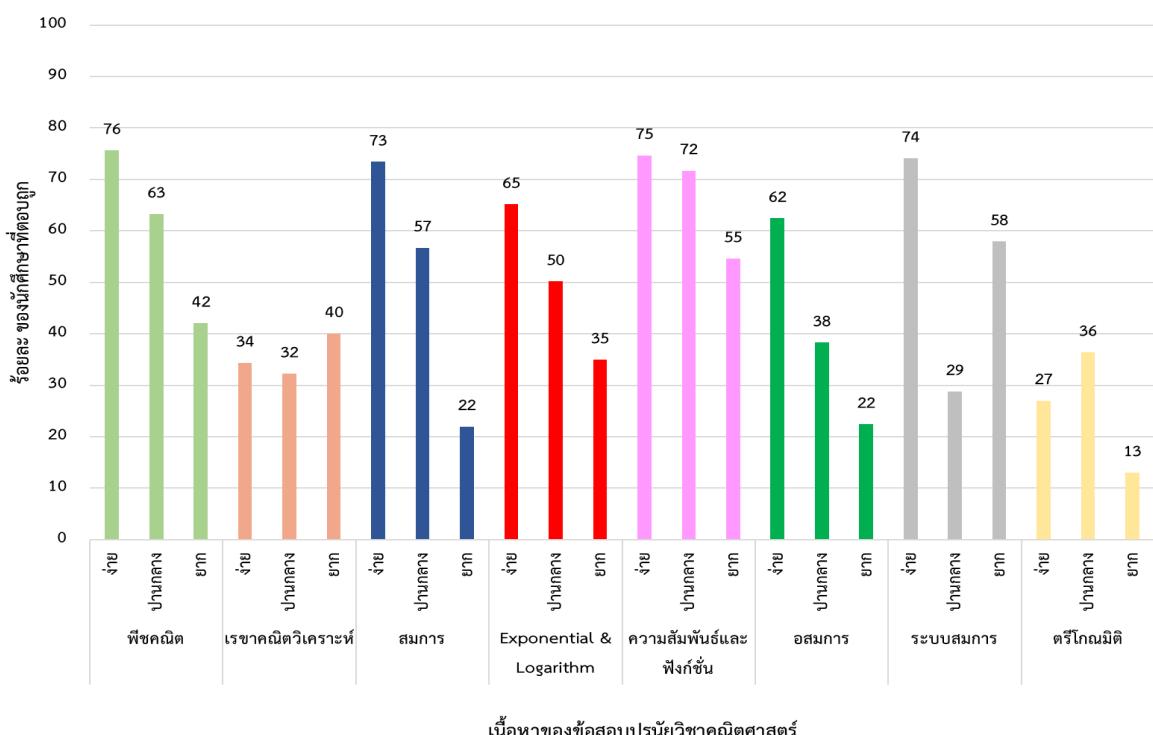
จากการสอบบัวระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2560 โดยภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2560 จำนวน 3,196 คน สามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชันได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องตรีโกณมิติได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 67 และ 25 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 1-3

ในหัวข้อเรื่องพีชคณิต สมการ Exponential & Logarithm ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน และอสมการ นักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับง่าย ปานกลาง และยาก ได้สอดคล้องตามระดับความยากง่าย

ข้อสอบในหัวข้อเรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับง่าย และปานกลางได้ถูกต้องน้อยกว่าระดับยาก เนื่องจากข้อสอบในระดับง่ายและปานกลางเป็นการสร้างกราฟจากสมการพาราโบลาและสมการเส้นตรง ซึ่งน่าจะเป็นจุดอ่อนของนักศึกษา มจช. โดยนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับง่าย ปานกลาง และยาก ได้ร้อยละ 34, 32 และ 40 ตามลำดับ และหัวข้อเรื่องระบบสมการ นักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับปานกลางได้ถูกต้องน้อยกว่าระดับยาก ทั้งนี้ ข้อสอบระดับปานกลางเป็นเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างกราฟของสมการเส้นตรง โดยนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับปานกลาง และยาก ได้ร้อยละ 29 และ 58 ตามลำดับ

ในหัวข้อเรื่องตรีโกณมิติ พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับง่ายได้ถูกต้องน้อยกว่าระดับปานกลาง ซึ่งข้อสอบระดับง่ายเป็นเรื่องวงกลมหนึ่งหน่วย โดยนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับง่าย และปานกลาง ได้ร้อยละ 27 และ 36 ตามลำดับ

ทั้งนี้ พบร่วมนักศึกษาทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ และตรีโกณมิติ ได้ค่อนข้างน้อยกว่าเรื่องอื่น แสดงให้เห็นถึงจุดอ่อนด้านมิติสัมพันธ์ของนักศึกษาแรกเข้า



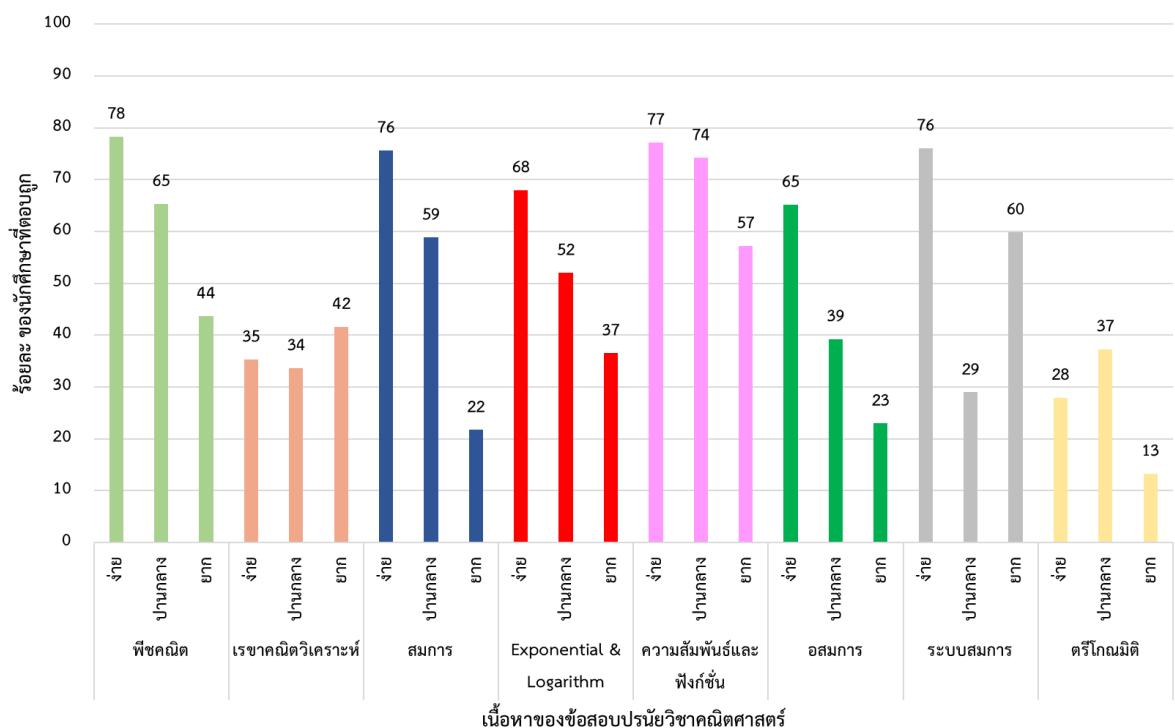
รูปที่ 1-3 ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์ (ทุกคน)

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะนักศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐาน จำนวนทั้งหมด 2,942 คน ประกอบด้วยคณวิเคราะห์คณิตศาสตร์ คณวิทยาศาสตร์ คณครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี คณเทคโนโลยี สารสนเทศ สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม และโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย พ布ว่าแนวโน้มไม่แตกต่างจากภาพรวมของนักศึกษาทั่วมหาวิทยาลัยมากนัก แต่สามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่มรวม นักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชันได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่อง ตรีโกณมิติได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 69 และ 27 ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 2

ในหัวข้อเรื่องพีซคณิต สมการ Exponential & Logarithm ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน และอสมการ นักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับง่าย ปานกลาง และยาก ได้สอดคล้องตามระดับความยากง่าย

ส่วนในหัวข้อเรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ และตรีโกณมิติ พ布ว่า นักศึกษาทำข้อสอบในเรื่องดังกล่าวได้ถูกต้องค่อนข้างน้อย ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกับภาพรวมของมหาวิทยาลัย

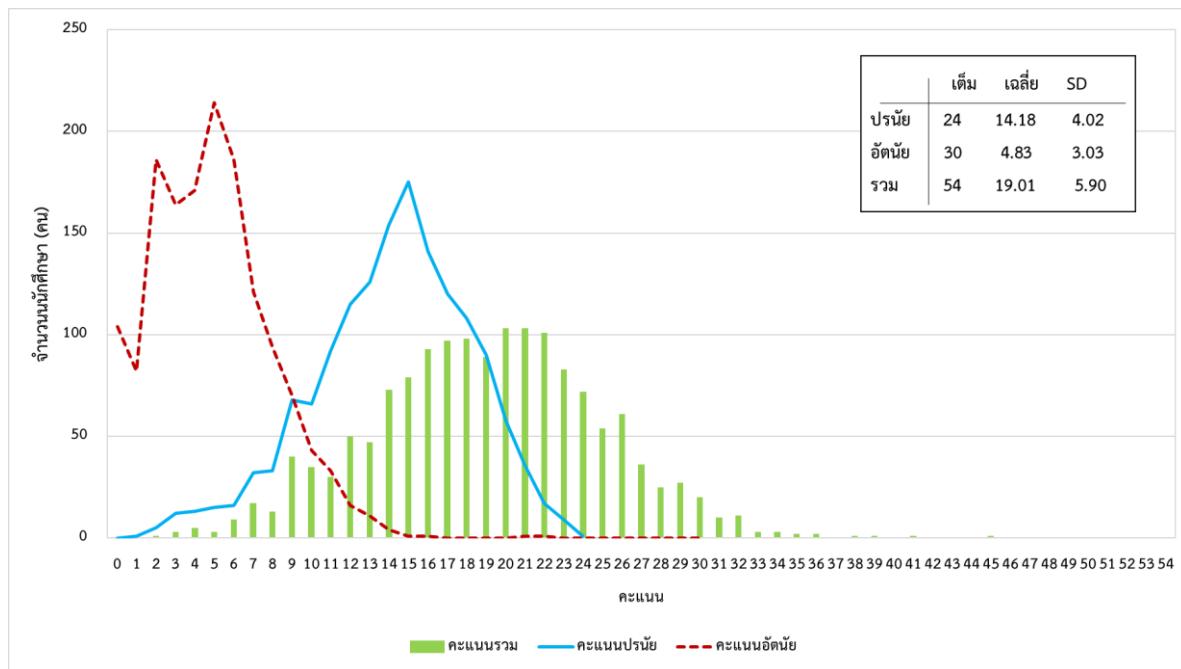
รายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์และการวิเคราะห์ความสามารถรายข้อ แยกตาม คณะ/สถาบัน และสาขาวิชา มีรายละเอียดหัวข้อต่อไปนี้



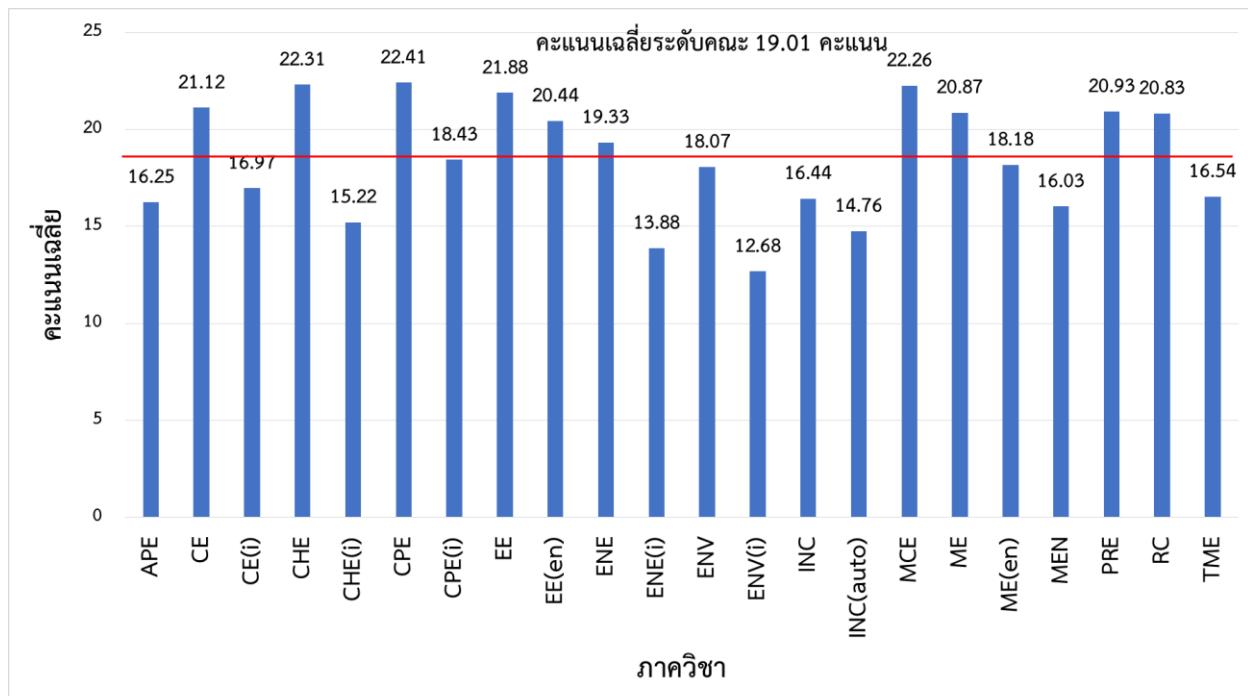
รูปที่ 1-4 ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์ (เฉพาะนักศึกษาที่ไม่เรียนวิชาคณิตศาสตร์)

1.1 คณวิศวกรรมศาสตร์

ผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1,503 คน คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 19.01 คะแนน คะแนนสูงสุด 45 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 5.90 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ แสดงดังรูปที่ 1-5 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 1-6



รูปที่ 1-5 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์



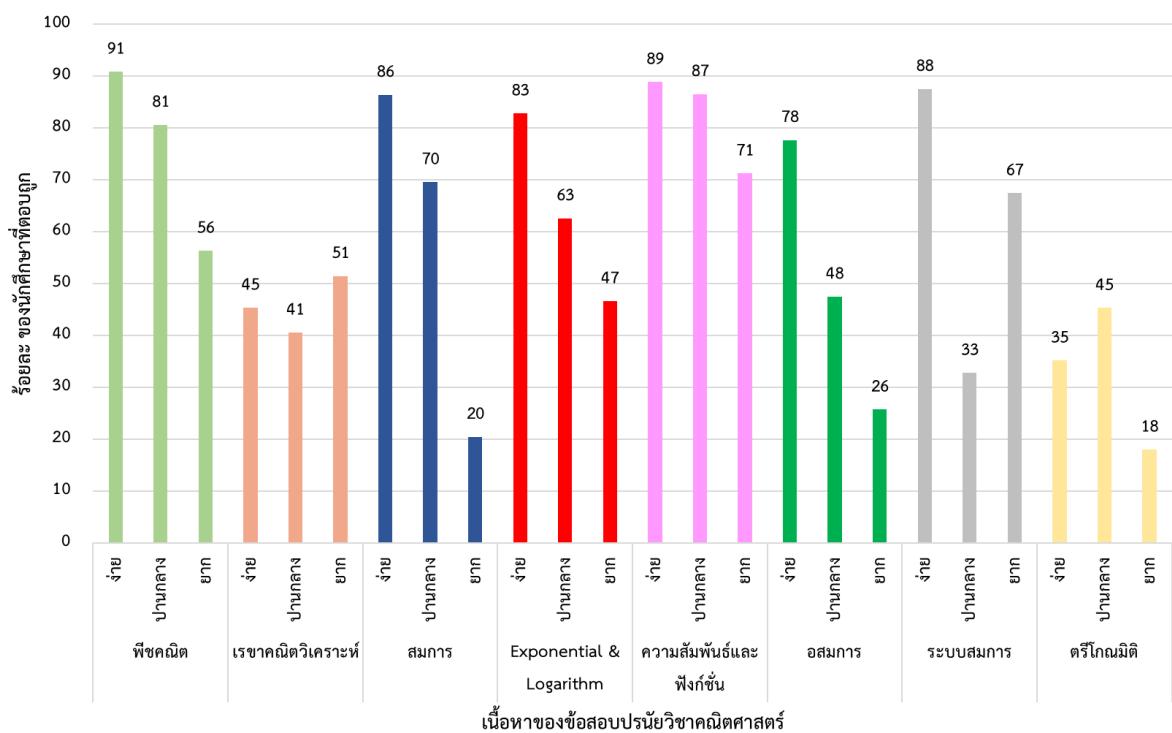
รูปที่ 1-6 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 1-3

วิเคราะห์ข้อสอบปัจจัย

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวนทั้งหมด 1,503 คน นักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชันได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องตรีโกณมิติได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็น เฉลี่ยร้อยละ 82 และ 33 ตามลำดับ

หากพิจารณาจาก รูปที่ 1-7 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์ พบร่วมกับ แนวโน้มคล้ายกับภาพรวมของมหาวิทยาลัย และนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์สามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมากกว่า ภาพรวมของมหาวิทยาลัย แต่ในหัวข้อเรื่องสมการ พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับยากได้ถูกต้องค่อนข้างน้อยกว่าค่าเฉลี่ยในภาพรวมระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นเรื่องการแก้สมการพหุนามดีกรีมากกว่าสอง



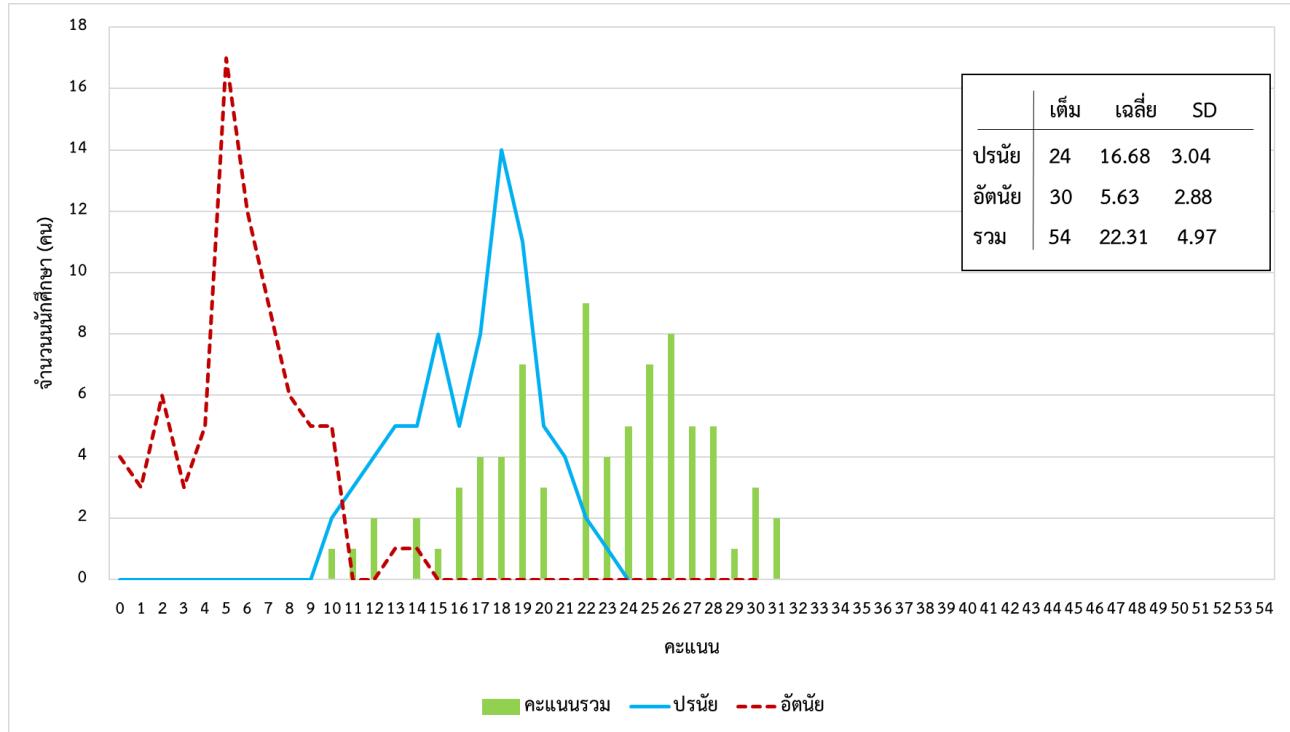
รูปที่ 1-7 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-3 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)			จำนวน นศ. ที่เข้าสอบ (คน)
	ปั้นย (24)	อัตนัย (21)	รวม (45)	ปั้นย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	11.52	4.20	15.72	4.82	2.82	6.54	3,196
คณะวิศวกรรมศาสตร์	14.18	4.83	19.01	4.02	3.03	5.90	1,503
สาขาวิชา วศ. เคมี	16.68	5.63	22.31	3.04	2.88	4.97	77
สาขาวิชา วศ. เคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	12.98	2.24	15.22	3.28	1.69	3.94	41
สาขาวิชา วศ. เครื่องกล	15.27	5.60	20.87	3.73	2.89	5.60	118
สาขาวิชา วศ. เครื่องกล (ผลงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	13.73	4.44	18.18	3.38	2.94	5.03	79
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้า	16.10	5.78	21.88	3.80	3.24	5.30	81
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)	14.83	5.61	20.44	3.30	2.94	5.17	41
สาขาวิชา วศ. คอมพิวเตอร์	15.45	6.95	22.41	4.05	4.15	6.89	77
สาขาวิชา วศ. คอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	14.15	4.28	18.43	3.70	2.61	5.22	88
สาขาวิชา วศ. อุตสาหการ	15.25	5.67	20.93	3.79	2.70	5.44	87
สาขาวิชา วศ. เมคคาทรอนิกส์	15.33	6.93	22.26	3.39	3.16	5.29	42
สาขาวิชา วศ. โยธา	15.49	5.62	21.12	3.92	3.00	5.87	81
สาขาวิชา วศ. โยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	13.59	3.38	16.97	3.41	2.84	5.11	85
สาขาวิชา วศ. ระบบควบคุมและเครื่องมือวัด	11.87	4.57	16.44	4.30	2.67	5.88	77
สาขาวิชา วศ. อัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)	11.57	3.19	14.76	3.89	2.40	5.27	35
สาขาวิชา วศ. สิ่งแวดล้อม	13.39	4.67	18.07	3.69	2.49	4.76	46
สาขาวิชา วศ. สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	11.03	1.65	12.68	4.32	1.94	5.07	33
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์	14.36	4.97	19.33	3.13	2.37	4.21	94
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	11.60	2.29	13.88	3.49	2.45	4.62	47
สาขาวิชา วศ. เครื่องมือ	12.34	4.20	16.54	4.04	2.22	5.06	59
สาขาวิชา วศ. วัสดุ	12.42	3.61	16.03	3.84	2.21	4.78	50
สาขาวิชา วศ. การผลิตขึ้นส่วนยานยนต์	11.63	4.63	16.25	4.70	2.64	6.20	56
วศ. พื้นที่การศึกษาราชบุรี	15.48	5.35	20.83	3.41	2.47	4.88	109

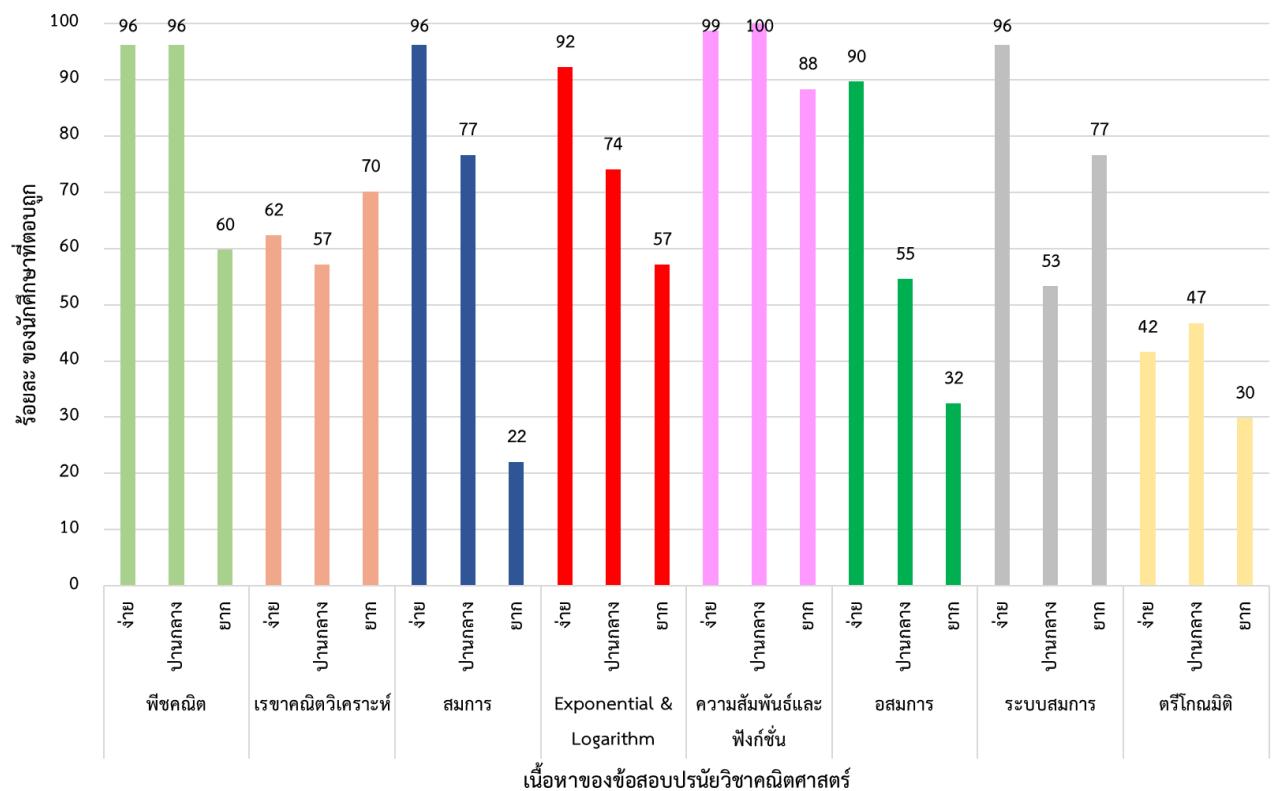
ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

1.1.1 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี



รูปที่ 1-8 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณิตศาสตร์ สาขาวิชวิศวกรรมเคมี



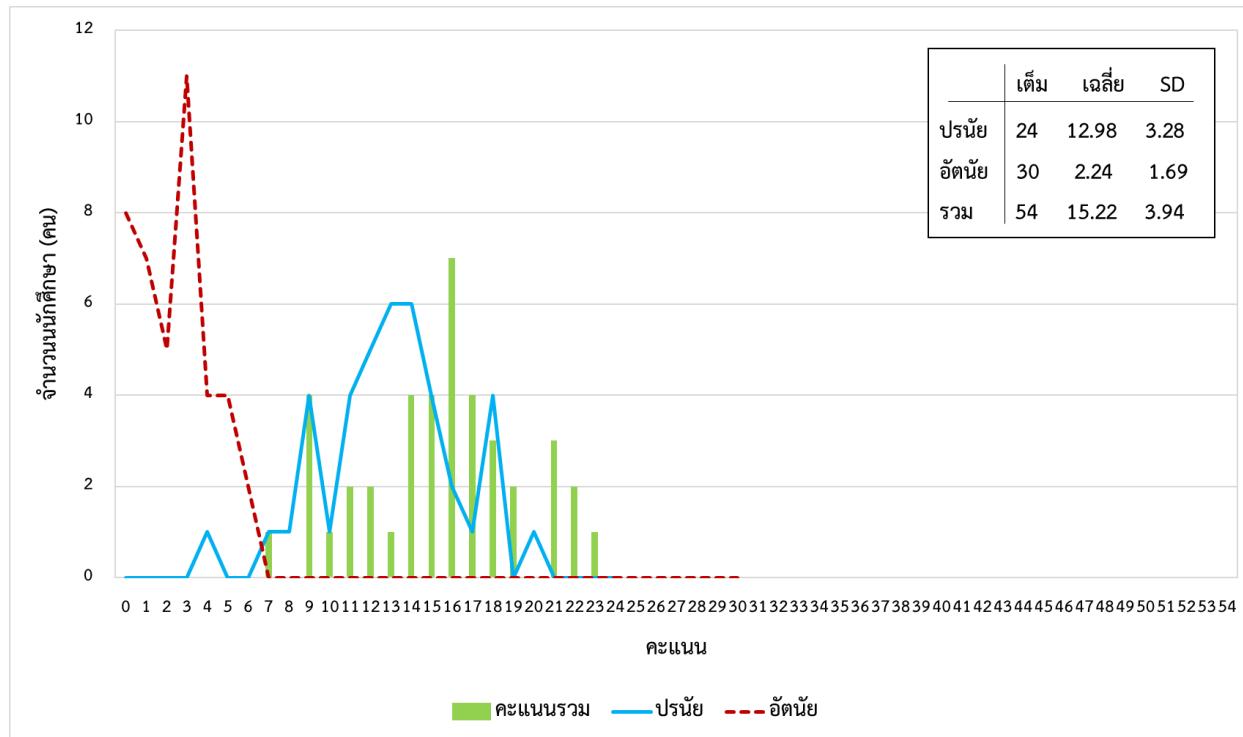
รูปที่ 1-9 ร้อยละของนักศึกษาคณิตศาสตร์ สาขาวิชวิศวกรรมเคมี ที่ต้องถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-4 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์

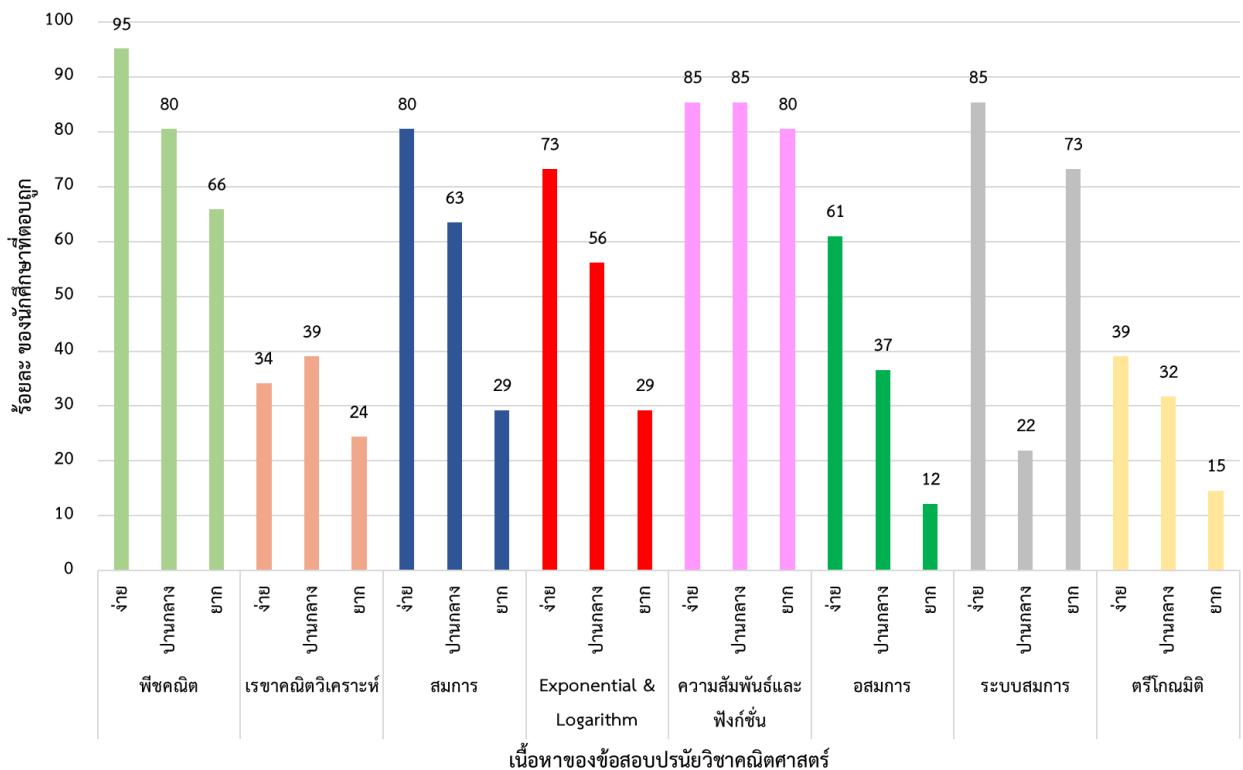
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี (หลักสูตร นานาชาติ)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	22.31	15.22	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	23	15.5	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	22	16	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.97	3.94	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	10	6.5	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	31	23	45	45
จำนวนนักศึกษา	77	41	1,503	3,196

1.1.2 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 1-10 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)



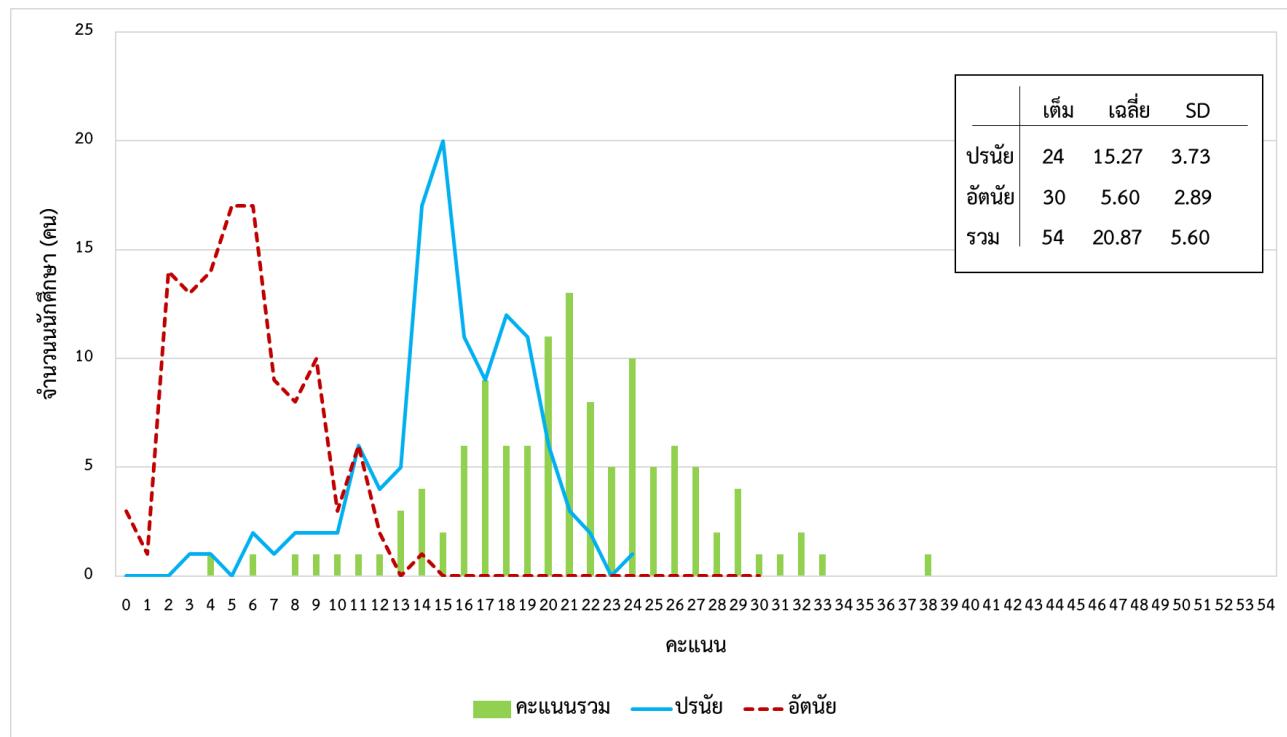
รูปที่ 1-11 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-5 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)

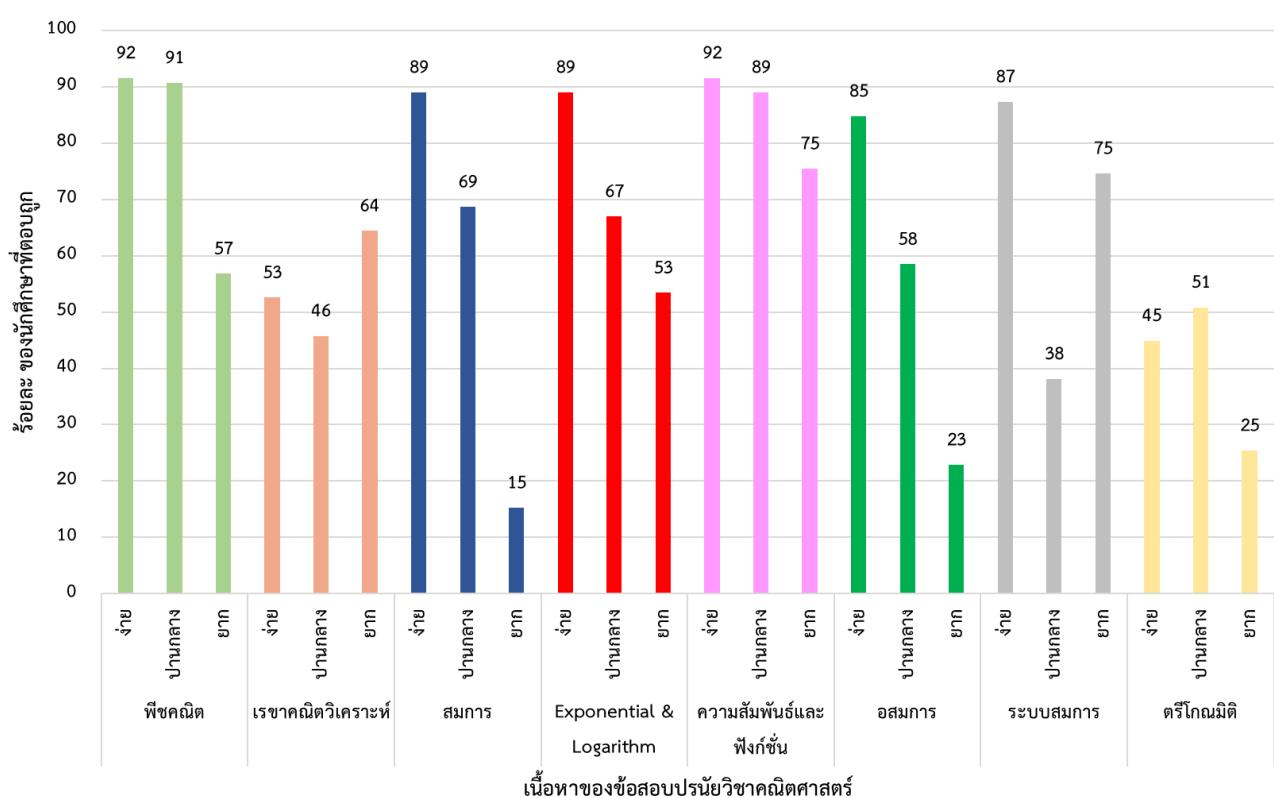
	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	22.31	15.22	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	23	15.5	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	22	16	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.97	3.94	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	10	6.5	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	31	23	45	45
จำนวนนักศึกษา	77	41	1,503	3,196

1.1.3 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล



รูปที่ 1-12 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

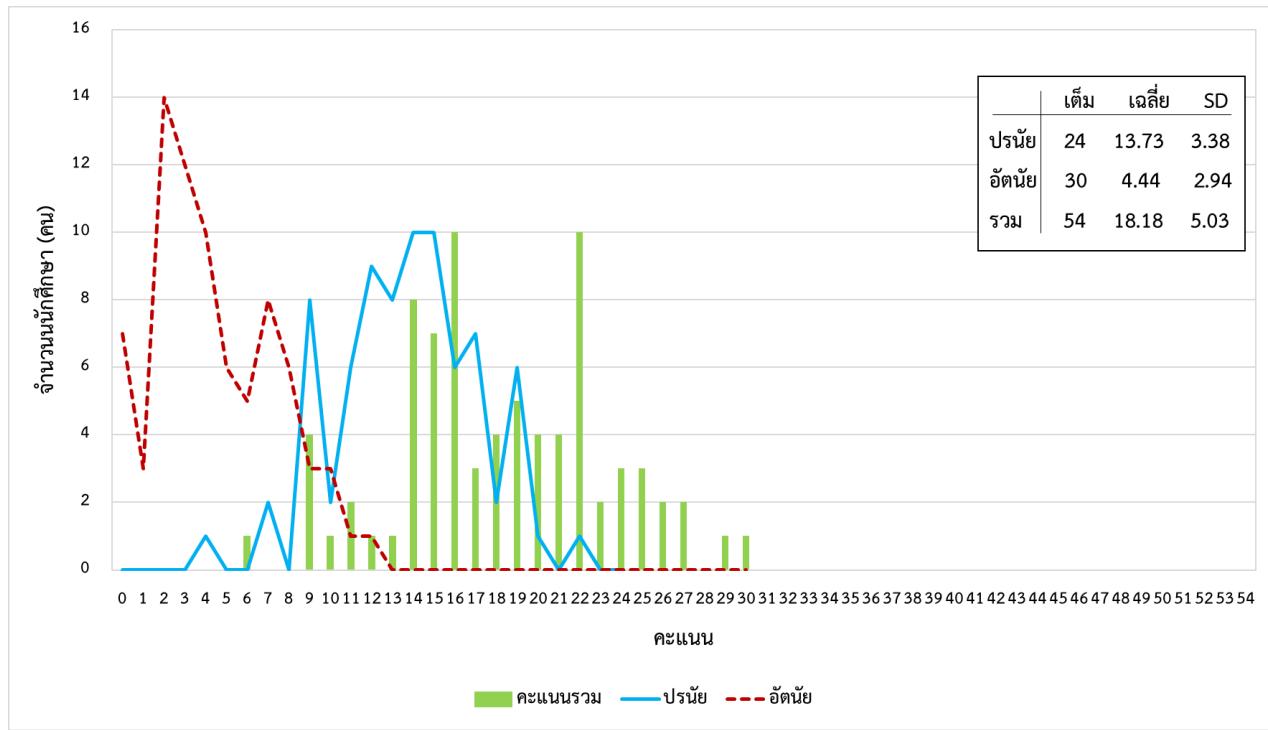


รูปที่ 1-13 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาชีวกรรมเครื่องกล ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-6 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

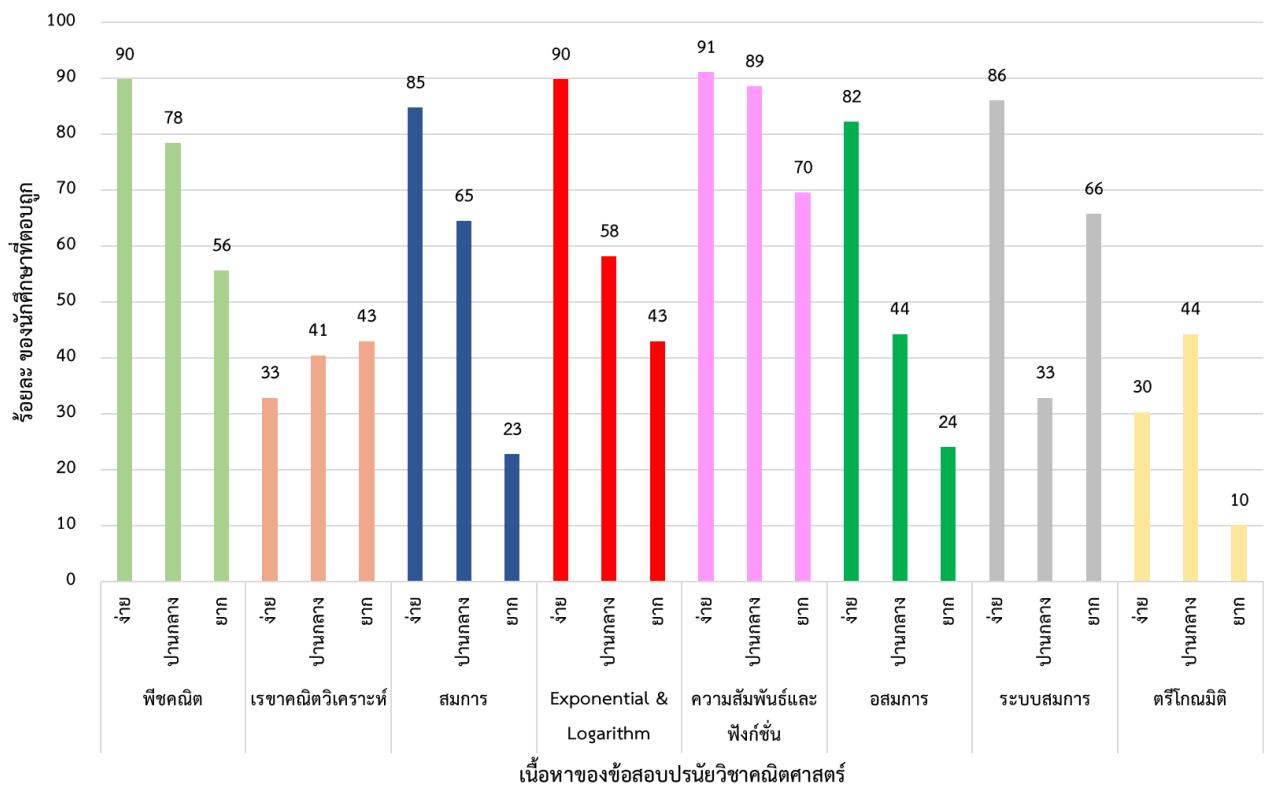
	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	คณวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	20.87	18.18	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	21	18	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	21	16	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.60	5.03	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	6	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	38	30	45	45
จำนวนนักศึกษา	118	79	1,503	3,196

1.1.4 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)



รูปที่ 1-14 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)



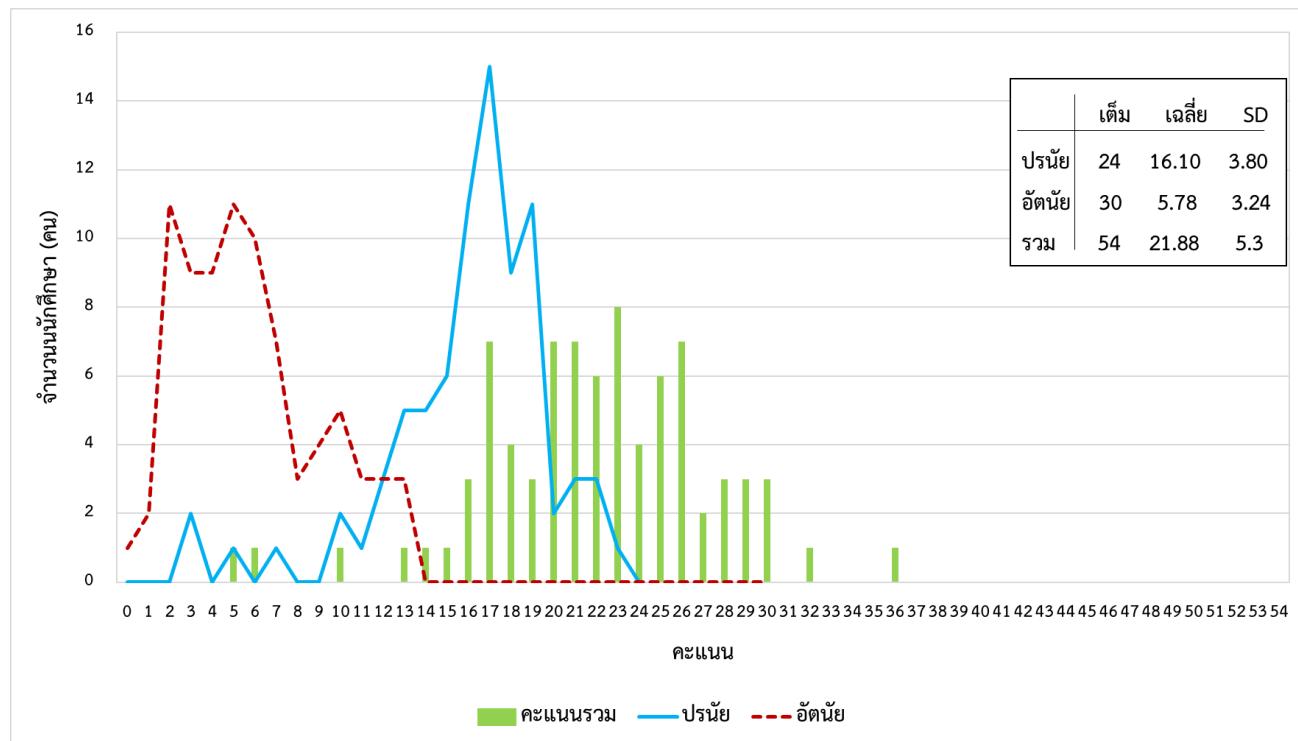
รูปที่ 1-15 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม) ที่ต้องการ不及格ในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-7 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)

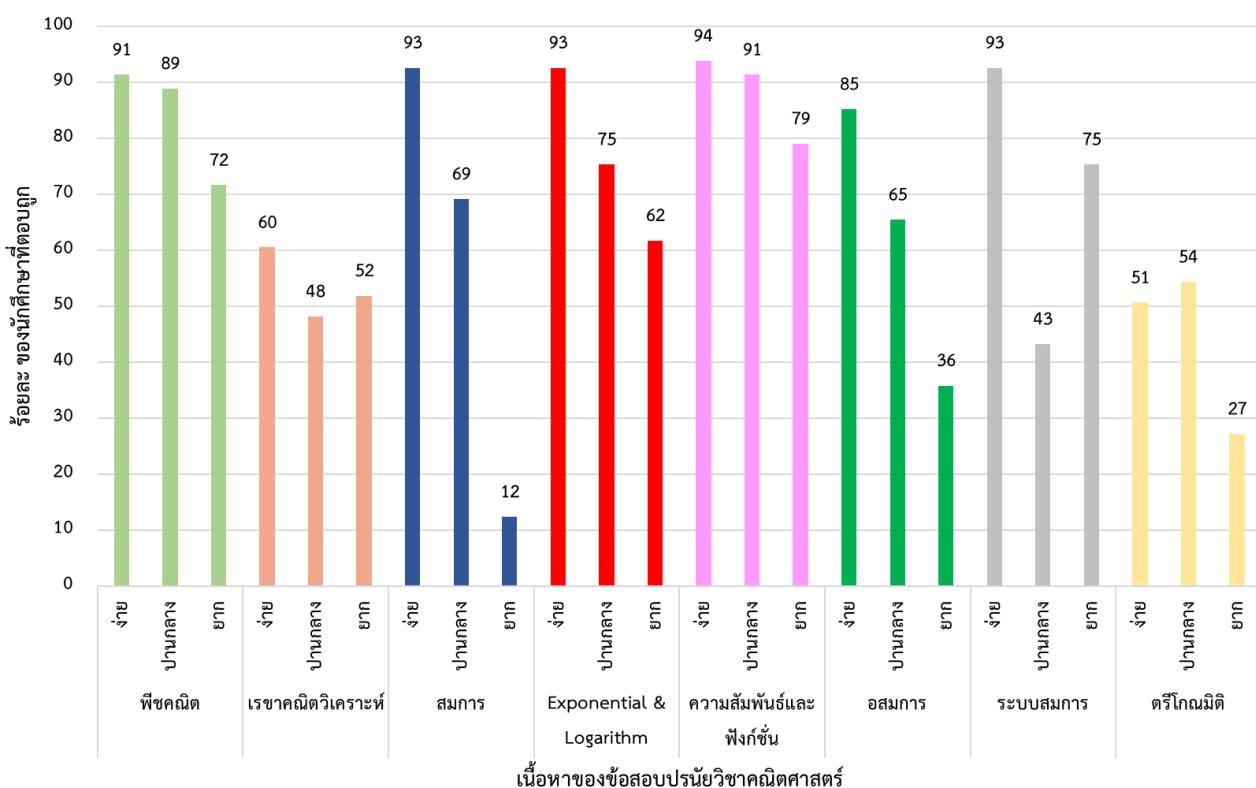
	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	20.87	18.18	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	21	18	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	21	16	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.60	5.03	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	6	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	38	30	45	45
จำนวนนักศึกษา	118	79	1,503	3,196

1.1.5 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า



รูปที่ 1-16 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า



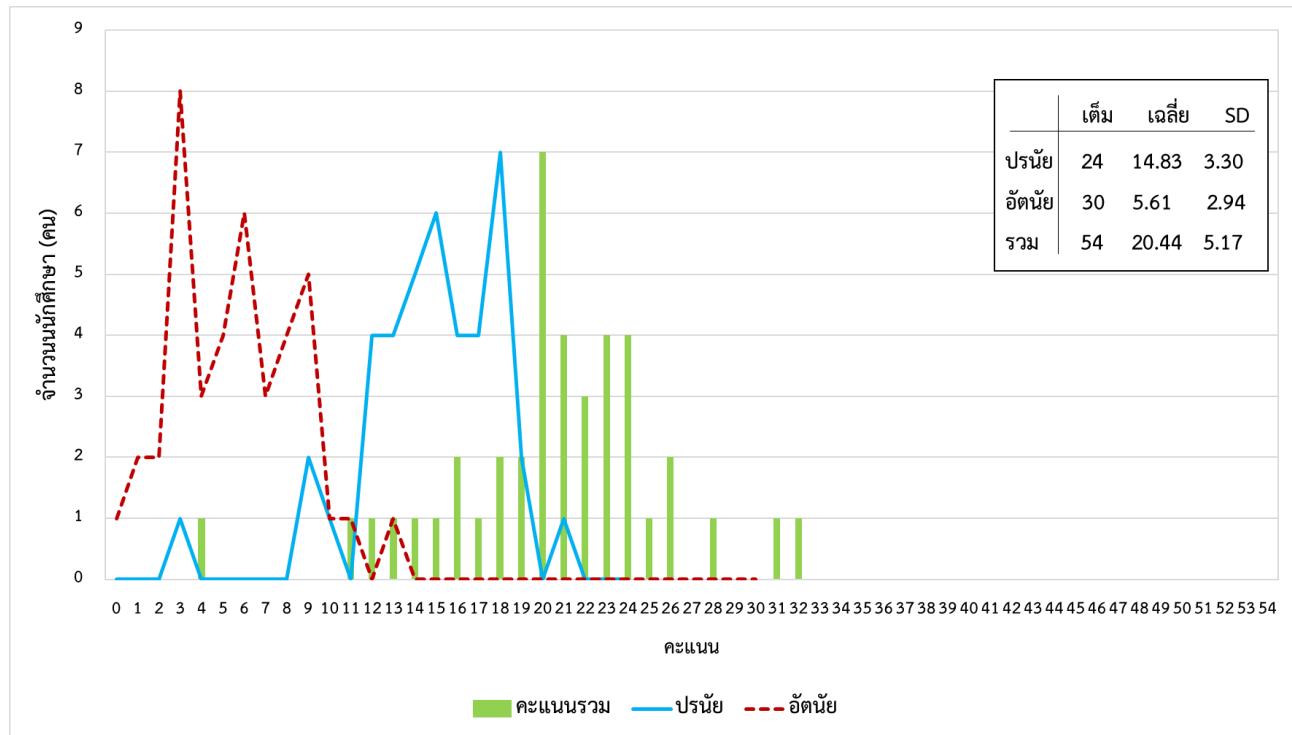
รูปที่ 1-17 ร้อยละของนักศึกษาคน哪่ห์ต่อคน

ตารางที่ 1-8 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

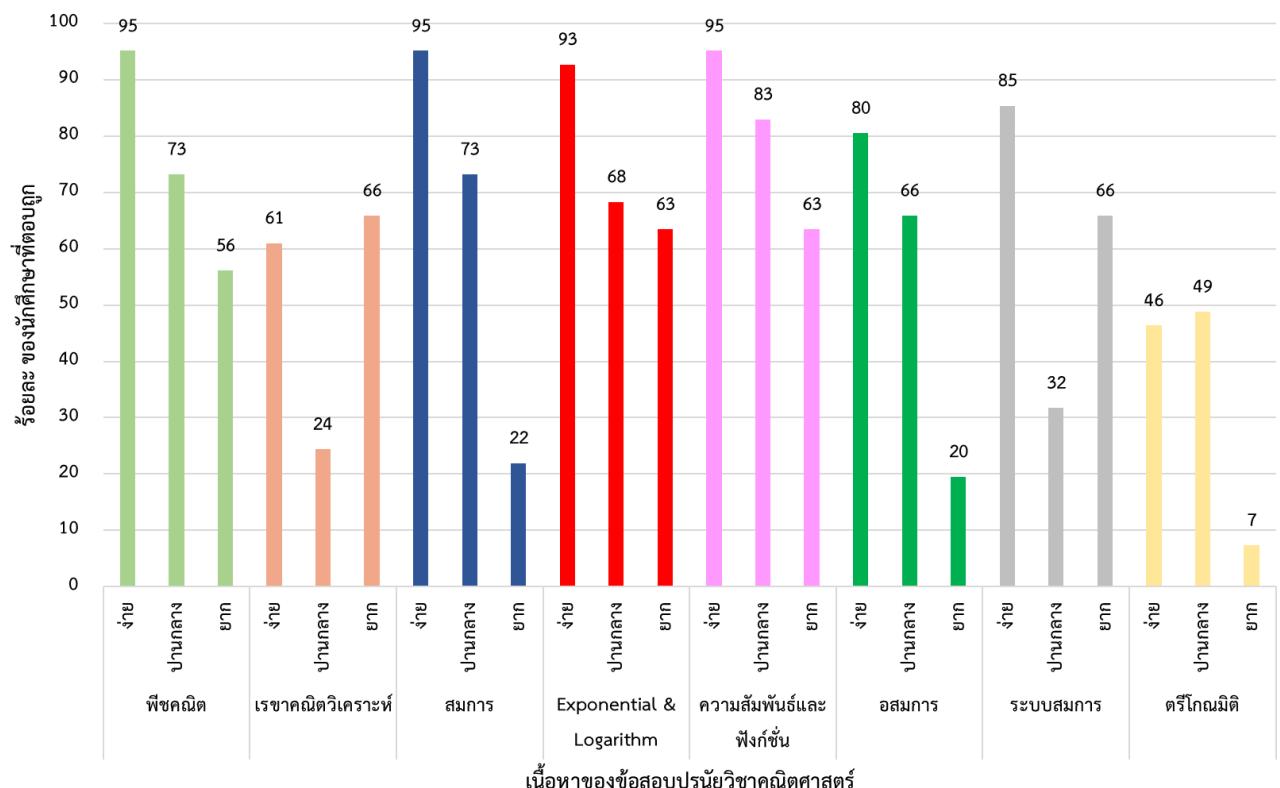
	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	21.88	20.44	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	22	21	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	23	20	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.30	5.17	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	5	4	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	36	32	45	45
จำนวนนักศึกษา	81	41	1,503	3,196

1.1.6 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)



รูปที่ 1-18 คะแนนรวม คะแนนปัจจุบัน และคะแนนอัตตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)



รูปที่ 1-19 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

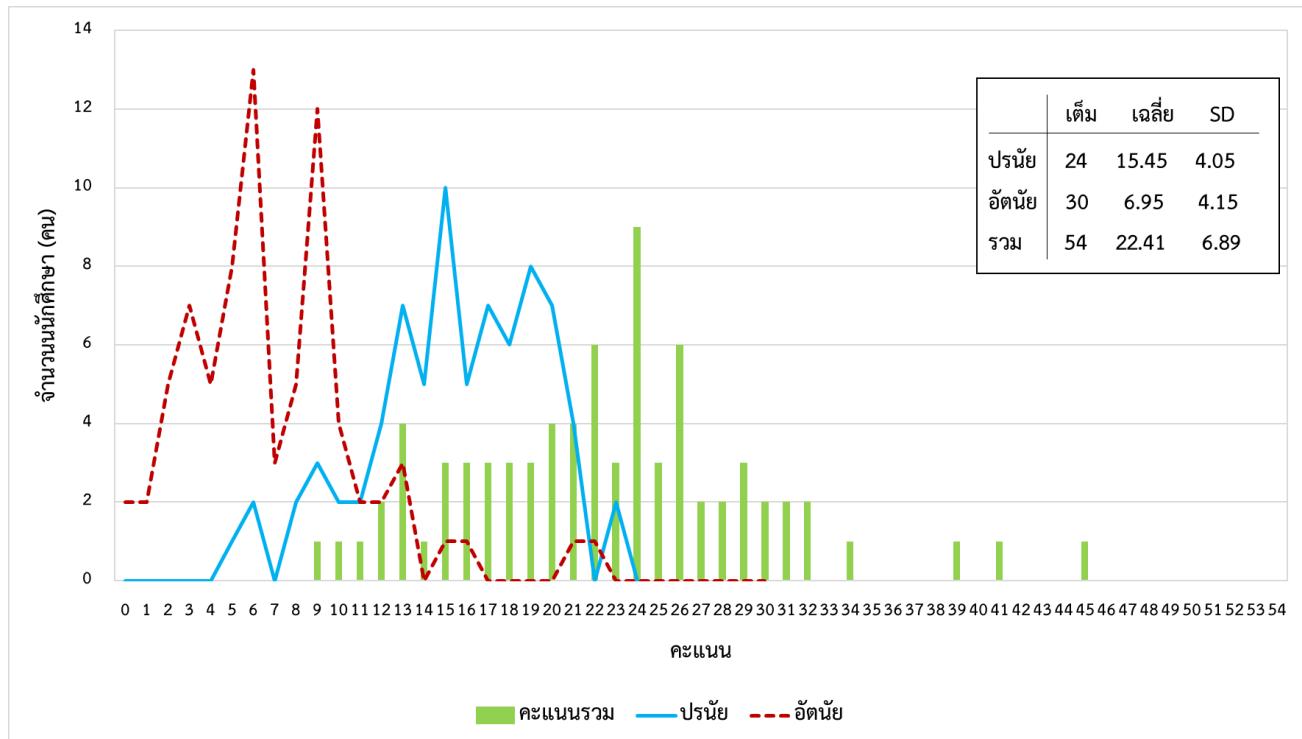
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-9 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)

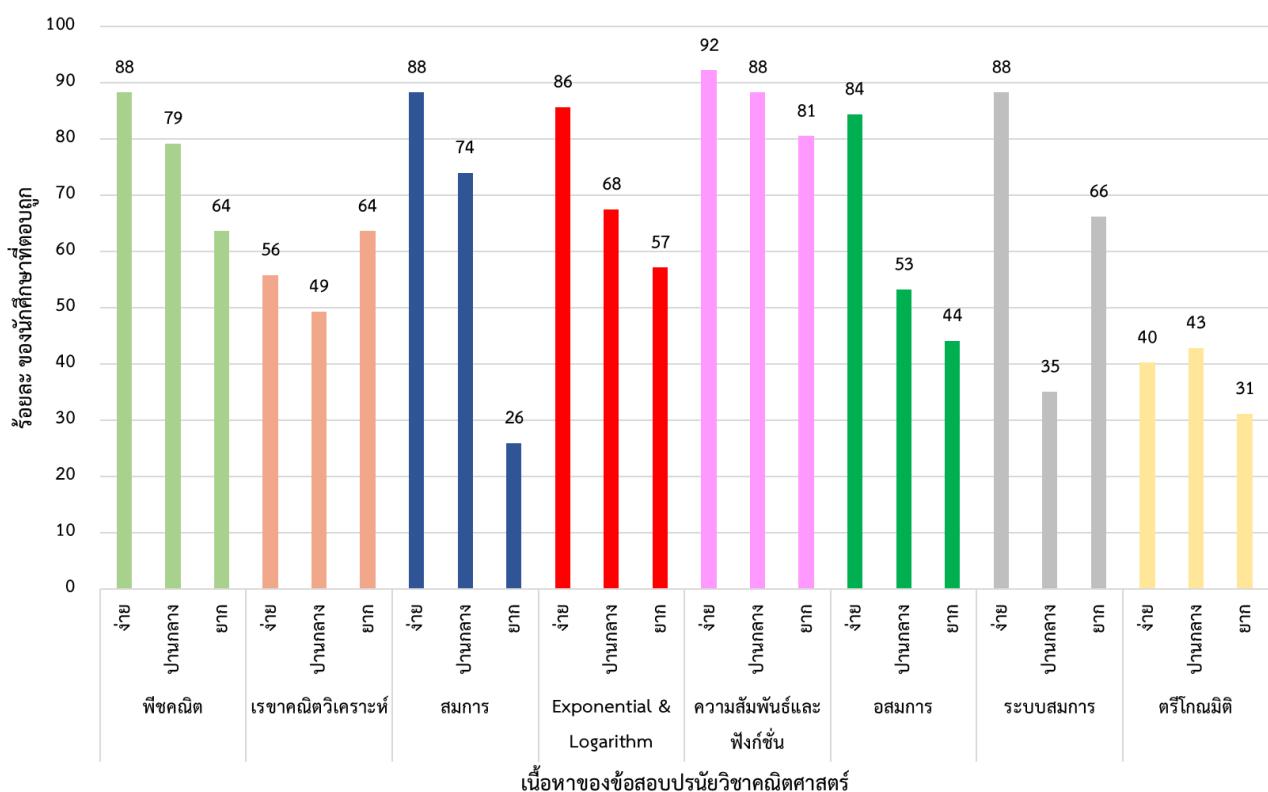
	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลังและ พลังงาน)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	21.88	20.44	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	22	21	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	23	20	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.30	5.17	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	5	4	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	36	32	45	45
จำนวนนักศึกษา	81	41	1,503	3,196

1.1.7 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์



รูปที่ 1-20 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาชีวกรรมคอมพิวเตอร์

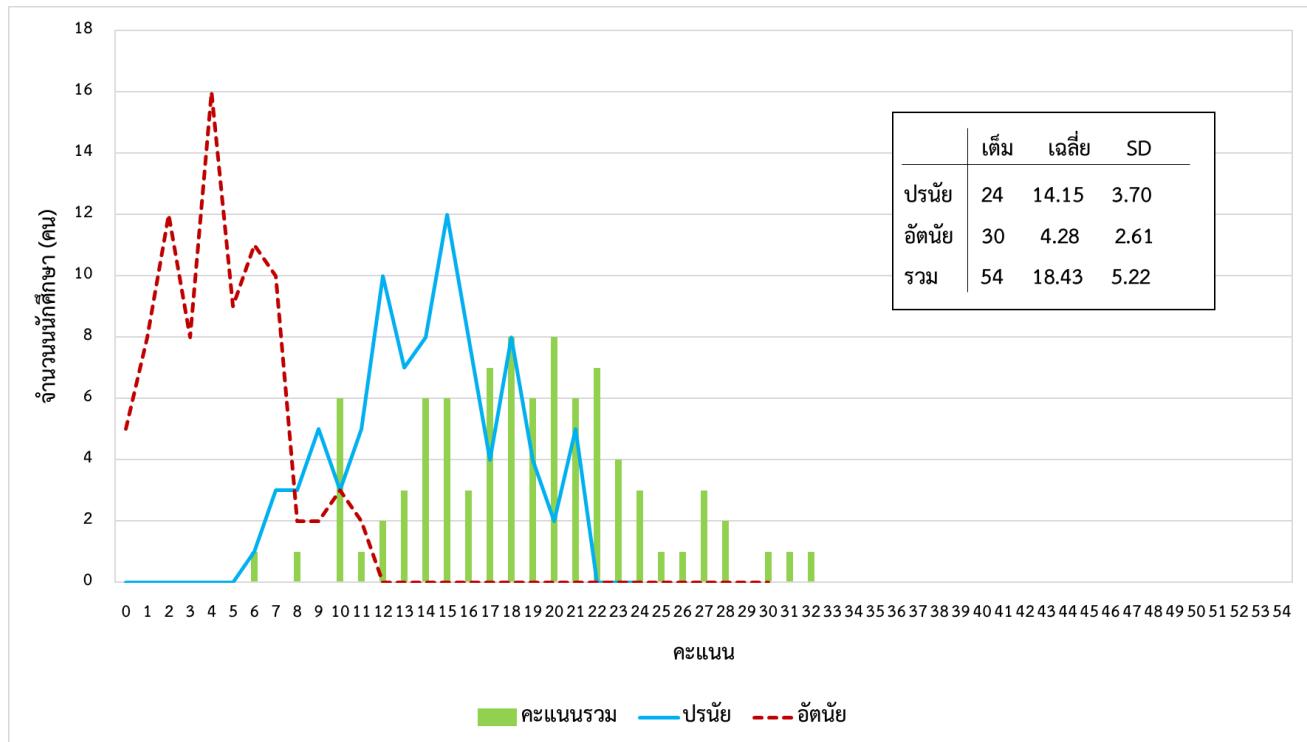


รูปที่ 1-21 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาชีวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

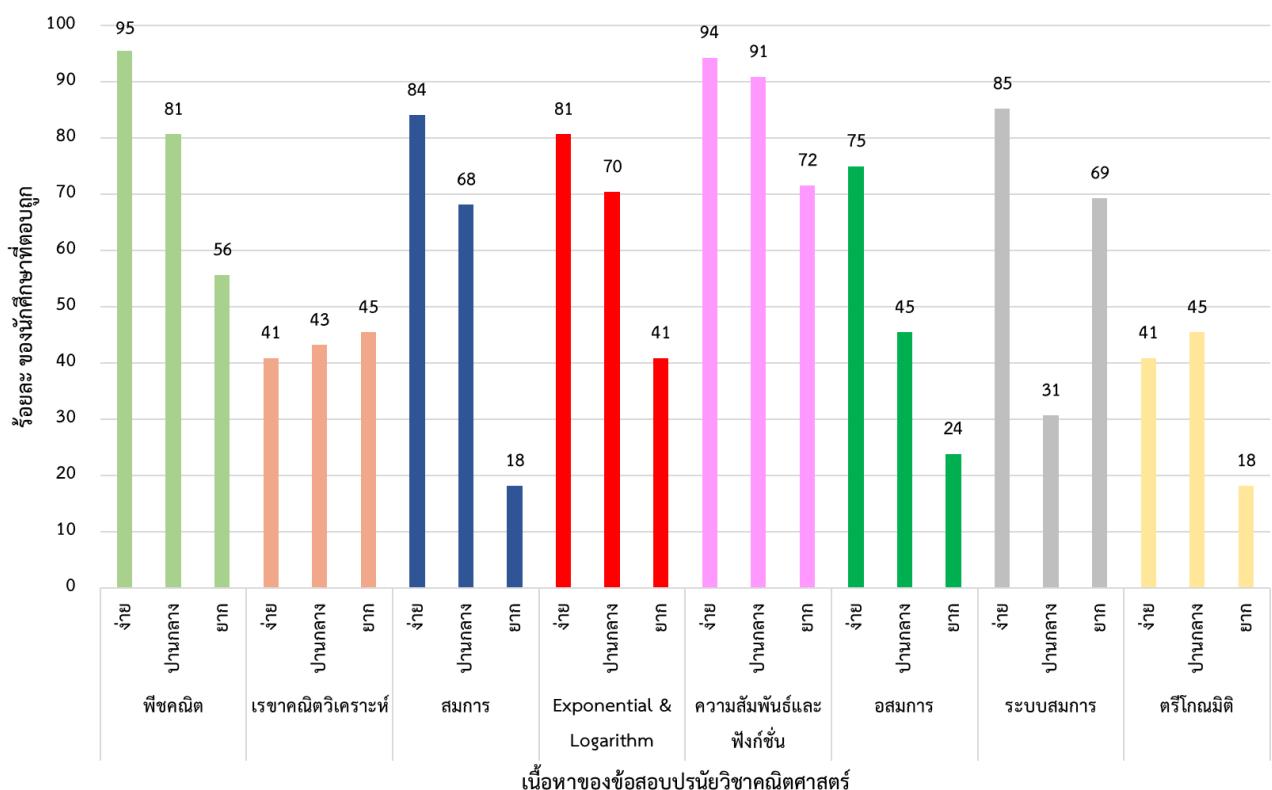
ตารางที่ 1-10 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

	สาขาวิชาวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	22.41	18.43	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	22	18.25	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	24	20	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	6.89	5.22	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	9	6	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	45	32	45	45
จำนวนนักศึกษา	77	88	1,503	3,196

1.1.8 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 1-22 คะແນນรวม คະແນນປຣນຍ ແລະ คະແນນອັຕນຍ ວິຊາຄະນິຕົກສາສຕ້ວ
ຂອງນັກສຶກພາກຄະນະວິສາງຮຽນສາສຕ້ວ ສາຂາວິຊາວິສາງຮຽນຄອມພິວເຕອ້ວ (ຫລັກສູ່ຕຽບມານາຈາດີ)

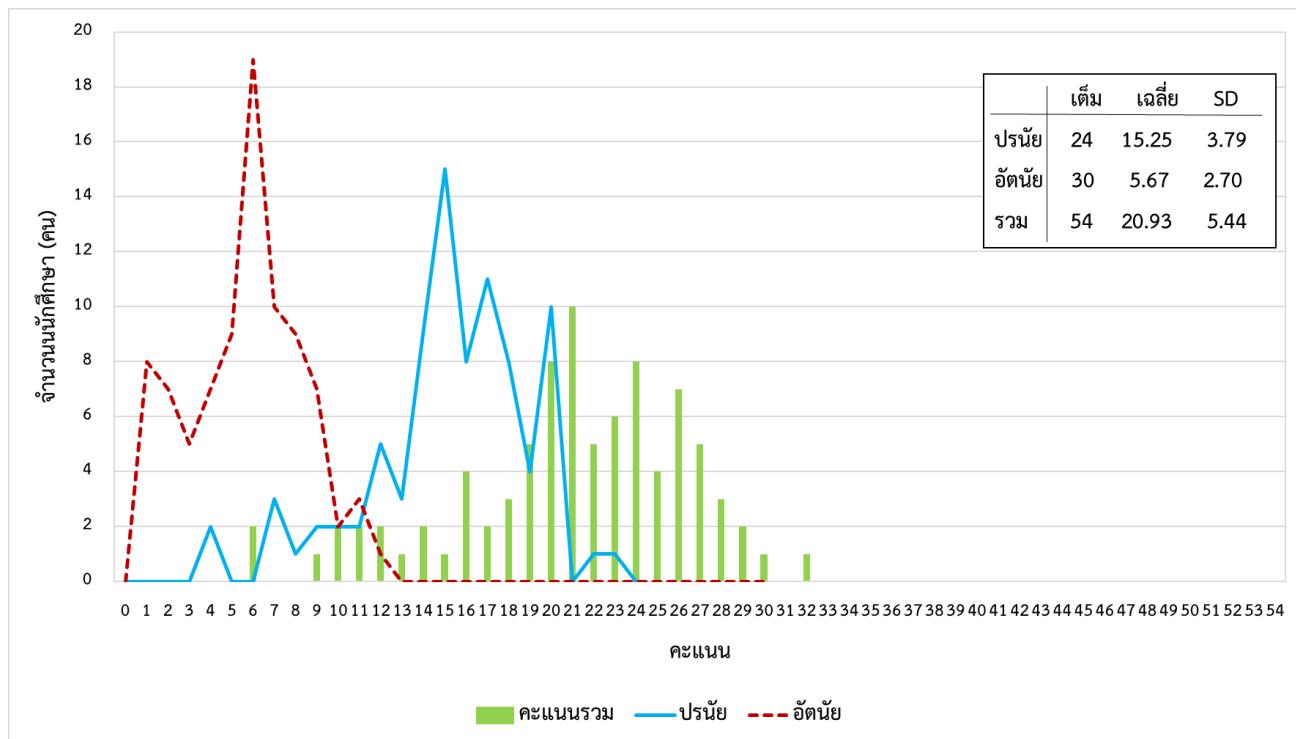


รูปที่ 1-23 ຮ້ອຍລະຂອງນັກສຶກພາກຄະນະວິສາງຮຽນສາສຕ້ວ
ສາຂາວິສາງຮຽນຄອມພິວເຕອ້ວ (ຫລັກສູ່ຕຽບມານາຈາດີ) ທີ່ຕອບຖຸກໃນວິຊາຄະນິຕົກສາສຕ້ວ

ตารางที่ 1-11 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)

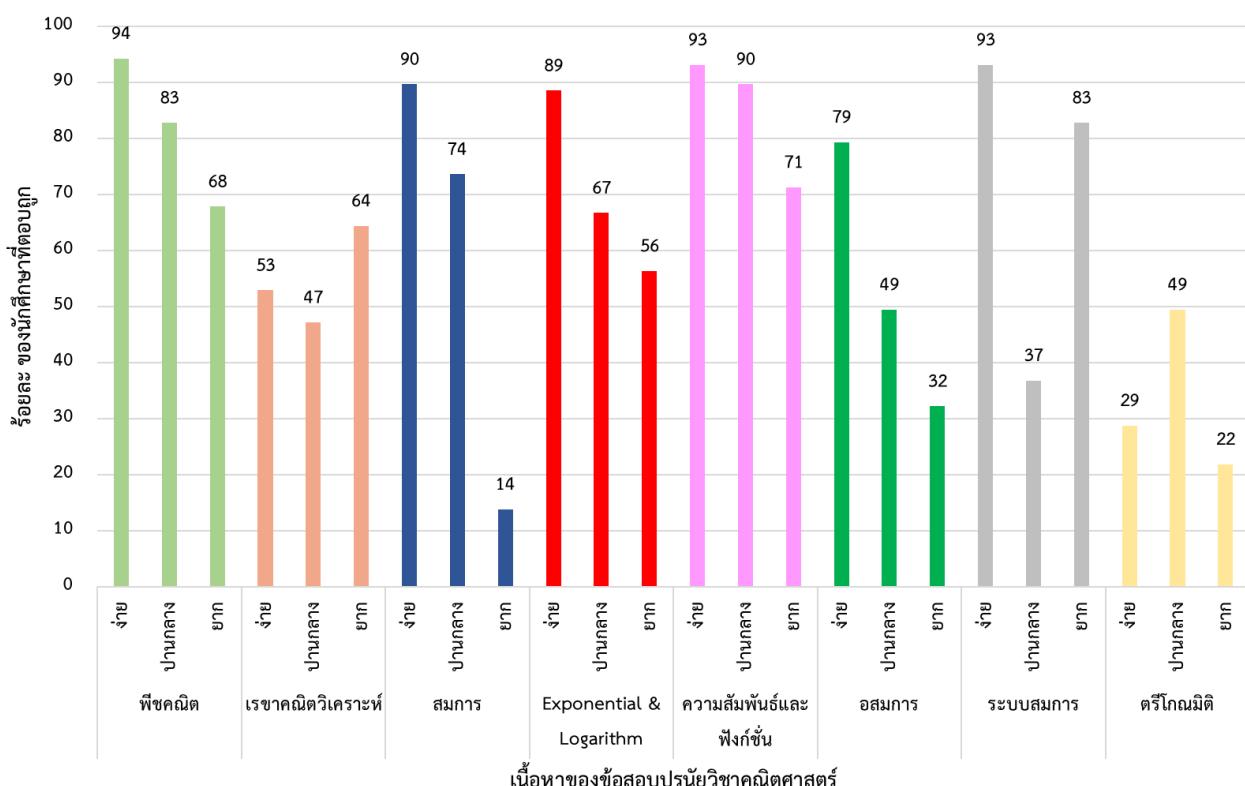
	สาขาวิชาวิศวกรรม คอมพิวเตอร์	สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	22.41	18.43	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	22	18.25	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	24	20	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	6.89	5.22	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	9	6	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	45	32	45	45
จำนวนนักศึกษา	77	88	1,503	3,196

1.1.9 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ



รูปที่ 1-24 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

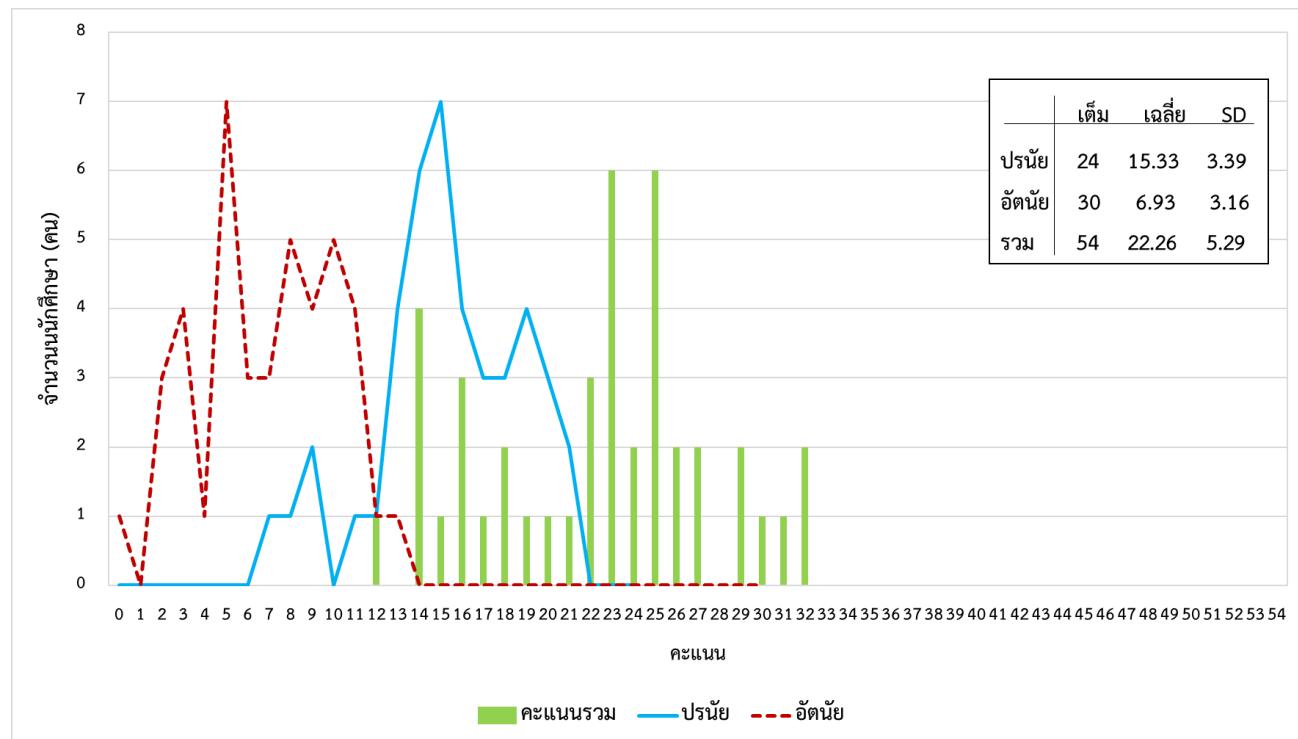


รูปที่ 1-25 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

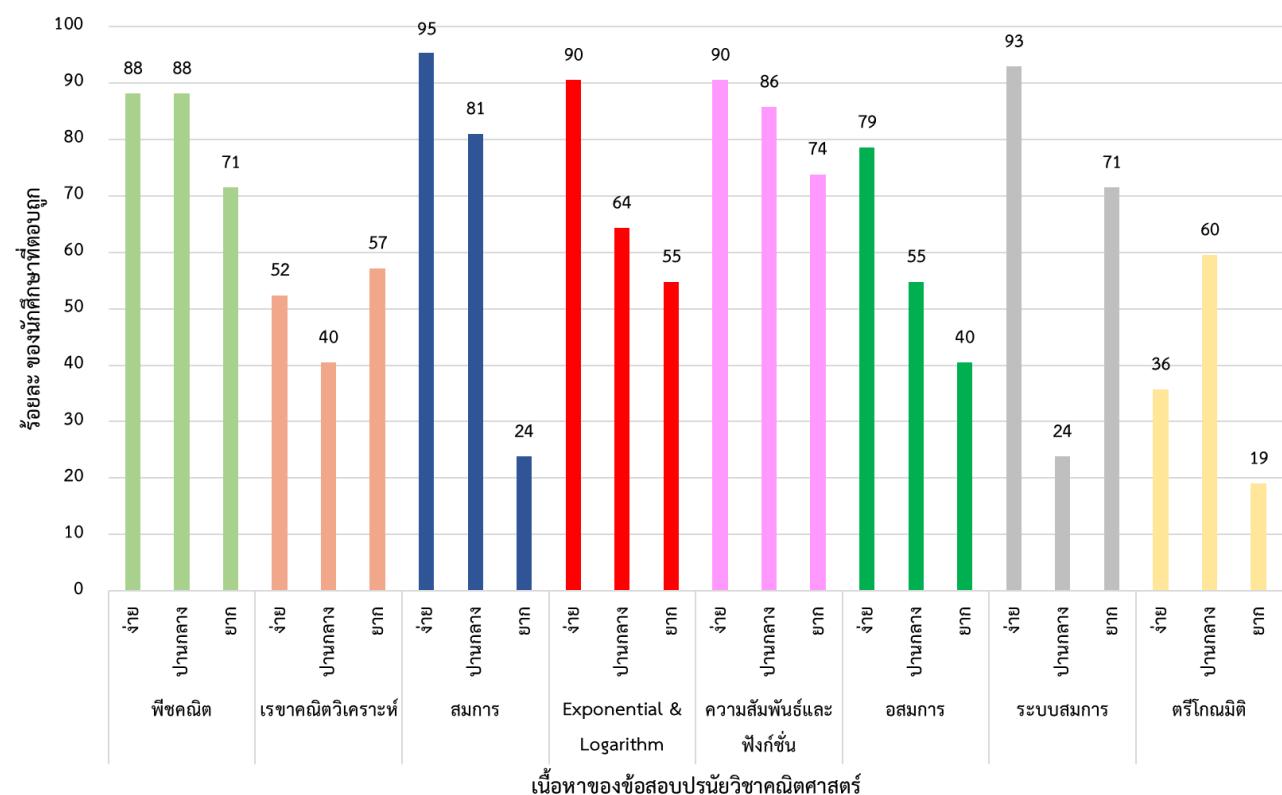
ตารางที่ 1-12 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ	สาขาวิชาวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	20.93	22.26	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	21	23	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	21	25	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.44	5.29	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	6	12	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	32	32	45	45
จำนวนนักศึกษา	87	42	1,503	3,196

1.1.10 สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์



รูปที่ 1-26 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตโนมัติ วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

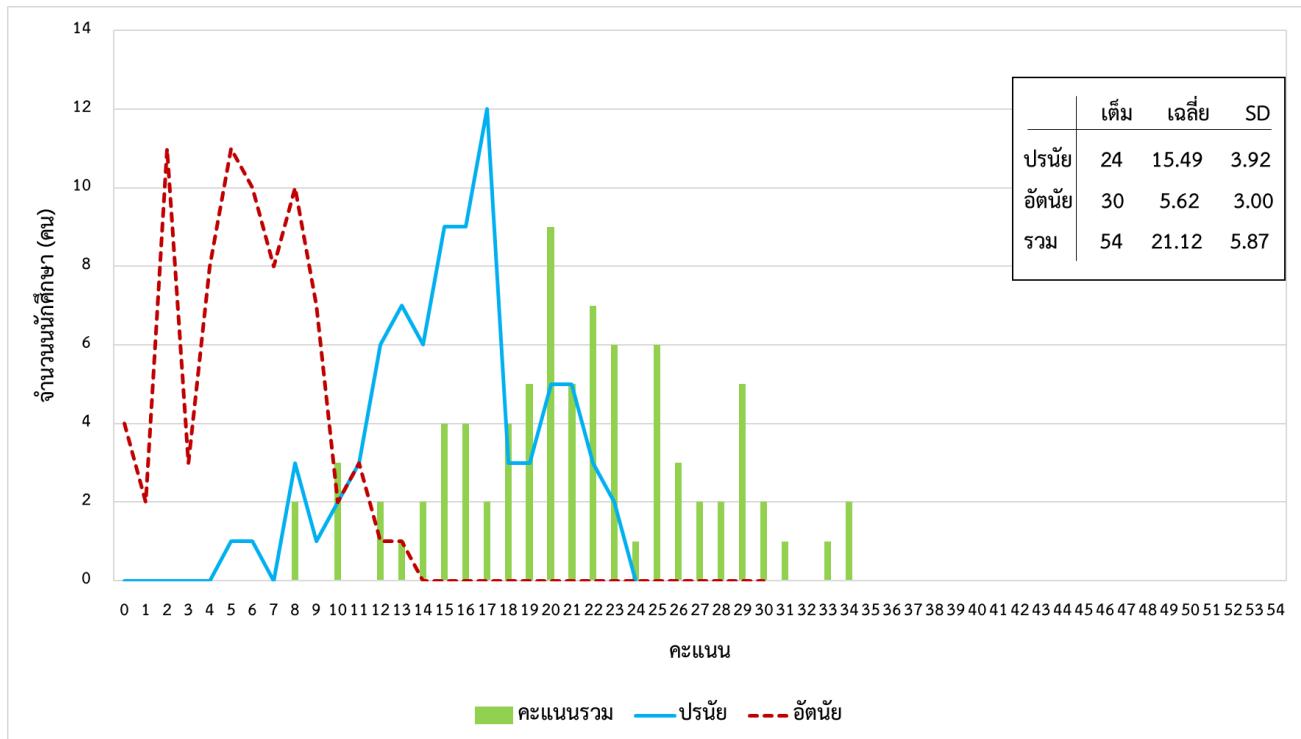


รูปที่ 1-27 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-13 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

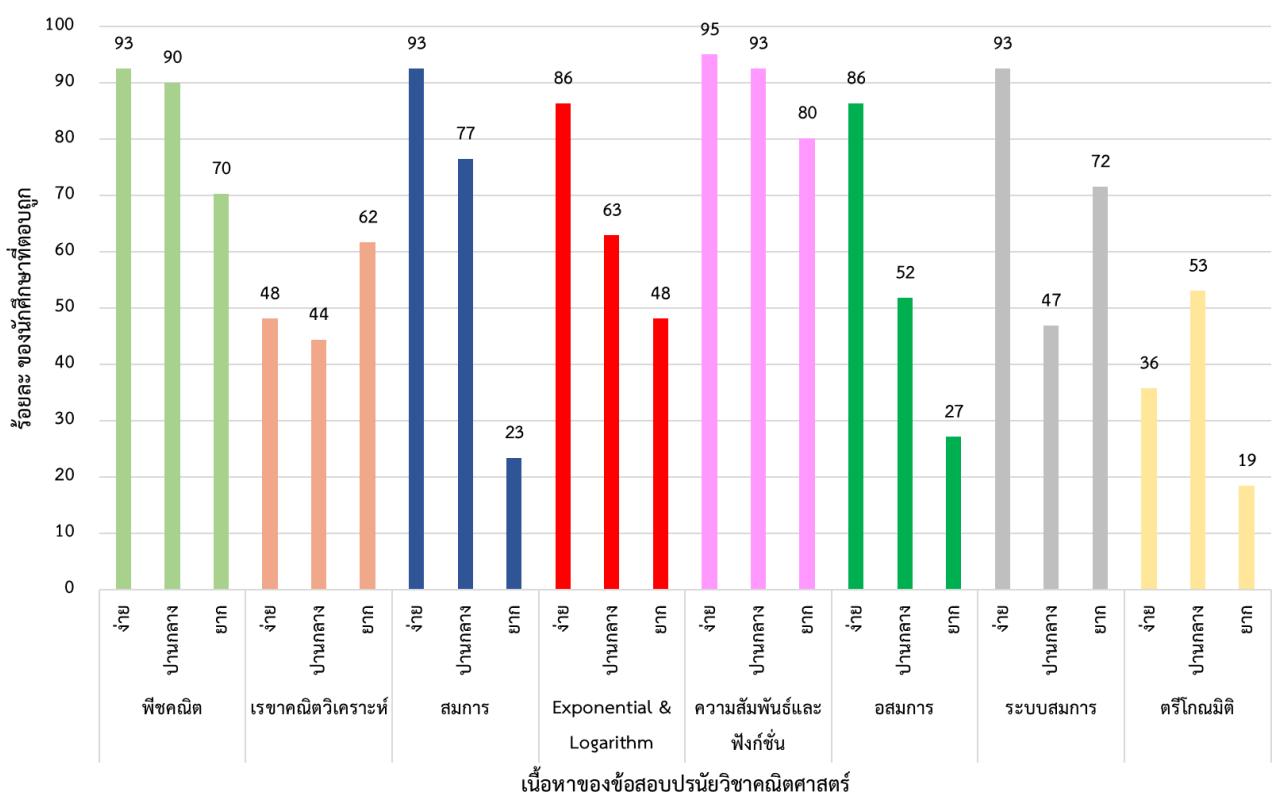
	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ	สาขาวิชาวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	20.93	22.26	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	21	23	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	21	25	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.44	5.29	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	6	12	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	32	32	45	45
จำนวนนักศึกษา	87	42	1,503	3,196

1.1.11 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา



รูปที่ 1-28 คะແນນรวม คະແນນปรนัย และคະແນນอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาชีวกรรมโยธา

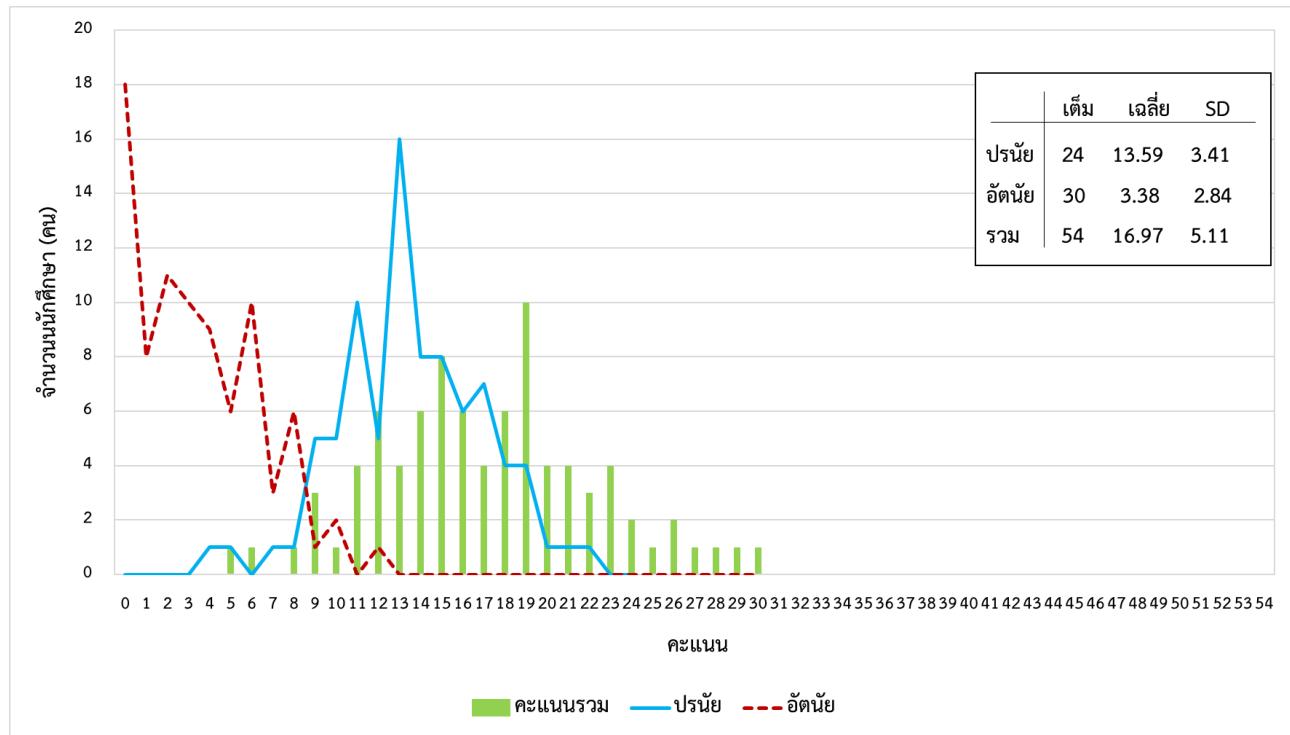


รูปที่ 1-29 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาชีวกรรมโยธา ที่ต้องการผ่านในวิชาคณิตศาสตร์

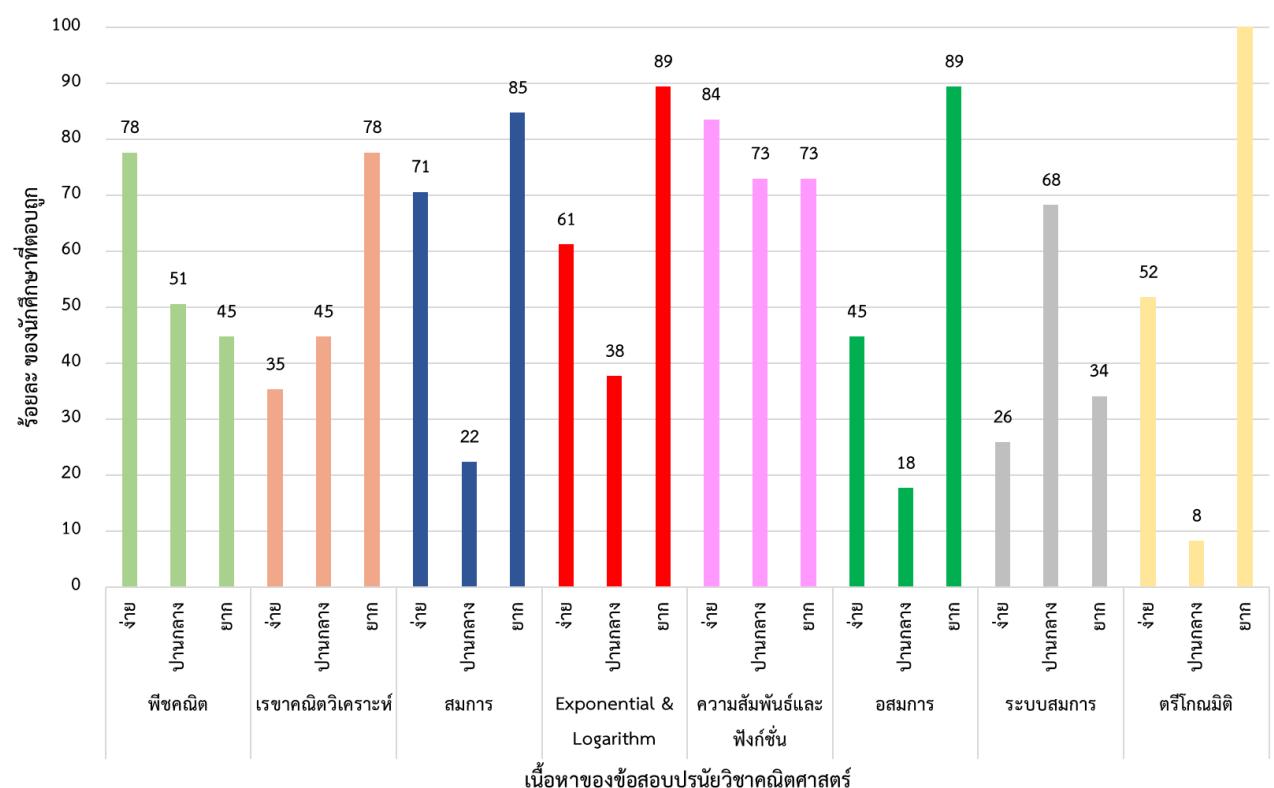
ตารางที่ 1-14 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	21.12	16.97	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	21	17	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	20	19	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.87	5.11	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	8	5	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	34	30	45	45
จำนวนนักศึกษา	81	85	1,503	3,196

1.1.12 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 1-30 คะແນນรวม คะແນນปrynay และคະແນນอัตນay วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)

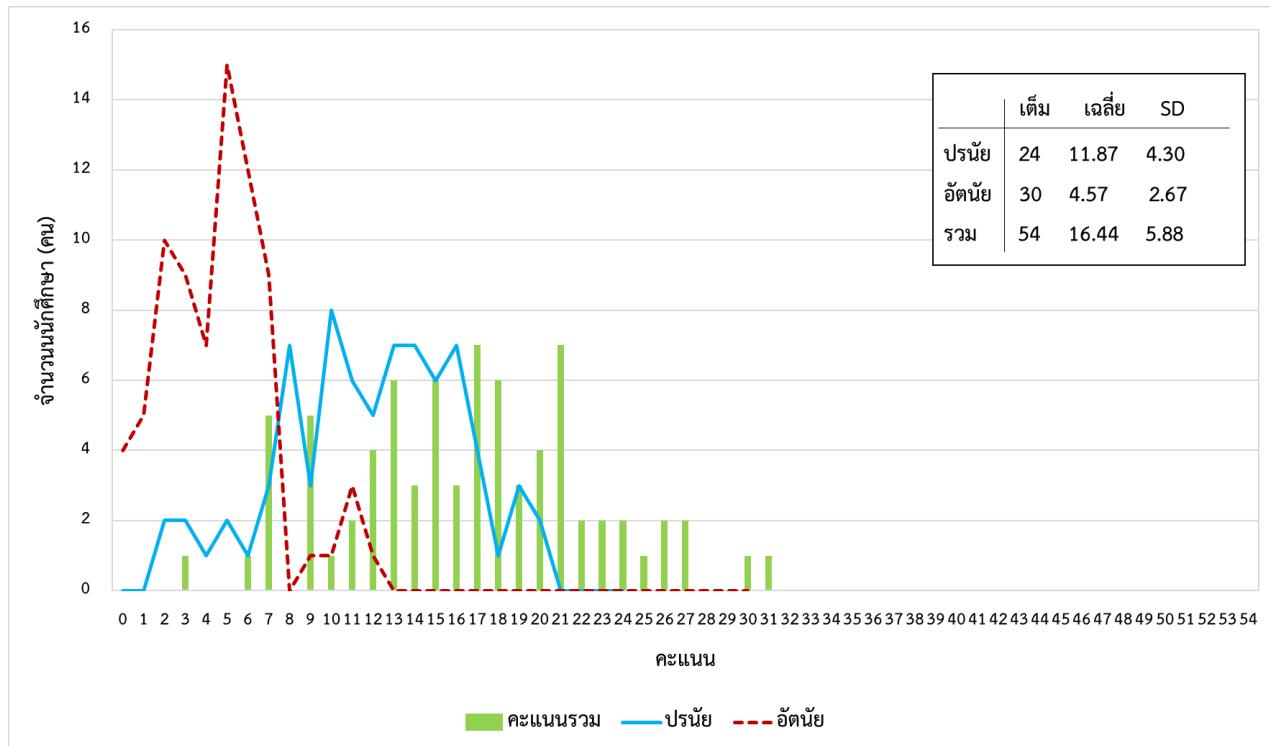


รูปที่ 1-31 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ต้องยกในวิชาคณิตศาสตร์

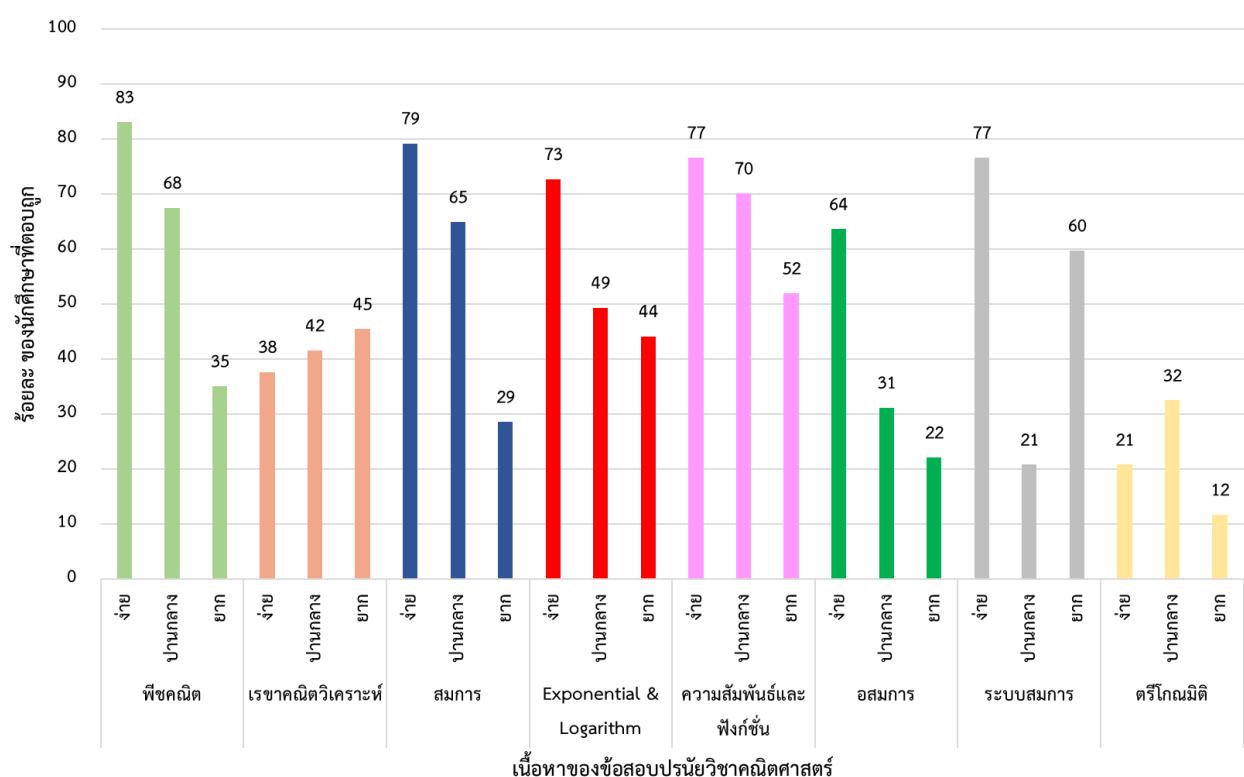
ตารางที่ 1-15 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)

	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	21.12	16.97	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	21	17	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	20	19	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.87	5.11	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	8	5	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	34	30	45	45
จำนวนนักศึกษา	81	85	1,503	3,196

1.1.13 สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด



ຮູບທີ 1-32 ຄະແນນຮ່ວມ ຄະແນນປຣນັຍ ແລະ ຄະແນນອັດນັຍ ວິຊາຄณິຕະສົງ
ຂອງນັກສຶກສາຄະນະວິສຸງຮຽນມະກາສາສົງ ສາຂາວິຊາວິສຸງຮຽນຮະບົບຄວບຄຸມແລະເຄື່ອງມືອົວວັດ

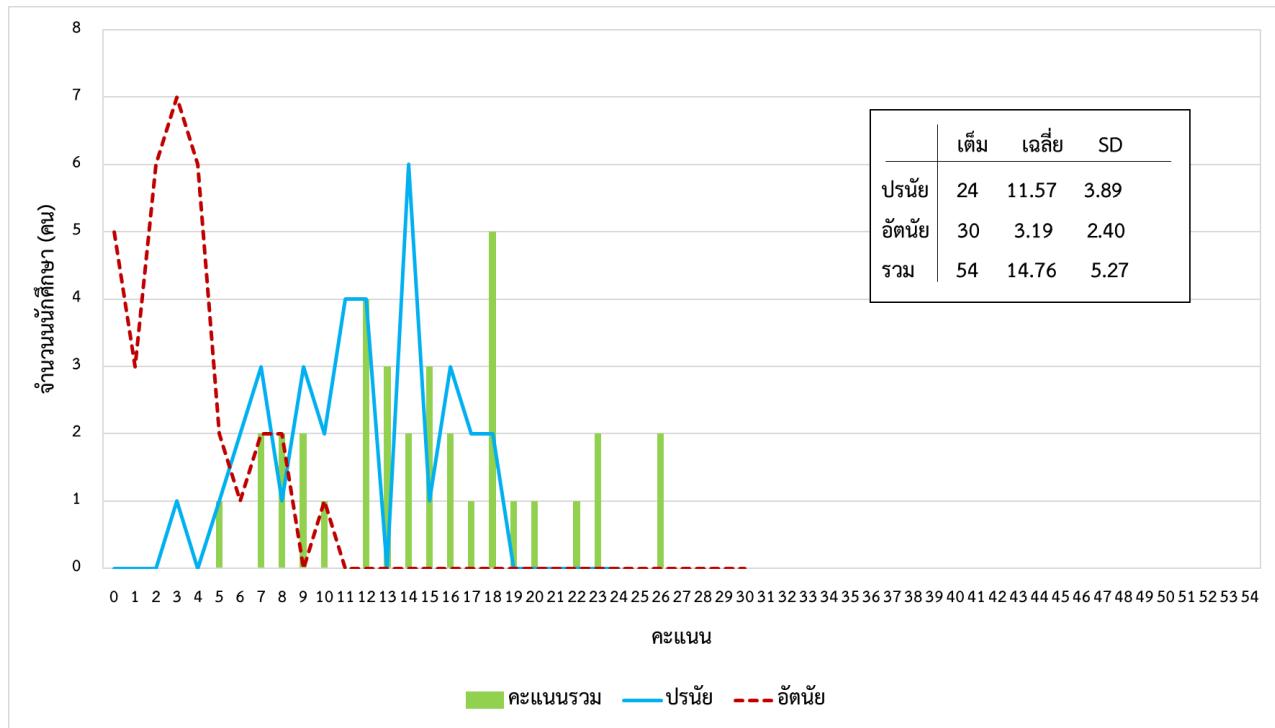


ຮູບທີ 1-33 ຮ້ອຍລະຂອງນັກສຶກສາຄະນະວິສຸງຮຽນມະກາສາສົງ
ສາຂາວິສຸງຮຽນຮະບົບຄວບຄຸມແລະເຄື່ອງມືອົວວັດ ທີ່ຕອບຖຸກໃນວິຊາຄະນະວິສຸງ

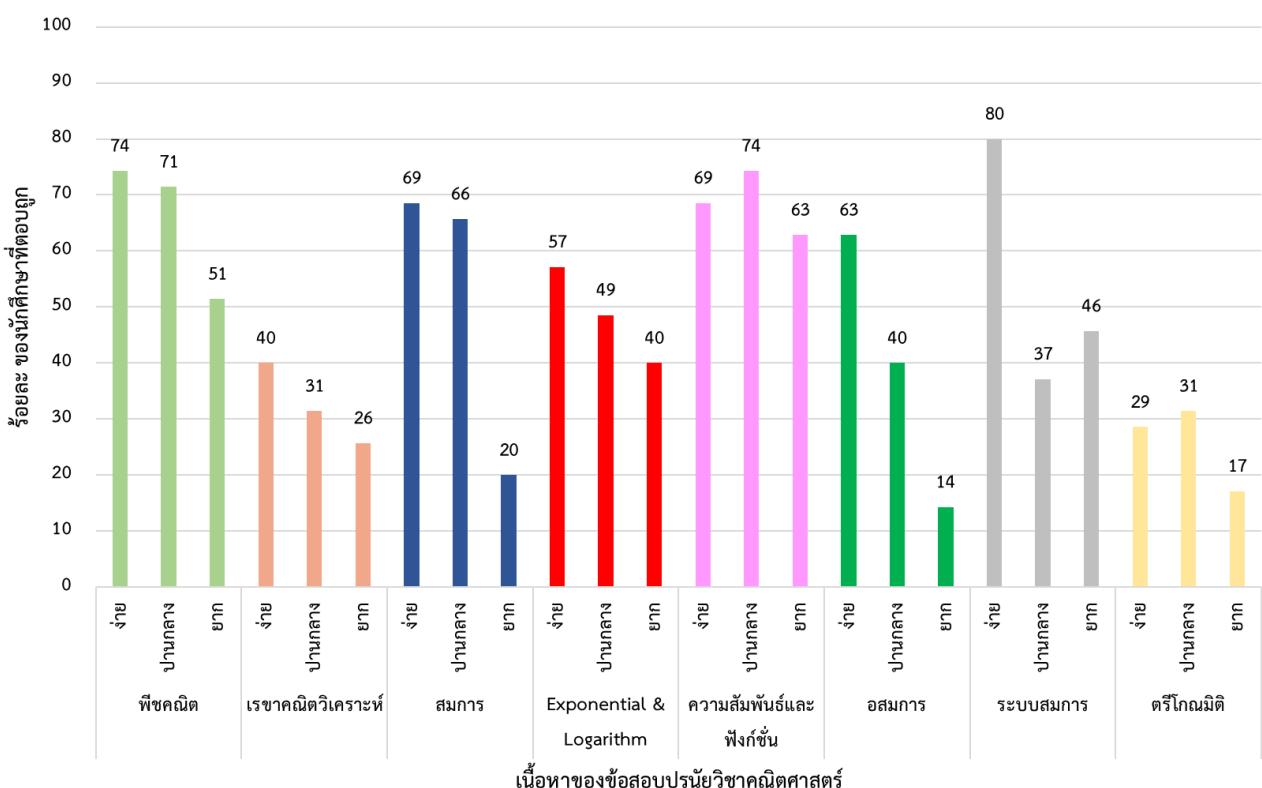
ตารางที่ 1-16 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด

	สาขาวิชาวิศวกรรม ระบบควบคุม และเครื่องมือวัด	สาขาวิชา วิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	16.44	14.76	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	17	14.5	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	17	12	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.88	5.27	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	5	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	31	26	45	45
จำนวนนักศึกษา	77	35	1,503	3,196

1.1.14 สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 1-34 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)

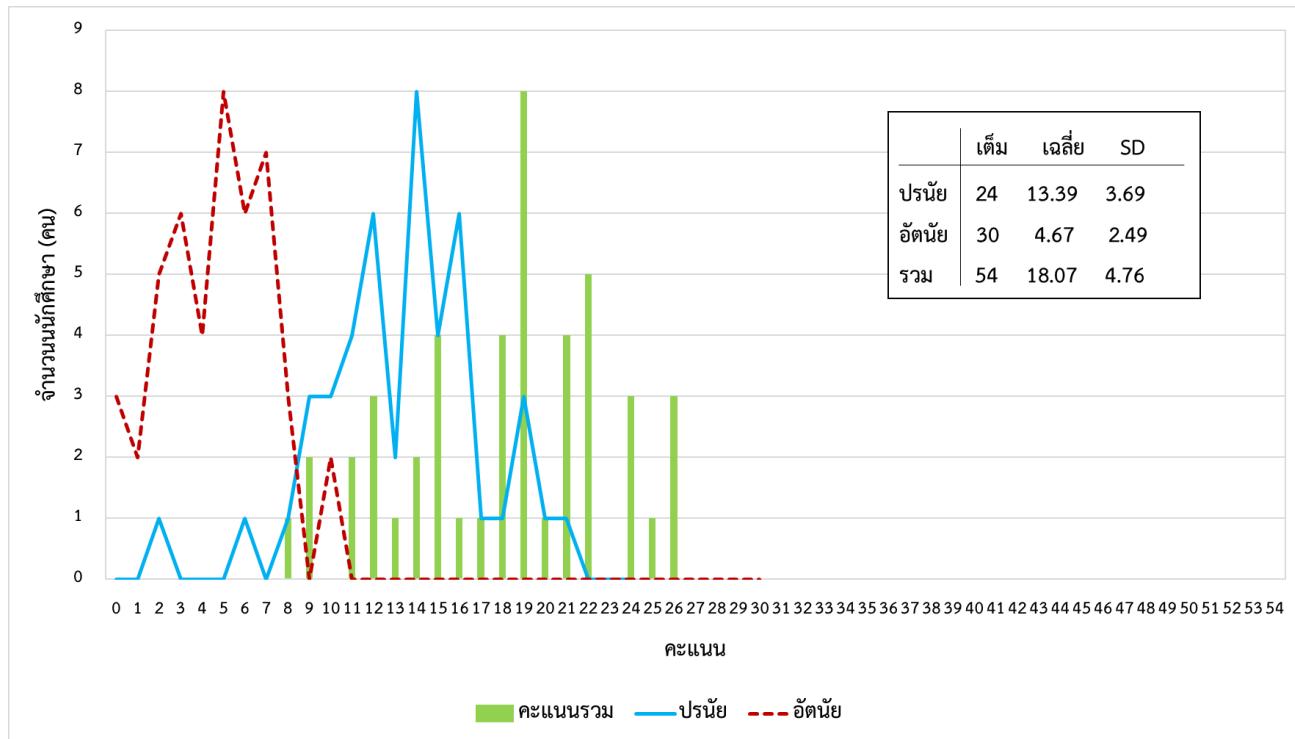


รูปที่ 1-35 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ต้องบุกรุกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-17 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)

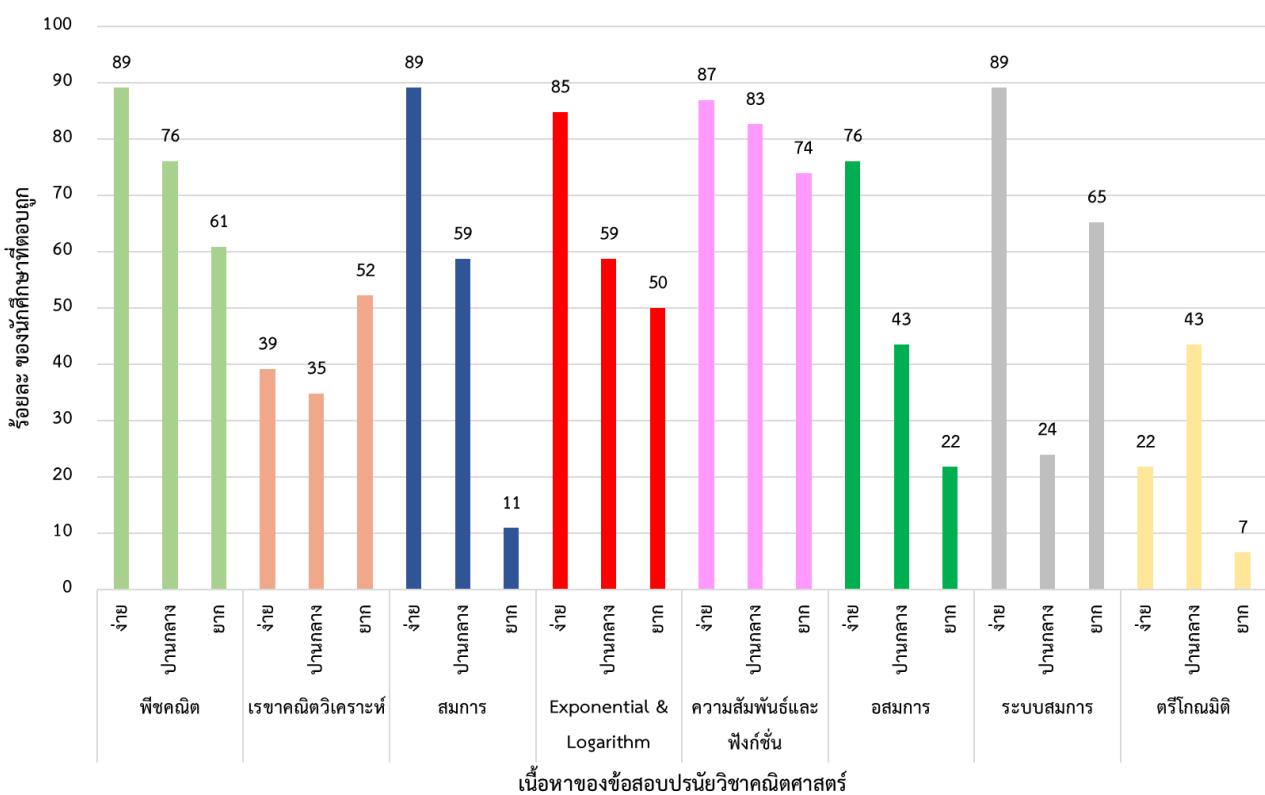
	สาขาวิชาวิศวกรรม ระบบควบคุม และเครื่องมือวัด	สาขาวิชาวิศวกรรม อัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	16.44	14.76	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	17	14.5	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	17	12	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.88	5.27	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	5	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	31	26	45	45
จำนวนนักศึกษา	77	35	1,503	3,196

1.1.15 สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 1-36 คะแนนรวม คะแนนปั้นัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

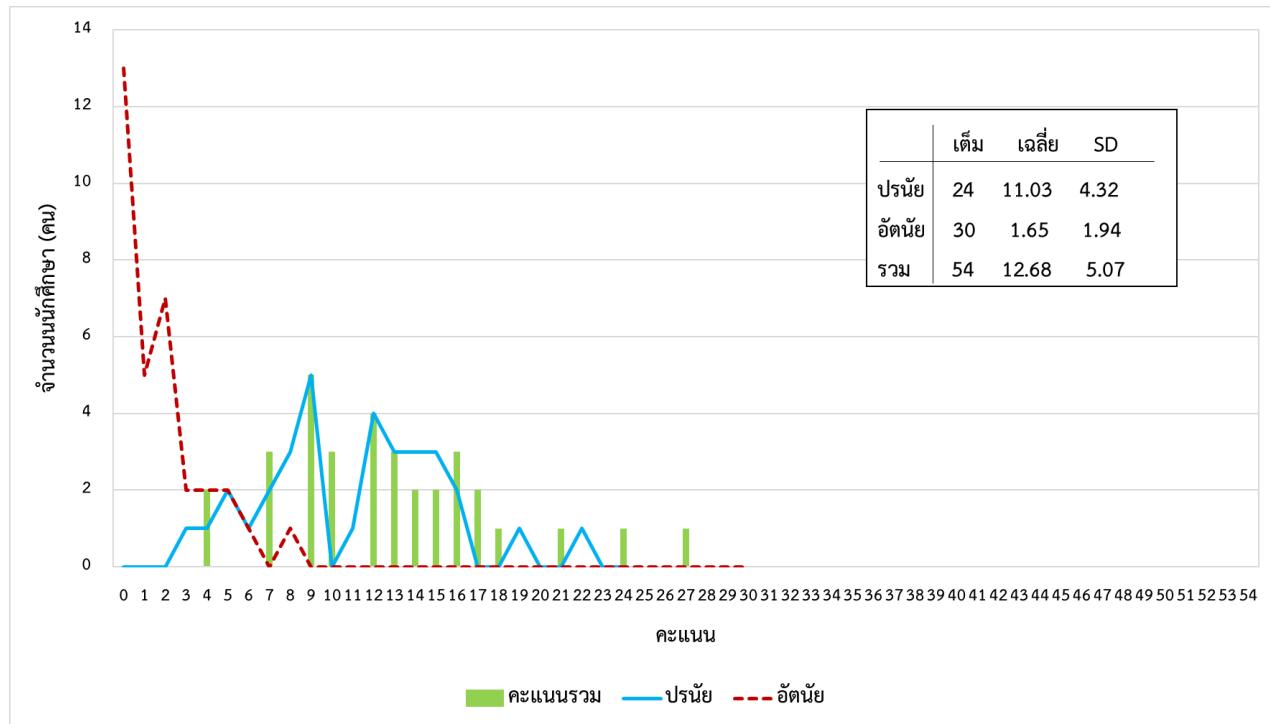


รูปที่ 1-37 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

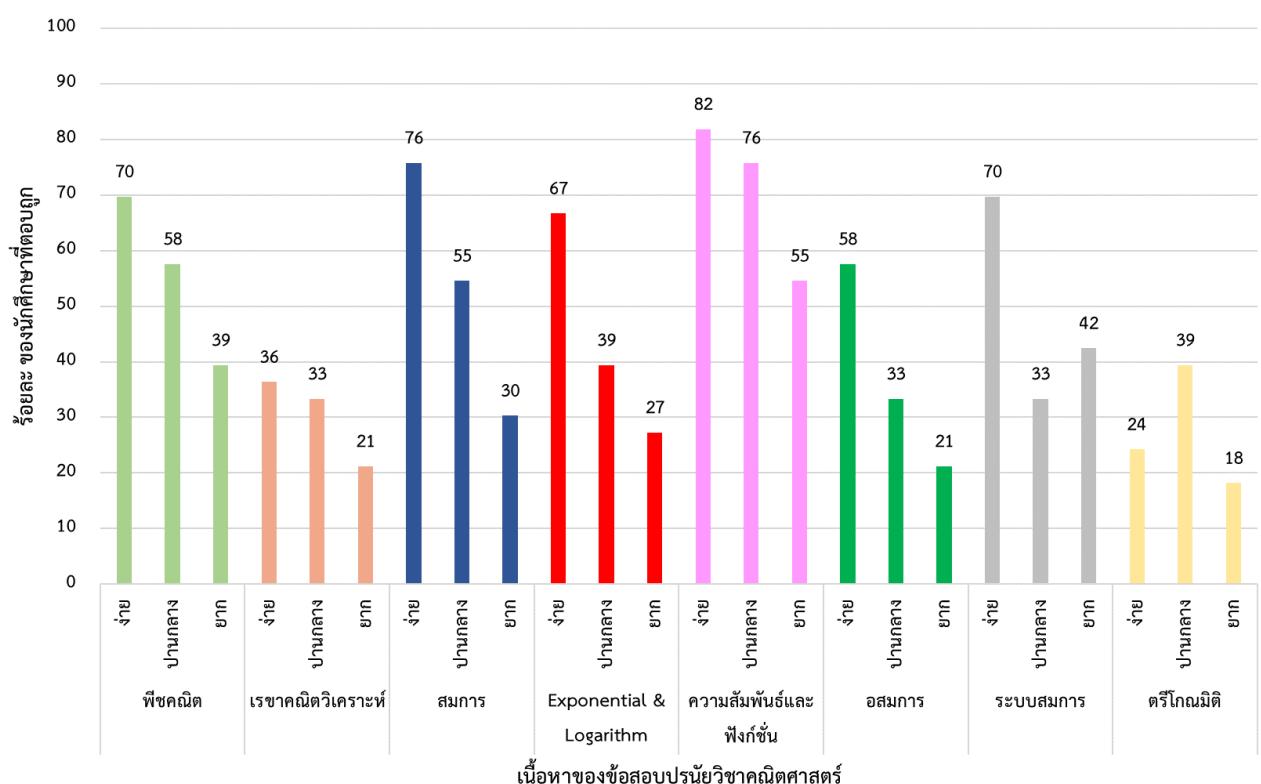
ตารางที่ 1-18 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

	สาขาวิชาวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม	สาขาวิชาวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	18.07	12.68	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	19	12	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	19	9	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.76	5.07	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	8	4	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	27	45	45
จำนวนนักศึกษา	46	33	1,503	3,196

1.1.16 สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 1-38 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)

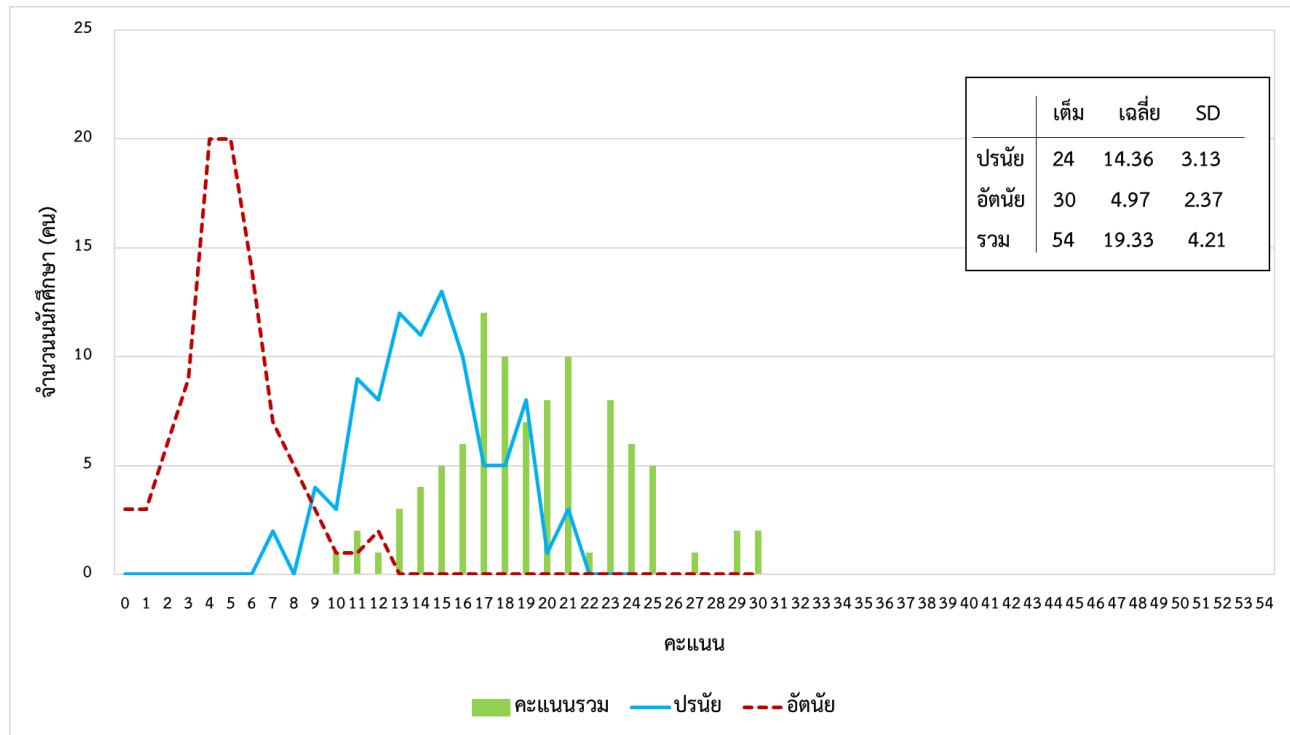


รูปที่ 1-39 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-19 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)

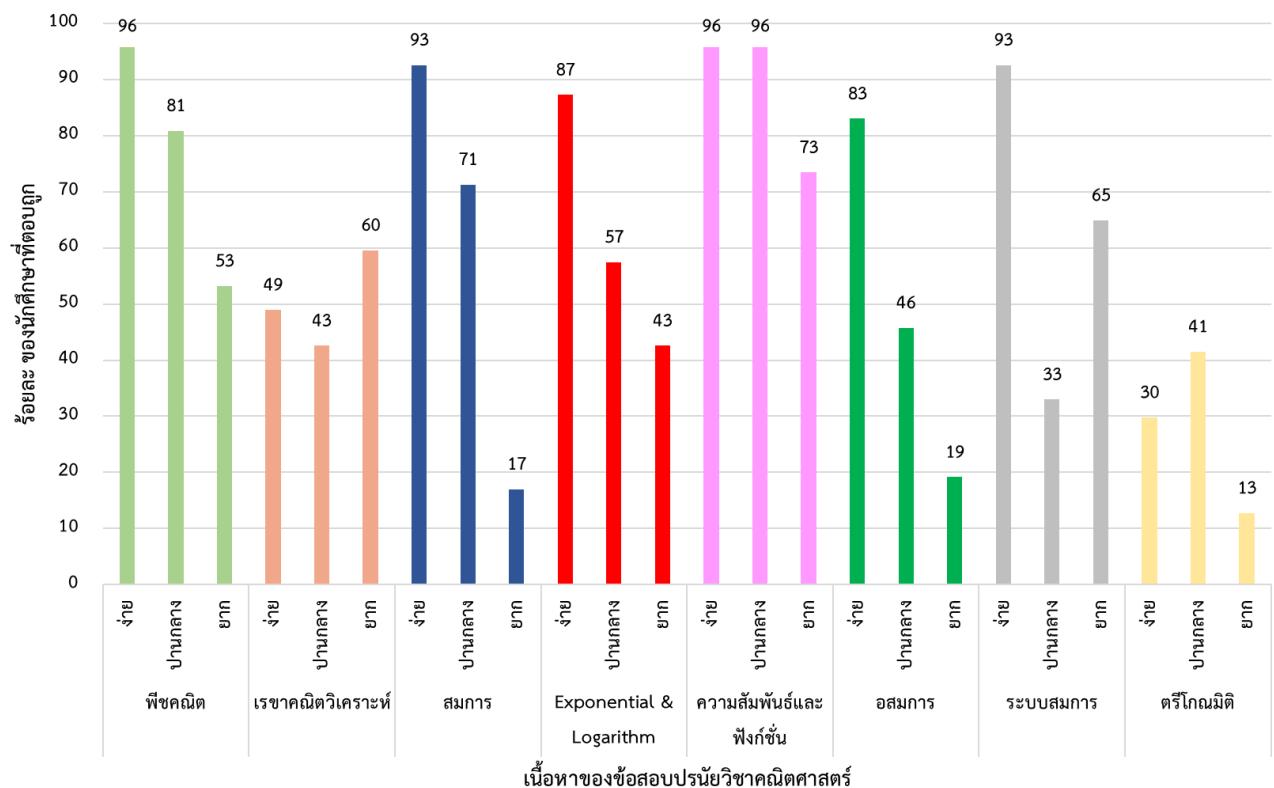
	สาขาวิชาวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม	สาขาวิชาวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	18.07	12.68	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	19	12	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	19	9	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.76	5.07	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	8	4	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	27	45	45
จำนวนนักศึกษา	46	33	1,503	3,196

1.1.17 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 1-40 คะแนนรวม คะแนนป्रนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์



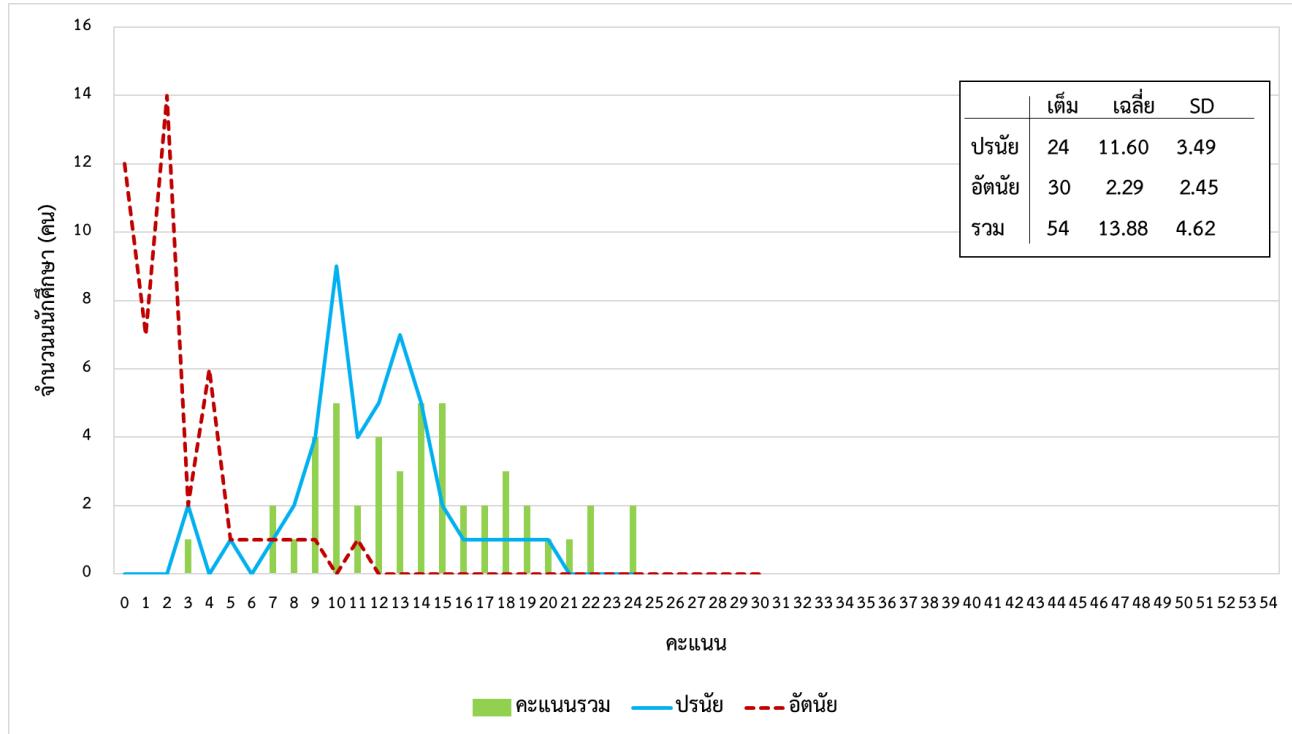
รูปที่ 1-41 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-20 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์

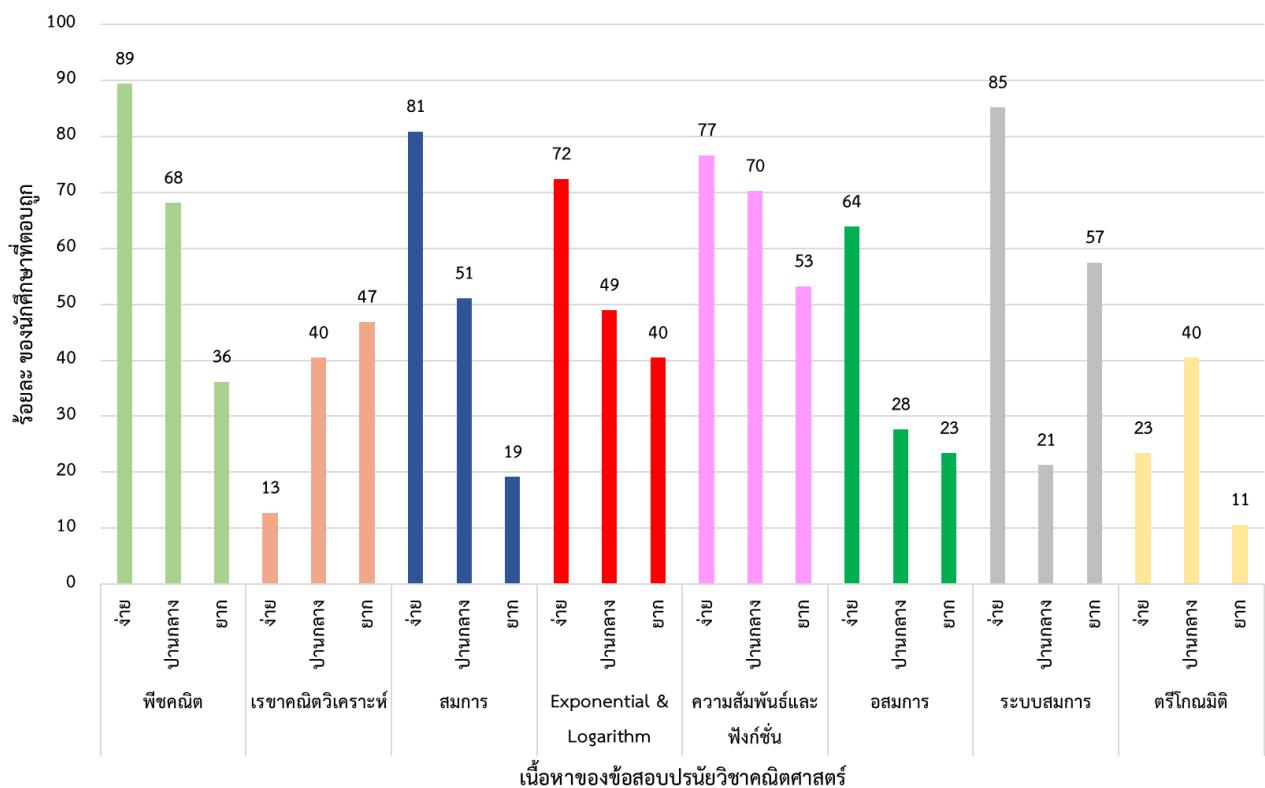
	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	19.33	13.88	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	19	14	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	17	10	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.21	4.62	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	10	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	30	24	45	45
จำนวนนักศึกษา	94	47	1,503	3,196

1.1.18 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 1-42 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)



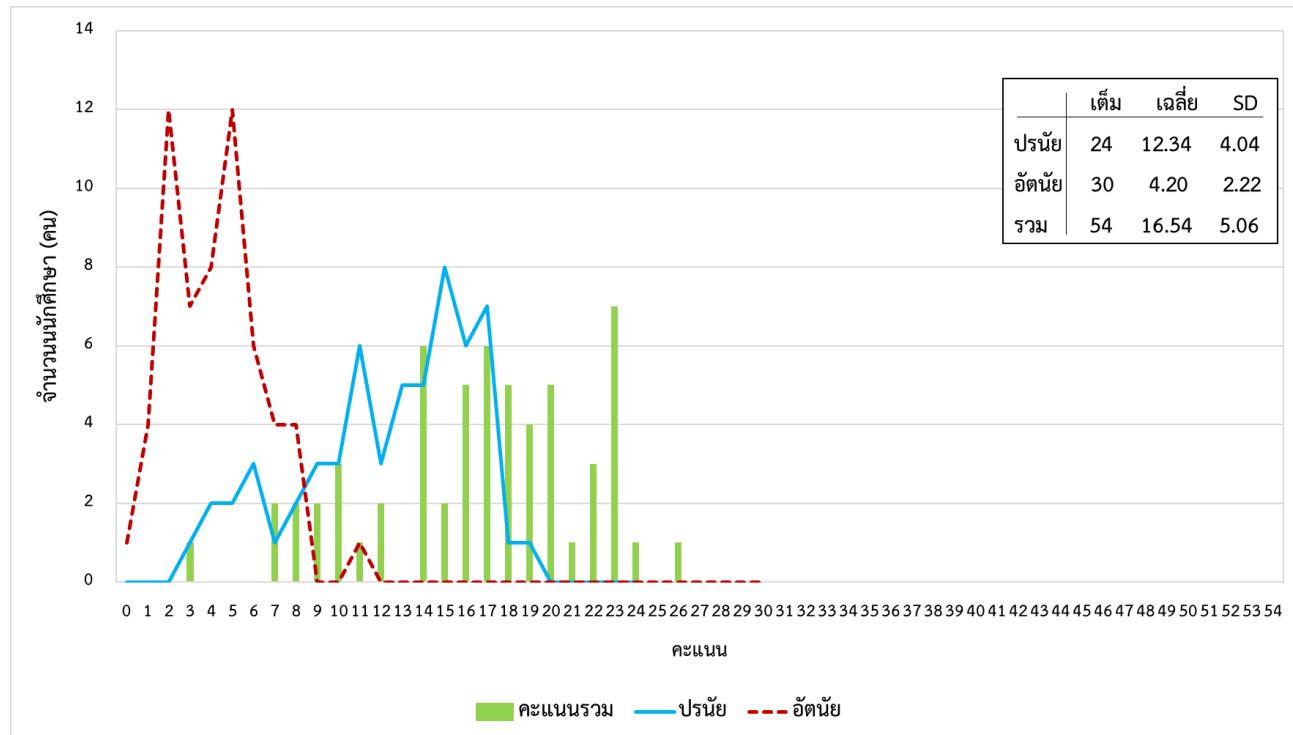
รูปที่ 1-43 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

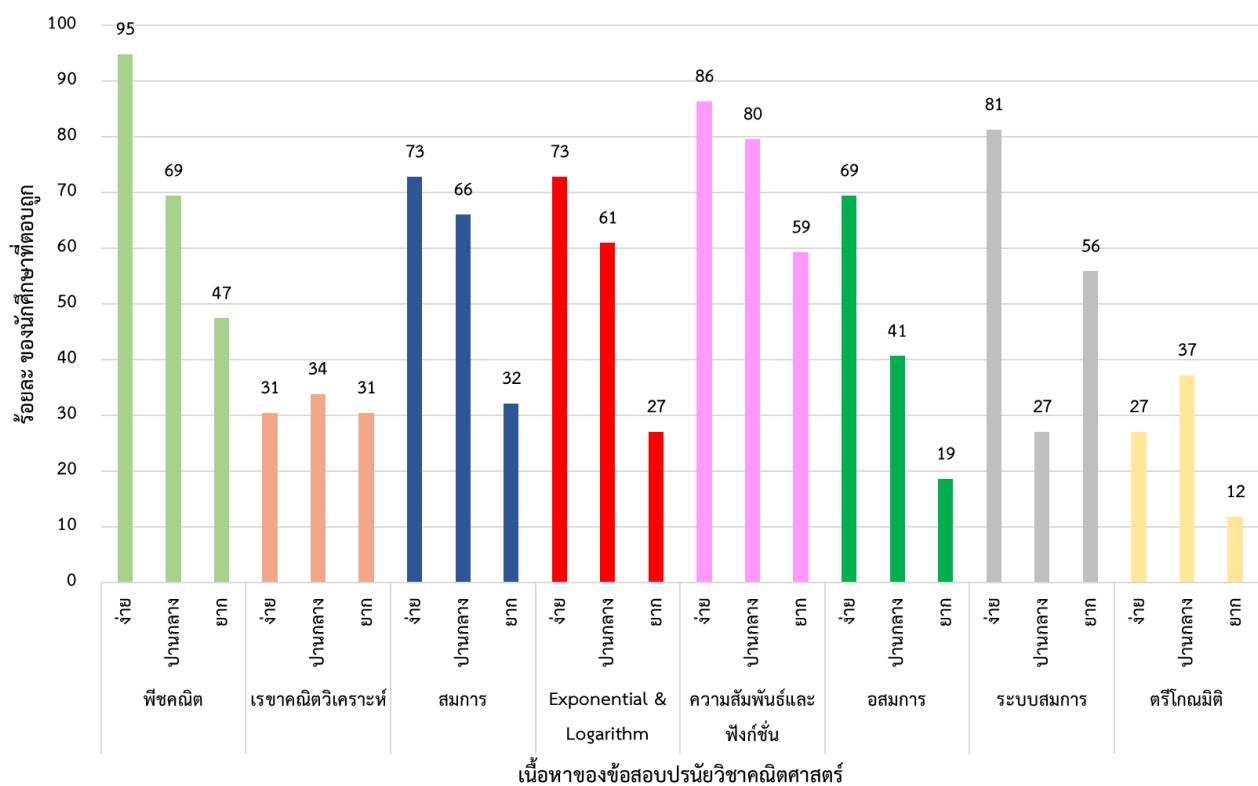
ตารางที่ 1-21 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)

	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	19.33	13.88	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	19	14	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	17	10	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.21	4.62	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	10	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	30	24	45	45
จำนวนนักศึกษา	94	47	1,503	3,196

1.1.19 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ



รูปที่ 1-44 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ

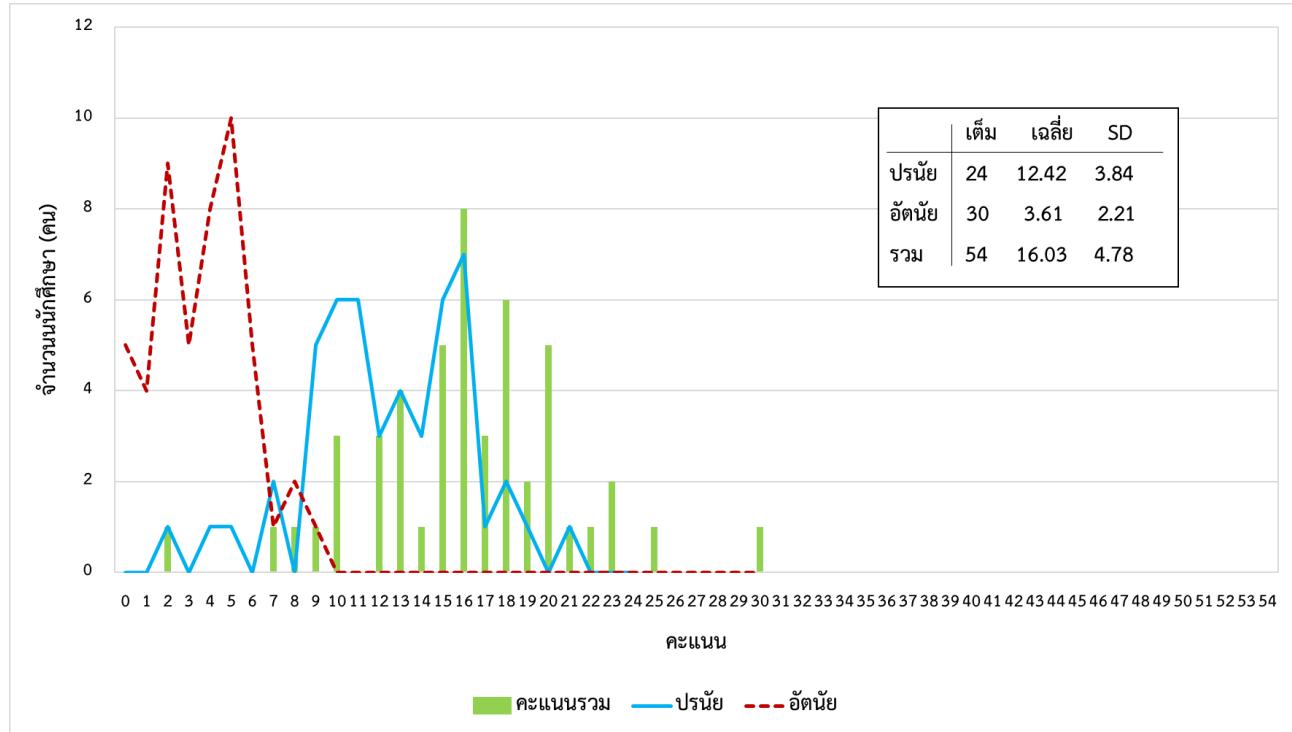


รูปที่ 1-45 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาชีวกรรมเครื่องมือ ที่ต้องบุกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-22 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ

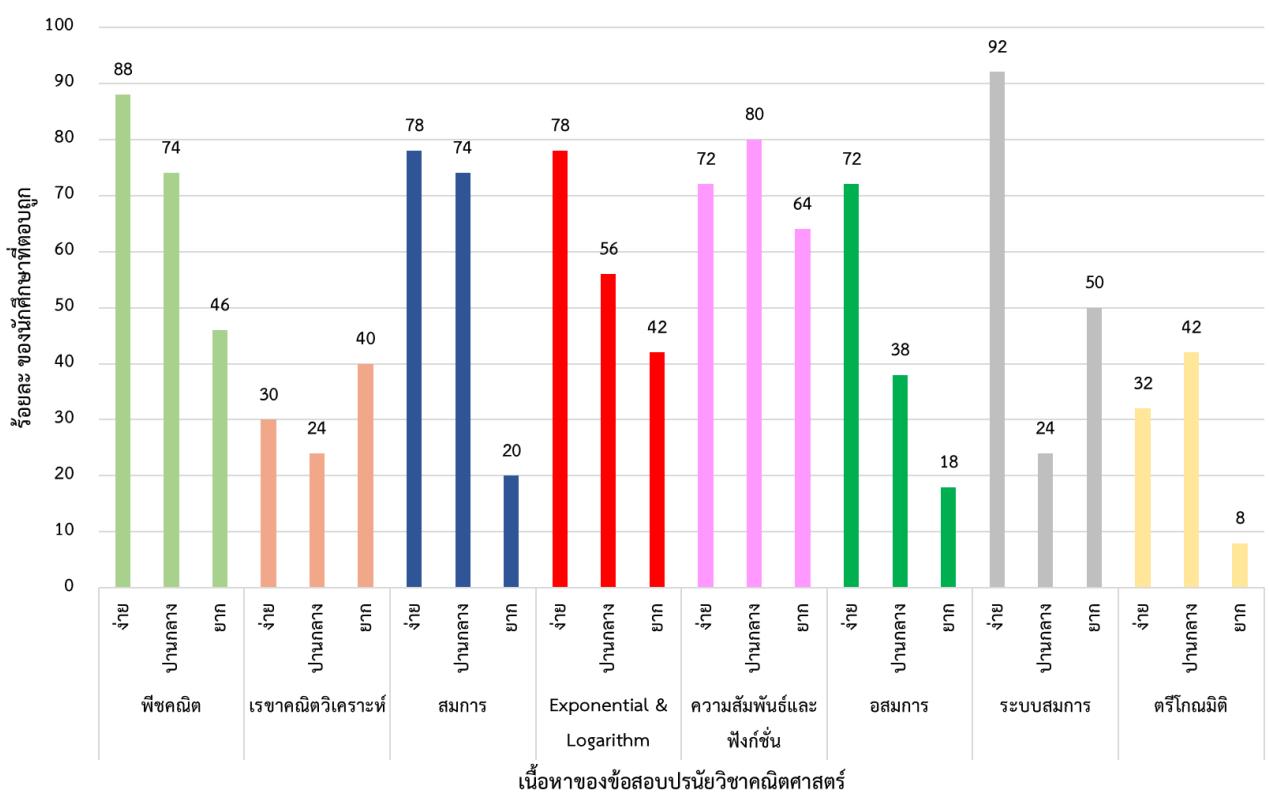
	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องมือ	สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชา วิศวกรรม การผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	16.54	16.03	16.25	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	17	16	16.5	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	23	16	17	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.06	4.78	6.20	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	30	36	45	45
จำนวนนักศึกษา	59	50	56	1,503	3,196

1.1.20 สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ



รูปที่ 1-46 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

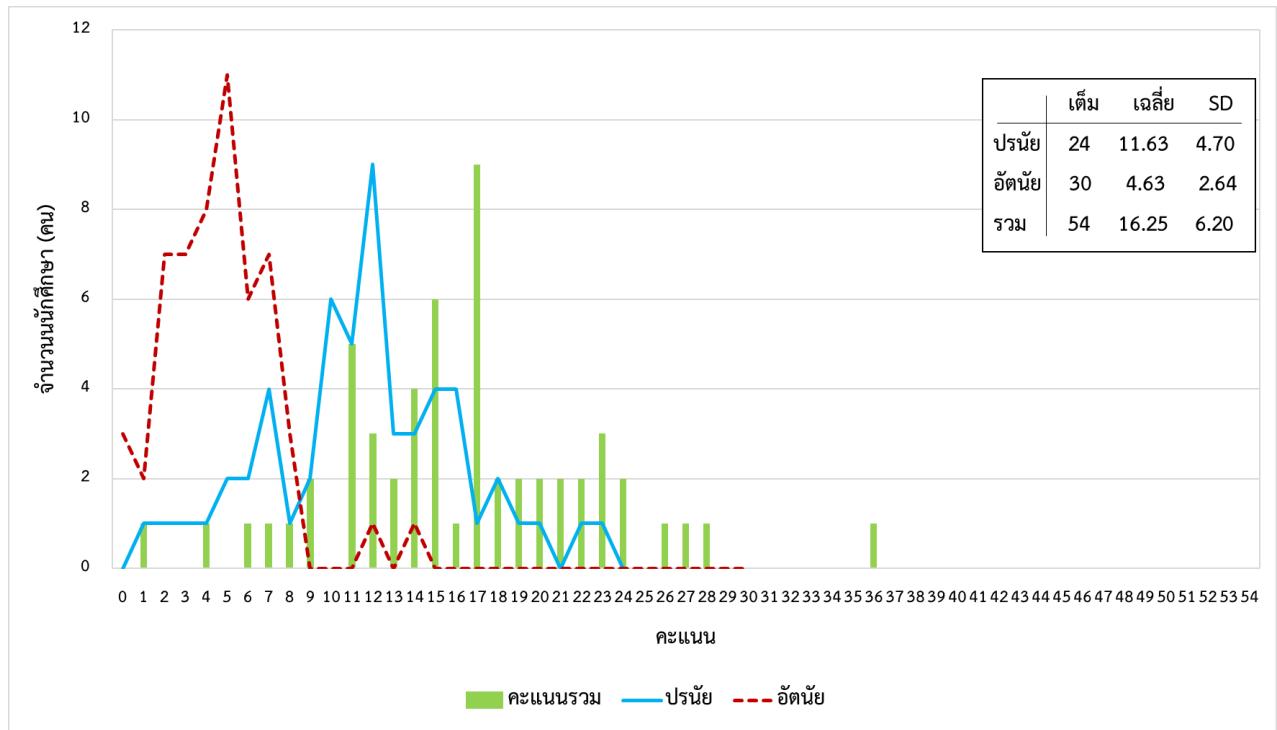


รูปที่ 1-47 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาชีวกรรมวัสดุ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

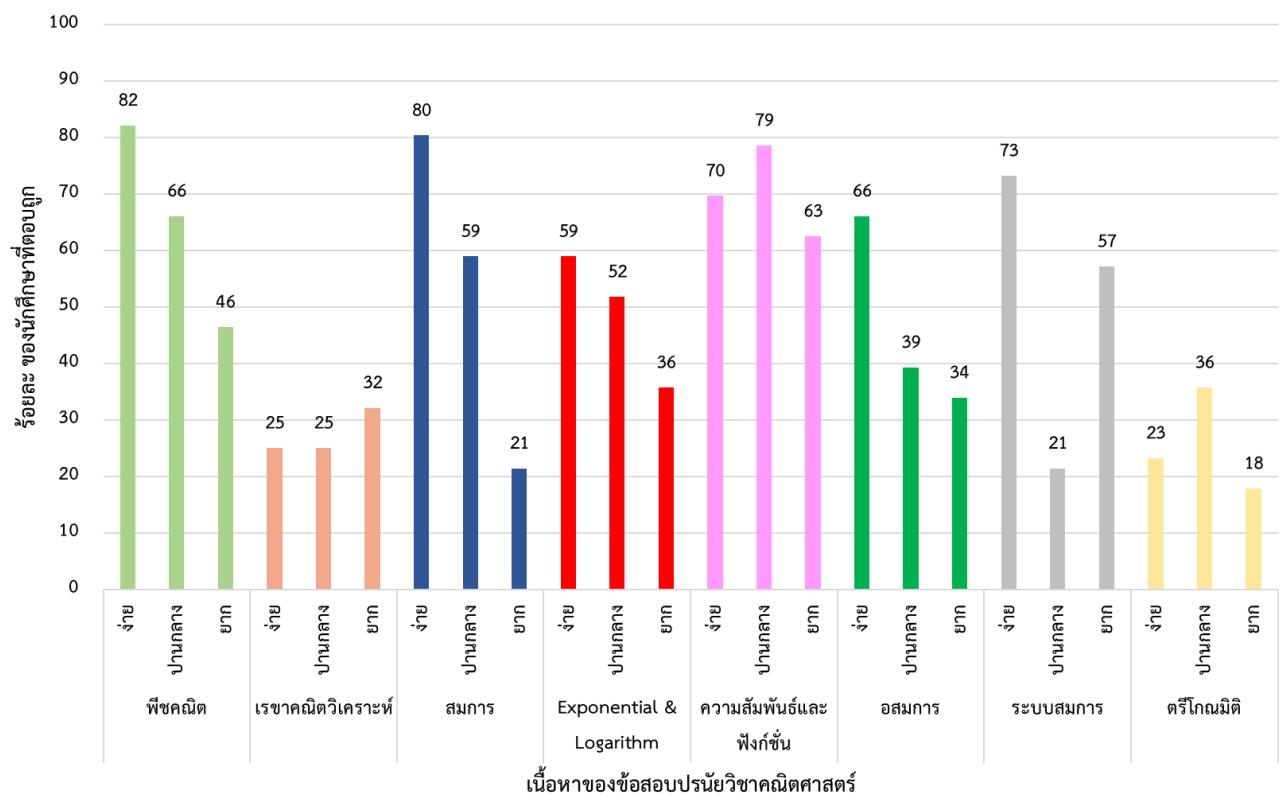
ตารางที่ 1-23 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องมือ	สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชา วิศวกรรม การผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	16.54	16.03	16.25	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	17	16	16.5	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	23	16	17	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.06	4.78	6.20	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	30	36	45	45
จำนวนนักศึกษา	59	50	56	1,503	3,196

1.1.21 สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์



รูปที่ 1-48 คะแนนรวม คะแนนปัจจุบัน และคะแนนอัตตันัย วิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

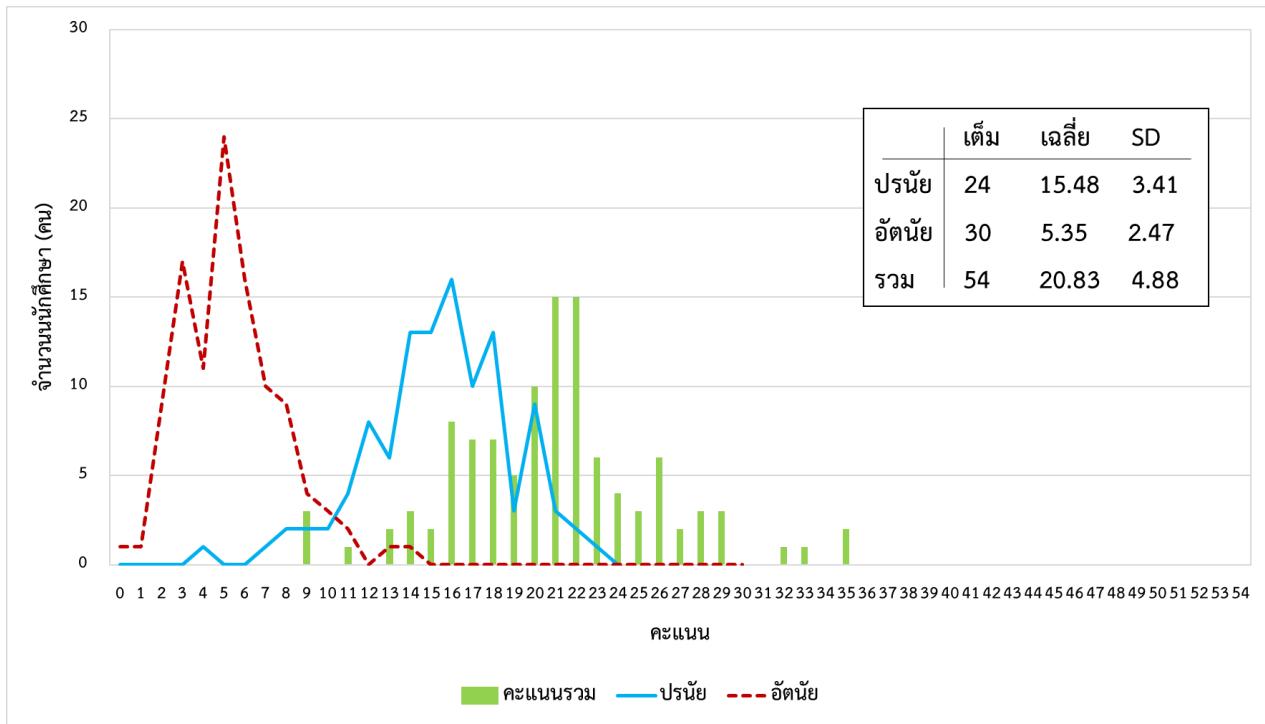


รูปที่ 1-49 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-24 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

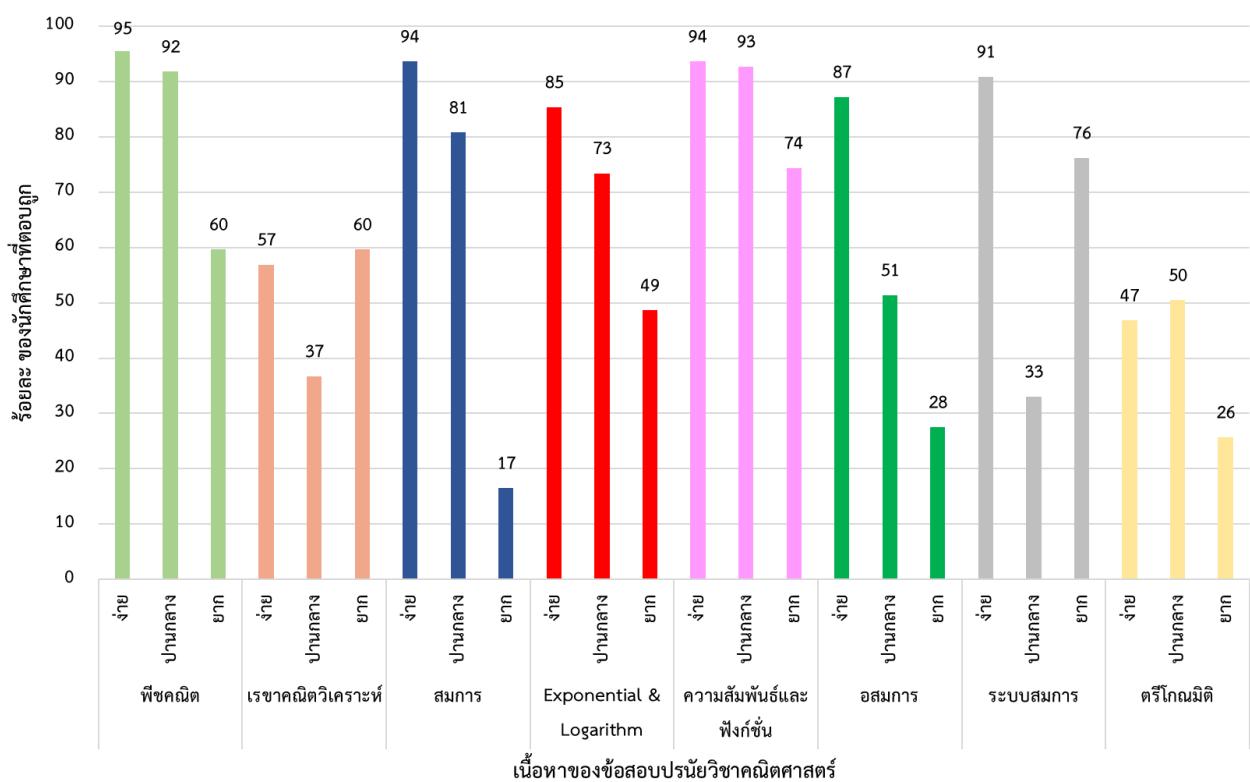
	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องมือ	สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชา วิศวกรรมการ ผลิตชิ้นส่วนยาน ยนต์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	16.54	16.03	16.25	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	17	16	16.5	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	23	16	17	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.06	4.78	6.20	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	30	36	45	45
จำนวนนักศึกษา	59	50	56	1,503	3,196

1.1.22 วิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี



รูปที่ 1-50 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี



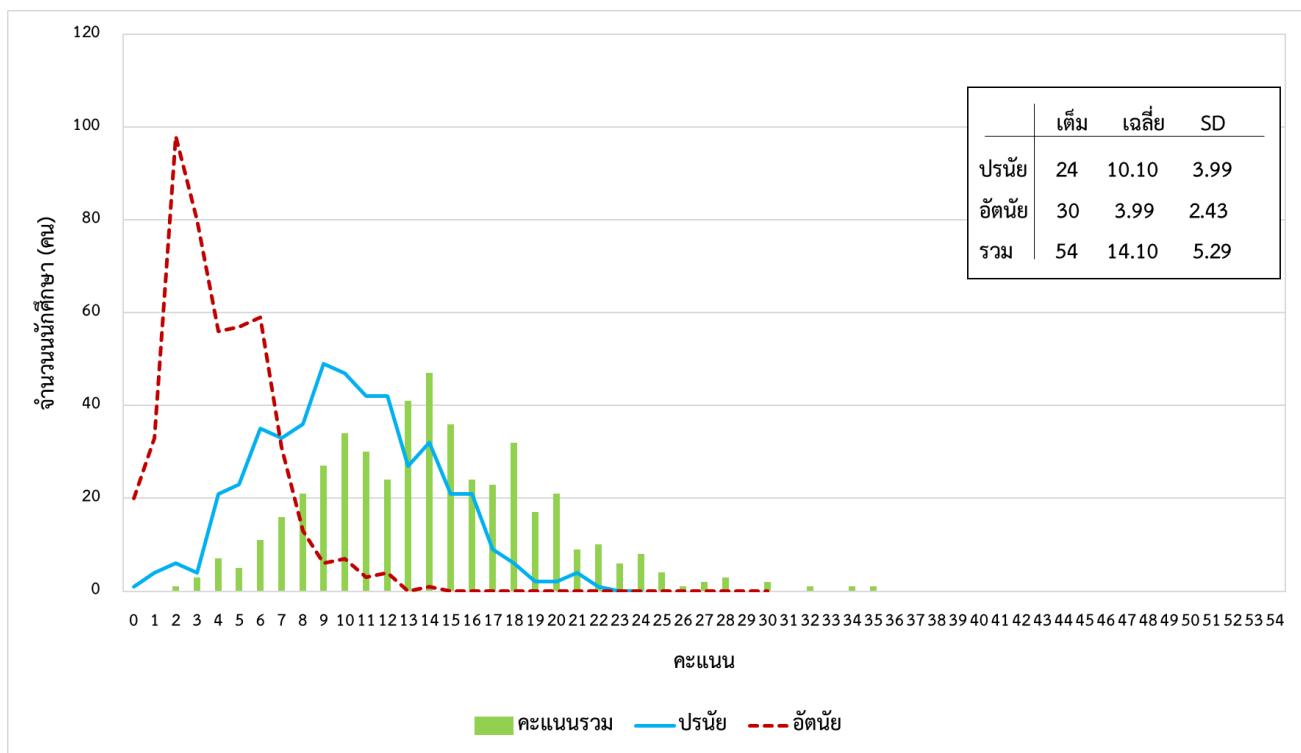
รูปที่ 1-51 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-25 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี

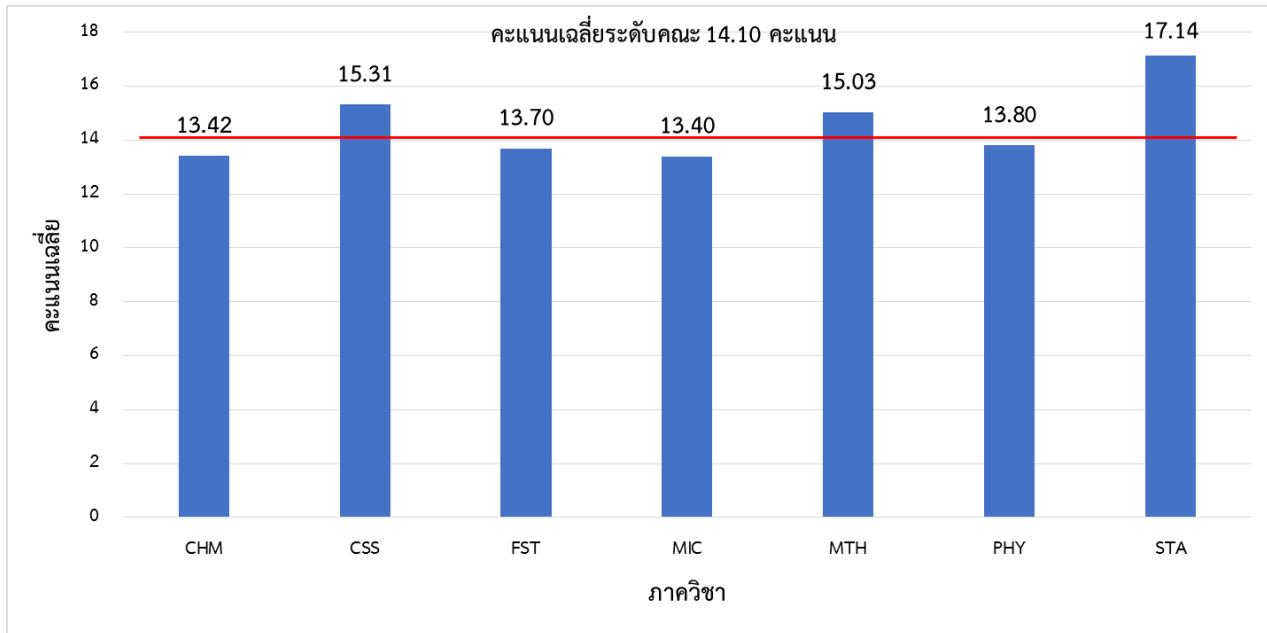
	วิศวกรรม พื้นที่การศึกษาราชบุรี	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	20.83	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	21	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	21	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.88	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	9	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	35	45	45
จำนวนนักศึกษา	109	1,503	3,196

1.2 คณวิทยาศาสตร์

ผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 468 คน คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 14.10 คะแนน คะแนนสูงสุด 35 คะแนน คะแนนต่ำสุด 2 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 5.29 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ แสดงดังรูปที่ 1-52 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 1-53



รูปที่ 1-52 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์



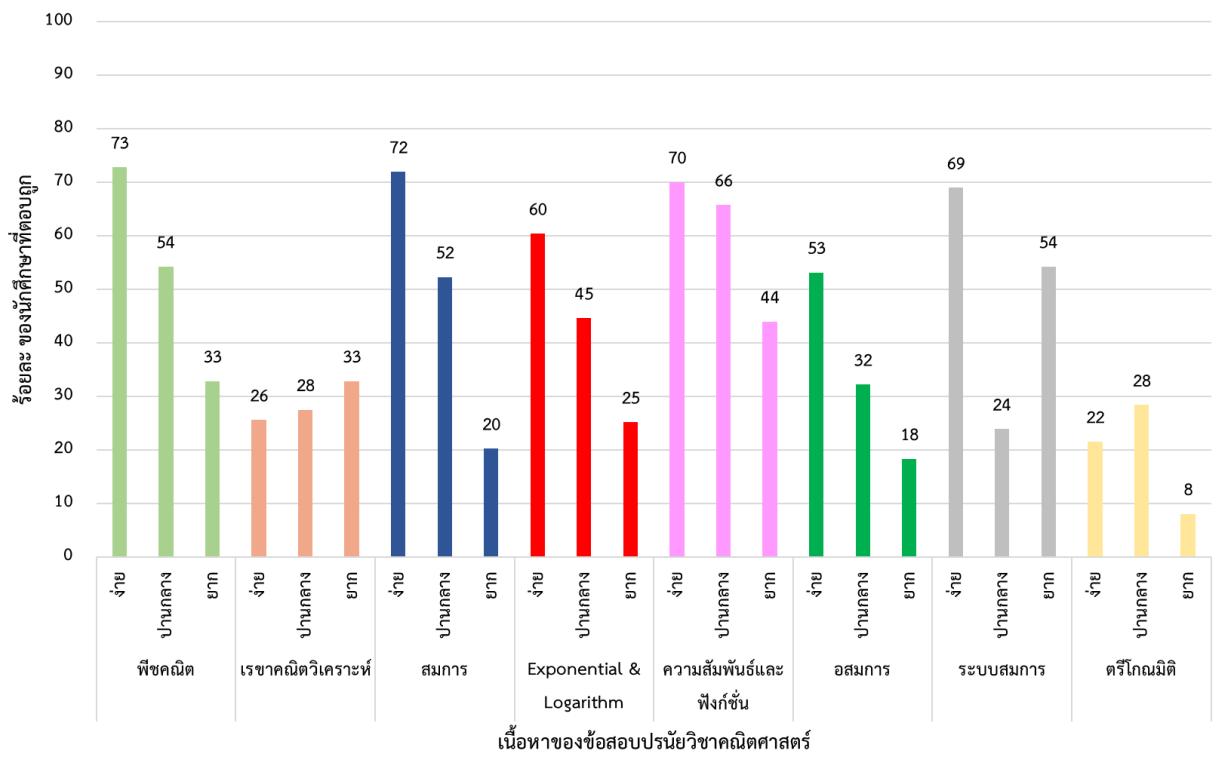
รูปที่ 1-53 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 1-26

วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำนวนทั้งหมด 468 คน พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชันได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องตรีгонมิติได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 60 และ 19 ตามลำดับ

หากพิจารณาจาก รูปที่ 1-54 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์ พบร่วมนิเวนโน้มคล้ายกับภาพรวมของมหาวิทยาลัย และนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์สามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องค่อนข้างน้อย กว่าภาพรวมของมหาวิทยาลัย



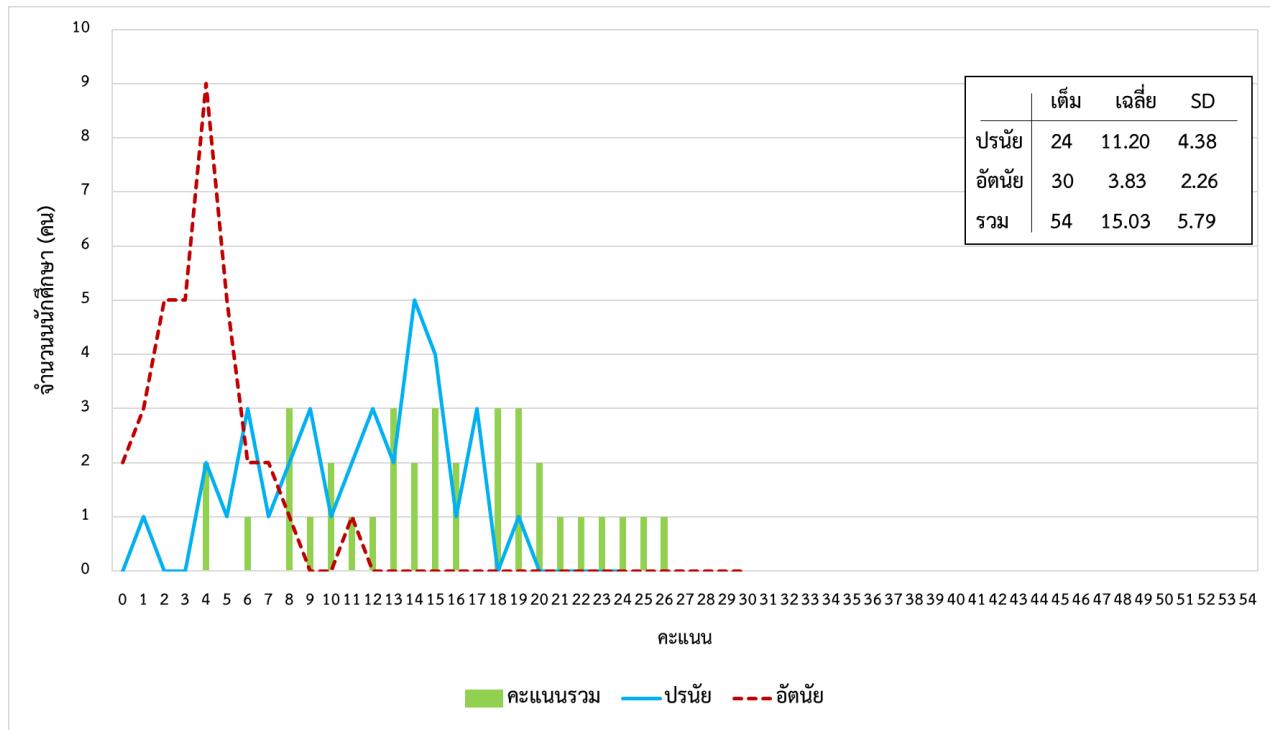
รูปที่ 1-54 ร้อยละของนักศึกษาคณิตศาสตร์ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-26 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณิตศาสตร์

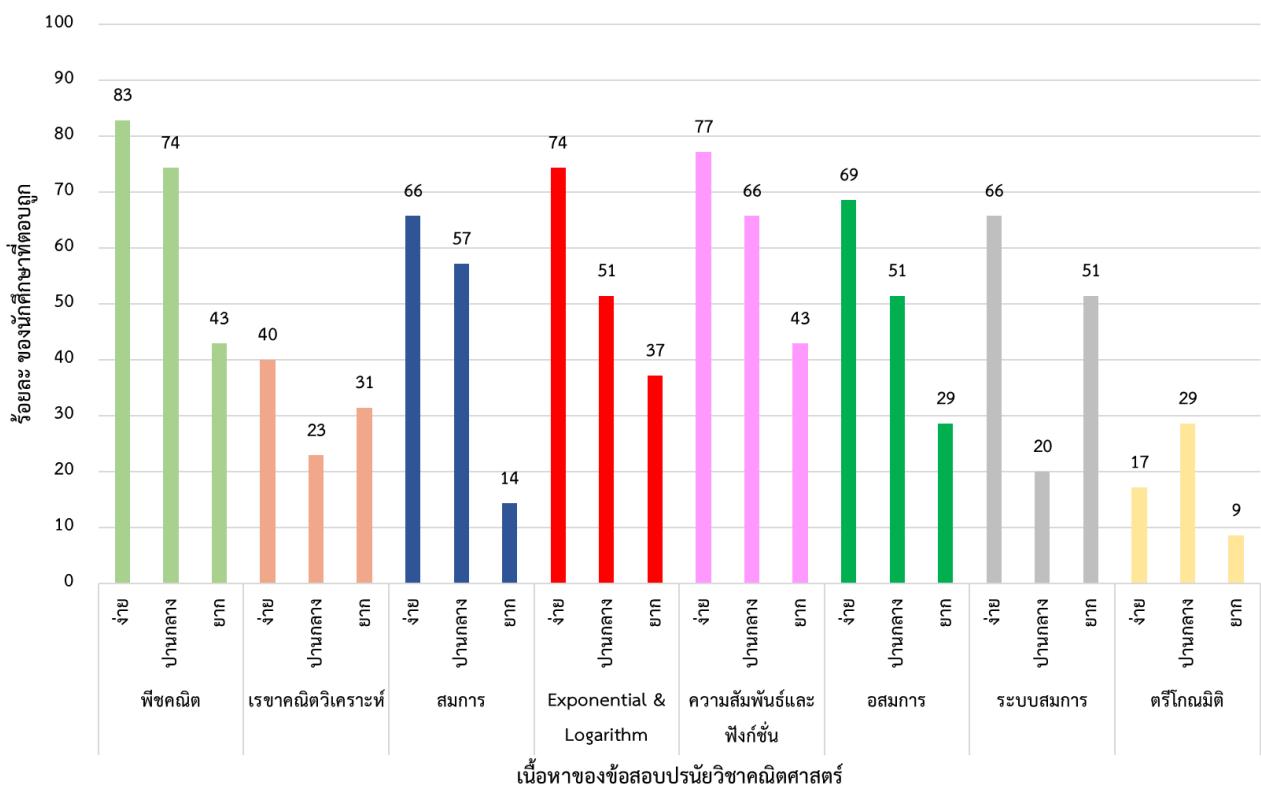
	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)			จำนวน นศ. ที่เข้า สอบ(คน)
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	11.52	4.20	15.72	4.82	2.82	6.54	3,196
คณิตศาสตร์	10.10	3.99	14.10	3.99	2.43	5.29	468
สาขาวิชาคณิตศาสตร์	11.20	3.83	15.03	4.38	2.26	5.79	35
สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์	11.00	4.31	15.31	4.06	2.97	6.03	51
สาขาวิชาสถิติ	12.30	4.83	17.14	4.26	2.70	5.66	33
สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์	9.51	4.29	13.80	4.17	2.43	5.51	74
สาขาวิชาจุลทรีวิทยา	9.49	3.92	13.40	3.70	2.42	4.81	101
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	10.04	3.66	13.70	3.21	2.05	4.10	56
สาขาวิชาเคมี	9.70	3.71	13.42	3.85	2.22	5.01	118

ค่าทางสถิติค่าทางสถิติและกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

1.2.1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์



รูปที่ 1-55 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

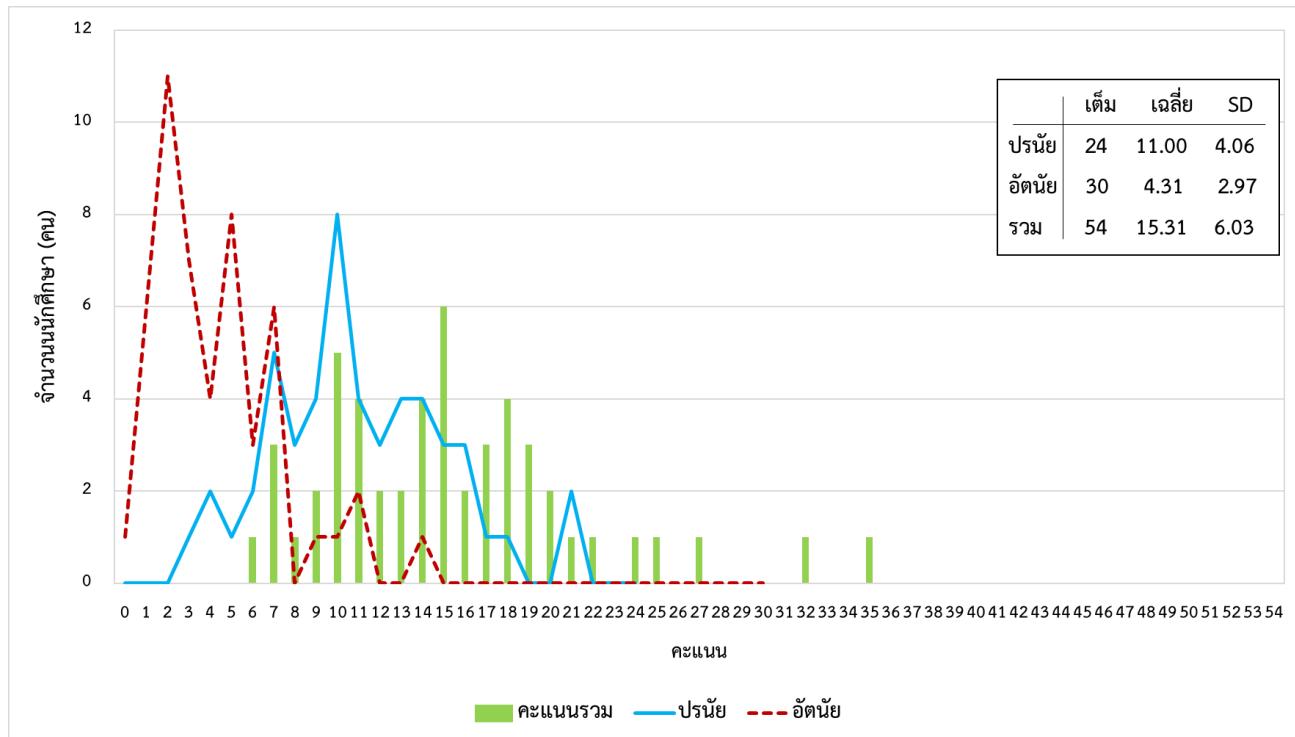


รูปที่ 1-56 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

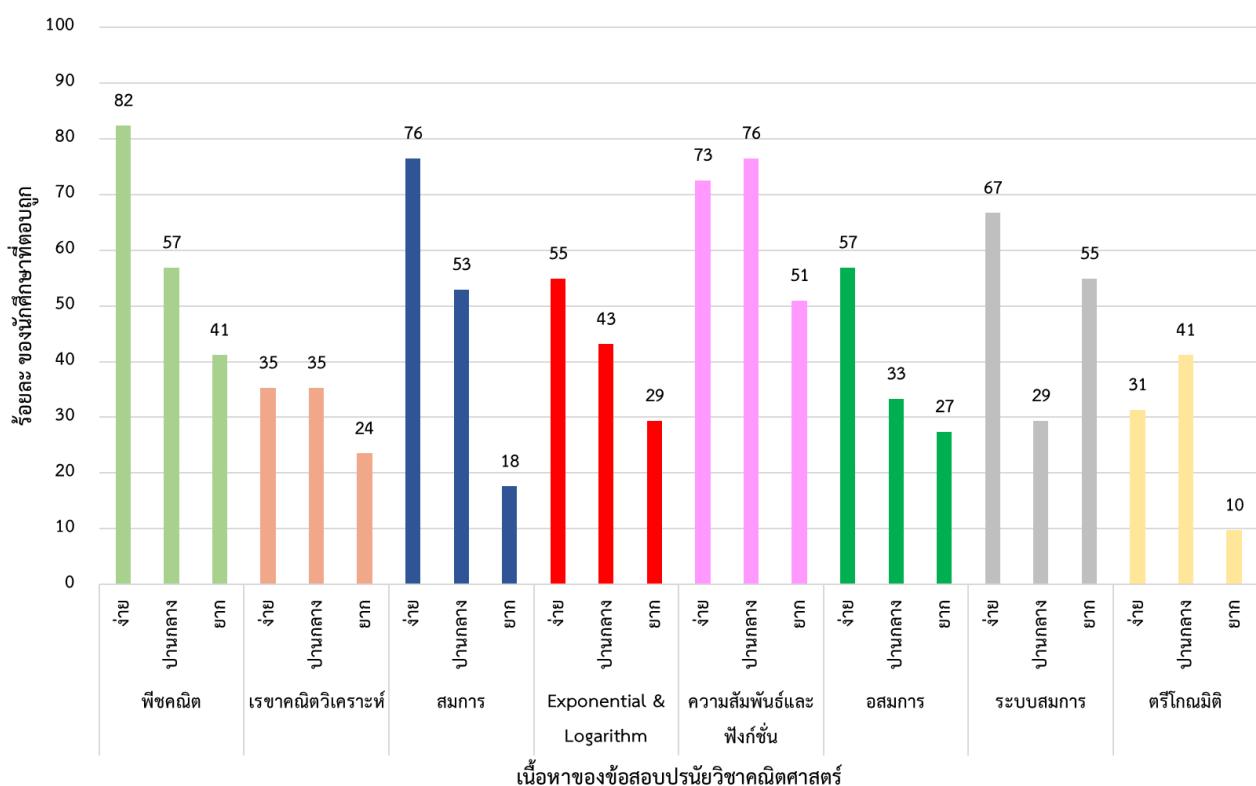
ตารางที่ 1-27 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

	สาขาวิชา คณิตศาสตร์	สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ ประยุกต์	สาขาวิชาสถิติ	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	15.03	15.31	17.14	14.10	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	15	15	16	14	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	19	15	13	14	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.79	6.03	5.66	5.29	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	6	5	2	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	35	34	35	45
จำนวนนักศึกษา	35	51	33	468	3,196

1.2.2 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์



รูปที่ 1-57 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์

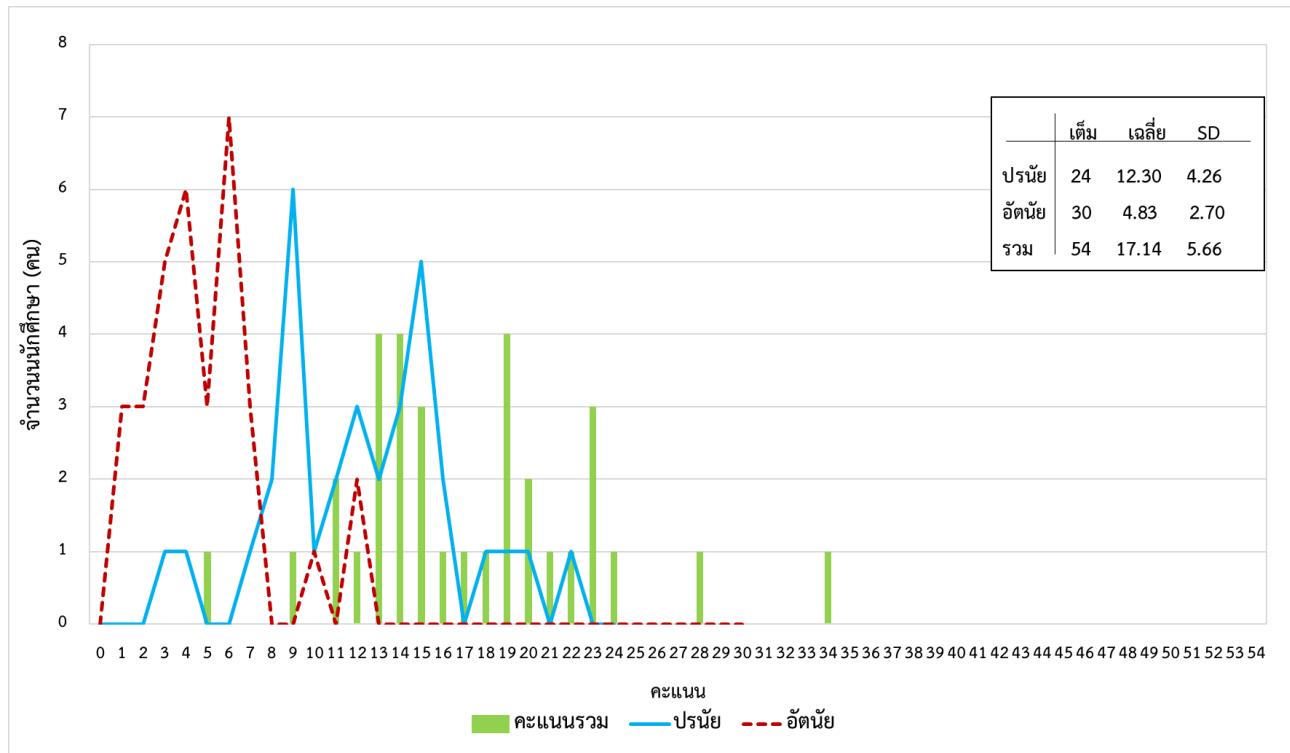


รูปที่ 1-58 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

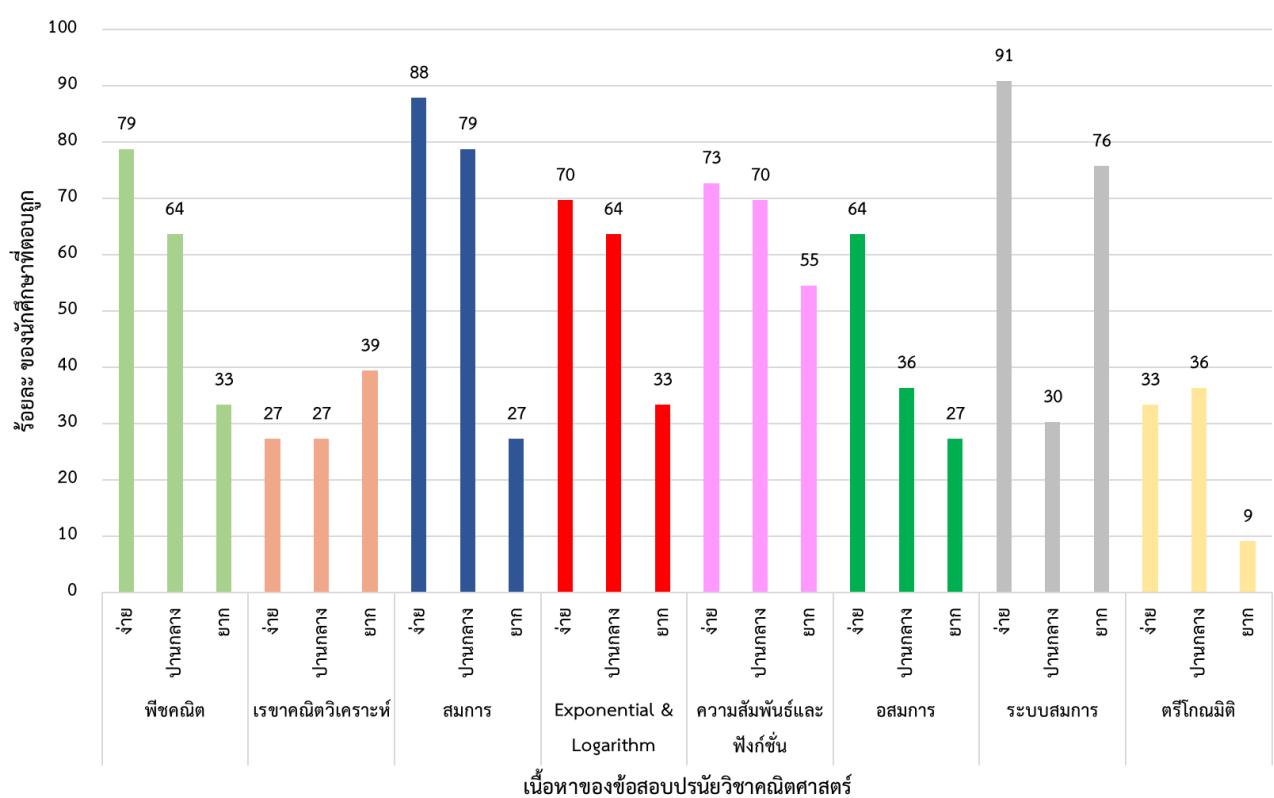
ตารางที่ 1-28 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์

	สาขาวิชา คณิตศาสตร์	สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ ประยุกต์	สาขาวิชาสถิติ	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	15.03	15.31	17.14	14.10	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	15	15	16	14	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	19	15	13	14	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.79	6.03	5.66	5.29	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	6	5	2	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	35	34	35	45
จำนวนนักศึกษา	35	51	33	468	3,196

1.2.3 สาขาวิชาสถิติ



รูปที่ 1-59 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ

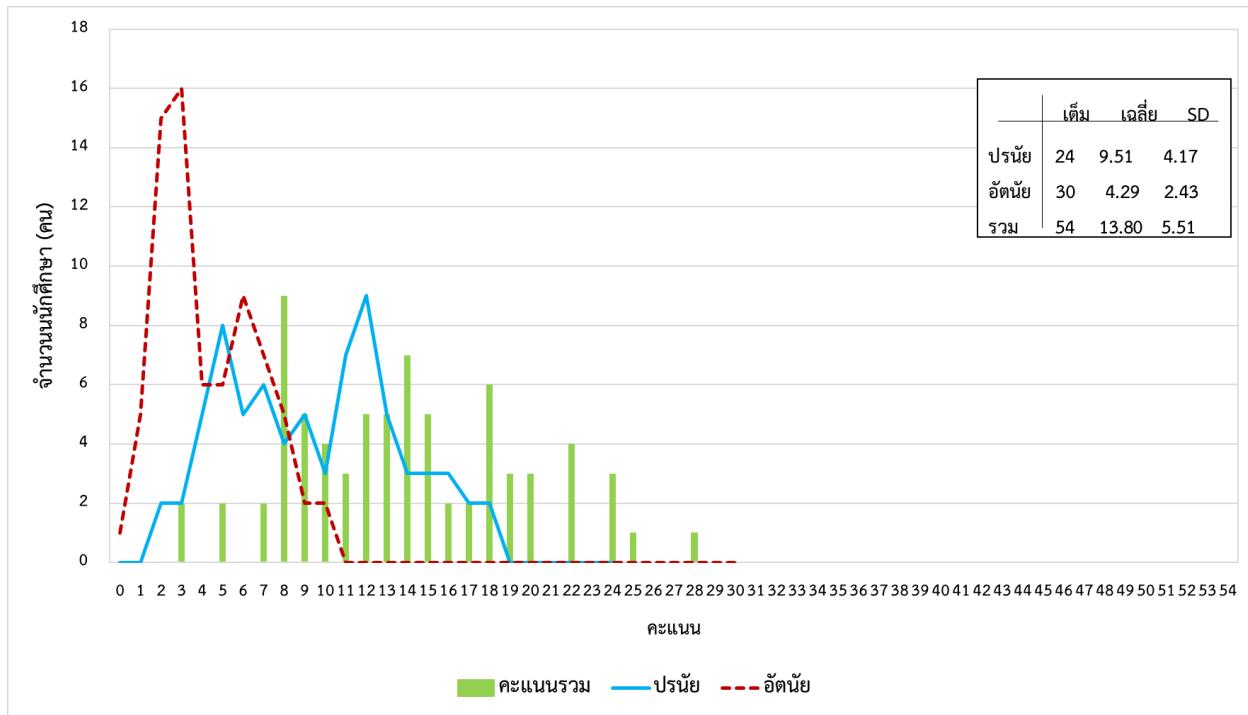


รูปที่ 1-60 ร้อยละของนักศึกษาคนละวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-29 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ

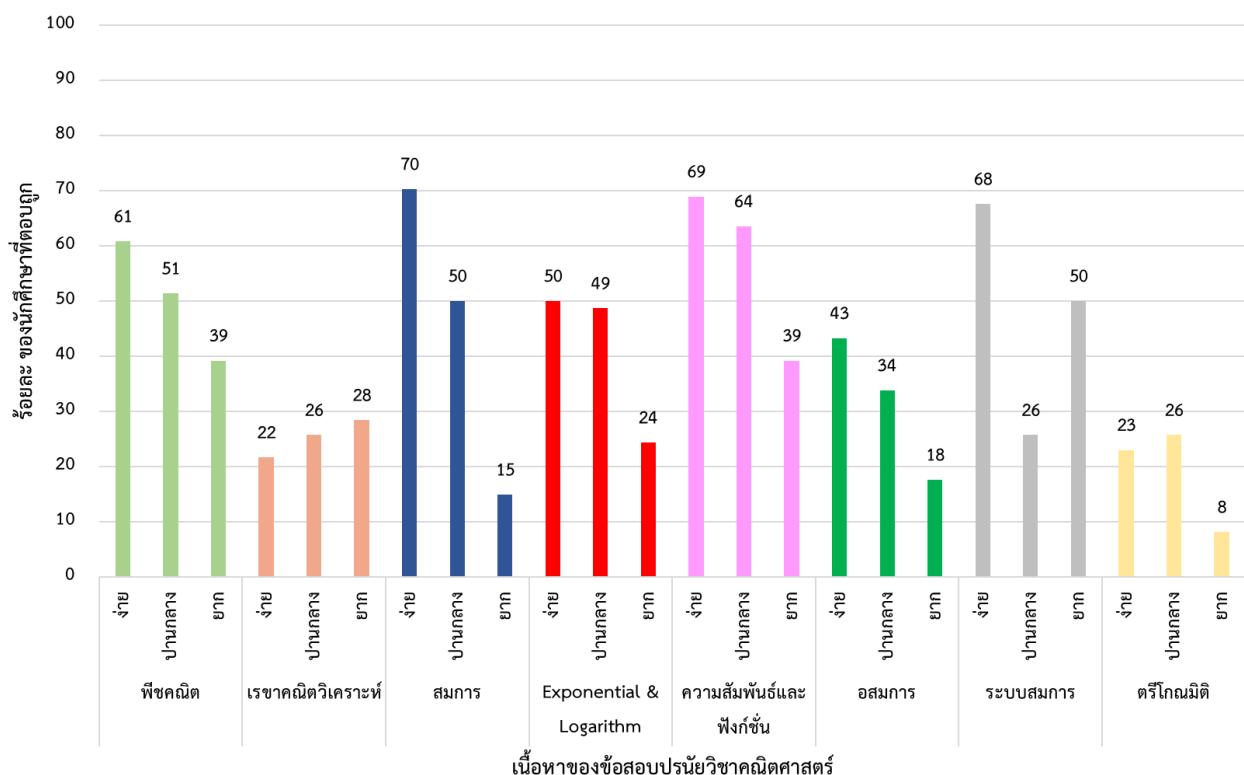
	สาขาวิชา คณิตศาสตร์	สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ ประยุกต์	สาขาวิชาสถิติ	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	15.03	15.31	17.14	14.10	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	15	15	16	14	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	19	15	13	14	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.79	6.03	5.66	5.29	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	6	5	2	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	35	34	35	45
จำนวนนักศึกษา	35	51	33	468	3,196

1.2.4 สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์



รูปที่ 1-61 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์

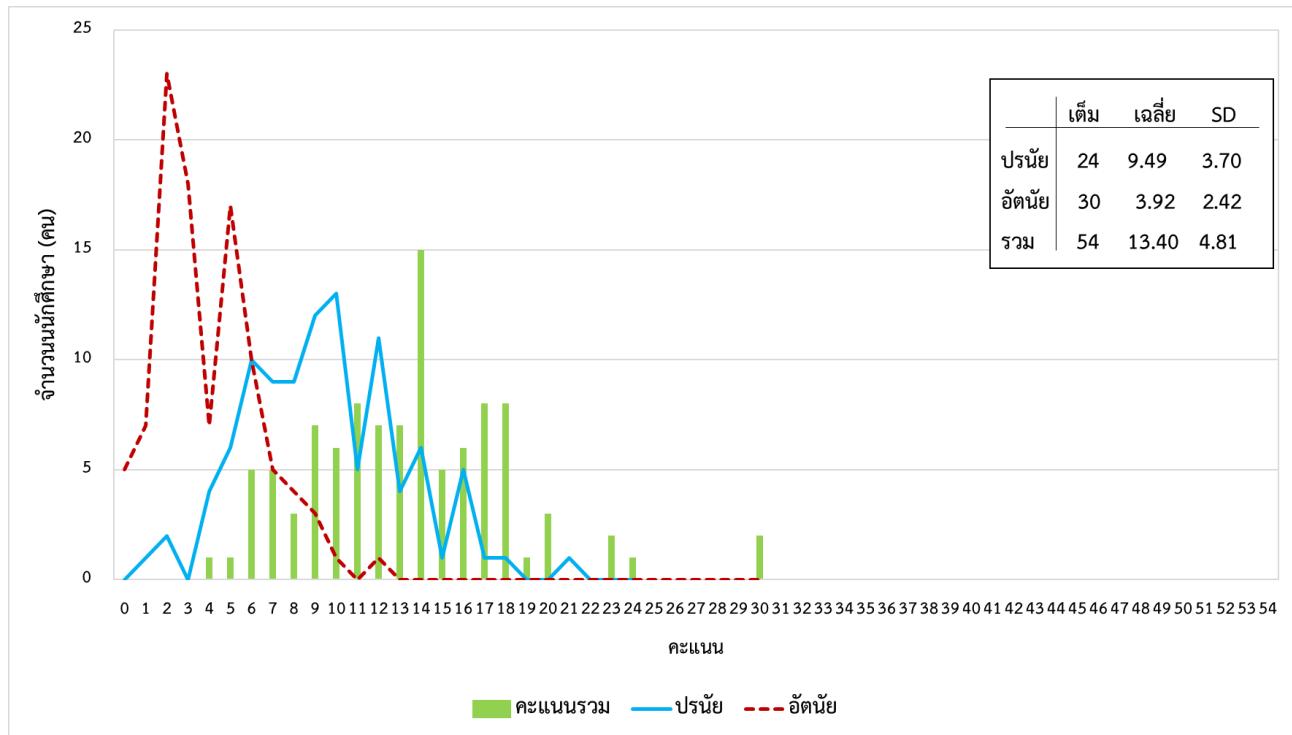


รูปที่ 1-62 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-30 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์

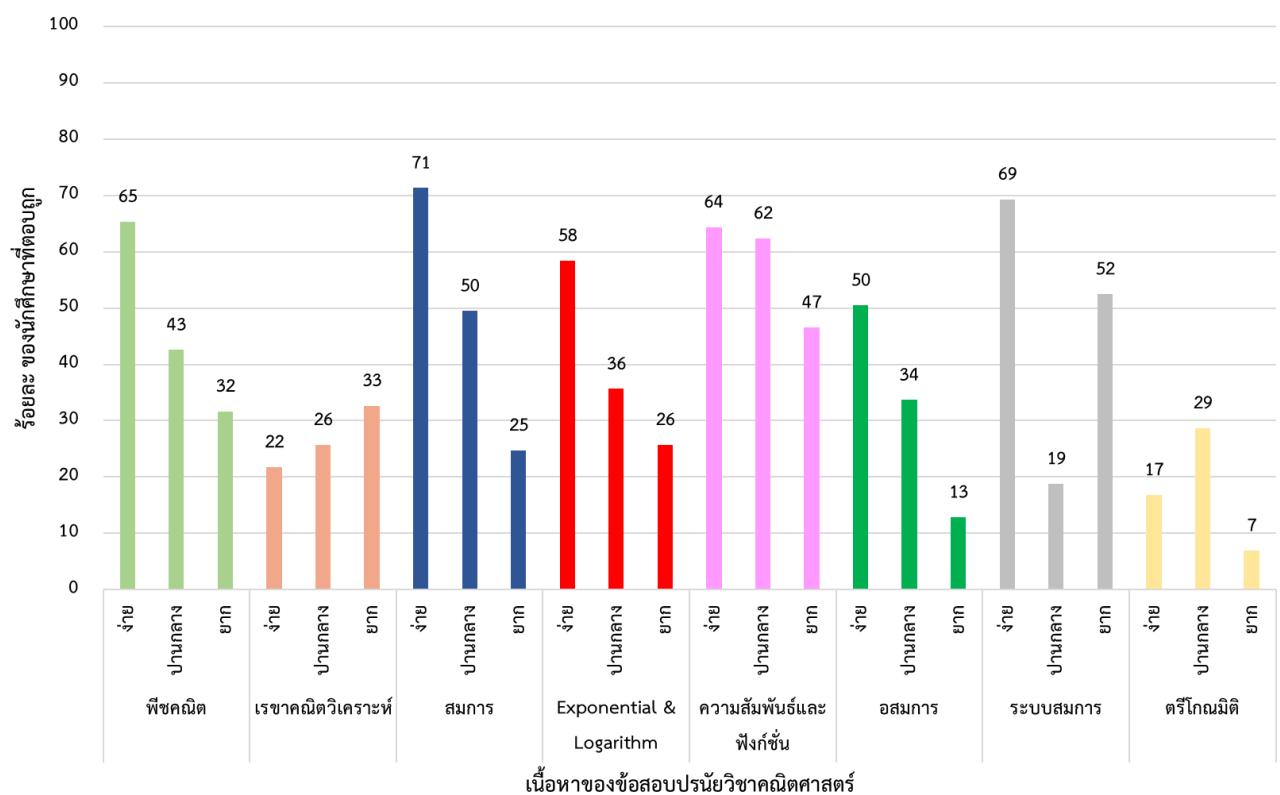
	สาขาวิชาเคมี	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	13.8	14.10	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	13.5	14	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	14	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.51	5.29	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	28	35	45
จำนวนนักศึกษา	74	468	3,196

1.2.5 สาขาวิชาจุลชีววิทยา



รูปที่ 1-63 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตนา วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา

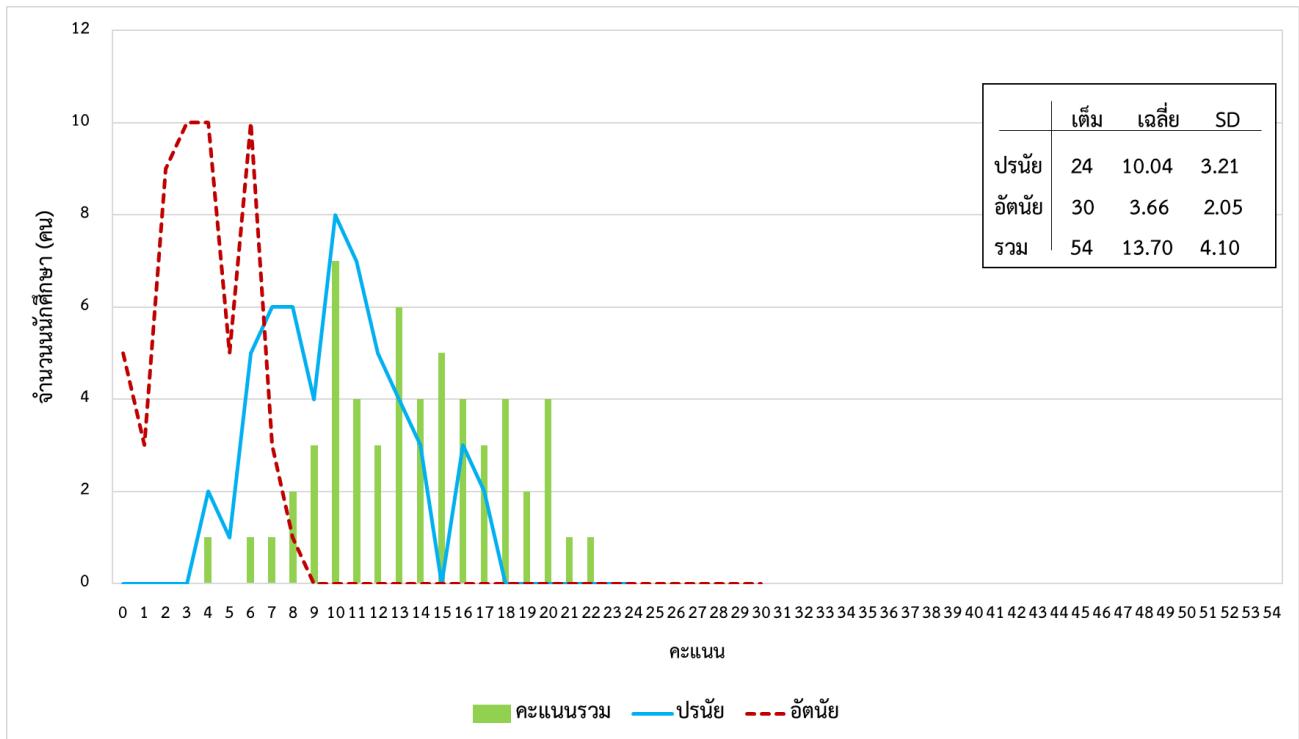


รูปที่ 1-64 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

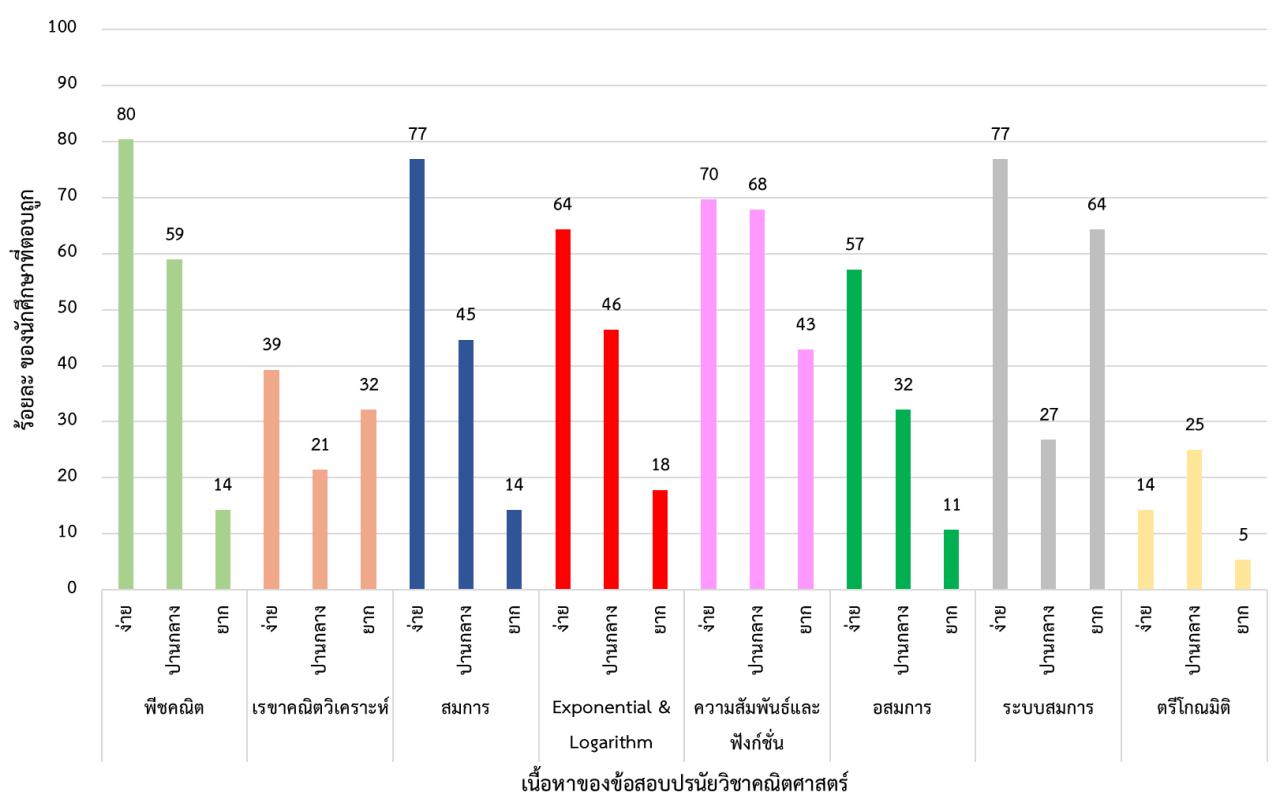
ตารางที่ 1-31 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา

	สาขาวิชา จุลชีววิทยา	สาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการ อาหาร	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	13.40	13.70	14.10	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	13.5	13.5	14	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	14	10	14	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.81	4.10	5.29	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	4	2	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	30	22	35	45
จำนวนนักศึกษา	101	56	468	3,196

1.2.6 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร



รูปที่ 1-65 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

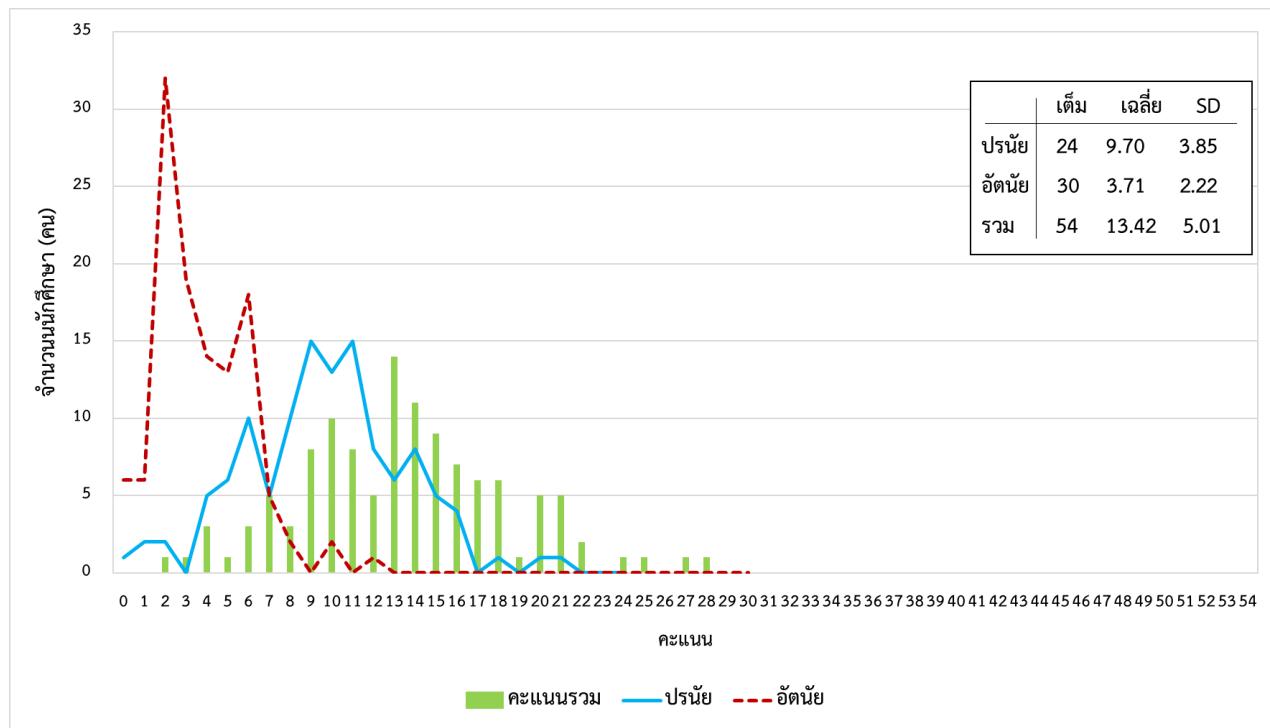


รูปที่ 1-66 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

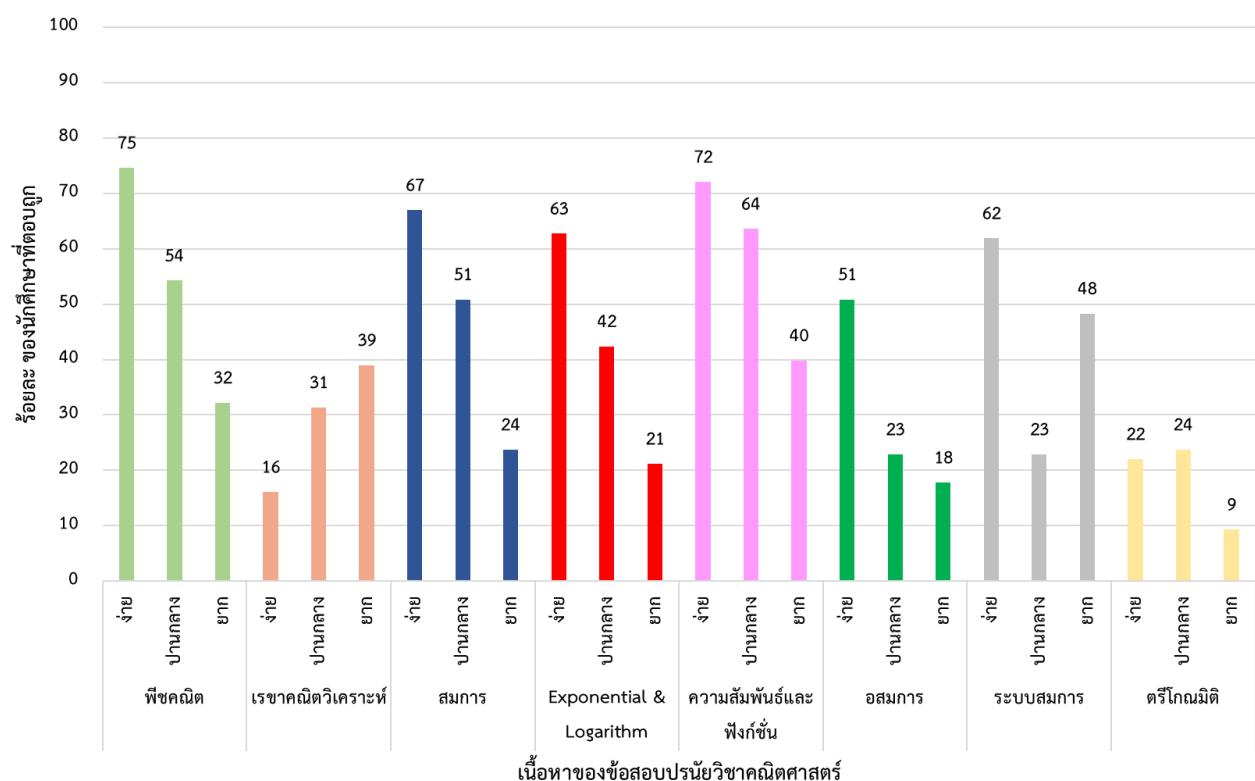
ตารางที่ 1-32 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

	สาขาวิชา จุลชีววิทยา	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการ อาหาร	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	13.40	13.70	14.10	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	13.5	13.5	14	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	14	10	14	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.81	4.10	5.29	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	4	2	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	30	22	35	45
จำนวนนักศึกษา	101	56	468	3,196

1.2.7 สาขาวิชาเคมี



รูปที่ 1-67 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี



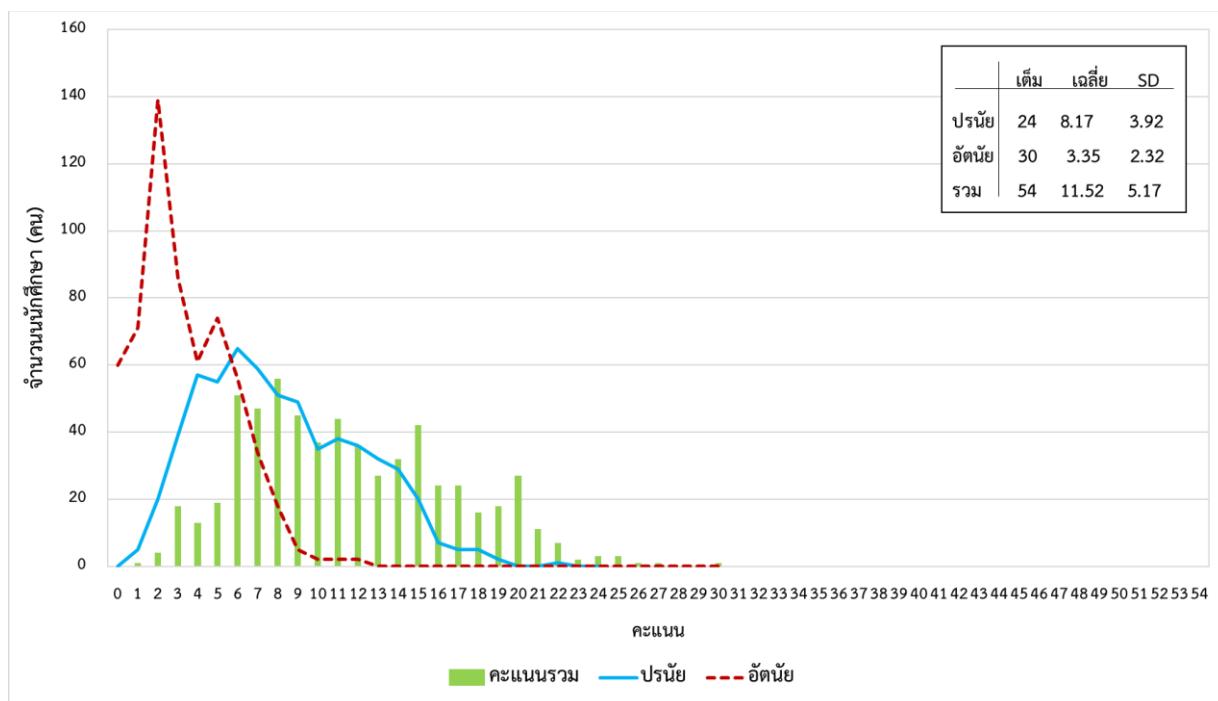
รูปที่ 1-68 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี ที่ต้องบញกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-33 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี

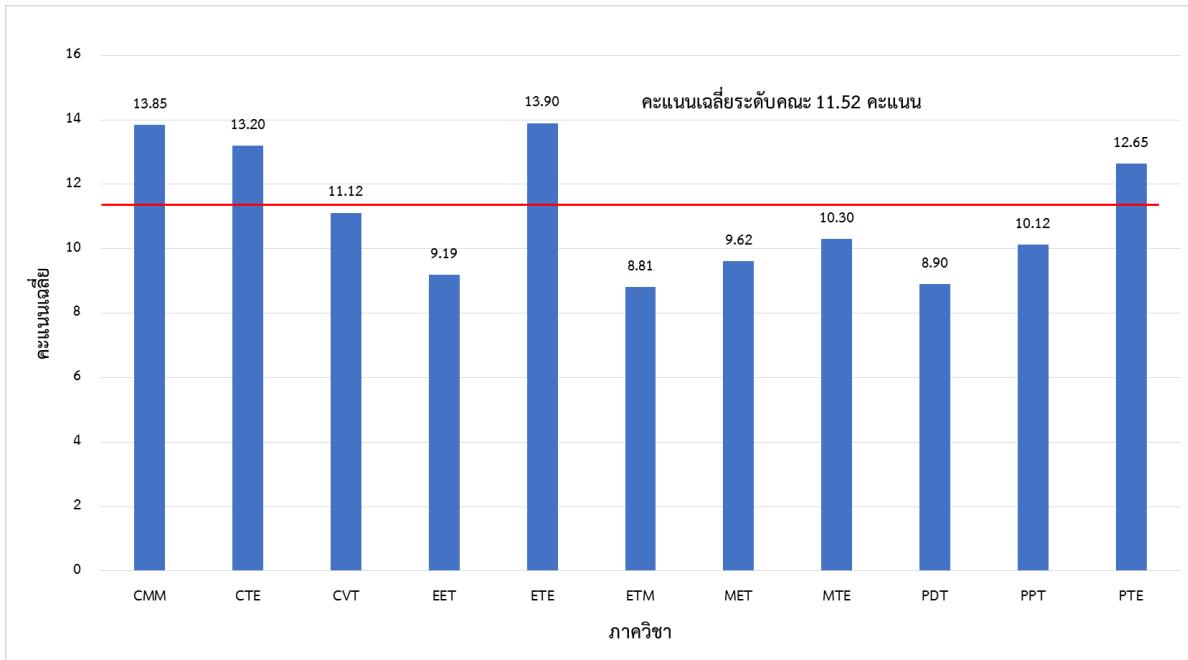
	สาขาวิชาเคมี	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	13.42	14.10	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	13	14	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	13	14	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.01	5.29	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	28	35	45
จำนวนนักศึกษา	118	468	3,196

1.3 คณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 610 คน คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 11.52 คะแนน คะแนนสูงสุด 29.5 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 5.17 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี แสดงดังรูปที่ 1-69 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 1-70



รูปที่ 1-69 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



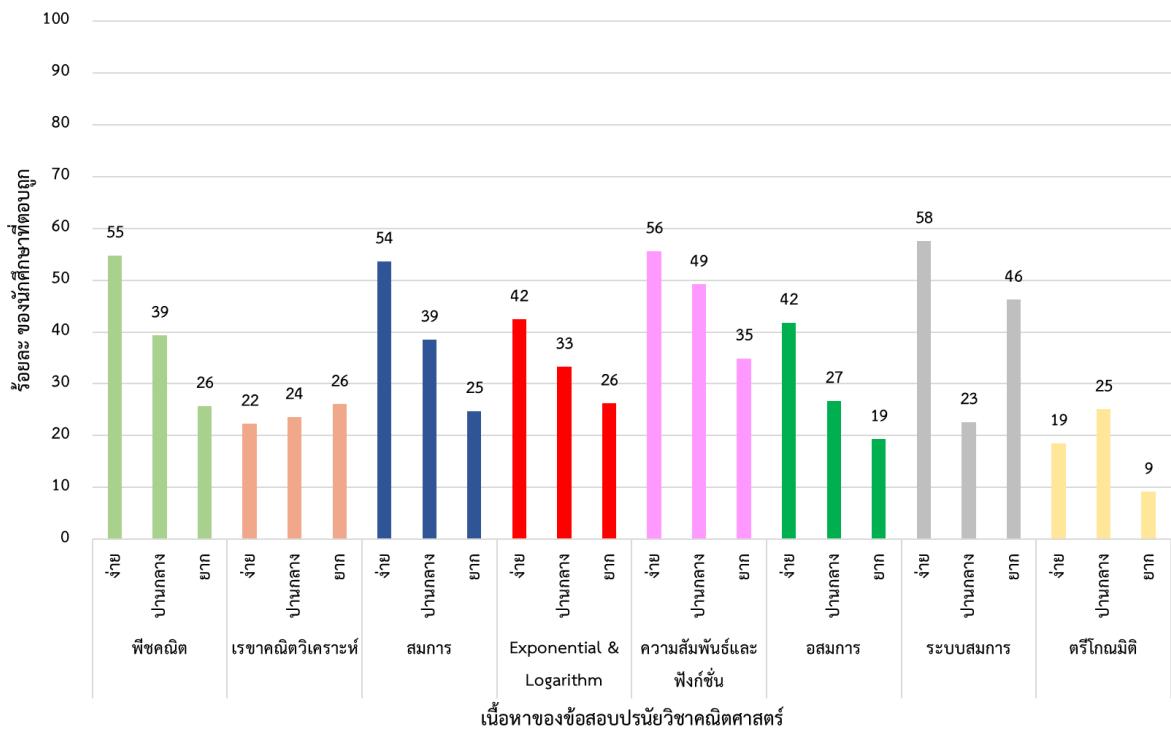
รูปที่ 1-70 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 1-34

วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวนทั้งหมด 610 คน พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชันได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องตรีgonometricได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 47 และ 18 ตามลำดับ

หากพิจารณาจาก รูปที่ 1-71 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์ พบร่วมกันกับภาพรวมของมหาวิทยาลัย และนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องน้อยกว่าภาพรวมของมหาวิทยาลัย



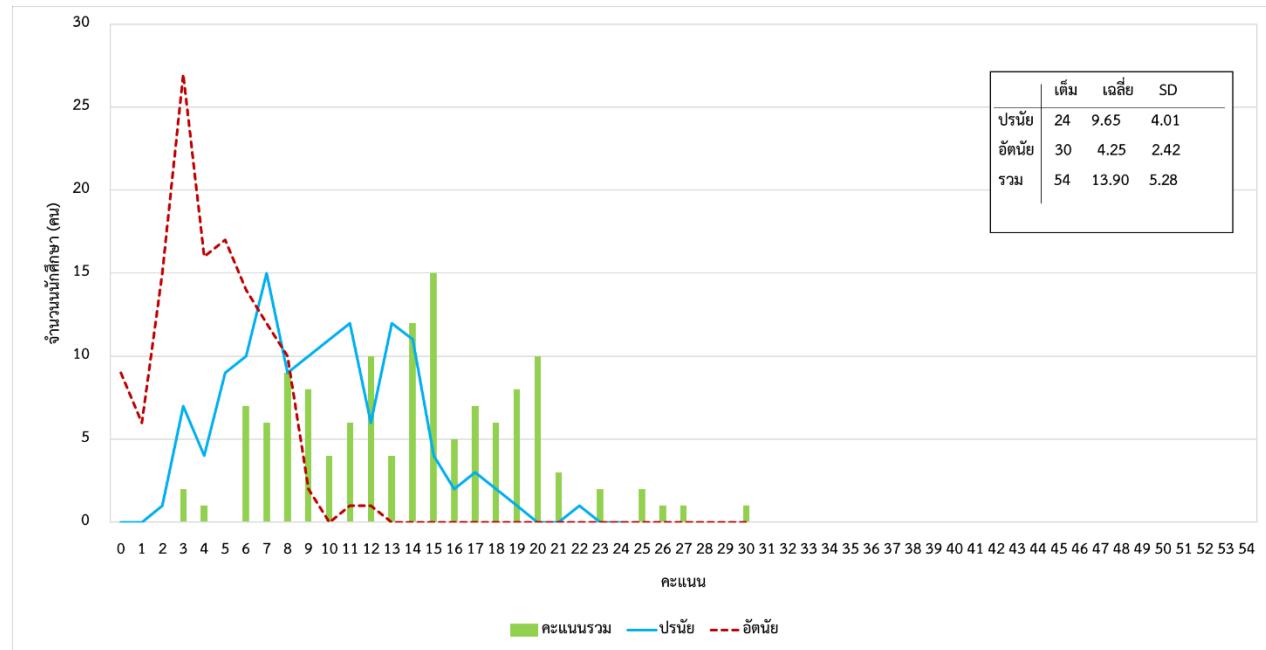
รูปที่ 1-71 ร้อยละของนักศึกษาคนละครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-34 ตารางแสดงคะแนนสอบบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

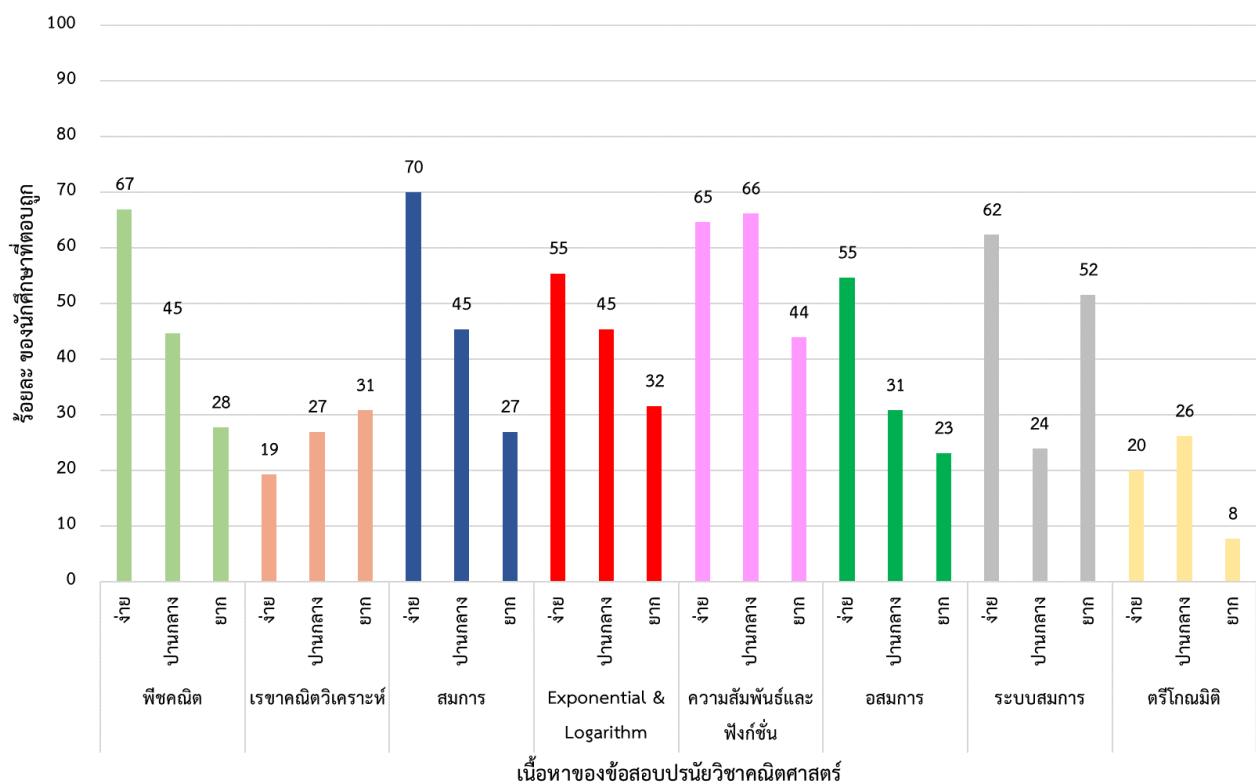
	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่เข้า สอบ (คน)
	ปั้นนาย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปั้นนาย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	11.52	4.20	15.72	4.82	2.82	6.54	3,196
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	8.17	3.35	11.52	3.92	2.32	5.17	610
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)	9.65	4.25	13.90	4.01	2.42	5.28	130
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)	7.36	2.95	10.30	3.55	2.36	4.58	56
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)	9.69	3.52	13.20	4.22	2.35	5.43	54
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)	8.62	4.03	12.65	3.71	2.33	4.61	50
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า	6.30	2.89	9.19	3.28	2.13	4.45	27
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล	7.31	2.31	9.62	3.65	1.68	4.15	26
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา	7.82	3.29	11.12	4.55	1.84	6.00	17
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ	6.50	2.40	8.90	2.63	2.01	3.07	30
สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์	6.97	3.15	10.12	3.28	1.93	4.23	65
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย	9.88	3.98	13.85	3.84	2.27	5.03	64
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน	6.51	2.30	8.81	3.14	1.99	4.12	91

ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

1.3.1 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 1-72 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)

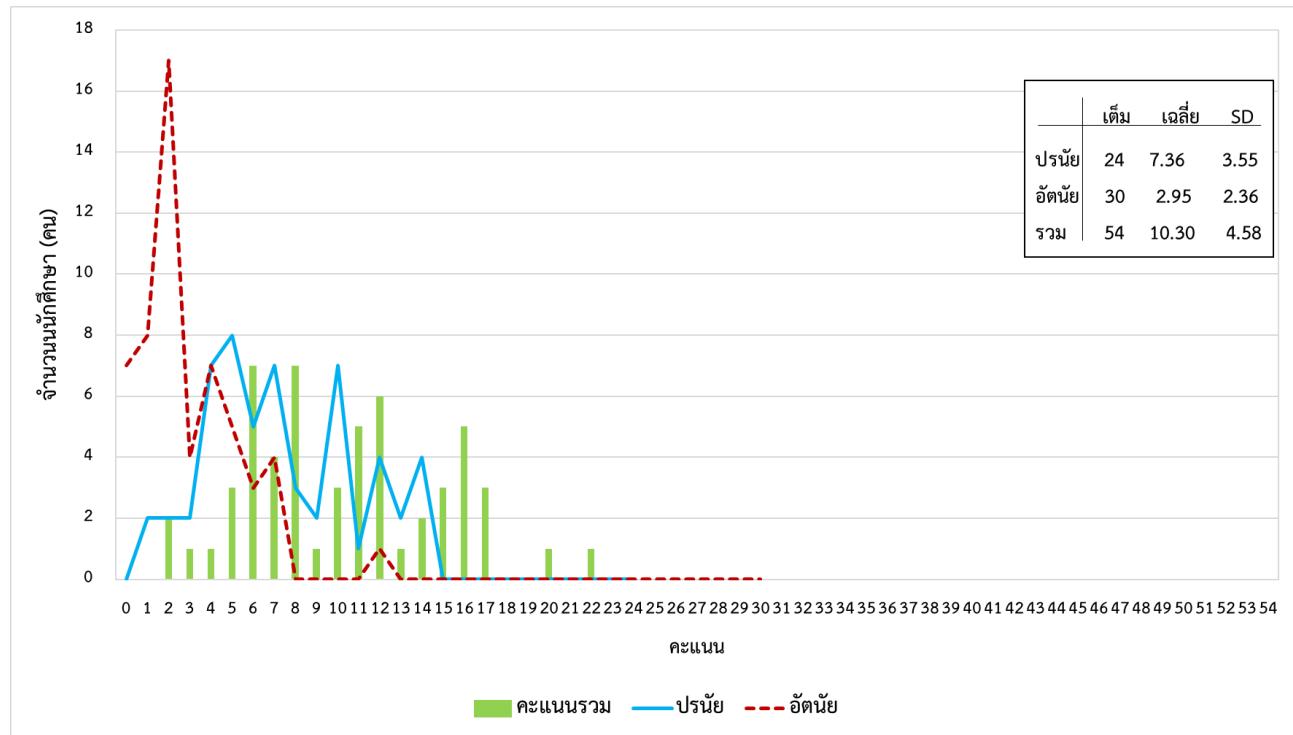


รูปที่ 1-73 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-35 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)

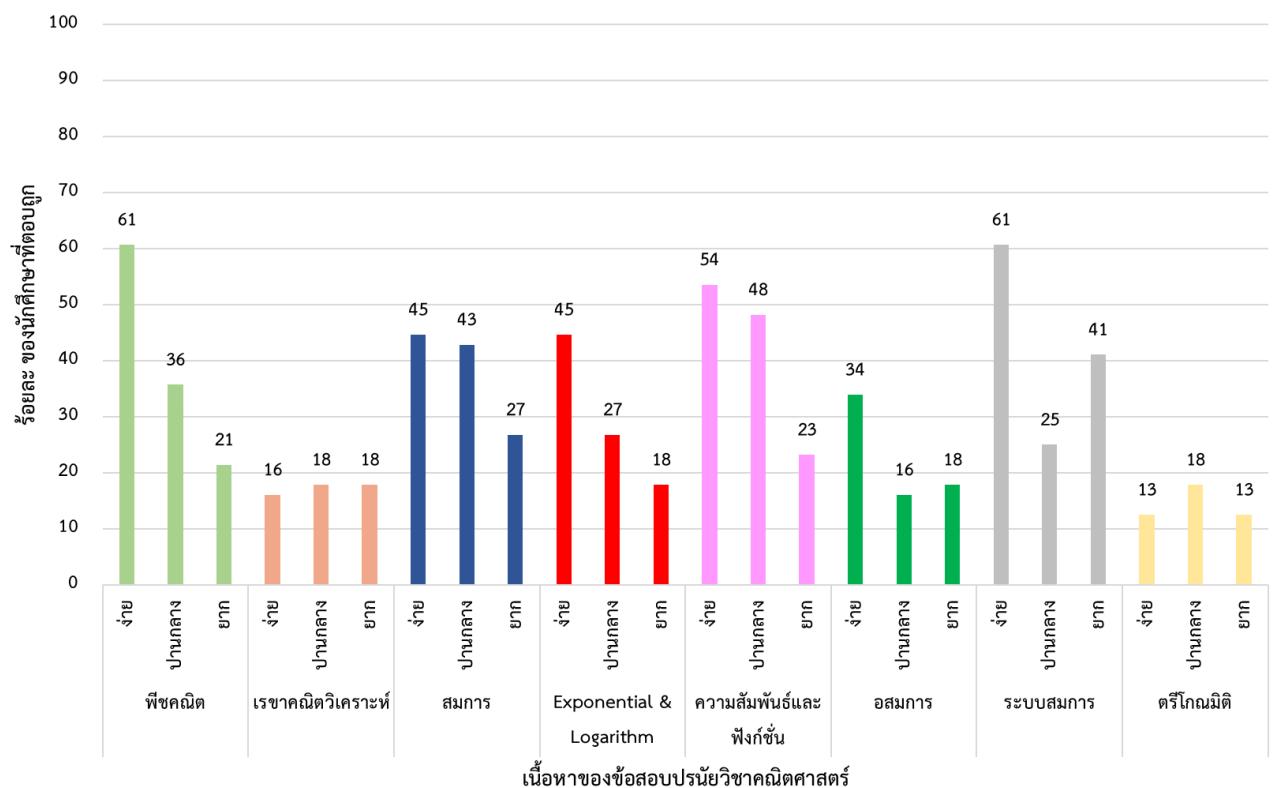
	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยี อุตสาหกรรม- เทคโนโลยีไฟฟ้า	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	13.90	9.19	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	14	8	11	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	15	7	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.28	4.45	5.17	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	29.5	22	29.5	45
จำนวนนักศึกษา	130	27	610	3,196

1.3.2 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 1-74 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)



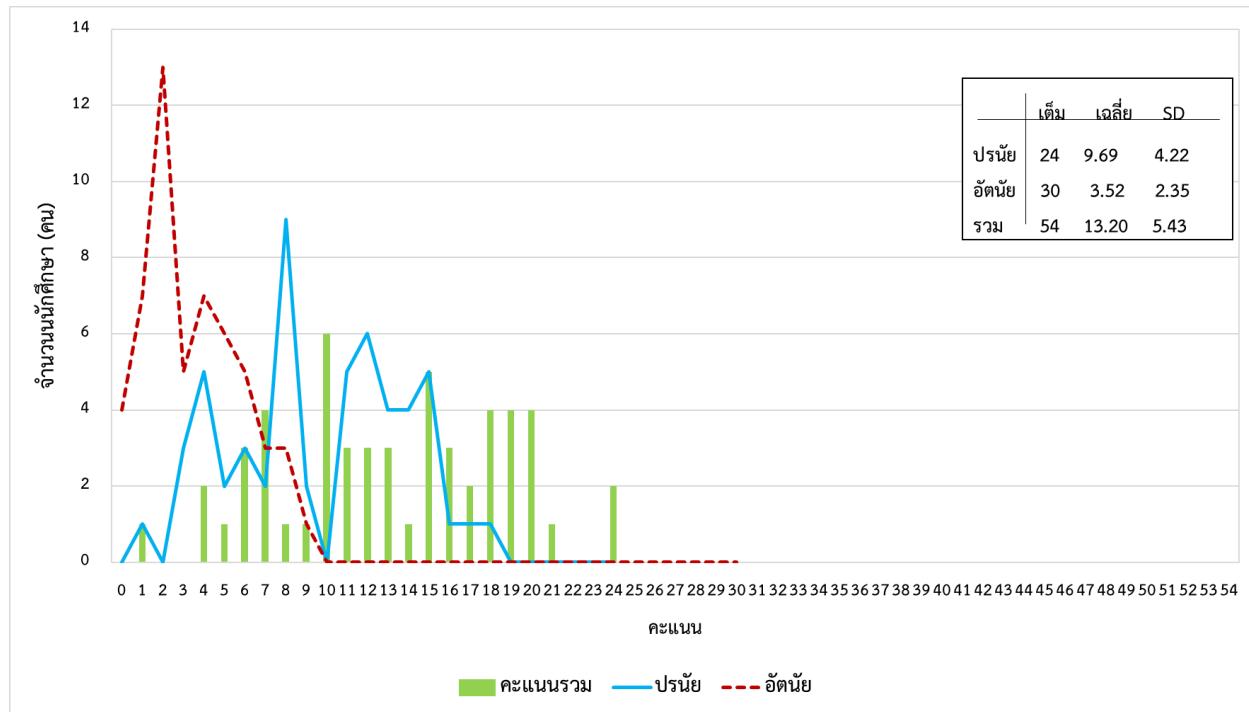
รูปที่ 1-75 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี) ที่ต้องรีบูตในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-36 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณคณิตศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)

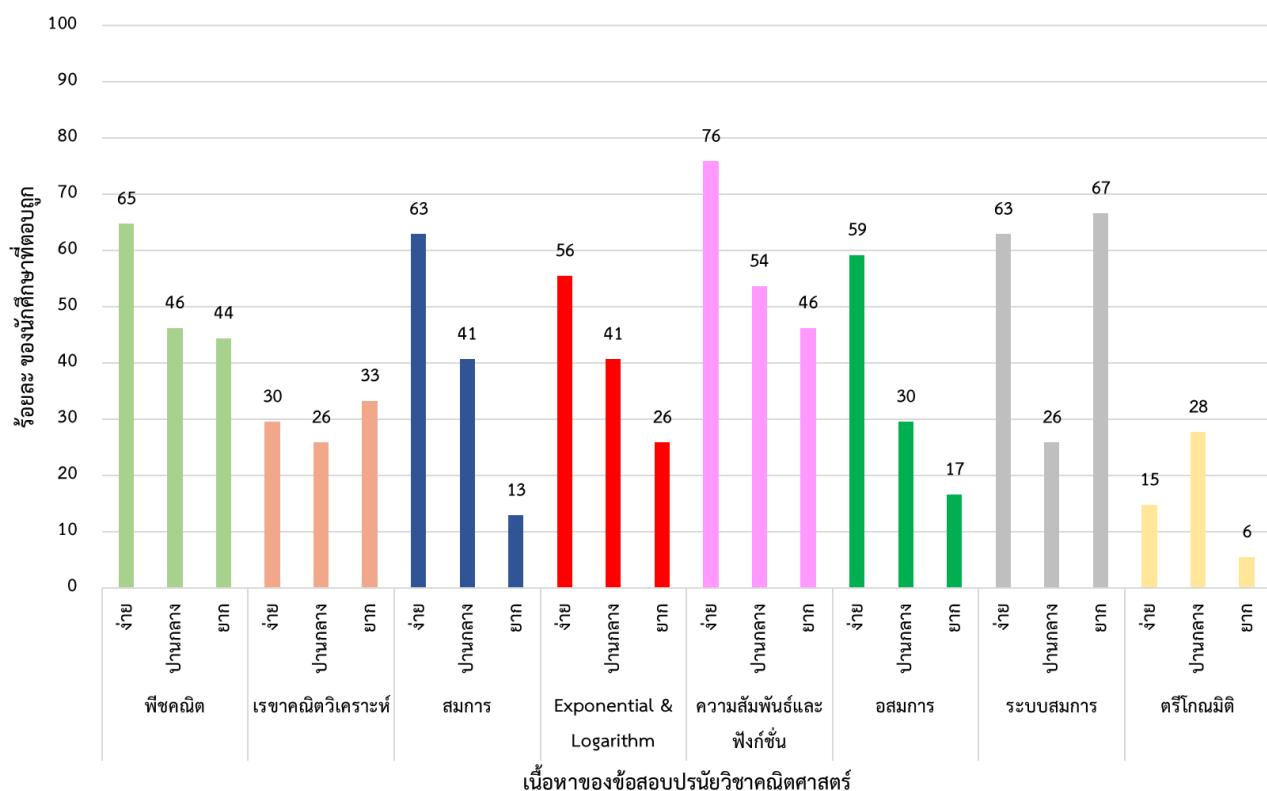
	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม- เทคโนโลยีเครื่องกล	คณคณิตศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	10.30	9.62	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	9	11	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	7	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.58	4.15	5.17	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	22	20	29.5	45
จำนวนนักศึกษา	56	26	610	3,196

1.3.3 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 1-76 คะแນนรวม คะแນนปรนัย และคะแນโนัตนาย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)



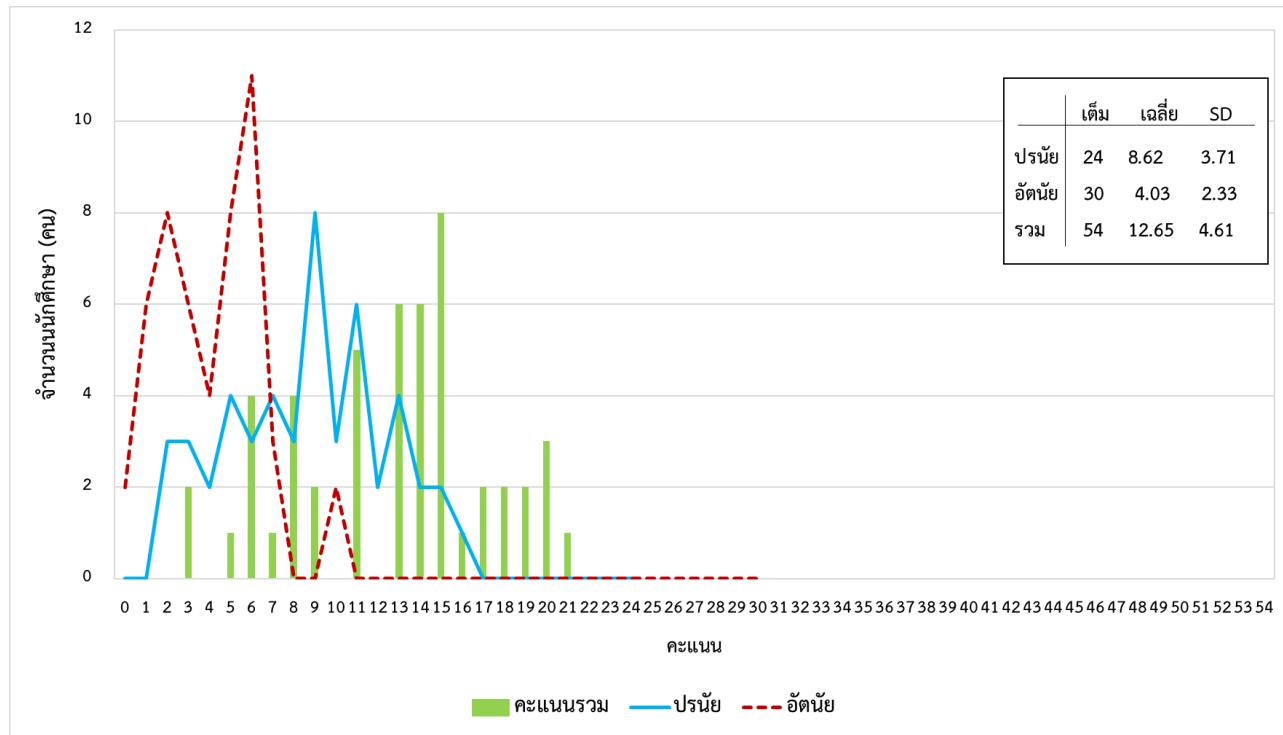
รูปที่ 1-77 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-37 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)

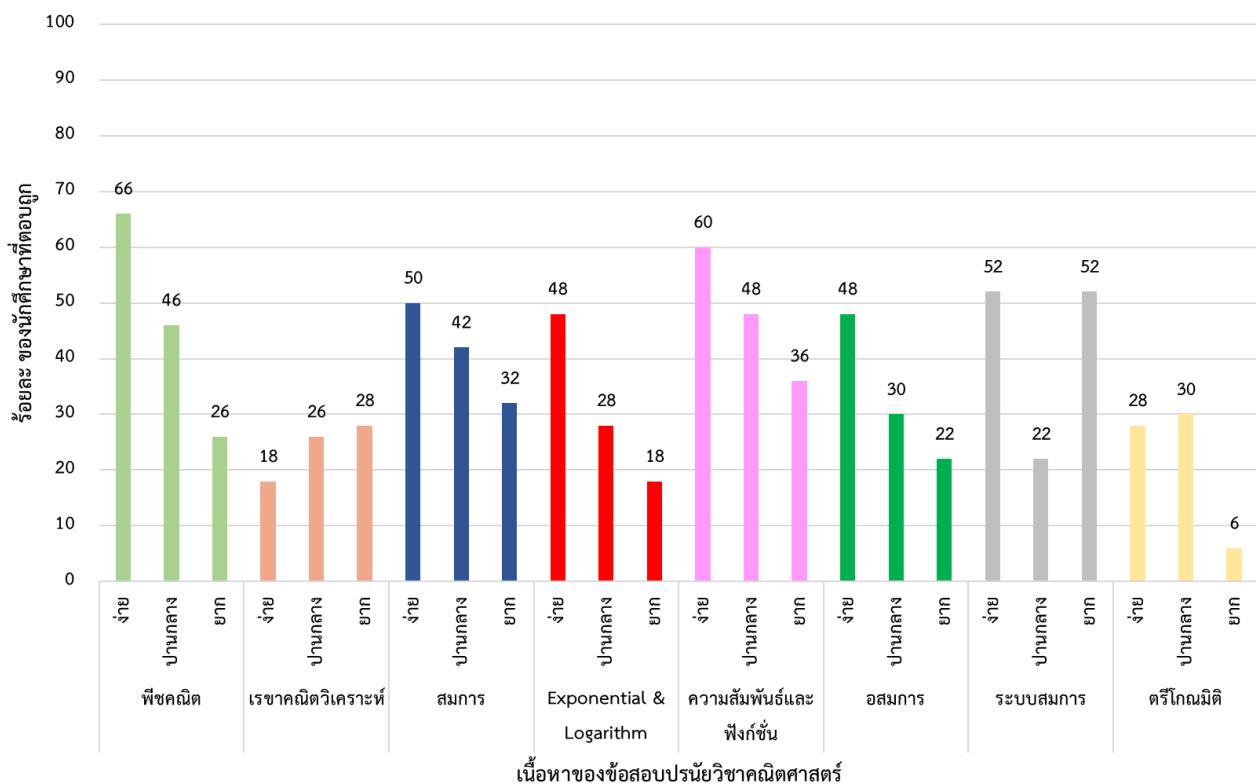
	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยี อุตสาหกรรม- เทคโนโลยีโยธา	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	13.20	11.12	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	13	11	11	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	11	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.43	6	5.17	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	24	24	29.5	45
จำนวนนักศึกษา	54	17	610	3,196

1.3.4 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 1-78 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)



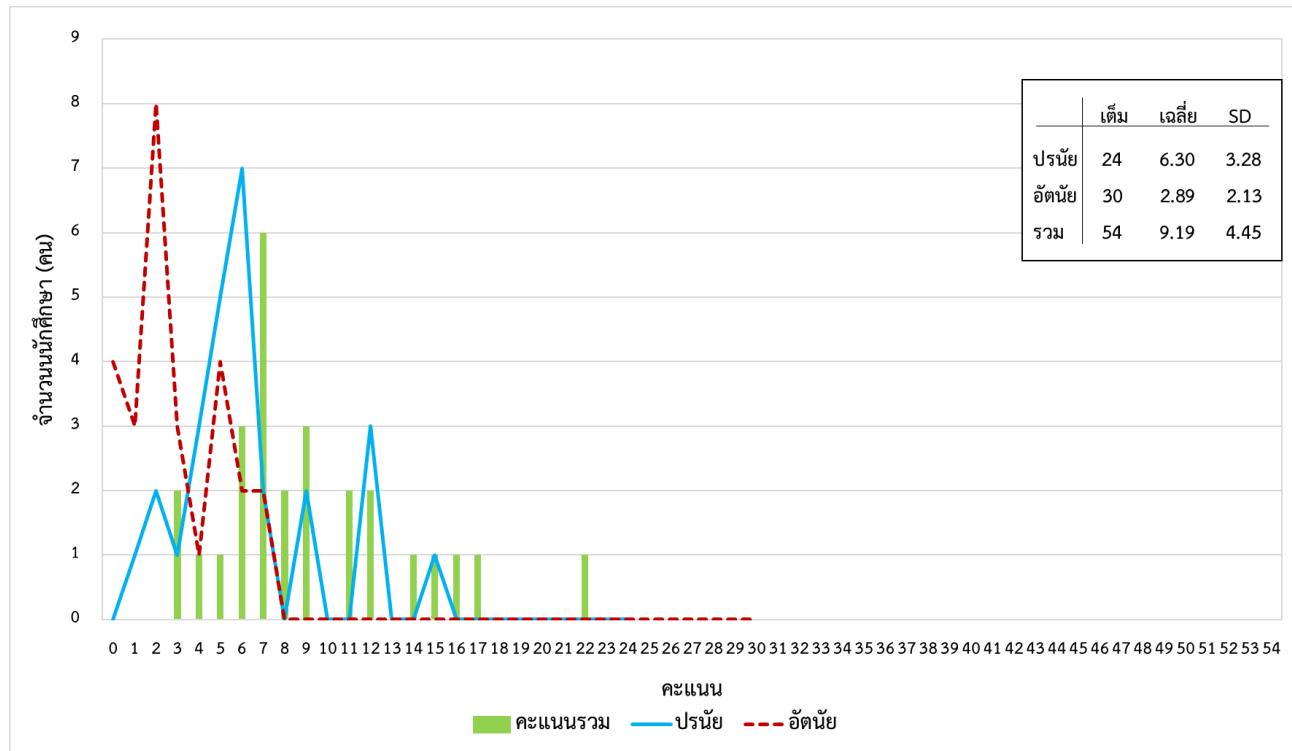
รูปที่ 1-79 ร้อยละของนักศึกษาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-38 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)

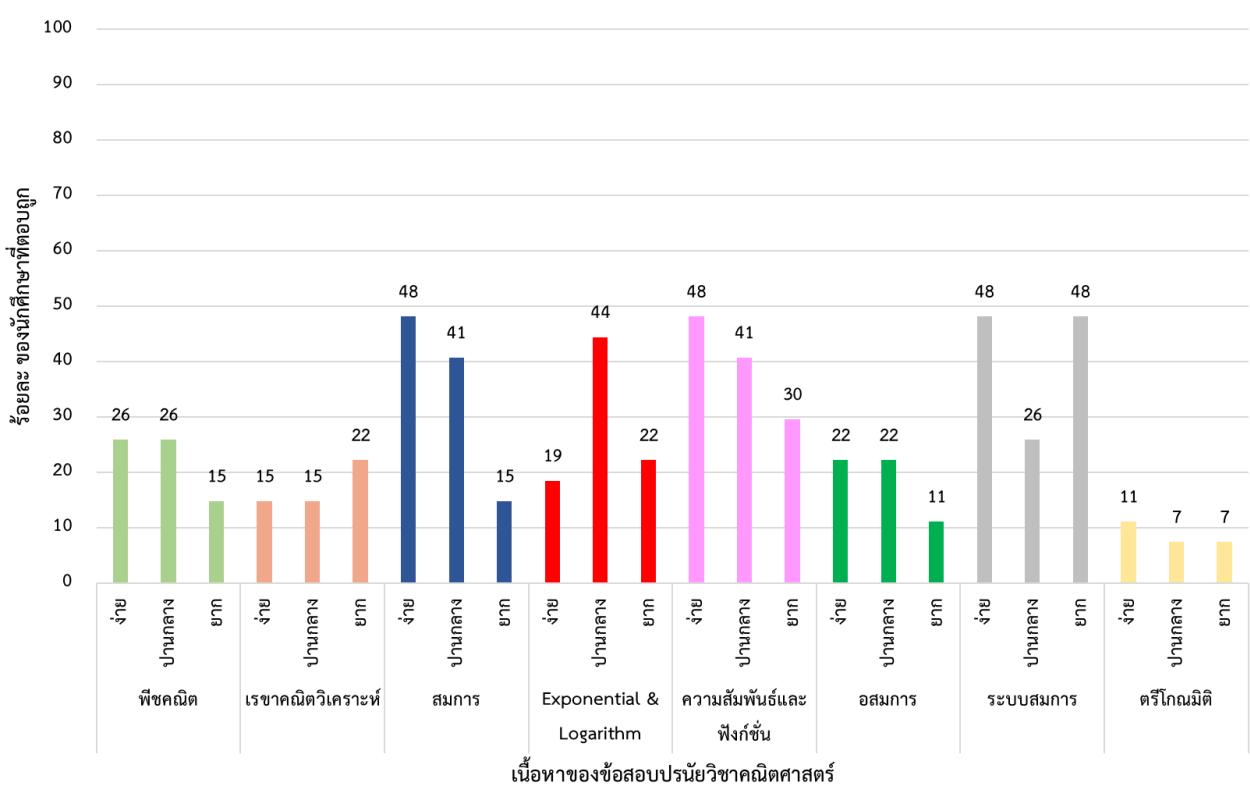
	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม- เทคโนโลยีอุตสาหการ	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.65	8.90	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	13.5	9	11	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	15	5	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.61	3.07	5.17	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	21	15	29.5	45
จำนวนนักศึกษา	50	30	610	3,196

1.3.5 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า



รูปที่ 1-80 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า

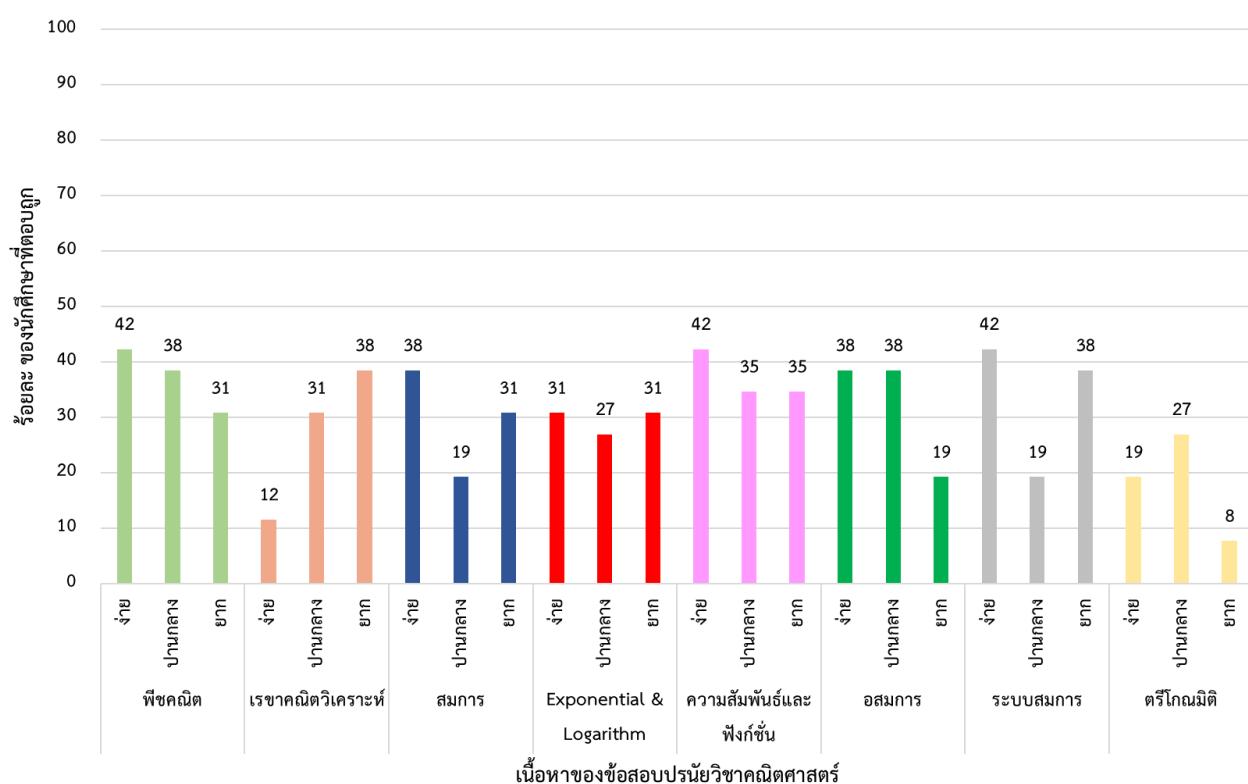
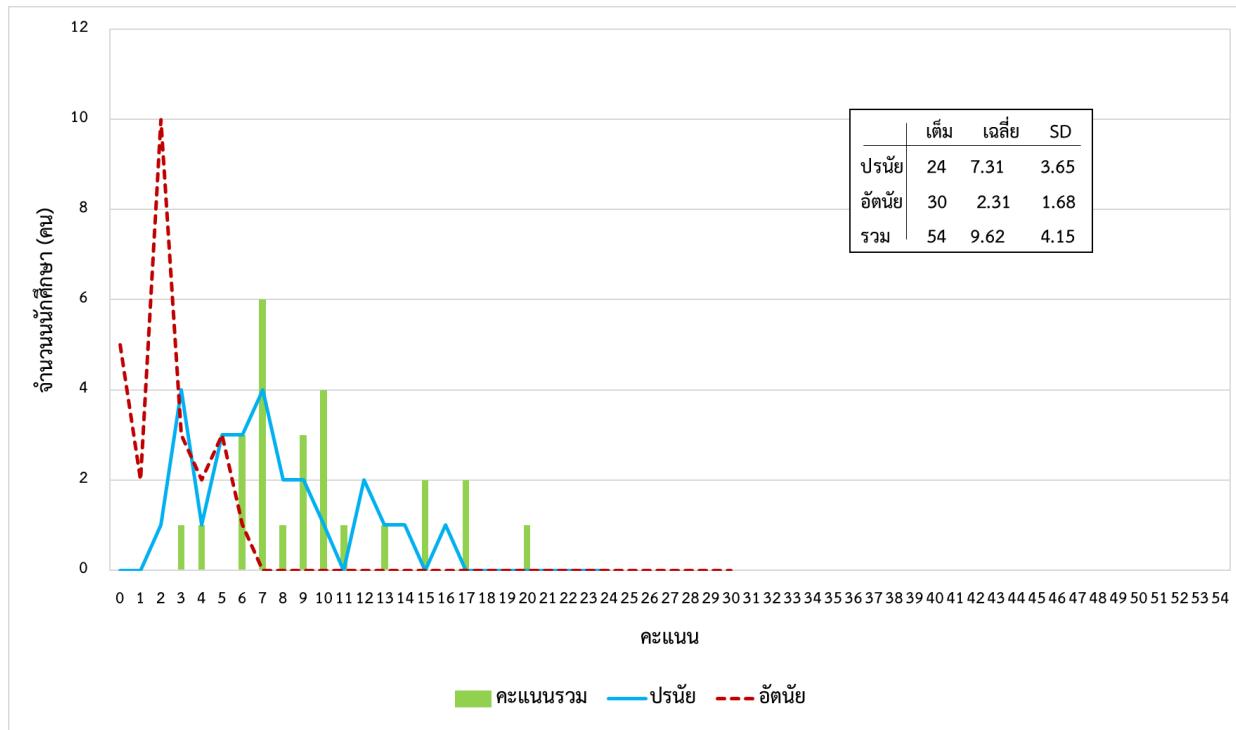


รูปที่ 1-81 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-39 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า

	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยี อุตสาหกรรม- เทคโนโลยีไฟฟ้า	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	13.90	9.19	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	14	8	11	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	15	7	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.28	4.45	5.17	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	29.5	22	29.5	45
จำนวนนักศึกษา	130	27	610	3,196

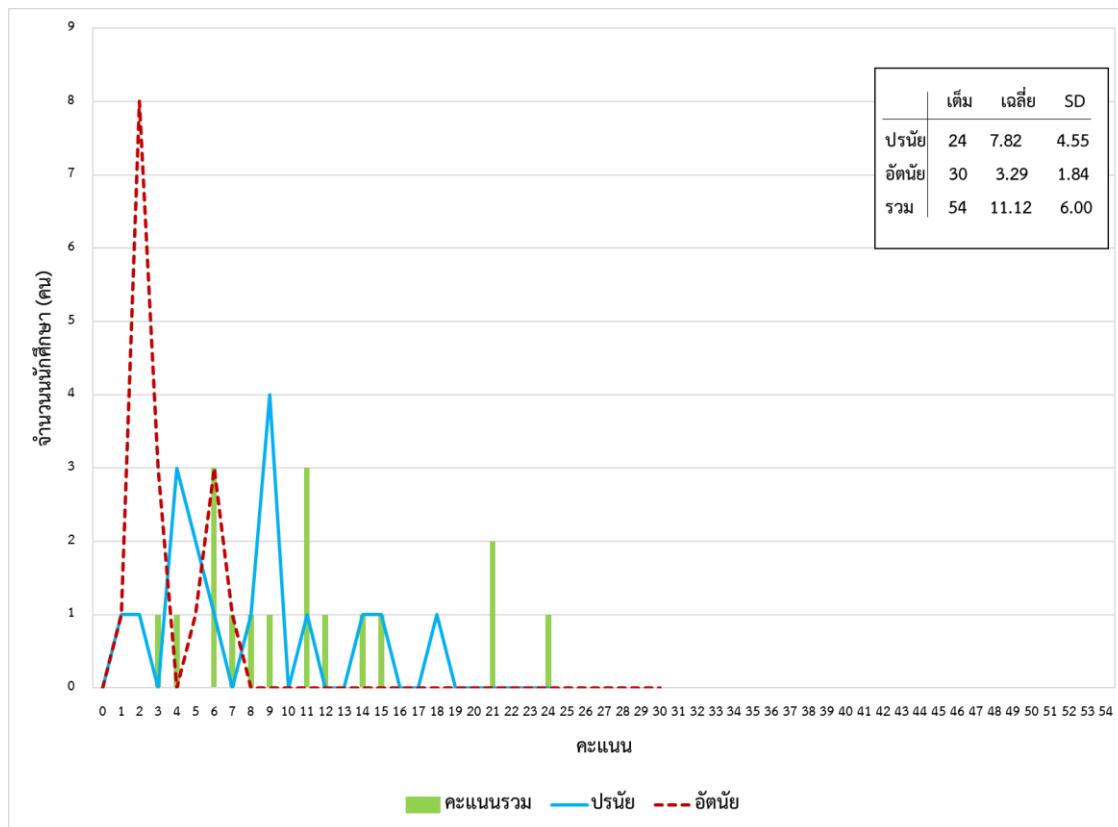
1.3.6 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล



ตารางที่ 1-40 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณคณิตรุสาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล

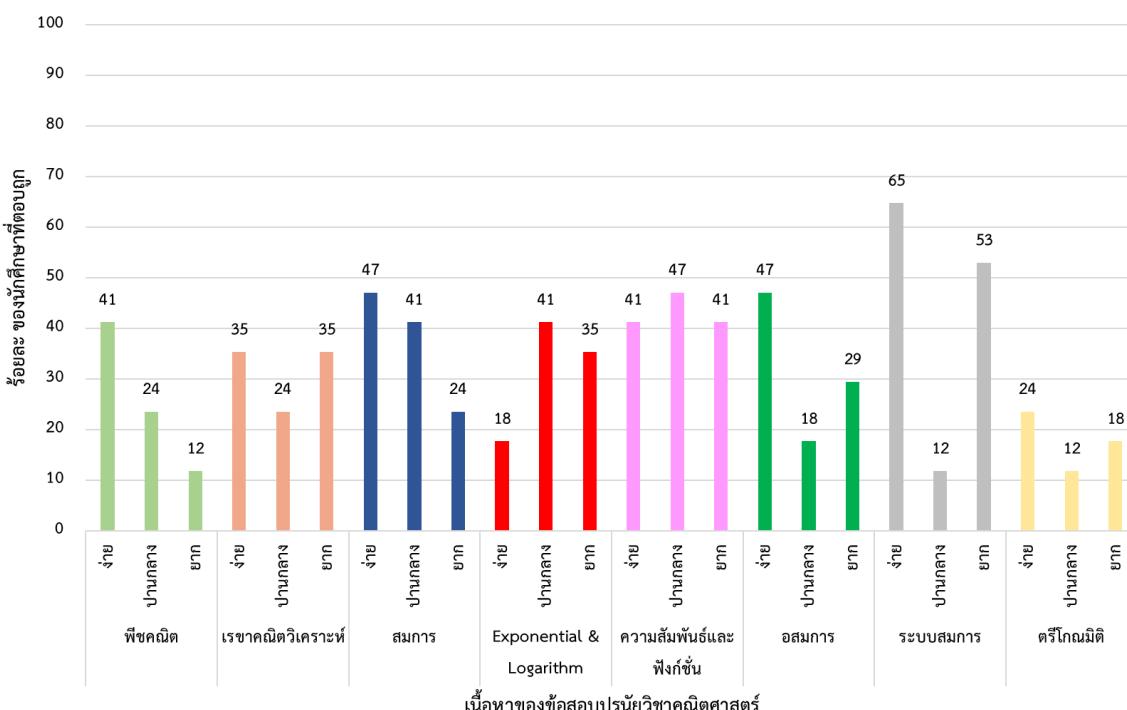
	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม- เทคโนโลยีเครื่องกล	คณคณิตรุสาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	10.30	9.62	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	9	11	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	7	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.58	4.15	5.17	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	22	20	29.5	45
จำนวนนักศึกษา	56	26	610	3,196

1.3.7 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา



ຮູບທີ 1-84 ຄະແນນຮຸມ ຄະແນນປະນົມ ແລະ ຄະແນນອັດນັຍ ວິຊາຄณິຕະສົດ

ຂອງນັກສຶກສາຄະນະຄຽມສາດຖາວຸອຸດສາຫງຽນແລະ ທොໂລຍື ສາขาวິຊາເທົກໂນໂລຍືອຸດສາຫງຽນ-ເທົກໂນໂລຍືໂຍຣາ



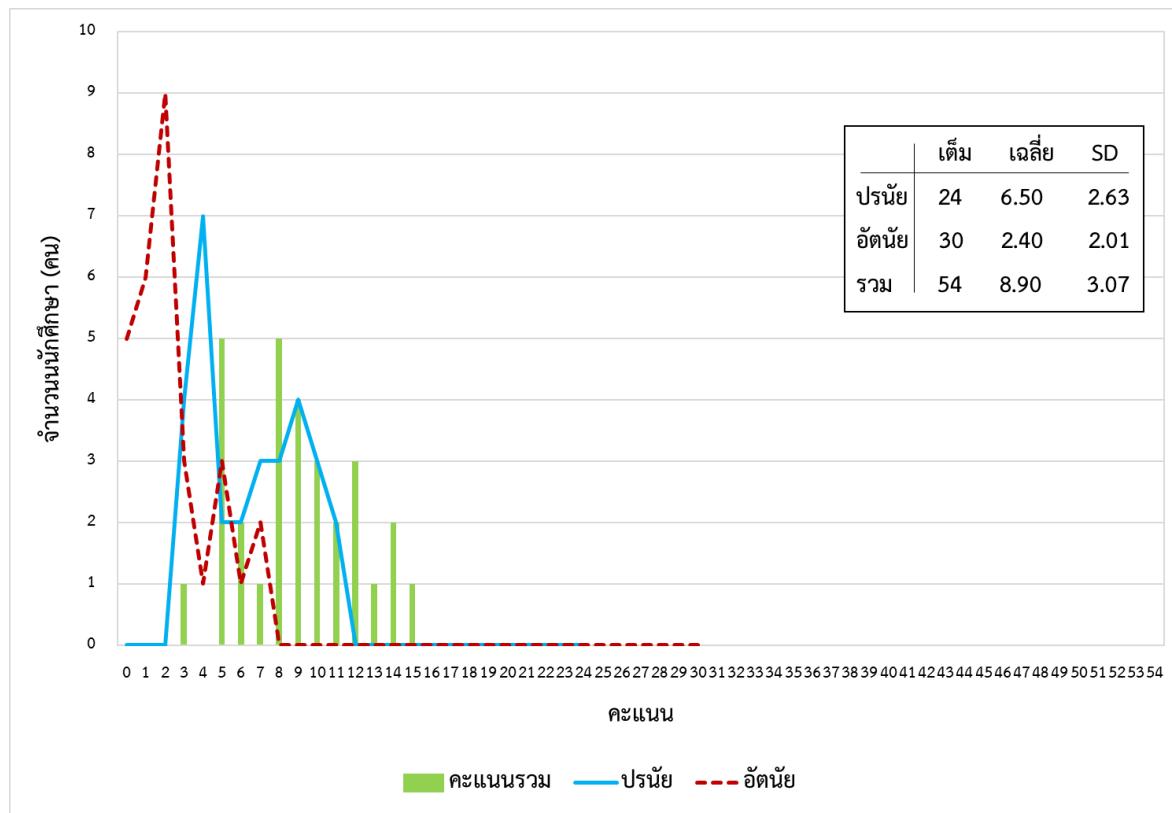
ຮູບທີ 1-85 ຮ້ອຍລະຂອງນັກສຶກສາຄະນະຄຽມສາດຖາວຸອຸດສາຫງຽນແລະ ທොໂລຍື

ສາขาวິຊາເທົກໂນໂລຍືອຸດສາຫງຽນ-ເທົກໂນໂລຍືໂຍຣາ ທີ່ຕອບຄຸກໃນວິຊາຄณິຕະສົດ

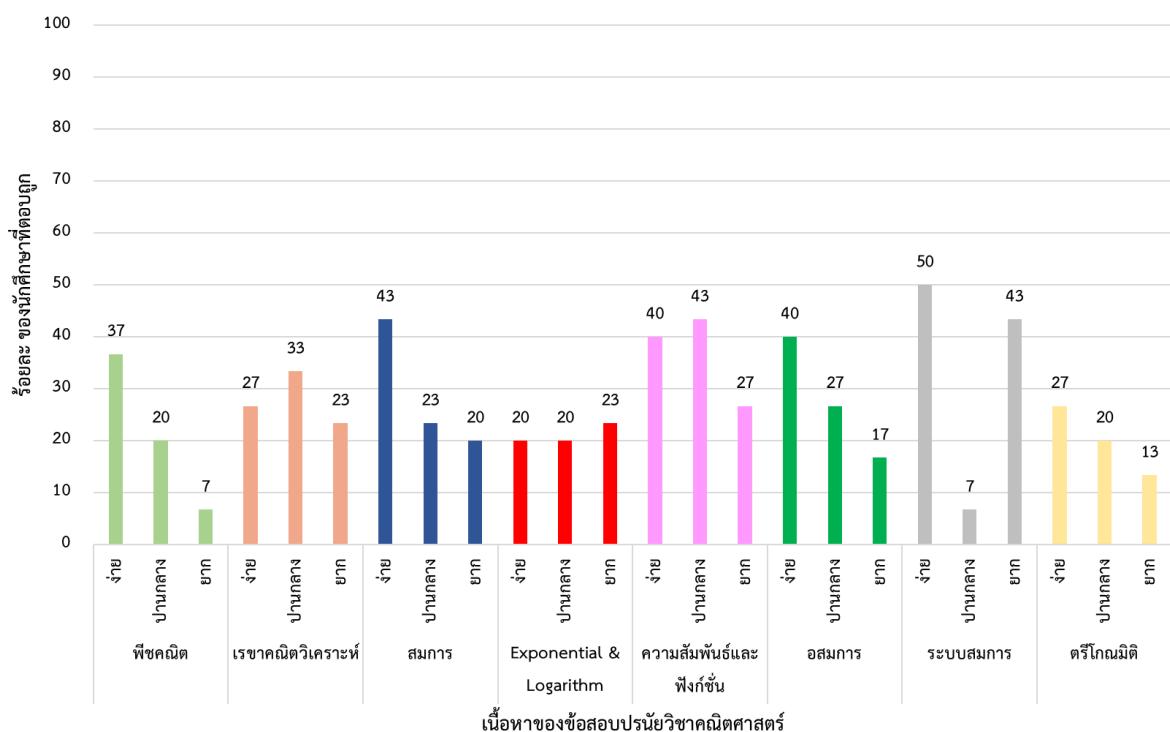
ตารางที่ 1-41 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา

	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม- เทคโนโลยีโยธา	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	13.20	11.12	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	13	11	11	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	11	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.43	6	5.17	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	24	24	29.5	45
จำนวนนักศึกษา	54	17	610	3,196

1.3.8 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ



รูปที่ 1-86 คะแนนรวม คะแนนปัณฑ์ และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ

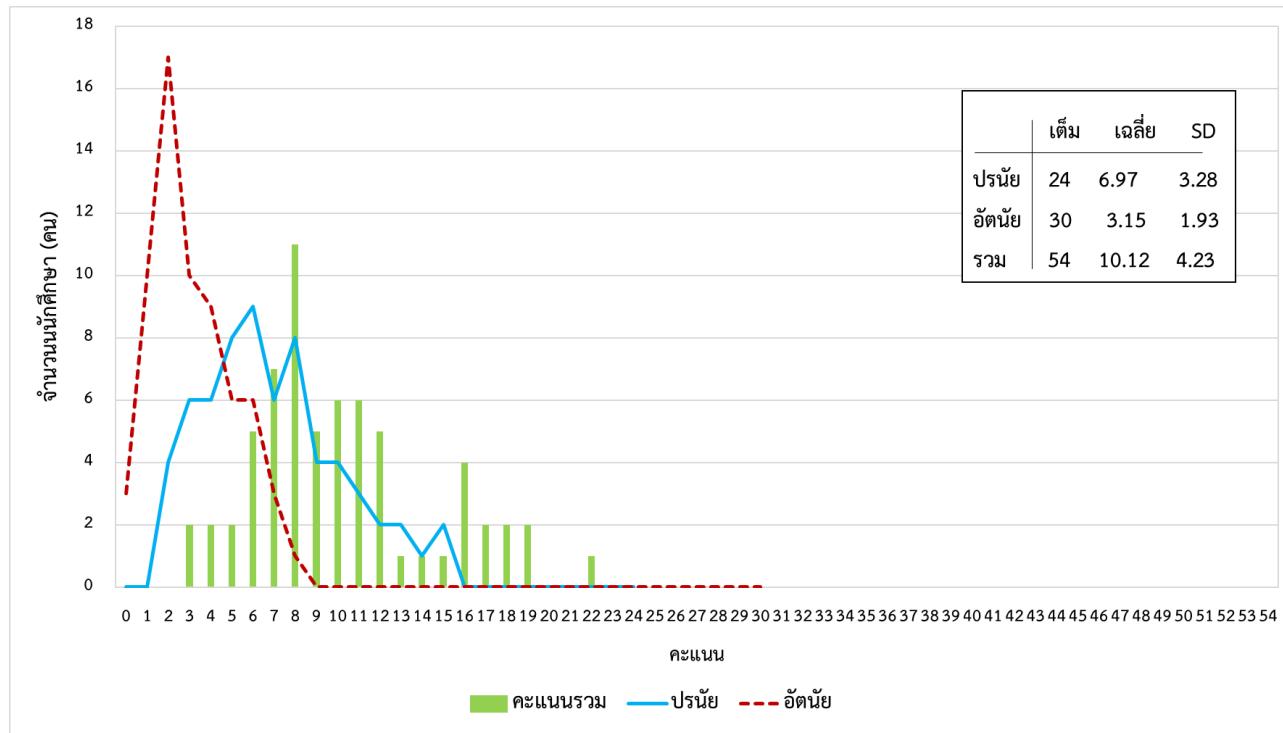


รูปที่ 1-87 ร้อยละของนักศึกษาคณบคณศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-42 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณบคณศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ

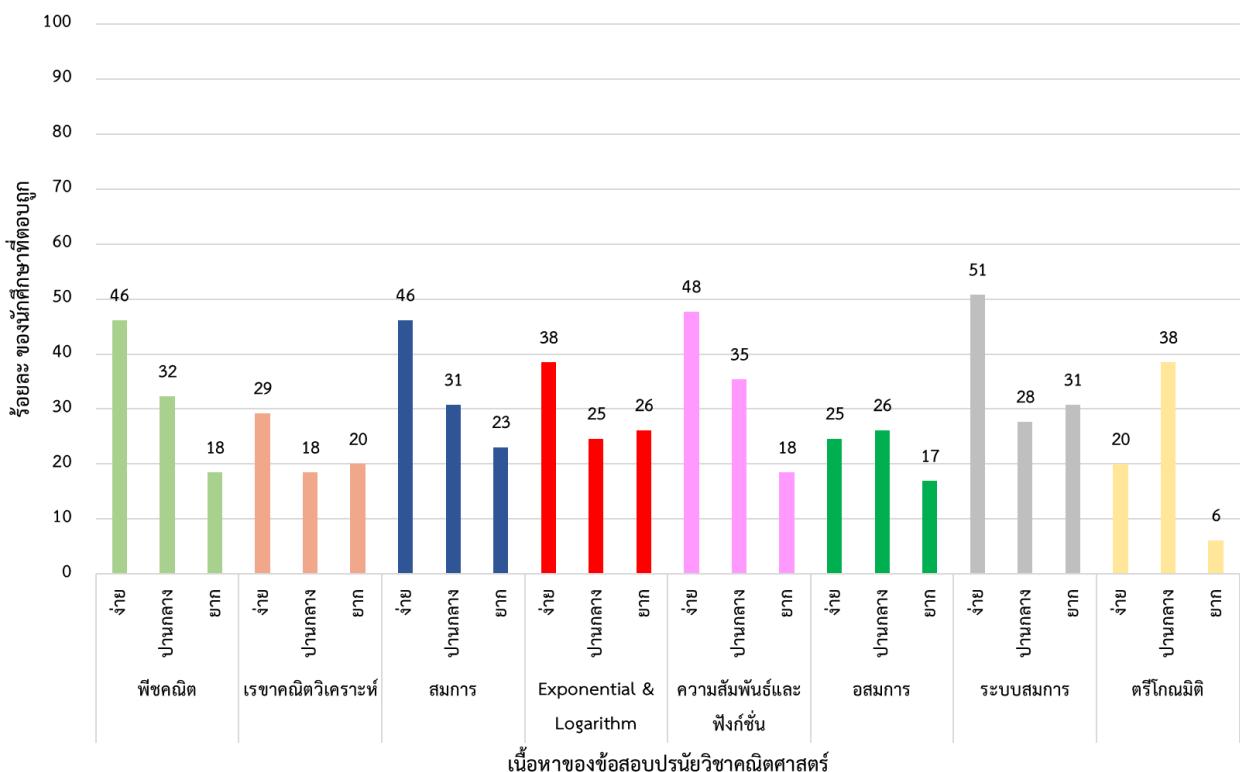
	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม- เทคโนโลยีอุตสาหการ	คณบคณศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.65	8.90	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	13.5	9	11	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	15	5	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.61	3.07	5.17	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	21	15	29.5	45
จำนวนนักศึกษา	50	30	610	3,196

1.3.9 สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์



รูปที่ 1-88 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์



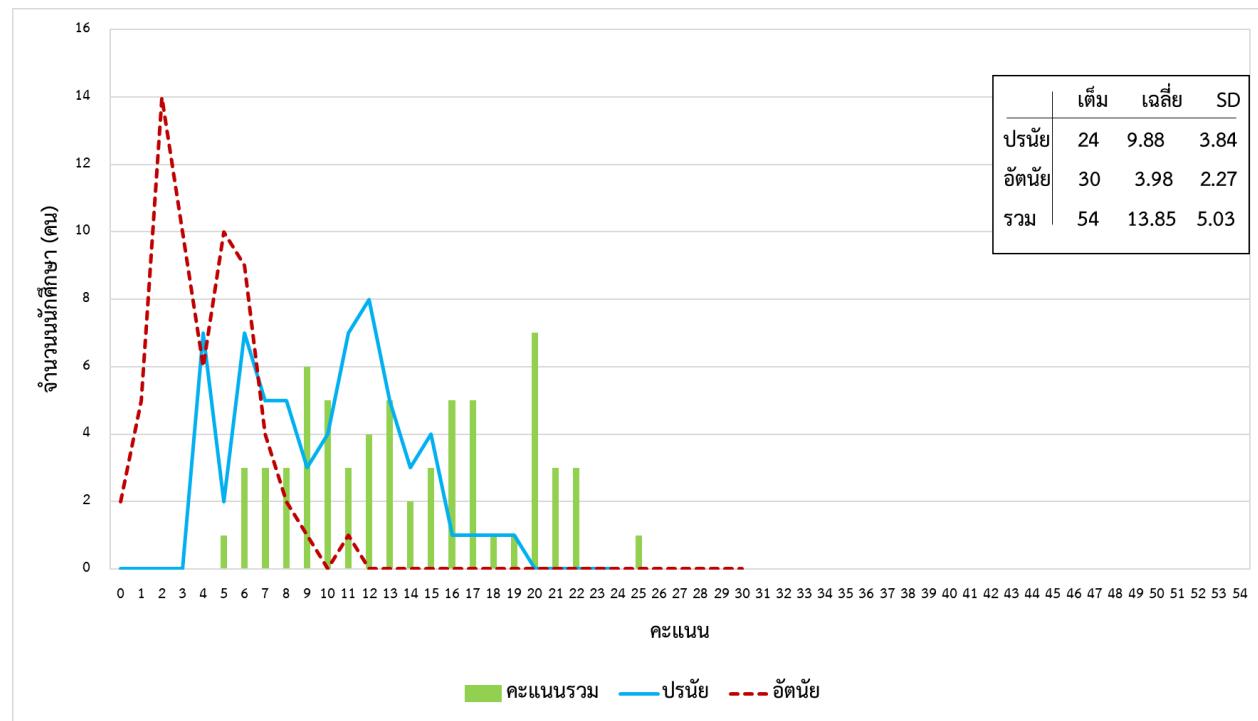
รูปที่ 1-89 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-43 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

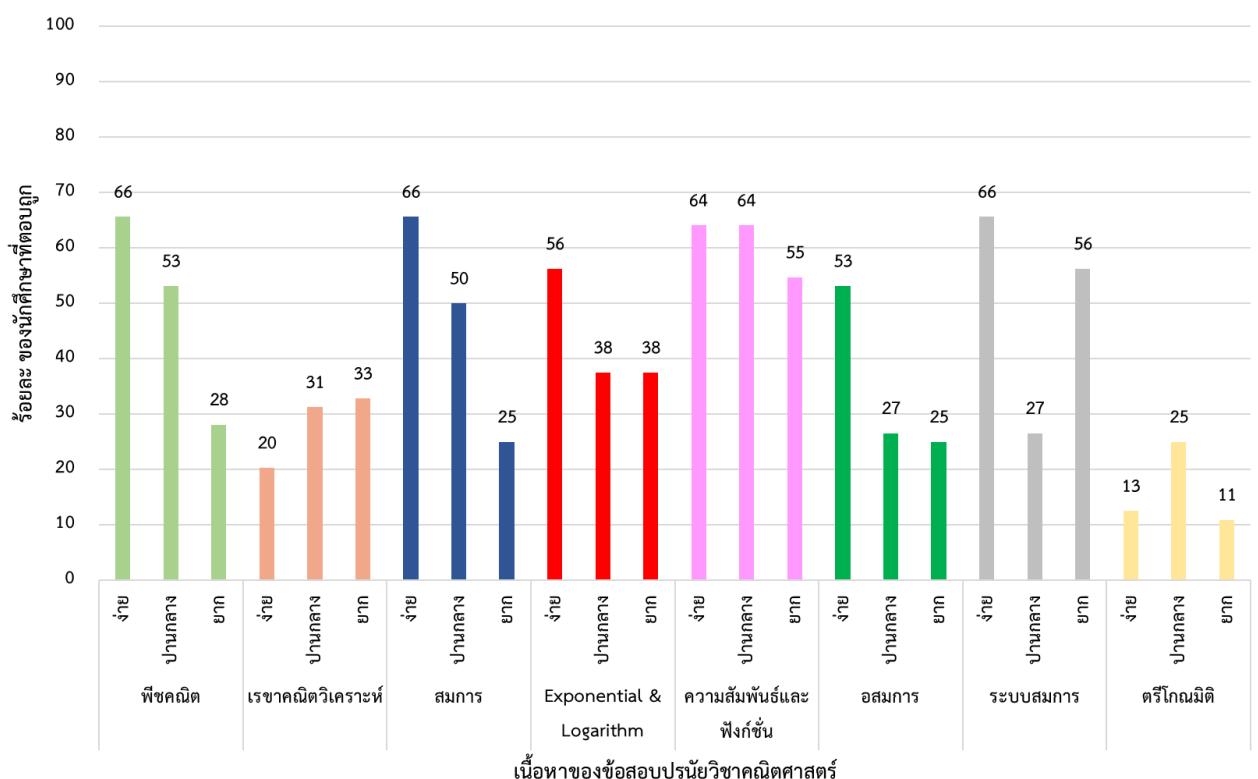
	สาขาวิชาเทคโนโลยี การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	10.12	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	9	11	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.23	5.17	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	22	29.5	45
จำนวนนักศึกษา	65	610	3,196

1.3.10 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย



รูปที่ 1-90 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย



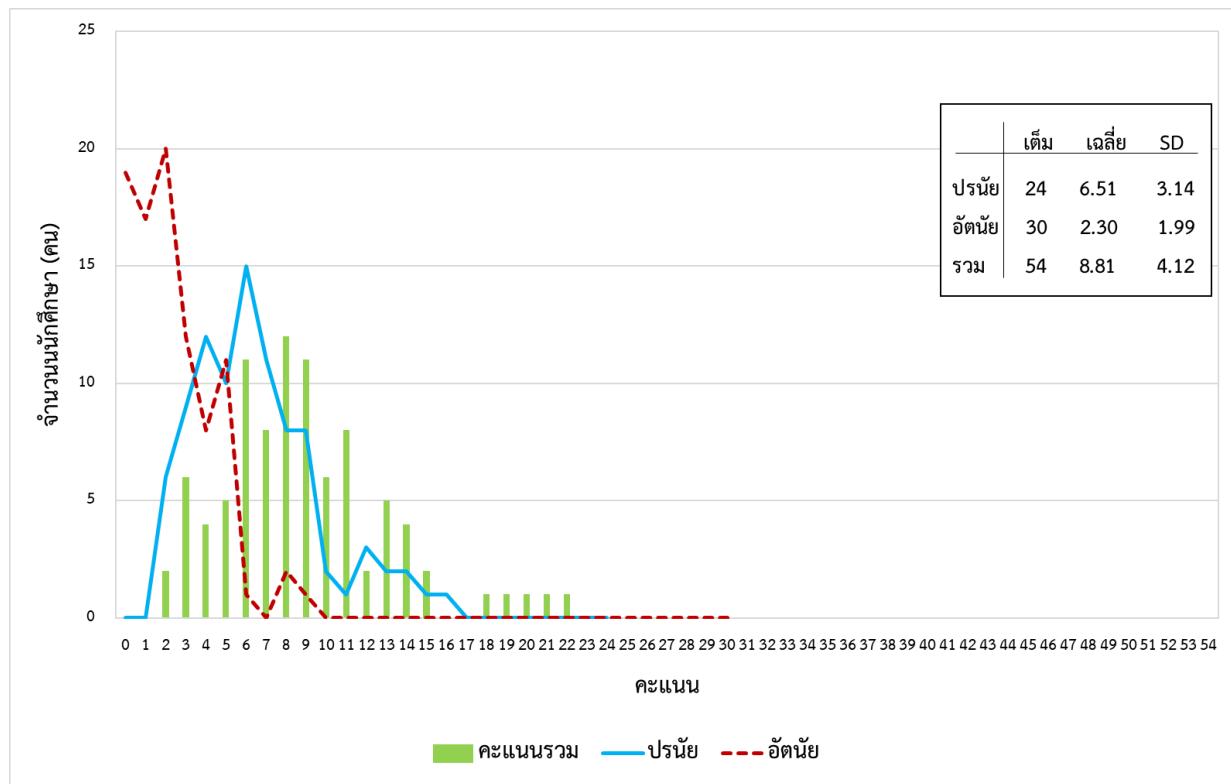
รูปที่ 1-91 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

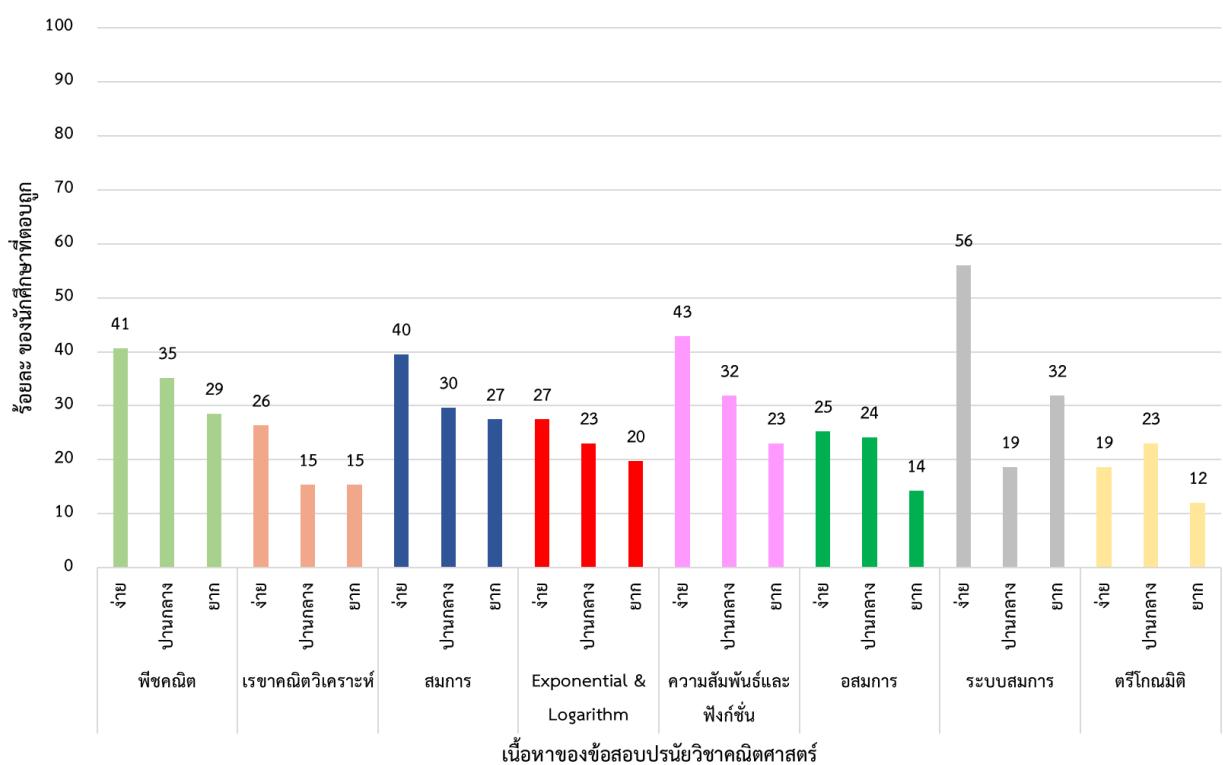
ตารางที่ 1-44 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย

	สาขาวิชาวิทยาการ คอมพิวเตอร์ประยุกต์- มัลติมีเดีย	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	13.85	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	13	11	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	20	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.03	5.17	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	5	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	25	29.5	45
จำนวนนักศึกษา	64	610	3,196

1.3.11 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน



รูปที่ 1-92 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน



รูปที่ 1-93 ร้อยละของนักศึกษาคณบคณครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-45 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณบคณครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน

	สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา และสื่อสารมวลชน	คณบคณครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	8.81	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	11	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.12	5.17	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	22	29.5	45
จำนวนนักศึกษา	91	610	3,196

1.4 สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม

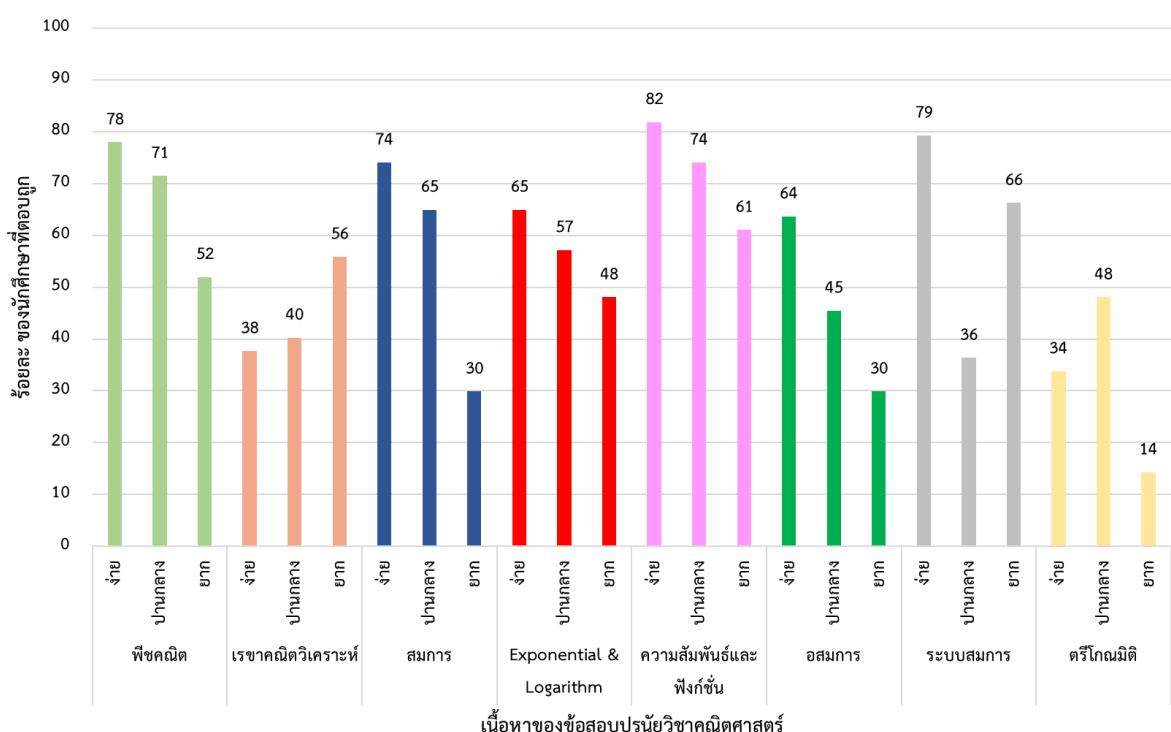
ผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม จำนวน 77 คน คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 18.03 คะแนน คะแนนสูงสุด 36 คะแนน คะแนนต่ำสุด 4 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 7.44 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม แสดงดังรูปที่ 1-95

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม แสดงดังตารางที่ 1-46

วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

นักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม จำนวนทั้งหมด 77 คน พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชันได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องตรีโกรณมิติได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 72 และ 32 ตามลำดับ

หากพิจารณาจาก รูปที่ 1-94 ร้อยละของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนามที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์ พบร่วมโน้มคล้ายกับภาพรวมของมหาวิทยาลัย และนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนามสามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมากกว่าภาพรวมของมหาวิทยาลัย



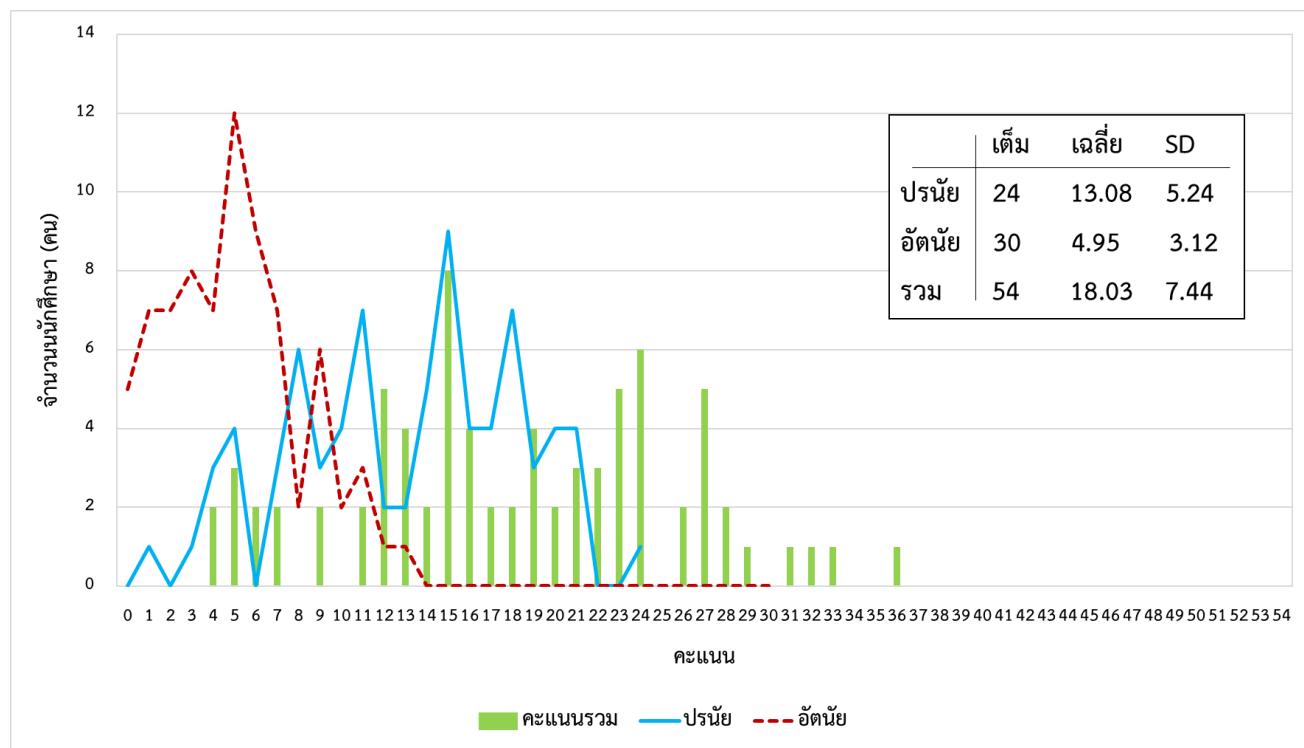
รูปที่ 1-94 ร้อยละของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนามที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-46 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ.ที่เข้า สอบ (คน)
	ปั้นย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปั้นย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	11.52	4.20	15.72	4.82	2.82	6.54	3,196
สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม	13.08	4.95	18.03	5.24	3.12	7.44	77

ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

1.4.1 สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ



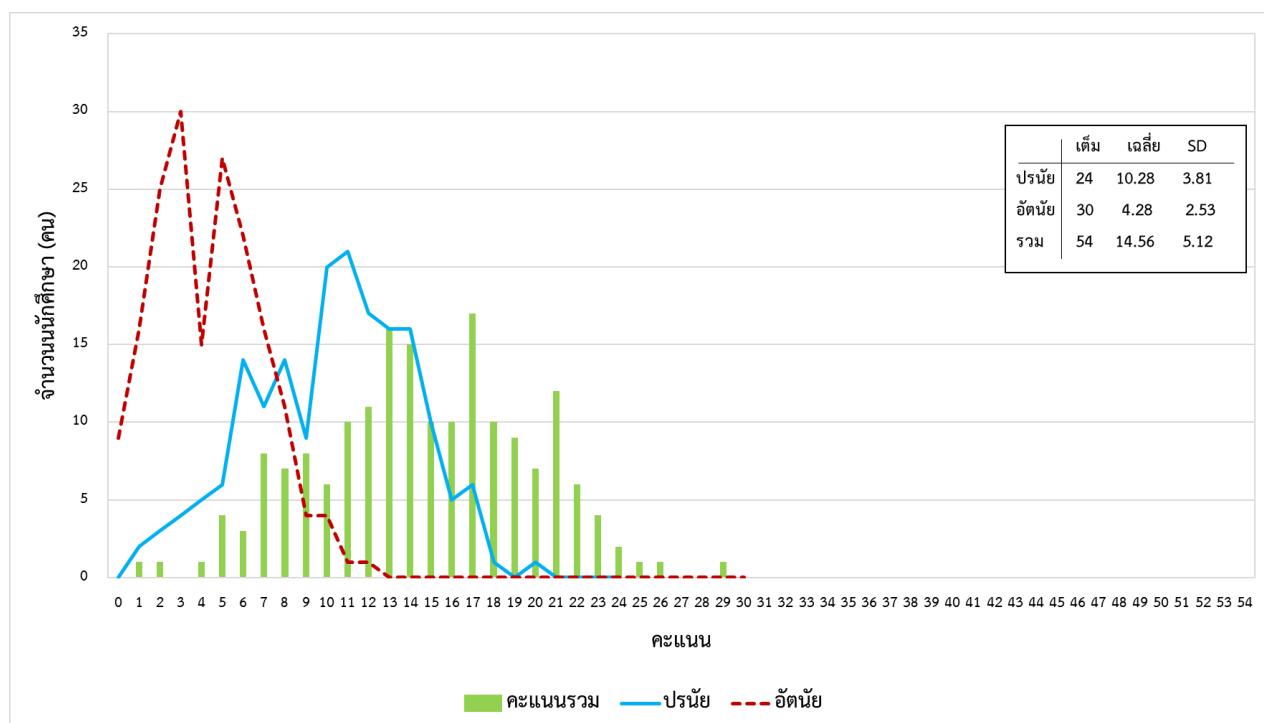
รูปที่ 1-95 คะแนนรวม คะแนนปั้นย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

ตารางที่ 1-47 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

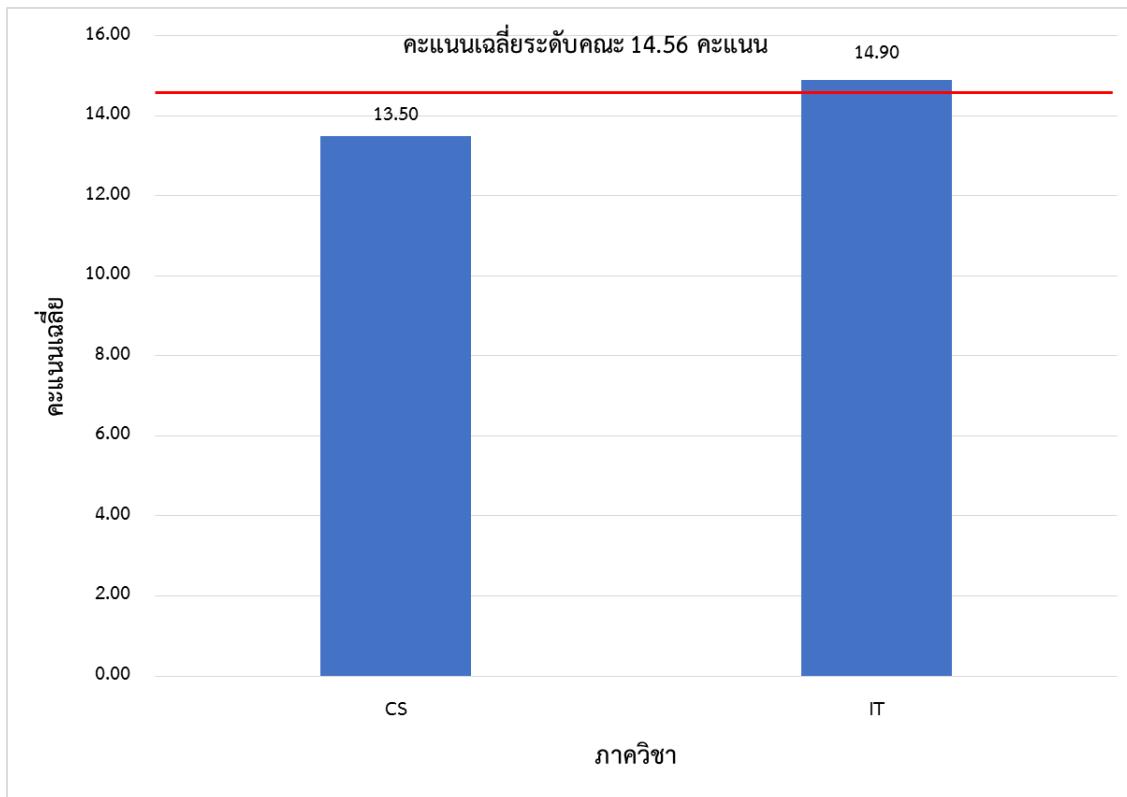
	สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	18.03	19.01	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	18	19	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	15	20	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.44	5.90	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	36	45	45
จำนวนนักศึกษา	77	1,503	3,196

1.5 คณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 181 คน คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 14.56 คะแนน คะแนนสูงสุด 28.5 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 5.12 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศแสดงดังรูปที่ 1-96 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 1-97



รูปที่ 1-96 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ



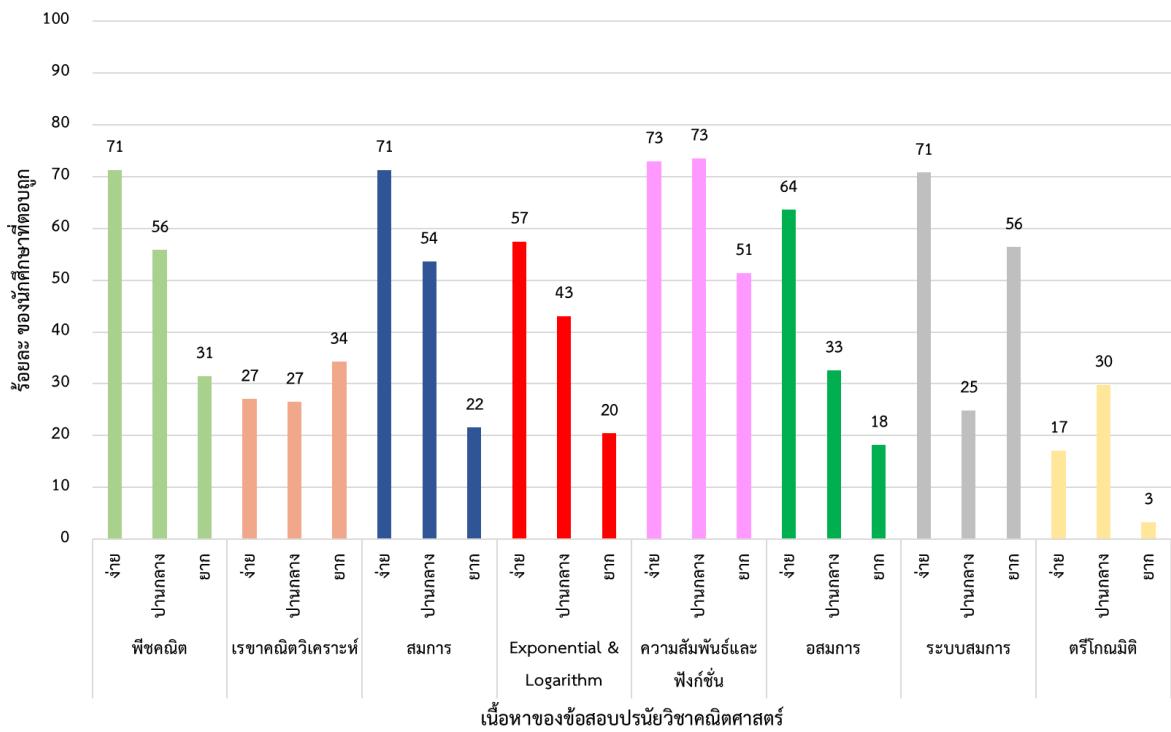
รูปที่ 1-97 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศแยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 1-48

วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนทั้งหมด 181 คน พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชันได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องตรีgonometricได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ร้อยละ 66 และ 17 ตามลำดับ

หากพิจารณาจาก รูปที่ 1-98 ร้อยละของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์ พบร่วมน้ำโน้มคล้ายกับภาพรวมของมหาวิทยาลัย และนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องค่อนข้างน้อยกว่าภาพรวมของมหาวิทยาลัย และในหัวข้อเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับปานกลางได้ถูกต้องค่อนข้างมากกว่าภาพรวมของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นเรื่องการคาดคะ姣ของฟังก์ชัน ประกอบ



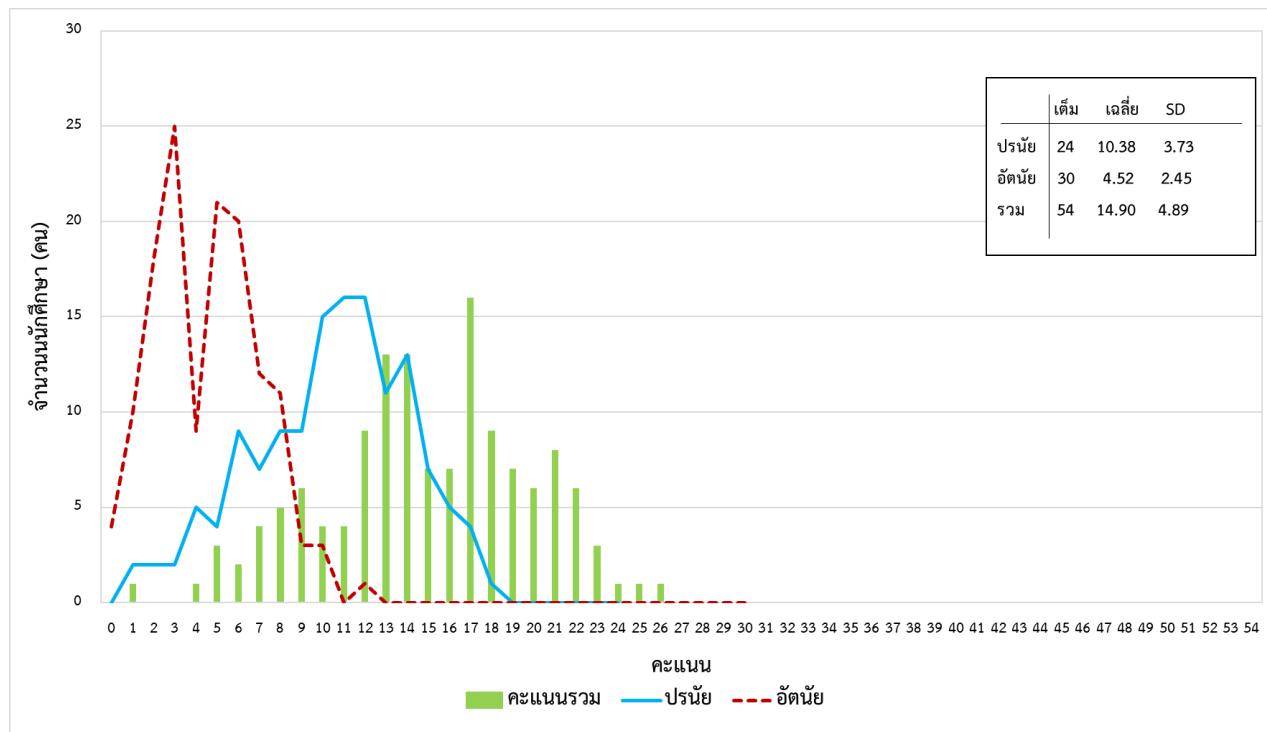
รูปที่ 1-98 ร้อยละของนักศึกษาคณิตเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-48 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณิตเทคโนโลยีสารสนเทศ

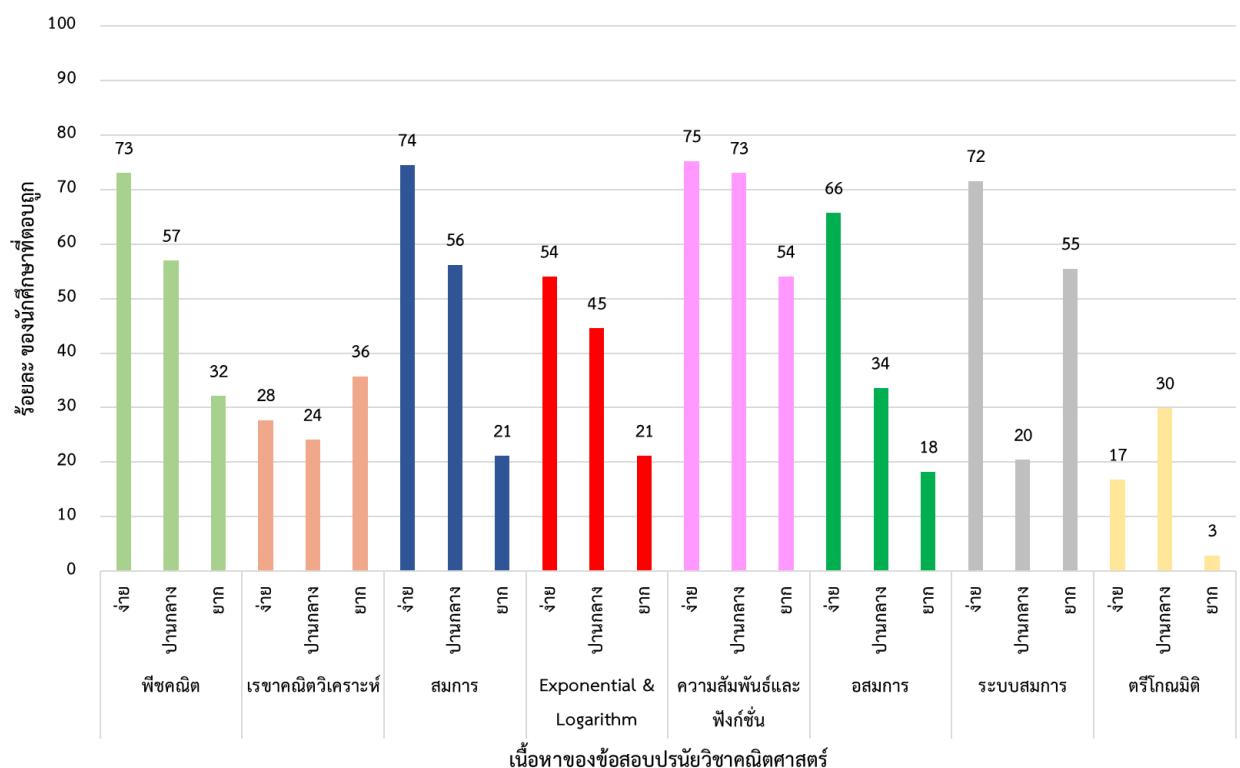
	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่เข้า สอบ(คน)
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	11.52	4.20	15.72	4.82	2.82	6.54	3,196
คณิตเทคโนโลยีสารสนเทศ	10.28	4.28	14.56	3.81	2.53	5.12	181
สาขาวิชาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	10.38	4.52	14.90	3.73	2.45	4.89	137
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	9.98	3.52	13.50	4.05	2.61	5.66	44

ค่าทางสถิต และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังที่ว้าข้อต่อไปนี้

1.5.1 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 1-99 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

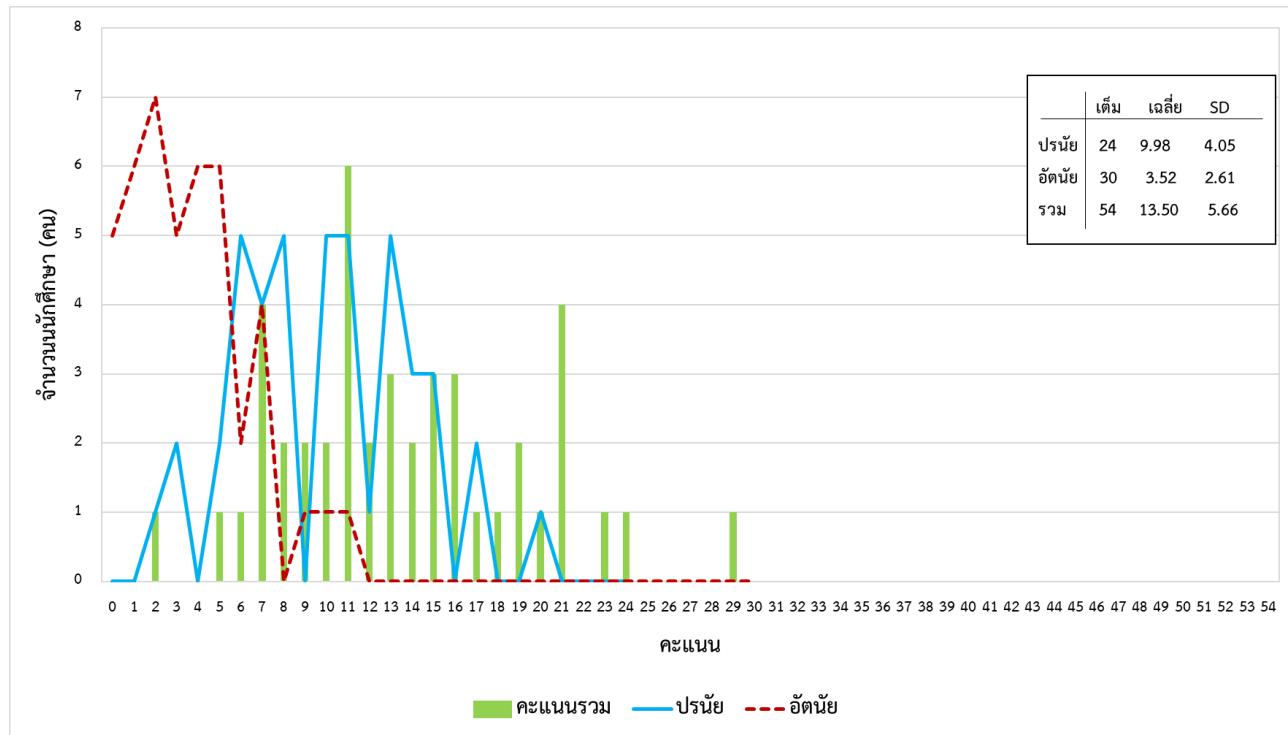


รูปที่ 1-100 ร้อยละของนักศึกษาคณิตศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

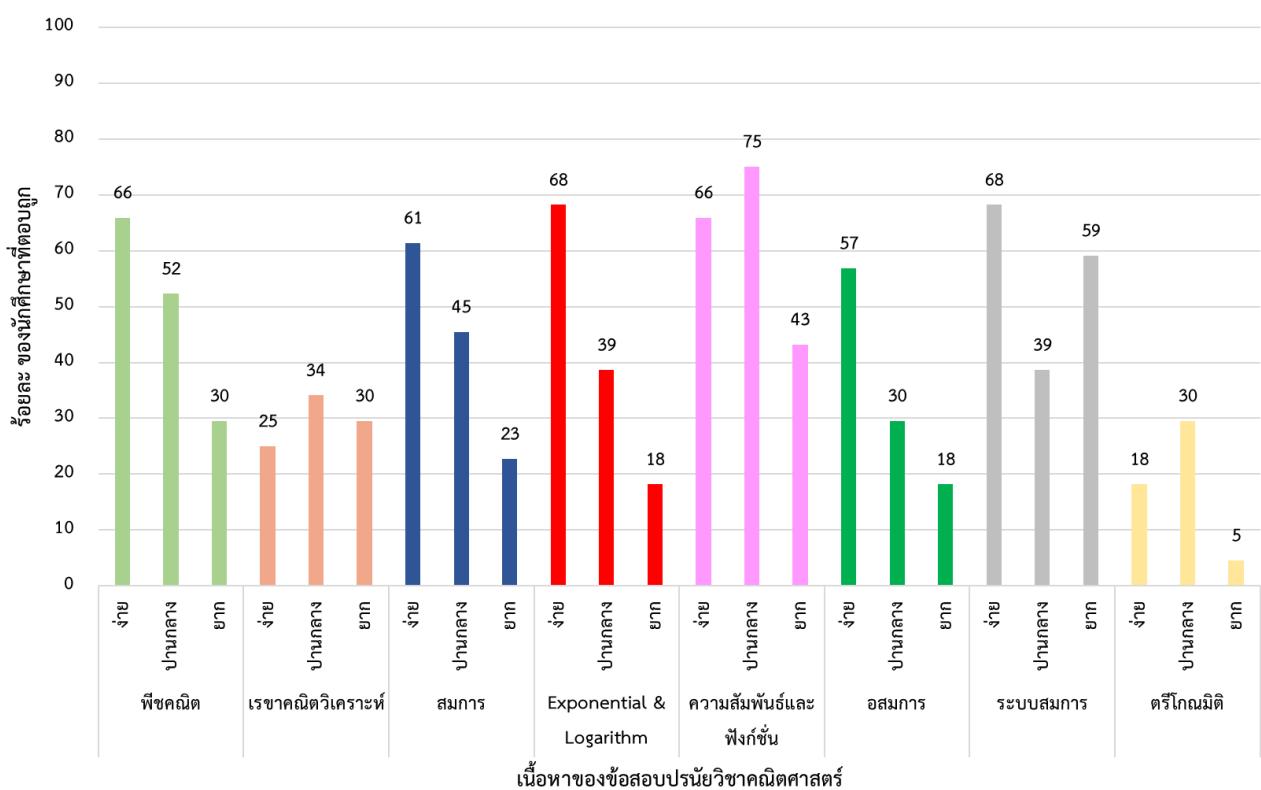
ตารางที่ 1-49 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

	สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ	สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	คณะเทคโนโลยี สารสนเทศ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	14.90	13.50	14.56	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	15	12.75	14	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	17	11	17	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.89	5.66	5.12	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	2	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	28.5	28.5	45
จำนวนนักศึกษา	137	44	181	3,196

1.5.2 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)



รูปที่ 1-101 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)



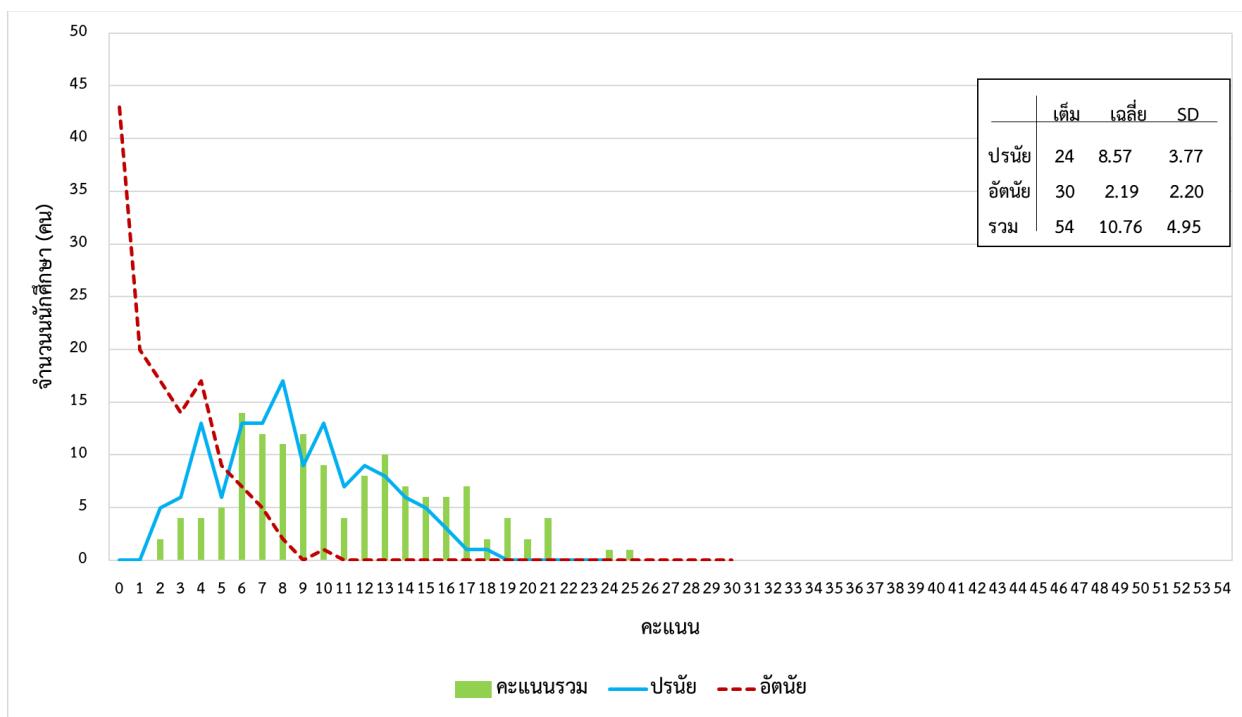
รูปที่ 1-102 ร้อยละของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-50 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

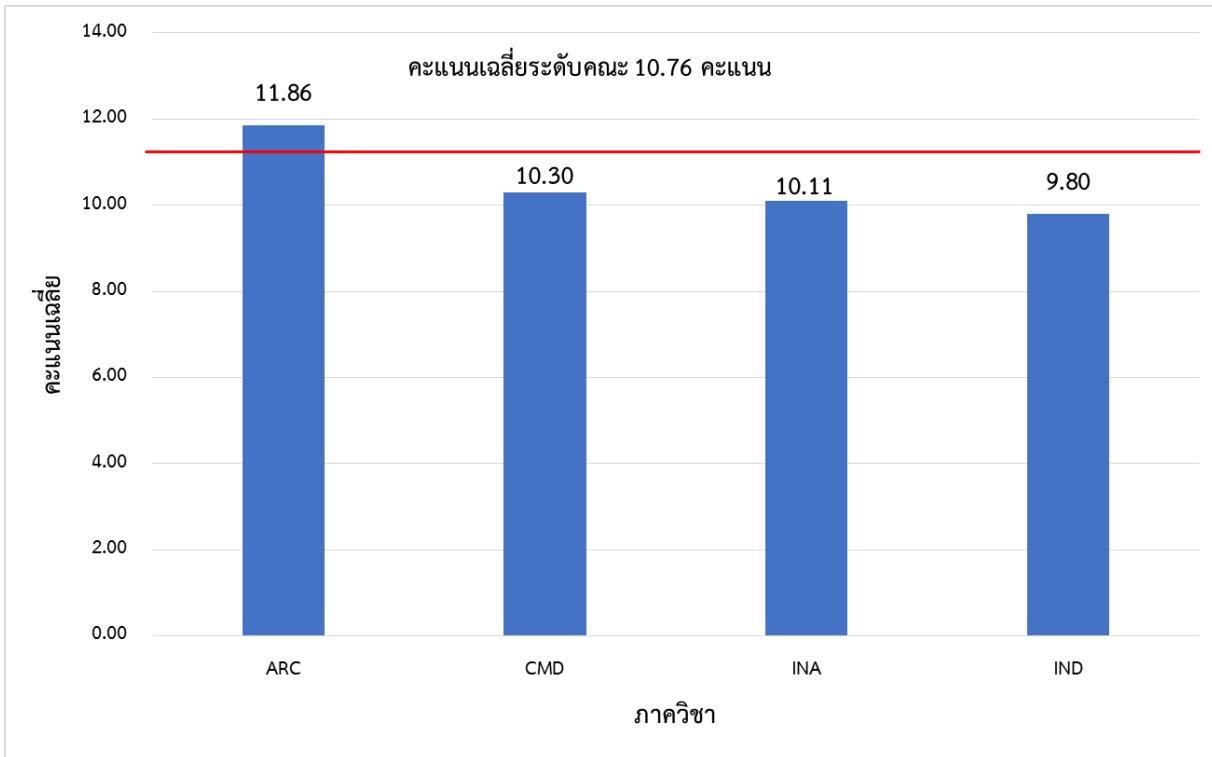
	สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ	สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	คณะเทคโนโลยี สารสนเทศ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	14.90	13.50	14.56	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	15	12.75	14	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	17	11	17	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.89	5.66	5.12	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	2	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	28.5	28.5	45
จำนวนนักศึกษา	137	44	181	3,196

1.6 คณะสถາปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

ผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถາปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ จำนวน 135 คน คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 10.76 คะแนน คะแนนสูงสุด 24.5 คะแนน คะแนนต่ำสุด 2 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 4.95 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถາปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบแสดงดังรูปที่ 1-103 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถາปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 1-104



รูปที่ 1-103 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาคณะสถາปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ



รูปที่ 1-104 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 1-51

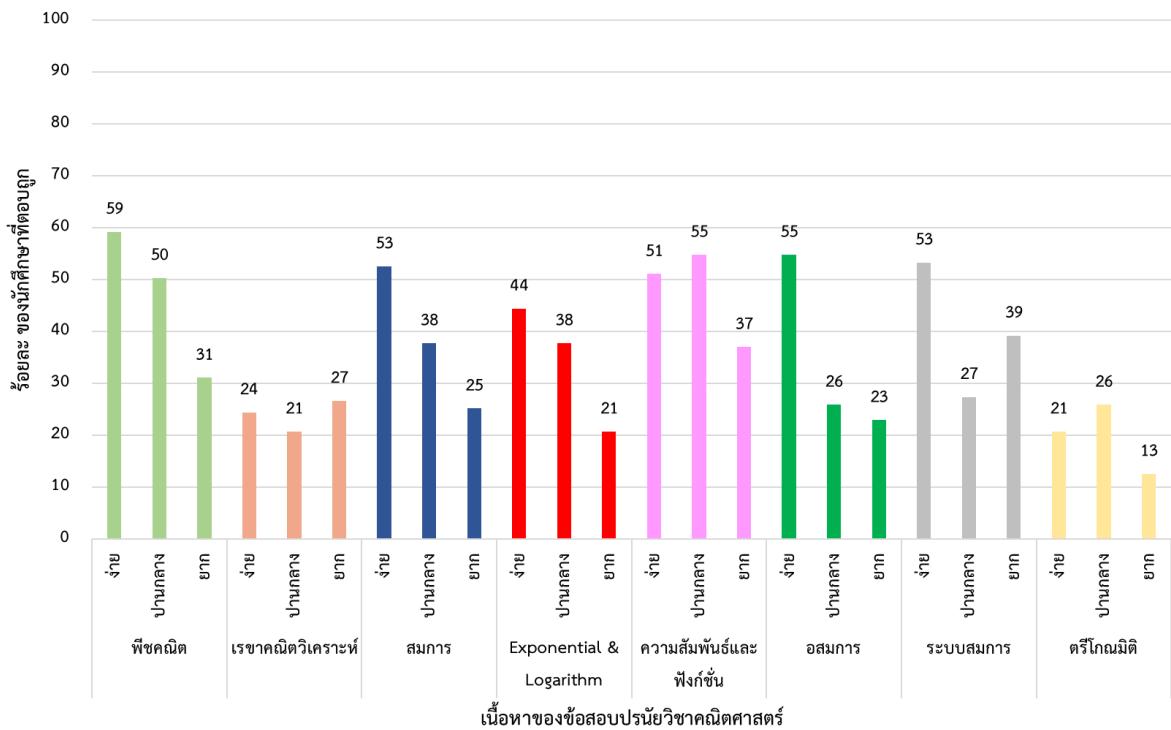
วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ จำนวนทั้งหมด 135 คน พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชันได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องตรีโกณมิติได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ร้อยละ 48 และ 20 ตามลำดับ

หากพิจารณาจาก รูปที่ 1-105 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์ พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องน้อยกว่าภาพรวมของมหาวิทยาลัย และนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องน้อยกว่าภาพรวมของมหาวิทยาลัย

ข้อสอบในหัวข้อเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน พบร่วมนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสามารถทำข้อสอบในระดับง่ายได้ถูกต้องค่อนข้างน้อยกว่าระดับปานกลาง ซึ่งเป็นเรื่องการแทนตัวแปรเพื่อหาค่าของฟังก์ชัน โดยนักศึกษาสามารถทำข้อสอบเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชันในระดับง่ายและปานกลางได้ร้อยละ 51 และ 55 ตามลำดับ

ในหัวข้อเรื่องสมการ พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับยากได้ถูกต้องค่อนข้างมากกว่าภาพรวมของมหาวิทยาลัย และหัวข้อเรื่องอสมการที่ใช้สมบัติของค่าสัมบูรณ์ นักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับยากได้ถูกต้องค่อนข้างมากกว่าภาพรวมของมหาวิทยาลัย



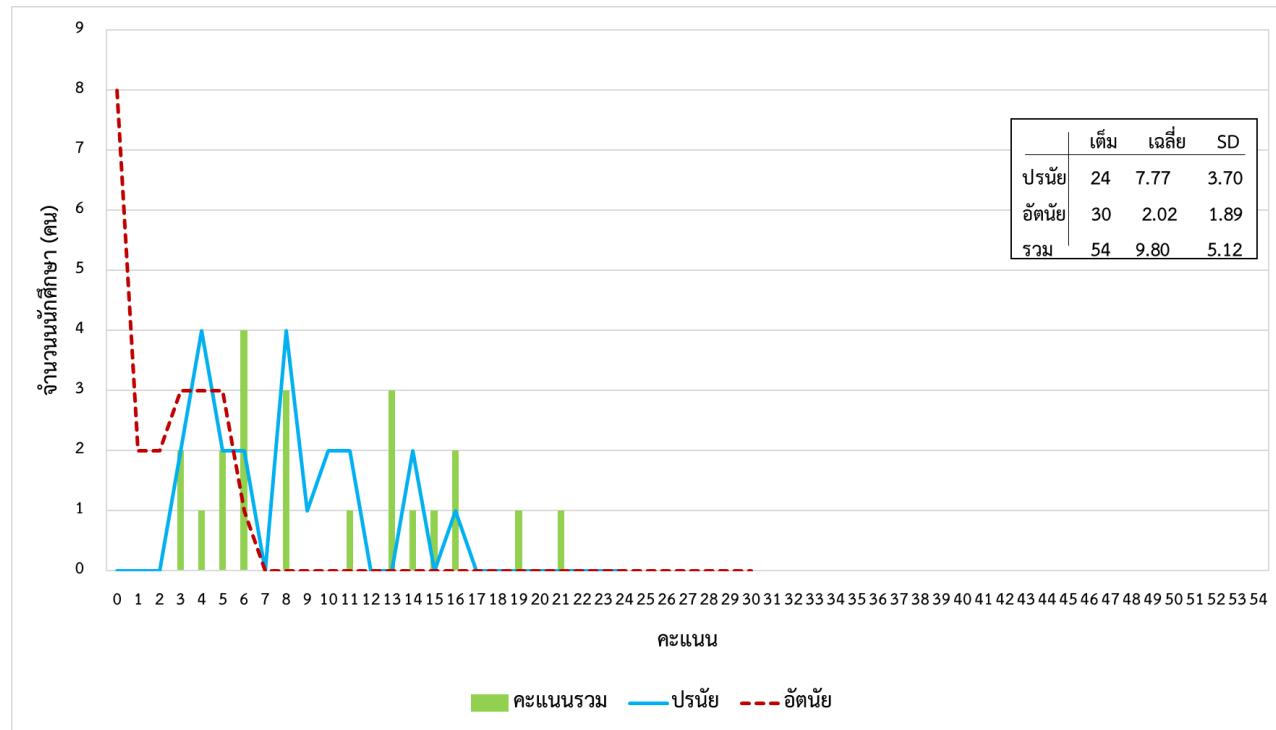
รูปที่ 1-105 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-51 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่ เข้าสอบ (คน)
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	11.52	4.20	15.72	4.82	2.82	6.54	3,196
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	8.57	2.19	10.76	3.77	2.20	4.95	135
สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม	7.77	2.02	9.80	3.70	1.89	5.12	22
สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์	7.71	2.59	10.30	3.66	1.94	4.62	35
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม	9.52	2.34	11.86	3.83	2.34	5.14	50
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน	8.57	1.54	10.11	3.42	2.32	4.50	28

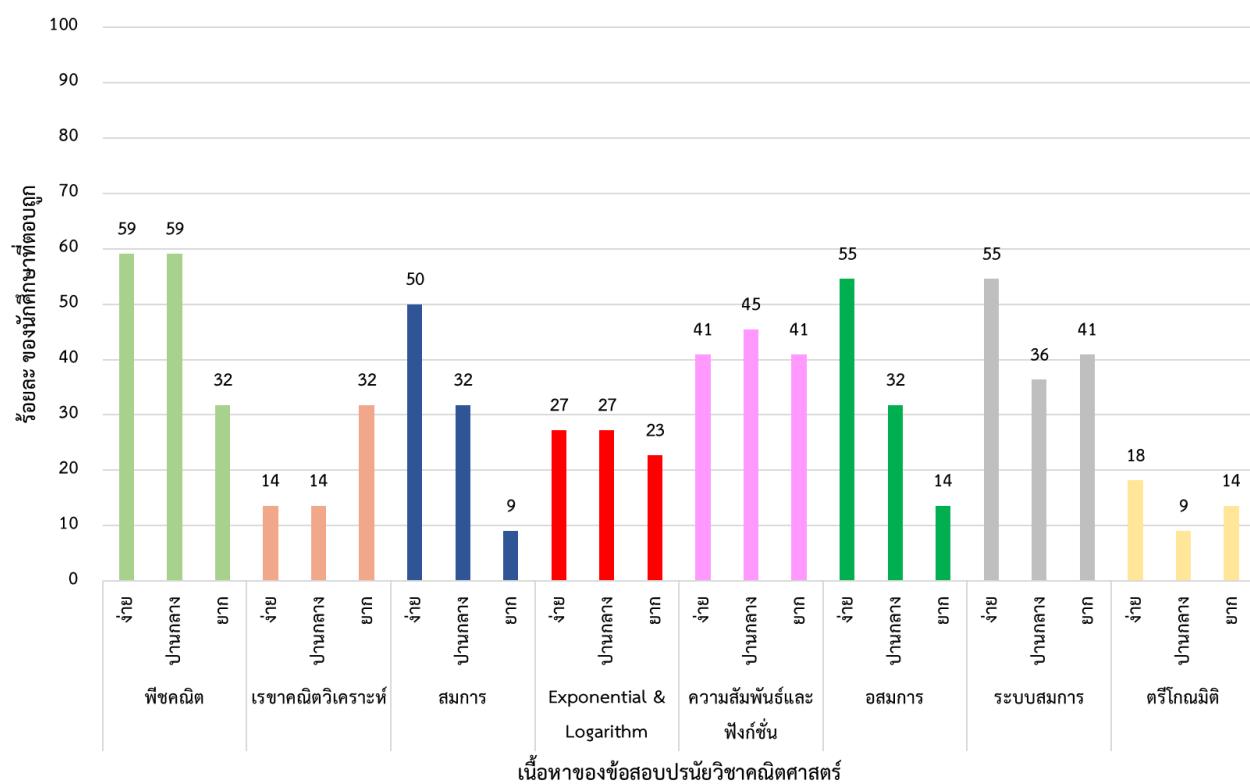
ค่าทางสถิต และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังทั่วๆ ไปนี้

1.6.1 สาขาวิชาการออกแบบแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 1-106 คณิตรวม คณิตปรนัย และคณิตอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



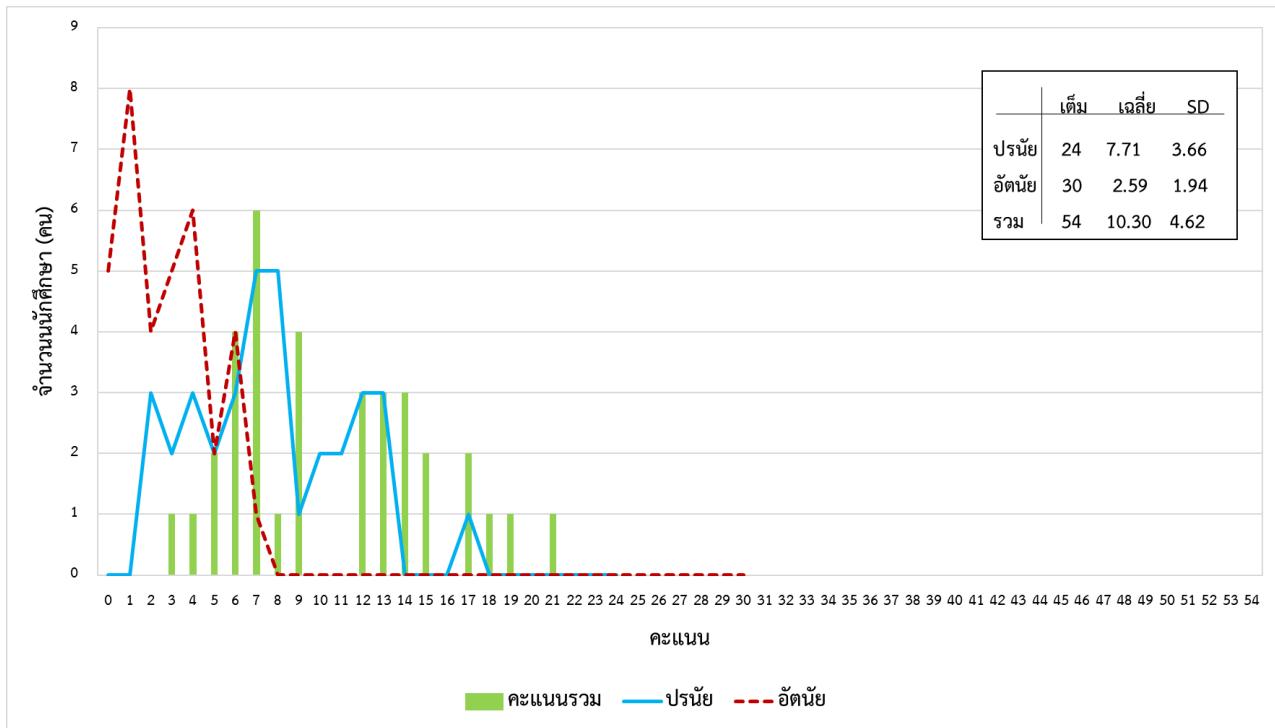
รูปที่ 1-107 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-52 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสตานปั้ตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)

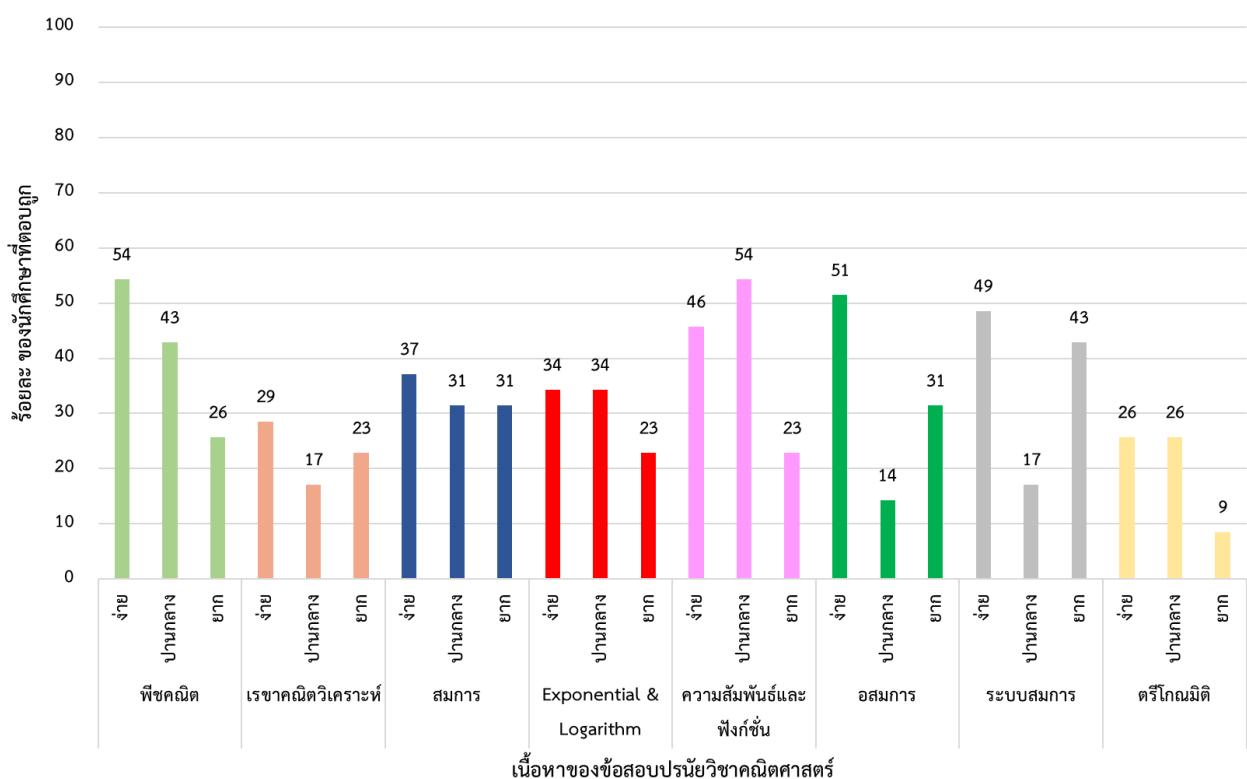
	สาขาวิชา การออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะสตานปั้ตยกรรม ศาสตร์และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.80	10.76	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	10	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	7	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.12	4.95	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	20.5	24.5	45
จำนวนนักศึกษา	22	135	3,196

1.6.2 สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 1-108 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณิตศาสตร์และกระบวนการออกแบบ สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)



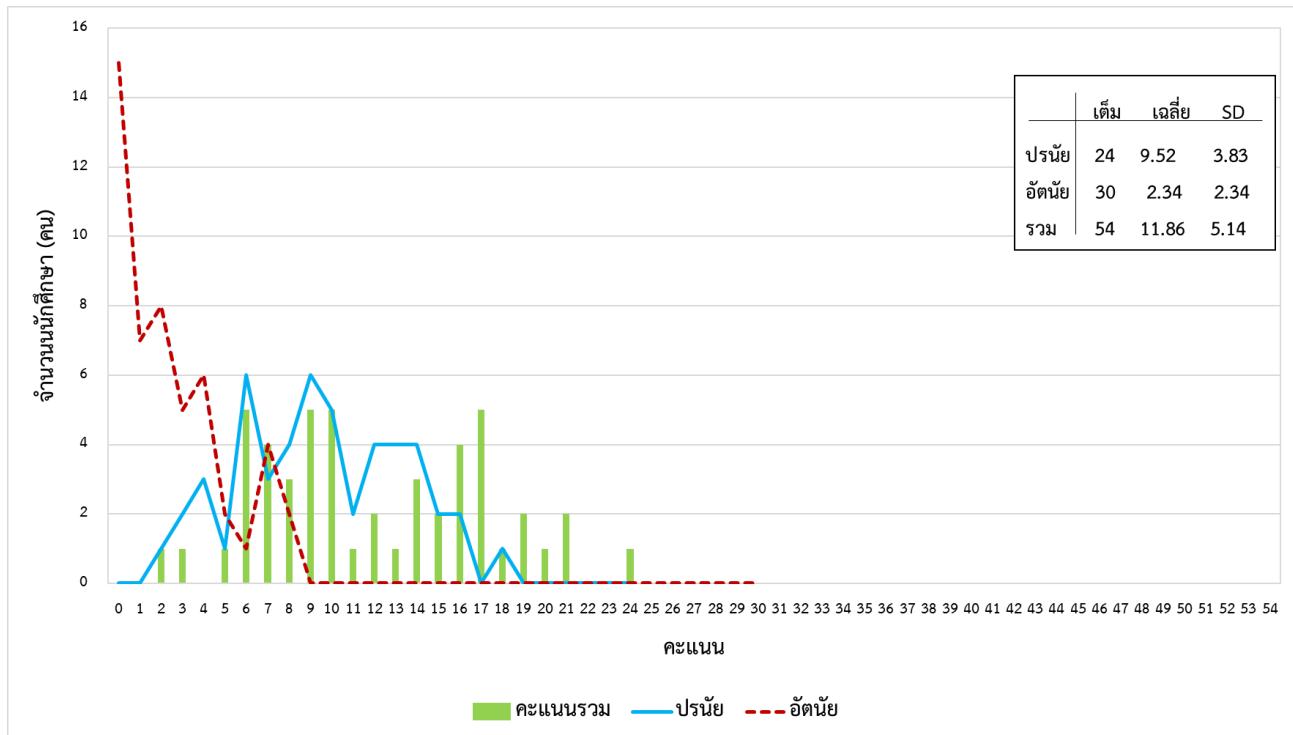
รูปที่ 1-109 ร้อยละของนักศึกษาคณิตศาสตร์และกระบวนการออกแบบ

สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-53 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถานปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)

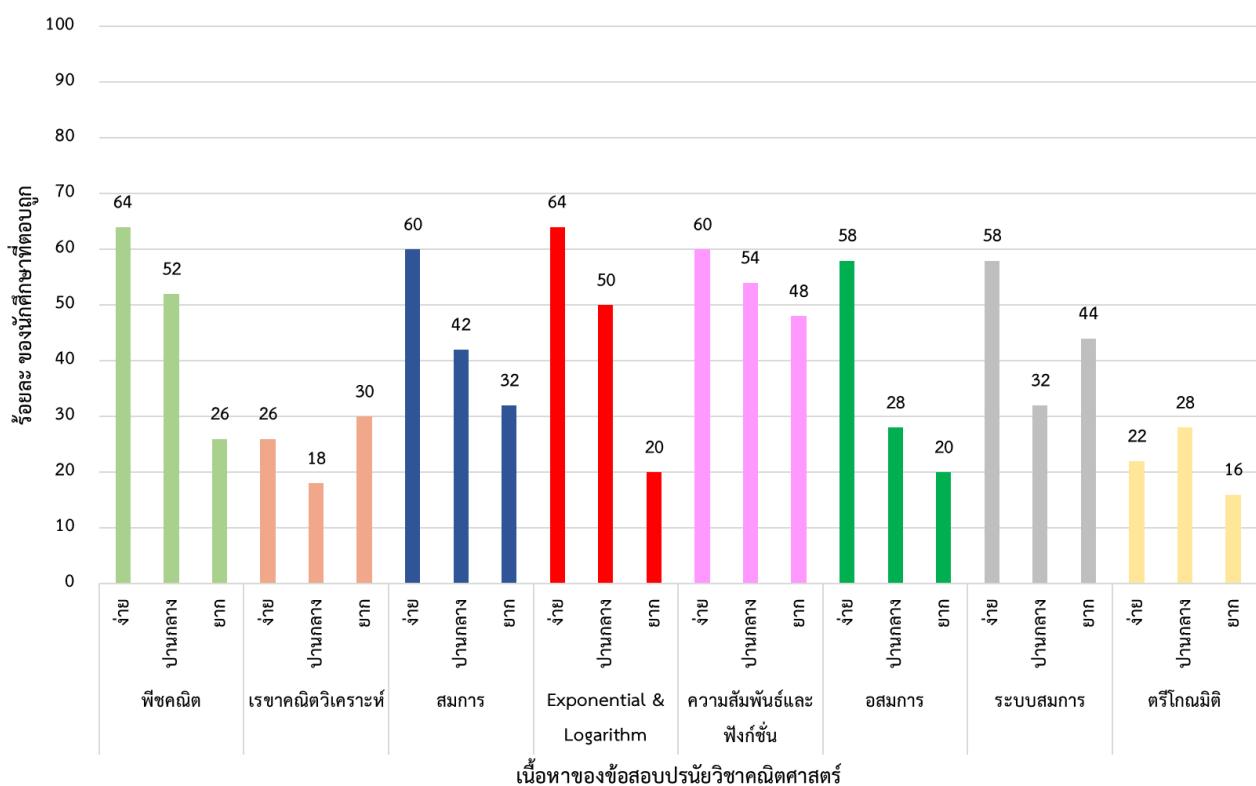
	สาขาวิชา การออกแบบนิเทศศิลป์	คณะสถานปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	10.30	10.76	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	9	10	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	7	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.62	4.95	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	20.5	24.5	45
จำนวนนักศึกษา	35	135	3,196

1.6.3 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 1-110 คะแนนรวม คะแนนปั้นย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



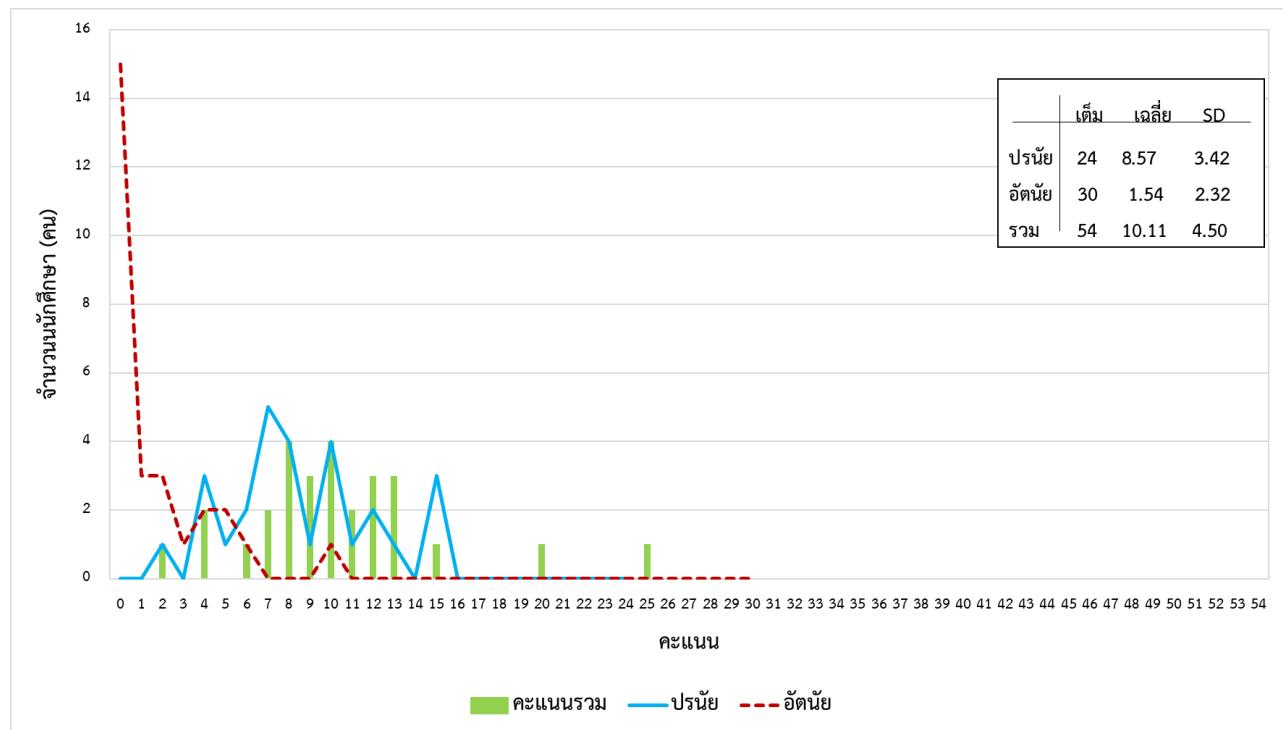
รูปที่ 1-111 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-54 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสต้าปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)

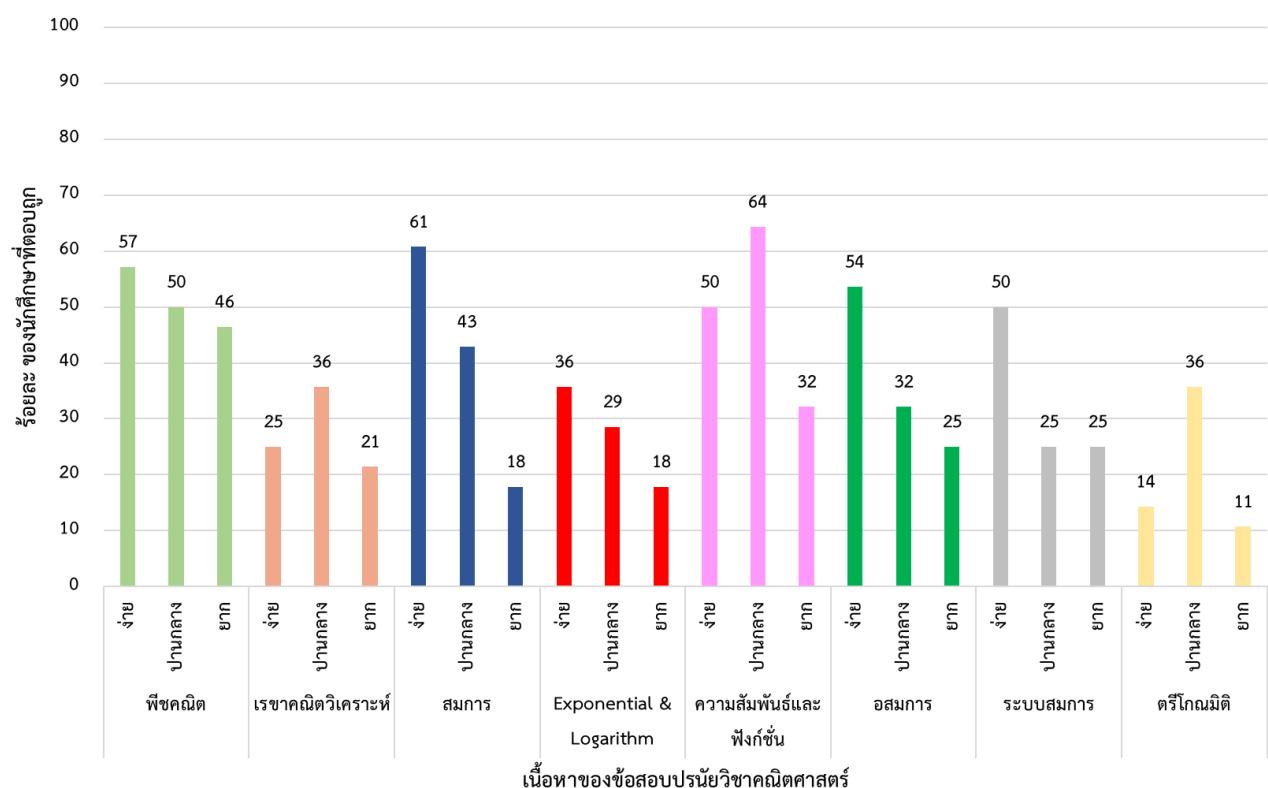
	สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะสต้าปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	11.86	10.76	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	10.5	10	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	7	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.14	4.95	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	24	24.5	45
จำนวนนักศึกษา	50	135	3,196

1.6.4 สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 1-112 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 1-113 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

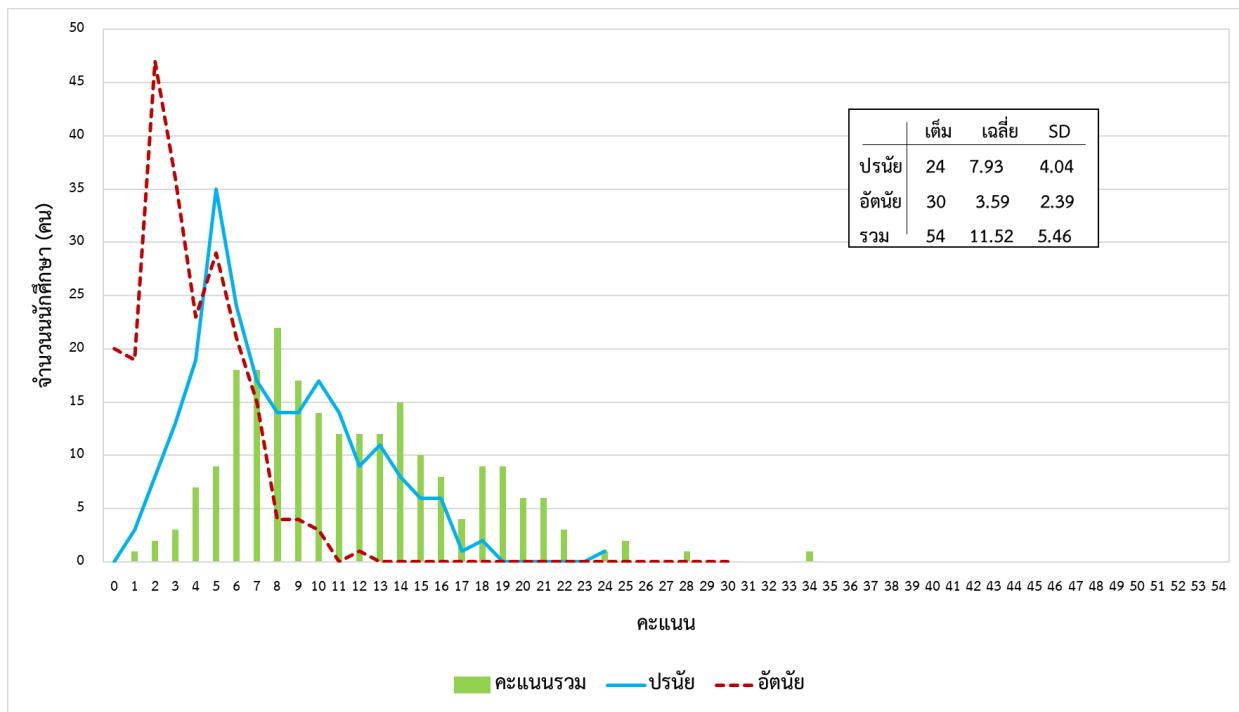
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-55 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)

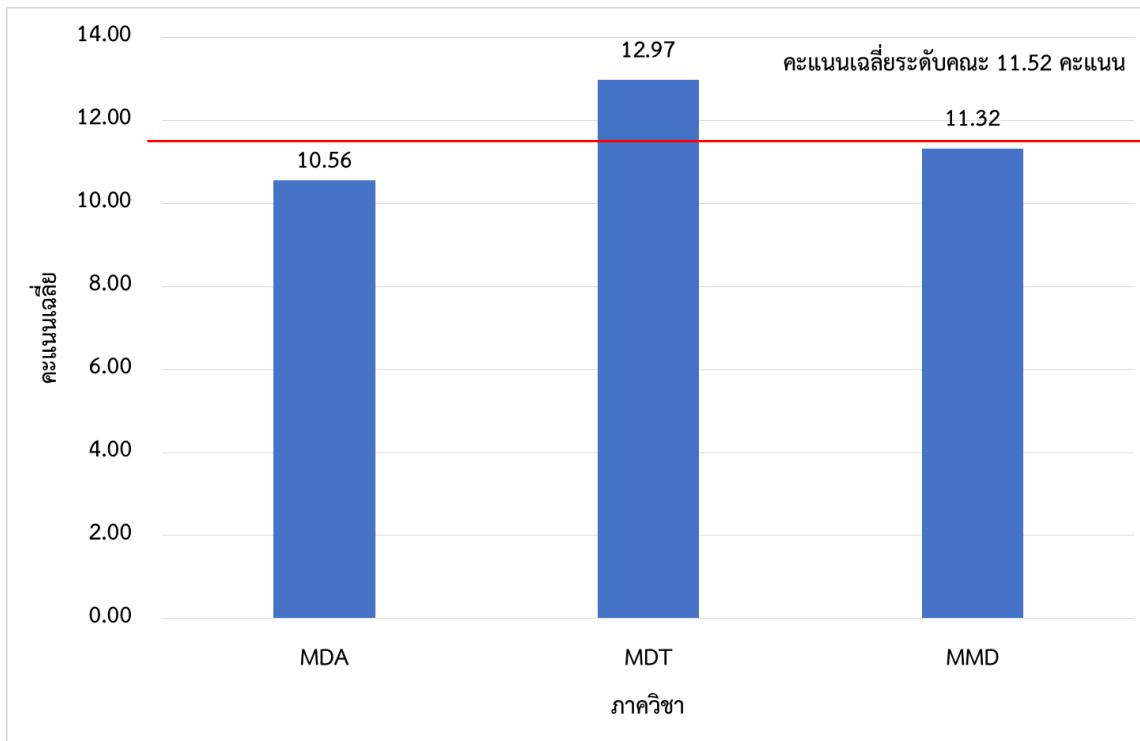
	สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	10.11	10.76	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	10	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	7	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.50	4.95	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	24.5	24.5	45
จำนวนนักศึกษา	28	135	3,196

1.7 โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

ผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย จำนวน 222 คน คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 11.52 คะแนน คะแนนสูงสุด 34 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 5.46 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย แสดงดังรูปที่ 1-60 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 1-61



รูปที่ 1-114 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์
ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย



รูปที่ 1-115 คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาต์และเทคโนโลยีเมดี้

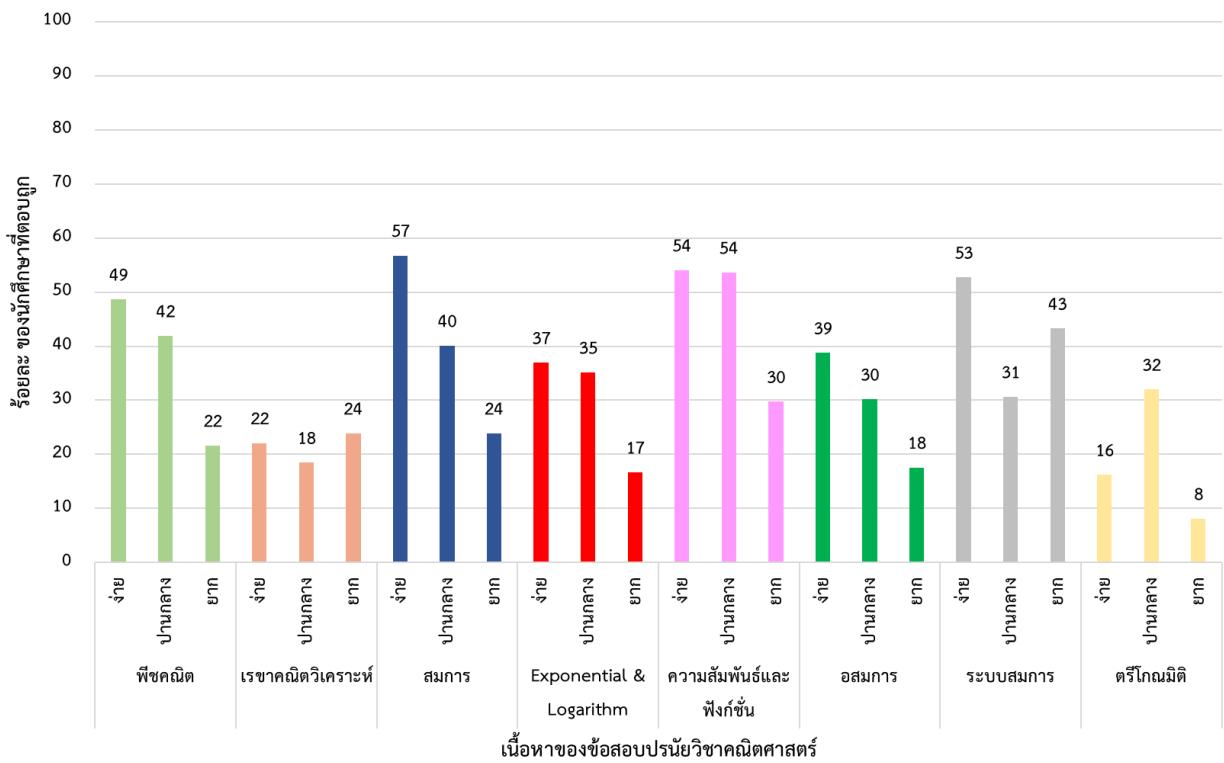
คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาต์และเทคโนโลยีเมดี้ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 1-56

วิเคราะห์ข้อสอบปนัย

นักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาต์และเทคโนโลยี จำนวนทั้งหมด 222 คน พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชันได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องตรีgonมิติได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 46 และ 19 ตามลำดับ

หากพิจารณาจาก รูปที่ 1-116 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาต์และเทคโนโลยี มีเดียที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์ พบร่วมนิ่มคล้ายกับภาพรวมของมหาวิทยาลัย และนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาต์และเทคโนโลยีเมดี้สามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องน้อยกว่าภาพรวมของมหาวิทยาลัย

ในหัวข้อเรื่องสมการ พบร่วมนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในระดับยากได้ถูกต้องค่อนข้างมากกว่าภาพรวมของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นเรื่องการแก้สมการอนุนามดีกรีมากกว่าสอง



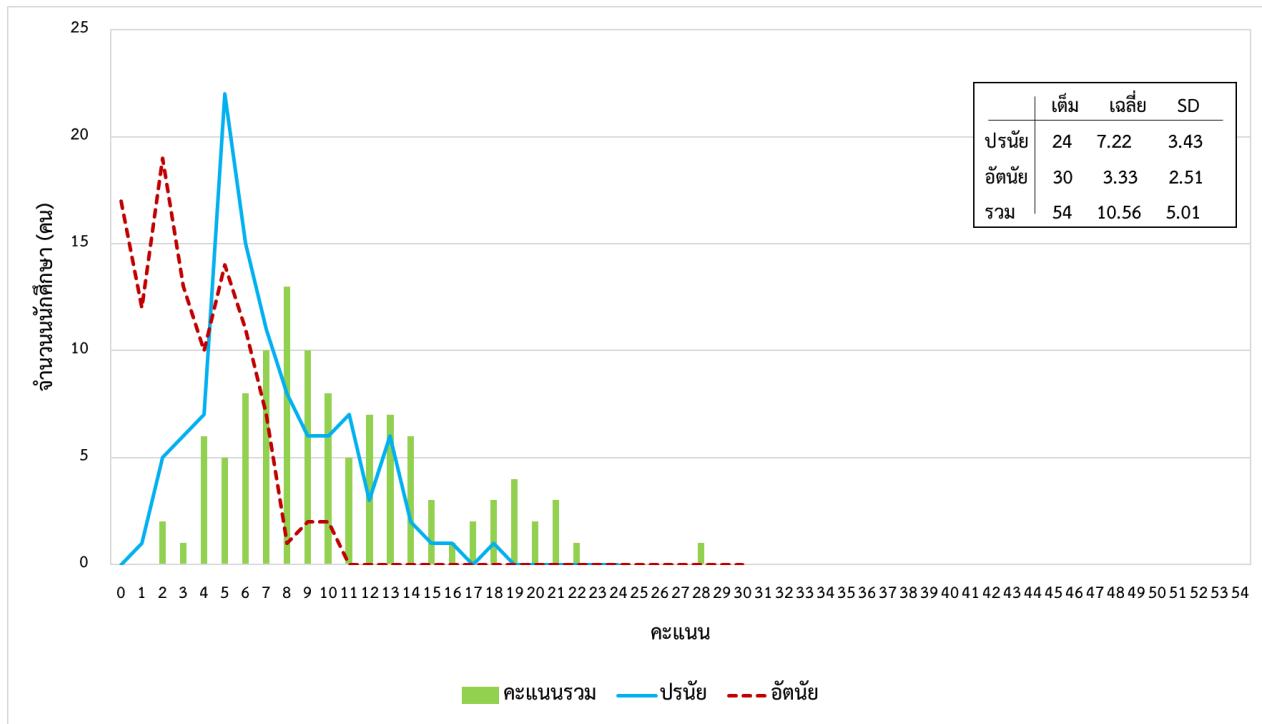
รูปที่ 1-116 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดียที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-56 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่เข้าสอบ (คน)
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	11.52	4.20	15.72	4.82	2.82	6.54	3,196
โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	7.93	3.59	11.52	4.04	2.39	5.46	222
สาขาวิชาอาชีวศึกษา	7.22	3.33	10.56	3.43	2.51	5.01	108
สาขาวิชาอาชีวศึกษาทางการแพทย์และ วิทยาศาสตร์	7.70	3.62	11.32	3.83	2.16	5.22	37
สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย	9.03	3.95	12.97	4.64	2.26	5.85	77

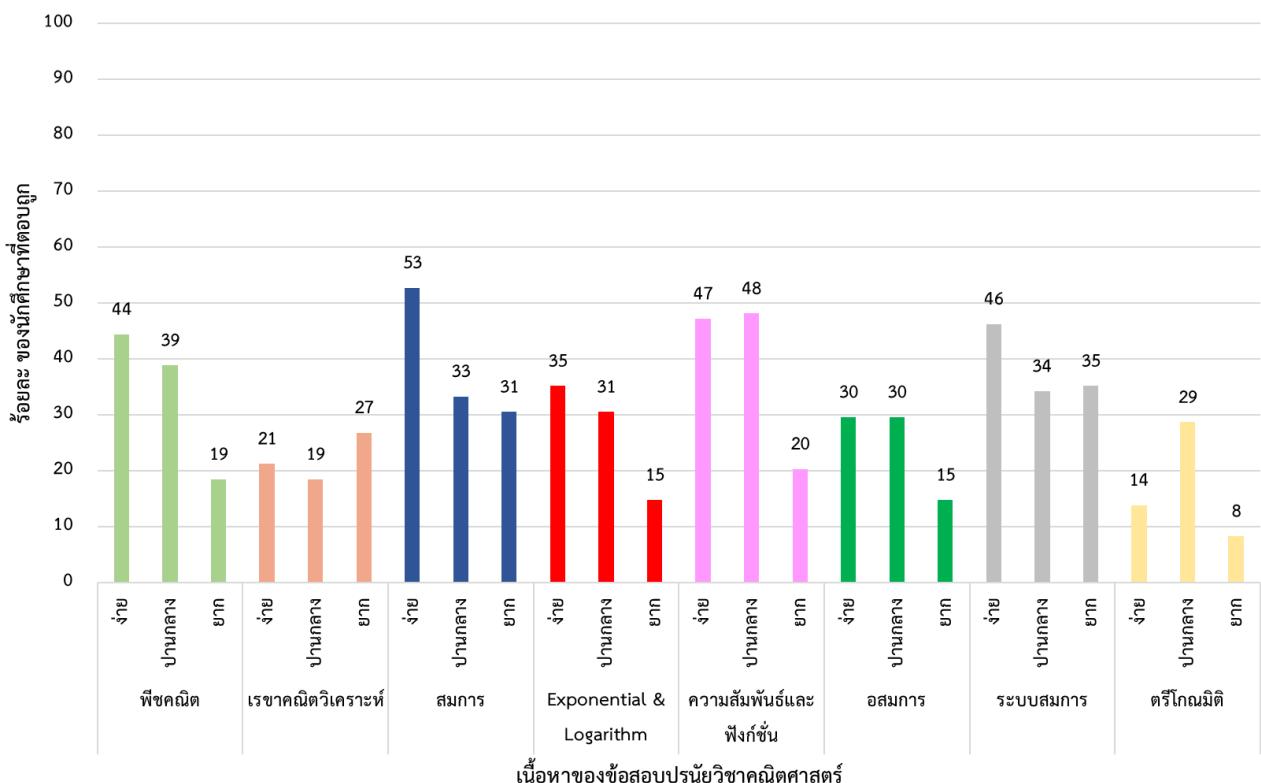
ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังทัวข้อต่อไปนี้

1.7.1 สาขาวิชา มีเดีย อาร์ตส์



รูปที่ 1-117 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัคตุรี่ วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดีย อาร์ตส์และเทคโนโลยี มีเดีย สาขาวิชา มีเดีย อาร์ตส์



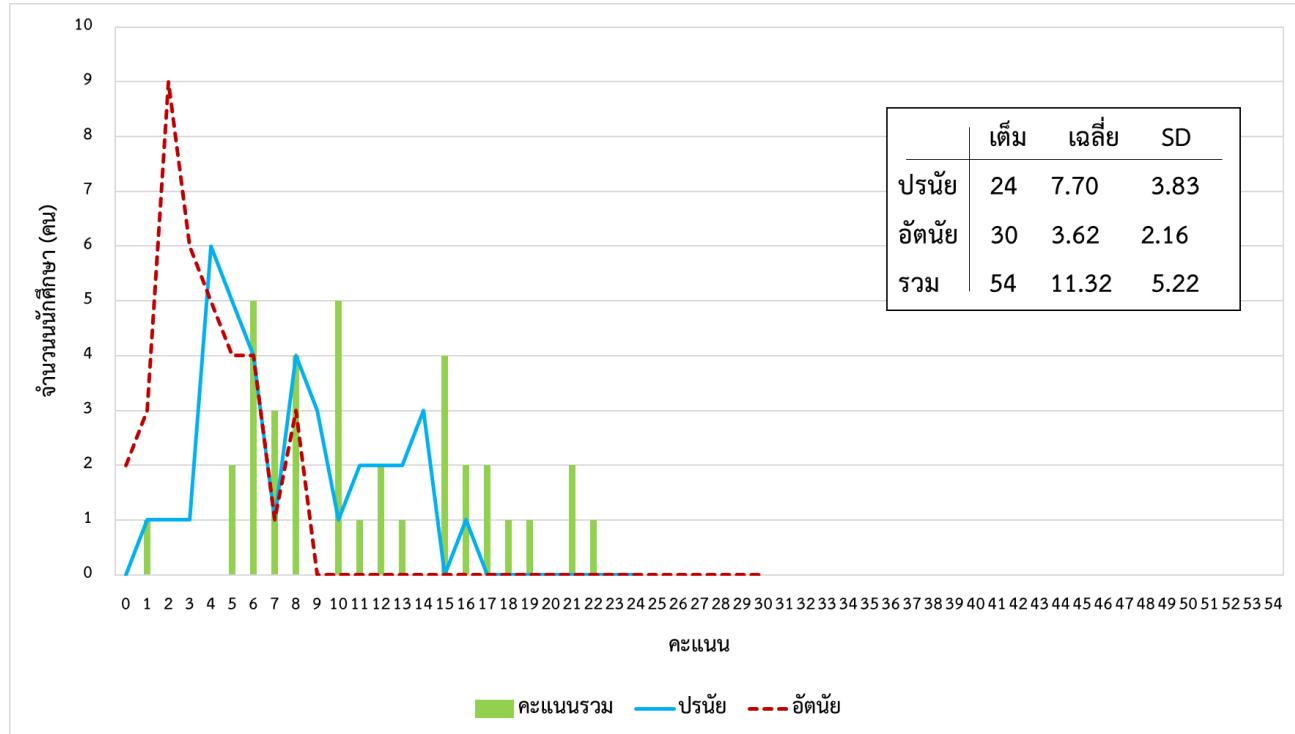
รูปที่ 1-118 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดีย อาร์ตส์และเทคโนโลยี มีเดีย

สาขาวิชา มีเดีย อาร์ตส์ ที่ต้องผ่านในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-57 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์
ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชา มีเดียอาตส์

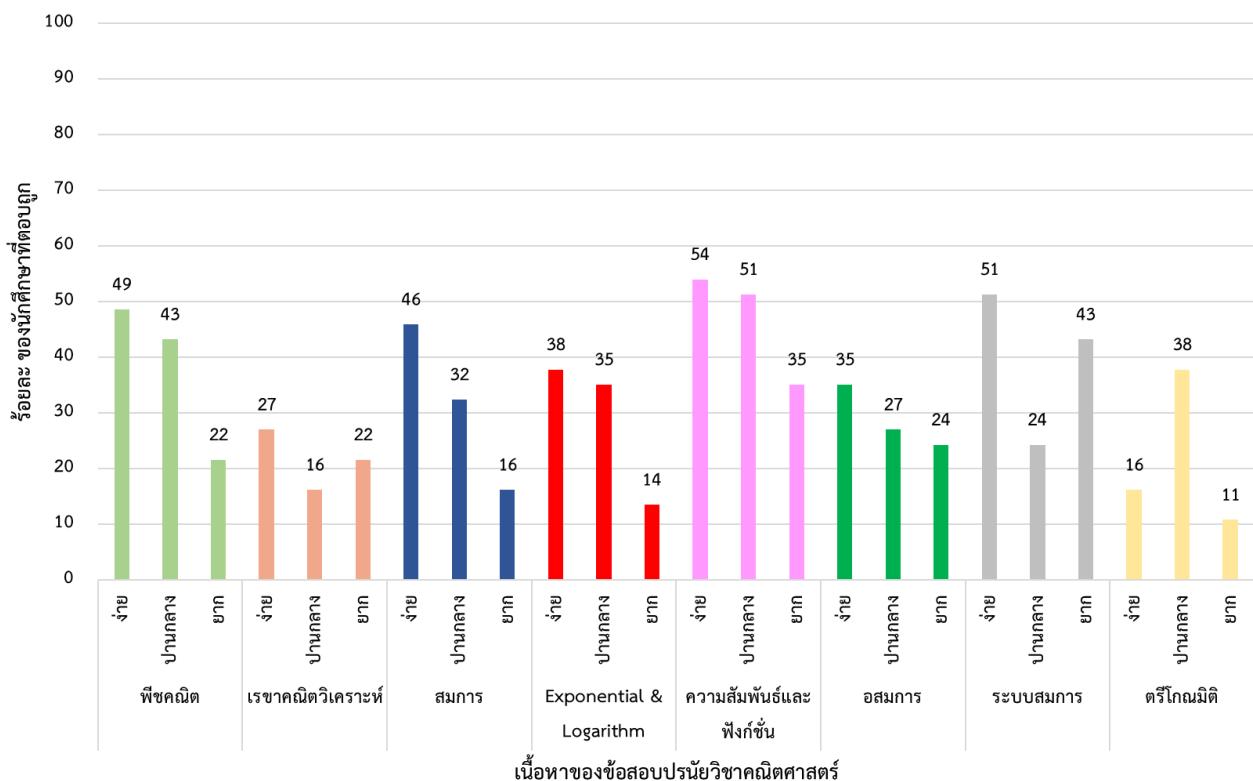
	สาขาวิชา มีเดียอาตส์	โครงการร่วมบริหาร หลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	10.56	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	9	10.5	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.01	5.46	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	28	34	45
จำนวนนักศึกษา	108	222	3,196

1.7.2 สาขาวิชา มีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์



รูปที่ 1-119 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตโนมัติ วิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษา

โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชา มีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์



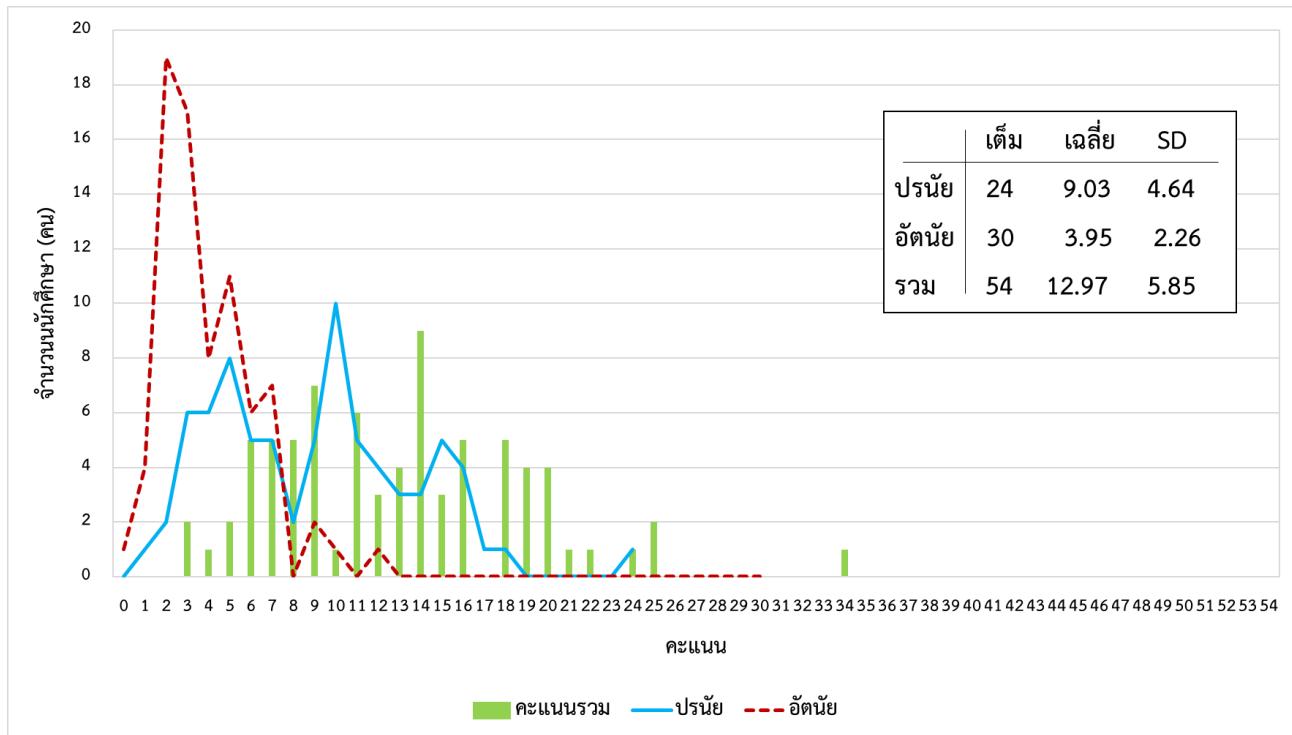
รูปที่ 1-120 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

สาขาวิชา มีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1-58 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์
ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์

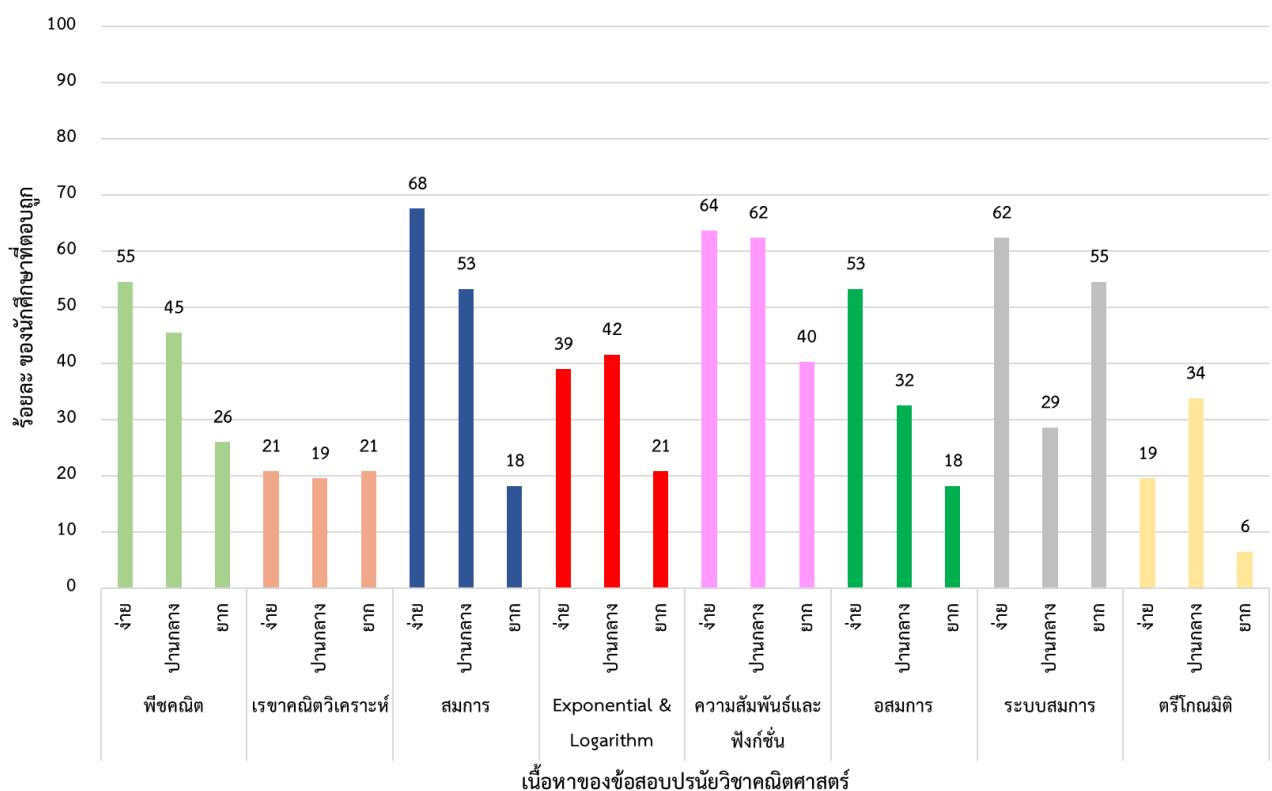
	สาขาวิชา มีเดียทางการแพทย์ และวิทยาศาสตร์	โครงการร่วมบริหาร หลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	11.32	11.52	15.72
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	10.5	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.22	5.46	6.54
ค่าคะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	1	1
ค่าคะแนนสูงสุด (Maximum)	22	34	45
จำนวนนักศึกษา	37	222	3,196

1.7.3 สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย



รูปที่ 1-121 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาคณิตศาสตร์

ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย



รูปที่ 1-122 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย ที่ตอบถูกในวิชาคณิตศาสตร์

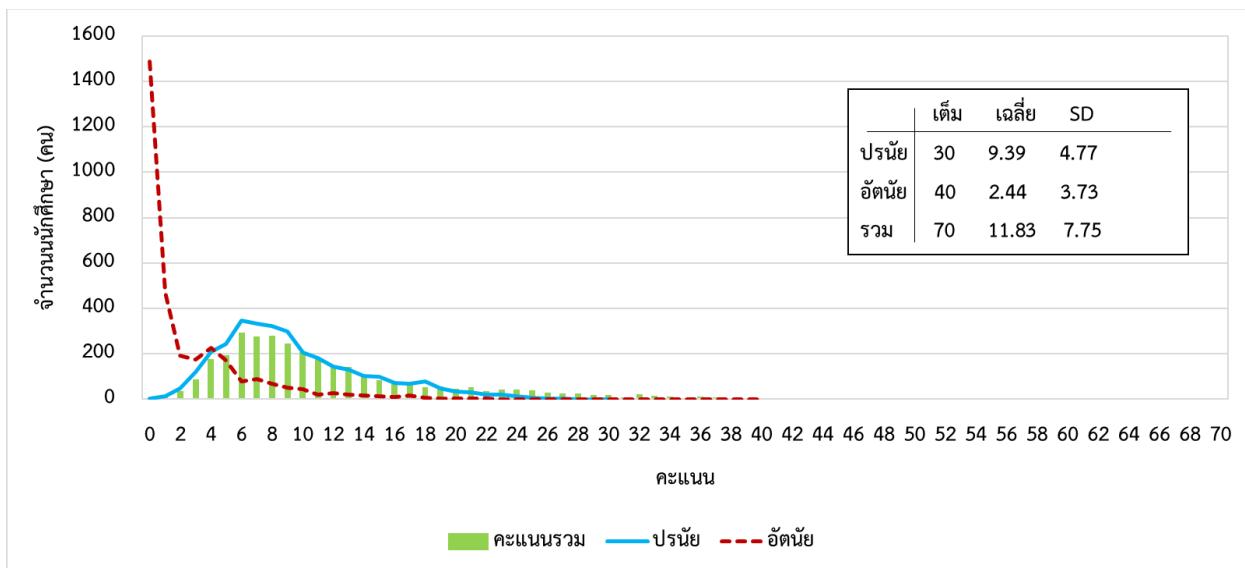
ตารางที่ 1-59 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาคณิตศาสตร์
ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์

	สาขาวิชา เทคโนโลยีมีเดีย	โครงการร่วมบริหาร หลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.97	11.52	15.72
ค่ามั่นคงฐาน (Median)	13	10.5	15.5
ค่าฐานนิยม (Mode)	14	8	15
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.85	5.46	6.54
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	1
คะแนนสูงสุด (Maximum)	34	34	45
จำนวนนักศึกษา	77	222	3,196

2. วิชาพิสิกส์

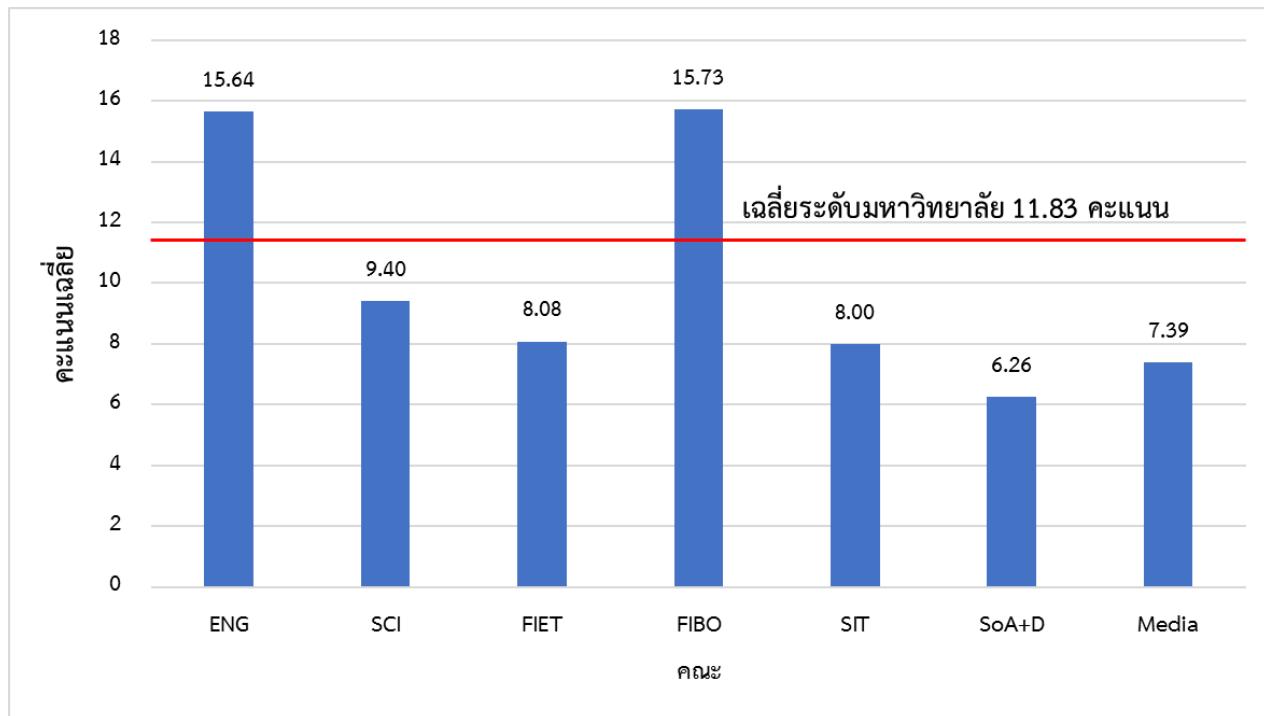
ข้อสอบวัดระดับความสามารถทางพิสิกส์ สำหรับนักศึกษาใหม่ประจำปีการศึกษา 2559 มีจำนวน 37 ข้อ คิดเป็น 70 คะแนน แบ่งออกเป็น 2 ตอน โดยตอนที่ 1 เป็นข้อสอบปรนัยเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางพิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน และตอนที่ 2 เป็นข้อสอบบุคลากรที่แนวคิดในการคำนวณ และใช้ทฤษฎีในการอธิบายปรากฏการณ์ทางพิสิกส์ จำนวน 7 ข้อ 40 คะแนน คะแนนรวมทั้งสองตอนเป็น 70 คะแนน

ผลการวัดระดับความสามารถทางพิสิกส์ของนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2560 ที่เข้าสอบจำนวน 3,196 คน จากทุกคณะ พบร่วมกันเฉลี่ย (Mean) มีค่า 11.83 คะแนน คะแนนสูงสุด 54.5 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 7.75 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์ แสดงดังรูปที่ 2-1 และรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ แยกตามคณะ/สถาบัน แสดงดังรูปที่ 2-2



รูปที่ 2-1 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาแรกเข้าปีการศึกษา 2560



รูปที่ 2-2 คะแนนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาแยกตามคณบดี

ผลสอบวิชาฟิสิกส์ ในส่วนของคะแนนเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของนักศึกษาแยกตามคณบดี แสดงดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ตารางแสดงคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ผลสอบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาแยกตามคณบดี

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
	connaît (30)	อัตนัย (40)	รวม (70)	connaît (30)	อัตนัย (40)	รวม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	9.39	2.44	11.83	4.77	3.73	7.75
คณบดีวิศวกรรมศาสตร์	11.81	3.82	15.64	5.00	4.53	8.64
คณบดีวิทยาศาสตร์	7.68	1.73	9.40	3.18	2.47	4.82
คณบดีครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	7.04	1.04	8.08	2.84	1.68	3.79
สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม	11.83	3.90	15.73	6.07	4.96	10.21
คณบดีเทคโนโลยีสารสนเทศ	6.57	0.52	7.09	2.77	1.09	3.15
คณบดีสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	5.85	0.41	6.26	2.70	1.16	3.29
โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย	6.67	0.72	7.39	2.58	1.22	3.02

รายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางฟิสิกส์ แยกตามคณบดี/สถาบัน และสาขาวิชา มีรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ข้อสอบปนัย

ข้อสอบปนัยวิชาพิสิกส์ เป็นข้อสอบวัดระดับความรู้พื้นฐานทางพิสิกส์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มี 5 ตัวเลือกในแต่ละข้อ จำนวนรวม 30 ข้อ โดยข้อสอบมีสัดส่วนระดับความยากง่าย แสดงดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 แสดงรายละเอียดของข้อสอบวิชาพิสิกส์

เรื่อง	รายละเอียด	ข้อที่	ระดับ
คลื่น	รู้องค์ประกอบของคลื่น	13	ง่าย
คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	เข้าใจสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	27	ง่าย
คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	เข้าใจช่วงความถี่ของแสง (Visible light)	28	ง่าย
คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	เข้าใจองค์ประกอบของสมการคลื่น	29	ยาก
คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	เข้าใจสมบัติของอนุภาคมูลฐาน	30	ปานกลาง
ปริมาณทางพิสิกส์	สามารถจำแนกปริมาณทางพิสิกส์ได้ ในเรื่องเวกเตอร์ และสเกลาร์	1	ง่าย
ปริมาณทางพิสิกส์	เข้าใจความหมายเรื่องนิยามหน่วยของนิวตัน	2	ง่าย
ปริมาณทางพิสิกส์	เข้าใจหน่วยของงาน พลังงาน และกำลัง	3	ง่าย
ปริมาณทางพิสิกส์	สามารถแปลงหน่วยมุ่งประเด็นเป็นหน่วยของศาสได้	4	ปานกลาง
ปริมาณทางพิสิกส์	เข้าใจปริมาณหน่วยความร้อน (Heat) ทางพิสิกส์	5	ง่าย
ปริมาณทางพิสิกส์	สามารถคำนวณหาปริมาตรทรงกลมตันได้	6	ปานกลาง
ปริมาณทางพิสิกส์	สามารถคำนวณหาความหนาแน่นของวัตถุทรงกลมได้	10	ยาก
กลศาสตร์และการเคลื่อนที่	สามารถเข้าใจความสัมพันธ์ กราฟ การกระจัด และเวลา	7	ง่าย
กลศาสตร์และการเคลื่อนที่	สามารถวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของวัตถุบนรอกเดี่ยว ตามด้วยได้	8	ปานกลาง
กลศาสตร์และการเคลื่อนที่	เปรียบเทียบโมเมนต์ความเฉื่อยโดยใช้ความสัมพันธ์ ระหว่าง มวล ระยะห่าง และโมเมนต์ความเฉื่อย	11	ปานกลาง
กลศาสตร์และการเคลื่อนที่	สามารถหาฟังก์ชันความเร็วจากฟังก์ชันการกระจัดได้	14	ยาก
งานและพลังงาน	สามารถใช้หลักการของพลังงานวิเคราะห์โจทย์ลูกคุ้ม อย่างง่ายได้	9	ปานกลาง
งานและพลังงาน	สามารถใช้หลักการของพลังงานวิเคราะห์โจทย์สปริงได้	15	ยาก
ของไหล	เข้าใจเรื่องความดันแก๊ส	12	ปานกลาง
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	เข้าใจการหาปริมาณฟลักซ์แม่เหล็ก	16	ปานกลาง
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	หากความสัมพันธ์ของ สนามไฟฟ้า ความต่างศักย์ และ ระยะทาง	17	ปานกลาง

เรื่อง	รายละเอียด	ข้อที่	ระดับ
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	หากความสัมพันธ์ของ สนามไฟฟ้า ความต่างศักย์ และ ระยะทาง	18	ปานกลาง
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	สามารถหาค่าความจุรวมของตัวเก็บประจุในวงจรอย่าง ง่ายได้	19	ง่าย
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	เข้าใจหน่วยของตัวเก็บประจุ	20	ง่าย
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	รู้หน่วยของกระแสไฟฟ้า	21	ง่าย
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	คำนวนหาปริมาณประจุโดยใช้สูตรได้	22	ปานกลาง
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	เข้าใจการแยกไฟล์ของกระแสไฟฟ้า	23	ง่าย
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	เข้าใจวงจรอนุกรม	24	ปานกลาง
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	รู้ความหมายของหน่วย Weber	25	ง่าย
ไฟฟ้าและแม่เหล็ก	เข้าใจกฎของฟาราเดีย	26	ปานกลาง

ข้อสอบปรนัยวิชาฟิสิกส์ จำนวนรวม 30 ข้อ โดยข้อสอบมีสัดส่วนเนื้อหาประกอบด้วย

- | | |
|----------------------------|--------------|
| ○ คลื่น | จำนวน 1 ข้อ |
| ○ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า | จำนวน 4 ข้อ |
| ○ ปริมาณทางฟิสิกส์ | จำนวน 7 ข้อ |
| ○ กลศาสตร์และการเคลื่อนที่ | จำนวน 3 ข้อ |
| ○ งานและพลังงาน | จำนวน 2 ข้อ |
| ○ ของไหล | จำนวน 1 ข้อ |
| ○ ไฟฟ้าและแม่เหล็ก | จำนวน 11 ข้อ |

โดยภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2560 จำนวน 3,196 คน ด้วยข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวนรวม 30 ข้อ สามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องของไฟล์ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็น เฉลี่ยร้อยละ 60 และหัวข้อเรื่องคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 28 และมีคะแนนเฉลี่ย ปรนัยอยู่ที่ 9.40 คะแนน หากทำการเปรียบเทียบในระดับคณะด้วยกันแล้ว พบร่วมนักศึกษาทำข้อในเรื่องการแปลงมุม เ雷เดียนเป็นองศาได้ถูกต้องน้อยที่สุด แสดงดังรูปที่ 2-3

หัวข้อเรื่องคลื่น เป็นเรื่องการบอกองค์ประกอบของคลื่น นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 33 แสดงว่า นักศึกษาส่วนมากไม่เข้าใจความหมายของเอนปลิจูดของคลื่น ดังนั้นหากจัดการเรียนการสอนเรื่องคลื่น ควรให้นิยามพื้นฐาน ของคลื่นก่อนการเรียน เพื่อเป็นการปูพื้นฐานและให้นักศึกษาได้เข้าใจได้ดีขึ้น

หัวข้อเรื่องคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 28 เนื่องจากนักศึกษายังไม่เข้าใน พื้นฐานความรู้เรื่องคลื่น ทำให้นักศึกษาไม่เข้าในเรื่องสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ช่วงความลึกของแสง องค์ประกอบ

ของสมการคลื่นด้วย ซึ่งนักศึกษาทำข้อสอบในข้อช่วงความถี่ของแสงได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 19 นั้นแสดงให้เห็นว่านักศึกษายังขาดความเข้าใจเรื่องธรรมชาติของคลื่น และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนสมบัติของอนุภาคมูลฐาน นักศึกษาทำข้อสอบในข้อนี้ได้ถูกต้องมากกว่าเรื่องอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 44 ด้วยเหตุผลการเรียนรู้เรื่องอนุภาค นักศึกษาจินตนาการได้ง่ายจึงสามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมากกว่าเรื่องคลื่น การจัดทำสื่อเพื่อเชื่อมโยงเนื้อเรื่องคลื่นเพื่อช่วยให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นน่าจะเป็นสิ่งที่จำเป็น ด้วยเหตุผลที่นักศึกษาในสมัยปัจจุบันมีความสามารถในการจินตนาการภาพความรู้ได้น้อย และมีประสิทธิภาพการสื่อสารที่น้อยด้วย การต่อยอดความรู้ที่ขาดภาพและคำอธิบายที่ไม่ชัดเจนพอจะทำให้นักศึกษาเรียนรู้ต่ออยู่ไม่ได้ ดังนั้นควรให้นักศึกษาแสดงแผนภาพการเรียนรู้และการถ่ายทอดร่วมกับเพื่อนๆ ในชั้นเรียนให้มากขึ้น

หัวข้อเรื่องปริมาณทางฟิสิกส์ นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 29 เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการวัดความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ การคำนวณปริมาตรและความหนาแน่นทรงกลม ปริมาณทางฟิสิกส์และหน่วย (นิวตัน เวกเตอร์-สเกลาร์ งาน และความร้อน) และพื้นฐานการแปลงมุมเรเดียนเป็นองศา โดยนักศึกษาทำข้อสอบในข้อจำแนกปริมาณ เวกเตอร์-สเกลาร์ได้ถูกต้องมากกว่า เรื่องอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 43 และนักศึกษาทำข้อสอบในข้อการแปลงมุมได้ถูกต้องน้อยที่สุด ซึ่งเป็นเรื่องพื้นฐานการแปลงหน่วยมุ่งระหว่างเรเดียน และองศา คิดเป็นร้อยละ 10 นั้นแสดงให้เห็นว่านักศึกษาไม่เข้าใจนิยามต่างๆ ทางฟิสิกส์ ซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อต่อยอด หากมีการเตรียมพร้อมเรื่องความเข้าใจพื้นฐานทางฟิสิกส์ที่เพียงพอจะทำให้นักศึกษามีความสามารถในการเรียนวิชา PHY 101/PHY103 ได้ด้วย

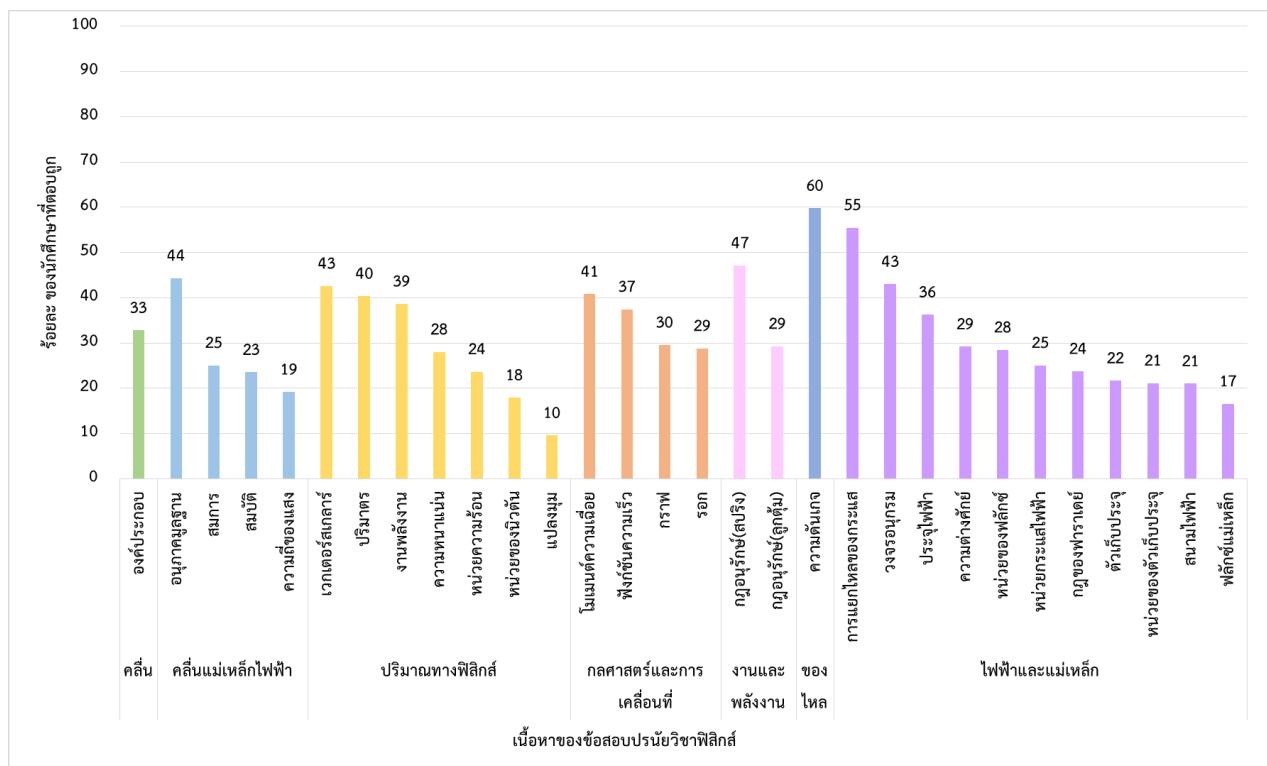
หัวข้อเรื่องกลศาสตร์และการเคลื่อนที่ นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 34 ประกอบด้วย กราฟ และฟังก์ชันของการการเคลื่อนที่ การหาโมเมนต์ความเฉื่อย และการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของวัตถุบนรอก โดยนักศึกษาทำข้อสอบในข้อจำแนกปริมาณโมเมนต์ความเฉื่อยได้ถูกต้องมากกว่าเรื่องอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 41 และนักศึกษาทำข้อสอบในข้อการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของวัตถุบนรอกได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29 นักศึกษายังมีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลที่ยังไม่มากพอต่อการเรียนวิชา PHY 101/PHY103 ความมีการฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นเหตุเป็นผล

หัวข้อเรื่องงานและพลังงาน นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 38 เป็นการวัดความรู้โดยการนำเอากฎอนุรักษ์พลังงานมาประยุกต์ใช้กับโจทย์ระบบลูกตุ้ม และระบบสปริงกับมวล พบร่วมนักศึกษาทำข้อสอบในข้อโจทย์สปริงได้ถูกต้องมากกว่าเรื่องลูกตุ้ม คิดเป็นร้อยละ 47 และ 29 ตามลำดับ ด้วยเหตุผลที่นักศึกษาไม่เข้าใจว่าการแก่งของลูกตุ้มมีการเปลี่ยนแปลงจากพลังงานศักย์กับพลังงานจลน์ และโดยทั่วไปนักศึกษาเข้าใจว่าการแก่งเกิดจากแรงโน้มถ่วงประจำเดียว ความรู้นี้เป็นส่วนที่ต้องนำมาใช้ต่อยอดในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาวิชา PHY 101/PHY103 หัวข้องาน พลังงาน และคลื่น

หัวข้อเรื่องของของไหล นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 60 เป็นการใช้ความเข้าใจพื้นฐานความสัมพันธ์ระหว่างความดันของเหลวในรูปร่างภาชนะที่ต่างกัน โดยนักศึกษาทำข้อสอบได้ร้อยละ 60 นักศึกษาโดยส่วนใหญ่เคยได้ทดลองในขณะเรียนในระดับมัธยมศึกษา จึงทำให้นักศึกษายังมีความรู้อยู่

หัวข้อเรื่องไฟฟ้าและแม่เหล็ก นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 29 เป็นการใช้ความเข้าใจในเรื่องปริมาณฟลักซ์แม่เหล็ก การคำนวณปริมาณประจุ การแยกไฟฟ้าของกระแสไฟฟ้า หน่วยทางไฟฟ้า ฟลักซ์

แม่เหล็ก และตัวเก็บประจุ) วงจรไฟฟ้าอนุกรม การหาค่าตัวเก็บประจุ กฎของฟาราเดีย สนามไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า นักศึกษาทำข้อการให้ผลของกระแสไฟฟ้า และ เรื่องวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม ได้ถูกต้องมากกว่าเรื่องอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 55 และ 43 ตามลำดับ แต่นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้องค่อนข้างน้อย เกี่ยวกับการหาปริมาณพลังงานจากสนามแม่เหล็ก พบร่วมนักศึกษาไม่เข้าใจนิยามของพลังงาน และไม่สามารถใช้วิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์เพื่อประยุกต์ในโจทย์พิสิกส์ มากถึงร้อยละ 83 ดังนั้นหากไม่เตรียมความรู้พื้นฐานที่ดีพอ ในการเรียนเรื่องไฟฟ้าและแม่เหล็กจะทำนักศึกษาตื่นตระหนักรู้ไม่ได้ จะส่งผลต่อการเรียนวิชาพิสิกส์พื้นฐาน

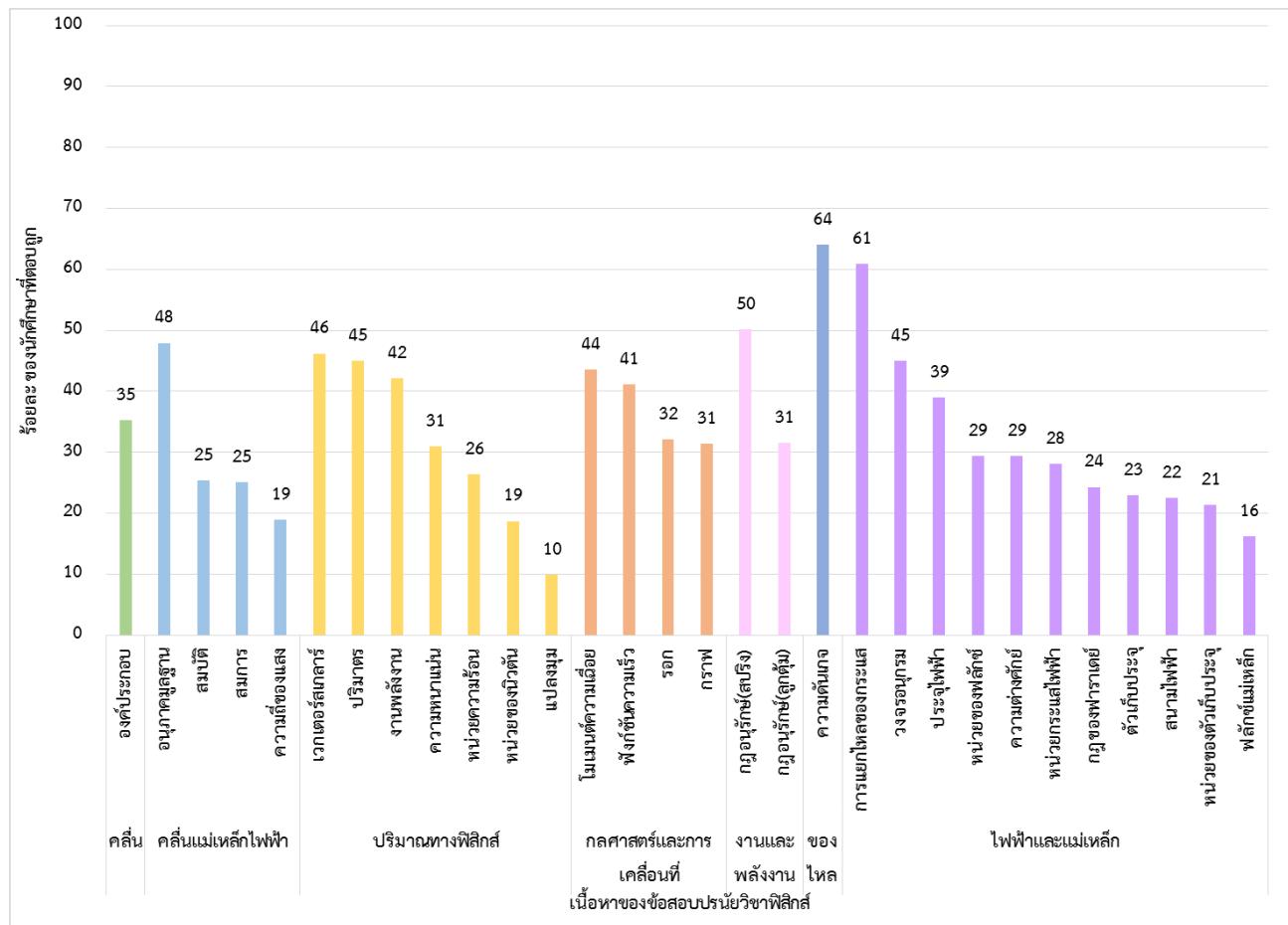


รูปที่ 2-3 ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์ (ทุกคน)

เมื่อวิเคราะห์เฉพาะนักศึกษาหลักสูตรที่เรียนวิชาพิสิกส์ จำนวน 2,627 คน ประกอบด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาควิชานามและสาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย พบร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล คิดเป็นร้อยละ 64 และ 29 ตามลำดับ

หากพิจารณาจากรูปที่ 2-4 ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์ (เฉพาะที่มีเรียนวิชาพิสิกส์) จะพบว่ามีแนวโน้มคล้ายกับภาพรวมของนักศึกษา (ทุกคน) แต่มีข้อแตกต่างที่น่าสนใจหัวข้อเรื่อง กลศาสตร์การเคลื่อนที่ งานและพลังงาน พบร่วมกับนักศึกษาเฉพาะหลักสูตรที่มีการเรียนวิชาพิสิกส์พื้นฐาน สามารถทำโจทย์ได้เกินร้อยละ 30 ทุกข้อ ในทั้งหมด 6 ข้อ เมื่อเทียบกับภาพรวมของนักศึกษาทั่วมหาวิทยาลัย จะได้เกินร้อยละ 30 แค่ 3 ข้อในทั้งหมด 6 ข้อ

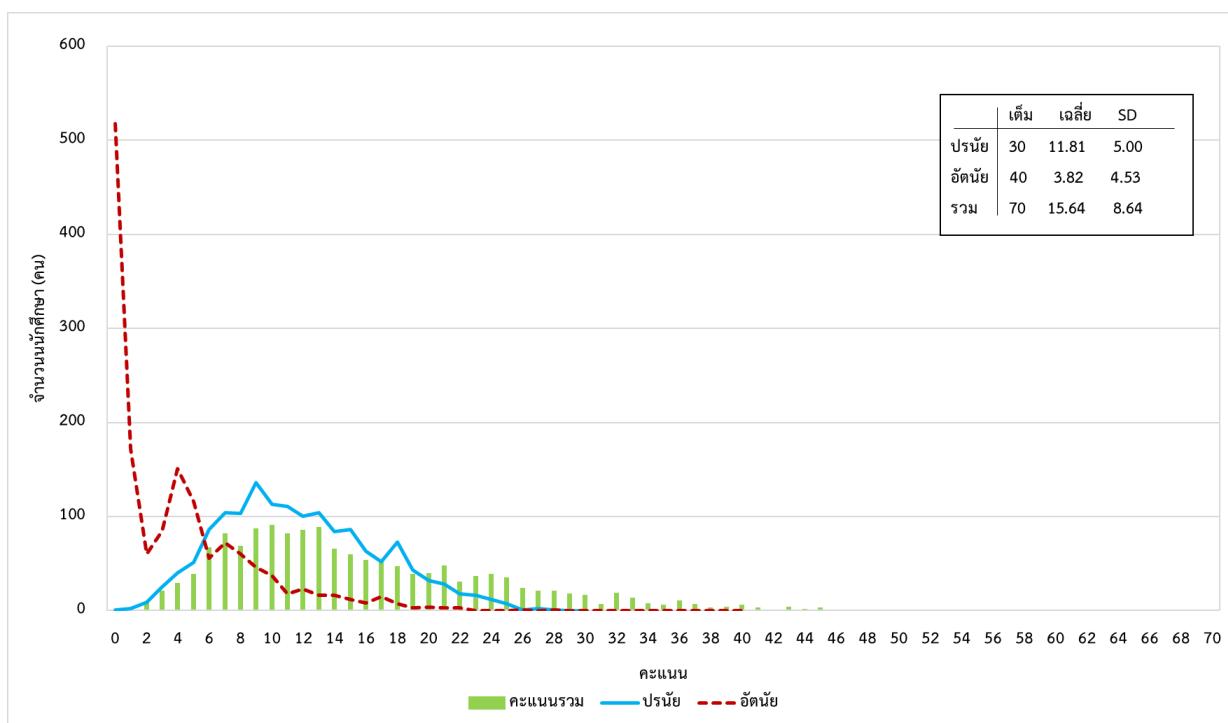
รายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางฟิสิกส์และการวิเคราะห์ความสามารถรายข้อ แยกตามคณะ/
สถาบัน และสาขาวิชา มีรายละเอียดดังนี้



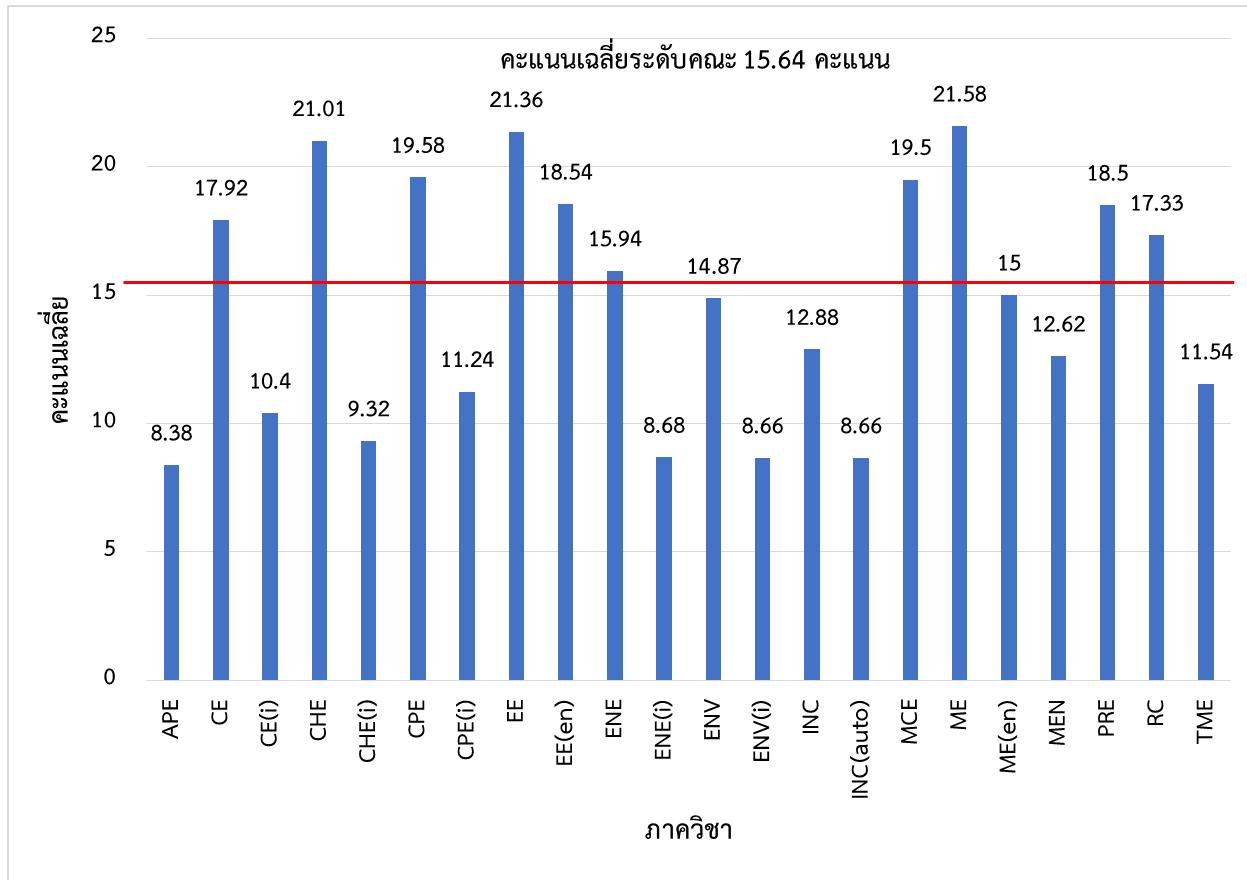
รูปที่ 2-4 ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์ (เฉพาะหลักสูตรที่มีเรียนวิชาพิสิกส์)

2.1 คณวิศวกรรมศาสตร์

ผลการวัดระดับความสามารถทางพิสิกส์ ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1,503 คน พบร่วมกันเฉลี่ย (Mean) มีค่า 15.64 คะแนน คะแนนสูงสุด 54.5 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 8.64 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ แสดงดังรูปที่ 2-5 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางพิสิกส์ ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 2-6



รูปที่ 2-5 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์



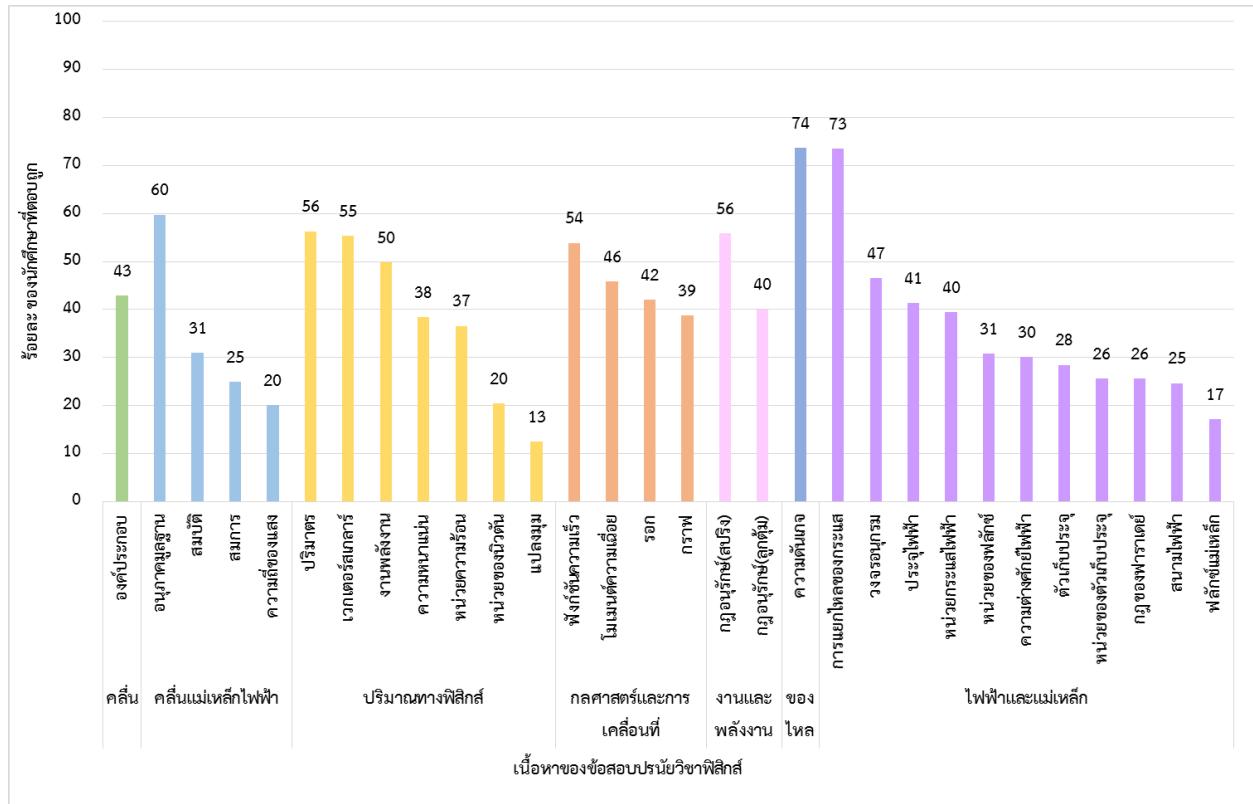
รูปที่ 2-6 คะแนนเฉลี่ยวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 2-2

วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

โดยภาพรวมสำหรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1,503 คน สามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่อง ของให้ได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 74 และ 34 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 2-7 มีแนวโน้มคล้ายกับนักศึกษาที่มีหลักสูตรเรียนวิชาพิสิกส์ พบร่วมกันในหัวข้อเรื่อง กลศาสตร์และการเคลื่อนที่ ในเรื่องการหาความเร็ว ซึ่งใช้ความรู้เรื่อง Differential ในการคำนวณ นักศึกษาสามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมากกว่าเรื่องอื่นๆ ในหัวข้อเดียวกัน



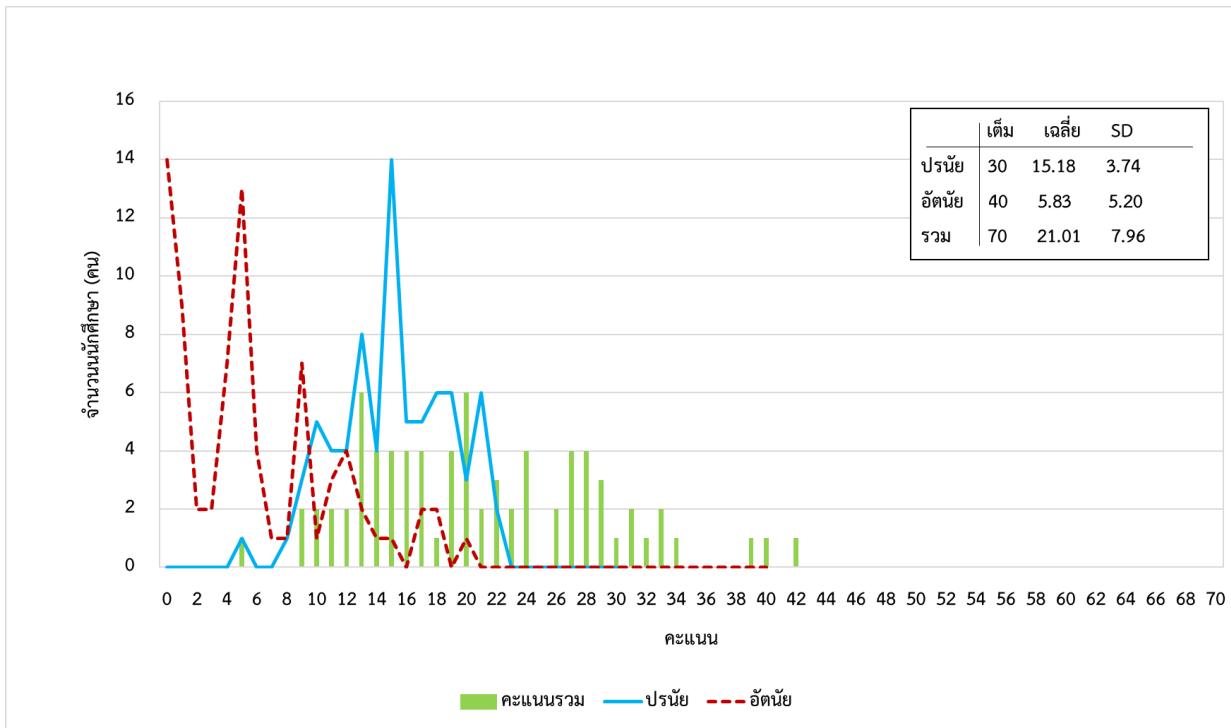
รูปที่ 2-7 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-3 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

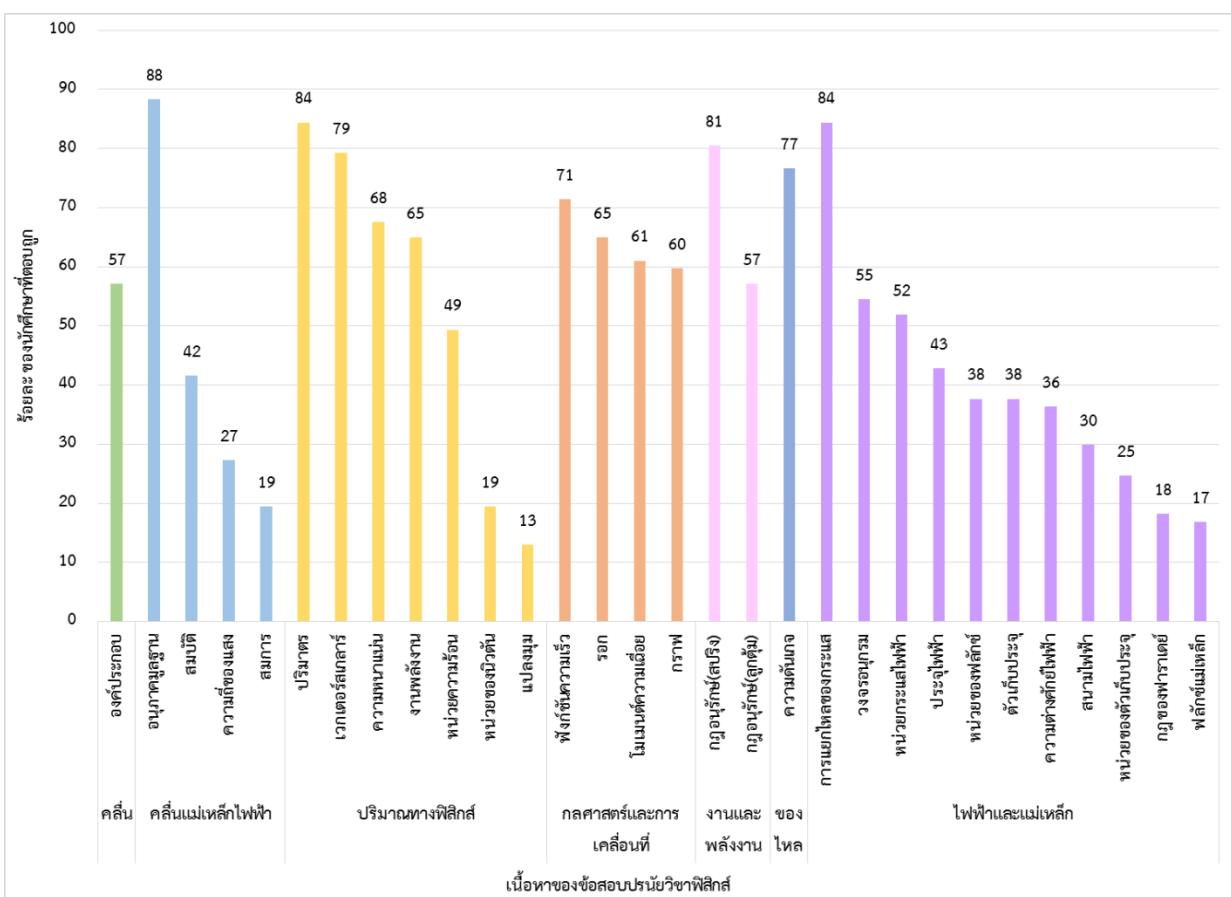
	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)			จำนวน นศ. ที่ เข้าสอบ (คน)
	ปั้นัย (24)	อัตตันย (21)	รวม (45)	ปั้นัย	อัตตันย	รวม	
มหาวิทยาลัย	11.52	4.20	15.72	4.82	2.82	6.54	3,196
คณะวิศวกรรมศาสตร์	14.18	4.83	19.01	4.02	3.03	5.90	1,503
สาขาวิชา วศ. เคมี	15.18	5.83	21.01	3.74	5.20	7.96	77
สาขาวิชา วศ. เคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	8.54	0.78	9.32	3.88	1.72	5.04	41
สาขาวิชา วศ. เครื่องกล	14.81	6.78	21.58	5.14	5.71	10.04	118
สาขาวิชา วศ. เครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และ สิ่งแวดล้อม)	11.96	3.04	15.00	4.54	3.94	7.44	79
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้า	15.48	5.88	21.36	4.70	4.65	8.25	81
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)	13.59	4.95	18.54	5.41	4.97	9.35	41
สาขาวิชา วศ. คอมพิวเตอร์	9.67	1.57	11.24	4.19	2.91	6.16	88
สาขาวิชา วศ. คอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	14.26	5.32	19.58	4.96	5.57	9.63	77
สาขาวิชา วศ. อุตสาหการ	7.80	0.86	8.66	3.67	1.36	4.63	35
สาขาวิชา วศ. เมคคาทรอนิกส์	14.79	4.71	19.50	4.52	5.00	8.58	42
สาขาวิชา วศ. โยธา	13.01	4.91	17.92	4.62	5.00	8.71	81
สาขาวิชา วศ. โยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	9.32	1.08	10.40	4.12	2.14	5.55	85
สาขาวิชา วศ. ระบบควบคุมและเครื่องมือวัด	9.52	3.36	12.88	4.71	3.99	7.30	77
สาขาวิชา วศ. อัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)	11.00	3.97	14.87	3.97	3.87	6.90	46
สาขาวิชา วศ. สิ่งแวดล้อม	7.18	0.27	7.45	2.74	0.66	2.84	33
สาขาวิชา วศ. สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	11.70	4.24	15.94	4.29	4.23	4.29	93
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์	7.90	0.78	8.68	3.48	1.81	4.27	48
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	12.87	5.63	18.50	4.48	4.48	8.09	87
สาขาวิชา วศ. เครื่องมือ	9.24	2.31	11.54	3.57	2.72	5.43	59
สาขาวิชา วศ. วัสดุ	10.56	2.06	12.62	3.8	2.82	5.87	50
สาขาวิชา วศ. การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	7.05	1.32	8.38	3.06	3.05	5.60	56
วศ. พื้นที่การศึกษาราชบุรี	12.49	4.84	17.33	4.49	3.90	7.50	109

ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

2.1.1 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี



รูปที่ 2-8 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

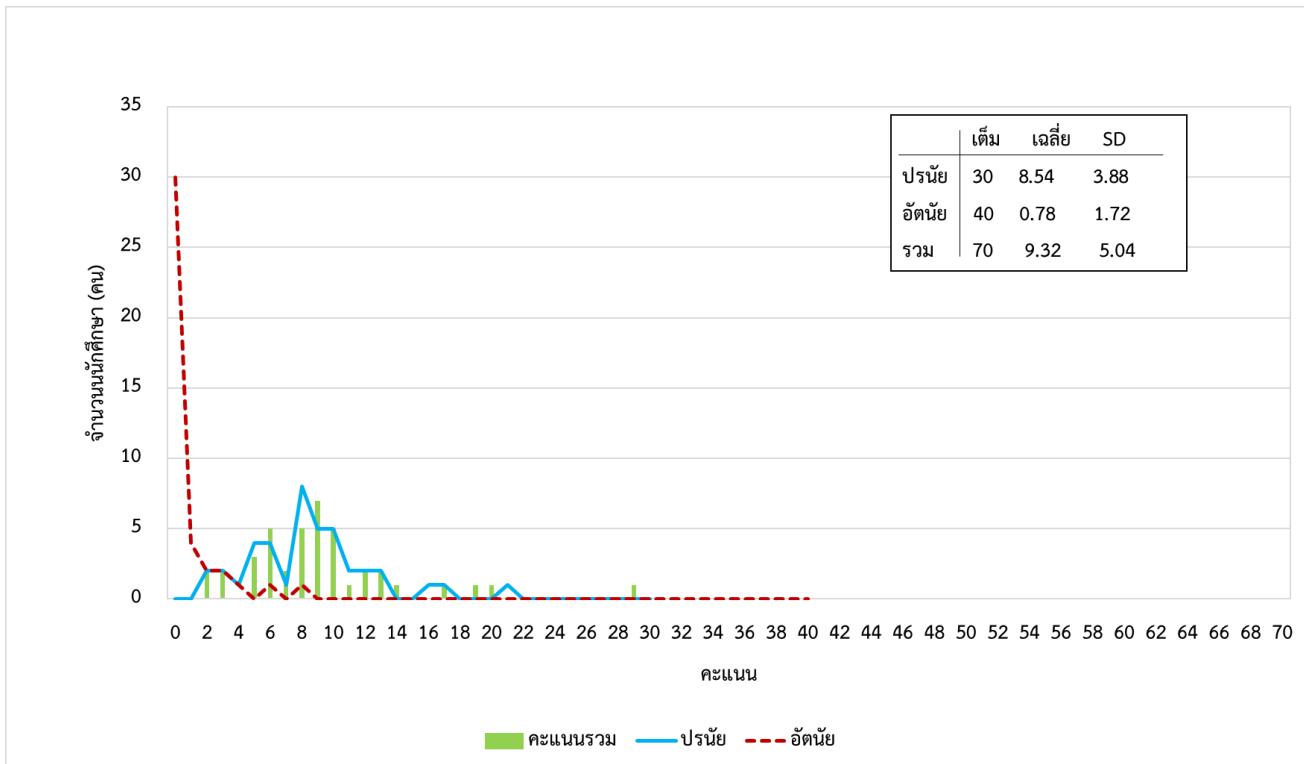


รูปที่ 2-9 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-4 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

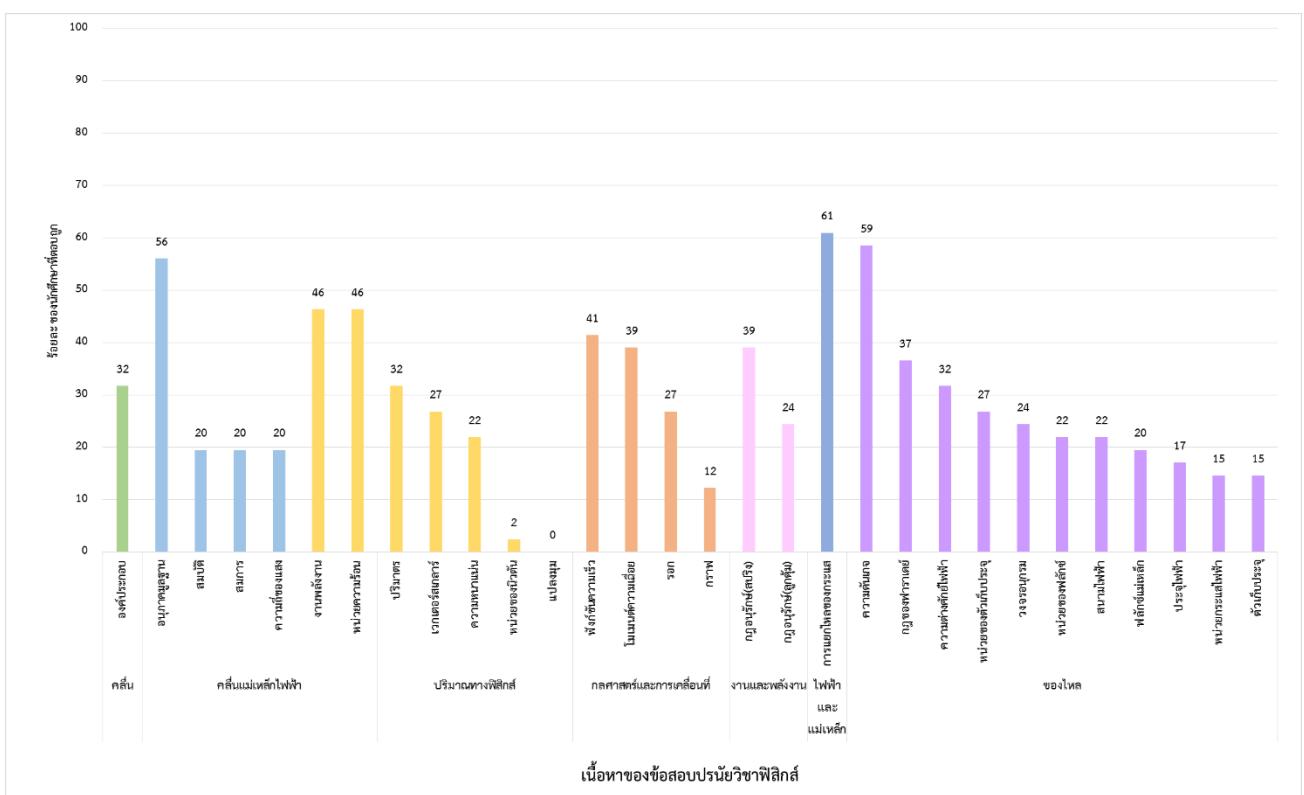
	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	21.01	9.32	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	20	9	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	20	9	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.96	5.04	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	5	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	42	29	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	77	41	1,503	3,196

2.1.2 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 2-10 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)



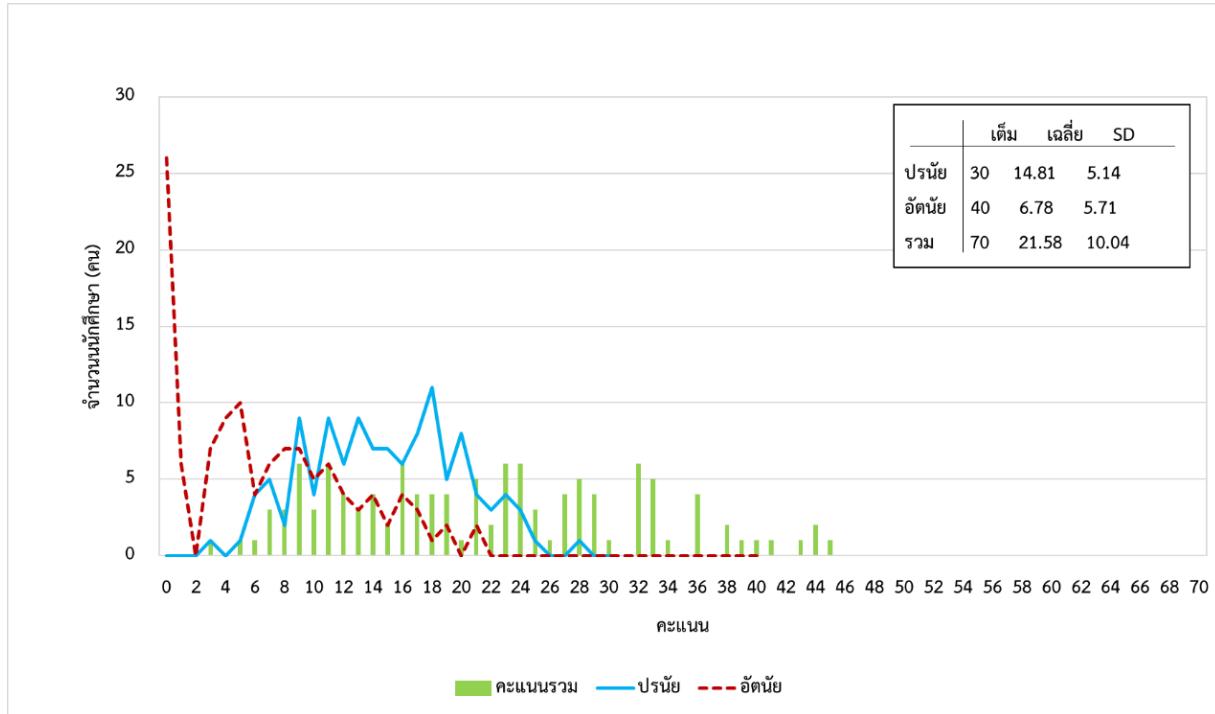
รูปที่ 2-11 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-5 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)

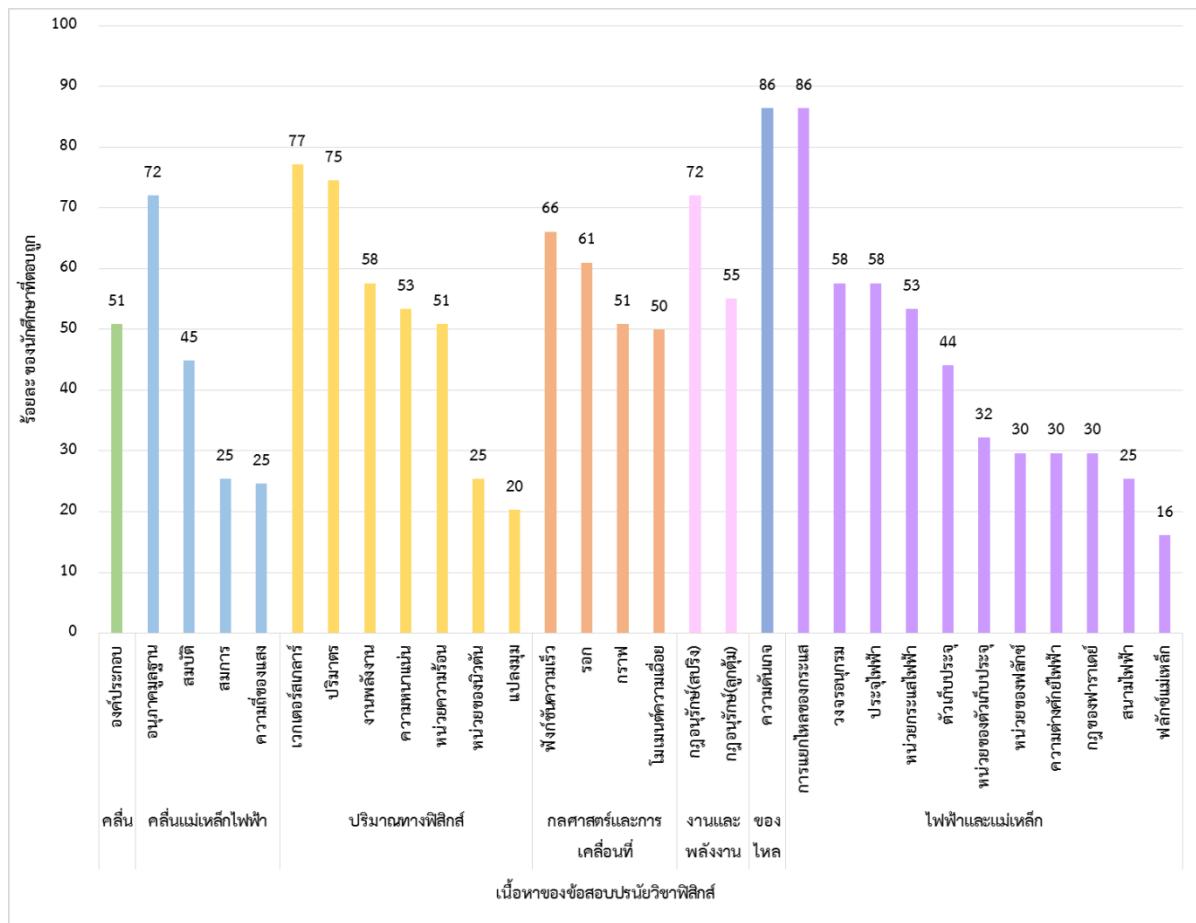
	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	21.01	9.32	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	20	9	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	20	9	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.96	5.04	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	5	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	42	29	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	77	41	1,503	3,196

2.1.3 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล



รูปที่ 2-12 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

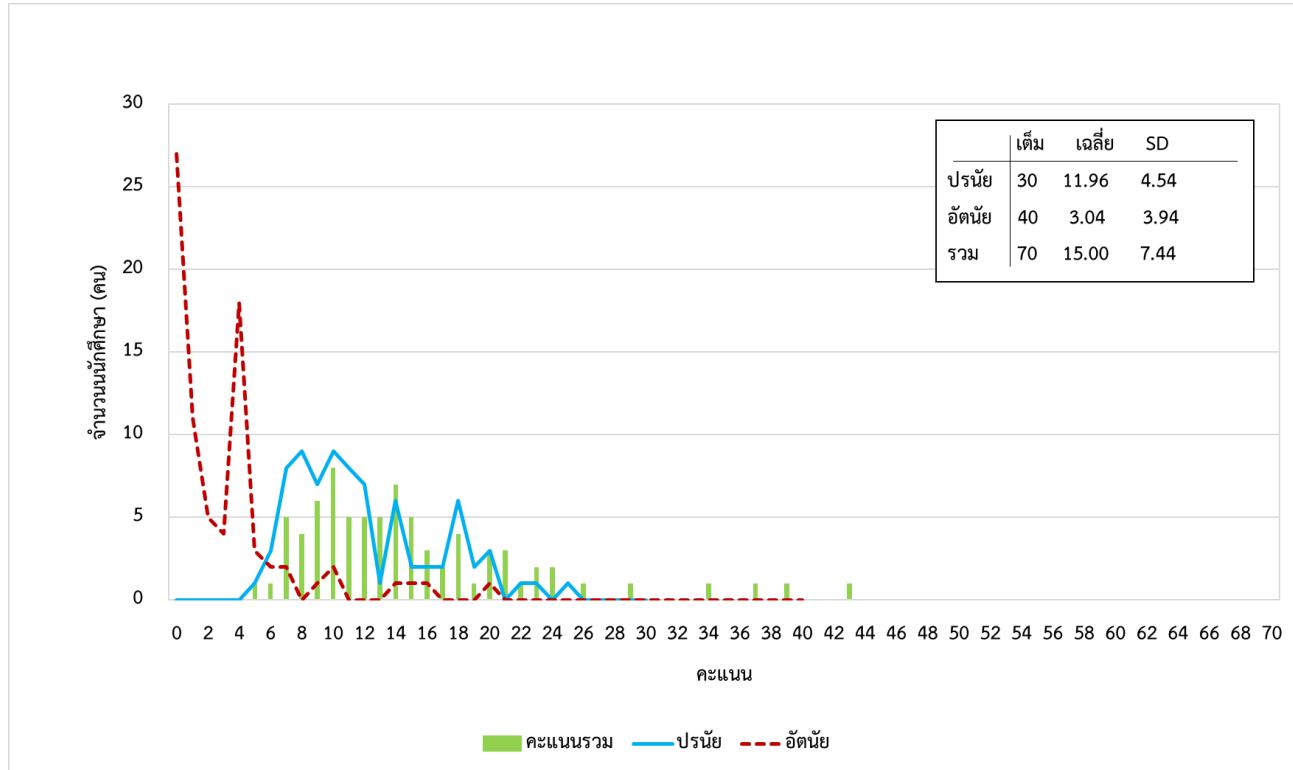


รูปที่ 2-13 ร้อยละของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

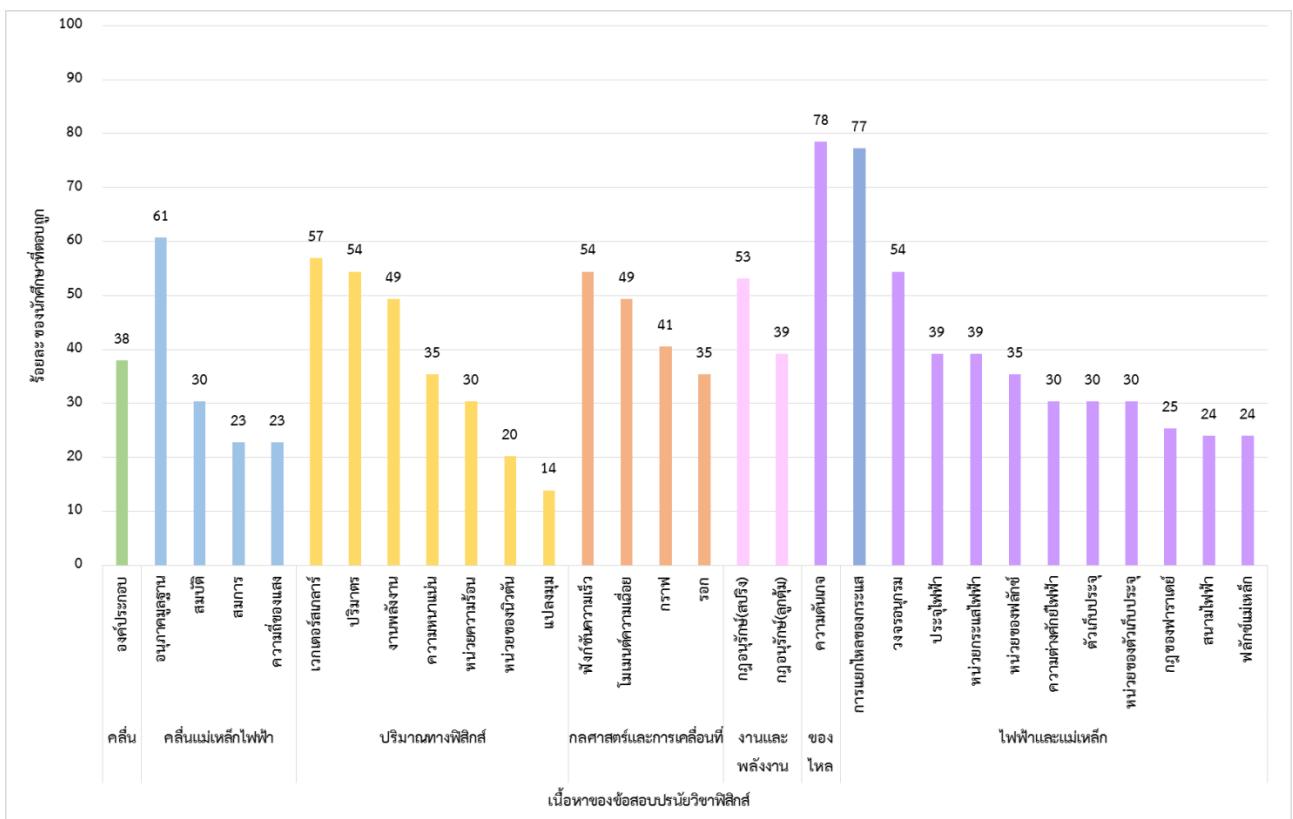
ตารางที่ 2-6 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	21.58	15.00	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	21	13	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	32	10	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	10.04	7.44	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	5	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	45	43	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	118	79	1,503	3,196

2.1.4 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)



รูปที่ 2-14 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาฟิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)

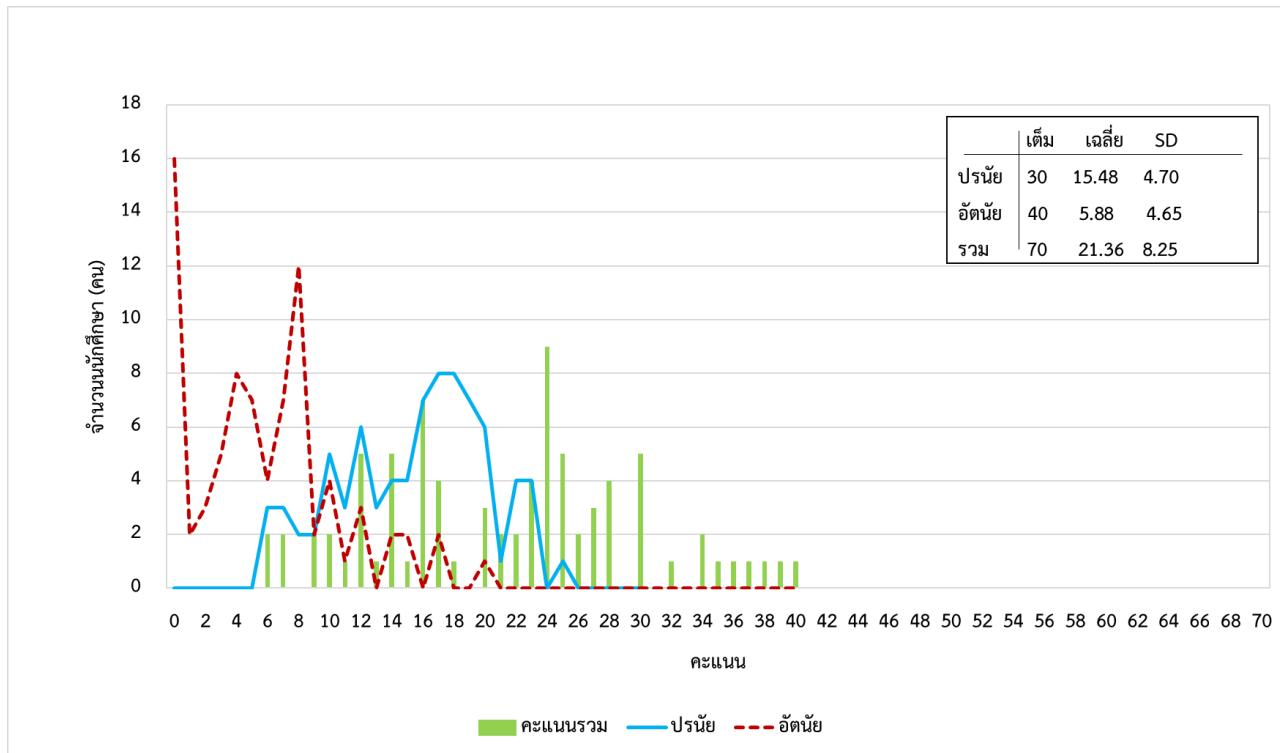


รูปที่ 2-15 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม) ที่ตอบถูกในวิชาฟิสิกส์

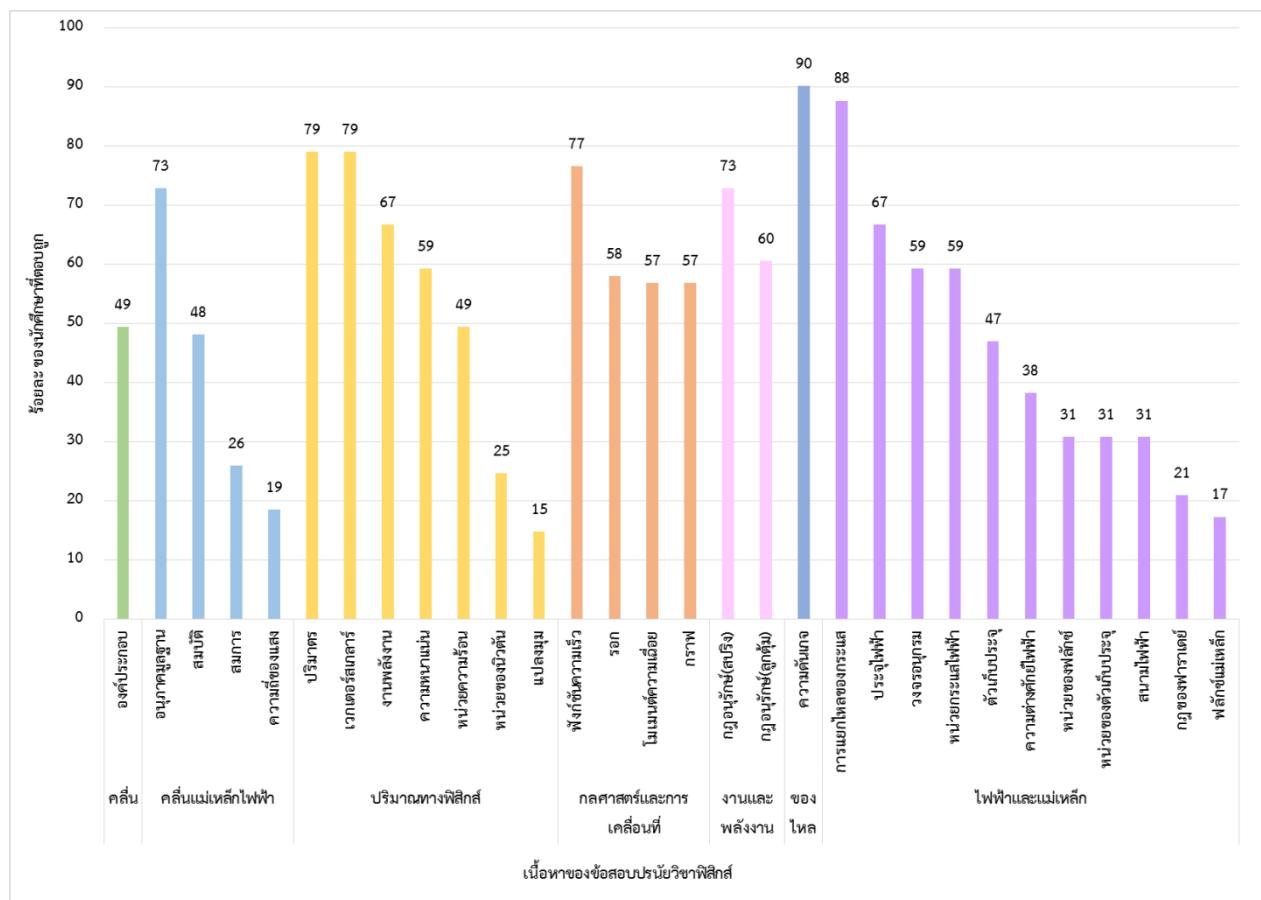
ตารางที่ 2-7 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)

	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	21.58	15.00	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	21	13	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	32	10	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	10.04	7.44	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	5	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	45	43	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	118	79	1,503	3,196

2.1.5 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า



รูปที่ 2-16 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

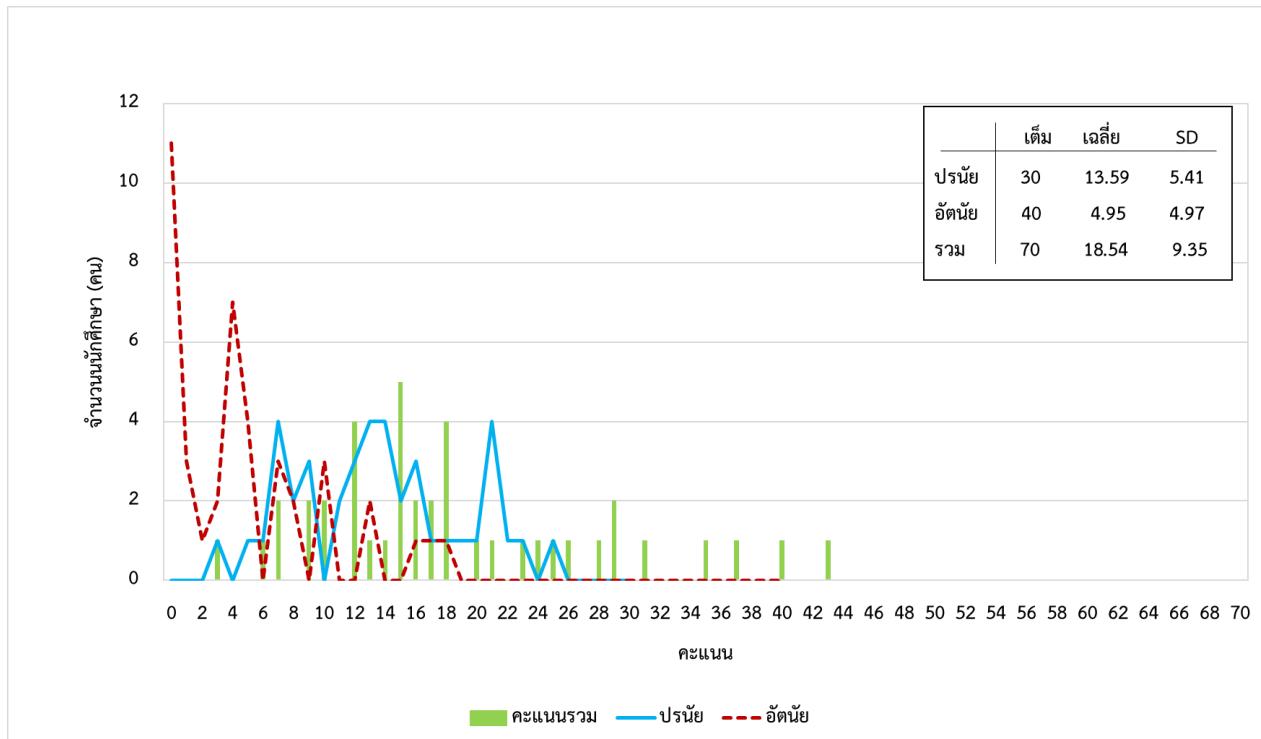


รูปที่ 2-17 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-8 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

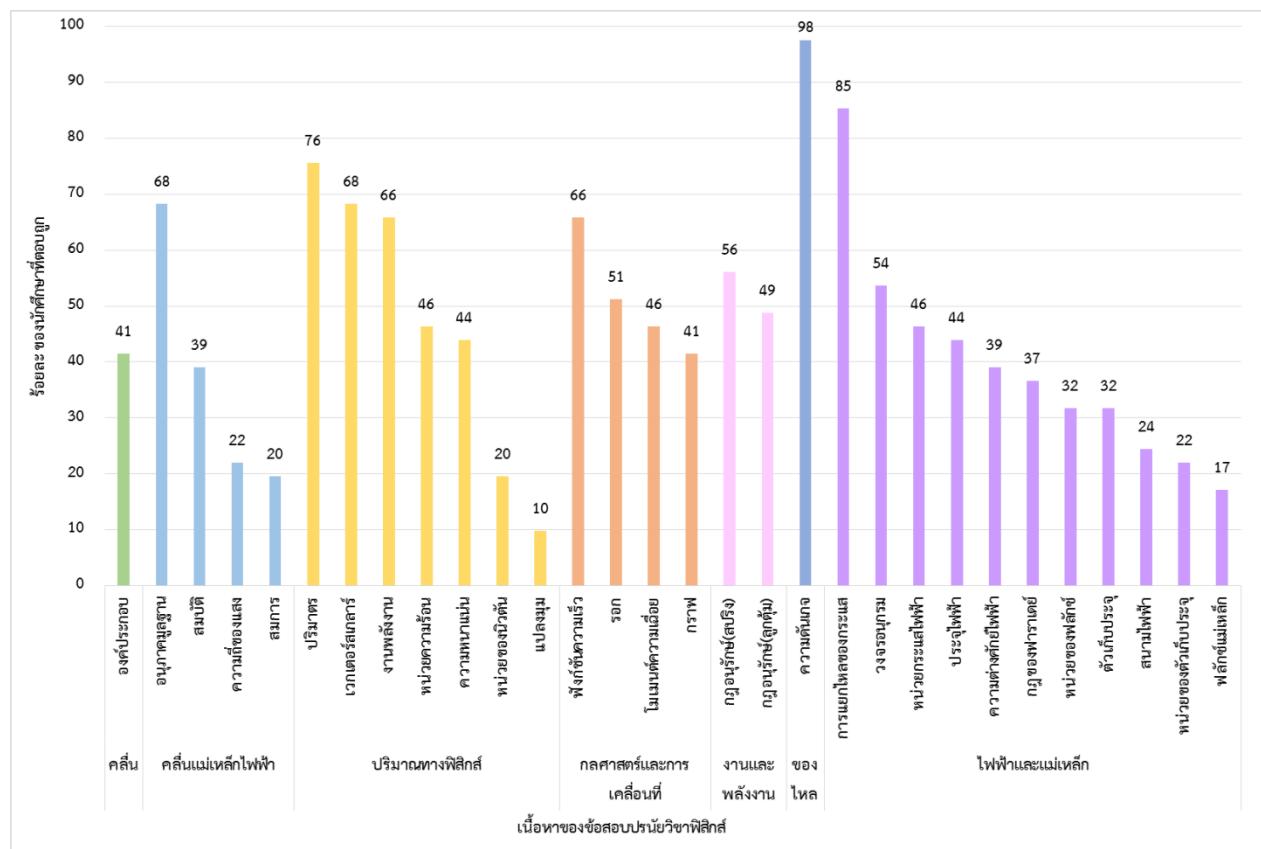
	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	21.36	18.54	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	23	16	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	24	15	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	8.25	9.35	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	6	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	40	43	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	81	41	1,503	3,196

2.1.6 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)



รูปที่ 2-18 คราแนวรวม คราแนวปัจจุบัน และคราแนวอัตตันย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)



รูปที่ 2-19 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

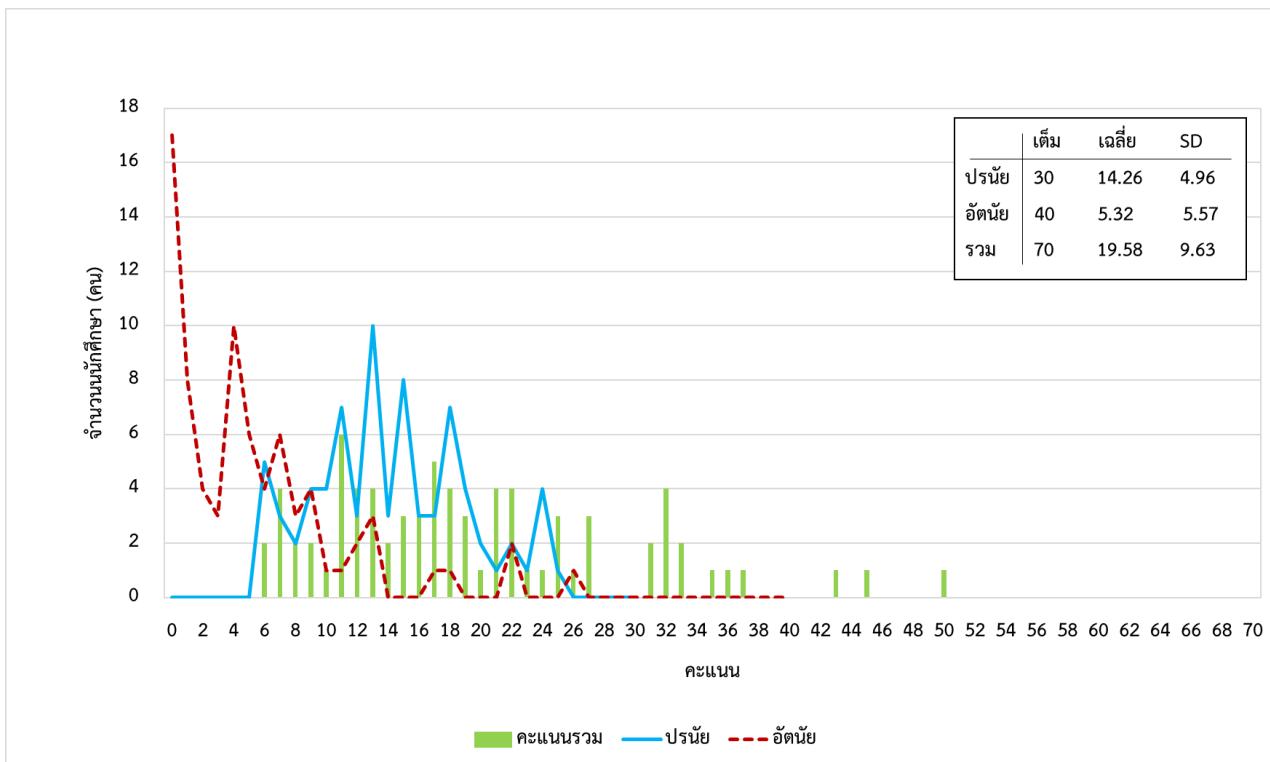
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-9 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)

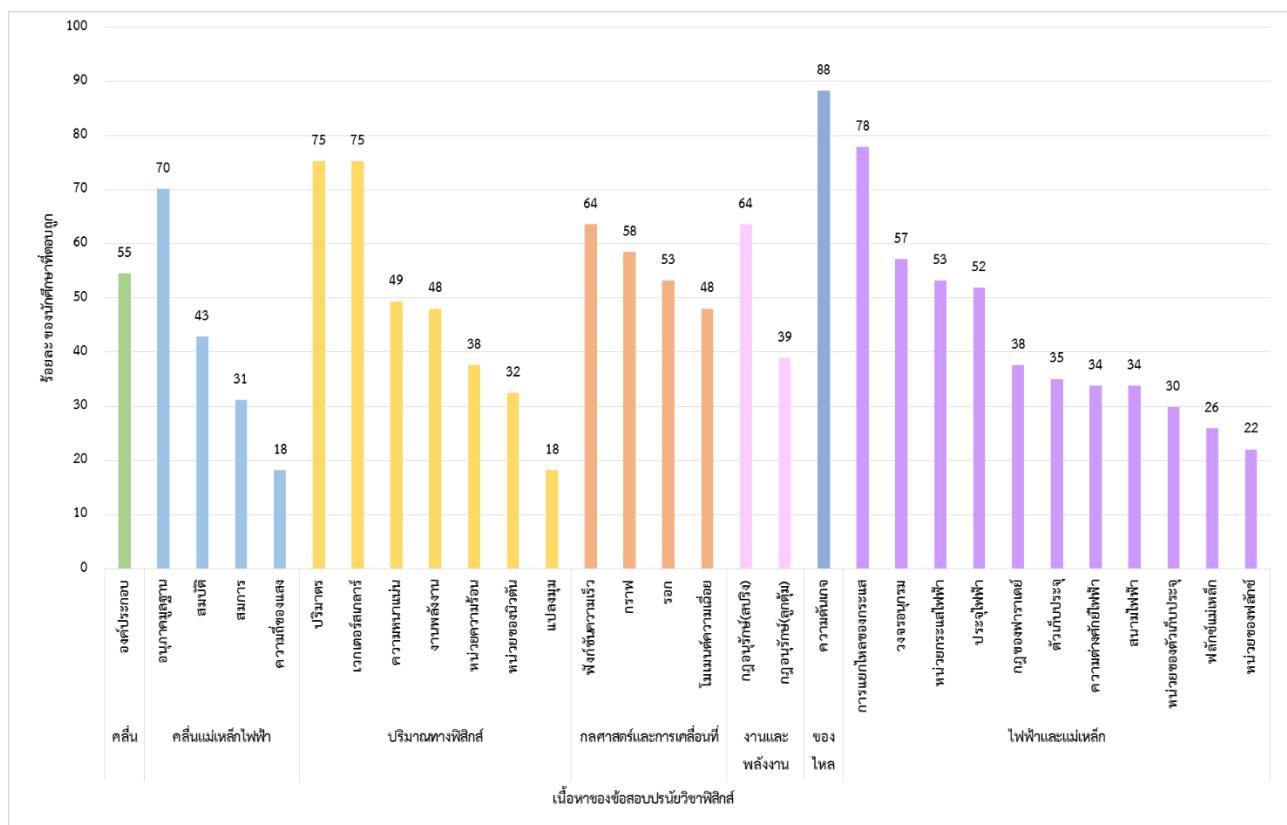
	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	21.36	18.54	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	23	16	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	24	15	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	8.25	9.35	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	6	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	40	43	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	81	41	1,503	3,196

2.1.7 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์



รูปที่ 2-20 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์



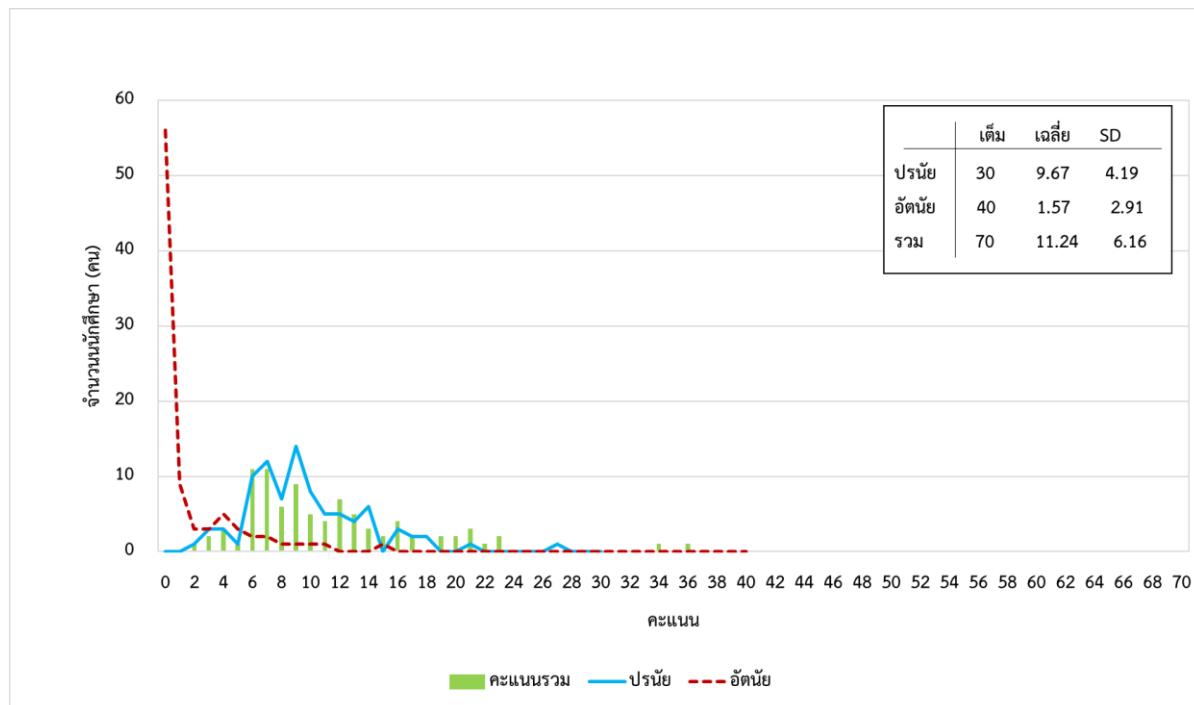
รูปที่ 2-21 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-10 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

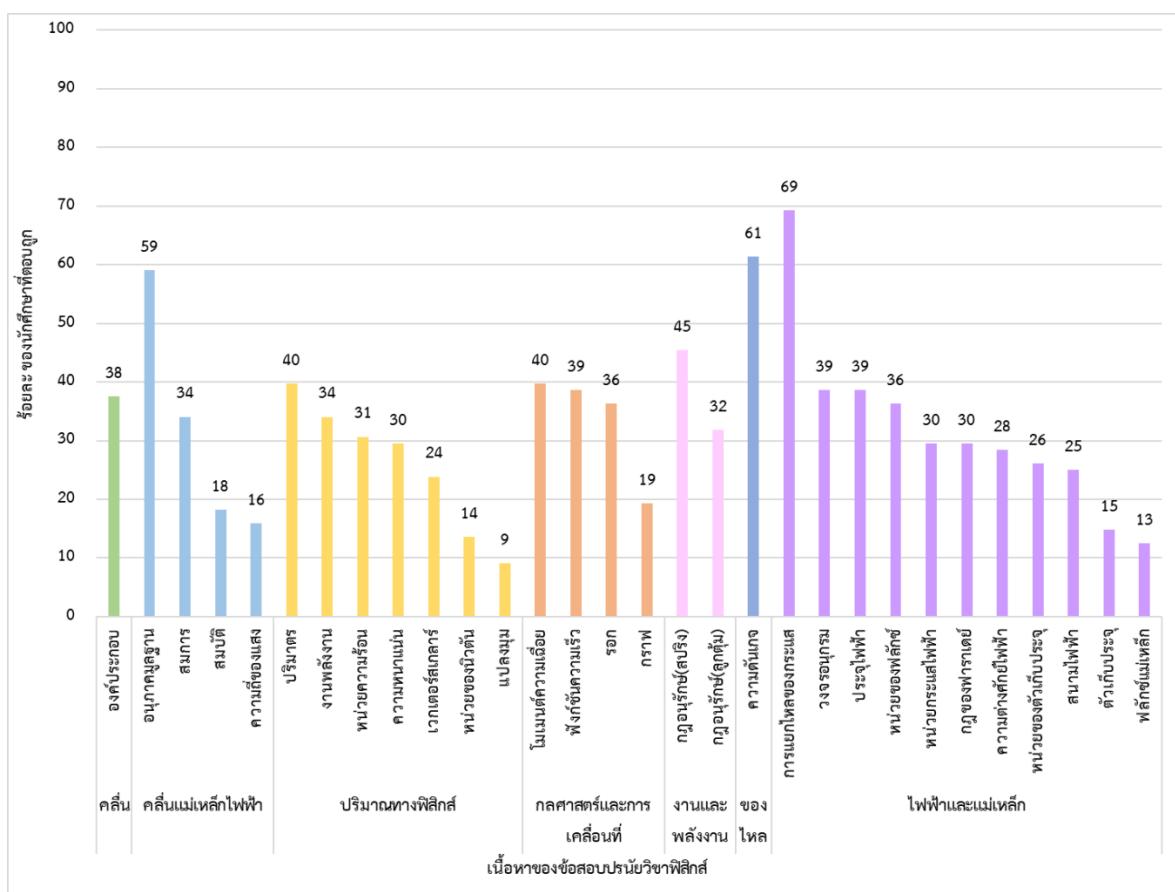
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

	สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	19.58	11.24	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	18	9.50	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	11	7	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	9.63	6.16	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	6	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	50	36	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	77	88	1,503	3,196

2.1.8 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 2-22 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)

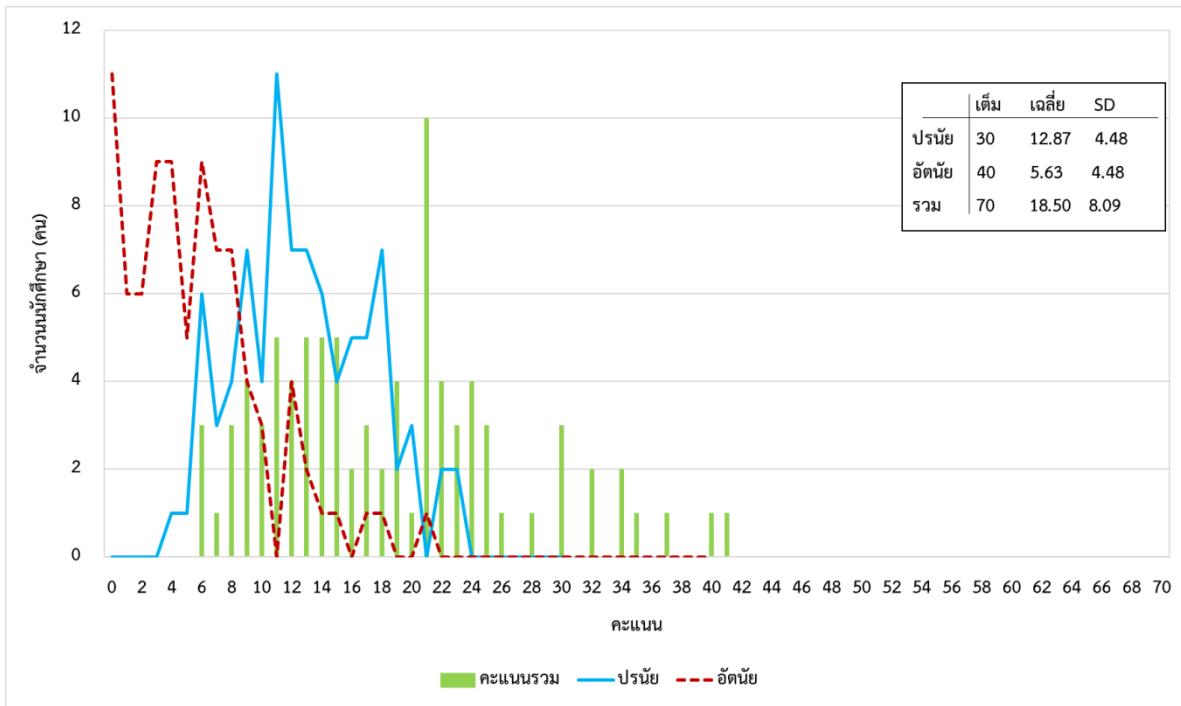


รูปที่ 2-23 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

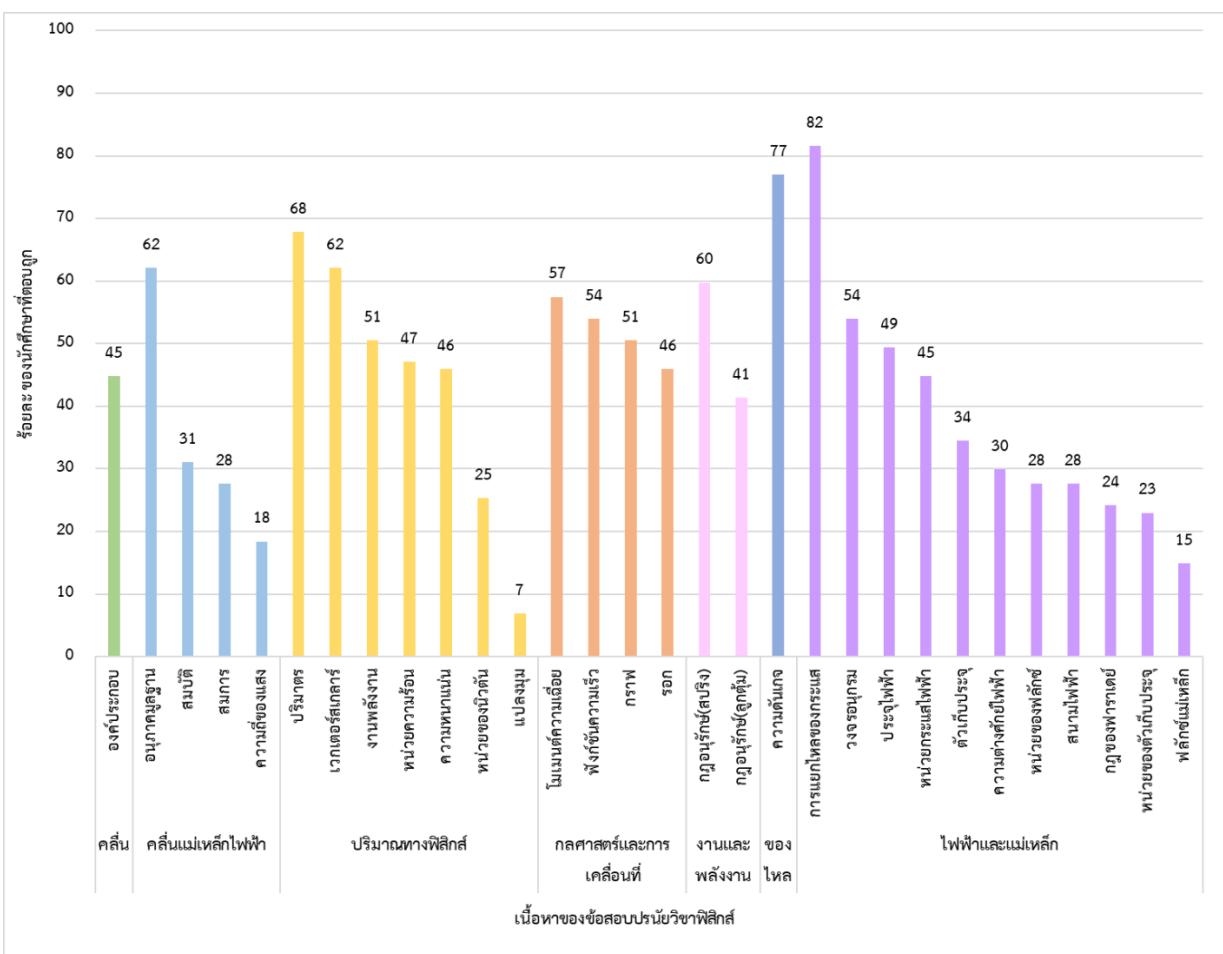
ตารางที่ 2-11 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)

	สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	19.58	11.24	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	18	9.50	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	11	7	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	9.63	6.16	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	6	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	50	36	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	77	88	1,503	3,196

2.1.9 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ



รูปที่ 2-24 คะแนนรวม คะแนนปัจจุบัน และคะแนนอัตตันย์ วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

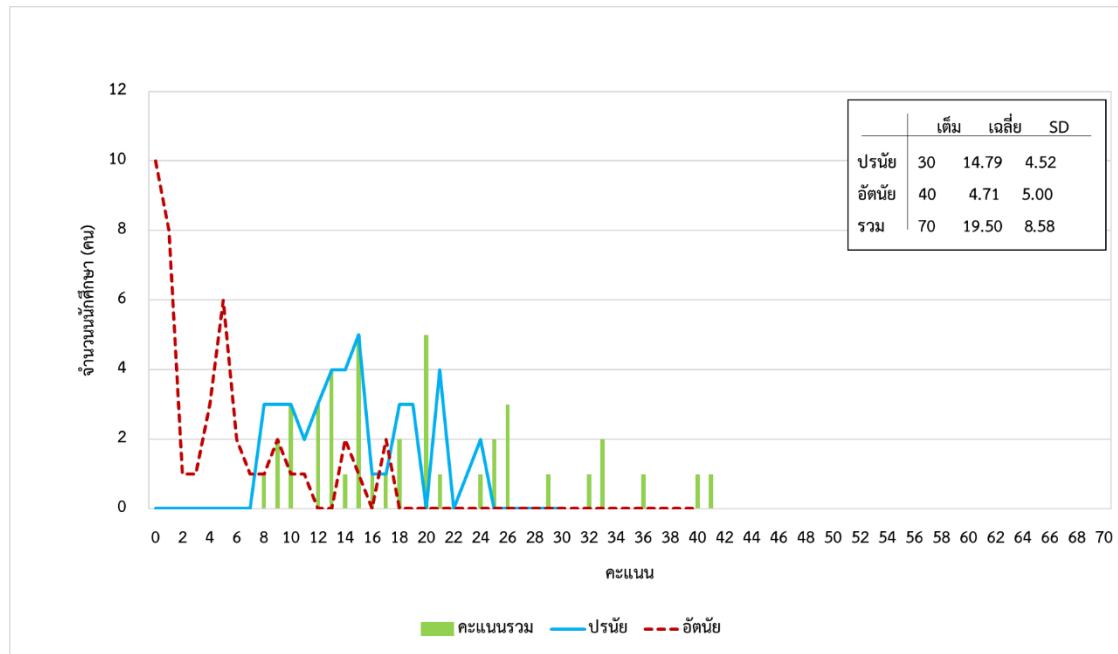


รูปที่ 2-25 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

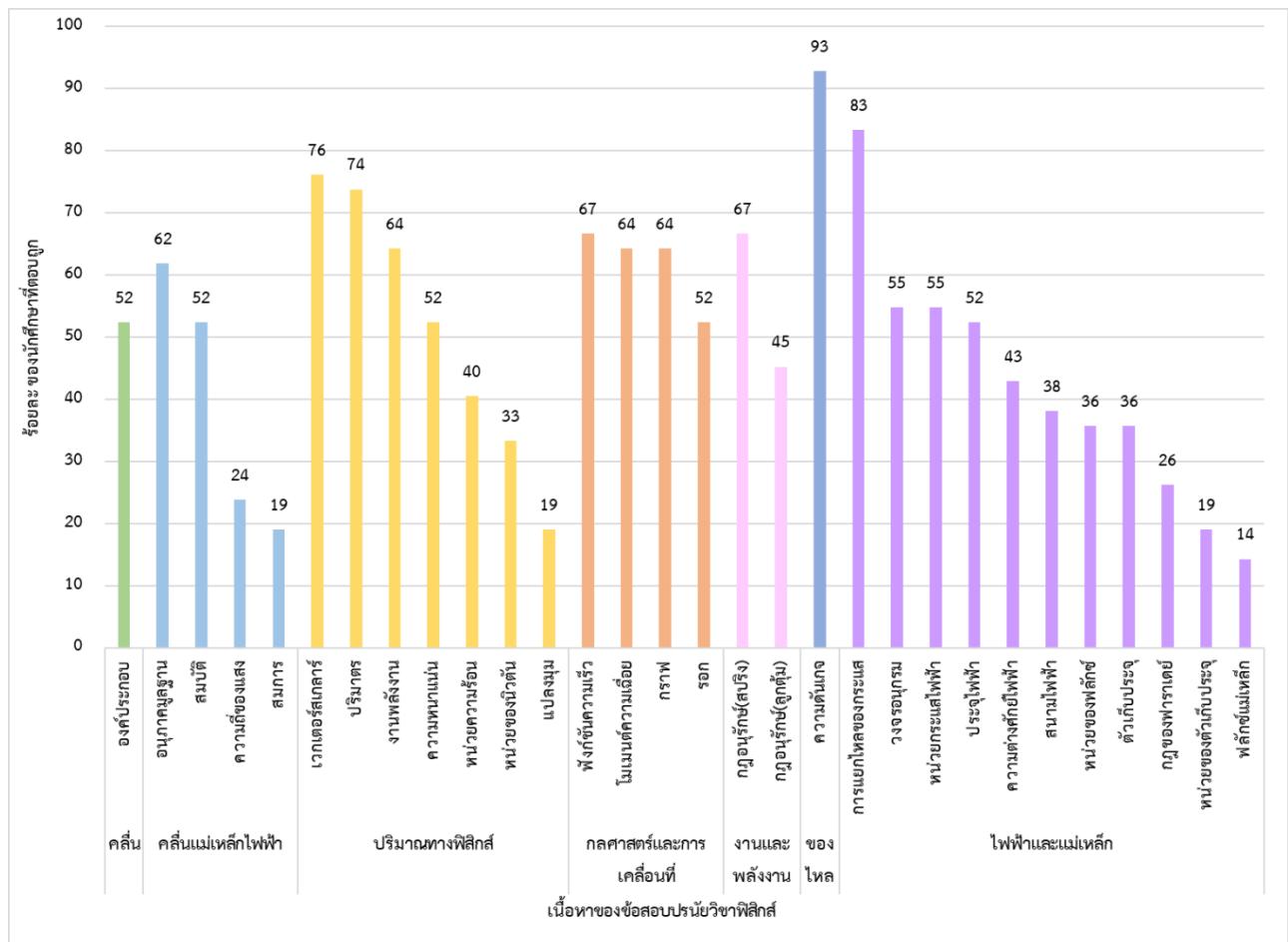
ตารางที่ 2-12 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ	สาขาวิชา วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	18.50	19.50	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	17.50	17.50	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	21	20	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	8.09	8.58	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	6	8	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	41	41	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	87	42	1,503	3,196

2.1.10 สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์



รูปที่ 2-26 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

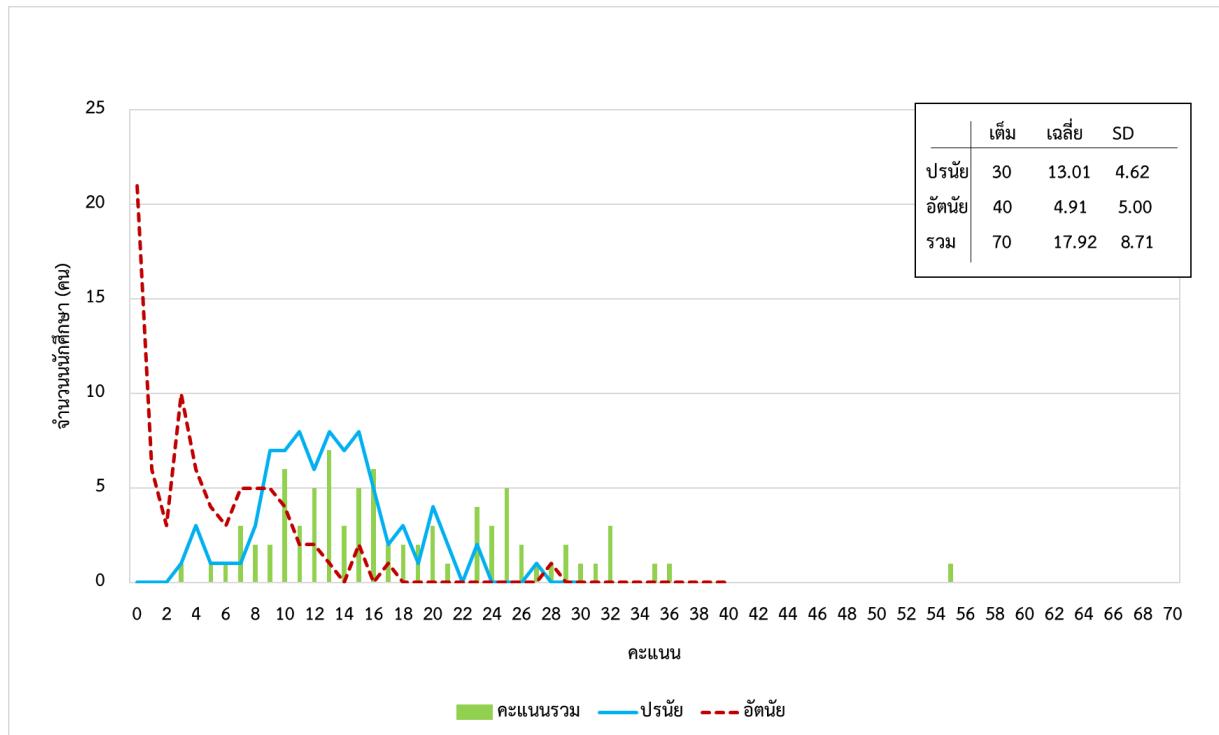


รูปที่ 2-27 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-13 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

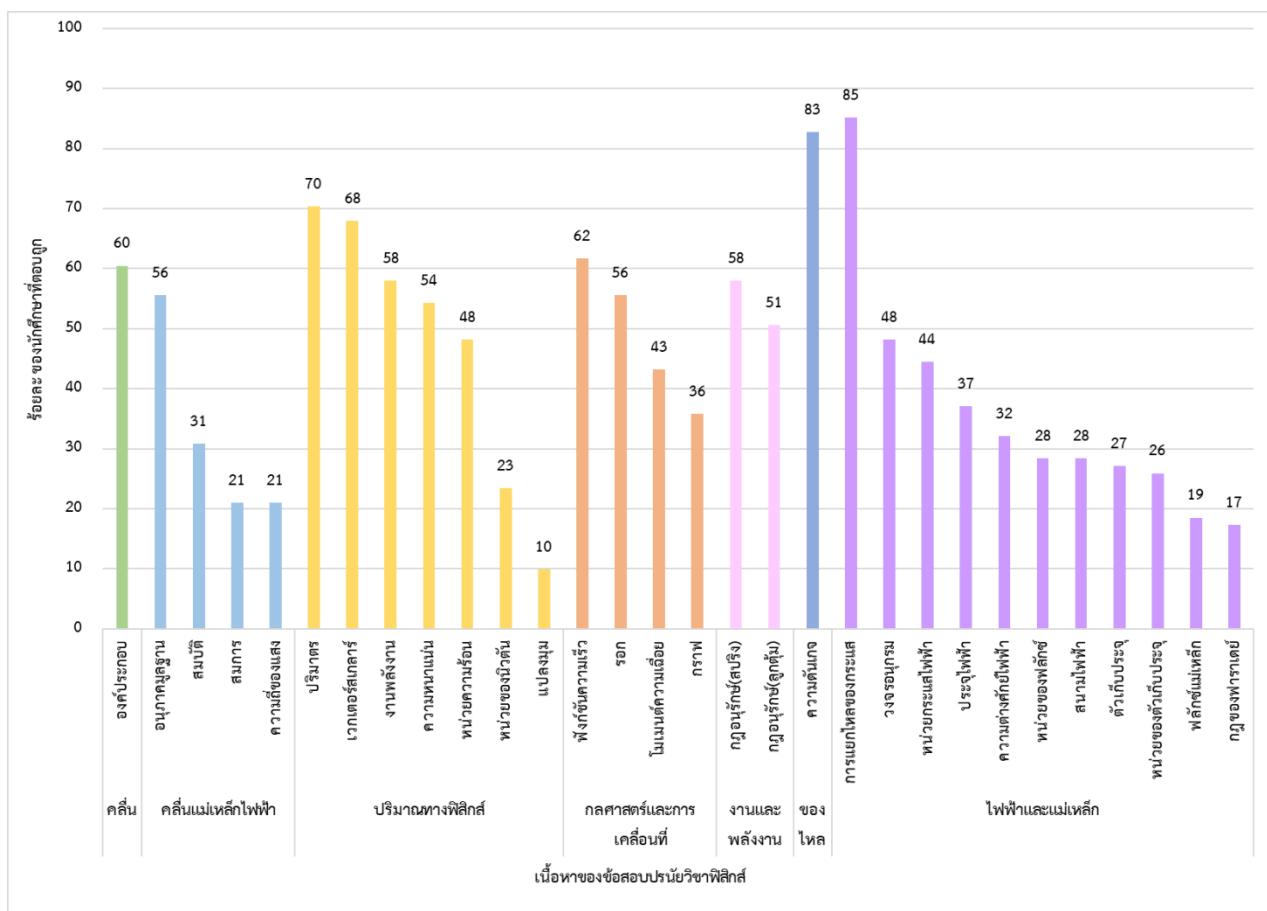
	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ	สาขาวิชา วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	18.50	19.50	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	17.50	17.50	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	21	20	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	8.09	8.58	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	6	8	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	41	41	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	87	42	1,503	3,196

2.1.11 สาขาวิชาศึกษาภูมิศาสตร์



รูปที่ 2-28 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณาจารย์วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาภูมิศาสตร์

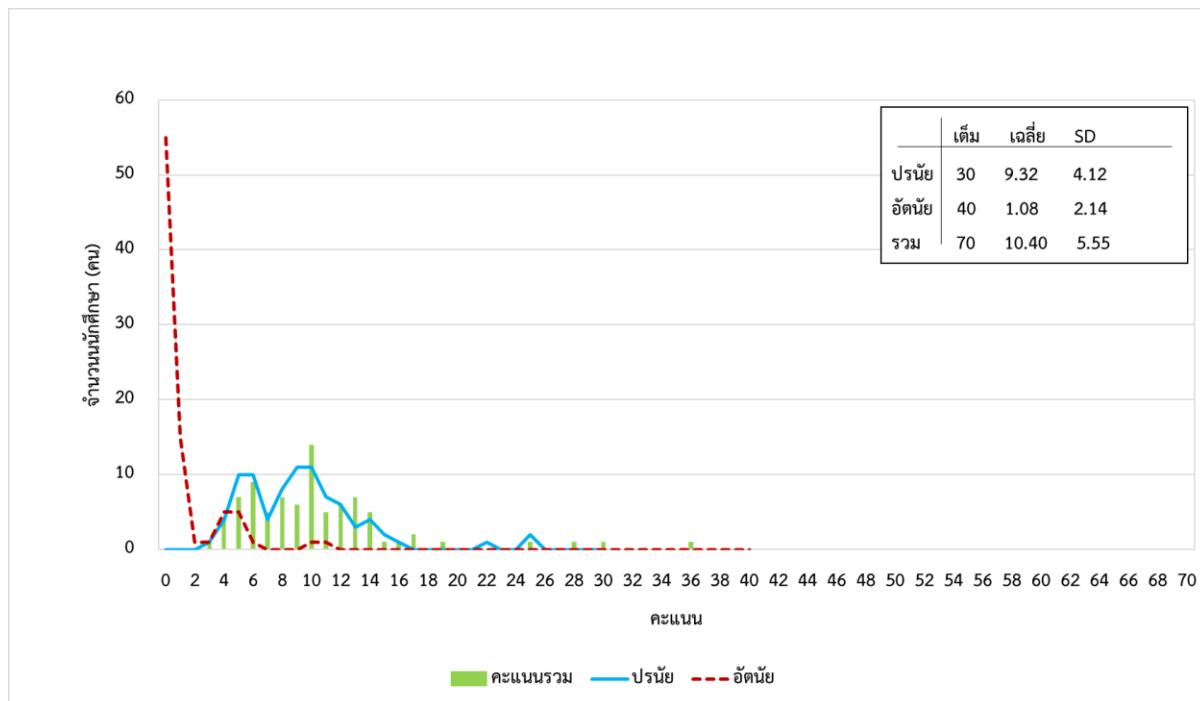


รูปที่ 2-29 ร้อยละของนักศึกษาคณาจารย์วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาภูมิศาสตร์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

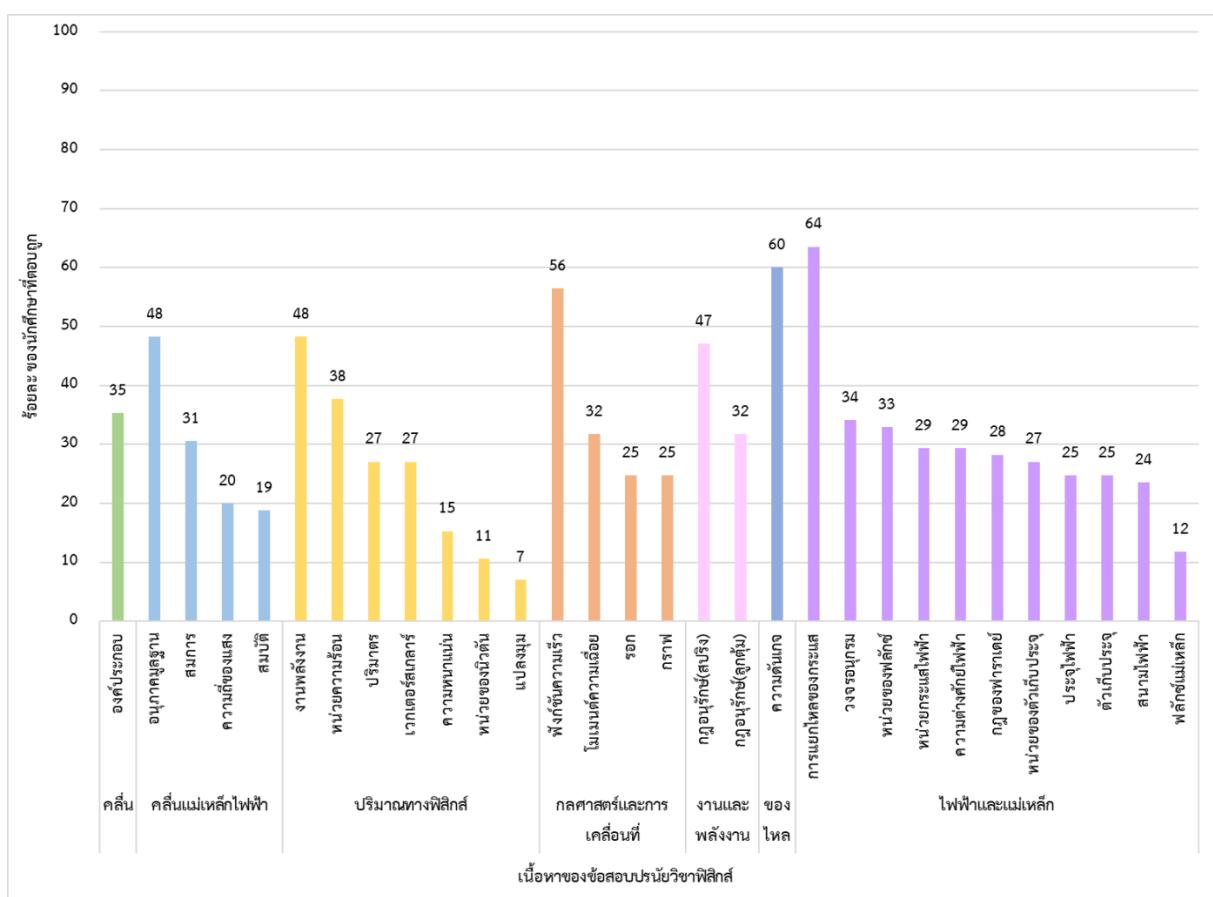
ตารางที่ 2-14 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	17.92	10.40	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	16	10	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	13	10	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	8.71	5.55	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	54.5	36	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	81	85	1,503	3,196

2.1.12 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 2-30 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)

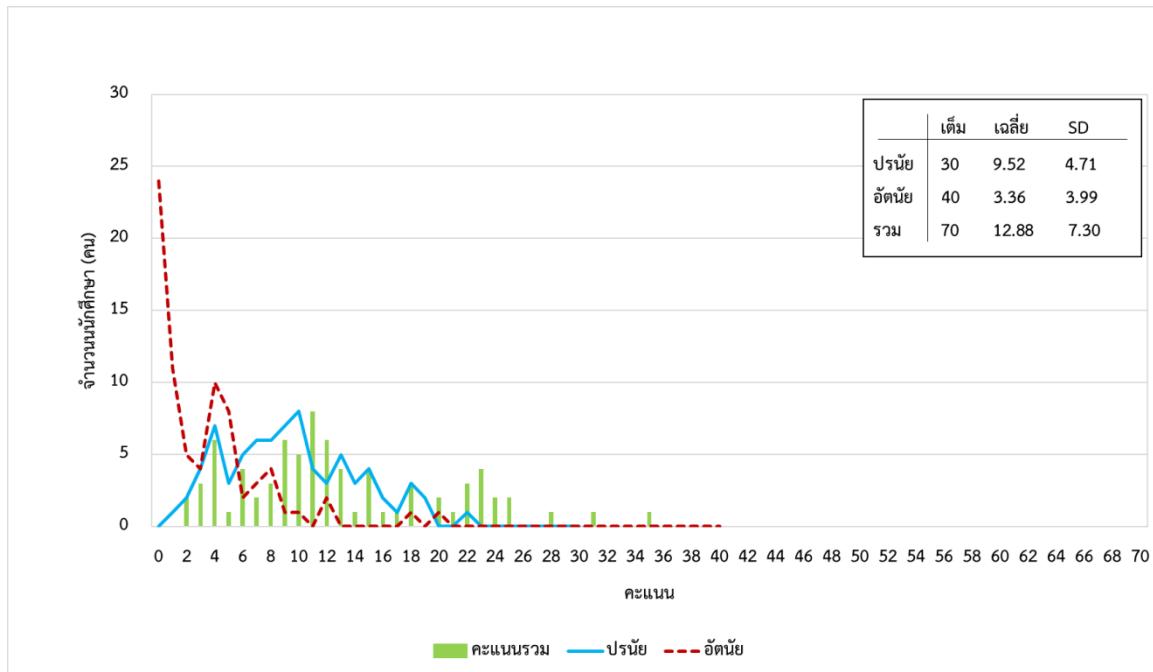


รูปที่ 2-31 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

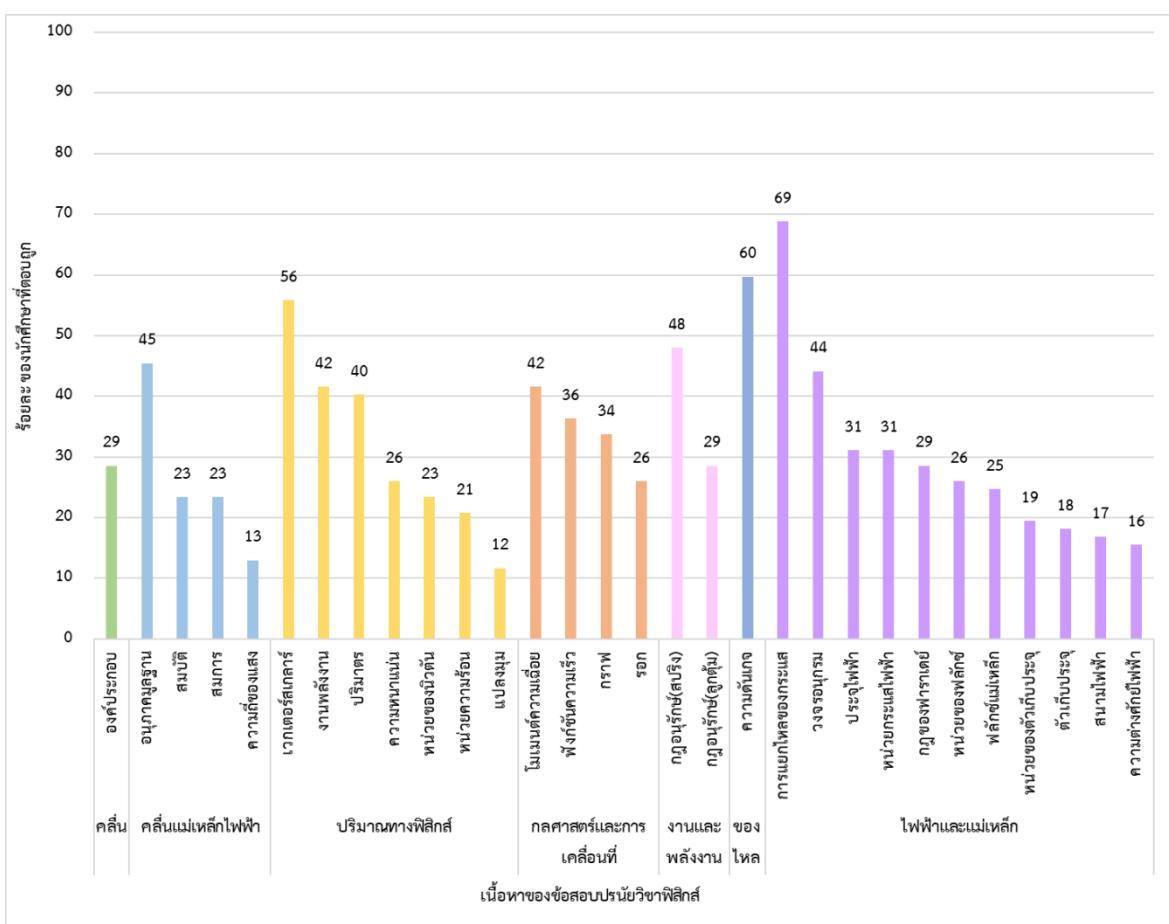
ตารางที่ 2-15 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)

	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	17.92	10.40	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	16	10	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	13	10	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	8.71	5.55	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	54.5	36	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	81	85	1,503	3,196

2.1.13 สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด



รูปที่ 2-32 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด

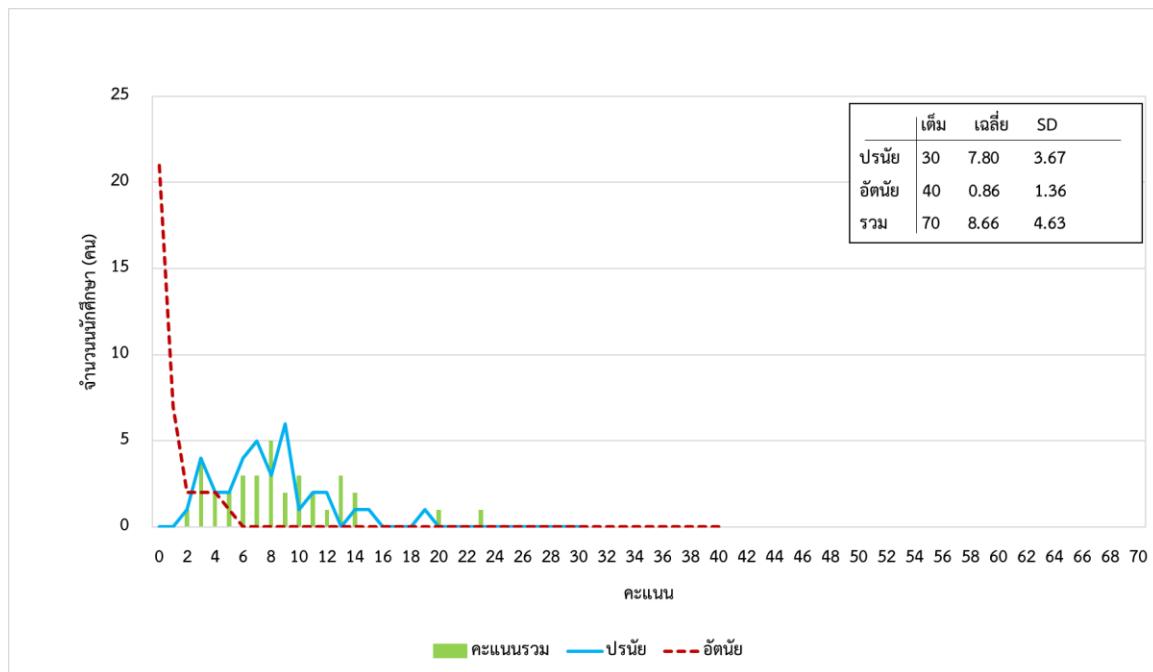


รูปที่ 2-33 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

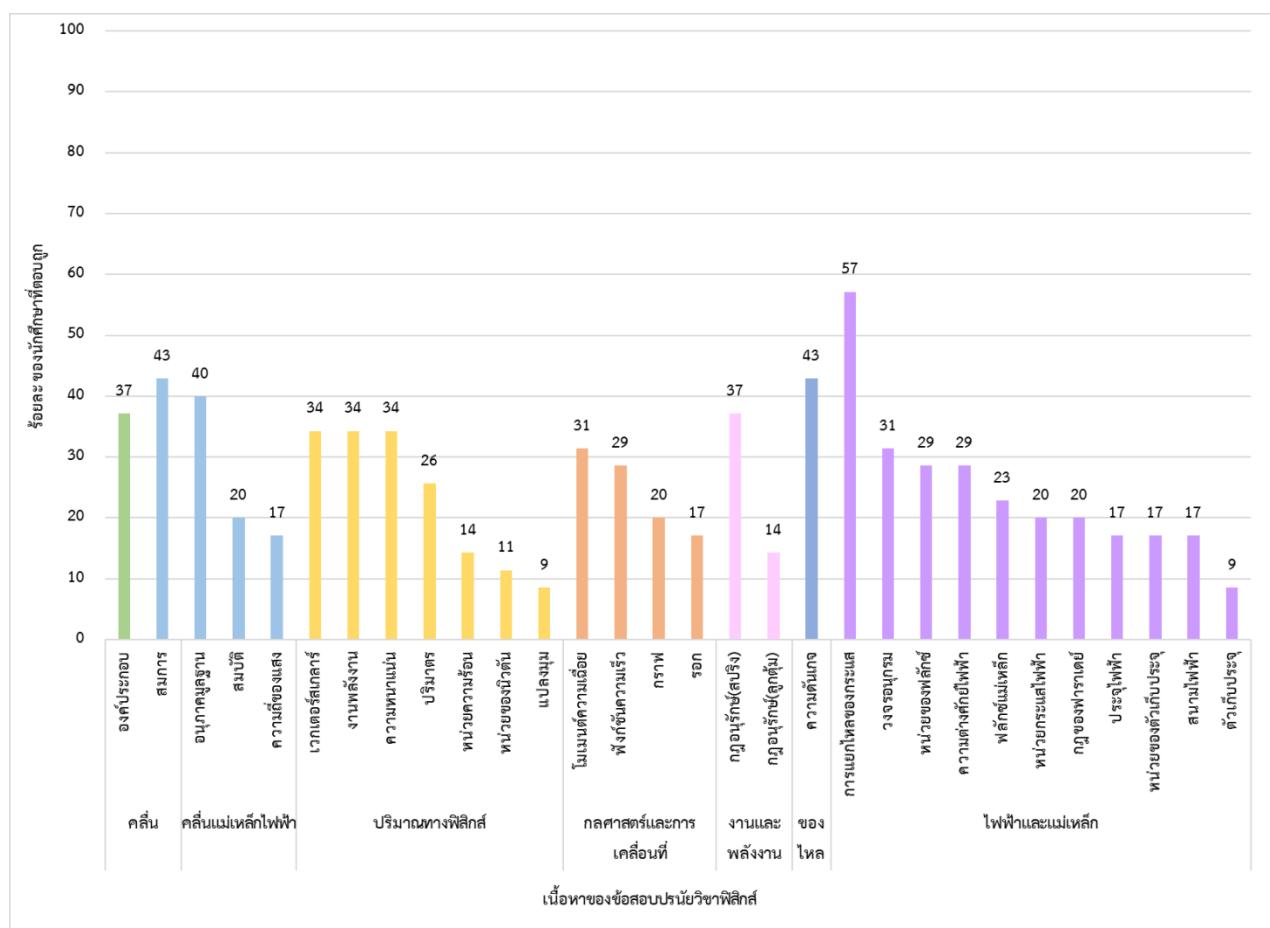
ตารางที่ 2-16 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด

	สาขาวิชา วิศวกรรมระบบควบคุม และเครื่องมือวัด	สาขาวิชา วิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.88	8.66	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	11	8	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	11	8	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.30	4.63	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	35	23	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	77	35	1,503	3,196

2.1.14 สาขาวิชาชีวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 2-34 คงเหลือของนักศึกษาที่เรียน
ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาชีวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)

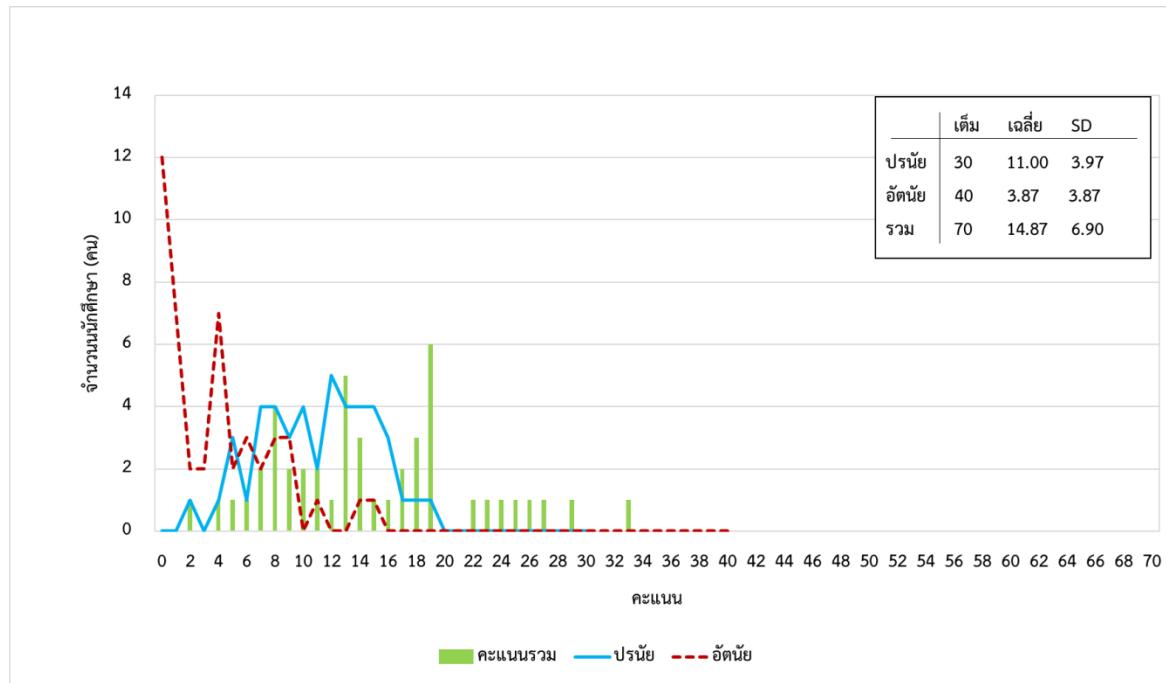


รูปที่ 2-35 ร้อยละของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาชีวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-17 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)

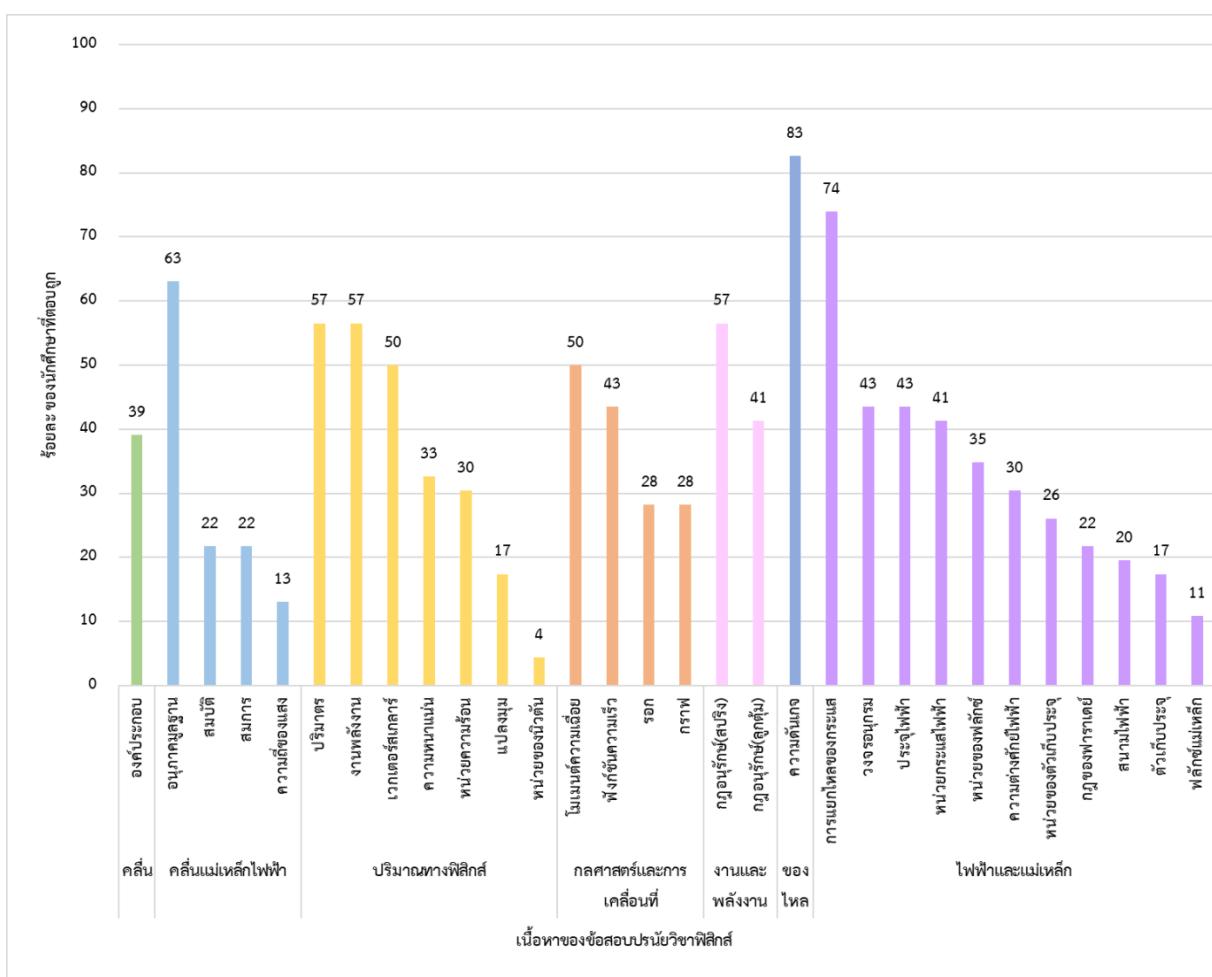
	สาขาวิชา วิศวกรรมระบบควบคุม และเครื่องมือวัด	สาขาวิชา วิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.88	8.66	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	11	8	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	11	8	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.30	4.63	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	35	23	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	77	35	1,503	3,196

2.1.15 สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-36 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

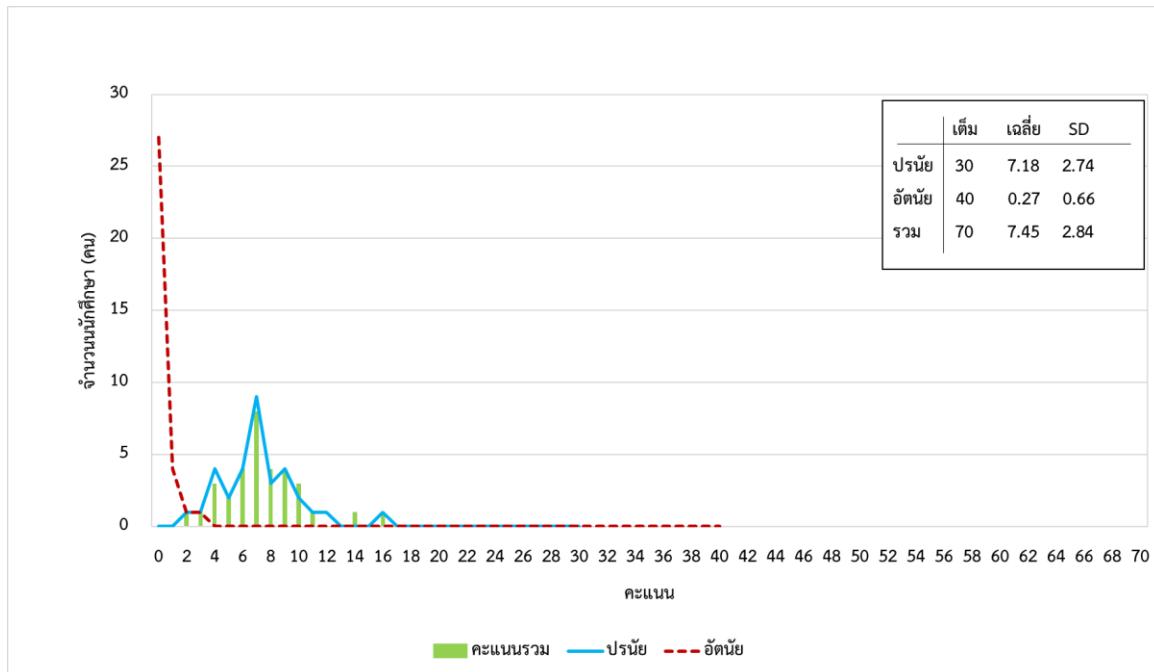


รูปที่ 2-37 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

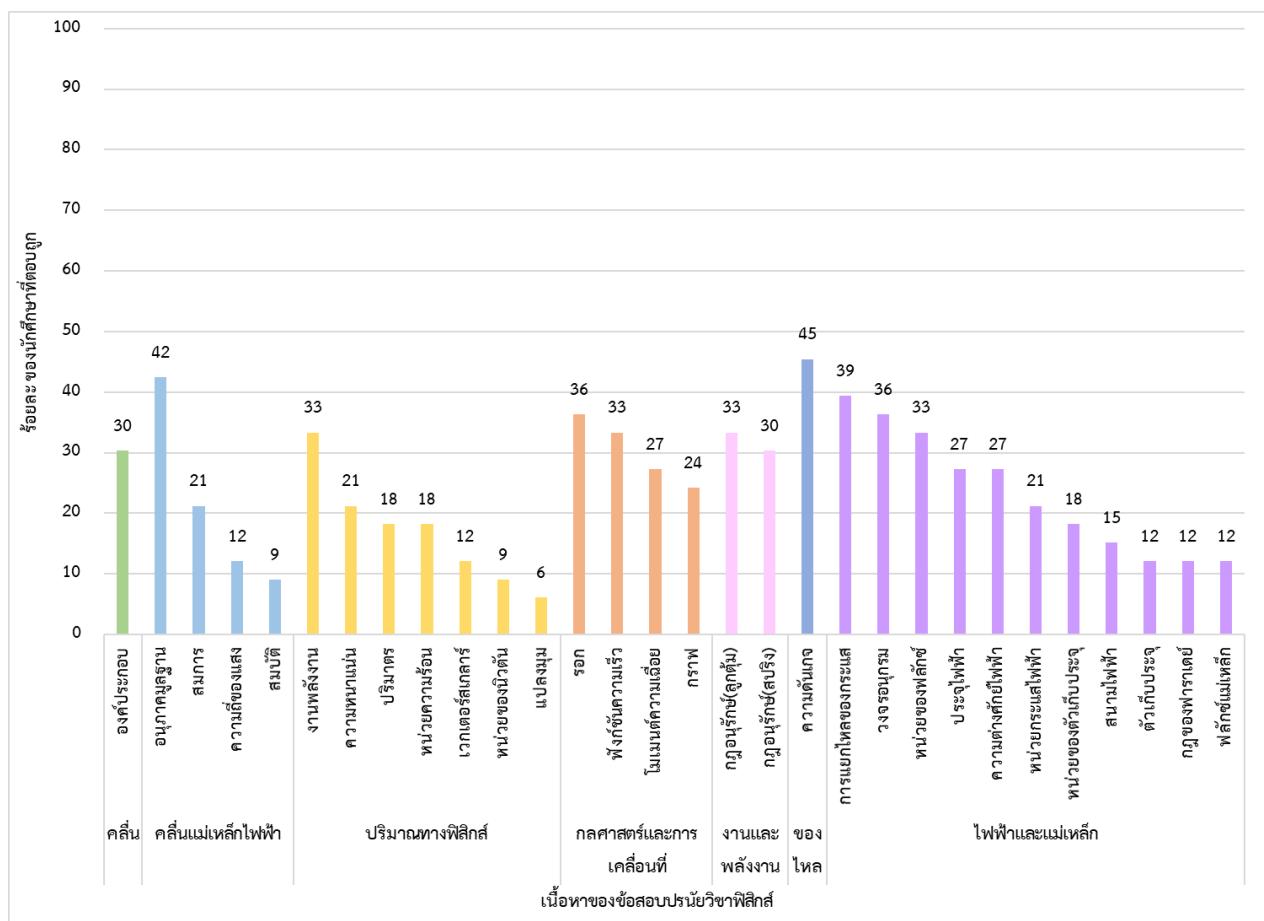
ตารางที่ 2-18 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

	สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	14.87	7.45	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	14	7	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	19	7	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	6.90	2.84	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	33	16	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	46	33	1,503	3,196

2.1.16 สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 2-38 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)

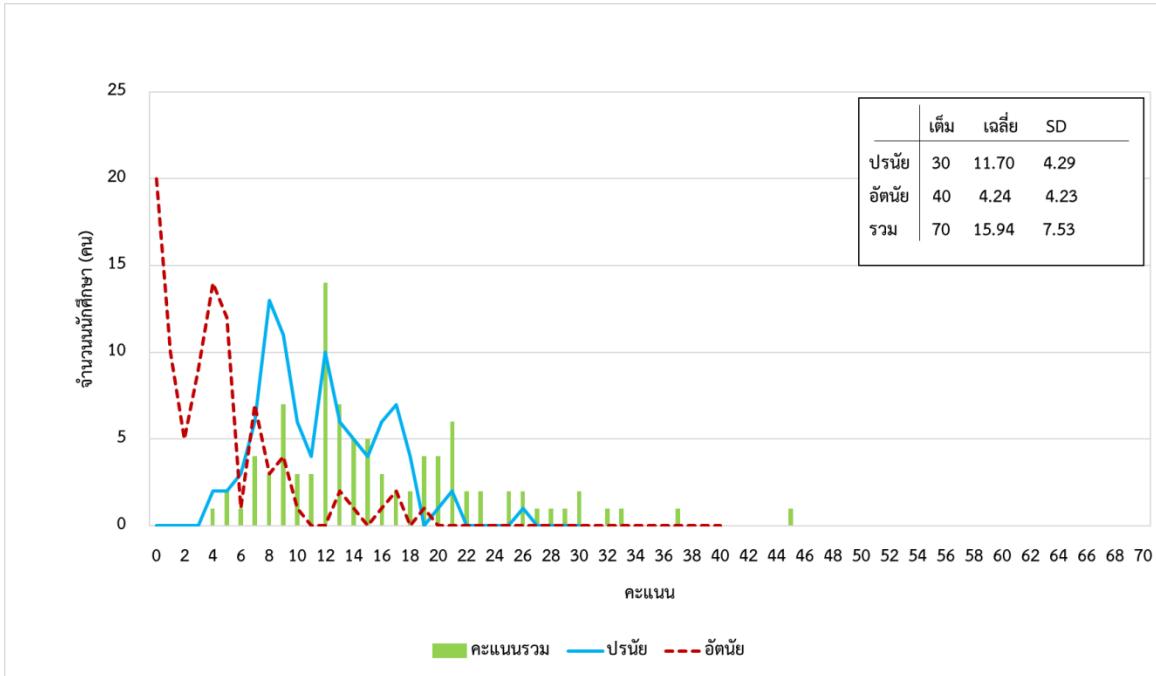


รูปที่ 2-39 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

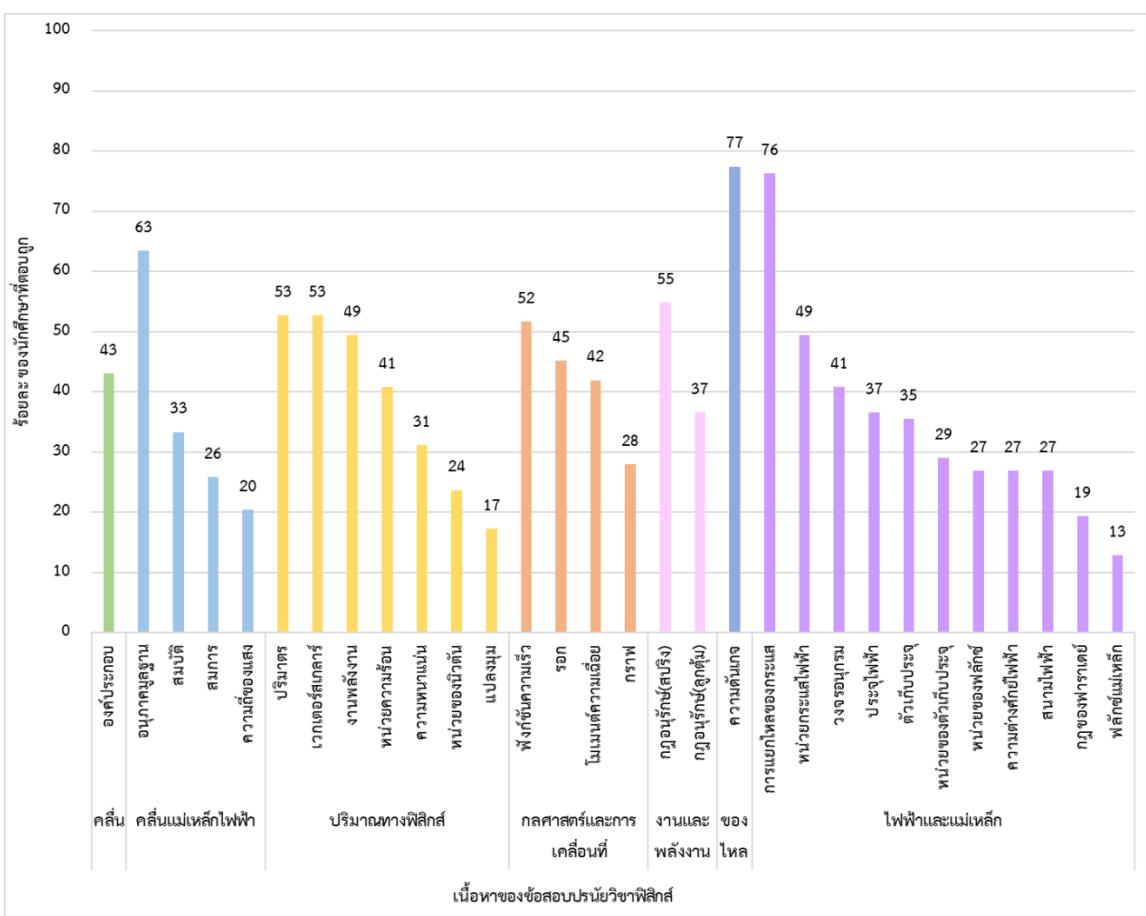
ตารางที่ 2-19 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)

	สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	14.87	7.45	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	14	7	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	19	7	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	6.90	2.84	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	33	16	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	46	33	1,503	3,196

2.1.17 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 2-40 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์

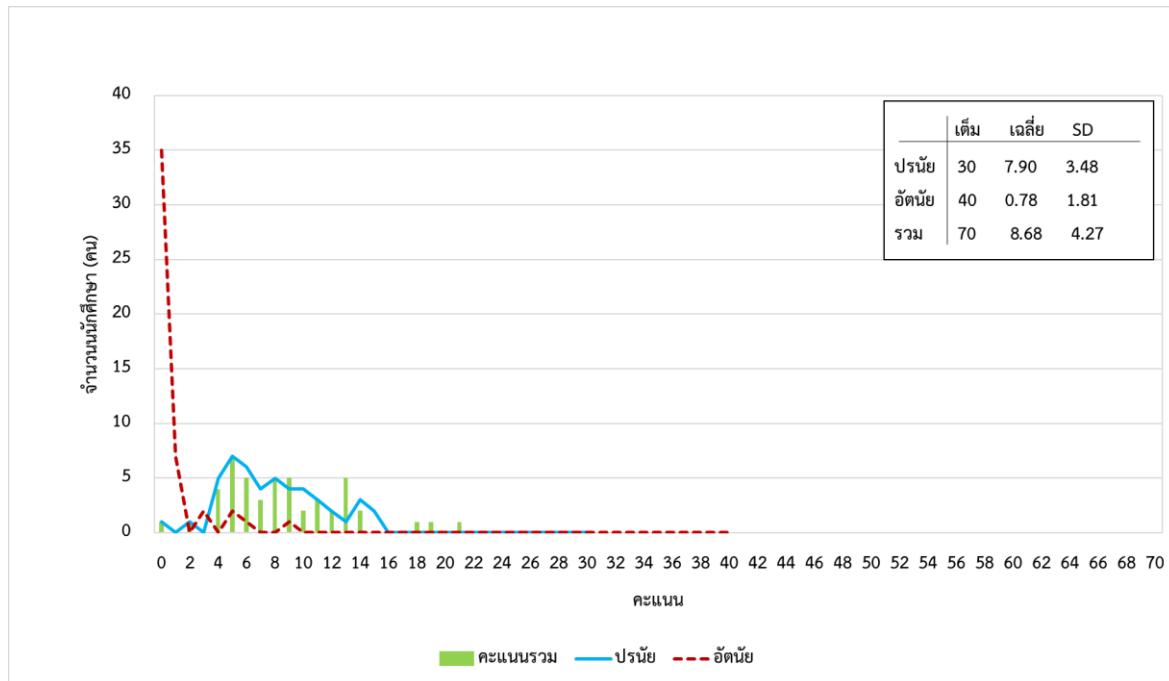


รูปที่ 2-41 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-20 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์

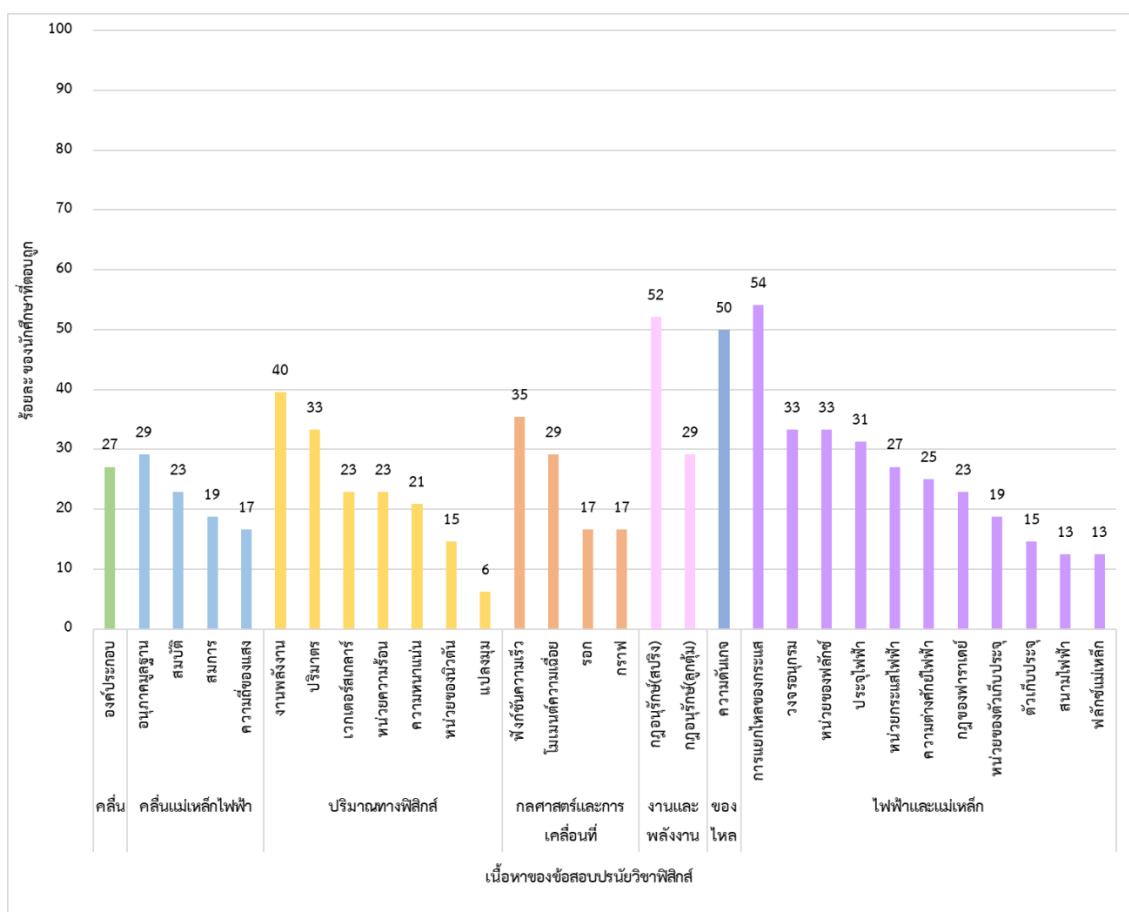
	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	15.94	8.68	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	14	8	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	12	5	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.53	4.27	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	0	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	45	21	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	93	48	1,503	3,196

2.1.18 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 2-42 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอั้นัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)



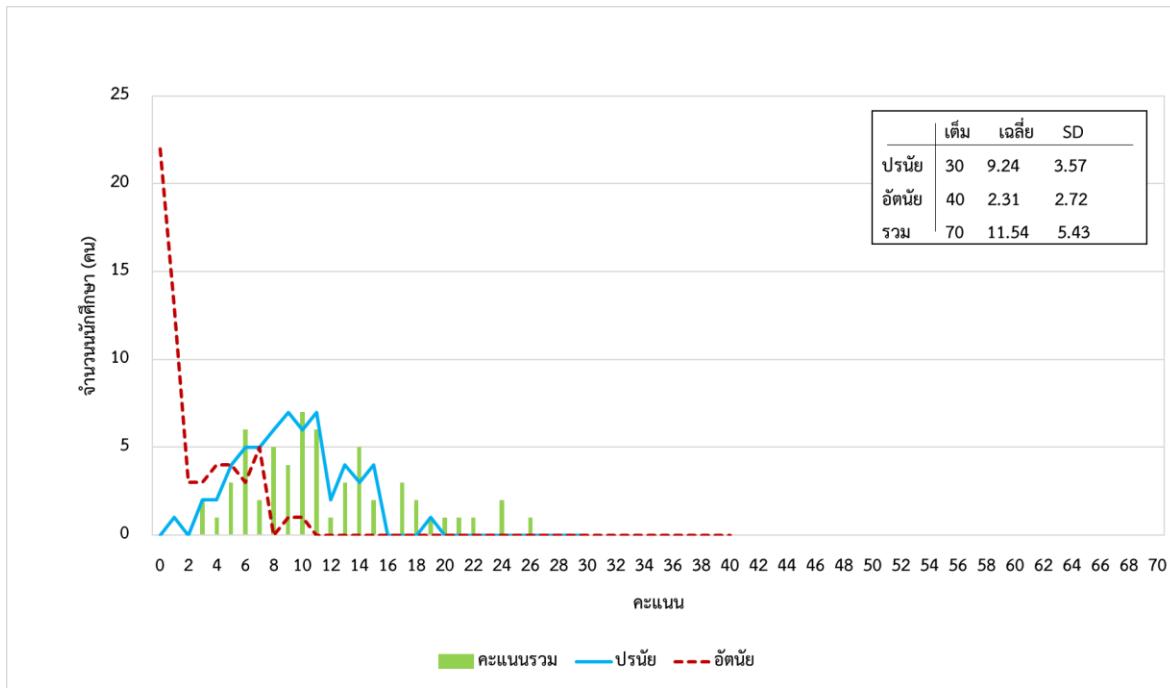
รูปที่ 2-43 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-21 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)

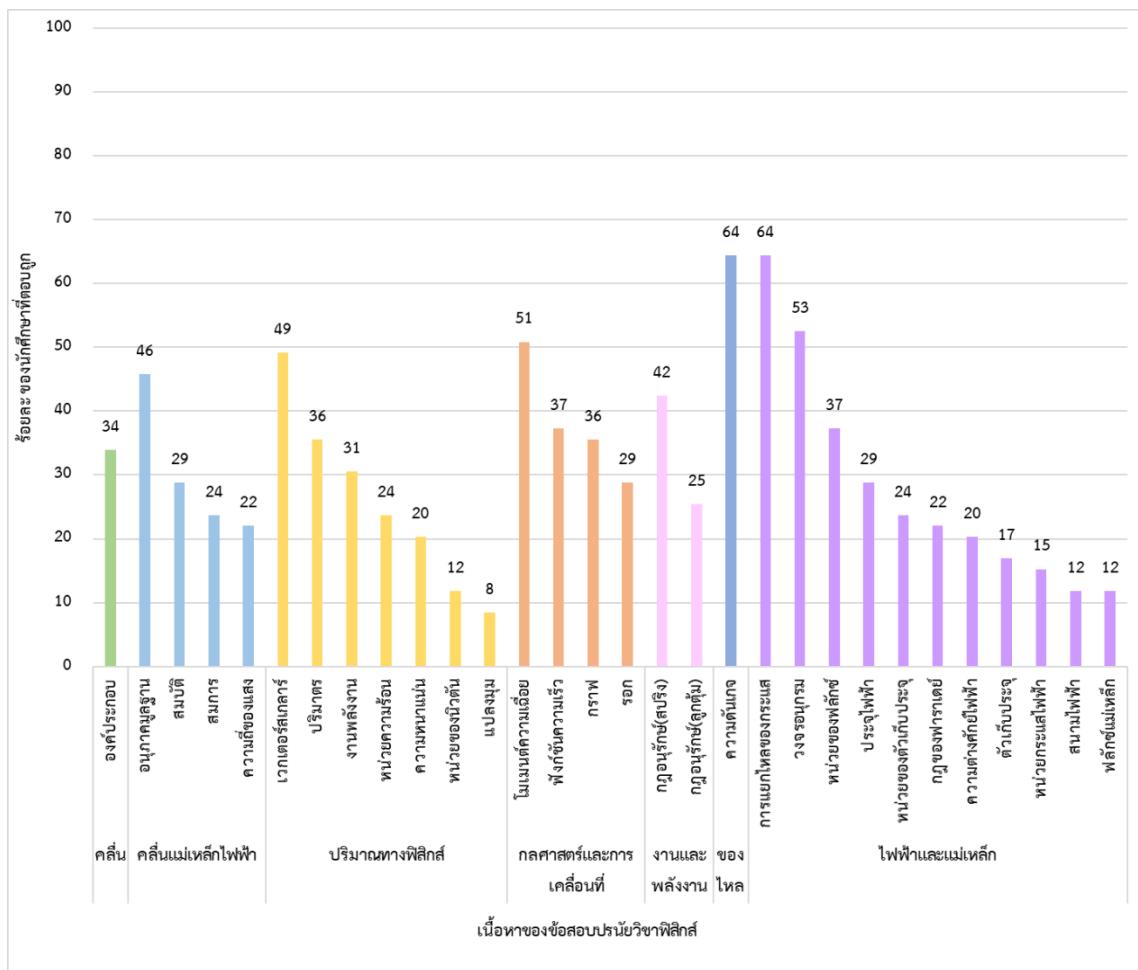
	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	15.94	8.68	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	14	8	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	12	5	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.53	4.27	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	0	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	45	21	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	93	48	1,503	3,196

2.1.19 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ



รูปที่ 2-44 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณิชวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ

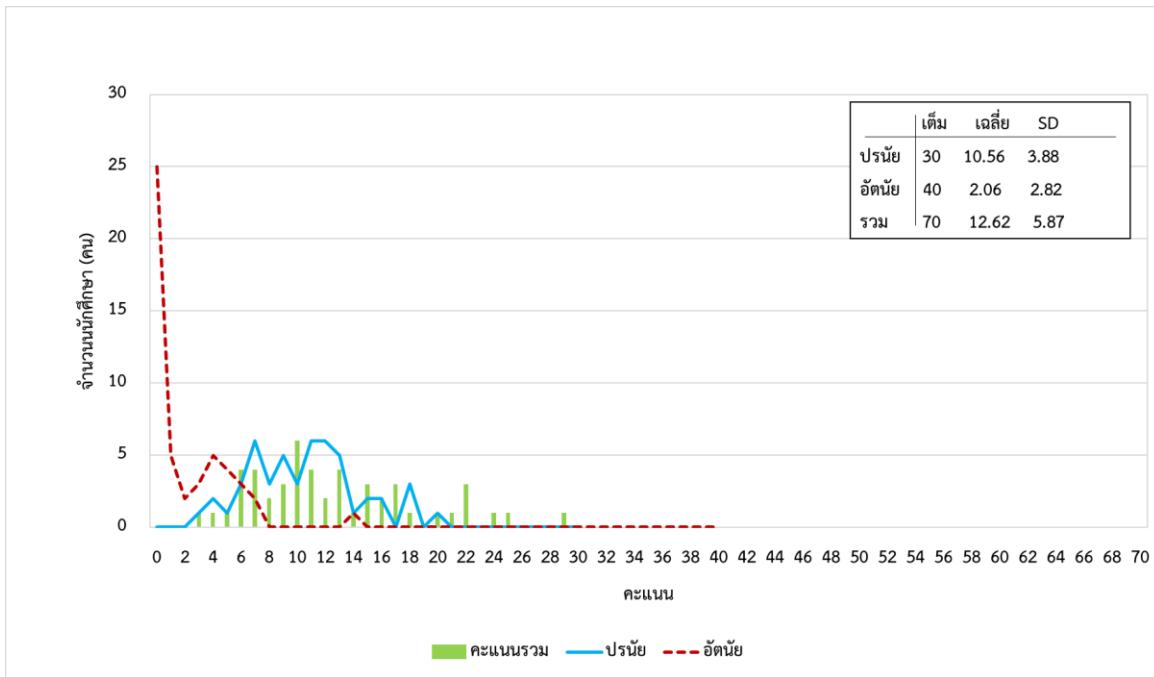


รูปที่ 2-45 ร้อยละของนักศึกษาคณิชวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-22 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ

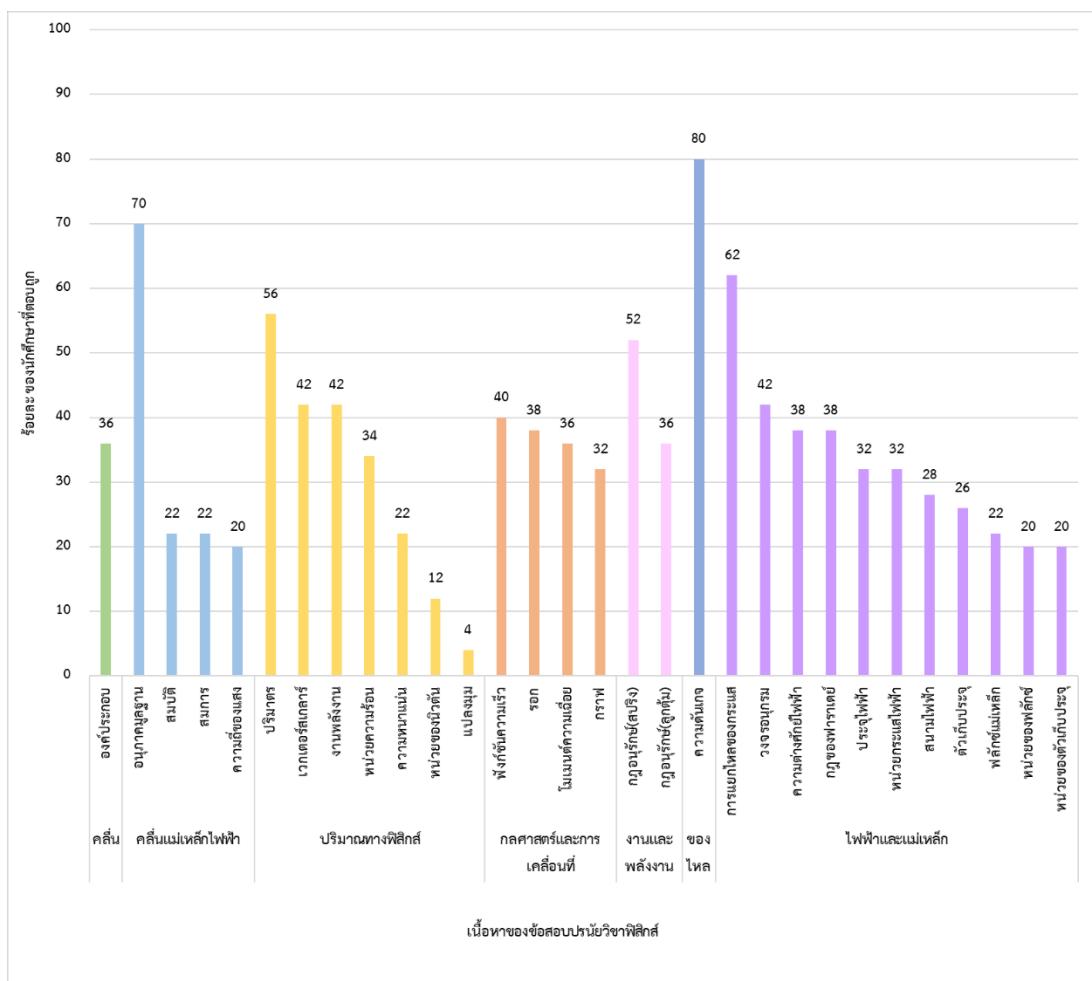
	สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องมือ	สาขาวิชา วิศวกรรมการ ผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.62	11.54	12.37	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	11	10	11	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	10	7	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.87	5.43	6.89	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	3	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	29	26	28	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	50	59	56	1,503	3,196

2.1.20 สาขาวิชาศึกษาครรภ์



รูปที่ 2-46 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาครรภ์

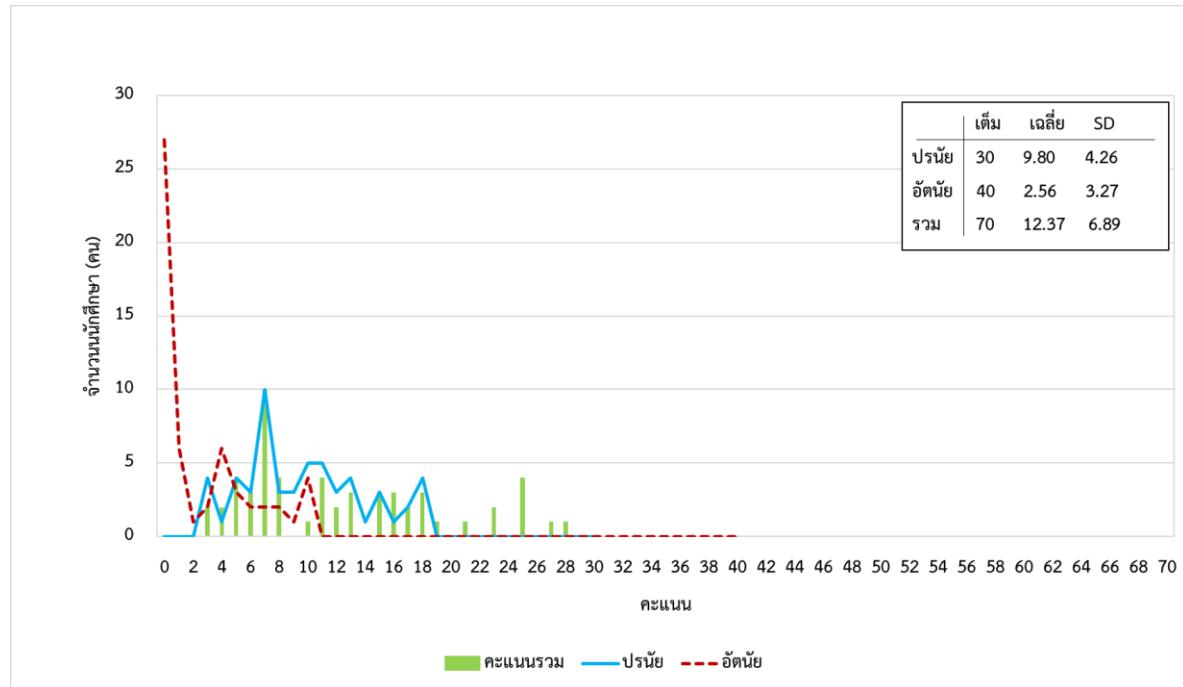


รูปที่ 2-47 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาครรภ์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

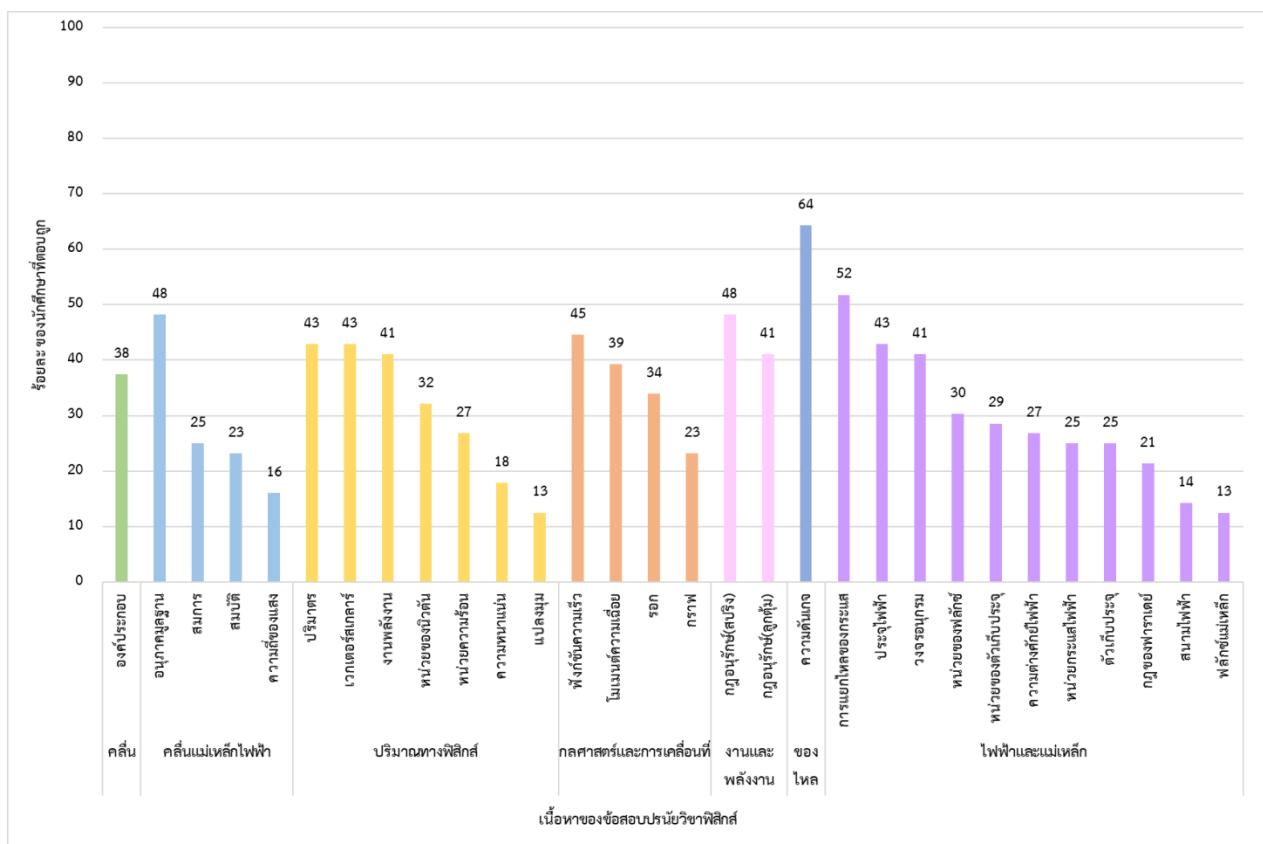
ตารางที่ 2-23 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

	สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องมือ	สาขาวิชา วิศวกรรมการ ผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.62	11.54	12.37	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	11	10	11	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	10	7	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.87	5.43	6.89	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	3	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	29	26	28	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	50	59	56	1,503	3,196

2.1.21 สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์



รูปที่ 2-48 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตโนมัติ วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

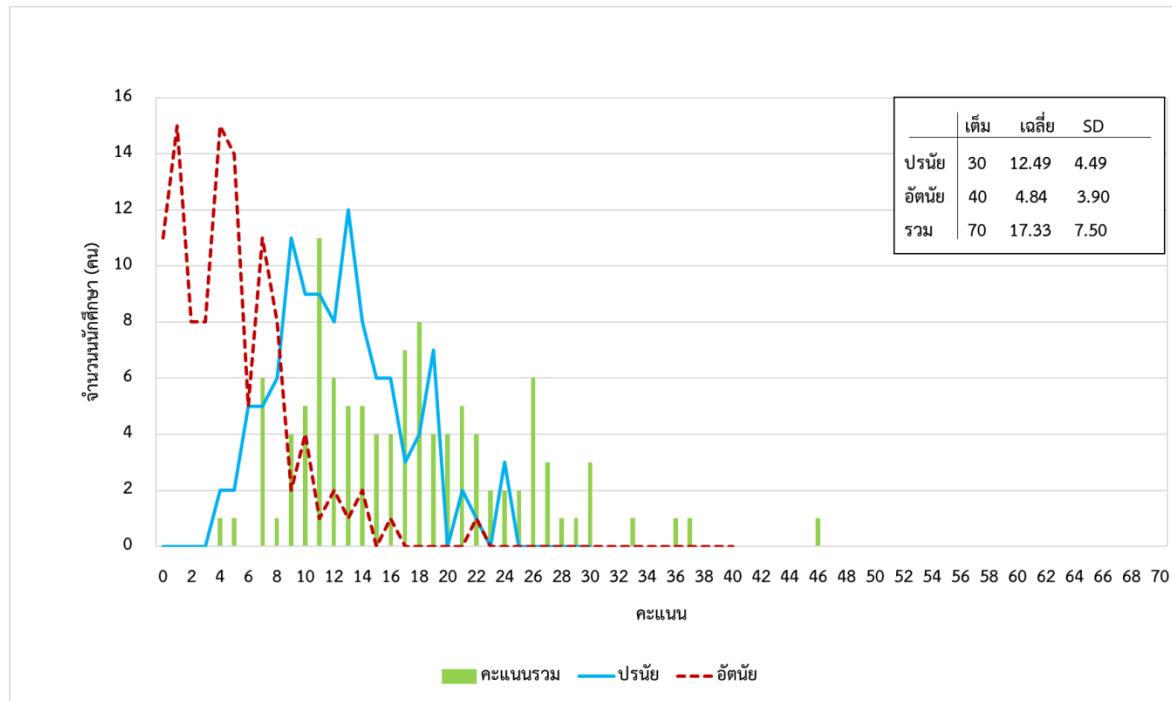


รูปที่ 2-49 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

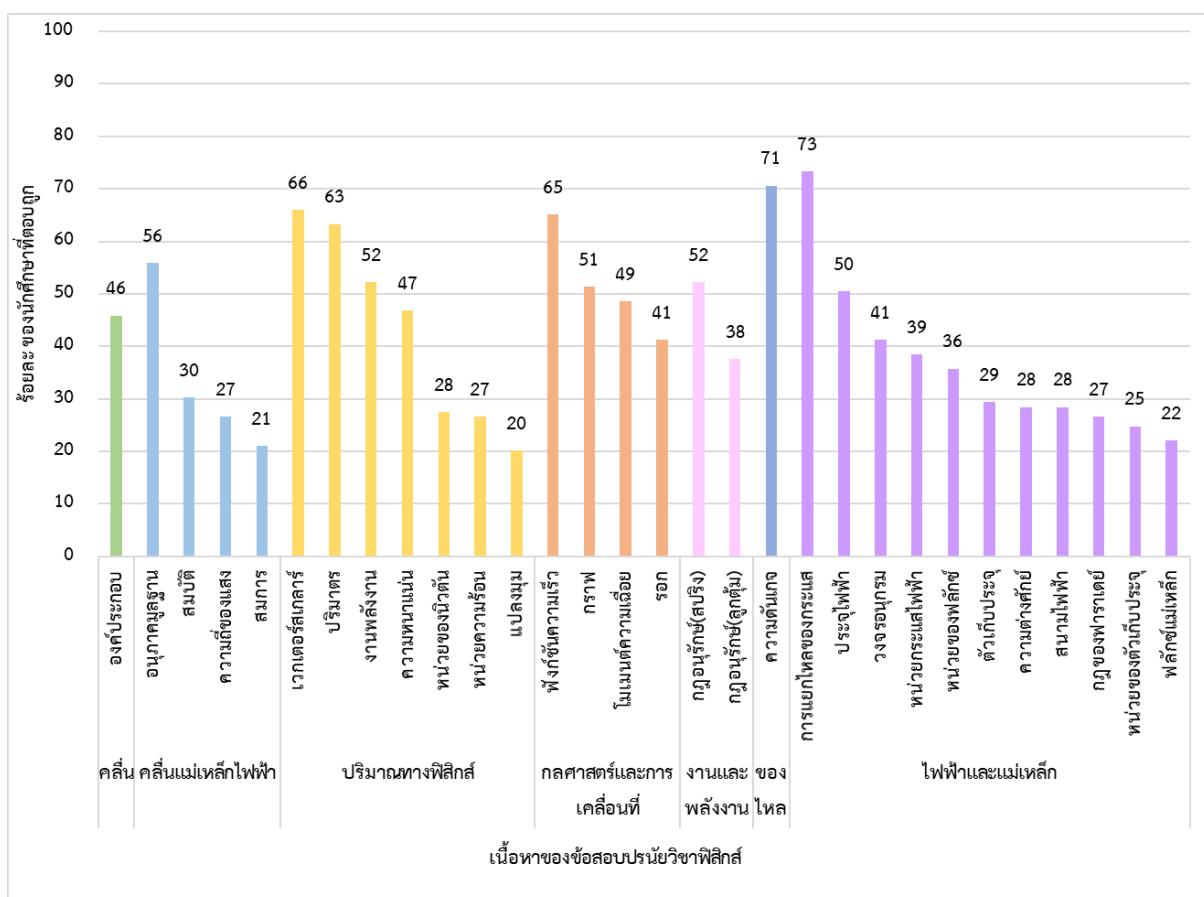
ตารางที่ 2-2-24 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

	สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องมือ	สาขาวิชา วิศวกรรมการ ผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.62	11.54	12.37	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	11	10	11	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	10	7	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.87	5.43	6.89	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	3	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	29	26	28	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	50	59	56	1,503	3,196

2.1.22 วิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี



รูปที่ 2-50 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี



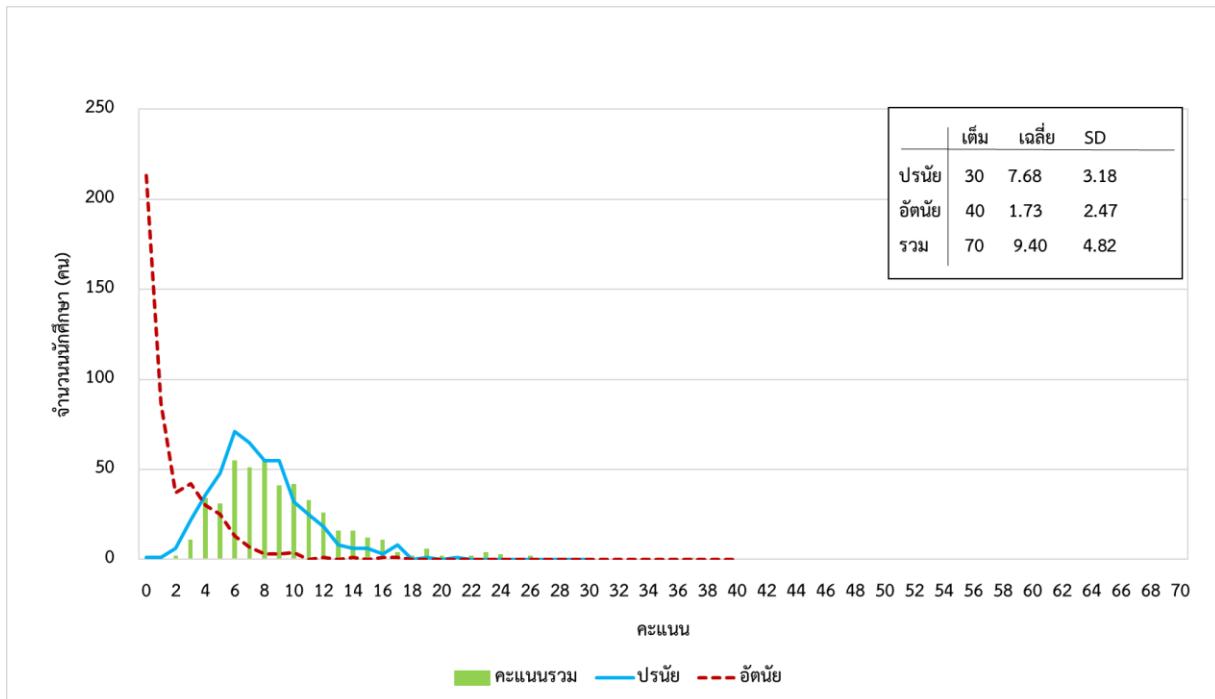
รูปที่ 2-51 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-25 ค่าทางสถิติของผลสอบปรนัยวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี

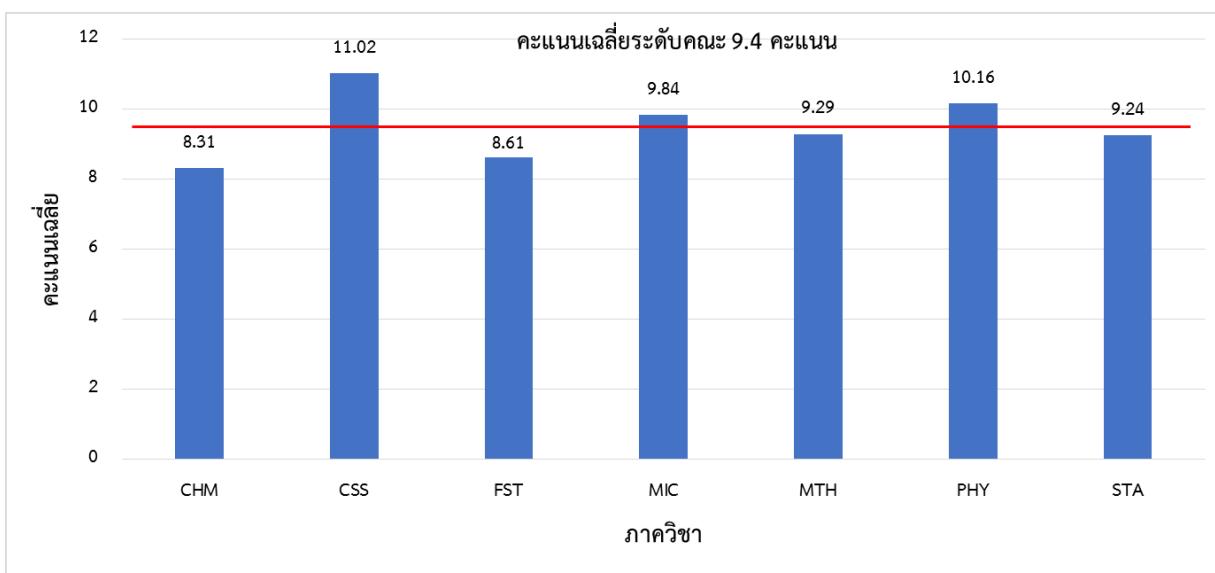
	วิศวกรรม พื้นที่การศึกษาราชบุรี	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	17.33	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	17	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	11	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.5	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	46	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	109	1,503	3,196

2.2 คณวิทยาศาสตร์

ผลการวัดระดับความสามารถทางฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์ จำนวน 468 คน พบร่วมกันเฉลี่ย (Mean) มีค่า 9.40 คะแนน คะแนนสูงสุด 37 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 4.82 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาฟิสิกส์ของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์ แสดงดังรูปที่ 2-52 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 2-53



รูปที่ 2-52 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาฟิสิกส์
ของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์



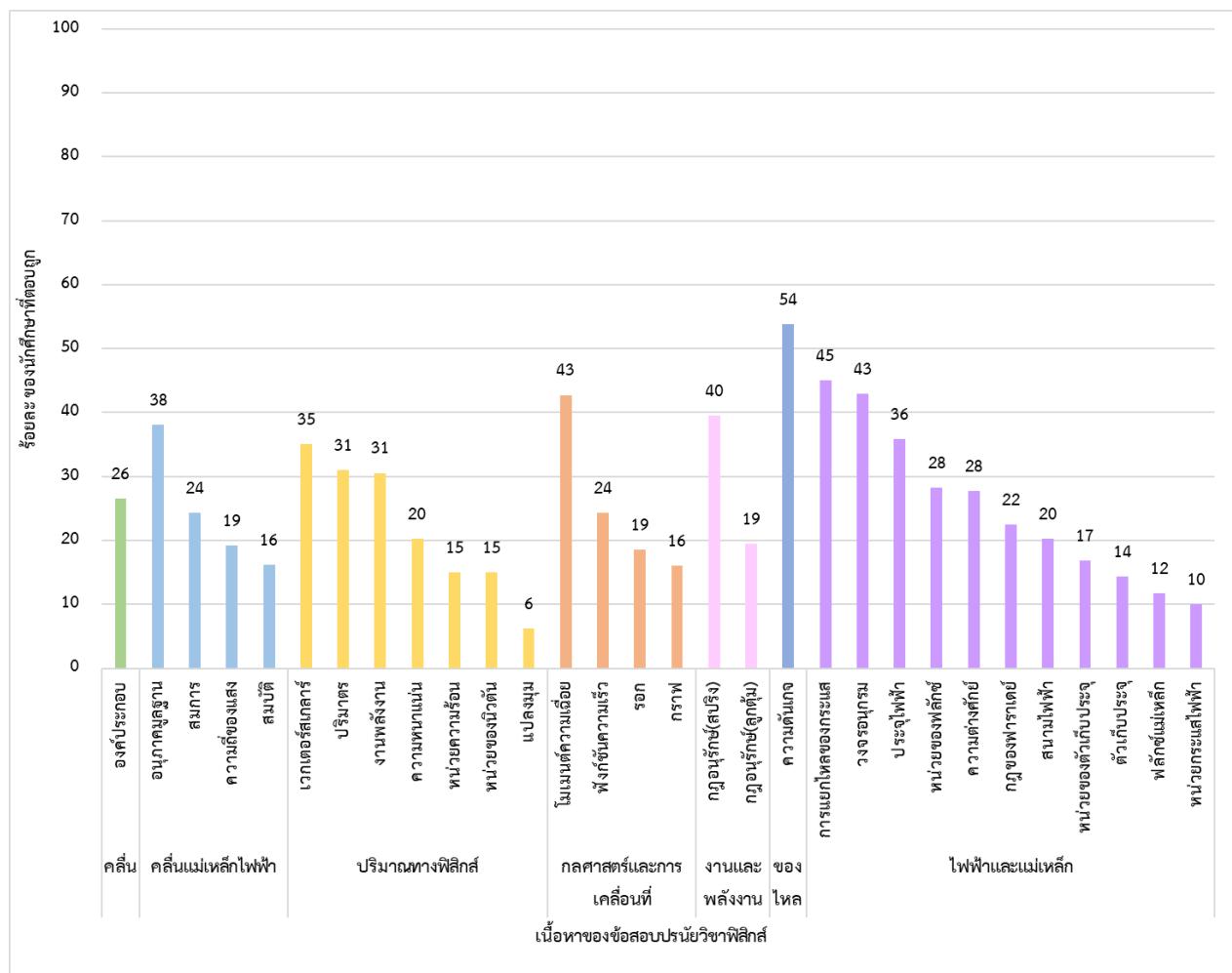
รูปที่ 2-53 คะแนนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 2-25

วิเคราะห์ข้อสอบปryn

โดยภาพรวมสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 468 คน สามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องของไฟฟ้าได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องปริมาณทางพิสิกส์ได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 54 และ 22 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 2-54 มีแนวโน้มคล้ายกับนักศึกษาที่มีหลักสูตรเรียนวิชาพิสิกส์ พบว่าในหัวข้อเรื่อง ไฟฟ้าและแม่เหล็ก ในเรื่องของหน่วยกระแสไฟฟ้า นักศึกษาตอบถูกได้น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเรื่องอื่นในหัวข้อเรื่องเดียวกันคิดเป็นร้อยละ 10



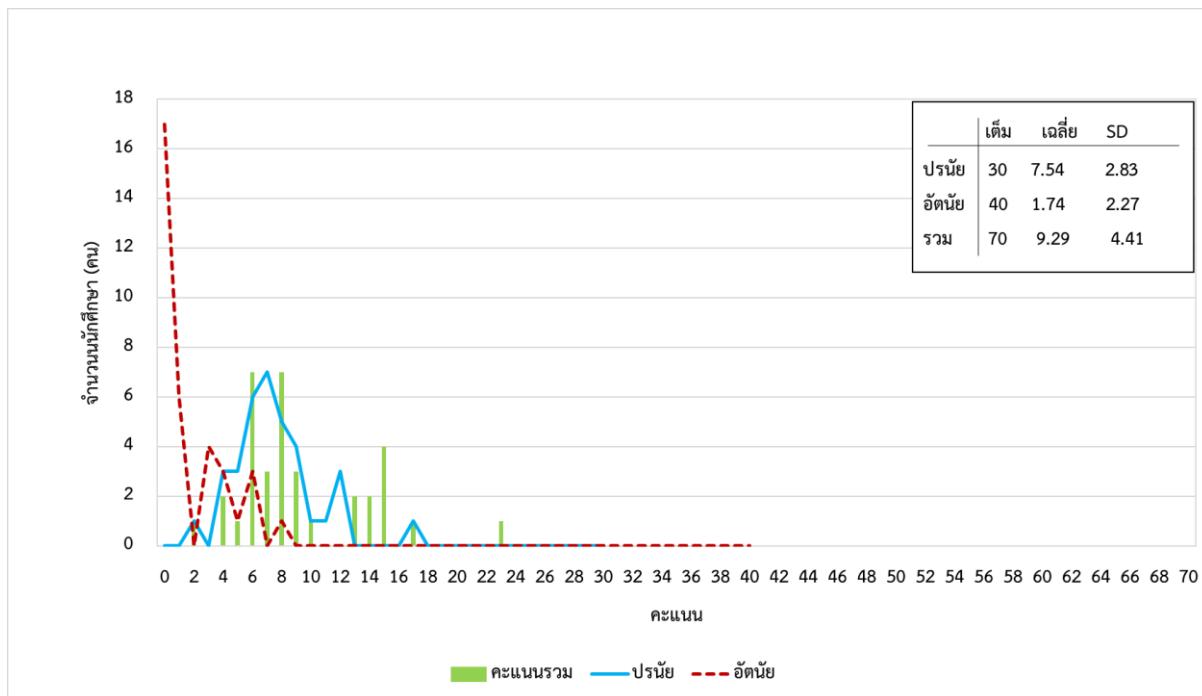
รูปที่ 2-54 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-26 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่ เข้าสอบ (คน)
	ปั้นย (40)	อัตนัย (50)	รวม (90)	ปั้นย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	9.39	2.44	11.83	4.77	3.73	7.75	3,196
คณวิทยาศาสตร์	7.68	1.73	9.40	3.18	2.47	4.82	468
สาขาวิชาคณิตศาสตร์	7.54	1.74	9.29	2.83	2.27	4.41	35
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์	9.08	1.94	11.02	3.45	2.32	4.86	51
สาขาวิชาสถิติ	7.39	1.85	9.24	3.17	2.02	4.61	33
สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์	8.18	1.99	10.16	3.41	2.80	5.54	74
สาขาวิชาจุลชีววิทยา	7.60	2.24	9.84	3.33	3.27	5.77	101
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	7.21	1.39	8.61	3.17	1.82	4.06	56
สาขาวิชาเคมี	7.15	1.15	8.31	2.60	1.68	3.39	118

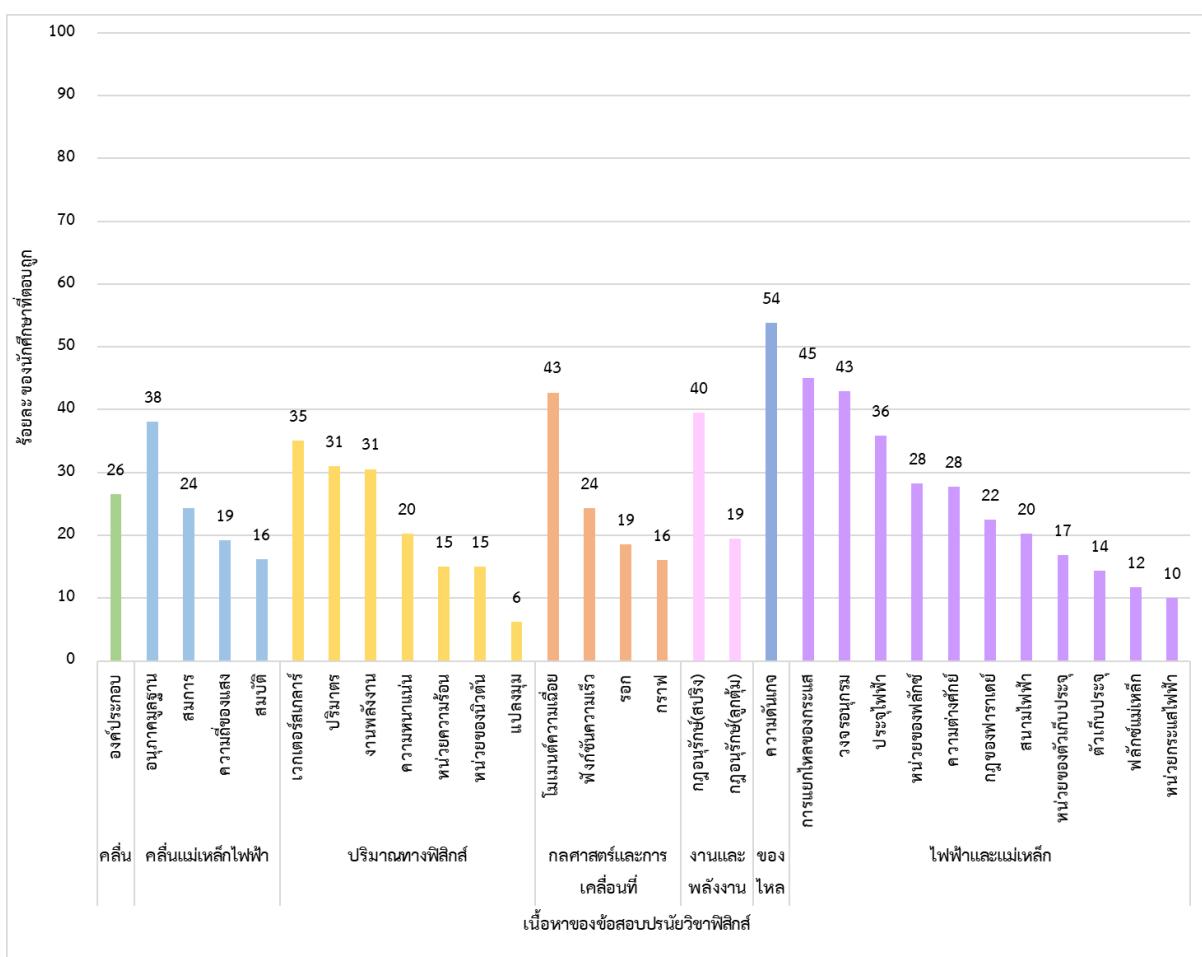
ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

2.2.1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์



รูปที่ 2-55 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

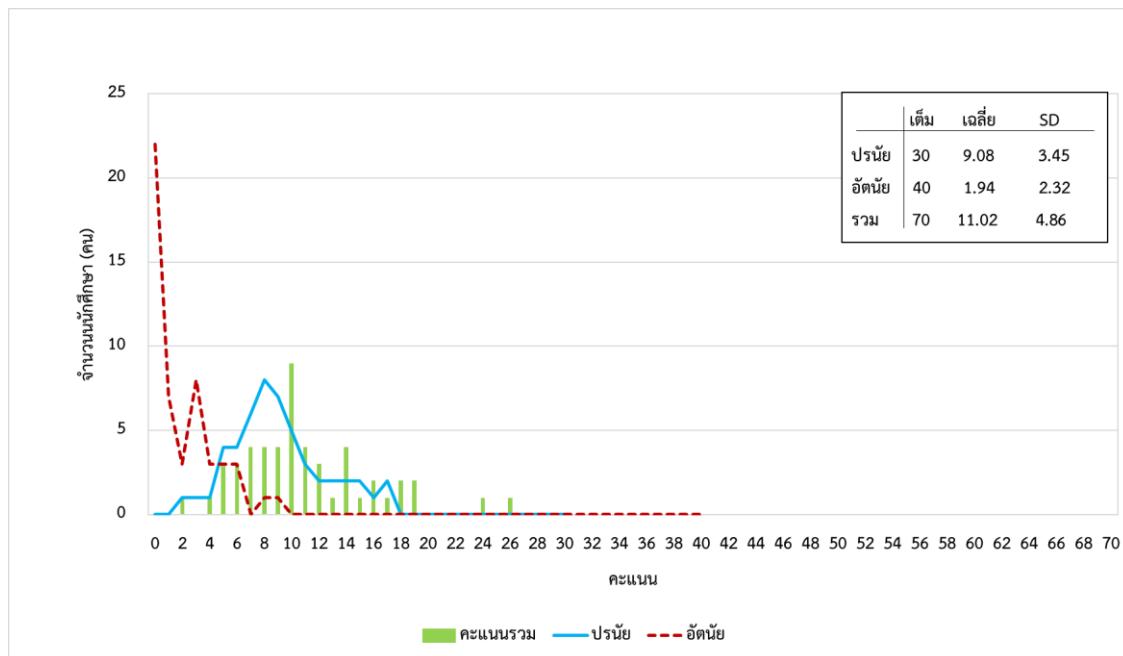


รูปที่ 2-56 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

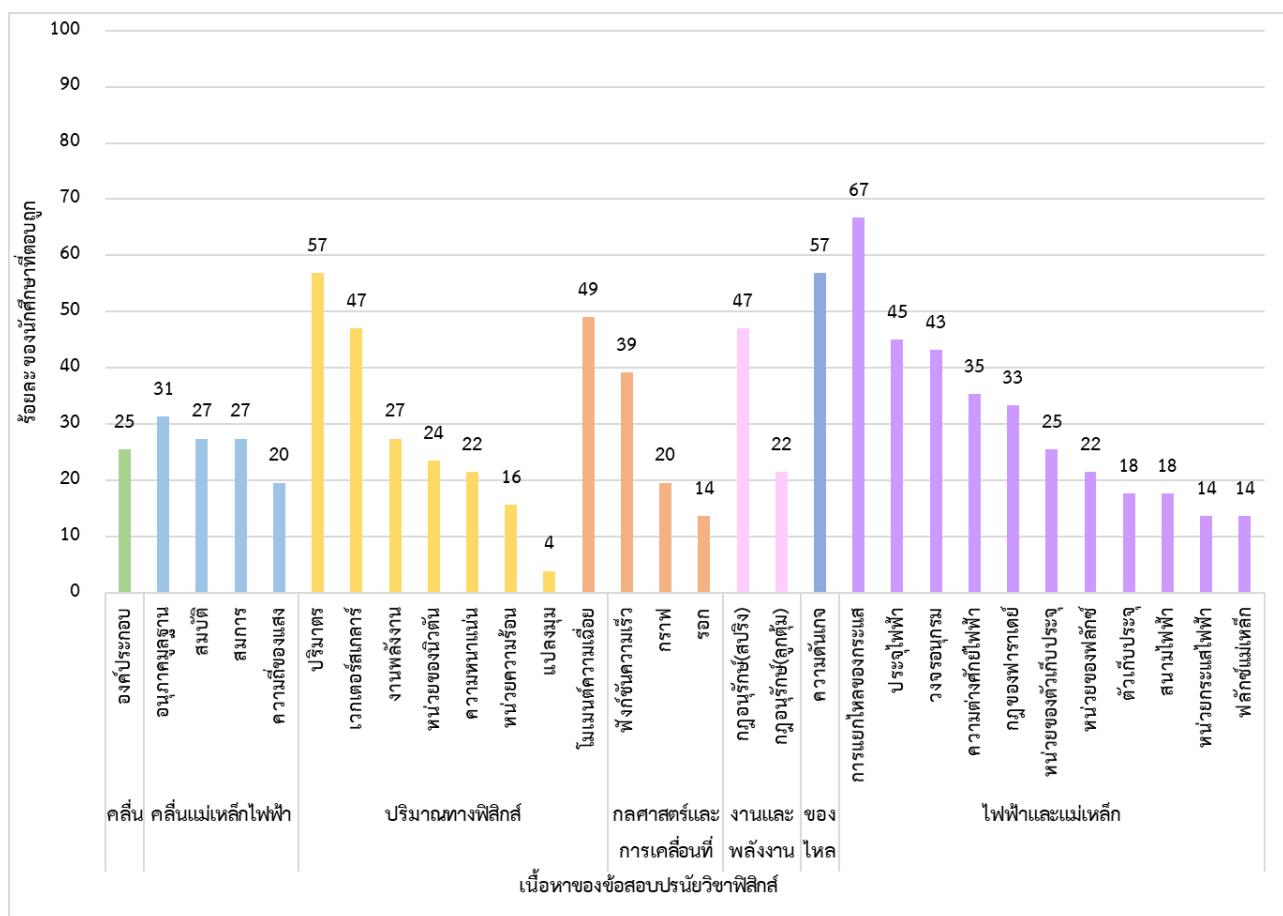
ตารางที่ 2-27 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

	สาขาวิชา คณิตศาสตร์	สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ประยุกต์	สาขาวิชาสถิติ	คณะ วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.29	11.02	9.24	9.40	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	10	8	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	10	11	8	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.41	4.86	4.61	4.82	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	23	26	23	37	54.5
จำนวนนักศึกษา	35	51	33	468	3,196

2.2.2 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์



รูปที่ 2-57 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์

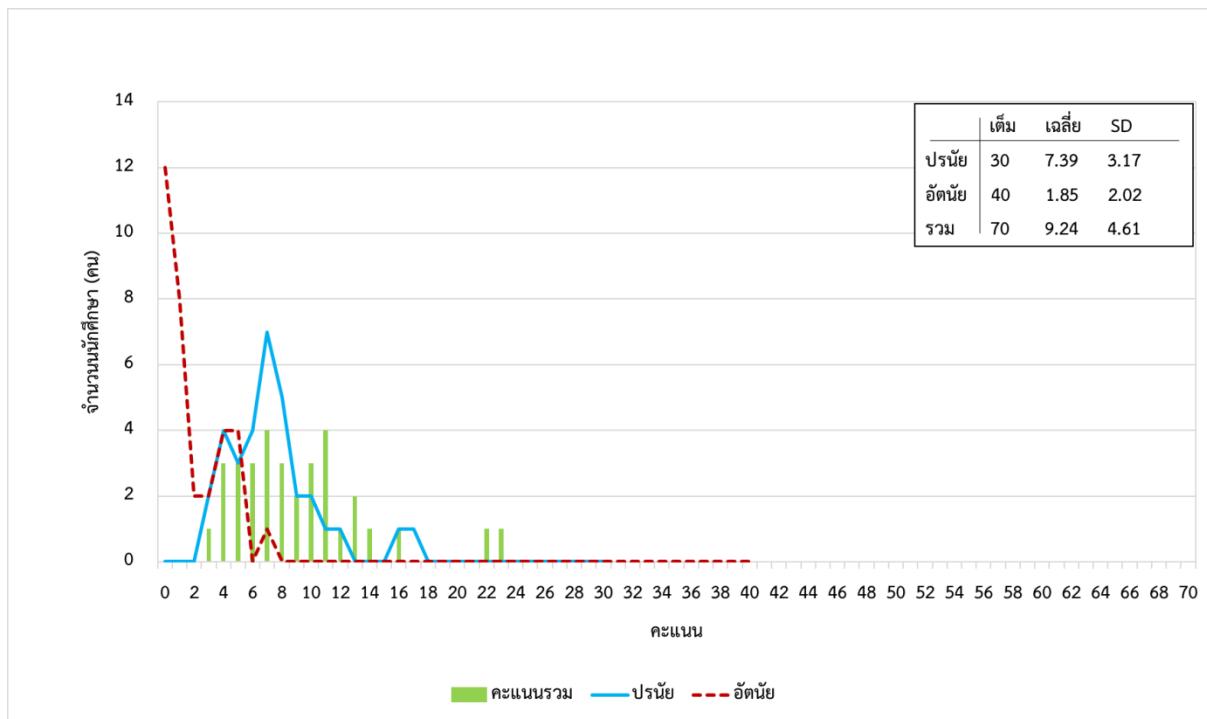


รูปที่ 2-58 ร้อยละของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-28 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์

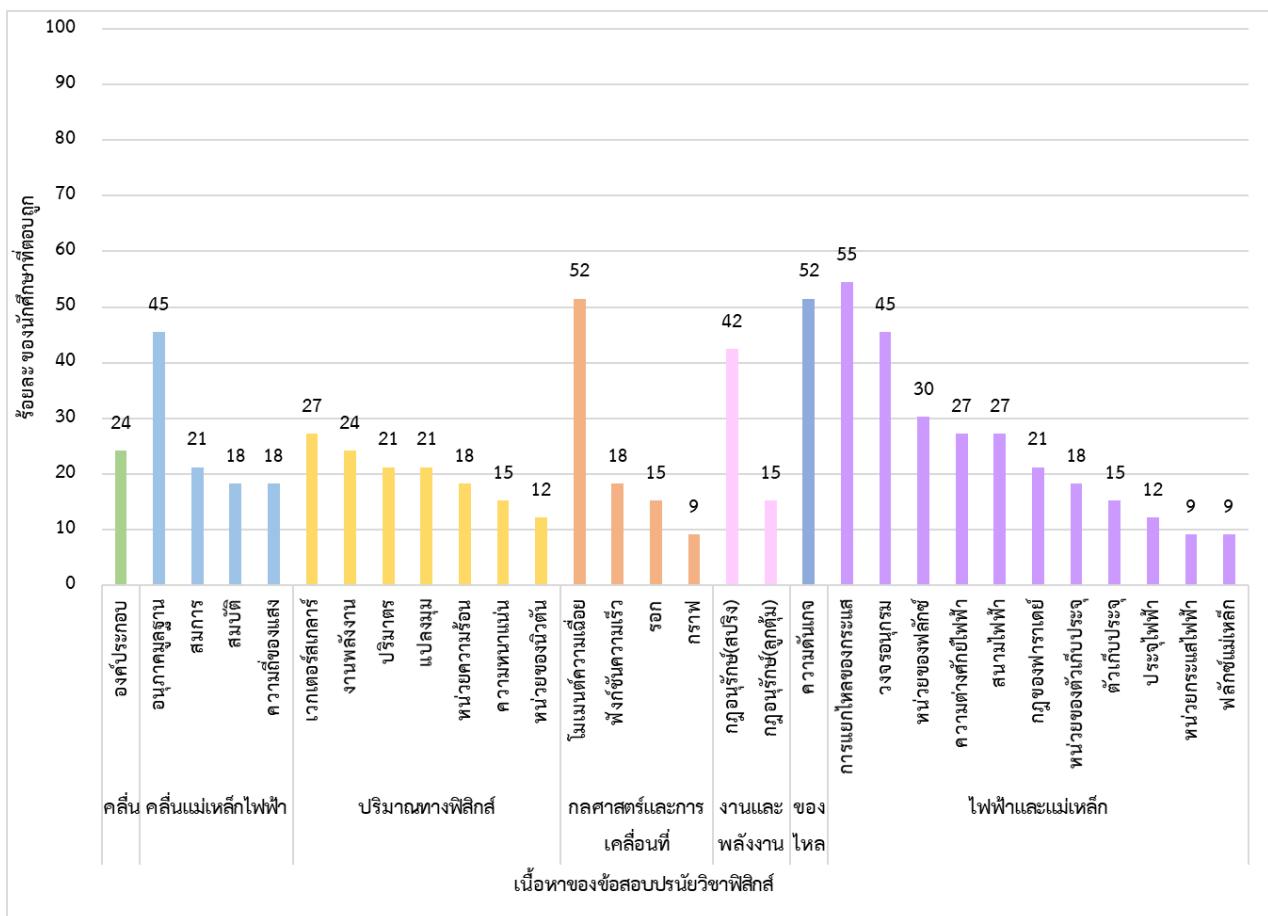
	สาขาวิชา คณิตศาสตร์	สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ประยุกต์	สาขาวิชาสถิติ	คณะ วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.29	11.02	9.24	9.40	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	10	8	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	10	11	8	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.41	4.86	4.61	4.82	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	23	26	23	37	54.5
จำนวนนักศึกษา	35	51	33	468	3,196

2.2.3 สาขาวิชาสปิติ



รูปที่ 2-59 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาสปิติ

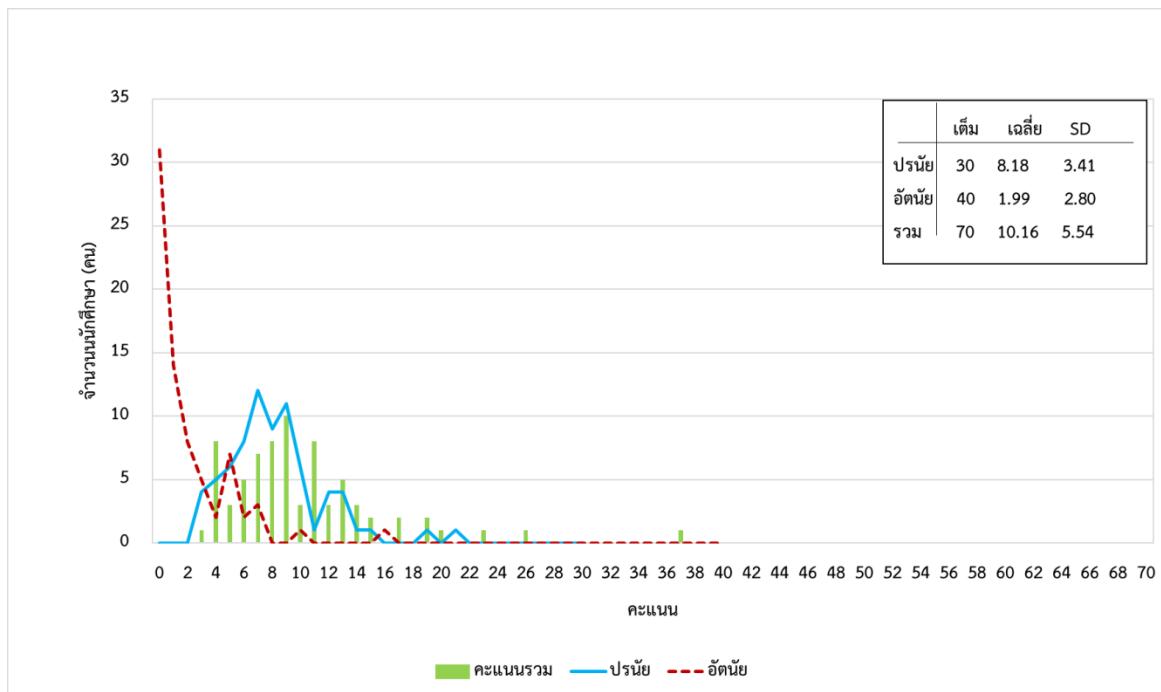


รูปที่ 2-60 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาสปิติ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-29 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ

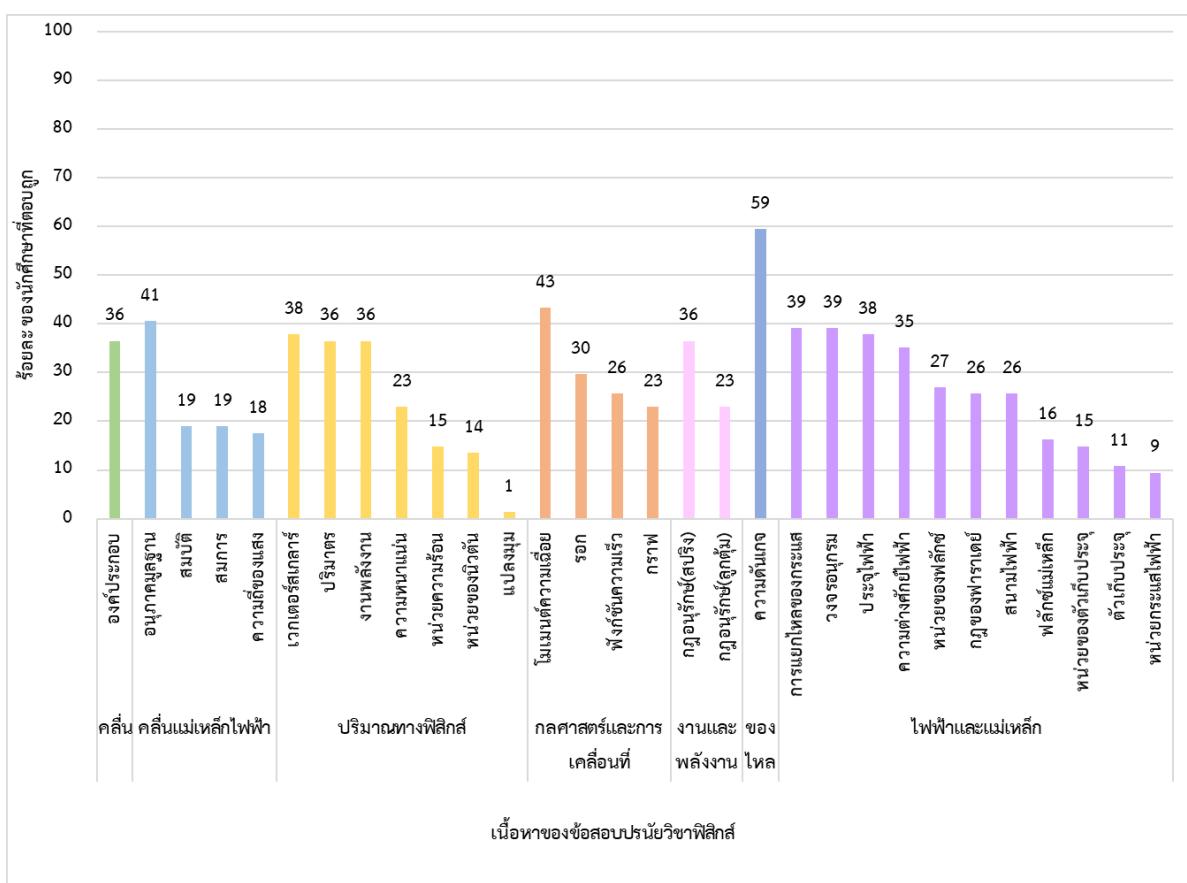
	สาขาวิชา คณิตศาสตร์	สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ประยุกต์	สาขาวิชาสถิติ	คณะ วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.29	11.02	9.24	9.40	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	10	8	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	10	11	8	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.41	4.86	4.61	4.82	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	23	26	23	37	54.5
จำนวนนักศึกษา	35	51	33	468	3,196

2.2.4 สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์



รูปที่ 2-61 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์

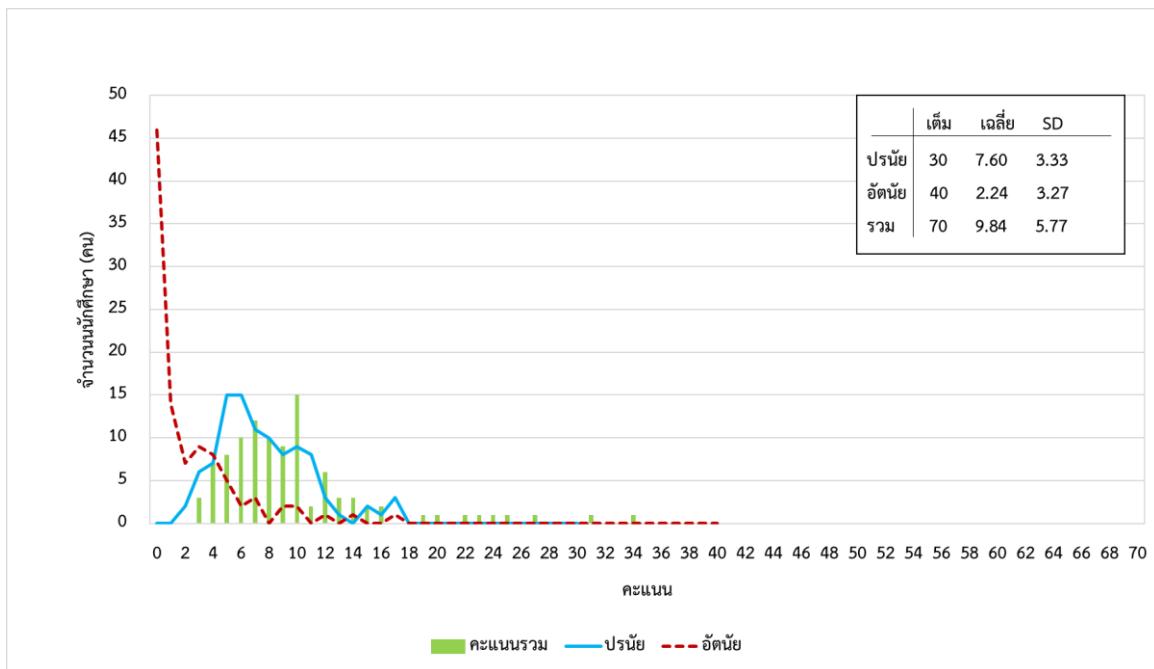


รูปที่ 2-62 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-30 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์

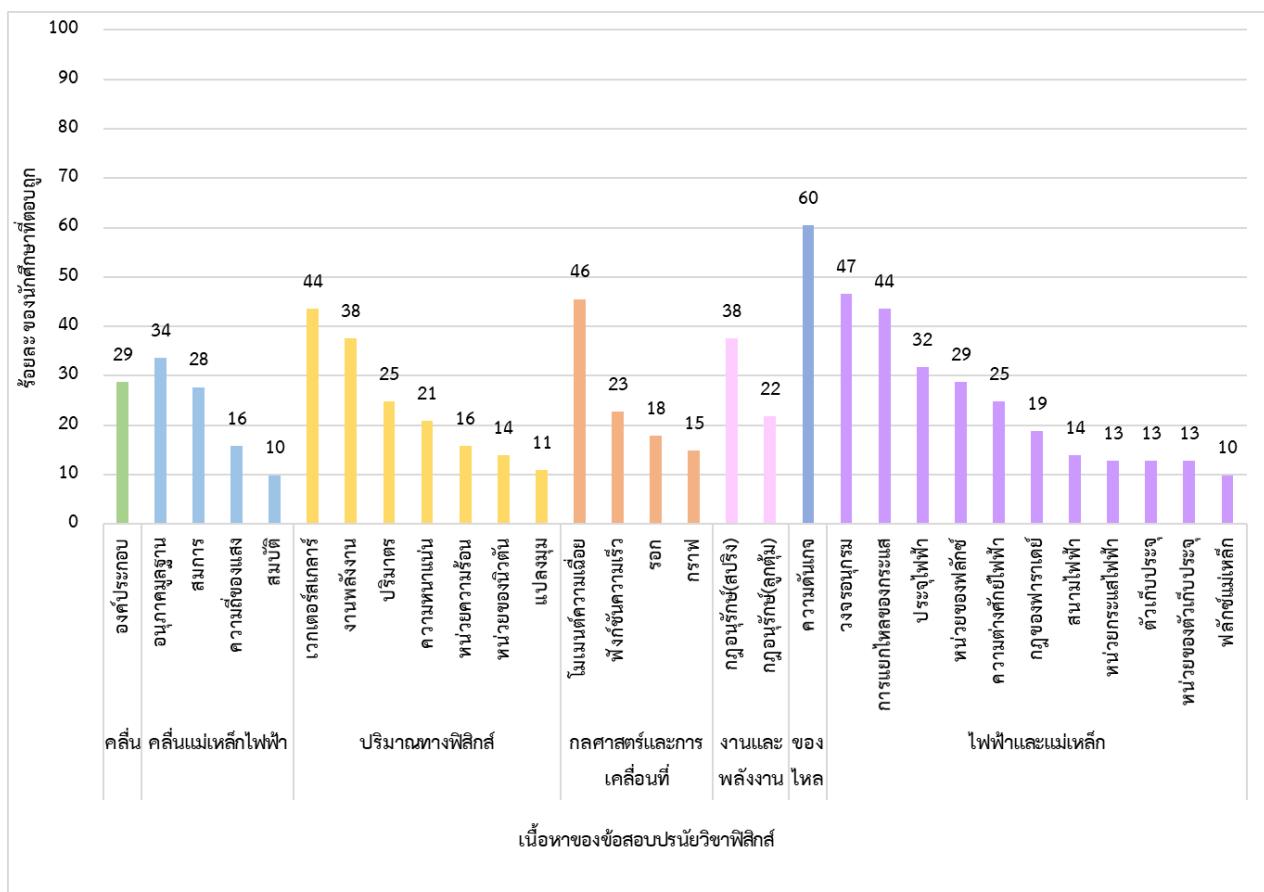
	สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	10.16	9.40	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	9	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	9	8	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.54	4.82	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	37	37	54.5
จำนวนนักศึกษา	74	468	3,196

2.2.5 สาขาวิชาจุลชีววิทยา



รูปที่ 2-63 คะแนนรวม คะแนนปัจจุบัน และคะแนนอัตโนมัติ วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา

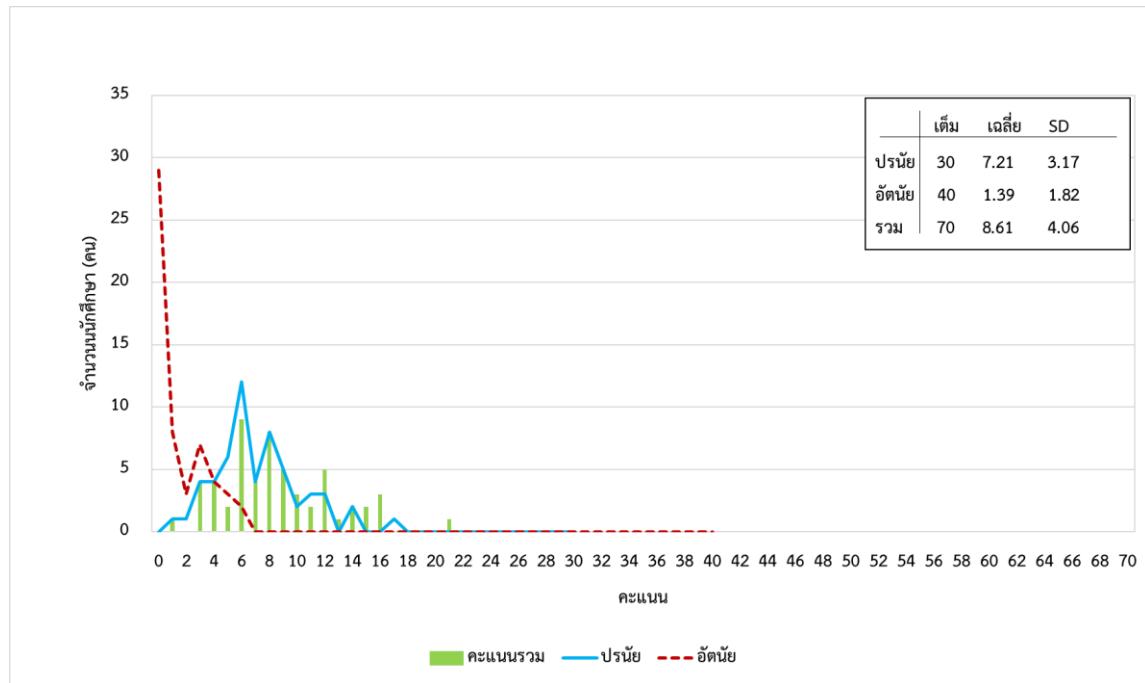


รูปที่ 2-64 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-31 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา

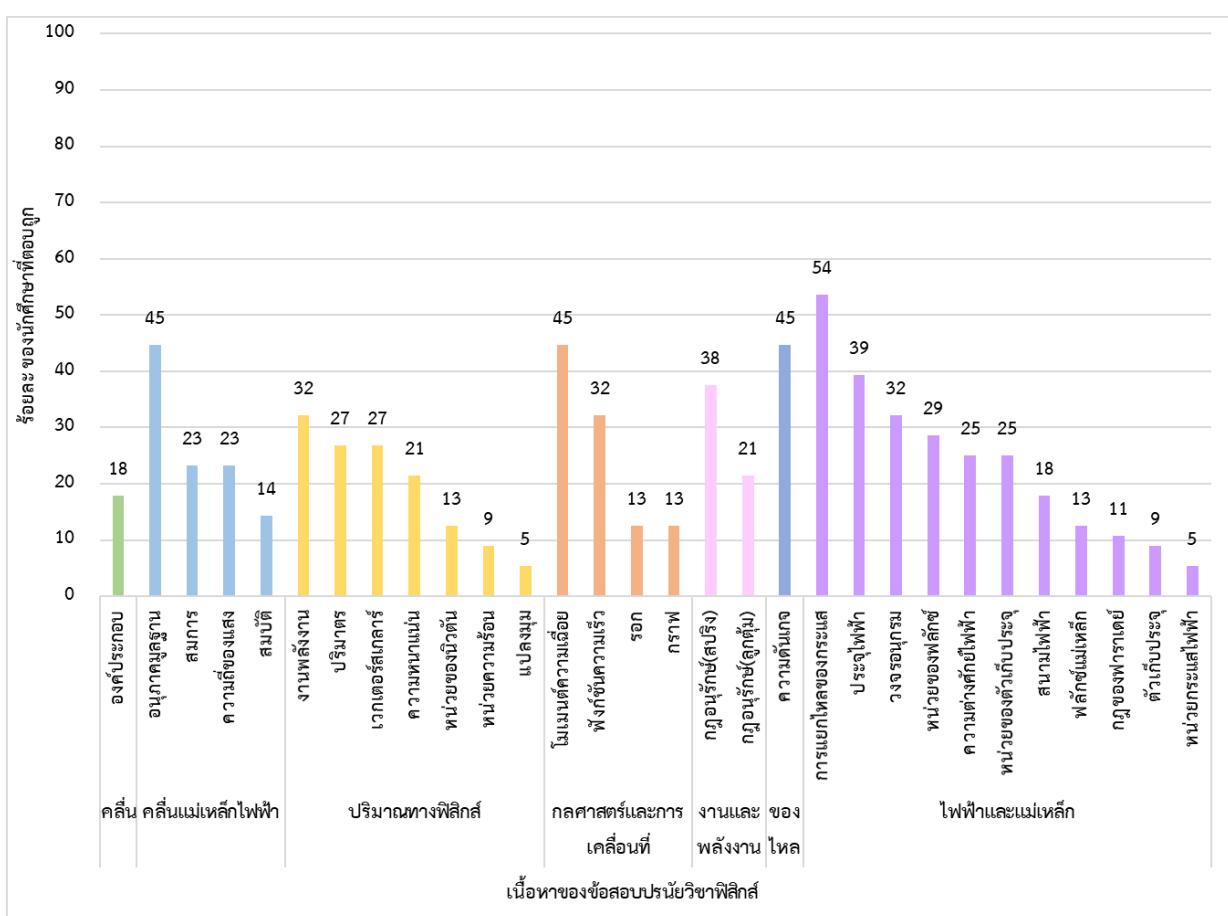
	สาขาวิชา จุลชีววิทยา	สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.84	8.61	9.40	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	9	8	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	6	8	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.77	4.06	4.82	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	34	21	37	54.5
จำนวนนักศึกษา	101	56	468	3,196

2.2.6 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร



รูปที่ 2-65 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร



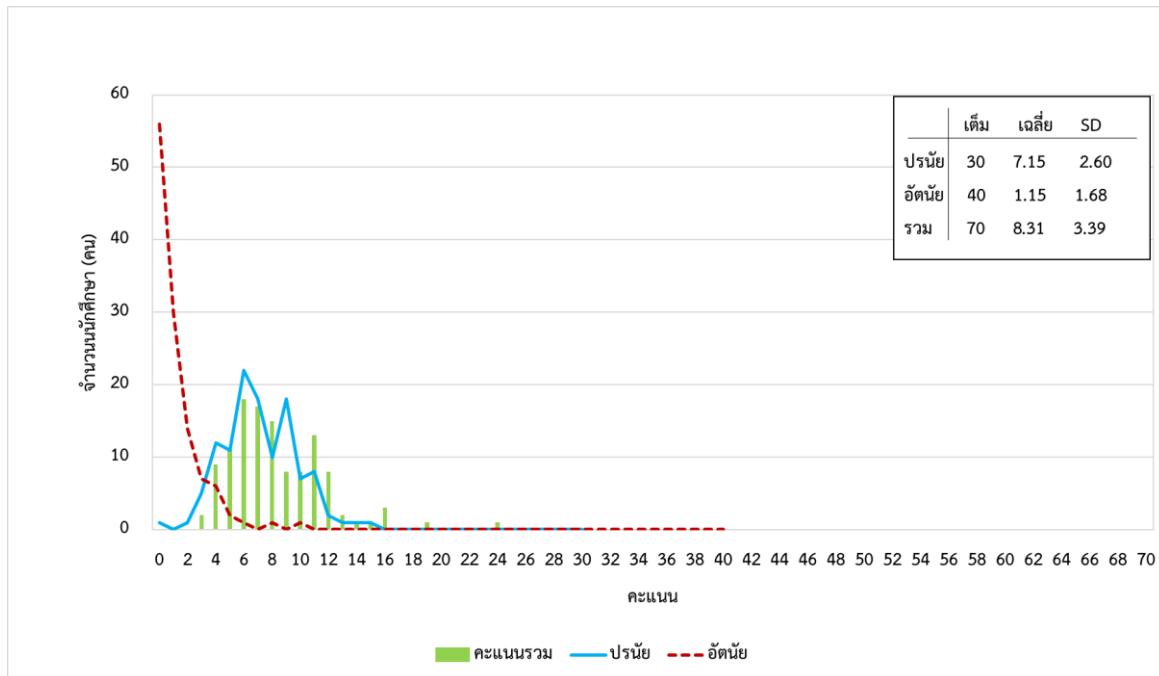
รูปที่ 2-66 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่ต้องสอบในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-32 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

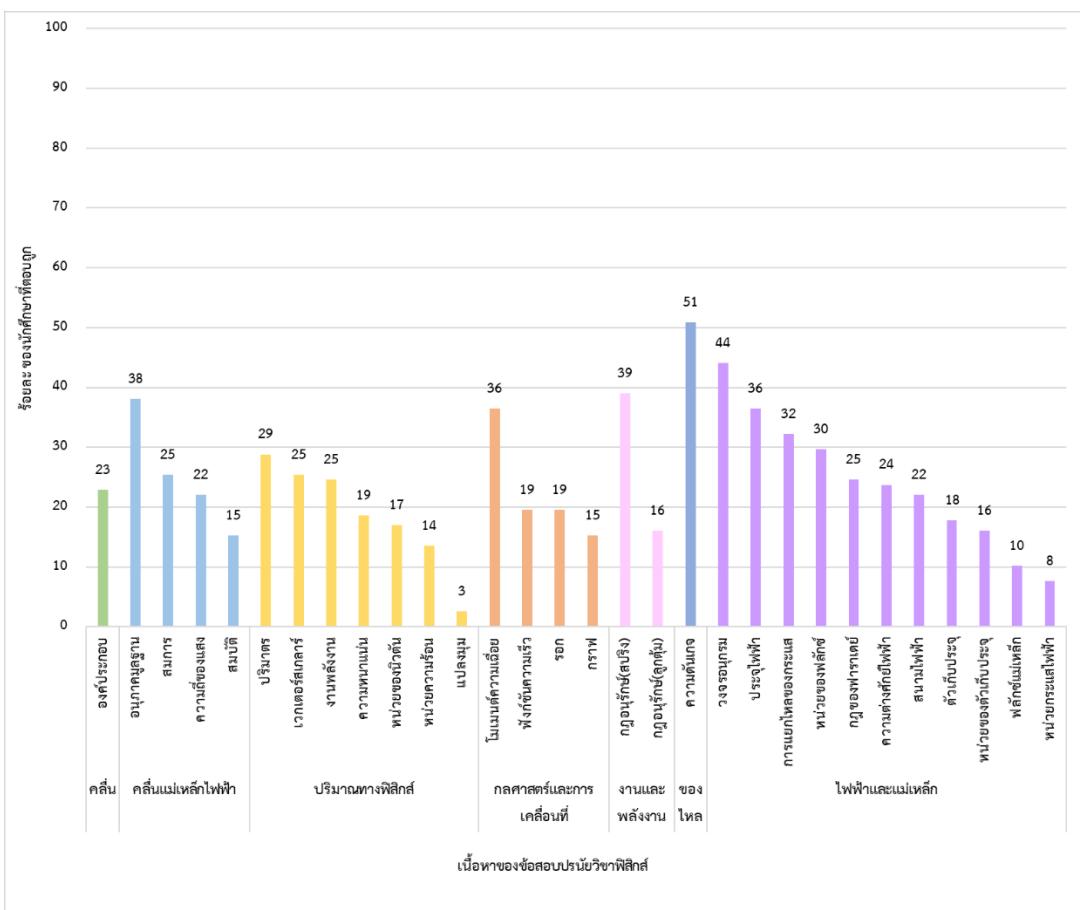
	สาขาวิชา จุลชีววิทยา	สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.84	8.61	9.40	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	9	8	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	6	8	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.77	4.06	4.82	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	34	21	37	54.5
จำนวนนักศึกษา	101	56	468	3,196

2.2.7 สาขาวิชาเคมี



รูปที่ 2-67 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี



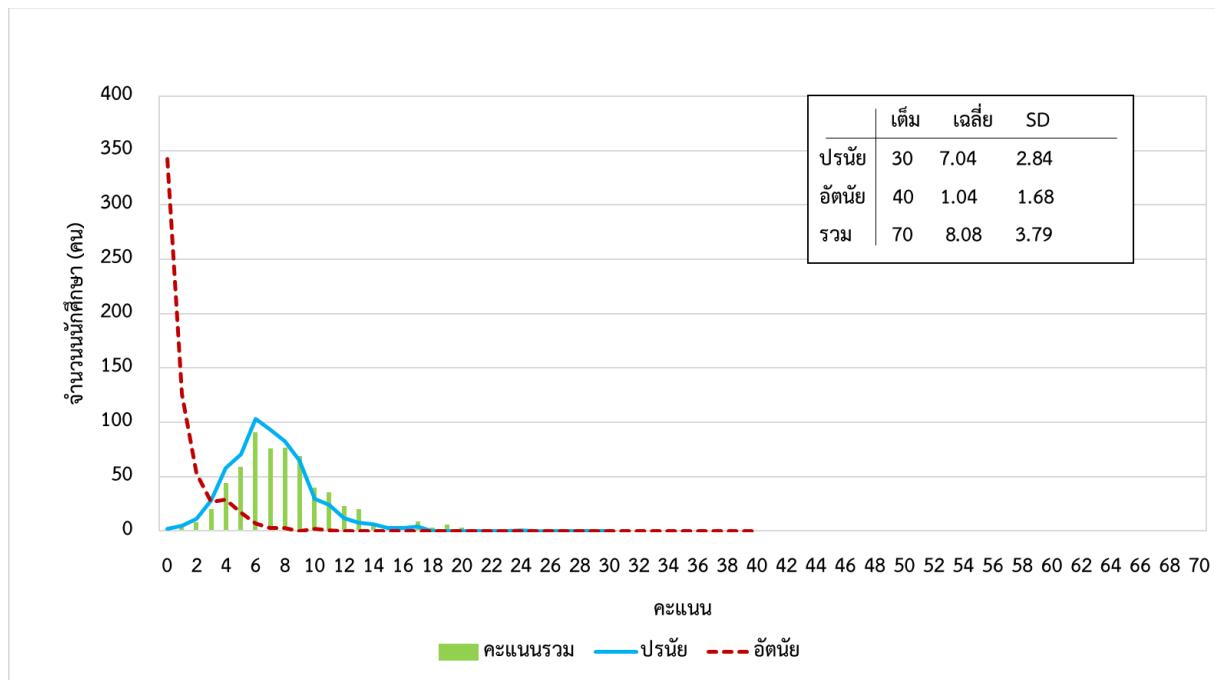
รูปที่ 2-68 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-33 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี

	สาขาวิชาเคมี	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	8.31	9.40	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	8	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.39	4.82	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	24	37	54.5
จำนวนนักศึกษา	118	468	3,196

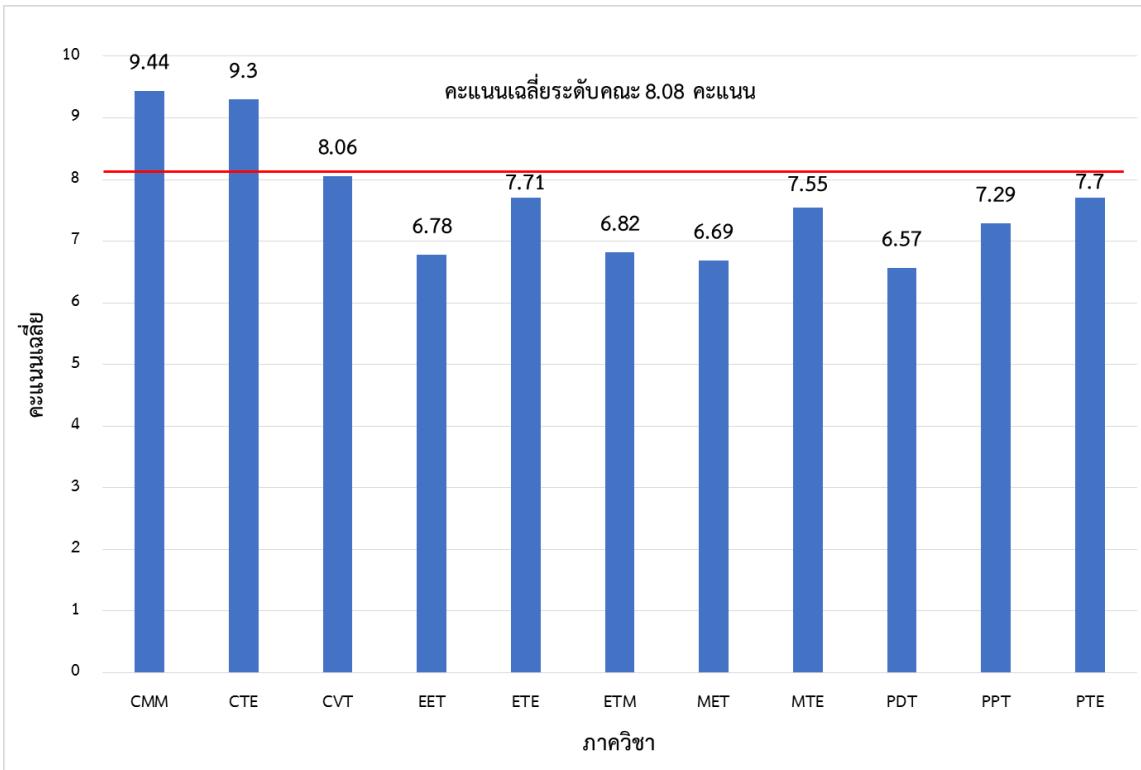
2.3 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ผลการวัดระดับความสามารถทางพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 610 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 8.08 คะแนน คะแนนสูงสุด 34 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 3.79 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี แสดงดังรูปที่ 2-69 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัด ระดับความสามารถทางพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูป ที่ 2-70



รูปที่ 2-69 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



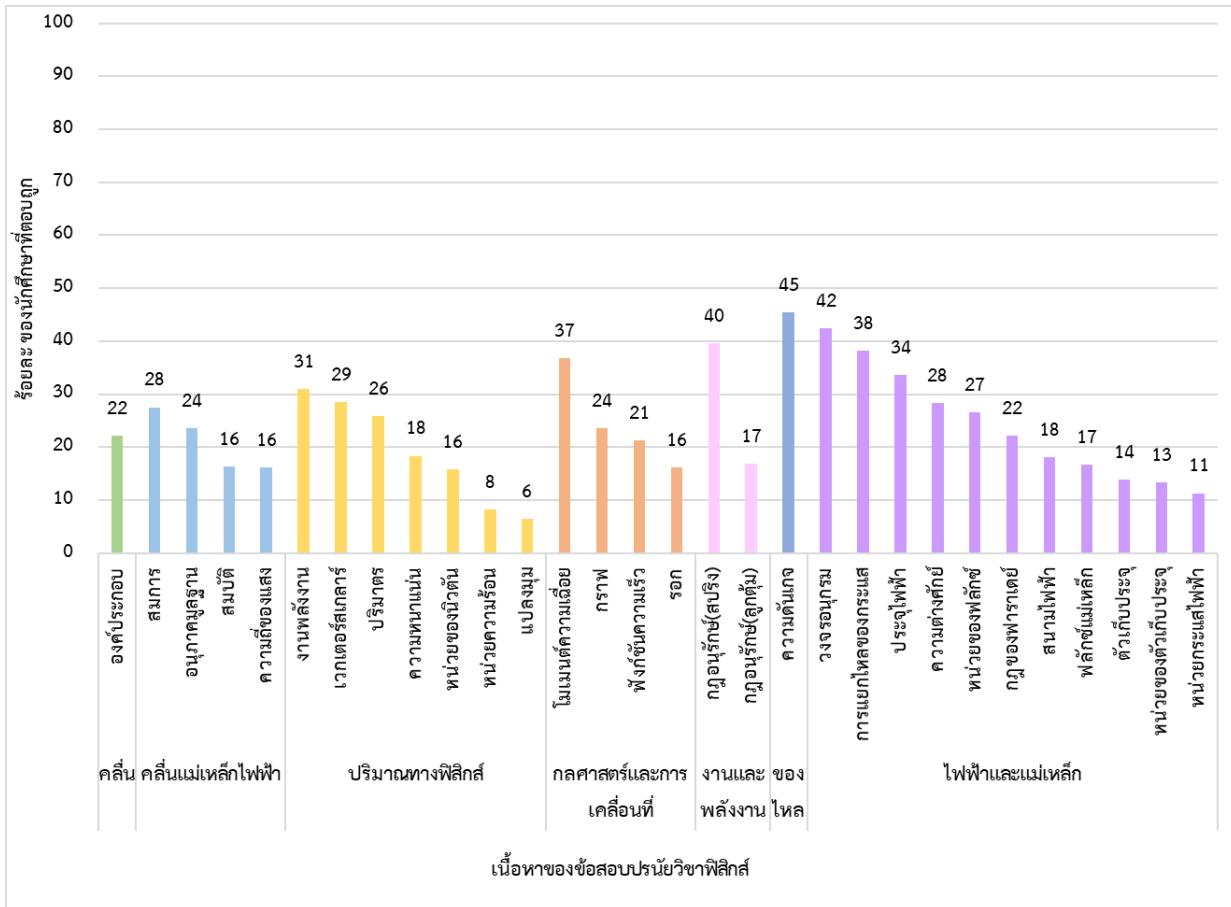
รูปที่ 2-70 คะแนนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 2-33

วิเคราะห์ข้อสอบปัจจัย

โดยภาพรวมสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 610 คน สามารถทำข้อสอบ ในหัวข้อเรื่องของไฟล์ได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 45 และ 19 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่ตอบถูกในวิชาฟิสิกส์ ซึ่งแสดง ดังรูปที่ 2-71 มีแนวโน้มคล้ายกับนักศึกษาที่มีหลักสูตรเรียนวิชาฟิสิกส์ พบร่วมในหัวข้อเรื่องปริมาณทางฟิสิกส์ เรื่อง หน่วยของงาน นักศึกษาตอบถูกได้มากที่สุดเมื่อเทียบกับเรื่องอื่นในหัวข้อเดียวกันคิดเป็นร้อยละ 31



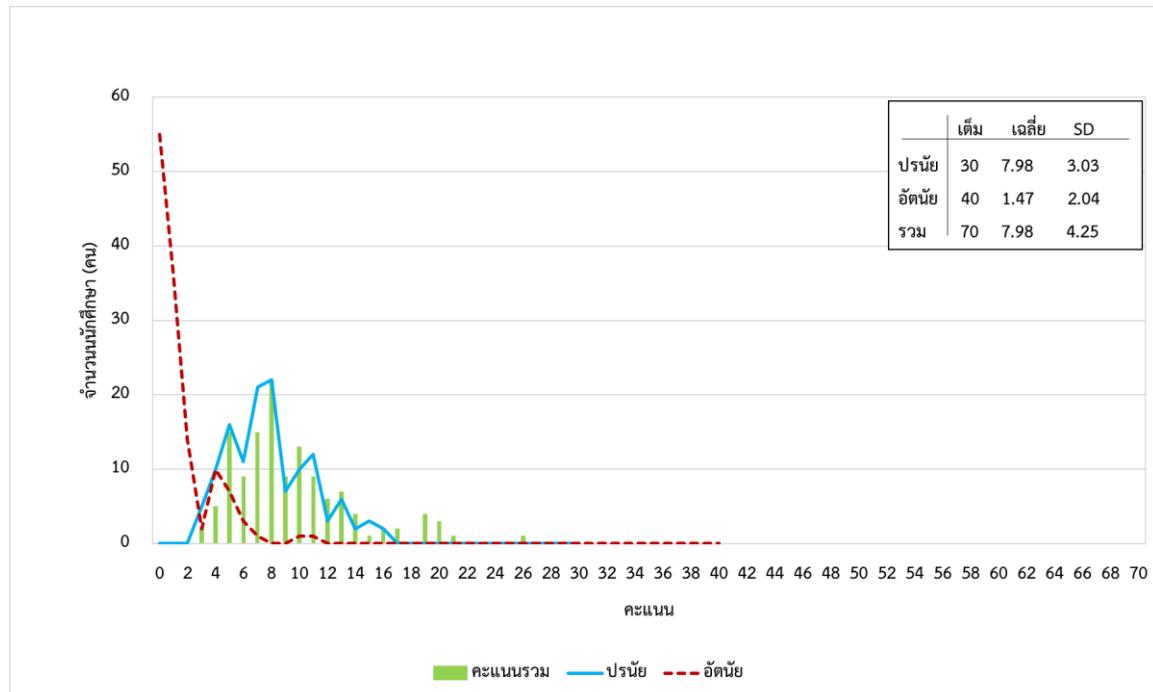
รูปที่ 2-71 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-34 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่ เข้าสอบ (คน)
	ปั้นัย (40)	อัตนัย (50)	รวม (90)	ปั้นัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	9.39	2.44	11.83	4.77	3.73	7.75	3,196
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	7.04	1.04	8.08	2.84	1.68	3.79	610
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)	6.75	0.96	7.71	2.85	.71	3.93	221
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)	6.68	0.88	7.55	2.78	1.54	3.54	56
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)	7.57	1.72	9.30	2.57	2.13	3.67	54
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)	6.76	0.94	7.70	2.49	1.27	3.10	50
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า	6.15	0.63	6.78	2.40	1.09	2.74	27
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล	6.15	0.54	6.69	1.97	0.97	2.28	26
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา	7.29	0.76	8.06	2.99	0.94	3.56	17
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ	6.13	0.43	6.57	2.86	0.67	2.97	30
สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์	6.46	0.83	7.29	2.42	1.45	2.96	65
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย	8.02	1.42	9.44	3.57	2.10	5.08	64
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน	6.27	0.55	6.82	2.15	1.12	2.65	91

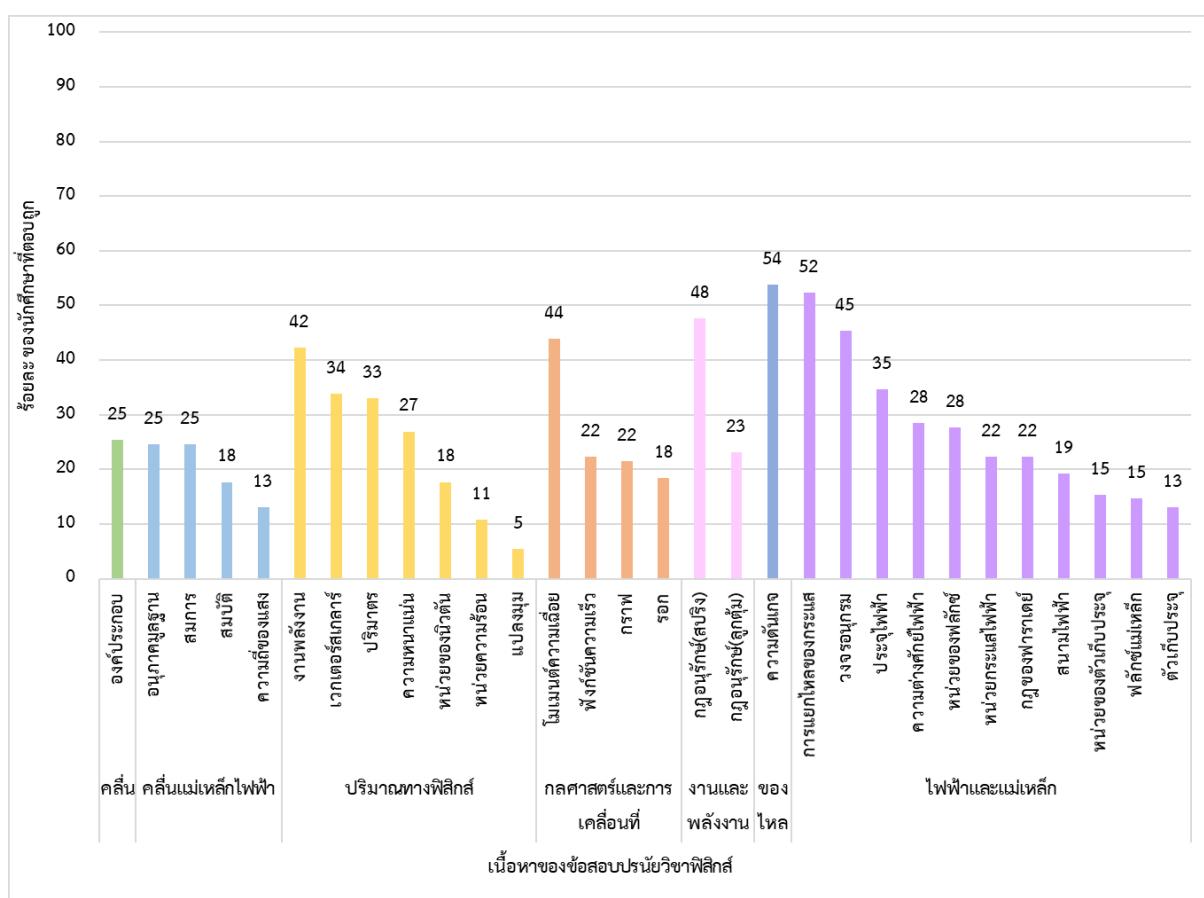
ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

2.3.1 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 2-72 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)

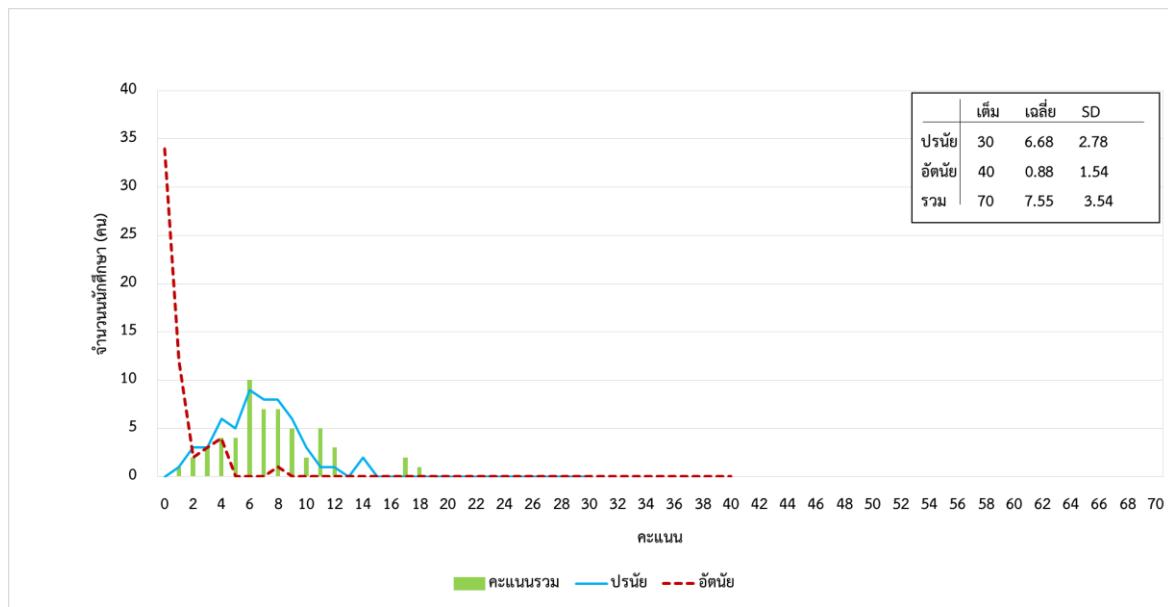


รูปที่ 2-73 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

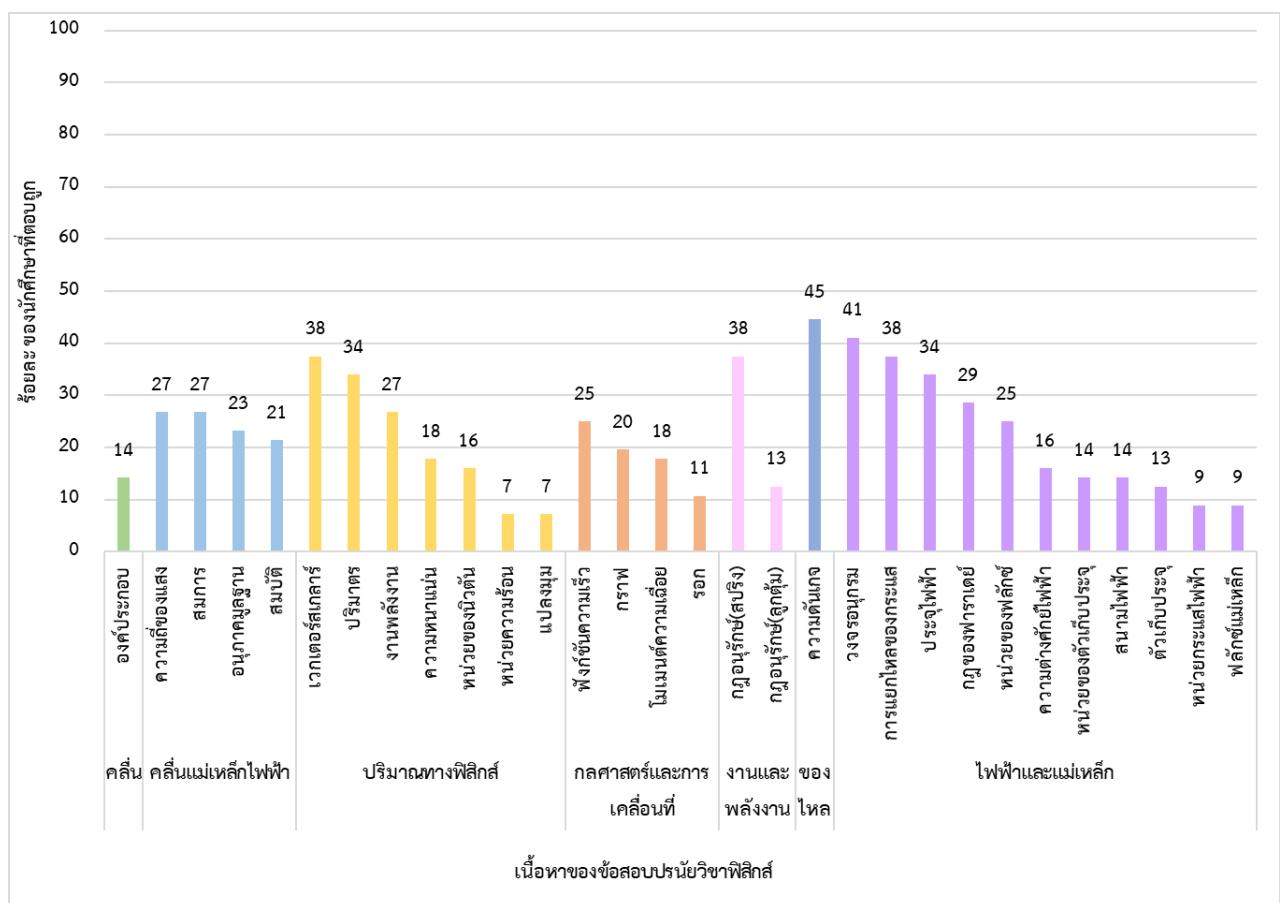
ตารางที่ 2-35 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)

	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีไฟฟ้า	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.45	6.78	8.08	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	6	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	6	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.25	2.74	3.79	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	0	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	13	34	54.5
จำนวนนักศึกษา	130	27	610	3,196

2.3.2 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 2-74 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาฟิสิกส์
ของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)

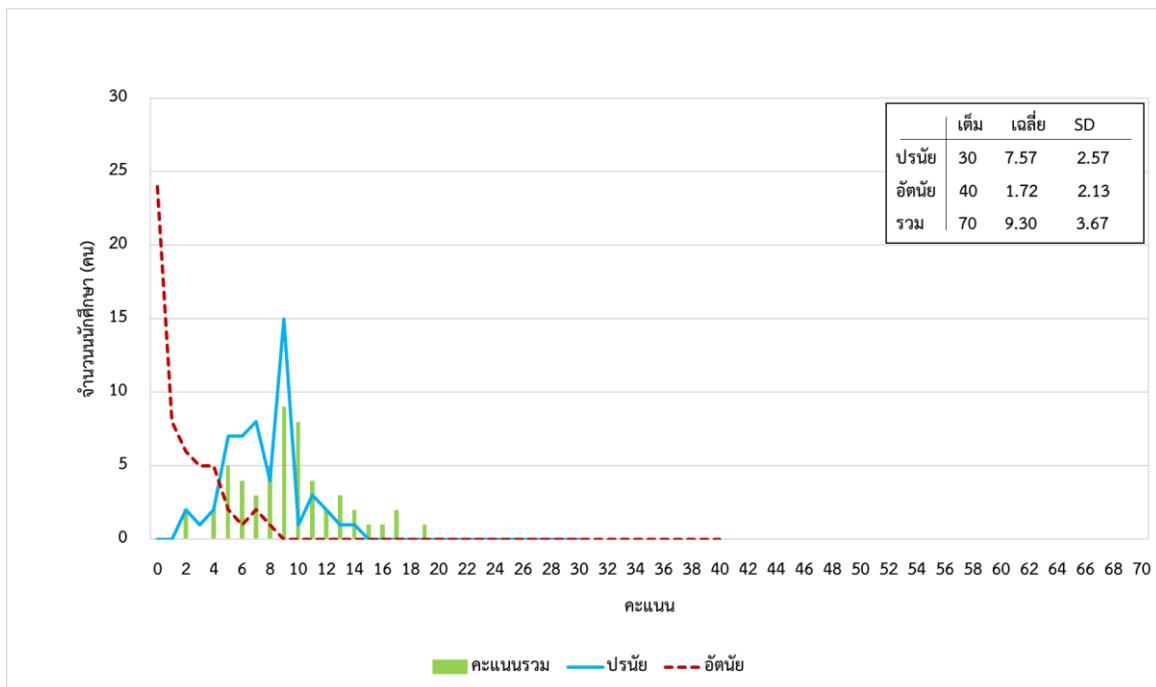


รูปที่ 2-75 ร้อยละของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี) ที่ตอบถูกในวิชาฟิสิกส์

ตารางที่ 2-36 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)

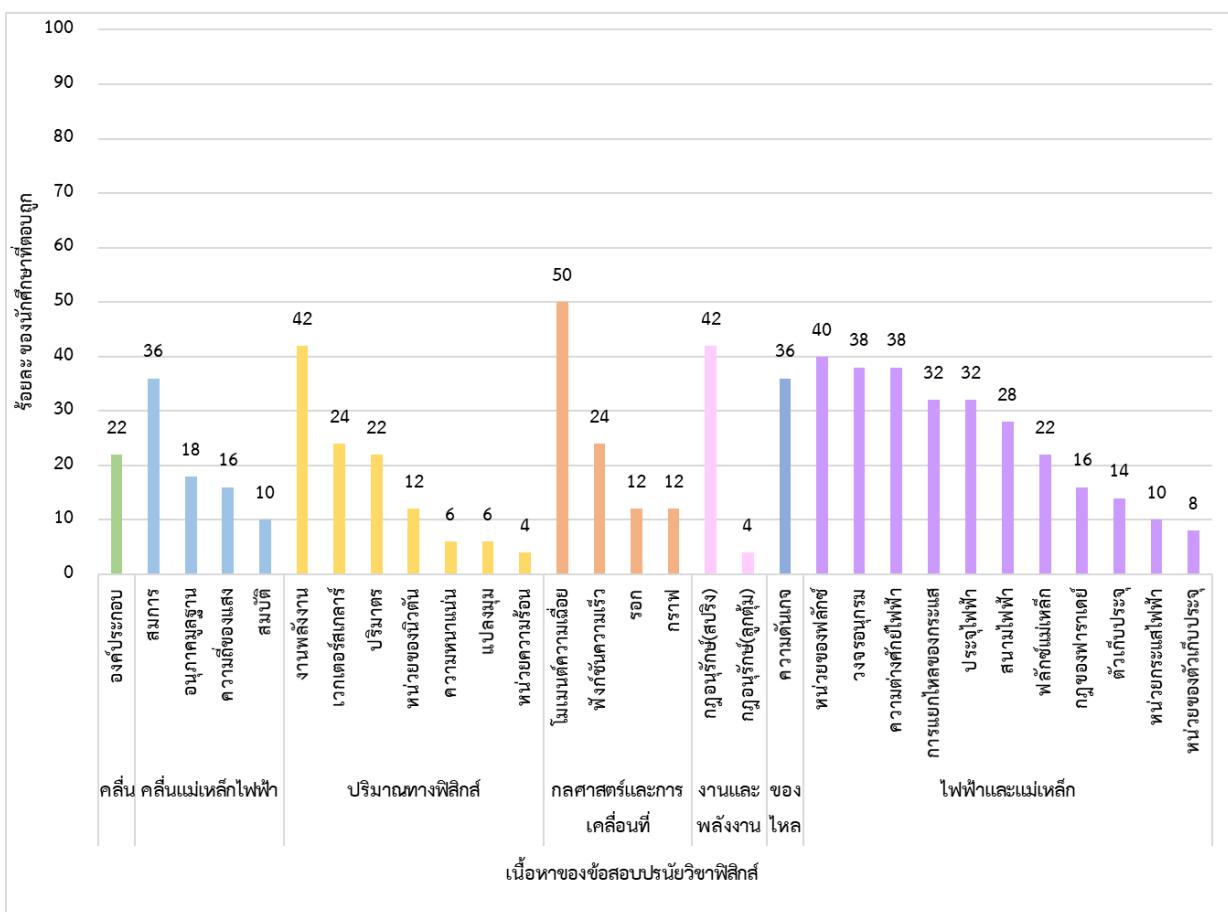
	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีเครื่องกล	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.55	6.69	8.08	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	6	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	6	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.54	2.28	3.79	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	4	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	18	13	34	54.5
จำนวนนักศึกษา	56	26	610	3,196

2.3.3 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 2-76 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)



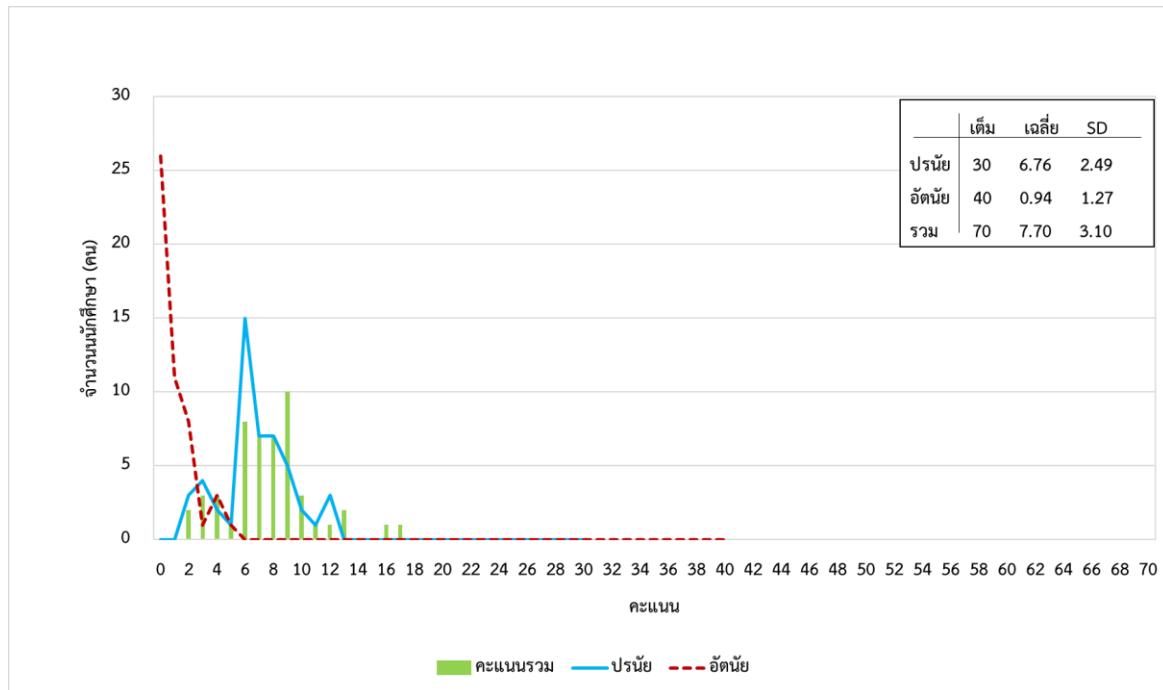
รูปที่ 2-77 ร้อยละของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-37 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)

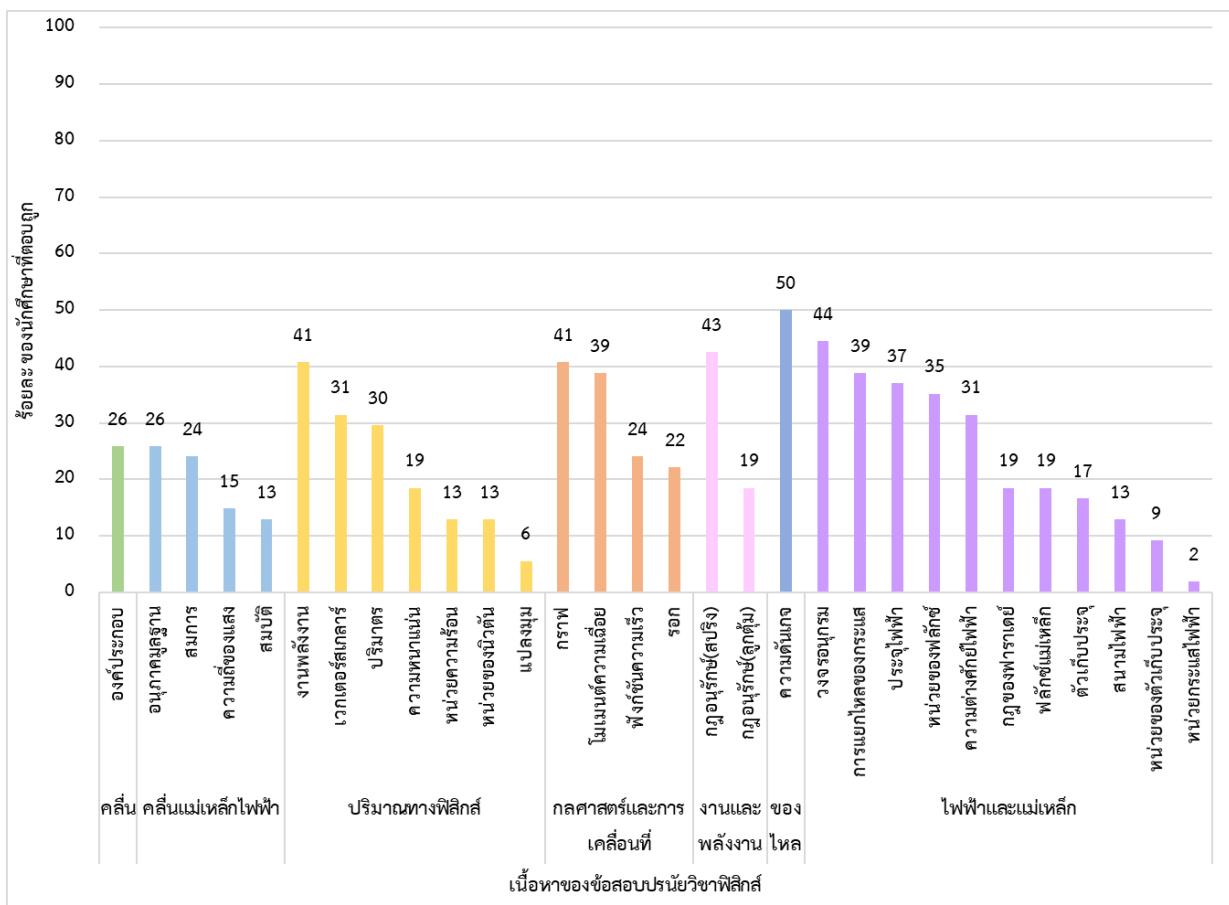
	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีโยธา	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.30	8.06	8.08	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	9	8	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	9	8	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.67	3.56	3.79	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	19	19	34	54.5
จำนวนนักศึกษา	54	17	610	3,196

2.3.4 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 2-78 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)



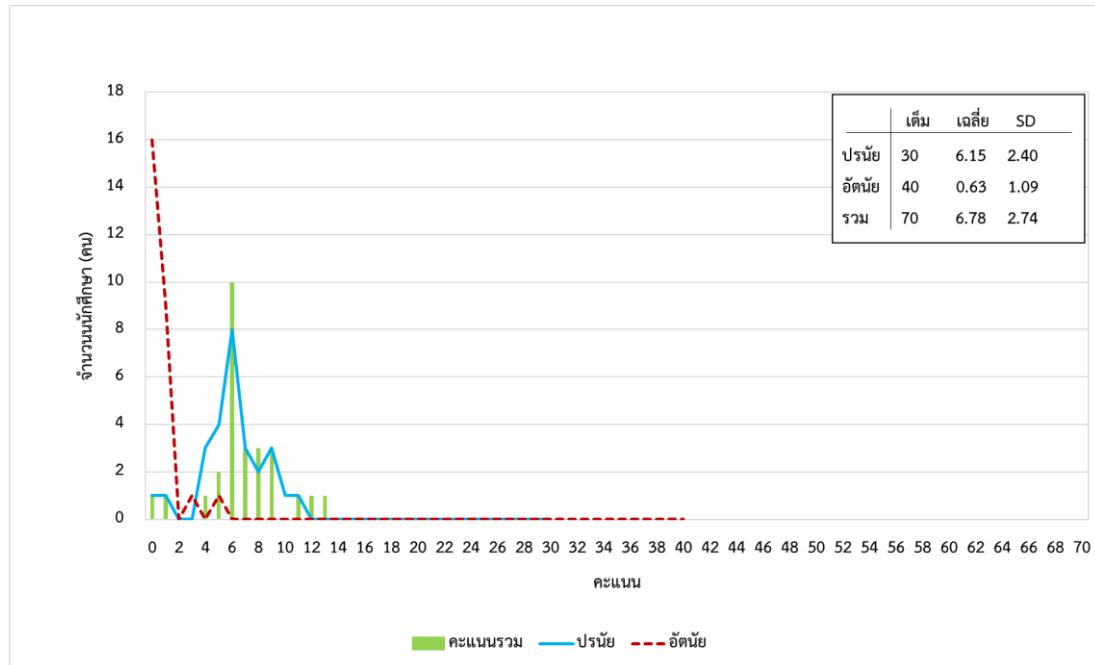
รูปที่ 2-79 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-38 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)

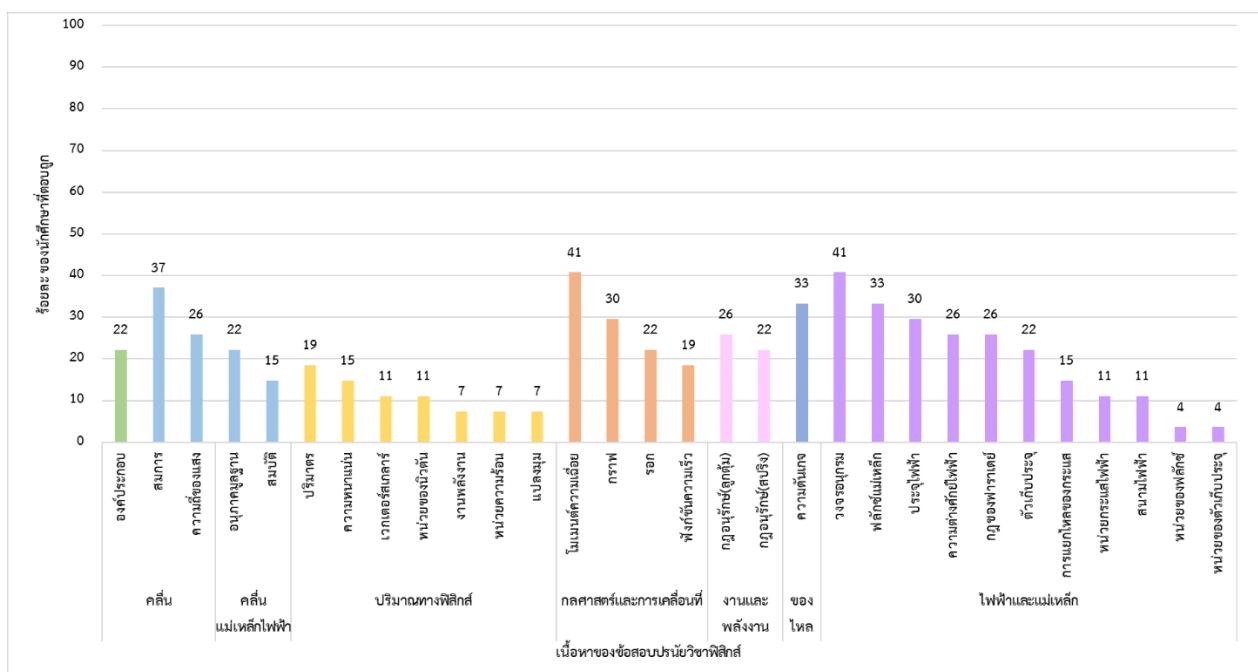
	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีอุตสาหการ	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.70	6.57	8.08	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	6	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	9	9	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.10	2.97	3.79	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	17	17	34	54.5
จำนวนนักศึกษา	50	30	610	3,196

2.3.5 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า



รูปที่ 2-80 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาฟิสิกส์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า

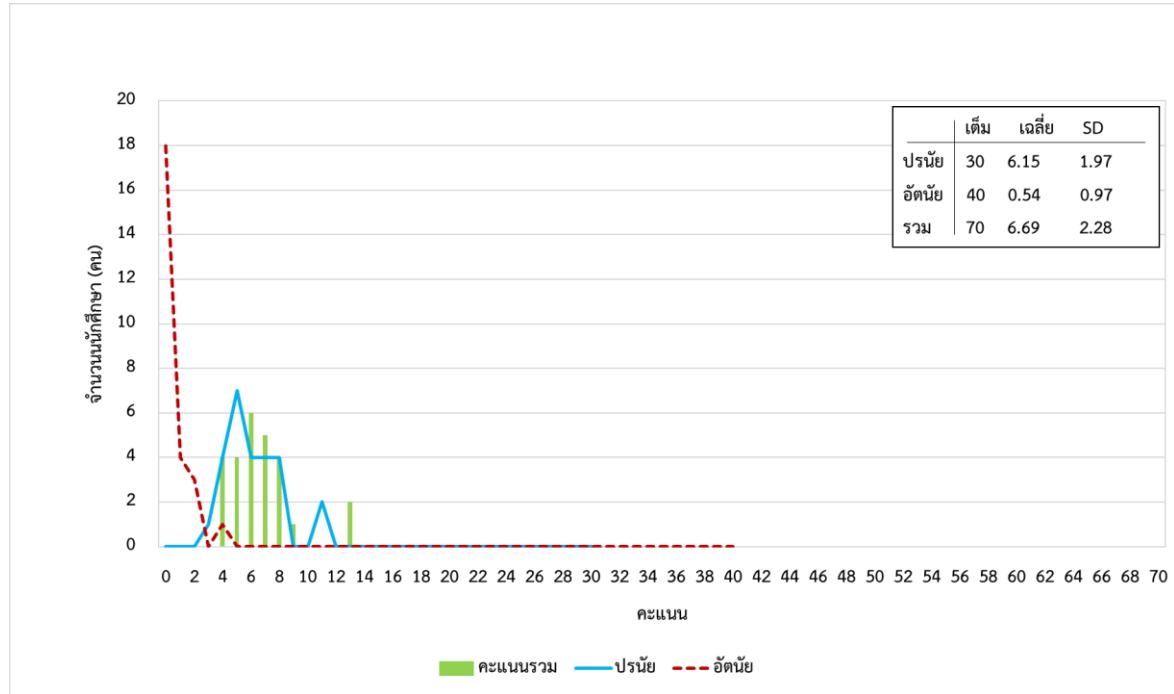


รูปที่ 2-81 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า ที่ตอบถูกในวิชาฟิสิกส์

ตารางที่ 2-39 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า

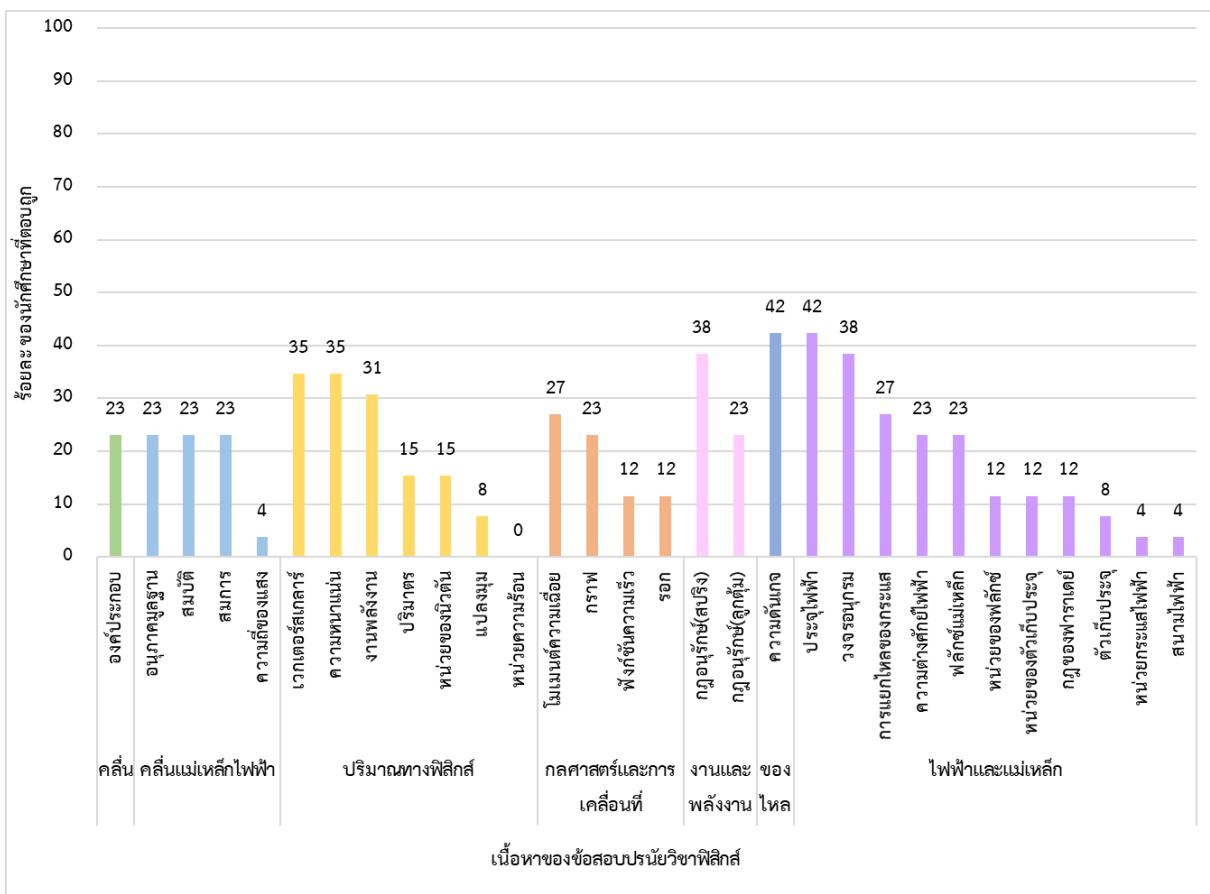
	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีไฟฟ้า	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.45	6.78	8.08	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	6	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	6	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.25	2.74	3.79	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	0	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	26	13	34	54.5
จำนวนนักศึกษา	130	27	610	3,196

2.3.6 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล



รูปที่ 2-82 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล



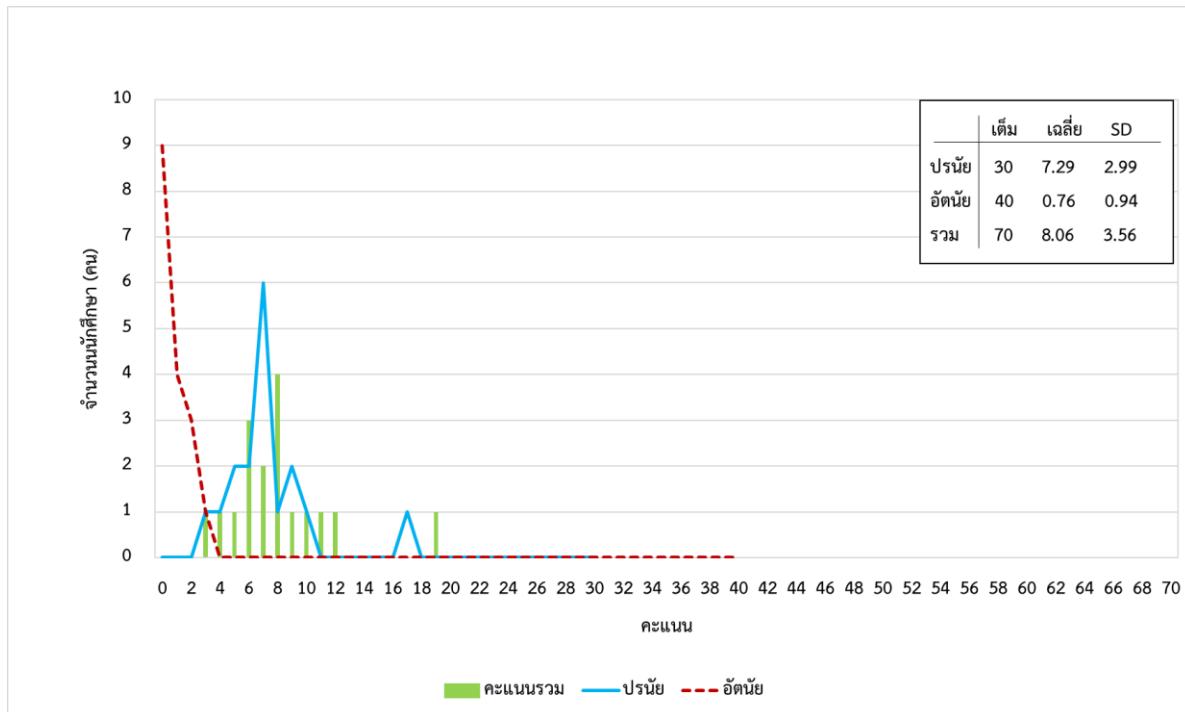
รูปที่ 2-83 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-40 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล

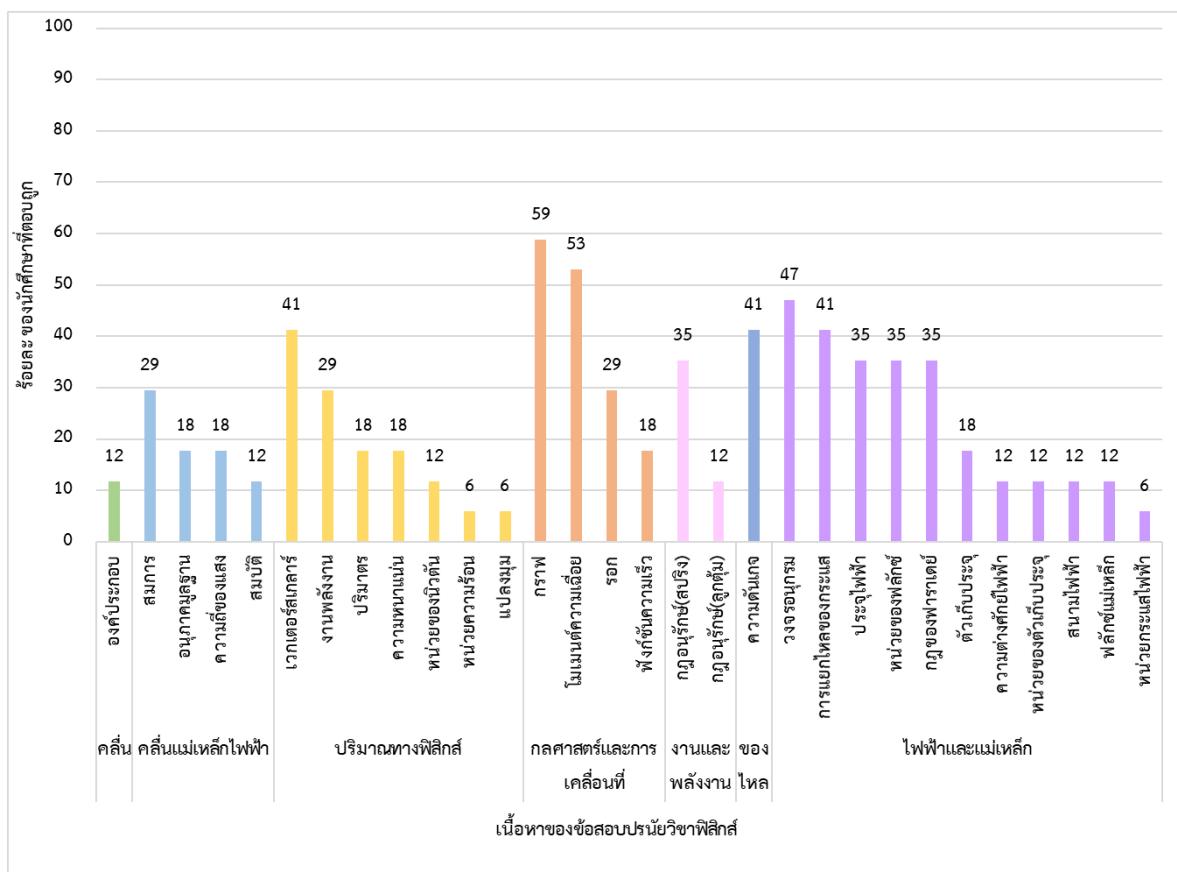
	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีเครื่องกล	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.55	6.69	8.08	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	6	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	6	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.54	2.28	3.79	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	4	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	18	13	34	54.5
จำนวนนักศึกษา	56	26	610	3,196

2.3.7 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา



รูปที่ 2-84 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา



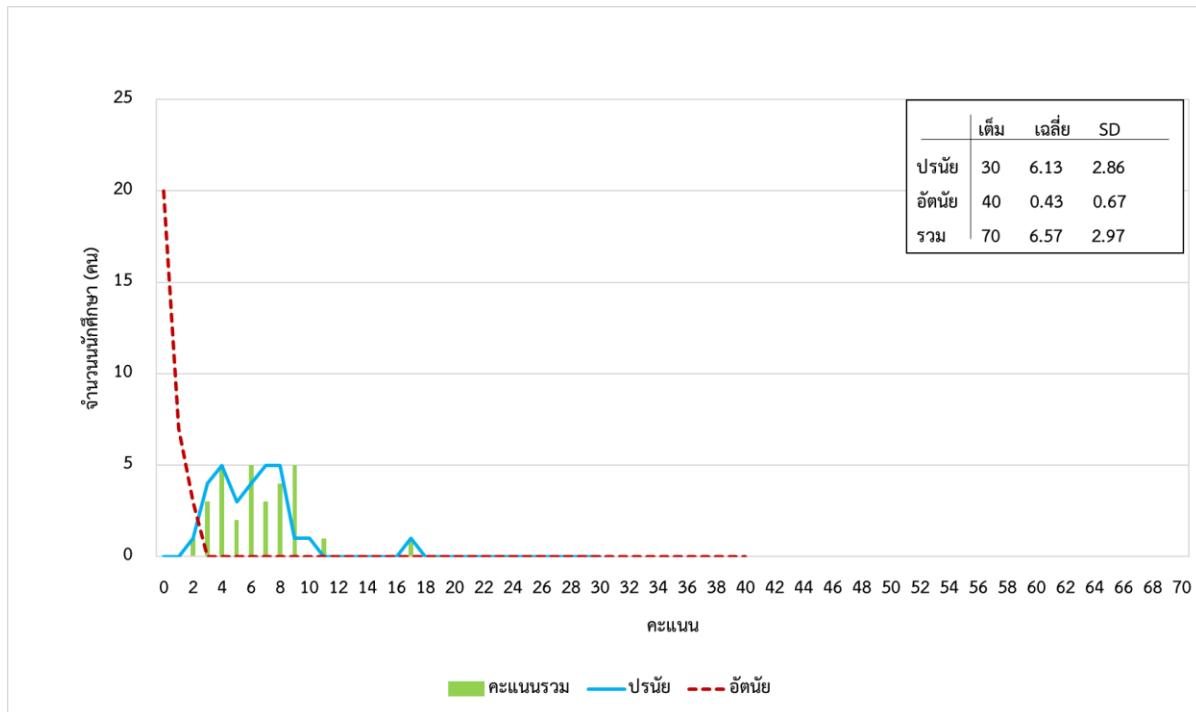
รูปที่ 2-85 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

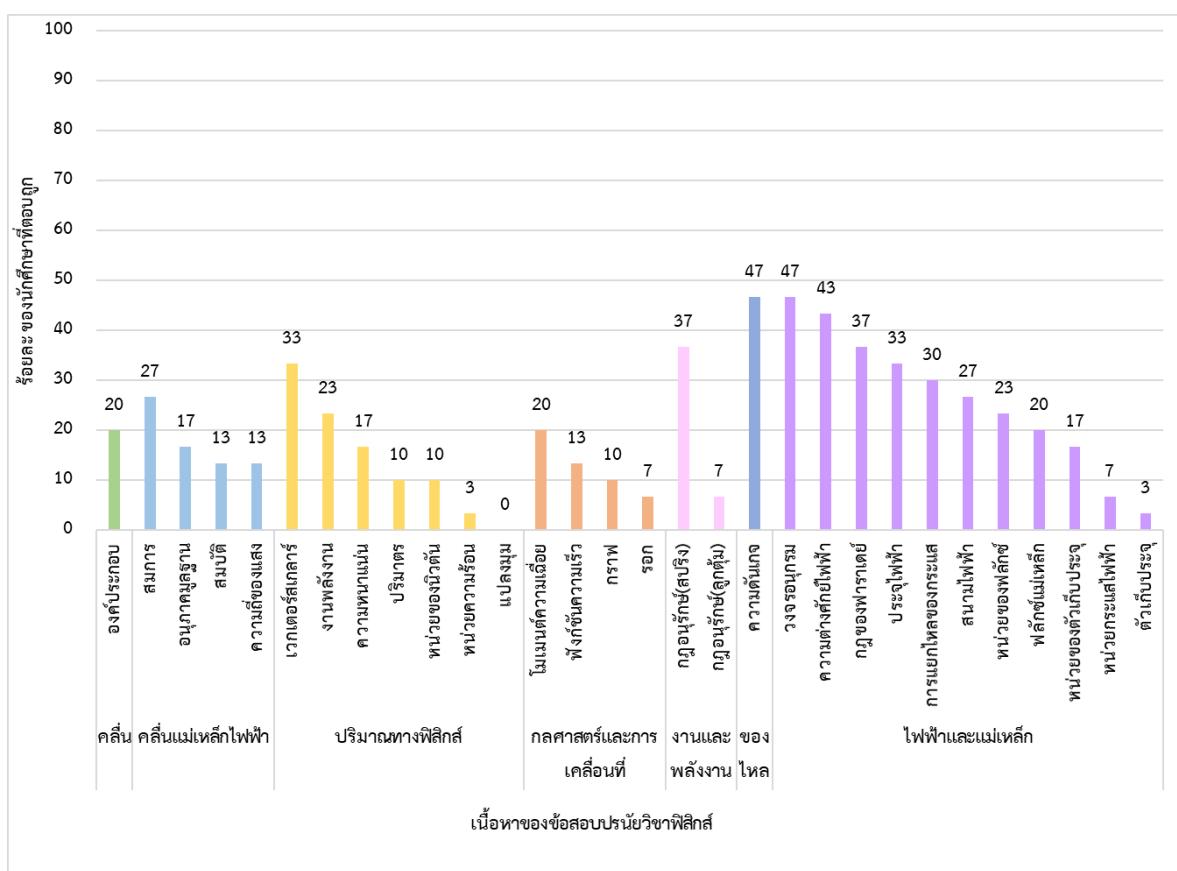
ตารางที่ 2-41 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา

	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีโยธา	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.30	8.06	8.08	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	9	8	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	9	8	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.67	3.56	3.79	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	19	19	34	54.5
จำนวนนักศึกษา	54	17	610	3,196

2.3.8 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ



รูปที่ 2-86 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ

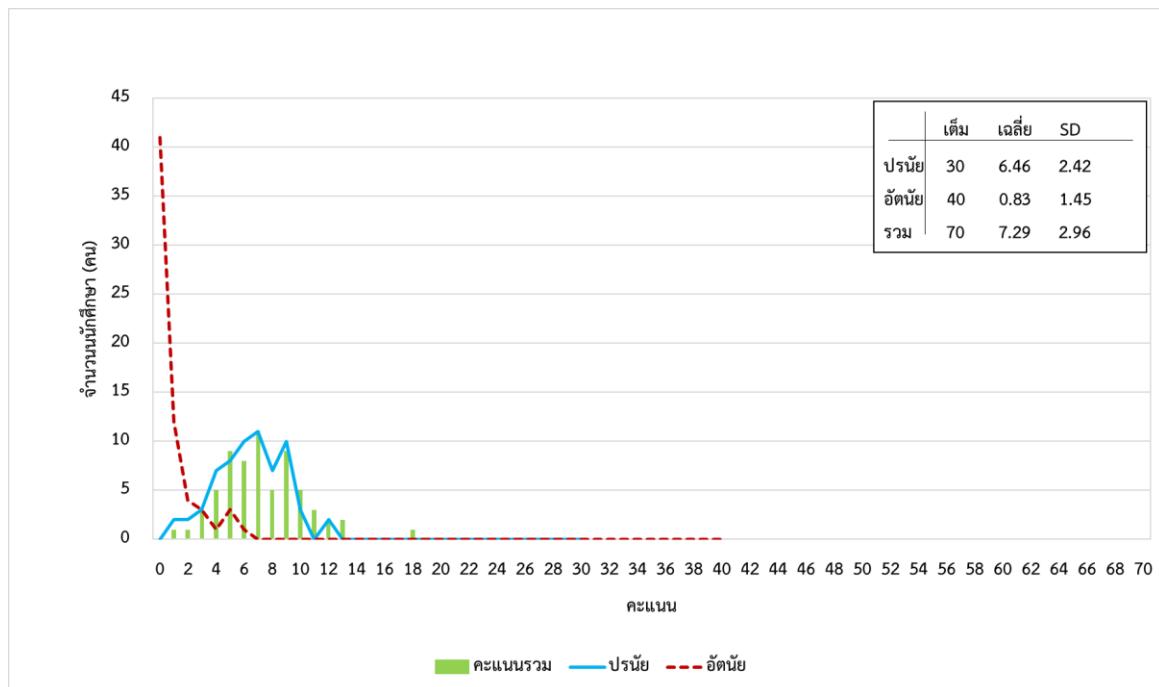


รูปที่ 2-87 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

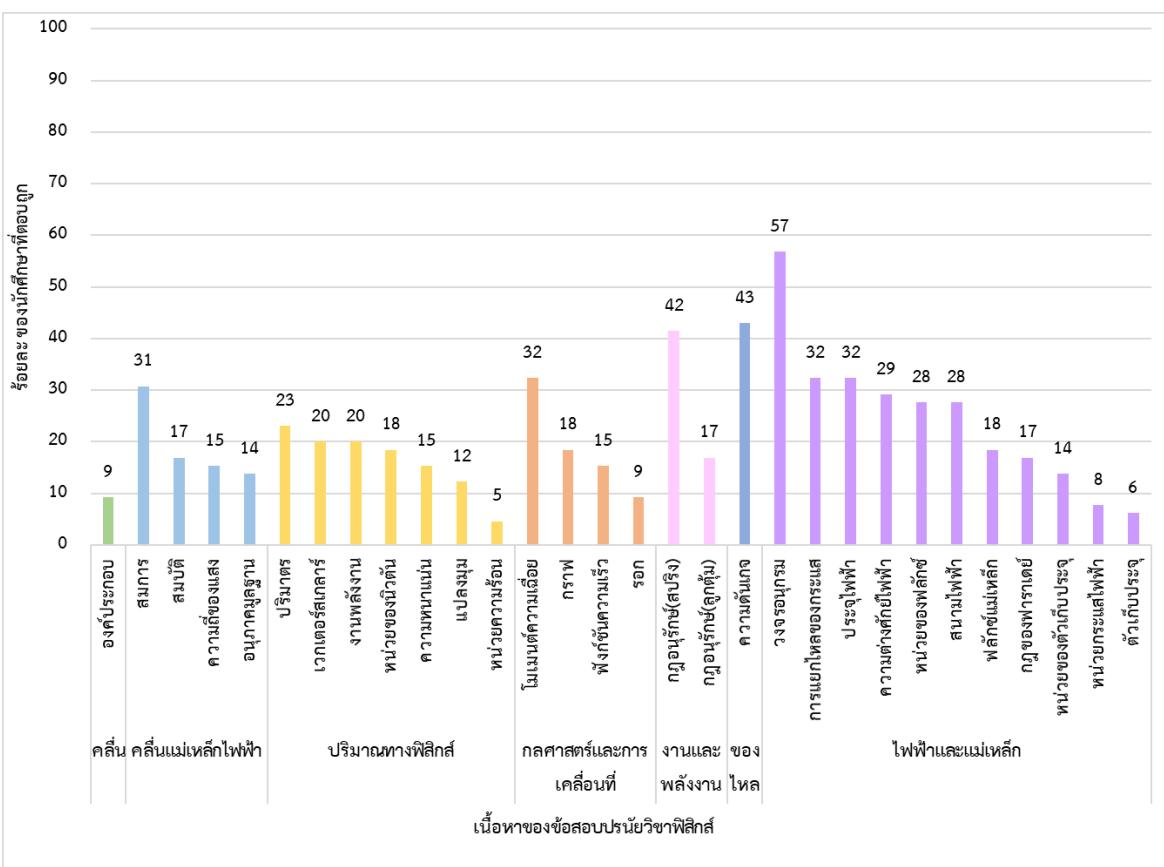
ตารางที่ 2-42 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ

	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีอุตสาหการ	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.70	6.57	8.08	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	6	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	9	9	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.10	2.97	3.79	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	17	17	34	54.5
จำนวนนักศึกษา	50	30	610	3,196

2.3.9 สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์



รูปที่ 2-88 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

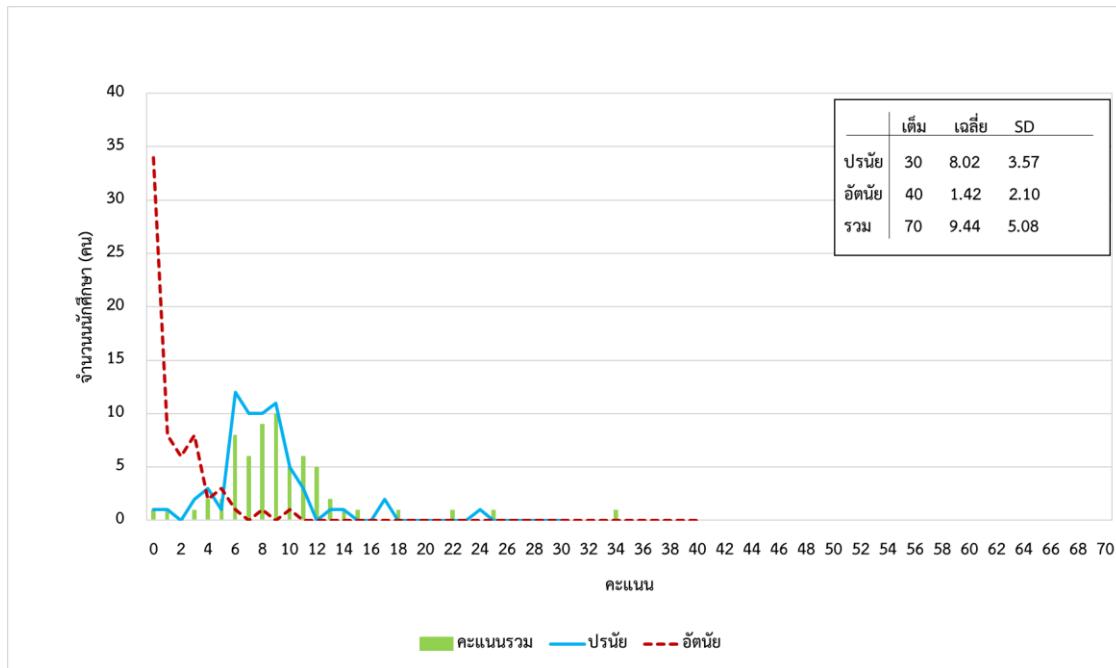


รูปที่ 2-89 ร้อยละของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-43 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

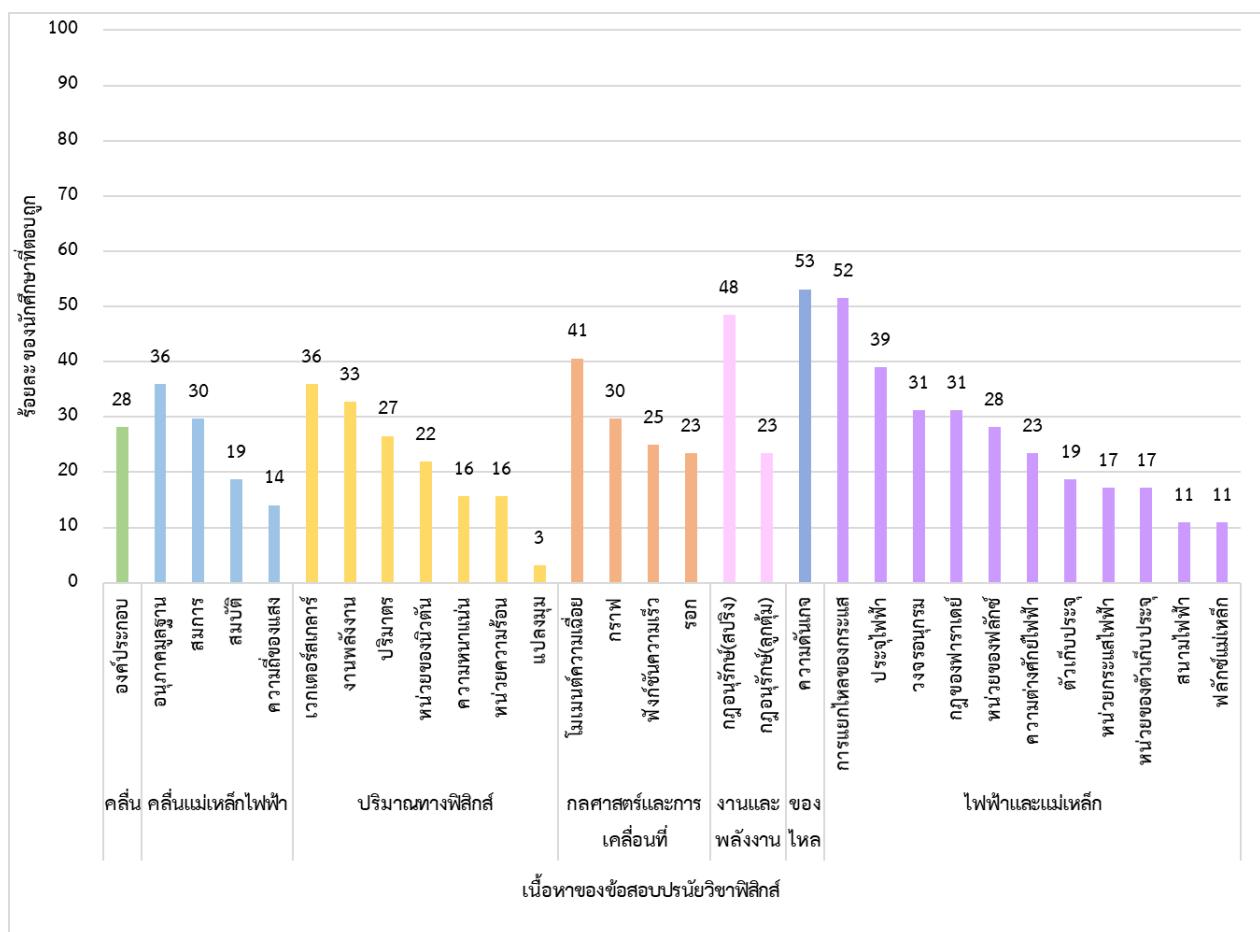
	สาขาวิชาเทคโนโลยี การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.29	8.08	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.96	3.79	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	18	34	54.5
จำนวนนักศึกษา	65	610	3,196

2.3.10 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย



รูปที่ 2-90 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย

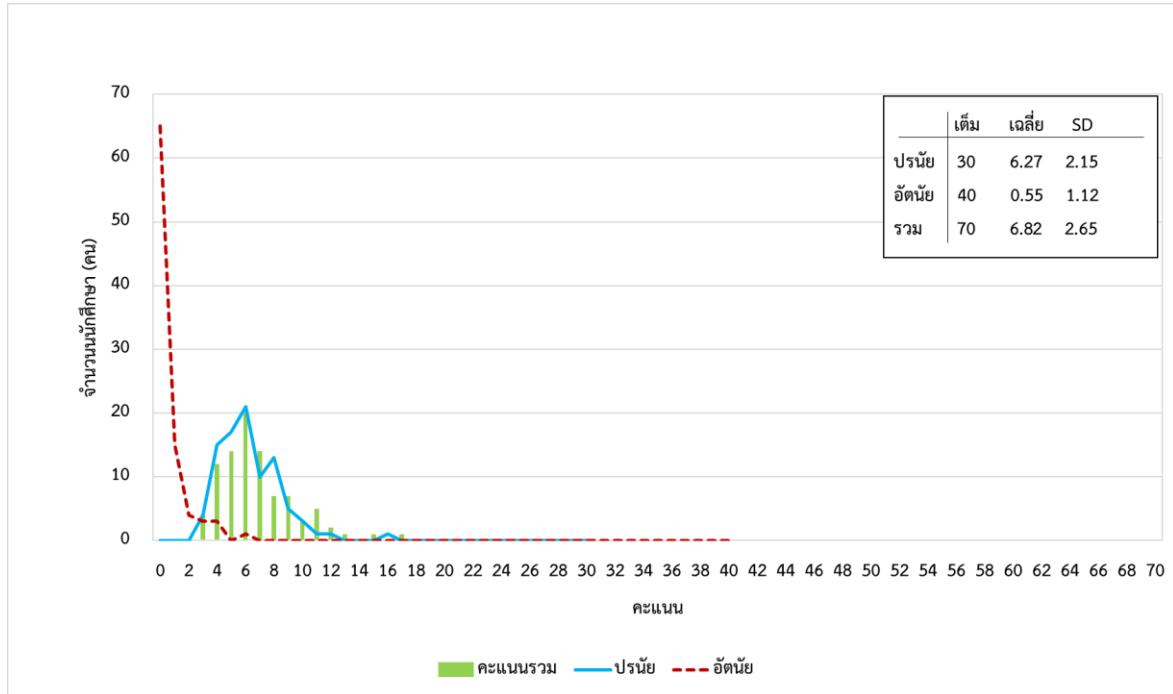


รูปที่ 2-91 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-44 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย

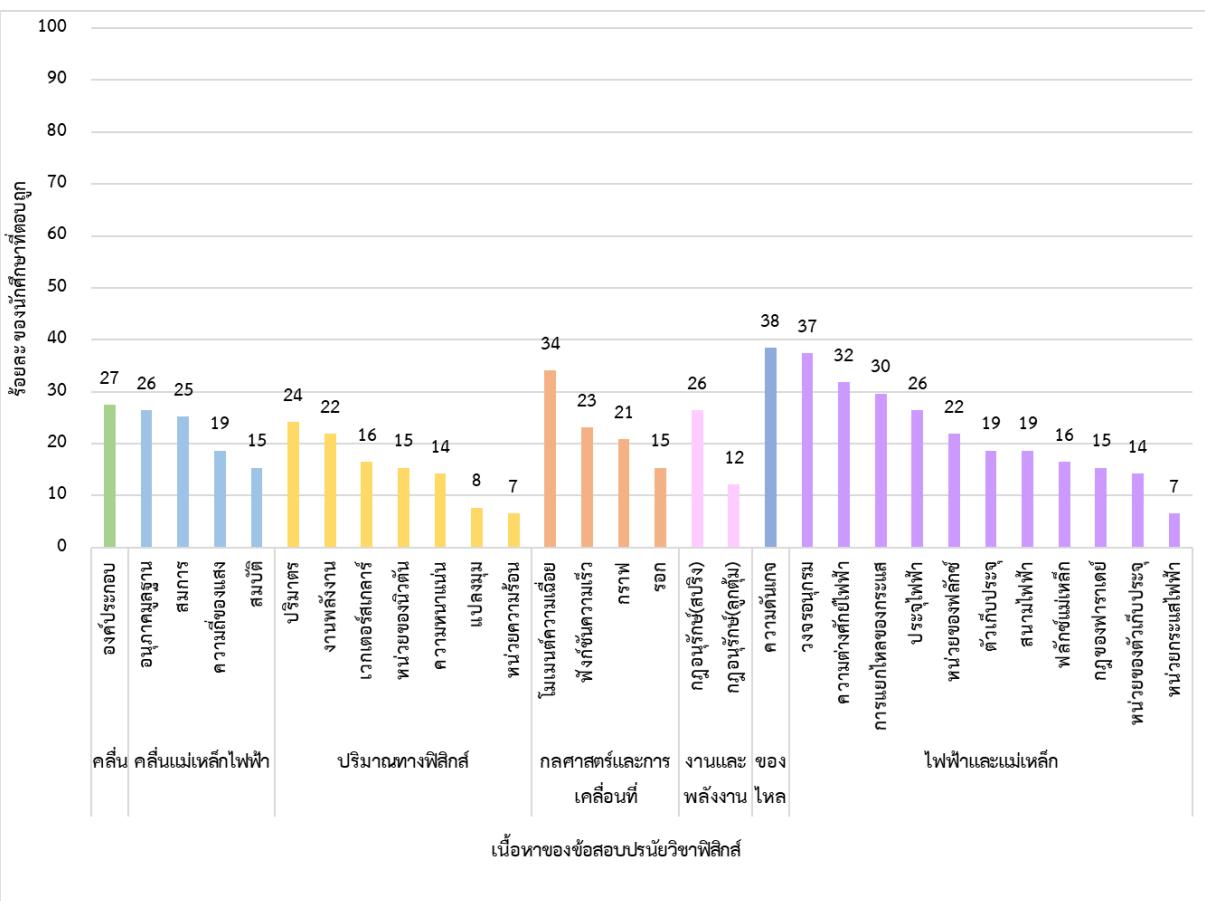
	สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ประยุกต์-มัลติมีเดีย	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.44	8.08	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	9	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	9	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.08	3.79	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	0	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	34	34	54.5
จำนวนนักศึกษา	64	610	3,196

2.3.11 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน



รูปที่ 2-92 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน



รูปที่ 2-93 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-45 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน

	สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษาและ สื่อสารมวลชน	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	6.82	8.08	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	6	8	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.65	3.79	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	17	34	54.5
จำนวนนักศึกษา	91	610	3,196

2.4 สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม

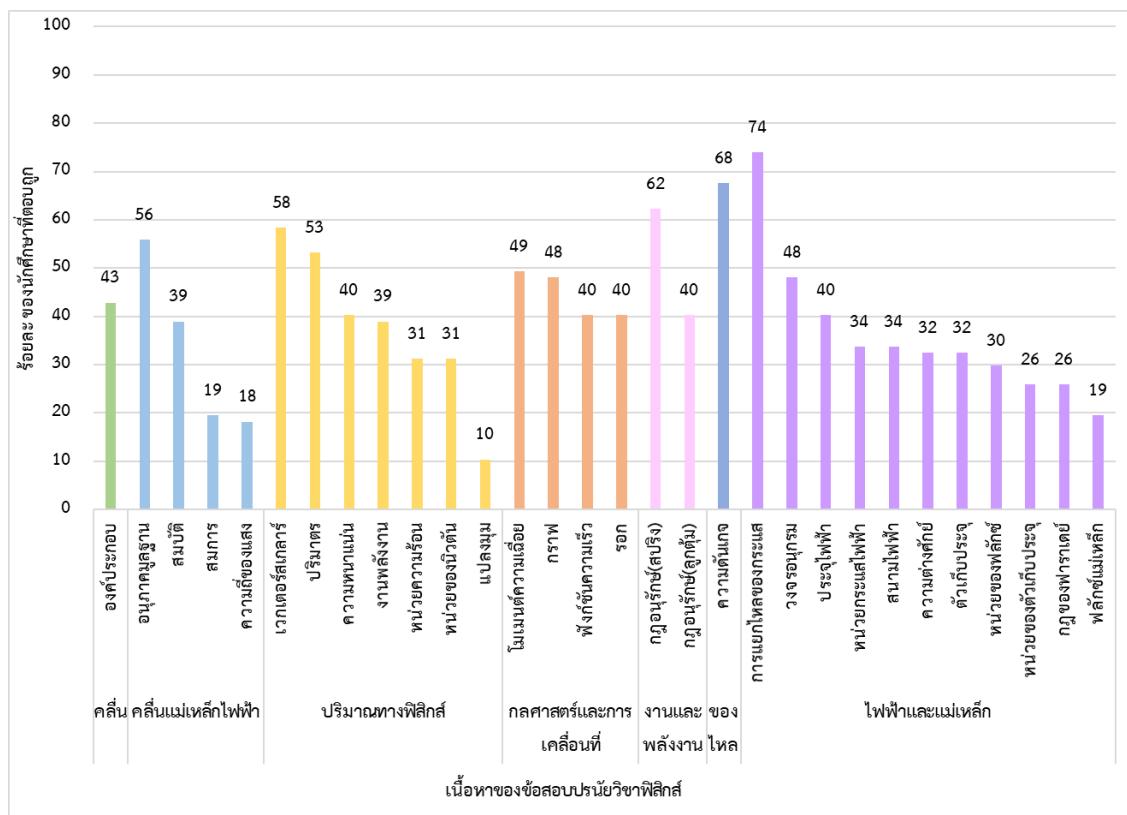
ผลการวัดระดับความสามารถทางพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 77 คน พบร้าคคะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 15.73 คะแนน คะแนนสูงสุด 49 คะแนน คะแนนต่ำสุด 3 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 10.21 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม แสดงดังรูปที่ 2-95

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม แสดงดังตารางที่ 2-45

วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

โดยภาพรวมสำหรับนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม จำนวน 77 คน สามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องของไฟได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 68 และ 33 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณา_r้อยละของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนามที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 46 มีแนวโน้มคล้ายกับนักศึกษาที่มีหลักสูตรเรียนวิชาพิสิกส์ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 2-94 พบร้าหัวข้อเรื่องไฟฟ้าและแม่เหล็ก เรื่องการแยกไฟของกระแสไฟฟ้า นักศึกษาตอบถูกได้มากที่สุดเมื่อเทียบกับคณะอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยคิดเป็นร้อยละ 74



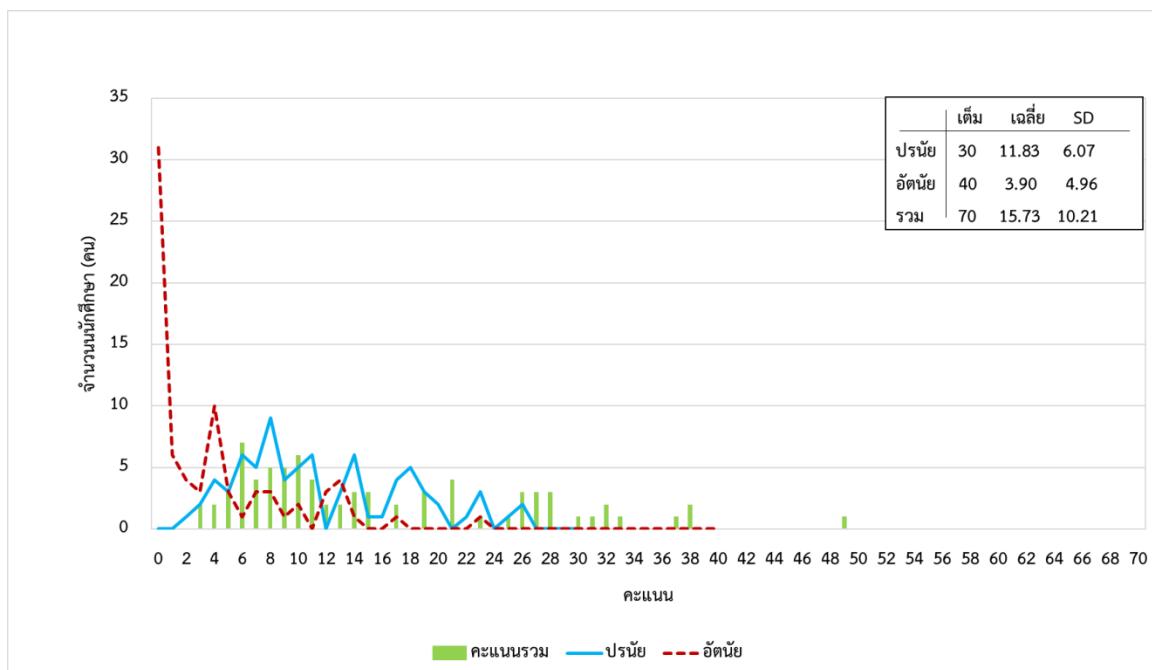
รูปที่ 2-94 ร้อยละของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-46 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่เข้าสอบ (คน)
	ปรนัย (40)	อัตนัย (50)	รวม (90)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	9.39	2.44	11.83	4.77	3.73	7.75	3,196
สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ ภาคสนาม	11.83	3.90	15.73	6.07	4.96	10.21	77

ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

2.4.1 สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ



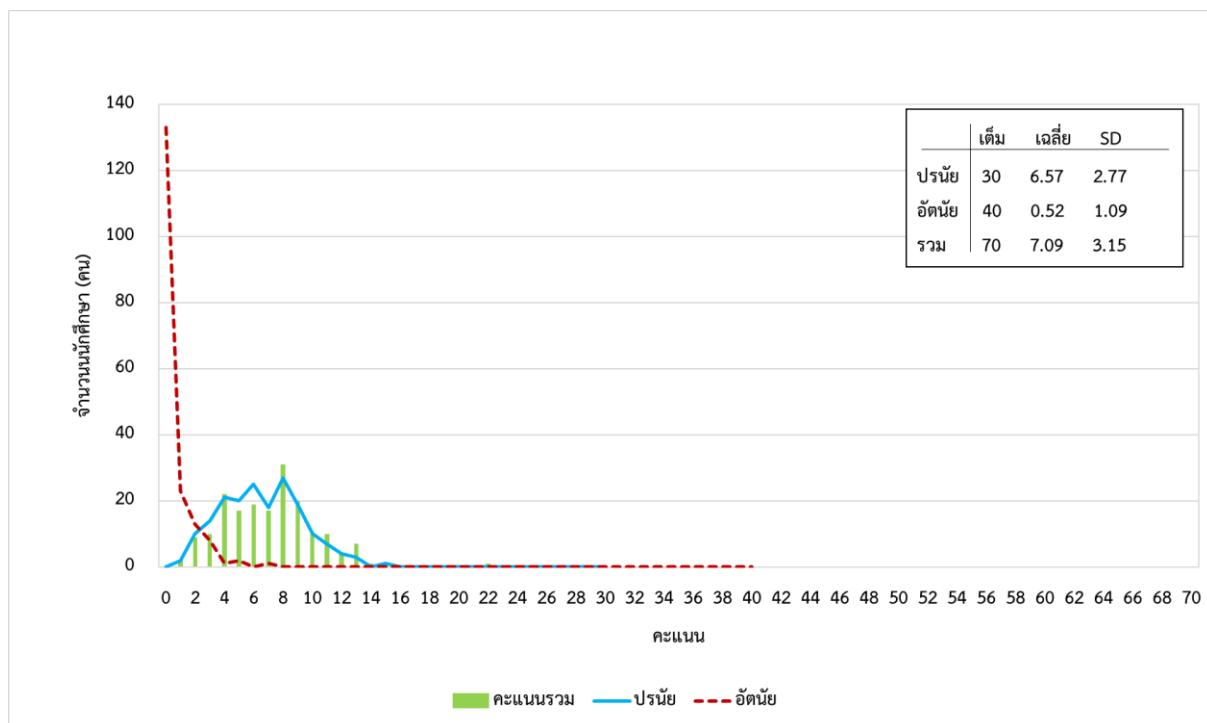
รูปที่ 2-95 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

ตารางที่ 2-47 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม
สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

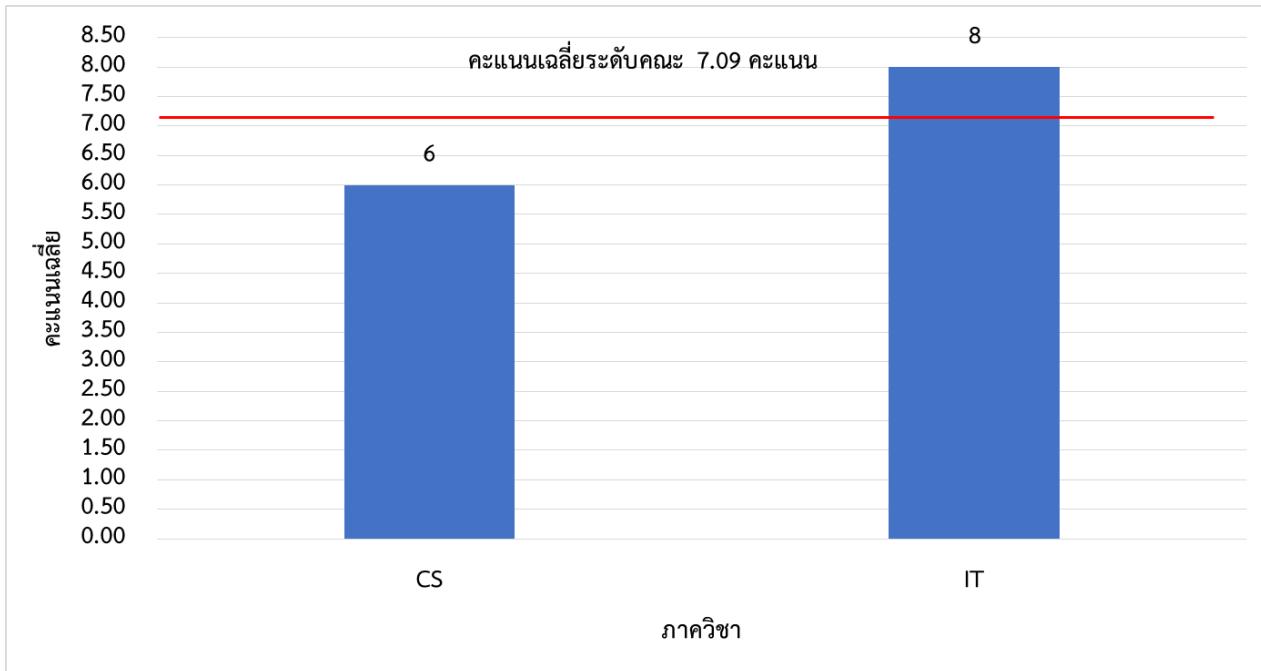
	สาขาวิชา วิศวกรรมหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	15.73	15.64	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	12	13	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	10	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	10.21	8.64	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	49	54.5	54.5
จำนวนนักศึกษา	77	1,503	3,196

2.5 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 181 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 7.09 คะแนน คะแนนสูงสุด 22 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 3.15 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ แสดงดังรูปที่ 2-96 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 2-97



รูปที่ 2-96 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



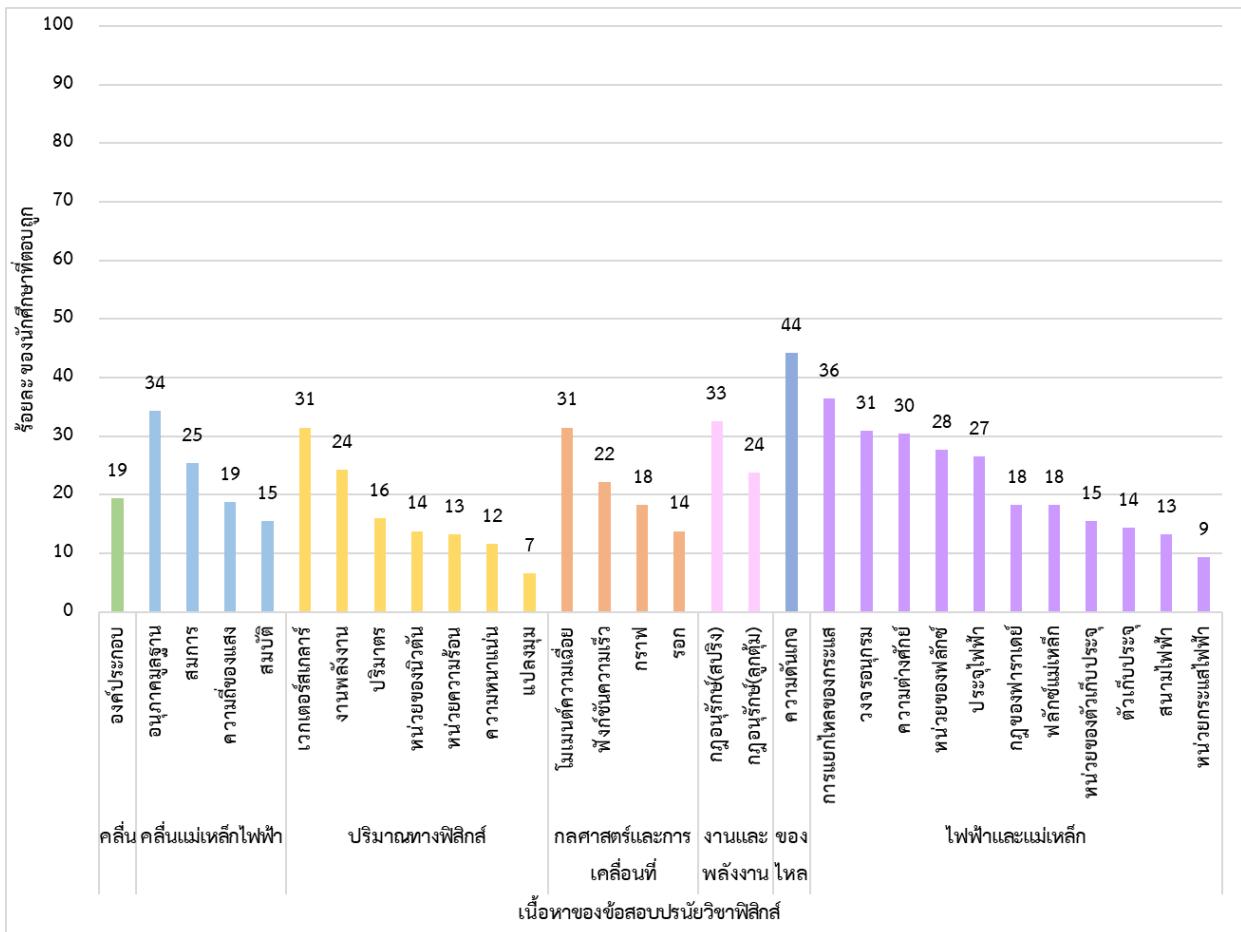
รูปที่ 2-97 คะแนนเฉลี่ยวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 2-47

วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

โดยภาพรวมสำหรับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 181 คน สามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่อง ของไฟล์ได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องบริมาณทางพิสิกส์ได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 44 และ 17 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายละเอียดของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 4 มี แนวโน้มคล้ายกับนักศึกษาภาพรวมมหาวิทยาลัย พบว่าในหัวข้อเรื่องไฟฟ้าและแม่เหล็ก เรื่องหน่วยของกระแสไฟฟ้า นักศึกษาตอบถูกได้น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเรื่องอื่นๆ ในหัวข้อเดียวกันคิดเป็นร้อยละ 9



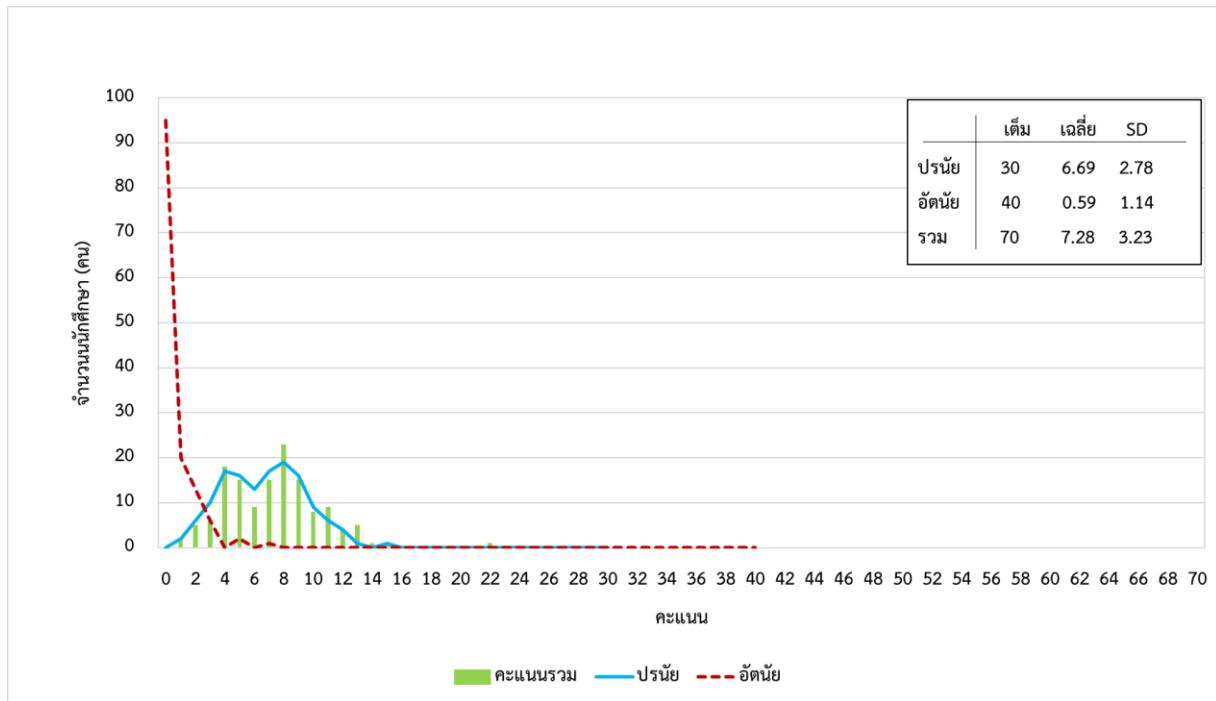
รูปที่ 2-98 ร้อยละของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องบูกินในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-48 ตารางแสดงคะแนนสอบบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

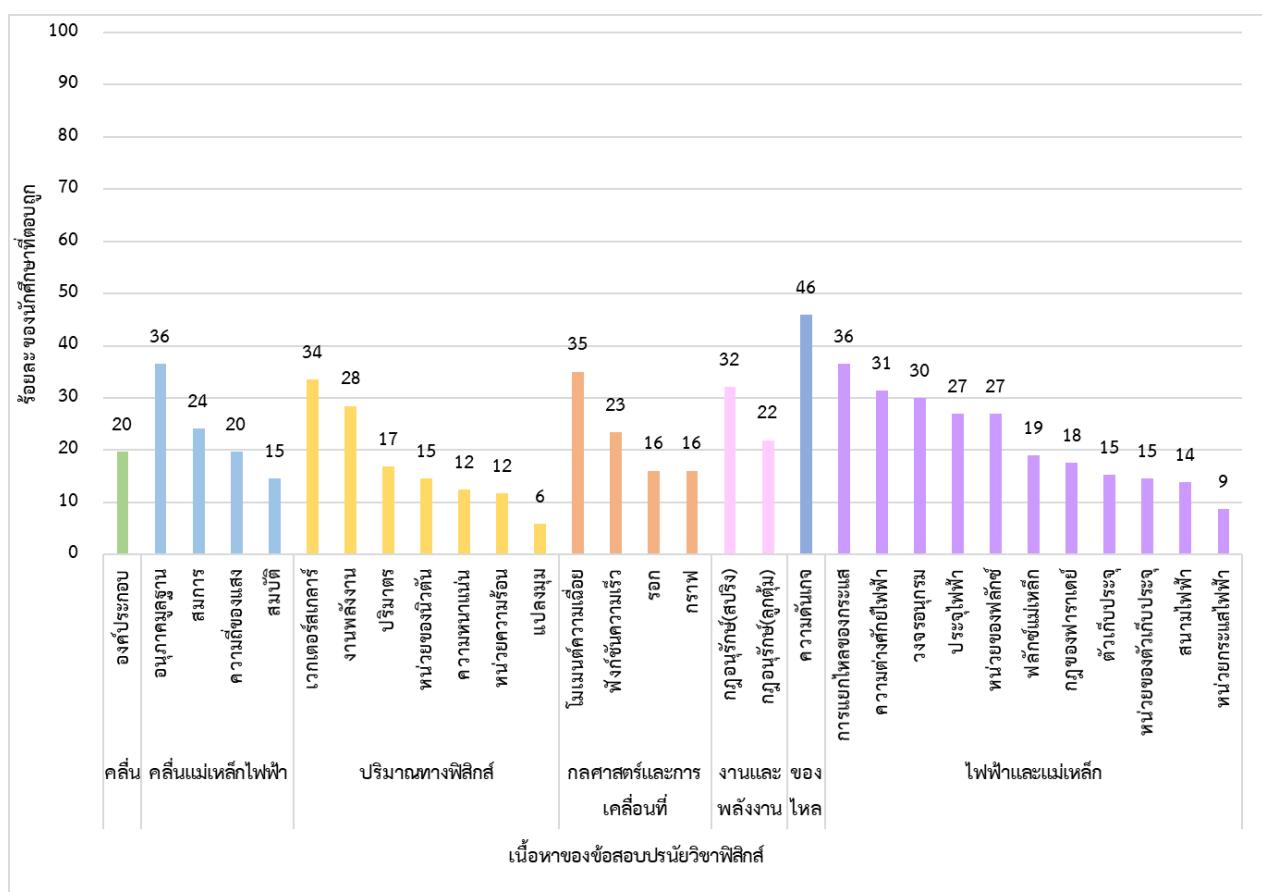
	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่เข้าสอบ (คน)
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	9.39	2.44	11.83	4.77	3.73	7.75	3,196
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	0.52	6.57	7.09	2.77	1.09	3.15	181
สาขาวิชาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	7.28	7	8	3.23	1	22	137
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	6.50	6	6	2.78	2	13	44

ค่าทางสถิต และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงตั้งหัวข้อต่อไปนี้

2.5.1 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 2-99 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษานักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

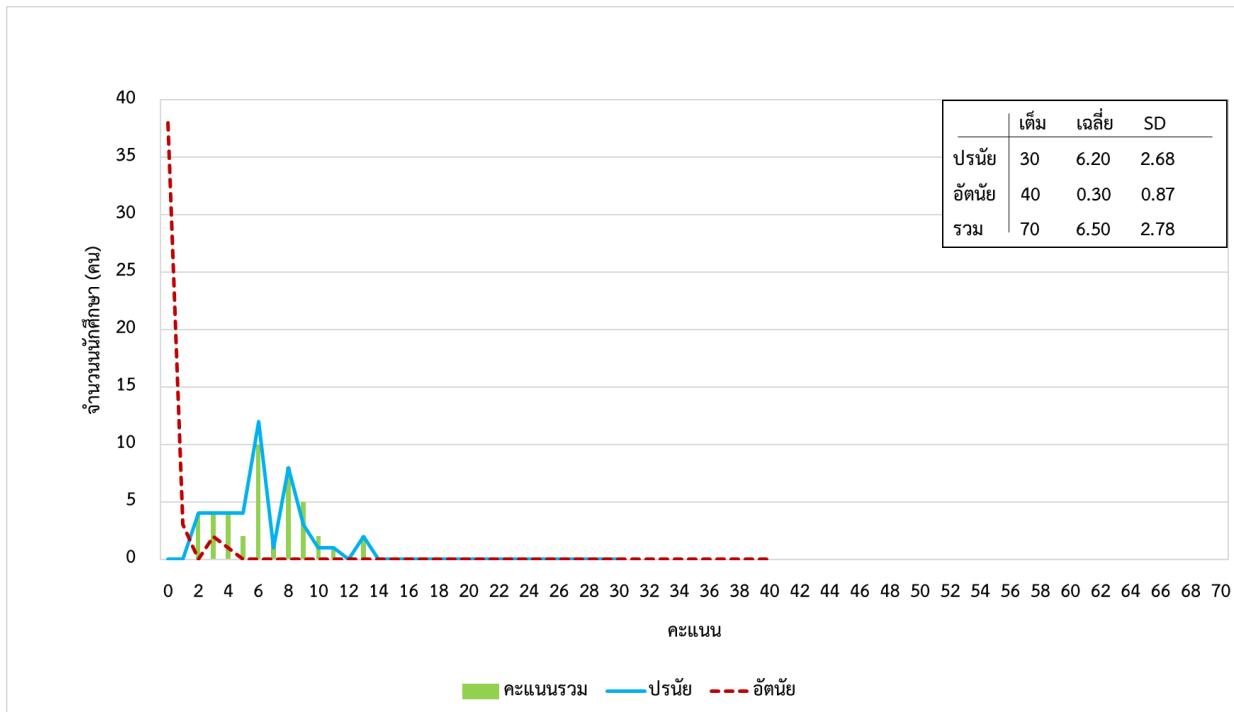


รูปที่ 2-100 ร้อยละของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

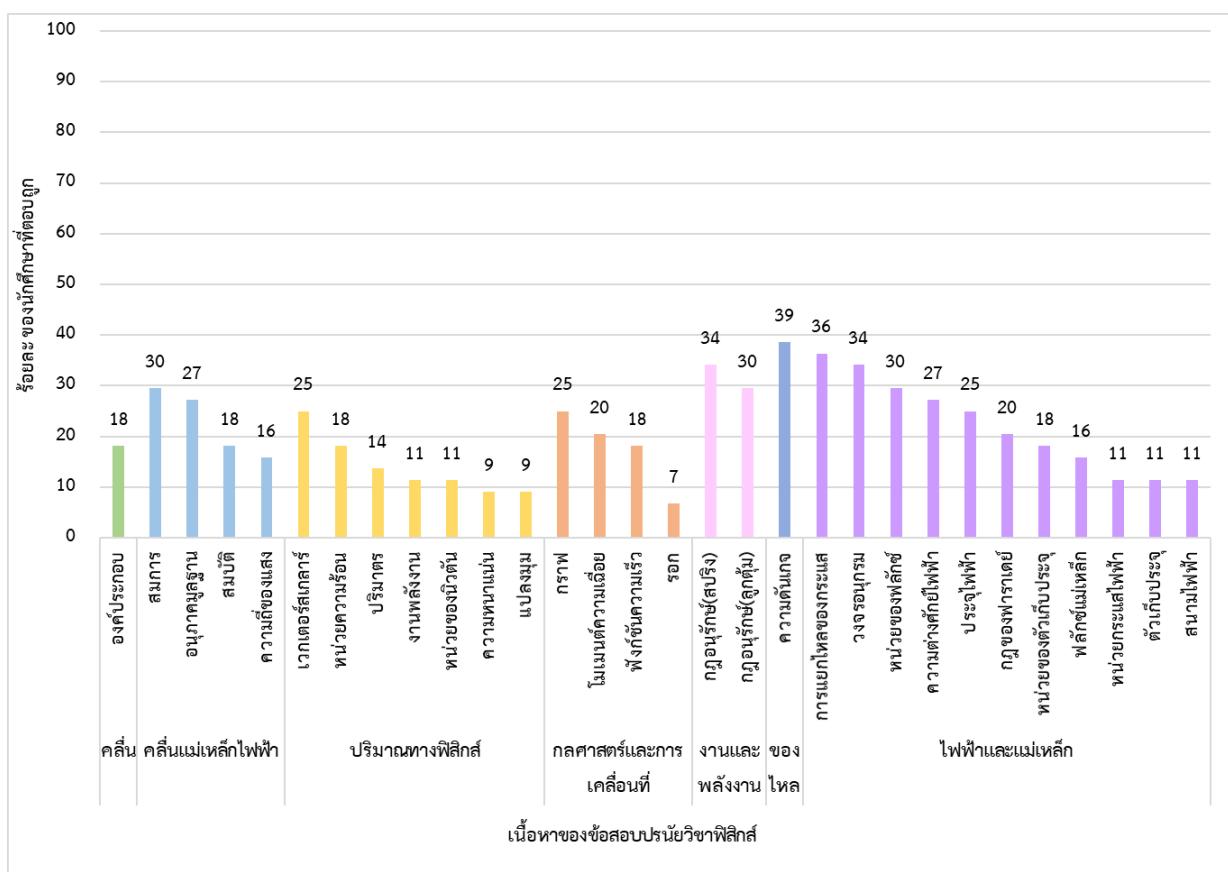
ตารางที่ 2-49 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

	สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ	สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.28	6.50	7.09	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	6	7	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	6	8	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.23	2.78	3.15	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	22	13	22	54.5
จำนวนนักศึกษา	137	44	181	3,196

2.5.2 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)



รูปที่ 2-101 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)



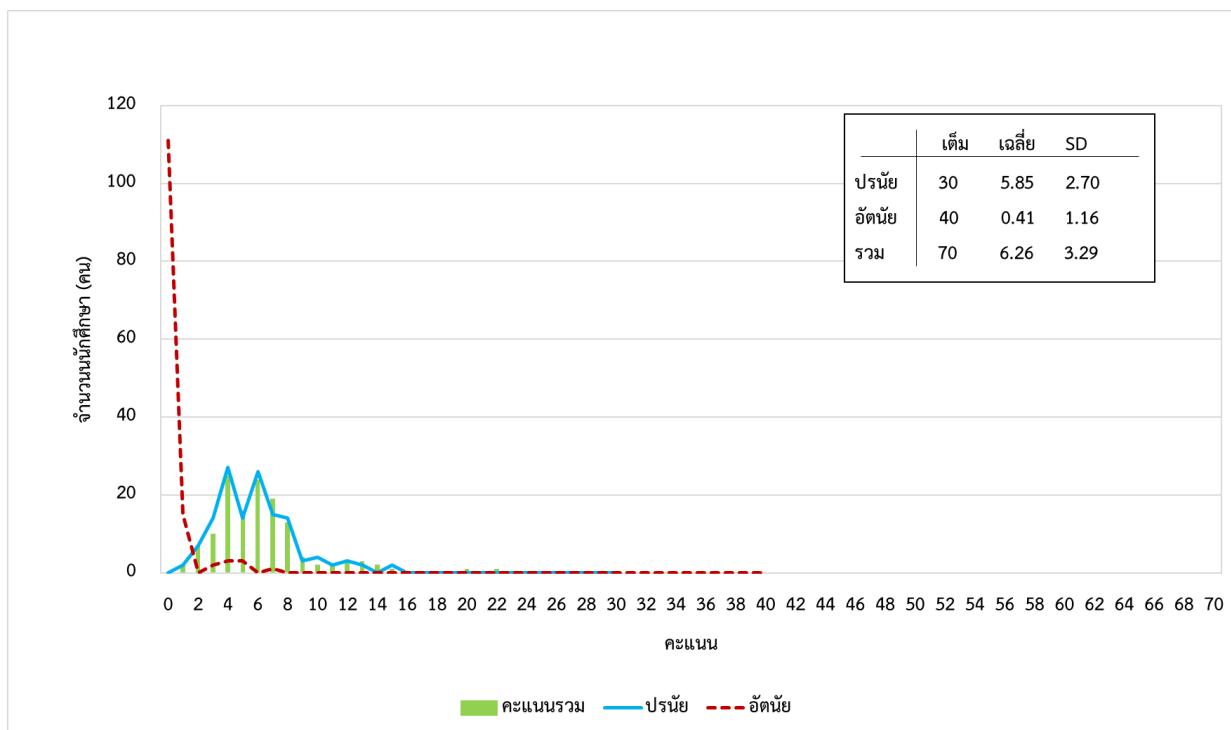
รูปที่ 2-102 ร้อยละของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-50 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

	สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ	สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.28	6.50	7.09	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	6	7	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	6	8	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.23	2.78	3.15	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	22	13	22	54.5
จำนวนนักศึกษา	137	44	181	3,196

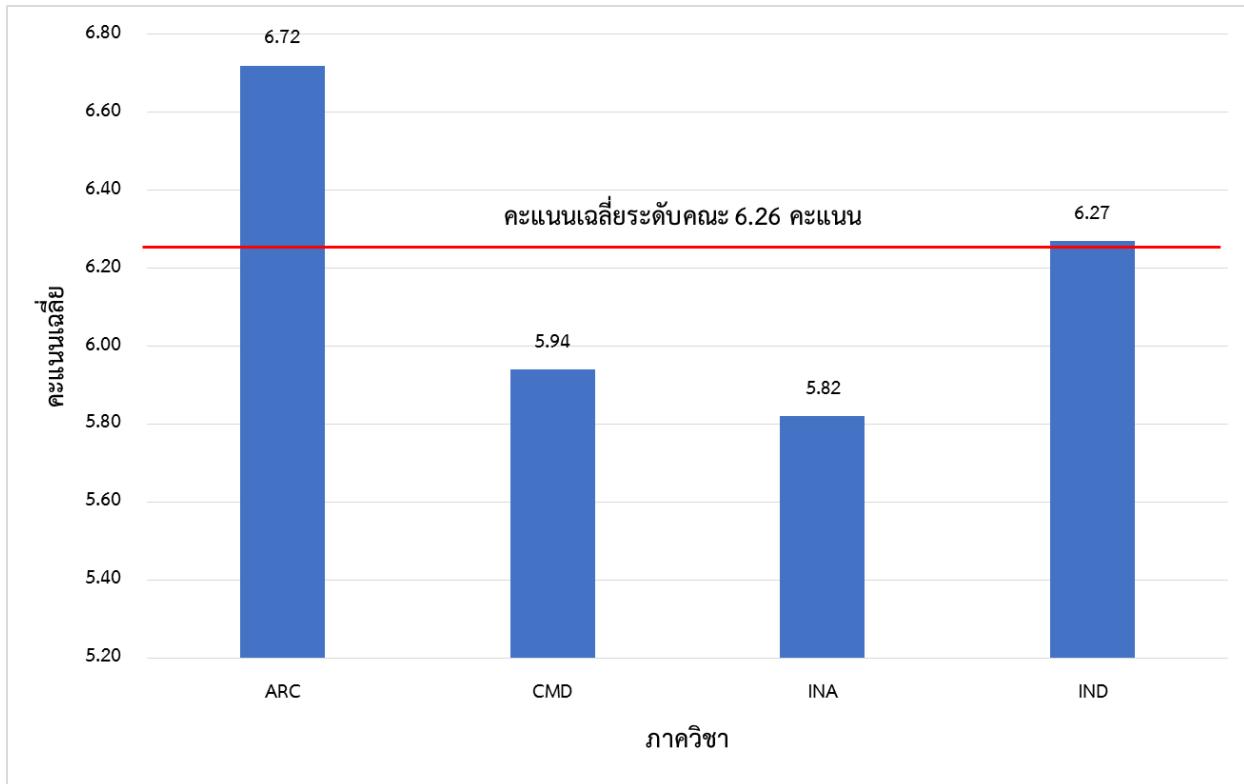
2.6 คณะสถานปั๊ตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

ผลการวัดระดับความสามารถทางพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถานปั๊ตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ จำนวน 135 คน พบร่วมกันเฉลี่ย (Mean) มีค่า 6 คะแนน คะแนนสูงสุด 22 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 3.29 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถานปั๊ตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ แสดงดังรูปที่ 2-103 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถานปั๊ตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 2-104



รูปที่ 2-103 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะสถานปั๊ตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ



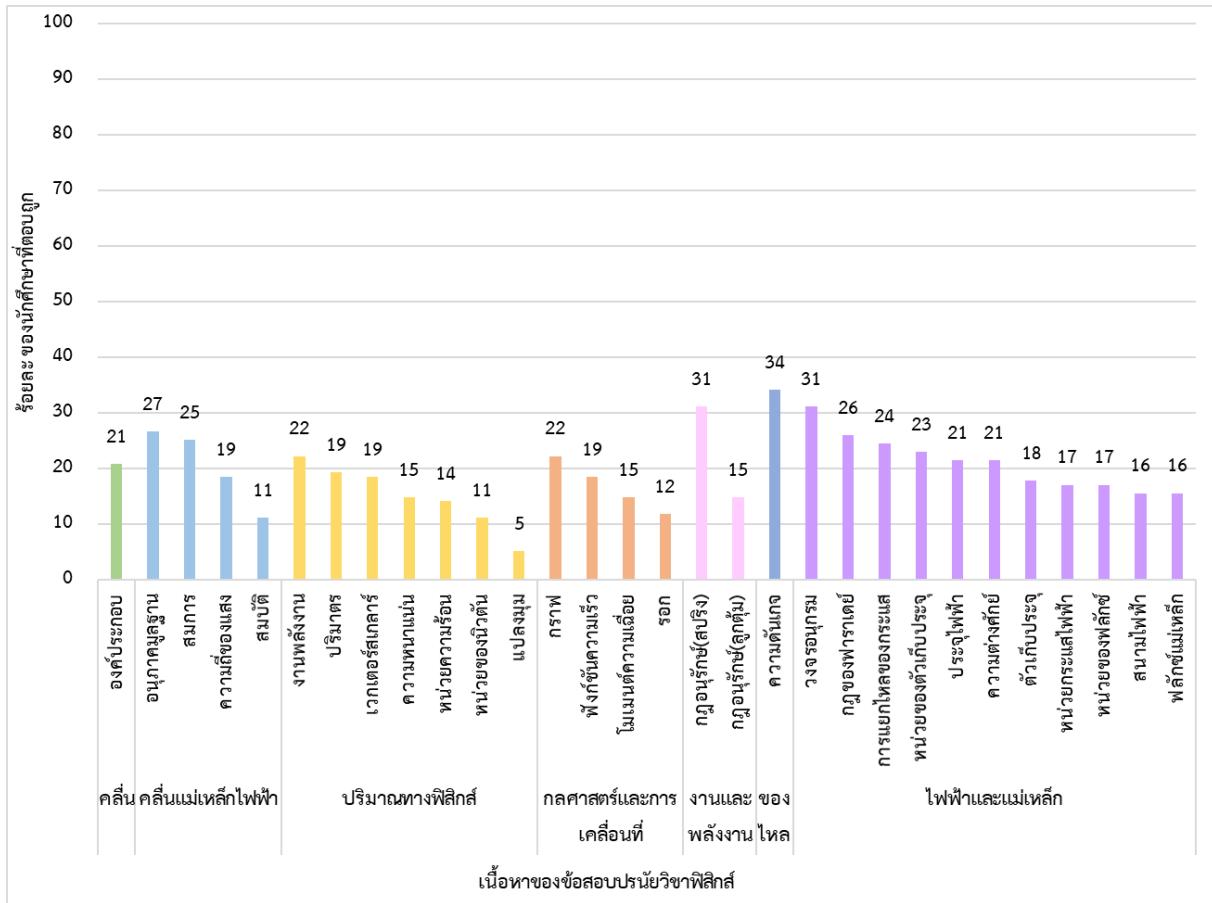
รูปที่ 2-104 คะแนนเฉลี่ยวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 2-50

วิเคราะห์ข้อสอบปนัย

โดยภาพรวมสำหรับนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ จำนวน 135 คน สามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องขอให้ได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องปริมาณทางพิสิกส์ได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 34 และ 15 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 2-105 มีแนวโน้มคล้ายกับนักศึกษาภาควิชามหาวิทยาลัย พบร่วมในหัวข้อเรื่องไฟฟ้าและแม่เหล็ก เรื่องสนามไฟฟ้า และหน่วยของกระแสไฟฟ้า นักศึกษาตอบถูกได้น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเรื่องอื่นๆ ในหัวข้อเดียวกันคิดเป็นร้อยละ 16



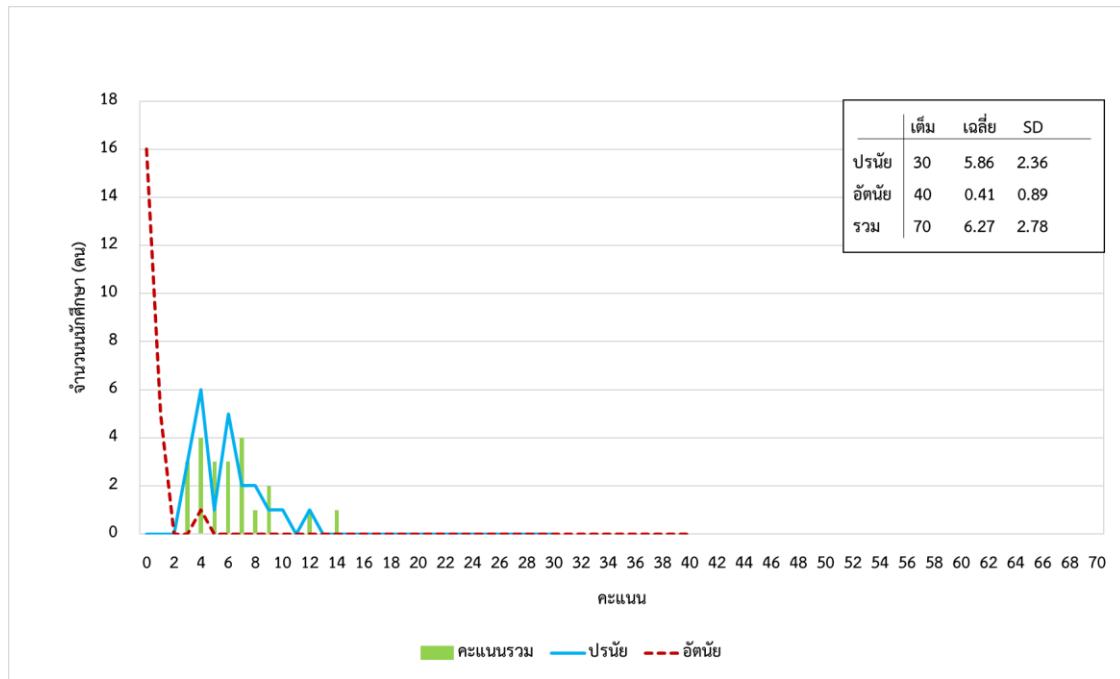
รูปที่ 2-105 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-51 ตารางแสดงคะแนนสอบบันยิวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)			จำนวน นศ. ที่เข้า สอบ (คน)
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	9.39	2.44	11.83	4.77	3.73	7.75	3,196
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	5.85	0.41	6.26	2.70	1.16	3.29	135
สาขาวิชาการออกแบบอุสาหกรรม	5.86	0.41	6..27	2.36	0.89	2.78	22
สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์	5.74	0.20	5.94	2.32	0.82	2.51	35
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม	6.04	0.68	6.72	2.96	1.58	3.94	50
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน	5.64	0.18	5.82	2.89	0.60	3.14	28

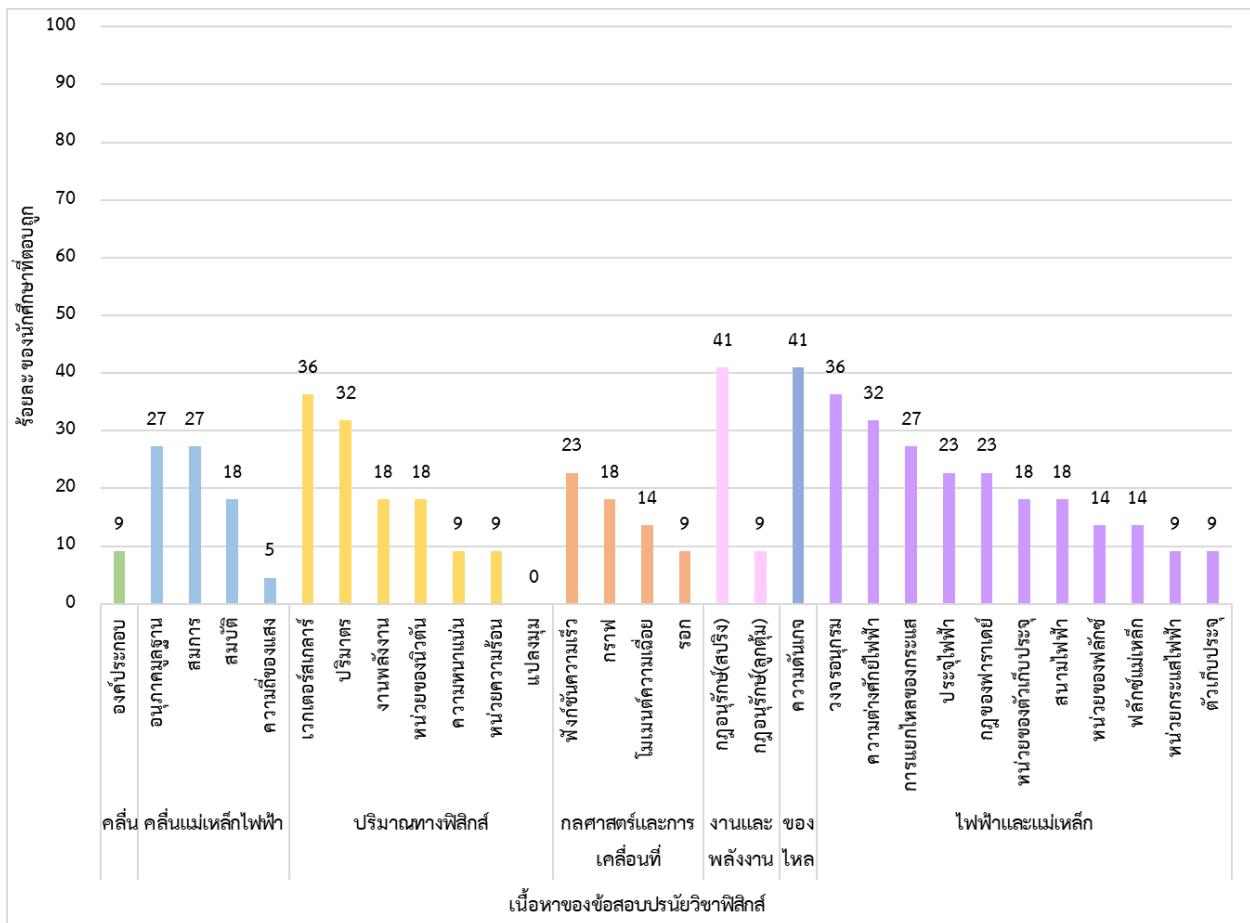
ค่าทางสถิต และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

2.6.1 สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 2-106 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาฟิสิกส์

ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



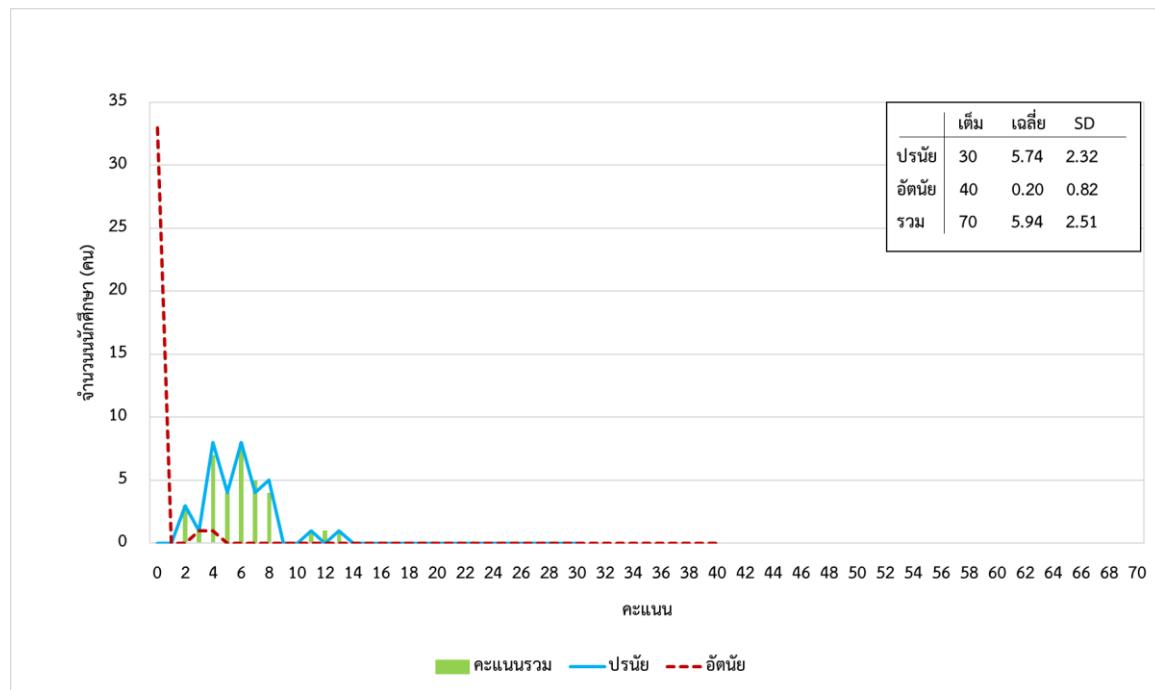
รูปที่ 2-107 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาฟิสิกส์

ตารางที่ 2-52 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณบัญชีปัจยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)

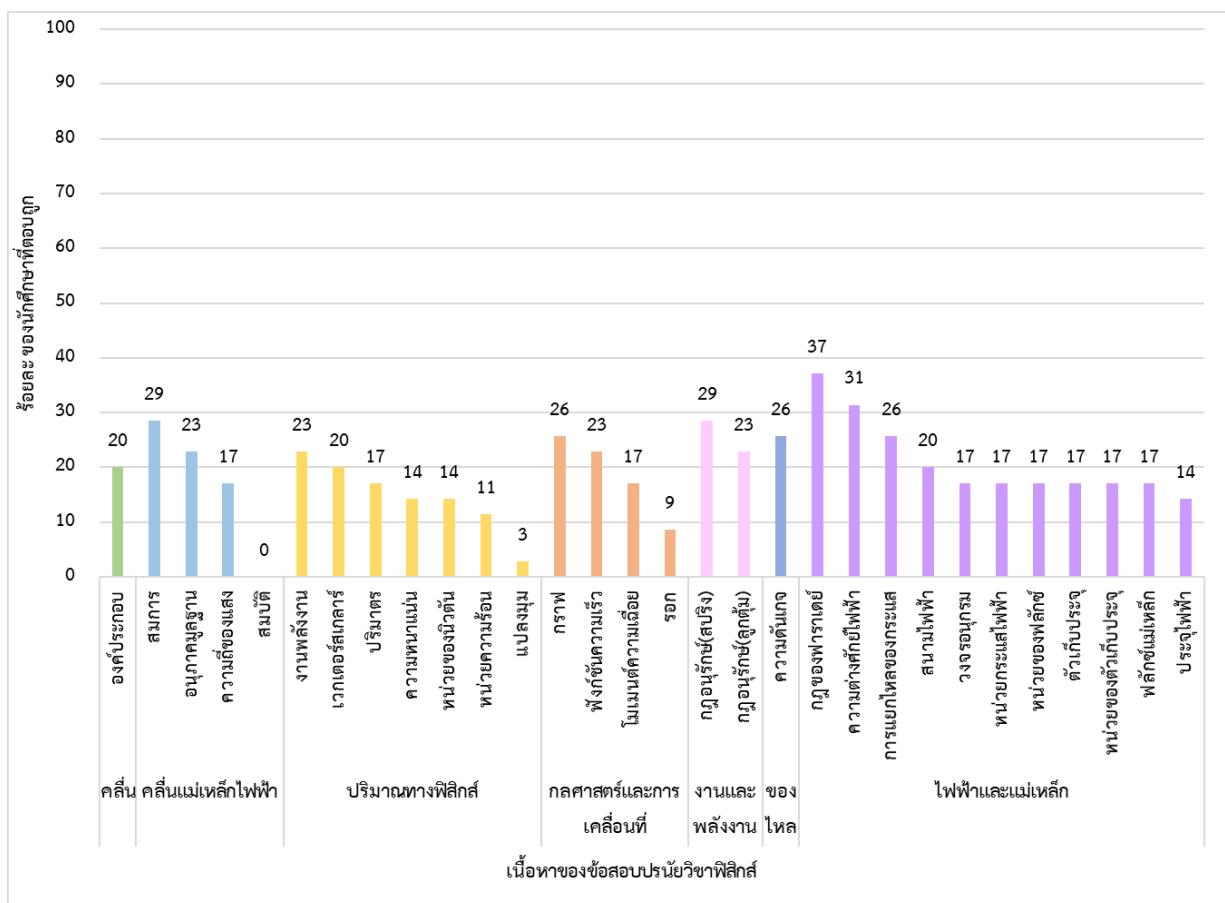
	สาขาวิชา การออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณบัญชีปัจยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	6.27	6.26	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	6	6	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	4	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.78	3.29	7.75
ค่าคะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	0
ค่าคะแนนสูงสุด (Maximum)	14	22	54.5
จำนวนนักศึกษา	22	135	3,196

2.6.2 สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 2-108 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณาจารย์และนักศึกษาในสถาบันฯ ที่ได้รับการประเมินคุณภาพ



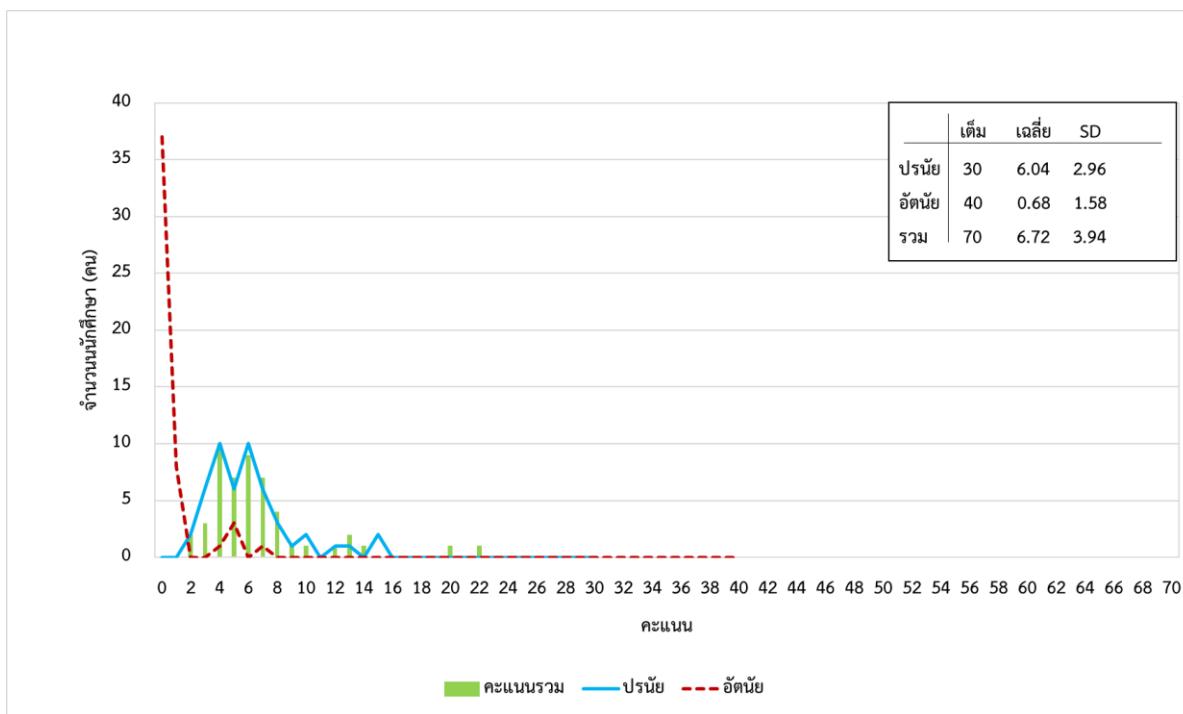
รูปที่ 2-109 ร้อยละของนักศึกษาคณาจารย์และนักศึกษาที่ได้รับการประเมินคุณภาพ

สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-53 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)

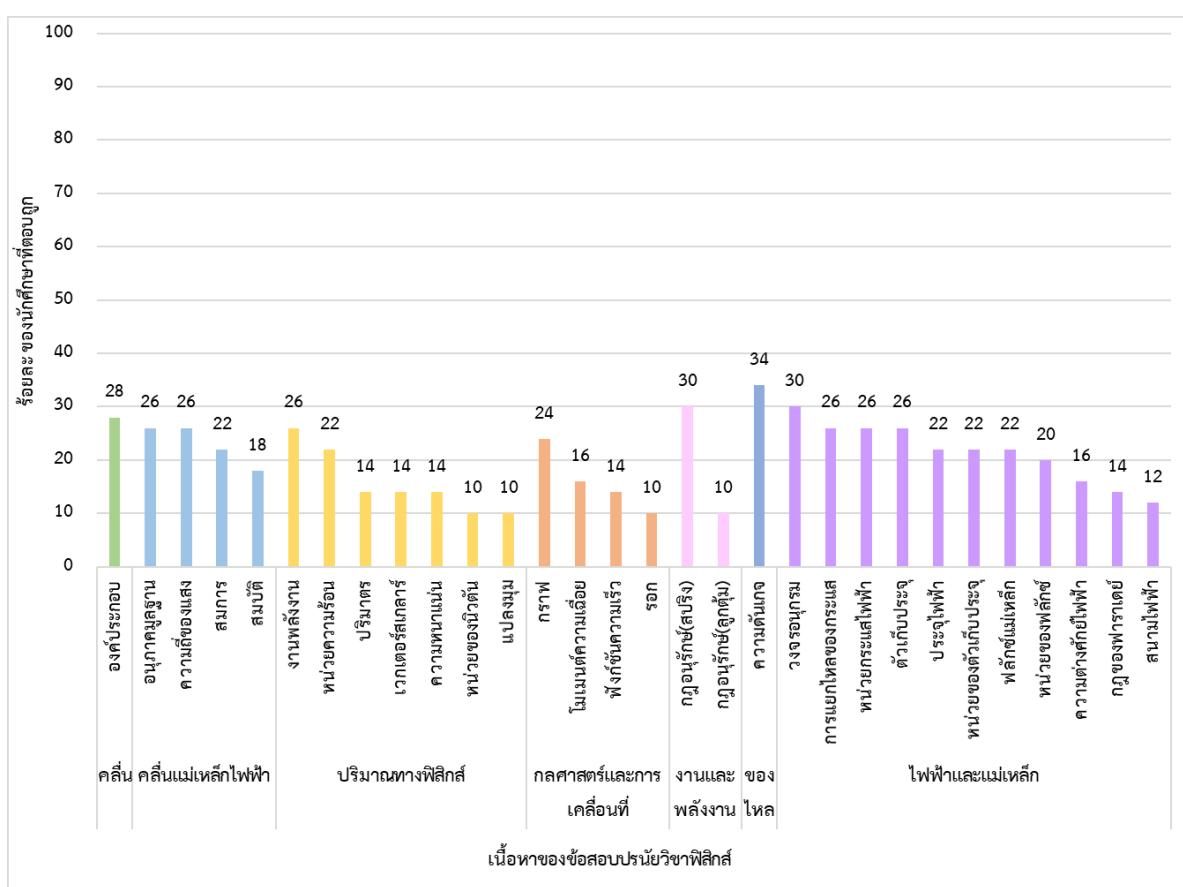
	สาขาวิชา การออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	5.94	6.26	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	6	6	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	4	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.51	3.29	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	13	22	54.5
จำนวนนักศึกษา	35	135	3,196

2.6.3 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 2-110 คะแนนรวม คะแนนปีนี้ และคะแนนอัตตันย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณบบสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



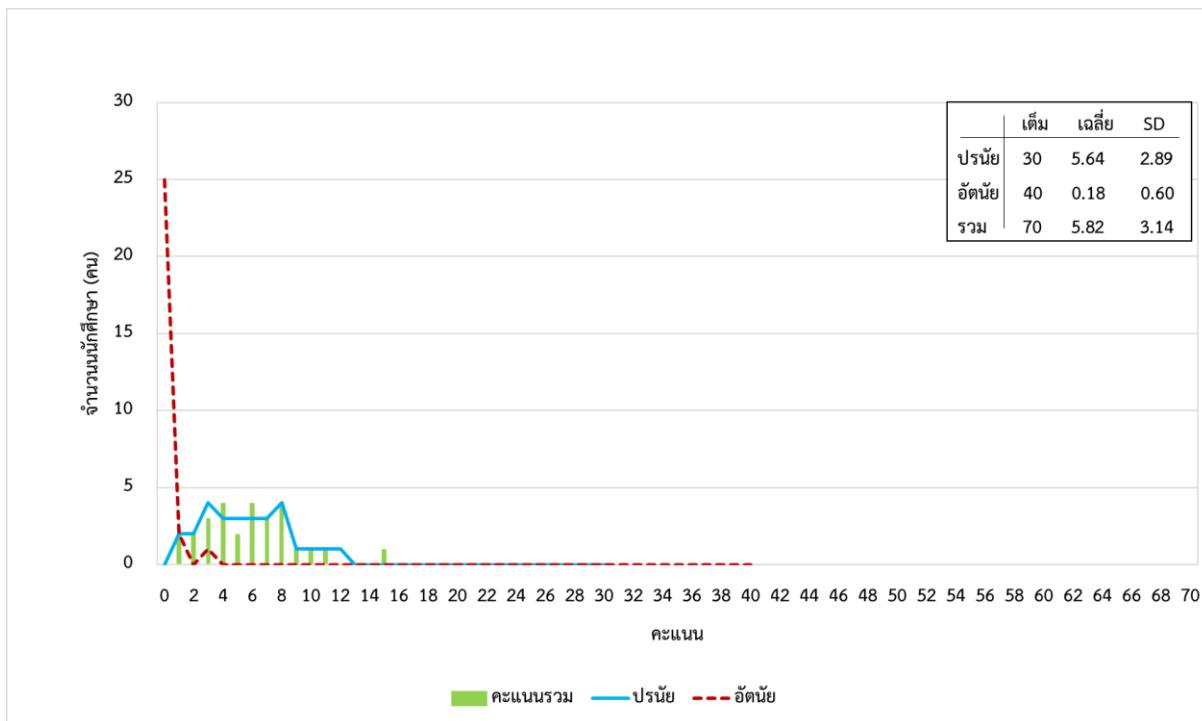
รูปที่ 2-111 ร้อยละของนักศึกษาคณบบสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-54 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)

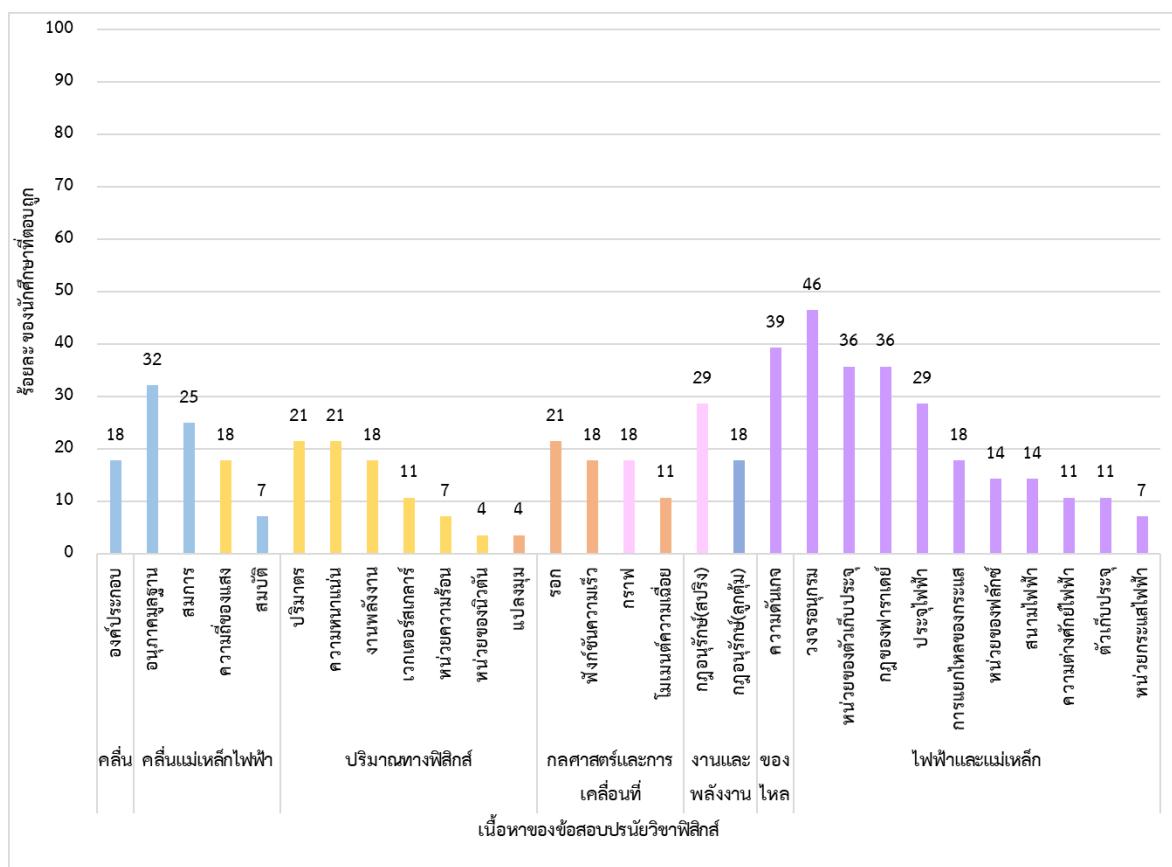
	สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	6.72	6.26	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	6	6	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	4	4	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.94	3.29	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	22	22	54.5
จำนวนนักศึกษา	50	135	3,196

2.6.4 สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 2-112 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 2-113 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

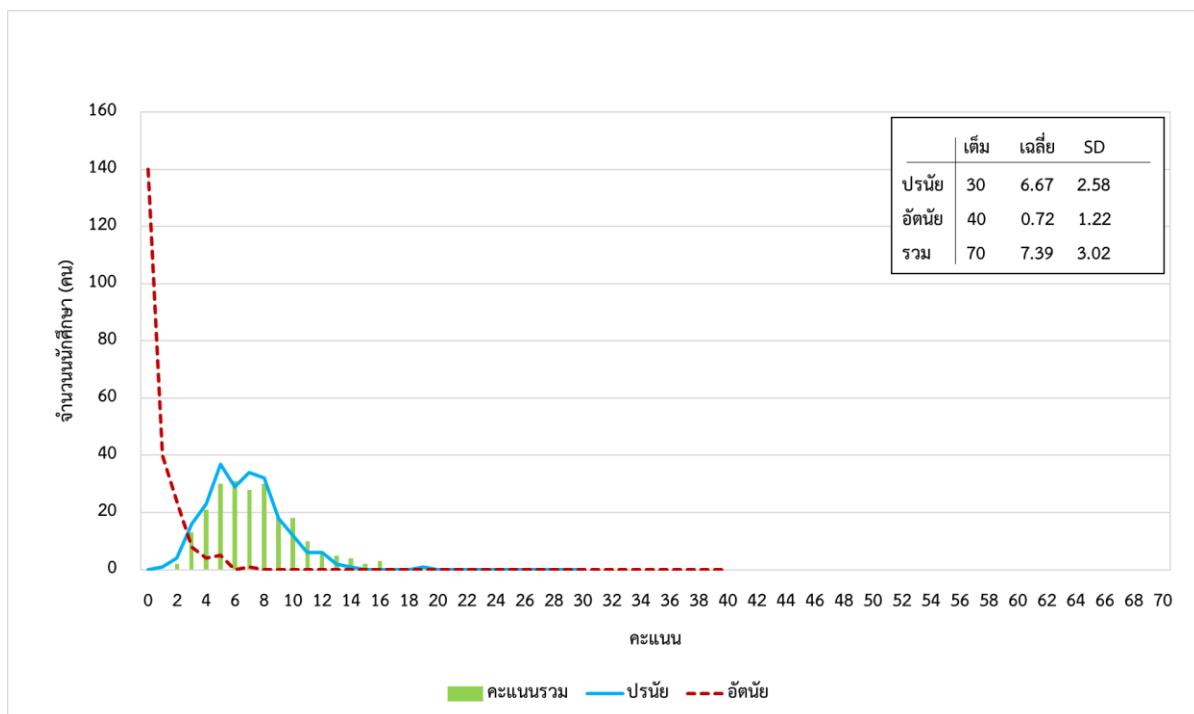
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-55 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)

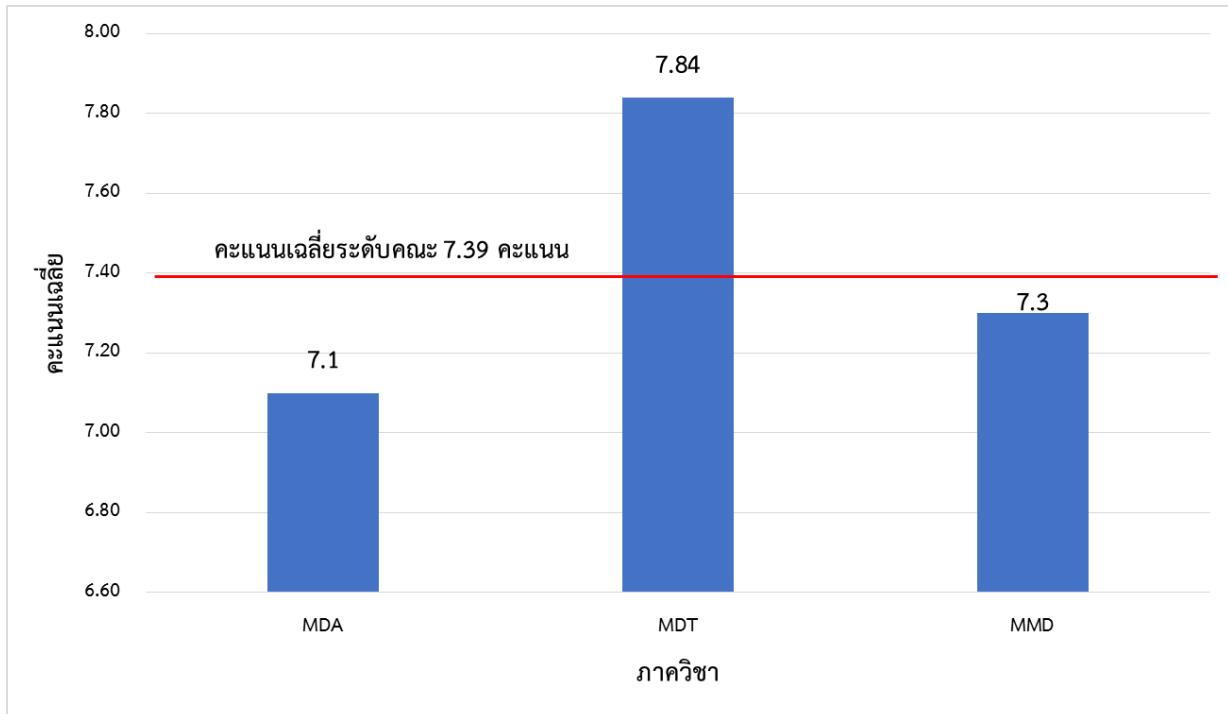
	สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	5.82	6.26	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	6	6	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	4	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.14	3.29	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	15	22	54.5
จำนวนนักศึกษา	28	135	3,196

2.7 โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

ผลการวัดระดับความสามารถทางพิสิกส์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย จำนวน 222 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 7.39 คะแนน คะแนนสูงสุด 19 คะแนน คะแนนต่ำสุด 2 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 3.02 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย แสดงดังรูปที่ 2-114 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางพิสิกส์ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 2-115



รูปที่ 2-114 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย



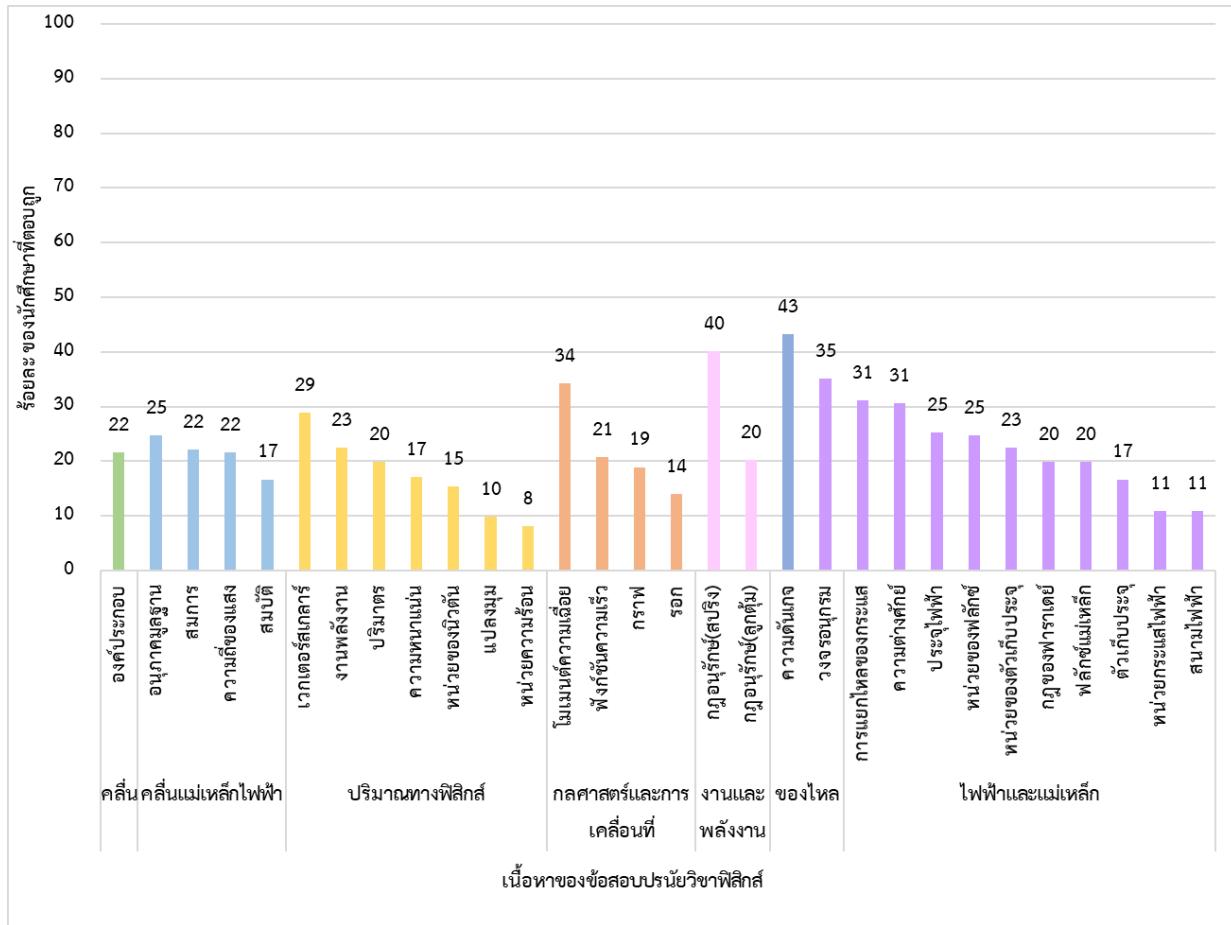
รูปที่ 2-115 คะแนนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาฟิสิกส์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 2-55

วิเคราะห์ข้อสอบปนัย

โดยภาพรวมสำหรับนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย จำนวน 222 คน สามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องของไฟได้ถูกต้องมากที่สุด และหัวข้อเรื่องปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 43 และ 17 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายละเอียดของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดียที่ตอบถูกในวิชาฟิสิกส์ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 2-116 มีแนวโน้มคล้ายกับนักศึกษาภาพรวมมหาวิทยาลัย พบร่วมในหัวข้อเรื่องไฟฟ้าและแม่เหล็ก เรื่อง สนามไฟฟ้า และหน่วยของกระแสไฟฟ้า นักศึกษาตอบถูกได้น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเรื่องอื่นๆ ในหัวข้อเดียวกันคิดเป็นร้อยละ 11 และในหัวข้อเรื่องปริมาณทางฟิสิกส์ นักศึกษาตอบถูกในเรื่องการแปลงมุมได้มากกว่าเรื่องหน่วยของความร้อน ต่างกันร้อยละ 2



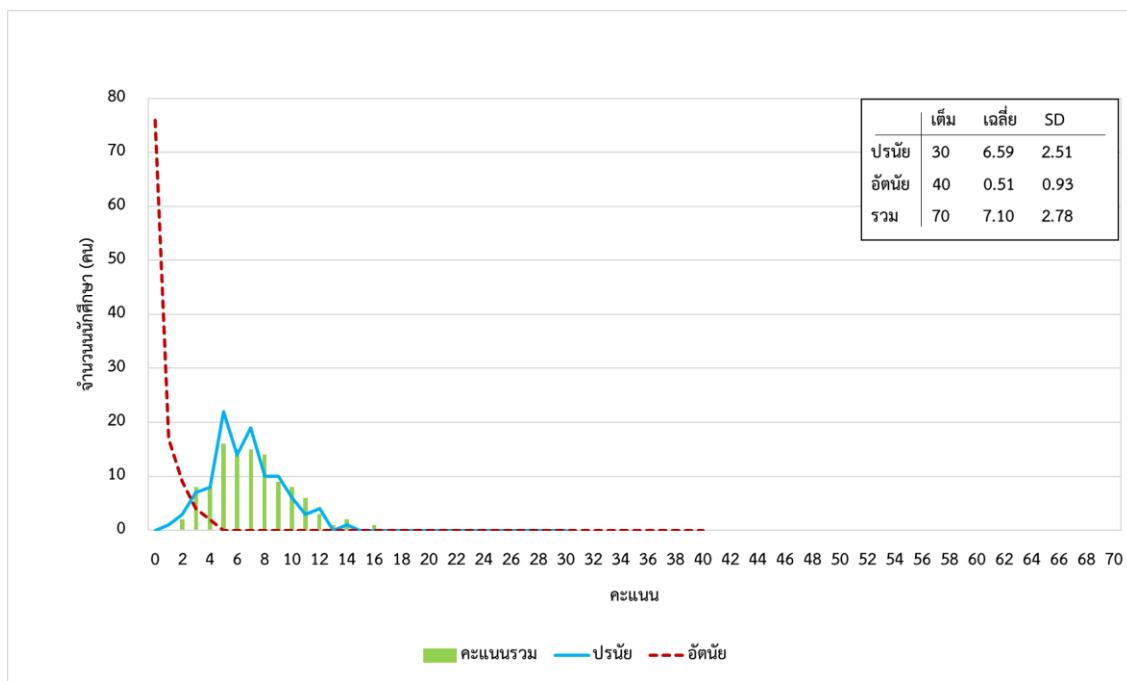
รูปที่ 2-116 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-56 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

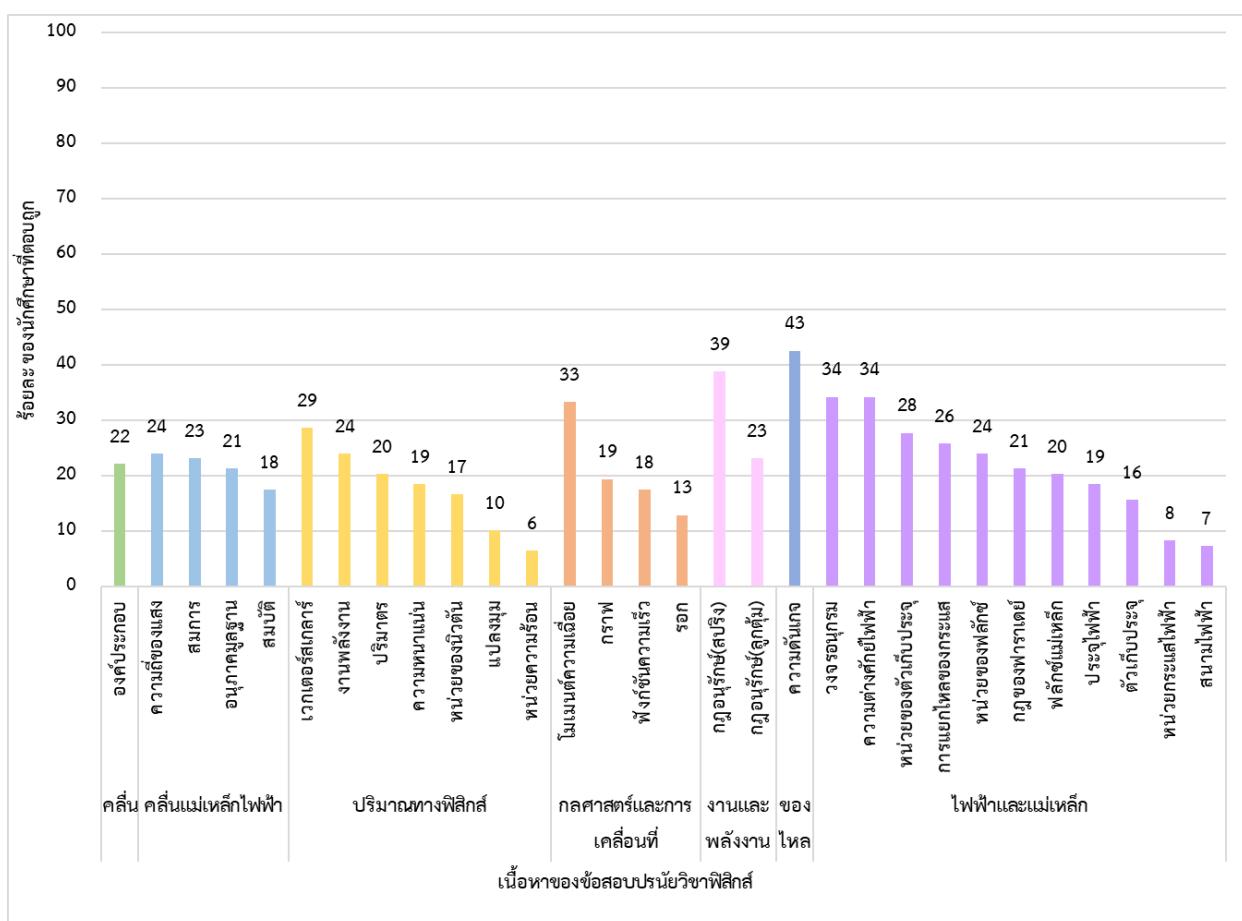
	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)			จำนวน นศ. ที่เข้า สอบ (คน)
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	9.39	2.44	11.83	4.77	3.73	7.75	3,196
โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	6.67	0.72	7.39	2.58	1.22	3.02	222
สาขาวิชา�ีเดียอาตส์	6.59	0.51	7.10	2.51	0.93	2.78	108
สาขาวิชาทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์	6.54	0.76	7.30	2.42	1.10	2.78	37
สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย	6.84	1.00	7.84	2.73	1.54	3.38	77

ค่าทางสถิต และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

2.7.1 สาขาวิชามีเดียอาตส์



รูปที่ 2-117 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอั้น วิชาพิสิกส์
ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชามีเดียอาตส์

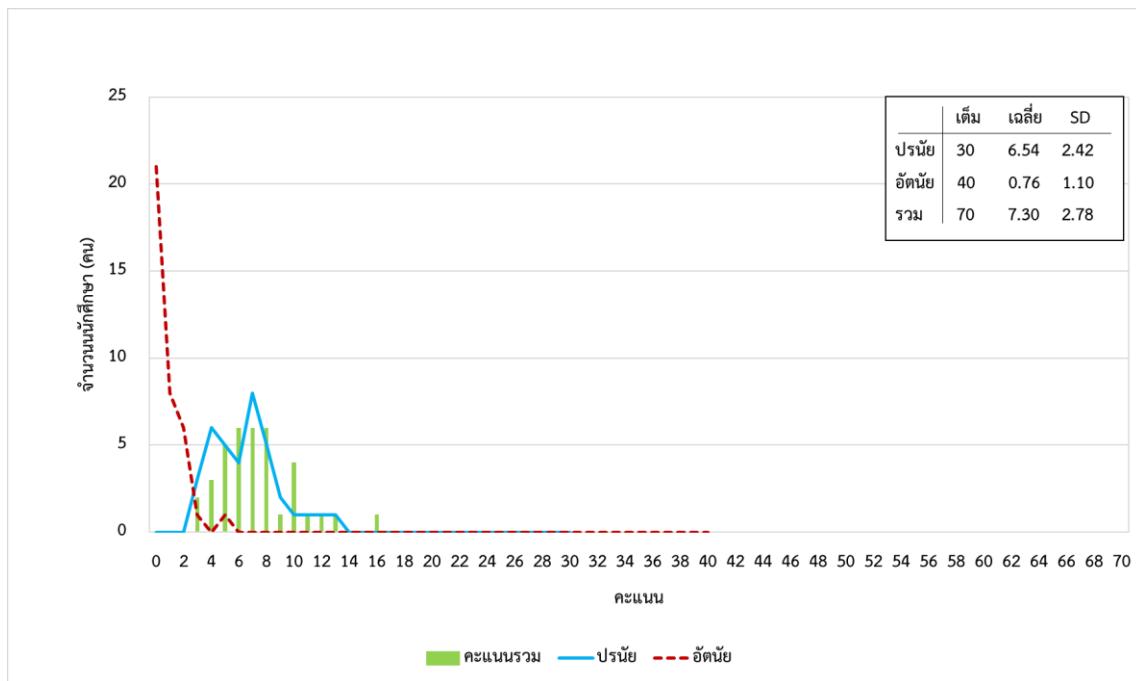


รูปที่ 2-118 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย
สาขาวิชามีเดียอาตส์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

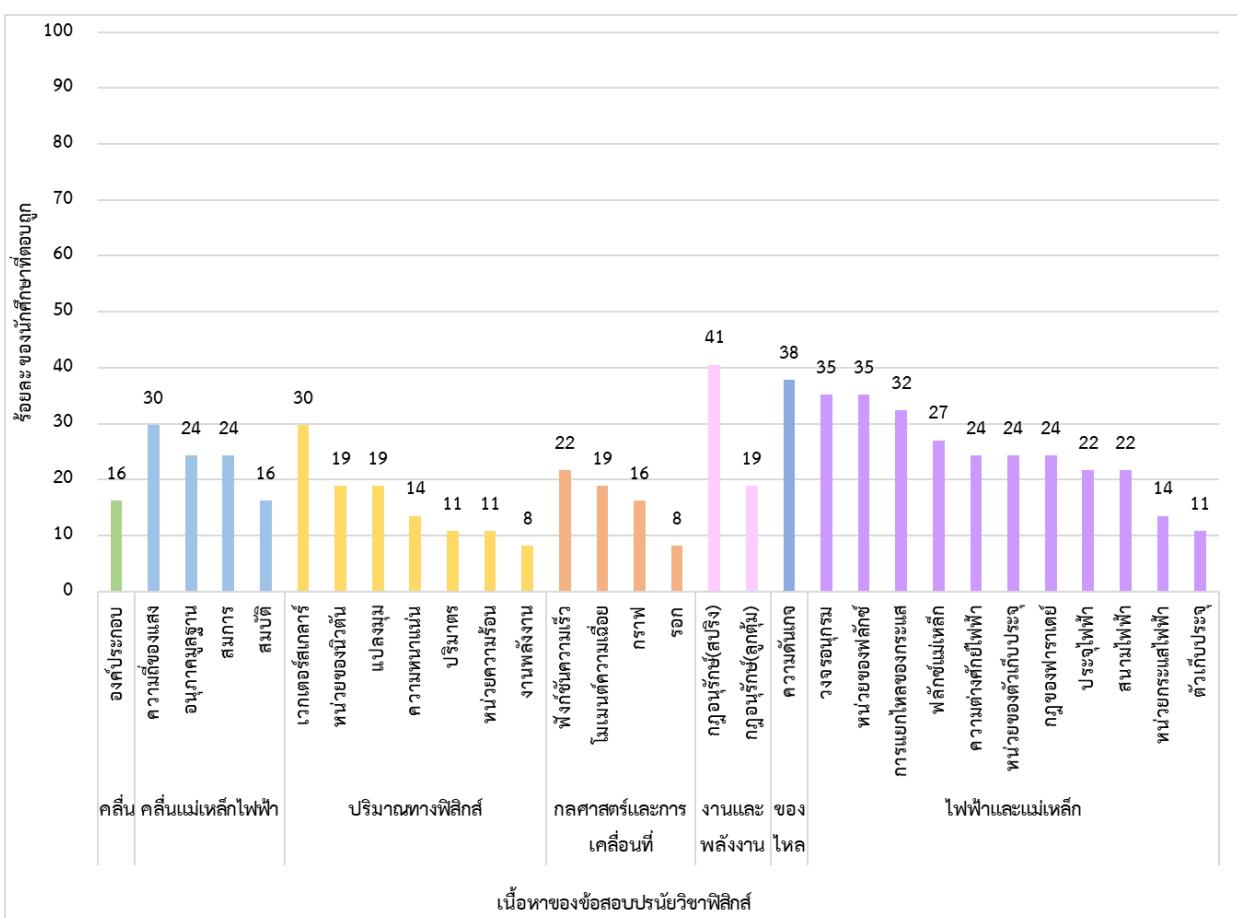
ตารางที่ 2-57 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดียสาขาวิชามีเดียอาตส์

	สาขาวิชามีเดียอาตส์	โครงการร่วมบริหาร หลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.10	7.39	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	7	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	5	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.78	3.02	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	16	19	54.5
จำนวนนักศึกษา	108	222	3,196

2.7.2 สาขาวิชาմีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์



รูปที่ 2-119 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย วิชาพิสิกส์ ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชาմีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์

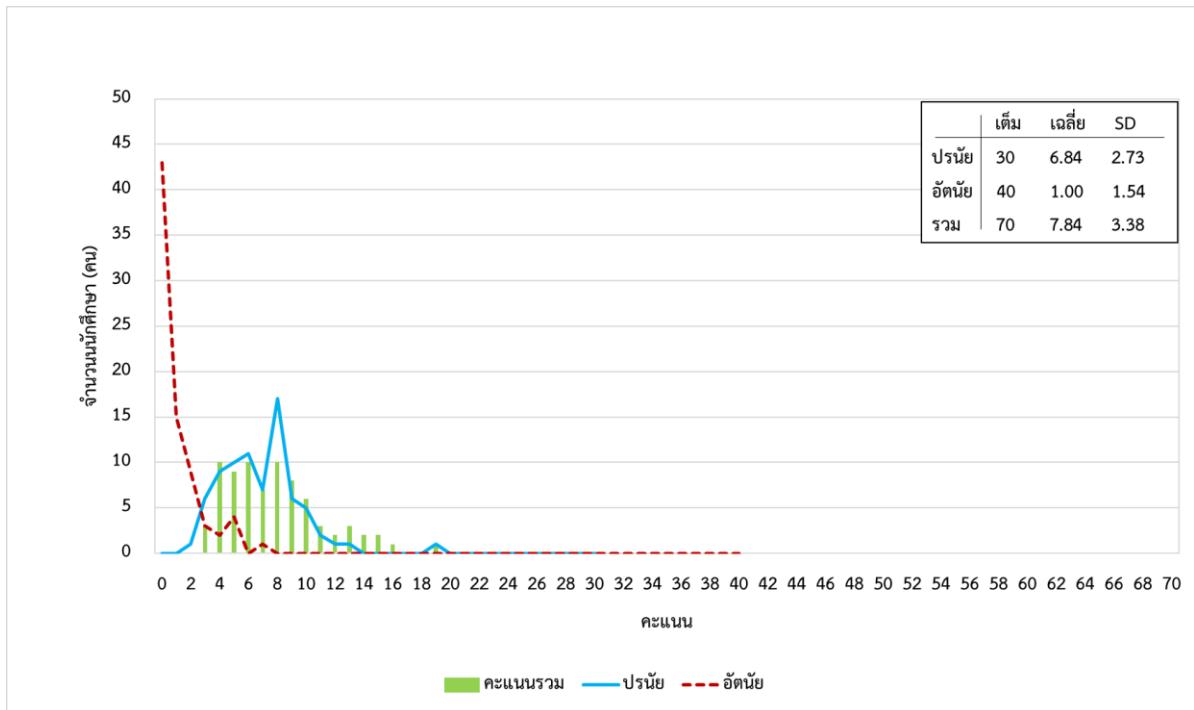


รูปที่ 2-120 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชาմีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

ตารางที่ 2-58 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย
สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์

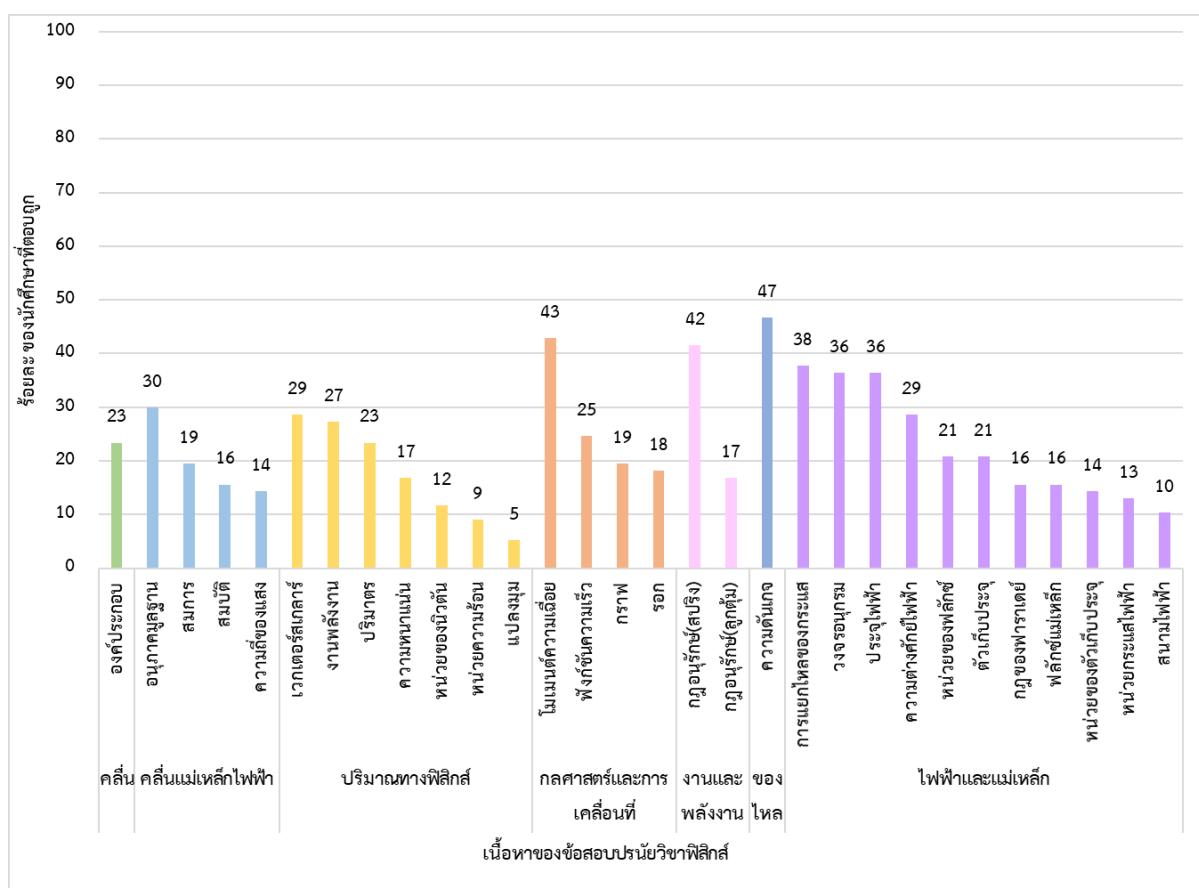
	สาขาวิชา มีเดียทางการแพทย์ และวิทยาศาสตร์	โครงการร่วมบริหาร หลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.30	7.39	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	7	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.78	3.02	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	16	19	54.5
จำนวนนักศึกษา	37	222	3,196

2.7.3 สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย



รูปที่ 2-121 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาพิสิกส์

ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย



รูปที่ 2-122 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย ที่ตอบถูกในวิชาพิสิกส์

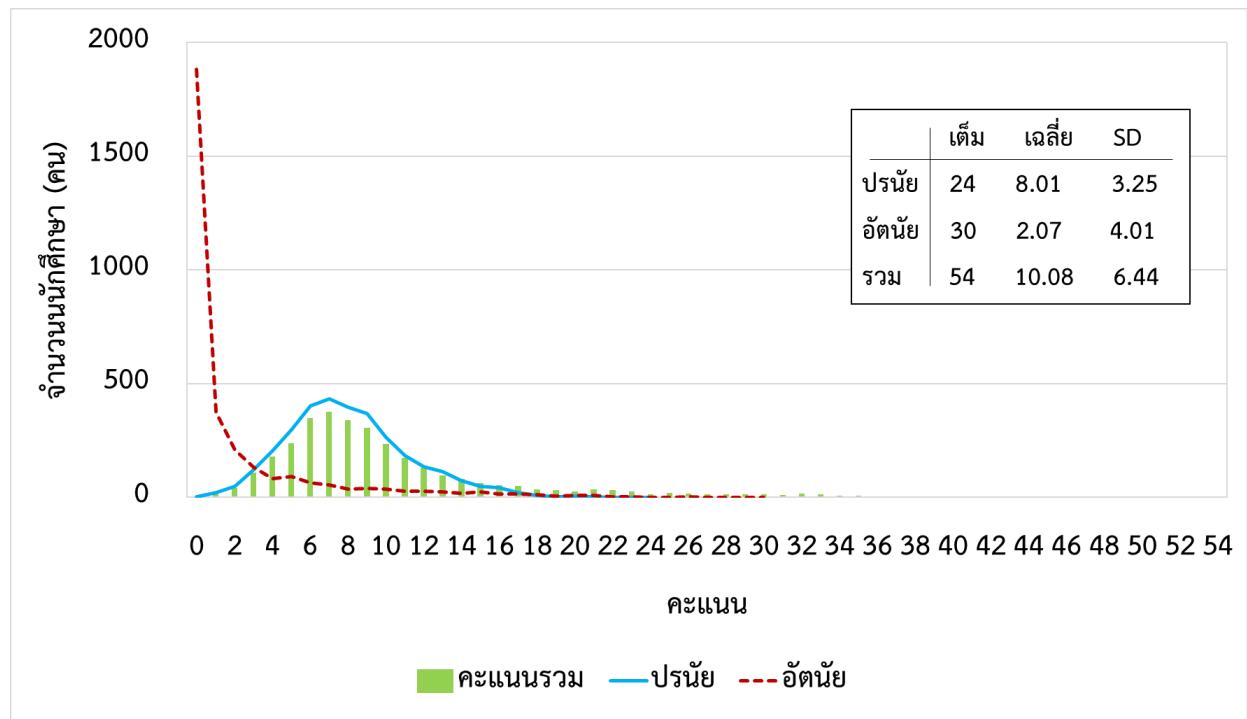
ตารางที่ 2-59 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาพิสิกส์ ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย
สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย

	สาขาวิชา เทคโนโลยีมีเดีย	โครงการร่วมบริหาร หลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.84	7.39	11.83
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	7	9
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	6	6
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.38	3.02	7.75
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	19	19	54.5
จำนวนนักศึกษา	77	222	3,196

3. วิชาเคมี

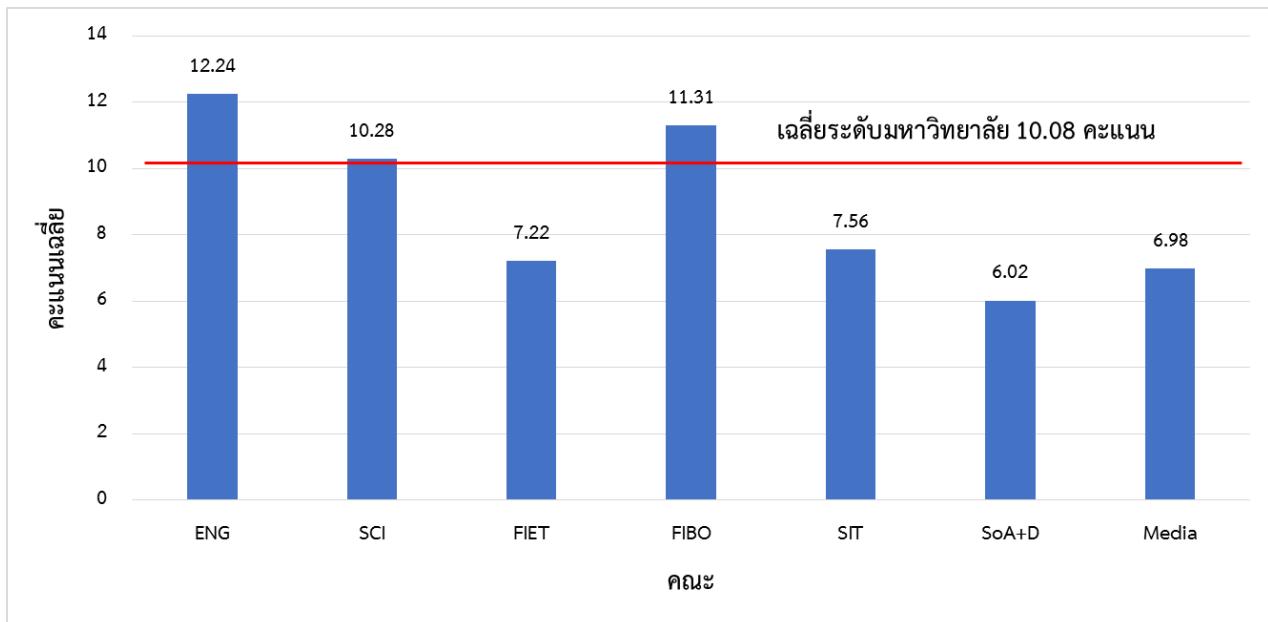
ข้อสอบวัดระดับความสามารถทางเคมี สำหรับนักศึกษาใหม่ประจำปีการศึกษา 2560 มีจำนวน 30 ข้อ คิดเป็น 54 คะแนน แบ่งออกเป็น 2 ตอน โดยตอนที่ 1 เป็นข้อสอบปรนัยเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 24 ข้อ 24 คะแนน และตอนที่ 2 เป็นข้อสอบวัดความเข้าใจพื้นฐานทางเคมี และการประยุกต์ จำนวน 6 ข้อ 30 คะแนน คะแนนรวมทั้งสองตอนเป็น 54 คะแนน

ผลการวัดระดับความสามารถทางเคมีของนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2560 ที่เข้าสอบจำนวน 3,196 คน จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พบร่วมกัน เฉลี่ย (Mean) มีค่า 10.08 คะแนน คะแนนสูงสุด 44 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 6.44 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี แสดงดังรูปที่ 3-1 และรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี แยกตามคณะ แสดงดังรูปที่ 3-2



รูปที่ 3-1 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาแรกเข้าปีการศึกษา 2560



รูปที่ 3-2 คะแนนเฉลี่วิชาเคมี ของนักศึกษาแยกตามคณะ

ผลสอบวิชาเคมี ในส่วนของคะแนนเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของนักศึกษาแยกตามคณะ แสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ตารางแสดงคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาแยกตามคณะ

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	8.01	2.07	10.08	3.25	4.01	6.44
คณะวิศวกรรมศาสตร์	9.07	3.17	12.24	3.38	4.92	7.46
คณะวิทยาศาสตร์	8.12	2.17	10.28	2.86	3.50	5.48
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	6.65	0.57	7.22	2.53	1.47	3.24
สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม	8.81	2.50	11.31	3.63	5.29	8.14
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	6.73	0.83	7.56	2.72	1.81	3.79
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	5.76	0.26	6.02	2.49	0.83	2.70
โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย	6.50	0.48	6.98	2.39	1.37	2.99

การวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

ข้อสอบปรนัยวิชาเคมี เป็นข้อสอบวัดระดับความรู้พื้นฐานทางเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งข้อสอบมีสัดส่วนระดับความยากง่าย แสดงดังตารางที่ 3-2 จำนวนรวม 24 ข้อ เนื้อหาประกอบด้วย

- | | |
|---------------------|-------------|
| ○ ตารางธาตุ | จำนวน 2 ข้อ |
| ○ สมบัติของสาร | จำนวน 2 ข้อ |
| ○ พันธะเคมี | จำนวน 4 ข้อ |
| ○ ปริมาณสารสัมพันธ์ | จำนวน 3 ข้อ |
| ○ สมบัติของแก๊ส | จำนวน 2 ข้อ |
| ○ กรด-เบส | จำนวน 2 ข้อ |
| ○ สมดุลเคมี | จำนวน 4 ข้อ |
| ○ จลiscoast | จำนวน 2 ข้อ |
| ○ จลนพลiscoast | จำนวน 1 ข้อ |
| ○ ไฟฟ้าเคมี | จำนวน 2 ข้อ |

ตารางที่ 3-2 แสดงรายละเอียดของข้อสอบปรนัยวิชาเคมี

ข้อที่	ระดับ	เรื่อง	รายละเอียด
1	ง่าย	ตารางธาตุ	การจัดเรียงໂປຣຕອນ ນິວຕອນ ແລະ ອີເລີກຕອນ
2	ง่าย	ตารางธาตุ	ຄຸນສມບັດຂອງສາຣາມຕາຣາງຮາຕຸ
3	ปานกลาง	สมบัติของสาร	ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານຂອງຂອງແຂ່ງ ຂອງເຫຼວ
4	ปานกลาง	สมบัติของสาร	ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານສມບັດຂອງສາຣປະກອບ
5	ง่าย	พันธะเคมี	ພັນຮະໄອອົນິກ
6	ง่าย	พันธะเคมี	ພັນຮະໂຄວາເລັນດີ
7	ง่าย	พันธะเคมี	ຄວາມມີຂໍ້ວຂອງໂມເລກຸລ
8	ง่าย	พันธะเคมี	ພັນຮະໄໂໂໂຣເຈນ
9	ปานกลาง	ปริมาณสารสัมพันธ์	ສາຣກຳທັນດປຣິມານ
10	ปานกลาง	ปริมาณสารสัมพันธ์	ດຸລໂມລ
11	ง่าย	ปริมาณสารสัมพันธ์	ຄຳນວນໂມລ
12	ปานกลาง	สมบัติของแก๊ส	ກຝູຂອງແກ້ສໃນອຸດມຄຕີ (Idea gas law)
13	ง่าย	สมบัติของแก๊ส	ສາຣກຳທັນດປຣິມານ
14	ง่าย	กรด-เบส	ຫລັກການຂອງກຣດແລະເບສ
15	ง่าย	กรด-เบส	ກາຣແຕກຕ້ວງຂອງກຣດ
16	ปานกลาง	สมดຸລຸຄົມີ	ສມດຸລຸຂອງກຣດເບສ

ข้อที่	ระดับ	เรื่อง	รายละเอียด
17	ง่าย	สมดุลเคมี	การหาค่าคงที่ของสมดุล
18	ยาก	สมดุลเคมี	ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุล
19	ยาก	สมดุลเคมี	ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุล
20	ปานกลาง	จลศากสตร์	จลศากสตร์
21	ยาก	จลศากสตร์	จลศากสตร์
22	ปานกลาง	จลนพลศากสตร์	จลนพลศากสตร์ (Kinetic Thermos)
23	ปานกลาง	ไฟฟ้าเคมี	ไฟฟ้าเคมี
24	ปานกลาง	ไฟฟ้าเคมี	สมการ Redox

โดยภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2560 จำนวน 3,196 คน สามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของสาร และพันธะเคมี ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 42, 41 และ 41 ตามลำดับ และหัวข้อเรื่องจลนพลศากสตร์เป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบได้น้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 21 ดังแสดงในรูปที่ 3-3

หัวข้อเรื่องตารางธาตุ เป็นหัวข้อที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดเรียงอนุภาคมูลฐาน และการทราบคุณสมบัติของสารตามตารางธาตุ นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 30

หัวข้อเรื่องสมบัติของสาร นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 41 ซึ่งเป็นพื้นฐานความรู้ของของแข็งของเหลว และแก๊ส โดยนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในเรื่อง ของแข็งของเหลว ได้มากกว่าเรื่องสารประกอบซึ่งมีเรื่องสมการเคมี และการแตกตัวของสารในน้ำ มาเกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 55 และ 26 ตามลำดับ

หัวข้อเรื่องพันธะเคมี ประกอบด้วยเรื่องพันธะ และโครงสร้างของสารประกอบ นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 41 โดย เรื่องพันธะไฮโดรเจนเป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้องมากที่สุด และเรื่องความมีชี้วิ่งโมเลกุล ได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48 และ 32 ตามลำดับ

หัวข้อเรื่องจลนพลศากสตร์ ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีพบว่านักศึกษาทำข้อสอบในเรื่องดังกล่าวได้ถูกต้องค่อนข้างน้อย คิดเป็นร้อยละ 21

หัวข้อเรื่องสมดุลเคมี ประกอบด้วยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อสมดุลปฏิกิริยาเคมี ค่าคงที่สมดุล และสมดุลกรดเบส โดยนักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 26 ซึ่งนักศึกษาสามารถทำข้อสอบเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุล (ข้อ 19) ซึ่งใช้ความรู้เรื่องการดูด-คายพลังงาน ได้ถูกต้องมากกว่าข้ออื่นๆในหัวข้อเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 32

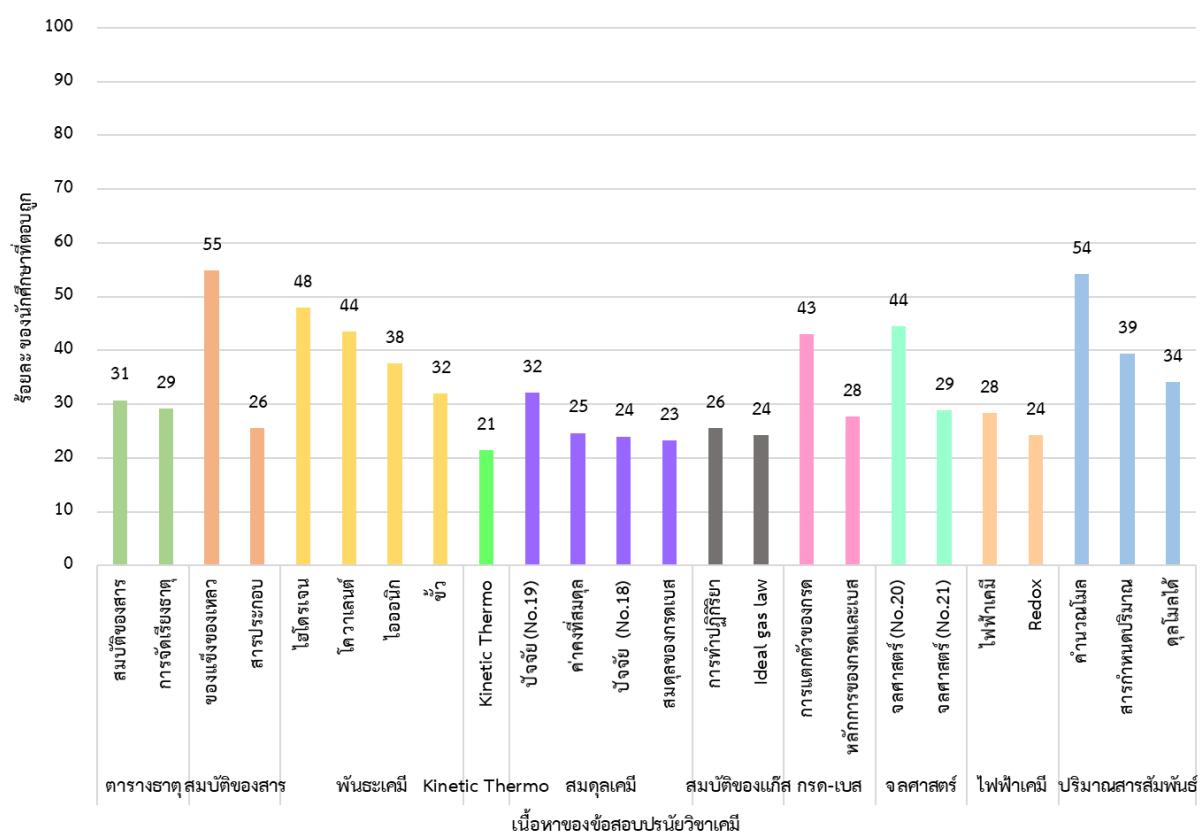
หัวข้อเรื่องสมบัติของแก๊ส ประกอบด้วยเรื่อง กฎของแก๊สในอุตมคติ และ การทำปฏิกิริยาของแก๊ส นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 25 โดยนักศึกษาสามารถทำข้อสอบเรื่องการทำปฏิกิริยาของแก๊ส ซึ่งต้องใช้ความรู้พื้นฐานเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ ได้ถูกต้องมากกว่า กฎของแก๊สในอุตมคติ เล็กน้อย

หัวข้อเรื่อง กรด-เบส มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ทฤษฎีกรด-เบส และ การแตกตัวของกรด-เบส นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 36 โดยนักศึกษาสามารถทำข้อสอบเรื่องการแตกตัวของกรด ซึ่งใช้ความรู้พื้นฐานเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างค่าคงที่สมดุล กับความเป็นกรดอ่อน-แกร่ ได้ถูกต้องมากกว่า เรื่องหลักการของกรด-เบส ซึ่งต้องใช้ความรู้พื้นฐาน ทฤษฎีกรด – เบสของลิวอิส คิดเป็นร้อยละ 43 และ 28 ตามลำดับ

หัวข้อเรื่อง จลดาสตร์ มีเนื้อหาเกี่ยวกับ อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และ ปัจจัยที่มีผลต่อสมดุล นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 37 โดยนักศึกษาสามารถทำข้อสอบเรื่อง จลดาสตร์ (ข้อ 20) ซึ่งต้องใช้ความรู้พื้นฐาน ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยา ได้ถูกต้องมากกว่า เรื่องจลดาสตร์ (ข้อ 21) ซึ่งต้องใช้ความรู้พื้นฐานกฎอัตราการดูดคายพลังงาน และค่าคงที่สมดุล คิดเป็นร้อยละ 44 และ 29 ตามลำดับ

หัวข้อเรื่อง ไฟฟ้าเคมี เป็นพื้นฐานความรู้เรื่องเซลล์ไฟฟ้าเคมี และสมการรีดออกซ์ (Redox Reaction) นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 26 โดยนักศึกษาสามารถทำข้อสอบเรื่อง เซลล์ไฟฟ้าเคมี ได้ถูกต้องมากกว่า เรื่อง สมการรีดออกซ์ คิดเป็นร้อยละ 2

หัวข้อเรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์ ประกอบด้วย เรื่องสารกำหนดปริมาณ การดูล และการคำนวนโมล นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 42 โดยเรื่องการคำนวนโมลเป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบได้ถูกต้องมากที่สุด ร้อยละ 54 และเรื่องการดูลโมลได้ถูกต้องน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34

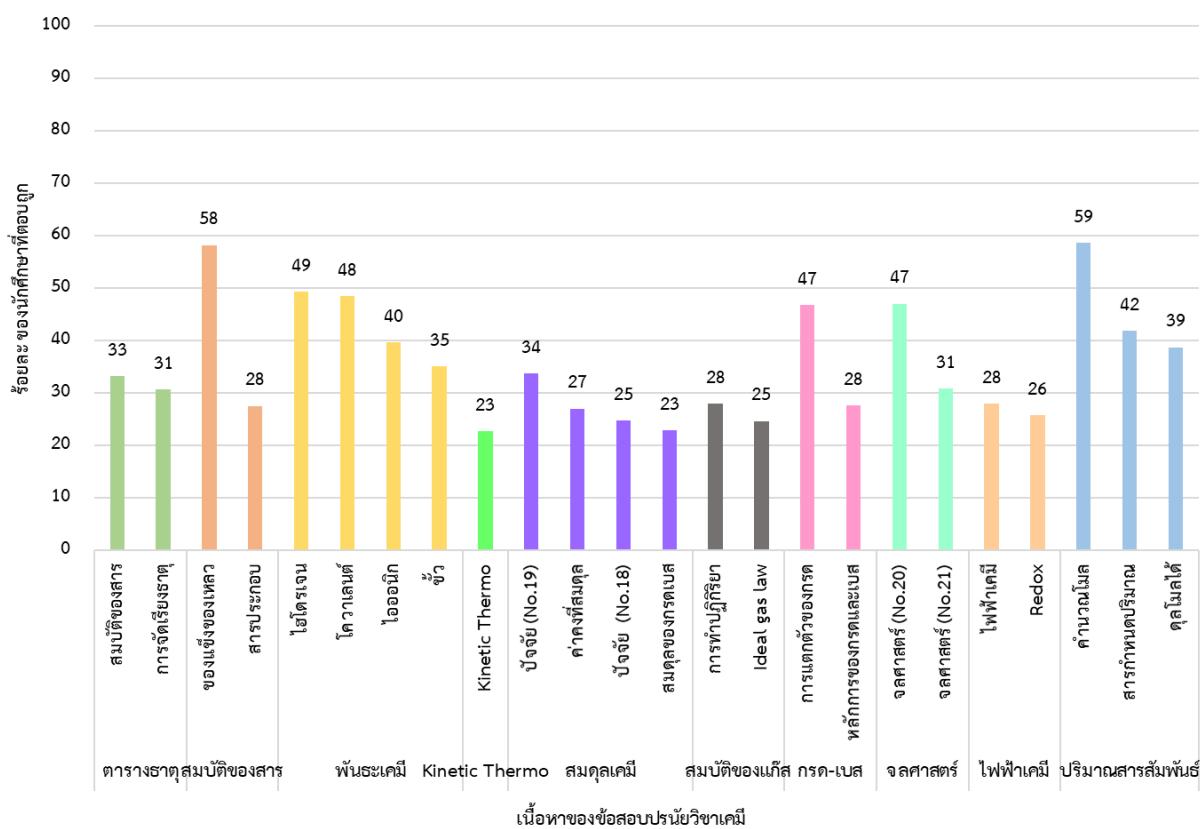


รูปที่ 3-3 ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาเคมี (ทุกคน)

หากพิจารณา ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาเคมีเฉพาะนักศึกษาที่มีเรียนวิชาเคมี จำนวน 2,373 คน ประกอบด้วยคณวิศวกรรมศาสตร์ คณวิทยาศาสตร์ และคณครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จะพบว่ามีแนวโน้มคล้ายกับภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และมีร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในแต่ละหัวข้อเรื่องสูงกว่าภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่มีเรียนวิชาเคมี สามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของสาร และพันธะเคมี ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 47, 43 และ 43 ตามลำดับ และหัวข้อเรื่องจลนพลาสต์เป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบถูกต้องได้น้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 23

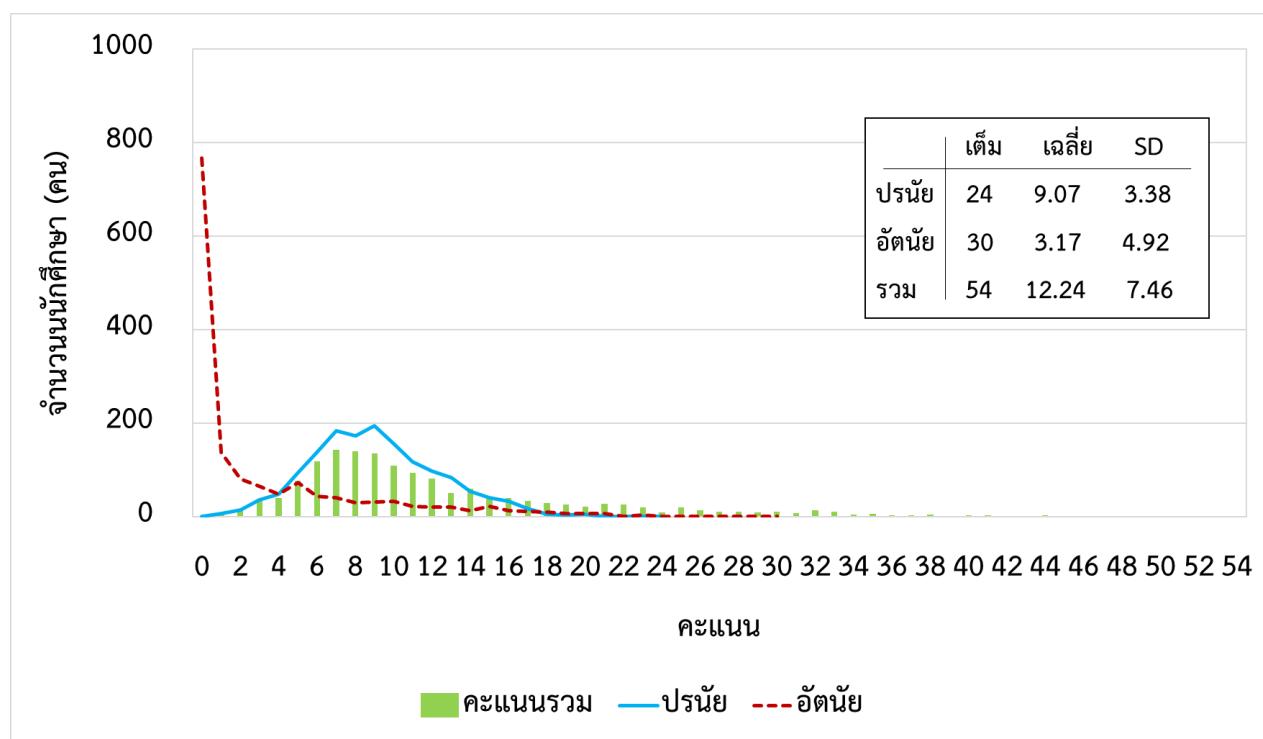
รายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางเคมีและการวิเคราะห์ความสามารถรายข้อ แยกตามคณ และสาขาวิชา มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 3-4 ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาเคมี (เฉพาะหลักสูตรที่มีเรียนวิชาเคมี)

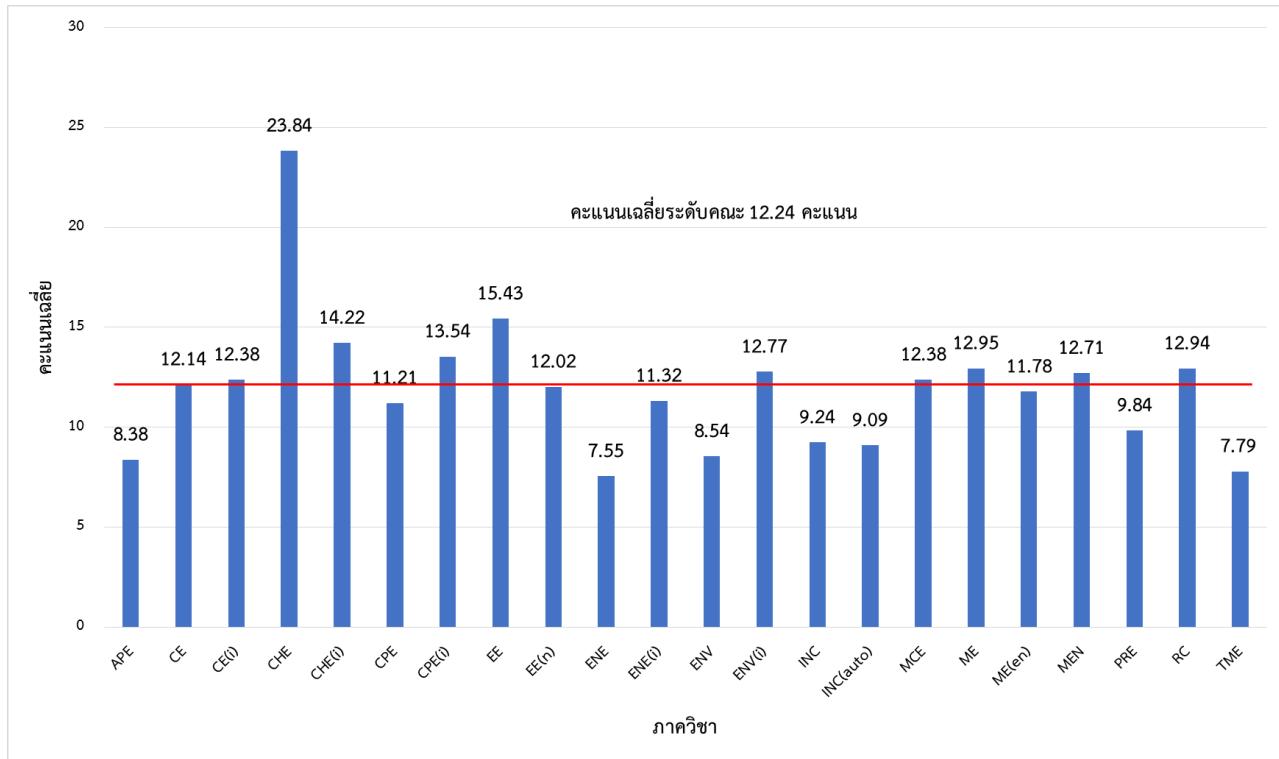
3.1 คณวิศวกรรมศาสตร์

ผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1,503 คน พบร่วมกันเฉลี่ย (Mean) มีค่า 12.24 คะแนน คะแนนสูงสุด 44 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 7.46 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ แสดงดังรูปที่ 3-5 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางเคมีของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 3-6



รูปที่ 3-5 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์



รูปที่ 3-6 คะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 3-3

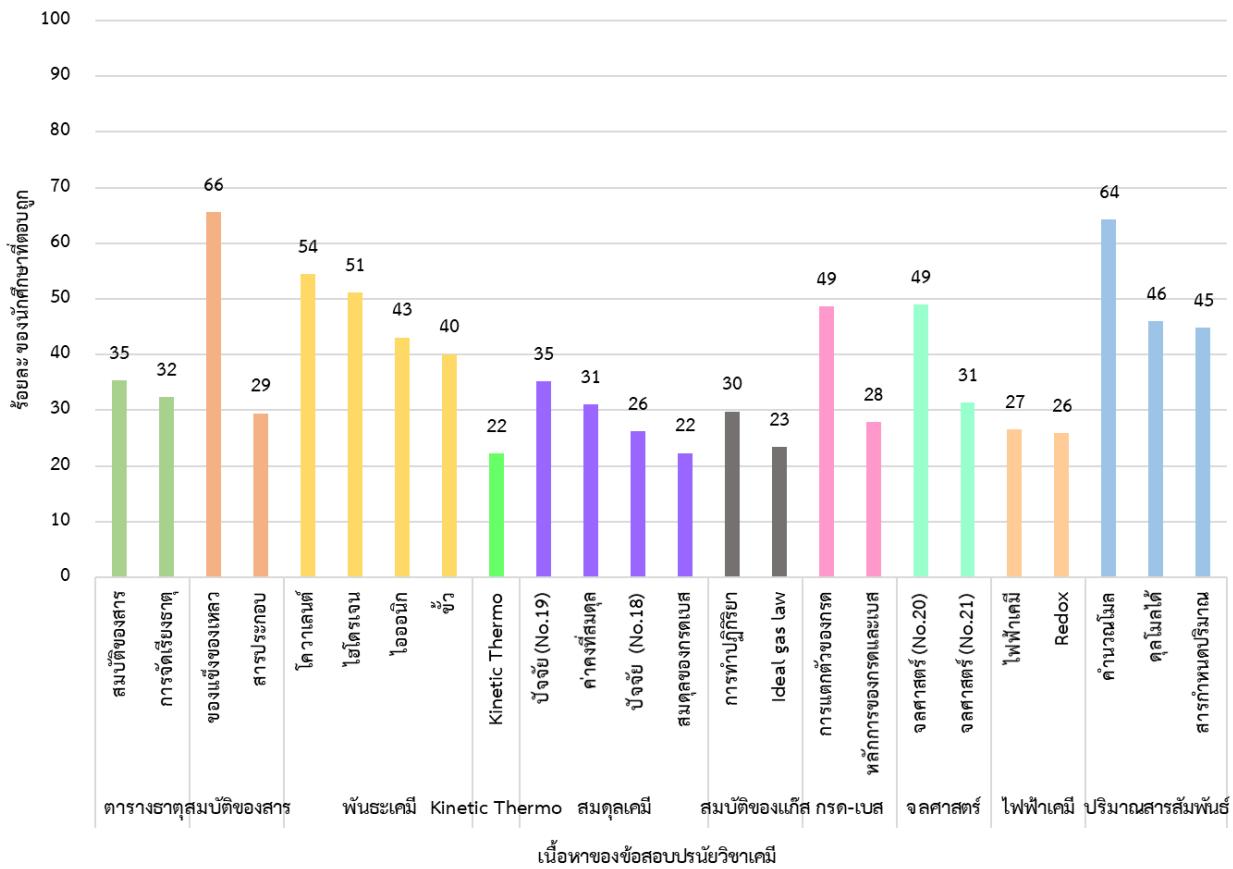
วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

โดยภาพรวมสำหรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 1,503 คน มีแนวโน้มของนักศึกษาที่สามารถทำข้อสอบได้คล้ายกับภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของสาร และพันธะเคมี ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 52, 48 และ 47 ตามลำดับ และหัวข้อเรื่อง จนพลศาสตร์เป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบได้น้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 22

นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมีค่าเฉลี่ยในทุกหัวข้อเรื่องและรายข้อมากกว่า ค่าเฉลี่ยของนักศึกษาเข้าใหม่ระดับปริญญาตรีทั้งมหาวิทยาลัย ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3-7

ในหัวข้อเรื่องพันธะเคมี ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์สามารถทำข้อสอบในข้อที่มีเนื้อหาเรื่อง พันธะโควาเลนต์ได้มากกว่าเนื้อหาเรื่องพันธะไฮโดรเจน

และในหัวข้อเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ ร้อยละของนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในข้อที่มีเนื้อหารือถูกไม่ลงได้มากกว่าเนื้อหาเรื่องสารกำหนดปริมาณ เมื่อเปรียบเทียบกับนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย



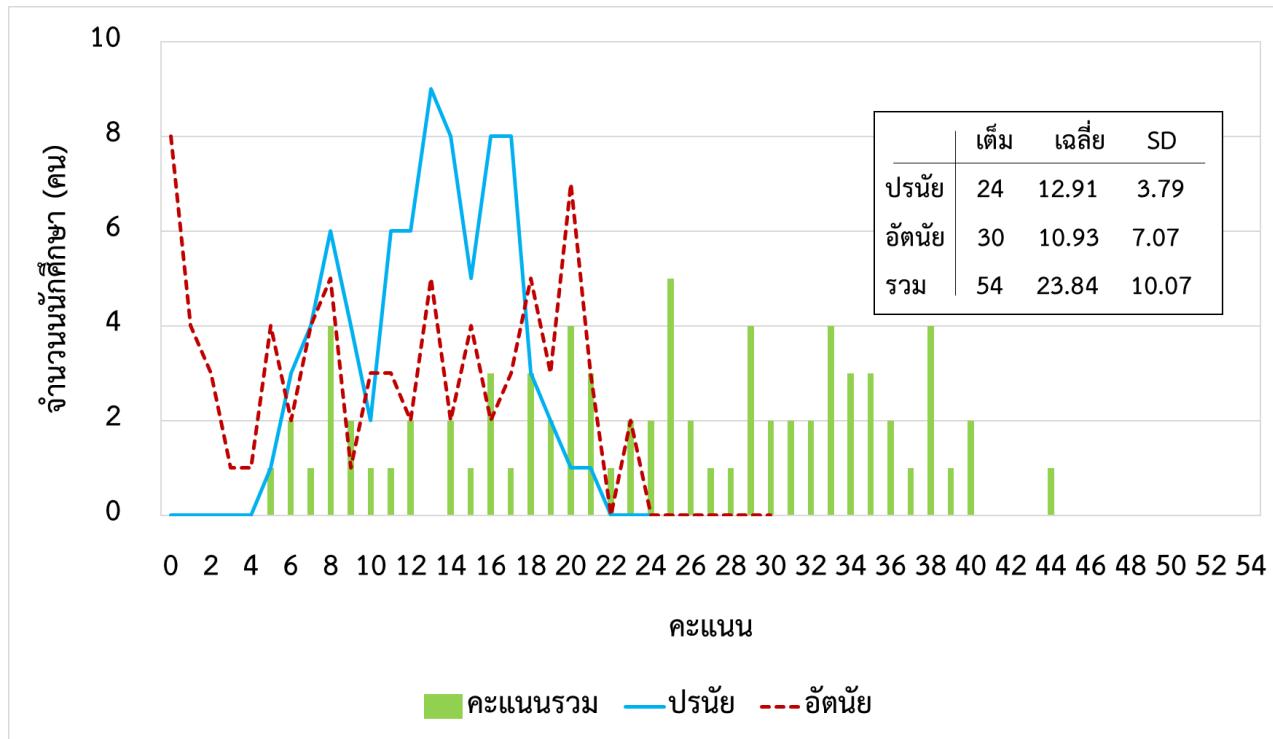
รูปที่ 3-7 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-3 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณาจารย์ในวิศวกรรมศาสตร์

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่เข้าสอบ (คน)
	ปัตตันย (24)	อัตตันย (30)	รวม (54)	ปัตตันย	อัตตันย	รวม	
มหาวิทยาลัย	8.01	2.07	10.08	3.25	4.01	6.44	3,196
คณวิศวกรรมศาสตร์	9.07	3.17	12.24	3.38	4.92	7.46	1,503
สาขาวิชา วศ. เคมี	12.91	10.93	23.84	3.79	7.07	10.07	77
สาขาวิชา วศ. เคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	10.51	3.71	14.22	3.20	4.53	6.70	41
สาขาวิชา วศ. เครื่องกล	9.65	3.30	12.95	3.56	5.22	7.88	118
สาขาวิชา วศ. เครื่องกล (พัฒนา เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	8.96	2.82	11.78	2.99	4.24	6.57	79
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้า	10.11	5.32	15.43	3.31	6.07	8.57	81
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ กำลัง และพลังงาน)	9.15	2.88	12.02	3.49	4.84	7.38	41
สาขาวิชา วศ. คอมพิวเตอร์	10.19	3.34	13.54	3.54	4.96	7.31	77
สาขาวิชา วศ. คอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	9.26	1.95	11.21	2.96	3.04	5.11	88
สาขาวิชา วศ. อุตสาหการ	9.16	3.55	12.71	3.25	4.68	7.21	87
สาขาวิชา วศ. เมคานิคอล	9.60	2.55	12.14	2.96	4.68	6.66	42
สาขาวิชา วศ. โยธา	8.88	3.50	12.38	2.63	4.73	6.55	81
สาขาวิชา วศ. โยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	7.28	1.95	9.24	3.15	3.46	5.66	85
สาขาวิชา วศ. ระบบควบคุมและเครื่องมือวัด	7.64	1.45	9.09	3.12	2.70	4.83	77
สาขาวิชา วศ. อัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)	7.26	1.29	8.54	2.64	2.87	4.72	35
สาขาวิชา วศ. สิ่งแวดล้อม	8.87	3.90	12.77	2.64	4.56	6.34	46
สาขาวิชา วศ. สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	6.82	0.73	7.55	2.28	1.93	3.24	33
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์	8.70	2.62	11.32	3.10	4.01	5.99	93
สาขาวิชา วศ. ไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	7.29	0.50	7.79	2.34	1.38	3.06	48
สาขาวิชา วศ. เครื่องมือ	8.34	1.50	9.84	2.33	2.72	4.18	59
สาขาวิชา วศ. วัสดุ	9.52	2.86	12.38	2.88	4.00	5.87	50
สาขาวิชา วศ. การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	7.05	1.32	8.38	3.06	3.05	5.60	56
วศ. พื้นที่การศึกษาระบุรี	9.40	3.54	12.94	3.20	5.15	7.65	109

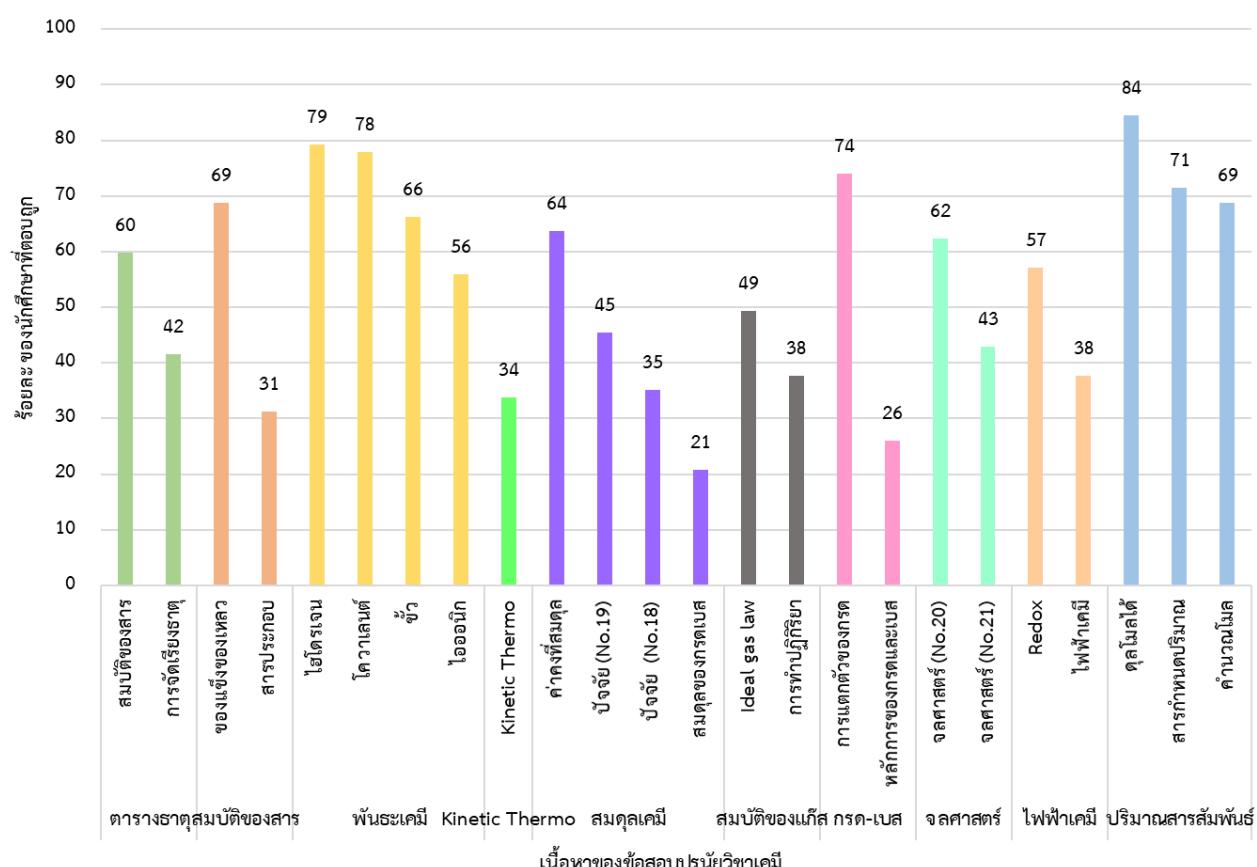
ค่าทางสถิต และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงตั้งหัวข้อต่อไปนี้

3.1.1 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี



รูปที่ 3-8 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

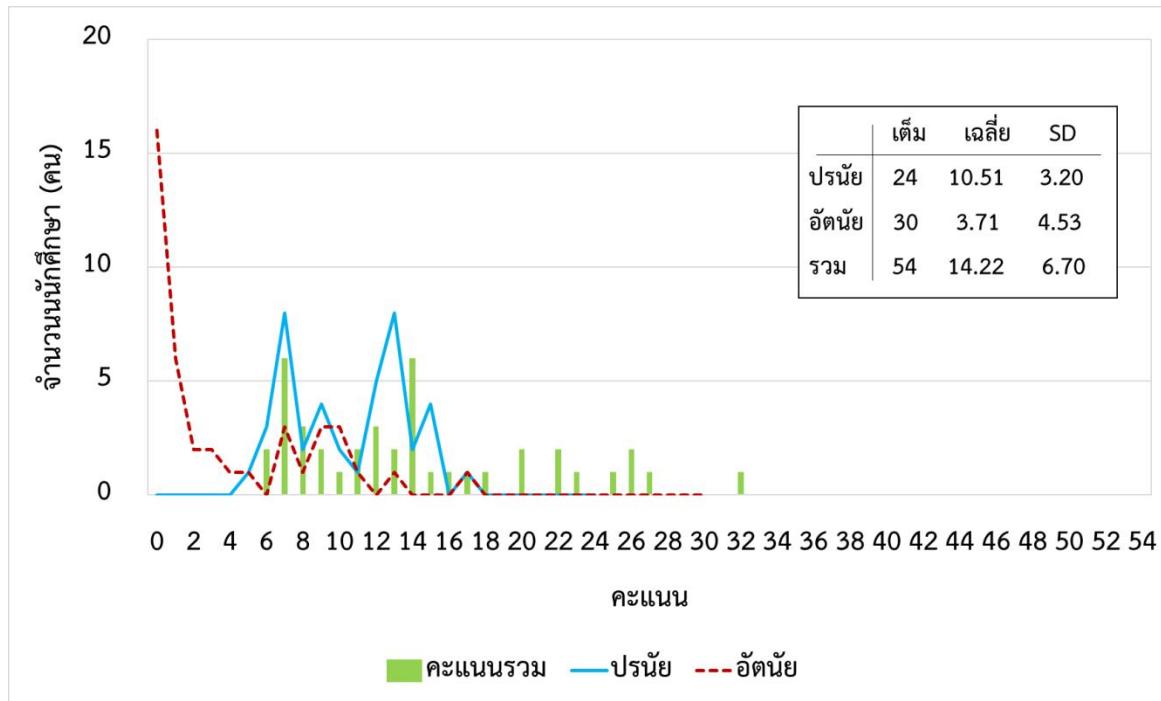


รูปที่ 3-9 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

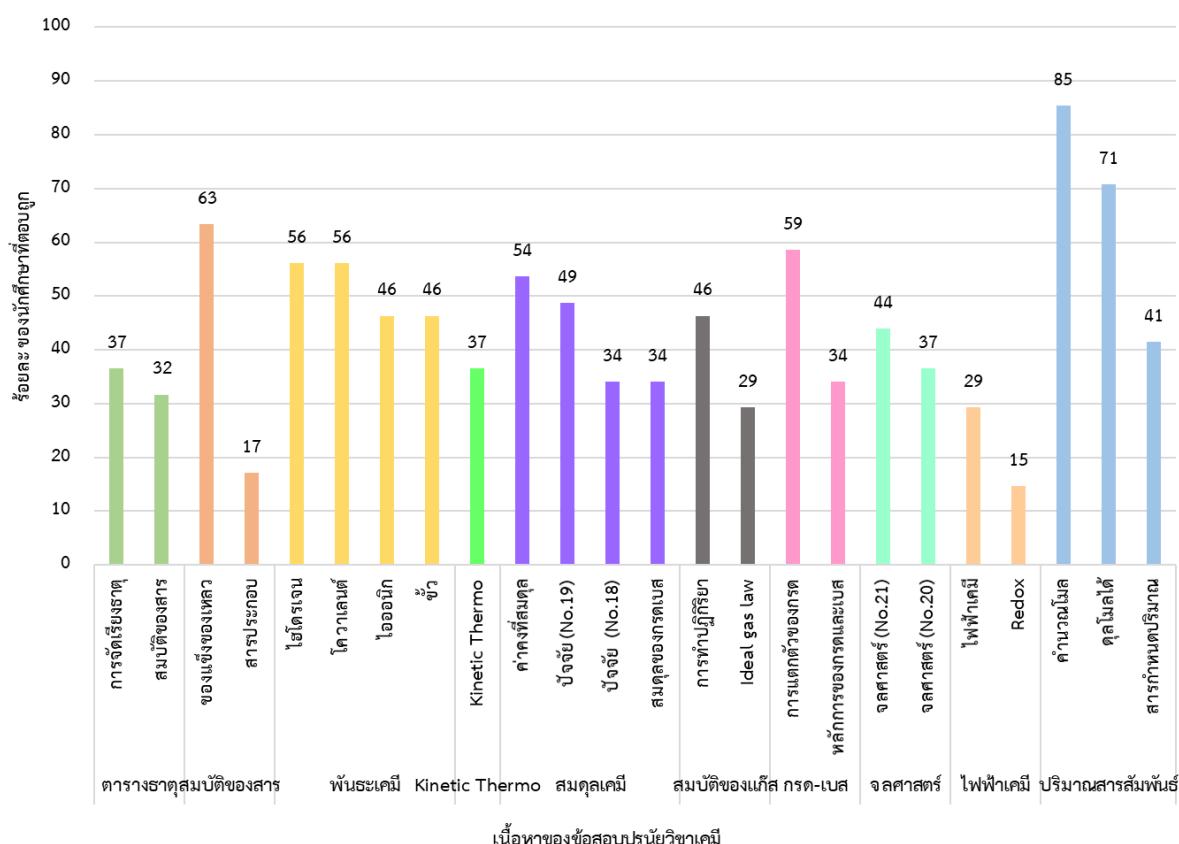
ตารางที่ 3-4 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	23.84	14.22	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	25	13	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	25	14	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	10.07	6.70	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	5	6	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	44	32	44	44
จำนวนนักศึกษา	77	41	1,503	3,196

3.1.2 สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 3-10 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)

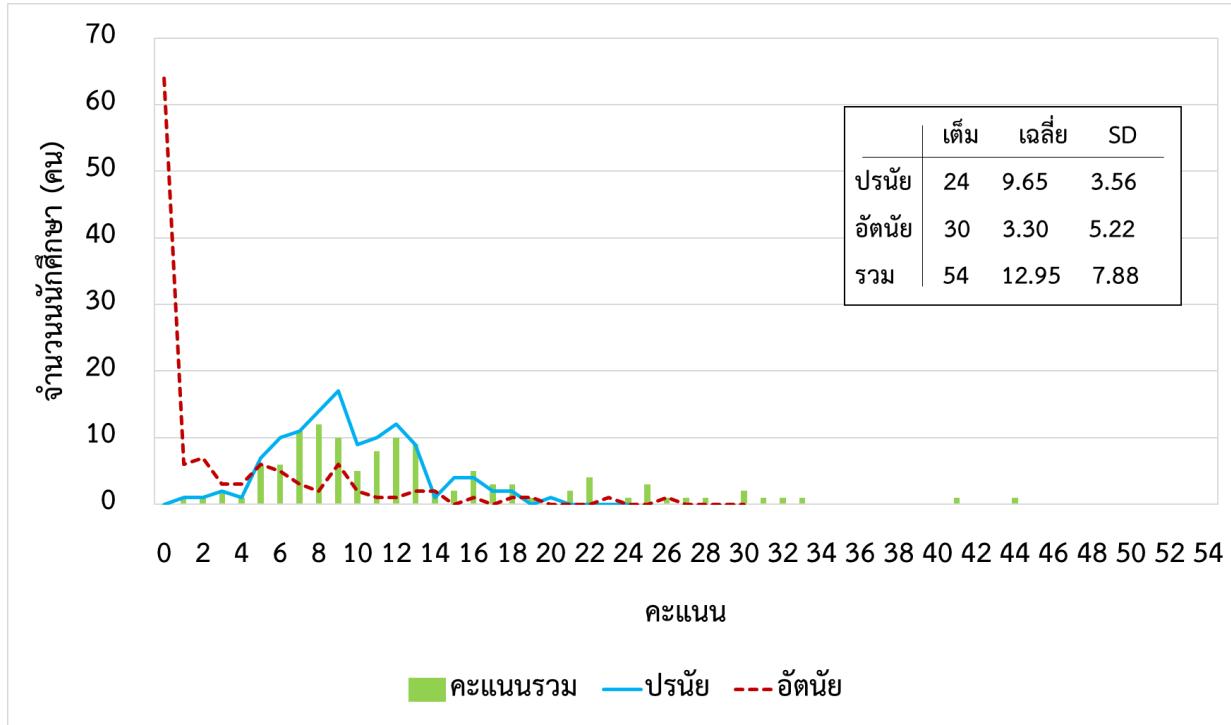


รูปที่ 3-11 ร้อยละของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

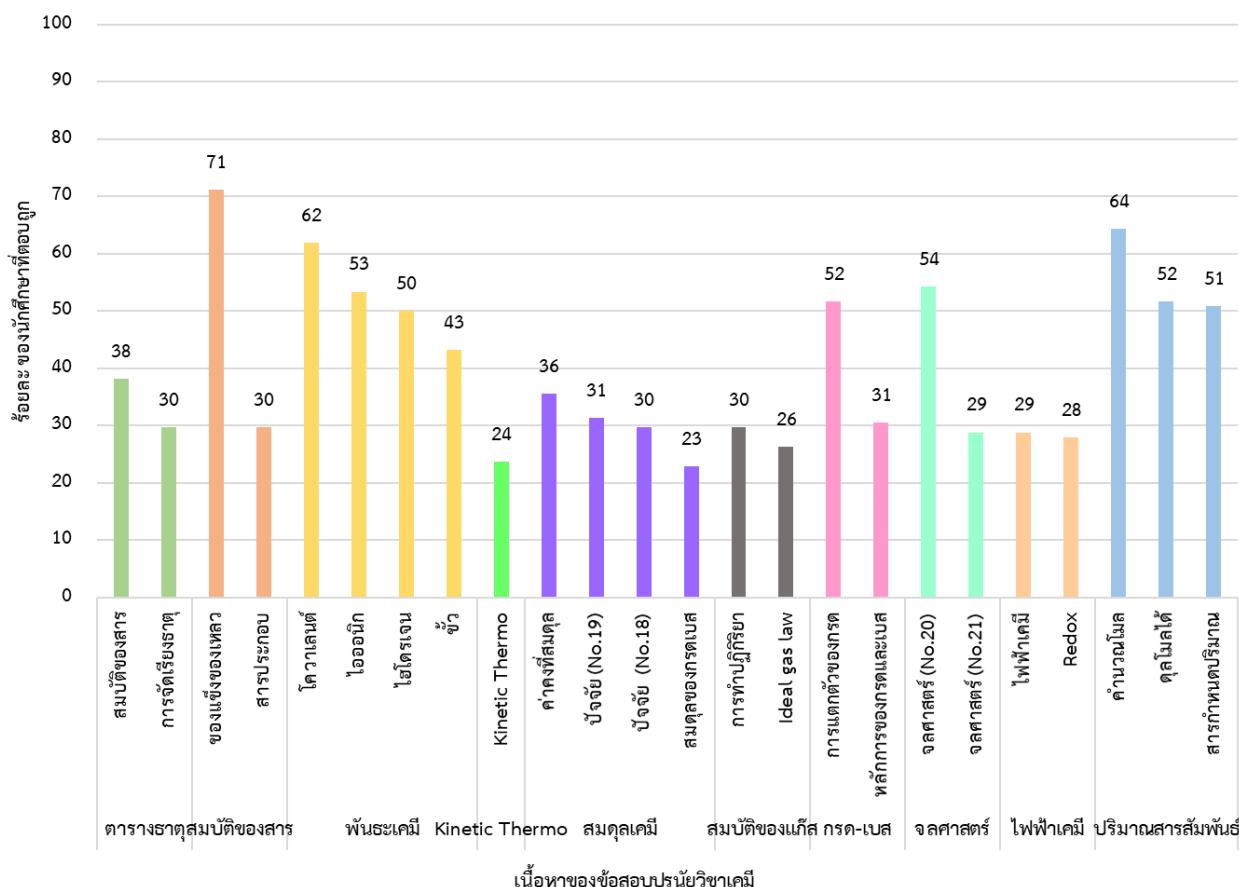
ตารางที่ 3-5 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)

	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี	สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	23.84	14.22	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	25	13	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	25	14	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	10.07	6.70	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	5	6	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	44	32	44	44
จำนวนนักศึกษา	77	41	1,503	3,196

3.1.3 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล



รูปที่ 3-12 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

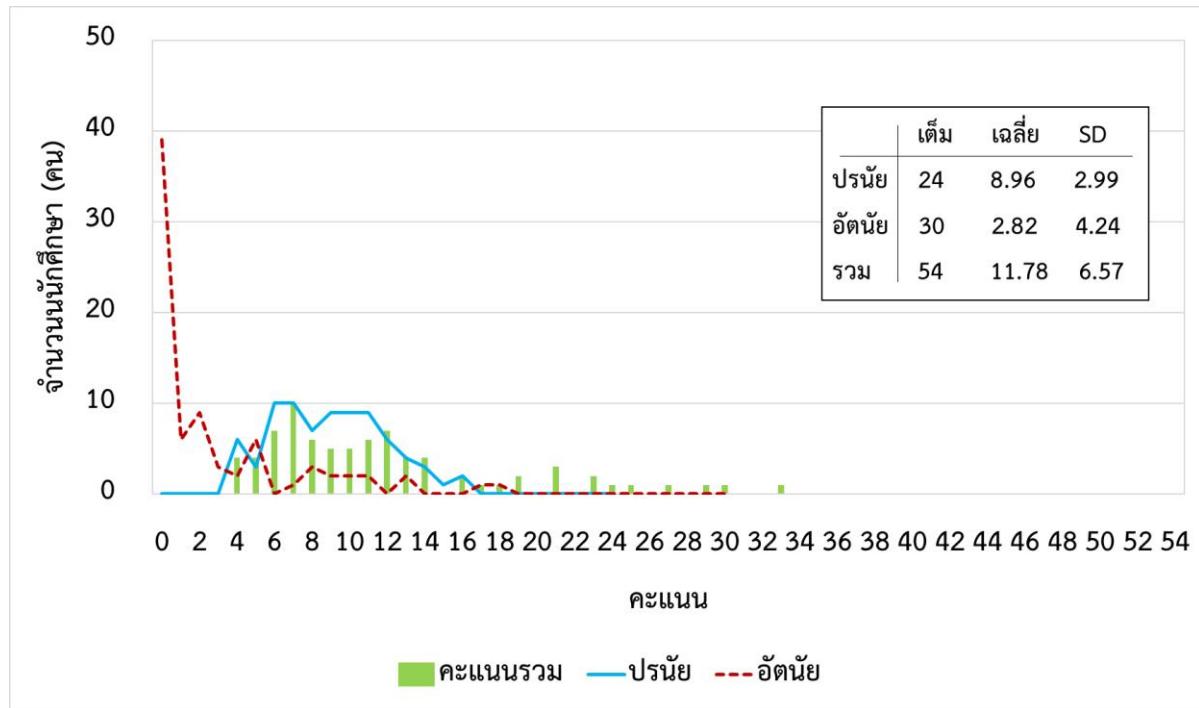


รูปที่ 3-13 ร้อยละของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

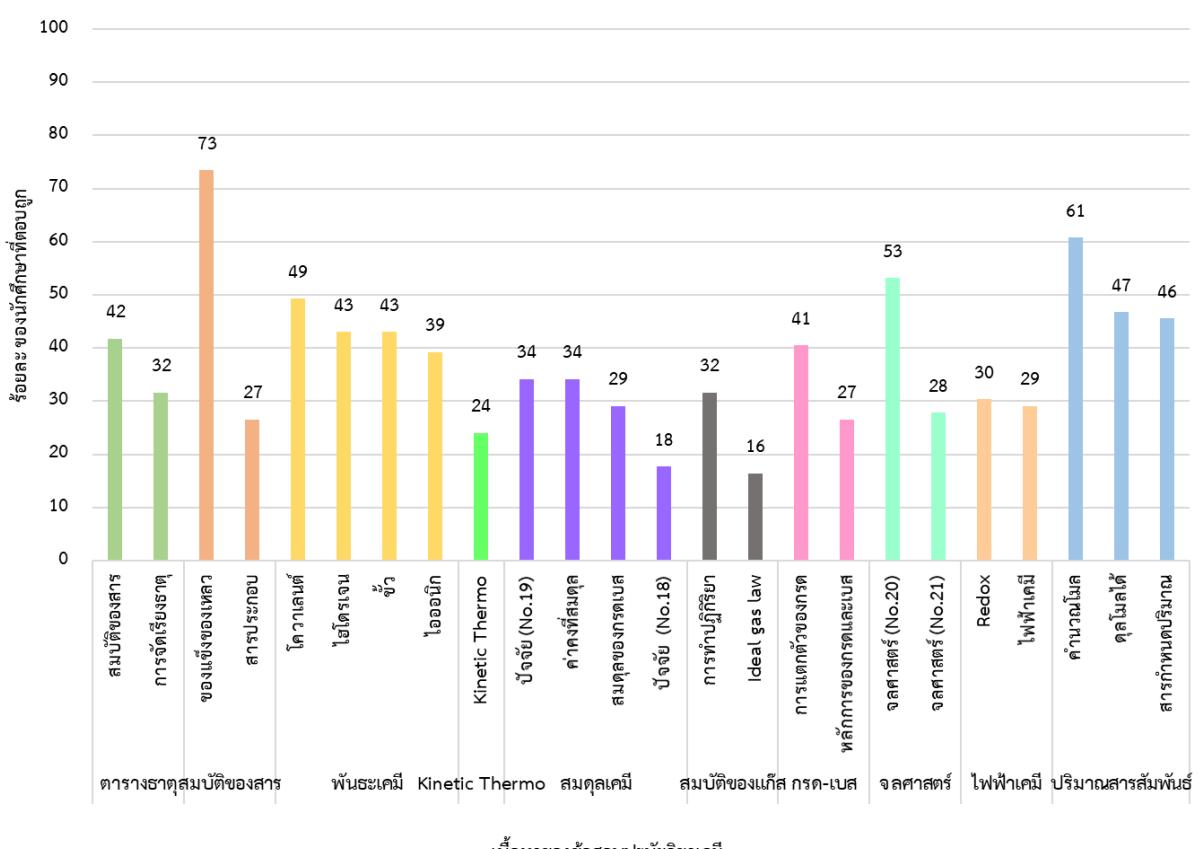
ตารางที่ 3-6 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.95	11.78	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	11	10	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	7	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.88	6.57	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	4	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	44	33	44	44
จำนวนนักศึกษา	118	79	1,503	3,196

3.1.4 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)



รูปที่ 3-14 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)

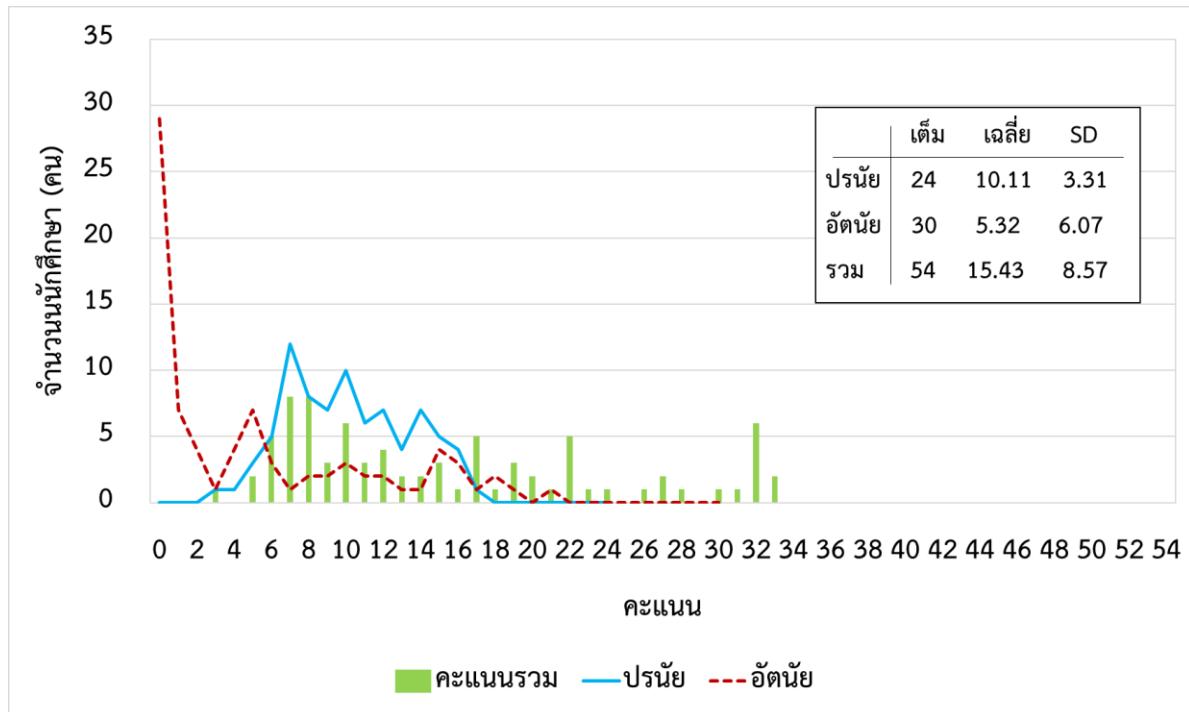


รูปที่ 3-15 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-7 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)

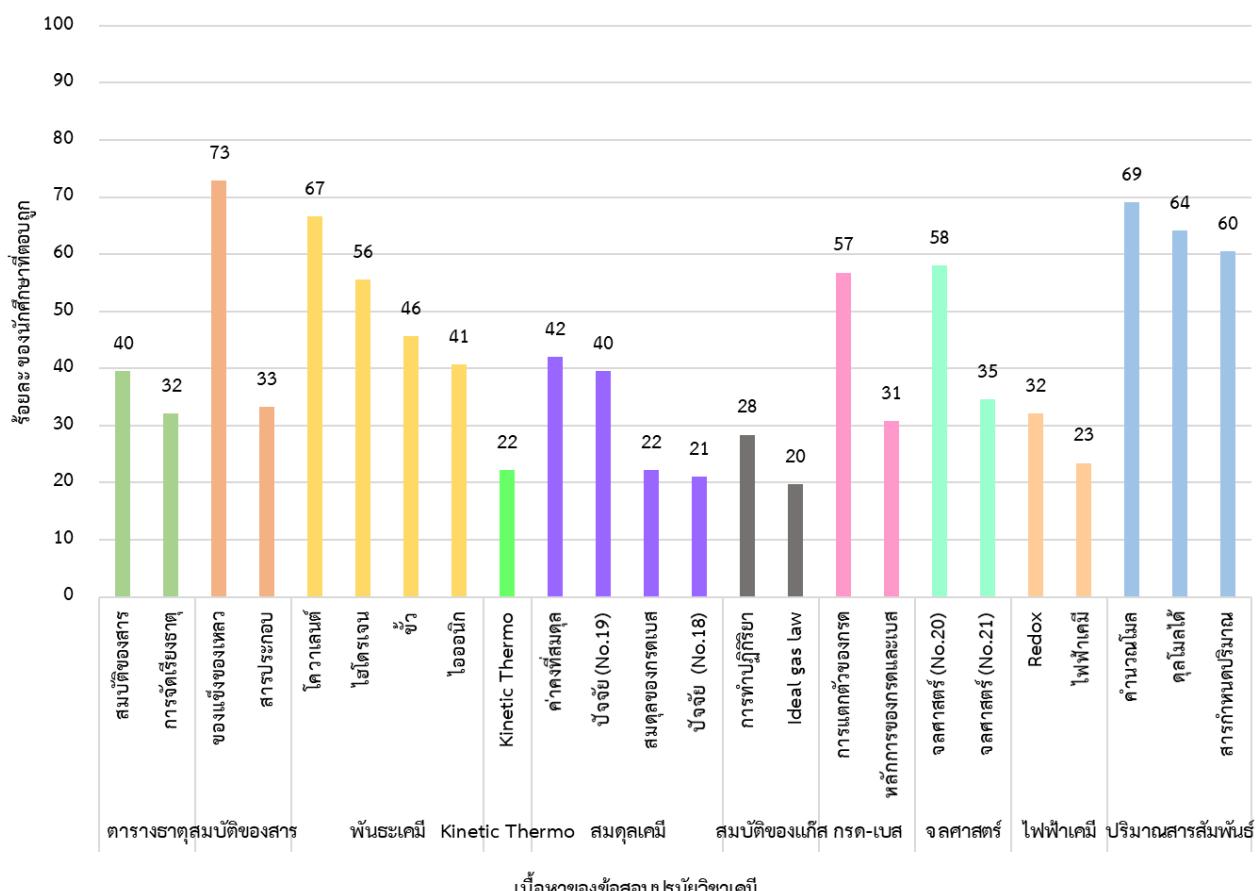
	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (พลังงาน เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.95	11.78	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	11	10	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	7	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.88	6.57	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	4	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	44	33	44	44
จำนวนนักศึกษา	118	79	1,503	3,196

3.1.5 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า



รูปที่ 3-16 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

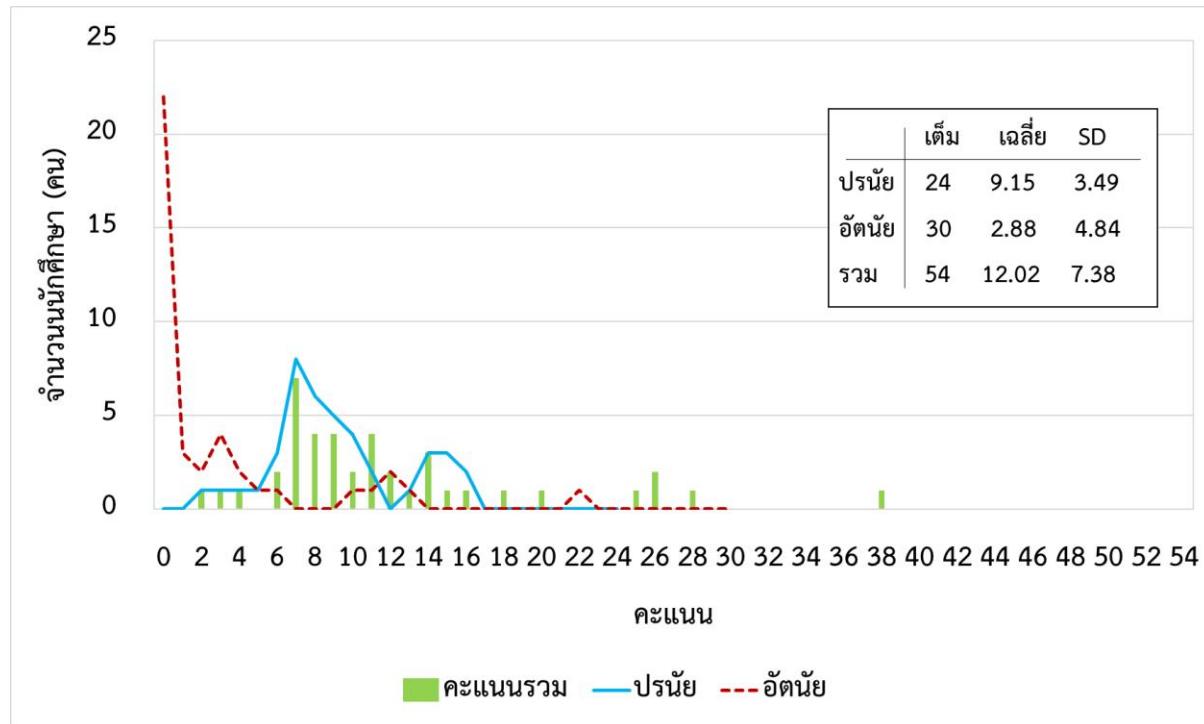


รูปที่ 3-17 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-8 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

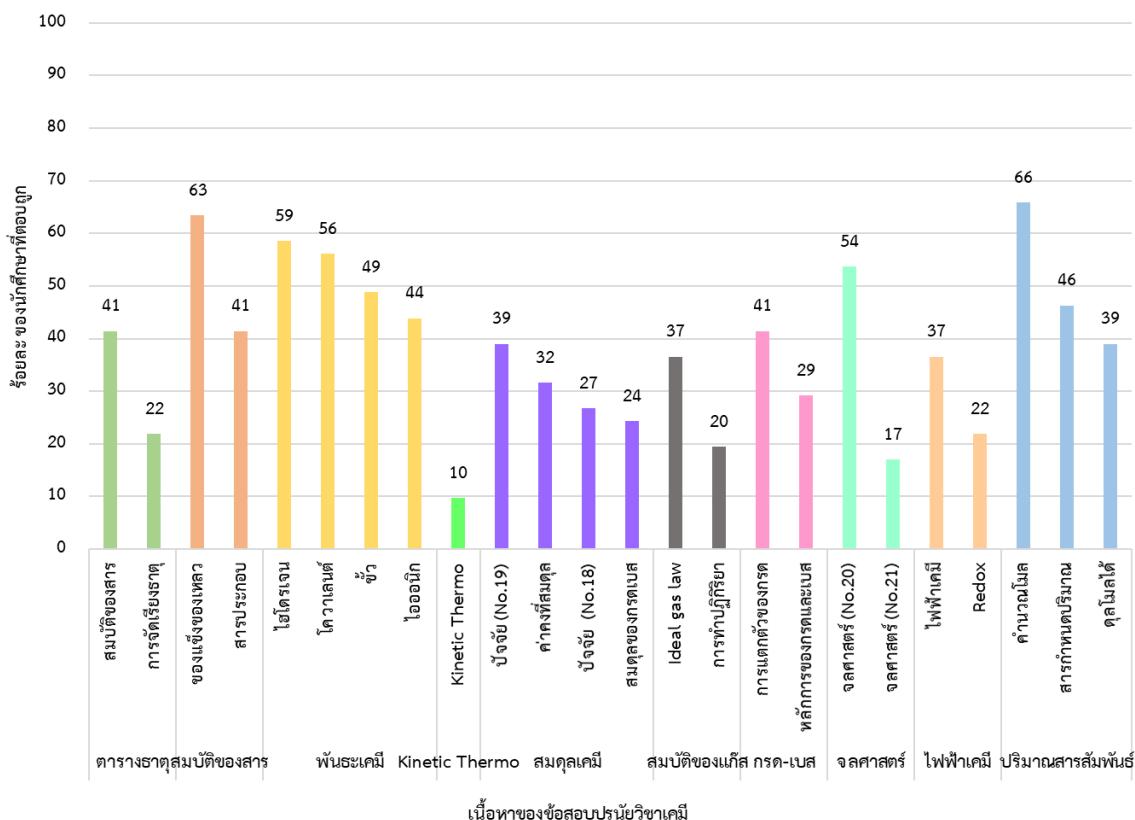
	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ กำลัง และพลังงาน)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	15.43	12.02	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	13	10	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	7	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	8.57	7.38	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	33	38	44	44
จำนวนนักศึกษา	81	41	1,503	3,196

3.1.6 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)



รูปที่ 3-18 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)



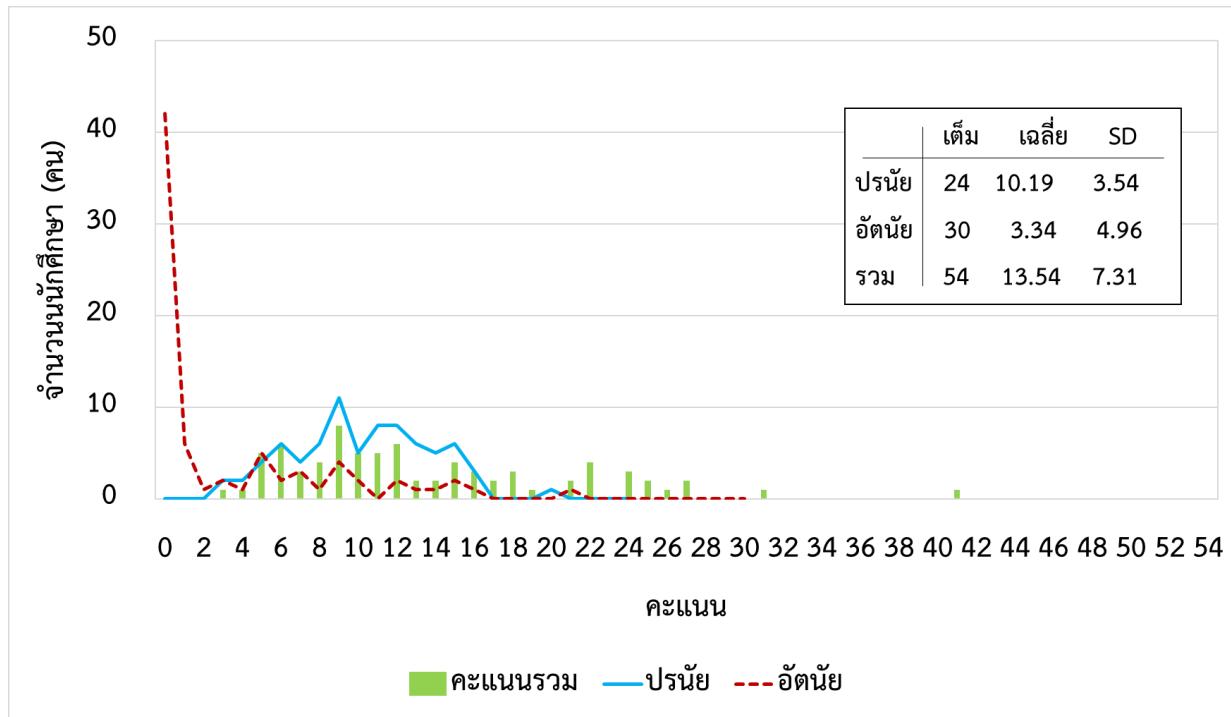
รูปที่ 3-19 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

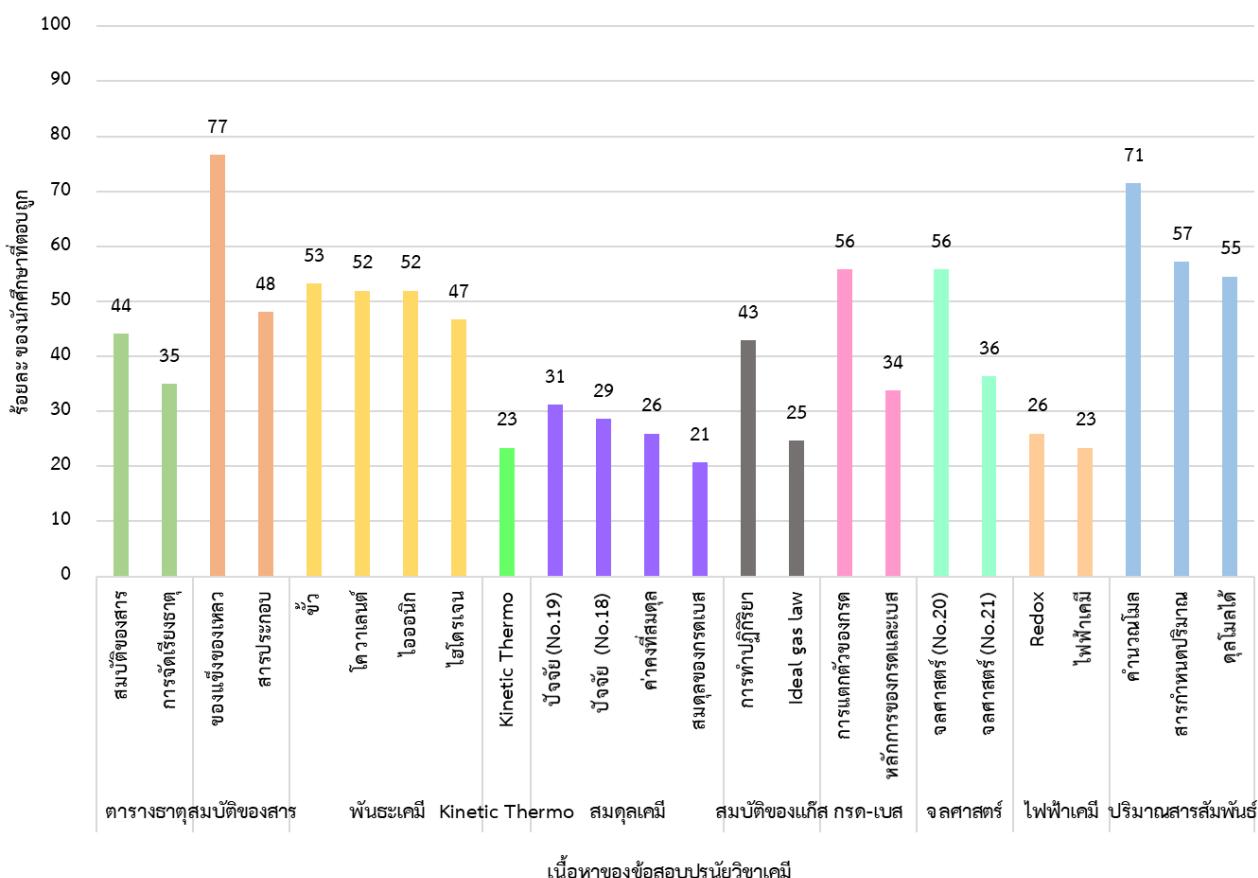
ตารางที่ 3-9 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และพลังงาน)

	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ กำลัง และพลังงาน)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	15.43	12.02	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	13	10	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	7	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	8.57	7.38	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	33	38	44	44
จำนวนนักศึกษา	81	41	1,503	3,196

3.1.7 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์



รูปที่ 3-20 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

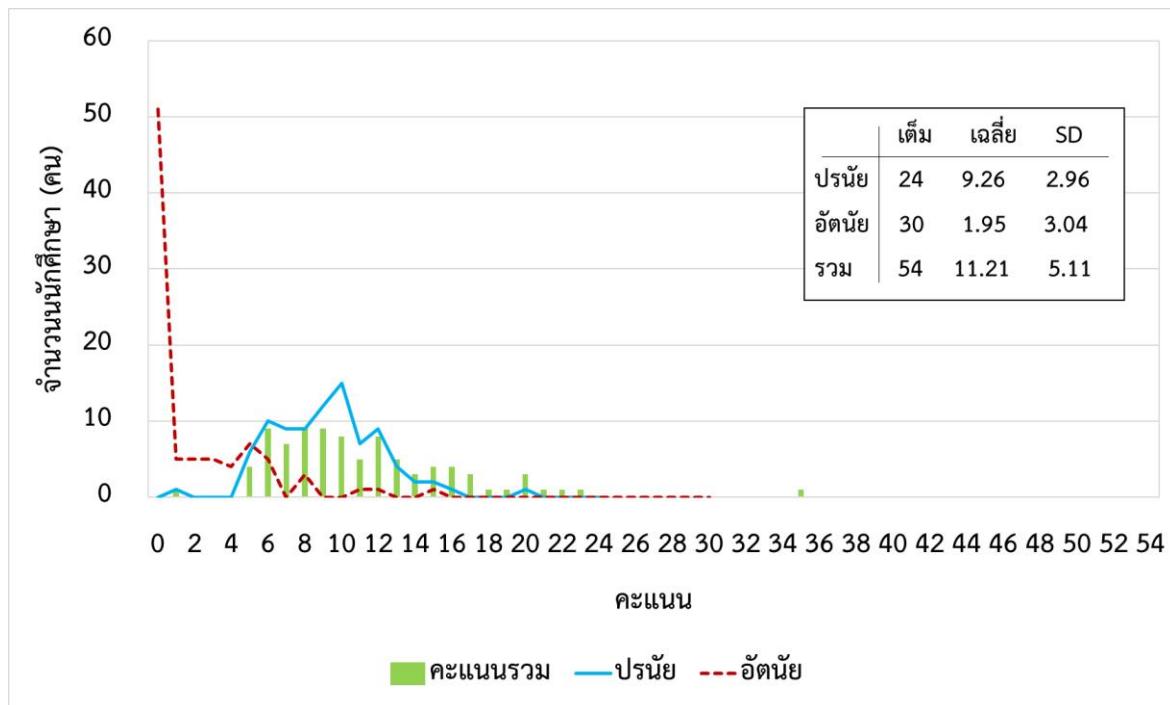


รูปที่ 3-21 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-10 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

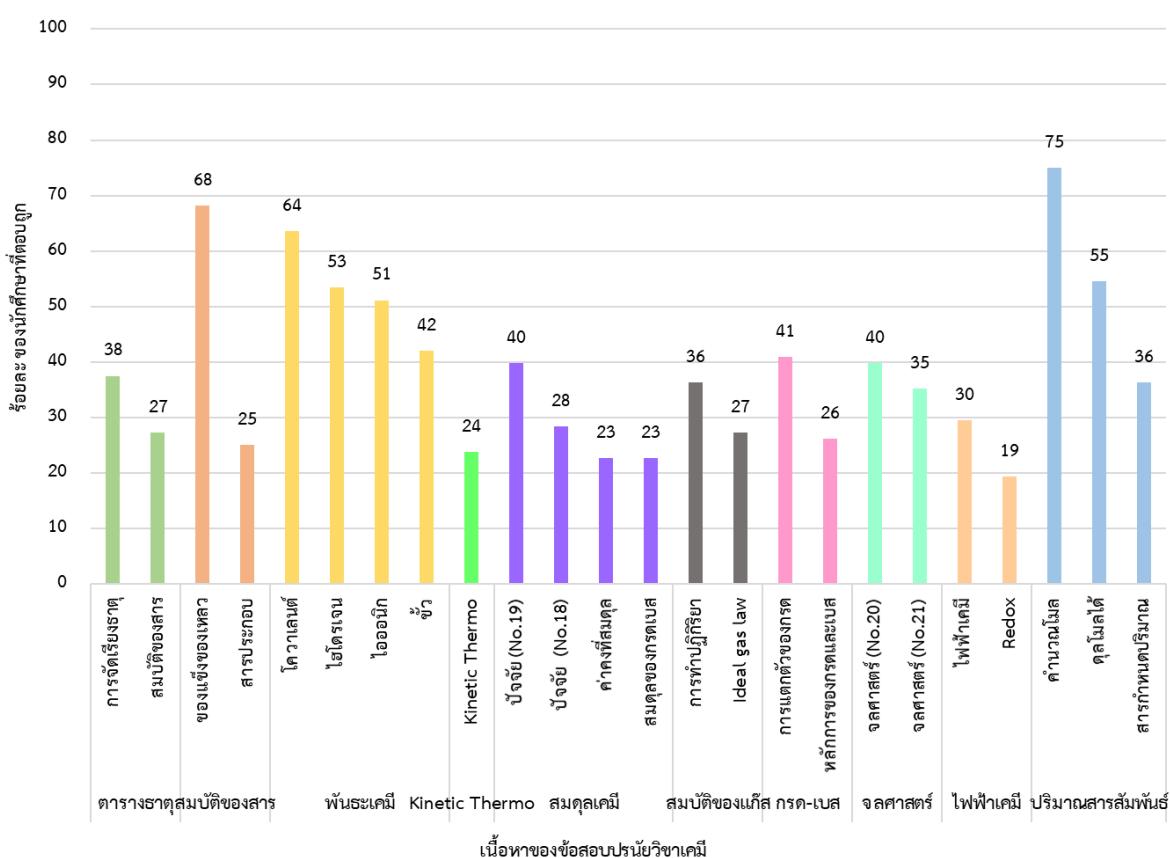
	สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	13.54	11.21	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	12	10	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	9	9	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.31	5.11	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	40.5	35	44	44
จำนวนนักศึกษา	77	88	1,503	3,196

3.1.8 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 3-22 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)



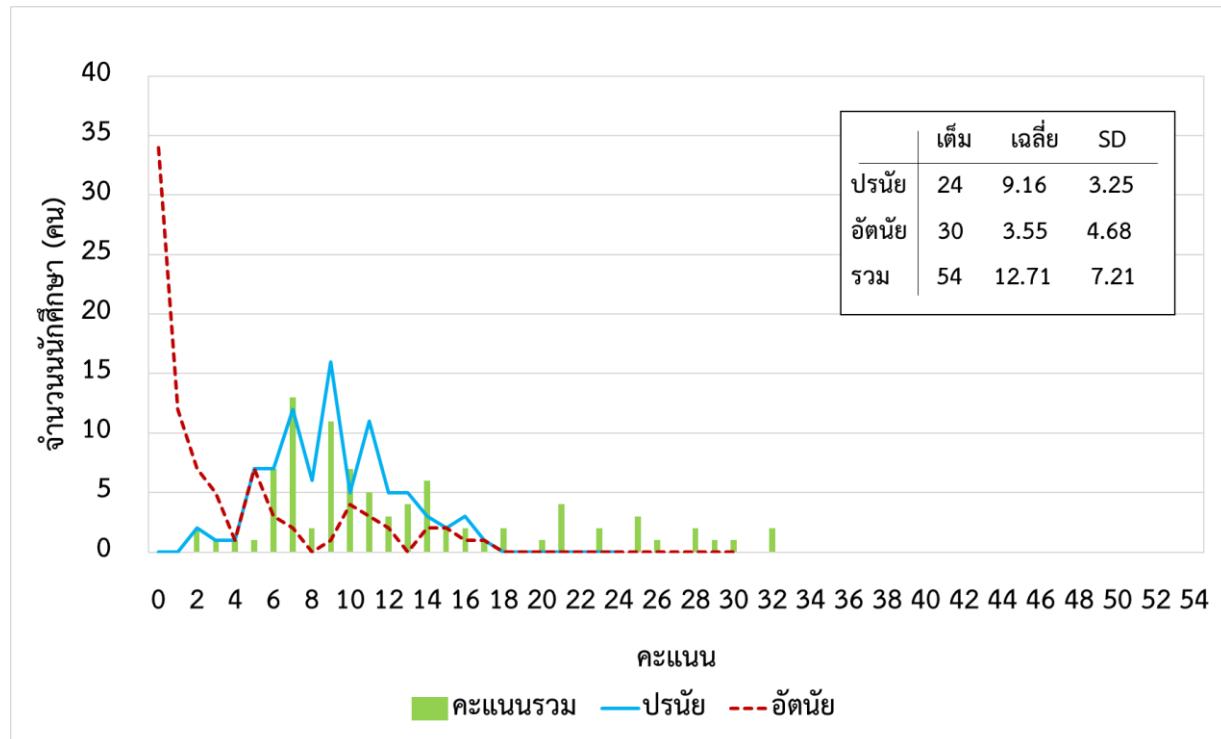
รูปที่ 3-23 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-11 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)

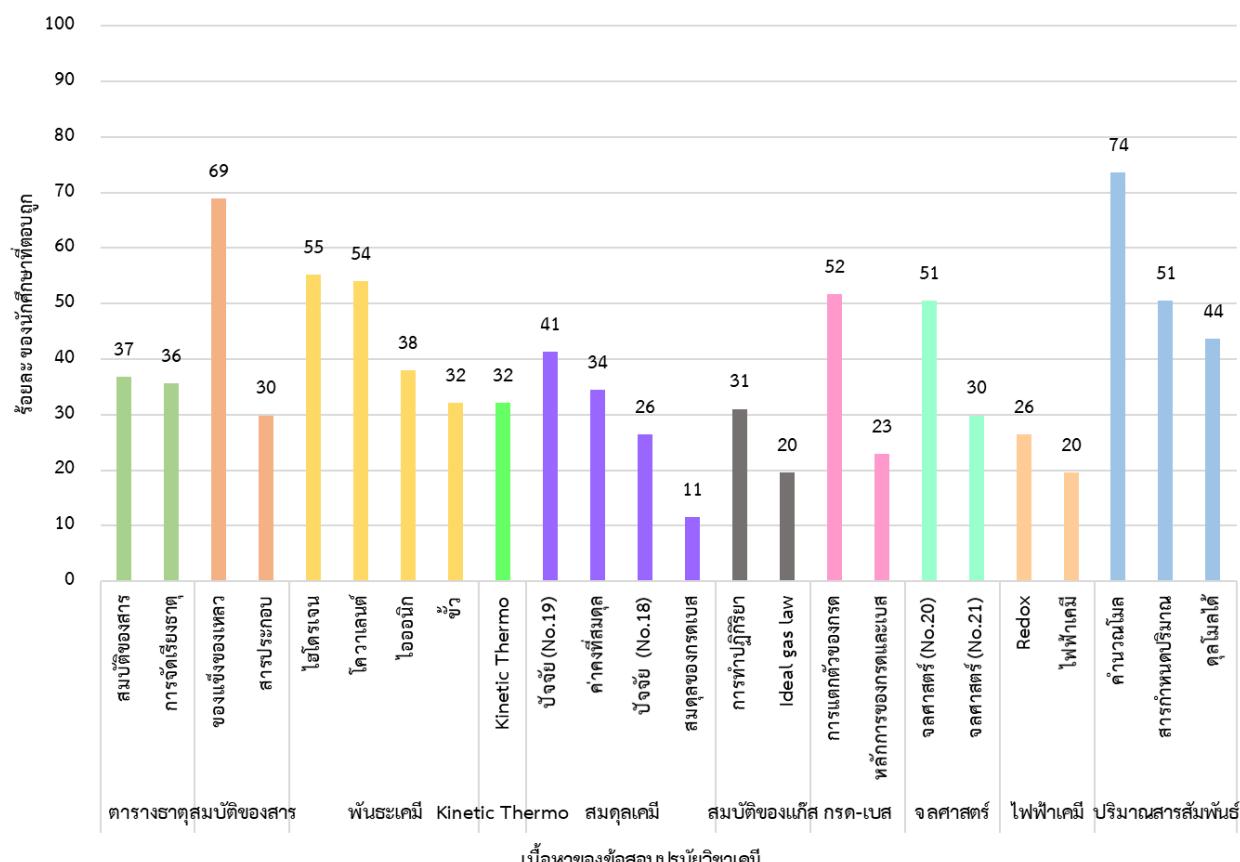
	สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	13.54	11.21	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	12	10	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	9	9	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.31	5.11	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	40.5	35	44	44
จำนวนนักศึกษา	77	88	1,503	3,196

3.1.9 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ



รูปที่ 3-24 คณบรวม คณบปรนัย และคณบอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

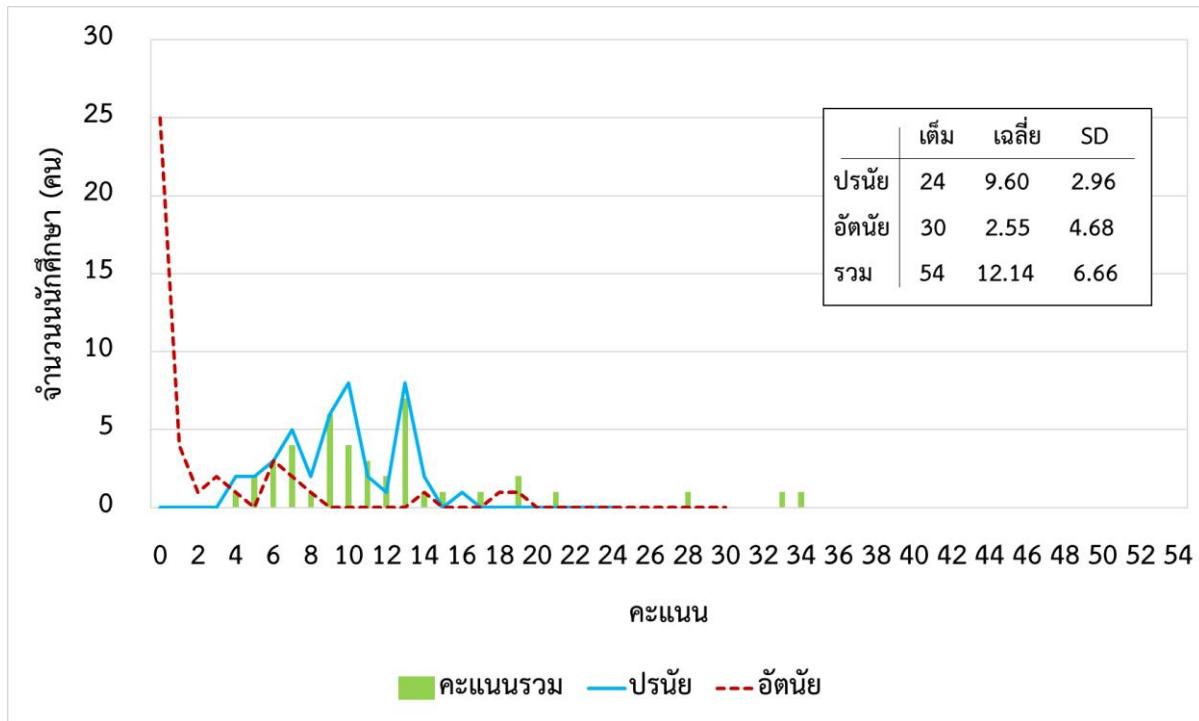


รูปที่ 3-25 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

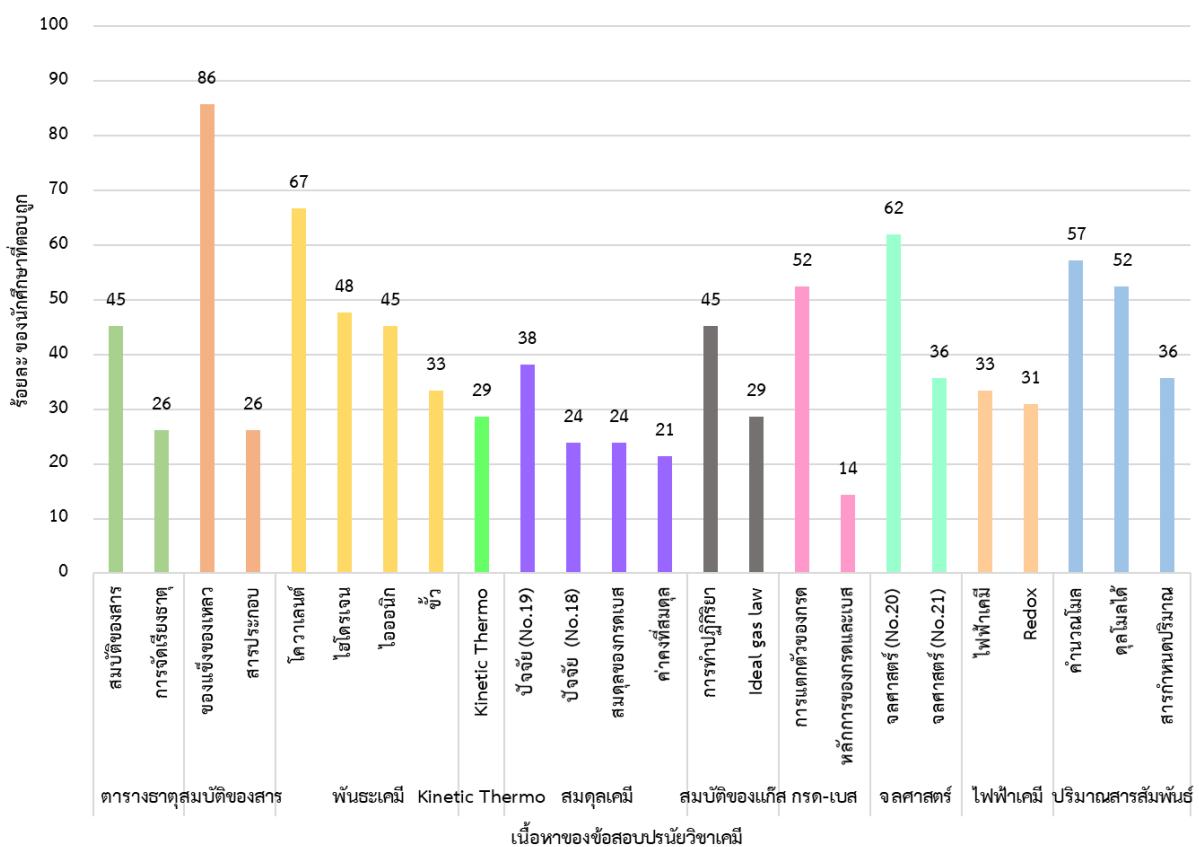
ตารางที่ 3-12 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ	สาขาวิชา วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.71	12.14	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	10.5	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	13	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.21	6.66	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	4	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	32	34	44	44
จำนวนนักศึกษา	87	42	1,503	3,196

3.1.10 สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์



รูปที่ 3-26 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตตันัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

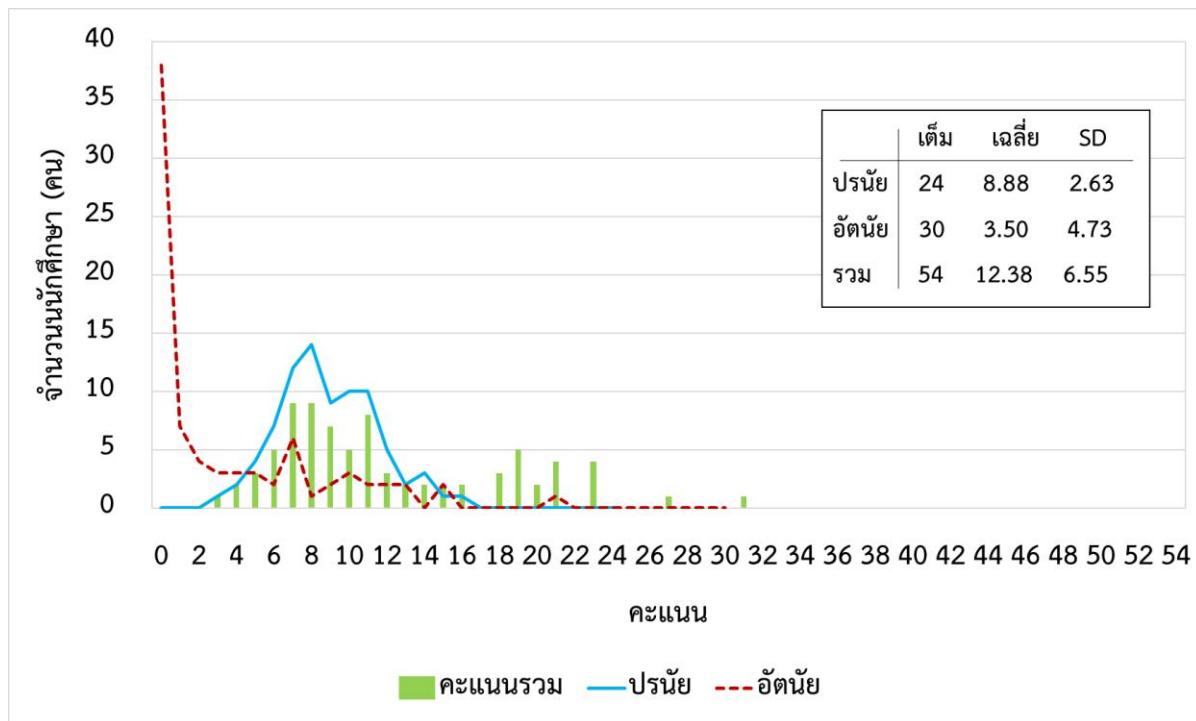


รูปที่ 3-27 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

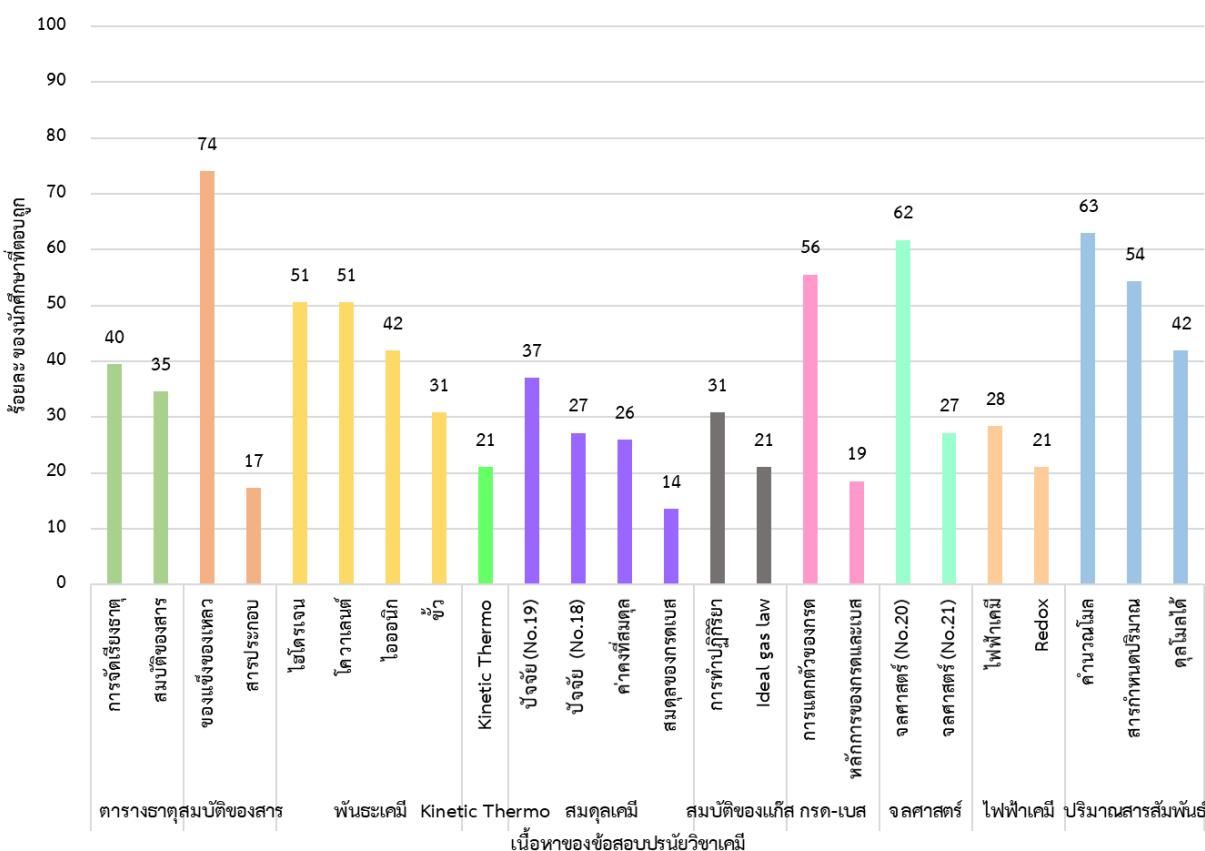
ตารางที่ 3-13 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ	สาขาวิชา วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.71	12.14	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	10.5	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	13	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.21	6.66	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	4	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	32	34	44	44
จำนวนนักศึกษา	87	42	1,503	3,196

3.1.11 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา



รูปที่ 3-28 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

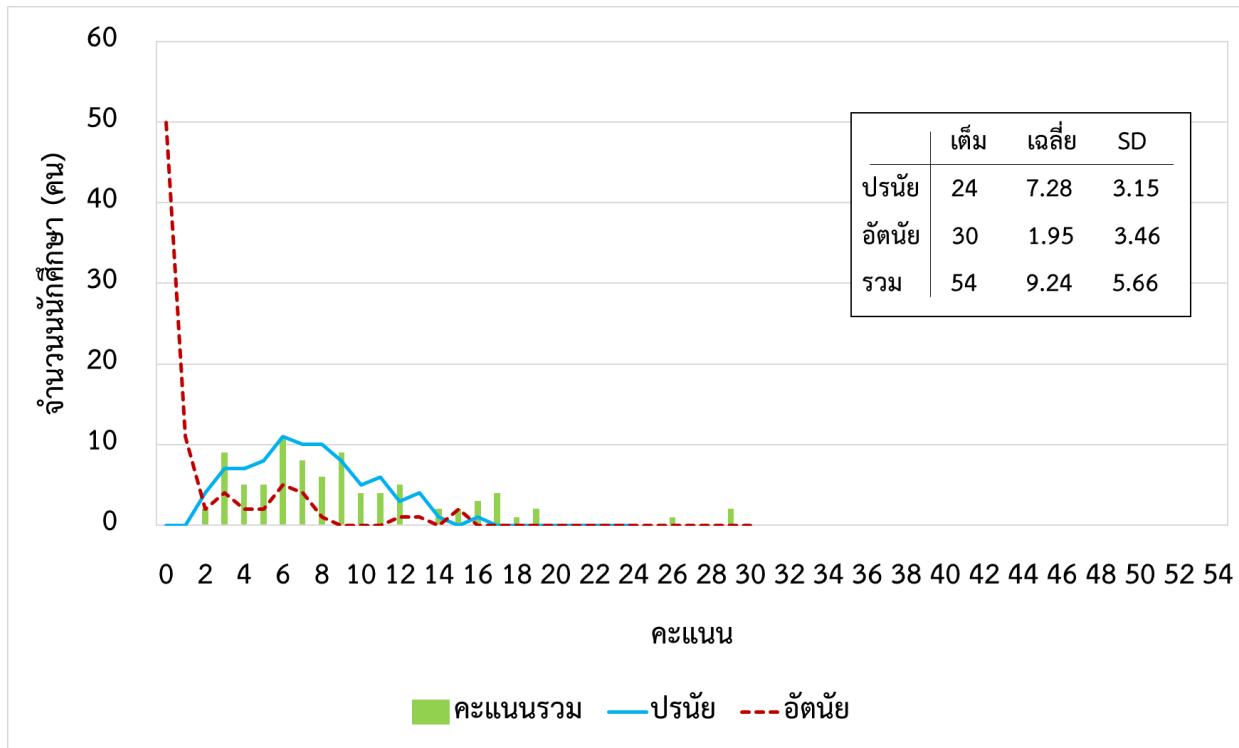


รูปที่ 3-29 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ที่ตอบถูกในวิชาเคมี
เนื้อหาของข้อสอบปรนัยวิชาเคมี

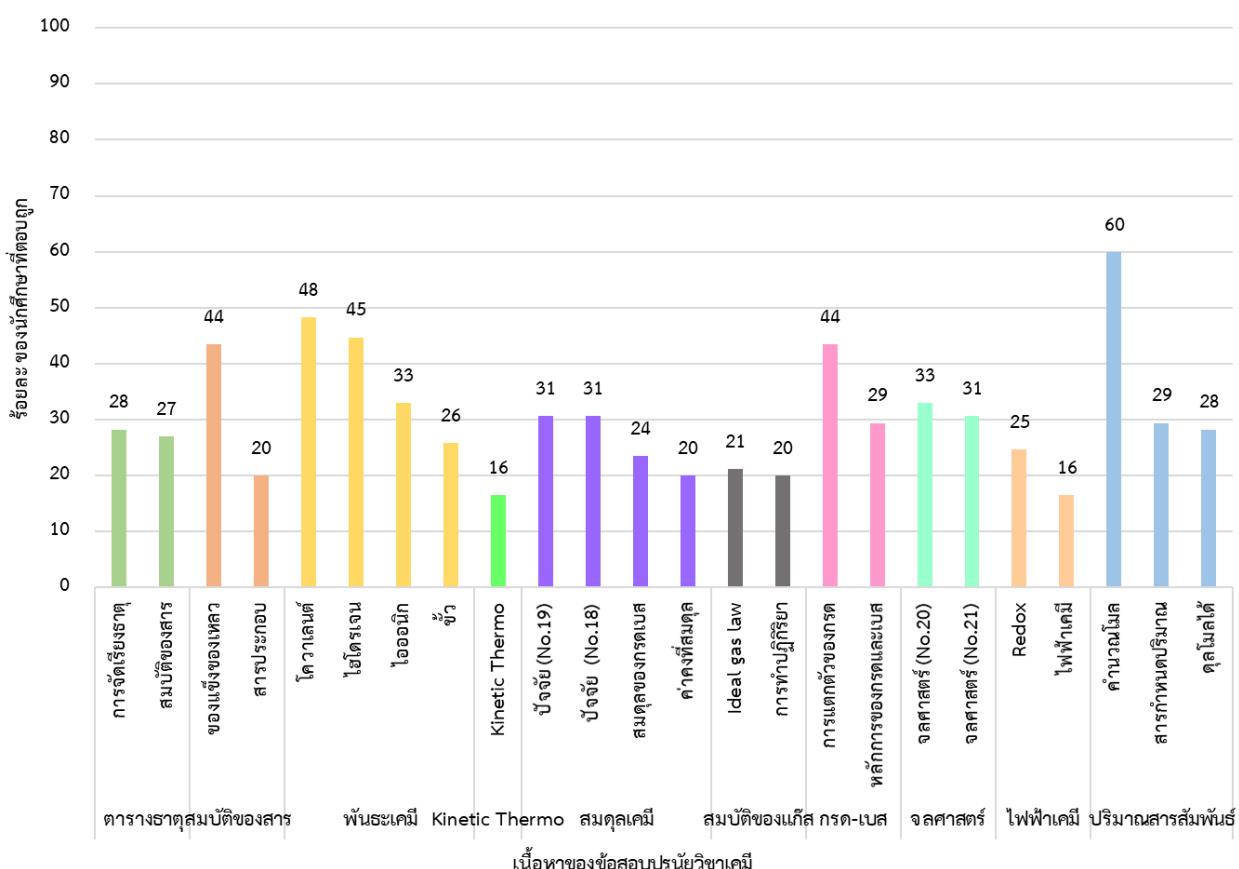
ตารางที่ 3-14 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.38	9.24	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	8	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	6	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	6.55	5.66	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	35.5	29	44	44
จำนวนนักศึกษา	81	85	1,503	3,196

3.1.12 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 3-30 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)

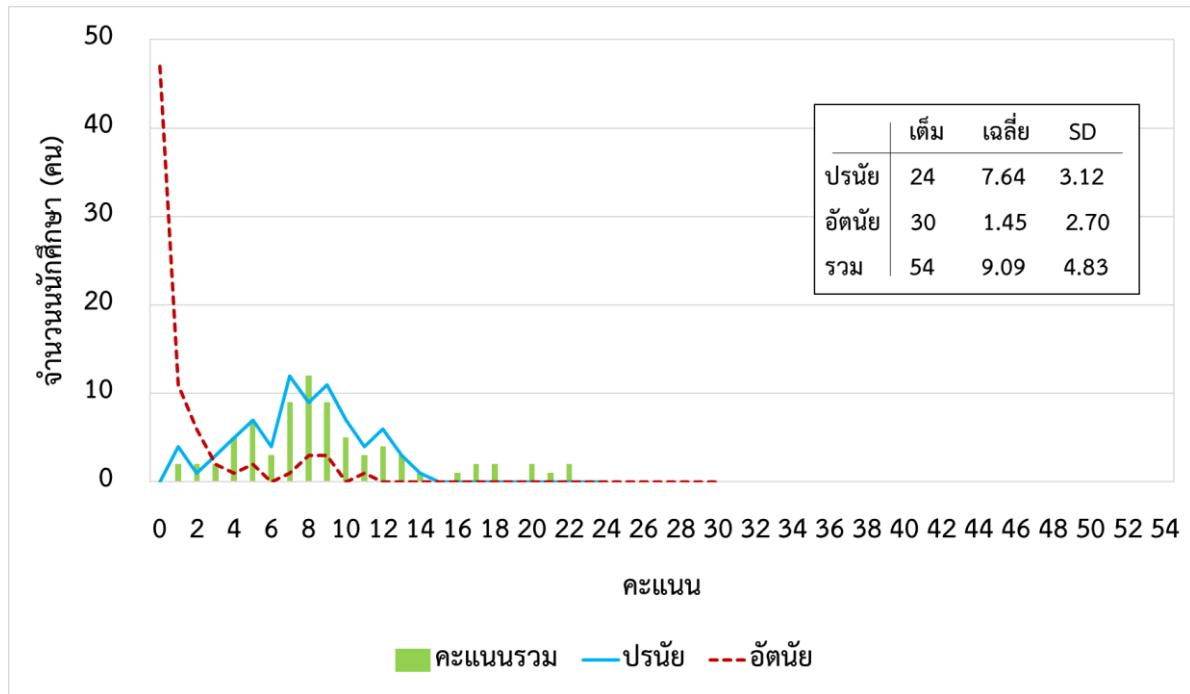


รูปที่ 3-31 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

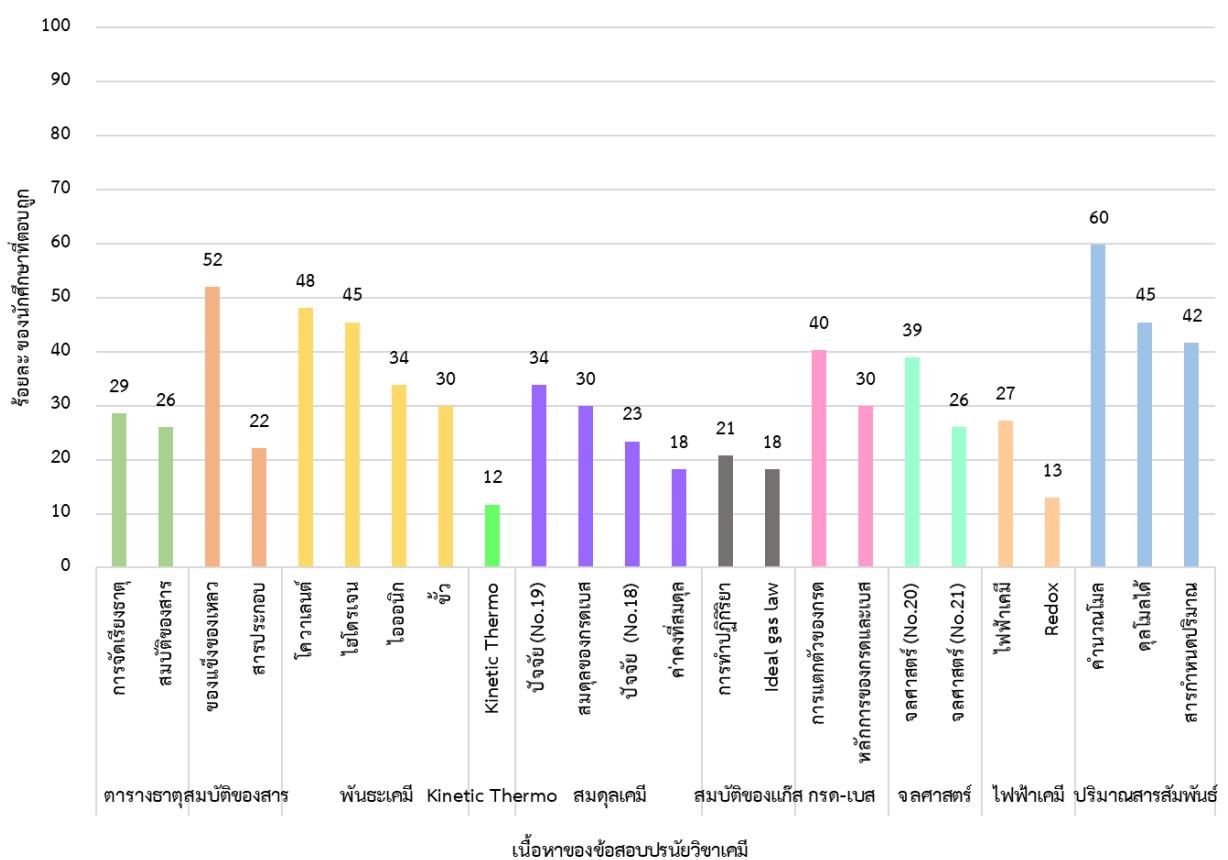
ตารางที่ 3-15 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)

	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.38	9.24	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	8	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	6	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	6.55	5.66	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	35.5	29	44	44
จำนวนนักศึกษา	81	85	1,503	3,196

3.1.13 สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด



รูปที่ 3-32 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด

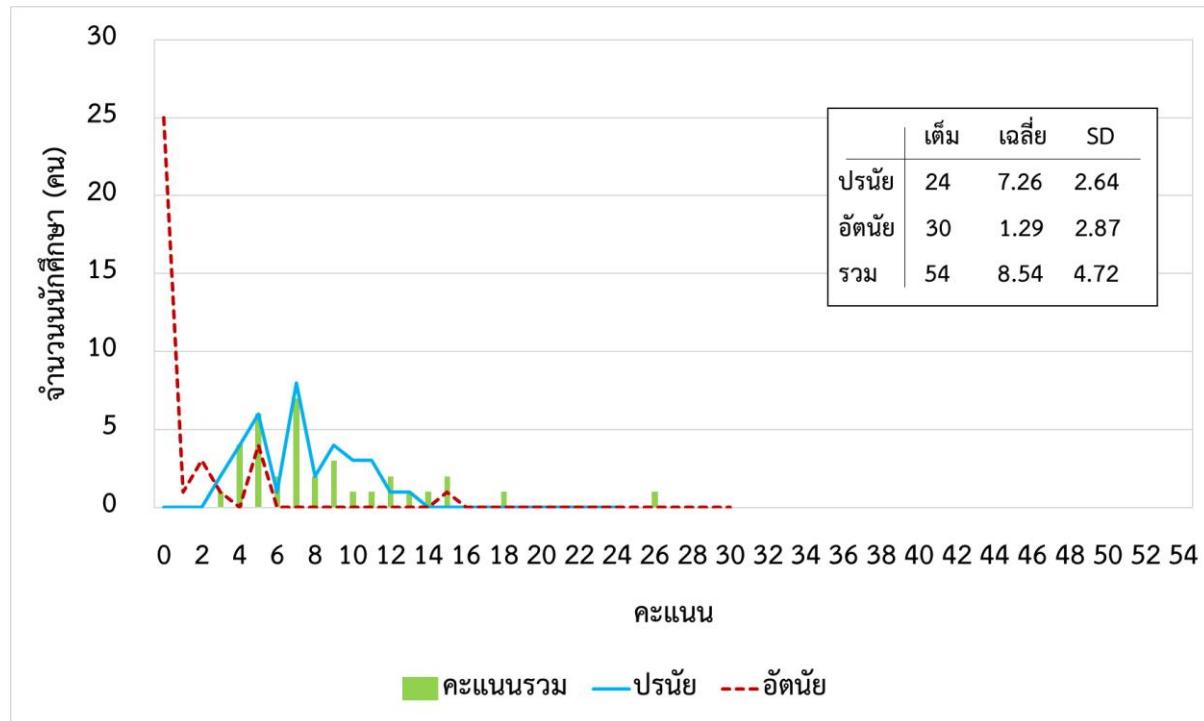


รูปที่ 3-33 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-16 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด

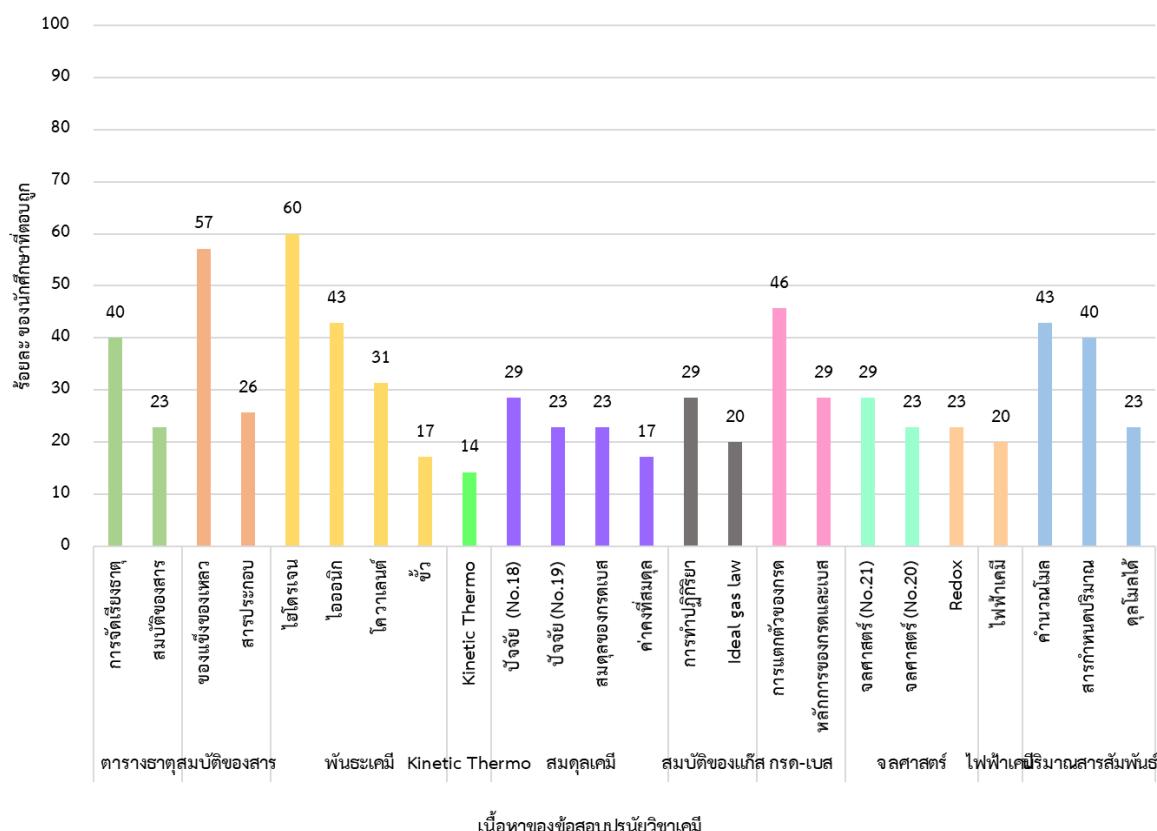
	สาขาวิชา วิศวกรรมระบบควบคุม และเครื่องมือวัด	สาขาวิชา วิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.09	8.54	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	7	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	7	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.83	4.72	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	22	26	44	44
จำนวนนักศึกษา	77	35	1,503	3,196

3.1.14 สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 3-34 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตโนมัติ วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)



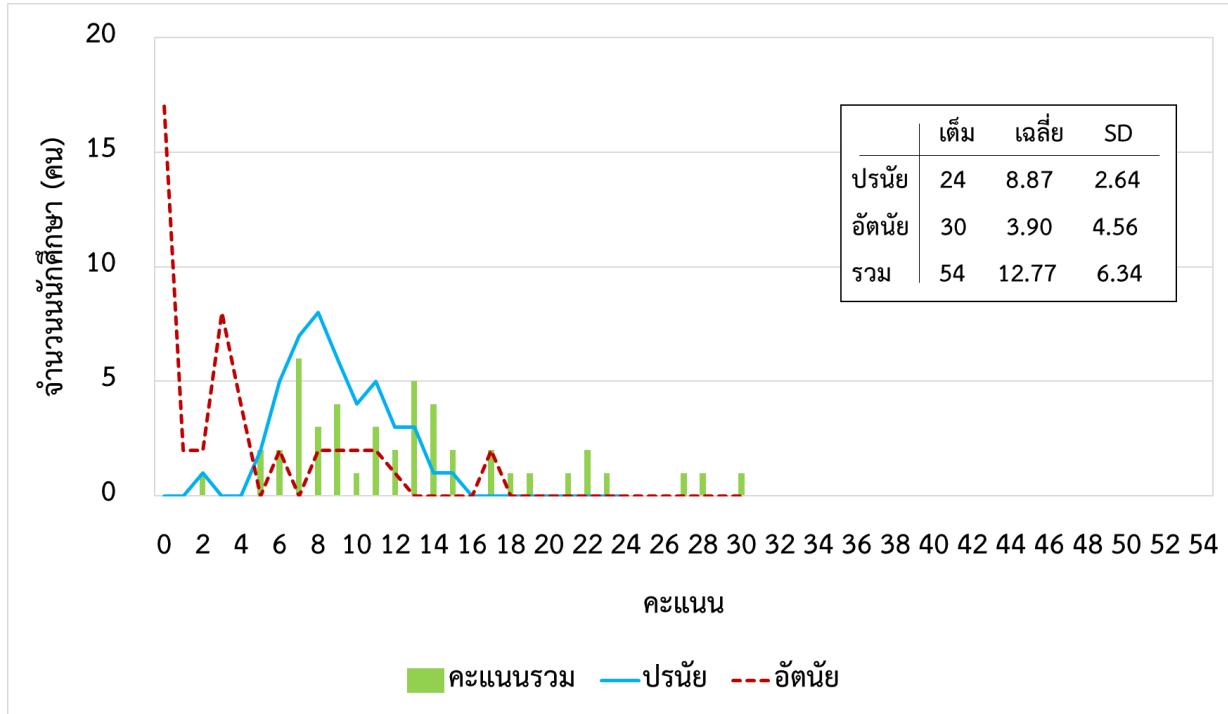
รูปที่ 3-35 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

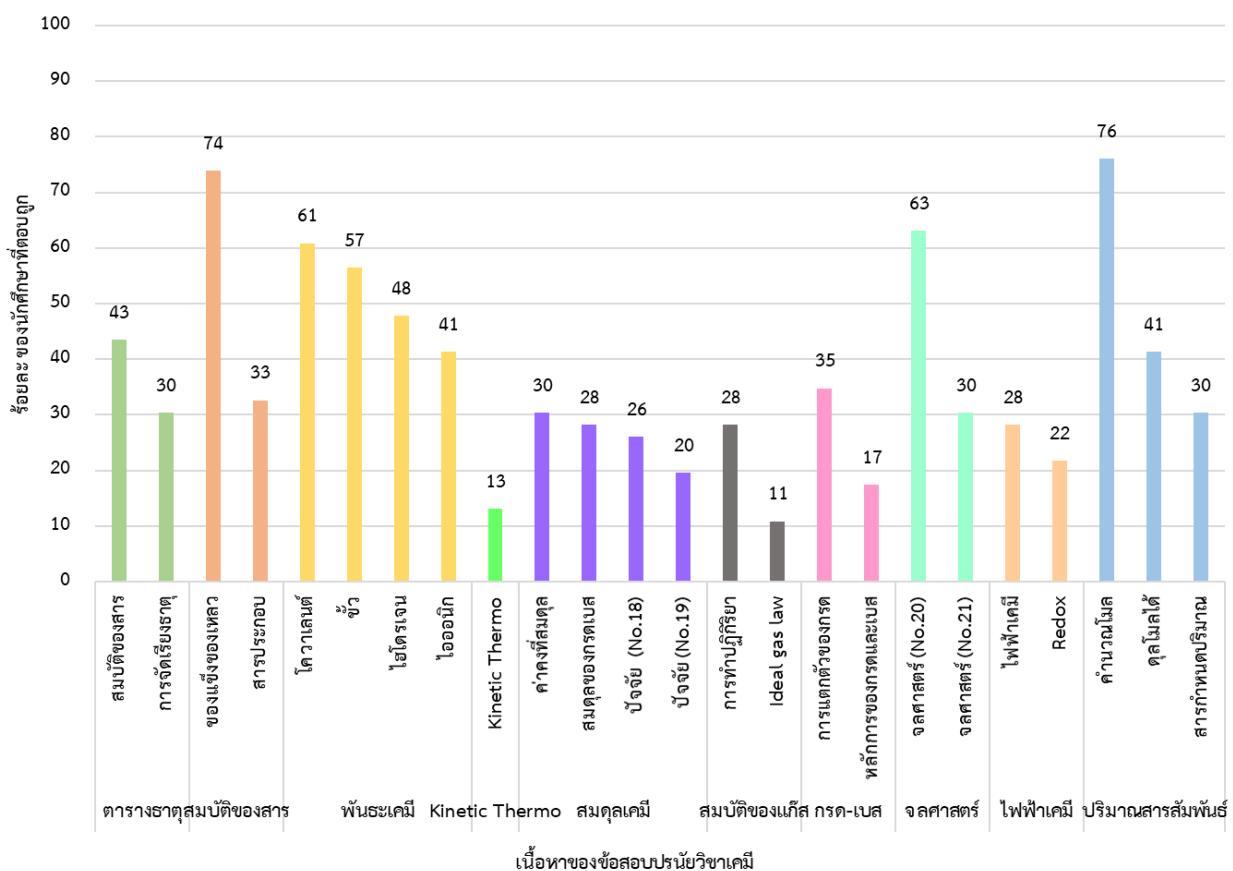
ตารางที่ 3-17 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)

	สาขาวิชา วิศวกรรมระบบควบคุม และเครื่องมือวัด	สาขาวิชา วิศวกรรมอัตโนมัติ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.09	8.54	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	7	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	7	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	4.83	4.72	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	22	26	44	44
จำนวนนักศึกษา	77	35	1,503	3,196

3.1.15 สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 3-36 คะແນນรวม คะແນນปรนัย และคะແນນอัตโนม วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

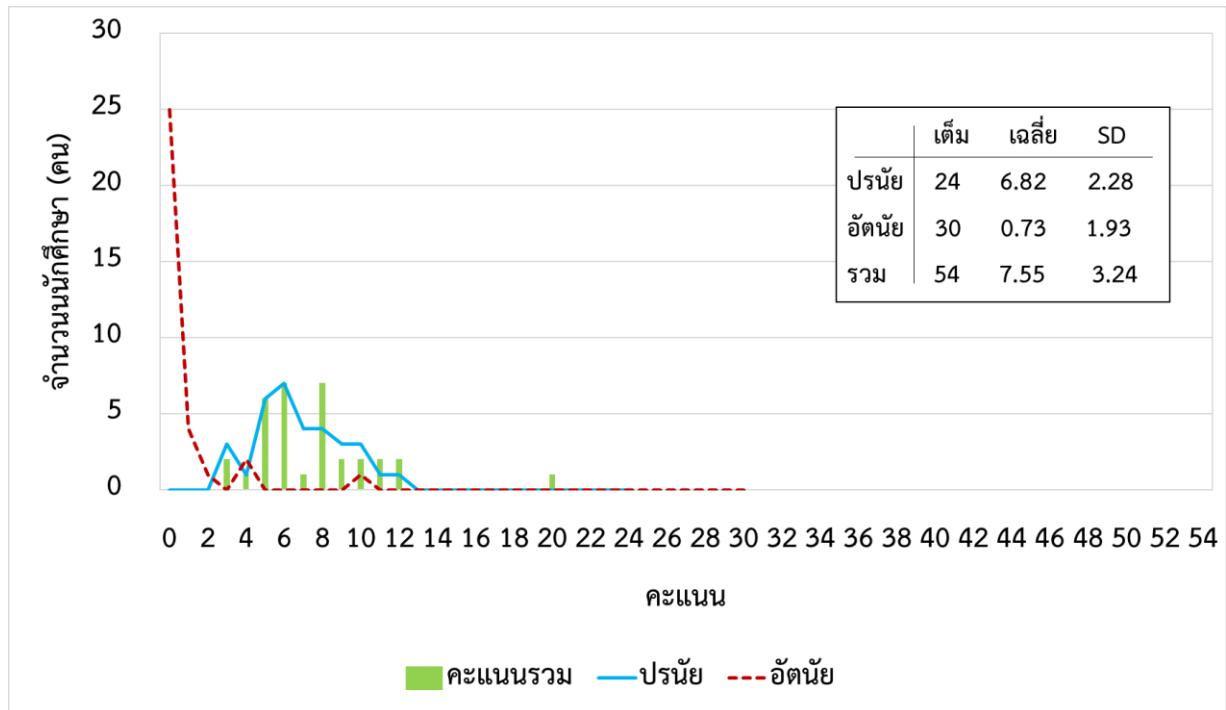


รูปที่ 3-37 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-18 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

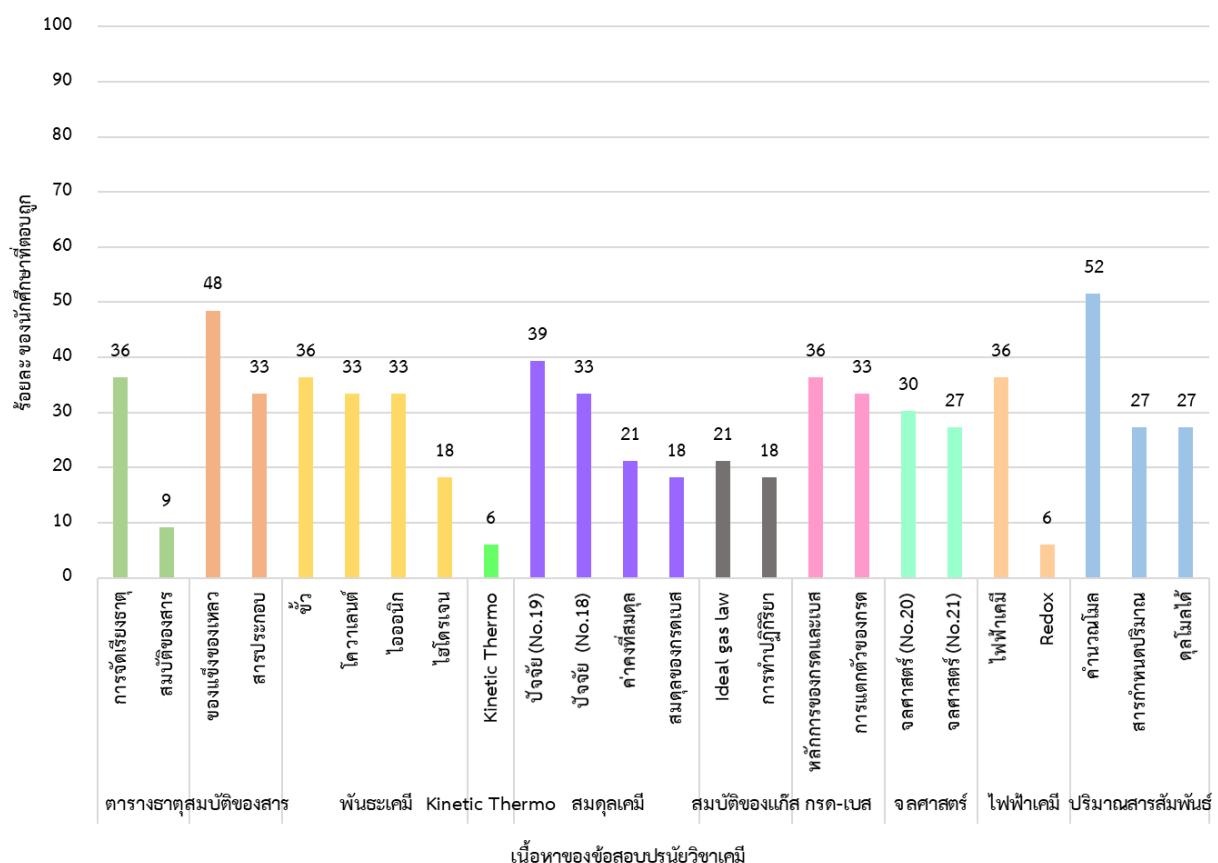
	สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.77	7.55	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	12	7	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	6	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	6.34	3.24	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	29.5	20	44	44
จำนวนนักศึกษา	46	33	1,503	3,196

3.1.16 สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 3-38 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)



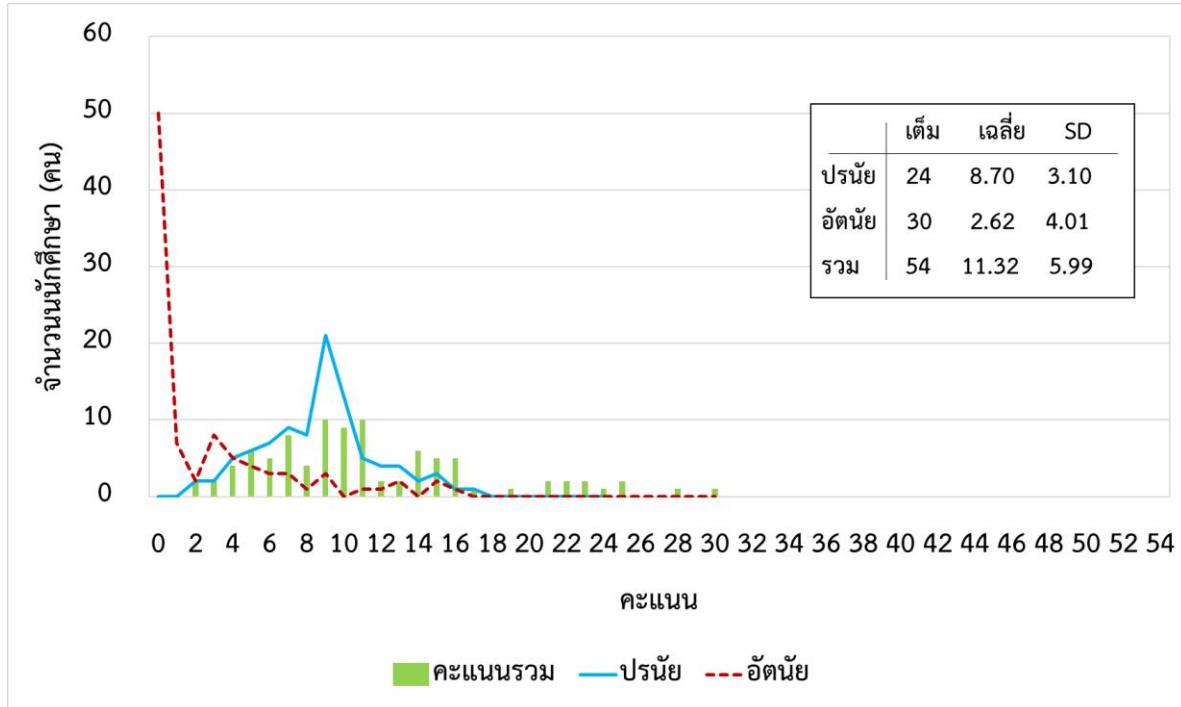
รูปที่ 3-39 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

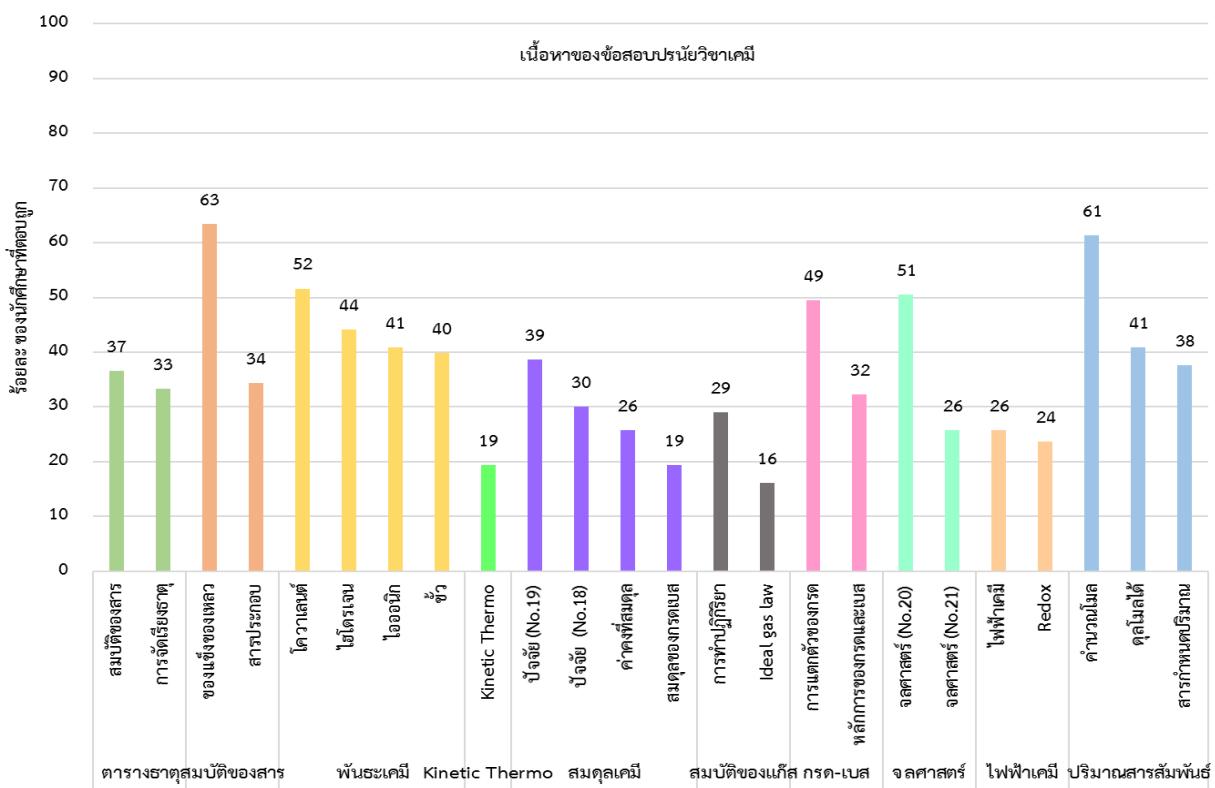
ตารางที่ 3-19 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)

	สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	สาขาวิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.77	7.55	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	12	7	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	6	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	6.34	3.24	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	29.5	20	44	44
จำนวนนักศึกษา	46	33	1,503	3,196

3.1.17 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 3-40 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์

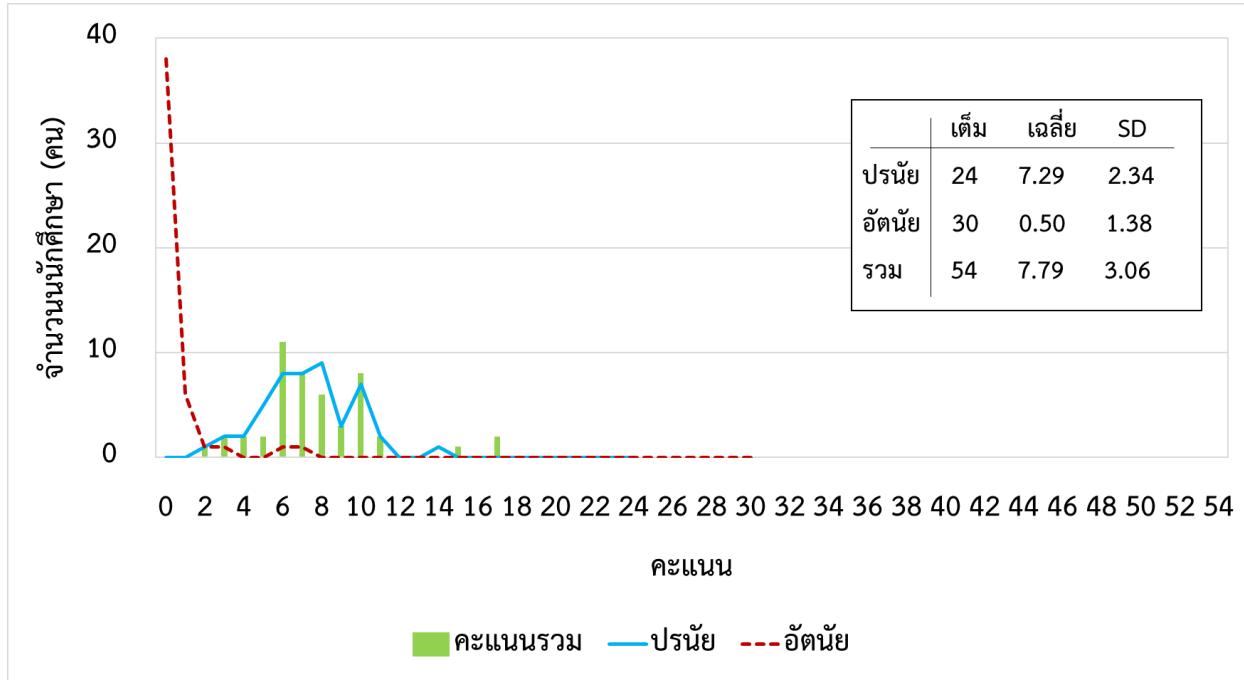


รูปที่ 3-41 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-20 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์

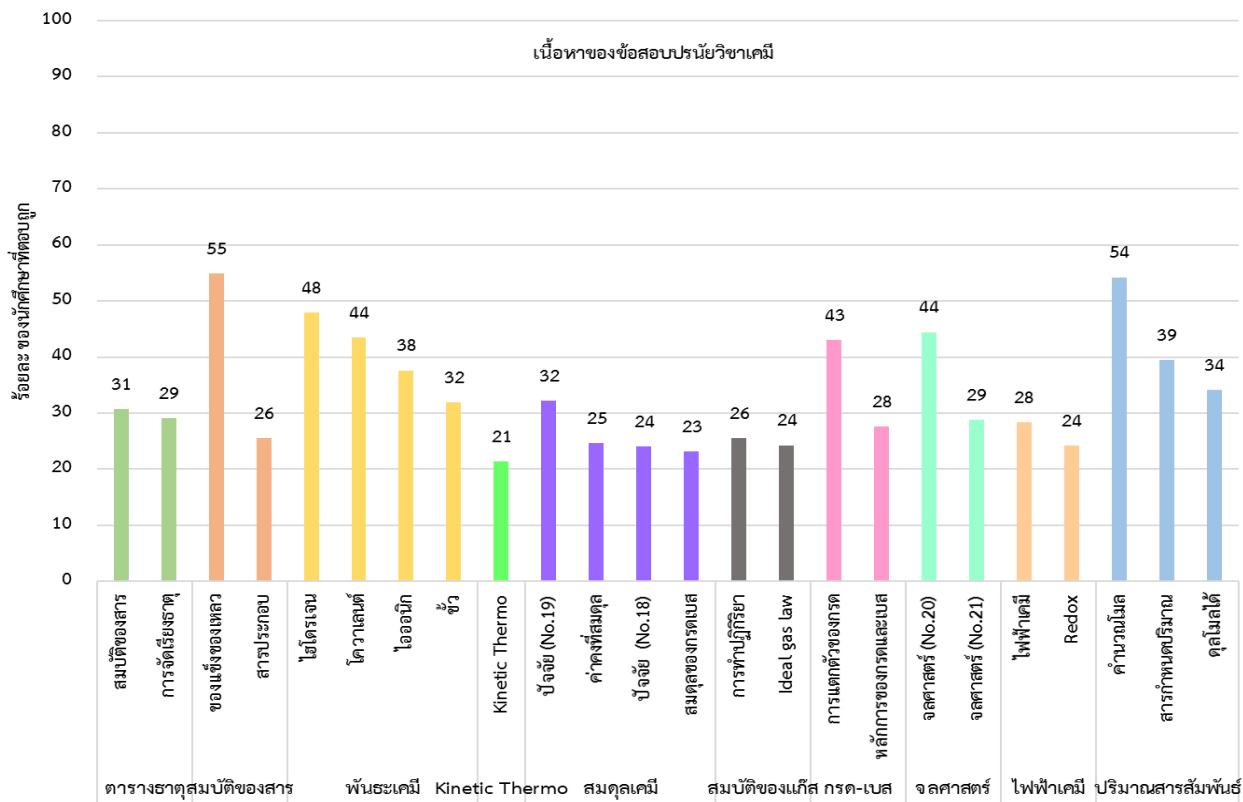
	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	11.32	7.79	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	7	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	11	6	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.99	3.06	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	30	17	44	44
จำนวนนักศึกษา	93	48	1,503	3,196

3.1.18 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 3-42 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)



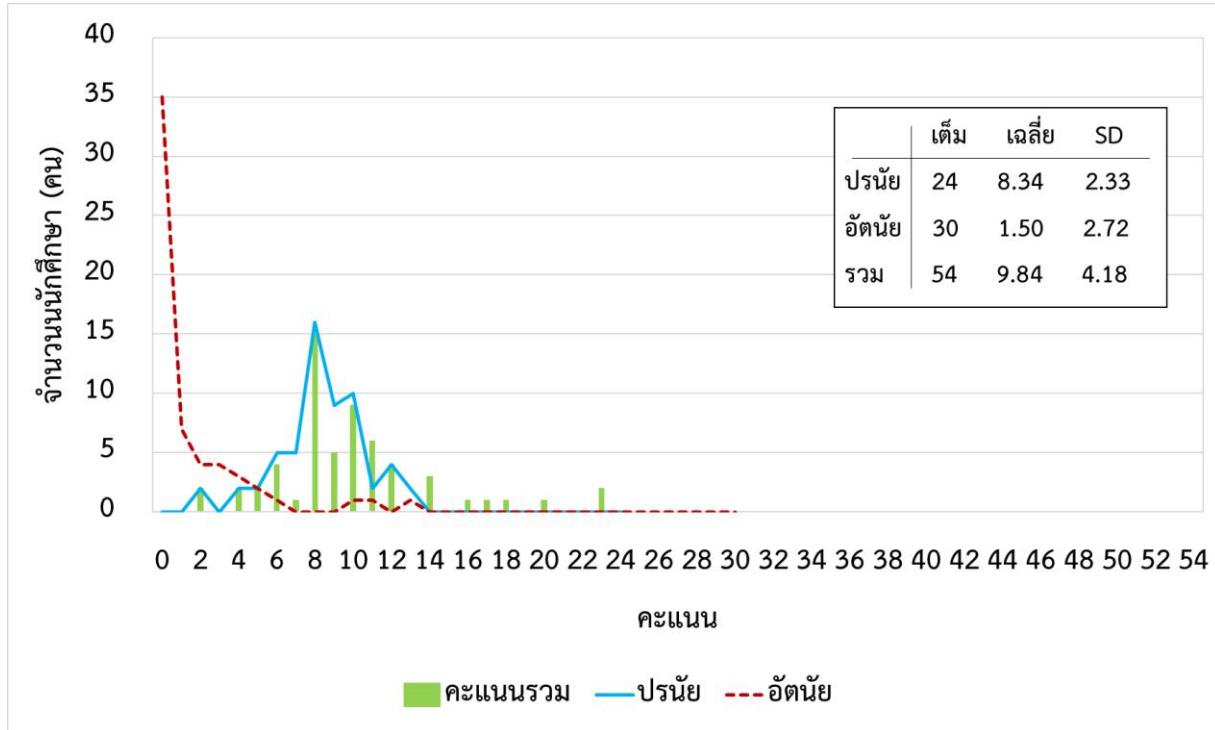
รูปที่ 3-43 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

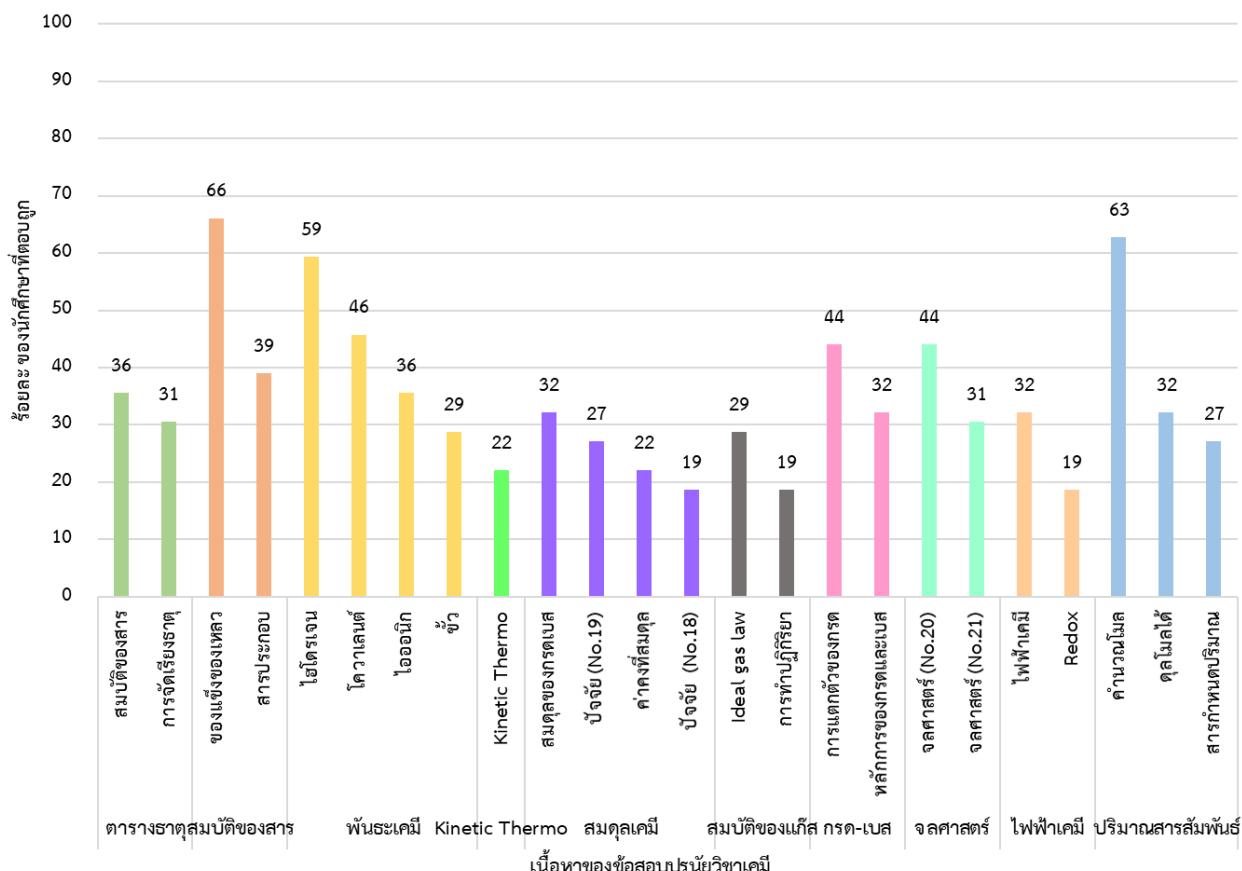
ตารางที่ 3-21 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)

	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และอิเล็กทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	11.32	7.79	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	7	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	11	6	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.99	3.06	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	30	17	44	44
จำนวนนักศึกษา	93	48	1,503	3,196

3.1.19 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ



รูปที่ 3-44 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ

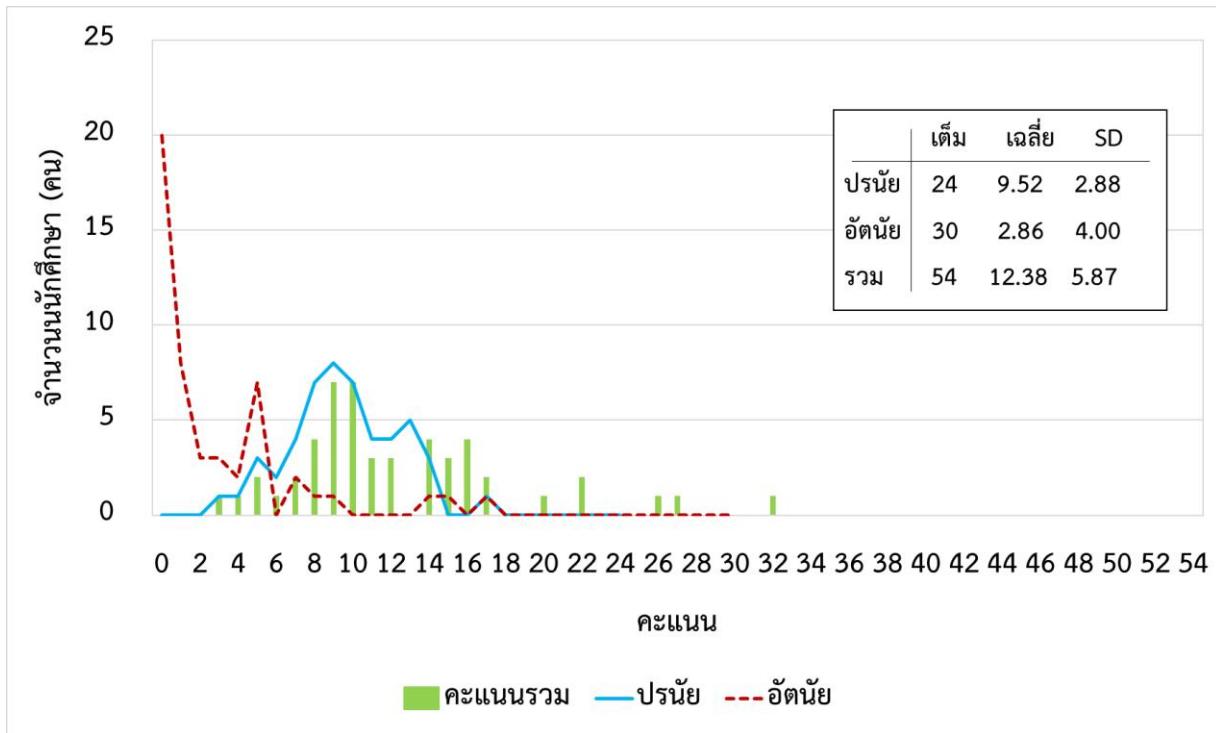


รูปที่ 3-45 ร้อยละของนักศึกษาคณวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-22 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ

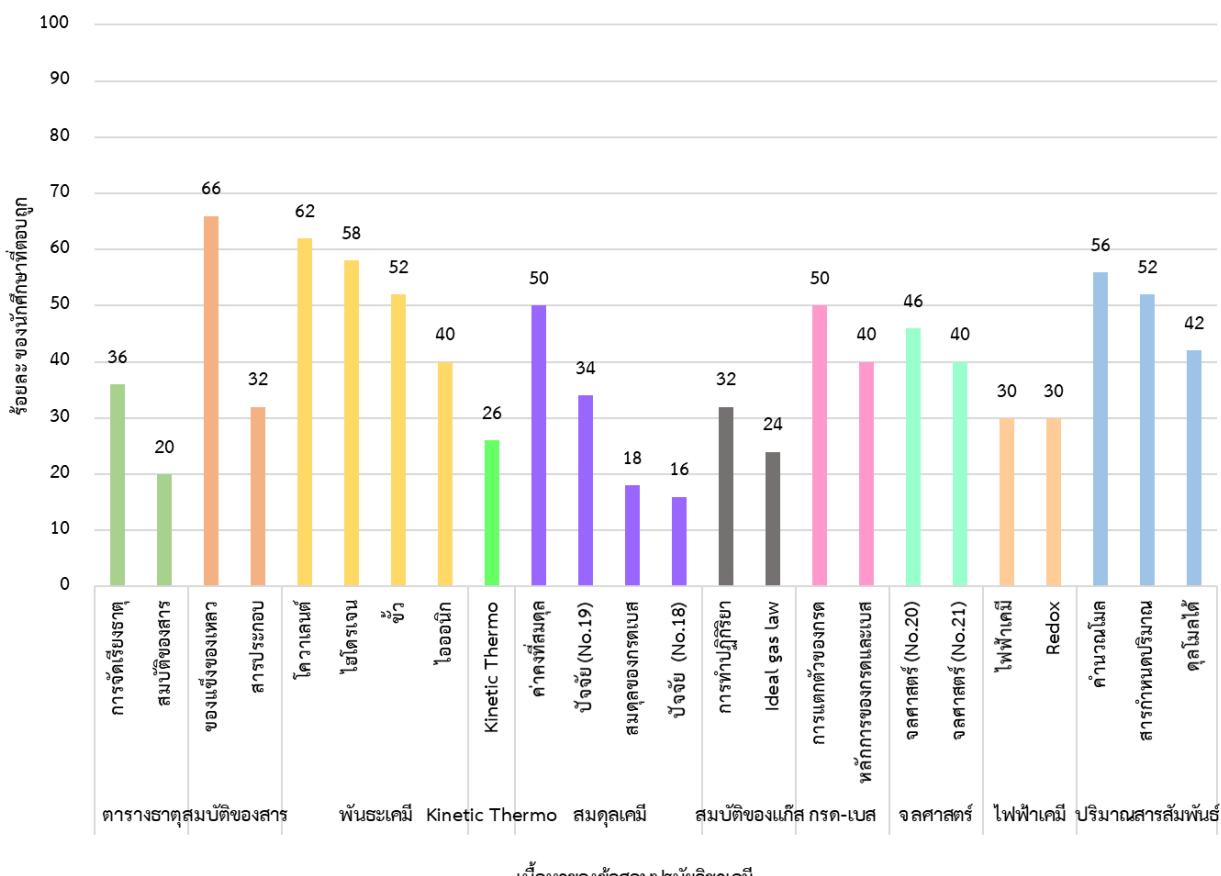
	สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องมือ	สาขาวิชา วิศวกรรม การผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.38	9.84	8.38	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	10.5	9	7	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	8	6	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.87	4.18	5.60	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	32	23	35	44	44
จำนวนนักศึกษา	50	59	56	1,503	3,196

3.1.20 สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ



รูปที่ 3-46 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

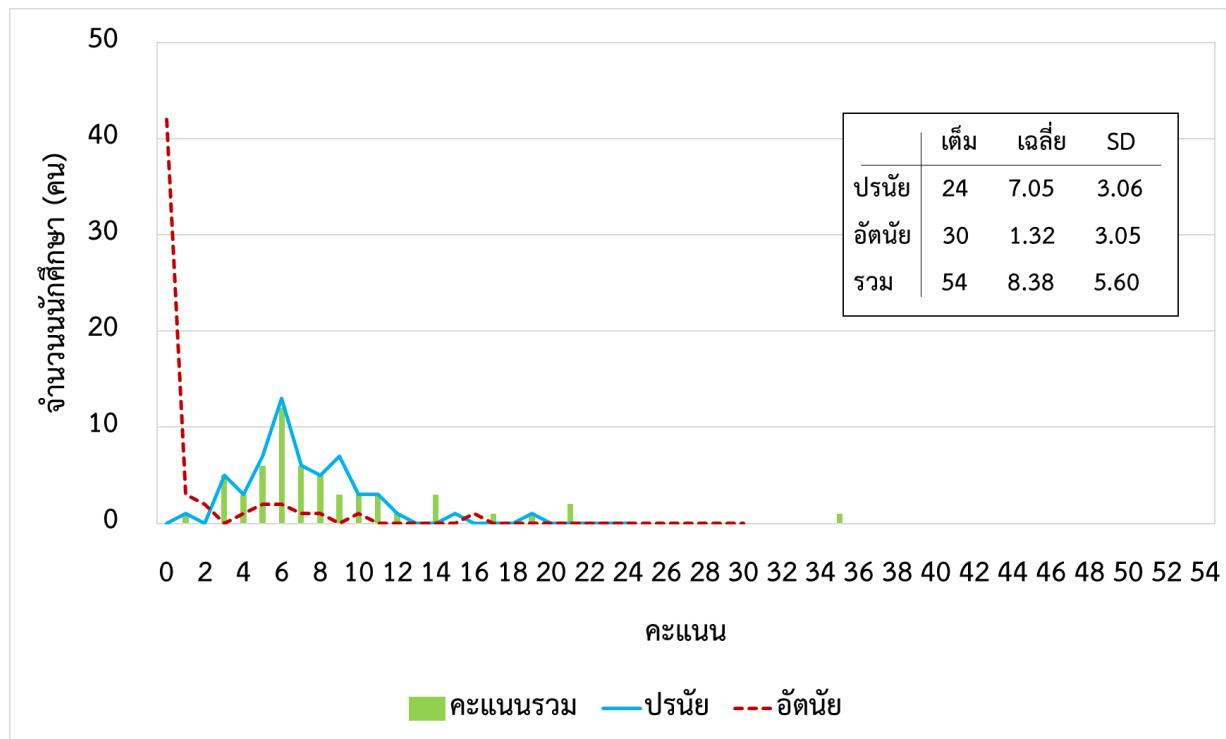


รูปที่ 3-47 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

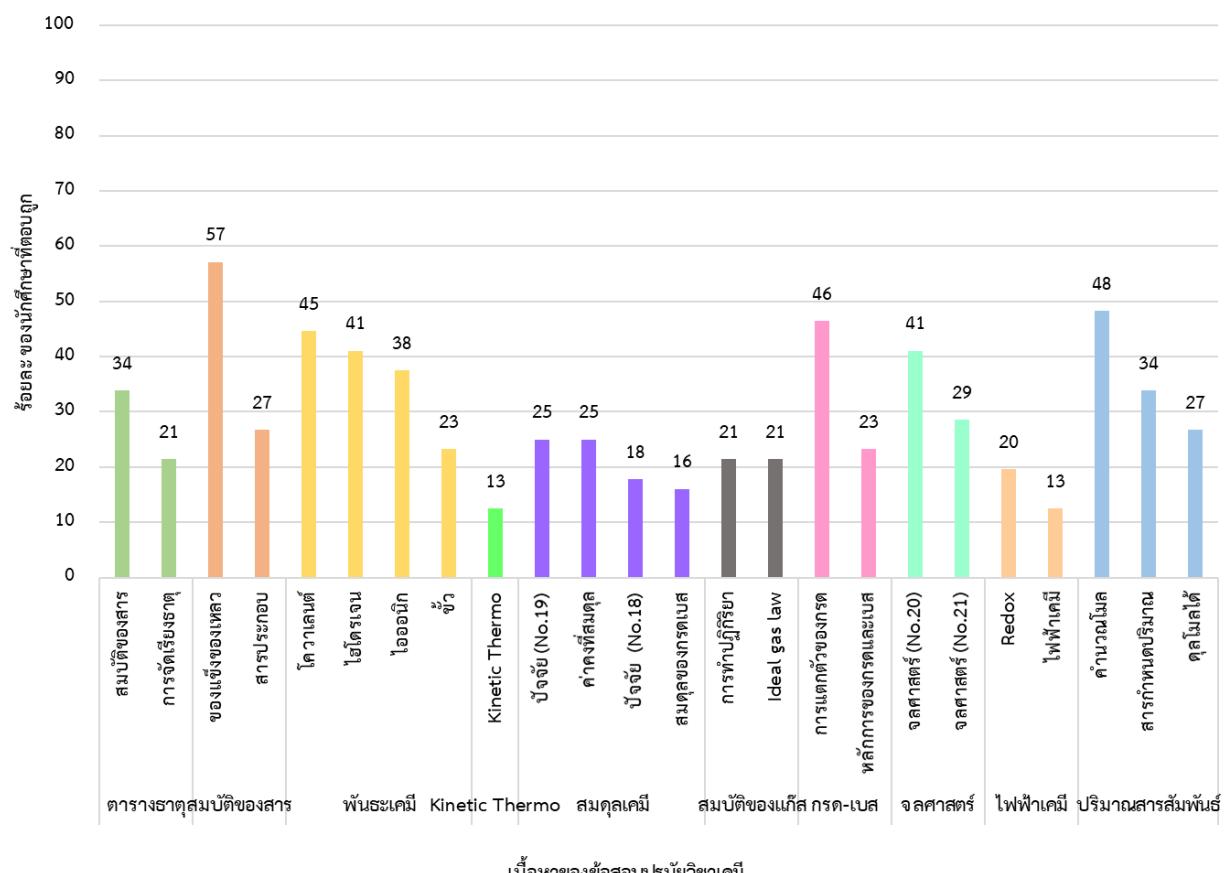
ตารางที่ 3-23 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

	สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องมือ	สาขาวิชา วิศวกรรม การผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.38	9.84	8.38	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	10.5	9	7	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	8	6	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.87	4.18	5.60	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	32	23	35	44	44
จำนวนนักศึกษา	50	59	56	1,503	3,196

3.1.21 สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์



รูปที่ 3-48 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

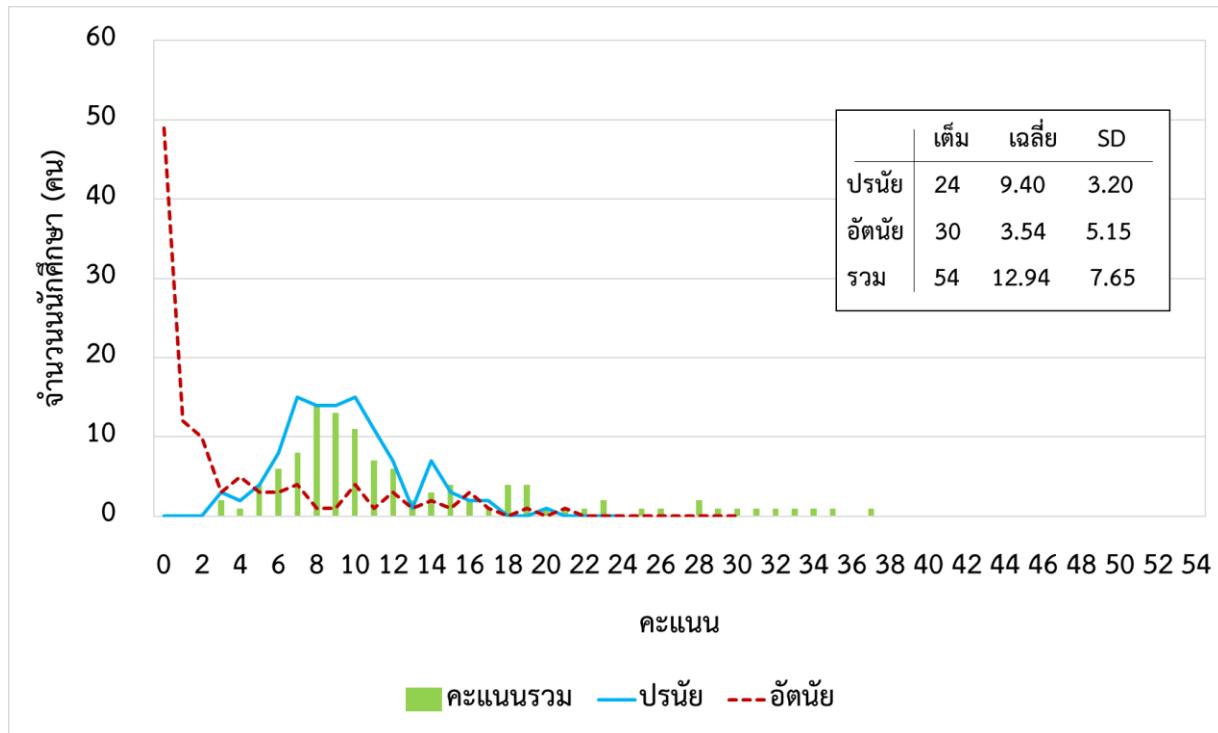


รูปที่ 3-49 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

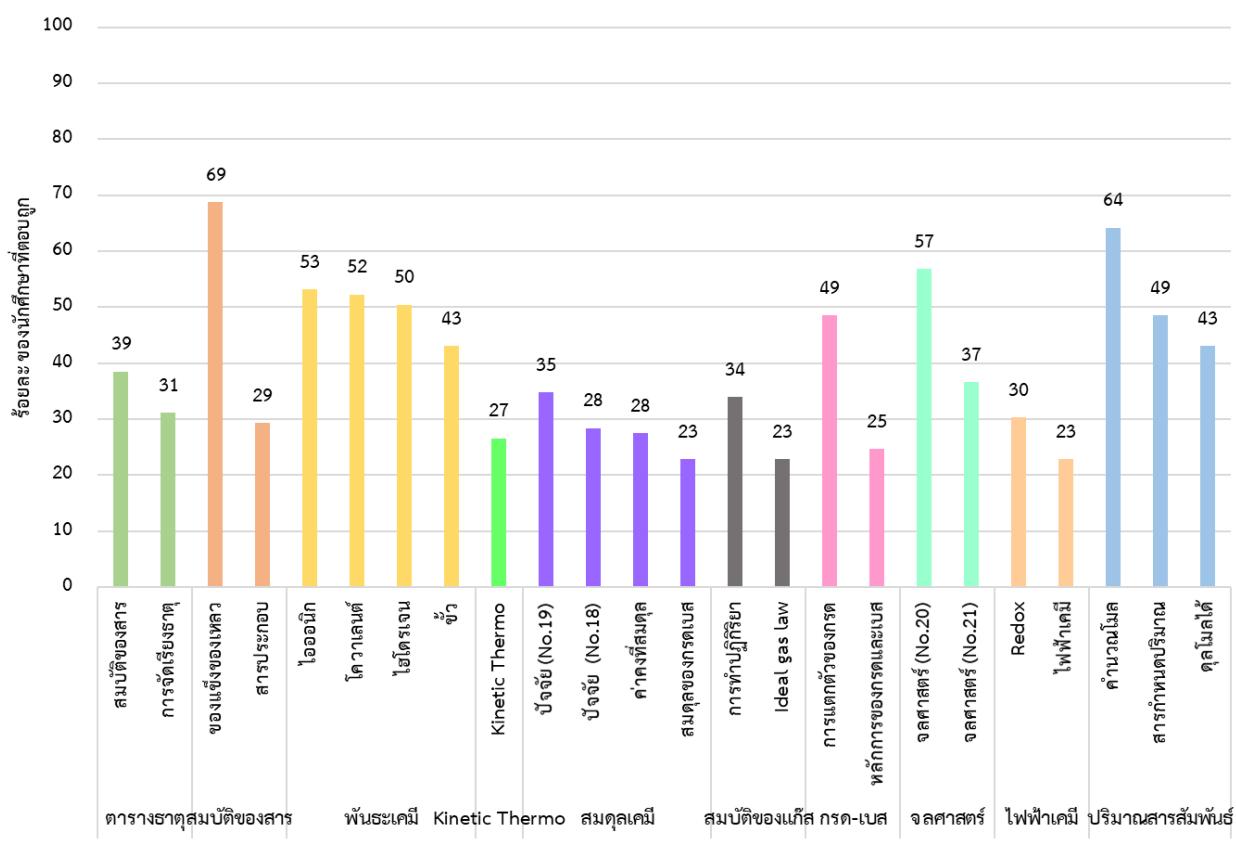
ตารางที่ 3-24 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

	สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชา วิศวกรรม เครื่องมือ	สาขาวิชา วิศวกรรม การผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.38	9.84	8.38	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	10.5	9	7	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	8	6	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.87	4.18	5.60	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	1	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	32	23	35	44	44
จำนวนนักศึกษา	50	59	56	1,503	3,196

3.1.22 วิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี



รูปที่ 3-50 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี



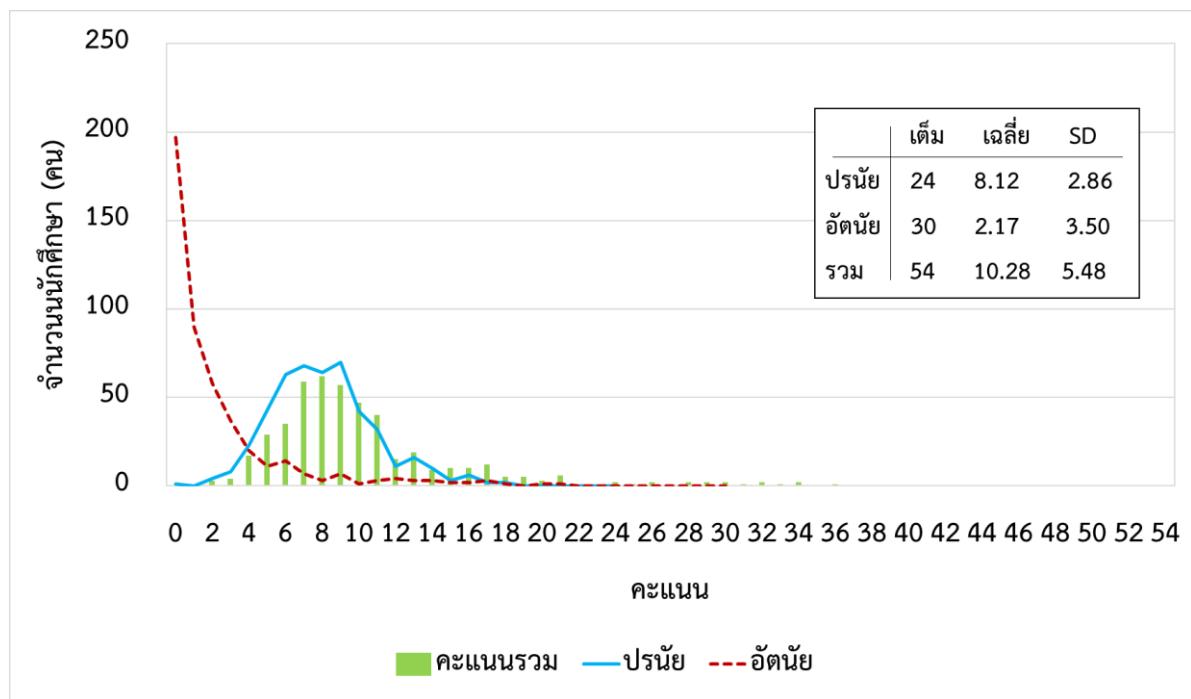
รูปที่ 3-51 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-25 ค่าทางสถิติของผลสอบปรนัยวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่การศึกษาราชบุรี

	วิศวกรรม พื้นที่การศึกษาราชบุรี	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	12.94	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	7.65	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	37	44	44
จำนวนนักศึกษา	109	1,503	3,196

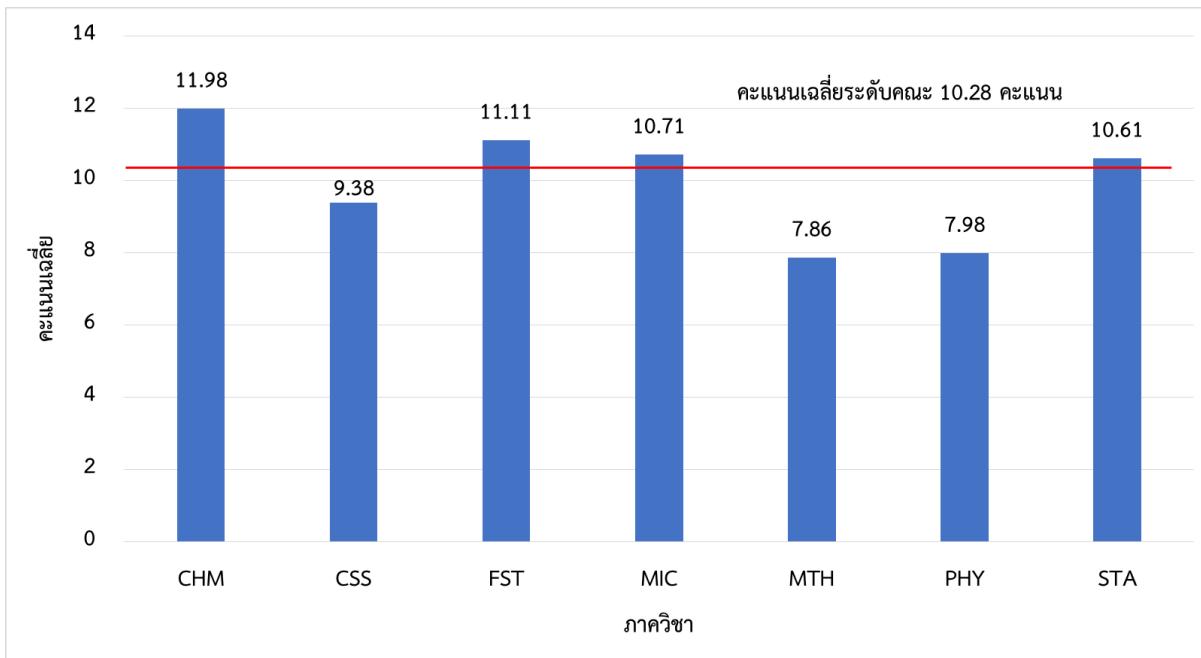
3.2 คณวิทยาศาสตร์

ผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์ จำนวน 468 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 10.28 คะแนน คะแนนสูงสุด 36 คะแนน คะแนนต่ำสุด 2 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 5.48 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี ของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์ แสดงดังรูปที่ 3-52 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 3-53



รูปที่ 3-52 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์



รูปที่ 3-53 คะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 3-26

วิเคราะห์ข้อสอบปนัย

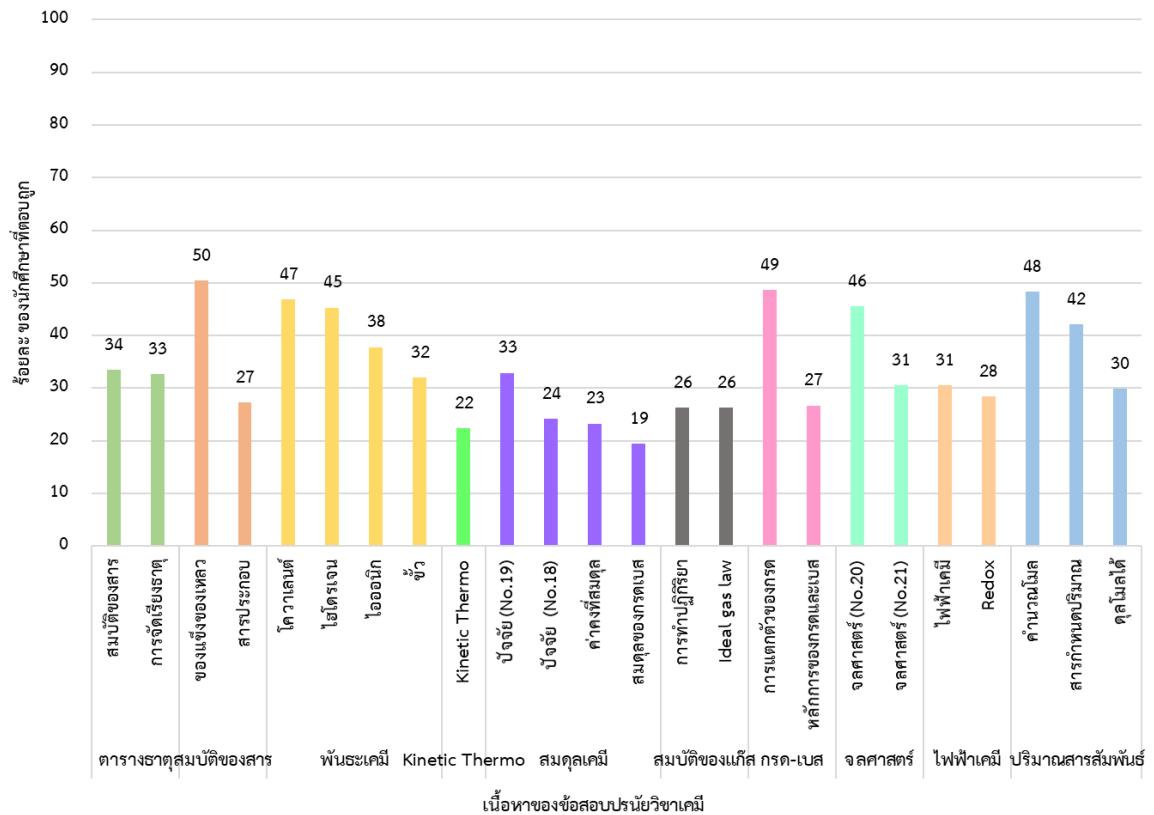
โดยภาพรวมของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 468 คน มีแนวโน้มของนักศึกษาที่สามารถทำข้อสอบได้คล้ายกับภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ พันธุ์เคมี และสมบัติของสาร ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 40, 40 และ 39 ตามลำดับ และหัวข้อเรื่องจลนพลาสต์ เป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบได้น้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 22

นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมีค่าเฉลี่ยในทุกหัวข้อเรื่องและรายข้อ มากกว่าค่าเฉลี่ยของนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัยเล็กน้อย ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3-54

ในหัวข้อเรื่องพันธุ์เคมี ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สามารถทำข้อสอบในข้อที่มีเนื้อหาเรื่องพันธุ์เคมี เคลื่อนตัวมากกว่าเนื้อหารี่องพันธุ์ไฮโดรเจน

และในหัวข้อเรื่องสมดุลเคมี ร้อยละของนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในข้อที่มีเนื้อหารี่องปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลได้มากกว่าเนื้อหารี่องค่าคงที่สมดุล เมื่อเปรียบเทียบกับนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย

ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ทำข้อสอบได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละของนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย ในข้อที่มีเนื้อหารี่องการคำนวณโมล ของแข็งของเหลว สมดุลของกรดเบส และการดุลโมล คิดเป็นร้อยละ 6, 5, 4 และ 4 ตามลำดับ



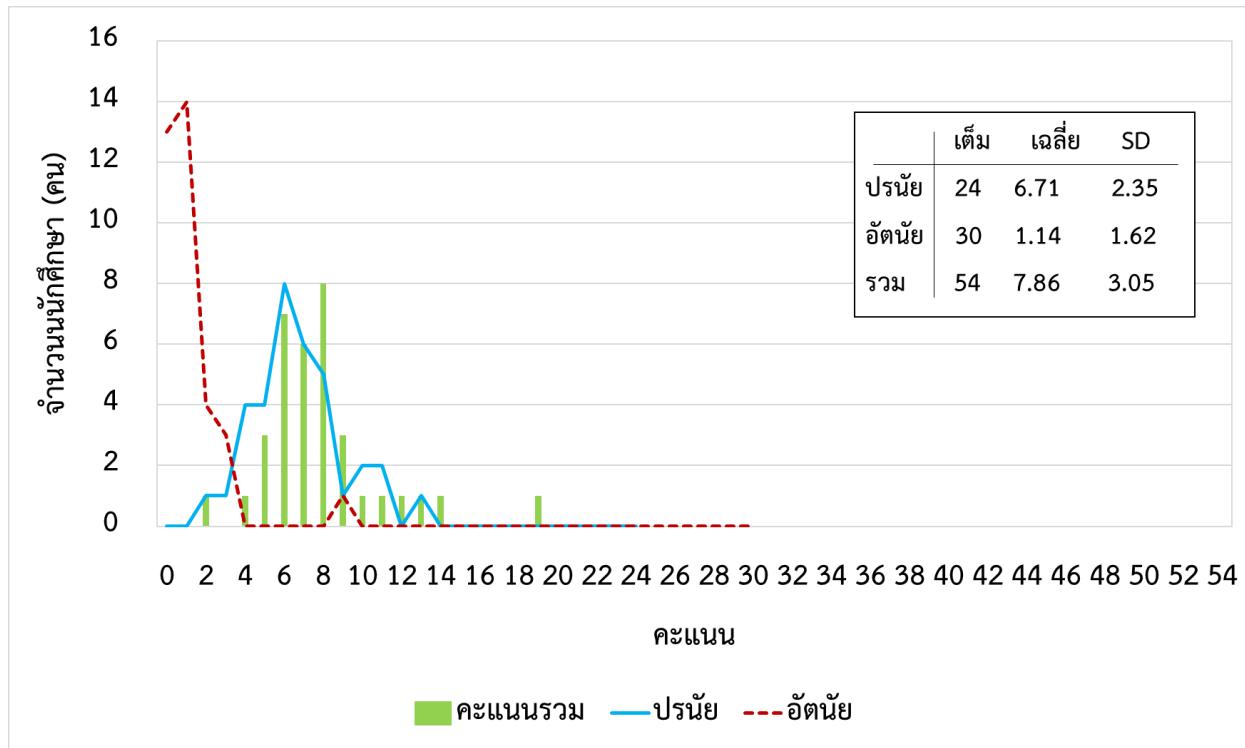
รูปที่ 3-54 ร้อยละของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-26 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณวิทยาศาสตร์

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)			จำนวน นศ. ที่เข้าสอบ (คน)
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	8.01	2.07	10.08	3.25	4.01	6.44	3,196
คณะวิทยาศาสตร์	8.12	2.17	10.28	2.86	3.50	5.48	468
สาขาวิชาคณิตศาสตร์	6.71	1.14	7.86	2.35	1.62	3.05	35
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์	7.84	1.54	9.38	2.46	2.74	4.22	51
สาขาวิชาสถิติ	8.58	2.03	10.61	2.07	3.70	5.33	33
สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์	7.03	0.95	7.98	2.61	1.71	3.50	74
สาขาวิชาจุลชีววิทยา	8.47	2.24	10.71	2.96	3.44	5.57	101
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	8.61	2.50	11.11	3.21	3.57	5.95	56
สาขาวิชาเคมี	8.67	3.31	11.98	2.90	4.47	6.40	118

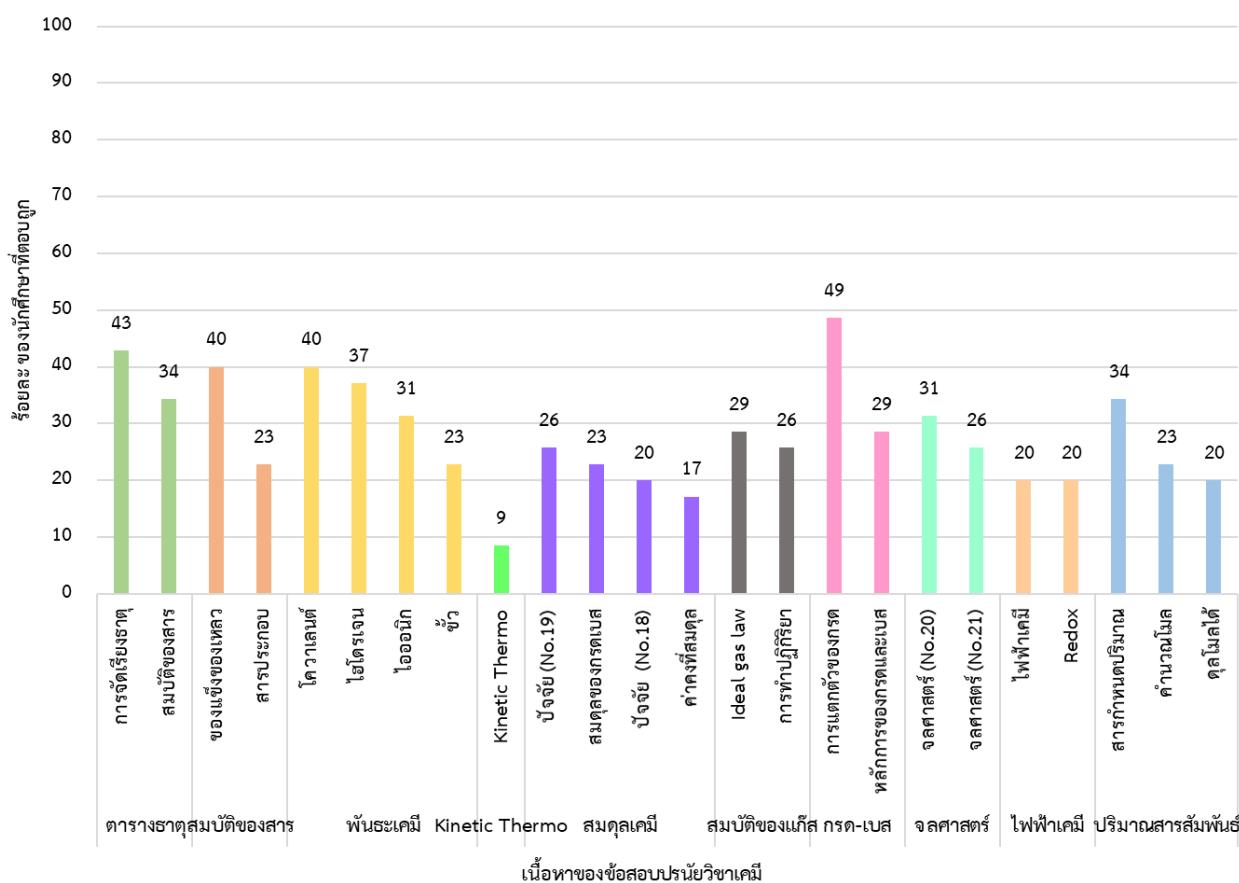
ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังที่ข้อต่อไปนี้

3.2.1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์



รูปที่ 3-55 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตโนมัติ วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

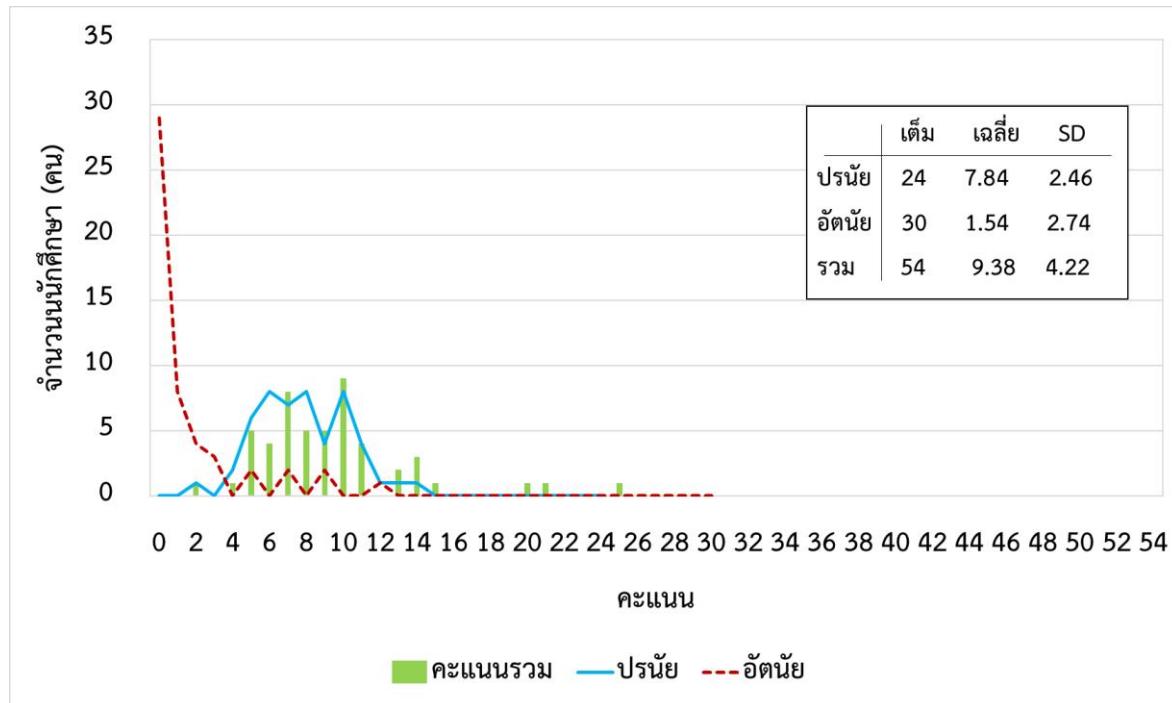


รูปที่ 3-56 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

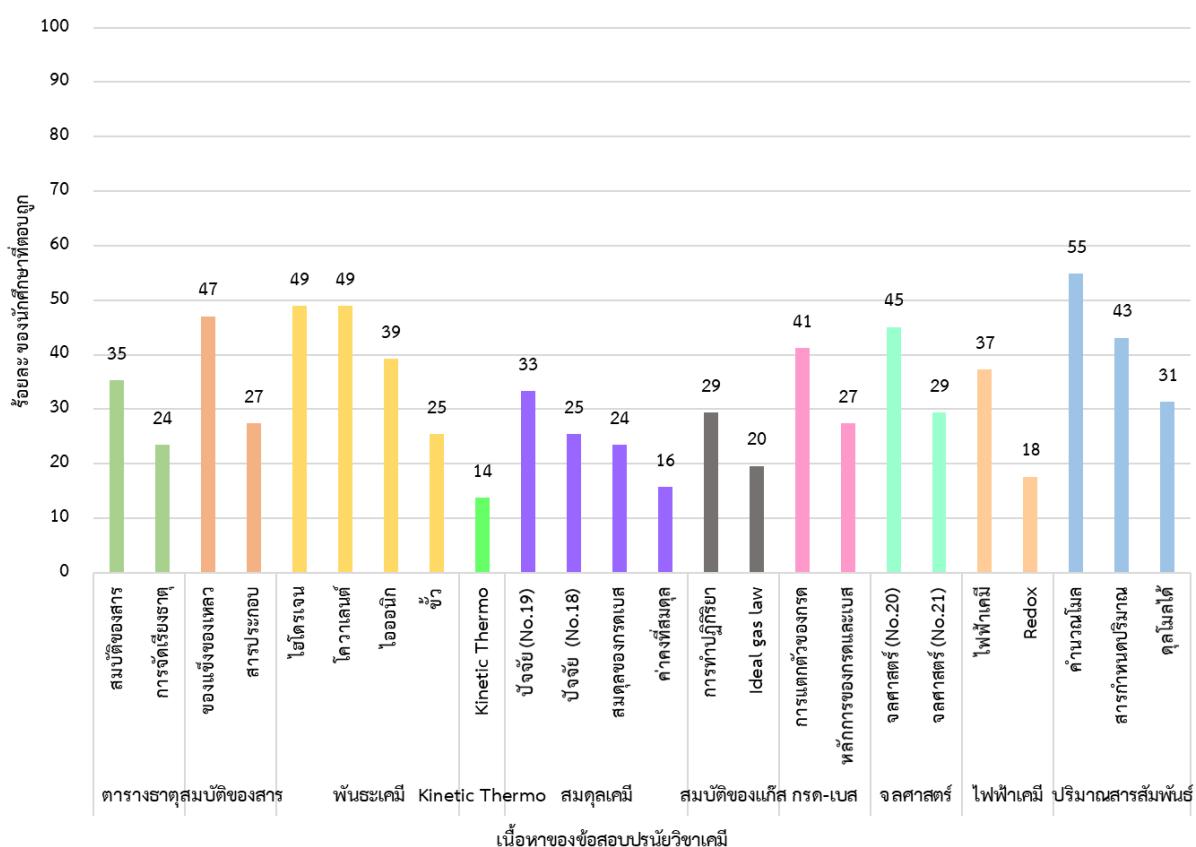
ตารางที่ 3-27 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

	สาขาวิชา คณิตศาสตร์	สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ประยุกต์	สาขาวิชา สถิติ	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.86	9.38	10.61	10.28	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	9	9	9	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	10	8	8	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.05	4.22	5.33	5.48	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	4	2	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	19	25	36	36	44
จำนวนนักศึกษา	35	51	33	468	3,196

3.2.2 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์



รูปที่ 3-57 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์

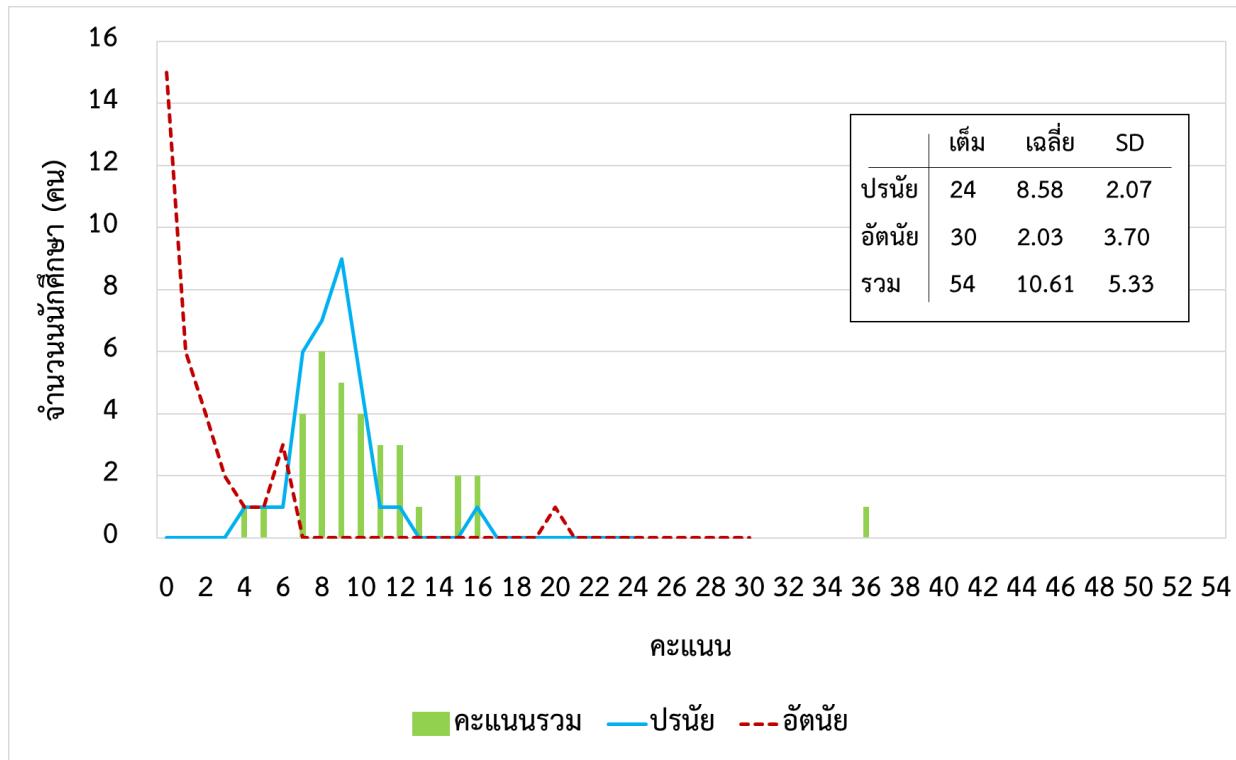


รูปที่ 3-58 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-28 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์

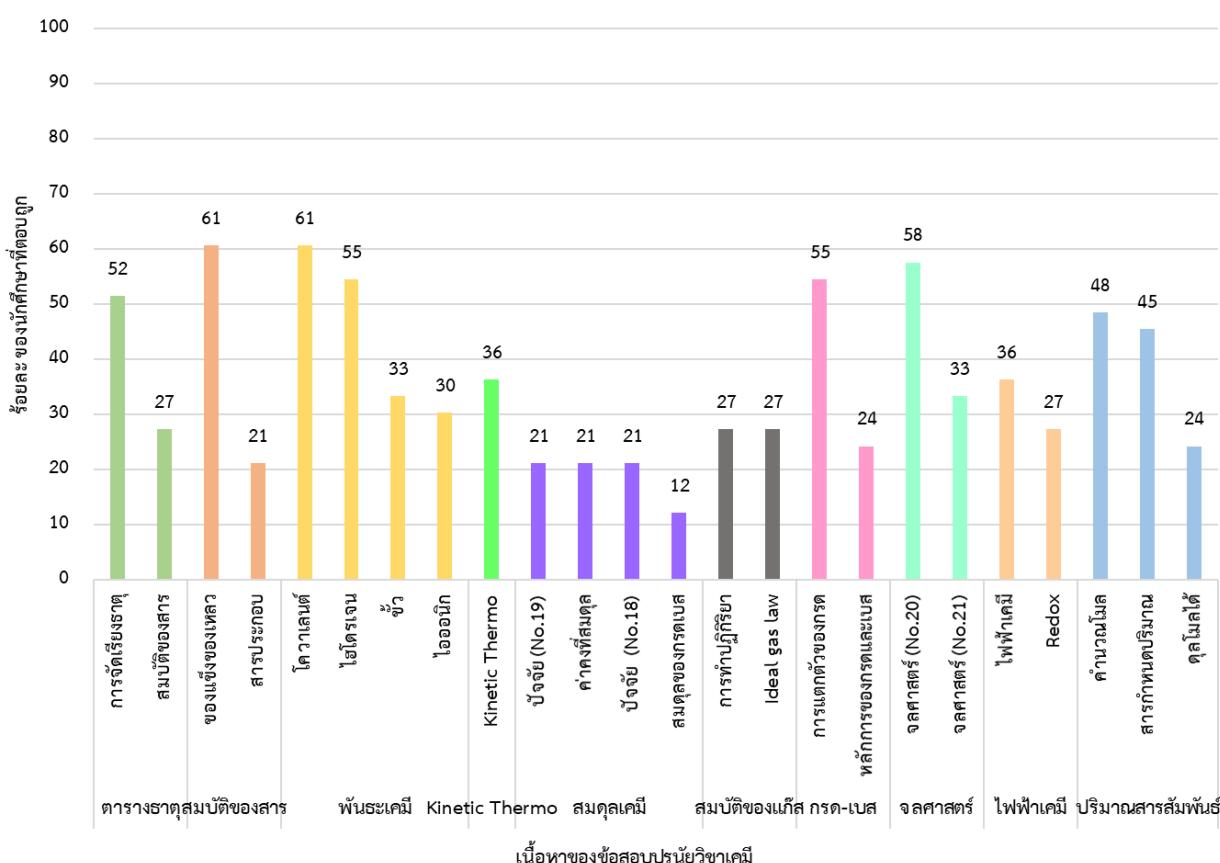
	สาขาวิชา คณิตศาสตร์	สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ประยุกต์	สาขาวิชา สถิติ	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.86	9.38	10.61	10.28	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	9	9	9	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	10	8	8	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.05	4.22	5.33	5.48	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	4	2	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	19	25	36	36	44
จำนวนนักศึกษา	35	51	33	468	3,196

3.2.3 สาขาวิชาสถิติ



รูปที่ 3-59 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ

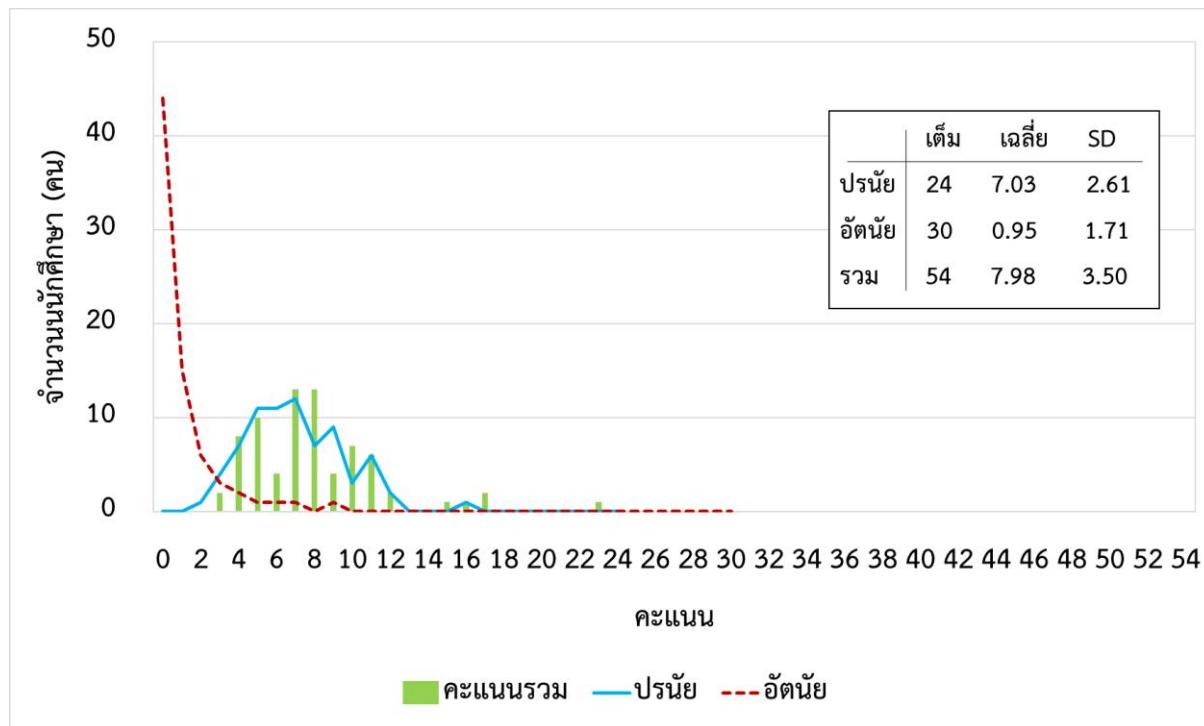


รูปที่ 3-60 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

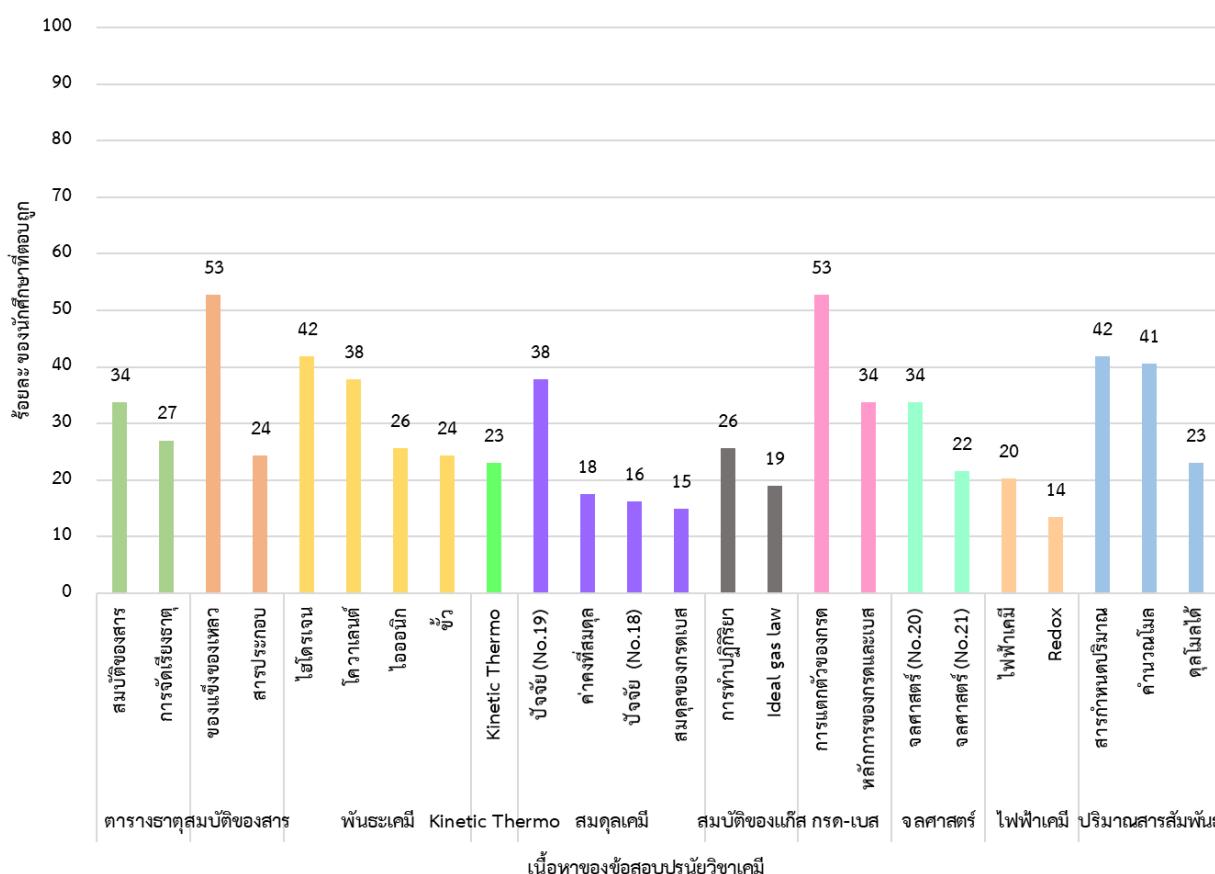
ตารางที่ 3-29 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ

	สาขาวิชา คณิตศาสตร์	สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ประยุกต์	สาขาวิชา สถิติ	คณะ วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.86	9.38	10.61	10.28	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	9	9	9	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	10	8	8	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.05	4.22	5.33	5.48	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	4	2	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	19	25	36	36	44
จำนวนนักศึกษา	35	51	33	468	3,196

3.2.4 สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์



รูปที่ 3-61 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์

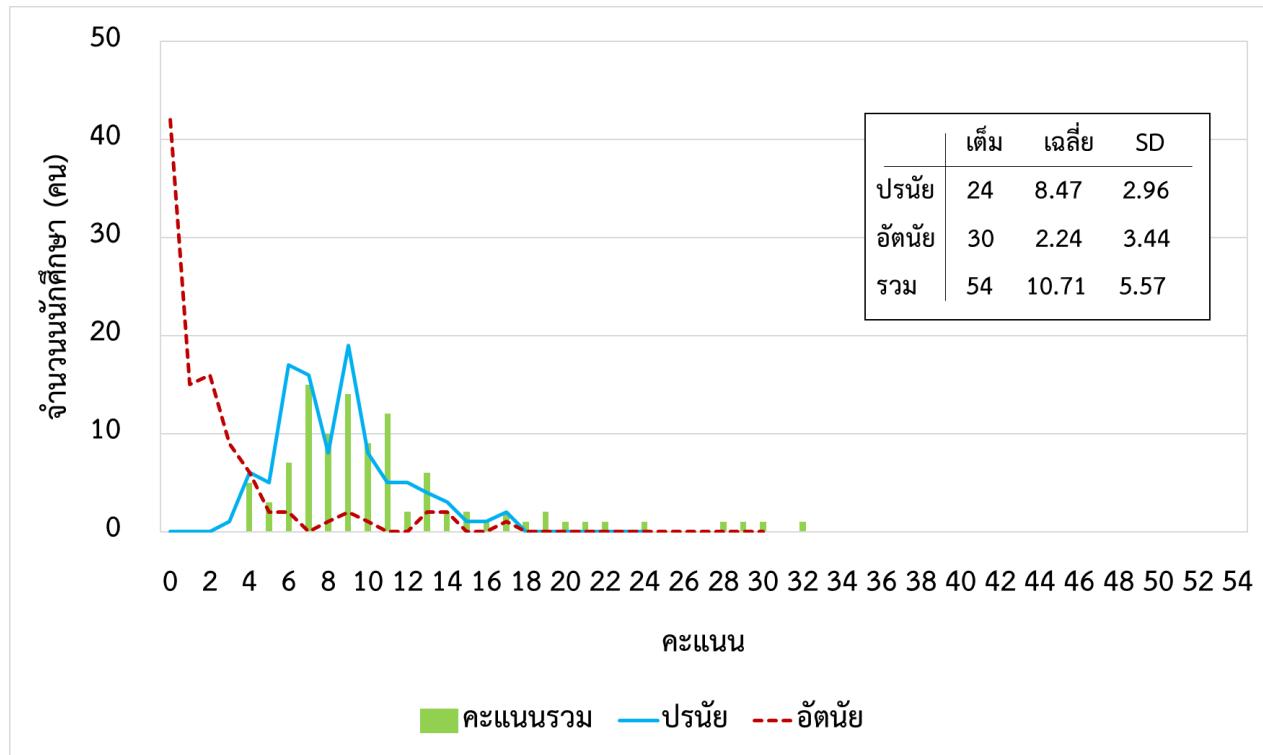


รูปที่ 3-62 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-30 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์

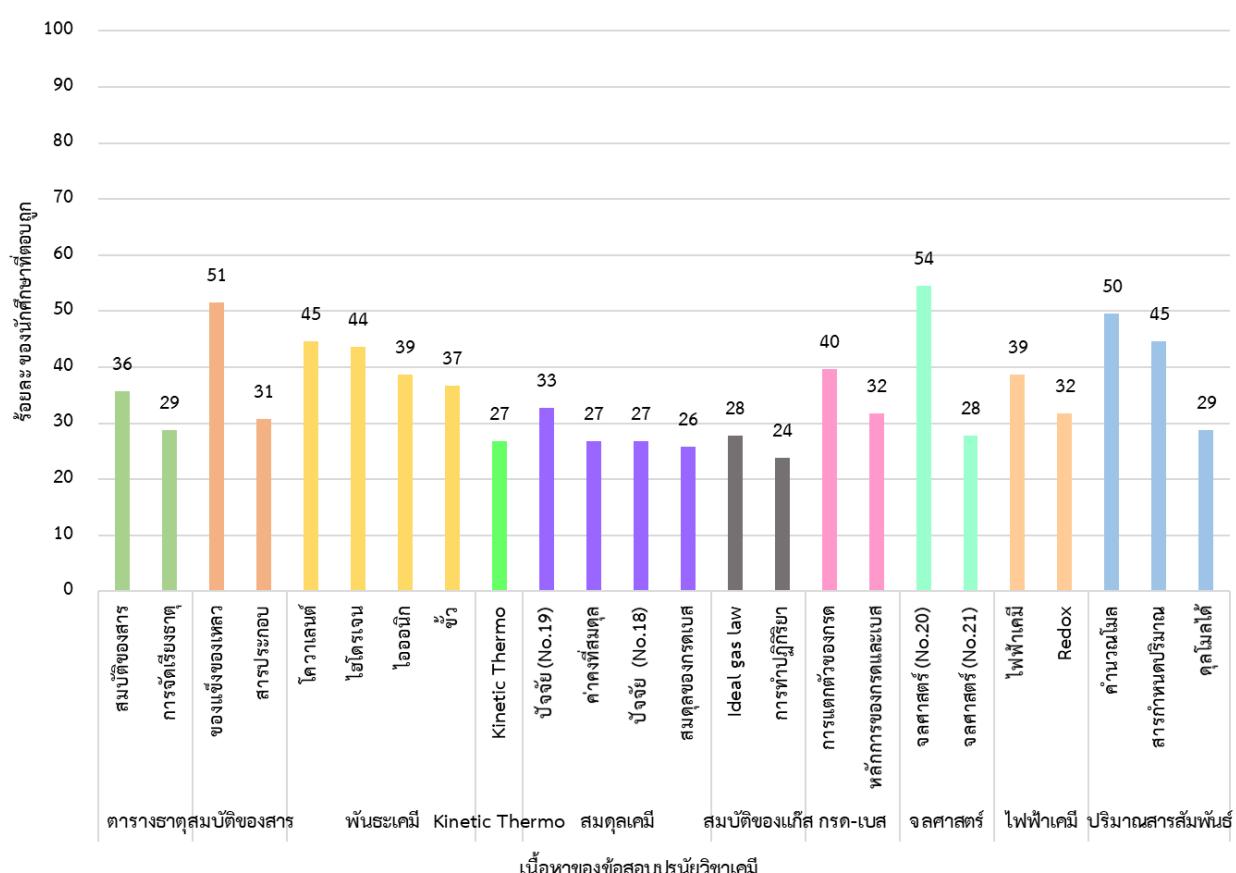
	สาขาวิชาพิสิกส์ประยุกต์	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.98	10.28	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7.5	9	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	8	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.50	5.48	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	2	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	23	36	44
จำนวนนักศึกษา	74	468	3,196

3.2.5 สาขาวิชาจุลชีววิทยา



รูปที่ 3-63 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตโนมัติ วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา

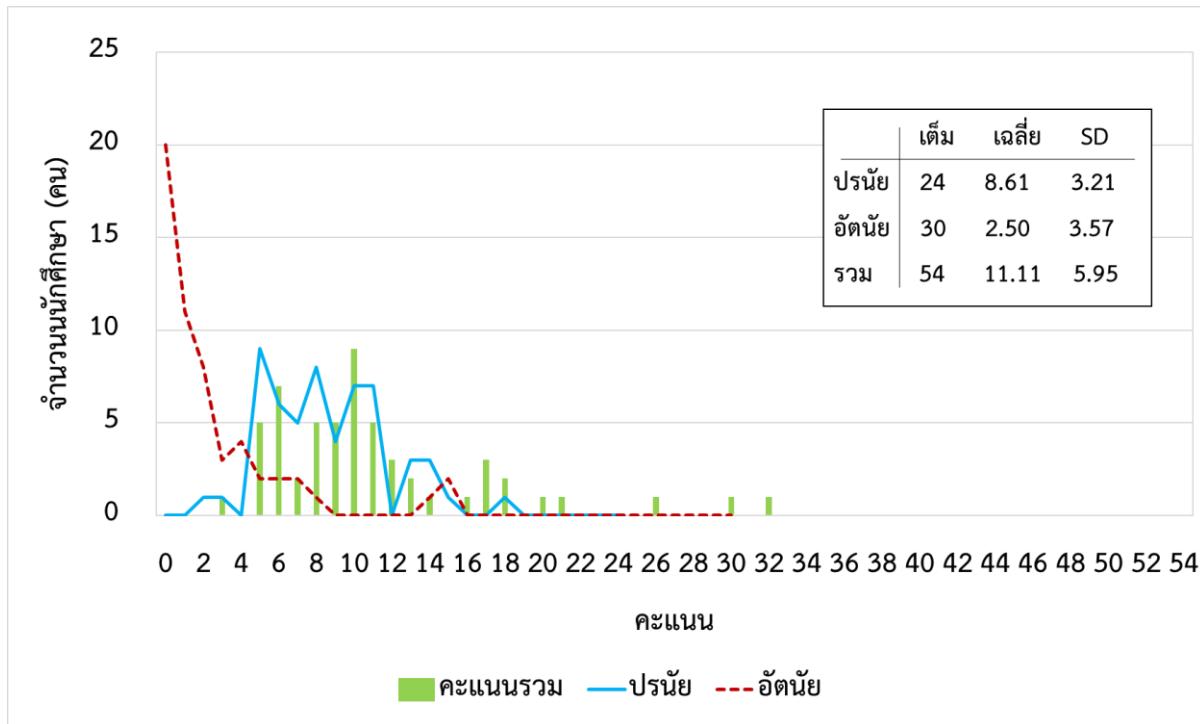


รูปที่ 3-64 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

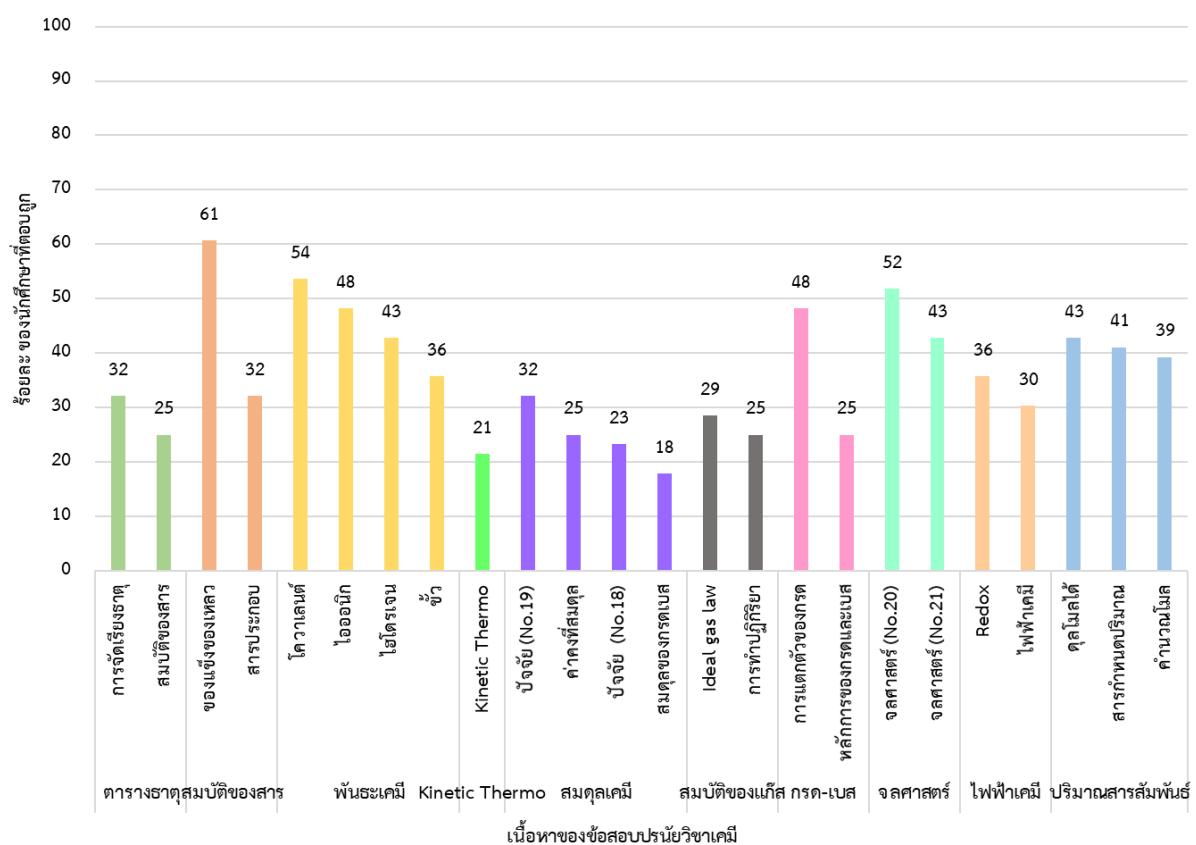
ตารางที่ 3-31 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา

	สาขาวิชา จุลชีววิทยา	สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการ อาหาร	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	10.71	11.11	10.28	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	9	10	9	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	10	8	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	5.57	5.95	5.48	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	3	2	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	31.5	32	36	44
จำนวนนักศึกษา	101	56	468	3,196

3.2.6 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร



รูปที่ 3-65 คะแนนรวม คะแนนปั้นนัย และคะแนนอัตตันัย วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

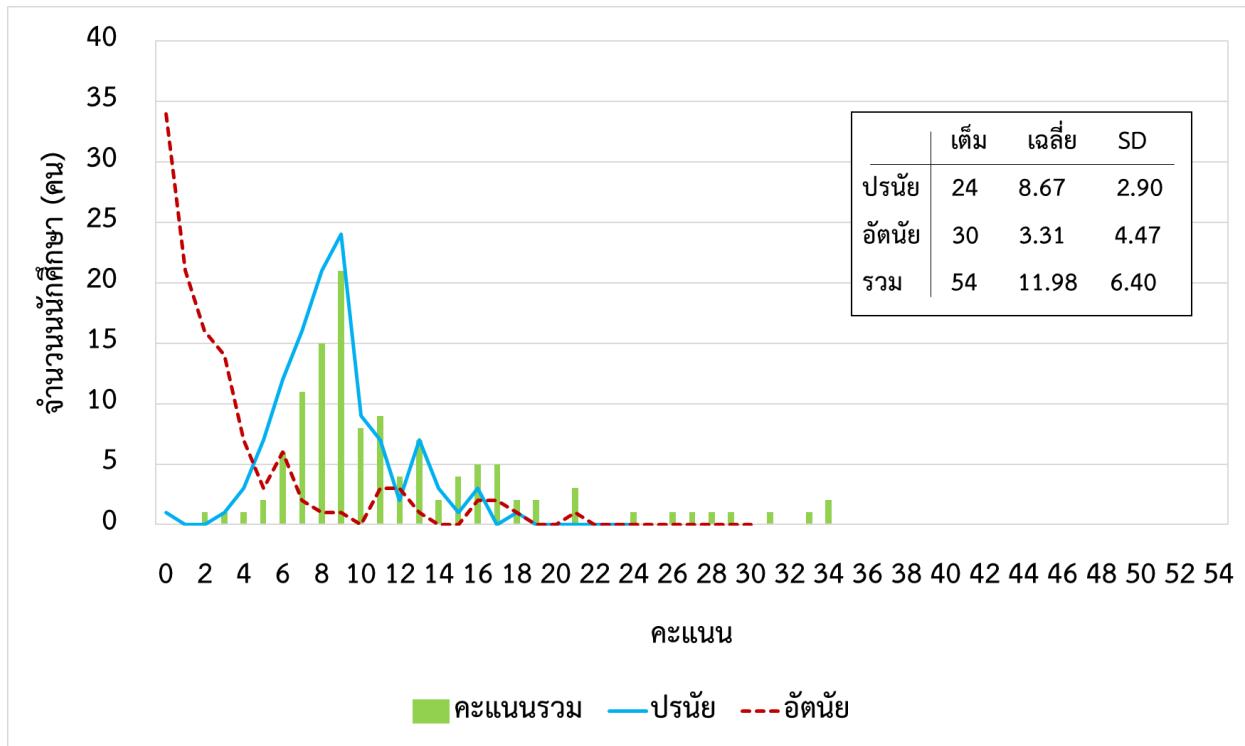


รูปที่ 3-66 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-32 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

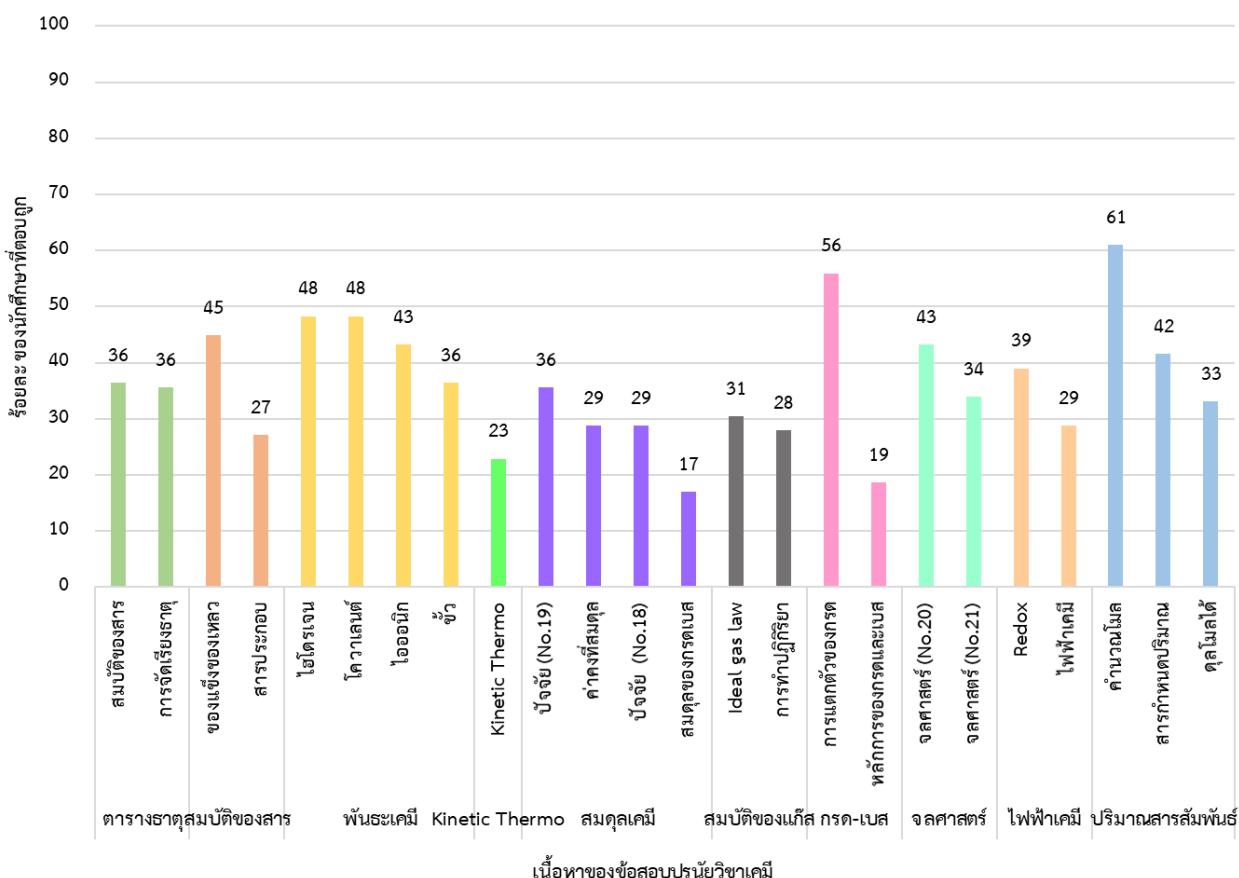
	สาขาวิชา คณิตศาสตร์	สาขาวิชา วิทยาการ คอมพิวเตอร์ประยุกต์	สาขาวิชา สถิติ	คณะ วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.86	9.38	10.61	10.28	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	9	9	9	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	10	8	8	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.05	4.22	5.33	5.48	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	4	2	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	19	25	36	36	44
จำนวนนักศึกษา	35	51	33	468	3,196

3.2.7 สาขาวิชาเคมี



รูปที่ 3-67 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี



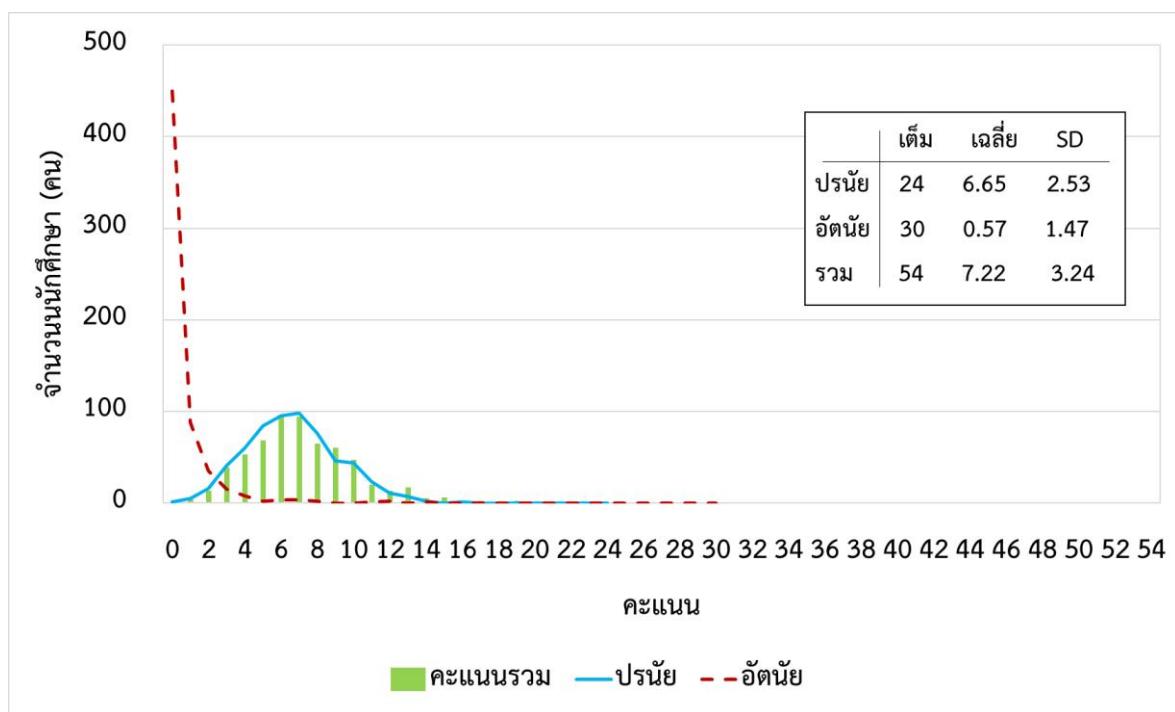
รูปที่ 3-68 ร้อยละของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-33 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเคมี

	สาขาวิชาเคมี	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	11.98	10.28	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	10	9	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	9	8	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	6.40	5.48	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	34	36	44
จำนวนนักศึกษา	118	468	3,196

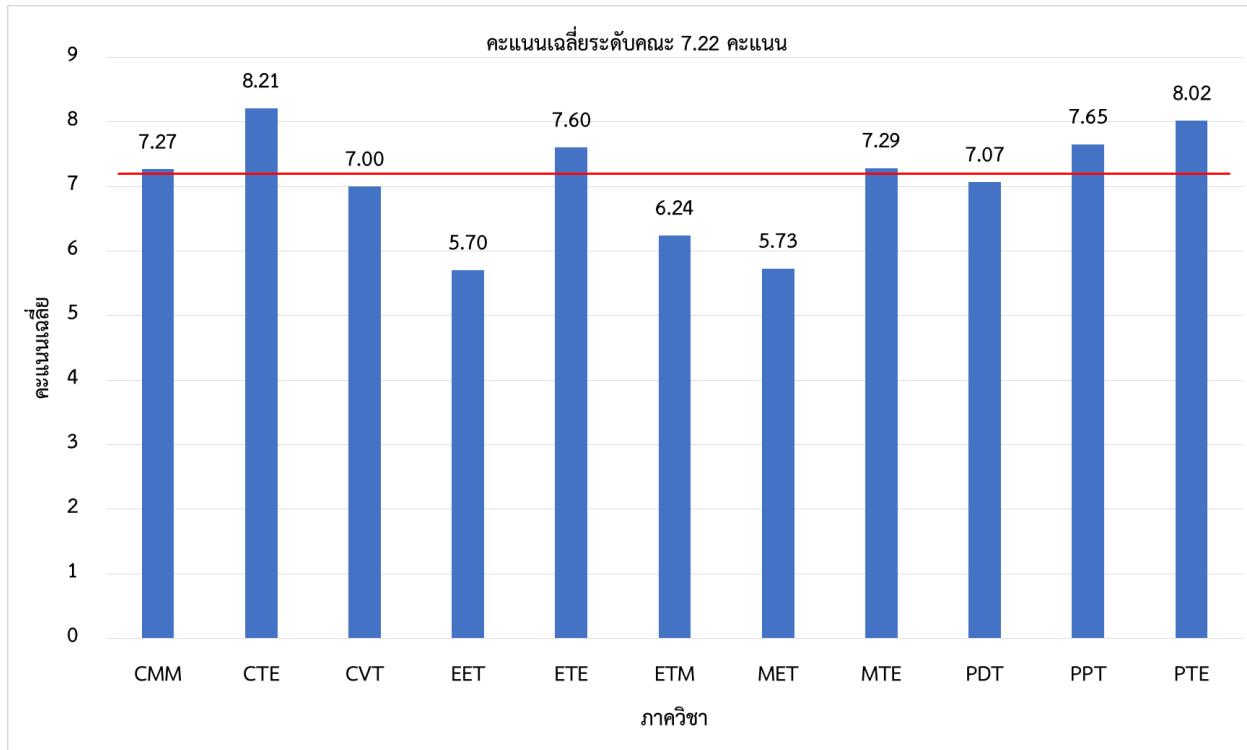
3.3 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 610 คน พบร่วมกันเฉลี่ย (Mean) มีค่า 7.22 คะแนน คะแนนสูงสุด 27 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 3.24 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี แสดงดังรูปที่ 3-69 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 3-70



รูปที่ 3-69 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี



รูปที่ 3-70 คะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 3-33

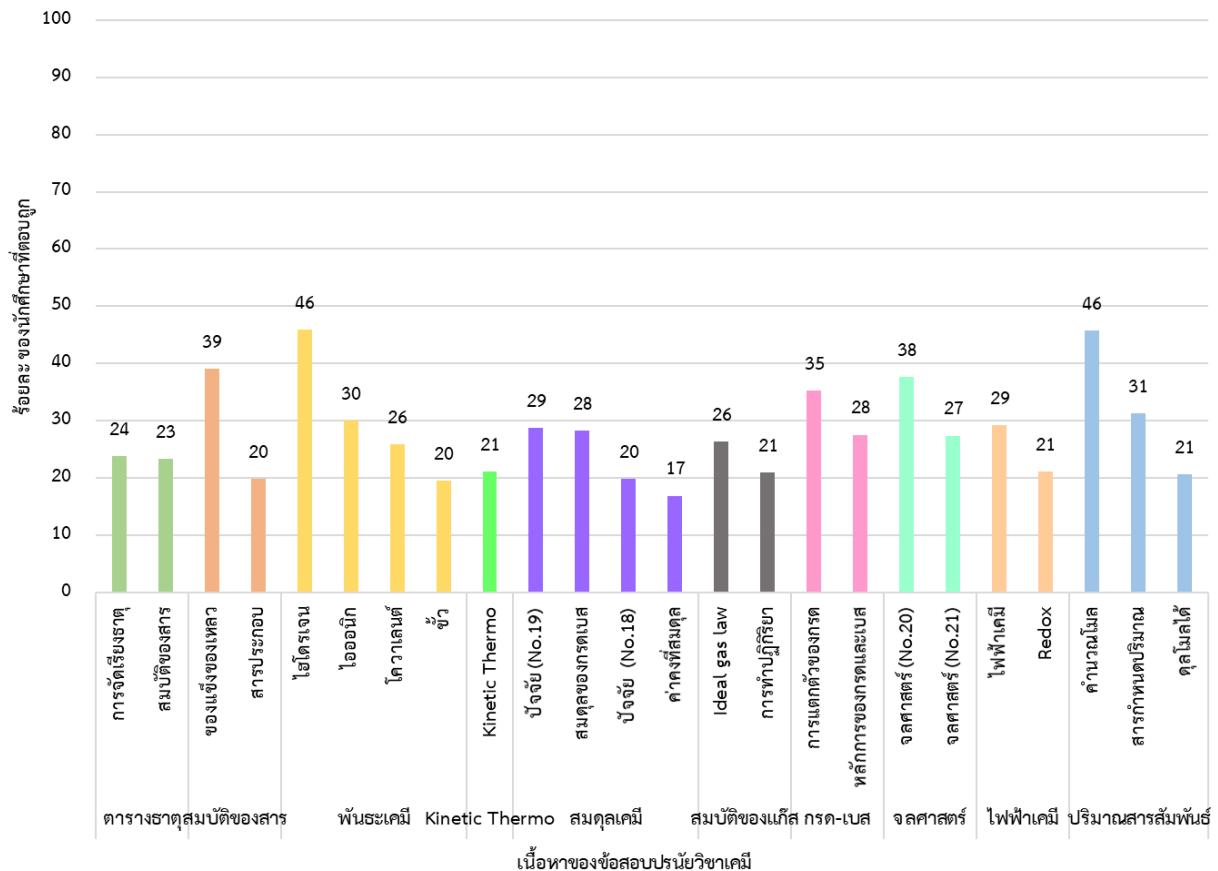
วิเคราะห์ข้อสอบปrynay

โดยภาพรวมของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 610 คน มีแนวโน้มของนักศึกษาที่สามารถทำข้อสอบได้ค่อนข้างใกล้เคียงกับภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ จลดาสตร์ และพันธะเคมี ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 33, 33 และ 30 ตามลำดับ แต่นักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องสมบัติของสารได้ถูกต้องน้อยกว่าหัวข้อเรื่องจลดาสตร์ ซึ่งแตกต่างจากร้อยละของนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และหัวข้อเรื่องจลนาพลศาสตร์เป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบได้น้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 21

นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมีค่าเฉลี่ยของทุกหัวข้อเรื่อง และรายข้อน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3-71

ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สามารถทำข้อสอบในข้อที่มีเนื้อหาเรื่องไฮโดรเจนได้มากกว่าเนื้อหาเรื่องของแข็งของเหลว เมื่อเปรียบเทียบกับนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัยที่สามารถทำข้อสอบในเนื้อหาเรื่องของแข็งของเหลวได้ร้อยละมากกว่าเรื่องไฮโดรเจน

ในหัวข้อเรื่องสมดุลเคมี ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสามารถทำข้อสอบในข้อที่มีเนื้อหาเรื่องสมดุลของกรดเบสได้มากกว่าเนื้อหาเรื่องค่าคงที่สมดุล เมื่อเปรียบเทียบกับนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัยที่สามารถทำข้อสอบในเนื้อหาเรื่องค่าคงที่สมดุลได้ร้อยละมากกว่าเรื่องสมดุลของกรดเบส



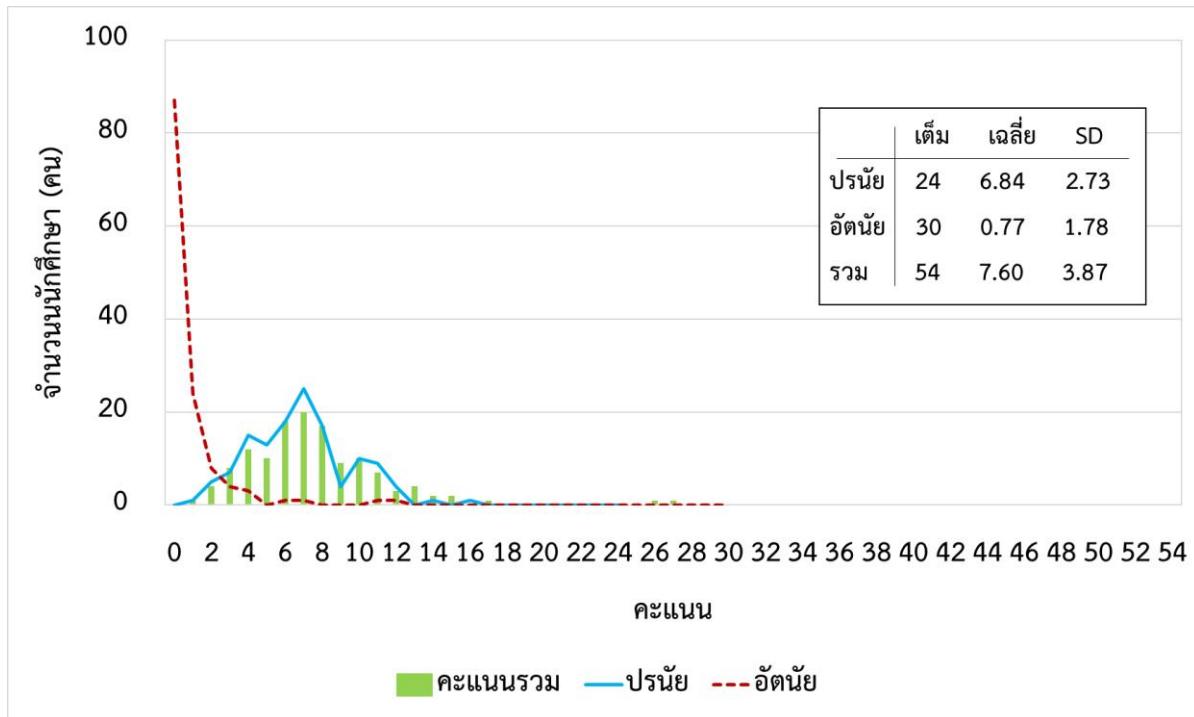
รูปที่ 3-71 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-34 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณบดุรุสาสตร์อุตสากรรมและเทคโนโลยี

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)			จำนวน นศ. ที่เข้าสอบ (คน)
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	8.01	2.07	10.08	3.25	4.01	6.44	3,196
คณบดุรุสาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	6.65	0.57	7.22	2.53	1.47	3.24	610
สาขาวิชาศิวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)	6.70	0.59	7.29	2.51	1.26	3.04	56
สาขาวิชาศิวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)	6.84	0.77	7.60	2.73	1.78	3.87	130
สาขาวิชาศิวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)	7.50	0.71	8.21	1.96	1.48	2.88	54
สาขาวิชาศิวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)	6.96	1.06	8.02	2.32	2.35	3.91	50
สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์	7.05	0.61	7.65	2.37	1.75	2.79	65
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล	5.54	0.19	5.73	1.84	0.48	1.87	26
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า	5.56	0.15	5.70	2.70	0.45	2.61	27
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา	6.71	0.29	7.00	2.97	0.67	3.25	17
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ	6.63	0.43	7.07	2.18	0.76	2.19	30
สาขาวิชาภาษาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย	6.67	0.59	7.27	2.69	1.39	3.36	64
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน	6.03	0.21	6.24	2.45	0.55	2.50	91

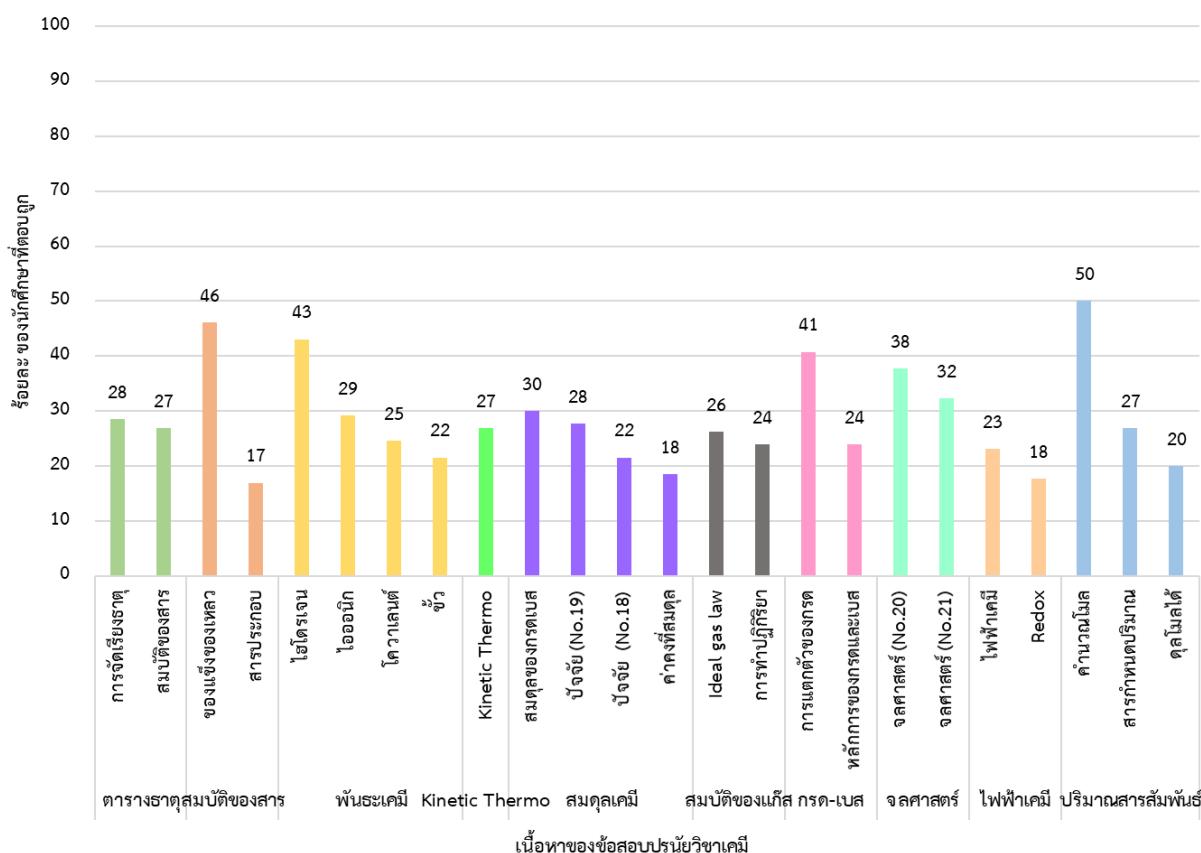
ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

3.3.1 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 3-72 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)



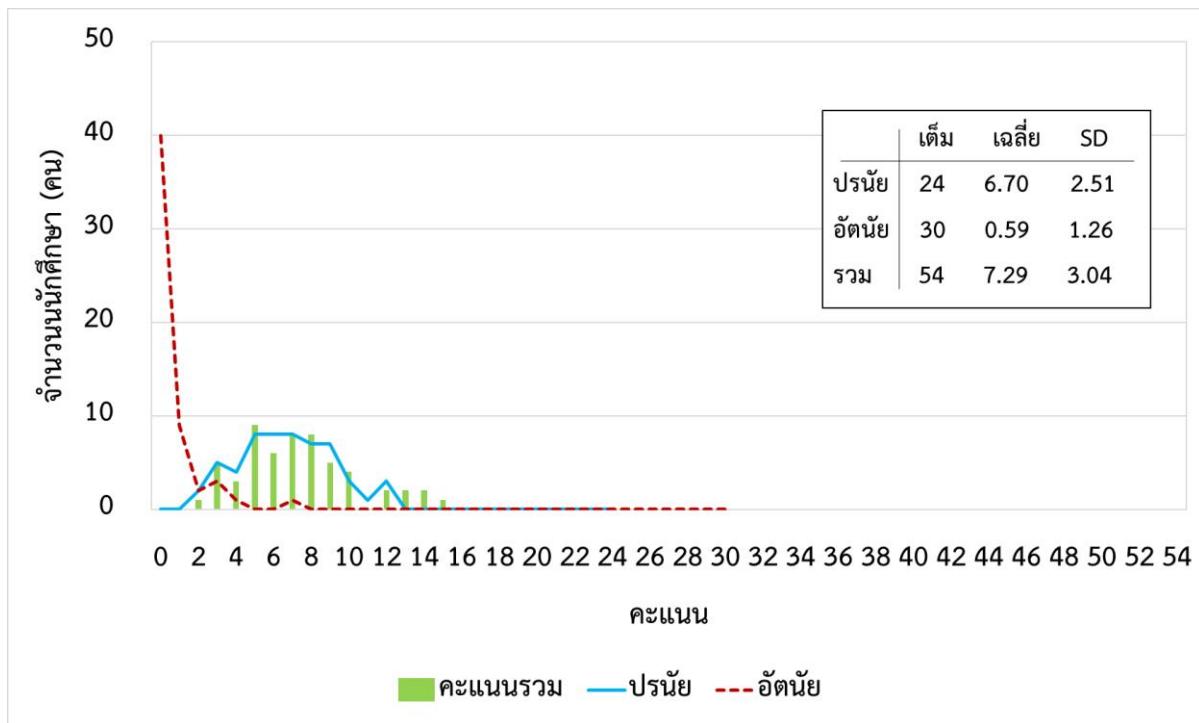
รูปที่ 3-73 ร้อยละของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

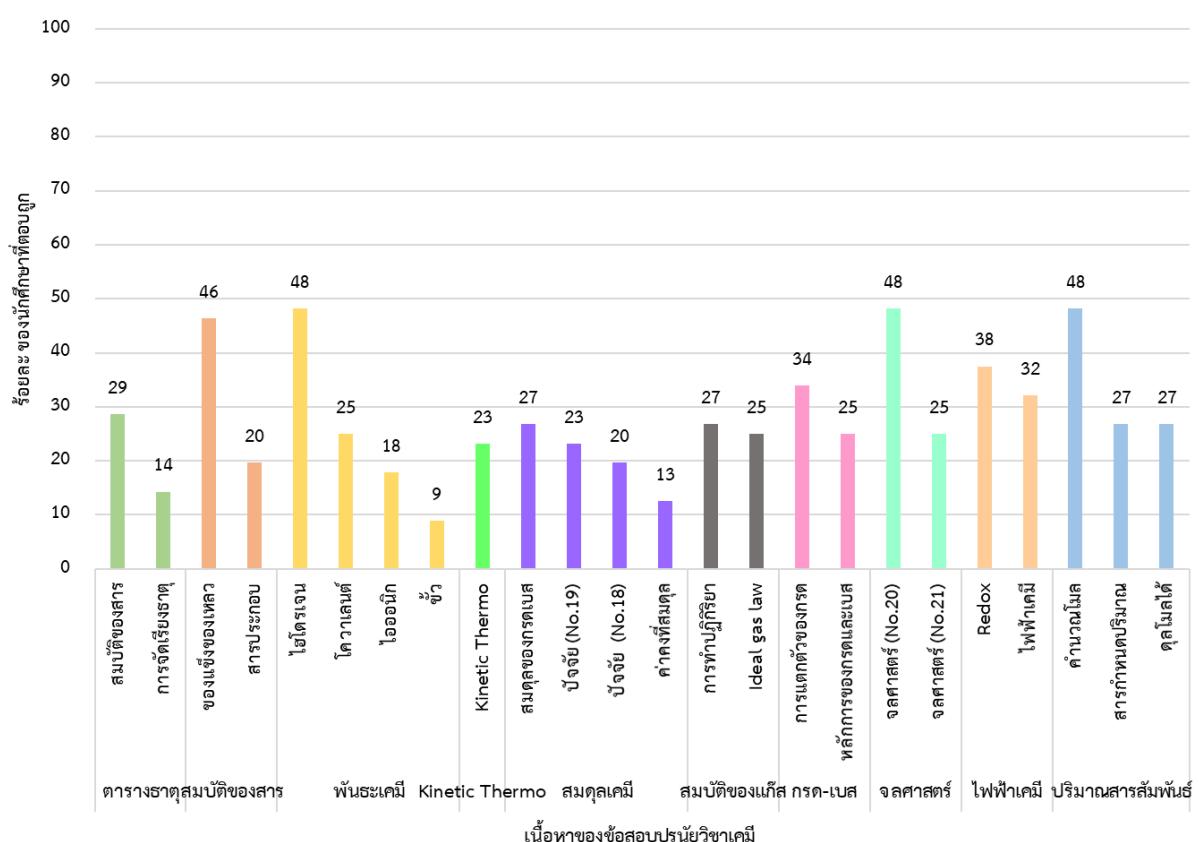
ตารางที่ 3-35 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)

	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีไฟฟ้า	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.60	5.70	7.22	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	5	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	3	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.87	2.61	3.24	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	27	13	27	44
จำนวนนักศึกษา	130	27	610	3,196

3.3.2 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 3-74 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตโนมัติ วิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)

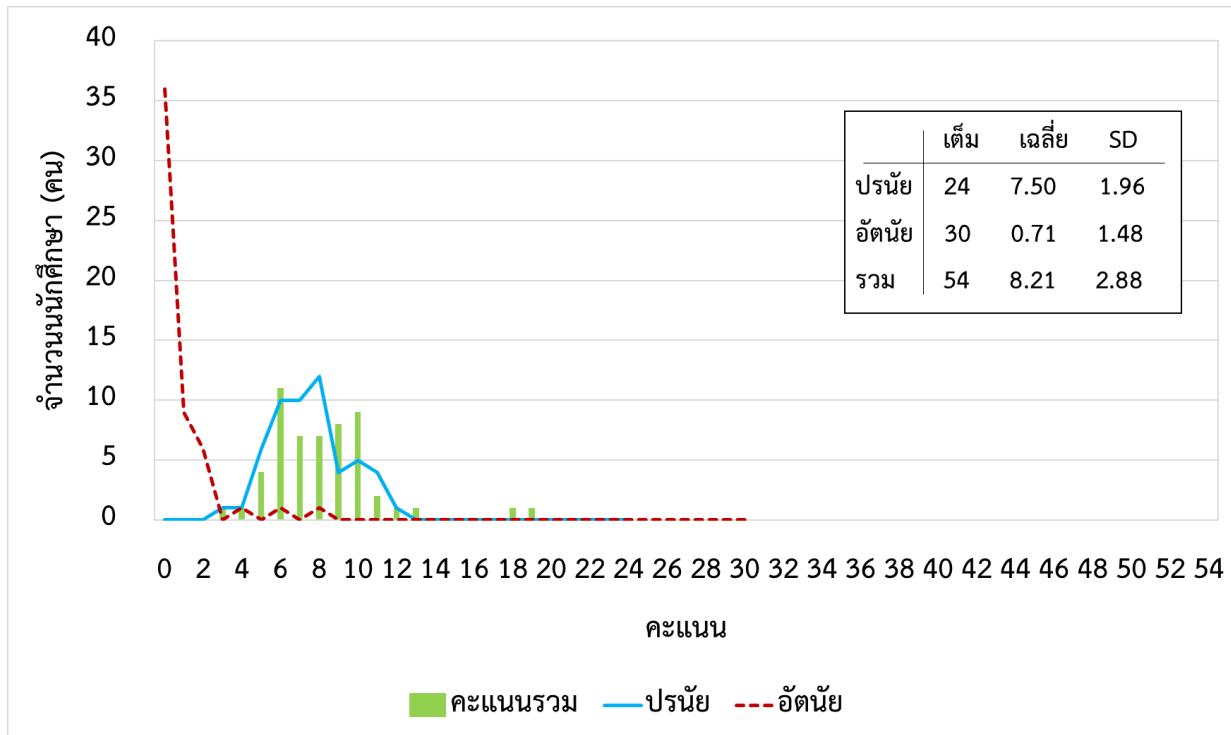


รูปที่ 3-75 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-36 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)

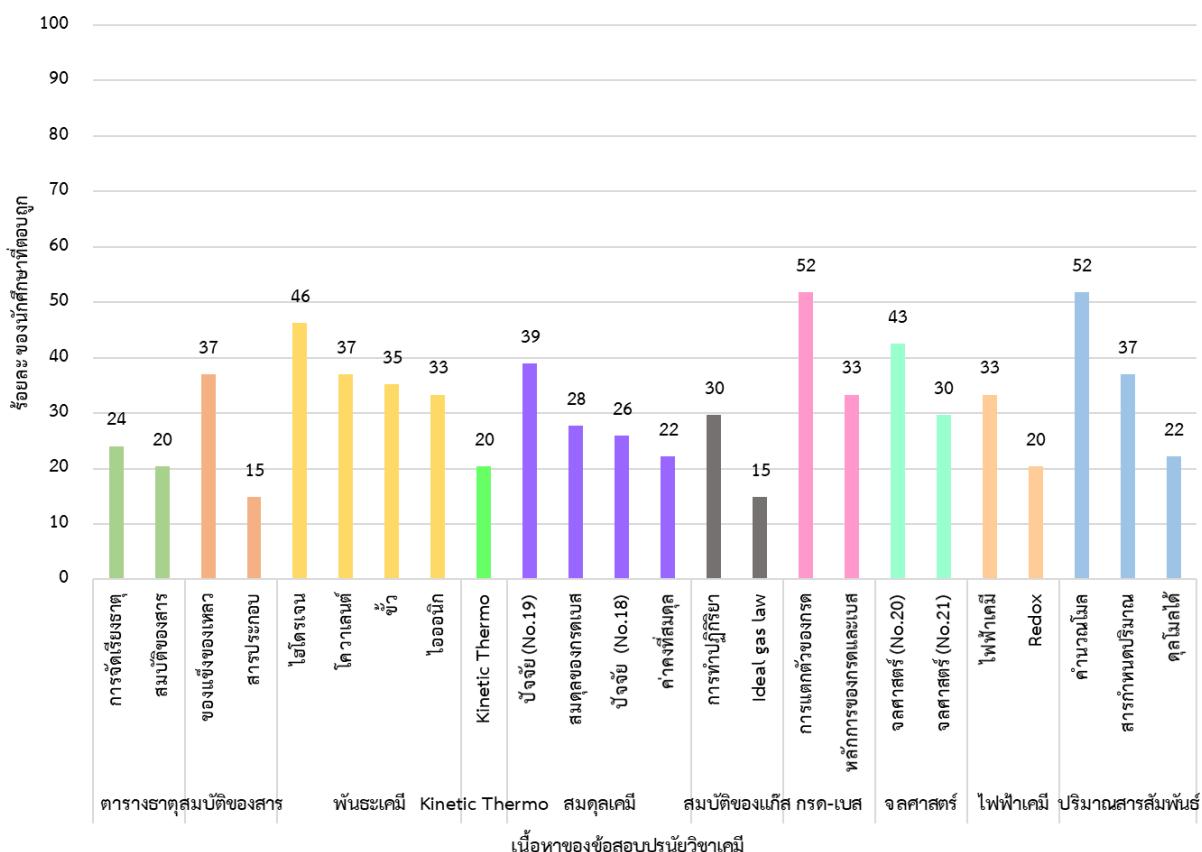
	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีเครื่องกล	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.29	5.73	7.22	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	5.5	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	5	7	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.04	1.87	3.24	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	15	9	27	44
จำนวนนักศึกษา	56	26	610	3,196

3.3.3 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 3-76 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)



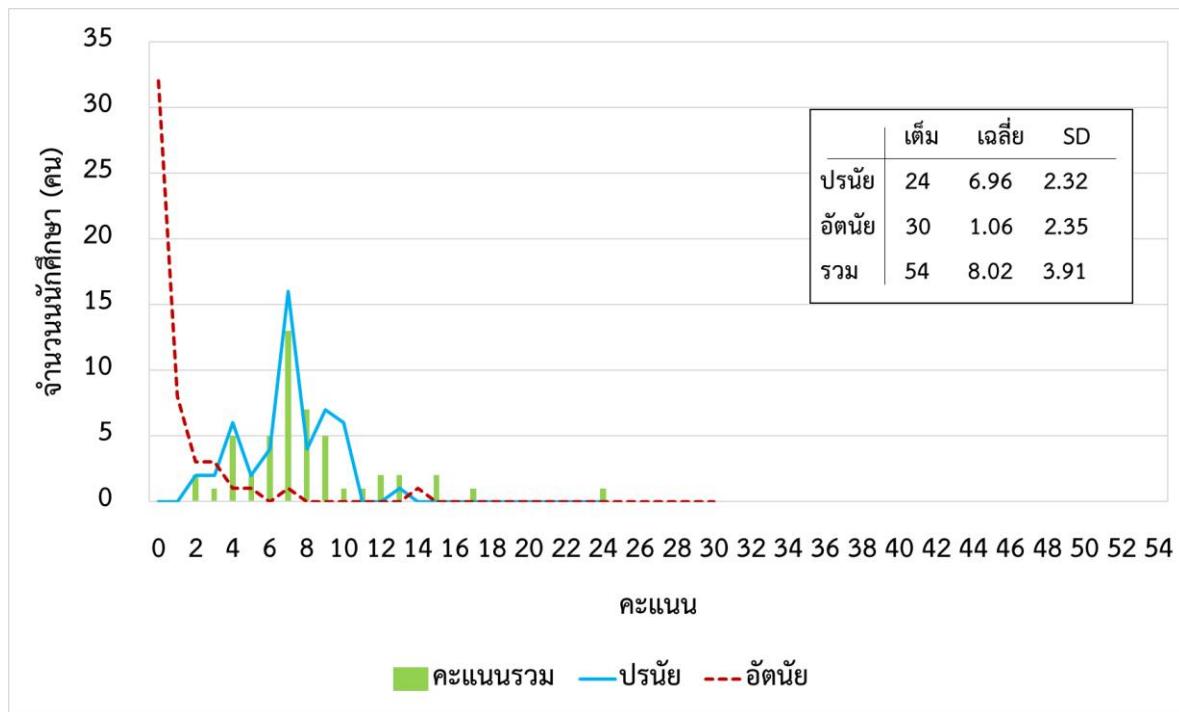
รูปที่ 3-77 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-37 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)

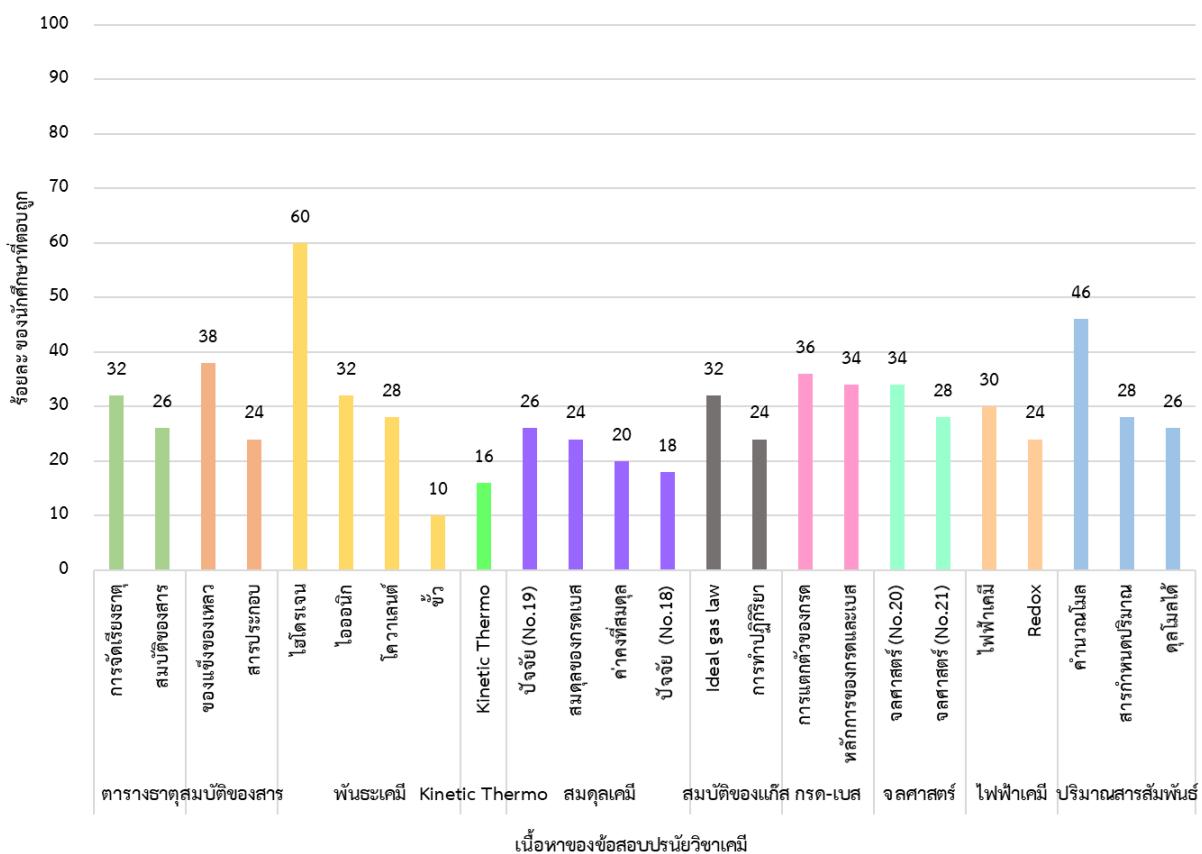
	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีโยธา	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	8.21	7.00	7.22	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	7	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	6	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.88	3.25	3.24	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	19	14	27	44
จำนวนนักศึกษา	54	17	610	3,196

3.3.4 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)



รูปที่ 3-78 คะแนนรวม คะแนนประจำช่วง และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี)



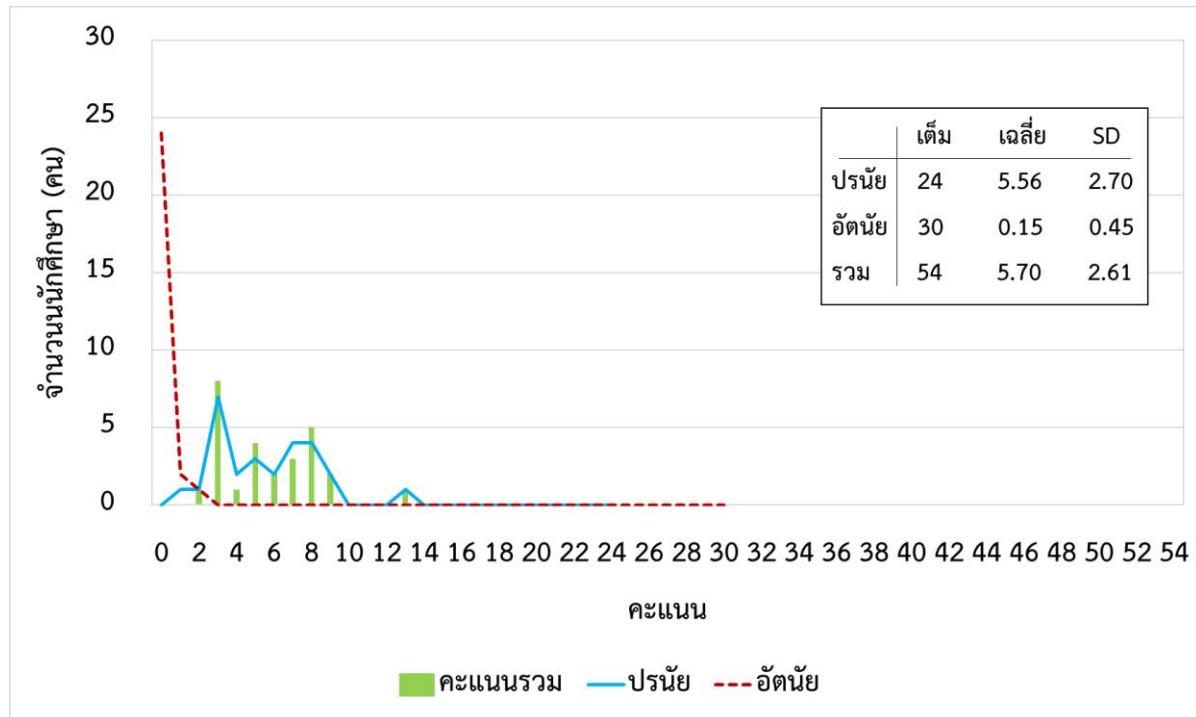
รูปที่ 3-79 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตร 5 ปี) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-38 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตร 5 ปี)

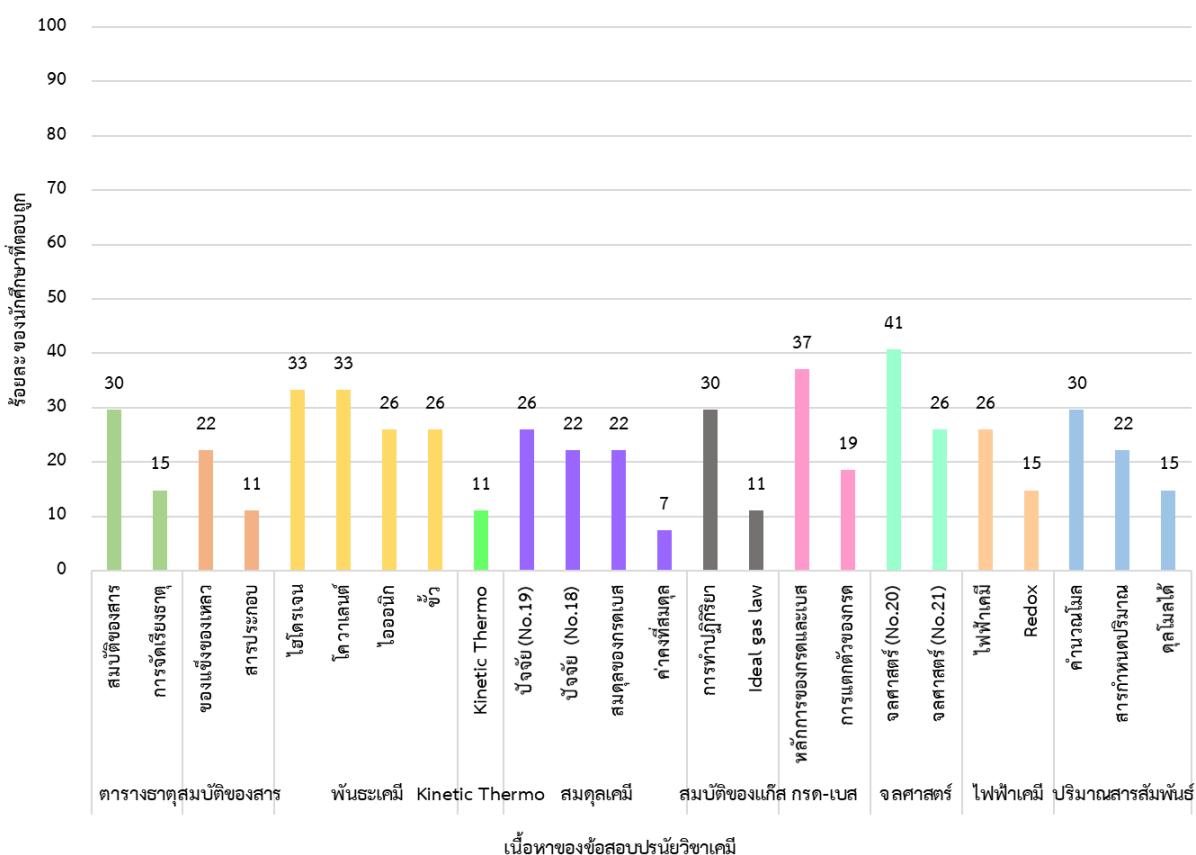
	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	8.02	7.07	7.22	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	7	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	7	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.91	2.19	3.24	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	24	12	27	44
จำนวนนักศึกษา	50	30	610	3,196

3.3.5 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า



รูปที่ 3-80 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า



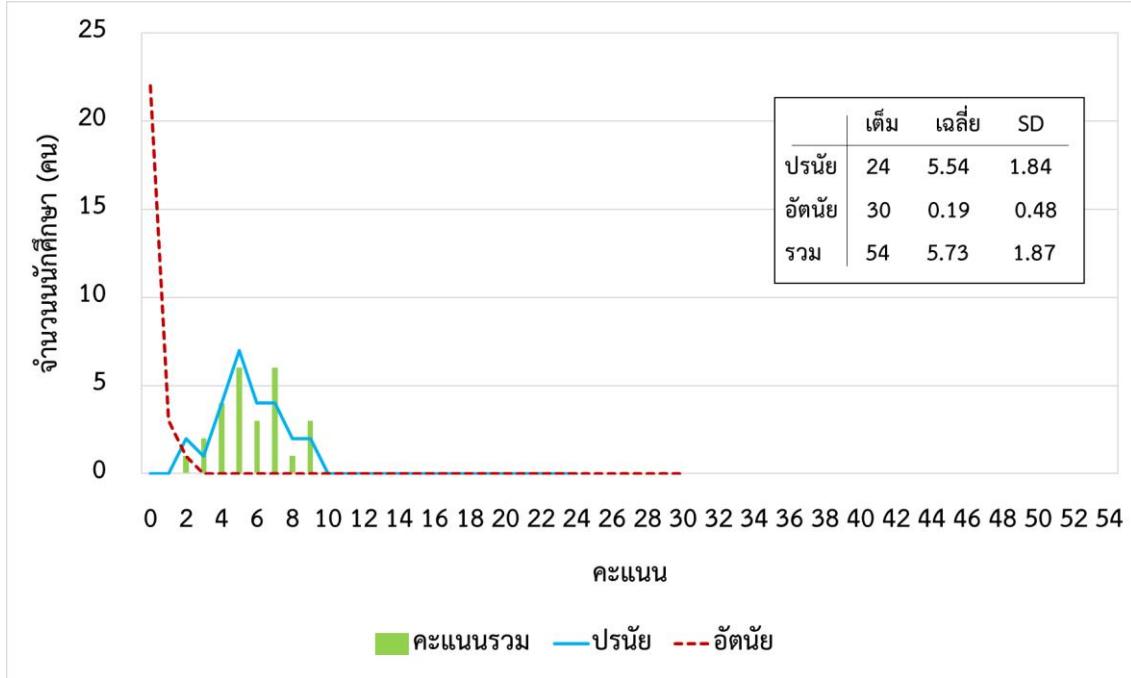
รูปที่ 3-81 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

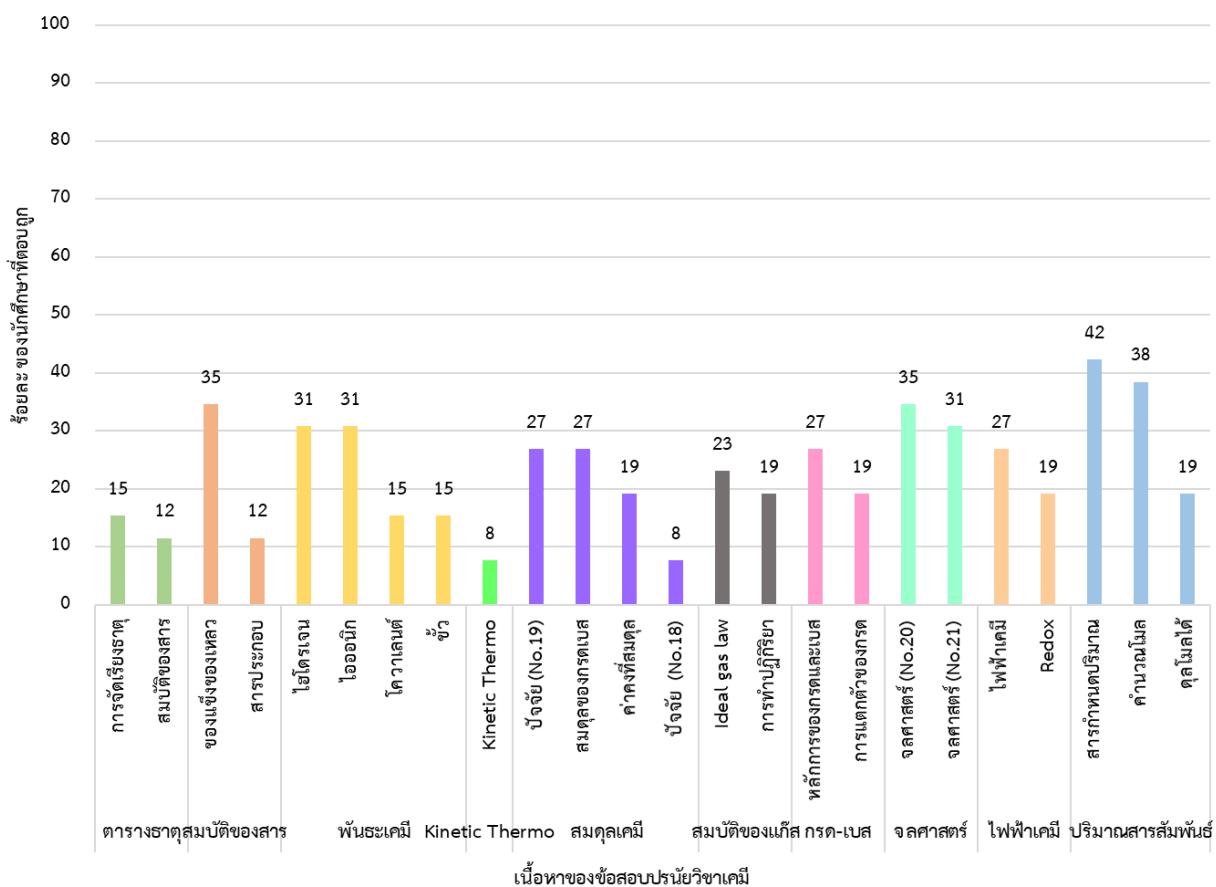
ตารางที่ 3-39 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีไฟฟ้า

	สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีไฟฟ้า	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.60	5.70	7.22	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	5	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	3	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.87	2.61	3.24	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	27	13	27	44
จำนวนนักศึกษา	130	27	610	3,196

3.3.6 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล



รูปที่ 3-82 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล

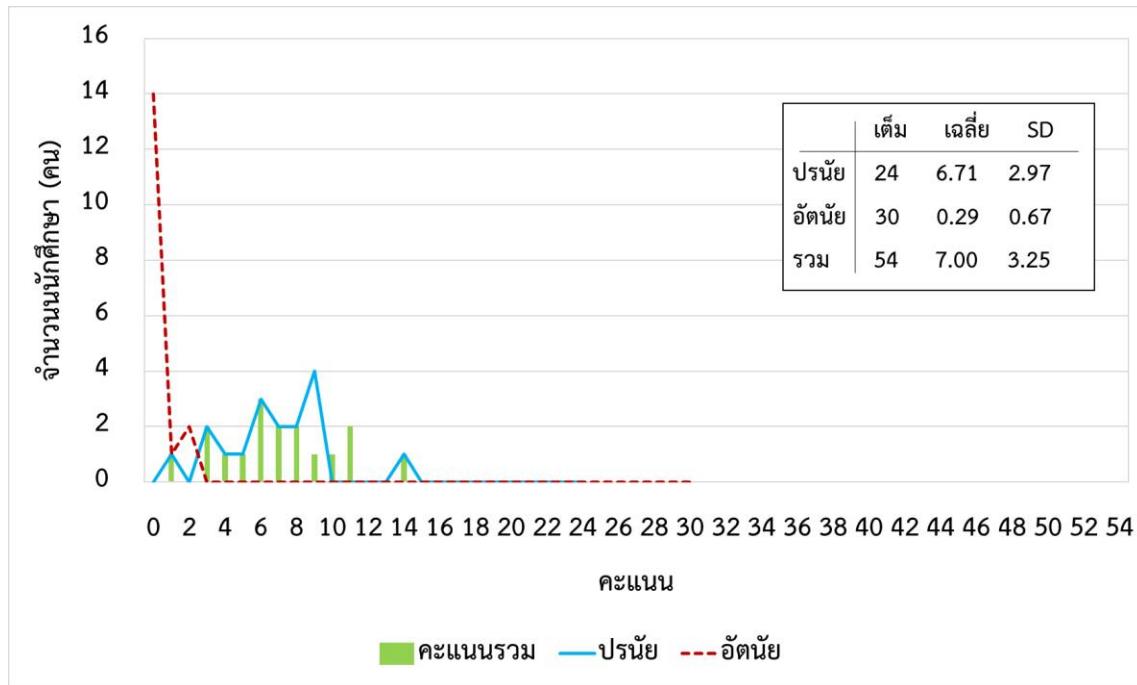


รูปที่ 3-83 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-40 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีเครื่องกล

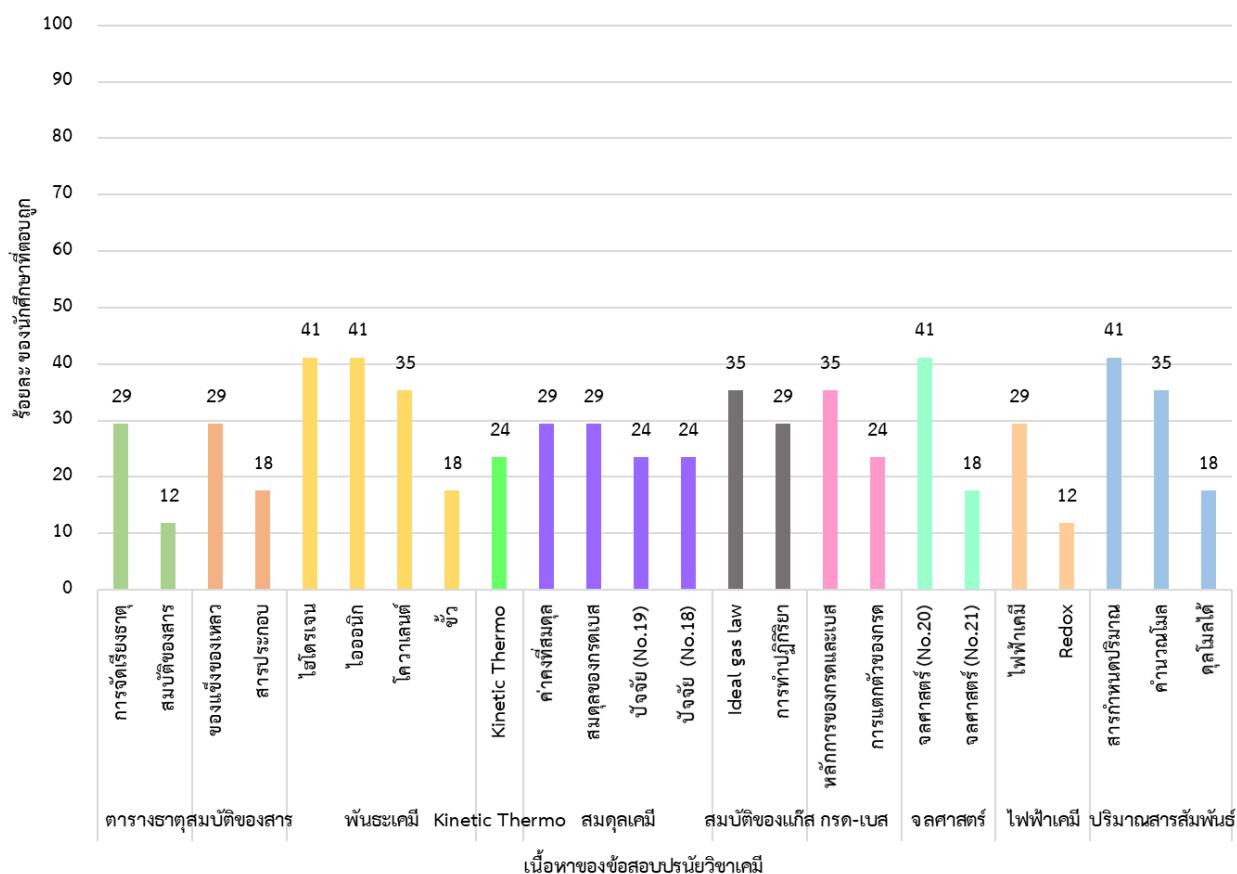
	สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีเครื่องกล	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.29	5.73	7.22	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	5.5	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	5	7	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.04	1.87	3.24	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	2	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	15	9	27	44
จำนวนนักศึกษา	56	26	610	3,196

3.3.7 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา



รูปที่ 3-84 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา



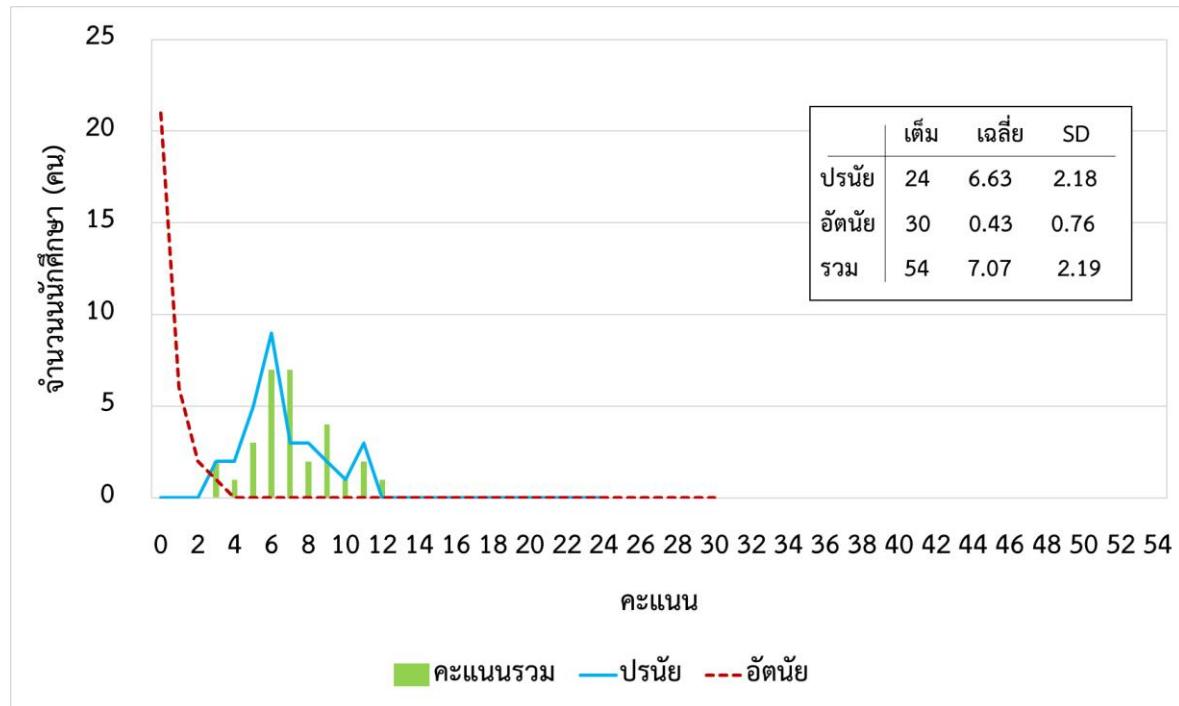
รูปที่ 3-85 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-41 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีโยธา

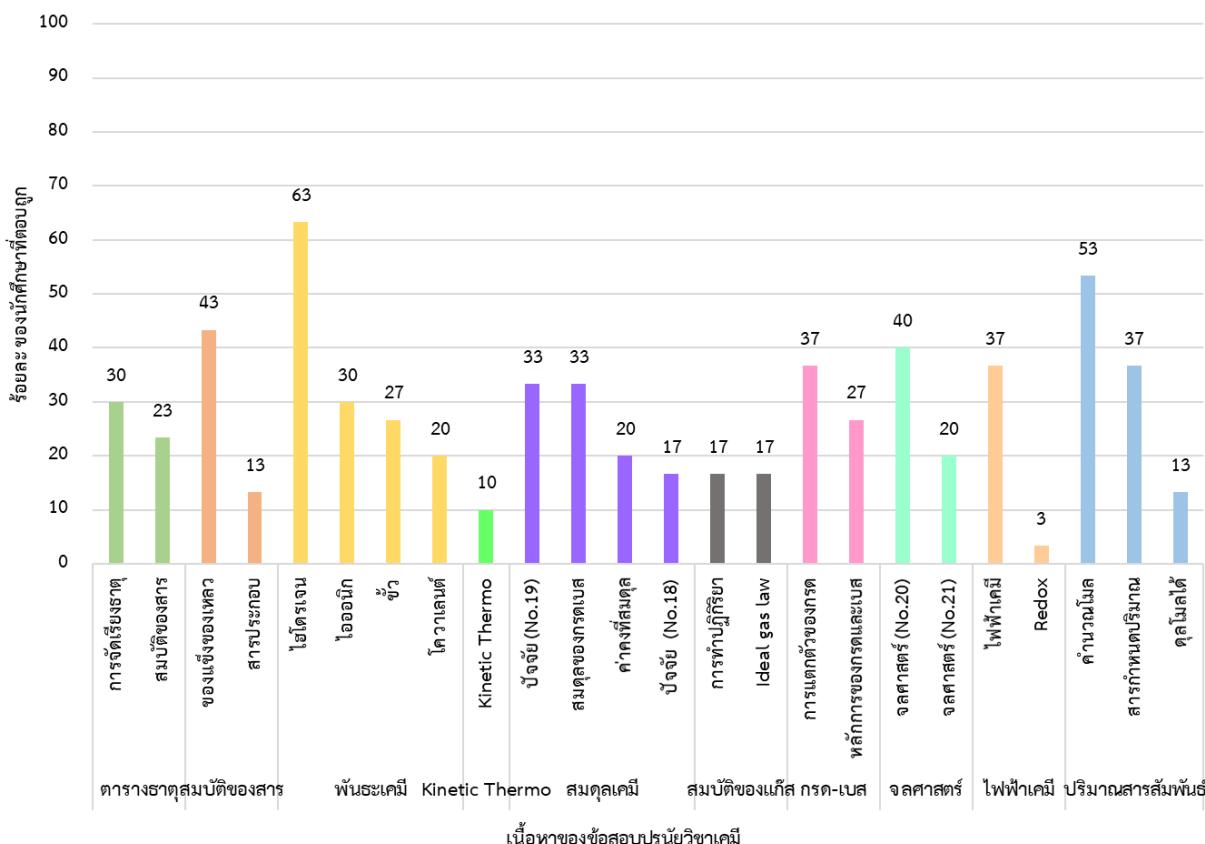
	สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีโยธา	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	8.21	7.00	7.22	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	7	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	6	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.88	3.25	3.24	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	19	14	27	44
จำนวนนักศึกษา	54	17	610	3,196

3.3.8 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ



รูปที่ 3-86 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ



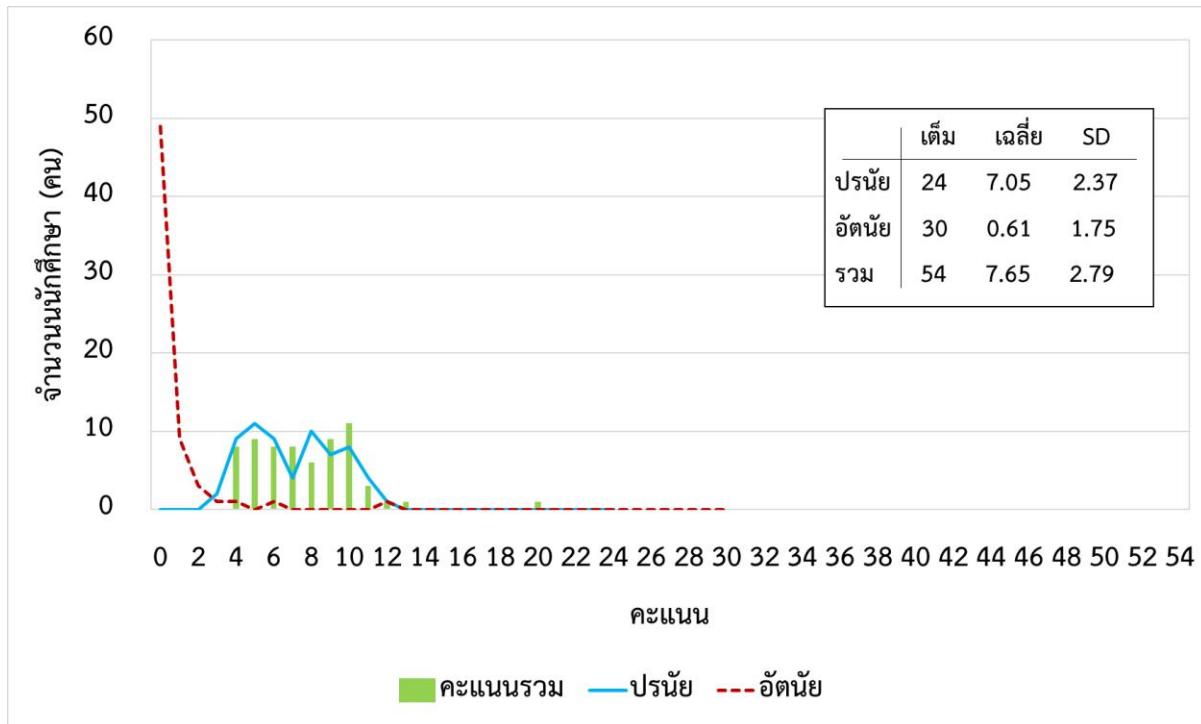
รูปที่ 3-87 ร้อยละของนักศึกษาคณฑ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหการ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-42 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม-เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

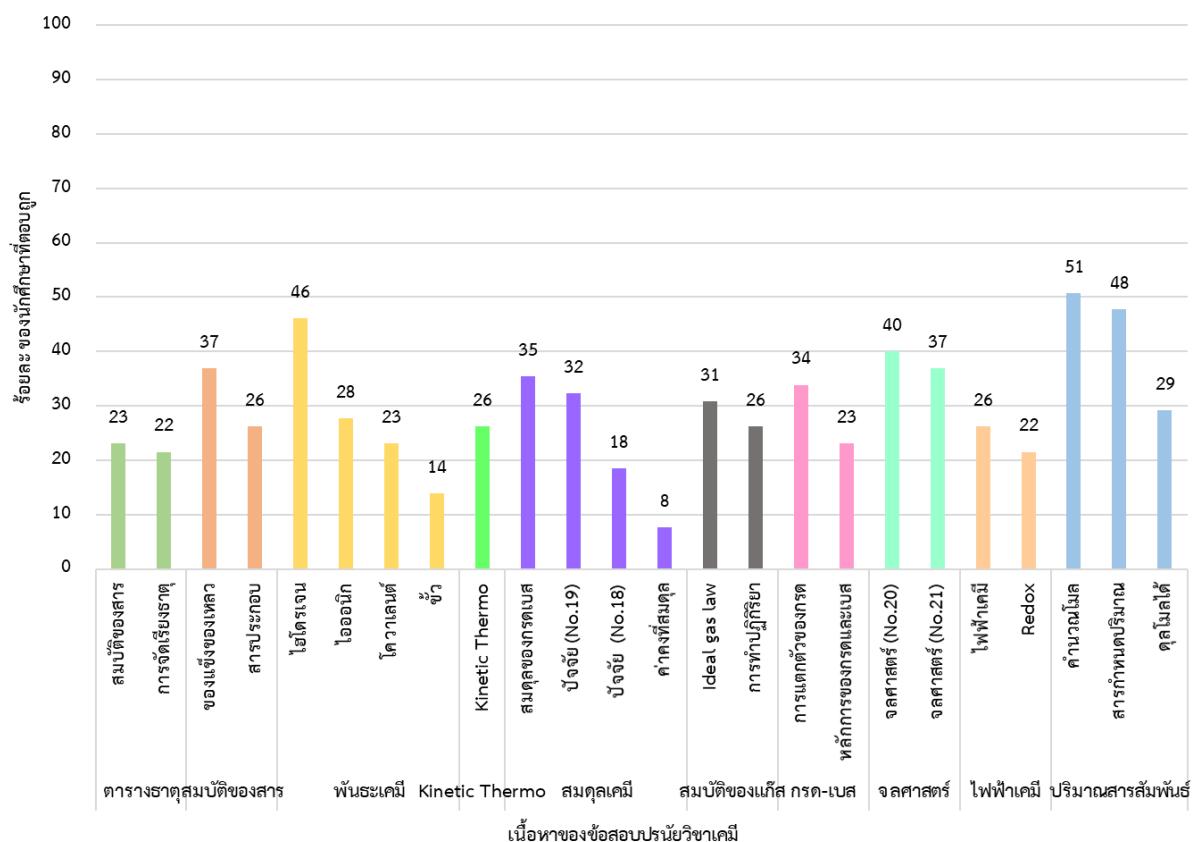
	สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตร 5 ปี)	สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม- เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	8.02	7.07	7.22	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	7	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	7	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.91	2.19	3.24	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	3	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	24	12	27	44
จำนวนนักศึกษา	50	30	610	3,196

3.3.9 สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์



รูปที่ 3-88 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์



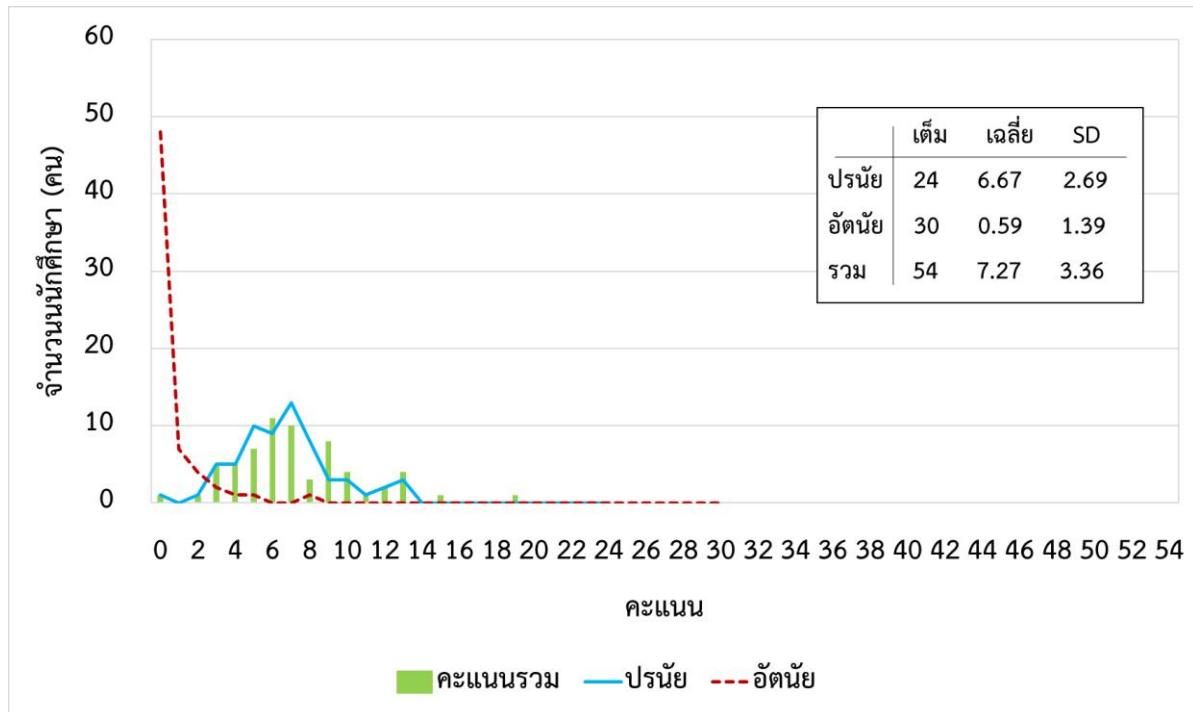
รูปที่ 3-89 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-43 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

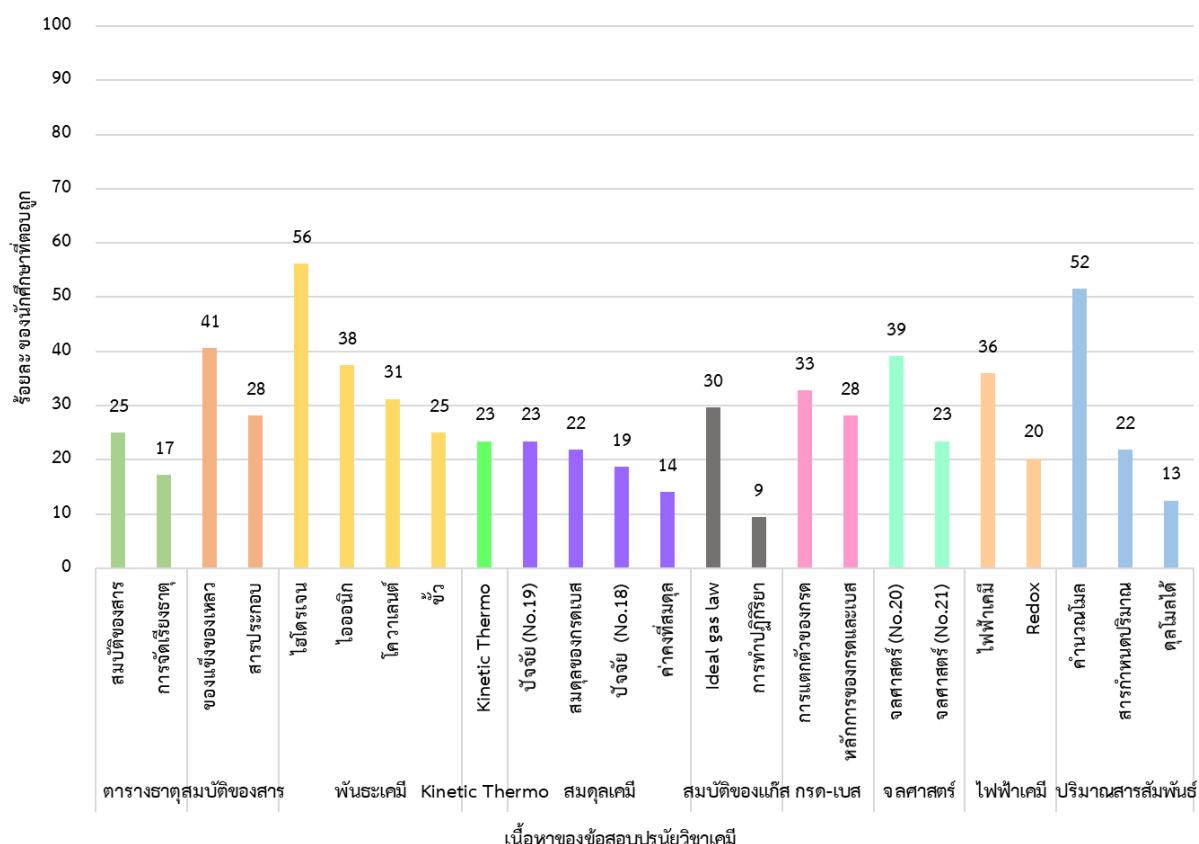
	สาขาวิชา เทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.65	7.22	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	10	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.79	3.24	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	4	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	20	27	44
จำนวนนักศึกษา	65	610	3,196

3.3.10 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย



รูปที่ 3-90 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย



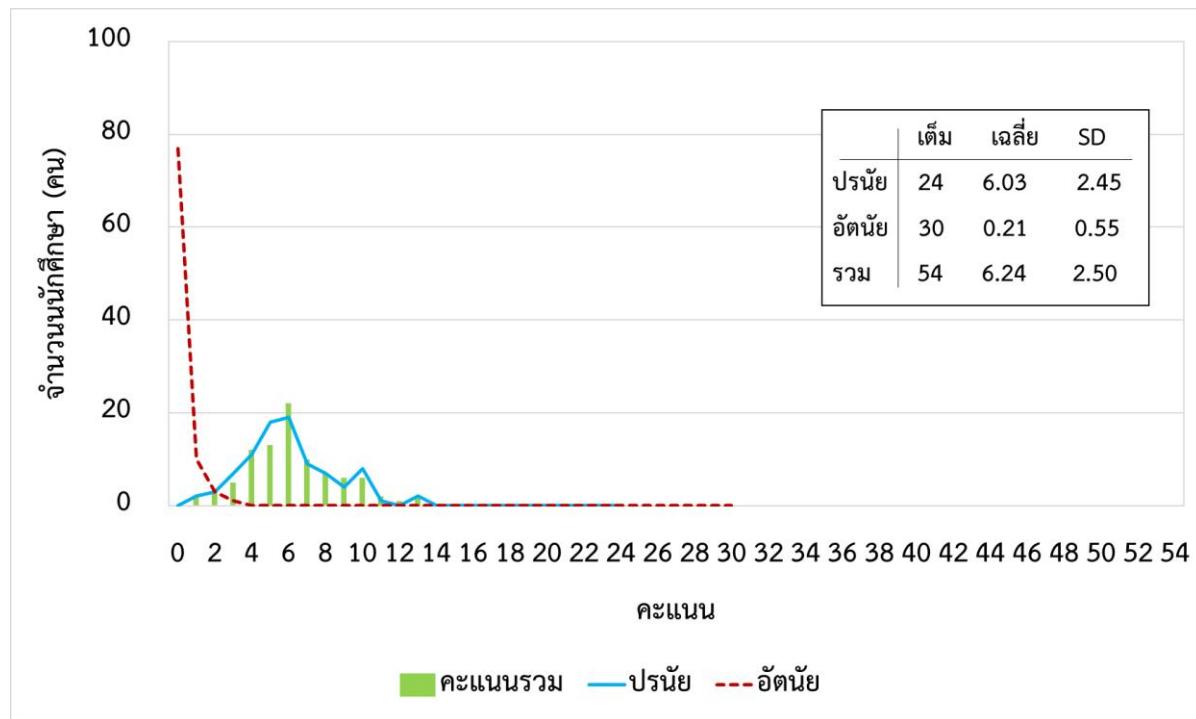
รูปที่ 3-91 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-44 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย

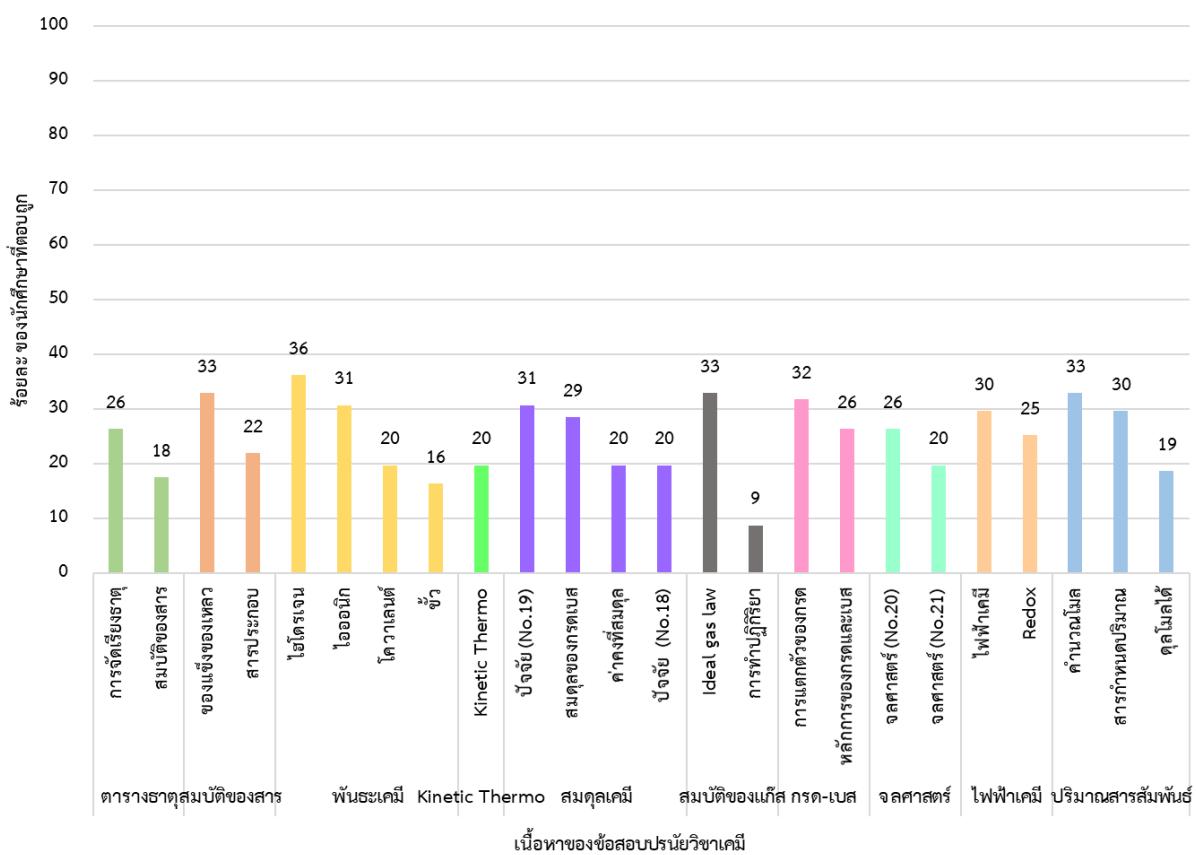
	สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ประยุกต์-มัลติมีเดีย	คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.27	7.22	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.36	3.24	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	0	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	19	27	44
จำนวนนักศึกษา	64	610	3,196

3.3.11 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน



รูปที่ 3-92 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน



รูปที่ 3-93 ร้อยละของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-45 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อสารมวลชน

	สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษาและ สื่อสารมวลชน	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	6.24	7.22	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	6	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.50	3.24	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	13	27	44
จำนวนนักศึกษา	91	610	3,196

3.4 สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม

ผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม จำนวน 77 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 11.31 คะแนน คะแนนสูงสุด 39 คะแนน คะแนนต่ำสุด 3 คะแนน และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD) 8.14 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม แสดงดังรูปที่ 3-95

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม แสดงดังตารางที่ 3-46

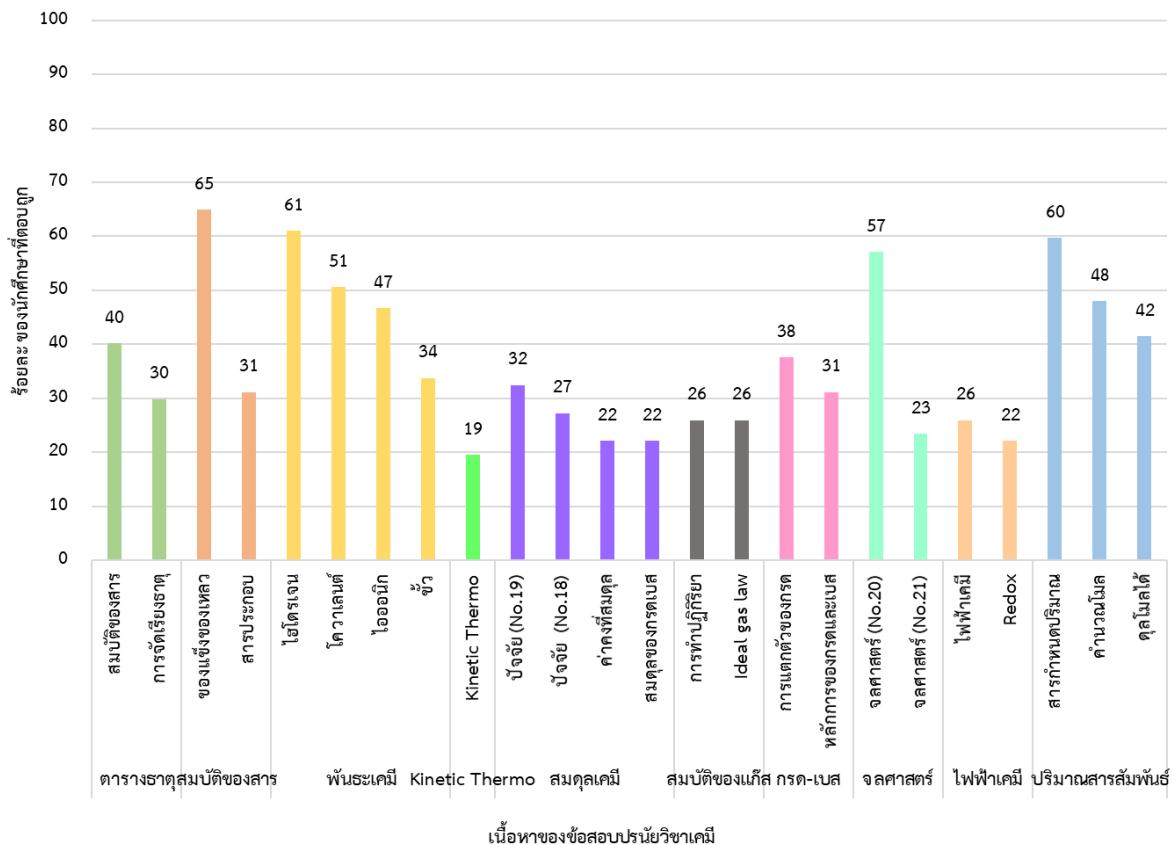
วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

โดยภาพรวมของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนามจำนวน 77 คน มีแนวโน้มของนักศึกษาที่สามารถทำข้อสอบได้ใกล้เคียงกับภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของสาร และพันธะเคมี ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 50, 48 และ 48 ตามลำดับ และหัวข้อเรื่องจลนพลศาสตร์เป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบได้น้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 19

นักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม สามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมีค่าเฉลี่ยในทุกหัวข้อเรื่องและราย ข้อมากกว่าค่าเฉลี่ยของนักศึกษาเข้าใหม่ระดับปริญญาตรีทั้งมหาวิทยาลัย ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3-94

ในหัวข้อเรื่องสมดุลเคมี ร้อยละของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม สามารถทำข้อสอบในข้อที่มี เนื้อหาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลมากกว่าเนื้อหารี่องค่าคงที่สมดุล

และในหัวข้อเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ ร้อยละของนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในข้อที่มีเนื้อหารี่องสารกำหนด ปริมาณได้มากกว่าเนื้อหารี่องการคำนวนโมล เมื่อเปรียบเทียบกับนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย



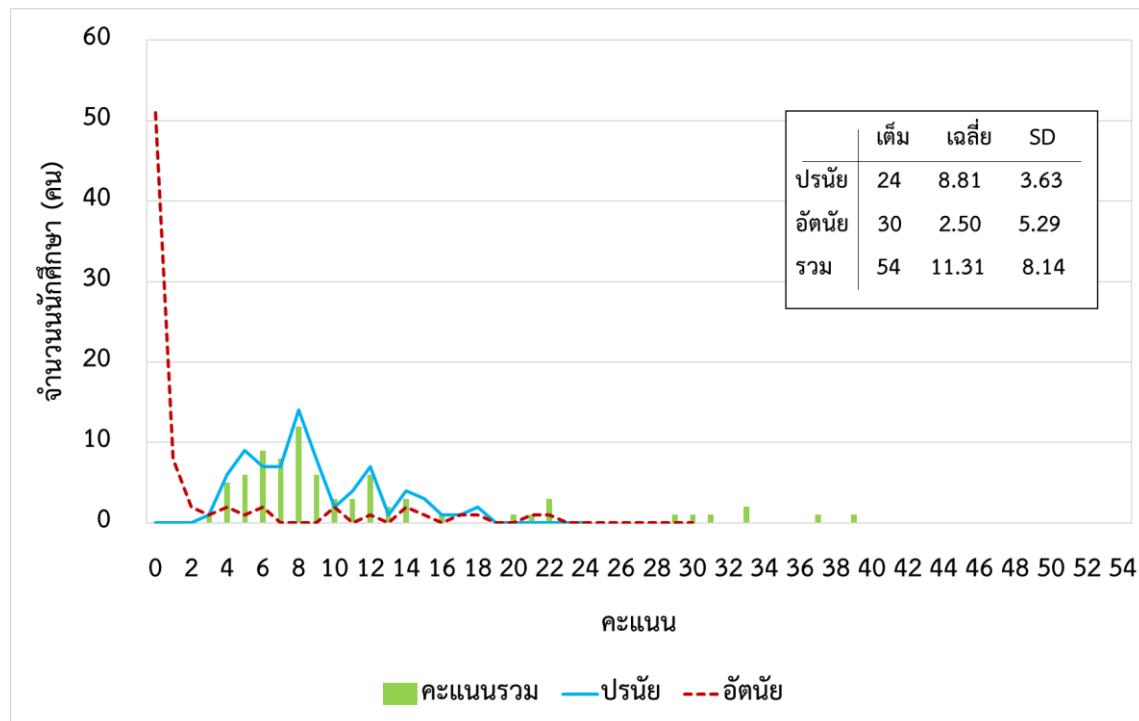
รูปที่ 3-94 ร้อยละของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนามที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-46 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาสถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่เข้าสอบ (คน)
	ปัณย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปัณย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	8.01	2.07	10.08	3.25	4.01	6.44	3,196
สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ ภาคสนาม	8.81	2.50	11.31	3.63	5.29	8.14	77

ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

3.4.1 สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ



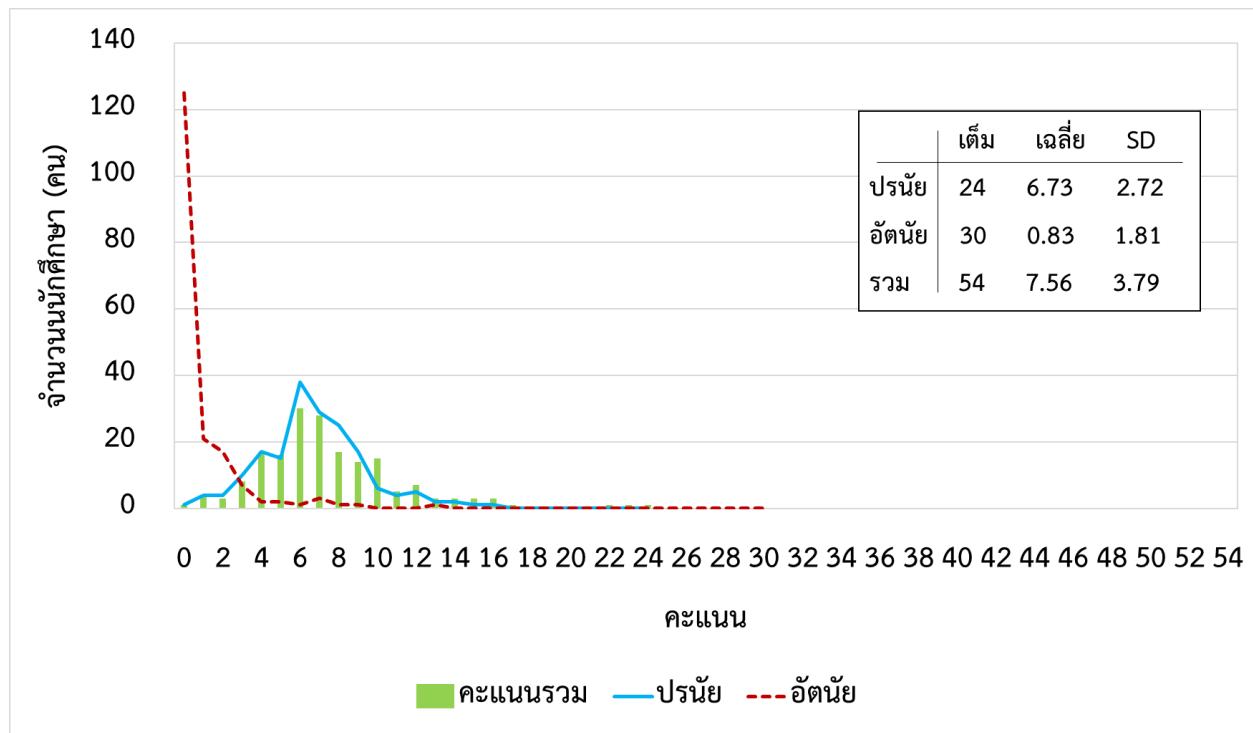
รูปที่ 3-95 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย์ วิชาเคมี
ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

ตารางที่ 3-47 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

	สาขาวิชา วิศวกรรมหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ	คณะวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	11.31	12.24	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	8	10	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	7	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	8.14	7.46	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	39	44	44
จำนวนนักศึกษา	77	1,503	3,196

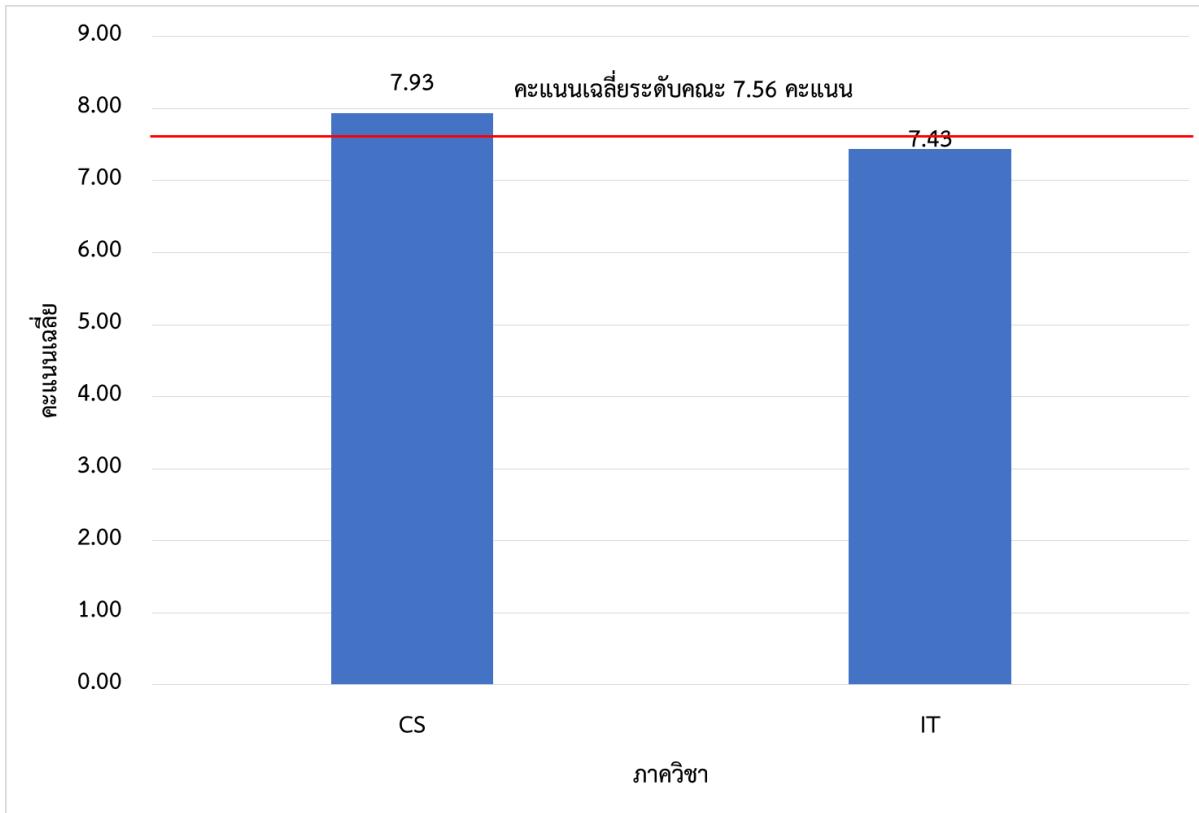
3.5 คณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 181 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 7.56 คะแนน คะแนนสูงสุด 24 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 3.79 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี ของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ แสดงดังรูปที่ 3-96 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 3-97



รูปที่ 3-96 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 3-97 คะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 3-48

วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย

โดยภาพรวมของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 181 คน แนวโน้มของนักศึกษาที่สามารถทำข้อสอบได้ใกล้เคียงกับภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องสมบัติของสาร พันธุ์เคมี และกรด-เบส ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 34, 33 และ 33 ตามลำดับ แต่นักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ได้ถูกต้องน้อยกว่าหัวข้อเรื่องกรด-เบส ซึ่งแตกต่างจากร้อยละของนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และหัวข้อเรื่องจลนพลศาสตร์เป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบได้น้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 18

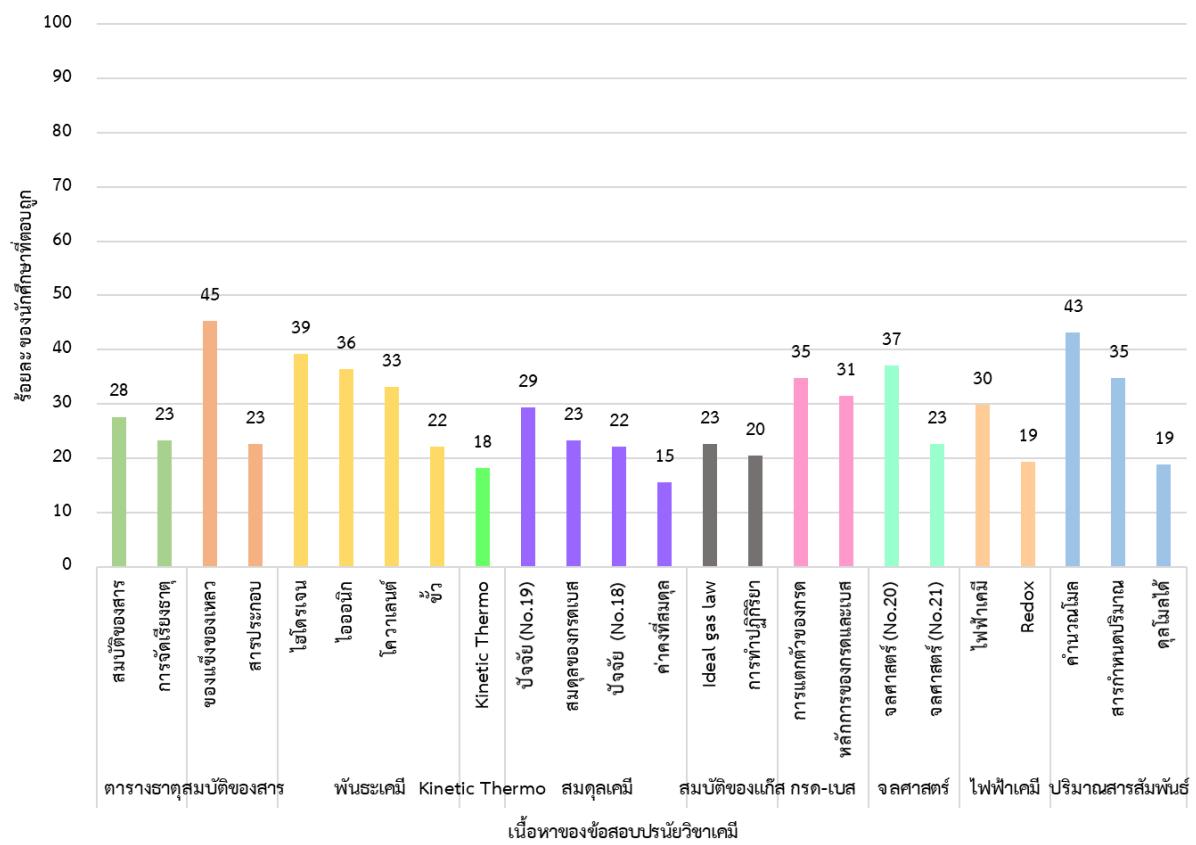
นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมีค่าเฉลี่ยของทุกหัวข้อเรื่องและรายข้อน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3-98

ในหัวข้อเรื่องพันธุ์เคมี ร้อยละของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถทำข้อสอบในหัวข้อที่มีเนื้อหาเรื่องพันธุ์เคมีอยู่มากกว่าเนื้อหาเรื่องพันธุ์เคมี

ในหัวข้อเรื่องสมดุลเคมี ร้อยละของนักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อที่มีเนื้อหาเรื่องสมดุลกรดเบสได้มากกว่าเนื้อหาเรื่องค่าคงที่สมดุล ซึ่งเป็นหัวข้อที่นักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศทำข้อสอบได้ร้อยละน้อยที่สุด

และในหัวข้อเรื่องสมบัติของแก๊ส ร้อยละของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถทำข้อสอบในหัวข้อที่มีเนื้อหาเรื่องกฎของแก๊สในอุณหภูมคติ ได้มากกว่าเนื้อหาเรื่องการทำปฏิกิริยาของแก๊ส เมื่อเปรียบเทียบกับนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย

ร้อยละของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำข้อสอบได้น้อยกว่าร้อยละของนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย ในหัวข้อที่มีเนื้อหาเรื่องการดูลโมล และคำนวนโมล ต่างกันถึงร้อยละ 15 และ 11 ตามลำดับ นอกจากนี้ ยังมีเนื้อหาเรื่อง ของแข็งของเหลว การเมี้ยงของโมเลกุล และค่าคงที่สมดุล ที่นักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศทำข้อสอบได้น้อยกว่านักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย ต่างกันถึงร้อยละ 10



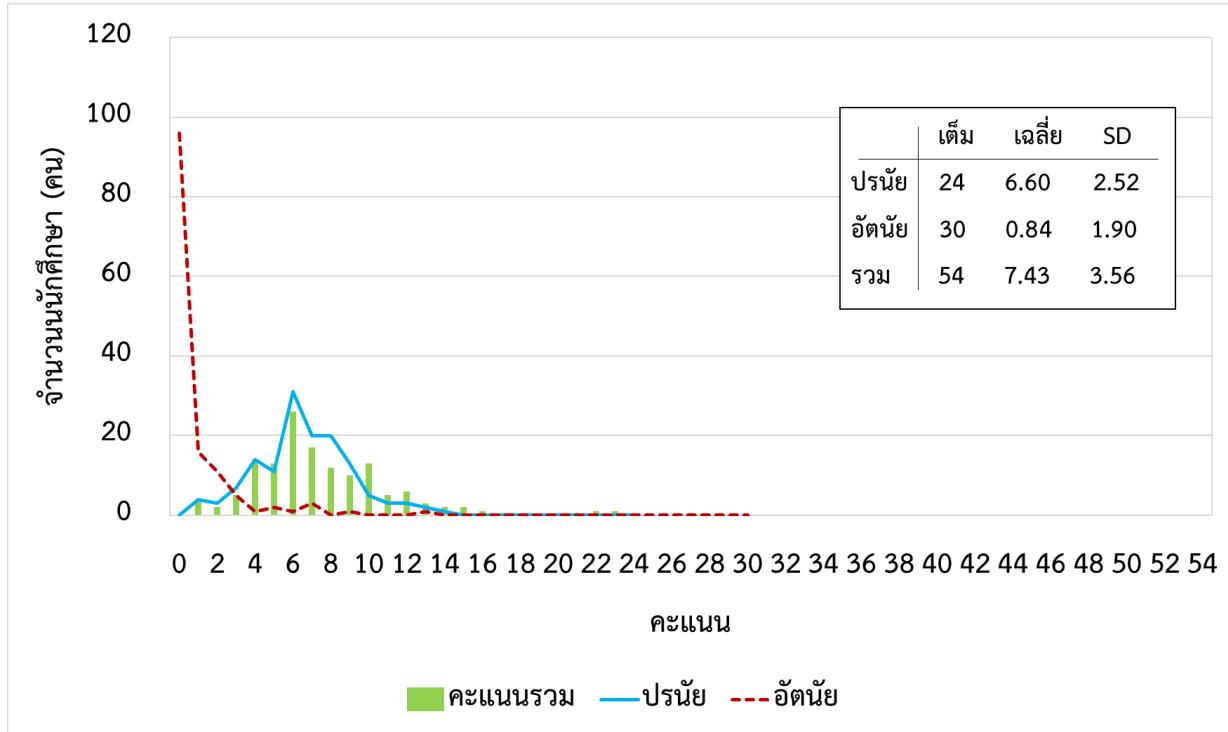
รูปที่ 3-98 ร้อยละของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-48 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่เข้าสอบ (คน)
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	8.01	2.07	10.08	3.25	4.01	6.44	3,196
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	6.73	0.83	7.56	2.72	1.81	3.79	181
สาขาวิชาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ	6.60	0.84	7.43	2.52	1.90	3.56	137
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	7.14	0.80	7.93	3.24	1.50	4.41	44

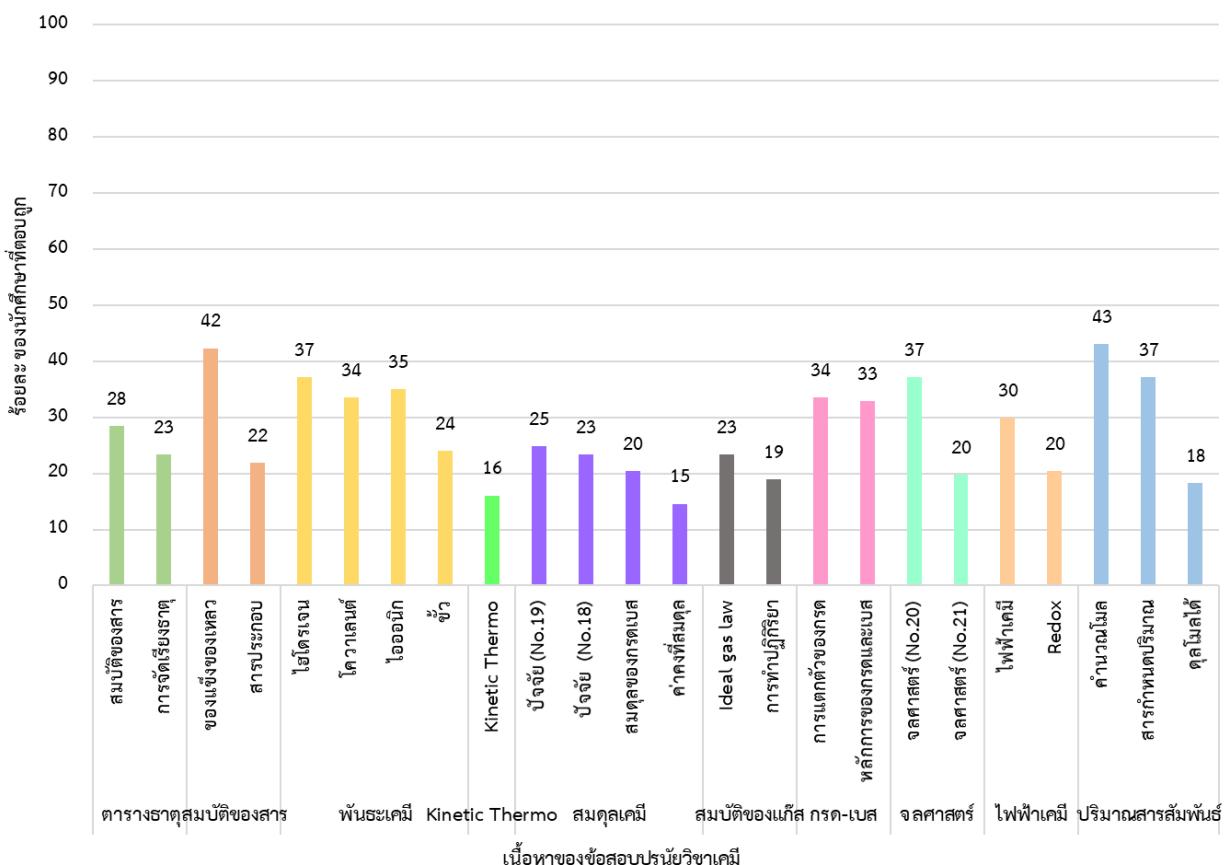
ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

3.5.1 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 3-99 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาในสาขาวิชาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

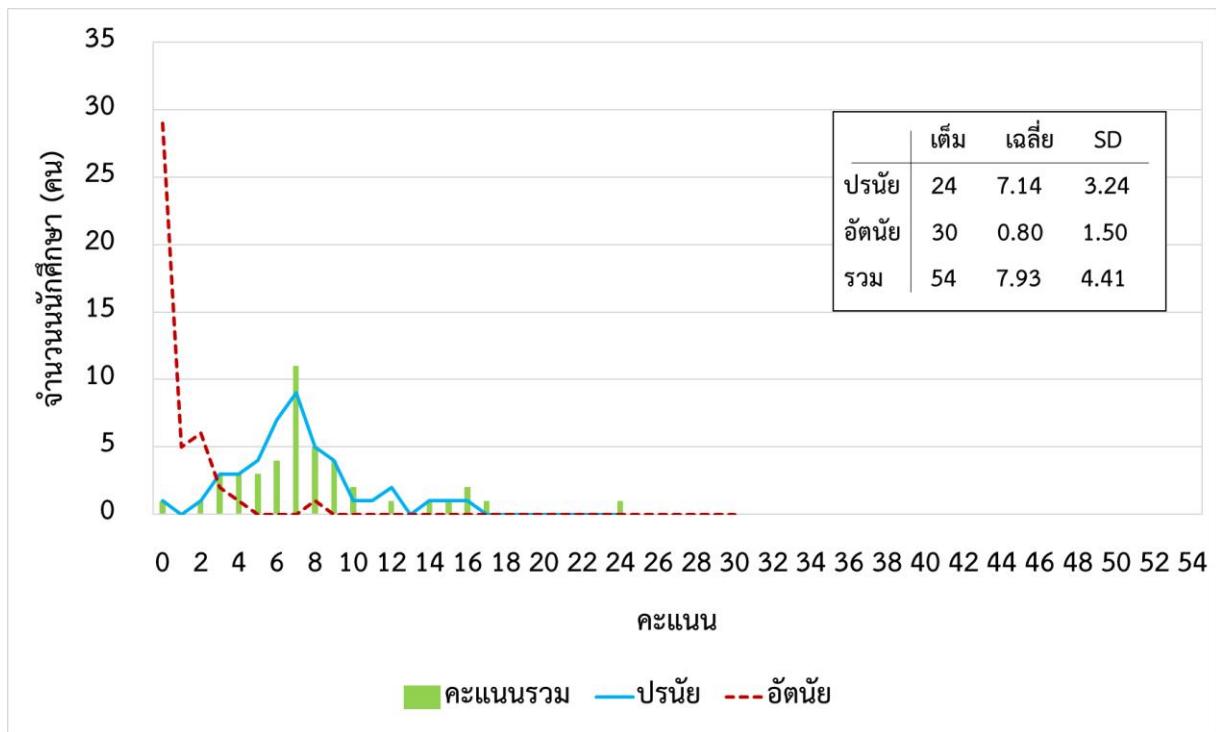


รูปที่ 3-100 ร้อยละของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-49 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

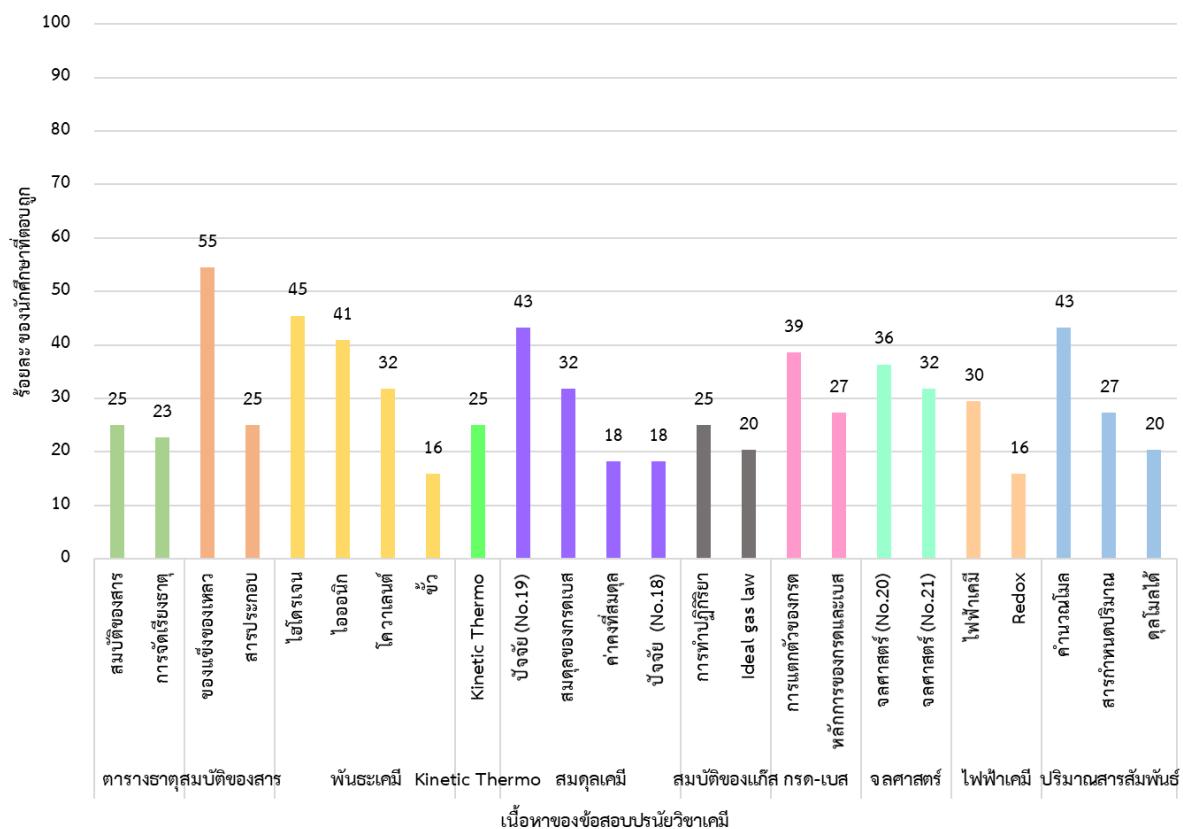
	สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ	สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	คณะ เทคโนโลยี สารสนเทศ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.43	7.93	7.56	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	7	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	7	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.56	4.41	3.79	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	0	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	23	24	24	44
จำนวนนักศึกษา	137	44	181	3,196

3.5.2 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)



รูปที่ 3-101 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตตันย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)



รูปที่ 3-102 ร้อยละของนักศึกษาคณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

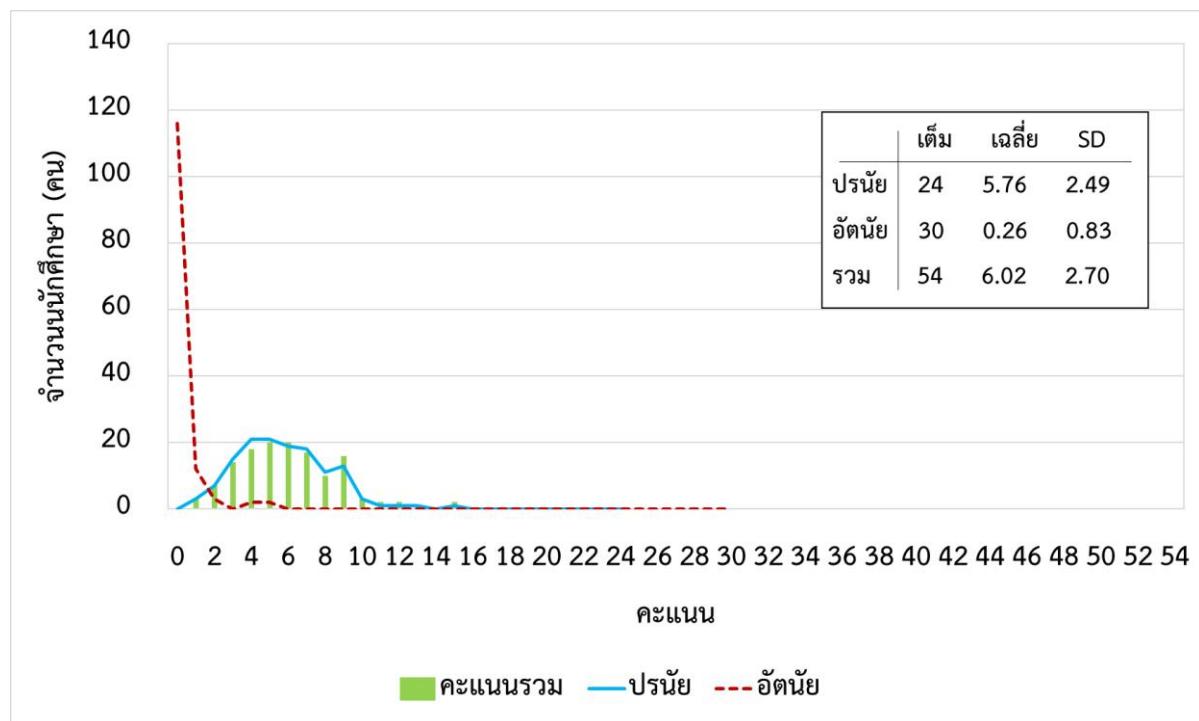
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-50 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

	สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ	สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.43	7.93	7.56	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	7	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	7	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.56	4.41	3.79	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	0	0	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	23	24	24	44
จำนวนนักศึกษา	137	44	181	3,196

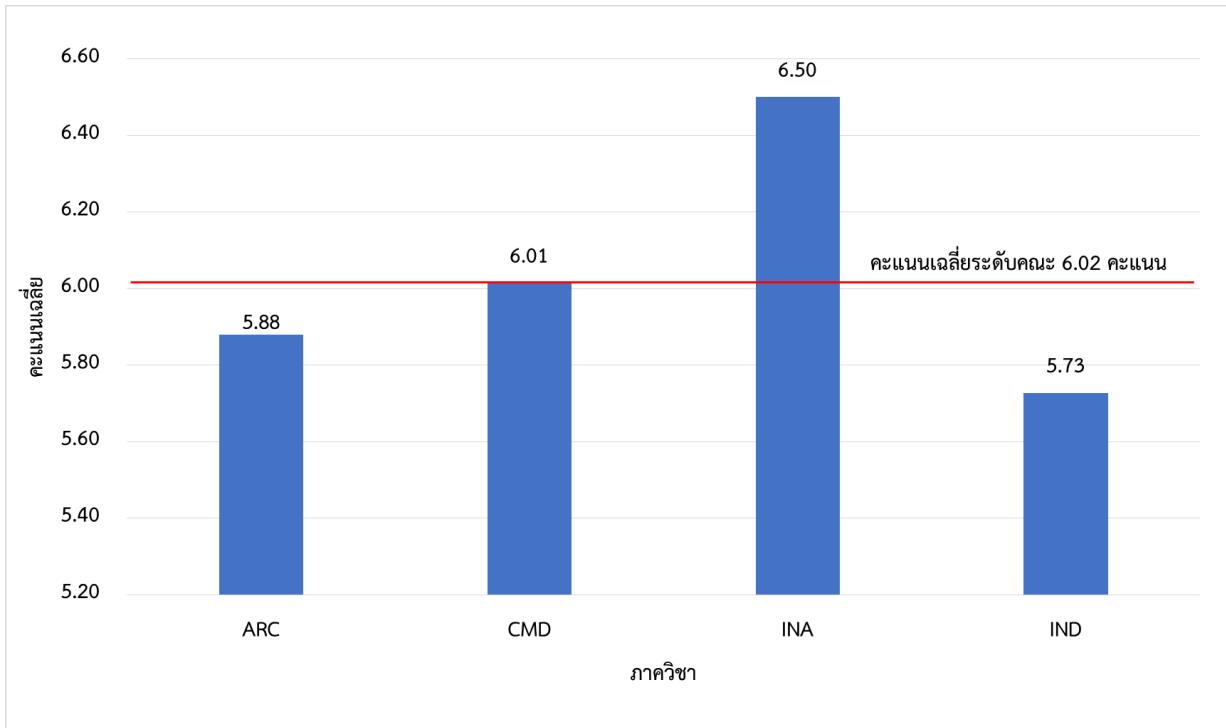
3.6 คณะสถานปั๊ตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

ผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาคณะสถานปั๊ตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ จำนวน 135 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) มีค่า 6.02 คะแนน คะแนนสูงสุด 15 คะแนน คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 2.70 กราฟแสดงคะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถานปั๊ตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ แสดงดังรูปที่ 3-103 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาคณะสถานปั๊ตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 3-104



รูปที่ 3-103 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะสถานปั๊ตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ



รูปที่ 3-104 คะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 3-50

วิเคราะห์ข้อสอบปนัย

โดยภาพรวมของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ จำนวน 135 คน แนวโน้มของนักศึกษาที่สามารถทำข้อสอบได้ค่อนข้างแตกต่างจากภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่อง พันธะเคมี สมบัติของสาร และจลศาสตร์ ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 29, 28 และ 27 ตามลำดับ แต่นักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ได้ถูกต้องน้อยกว่าหัวข้อเรื่องจลศาสตร์ ซึ่งแตกต่างจากการร้อยละของนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และหัวข้อเรื่องสมบัติของแก๊สเป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบได้น้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 18

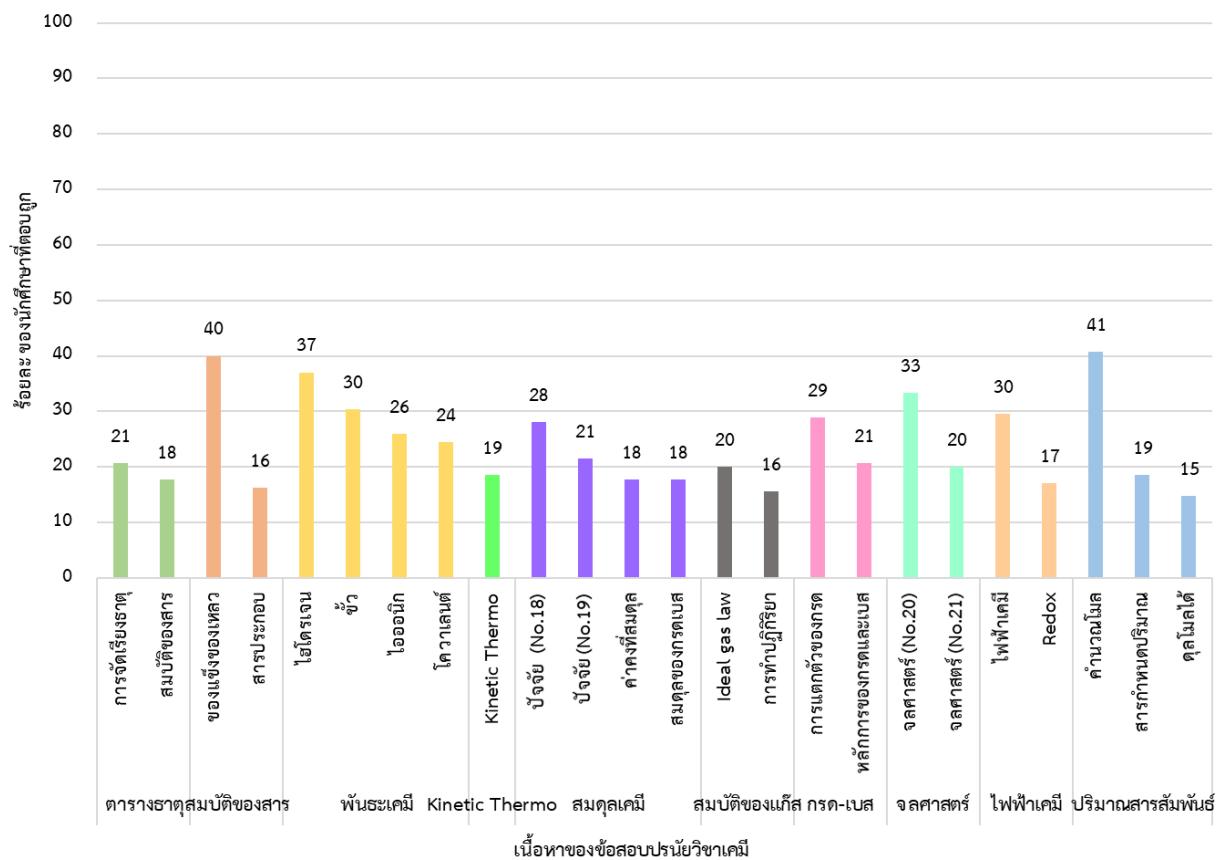
นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมีค่าเฉลี่ยของทุกหัวข้อเรื่องและรายข้อได้น้อยกว่าค่าเฉลี่ยของนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3-105

ในหัวข้อเรื่องตารางธาตุ ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สามารถทำข้อสอบในข้อที่มีเนื้อหาเรื่องการจัดเรียงธาตุได้มากกว่าเนื้อหาเรื่องสมบัติของสาร

ในหัวข้อเรื่องสมดุลเคมี ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สามารถทำข้อสอบในข้อที่มีเนื้อหาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลได้มากกว่าเนื้อหาเรื่องค่าคงที่สมดุล

และในหัวข้อเรื่องสมบัติของแก๊ส ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สามารถทำข้อสอบในข้อที่มีเนื้อหาเรื่องกฎของแก๊สในอุตสาหกรรมได้มากกว่าเนื้อหาระบบการทำงานของแก๊ส เมื่อเปรียบเทียบกับนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย

นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สามารถคำนวนโมลได้ถูกต้องมากถึงร้อยละ 41 แต่คำนวนในเรื่องที่ซับซ้อนขึ้น เช่น การดูลสมการเคมี หรือวิเคราะห์สารกำหนดปริมาณได้ค่อนข้างน้อย



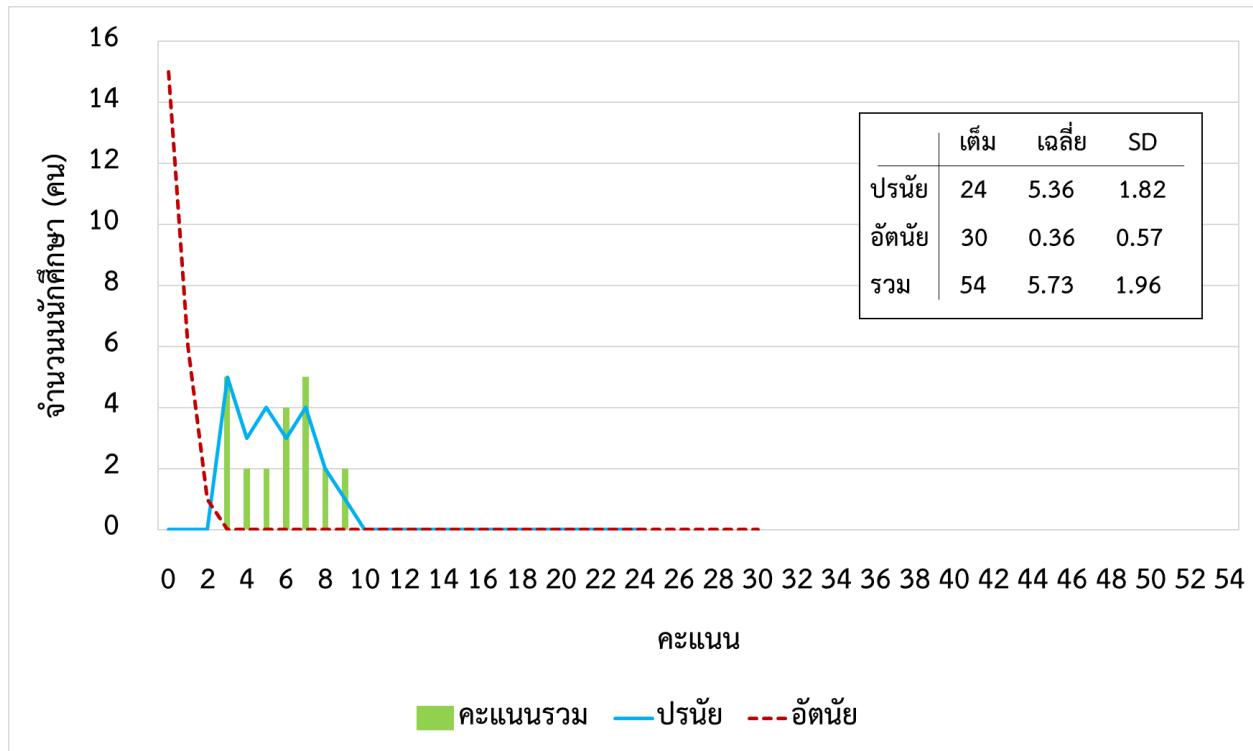
รูปที่ 3-105 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-51 ตารางแสดงคะแนนสอบบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)			จำนวน นศ. ที่เข้าสอบ (คน)
	ปรนัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปรนัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	8.01	2.07	10.08	3.25	4.01	6.44	3,196
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	5.76	0.26	6.02	2.49	0.83	2.70	135
สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม	5.36	0.36	5.73	1.82	0.57	1.96	22
สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์	5.69	0.33	6.01	2.38	1.01	2.53	35
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม	5.76	0.12	5.88	2.82	0.71	3.06	50
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน	6.14	0.36	6.50	2.40	0.89	2.67	28

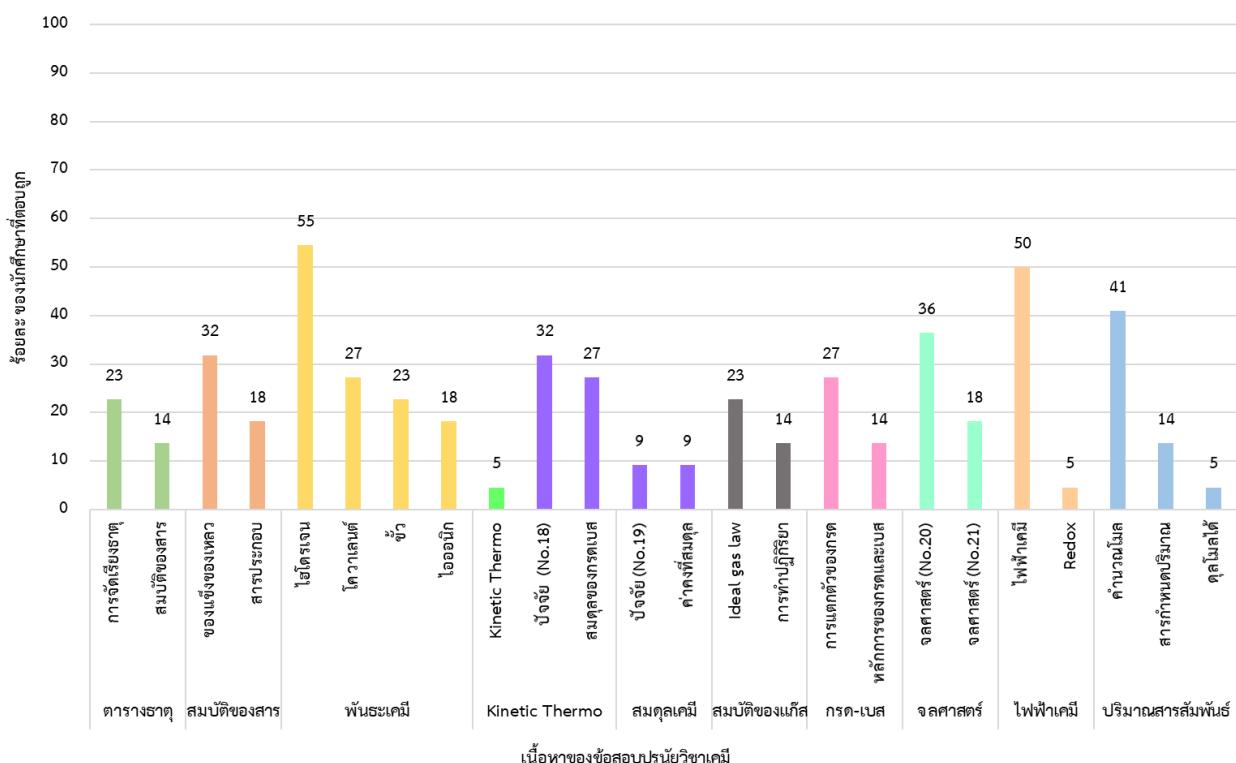
ค่าทางสถิติ และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

3.6.1 สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 3-106 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณาจารย์และนักศึกษาในสาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



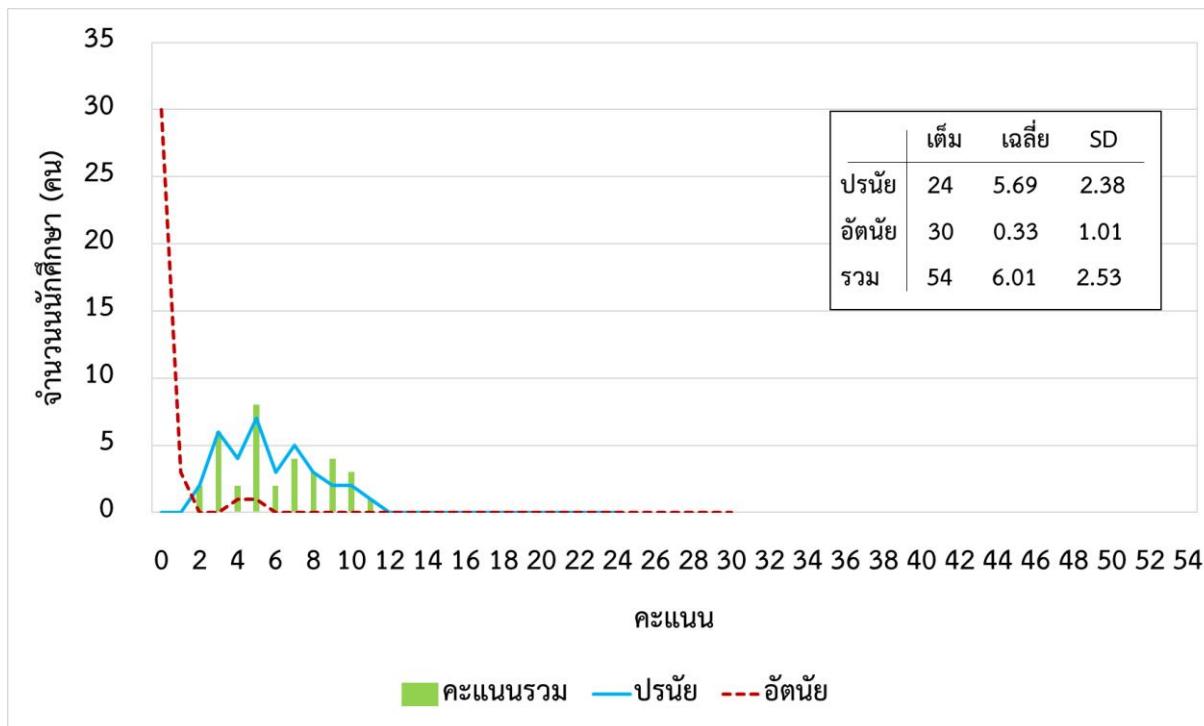
รูปที่ 3-107 ร้อยละของนักศึกษาคณาจารย์และนักศึกษาที่ตอบถูกในวิชาเคมี

สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-52 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)

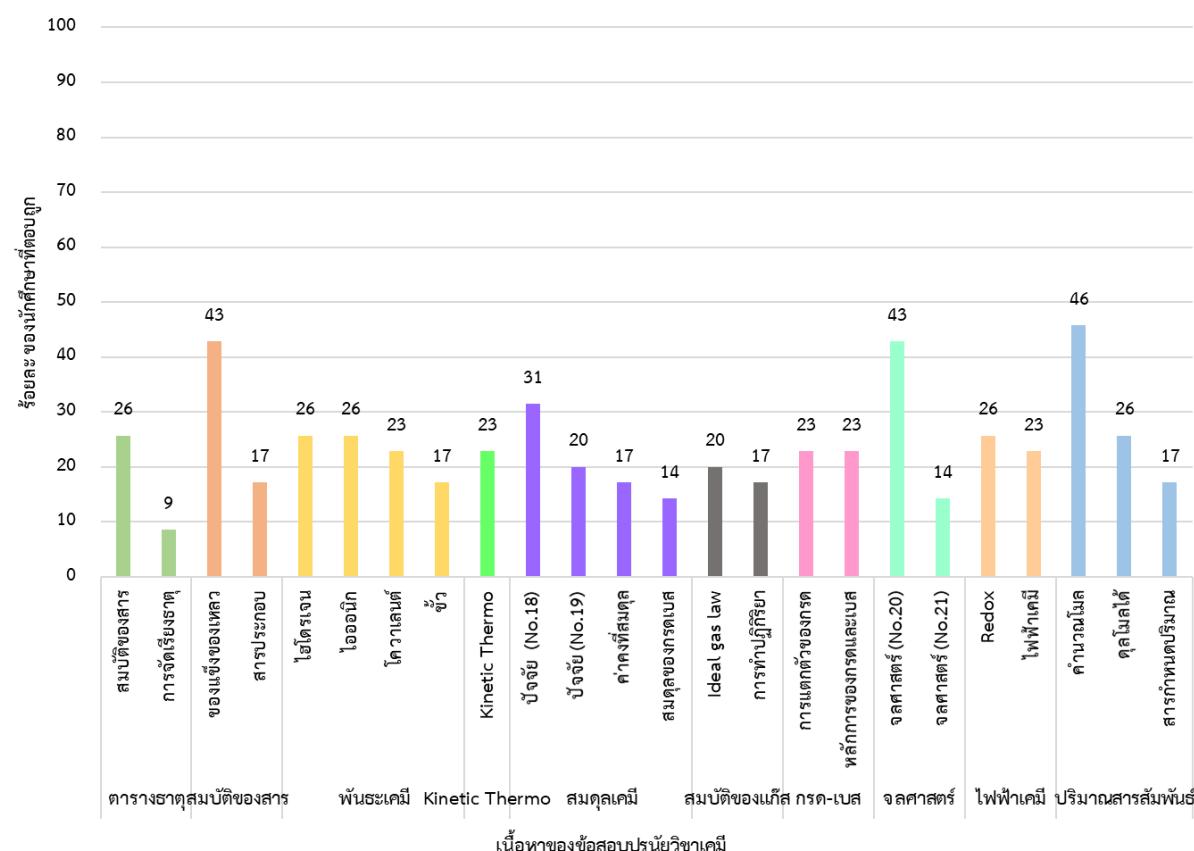
	สาขาวิชา การออกแบบอุตสาหกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	5.73	6.02	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	6	6	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	7	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.96	2.70	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	9	15	44
จำนวนนักศึกษา	22	135	3,196

3.6.2 สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 3-108 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)



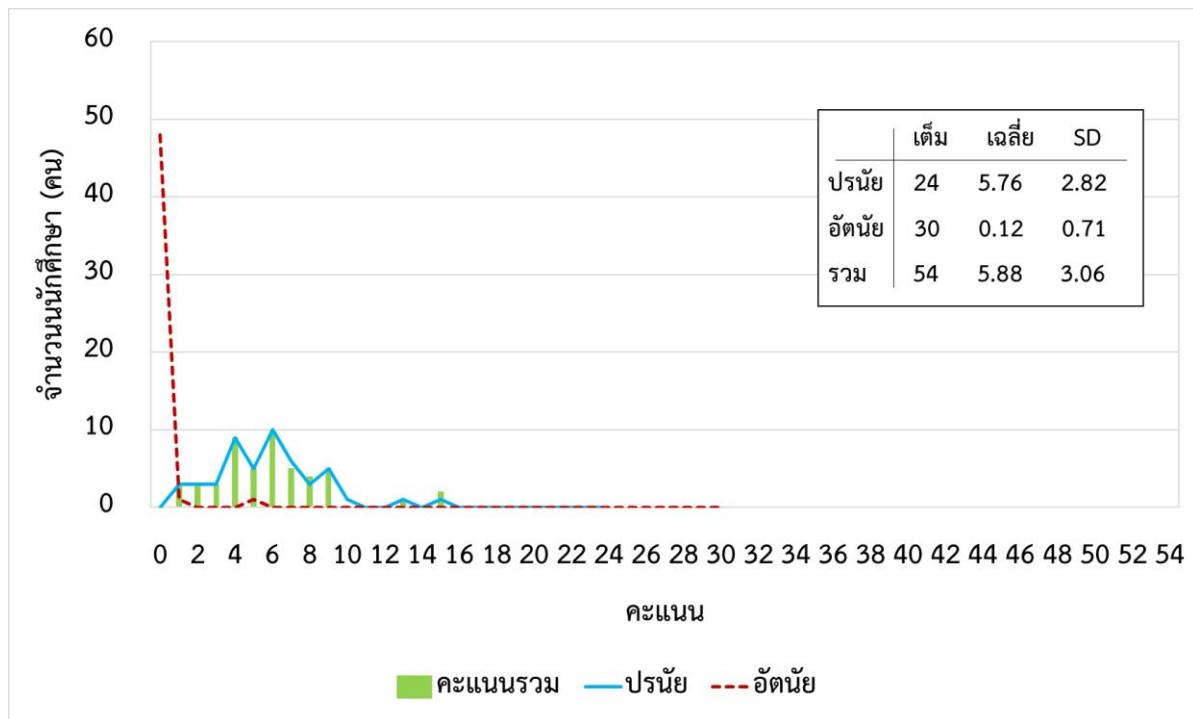
รูปที่ 3-109 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-53 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)

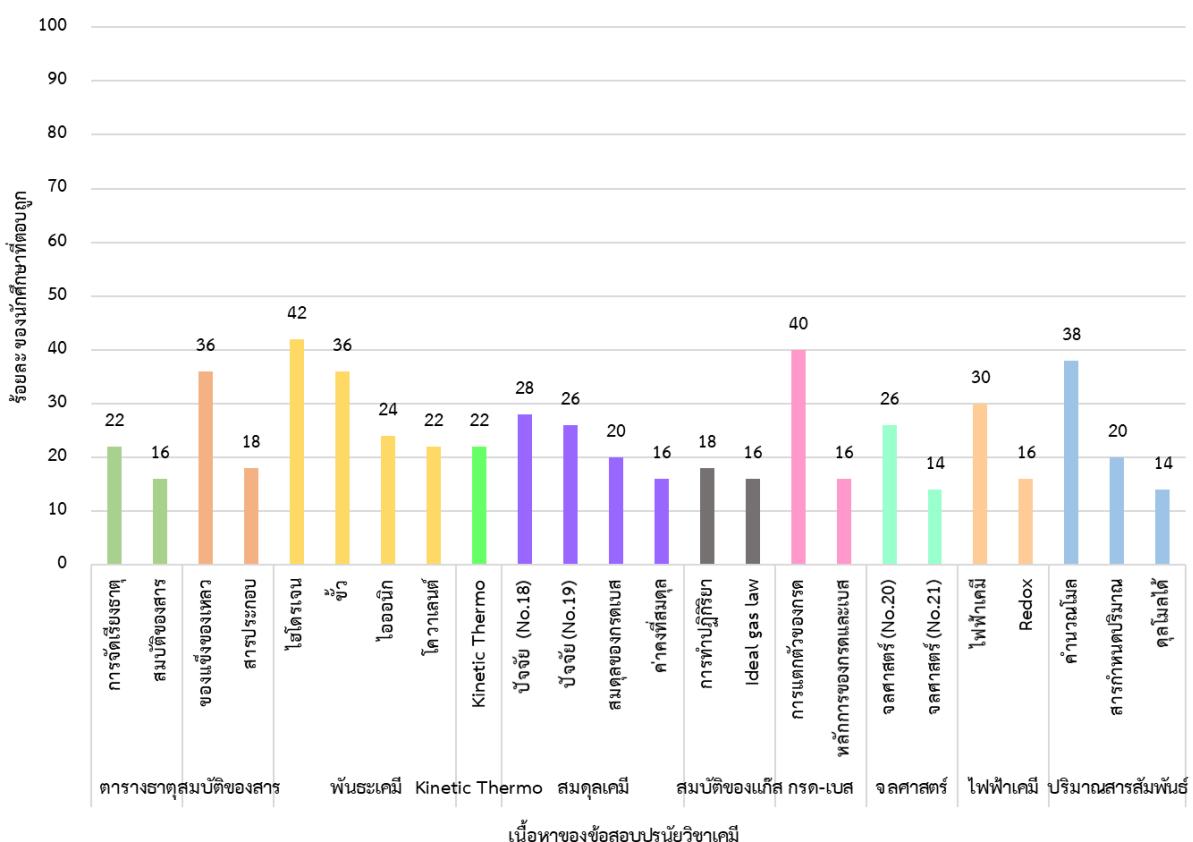
	สาขาวิชา การออกแบบนิเทศศิลป์ (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	6.01	6.02	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	5	6	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	5	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.53	2.70	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	11	15	44
จำนวนนักศึกษา	35	135	3,196

3.6.3 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 3-110 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)



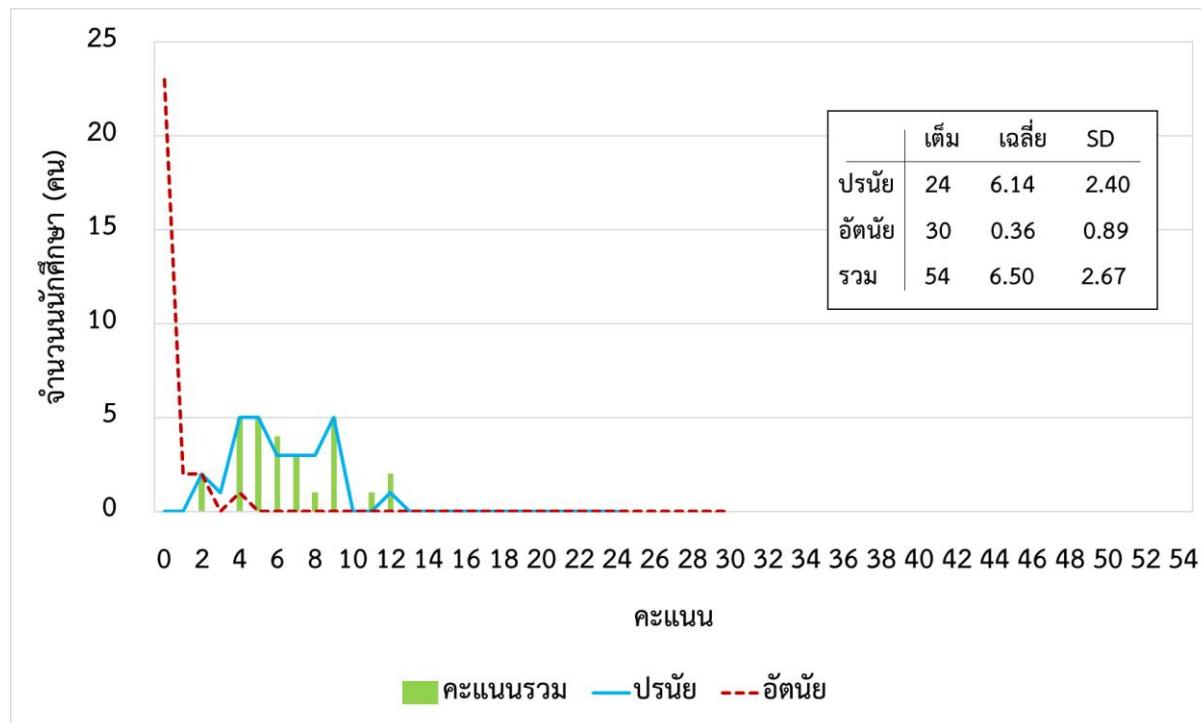
รูปที่ 3-111 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-54 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)

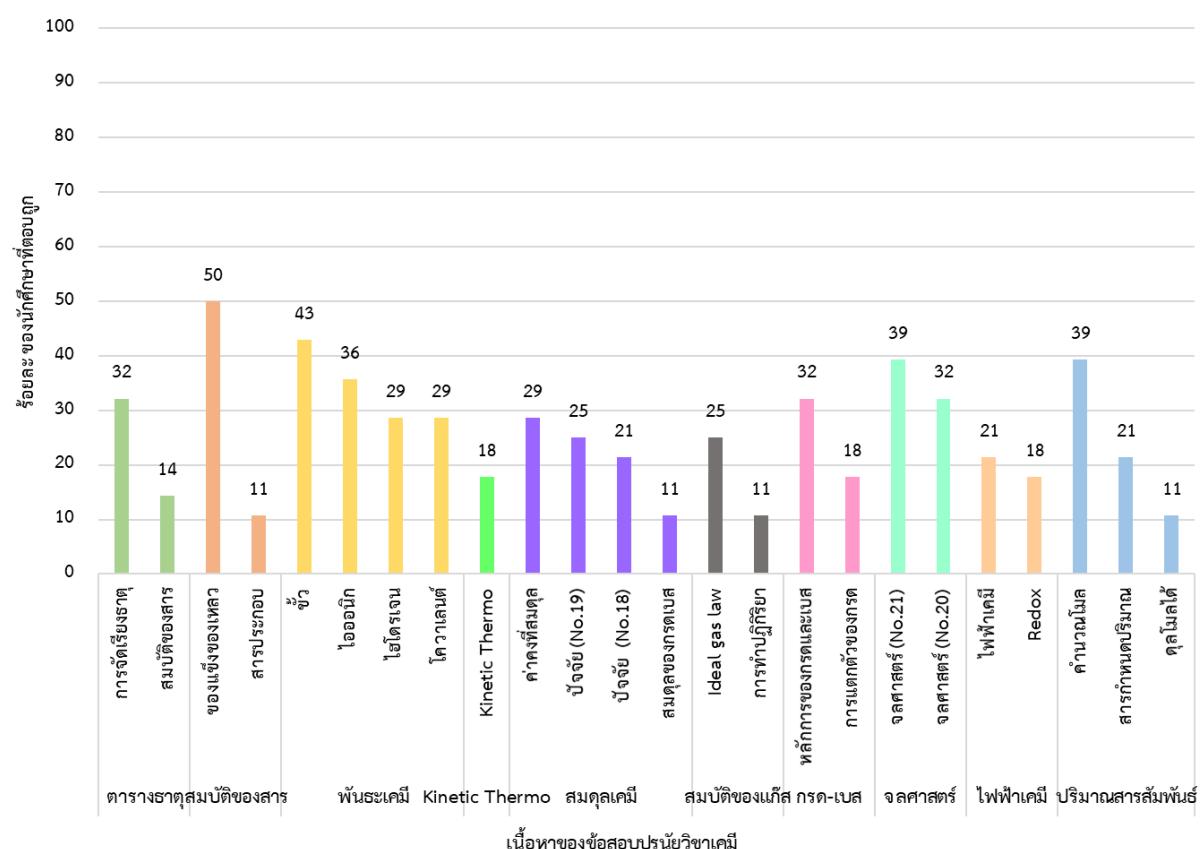
	สาขาวิชาสถาปัตยกรรม (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	5.88	6.02	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	6	6	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.06	2.70	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	15	15	44
จำนวนนักศึกษา	50	135	3,196

3.6.4 สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 3-112 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)



รูปที่ 3-113 ร้อยละของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

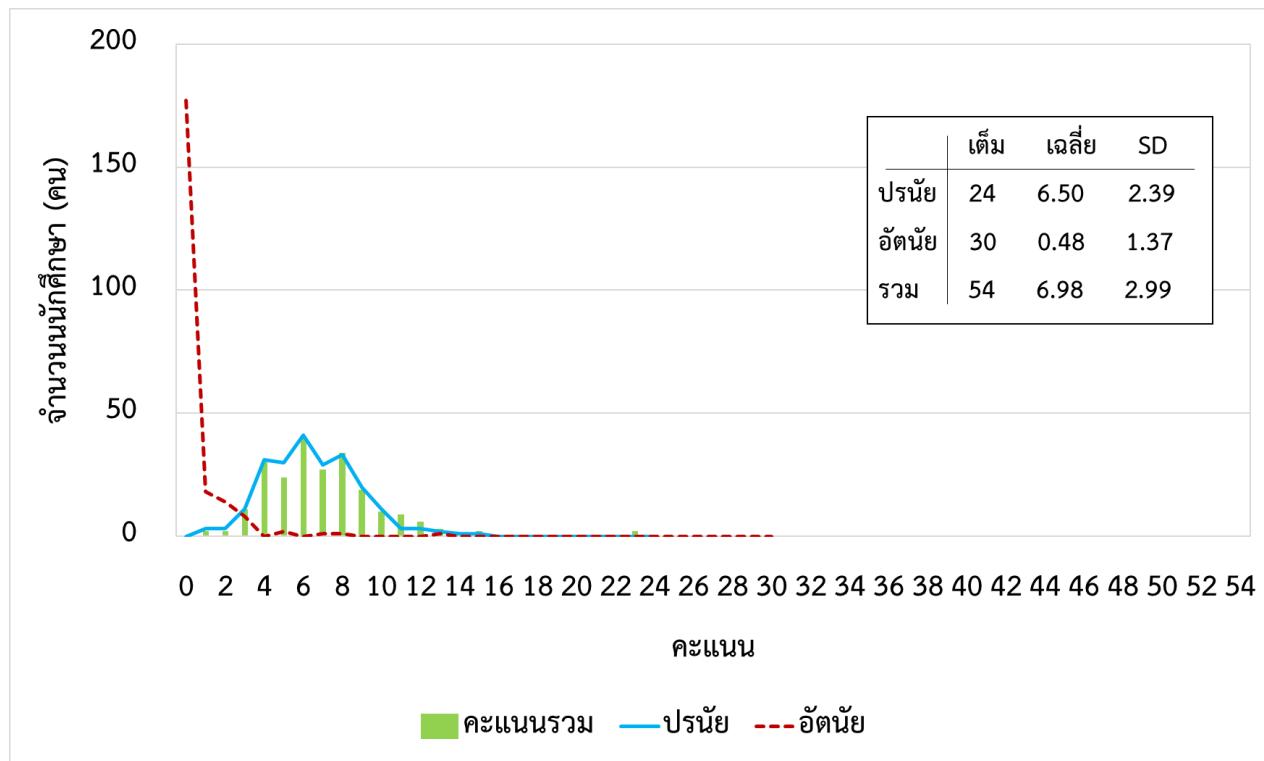
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ) ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-55 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)

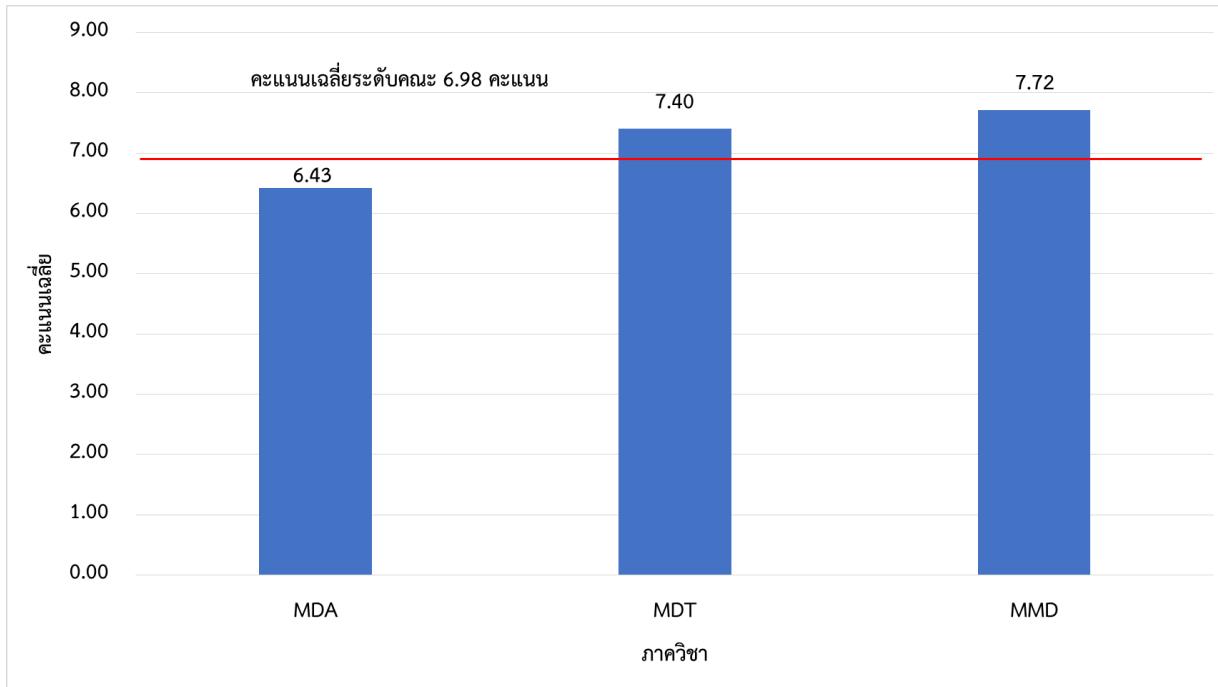
	สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน (หลักสูตรนานาชาติ)	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการออกแบบ	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	6.50	6.02	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	6	6	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	9	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.67	2.70	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	2	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	12	15	44
จำนวนนักศึกษา	28	135	3,196

3.7 โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

ผลการวัดระดับความสามารถทางเคมี ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย จำนวน 222 คน พบว่าค่าเฉลี่ย (Mean) มีค่า 6.98 ค่าแหนง ค่าแหนงสูงสุด 23 ค่าแหนง ค่าแหนงต่ำสุด 1 ค่าแหนง และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 2.99 กราฟแสดงค่าแหนงรวม ค่าแหนงปรนัย และค่าแหนงอัตนัย วิชาเคมี ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย แสดงดังรูปที่ 3-114 และกราฟแสดงรายละเอียดผลการวัดระดับความสามารถทางเคมีของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย แยกตามสาขาวิชา แสดงดังรูปที่ 3-115



รูปที่ 3-114 ค่าแหนงรวม ค่าแหนงปรนัย และค่าแหนงอัตนัย วิชาเคมี ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย



รูปที่ 3-115 คะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

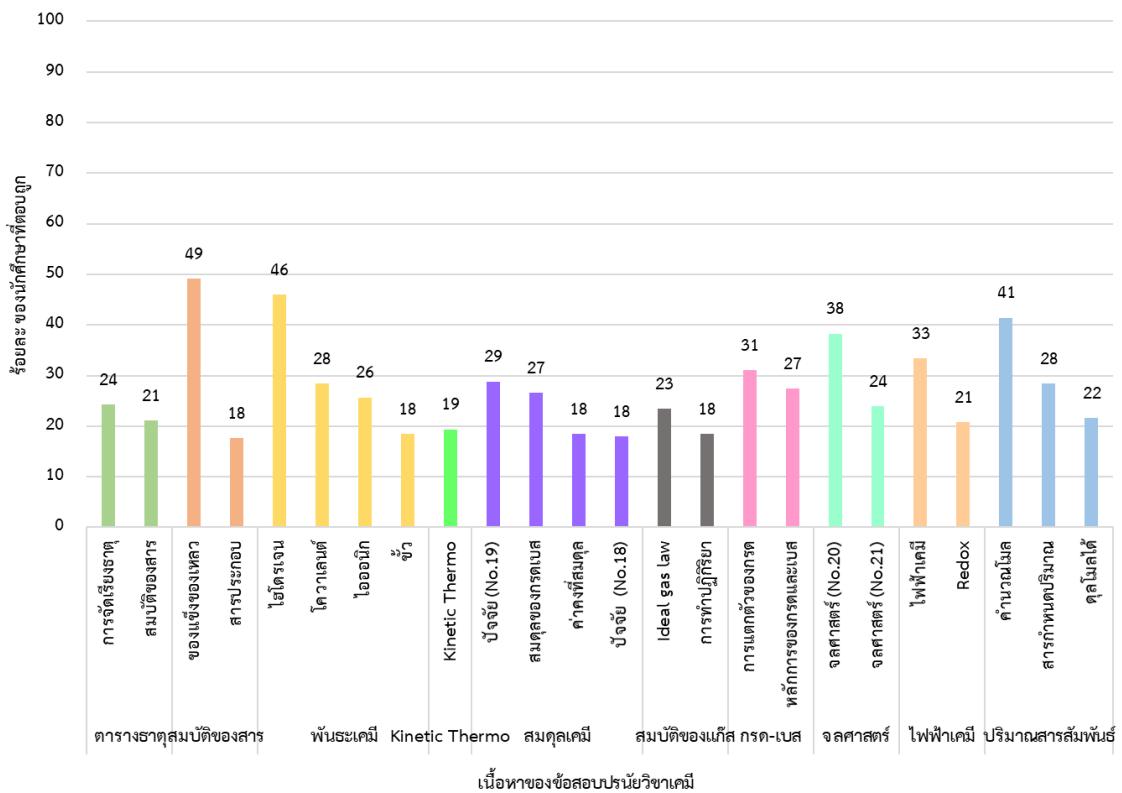
คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผลสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย แยกตามสาขาวิชา แสดงดังตารางที่ 3-56

วิเคราะห์ข้อสอบปนัย

โดยภาพรวมของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย จำนวน 222 คน แนวโน้มของนักศึกษาที่สามารถทำข้อสอบได้ใกล้เคียงกับภาพรวมนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องสมบัติของสาร จลศากสตร์ พันธุ์เคมี และปริมาณสารสัมพันธ์ ได้ถูกต้องมากที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 33, 31, 30 และ 30 ตามลำดับ แต่นักศึกษาสามารถทำข้อสอบในหัวข้อเรื่องปริมาณสารสัมพันธ์และพันธุ์เคมีได้ถูกต้องน้อยกว่าหัวข้อเรื่องจลศากสตร์ ซึ่งแตกต่างจากร้อยละของนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย และหัวข้อเรื่องจลศากสตร์เป็นเรื่องที่นักศึกษาทำข้อสอบได้น้อยที่สุด คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 19

นักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สามารถทำข้อสอบได้ถูกต้องมีค่าเฉลี่ยของทุกหัวข้อเรื่องและรายข้อน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของนักศึกษาเข้าใหม่ทั้งมหาวิทยาลัย ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3-116

และในหัวข้อเรื่องสมบัติของสาร ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สามารถทำข้อสอบในข้อที่มีเนื้อหาเรื่องความรู้พื้นฐานของของแข็งของเหลวได้มากกว่าเนื้อหาเรื่องสมบัติของสารประกอบ



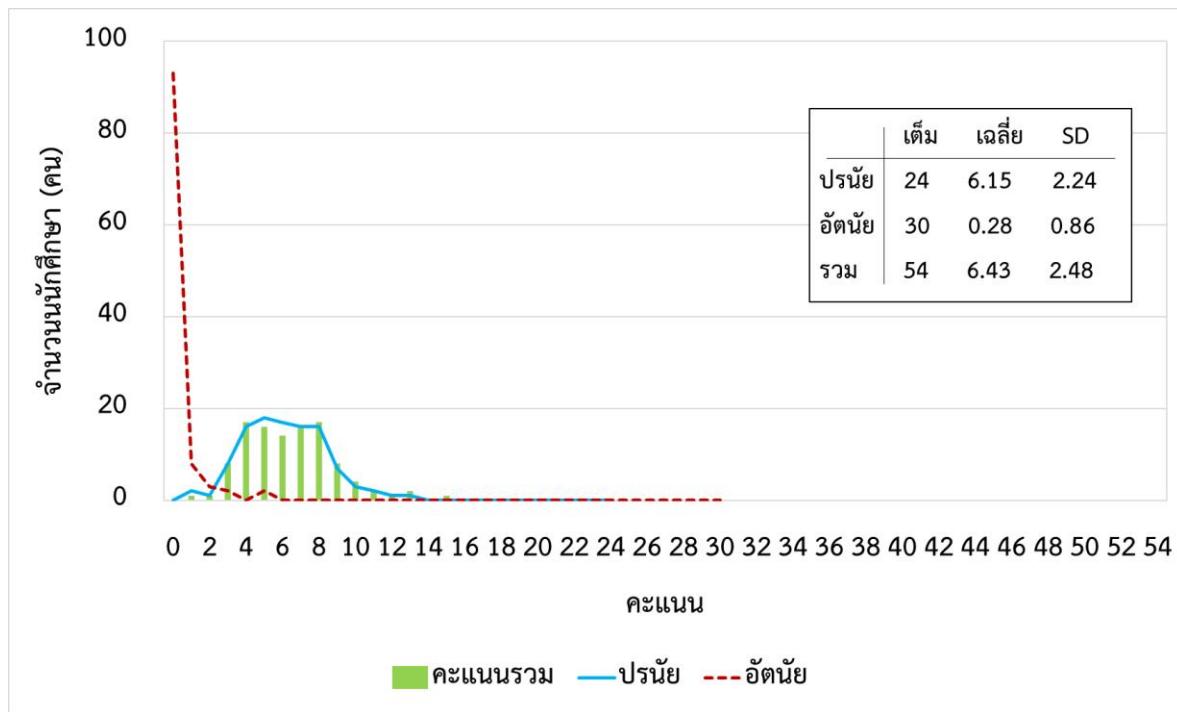
รูปที่ 3-116 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-56 ตารางแสดงคะแนนสอบวิชาเคมี ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย

	คะแนนเฉลี่ย			ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)			จำนวน นศ. ที่เข้า สอบ (คน)
	ปัจจัย (24)	อัตนัย (30)	รวม (54)	ปัจจัย	อัตนัย	รวม	
มหาวิทยาลัย	8.01	2.07	10.08	3.25	4.01	6.44	3,196
โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	6.50	0.48	6.98	2.39	1.37	2.99	222
สาขาวิชามีเดียอาตส์	6.15	0.28	6.43	2.24	0.86	2.48	108
สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์	6.95	0.77	7.72	2.19	1.39	2.66	37
สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย	6.78	0.62	7.40	2.59	1.82	3.59	77

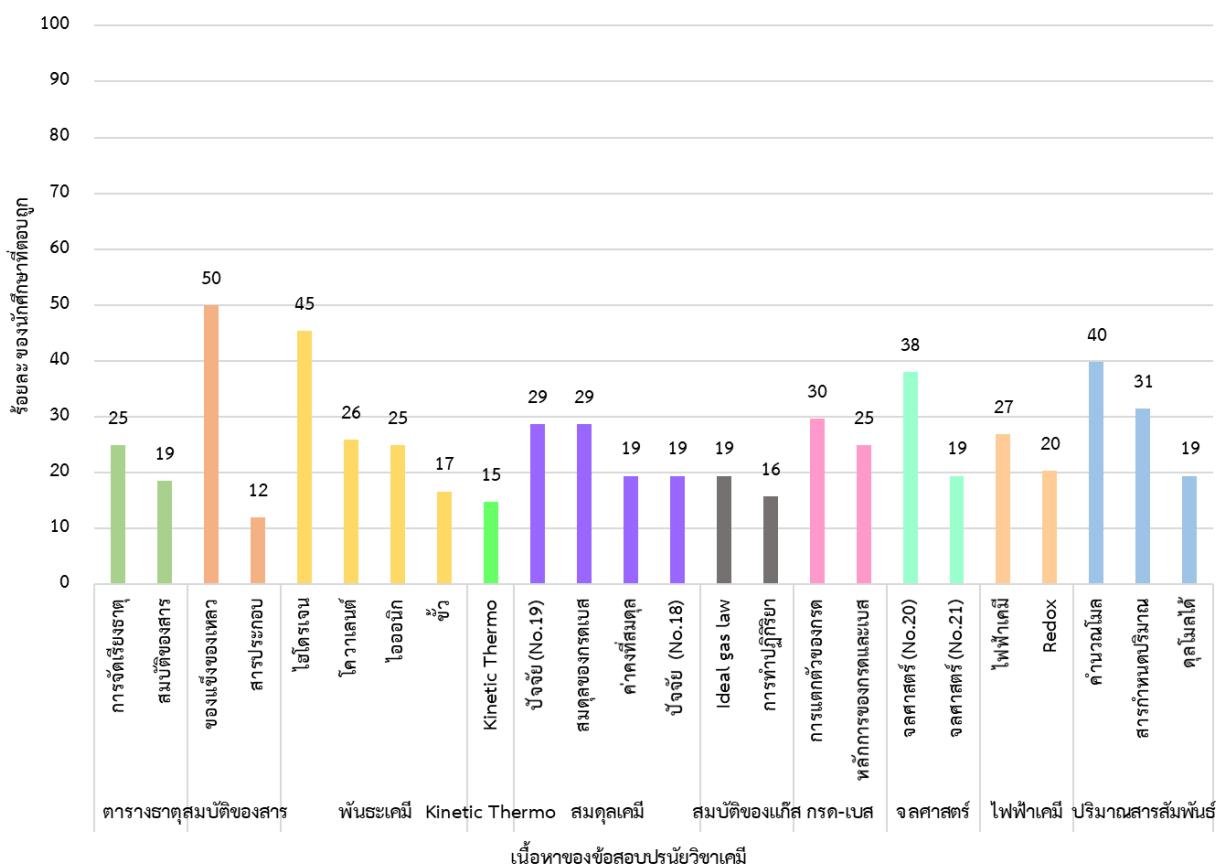
ค่าทางสถิต และกราฟแสดงผลสอบของนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ แสดงดังหัวข้อต่อไปนี้

3.7.1 สาขาวิชาเคมีเดียอาตส์



รูปที่ 3-117 คะแนนรวม คะแนนปี และคะแนนภาคฤดูร้อน วิชาเคมี

ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชาเคมีเดียอาตส์

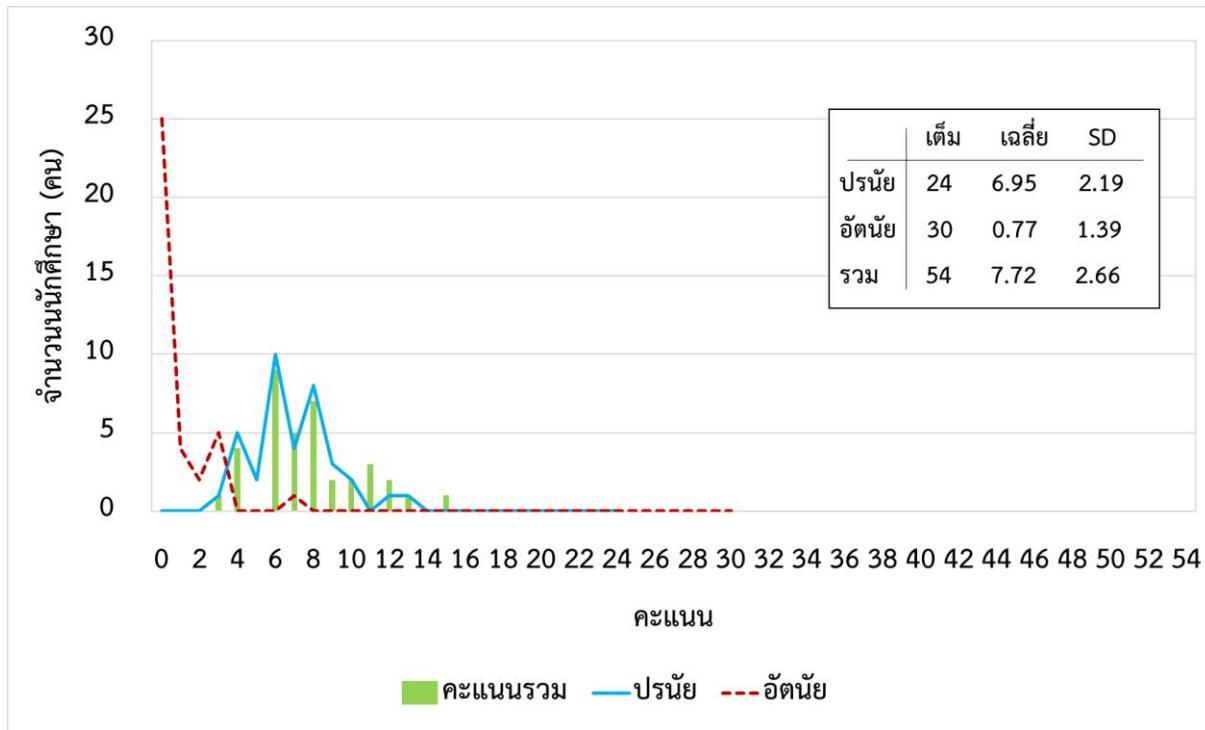


รูปที่ 3-118 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชาเคมีเดียอาตส์ ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-57 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดียสาขาวิชามีเดียอาตส์

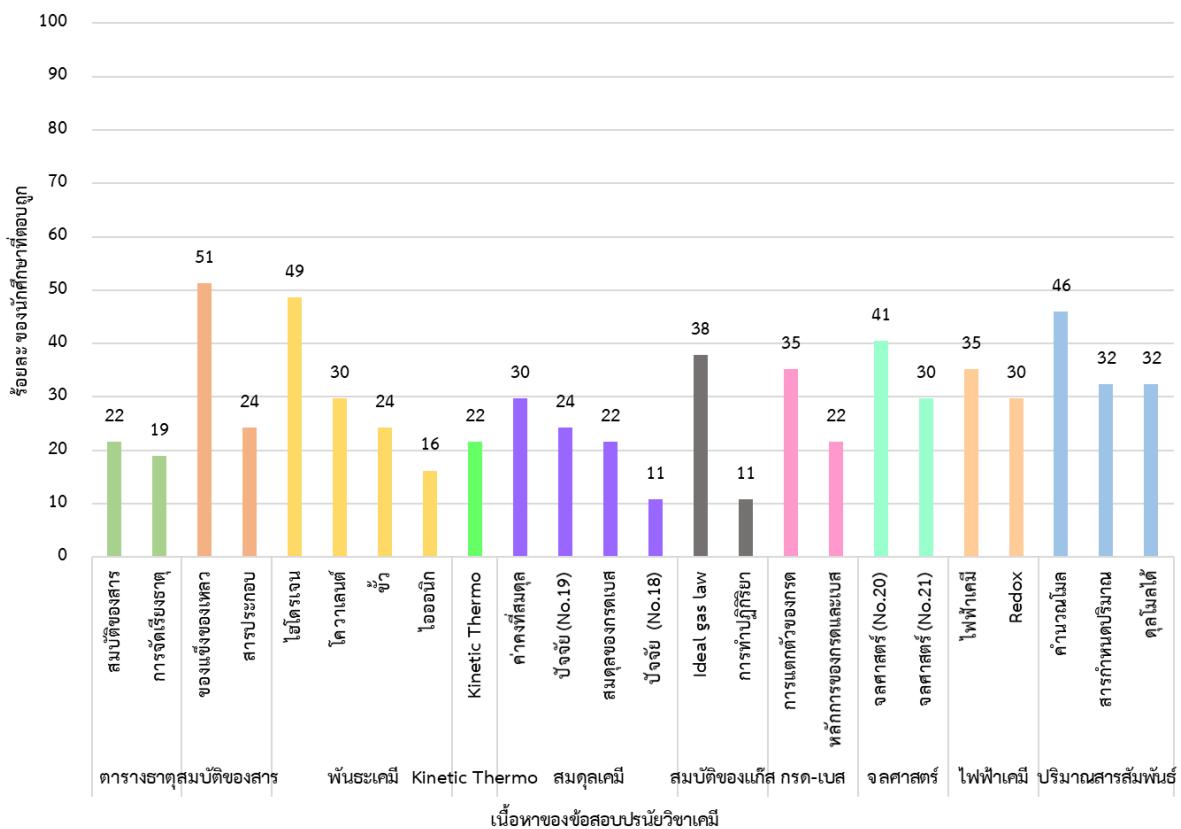
	สาขาวิชามีเดียอาตส์	โครงการร่วมบริหาร หลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	6.43	6.98	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	6	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	8	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.48	2.99	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	15	23	44
จำนวนนักศึกษา	108	222	3,196

3.7.2 สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์



รูปที่ 3-119 คะแนนรวม คะแนนปรนัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี ของนักศึกษา

โครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์



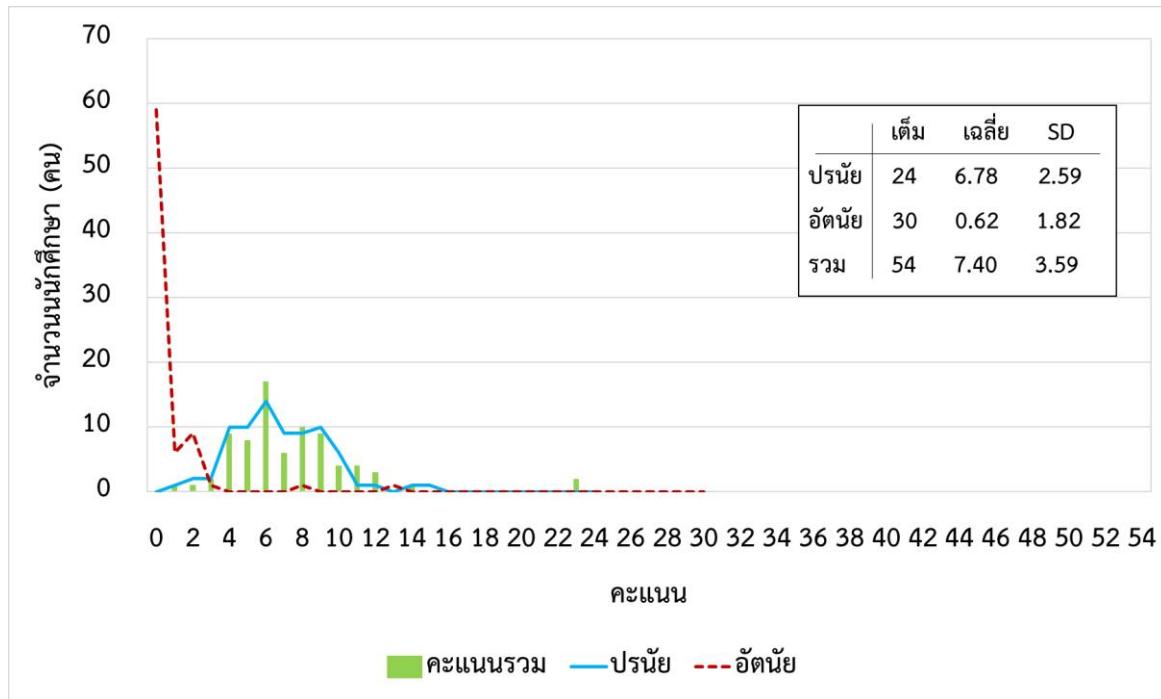
รูปที่ 3-120 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ ที่ตอบกลับในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-58 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย
สาขาวิชามีเดียทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์

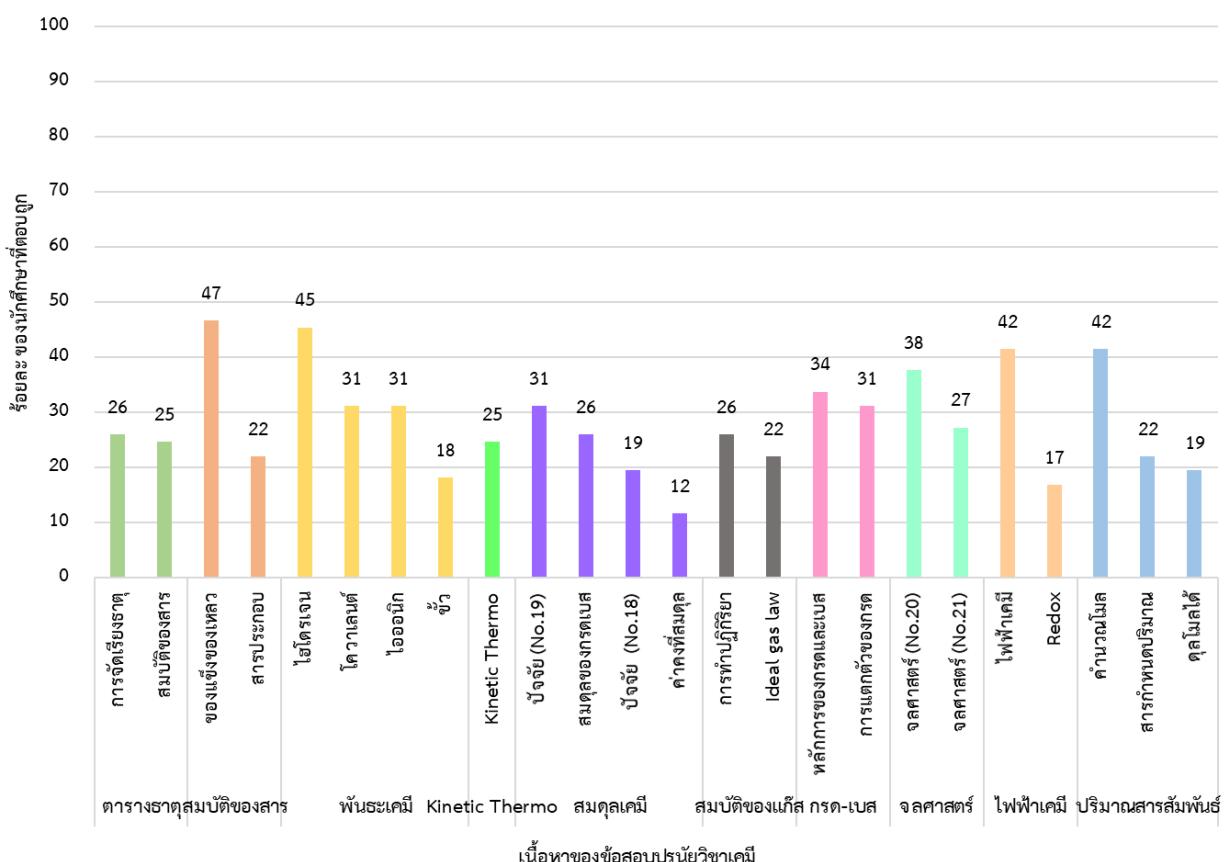
	สาขาวิชา มีเดียทางการแพทย์และ วิทยาศาสตร์	โครงการร่วมบริหาร หลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.72	6.98	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	2.66	2.99	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	3	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	15	23	44
จำนวนนักศึกษา	37	222	3,196

3.7.3 สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย



รูปที่ 3-121 คะแนนรวม คะแนนปัจจัย และคะแนนอัตนัย วิชาเคมี

ของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย



รูปที่ 3-122 ร้อยละของนักศึกษาโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย

สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย ที่ตอบถูกในวิชาเคมี

ตารางที่ 3-59 ค่าทางสถิติของผลสอบวิชาเคมี ของโครงการร่วมบริหารหลักสูตรมีเดียอาตส์และเทคโนโลยีมีเดีย
สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย

	สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย	โครงการร่วมบริหาร หลักสูตรมีเดียอาตส์ และเทคโนโลยีมีเดีย	มหาวิทยาลัย
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.40	6.98	10.08
ค่ามัธยฐาน (Median)	7	7	8
ค่าฐานนิยม (Mode)	6	6	7
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	3.59	2.99	6.44
คะแนนต่ำสุด (Minimum)	1	1	0
คะแนนสูงสุด (Maximum)	23	23	44
จำนวนนักศึกษา	77	222	3,196