

๑
378.198
พ ๑๑๗๓

ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกชั้นเรียนกับผลการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 3
วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ปีการศึกษา 2510

THE LIBRARY
COLLEGE OF EDUCATION
BANGKOK, THAILAND

ปริญญาโท

ของ

ไพศาล หวังพานิช

เสนอต่อวิทยาลัยวิชาการศึกษา
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
5 สิงหาคม 2511

S 174843

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิติไต่พิจารณาปริญญาโทฉบับนี้แล้ว เห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ของวิทยาลัยวิชาการ
ศึกษาใด.

อ.ดร. เพรสตัน ประธาน

อ.ดร. ฟังคอม กรรมการ

อ.ดร. ยูนงอว กรรมการ

5 สิงหาคม 2511

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ เพราะผู้เขียนได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวาล แพรัตกุล หัวหน้าสำนักงานทดสอบ วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร , รองศาสตราจารย์ วนิดา นิไลคม คณะวิชาวิจัยการศึกษา และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อำไพ บุรณฤกษ์ หัวหน้าแผนกบริการนิสิต ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย.

นอกจากนี้ ผู้เขียนขอขอบพระคุณอาจารย์สำนักงานทดสอบ, แผนกทะเบียน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลบางประการ, อาจารย์อาภรณ์ พงษ์ชนพฤกษ์ และคุณฉวีวรรณ ฉิ่งถิ่น แห่ง กองการวิจัย กรมวิชาการ ที่ช่วยเหลือในการใช้เครื่อง I.B.M. , อาจารย์รัตนา หิริพานิช และ อาจารย์ณัฐชาติ สุวรรณวงศ์ โคช่วยตรวจแก้ทางคานภาษา รวมทั้งคุณสวัสดิ์ บรรเทิงสุข ที่ได้ช่วยเหลือแนะนำเกี่ยวกับการเขียนปริญญานิพนธ์.

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จเป็นรูปเล่มขึ้นได้ เพราะได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากคุณ นิเวศน์ ธรรมรักษ์ ผู้เขียนขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย.

ไพศาล หวังพานิช.

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายในการคนควา	4
ความสำคัญของการคนควา	4
ประโยชน์ของการคนควา	5
ขอบเขตของการคนควา	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	7
คำนิยามและศัพท์เฉพาะ	7
2. เอกสารและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง	9
3. วิธีดำเนินการ	16
กลุ่มตัวอย่าง	16
เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล	18
เครื่องมือที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการเรียน	21
การจัดกระทำกับข้อมูล	21
การวิเคราะห์ข้อมูล	22
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	28
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	28
ความสามารถของนิติต	29
การเปรียบเทียบความสามารถของนิติตชายและหญิง	30
การเปรียบเทียบผลการเรียนของนิติตในแต่ละสาขา	32
การเปรียบเทียบผลการเรียนของนิติตในแต่ละวิชาเอก	33

โครงการแจกแจงความถี่ของผลการ เรียนของนิสิต	36
โครงการแจกแจงความถี่ของ เกรดเฉลี่ยของนิสิตชายและหญิง	36
โครงการแจกแจงความถี่ของ เกรดเฉลี่ยของนิสิตในแต่ละสาขาวิชา	37
โครงการแจกแจงความถี่ของ เกรดเฉลี่ยของนิสิตในบางวิชาเอก	41
การพยากรณ์ผลการ เรียนของนิสิต	45
ค่า Intercorrelation ระหว่างคะแนนแบบทดสอบความถนัดและ การ เรียนของนิสิต	45
สมการสำหรับการพยากรณ์ผลการ เรียนของนิสิต	47
สมการพยากรณ์ผลการ เรียนของนิสิตทั้งหมด	48
สมการพยากรณ์ผลการ เรียนของนิสิตชาย	49
สมการพยากรณ์ผลการ เรียนของนิสิตหญิง	51
ผลของการพยากรณ์เกรดเฉลี่ยของนิสิต	53
ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกชั้นเรียนกับผลการ เรียนของนิสิต	56
วิธีหาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกชั้นเรียนกับผลการ เรียนของนิสิต	56
ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในวิทยาลัยกับผลการ เรียนของนิสิต	56
ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกวิทยาลัยกับผลการ เรียนของนิสิต	61
ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทางบ้านกับผลการ เรียนของนิสิต	66
ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจกับผลการ เรียนของนิสิต	68
ความสัมพันธ์ระหว่างความมุ่งหวังกับผลการ เรียนของนิสิต	70
ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับผลการ เรียนของนิสิต	72
5. สรุปผลการวิจัย และขอเสนอแนะ	75
เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล	75
การวิเคราะห์ข้อมูล	76
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	77

บท	หน้า
๒ ขอเสนอแนะ	85
บรรณานุกรม	86
ภาคผนวก	89

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1. จำนวนนิสิตชายหญิงในกลุ่มตัวอย่าง แยกตามประเภทสาขาวิชาที่เรียน	16
2. จำนวนนิสิตชายหญิงในกลุ่มตัวอย่าง แยกตามประเภทวิชาเอกที่เรียน	17
3. ค่าสถิติบางประการของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด และผลการเรียน ของนิสิตชั้นปีที่ 3 จำนวน 276 คน	30
4. การเปรียบเทียบผลการเรียนและความสามารถของนิสิตชายและหญิง ในแบบทดสอบความถนัดทั้ง 5 ฉบับ	31
5. ค่าสถิติบางประการของเกรดเฉลี่ย ของนิสิตในแต่ละสาขา	32
6. ความแตกต่างในรายเฉลี่ยของผลการเรียนของนิสิตในแต่ละสาขา	33
7. ค่าสถิติบางประการของเกรดเฉลี่ยหรือผลการเรียนของนิสิตในแต่ละวิชาเอก	34
8. ค่าความแตกต่างของ \bar{X} ของผลการเรียนของนิสิตในแต่ละวิชาเอก	35
9. ค่า Intercorrelation ของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทั้ง 5 ชุด และผลการเรียนของนิสิตจำนวน 276 คน	45
10. ค่า Intercorrelation ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด และผลการเรียนของนิสิตชาย จำนวน 162 คน	46
11. ค่า Intercorrelation ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด และผลการเรียนของนิสิตหญิง จำนวน 114 คน	47
12. ค่า Intercorrelation, β , B และ R ของตัวพยากรณ์ที่ใช้ ในการทำนายเกรดเฉลี่ยของนิสิตทั้ง 276 คน	48

ตาราง	หน้า
13. ค่า Intercorrelation, β , B และค่า R ของตัวพยากรณ์ ซึ่งคำนวณจากคะแนนและผลการ เรียนของนิสิตชาย 162 คน	50
14. ค่า Intercorrelation, β , B และค่า R ของตัวพยากรณ์ ที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการ เรียนของนิสิตหญิง 114 คน	51
15. ค่าสถิติของ เกเรคเฉลี่ย และ เกเรคที่ได้จากการพยากรณ์ของนิสิตชายและหญิง ที่มีผลการ เรียนสูงและต่ำกว่าการพยากรณ์	54
16. การทดสอบนัยสำคัญของผลต่างของผลการ เรียน ของนิสิตชายและหญิง ที่มีผลการ เรียนสูงและต่ำกว่าการพยากรณ์	54
17. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในวิทยาลัยกับผลการ เรียนของนิสิตที่มีนัยสำคัญ ทั้งที่เป็นบวกและเป็นลบ	57
18. ค่าสหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญระหว่างกิจกรรมนอกวิทยาลัยกับผลการ เรียนของนิสิต	62
19. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างสภาพทางบ้านกับผลการ เรียนของนิสิต	66
20. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความสนใจกับผลการ เรียนของนิสิต	69
21. ค่าสหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญระหว่างความมุ่งหวังกับผลการ เรียนของนิสิต	71
22. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับผลการ เรียนของนิสิตชายและหญิง	73
23. ค่า $\sum XY$ ของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด และผลการ เรียนของนิสิต ทั้งหมด 276 คน	95
24. ค่า $\sum XY$ ของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด และผลการ เรียนของนิสิตชาย จำนวน 162 คน	95

ตาราง	หน้า
25. ค่า $\sum XY$ ของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด และผลการเรียนของนิสิตหญิง จำนวน 114 คน	96
26. การหา E, B และ R โดยใช้ Doolittle ของคะแนนแบบทดสอบ ความถนัด เพื่อพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตทั้งหมด 276 คน	97
27. การหา E, B และ R โดยวิธี Doolittle ของคะแนนแบบทดสอบ ความถนัด เพื่อพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตชายจำนวน 162 คน	98
28. การหา E, B และ R โดยวิธี Doolittle ของคะแนนแบบทดสอบ ความถนัด เพื่อพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตหญิงจำนวน 114 คน	99
29. การแจกแจงความถี่และตำแหน่ง Percentile ของเกรดเฉลี่ยของ นิสิตชาย 162 คนและหญิง 114 คน	100
30. การแจกแจงความถี่และตำแหน่ง Percentile ของเกรดเฉลี่ยของ นิสิตสาขาประณม, มัธยม, อาชีวะ และบริหาร	101
31. การแจกแจงความถี่และตำแหน่ง Percentile ของเกรดเฉลี่ยของ นิสิตที่เรียนวิชาเอกภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ, คณิตศาสตร์และฟิสิกส์	102
32. การแจกแจงความถี่และตำแหน่ง Percentile ของเกรดเฉลี่ยของ นิสิตที่เรียนวิชาเอกเคมี, ชีววิทยา, วิทยาศาสตร์และ วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์	103
33. การแจกแจงความถี่และตำแหน่ง Percentile ของเกรดเฉลี่ยของ นิสิตที่เรียนวิชาเอกภูมิศาสตร์, ประวัติศาสตร์และสังคมศึกษา	104

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1. โคงการแจกแจงผลการเรียนของนิสิตชายจำนวน 162 คนและหญิง 114 คน	36
2. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตสาขาประถมศึกษา	37
3. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตสาขามัธยมศึกษา	38
4. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตสาขาอาชีวศึกษา	38
5. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตสาขาบริหารการศึกษ	39
6. โคงเปรียบเทียบผลการเรียนของนิสิตสาขาต่าง ๆ	40
7. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตวิชาเอกภาษาไทย	41
8. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตวิชาเอกภาษาอังกฤษ	42
9. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตวิชาเอกคณิตศาสตร์	42
10. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตวิชาเอกฟิสิกส์	43
11. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตวิชาเอกชีววิทยา	43
12. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตวิชาเอกเคมี	44
13. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตวิชาเอกภูมิศาสตร์	44

ภูมิหลัง

การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องพิจารณาและคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญเกี่ยวกับคุณภาพของบุคคล, ความต้องการของประเทศ และสถานภาพในปัจจุบันของประเทศด้วย¹ คุณภาพของบุคคลตามนัยดังกล่าวนี้ ย่อมหมายถึงระดับการศึกษาของบุคคลในประเทศเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพราะประเทศที่ประชาชนมีการศึกษาคดี และเป็นประเทศที่มีความสามารถในการผลิตได้ตามความต้องการย่อมจะก่อให้เกิดเสถียรภาพที่มั่นคง มีระดับการดำรงชีพสูงสมเป็นประเทศที่เจริญแล้ว² ด้วยเหตุนี้การศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญอย่างมากประการหนึ่งในการพัฒนาประเทศ ก็คงจะเห็นได้จากสถาบันการศึกษาชั้นสูงทั้งหลาย ต่างก็มีจุดมุ่งหมายที่จะปลูกฝังความรู้ทั่วไป ความรู้ เฉพาะอย่าง และวิชาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพชั้นสูงให้แก่นิสิตหรือนักศึกษาของตน เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นสามารถเป็นชนชั้นนำที่ค้ำจุนในด้านวิชาการและสังคม พร้อมกับเป็นผู้มีความรู้ ความคิด วัฒนธรรม ศีลธรรม ความซื่อสัตย์ และมุ่งหวังความก้าวหน้าในอาชีพของตน³

สถาบันที่มุ่งผลิตบุคคลชั้นนำดังกล่าวนี้ จะบรรลุลดตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้มิฉะนั้น อาศัยวิธีการคัดเลือกบุคคลที่เหมาะสมเข้าเป็นนิสิตนักศึกษา ดังนั้นการวัดผลการศึกษาก็มีบทบาทมากยิ่งขึ้นในวงการศึกษาร่วมนี้ นอกจากการสอบวัดความรู้หรือผลสัมฤทธิ์ทางด้านการ

¹ Paeratakul, Chawal, An Investigation of The Indiana University Freshman Orientation Test Battery and Its Implications for Counseling and Guidance, p. 1.

² สุทธิใจ เหลลาสุนทร วิชาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา หน้า 1

³ สดางค์ มงคลสุข "การวางแผนและงบประมาณ" รายงานผลการสัมมนา มหาวิทยาลัยครั้งที่ 1 พ.ศ. 2509 หน้า 20

ที่เคยปฏิบัติกันในโรงเรียนแล้ว การวัดผลการศึกษายังมีขอบเขตและความมุ่งหมายกว้างขวางออกไปอีก จุดมุ่งหมายที่สำคัญประการหนึ่งของการวัดผลหรือการสอบก็คือ การทดสอบเพื่อการพยากรณ์⁴ (Prediction) หรือสอบเพื่อทำนายความสามารถของบุคคลว่าจะมีคุณสมบัติหรือความสามารถที่จะเรียนอะไรได้สำเร็จหรือไม่ ในปัจจุบันเด็กที่ต้องการเข้าเรียนในวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัย มีจำนวนมากมายจนทางสถาบันไมอาจจจะรับไว้เขาเรียนได้หมดทุกคน วิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยจึงต้องทำการคัดเลือกเฉพาะเด็กที่มีความรู้ความสามารถดีกว่าเด็กอื่น ๆ ในกลุ่มนั้นไว้เข้าเรียน โดยใช้วิธีการสอบคัดเลือก (Selection) เด็กที่สามารถผ่านการสอบคัดเลือกและทางสถาบันรับไว้เขเรียนนั้น จึงเปรียบเสมือนเด็กที่ทางสถาบันการศึกษาได้ทำนายไว้ว่าเด็กพวกนี้มีความรู้ความสามารถที่จะเรียนได้จนสำเร็จควยดี การสอบคัดเลือกจึงเป็นวิธีการจัดหาเด็กจำนวนหนึ่งจากเด็กจำนวนมากมายไว้เขาเรียน และเด็กที่ทางสถาบันคัดเลือกไว้นั้น ก็คือเด็กที่ทางสถาบันเห็นว่า มีความรู้ความสามารถที่จะศึกษาในสถาบันนั้น ๆ ได้ดีกว่าเด็กอื่น ๆ ที่ทางสถาบันมิได้รับไว้⁵

✓ ถึงแม้ทางวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัย จะใช้วิธีการสอบคัดเลือกที่ดี หรือถูกต้องเหมาะสมเพียงใดก็ตาม ก็ปรากฏว่า ยังมีความสูญเปล่าทางการศึกษาเกิดขึ้นในสถาบันเหล่านี้เสมอ ในแต่ละปีการศึกษาจะมีเด็กตกชั้น หรือมีผลการเรียนต่ำเกินไป เช่น เด็กสอบเข้าได้คะแนนสูงเมื่อทางสถาบันรับไว้ก็เท่ากับได้คาดไว้ว่า เด็กคนนั้นจะเรียนในสถาบันนั้นได้ดี หรือมีผลการเรียนสูงควย แต่ผลการเรียนจริงกลับได้ต่ำไปจากที่คาดไว้มาก สาเหตุของเรื่องนี้อาจจะเนื่องมาจาก

⁴ Cronbach, Lee J., Essentials of Psychological Testing, p. 17.

⁵ Skager, R.W., "The Prediction of Academic Success and The Ability To Draw at a School of Design," Research Bulletin 6 : 1, February, 1966.

เด็กแต่ละคนที่ผ่านการสอบคัดเลือกและได้เข้าศึกษาในวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยนั้น ต่างก็มีกิจกรรมต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน รวมทั้งการปรับตัว, สภาพทางบ้าน, ความสนใจ, ความมุ่งหวังทางการเรียน ตลอดจนทัศนคติของเด็กที่มีต่อสถาบัน, วิชาที่เรียนและอาจารย์ผู้สอนแตกต่างกันออกไป ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้รวมเรียกว่า "องค์ประกอบนอกเหนือความสามารถด้านปัญญา" ⁶ (Nonintellectual factor)."

สำหรับการสอบคัดเลือกนิสิตของวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตรนั้น นอกจากจะใช้แบบทดสอบประเภทวัดความรู้ด้านวิชาการแล้ว ยังใช้แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา (CESAT) เป็นเครื่องมือในการคัดสรรเด็ก พร้อมทั้งใช้เป็นแบบทดสอบสำหรับการพยากรณ์ว่า นักเรียนคนใดที่สามารถจะเข้าเรียนในวิทยาลัยได้ด้วยความสำเร็จในที่สุด วิธีการนี้ที่จะสามารถพยากรณ์เด็กได้ถูกต้องมากขึ้น ทั้งนี้เพราะหน้าที่สำคัญของแบบทดสอบความถนัด (Aptitude test) ทั้งหลายนั้น ใช้เป็นข้อสอบที่พยายามจะคาดคะเนหรือพยากรณ์ล่วงหน้า ⁷ ดังนั้นนิสิตที่ผ่านการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตของวิทยาลัยคนใดก็ตาม ถ้าสามารถทำแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนได้ดี ก็เท่ากับว่านิสิตผู้นั้นจะเรียนได้ดีหรือผลการเรียนน่าจะสูงด้วย และในทางกลับ ถ้าความสามารถจากแบบทดสอบดังกล่าวต่ำ ผลการเรียนก็จะต่ำด้วย ถึงแม้ว่าวิทยาลัยจะใช้วิธีการคัดเลือกที่ถูกต้องตามหลักการวัดผล ในการที่สอบคัดเลือกโดยคำนึงถึงความสามารถและความถนัดของนิสิตประกอบด้วย แต่ก็เป็นที่น่าสังเกตว่า มีนิสิตจำนวนมากที่มีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่ได้ทำนายไว้ จะเห็นได้ว่า นิสิตบางคนสามารถสอบผ่านแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนได้ดี แต่ว่าผลการเรียนจริง ๆ ไม่ดีพอ ส่วนบางคนสอบผ่านเข้ามาไม่ได้นัก แต่กลับเรียนได้ดี

⁶ Travers, Robert M.W., Educational Measurement, p. 396.

⁷ ขวาล แพร์ตกุล เทคนิคการวัดผล หน้า 102

ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่น่าจะศึกษา เพราะไคกล่าวในตอนต้นแล้วว่า ถึงจะไขแระงมือ ในการสอบคัดเลือกก็มีความเชื่อมั่นสูงเพียงใดก็ตาม แต่วานิสิตที่ผ่านการสอบคัดเลือกเข้ามา ศึกษาในวิทยาลัยแต่ละคน ต่างมีองค์ประกอบอื่น ๆ มากมายที่แตกต่างกันซึ่งการสอบคัดเลือกก็อาจ พิจารณาได้ทั่วถึง ส่วนหนึ่งขององค์ประกอบเหล่านี้ได้แก่ กิจกรรมของนิสิต, ความสนใจ, สภาพทางบ้าน, ความมุ่งหวังทางด้านการเรียนและอาชีพ ตลอดจนทัศนคติของนิสิต อันอาจจะ สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับผลการเรียนของนิสิตในวิทยาลัย ซึ่งเป็นเรื่อง ที่การศึกษาครั้งนี้จะได้พิจารณา คนควาต่อไป

ความมุ่งหมายในการคนควา

การศึกษาครั้งนี้ มุ่งที่จะพิจารณาหาความสัมพันธ์ของกิจกรรมนอกชั้นเรียน ซึ่งส่วนใหญ่ จะเป็นกิจกรรมทางคาน Nonintellectual Factor กับผลการเรียนของนิสิตปีที่ 3 วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ในปีการศึกษา 2510 โดยตั้งความมุ่งหมายที่สำคัญของ งานการคนควาครั้งนี้ไว้ดังนี้ คือ

1. เพื่อศึกษาว่า กิจกรรมนอกชั้นเรียนประเภทใดบ้าง ที่จะสัมพันธ์กับผลการเรียน ของนิสิต
2. กิจกรรมนอกชั้นเรียนประเภทใดบ้าง ที่มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนที่สูงและต่ำของ นิสิตชาย
3. กิจกรรมนอกชั้นเรียนประเภทใดบ้าง ที่มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนที่สูงและต่ำของ นิสิตหญิง
4. เพื่อคนหากิจกรรมภายในวิทยาลัย ที่มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนที่ดีของนิสิต

ความสำคัญของการ کنควا

งานการ کنควานี้ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับนิสิตและวิทยาลัยโดยตรง ดังนั้นผลหรือข้อยุติจากการศึกษาครั้งนี้ ย่อมมีความสำคัญบางประการต่อวิทยาลัยและนิสิต คือ

1. เพื่อเป็นแนวทางบางประการ สำหรับใช้ประกอบการพิจารณาในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ในวิทยาลัย เพราะผลจากการศึกษาครั้งนี้ จะบอกให้ทราบถึงกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนที่ดีและไม่ดีของนิสิต ดังนั้นจึงอาจเป็นเครื่องชี้ให้วิทยาลัยหรือนิสิตได้ตระหนักถึงการเลือกจัดและส่งเสริมกิจกรรมที่เห็นว่า เกี่ยวข้องกับการเรียนที่ดีของนิสิต เป็นประการสำคัญ
2. เพื่อเสนอขอเท็จจริงบางประการแก่แผนกแนะแนวของวิทยาลัย ซึ่งอาจใช้เป็นข้อมูลในการให้บริการ สนเทศแก่นิสิตในวิทยาลัย
3. เพื่อให้นิสิตได้ทราบขอเท็จจริงบางประการ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการเลือกกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมและที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียน เพราะผลจากการ کنควานี้ จะบอกถึงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญของกิจกรรมนอกชั้นเรียน กับผลการเรียนของนิสิต

ประโยชน์ของการ کنควา

ผลที่ได้จากการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกชั้นเรียนกับผลการเรียนของนิสิตครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์บางประการต่อวิทยาลัย และนิสิตในเรื่องเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ กล่าวคือ

1. ประโยชน์ต่อวิทยาลัย นโยบายสำคัญประการหนึ่งของวิทยาลัยก็คือ มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถและที่ลัทธิธรรมจรรยาออกไปปฏิบัติหน้าที่การงาน⁸ ผลการ เรียนที่ดีของนิสิตจะเป็นเครื่องชี้ถึงการบรรลุถึงความมุ่งหมายของวิทยาลัยได้ประการหนึ่ง ดังนั้นวิทยาลัยจึงพยายามส่งเสริมความเจริญงอกงามทุกด้านให้แก่ นิสิต เช่นให้นิสิตรู้จักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทั้งพยายามให้นิสิตได้มีกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบด้วย เพราะการจัดกิจกรรมดังกล่าวนี้ มีจุด -

⁸ วิทยาลัยวิชาการศึกษา คู่มือ นิสิต นักศึกษา และอาจารย์วิทยาลัยวิชาการศึกษา

มุ่งหมายสำคัญประการหนึ่งคือ ให้เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมความมั่งคั่งของนิสิต⁹ ดังนั้น การทบทวนครั้งนี้นี้ จึงอาจมีส่วนช่วยในการจัดกิจกรรมของวิทยาลัยให้บรรลุเป้าหมายของการจัดกิจกรรมดังกล่าวได้วิธีหนึ่ง นอกจากนี้ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่ได้บังอาจใช้เป็นข้อมูลของแผนกแนะแนวของวิทยาลัย ในการดำเนินงานเกี่ยวกับการบริการหรือแนะแนวการเรียนของนิสิต ให้เป็นไปตามความมุ่งหมายอีกโสดหนึ่งด้วย

2. ประโยชน์ต่อนิสิต ดังกล่าวในตอนต้นแล้วว่า นิสิตในวิทยาลัยแต่ละคนต่างก็มีกิจกรรม, ความมุ่งหวัง, ความสนใจ, สภาพทางครอบครัว และทัศนคติหรือรสนิยมแตกต่างกันออกไป แต่หน้าที่สำคัญประการหนึ่งของนิสิตทุกคนก็คือ ต้องพยายามจนคว้าหาความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาเล่าเรียนให้มากที่สุด และเรียนให้ดีที่สุด โดยจะต้องมีกิจกรรมและการปรับตัวควบคู่ไปด้วย ดังนั้นผลการศึกษานี้จึงอาจเป็นแนวทางอย่างหนึ่งสำหรับนิสิตในการที่จะเรียนให้ดี, มีกิจกรรมที่ถูกต้อง และมีการปรับตัวที่เหมาะสม

ขอบเขตของการค้นคว้า

การศึกษานี้ จะเสนอผลหรือขอยุติภายในขอบเขตดังนี้

1. การศึกษานี้ จะกระทำกับนิสิตชั้นปีที่ 3 ของวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ในปีการศึกษา 2510 และเป็นนิสิตที่เคยสอบแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา (CESAT)
2. เรื่องที่ศึกษา จะพิจารณาเฉพาะกิจกรรมนอกชั้นเรียนของนิสิตเท่านั้น กิจกรรมดังกล่าวนี้ ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมนอกเหนือความสามารถด้านปัญญาของนิสิต
3. ผลการเรียนของนิสิตซึ่งใช้ในการศึกษานี้ เป็นคะแนนสะสมเฉลี่ย (G.P.A.) ของนิสิต ซึ่งเรียนตั้งแต่เริ่มเข้าวิทยาลัยจนถึงภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2510

⁹ Tompson, Nellie Z., Your School Clubs, p. 15.

4. ตัวพยากรณ์ (Predictors) คะแนนสะสมเฉลี่ย เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับ ผลการ เรียนจริงของนิสิต ใ้คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการ เรียนของ วิทยาลัย- วิชาการศึกษา ซึ่งนิสิตได้ทดสอบเมื่อครั้งสอบคัดเลือก เพื่อเข้าเรียนในวิทยาลัย

ขอตกลง เบื้องตน

1. การที่นิสิตมีผลการ เรียนสูง หรือต่ำกว่าผลการ เรียนที่ได้จากการพยากรณ์ของคะแนน แบบทดสอบความถนัดทางการ เรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษานั้น ถือว่า เป็นผลจากองค์ประกอบ ต่าง ๆ หลายประการ และกิจกรรมนอกชั้น เรียนของนิสิต เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผลการ เรียนของนิสิต สูงหรือต่ำไปจากการพยากรณ์ดังกล่าว

2. คำตอบของนิสิตแต่ละคนที่ตอบแบบสอบถาม ซึ่งใช้ในการรวบรวมข้อมูลของการศึกษา ครั้งนี้ เป็นสภาพความจริงหรือ เป็นความรู้อันแท้จริงของนิสิต

คำนิยามและศัพท์ เฉพาะ

1. วิทยาลัย หมายถึงวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร

2. นิสิต หมายถึงนิสิตของวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ซึ่งกำลังเรียนอยู่ใน ชั้นปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2510 และเป็นนิสิตที่เคยผ่านการสอบแบบทดสอบความถนัดทางการ เรียน ของวิทยาลัยวิชาการศึกษา

3. แบบทดสอบความถนัดทางการ เรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา (CESAT) หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพพื้นฐานสำหรับประเมินระดับความสามารถด้านปัญญา ซึ่งใช้ในการ สอบคัดเลือกนิสิตเข้าเรียนในวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 5 ชุด (Subtests) คือ ภาษาไทย A, ภาษาไทย B, คณิตศาสตร์, อนุกรมมิติ, (Matrices) และอุปมาอุปไมย (Analogy)

4. กิจกรรมนอกชั้นเรียน หมายถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ของนิสิตในเรื่องเกี่ยวกับกิจกรรมของนิสิตทั้งในและนอกวิทยาลัย รวมถึง ความมุ่งมั่น, ความสนใจ, สภาพทางครอบครัว และทัศนคติต่าง ๆ ของนิสิต เช่น ทัศนคติต่อวิทยาลัย, ต่อการเรียน, ต่ออาจารย์ผู้สอน เป็นต้น กิจกรรมนอกชั้นเรียนดังกล่าวนี้ ถือว่าเป็นกิจกรรมนอกเหนือความสามารถทางปัญญาของนิสิต¹⁰

(Nonintellectual factor)

5. ผลการเรียนที่ดี หรือผลการเรียนที่สูง หรือนิสิตที่เรียนดี หมายถึงนิสิตที่มีคะแนนสะสมเฉลี่ยถึงภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2510 สูงกว่าผลการเรียนหรือคะแนนสะสมเฉลี่ยที่ได้จากการทำนายของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา

6. ผลการเรียนที่ไม่ดี หรือผลการเรียนที่ต่ำ หรือนิสิตที่เรียนไม่ดี หมายถึงนิสิตที่มีคะแนนสะสมเฉลี่ยถึงภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2510 ต่ำกว่าผลการเรียนที่ได้จากการทำนายของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา

¹⁰ Travers, Robert M.W., loc. cit.

เอกสารและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ในเรื่องกิจกรรมนอกชั้นเรียน หรือตัวแปรต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากความสามารถด้านปัญญา นั้น ได้มีการศึกษาคนควากันอย่างกว้างขวาง โดยใช้องค์ประกอบต่าง ๆ ดังกล่าว เช่น ความสนใจ, สภาพทางบ้าน, ความมุ่งหวัง, ทักษะติดต่อสถาบัน หรือต่อวิชาที่เรียน เป็นเครื่องมือสำหรับทำนายผลการเรียน¹ ดังเช่นทราเวอร์ส² ได้รายงานผลการคนควาเกี่ยวกับแรงจูงใจและบุคลิกภาพไว้ว่า ทั้งแรงจูงใจและบุคลิกภาพต่างก็มีอิทธิพลต่อผลการเรียนของเด็กในระดับชั้นประถมศึกษาทั้งสิ้น นอกจากนี้ทราเวอร์สยังได้เสนอความคิดเห็นในเรื่องเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาทางคานการ เรียนแก่เด็กควยว่า การให้คำปรึกษาทางคานการ เรียนที่ชั้น มีใช้แต่เพียงจะอาศัยขอเท็จจริงเฉพาะจากผลการทำนายของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน หรือจากผลการเรียนของเด็กเท่านั้น จำเป็นจะต้องนำเอาองค์ประกอบอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากคานการ เรียนของเด็ก มาประกอบการพิจารณาในการให้คำปรึกษาอีกประการหนึ่งควย นี้แสดงให้เห็นว่า ทราเวอร์สได้ตระหนักถึงความสำคัญขององค์ประกอบที่นอกเหนือจากการ เรียนทั้งหลายว่า มีส่วนสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ผลการเรียนของเด็ก อย่างชนิดที่จะละเลยต่อองค์ประกอบทางด้านนี้ได้เลย ในเรื่องของแรงจูงใจนี้ บลูม³ ได้ศึกษาและรายงานเกี่ยวกับการพยากรณ์ผลการเรียนโดยใช้องค์ประกอบต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวเด็กไว้ว่า องค์ประกอบที่จะทำให้เกิดผลการเรียน

¹ Klein, Stephen P., "The Use of Multiple Moderators in Academic Prediction," Research Bulletin 67 : 1, October, 1967.

² Travers, Robert M.W., Educational Measurement, pp. 396 - 399.

³ Bloom, Benjamin S., The Use of Academic Prediction Scales for Counseling and Selecting College Entrants, pp. 1 - 5.

ของเล็กแตกต่างกันคือ ความแตกต่างระหว่างบุคคลในกานวิชาการ และแรงจูงใจในการเรียน ผลการศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจของทราเวอร์สและบลูม ได้ผลสอดคล้องกันในแง่ที่ว่า แรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญและมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนของเด็ก กล่าวคือ เด็กที่ได้รับการจูงใจที่ดีในทางการเรียน มักจะมีผลการเรียนดีด้วย

การค้นคว้าเกี่ยวกับสภาพทางบ้านว่าจะมีอิทธิพลต่อการเรียนของเด็กหรือไม่นั้น คอสเตอร์⁴ ได้ศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2502 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะหรือสภาพทางครอบครัวกับผลการเรียนของเด็กในระดับมัธยมศึกษา ผลปรากฏว่า ขนาดของครอบครัว, ความสนใจในการอ่านหนังสือ เช่น หนังสือพิมพ์, วารสาร ของสมาชิกหรือบุคคลในครอบครัวของเด็ก รวมทั้งระดับการศึกษาของพ่อแม่ ต่างมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลการเรียนของเด็ก การศึกษาของคอสเตอร์ครั้งนี้ ได้ผลใกล้เคียงกับผลการค้นคว้าของแมคควอรี⁵ ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของขนาดครอบครัว, อาชีพผู้ปกครอง, สภาพของสังคมแวดล้อม, ระเบียบการบริหารภายในโรงเรียนที่เด็กเรียนอยู่ ที่จะมิต่อผลการเรียนของเด็ก โดยได้ศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2496 พร้อมกับรายงานผลไวว่า องค์ประกอบดังกล่าวข้างต้นมีความสัมพันธ์ทางเดียวกันกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กทั้งสิ้น นอกจากผลการศึกษาดังกล่าวแล้ว การค้นคว้าที่น่าสนใจเกี่ยวกับสภาพทางครอบครัวอีกเรื่องหนึ่งซึ่ง กิลล์⁶ ได้พยายามหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับอิทธิพลของ

⁴ Coster, J.K., "Some characteristics of high school pupils from three income groups," Journal of Educational Psychology 50 : 50 - 62, April, 1959.

⁵ McQuary, J.P., "Some relationship between non - intellectual characteristics and academic achievement," Journal of Educational Psychology 44 : 215 - 228, April, 1953.

⁶ Gill, L.J., "Some Nonintellectual Correlates of Academic Achievement among Mexican Secondary School Students," Journal of Educational Psychology 53 : 144 - 149, March, 1962.

ทางบ้านที่มีต่อผลการเรียนของเด็กอย่างละเอียดลงไป โดยศึกษาเด็กระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 4 กลุ่ม คือเด็กที่มีผลการเรียนดีชายและหญิง กับเด็กที่มีผลการเรียนต่ำชายและหญิง ผลสรุปจากการค้นคว้าของกิลด์รายงานว่า เด็กหญิงซึ่งอยู่ในครอบครัวที่มีแม่เป็นผู้นำหรือเป็นผู้ตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ภายในบ้าน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเด็กชายที่อยู่ในครอบครัวที่มีลักษณะดังกล่าว . ผลจากการศึกษาของคอสมเตอร์, แมกควอร์ และกิลด์ข้างต้น ยอมรับให้เห็นถึงความสำคัญของสภาพทางครอบครัวของเด็กที่มีต่อผลการเรียนของเด็ก ซึ่งสแควเจอร์⁷ ได้ศึกษาในเรื่องนี้เมื่อปี พ.ศ. 2507 และได้กล่าวยืนยันในทำนองเดียวกันว่า ลักษณะทางบ้านของเด็ก จะมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนของเด็ก กล่าวคือ เด็กที่ถูกพ่อแม่ทำให้เกิดความกังวลใจทางการเรียน เช่น บังคับให้ดูหนังสือหรือทำงานมาก ๆ จนเด็กไม่สบายใจ จะมีความสัมพันธ์ในทางลบกับผลการเรียนถึง - .31 อิทธิพลจากทางบ้านอีกประการหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อผลการเรียนของเด็กคือ เด็กที่อยู่ในครอบครัวที่พ่อแม่มีระเบียบวินัยที่ดี และพยายามปลูกฝังให้ตัวเด็กมีความสามารถในการช่วยเหลือหรือนำตัวเองได้, มีระเบียบวินัยในตัวเอง จะเป็นเด็กที่มีผลการเรียนสูง ซึ่งความจริงนี้เป็นรายงานที่ได้จากการศึกษาของดีเซนา⁸ เมื่อปลายปี พ.ศ. 2507

นอกจากการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของผลการเรียนกับแรงจูงใจ และสภาพทางครอบครัวแล้ว ยังมีการศึกษาไปถึงการปรับตัวของเด็ก โดย กิลด์⁹ ได้รายงานผลการศึกษาในเรื่องนี้

⁷ Skager, Rodney, and Terwilliger, James, "Nonintellectual Correlates of Secondary School Achievement," Research Bulletin 16 : 1 - 30, February, 1964.

⁸ DeSena, Pual A., "The Role of Consistency in Identifying Characteristics of Three Levels of Achievement," The Personnel and Guidance Journal 43 : 145 - 149, October, 1964.

⁹ Gill, L.J. loc. cit.

ไว้ว่า เด็กที่เรียนดีจะมีความสามารถในการปรับตัวทางสังคมได้ดีกว่า เด็กที่มีผลการเรียนต่ำ และเด็กพวกนี้จะแก้ปัญหาเกี่ยวกับความกังวลใจต่าง ๆ ได้ดีกว่า ผลการศึกษานี้ตรงกับผลการเปรียบเทียบระดับการปรับตัวของเด็กที่เรียนดี, ปานกลาง และเด็กที่มีผลการเรียนต่ำ ซึ่งคือเช่น ¹⁰ ศึกษาเกี่ยวกับระดับชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย จำนวน 1061 คน ปรากฏว่า ในบรรดาเด็กทั้ง 3 กลุ่มดังกล่าวนั้น เด็กที่มีผลการเรียนสูงจะมีความสามารถในการปรับตัวได้ดี และรวดเร็วกว่าเด็กที่เรียนดีปานกลางหรือต่ำอย่างเห็นได้ชัด

ในเรื่องเกี่ยวกับความมุ่งหวัง หรือการตั้งความหวังทางการเรียนของเด็กนั้น จัดได้ว่าเป็นองค์ประกอบด้านหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนของเด็ก และสามารถไขความมุ่งหวังทางการเรียนของเด็กเป็นคำพยากรณ์ผลการเรียนของเด็กได้ด้วย ทั้งนี้เพราะมีผลการศึกษาในเรื่องนี้ รายงานยืนยันไว้มากพอสมควร ดังเช่น ฮอลแลนด์ ¹¹ ศึกษาเด็กระดับวิทยาลัย จำนวน 1000 คน เมื่อปี 2503 และได้เสนอผลการค้นคว้าครั้งนี้ไว้ว่า สำหรับนักเรียนที่ตั้งความหวังทางการเรียนไว้สูง มักจะเป็นเด็กที่มีผลการเรียนดีด้วย เมื่อหาความสัมพันธ์ของระดับความหวังที่เด็กตั้งไว้กับผลการเรียน จะมีความสัมพันธ์กัน .19 ส่วนความสัมพันธ์ของความหวังที่สูงกับผลการเรียนของนักเรียนหญิงจะมีค่าประมาณ .23 ซึ่งล้วนแต่เป็นความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญในเชิงสถิติทั้งสิ้น ถ้าหากนำผลการค้นคว้าของฮอลแลนด์ดังกล่าวไปพิจารณาควบคู่กับรายงานผลการศึกษาของเคนฮัม ¹² ซึ่งกล่าวไว้ว่า ผลการเรียนกับจำนวนชั่วโมงที่เด็กเขาห้องเรียน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญแล้ว

¹⁰ DeSena, Pual A., loc. cit.

¹¹ Holland, J., "Prediction of College Grade from Personality and Aptitude Measure," Journal of Educational Psychology 51 : 245 - 255, October, 1960.

¹² Denham, Edward C., "The Prediction of College Success with Biographical Data and Self - Rating," Dissertation Abstracts 27 : 299 - 600, September, 1966.

ก็อาจจะอนุมานได้ว่า นักเรียนหญิงในระดับวิทยาลัยที่มีความหวังทางการเรียนสูง เช่น อยากรับ
 โดคะแนสูง หรืออยากเรียนต่อให้สูง เป็นต้น อาจมีความสนใจในการฟังคำบรรยายหรือไม่ชอบ
 ชาติเรียนมากกว่านักเรียนชายในระดับเดียวกันและมีความหวังในลักษณะเดียวกัน ก็อาจจะเป็นได้
 นอกจากการศึกษาดังกล่าวแล้ว สแกเจอร์ และ เทอมวิลลิเจอร์¹³ ยังได้เสนอรายงานผลการ
 ศึกษาหาความสัมพันธ์ของผลการเรียน กับความมุ่งหวังของเด็กไว้ว่า เด็กที่หวังจะเรียนให้ได้
 เป็นอันดับ 1 ถึง 5 (ในจำนวนเด็ก 100 คน) จะมีค่าสหสัมพันธ์กับผลการเรียนถึง .34 ส่วนค่า
 สหสัมพันธ์ระหว่างเด็กที่อยากได้ทุนเรียนคือของวิทยาลัยกับผลการเรียนมีค่า .28 และความมุ่งหวัง
 ที่จะ เป็นตัวแทนทางคานวิชาการหรือความรู้ของเด็ก จะสัมพันธ์กับผลการเรียนถึง .23 จากรายงาน
 ที่ไคน์ คูที่จะสมเหตุสมผลพอสมควร เพราะการที่เด็กตั้งความหวังทางการเรียนไว้สูง อาจจะเป็น
 เครื่องกระตุ้นให้เด็กสนใจและตั้งใจเรียนดียิ่งขึ้นก็เป็นได้ ดังนั้นการที่เด็กมีความหวังทางการเรียน
 สูง ๆ จึงน่าจะเป็นประโยชน์ต่อเด็กเอง ดังกับผลสรุปในรายงานของดีเซนา¹⁴ ที่กล่าวว่า
 ระดับของความมุ่งหวังทางการเรียน จะส่งผลโดยตรงต่อการเรียน ขอสรุปอีกประการหนึ่งของ
 ดีเซนาได้เห็นไว้ว่า ผลการเราให้เด็กรู้จักตั้งความหวัง จะส่งผลต่อการเรียนของเด็กเป็น
 อย่างมาก จากข้อสรุปทั้ง 2 ประการนี้ น่าจะมีคุณค่าต่อการแนะแนวการเรียนในโรงเรียนได้
 พอสมควร นอกจากนี้ยังเป็นข้อสรุปที่สนับสนุนผลการศึกษาของไวเกิล¹⁵ ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับ
 ความหวังหรือความตั้งใจในการเลือกวิชาเอก ในปี พ.ศ. 2507 โดยศึกษากับนิสิตชั้นปีที่ 1

¹³ Skager, Rodney, and Terwilliger, James, loc. cit.

¹⁴ DeSena, Pual A., loc. cit.

¹⁵ Wygle, Ralph W., "A Study of Factor Relates to College Success of Freshman Enrolled in Kansas State Teacher College," Dissertation Abstracts 25 : 616 - 618, February, 1965.

วิทยาลัยครูแกนชัย จำนวน 999 คน ที่มีความตั้งใจในการเลือกวิชาเอกในลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งไคเปล เคนซ์คิดว่า ในขณะที่นิสิตเรียนอยู่ในชั้นปีที่ 1 ยังไม่คิดหรือไม่อาจตัดสินใจได้ว่า จะเลือกเรียนวิชาใดเป็นวิชาเอก และจะตัดสินใจเลือกเมื่อถึงเวลาที่ทางวิทยาลัยบังคับ ปรากฏว่านิสิตเหล่านี้จะมีผลการเรียนตกต่ำ ทั้งมีจำนวนผู้ที่เรียนไม่จบมากด้วย ส่วนนิสิตที่ตัดสินใจไวล่วงหน้า ไควาตนจะเลือกเรียนวิชาเอกอะไร แม้มีการเปลี่ยนแปลงภายหลังก็ตาม มักจะเรียนได้สำเร็จ ด้วยดีและได้คะแนนสูงด้วย ผลการค้นคว้านี้ นับว่าตรงกับลักษณะที่เป็นจริงโดยทั่วไป กล่าวคือ การมีไคหวังหรือตัดสินใจเลือกวิชาเอกไวก่อน อาจจะทำให้เลือกวิชาเอกผิด เช่น เลือกวิชาที่ตนไม่ถนัด, เลือกวิชาเอกตามเพื่อน เป็นต้น ต่างกับกรณีหลัง ที่เลือกวิชาเอกด้วยการตัดสินใจล่วงหน้า ตามสภาพความสามารถ ความสนใจ และความถนัดของตนเอง การที่บางคนต้องเปลี่ยนวิชาเมื่อถึงเวลาจริง ก็เสมือนกับใช้ เวลาและผลการเรียนประเมินผลความสามารถของตนเอง นั้นเอง

การค้นคว้าเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของผลการเรียนกับองค์ประกอบต่าง ๆ นอกเหนือจากที่ได้กล่าวถึง ก็ได้แก่เรื่องของความสนใจในการเรียนและเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น ชาวสารการ เมือง เป็นต้น ในเรื่องดังกล่าวนี้ ลัม¹⁶ ได้ทำการเปรียบเทียบผลการเรียนของนิสิตในระดับวิทยาลัยที่มีความสนใจในเหตุการณ์ปัจจุบัน เช่น ชาวภายในและนอกประเทศแตกต่างกัน และได้เสนอผลวิเคราะห์ว่า เด็กที่เรียนดีโดยทั่วไปจะเป็นเด็กที่มีระดับความสนใจ สูงกว่าเด็กที่มีผลการเรียนต่ำ ซึ่งผลการค้นคว้านี้ ได้รับการสนับสนุนจากผลงานของสแกจเจอร์¹⁷ ซึ่งใช้แบบสอบถาม จำนวน 320 ข้อ ศึกษาเกี่ยวกับเด็กระดับมัธยมศึกษา เมื่อปี 2507 โดยรายงานความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญระหว่างผลการเรียนกับความสนใจในค่านต่าง ๆ ของเด็กไว้คือ เด็กที่สนใจชาวต่างประเทศ

¹⁶ Lum, M.K., "A comparison of under - and over - achieving female college students," Journal of Educational Psychology 51 : 109 - 114, June, 1960.

¹⁷ Skager, Rodney and Terwilliger, James, loc. cit.

มีค่าสหสัมพันธ์กับผลการเรียน .12 สนใจเกี่ยวกับการเศรษฐกิจ มีค่าสหสัมพันธ์ .22 กับผลการเรียน สนใจชาวการศึกษา มีค่าสหสัมพันธ์ .14 และสนใจเกี่ยวกับการติดต่อหรือการประชุมเพื่อสันติภาพ จะสัมพันธ์กับการเรียน .15 นอกจากนั้นสแควเออร์ ยังได้รายงานผลการคนควาไปถึงเรื่องทัศนคติซึ่งตรงกับผลการศึกษาของ เฟร เคอริค¹⁸ ซึ่งศึกษาในปีเดียวกันนั้น กับนิสิตวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ชั้นปีที่ 1 จำนวน 187 คน และสรุปผลไว้ว่า ทัศนคติต่อวิทยาลัยและครูผู้สอน จะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลการเรียนของเด็ก ผลงานดังกล่าวสนับสนุนผลการวิจัยที่บราวน์และและโฮลท์แมน¹⁹ ได้ศึกษาไว้เมื่อปี 2497 กับนิสิตมหาวิทยาลัยเท็กซัส ซึ่งเป็นนิสิตชาย 219 คน และหญิง จำนวน 176 คน โดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 188 ข้อ กับการให้นิสิตทำการจัดอันดับทัศนคติของตัวเอง พร้อมกับได้เสนอผลการคนควาไว้ว่า ทัศนคติที่ดีของนิสิตชายที่มีต่อสถาบันและอาจารย์ผู้สอนจะสัมพันธ์กับผลการเรียนถึง .50 และ .52 สำหรับนิสิตหญิง จึงเห็นได้ชัดว่าจากการศึกษาเรื่องทัศนคติ จะช่วยให้เราได้มองเห็นความสำคัญของการมีทัศนคติที่ดีว่าจำเป็นต่อการเรียนเพียงใด

การศึกษาคนควาต่าง ๆ ดังที่ได้เสนอมานี้ นับว่าเป็นเรื่องที่น่าสนใจและเป็นแนวทางที่ดีให้เห็นว่า กิจกรรมต่าง ๆ นอกเหนือชั้นเรียน น่าจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับผลการเรียนของเด็กอย่างแน่นอน ผู้เขียนเห็นว่า การที่นิสิตในวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร มีกิจกรรม, ความเห็น, ความมุ่งหวัง ตลอดจนความสนใจและทัศนคติแตกต่างกันออกไป สิ่งเหล่านี้จึงจะมีส่วนสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการเรียนของนิสิตก็เป็นได้ ซึ่งเป็นเรื่องที่มีการคนควาครั้งนี้จะได้ออกไปถึงต่อไป

¹⁸ Brown, Frederick G., "Study Habits and Attitudes, College Experience, and College Success," The Personnel and Guidance Journal 43 : 287 - 291, November, 1964.

¹⁹ Brown, W.F., and Holtzman, W.H., "A study - attitudes questionnaire for predicting academic success," Journal of Educational Psychology 46 : 214 - 218, September, 1955.

วิธีดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษาค้นคว้านี้ ได้ส่งแบบสอบถามไปยังนิสิตที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นปีที่ 3 ของวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ในปีการศึกษา 2510 โดยเป็นนิสิตที่เคยผ่านการสอบแบบสอบถามความถนัดทางการเรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา (CESAT) จำนวนทั้งสิ้น 326 คน นิสิตจำนวนนี้ได้ออกและส่งแบบสอบถามกลับคืนทั้งสิ้น 276 คน หรือประมาณ 85 % ของจำนวนทั้งหมด ซึ่งนับว่าเป็นจำนวนมากพอสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการนี้ นิสิตทั้ง 276 คนนี้ จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ผลและหาข้อยุติต่อไป

อนึ่ง ในบรรดากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 276 คนนี้ เป็นนิสิตที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นปีที่ 3 ทุกสาขาและวิชาเอก และสามารถจำแนกออกตามสาขาวิชาที่เรียนและตามเพศได้ ดังนี้

ตาราง 1. จำนวนนิสิตชายหญิงในกลุ่มตัวอย่าง แยกตามประเภทสาขาวิชาที่เรียน

สาขาที่เรียน	จำนวน		รวม	คิดเป็นร้อยละ	
	ชาย	หญิง			
ประถมศึกษา	38	9	47	17	
มัธยมศึกษา	95	91	186	67	
อาชีวศึกษา	14	13	27	10	
บริหารการศึกษา	15	1	16	6	
รวม	จำนวน	162	114	276	100 %
	ร้อยละ	59 %	41 %		

จะเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างในงานค้นคว้านี้ ส่วนใหญ่จะเป็นนิสิตสาขามัธยมศึกษา ซึ่งมีจำนวน

มากถึง 67 % ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ส่วนสาขาบริหารมีจำนวนน้อยที่สุด และเมื่อพิจารณาตามเพศแล้ว ทั้งนิสิตชายและหญิงที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนใกล้เคียงกัน จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 276 คน ถ้าจะแจกแจงออกเป็นนิสิตชายหญิงตามวิชาเอกที่เรียนแล้ว จะปรากฏดังตารางข้างล่างนี้

ตาราง 2. จำนวนนิสิตชายหญิงในกลุ่มตัวอย่าง แยกตามประเภทวิชาเอกที่เรียน

วิชาเอก	จำนวน		รวม	ร้อยละ
	ชาย	หญิง		
ภาษาไทย	20	26	46	17
ภาษาอังกฤษ	26	21	47	17
คณิตศาสตร์	23	20	43	16
เกม	7	11	18	7
ฟิสิกส์	19	8	27	10
ชีววิทยา	15	13	28	10
สังคมศึกษา	9	5	12	4
ภูมิศาสตร์	22	6	28	10
ประวัติศาสตร์	9	—	9	3
วิทยาศาสตร์	8	1	9	3
วิทย์ — คณิตศาสตร์	4	5	9	3
รวม	162	114	276	100 %

จากตารางข้างต้น แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างของงานนี้ส่วนใหญ่เป็นนิสิตที่เรียนวิชาเอก ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ, และคณิตศาสตร์ ส่วนวิชาเอกประวัติศาสตร์, วิทยาศาสตร์

และวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์นั้น มีจำนวนเพียง 3 % เท่านั้น และนิสิตที่เรียนวิชาเอกดังกล่าวก็มีจำนวนน้อย ดังนั้นอาจจะถือได้ว่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างซึ่งแรงตามวิชา เอก มีความเหมาะสมพอควร

เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลของการครั้งนี้ ได้มาจากคำตอบของนิสิต ซึ่งตอบแบบสอบถาม จำนวน 123 ข้อ โดยข้อความหรือข้อคำถามในแบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

ตอนแรก เป็นข้อความและข้อคำถามเกี่ยวกับรายละเอียดของตัวนิสิต (Information) เช่น เพศ, สถานภาพการสมรส, สาขาและวิชาเอกที่เรียนอยู่ เป็นต้น ส่วนใหญ่เป็นข้อคำถามประเภทให้นิสิตเลือกคำตอบ (Multiple choices) จากคำตอบที่กำหนดให้ ข้อคำถามในตอนนี้มีจำนวนทั้งหมด 8 ข้อ

ตอนสอง เป็นข้อความที่กล่าวถึงกิจกรรมต่าง ๆ ของนิสิตรวม 90 ข้ออันได้แก่กิจกรรมภายในวิทยาลัย (ข้อ 1 - 20), กิจกรรมนอกวิทยาลัย (ข้อ 21 - 40), เกี่ยวกับสภาพทางครอบครัว (ข้อ 41 - 50), ความสนใจ (ข้อ 51 - 60), ความมุ่งหวังในการเรียนและอาชีพ (ข้อ 61 - 70) และทัศนคติของนิสิตที่มีต่อวิทยาลัย หรือการเรียนการสอน (ข้อ 71 - 90). ข้อความเหล่านี้เป็นแบบให้นิสิตเลือกตอบว่า "จริง" หรือ "ไม่จริง" (Yes - No) ในการตอบแบบสอบถามตอนนี้เป็นกรให้ นิสิตผู้ตอบพิจารณาว่า ข้อความหรือคำกล่าวใดที่กล่าวถูกต้อง หรือ เป็นข้อความที่กล่าวสอดคล้องกับความรู้สึกที่เป็นจริงของผู้ตอบ ก็ให้เลือกตอบในช่อง "จริง" ส่วนข้อความที่ขัดกับสภาพความจริงของผู้ตอบ ก็ให้ตอบว่า "ไม่จริง" เช่น

	จริง	ไม่จริง
(0) ข้าพเจ้า เป็นนักกีฬาของวิทยาลัย
(00) ข้าพเจ้ารักและชอบอาชีพครู
(000) ข้าพเจ้ามีกตพทวนสิ่ง เรียนมา เป็นประจำ

ตอนสุดท้ายของแบบสอบถาม เป็นคำถามที่ใหญ่ตอบพิจารณาและเลือกคำตอบมีทั้งหมด 25 ข้อคำถาม แต่ละข้อจะมีคำตอบให้เลือกประมาณ 3 - 5 คำตอบเป็นส่วนใหญ่ การตอบคำถามในแบบสอบถามครั้งนี้ ให้นักศึกษาตอบเลือกคำตอบที่กำหนดให้ตามความรู้สึกและความเป็นจริง ในบางข้อผู้ตอบอาจเลือกคำตอบที่กำหนดให้เกินไ้มากกว่า 1 คำตอบก็ได้ ตัวอย่างของแบบสอบถามในตอนที่สามนี้ คือ

(๐) ในระหว่างที่ท่านเรียนอยู่นี้ ท่านพักที่ไหน ?

- หอพักของวิทยาลัย
- บ้านเช่า หรือหอพักเอกชน
- บ้านผู้ปกครอง
- บ้านญาติ
- วัด

(๐๐) ท่านอยากเรียนต่อให้สูงถึงระดับใด ?

- ปริญญาตรี
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพ เฉพาะ
- ปริญญาโท
- ปริญญาเอก

แบบสอบถามที่ใช่เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวนี้ ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก. ของรายงานนี้

การสร้างแบบสอบถาม

ในการสร้างแบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้เขียนได้ศึกษาถึงลักษณะแบบสำรวจของมูนี่¹ และลักษณะของแบบสอบถามที่ดีของเบสท์² ของกู๊ด³ จากนั้นได้ศึกษาและรวบรวมรายละเอียดของกิจกรรมของนิสิตในวิทยาลัย จากคำสั่งและเอกสารต่าง ๆ ของวิทยาลัย แล้วแต่งข้อความขึ้นโดยใช้ประสบการณ์ในวิทยาลัยของผู้เขียนประกอบด้วย ต่อจากนั้นได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแกไขความที่ตรงกันเป็นรายชื่อ เพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้เหมาะสมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เมื่อแก้ไขเปลี่ยนแปลงเรียบร้อยแล้ว ได้ส่งให้คณะอาจารย์ที่ปรึกษาได้พิจารณาและวิจารณ์เป็นรายชื่อ เพื่อเป็นการพิจารณาขั้นสุดท้าย ก่อนที่จะนำแบบสอบถามเหล่านั้นมาพิมพ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลต่อไป

วิธีรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ของงานนี้ ได้รวบรวมเมื่อปลายเดือน มกราคม ปี พ.ศ. 2511 โดยส่งแบบสอบถามพร้อมทั้งความมุ่งหมายและคำชี้แจงในการตอบไปยังนิสิตเป็นรายบุคคล ทั่ววิทยาลัยแทนของแต่ละชั้น ทั้งนี้ได้ติดต่อและชี้แจงถึงความมุ่งหมายและวิธีการตอบแบบสอบถามแก่ผู้แทนของแต่ละชั้นอีกครั้งหนึ่ง และโดยอ้างถึงความรู้สึกปลอดภัย และความสบายใจในการให้ความจริงแก่แบบสอบถาม เพิ่มเติมจากคำชี้แจงของแบบสอบถามอีกด้วย ในการส่งแบบสอบถามกลับคืนนั้น ก็ใช้วิธีส่งคืนกลับมายังผู้แทนของแต่ละชั้นเช่นกัน โดยวิธีดังกล่าวนี้ ปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามที่คืนพร้อมมือตอบอย่างสมบูรณ์ถึง 85 % ของแบบสอบถามที่ส่งไป ดังได้กล่าวไว้ในตอนต้น

¹Mooney, Ross L., Mooney Problem Checklist, College Form, 1950.

²Best, John W., Research in Education, pp. 143 - 155.

³Good, Carter V., & Scates, Douglas E., Methods of Research, pp. 614 - 622.

เครื่องมือที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการเรียน

การศึกษานี้ จะได้นำผลการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิต เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการเรียนที่นิสิตได้จริง ๆ ทั้งนี้เพื่อจะดูว่า นิสิตมีผลการเรียนสูงหรือต่ำกว่าการพยากรณ์มากน้อยเพียงใด เครื่องมือที่ใช้ในการพยากรณ์ (Predictor) ผลการเรียนดังกล่าวในงานนี้ จะใช้คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนของนิสิต ซึ่งเป็นคะแนนที่นิสิตสามารถทำได้ในการสอบเข้าเรียนในวิทยาลัย แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนชุดนี้ ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย (subtests) 5 ชุด คือ

1. แบบทดสอบภาษาไทย A (Verbal A)
2. แบบทดสอบภาษาไทย B (Verbal B)
3. แบบทดสอบคณิตศาสตร์ (Number)
4. แบบทดสอบอนุกรมมิติ (Matrices)
5. แบบทดสอบอุปมาอุปไมย (Analogy)

คะแนนของนิสิตที่ได้จากแบบทดสอบทั้ง 5 ฉบับนี้ จะใช้เป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ผลการเรียน ส่วนผลการเรียนซึ่งเป็นตัวเกณฑ์ของการพยากรณ์ (Criteria) ครั้งนี้ เป็นคะแนนสะสมเฉลี่ย (G.P.A.) ของนิสิต ซึ่งเป็นคะแนนสะสมเฉลี่ยถึงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2510 ของนิสิตที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาค้างนี้

การจัดกระทำกับข้อมูล

คำตอบในแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ได้นำมาคำนวณหาค่าต่าง ๆ ทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation), ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient), สมการสำหรับพยากรณ์ผลการเรียน (Prediction equation หรือ Regression equation) ซึ่งค่าสถิติเหล่านี้คำนวณหาโดยใช้เครื่องคำนวณ (Calculator) ส่วนการแจกแจงนับจำนวนหรือการแจกแจงความถี่ (Frequency distribution) นั้น หาโดยใช้เครื่องแจกแจงนับจำนวน (IBM) เป็นส่วนใหญ่

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการสรุปผลหรือหาข้อสรุปของรายงานนี้ ก่อนอื่นจะได้นำการวิเคราะห์และคำนวณหาค่าสถิติต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการแปลผล ทั้งนี้จะได้นำคำนวณหาค่าสถิติ ดังต่อไปนี้

1. ulyเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการ เรียบของแต่ละชุด รวมทั้ง ulyเฉลี่ยของผลการเรียน (G.P.A.) ของนิสิต โดยใ้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ulyเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนนิสิตในกลุ่มตัวอย่าง

2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการ เรียบของแต่ละชุด และของผลการเรียน ซึ่งค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานนี้ จะบอกถึงปริมาณการกระจายของคะแนน ถ้ามีค่าสูง แสดงว่าคะแนนจากแบบทดสอบของนิสิตมีความแตกต่างกันมาก ถ้ามีค่าน้อยยอมแสดงว่าคะแนนที่นิสิตได้จากแบบทดสอบมีค่าใกล้เคียงกัน หรือมีพิสัย (Range) แคบ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานนี้ คำนวณหาได้จากสูตร

$$s = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}} \quad 5$$

⁴ Garrett, Henry E., Statistics in Psychology and Education, p. 27.

⁵ Ferguson, George A., Statistical Analysis in Psychology and Education, p. 67.

เมื่อ	s	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนนิสิตในกลุ่มตัวอย่าง

3. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) เป็นค่าความสัมพันธ์ของคะแนน 2 ชุด โดยหาจากสูตร

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

ซึ่ง	r_{XY}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณคะแนน X กับ Y
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y
	N	แทน	จำนวนนิสิต

⁶ Ibid., p. 225.

ในการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะได้อา Intercorrelation ของคะแนนจากแบบทดสอบทั้ง 5 ฉบับ อันได้แก่ ภาษาไทย A (VA) ภาษาไทย B (VB) คณิตศาสตร์ (Math) อนุกรมมิติ (Matr) และอุปมาอุปไมย (Ana) รวมทั้งสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบทดสอบเหล่านี้กับผลการเรียน (G.F.A.) ซึ่งจะได้ผลออกมาในรูปของตารางข้างล่างนี้

	VA (X ₁)	VB (X ₂)	Math (X ₃)	Matr (X ₄)	Ana (X ₅)	G.P.A.
VA (X ₁)	.	r ₁₂	r ₁₃	r ₁₄	r ₁₅	r ₁ GPA
VB (X ₂)		.	r ₂₃	r ₂₄	r ₂₅	r ₂ GPA
Math (X ₃)			.	r ₃₄	r ₃₅	r ₃ GPA
Matr (X ₄)				.	r ₄₅	r ₄ GPA
Ana (X ₅)					.	r ₅ GPA

4. สมการสำหรับพยากรณ์ผลการเรียน (Regression equation) ซึ่งเป็นสมการที่ใช้ทำนาย G.P.A. ของนิสิต โดยใช้คะแนนของนิสิตที่ได้จากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน ในการหาสมการดังกล่าวนี้ จะใช้วิธีการของ Doclittle⁷ เพื่อหา Beta weight ซึ่งจะได้สมการสำหรับใช้พยากรณ์ผลการเรียนในลักษณะนี้

$$G.P.A. = B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + K \quad 8$$

เมื่อ G.P.A. แทน ผลการเรียนที่ทำนายได้จากคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน

⁷ Peter, Charles C. & Van Voorhis, Walter R., Statistical Procedures and Their Mathematical Bases, pp. 362 - 478.

⁸ Mc Nemar, Quinn, Psychological Statistics, p. 177..

- B_1, B_2, \dots, B_5 แทน Score weight ของตัวพหุคูณทั้ง 5 ตามลำดับ
- X_1, X_2, \dots, X_5 แทน คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน ทั้ง 5 ชุด ตามลำดับ
- K แทน ค่าคงที่

5. ความแตกต่างของผลการเรียนที่ทำนายจากคะแนนแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน กับผลการเรียนจริงของนิสิต ซึ่งจะหาได้จาก

$$\text{Residual G.P.A.} = \widetilde{\text{G.P.A.}} - \text{G.P.A.}$$

ในเมื่อ

- Residual G.P.A. แทน ค่าความแตกต่างของ G.P.A. ที่ทำนายจากคะแนนแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน กับผลการเรียนจริง
- $\widetilde{\text{G.P.A.}}$ แทน G.P.A. ที่ทำนายจากคะแนนแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน ซึ่งหาได้จากสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการเรียน
- G.P.A. แทน ผลการเรียนจริงของนิสิต ซึ่งเป็นคะแนนสะสมเฉลี่ย

6. แฉงน้บความดี หรือจำนวนนิตชขายและหญิงที่ตอบแบบสอบถามเป็นรายขอ
โดยแบบสอบถามแต่ละขอจะแฉงน้บ เป็นล้กษณะนี้

	จริง	ไม่จริง
สูง	b	a
ต่ำ	d	c

เมื่อ	สูง	แทน	นิตชที่มีผลการ เรี้ยนสูงกว่าที่พยากรณ์ไว้	
	ต่ำ	แทน	นิตชที่มีผลการ เรี้ยนต่ำกว่าที่พยากรณ์ไว้	
	a	แทน	นิตช เรี้ยนดีตอบแบบสอบถามขอันว่า	ไม่จริง
	b	แทน	นิตช เรี้ยนดีตอบแบบสอบถามขอันว่า	จริง
	c	แทน	นิตช เรี้ยนไม่ดีตอบแบบสอบถามขอันว่า	ไม่จริง
	d	แทน	นิตช เรี้ยนไม่ดีตอบแบบสอบถามขอันว่า	จริง

7. หากาสหสัมพันธ์แบบเตตราคอริค (tetrachoric correlation) ระหว่าง
การตอบแบบสอบถามกับผลการ เรี้ยนของนิตชขายและหญิง จากสูตร

$$r_t = \cos \frac{180 \times \sqrt{bc}}{\sqrt{ad} + \sqrt{bc}} \quad 9$$

เมื่อ r_t = tetrachoric correlation

⁹ Peter, Charles C., & Van Voorhis, Walter R., op. cit., pp.366 - 374

8. หาความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error) ของค่า r_t จากสูตร

$$SE = \frac{0.6745}{Z_h Z_k \sqrt{N}} \sqrt{\frac{(a + b)(a + c)(b + d)(d + c)}{N^4}} \quad 10$$

เมื่อ	SE	แทน	Standard error ของ r_t
	Z_h	แทน	Ordinate จากตารางพื้นที่ใต้โค้งปกติซึ่งแบ่งนีสิตเป็นสูง - ค่า
	Z_k	แทน	Ordinate จากตารางพื้นที่ใต้โค้งปกติซึ่งแบ่งการตอบแบบ สอบถาม จริง - ไม่จริง
	N	แทน	จำนวนนีสิตที่ตอบแบบสอบถามซ้อน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้ จะได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และความหมายของการวิเคราะห์เหล่านั้น ไปตามลำดับความมุ่งหมาย ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 1 และเพื่อให้การแปลนัยมีความหมายตรงกัน จึงขอเสนอสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการวิเคราะห์เสียก่อน ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

X	แทน	คะแนนดิบ
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบ
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
\bar{X}	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
s	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
s^2	แทน	ค่าความแปรปรวน (Variance)
z	แทน	คะแนนมาตรฐาน (Standard score)
SE	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error)
N	แทน	จำนวนนิสิต หรือจำนวนตัวแปร
r	แทน	สัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์แบบ Simple correlation
r_t	แทน	สัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์แบบ Tetrachoric correlation
R	แทน	สัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (Multiple correlation)
β	แทน	ค่า Beta weight
B	แทน	ค่า Score weight
GPA	แทน	เกรดเฉลี่ย หรือผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิต
\bar{GPA}	แทน	เกรดเฉลี่ยของนิสิตที่พยากรณ์ได้จากคะแนนแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน

- X_1 แทน คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดภาษาไทยฉบับ A
 X_2 แทน คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางภาษาไทยฉบับ B
 X_3 แทน คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดคณิตศาสตร์
 X_4 แทน คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดอนุกรมมิติ
 X_5 แทน คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดอุปมาอุปไมย
 ไทย A แทน แบบทดสอบความถนัดภาษาไทยฉบับ A
 ไทย B แทน แบบทดสอบความถนัดภาษาไทยฉบับ B
 คณิต. แทน แบบทดสอบความถนัดคณิตศาสตร์
 อนุกรม. แทน แบบทดสอบความถนัดอนุกรมมิติ
 อุป. แทน แบบทดสอบความถนัดอุปมาอุปไมย

การวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปนี้ จะแบ่งออกเป็น 3 หมวดใหญ่คือ การวิเคราะห์เกี่ยวกับความสามารถของนิสิต, การพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิต และตอนสุดท้ายเป็นการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ นอกชั้นเรียนกับผลการเรียนของนิสิต ซึ่งจะได้อธิบายตามลำดับไป

ก. ความสามารถของนิสิต

นิสิตจำนวน 276 คนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนิสิตที่เคยผ่านการสอบแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนของวิทยาลัย และมีผลการเรียน (GPA) ถึงภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2510 เมื่อนำผลการเรียนและคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบความถนัดของนิสิตจำนวนนี้ มาคำนวณหาค่าสถิติมูลฐานบางประการแล้ว ปรากฏว่าได้ผลดังตารางที่ 3 ข้างล่าง

ตาราง 3. ค่าสถิติบางประการของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด และผลการเรียน
ของนิสิตชั้นปีที่ 3 จำนวน 276 คน

ค่าสถิติ	ไทย A	ไทย B	คณิต.	อนุกรม.	อุป.	GPA
N	276	276	276	276	276	276
ΣX	7017	7977	8247	7320	8243	630.0000
ΣX^2	185931	236565	263283	200722	252263	1460.5708
\bar{X}	25.4239	28.9022	29.8804	26.5217	29.8659	2.2826
s^2	27.3869	21.8631	61.3057	23.9377	22.1020	0.0819
s	5.2333	4.6758	7.8298	4.8926	4.7013	0.2862

จะเห็นว่า ในบรรดาคะแนนที่นิสิตได้จากแบบทดสอบความถนัดทั้ง 5 ฉบับนั้น คะแนนจากแบบทดสอบคณิตศาสตร์ มีช่วงหรือพิสัยของคะแนนมากที่สุด หรือหมายความว่าคะแนนคณิตศาสตร์ของนิสิตทั้ง 276 คนนี้ต่างกันมาก และคะแนนภาษาไทยฉบับ B มีช่วงความแตกต่างน้อยสุด ดังนั้นจากตารางข้างต้น ถ้าแจ้งค่าสถิติต่าง ๆ ออกเป็นของนิสิตชายและหญิง ก็จะสามารถเปรียบเทียบความสามารถเฉลี่ยของนิสิตทั้งสองพวกนี้ได้ พร้อมกับ จะได้ศึกษาเปรียบเทียบเฉพาะเกรดเฉลี่ยหรือผลการเรียนของนิสิตในแต่ละสาขาและวิชาเอก ตามลำดับไปด้วย

1. การเปรียบเทียบความสามารถของนิสิตชายและหญิง

เพื่อจะทำการเปรียบเทียบความสามารถของนิสิตชายและหญิงในแต่ละแบบทดสอบ ร่วมกับผลการเรียน จึงได้แจ้งค่าสถิติข้างต้นออกเป็นของนิสิตชายและหญิง พร้อมกับทำการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างของค่ารายเฉลี่ยดังปรากฏในตารางที่ 4

ตาราง 4. การเปรียบเทียบผลการเรียนและความสามารถของนิสิตชายและหญิง
ในแบบทดสอบความถนัดทั้ง 5 ฉบับ

เพศ	ค่าสถิติ	ไทย A	ไทย B	คณิต.	อนุกรม.	อุป.	GPA
ชาย	N	162	162	162	162	162	162
	$\sum X$	4022	4584	4924	4268	4877	368.2700
	$\sum X^2$	103424	132850	159642	116730	150363	851.2677
	\bar{X}	24.8272	28.2963	30.3951	26.3457	30.1049	2.2733
	s^2	22.1687	19.5017	61.9672	26.6251	21.9951	0.0875
	s	4.7084	4.4161	7.8719	5.1600	4.6899	0.2958
หญิง	N	114	114	114	114	114	114
	$\sum X$	2995	3393	3323	3052	3366	261.7300
	$\sum X^2$	82507	103715	103641	83992	101900	609.3031
	\bar{X}	26.2719	29.7632	29.1491	26.7719	29.5263	2.2959
	s^2	33.8281	24.1469	59.9864	20.2130	22.2515	0.0744
	s	5.8162	4.9140	7.7451	4.4959	4.7172	0.2727
\bar{X}_{diff}		1.4447	1.4669	1.2560	0.4262	0.5786	0.0226
SE_{diff}		0.6585	0.5764	0.9533	0.5845	0.5753	0.0345
t		2.1939*	2.5449*	1.3176	0.7292	1.0057	0.6551

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด ของนิสิตชายจำนวน 162 คน กับนิสิตหญิง 114 คน ปรากฏว่า โดยทั่วไปแล้วนิสิตที่ผ่านการคัดเลือกเข้าเรียนในวิทยาลัยนี้ นิสิตหญิงมีความสามารถในแบบทดสอบภาษาไทยทั้ง A และ B สูงกว่านิสิตชาย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนทางด้านคณิตศาสตร์นั้น คะแนนเฉลี่ยของนิสิตชายสูงกว่านิสิตหญิงอยู่ 1.2560 แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญในทางสถิติ จึงถือว่า ความสามารถของนิสิตชายและหญิงในแบบทดสอบ คณิตศาสตร์ รวมทั้งอนุกรมมิตี และอุปมาอุปไมยนั้น ไม่แตกต่างกันหรือมีความสามารถปาน ๆ กัน สำหรับผลการเรียนหรือเกรดเฉลี่ยของนิสิตชายและหญิงนั้น ก็ปรากฏว่าแตกต่างกันเพียง .0226 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญ ดังนั้นนิสิตชายและหญิงจึงจัดว่ามีความสามารถในการเรียนได้เท่าเทียมกัน

2. การเปรียบเทียบผลการเรียนของนิสิตในแต่ละสาขา

ดังได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 ว่านิสิตทั้ง 276 คนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนิสิตที่เรียนใน สาขาวิชาต่าง ๆ คือมีทั้ง สาขาประถมศึกษา, มัธยมศึกษา, อาชีวศึกษา และสาขาบริหาร การศึกษา เมื่อนำเฉพาะผลการเรียนหรือเกรดเฉลี่ยของนิสิตในแต่ละสาขา มาคำนวณหาค่าสถิติ และทำการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างของผลการเรียนเฉลี่ย จะได้ดังในตารางที่ 5 และ 6 ข้างล่าง

ตาราง 5. ค่าสถิติบางประการของเกรดเฉลี่ย ของนิสิตในแต่ละสาขา

สาขา	N	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	s^2	s
ประถม	47	109.40	257.5654	2.3277	.0634	.2518
มัธยม	186	425.31	989.6133	2.2866	.0924	.3040
อาชีวะ	27	58.95	130.1517	2.1833	.0555	.2559
บริหาร	16	36.34	83.2404	2.2713	.0469	.2166

ตาราง 6. ความแตกต่างในรายเฉลี่ยของผลการ เรียนของนิสิตในแต่ละสาขา

สาขา	ประณม	มัธยม	บริหาร	อาชีพะ
ประณม	—	.0411	.0564	.1444 *
มัธยม		—	.0153	.1033 *
บริหาร			—	.0880
อาชีพะ				—

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างรายเฉลี่ยของนิสิตแต่ละสาขาปรากฏว่า ผลการ เรียนของนิสิตสาขาประณมศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด และสาขาอาชีพะศึกษาต่ำที่สุด และเมื่อทดสอบนัยสำคัญ ของความแตกต่างระหว่างนิสิตทั้ง 4 สาขาคงแสดงไว้ในตารางที่ 6 แลวปรากฏว่า ผลการ เรียนของนิสิตในสาขาประณมและมัธยม สูงกว่าของนิสิตสาขาอาชีพะอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นี้แสดงว่านิสิตสาขาประณมและมัธยม เรียนไค้ดีกว่านิสิตในสาขาอาชีพะจริง ส่วนความแตกต่างระหว่างสาขาอื่น ๆ ไม่ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันจนมีนัยสำคัญเชิงสถิติ

3. การ เปรียบเทียบผลการ เรียนของนิสิตในแต่ละวิชาเอก

เมื่อนำผลการ เรียนของนิสิตในแต่ละวิชาเอก มาคำนวณหาค่าทางสถิติ เพื่อใช้สำหรับทดสอบ ความแตกต่างของผลการ เรียนตามวิชาในชอกอน เพื่อจะทราบว่านิสิตที่เรียนวิชาเอกใดมีผลการ เรียนเฉลี่ยเป็นเช่นไร นิสิตวิชาเอกใดที่มีผลการ เรียนสูงที่สุด ปรากฏว่า ไค้คาสถิติพร้อมทั้งความแตกต่างของรายเฉลี่ยของผลการ เรียนของนิสิตในแต่ละวิชาเอกในตารางที่ 7 และที่ 8 ตามลำดับ

ตาราง 7. ค่าสถิติบางประการของเกรดเฉลี่ยหรือผลการเรียนของนิสิตในแต่ละวิชาเอก

วิชาเอก	N	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	s^2	s
ภาษาไทย	46	105.52	246.0018	2.2939	.0877	.2961
ภาษาอังกฤษ	47	107.32	248.0442	2.2834	.0650	.2550
คณิตศาสตร์	43	97.49	224.6757	2.2672	.0868	.2946
วิทยาศาสตร์	9	20.66	48.5264	2.2956	.1375	.3708
ฟิสิกส์	27	62.18	147.1346	2.3030	.1514	.3891
ชีววิทยา	28	63.90	147.1390	2.2821	.0485	.2202
เคมี	18	39.95	90.6649	2.2194	.1175	.3428
สังคมศึกษา	12	27.63	64.1039	2.3025	.0442	.2054
ภูมิศาสตร์	28	63.24	144.2618	2.2586	.0530	.2302
ประวัติศาสตร์	9	20.64	47.5952	2.2933	.0326	.1806
วิทย์-คณิตศาสตร์	9	21.47	52.0233	2.3856	.1007	.3173

จากตารางที่ 7 จะเห็นว่า ผลการ เรียนของนิสิตในแต่ละวิชาเอกมากน้อยแตกต่างกัน เมื่อนำผลต่างของรายเฉลี่ยของ เกรดของนิสิตในแต่ละสาขาดังแสดงไว้ในตารางที่ 8 มาทดสอบ นัยสำคัญของความแตกต่างโดยใช้ t - test ผลจากการทดสอบปรากฏว่า ความแตกต่างระหว่าง การรายเฉลี่ยของผลการ เรียนของนิสิตในแต่ละวิชาเอก ไม่มีนัยสำคัญเชิงสถิติเลย ฉะนั้นจึงอาจกล่าว โดยสรุปได้ว่า นิสิตในแต่ละวิชาเอกมีความสามารถในการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกัน ทั้ง ๆ ที่ นิสิตกลุ่มวิชาเอกวิทย์ - คณิตศาสตร์, กลุ่มฟิสิกส์และกลุ่มสังคมศึกษา จะมีแนวโน้มว่าสูงกว่านิสิต กลุ่มวิชาเอกอื่น ๆ ก็ตาม

ตาราง 8. ค่าความแตกต่างของ \bar{X} ของผลการเรียนของนิสิตในแต่ละวิชาเอก

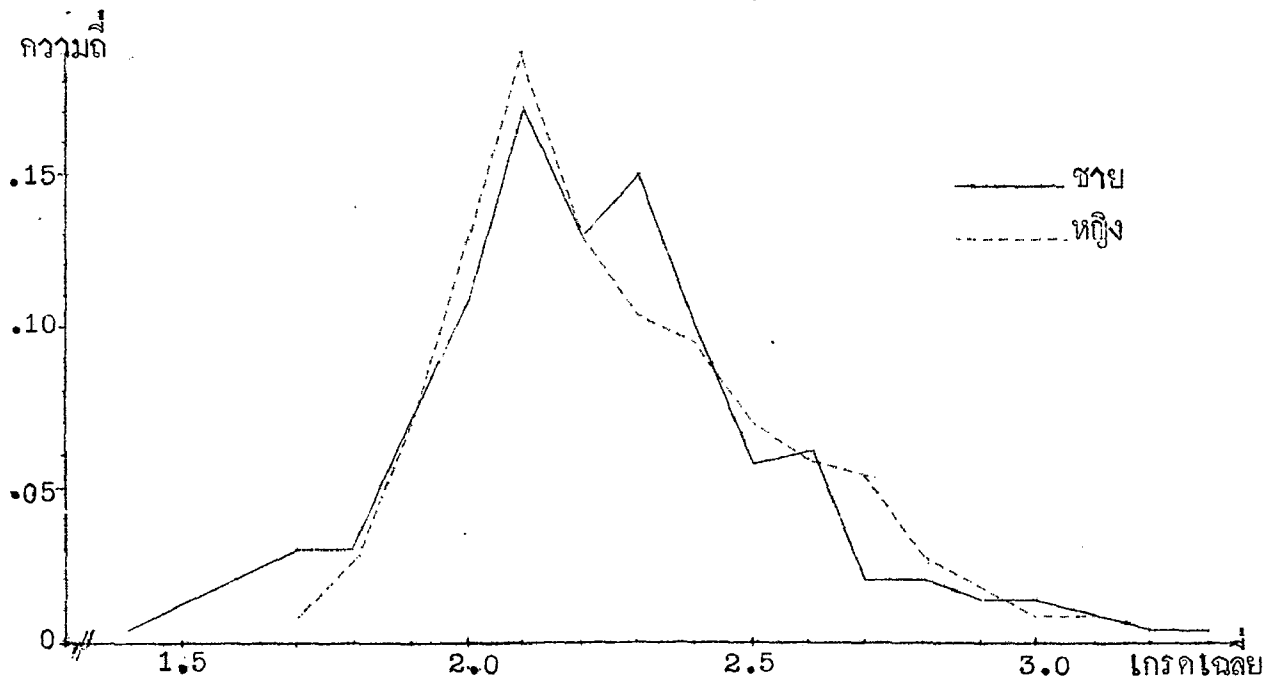
	วิทย์-คณิต	ฟิสิกส์	สังคม	วิทย์	ไทย	ประวัติ	อังกฤษ	ชีวะ	คณิต	ภูมิ	เคมี
วิทย์-คณิต	-	.0826	.0831	.0900	.0917	.0923	.1022	.1035	.1184	.1270	.1662
ฟิสิกส์		-	.0005	.0074	.0091	.0097	.0196	.0209	.0358	.0444	.0836
สังคม			-	.0069	.0086	.0092	.0191	.0204	.0353	.0439	.0831
วิทย์				-	.0017	.0023	.0122	.0135	.0284	.0370	.0762
ไทย					-	.0006	.0105	.0118	.0267	.0353	.0745
ประวัติ						-	.0099	.0112	.0261	.0347	.0759
อังกฤษ							-	.0013	.0162	.0248	.0640
ชีวะ								-	.0149	.0235	.0627
คณิต									-	.0086	.0478
ภูมิ										-	.0392
เคมี											-

เพื่อให้เห็นลักษณะโดยทั่วไปในด้านการเรียนของนิสิตที่นำมาศึกษาครั้งนี้น่ามากขึ้น จึงได้เสนอ ทรรศนะของโครงการกระจายของเกรดเฉลี่ยของนิสิตกลุ่มนี้ด้วย โดยจะแสดงโครงการแจกแจงความถี่ ของผลการเรียนของนิสิตชายและหญิง พร้อมทั้งผลการเรียนของนิสิตในแต่ละสาขาและวิชาเอกไป ตามลำดับดังนี้

ข. โครงการแจกแจงความถี่ของผลการเรียนของนิสิต

ในการเสนอโครงการแจกแจงความถี่ของผลการเรียนนี้ ได้แปลงความถี่ (frequency) ของเกรดเฉลี่ยที่นิสิตได้ในรูปแบบของสัดส่วน (proportion) เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบ ลักษณะทรรศนะของโครงการเหล่านี้

1. โครงการแจกแจงความถี่ของเกรดเฉลี่ยของนิสิตชายและหญิง



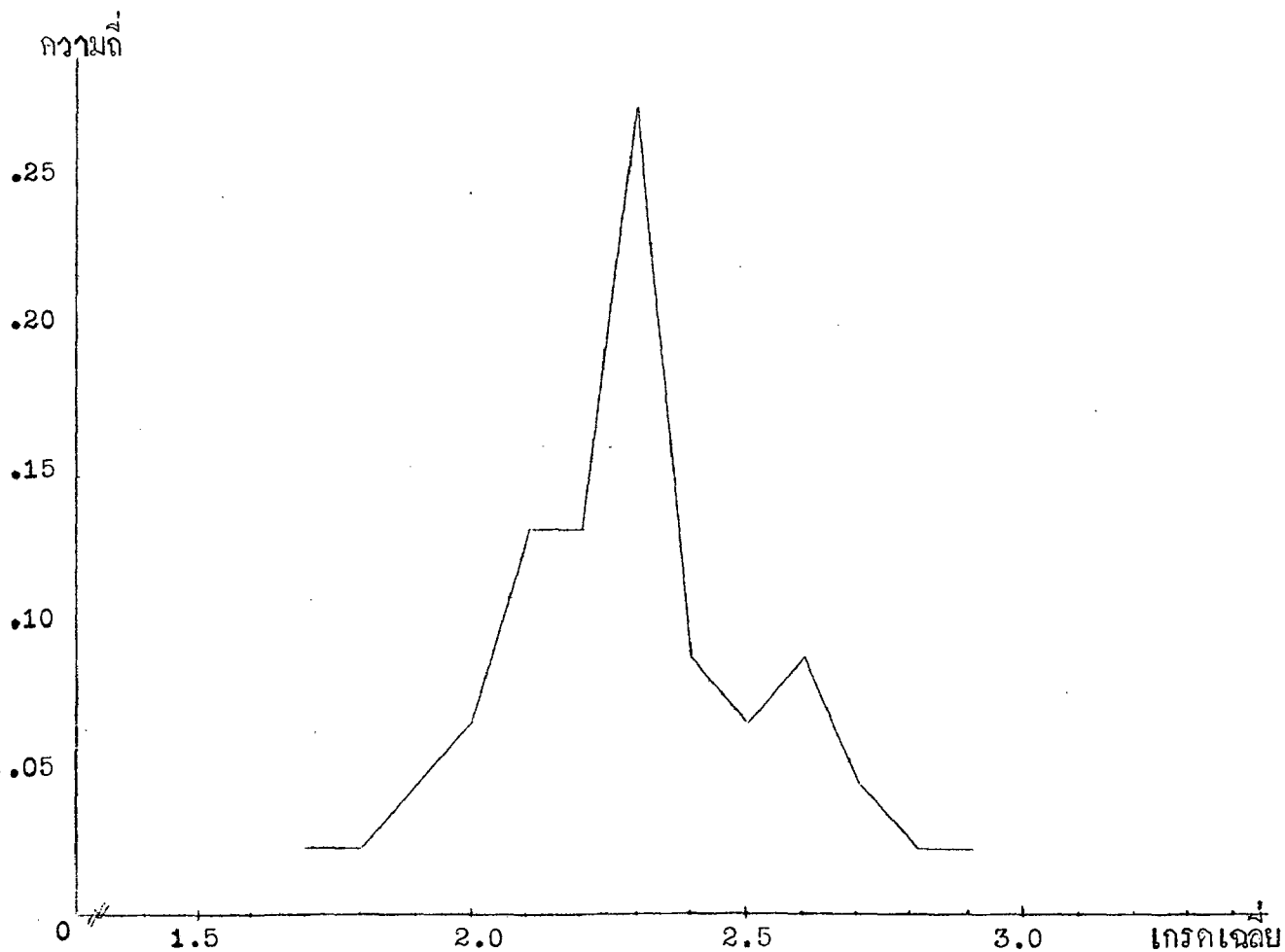
ภาพที่ 1. โครงการแจกแจงผลการเรียนของนิสิตชายจำนวน 162 และหญิง 114 คน

ทรรศนะของโครงการกระจายของเกรดของนิสิตชายและหญิงนี้ ชี้ให้เห็นว่า ช่วงหรือพิสัย (Range) ของเกรดเฉลี่ยของนิสิตแตกต่างกันหรือกว้างมาก คือนิสิตชายจะมีคนได้เกรดตั้งแต่ 1.40 จนถึง 3.30 และตั้งแต่ 1.70 ถึง 3.10 สำหรับนิสิตหญิง สำหรับทรรศนะของโครงการกระจาย ข้างต้น นี้ว่ายังมีลักษณะห่างจากการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution) อยู่บ้าง

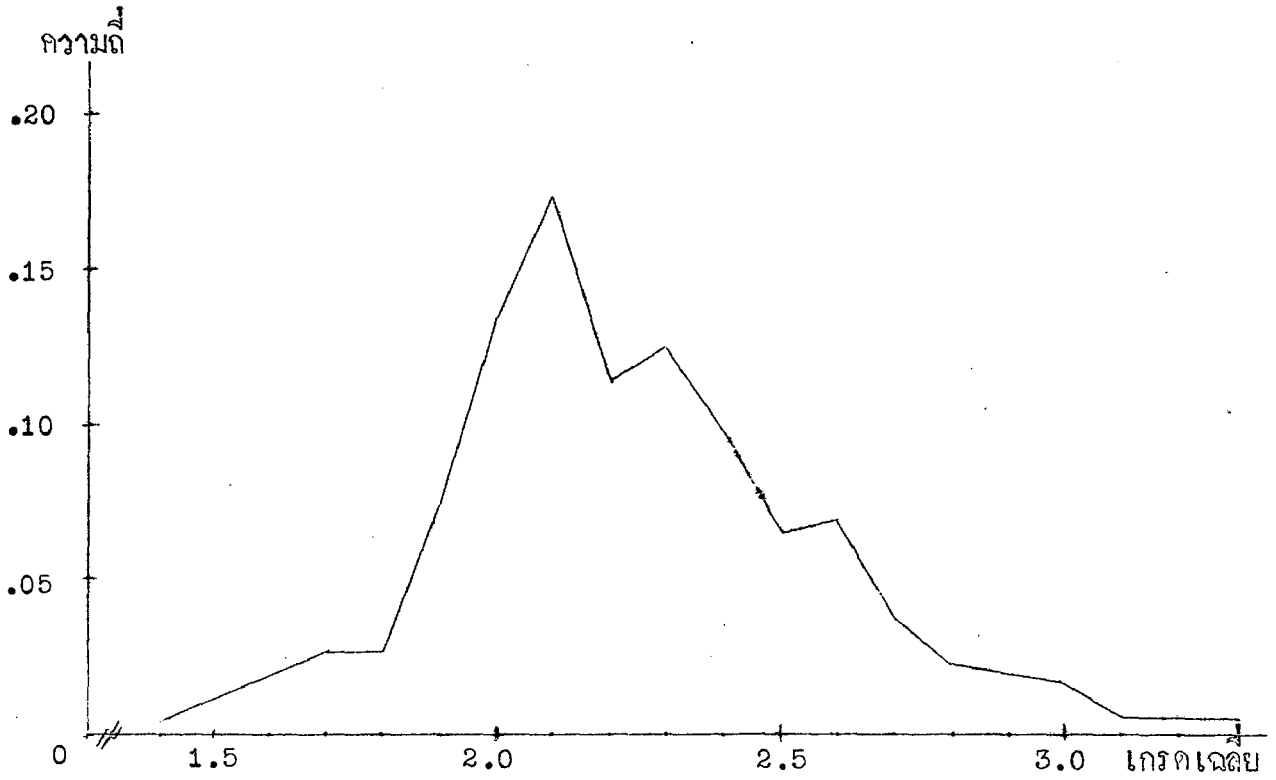
เมื่อคำนวณค่าความเบ้ (skewness) ของโค้งการแจกแจงทั้งสองในภาพที่ 1 แล้วปรากฏว่า การแจกแจงของเกรดเฉลี่ยของนิสิตชายมีค่าความเบ้ไปทางบวก .22 และของนิสิตหญิงมีค่าไปทางบวก .51 ซึ่งก็หมายความว่า นิสิตทั้งชายและหญิงส่วนใหญ่ต่างจะได้เกรดเฉลี่ยต่ำ และเมื่อเทียบตามสัดส่วนของจำนวนนิสิตทั้งสองเพศนี้ นิสิตหญิงจะได้เกรดต่ำมากกว่านิสิตชาย

2. โค้งการแจกแจงความถี่ของ เกรดเฉลี่ยของนิสิตในแต่ละสาขาวิชา

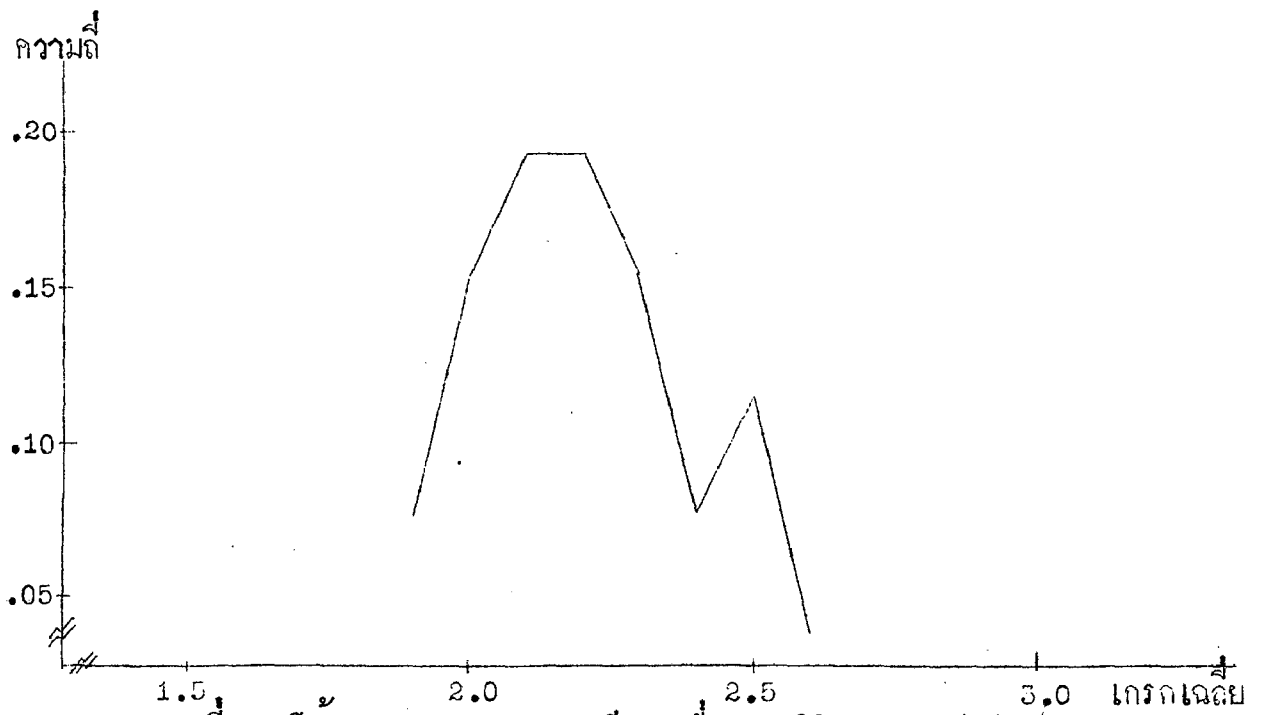
โดยทำนองเดียวกัน จะได้เสนอทรวงทรงของโค้งการแจกแจงผลการเรียนของนิสิตในสาขาวิชาทั้ง 4 คือ ประถมศึกษา, มัธยมศึกษา, อาชีวศึกษา และบริหารการศึกษา ไปโดยลำดับดังนี้



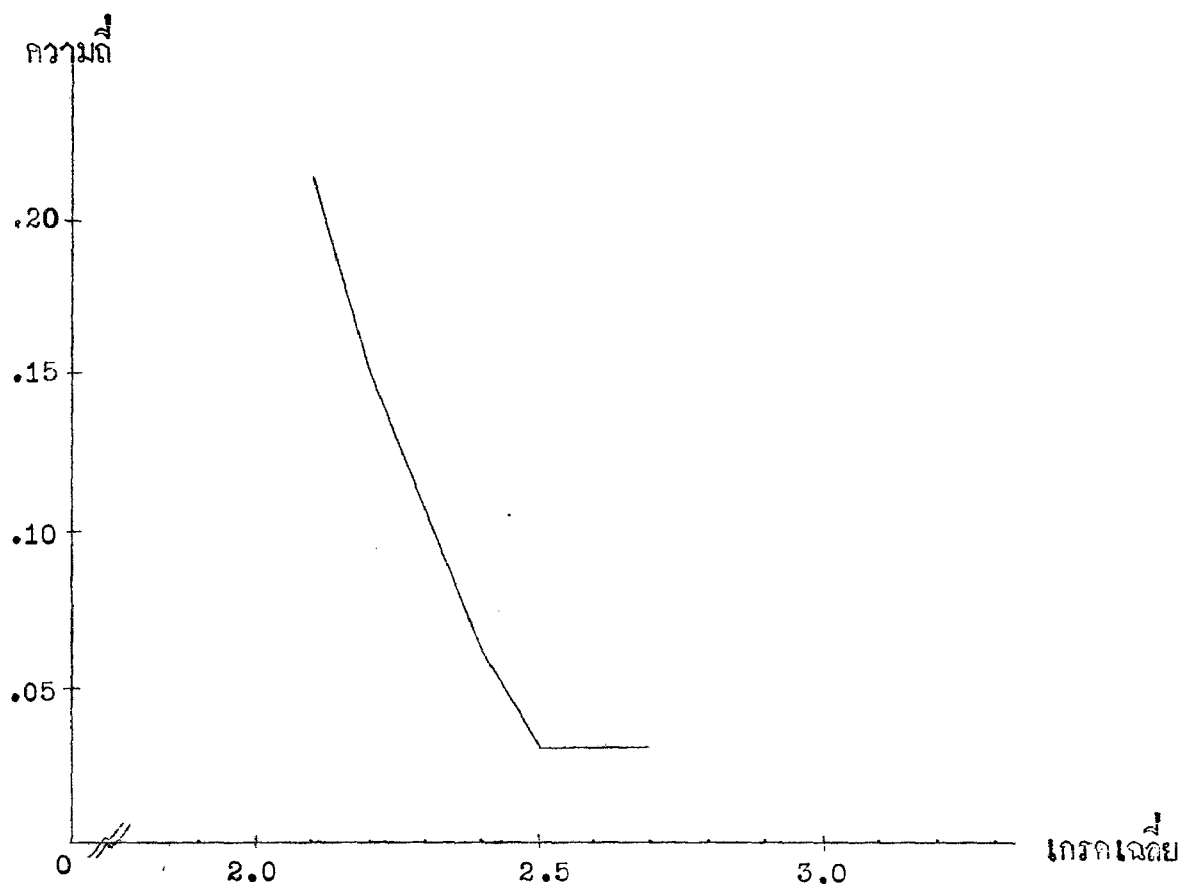
ภาพที่ 2. โค้งการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ย ของนิสิตสาขาประถมศึกษา.



ภาพที่ 3. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ย ของนิสิตศึกษามัธยมศึกษา.

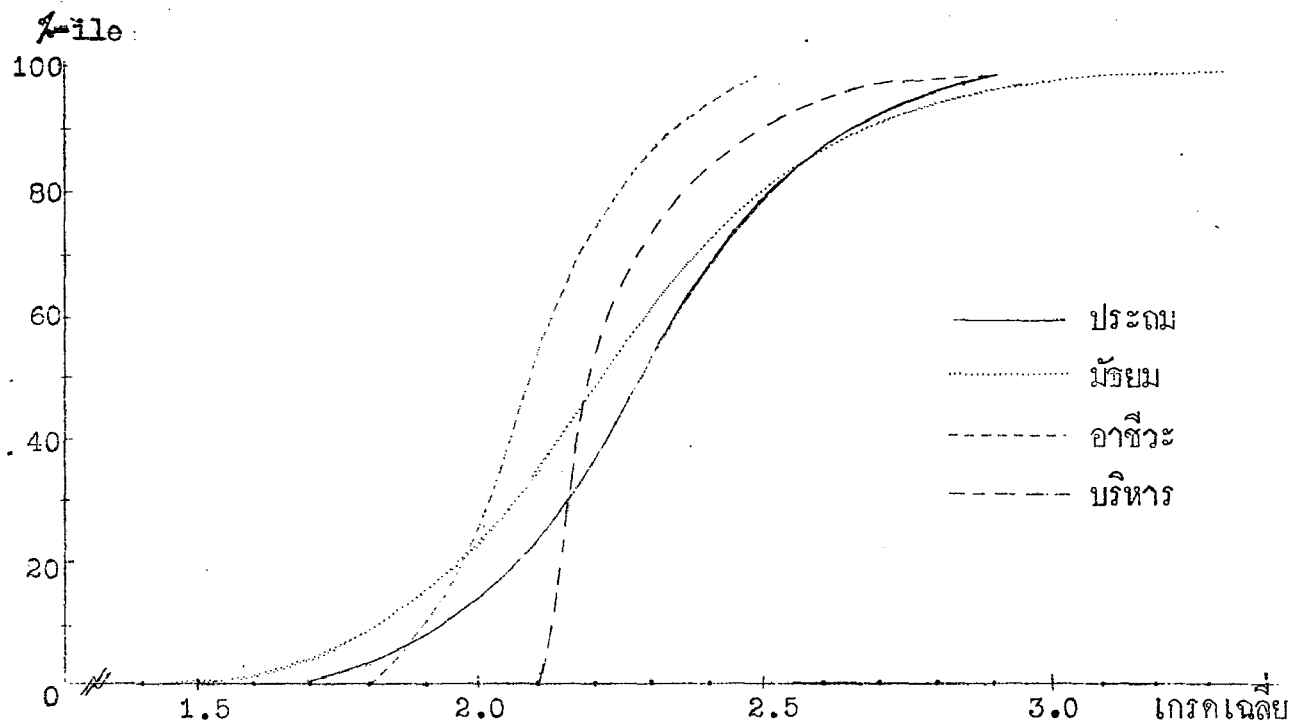


ภาพที่ 4. โคงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ย ของนิสิตสาขาวิชาชีวศึกษา.



ภาพที่ 5. โคนงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ย ของนิสิตสาขาบริหารการศึกษา.

จากภาพที่แสดงการแจกแจงของเกรดเฉลี่ยของนิสิตทั้ง 4 สาขาข้างต้น จะเห็นว่า มีลักษณะของความเบแบบลาดไปทางบวก ซึ่งแสดงว่านิสิตแต่ละสาขามีจำนวนผู้ที่ได้เกรดเฉลี่ย กอนข้างต่ำเป็นจำนวนมาก ถึงอย่างไรก็ตาม เนื่องจากนิสิตทั้ง 4 สาขานี้มีผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังที่ได้กล่าวถึงในตอนต้น จึงขอแสดงการเปรียบเทียบผลการเรียนโดยใช้ โคนงผลการเรียน (Ogive) ดังปรากฏในภาพที่ 6 นี้

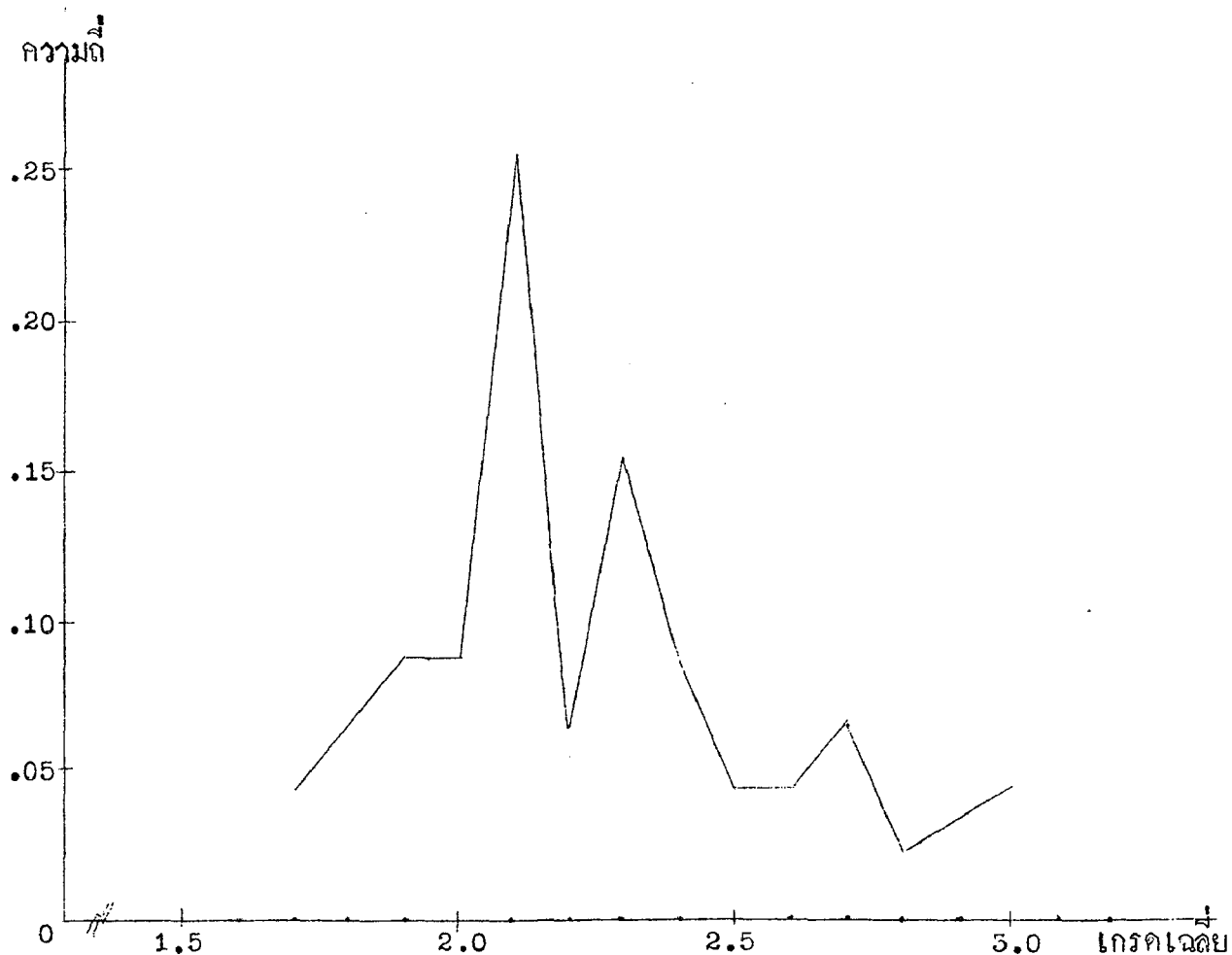


ภาพที่ 6. โค้งเปรียบเทียบผลการเรียน ของนิสิตในสาขาต่าง ๆ.

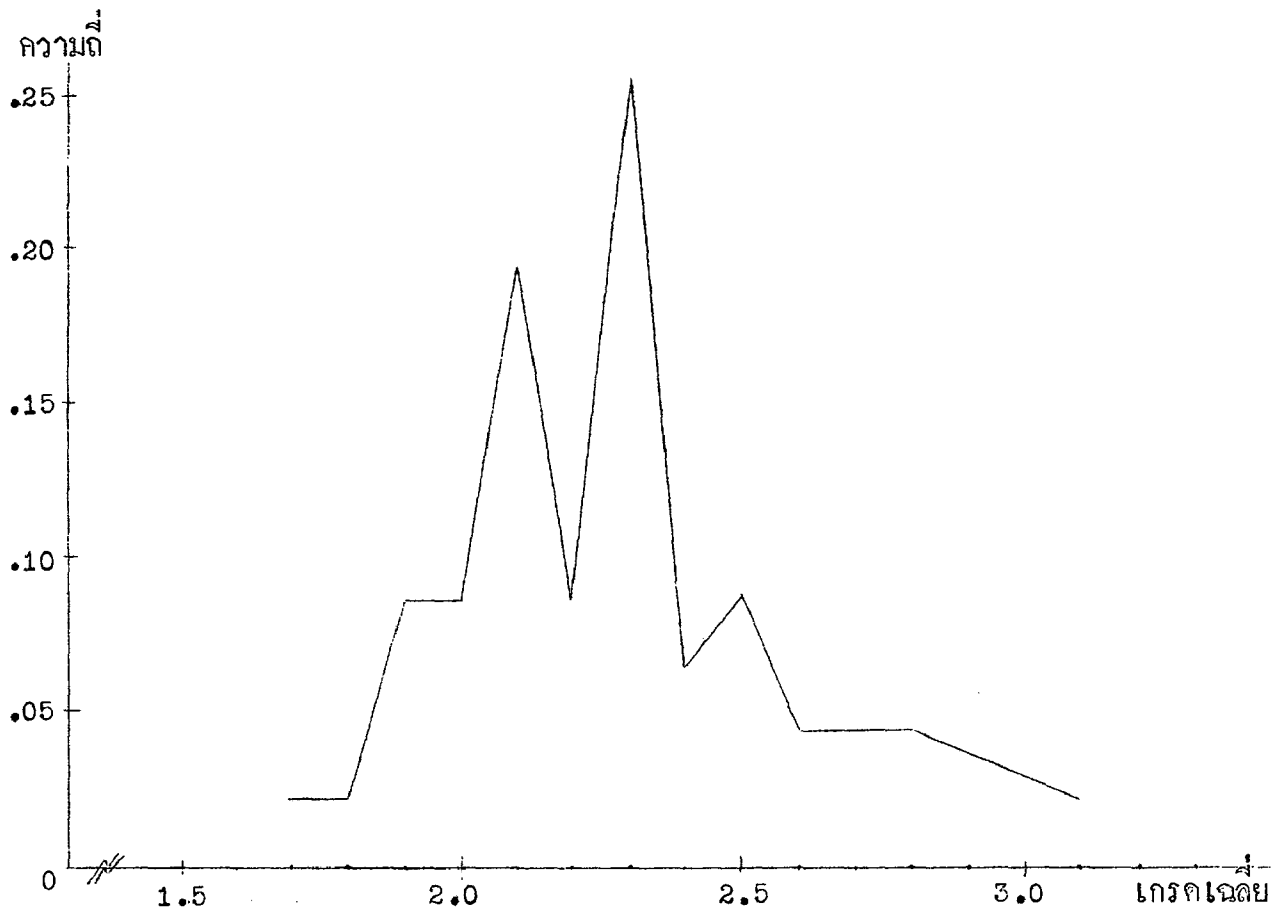
ภาพ ogive ทั้ง 4 เส้นนี้ แสดงให้เห็นชัดว่า โดยทั่วไปแล้ว นิสิตในสาขาประถมศึกษาจะได้เกรดเฉลี่ยสูงกว่าสาขาอื่น ๆ ทั้งหมด ซึ่งอาจเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ สาขาประถม - สาขามัธยม - สาขาบริหาร - สาขาอาชีวศึกษา. แต่อย่างไรก็ดี ระหว่างสาขาประถมและมัธยมนั้น มีที่น่าสนใจว่า เส้นโค้งทั้งสองนั้น จะตัดกันระหว่างเกรดเฉลี่ย 2.50 ซึ่งก็หมายความว่า จากเกรดเฉลี่ยต่ำสุดจนถึงระดับ 2.50 นั้น จะมีนิสิตสาขาประถมศึกษาอยู่ประมาณ 80% ที่ได้เกรดเฉลี่ยสูงกว่านิสิตในสาขามัธยม และจากเกรดเฉลี่ยที่สูงกว่า 2.50 ขึ้นไป จะมีนิสิตสาขามัธยมอยู่ประมาณ 20% ที่มีผลการเรียนสูงกว่าสาขาประถม. นี่ก็แสดงว่า สาขามัธยมมีทั้งนิสิตที่ต่ำกว่าและเด่นกว่าสาขาประถม และโดยนัยเดียวกันนี้ อาจอนุมานได้ว่า นิสิตสาขามัธยมมีโอกาสที่จะได้เกรดเฉลี่ยสูงกว่า 3.00 เข้าชั้นได้รับเกียรติคุณมากกว่าสาขาอื่น ๆ ด้วย.

3. โครงการแจกแจงความถี่ของเกรดเฉลี่ยของนิสิตในบางวิชาเอก

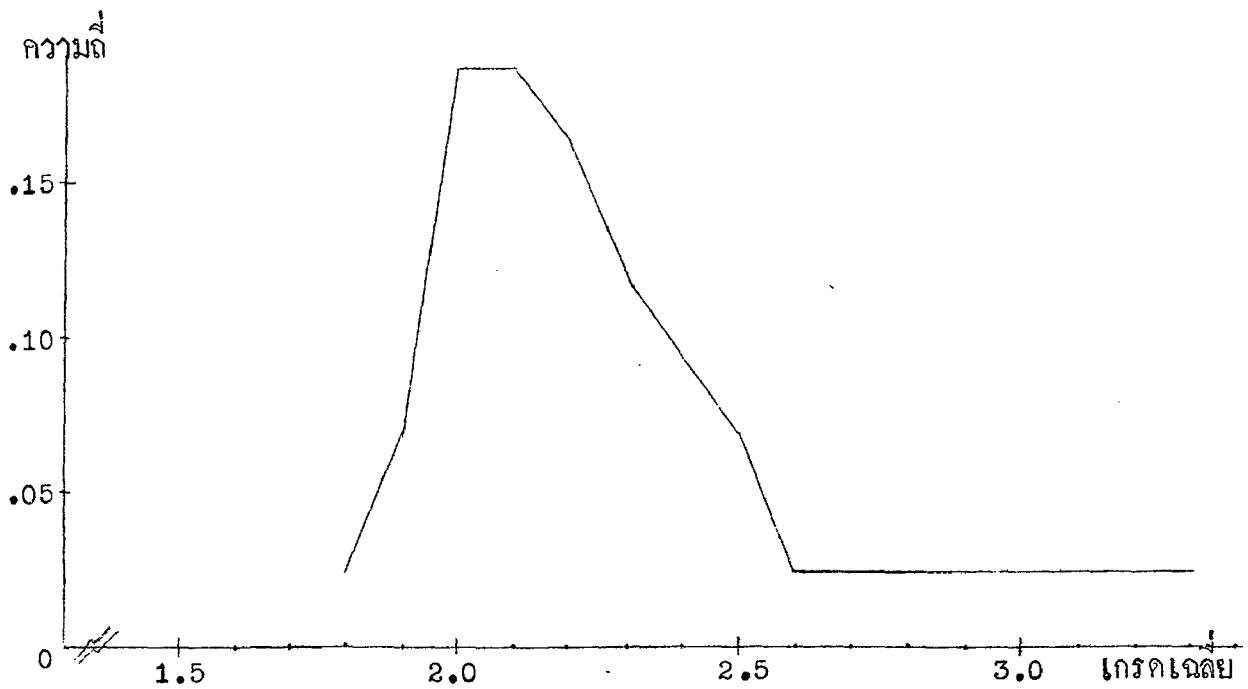
เพื่อให้เห็นสภาพการ เรียนของนิสิตให้ละเอียดยิ่งขึ้น จึงได้เสนอตารางของโครงการแจกแจงความถี่ของเกรดเฉลี่ยของนิสิตในบางวิชาเอก ซึ่งมีจำนวนนิสิตมากพอ โดยจะเสนอไปตามลำดับดังนี้คือ วิชาเอกภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ, สถิติศาสตร์, ฟิสิกส์, ชีววิทยา, เคมี และวิชาเอกภูมิศาสตร์.



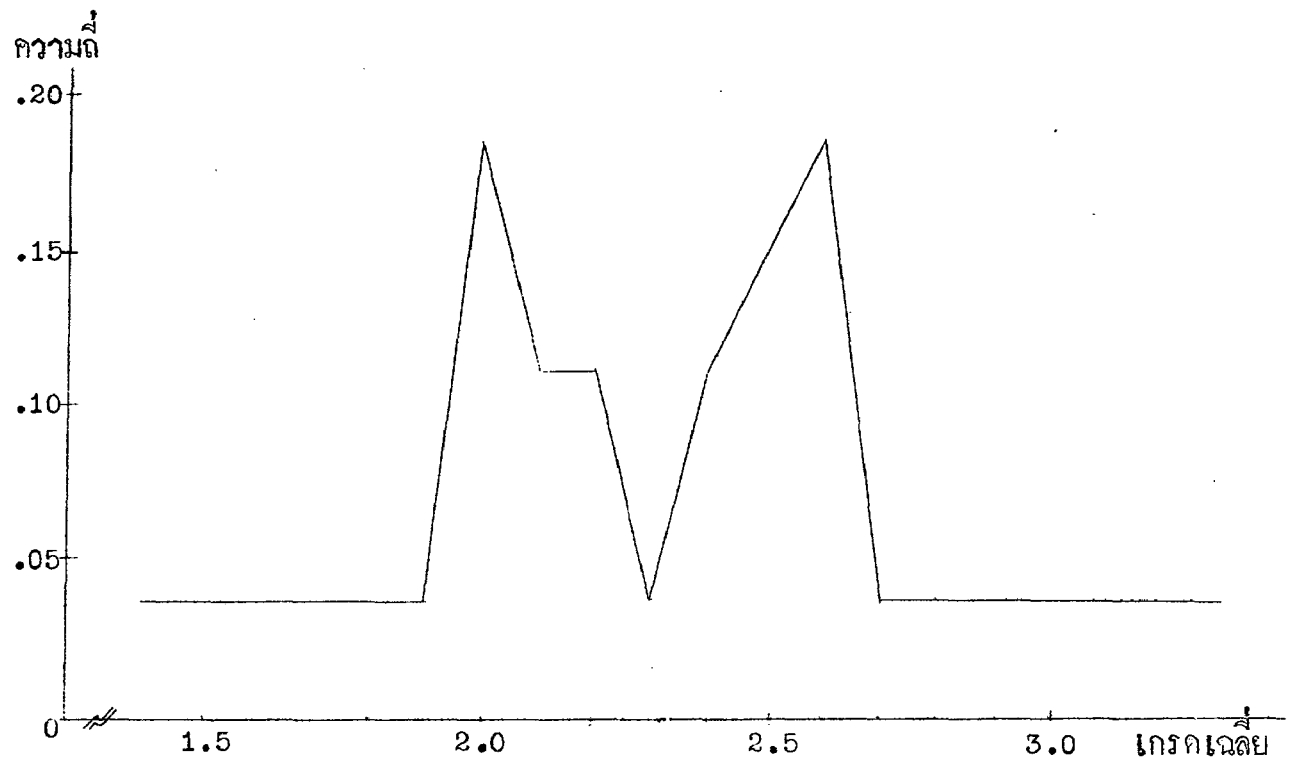
ภาพที่ 7. โครงการแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ย ของนิสิตวิชาเอกภาษาไทย.



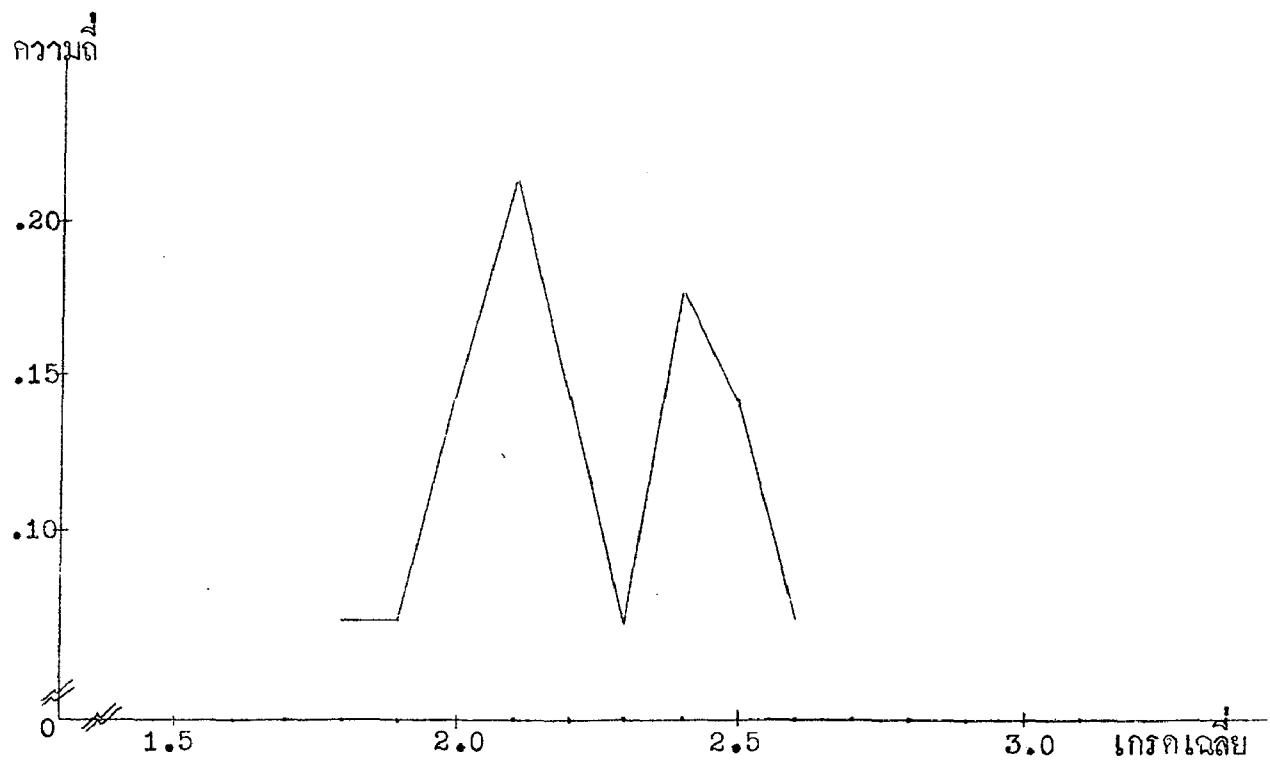
ภาพที่ 8. โคน์การแจกแจงผลการเรียนเฉลี่ย ของนิสิตวิชาเอกภาษาอังกฤษ.



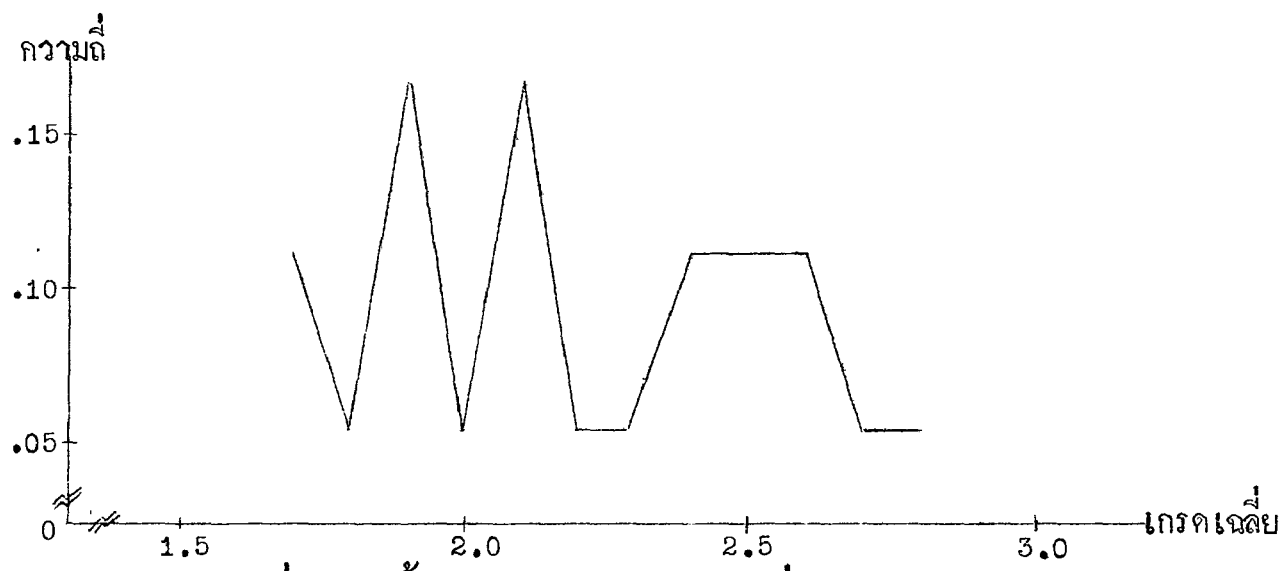
ภาพที่ 9. โคน์การแจกแจงผลการเรียน ของนิสิตวิชาเอกคณิตศาสตร์.



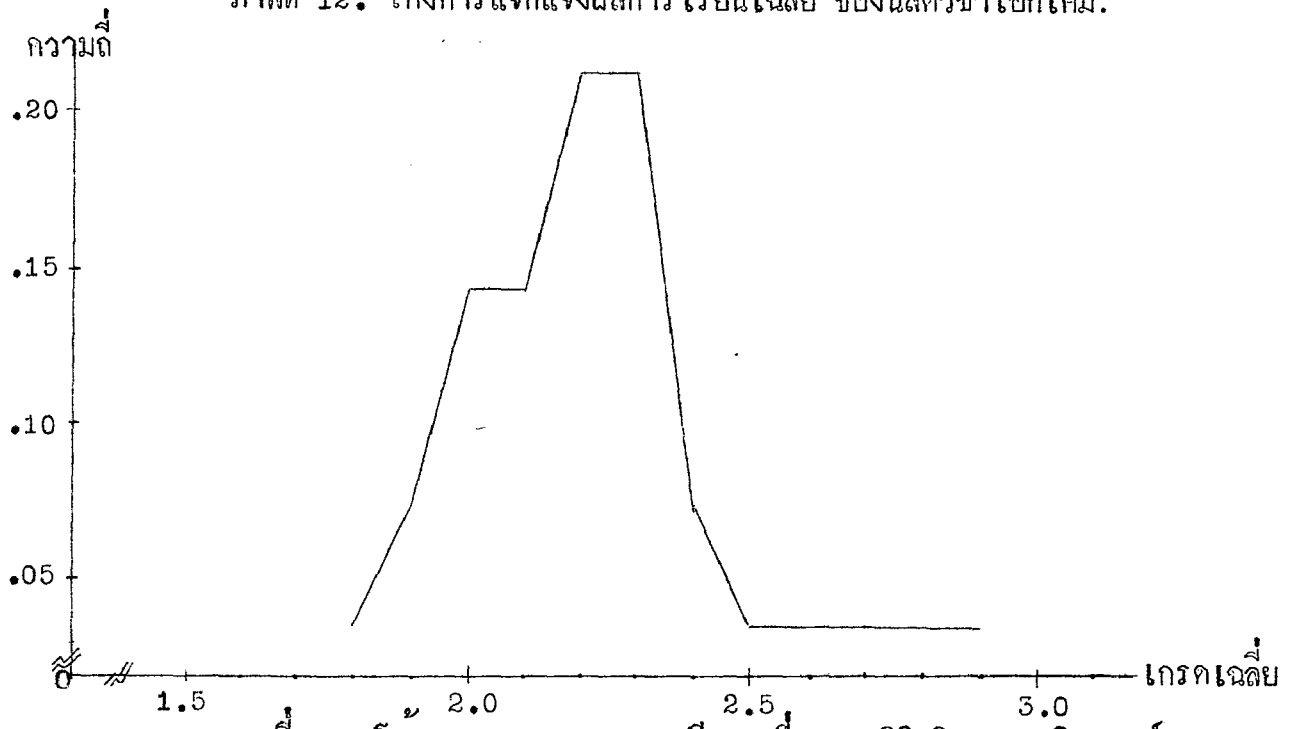
ภาพที่ 10. โท่งการแจกแจงผลการ เรียงเฉดเดี่ยว ของนิติตัวธาเอกฟิสิกส์.



ภาพที่ 11. โท่งการแจกแจงผลการ เรียงเฉดเดี่ยว ของนิติตัวธาเอกชีววิทยา.



ภาพที่ 12. โคงการแจกแจงผลการ เรียบเฉลี่ย ของนิสิตวิชาเอกเคมี.



ภาพที่ 13. โคงการแจกแจงผลการ เรียบเฉลี่ย ของนิสิตวิชาเอกภูมิศาสตร์.

จากทรวดทรงของโคงการแจกแจง เกรตเฉลี่ยของนิสิตบางวิชาเอกที่ได้เสนอมานี้ จะเห็นว่า ลักษณะของการกระจายของ เกรตเฉลี่ยที่นิสิตบางวิชาเอกได้นั้น ยังห่างจากการแจกแจงแบบปกติอยู่.

ค. การพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิต

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ จะเป็นการสร้างสมการที่ใช้พยากรณ์ผลการเรียนของนิสิต เพื่อนำผลการเรียนที่ได้จากการพยากรณ์ (GPA) นี้ ไปเปรียบเทียบกับผลการเรียนหรือเกรดเฉลี่ยที่นิสิตแต่ละคนได้จริง ๆ ว่าจะแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้สามารถแยกนิสิตออกเป็นสองกลุ่ม คือนิสิตที่มีผลการเรียนจริงสูงกว่าและต่ำกว่าผลการเรียนที่พยากรณ์ได้จากสมการพยากรณ์ ในการสร้างสมการพยากรณ์ดังกล่าว จำเป็นต้องคำนวณค่า Intercorrelation ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดแต่ละประเภทและผลการเรียน จากนั้นนำค่า Intercorrelation ที่ได้คำนวณค่า a โดยวิธีการของ Doolittle และในที่สุดจะได้สมการที่ใช้พยากรณ์ผลการเรียน ซึ่งขบวนการเหล่านี้จะได้อธิบายถึงไปตามลำดับ

1. ค่า Intercorrelation ระหว่างคะแนนแบบทดสอบความถนัดและผลการเรียนของนิสิต

การหาค่า Intercorrelation ในพหุคูณแบบ Product moment correlation โดยจะคำนวณค่า Intercorrelation ของคะแนนความถนัดของนิสิตทั้งหมด 276 คน และแยกหาจากคะแนนของนิสิตชายและหญิง ซึ่งได้ค่า Intercorrelation ในตารางที่ 9, 10 และ 11.

ตาราง 9. ค่า Intercorrelation ของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทั้ง 5 ชุด และผลการเรียนของนิสิตจำนวน 276 คน

	ไทย A	ไทย B	คณิต.	อนุกรม.	อุป.	GPA
ไทย A	1.0000	.5764 **	.2170 **	.2470 **	.1478 *	.0982
ไทย B		1.0000	.2240 **	.2491 **	.2429 **	.1223 *
คณิต.			1.0000	.4474 **	.4091 **	-.1032
อนุกรม.				1.0000	.4603 **	-.0540
อุป.					1.0000	.0680
GPA						1.0000

* มีนัยสำคัญที่ .05

** มีนัยสำคัญที่ .01

จาก Intercorrelation ที่ปรากฏในตารางที่ 9 สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบภาษาไทย A และภาษาไทย B มีค่าสูงสุด และระหว่างอนุกรมมิติกับอุปมาอุปไมย มีค่ารองลงไป ค่าสหสัมพันธ์ค่าสุดในทันทีคือ ระหว่างคะแนนคณิตศาสตร์และอนุกรมมิติกับผลการเรียน ซึ่งมีค่าเป็นลบ ในบรรดาค่าสหสัมพันธ์เหล่านี้ ส่วนใหญ่เป็นค่าที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

การหาค่า Intercorrelation จากคะแนนและผลการเรียนของนิสิตทั้ง 276 คน ข้างต้นนั้น สามารถนำไปใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตเป็นส่วนรวม ถ้าจะแยกการพยากรณ์ออกเป็นชายและหญิงจึงจะสามารถพยากรณ์ได้เที่ยงตรงยิ่งขึ้น ก็จะต้องหาค่า Intercorrelation ในลักษณะดังกล่าว โดยหาจากคะแนนและผลการเรียนเฉพาะของนิสิตชายหรือหญิง ซึ่งค่า Intercorrelation เหล่านี้ได้แสดงไว้ในตาราง 10 และ 11

ตาราง 10. ค่า Intercorrelation ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด และผลการเรียนของนิสิตชาย จำนวน 162 คน

	ไทย A	ไทย B	คณิต.	อนุกรม.	อุป.	GPA
ไทย A	1.0000	.4933	.2837	.2535	.1853	.0279
ไทย B		1.0000	.2407	.2078	.2006	.0460
คณิต.			1.0000	.4433	.4240	-.2542
อนุกรม.				1.0000	.4638	-.0716
อุป.					1.0000	.0405
GPA						1.0000

ตาราง 11. ค่า Intercorrelation ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด
และผลการเรียนของนิสิตหญิง จำนวน 114 คน

	ไทย A	ไทย B	คณิต.	อนุกรม.	อุป.	GPA
ไทย A	1.0000	.6457	.1714	.2390	.1280	.1785
ไทย B		1.0000	.2395	.3056	.3269	.2187
คณิต.			1.0000	.4701	.3810	.1407
อนุกรม.				1.0000	.4676	-.0276
อุป.					1.0000	.1169
GPA						1.0000

ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบภาษาไทย A และภาษาไทย B ในตาราง 10 และ 11 เป็นค่าสูงสุดทั้งของนิสิตชายและหญิง แต่สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนคณิตศาสตร์กับเกรดเฉลี่ยของนิสิตชายมีค่าเป็นลบคือ $-.2542$ ส่วนของนิสิตหญิงเป็นบวก $.1407$

2. สมการสำหรับการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิต

สมการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิต ซึ่งใช้คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน ทั้ง 5 ฉบับ เป็นตัวพยากรณ์ จะสร้างขึ้นทั้ง 3 แบบ คือสมการสำหรับการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตทั้งหมดเป็นส่วนรวม กับสำหรับการพยากรณ์ผลการเรียนเฉพาะของนิสิตชายและนิสิตหญิง ซึ่งได้แสดงสมการดังกล่าวตามลำดับไป

(1) สมการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตทั้งหมด

การสร้างสมการพยากรณ์ผลการเรียนจากตัวพยากรณ์ทั้ง 5 ชนิดนี้ ให้นำค่า Intercorrelation ที่ได้ มาคำนวณหาค่า Beta weight (β) น้ำหนักคะแนน (Score weight) ของตัวพยากรณ์แต่ละตัว พร้อมทั้งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (multiple correlation) ซึ่งได้ค่าตามตารางข้างล่างนี้

ตาราง 12. ค่า Intercorrelation, β , B และ R ของตัวพยากรณ์ที่ใช้ในการทำนายเกรดเฉลี่ยของนิสิตทั้ง 276 คน

	ไทย A	ไทย B	คณิต.	อนุกรม.	อุป.	GPA
ไทย A	1.0000	.5764	.2170	.2470	.1478	.0982
ไทย B		1.0000	.2240	.2491	.2429	.1223
คณิต.			1.0000	.4474	.4091	-.1032
อนุกรม.				1.0000	.4603	-.0540
อุป.					1.0000	.0680
GPA						1.0000
β	.1273	.0122	-.1634	-.0979	.1588	
B	.0070	.0007	-.0060	-.0057	.0097	

$$R = .2167 ; K = 2.1252 ; SE = \pm .2794$$

จากตาราง 12 นี้ เมื่อคิดค่า β ในรูปของเปอร์เซ็นต์ที่ส่งผลกระทบต่อพยากรณ์จะได้ว่า ตัวพยากรณ์ทั้ง 5 นั้น จะส่งผลการพยากรณ์เกรดเฉลี่ยโดยคิดเป็นร้อยละได้ประมาณ ร้อยละ 23, 2, 29, 18 และร้อยละ 28 ตามลำดับ นี้แสดงว่า ในบรรดาคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด ซึ่งใช้เป็นตัวพยากรณ์นั้น คะแนนคณิตศาสตร์จะส่งผลกระทบต่อพยากรณ์ได้มากที่สุด รองลงไปได้แก่

ดูปรากฏไมยกับภาษาไทย A ส่วนคะแนนภาษาไทย B ส่งผลต่อการเรียนน้อยที่สุด จากค่า ϵ และ B ที่ใดเราสามารถเขียนสมการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตได้ 2 แบบ คือในรูปของคะแนนมาตรฐาน (Standard score form) และในรูปของคะแนนดิบ (raw score form) ซึ่งจะได้เป็นสมการดังนี้

ก. สมการพยากรณ์ผลการเรียนในรูปของคะแนนมาตรฐาน ซึ่งสมการนี้จะใช้เมื่อคะแนนของแบบทดสอบความถนัดอันเป็นตัวพยากรณ์อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐาน (z) ซึ่งจะพยากรณ์ผลการเรียน (\bar{GPA}) ได้จากสมการนี้

$$\bar{GPA} = \begin{matrix} .1273z & + & .0122z & - & .1634z & - & .0979z & + & .1588z \\ \text{ไทย A} & & \text{ไทย B} & & \text{คณิต} & & \text{อนุกรม} & & \text{อุป} \end{matrix}$$

ข. ในรูปคะแนนดิบ ถ้าตัวพยากรณ์เป็นคะแนนดิบ (X) จะพยากรณ์เกรดได้จากสมการ

$$\bar{GPA} = \begin{matrix} .0070X & + & .0007X & - & .0060X & - & .0057X & + & .0097X & + & 2.1252 \\ \text{ไทย A} & & \text{ไทย B} & & \text{คณิต} & & \text{อนุกรม} & & \text{อุป} \end{matrix}$$

ในการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตทั้งหมดนี้ ตัวพยากรณ์หรือคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด จะส่งผลต่อการพยากรณ์ (R) ได้ = .2167 โดยมีความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ = \pm .2794 หรือหมายความว่า ในการพยากรณ์เกรดของนิสิตนั้น จะมีความผิดพลาดอันเนื่องมาจากความคลาดเคลื่อนของคะแนนจากแบบทดสอบเกิดขึ้น ดังนั้น เกรดเฉลี่ยของนิสิตที่พยากรณ์ได้ก็น่าจะมีทั้งที่สูงกว่าหรือต่ำกว่า เกรดที่ควรจะได้ ซึ่งความผิดพลาดเหล่านั้น คิดเฉลี่ยแล้วจะมีค่าประมาณ .2704

(2) สมการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตชาย

เพื่อให้การพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตสอดคล้องกับสภาพเป็นจริงมากยิ่งขึ้น จึงได้หาสมการสำหรับใช้ทำนายเกรดของนิสิตชายและหญิงโดยเฉพาะสำหรับนิสิตชาย ได้คำนวณค่า ϵ และ B เพื่อใช้สำหรับการสร้างสมการพยากรณ์ดังแสดงไว้ในตารางข้างล่างนี้

ตาราง 13. ค่า Intercorrelation, β , B และค่า R ของตัวพยากรณ์
ซึ่งคำนวณจากคะแนนและผลการเรียนของนิสิตชาย 162 คน

	ไทย A	ไทย B	คณิต.	อนุกรม.	อุป.	GPA
ไทย A	1.0000	.4933	.2837	.2535	.1853	.0279
ไทย B		1.0000	.2407	.2078	.2006	.0460
คณิต.			1.0000	.4433	.4240	-.2542
อนุกรม.				1.0000	.4638	-.0716
อุป.					1.0000	.0405
GPA						1.0000
β	.0693	.0671	-.3521	-.0291	.1770	
B	.0044	.0045	-.0132	-.0017	.0122	

$R = .3222$; $K = 2.1456$; $SE = \pm .2653$

ตัวพยากรณ์ส่งผลต่อการทำนายผลการเรียนของนิสิตชายมากที่สุดได้แก่ คะแนนของแบบทดสอบคณิตศาสตร์และอุปมาอุปไมย ซึ่งจะส่งผลถึง 51 % และ 25 % ตามลำดับ เมื่อคิดโดยส่วนรวมแล้ว ปรากฏว่า การพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตชายนี้ จะมีความเที่ยงตรงถึง .3222 และการทำนายผลการเรียนของนิสิตชายสามารถพยากรณ์ได้จากสมการข้างล่างนี้

ก. ในรูปของคะแนนมาตรฐาน

$$\widetilde{\text{GPA}} = .0693z_{\text{ไทย A}} + .0671z_{\text{ไทย B}} - .3521z_{\text{คณิต}} - .0291z_{\text{อนุกรม}} + .1770z_{\text{อุป}}$$

ข. รูปคะแนนดิบ

$$\widetilde{\text{GPA}} = .0044X_{\text{ไทย A}} + .0045X_{\text{ไทย B}} - .0132X_{\text{คณิต}} - .0017X_{\text{อนุกรม}} + .0122X_{\text{อุป}} + 2.1456$$

(3) สมการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตหญิง

ค่า β , B สำหรับใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตหญิง ได้แสดงไว้ในตารางที่ 14 ต่อไปนี้แล้ว

ตาราง 14. ค่า Intercorrelation, β , B และค่า R ของตัวพยากรณ์ที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตหญิง 114 คน

	ไทย A	ไทย B	คณิต.	อนุกรม.	อุป.	GPA
ไทย A	1.0000	.6457	.1714	.2390	.1280	.1785
ไทย B		1.0000	.2395	.3056	.3269	.2187
คณิต.			1.0000	.4701	.3810	.1407
อนุกรม.				1.0000	.4676	-.0276
อุป.					1.0000	.1169
GPA						1.0000
β	.0890	.1600	.1545	-.2248	.1007	
B	.0042	.0089	.0217	-.0136	.0058	

$$R = .3010; K = 1.4810; SE = \pm .2600$$

การทายเกรดของนิสิตหญิงครั้งนี้ ปรากฏว่า คะแนนของอนุกรมมีผลต่อการพยากรณ์มากที่สุด คือประมาณ 31 % และตัวพยากรณ์ทั้ง 5 นี้จะส่งผลในการพยากรณ์ผลการเรียนได้สูงสุดประมาณ .3010 มีความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ $\pm .2600$ สำหรับสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตหญิง จะได้ดังนี้

ก. สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\widetilde{\text{GPA}} = .0890z_{\text{ไทย A}} + .1600z_{\text{ไทย B}} + .1545z_{\text{คณิต}} - .2248z_{\text{อนุกรม}} + .1007z_{\text{อุป}}$$

ข. รูปคะแนนดิบ

$$\widetilde{\text{GPA}} = .0042X_{\text{ไทย A}} + .0089X_{\text{ไทย B}} + .0217X_{\text{คณิต}} - .0136X_{\text{อนุกรม}} + .0058X_{\text{อุป}} + 1.4810$$

จากตาราง 12, 13 และ 14 จะเห็นว่าในการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตทั้งหมดกับการแยกพยากรณ์โดยเฉพาะชายและหญิง จะมีความเที่ยงตรงในการพยากรณ์หรือค่า R แตกต่างกันไป คือได้เป็น .2167, .3222 และ .3010 ตามลำดับ และต่างก็มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ทั้งสิ้น เมื่อพิจารณาตามตัวเลขทั้ง 3 ค่านี้ คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนจะสามารถพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตชายได้เที่ยงตรงกว่าของนิสิตหญิงหรือโดยส่วนรวม แต่ถึงอย่างไรก็ตาม เมื่อทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่า R เหล่านี้ ปรากฏว่ามีค่าแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยจนไม่มีนัยสำคัญแต่อย่างใด ก็คะแนนจากแบบทดสอบซึ่งใช้เป็นตัวพยากรณ์สามารถทำนายผลการเรียนของนิสิตชายและหญิงได้เที่ยงตรงปานกัน ในการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตซึ่งจะกล่าวถึงต่อไปนี้จะแยกการพยากรณ์เป็นของนิสิตชายและหญิง โดยใช้สมการดังนี้

นิสิตชาย จะพยากรณ์ผลการเรียนด้วยสมการ

$$\widetilde{\text{GPA}} = .0044X_{\text{ไทย A}} + .0045X_{\text{ไทย B}} - .0132X_{\text{คณิต}} - .0017X_{\text{อนุกรม}} + .0122X_{\text{อุป}} + 2.1456$$

นิสิตหญิง จะพยากรณ์ผลการเรียนด้วยสมการ

$$\widetilde{\text{GPA}} = .0042X_{\text{ไทย A}} + .0089X_{\text{ไทย B}} + .0217X_{\text{คณิต}} - .0136X_{\text{อนุกรม}} + .0058X_{\text{อุป}} + 1.4810$$

3. ผลของการพยากรณ์เกรดเฉลี่ยของนิสิต

เมื่อนำคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดของนิสิตแต่ละคน ไปพยากรณ์ผลการเรียน โดยการแทนค่าในสมการพยากรณ์ใดข้างต้น นิสิตแต่ละคนจะมีผลการเรียนที่น่าจะได้ และเมื่อนำผลการเรียนจากการพยากรณ์ใดดังกล่าวไปเปรียบเทียบกับผลการเรียนที่นิสิตได้จริง ๆ ก็จะได้ผลต่างของผลการเรียนจากการพยากรณ์กับผลการเรียนจริง (Residual GPA) ซึ่งค่านี้จะเป็นที่บวก, ลบ และเป็นศูนย์ ในที่นี้ ค่าผลต่างที่เป็นบวกจะหมายถึงนิสิตผู้นั้นมีผลการเรียนสูงกว่าที่คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดพยากรณ์ไว้ ถ้าต่ำกว่าคะแนนที่แบบทดสอบพยากรณ์ ผลต่างก็เป็นลบ ส่วนผลต่างเป็นศูนย์หมายถึงนิสิตผู้นั้น มีผลการเรียนจริงเท่ากับที่พยากรณ์ไว้ได้ นิสิตทั้ง 276 คน เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนจากการพยากรณ์ กับที่นิสิตได้จริง ๆ แล้ว ปรากฏว่าได้จำนวนนิสิตทั้ง 3 กลุ่ม ดังนี้

	นิสิตชาย	นิสิตหญิง	รวม
กลุ่มที่มีผลการเรียนสูงกว่าที่พยากรณ์	70	52	122
กลุ่มที่มีผลการเรียนต่ำกว่าที่พยากรณ์	82	58	140
กลุ่มที่มีผลการเรียนเท่ากับที่พยากรณ์	10	4	14
รวม	162	114	276

จะเห็นว่า นิสิตชายทั้ง 162 คนนี้ เมื่อใช้สมการพยากรณ์ผลการเรียนแล้วจะสามารถทายได้ตรงกับผลการเรียนจริง จำนวน 10 คน หรือประมาณ 6 % ซึ่งสอดคล้องและเป็นจริงตามสภาพการพยากรณ์ เพราะค่าความเที่ยงตรงในการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตชาย หรือค่า R มีค่า = .3222 ซึ่งค่านี้ จะมีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ประมาณ 6 % สำหรับนิสิตหญิง สมการพยากรณ์ไซนัส มีค่า $R = .3010$ ซึ่งจะพยากรณ์ได้ถูกราว 4 %

เพื่อให้เห็นสภาพการ เรียนของนิสิตชายและหญิง ที่มีผลการเรียนสูงและต่ำกว่าการพยากรณ์ จึงได้คำนวณค่าสถิติของผลการเรียนของนิสิตทั้ง 4 กลุ่มนั้น ก็แสดงในตารางที่ 15 และที่ 16

ตาราง 15. ค่าสถิติของเกรดเฉลี่ย และเกรดที่ได้จากการพยากรณ์ของนิสิตชายและหญิง
ที่มีผลการ เรียนสูงและต่ำกว่าการพยากรณ์

GPA จริงและ GPAพยากรณ์	N	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	s^2	s
GPA นิสิตชาย - สูง	70	176.41	448.4077	2.5201	.0539	.2322
GPA นิสิตชาย - ต่ำ	82	168.80	349.6160	2.0585	.0264	.1623
GPA นิสิตหญิง - สูง	52	129.12	323.9246	2.4831	.0649	.2547
GPA นิสิตหญิง - ต่ำ	58	123.51	264.6703	2.1295	.0291	.1708
\tilde{GPA} นิสิตชาย - สูง	70	157.11	353.0431	2.2444	.0059	.0769
\tilde{GPA} นิสิตชาย - ต่ำ	82	188.02	431.9112	2.2929	.0098	.0990
\tilde{GPA} นิสิตหญิง - สูง	52	116.05	260.9573	2.2317	.0385	.1963
\tilde{GPA} นิสิตหญิง - ต่ำ	58	136.65	323.0759	2.3560	.0197	.1404

ตาราง 16. การทดสอบนัยสำคัญของผลต่างของผลการ เรียน ของนิสิตชายและหญิง
ที่มีผลการ เรียนสูงและต่ำกว่าการพยากรณ์

การ เปรียบเทียบ	\bar{X}_{diff}	SE	t
GPA ชาย - สูง กับ GPA ชาย - ต่ำ	.4616	.0635	7.2693**
GPA หญิง - สูง กับ GPA หญิง - ต่ำ	.3536	.0422	8.3791**
GPA ชาย - สูง กับ \tilde{GPA} ชาย - สูง	.2757	.0825	3.3418**
GPA ชาย - ต่ำ กับ \tilde{GPA} ชาย - ต่ำ	.2344	.0663	3.5354**
GPA หญิง - สูง กับ \tilde{GPA} หญิง - สูง	.2514	.0447	5.6242**
GPA หญิง - ต่ำ กับ \tilde{GPA} หญิง - ต่ำ	.2265	.0849	2.6678**

** มีนัยสำคัญระดับ .01

ความสำคัญที่ได้จากการทดสอบในตารางที่ 16 มีอยู่ว่า นิสิตแต่ละเพศที่แบ่งไว้เป็น 3 กลุ่มตามหน้า 52 นั้น ต่างจะได้เกรดเฉลี่ยจริงสูงกว่ากันอย่างน้อยมีนัยสำคัญเชิงสถิติทุกคู่ คือกลุ่มชายที่มีผลการเรียนจริงสูงกว่าผลพยากรณ์ จะได้เกรดจริงสูงกว่ากลุ่มชายที่มีผลการเรียนต่ำกว่าที่พยากรณ์ และโดยทำนองเดียวกัน กลุ่มนิสิตหญิงที่มีผลการเรียนจริงสูงกว่าที่พยากรณ์จะได้เกรดจริงจากการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เคยทายว่าต่ำนั้นด้วย ในการวิเคราะห์ขั้นตอนต่อไปของรายงานฉบับนี้ จะนำแต่กลุ่มที่มีผลการเรียนจริงสูงกว่าและต่ำกว่าจากที่พยากรณ์เอาไว้มาวินิจฉัย เพียง 2 กลุ่มนี้เท่านั้น สำหรับกลุ่มที่สามซึ่งมีเกรดเฉลี่ยจากผลการเรียนเท่ากับเกรดที่พยากรณ์ได้จากสมการนั้น จะไม่นำมาพิจารณาคงเลย

สาเหตุที่การวิจัยนี้ ไม่นำเอากลุ่มดังกล่าวมาพิจารณา ก็เนื่องจากการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญที่จะค้นหาอิทธิพลหรือความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่าง ๆ นอกชั้นเรียน ที่อาจส่งผลต่อเชิงส่งเสริมหรือหน่วงเหนี่ยวต่อผลการเรียนของนิสิต อันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การพยากรณ์เกรดเฉลี่ยผิดพลาดไปจากเกรดที่นิสิตได้รับจริงจากวิทยาลัย. และด้วยสมมุติฐานนี้เอง กลุ่มนิสิตจำนวน 14 คนที่ได้เกรดเฉลี่ยจากวิทยาลัย ตรงกันกับเกรดเฉลี่ยที่เราพยากรณ์เอาไว้จากสมการ เมื่อสอบคัดเลือกลง จึงถือว่าเป็นกลุ่มที่เป็นกลาง คือกิจกรรมนอกชั้นเรียนใด ๆ มิได้ส่งผลหรือมีอิทธิพลต่อผลการเรียนของเขาโดยตรงเลย หรือโดยอ้อมหนึ่งนั้น ถึงแม้ว่าจะมีกิจกรรมบางประเภทที่ส่งผลทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อนิสิตเหล่านั้นก็ตาม แต่กิจกรรมเหล่านั้นบางชนิดอาจจะส่งผลในทางบวกหรือทางลบต่อนิสิตนั้น ๆ ก็ได้ ซึ่งในที่สุดผลรวมของคุณค่าจากกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านั้นจะรวมกันเป็นศูนย์ คือไม่มีปฏิริยาต่อผลการเรียนของนิสิตกลุ่มกลางนี้เลย. ฉะนั้น ปริมาณความสามารถที่นิสิตเหล่านั้นได้แสดงออกเมื่อครั้ง เขาสอบคัดเลือกรับระดับสูงค่าเช่นไร ก็จะสามารถชี้เป็นเครื่องชี้วัดดวงหน้าได้อย่างถูกต้องว่า เขาจะสามารถเล่าเรียนจนได้เกรดเฉลี่ยสูงต่ำตามระดับนั้นด้วย.

อนึ่ง ในด้านเทคนิคของการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบนั้น ก็เป็นที่ทราบกันอยู่ว่า การนำเอากลุ่มที่มีสภาพเป็นกลางในข้อมูลใด ๆ มารวมพิจารณาด้วยนั้น ไม่เป็นวิธีที่จะช่วยให้การวิจัยมีความไวเพิ่มขึ้นจนคุ้มค่าเลย แต่โดยตรงข้าม ถ้าเราสามารถและมีเหตุผลสมควรพที่จะคัดกลุ่มกลางนี้ออกได้แล้ว กลับจะเป็นวิธีช่วยให้การเปรียบเทียบคุณภาพของกลุ่มสุกปลายขาวปลายชายเด่นชัดยิ่งขึ้น.

ด้วยสาเหตุและขอบเขตของการค้นคว้ามดังกล่าว รายงานของการวิจัยต่อไปนี้ จึงได้นำข้อมูลของกลุ่มนิสิตชาย - หญิง ที่ได้เกรดเฉลี่ยสูงกว่า - ต่ำกว่าจากที่พยากรณ์ เพียง 4 กลุ่มนี้เท่านั้น ไว้พิจารณาโดยละเอียดต่อไป.

ง. ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกชั้นเรียนกับผลการเรียนของนิสิต

จากการแบ่งนิสิตในขอบเขตของการวิจัยออกเป็น 4 กลุ่ม ตามประเภทชายที่ได้เกรดจริงสูงกว่าการพยากรณ์และต่ำกว่าการพยากรณ์ กับหญิงที่ได้เกรดจริงสูงกว่าและต่ำกว่าการพยากรณ์ ได้นำคำตอบจากแบบสอบถามของนิสิตเหล่านี้ ไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์แบบ r_t ซึ่งจะเป็นดัชนีแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกชั้นเรียนกับผลการเรียนเป็นราย ๆ ประเภทไปโดยลำดับ ดังนี้

1. วิธีหาสหสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกชั้นเรียนกับผลการเรียนของนิสิต

สหสัมพันธ์แบบ tetrachoric correlation เป็นขบวนการเชิงสถิติที่ถือการแจกแจงความถี่ของข้อมูลใด ๆ ที่สามารถแยกได้เป็น 4 ลักษณะพร้อม ๆ กัน ดังตัวอย่างแผนการวิเคราะห์ทั่วไปของรายงาน จะมีโครงร่างดังแบบที่แสดงไว้ดังต่อไปนี้

	ตอบรับ (Yes)	ปฏิเสธ (No)	
นิสิตที่มีผลการเรียนสูง	b	a	a + b
นิสิตที่มีผลการเรียนต่ำ	d	c	c + d
	b + d	a + c	

จากจำนวนความถี่ในแต่ละช่วง พร้อมกับผลรวมของความถี่ตามแนวนอนและแนวตั้งทั้ง 4 ชนิดก็นำตัวเลขเหล่านั้นไปคำนวณหาค่า r_t ตามสูตรที่แสดงไว้ในภาคผนวก ก.

ในการเสนอผลวิเคราะห์ดังที่จะกล่าวต่อไปนี้ จะได้แสดงเฉพาะข้อมูลหรือกิจกรรมนอกชั้นเรียนใด ๆ ที่ให้ค่า r_t สูงจนมีนัยสำคัญถึงระดับความเชื่อมั่นได้ 95 % พร้อมกับจะได้ให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสหสัมพันธ์ (SE_{r_t}) เหล่านั้นด้วย และการเสนอผลนั้น ก็จะได้เริ่มไปตามลำดับหมวดของแบบสอบถาม คือ เริ่มด้วยสหสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนของนิสิตกับกิจกรรมต่าง ๆ ในวิทยาลัย, นอกวิทยาลัย, สภาพทางบ้าน, ความสนใจ, ความมุ่งหวังในค่านการ เรียน พร้อมกับระหว่างทัศนคติของนิสิตที่ตอบแบบสอบถามนั้นด้วย

2. ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในวิทยาลัยกับผลการเรียนของนิสิต

แบบสอบถามจากข้อที่ 1 - 20 กับบางข้อในตอนที่ 3 ส่วนใหญ่เป็นคำถามเกี่ยวกับกิจกรรมของนิสิตในวิทยาลัย เมื่อนำคำตอบของนิสิตทั้ง 4 กลุ่มมาวิเคราะห์แล้ว ปรากฏว่ามีอยู่หลายพฤติกรรมที่มีสหสัมพันธ์กับผลการเรียนสูงทั้งในกานส่งเสริม (+) และทวนงเหนี่ยว (-) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 17.

ตาราง 17. ค่าสัมพันธระหว่างกิจกรรมในวิทยาลัยกับผลการเรียนของนิสิตที่มีนัยสำคัญ
ทั้งที่เป็นบวกและเป็นลบ

กิจกรรม	ชาย		หญิง	
	% ทศนิยม	r_t	% ทศนิยม	r_t
เป็นนักกีฬาของวิทยาลัย	18	.10	8	-.33
เป็นนักร้อง	1	-	3	-.31
ทำงานเกี่ยวข้องกับองค์การนิสิต	8	.22	47	-.89
สอนพิเศษนอกเวลาเรียน	17	-.43	49	-.87
เคยปรึกษาหรือขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา	38	.19	32	.09
ขอคำแนะนำจากอาจารย์ผู้สอนเมื่อมีปัญหาการเรียน	45	.01	39	-.16
เคยปรึกษาหรือพูดคุยกับอาจารย์ผู้สอน แม้ไม่มีปัญหาการเรียนก็ตาม	45	-.01	33	-.19
บางชั่วโมงเรียนไม่ค่อยเข้าใจ แต่ไม่เป็นกังวล	37	.30	24	.18
ทำหนังสือ หรือวารสารต่าง ๆ ของห้อง หอพัก หรือของวิทยาลัย	23	.13	18	-.52
ได้รับความรอบรู้จากกิจกรรมชุมนุมที่เป็นสมาชิกอยู่	43	.26	38	.14
เมื่ออาจารย์มอบหมายงานให้ทำ รับคนควาหรือทำโดยเร็ว	42	.33	45	.07
มีหลายวิชา ที่เรียนเพียงให้ผ่าน ๆ ไป หรือขอเพียงสอบได้	58	-.06	46	.45
นอกจากชุมนุมกีฬาแล้ว ยังเป็นสมาชิกของชุมนุม				
วิชาการ	45	.20	29	.13
ห้องสมุด	8	.08	9	.31
สันตนาการ	40	.01	42	-.19
คหกรรมศาสตร์	-	-	25	.18
กลุ่มพุทธจริยสังสรรค์	17	.38	13	-.43
กีฬาที่ชอบเล่น				
รักบี้	5	-.58	-	-
บาสเกตบอล	28	.20	23	-.02
วอลเลย์บอล	9	.05	6	.33
เทนนิส	6	.22	4	.38

กิจกรรมของนิสิตชายที่สัมพันธ์กับผลการ เรียนที่คิดประการหนึ่ง คือการปรึกษาหรือขอคำแนะนำ จากอาจารย์ปรึกษา เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียน ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ .19 ส่วนนิสิตหญิงมีค่า เพียง .09 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญ ตัวเลขนี้อาจเป็นเครื่องชี้ได้ว่า อาจารย์ปรึกษาของนิสิตมีส่วนใน การเสนอแนะวิธีการ เรียนที่คิดให้แก่นิสิตได้

เมื่อพิจารณาถึงกิจกรรมของนิสิตหญิง จะเห็นว่ากิจกรรมที่สัมพันธ์กับการ เรียนที่คิดของนิสิตหญิง ก็คือ การเรียนโดยหวังเพียงให้สอบได้เท่านั้น กล่าวคือมีนิสิตหญิง 46 % ที่ใช้วิธีการเรียนเพื่อสอบ ซึ่งสัมพันธ์กับผลการ เรียนที่คิดถึง .45 ทั้งนี้อาจเป็นไปได้เพราะผลการ เรียนที่กล่าวถึงนี้ก็คือผลการสอบ นั้นเอง การที่นิสิตหวังเพียงให้สอบได้เท่านั้น กลับปรากฏว่า มีแนวโน้มที่จะ เรียนได้ก็หรือได้เกรดก็ เหตุนี้ ก็อาจจะเป็นไปได้ว่า การสอบวัดหรือการประเมินผลการเรียนของนิสิตนั้น ยังมีที่พิจารณา ไปถึงความสามารถของนิสิตที่จะนำความรู้ไปใช้ได้หรือไม่ ซึ่งการพิจารณาความสามารถในด้านการนำ ความรู้ไปใช้ในที่นี้อาจทำได้โดยใช้ข้อสอบวัดความสามารถในด้านการนำไปใช้ ถึงอย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวไม่สัมพันธ์กับผลการ เรียนของนิสิตชายมากพอจนมีนัยสำคัญ กิจกรรมดังกล่าวต่อไปที่ สัมพันธ์กับการ เรียนของนิสิตหญิงได้แก่ การที่นิสิตไม่เป็นกังวลกับการ เรียนที่ไม่เข้าใจแจ่มแจ้งในบาง ชั่วโมง ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์กับการเรียน .18 และ การได้รับความรู้จากกิจกรรมของชุมนุมที่นิสิตหญิง เป็นสมาชิกอยู่สัมพันธ์กับการ เรียนที่คิด .14 กิจกรรมทั้งสองประการนี้สัมพันธ์กับการ เรียนที่คิดในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญเหมือนกับนิสิตชายทั้งใดกล่าวในตอนต้น และเกี่ยวกับชุมนุมที่นิสิต เป็นสมาชิกอยู่นั้น สำหรับนิสิตหญิงนั้น ชุมนุมห้องสมุด และชุมนุมสหกรรมศาสตร์ เกี่ยวข้องกับการ เรียนในทางบวกมากที่สุด นอกจากชุมนุมกลุ่มพุทธจริยสังสรณ์กับชุมนุมสหนาการ เท่านั้นที่สัมพันธ์กับการ เรียนที่คิดในทางตรงกันข้าม

จากตารางที่ 17 ยังแสดงค่าสหสัมพันธ์ในทางลบของกิจกรรมกับผลการ เรียนที่คิดของนิสิต อีกหลายประการ กิจกรรมแรกได้แก่การสอนพิเศษนอกเวลาเรียน ปรากฏว่า การสอนพิเศษนี้จะ สัมพันธ์ในทางลบกับการ เรียนที่คิดของนิสิตชายและหญิงถึง $-.43$ และ $-.87$ ตามลำดับ ซึ่งความเป็น จริงนั้นการสอนพิเศษมีส่วนส่งเสริมสติปัญญาในทางลบการแต่งการสอนเท่านั้น แต่กิจกรรมนี้มิได้ มีส่วนช่วยให้นักนิสิตสอบได้เกรดสูงแต่อย่างใด และการสอนพิเศษนี้เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการ เรียน ที่คิดของนิสิตชายในทางลบอย่างเด่นชัด ส่วนนิสิตหญิงมีกิจกรรมที่สัมพันธ์ในทางลบกับผลการ เรียนอีกหลาย ประการ คือการทำงานเกี่ยวข้องกับองค์การนิสิต ดังใดกล่าวแล้ว การมีส่วนร่วมจัดทำหนังสือหรือ

วารสาร ของห้องหรือของวิทยาลัย มีค่าสหสัมพันธ์ -0.52 เป็นนักกีฬาของวิทยาลัยสัมพันธ์กับการเรียน -0.02 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญ แต่วาทะที่ส่งเสริมการเรียนในทางบวกของนิสิตหญิงได้แก่ เทนนิส และวอลเลย์บอล ซึ่งสัมพันธ์กับการเรียนถึง $.38$ และ $.33$ ตามลำดับ กีฬาทั้งสองประเภทนี้สัมพันธ์กับการเรียนที่สี่ของนิสิตชายในทางบวกด้วย ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ $.22$ และ $.20$ และกีฬาของนิสิตชายที่สัมพันธ์ในทางลบกับการเรียนก็คือ รักบี้ฟุตบอล ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ถึง -0.58 นอกจากนี้การเป็นนักวิ่งประจำวงดนตรีของวิทยาลัยมีความสัมพันธ์ในทางลบกับการเรียนที่สี่ของนิสิตหญิงถึง -0.31 และการปรึกษาหรือพูดคุยกับอาจารย์ผู้สอน แม้จะไม่มีปัญหาทางการเรียนก็ตาม มีความสัมพันธ์กับการเรียนของนิสิตหญิงประมาณ -0.19 ในกรณีหลังนี้ อาจอนุมานได้ว่า การให้เกรดของอาจารย์ผู้สอนนั้น มีคือนำเอารอยพิมพ์ใจใด ๆ มาเกี่ยวข้องกับควย

ในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ในวิทยาลัยกับผลการเรียนของนิสิต อาจสรุปได้ดังนี้

ก. กิจกรรมที่สัมพันธ์กับการเรียนที่สี่ของนิสิตชายได้แก่		
การเข้าร่วมกิจกรรมในชุมนุมกลุ่มพุทธจริยสังสรรค์	มีค่า	$r_t = .38$
การรับทำงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้สอน	มีค่า	$r_t = .33$
ไม่กังวลกับการเรียนที่ไม่เข้าใจในบางชั่วโมง	มีค่า	$r_t = .30$
การทำงานเกี่ยวกับองค์การนิสิต	มีค่า	$r_t = .22$
การเล่นเทนนิส	มีค่า	$r_t = .22$
การเล่นบาสเกตบอล	มีค่า	$r_t = .20$
การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมนุมวิชาการ	มีค่า	$r_t = .20$
การขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาในเรื่องการเรียน	มีค่า	$r_t = .19$
ข. กิจกรรมที่สัมพันธ์ในทางลบกับการเรียนที่สี่ของนิสิตชาย		
การเล่นรักบี้ฟุตบอล	มีค่า	$r_t = -0.58$
การสอนพิเศษนอกเวลาเรียน	มีค่า	$r_t = -0.43$

ค. กิจกรรมที่สัมพันธ์กับการเรียนที่คของนิสิตหญิง

พยายามเรียนเพื่อเตรียมสอบ

$$\text{มีค่า } r_t = .45$$

การเล่นเทนนิส

$$\text{มีค่า } r_t = .38$$

การเล่นวอลเลย์บอล

$$\text{มีค่า } r_t = .33$$

เป็นสมาชิกของห้องสมุด

$$\text{มีค่า } r_t = .31$$

เป็นสมาชิกของชุมนุมสหกรณ์การเกษตร

$$\text{มีค่า } r_t = .18$$

ไม่กังวลกับการเรียนที่ไม่เข้าใจในบางชั่วโมง

$$\text{มีค่า } r_t = .18$$

ง. กิจกรรมที่สัมพันธ์กับผลการเรียนของนิสิตหญิงในทางลบ

การทำงานเกี่ยวของในองค์การนิสิต

$$\text{มีค่า } r_t = -.89$$

การสอนพิเศษนอกเวลาเรียน

$$\text{มีค่า } r_t = -.87$$

ทำหนังสือหรือวารสารของห้องหรือของวิทยาลัย

$$\text{มีค่า } r_t = -.52$$

การเป็นนักร้อง

$$\text{มีค่า } r_t = -.31$$

การปรึกษาพูดคุยกับอาจารย์ผู้สอนเมื่อไม่มีปัญหาทางการเรียน

$$\text{มีค่า } r_t = -.19$$

เป็นสมาชิกของชุมนุมสหกรณ์การเกษตร

$$\text{มีค่า } r_t = -.19$$

3. ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกวิทยาลัยกับผลการเรียนของนิสิต

ในการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมที่นิสิตทำนอกวิทยาลัยกับผลของการเรียน ปรากฏค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งในตารางที่ 18 นี้

ตาราง 18. คาสหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญระหว่างกิจกรรมนอกวิทยาลัยกับผลการเรียนของนิสิต

กิจกรรม	ชาย		หญิง	
	% ที่ตอบ	r_t	% ที่ตอบ	r_t
การทำงานหรือดูหนังสือจนดึก	53	.32	28	.09
การทำโน้ตยวิชาต่าง ๆ เพื่อการทบทวนหรือเตรียมสอบ	53	.10	58	.13
รักสนุกกว่าเรื่อง ไม่ค่อยมีความกังวล	74	.01	66	.28
ดูภาพยนตร์บ่อย ๆ	42	.23	34	-.10
ดูโทรทัศน์เสมอ ๆ	46	-.06	49	.26
อยู่ในที่พักด้วยความสบายใจ	80	-.26	77	-.10
อ่านหนังสือพิมพ์ หรือนิตยสาร หรือวารสาร เป็นประจำ	85	-.27	72	.28
ชอบเที่ยวเตร่ ไม่ค่อยได้อยู่ที่พักรัก หรือมักกลับบ้านดึก ๆ	31	-.28	11	-.20
มีคนรักเป็นนิสิตในวิทยาลัย	9	-.19	3	.23
เตรียมหรือคนควาจนมีความพร้อมที่จะเรียนในชั่วโมงต่อไป	28	-.19	22	-.39
ลักษณะการดูหนังสือ				
ดูเป็นประจำ	30	-.19	15	-.28
ดูเมื่อใกล้สอบ	64	.16	77	.02
ดูวันนพ่วงนี้สอบ	6	.22	9	.50
เมื่อมีปัญหาต่าง ๆ จะปรึกษากับ				
ผู้ปกครอง	14	.13	41	.14
เพื่อนสนิท	83	-.36	65	-.15
อาจารย์ที่ปรึกษา	8	.32	3	.31
แผนกแนะแนว	2	.20	—	—
นอกจากค่านการ เรียน มีปัญหาด้าน				
ทางบ้าน	19	-.27	14	-.36
การเงิน	54	-.19	29	-.41
คนรัก	13	-.03	6	-.55
ไม่มี	33	.14	51	.35

จะเห็นว่า กิจกรรมภายนอกวิทยาลัยของนิสิตชายที่มีความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกับการ เรียนที่ที่ ที่สุดใดแก่ การทำงานหรือคูหนังสือจนคิด หรือก็มีความพยายามและทุ่มเทเวลาให้กับ การเรียน นั้นเอง ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้จะสอดคล้องกับผลการ เรียนที่ที่ถึง .32 แต่ว่าการใช้เวลาให้กับ การเรียนจนคิดก็ยังสัมพันธ์กับการ เรียนของนิสิตหญิง เพียง .09 ซึ่งยังไม่มีความสำคัญพอ และเป็นที่น่า สงสัยว่า ในเรื่องการทำงานหรือคูหนังสือจนคิด ถ้าเป็นการ เตรียมสอบแล้ว ไม่ว่านิสิตชายหรือ หญิงถ้าเป็นประจำทุกคืน จะไม่ส่งผลต่อการสอบได้คะแนนดี เพราะความสัมพันธ์ปรากฏเป็น -.19 และ -.28 ตามลำดับ แต่ถ้านิสิตคูหนังสือเมื่อใกล้สอบ หรือว่าคูในระยะเวลาวันสองวันก่อนสอบ กลับมี ความสัมพันธ์กับผลการ เรียนที่ที่ ซึ่งผลจากข้อนี้อาจสันนิษฐานได้ว่า ข้อสอบที่ออกในวิชาต่าง ๆ ส่วนใหญ่อาจจะ เน้นหนักที่ความจำในเนื้อหาวิชาหรือออกตามคำบรรยายมากเกินไป แบบสอบถามใน ข้อที่ เกี่ยวกับการอ่านหนังสือพิมพ์ หรือนิตยสารหรือวารสารต่าง ๆ นั้น ปรากฏว่านิสิตชาย 85 % และหญิง 72 % ที่อ่านเป็นประจำ และจะมีความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมดังกล่าวกับผลการ เรียนที่ที่ ของนิสิตชายและหญิงได้ .27 และ .28 ตามลำดับ และถ้าพิจารณาเฉพาะนิสิตที่ เรียนวิชาเอกใน หมวดสังคมศึกษาแล้ว การอ่านหนังสือพิมพ์หรือวารสาร จะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการ เรียนที่ที่ อย่างมีนัยสำคัญเกิน 95 % ส่วนการดูภาพยนตร์บ่อย ๆ จะสัมพันธ์กับการ เรียน .23 สำหรับนิสิตชาย แต่ไม่สัมพันธ์กับการ เรียนของนิสิตหญิง จนมีนัยสำคัญ

ถ้าพิจารณากิจกรรมนอกวิทยาลัยกับผลการ เรียนของนิสิตหญิง จะเห็นว่านอกจากการอ่าน หนังสือพิมพ์หรือวารสารต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการ เรียนที่ที่แล้ว ยังปรากฏว่านิสิตหญิงที่มีความรื่นเริง ไม่ค่อยมีความกังวลใจใด ๆ จะสัมพันธ์ เกี่ยวข้องกับทางการ เรียนถึง .28 ซึ่งค่านี้จะเชื่อถือได้ เพราะ จากแบบสอบถามที่ถามเกี่ยวกับความกังวลใจในตอนที่ยืนยันว่า ถ้านิสิตไม่มีปัญหาทางค่านีใดเลย จะมีส่วนสัมพันธ์กับการ เรียนที่ที่ถึง .35 นอกจากนี้นิสิตหญิงจำนวนถึง 49 % ที่ชอบดูโทรทัศน์เป็นประจำ ปรากฏว่า การดูโทรทัศน์เสมอ ๆ เหล่านี้กับผลการ เรียนมีความสัมพันธ์ในทางบวกถึง .26 และผลที่ น่าสังเกตจากความสัมพันธ์ที่ได้ในเรื่องนี้คือการหนึ่งได้แก่ความสัมพันธ์การมีคนรักเป็นนิสิตใน วิทยาลัยกับผลการ เรียนของนิสิตหญิง ซึ่งมีค่าถึง .23 เมื่อพิจารณาข้อที่ว่านิสิตที่ไม่มีความกังวลใจ จะสัมพันธ์กับการ เรียนที่ที่แล้ว อาจจะเป็นไปได้ว่านิสิตหญิงที่มีคนรักในวิทยาลัยนั้นจะต้องไม่เป็นสิ่งที่ ก่อให้เกิดความกังวลใจแต่อย่างใด แต่ถ้าการมีคนรักของนิสิตหญิงนี้ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหาแล้ว ย่อมจะ

ขัดแย้งกับการเรียนที่ดี เพราะค่าสหสัมพันธ์ระหว่างนิสิตหญิงที่มีปัญหาในเรื่องความรักกับการเรียนมีค่าเป็นลบถึง -0.55 ทั้งยังเป็นปัญหาชนิกที่สัมพันธ์กับการเรียนในทางลบสูงสุดไบบรรดาปัญหาต่าง ๆ ของนิสิตที่มีอยู่ ดังปรากฏในตอนท้ายของตาราง 18 ที่แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างปัญหาคานต่าง ๆ กับการเรียนซึ่งมีปัญหากเกี่ยวกับทางบ้าน, การเงิน และเกี่ยวกับความรัก ซึ่งมีความสัมพันธ์เป็นลบกับการเรียนที่ดีของนิสิตชายหรือหญิงทั้งสิ้น นิสิตที่มีปัญหาเหล่านี้ ควรปรึกษาวิธีการแก้ปัญหาที่บุคคลหรืออาจารย์ที่ปรึกษาและแผนกแนะแนวที่ดีที่สุด ถ้านิสิตปรึกษาหารือกับเพื่อนสนิทแล้วอาจจะได้วิธีการแก้ปัญหาที่ไม่ถูกต้องก็ได้ เพราะค่าสหสัมพันธ์ที่ไบนกรณี่หลังนี้มีค่าเป็นลบถึง -0.36 และ -0.15 สำหรับนิสิตชายและหญิงตามลำดับ

พฤติกรรมหรือกิจกรรมในเรื่องนี้ ที่สัมพันธ์ในทางลบกับผลการเรียนที่ดีอย่างเด่นชัด ได้แก่ การชอบเที่ยวเตร่หรือกลับที่พัก ๆ เสมอ จะสัมพันธ์ในทางลบกับการเรียนที่ดีของนิสิตชายและหญิงถึง -0.28 และ -0.20 ตามลำดับ นับว่าตรงกับความรู้สึกโดยทั่วไป นอกจากนี้การอาศัยอยู่ในที่พักควยความไม่สบายใจ จะสัมพันธ์ในทางลบกับการเรียนโดยเฉพาอย่างยิ่งนิสิตชาย ซึ่งมีค่าสหสัมพันธ์ประมาณ -0.26 กิจกรรมประการหนึ่งซึ่งนับว่าเป็นที่น่าสังเกตที่มีความสัมพันธ์ในทางลบกับการเรียนก็คือ การเตรียมตัวหรือคนควาจนมีความพร้อมที่จะเรียนในชั่วโมงต่อไป มีค่าสหสัมพันธ์กับการเรียนของนิสิตชายและหญิงในทางลบคือ -0.19 และ -0.39 ตามลำดับ การเตรียมตัวเรียนชั่วโมงต่อไปนั้นน่าจะเป็นไปในลักษณะที่พยายามทบทวนสิ่งที่เรียนมาเป็นประจำ ซึ่งค่าสหสัมพันธ์ของการดูหนังสือเป็นประจำกับการเรียนเป็นลบดังใดกล่าวมาแล้ว

จากตารางที่ 18 อาจารย์รวบรวมกิจกรรมต่าง ๆ ที่สัมพันธ์ในทางบวกหรือทางลบได้ดังนี้

นิสิตชาย

ก. กิจกรรมนอกวิทยาลัยที่สัมพันธ์กับผลการเรียนที่ดีในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญคือ

การทำงานหรือดูหนังสือจนดึก	มีค่า	$r_t = .32$
การขอคำปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อมีปัญหา	มีค่า	$r_t = .32$
การอ่านหนังสือพิมพ์หรือวารสารเป็นประจำ	มีค่า	$r_t = .27$
การดูภาพยนตร์	มีค่า	$r_t = .23$
การขอคำปรึกษาแนะนำจากแผนกแนะแนวเมื่อมีปัญหา	มีค่า	$r = .20$

ข. สัมพันธ์ในทางลบ

การปรึกษาปัญหาต่าง ๆ กับเพื่อนสนิท	มีค่า $r_t = -.36$
การเที่ยวเตร่ หรือกลับบ้านดึก ๆ	มีค่า $r_t = -.28$
มีความไม่สบายใจเมื่ออยู่ในที่ทัก	มีค่า $r_t = -.26$
มีความพร้อมที่จะเรียนในชั่วโมงต่อไป	มีค่า $r_t = -.19$
มีคนรัก เป็นนิสิตในวิทยาลัย	มีค่า $r_t = -.19$
การมีปัญหาทางการเงิน	มีค่า $r_t = -.19$

นิสิตหญิง

ก. กิจกรรมนอกวิทยาลัยที่สัมพันธ์กับการเรียนในทางบวก

ไม่มีปัญหาทางบ้านหรือทางการเงินหรือปัญหาคนรัก	มีค่า $r_t = .35$
การขอคำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อมีปัญหา	มีค่า $r_t = .31$
การอ่านหนังสือพิมพ์หรือวารสารต่าง ๆ เป็นประจำ	มีค่า $r_t = .28$
มีความรื่นเริง ไม่คอยมีความกังวลใจ	มีค่า $r_t = .28$
ชอบดูโทรทัศน์เสมอ	มีค่า $r_t = .26$
มีคนรัก เป็นนิสิตในวิทยาลัย	มีค่า $r_t = .23$
การทำโน้ตยวิชาต่าง ๆ เพื่อทบทวนหรือเพื่อเตรียมสอน	มีค่า $r_t = .13$

ข. สัมพันธ์ในทางลบ

การมีปัญหาเกี่ยวกับคนรัก	มีค่า $r_t = -.51$
การมีปัญหาทางการเงิน	มีค่า $r_t = -.41$
การมีปัญหาทางบ้าน	มีค่า $r_t = -.36$
มีความพร้อมที่จะเรียนในชั่วโมงต่อไป	มีค่า $r_t = -.39$
การชอบเที่ยวเตร่ หรือกลับบ้านดึก ๆ	มีค่า $r_t = -.20$
การปรึกษาเพื่อนสนิท เมื่อมีปัญหา	มีค่า $r_t = -.15$

4. ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทางบ้านกับผลการเรียนของนิสิต

คำตอบแบบสอบถามในเรื่องสภาพทางบ้านหรือครอบครัวของนิสิต ได้นำมาหาค่าสหสัมพันธ์กับผลการเรียน ได้ค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังแสดงไว้ในตารางข้างล่างนี้

ตาราง 19. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างสภาพทางบ้านกับผลการเรียนของนิสิต

กิจกรรม	ชาย		หญิง	
	% ทัศนคติ	r_t	% ทัศนคติ	r_t
มีการต้อนรับผู้มาเยือนหรือเลี้ยงดู หรือช่วยเหลือทางบ้าน	38	-.10	19	-.37
มีโอกาสแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ ภายในบ้าน	91	.14	88	-.02
ฐานะการเงินทางบ้านไม่เป็นที่เดือดร้อน	45	.15	69	.34
ต้องประหยัดเพราะความจำเป็นทางบ้าน	69	-.33	45	-.41
ถ้าเดือดร้อนเรื่องการเงิน มักรีบแจ้งทางบ้านให้ทราบทันที	42	.15	61	.18
ติดต่อและส่งข่าวกันเสมอ ๆ ไม่มีความลับใด ๆ	36	.08	50	.19
มีปัญหาकुุ่มใจมาก ๆ อาจสร้างความผิดหวังทางการเรียนหรือความประพฤติให้กับทางบ้านได้	30	-.14	30	-.16
การพักผ่อนหรือให้กำลังใจในการเรียนจากผูปกครอง				
เคยเสมอ ๆ	31	.17	51	.33
เป็นครั้งคราว	50	-.09	4	-.32
ไม่เคยเลย	19	-.02	7	-.04
เรื่องที่ผูปกครองพักผ่อน				
โหมานะมาก ๆ	28	.24	22	.30
โหลจักแบ่งเวลา	21	.13	45	-.15
โหลพักผ่อนมาก ๆ	12	.23	17	.06
โหลจักโหลจ่ายเงินทอง	40	-.11	33	-.25

ค่าสหสัมพันธ์ในตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่า เรื่องเกี่ยวกับครอบครัวที่มีส่วนสัมพันธ์
 เกี่ยวข้องกับการเรียนของนิสิตนั้น ก็คือการตัดเต็อนหรือการให้กำลังใจของผู้ปกครอง กล่าวคือ
 การที่ผู้ปกครองหมั่นตัด เต็อนหรือส่งเสริมการเรียนของนิสิตเสมอ ๆ จะสัมพันธ์กับการเรียนที่ชองทั้ง
 นิสิตชายและหญิง .17 และ .33 ตามลำดับ สำหรับเรื่องที่ควรตัด เต็อนนิสิตนั้น นิสิตชายการ
 ตัดเต็อนให้หยันหรือมานะในการเรียน, ใหญ่จักแบ่งเวลาพร้อมกับให้พักผ่อนมากขึ้น ก็คือให้นิสิตรู้จัก
 แบ่งเวลาในการเรียน การพักผ่อน นั้นเอง จะมีความสัมพันธ์กับการเรียนที่ชอง ส่วนนิสิตหญิงการ
 ตัด เต็อนให้มีความมานะในการเรียนเท่านั้นที่จะสัมพันธ์กับการเรียนที่ชอง นอกจากการตัด เต็อนของ
 ผู้ปกครองแล้ว องค์ประกอบทางบ้านอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับการเรียนของนิสิตได้แก่ ฐานะการเงินของ
 ทางบ้าน คือถ้านิสิตที่ทางบ้านไม่มีปัญหาเรื่องการเงิน หรือสามารถช่วยแก้ปัญหาเรื่องการเงินของ
 นิสิตได้ จะมีความสัมพันธ์กับการเรียน .15 และ .34 สำหรับนิสิตชายและหญิงตามลำดับ การที่
 ทางบ้านไม่เค็อครอนเรื่องการเงินในที่นี้ น่าจะหมายถึงนิสิตรู้จักการใช้จ่ายควย เพราะถ้านิสิตที่ใ้
 จ่ายโดยไม่รู้จักประมาณ จนถึงกับผู้ปกครองตัด เต็อนแล้วนิสิตพวกนี้จะมีผลการเรียนต่ำ เพราะใน
 ตอนท้ายของตาราง 19 แสดงไว้ว่า การตัด เต็อนของผู้ปกครองใหญ่จักใช้จ่ายเงินทองนั้นจะสัมพันธ์
 กับการเรียน ของนิสิตทั้งชายและหญิงถึง $-.11$ และ $-.25$ ตามลำดับ จากข้อทรวานิสิตตองประหยัด
 เพราะความจำเป็นทางบ้านมีความสัมพันธ์ทางลบกับผลการเรียนของนิสิตชาย $-.33$ และนิสิตหญิง $-.41$
 ยอมชี้ให้เห็นถึงฐานะการเงินทางบ้านไคววานาจะสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการเรียนอย่างแท้จริง นอกจากที่
 กล่าวมาแล้วจากตารางข้างตนน จะเห็นว่า การที่ผู้ปกครองยอมรับฟังความคิดเห็นของนิสิตในเรื่อง
 ต่าง ๆ นั้น มีส่วนสัมพันธ์กับการเรียนของนิสิตชาย โดยมีค่าสหสัมพันธ์ถึง .14 แต่ไม่สัมพันธ์กับการ
 เรียนของนิสิตหญิง ส่วนการส่งข่าวหรือติดต่อกับทางบ้านให้ทราบถึงความเป็นอยู่หรือปัญหาต่าง ๆ นั้น
 สัมพันธ์กับการเรียนที่ชองนิสิตหญิงประมาณ .19 ซึ่งเรื่องนี้อาจเป็นไปได้ว่า วิธีการดังกล่าวนี้
 มีส่วนแก้ปัญหาหรือช่วยให้นิสิตหญิงไม่มีความกังวลหรือมีความคับข้องใจ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเรียน
 ของนิสิตหญิงเองดังที่กล่าวแล้วในตอนตน

นอกจากความเคียดแค้นทางการเงินแล้ว สภาพทางบ้านที่สัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับการเรียนที่ดีของนิสิต ก็คือลักษณะของทางบ้านที่อยู่ในความรับผิดชอบของนิสิตทั้งชายและหญิง จะสัมพันธ์กับการเรียนที่ดีในทางลบ -0.10 และ -0.37 ตามลำดับ แม้ว่าสหสัมพันธ์ -0.10 ของนิสิตชายจะไม่นับสำคัญ ส่วนคำตอบของนิสิตที่ว่า นิสิตอาจสร้างความผิดหวังทางการเรียนหรือความประพฤติแก่ทางบ้านเมื่อมีปัญหามาก ๆ ไฉน จะสัมพันธ์กับการเรียนที่ดีของนิสิตทั้งชายและหญิงในทางลบคือ -0.14 และ -0.16 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ที่ 30 % ของนิสิตชายหรือหญิงที่มีความรู้สึกเช่นนี้ อาจเป็นนิสิตที่ขาดความสนใจหรือไม่ได้รับความเอาใจใส่จากทางบ้าน ซึ่งจะสัมพันธ์กับการเรียนในทางลบดังใดก็ตามมา ก็อาจเป็นไปได้

5. ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจกับผลการเรียนของนิสิต

ความสนใจของนิสิตทั้งชายและหญิงมีอยู่หลายประการที่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนของนิสิตเอง ซึ่งในตารางข้างล่าง ได้แสดงค่าสหสัมพันธ์ของความสนใจกับผลการของนิสิตที่มีนัยสำคัญที่ระดับ $.05$ ดังต่อไปนี้

ตาราง 20. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความสนใจกับผลการเรียนของนิสิต

กิจกรรม	ชาย		หญิง	
	% ที่ตอบ	r_t	% ที่ตอบ	r_t
สนใจการอ่านและค้นคว้าตำรา นอกเหนือจากที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้	68	.02	44	-.14
ชอบช่วยเหลือเพื่อน ๆ ในเรื่องการเรียนรู้	82	.40	78	.45
ชอบค้นความมุ่งหมายหรือเนื้อหาของวิชาต่าง ๆ ก่อนเริ่มเรียน	46	-.03	34	-.35
ชอบอ่านหนังสือต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ตำราเรียน	80	.20	84	-.06
สนใจข่าวในวงการธุรกิจบันเทิง	61	.13	68	.29
สนใจข่าวสารการเมืองภายในประเทศ	95	-.15	88	.25
สนใจข่าวต่างประเทศ	91	-.42	75	.06
หนังสือที่อ่านนอกเวลาเรียน				
สารคดี	54	.11	40	-.06
นวนิยาย	34	-.04	59	-.15
ธุรกิจบันเทิง	23	.23	22	.13
นักสืบ	28	-.03	25	.15

ค่าสหสัมพันธ์ในตารางที่ 20 จะเห็นว่าค่าที่สูงที่สุดได้แก่สหสัมพันธ์ของความสนใจของนิสิต ที่เกี่ยวกับการช่วยเหลือการเรียนของเพื่อน ๆ คือนิสิตชายหรือหญิงก็ตามที่ชอบทบทวนวิชาหรือช่วยชี้แจง เกี่ยวกับการเรียนของเพื่อนมีค่าสหสัมพันธ์กับการเรียนที่คิดถึง .40 และ .45 ตามลำดับ เรื่องนี้ อาจเนื่องมาจากว่า การช่วยเหลือหรืออธิบายเนื้อหาวิชาที่เรียนให้เพื่อน ๆ นั้น นิสิตจะต้องมีความ

พร้อมหรือเข้าใจเนื้อหาค่อนข้างดี กิจกรรมดังกล่าวจึงช่วย ส่งผลการ เรียนของนิสิตโดยตรง อีกประการหนึ่งนั้น นิสิตที่สนใจในเรื่องธุรกิจบันเทิงจะสัมพันธ์เกี่ยวกับการ เรียนของนิสิตในทาง บวก เรื่องนี้มีส่วนเป็นไปไคว่า ความสนใจ เช่นนี้อาจช่วยให้ นิสิตลดความกังวลใจต่าง ๆ ลงไคว่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิสิตหญิง ซึ่งความไม่กังวลใจนี้สัมพันธ์กับการ เรียนของนิสิตดังปรากฏในตารางที่ 18, และในตอนท้ายของตารางที่ 20 ก็ยืนยันว่า การอ่านหนังสือเกี่ยวกับเรื่องนี้จะสัมพันธ์กับการ เรียนของนิสิตทั้งชายและหญิง ฉะนั้น การอ่านหนังสือที่ไม่ใช่ตำราเรียนนี้ สำหรับนิสิตชายจะมีผล ต่อการ เรียนและประ เภทของหนังสือสำหรับนิสิตชาย ควร เป็นหนังสือสารคดีกับธุรกิจบันเทิง ส่วนนิสิต หญิงนอกจากหนังสือเกี่ยวกับธุรกิจบันเทิงแล้ว ก็ควรจะได้แก่นหนังสือเกี่ยวกับนักสืบ ซึ่งมีความสัมพันธ์ กับการ เรียนถึง .15

มีความสนใจหลายประการที่ เกี่ยวข้องกับการ เรียนในทางกลับกัน ได้แก่การฟังข่าวสาร การ เมืองในประเทศ กล่าวคือถ้า เป็นนิสิตชายสนใจข่าวภายในประเทศจะสัมพันธ์กับการ เรียน -.15 แต่ถาเป็นนิสิตหญิงจะสัมพันธ์ในทางบวก .25 ถาเป็นความสนใจในข่าวต่างประเทศจะยิ่ง เกี่ยวข้อง กับการ เรียนของนิสิตชายในทางลบมากขึ้น คือเป็น -.42 แต่ไม่เกี่ยวข้องกับการ เรียนของนิสิตหญิง ถาพิจารณา เฉพาะนิสิตที่ เรียนวิชา เอกในหมวดสังคมศึกษา ความสนใจข่าวสารการ เมืองทั้งภายในและ ภายนอกประเทศ จะสัมพันธ์กับการ เรียนที่คิดถึง .32 ส่วนตอบแบบสอบถามในข้อที่ว่า นิสิตที่ชอบคนควา ตำราที่อาจารย์ผู้สอนมิได้กำหนดให้ กับการคนความมุ่งหมายหรือ เนื้อหาวิชาก่อน เริ่มเรียนนั้น เป็น ความสนใจที่มีใคส่งผลการที่จะใคเกรดสูง ๆ จากการ เรียนวิชานั้น ๆ แต่อย่างใค เพราะคาสหสัมพันธ์ของความสนใจดังกล่าวกับการ เรียนมีค่า เป็นลบ นับว่ายังขัดกับความรูสึกโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในข้อที่ เกี่ยวกับการคนควาเนื้อหา และความมุ่งหมายของวิชาที่ เรียนก่อนเริ่มเรียน ซึ่งมีผลในทางลบ เฉพาะกับนิสิตหญิงถึง -.35 นั้น จักว่า เป็นกิจกรรมสำหรับช่วยให้ เกิดความพรอม ในการ เรียนเท่านั้น แต่มีใคหมายถึงว่าจะช่วยให้ นิสิตหญิง เรียนใคเกรดสูงควย

6. ความสัมพันธ์ระหว่างความมุ่งหวังกับผลการ เรียนของนิสิต

คำตอบจากแบบสอบถามตอนที่สอง ข้อ 61 - 70 และจากตอนที่สามในข้อที่ เกี่ยวกับความ มุ่งหวังของนิสิต เมื่อนำมาหาคาสหสัมพันธ์กับผลการ เรียนของนิสิต ปรากฏว่าใคคาสหสัมพันธ์มี นัยสำคัญ ดังตารางข้างล่างนี้

ตาราง 21. ค่าสหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญระหว่างความมุ่งหวังกับผลการ เรียนของนิสิต

กิจกรรม	ชาย		หญิง	
	% ที่ตอบ	r_t	% ที่ตอบ	r_t
หวังจะให้ไต่เกรดสูง ๆ ในวิชาที่เรียนส่วนใหญ่	65	-.38	64	-.24
คิดว่าต้องจบจากวิทยาลัยไปได้อย่างสบาย	64	-.29	46	-.43
จะเรียนต่อให้สูงอีก เมื่อจบปริญญาตรี	74	-.40	61	-.40
มีทางไต่และอยากไต่เกียรตินิยม	8	-.35	6	-.67
ขณะที่เรียนหวังจะให้ไต่ความรู้มากที่สุดเท่าที่จะสามารถ	94	-.10	92	-.40
หวังจะนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการทำงาน	96	.22	94	-.08
หวังจะไปเรียนต่อต่างประเทศให้ได้	52	-.21	42	-.18
ในการสอบแต่ละครั้ง อยากให้ไต่เกรดเฉลี่ย				
เกิน 3.00	9	-.40	—	—
เกิน 2.50	51	-.41	49	-.31
ไม่ต่ำกว่า 2.00	35	.51	41	.48
ไม่เคยหวัง	5	.37	8	-.14

ในเรื่องของความมุ่งหวัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการ เรียนของนิสิต ดังปรากฏใน ตารางข้างต้นนี้ จะเห็นว่าค่าสหสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีค่าเป็นลบ ความมุ่งหวังดังกล่าวส่วนมากเป็น ความหวังทางด้านการ เรียนของนิสิตซึ่งตั้งไว้อย่างสูง นี้แสดงว่าการตั้งความหวังที่สูงเกินไปจะมีความ ขัดแย้งกับการ เรียนที่ดี ยกเว้นความหวังของนิสิตที่มุ่งจะใช้ความรู้และประสบการณ์จากการ เรียน ให้เป็นประโยชน์ต่อการทำงานภายนอกเท่านั้นเท่านั้นความสัมพันธ์กับการ เรียนที่ดีในทางบวกก็มีค่า .22 สำหรับนิสิตชายเพียงประการ เดียว

เมื่อพิจารณาความมุ่งหวังของนิสิตบางคน ไม่ว่าจะเป็นความหวังที่อยากได้เกรดสูง ๆ หรืออยากเรียนต่อให้สูง หรือไปเรียนต่อต่างประเทศ ก็ตาม ล้วนแต่เป็นความหวังที่คงทำให้ นิสิตตั้งใจศึกษาคนควาอย่างกว้างขวาง ซึ่งวิธีการดังกล่าวนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับความรอบรู้หรือความก้าวหน้าของนิสิตเอง แต่เราจะไม่ช่วยในการสอบประจำวิชาใดมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุทั้งใดกล่าวในตอนต้นแล้วว่า อาจารย์ผู้สอนมักออกข้อสอบวัดตามเนื้อหาวิชาที่บรรยายในชั้นเป็นหลัก ทั้งจากเรื่องความสนใจก็ยืนยันว่า การศึกษาคนควาเพิ่มเติมมาก ๆ จะมีความสัมพันธ์ในทางลบกับการเรียนที่จะให้ไ้เกรดสูง ๆ อีกประการหนึ่งด้วย

7. ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับผลการเรียนของนิสิต

ในตอนสุดท้ายของแบบทดสอบตอนที่สองและสาม เป็นข้อความเกี่ยวกับทัศนคติของนิสิตที่มีต่อวิทยาลัย, การเรียน, ตลอดจนความรู้สึกโดยทั่วไป ตารางที่ 22 ได้แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติของนิสิตกับผลการเรียนที่สูงและต่ำกว่าผลการพยากรณ์ ดังเช่นตารางที่แล้ว ๆ มา ดังนี้

ตาราง 22. กาสหสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับผลการ เรียนของนิสิตชายและหญิง

กิจกรรม	ชาย		หญิง	
	% ที่ตอบ	r_t	% ที่ตอบ	r_t
ก่อนเขาเรียนในวิทยาลัย รู้สึกตัวเองว่าเป็นคนเรียนดี	72	-.12	80	-.12
มีทัศนคติที่ดีต่ออาจารย์ผู้สอน	76	-.10	85	.32
ภูมิใจในวิทยาลัย	95	.48	95	.21
รักและชอบอาชีพครู	66	-.12	67	-.26
รู้สึกว่า การรับพระราชทานปริญญาบัตรช่วยให้เกิดกำลังใจในการเรียน	90	.13	97	.32
รู้สึกว่า ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนจากวิทยาลัยน้อยเกินไป	53	-.24	48	-.12
การมีเพื่อน มีความจำเป็นสำหรับการเรียนในระดับนี้	94	-.02	93	.26
ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ ในวิทยาลัยได้คือ	84	.23	88	.30
ความรู้สึกที่ต่อ เกรงที่อาจารย์ให้				
มีความหมายมาก	56	-.17	75	.06
ไม่มีความหมาย	7	.48	88	-.21
หมวดวิชาที่ไม่ชอบ				
หมวดภาษา	22	-.14	14	-.19
หมวดคณิตศาสตร์	29	.37	28	.32
ไม่ใช่ 2 หมวดนี้	51	-.28	58	.30
หมวดวิชาที่ชอบ				
หมวดภาษา	37	.18	50	.39
หมวดคณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์	51	-.25	42	-.16
หมวดสังคมศึกษา	38	.25	15	-.32

จากตารางที่ 22 จะเห็นว่าความรู้สึกรู้สึกภูมิใจในวิทยาลัย มีความสัมพันธ์กับการ เรียนที่ดี ของนิสิตทั้งชายและหญิงอย่างเด่นชัด คือมีค่าสหสัมพันธ์ถึง .48 และ .21 ตามลำดับ นี่แสดงว่าทัศนคติที่ดีของนิสิตที่มีต่อวิทยาลัยนั้น เป็นสิ่งจำเป็นหรือเกี่ยวข้องกับการ เรียนของนิสิตโดยตรงได้ประการหนึ่ง นอกจากนี้ ความสามารถในการปรับตัวที่ดีให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมภายในวิทยาลัยของนิสิต จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับผลการ เรียนของนิสิตทั้งชายและหญิง คือสัมพันธ์กับการ เรียนที่ดีของนิสิตชาย .23 และหญิง .30 การที่นิสิตสามารถปรับตัวได้ดังนี้ อาจจะช่วยให้นิสิตมีความพร้อม และเข้าใจวิธีการ เรียนหรือการศึกษาคนกว่าได้ดั่งก็เป็นได้ เพราะถ้านิสิตไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับวิธี เรียนในวิทยาลัย หรือนิสิตได้รับคำแนะนำจากวิทยาลัย เกี่ยวกับการ เรียนน้อยเกินไป จะมีผลทางตรงข้ามกับการ เรียนที่ดี ซึ่งสังเกตได้จากค่าสหสัมพันธ์ในเรื่องนี้ซึ่งมีค่าเป็นลบ คือ -.24 และ -.12 สำหรับนิสิตชายและหญิง ผลจากตารางข้างต้นที่ตรงกับความรู้สึกโดยทั่วไปประการหนึ่ง ได้แก่ ความรู้สึกที่ว่า การที่มีโอกาสจะไ้รับพระราชทานปริญญาบัตรช่วยก่อให้เกิดกำลังใจในการ เรียน ความรู้สึกเช่นนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการ เรียนที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในความรู้สึกของนิสิตหญิง ซึ่งคำนวณค่าสหสัมพันธ์ได้ถึง .32 สูงกว่านิสิตชายซึ่งมีค่าเพียง .13

ผลวิเคราะห์ในเรื่องความเห็นของนิสิตที่ท่สนใจอีก 2 ประการก็คือ การสร้างทัศนคติที่ดีให้เกิดขึ้นกับอาจารย์ผู้สอน, กับความรู้สึกว่าจำเป็นต้องมีเพื่อนสำหรับการ เรียนในระดับนี้ ความเห็นทั้ง 2 ประการนี้จะสัมพันธ์กับการ เรียนที่ดีเฉพาะของนิสิตหญิงเท่านั้น คือมีค่าสหสัมพันธ์ถึง .32 และ .26 ตามลำดับ สำหรับค่าสหสัมพันธ์ของทัศนคติกับการ เรียนที่เป็นลบนั้น นอกจากเรื่องคำแนะนำเกี่ยวกับการ เรียนจากวิทยาลัยดังกล่าวแล้ว ความรู้สึกของนิสิตไม่ว่าชายหรือหญิงที่ตอบตัวเองว่า เป็นผู้เรียนดี ก็เป็นความเห็นอีกประการหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ในทางลบกับการ เรียนที่ดี คือถ้านิสิตที่มีทัศนคติต่อตนเอง เช่นนี้แล้วจะ เรียนได้เกรดต่ำกว่าที่ควรจะได้

ในตอนท้ายของตารางที่ 22 จะเห็นว่า นิสิตชายหรือหญิงก็ตามที่ชอบวิชาในหมวดคณิตศาสตร์ เมื่อนำคำตอบแบบสอบถามขอนี้ไปหาค่าสหสัมพันธ์กับการ เรียน ปรากฏได้ค่าเป็นลบ แต่วา นิสิตที่รู้สึกชอบวิชาในหมวดภาษา จะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการ เรียนที่ดีในทางบวก ซึ่งเรื่องนี้อาจเป็นไปได้ เพราะเหตุว่า ความสามารถทางคานภาษา มีความจำเป็นต่อการ เรียน ที่ต้องมีการทำรายงานหรือการศึกษาคนกว่าประกอบการ เรียนเป็นอันมาก ดังที่ปฏิบัติกันเป็นประจำในวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษานี้ มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างกิจกรรมนอกชั้นเรียนกับ ผลการเรียนของนิสิต เพื่อหาว่า กิจกรรมใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับการ เรียนที่คือนิสิตชาย และหญิง ซึ่งกิจกรรมทั้งกล่าวนั้น เป็นเรื่องเกี่ยวกับกิจกรรมของนิสิตทั้งในและนอกวิทยาลัย รวมทั้งความมุ่งหวังทางการ เรียนและอาชีพ, ความสนใจ, สภาพทางบ้าน และทัศนคติของ นิสิตที่มีต่อวิทยาลัย, การเรียน, ตลอดจนครูสอน เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้ถือว่าเป็นองค์ประกอบนอกเหนือความสามารถทางปัญญา (Nonintellectual factor) ของนิสิต

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยนี้ ศึกษาที่วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในชั้น ปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2510 มีจำนวนทั้งสิ้น 276 คน หรือประมาณ 85 % ของนิสิตชั้นปีที่ 3 ทั้งหมด เป็นนิสิตชาย จำนวน 162 คน และนิสิตหญิง จำนวน 114 คน โดยเป็นนิสิตที่เรียนอยู่ในทุกสาขาและวิชาเอก นิสิตจำนวนดังกล่าวนี้ เป็นนิสิตที่ทดสอบแบบทดสอบความถนัดทางการ เรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา (CESAT) ทั้งสิ้น

เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลของการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากคำตอบของนิสิต ซึ่งตอบแบบสอบถาม จำนวน 123 ชุด โดยข้อความหรือข้อความในแบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อความและข้อความ เกี่ยวกับรายละเอียดของตัวนิสิต (Information) เช่น เพศ, สภาพการสมรส, สาขาและวิชาเอกที่เรียน เป็นต้น ข้อความในตอนที่ 2 มีทั้งสิ้น 8 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นข้อความที่กล่าวถึงกิจกรรมต่าง ๆ ของนิสิตรวม 90 ข้อ อันได้แก่ กิจกรรมภายในและภายนอกวิทยาลัย, สภาพทางบ้าน, ความสนใจ, ความมุ่งมั่นในการเรียน และอาชีพ และทัศนคติของนิสิตที่มหาวิทยาลัย, การเรียนการสอน, ข้อความเหล่านี้เป็นแบบ ให้นักเลือกตอบว่า "จริง (Yes)" หรือ "ไม่จริง (No)" โดยให้นักพิจารณาข้อความหรือ คำกล่าวในแต่ละข้อ ว่าข้อใดที่กล่าวถูกต้อง หรือสอดคล้องกับความรู้สึกหรือสภาพที่เป็นจริง ก็ให้ตอบในช่อง "จริง" แต่ถาข้อความใดขัดกับสภาพความเป็นจริงก็ให้ตอบ "ไม่จริง"

ตอนที่ 3 เป็นคำถามแบบให้นักเลือกคำตอบ (Multiple choice) ซึ่งมีทั้งสิ้น 25 ข้อ แต่ละข้อจะมีคำตอบให้เลือกประมาณ 3 - 5 คำตอบเป็นส่วนใหญ่ และในบางข้อ นิสิตอาจเลือกตอบคำตอบที่กำหนดให้มากกว่า 1 คำตอบก็ได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

เริ่มด้วยการสร้างสมการสำหรับใช้พยากรณ์ผลการ เรียนหรือเกรดเฉลี่ยของนิสิต โดยใช้ คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดเป็นตัวพยากรณ์ ซึ่งคะแนนดังกล่าว ได้จากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน 5 ฉบับ คือ

ภาษาไทย ฉบับ A (Verbal A)

ภาษาไทย ฉบับ B (Verbal B)

คณิตศาสตร์ (Number)

อนุกรมมิติ (Matrices)

อุปมาอุปไมย (Analogy)

เมื่อได้ค่า \hat{y} ของตัวพยากรณ์แต่ละตัว โดยใช้วิธีการของ Doolittle และ สามารถสร้างสมการพยากรณ์ผลการ เรียนได้แล้ว ก็ใช้สมการดังกล่าวพยากรณ์ผลการ เรียน (GPA) ของนิสิตชายและหญิงแต่ละคน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการ เรียนจริง (GPA) ที่นิสิตได้. จากการ เปรียบ เที่ยบนี้ จะช่วยให้แบ่งนิสิตออกได้เป็นกลุ่มที่มีผลการ เรียนสูงกว่าการพยากรณ์ และกลุ่มที่มีผลการ เรียนต่ำกว่าการพยากรณ์ จากนั้นนำคำตอบจากแบบสอบถามของนิสิตแต่ละข้อ ๆ

ไปหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับผลการเรียนสูงและต่ำกว่าการพยากรณ์ โดยหาแบบ tetrachoric correlation (r_t) ซึ่งวิธีการนี้ จะทำให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมกับผลการเรียนของนิสิตชายและหญิง.

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ อาจสรุปได้ดังนี้คือ

1. ผลการเรียนของนิสิต ปรากฏว่านิสิตทั้ง 276 คน มีผลการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 2.28 ถ้าพิจารณาตามเพศ จะใ้ผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตชายทั้ง 162 คน เท่ากับ 2.27 ส่วนนิสิตหญิง 114 คน เท่ากับ 2.30 ผลต่างของผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตชายและหญิง ยังไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หรือทั้งนิสิตชายและนิสิตหญิงมีความสามารถในการเรียนปาน ๆ กัน.

เมื่อพิจารณานิสิตทั้ง 276 คน ตามสาขาที่เรียน ปรากฏว่า นิสิตสาขาประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีผลการเรียนสูงกว่านิสิตสาขาอาชีวศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ.

เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนของนิสิตในแต่ละวิชาเอก ปรากฏว่า ความแตกต่างของผลการเรียนเฉลี่ยของนิสิตในแต่ละวิชาเอก ไม่มีนัยสำคัญเชิงสถิติ ก็อนิสิตในแต่ละวิชาเอกมีความสามารถในการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับเดียวกัน.

2. สมการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิต ในการวิเคราะห์คะแนนจากแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนทั้ง 5 ฉบับ คือภาษาไทยฉบับ A, ภาษาไทยฉบับ B, คณิตศาสตร์, อนุกรมมิติ และอุปมาอุปไมย เป็นตัวพยากรณ์ ได้สมการที่พยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตได้ดังนี้

ก. สมการพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตทั้งหมด

$$\text{GPA} = .0070X_{\text{ไทย A}} + .0007X_{\text{ไทย B}} - .0060X_{\text{คณิต}} - .0057X_{\text{อนุกรม}} + .0097X_{\text{อุป}} + 2.1252$$

สมการพยากรณ์ มีความเที่ยงตรงในการพยากรณ์ = .2167 และการพยากรณ์เกรดเฉลี่ยของนิสิตทั้งหมดนี้ จะพยากรณ์ได้เกรดสูงกว่หรือต่ำกว่าที่ควรจะพยากรณ์ได้ เพราะเกิดจากความคลาดเคลื่อนของคะแนนที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ ซึ่งความผิดพลาดเหล่านี้ คิดเฉลี่ยแล้วจะมีค่าประมาณ

$$\pm .2704$$

ข. สมการพยากรณ์ผลการ เรียนของนิสิตชาย

$$\overline{GPA} = .0044X_{\text{ไทยA}} + .0045X_{\text{ไทยB}} - .0132X_{\text{คณิต}} - .0017X_{\text{อนุกรม}} + .0122X_{\text{อุป}} + 2.1456$$

สมการพยากรณ์ผลการ เรียนของนิสิตชายนี้ มีความเที่ยงตรงในการพยากรณ์ = .3222 และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ = $\pm .2653$

ค. สมการพยากรณ์ผลการ เรียนของนิสิตหญิง

$$\overline{GPA} = .0042X_{\text{ไทยA}} + .0089X_{\text{ไทยB}} + .0217X_{\text{คณิต}} - .0136X_{\text{อนุกรม}} + .0058X_{\text{อุป}} + 1.4810$$

สมการพยากรณ์ มีความเที่ยงตรง = .3010 และความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ = $\pm .2600$

3. ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกชั้นเรียนกับผลการ เรียนของนิสิต

ผลการวิเคราะห์หาสหสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมนอกชั้นเรียนกับผลการ เรียนของนิสิตชาย และหญิงนั้น ปรากฏว่า มีกิจกรรมหลายประการที่มีความสัมพันธ์กับการ เรียนของนิสิตชายและหญิง ทั้งในทางบวกและลบ อย่างมีนัยสำคัญเชิงสถิติ ซึ่งสามารถรวบรวมกิจกรรมนอกชั้นเรียนเหล่านั้น ได้ดังนี้ คือ

นิสิตชาย

กิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนิสิตชาย

กิจกรรมในวิทยาลัย

- การเข้าร่วมกิจกรรมในชุมนุมกลุ่มพุทธจริย
สังสรรค์
- การรับทำงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์
ผู้สอน
- ไม่กังวลกับการเรียนที่ไม่เข้าใจในบาง
ชั่วโมง
- ทำงานเกี่ยวข้องกับองค์การนิสิต
- การเล่นเทนนิส
- การเล่นบาสเกตบอล
- การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมนุมวิชาการ
- การขอคำปรึกษาในเรื่องการเรียนจาก
อาจารย์ที่ปรึกษา

กิจกรรมนอกวิทยาลัย

- การอยู่ทำงานหรือดูหนังสือจนดึก
- การขอคำปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อมีปัญหา
- การอ่านหนังสือพิมพ์หรือวารสารเป็นประจำ
- การดูภาพยนตร์
- การขอคำปรึกษาแนะนำจากแผนกแนะแนว
เมื่อมีปัญหา

กิจกรรมที่หวังเห็นจากการเรียนรู้ของนิสิตชาย

กิจกรรมในวิทยาลัย

- การเล่นกีฬาฟุตบอล
- การสอนพิเศษนอกเวลาเรียน

กิจกรรมนอกวิทยาลัย

- การปรึกษาปัญหาต่าง ๆ กับเพื่อนนิสิต
- การเที่ยวเตร่หรือกลับบ้านดึก ๆ
- มีความไม่สบายใจเมื่ออยู่ในที่พัก
- มีความพร้อมที่จะเรียนในชั่วโมงต่อไป
- มีคนรักเป็นนิสิตในวิทยาลัย
- มีปัญหาทางการเงิน

กิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนของนิสิตชาย

สภาพทางบ้าน

- ผู้ปกครองตักเตือนให้มานะมาก ๆ
- ผู้ปกครองตักเตือนให้พักผ่อนมาก ๆ
- ผู้ปกครองตักเตือนหรือให้กำลังใจเสมอ ๆ
- ฐานะการเงินทางบ้านไม่เป็นที่เดือดร้อน
- ถ้าเดือดร้อนเรื่องการเงิน มักรีบแจ้งทางบ้านให้ทราบทันที
- มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ในเรื่องต่าง ๆ ภายในบ้าน

ความสนใจ

- ชอบช่วยเหลือเพื่อน ๆ ในเรื่องการเรียน
- ชอบอ่านหนังสือต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ตำราเรียน
- ชอบอ่านหนังสือเกี่ยวกับธุรกิจบันเทิง
- ชอบอ่านหนังสือสารคดี
- สนใจข่าวในวงการธุรกิจบันเทิง

กิจกรรมที่ห่วงเหินยวการ เรียนของนิสิตชาย

สภาพทางบ้าน

- ต้องประหยัดเพราะความจำเป็นทางบ้าน
- ผู้ปกครองตักเตือนเรื่องการใช้จ่ายเงินทอง
- มีปัญหากลุ่มใจมาก ๆ อาจสร้างความผิดหวังทางการเรียนหรือความประพฤติให้กับทางบ้านได้

ความสนใจ

- สนใจข่าวต่างประเทศ
- สนใจข่าวสารการเมืองภายในประเทศ

กิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนิสิตชาย

ความมุ่งหวัง

- หวังจะนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการทำงาน
- ในการสอบแต่ละครั้ง หวังให้ได้เกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00
- ในการสอบแต่ละครั้ง ไม่เคยหวังล่วงหน้าว่าจะได้เกรดระดับใด

ทัศนคติ

- พึงใจในวิทยาลัย
- มีความรู้สึกต่อเกรดที่อาจารย์ให้ว่าไม่มีความหมาย
- ไม่ชอบหมวดวิชาคณิตศาสตร์
- ชอบหมวดวิชาสังคมศึกษา
- ชอบหมวดวิชาภาษา
- ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และสถานการณ์ต่าง ๆ ในวิทยาลัยได้ดี
- รู้สึกว่า การรับพระราชทานปริญญาบัตรมีส่วนช่วยทำให้เกิดกำลังใจในการเรียน

กิจกรรมที่หวังเห็นจากการเรียนของนิสิตชาย

ความมุ่งหวัง

- ในการสอบแต่ละครั้งหวังให้ได้เกรดเฉลี่ยเกิน 2.50 หรือเกิน 3.00
- หวังจะเรียนต่อให้สูงเมื่อจบปริญญาตรี
- หวังจะให้ได้เกรดสูง ๆ ในวิชาที่เรียนส่วนใหญ่
- คิดว่าจะต้องจบจากวิทยาลัยไปได้อย่างสบาย
- หวังจะไปเรียนต่อต่างประเทศให้ได้

ทัศนคติ

- รู้สึกว่าได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนจากวิทยาลัยน้อยเกินไป
- ก่อนเข้าเรียนในวิทยาลัย รู้สึกตัวเองว่าเป็นคนเรียนดี
- รักและชอบอาชีพครู
- รู้สึกว่าเกรดที่อาจารย์ให้มีความหมายมาก
- ไม่ชอบหมวดภาษา
- ชอบหมวดวิชาคณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์

นิสิตหญิง

กิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนิสิตหญิง

กิจกรรมในวิทยาลัย

- พยายามเรียนเพื่อเตรียมสอบ
- การ เล่น เทนนิส
- การ เล่นวอลเลย์บอล
- เป็นสมาชิกของห้องสมุด
- เป็นสมาชิกชุมนุมคหกรรมศาสตร์
- ไม่กังวลกับการเรียนที่ไม่เข้าใจ
ในบางชั่วโมง

กิจกรรมนอกวิทยาลัย

- ไม่มีปัญหาทางบ้านหรือทางการเงิน
หรือปัญหาความรัก
- การขอคำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์
ที่ปรึกษา เมื่อมีปัญหา
- การอ่านหนังสือพิมพ์หรือวารสารต่าง ๆ
เป็นประจำ
- มีความรื่นเริง ไม่ค่อยมีความ
กังวลใจ

กิจกรรมที่ห่วงใยการเรียนรู้ของนิสิตหญิง

กิจกรรมในวิทยาลัย

- การทำงานเกี่ยวกับของในองค์การนิสิต
- การสอนพิเศษนอกเวลาเรียน
- ทำหนังสือวารสารของห้องหรือของวิทยาลัย
- การ เป็นนักร้อง
- การปรึกษาหรือพูดคุยกับอาจารย์ผู้สอน
เมื่อไม่มีปัญหาทางการเรียน
- เป็นสมาชิกของชุมนุมสหนาการ

กิจกรรมนอกวิทยาลัย

- การมีปัญหาเกี่ยวกับคนรัก
- การมีปัญหาทางด้านการเงิน
- การมีปัญหาทางบ้าน
- มีความพร้อมที่จะเรียนในชั่วโมงต่อไป
- ชอบเที่ยวเตร่ หรือกลับบ้านดึก ๆ
- การปรึกษาเพื่อนสนิท เมื่อมีปัญหา

กิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนิสิตหญิง

กิจกรรมนอกวิทยาลัย (ต่อ)

- ชอบดูโทรทัศน์เสมอ
- มีคนรักเป็นนิสิตในวิทยาลัย
- การทำโน้ตยอวิชาต่าง ๆ เพื่อพบทวน
หรือ เพื่อเตรียมสอบ

สภาพทางบ้าน

- ฐานะการเงินทางบ้านไม่เป็นที่เดือดร้อน
- ผู้ปกครองรักเตือนหรือให้กำลังใจเสมอ ๆ
- ผู้ปกครองรักเตือนให้มานะมาก ๆ
- ติดต่อน้องสาวกับทางบ้านเสมอ ๆ ไม่มี
ความลับใด ๆ
- ถ้าเดือดร้อนเรื่องการเงิน มักรีบแจ้ง
ทางบ้านให้ทราบทันที

ความสนใจ

- ชอบช่วยเหลือเพื่อน ๆ ในเรื่องการเรียน
- สนใจข่าวในวงการธุรกิจบันเทิง
- สนใจข่าวสารการเมืองภายในประเทศ
- ชอบอ่านหนังสือนิตยสาร หรือธุรกิจบันเทิง

กิจกรรมที่หวังเห็นจากการเรียนรู้ของนิสิตหญิง

สภาพทางบ้าน

- ต้องประหยัดเพราะความจำเป็นทางบ้าน
- มีภาระรับผิดชอบหรือเลี้ยงดู หรือช่วยเหลือ
ทางบ้าน
- ผู้ปกครองรักเตือนให้รู้จักใช้จ่ายเงินทอง
- มีปัญหากลุ้มใจมาก ๆ อาจสร้างความผิดหวัง
ทางการเรียน หรือความประพฤติให้กับ
ทางบ้านได้
- ผู้ปกครองรักเตือนให้รู้จักแบ่งเวลา

ความสนใจ

- ชอบค้นความมุ่งหมายหรือเนื้อหาของวิชาต่าง ๆ
ก่อนเริ่มเรียน
- ชอบอ่านหนังสือนวนิยาย
- สนใจการอ่านและคนควาตำรา เห็นจากที่
อาจารย์ผู้สอนกำหนดให้

กิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนิสิตหญิง

ความมุ่งหวัง

- การสอบแต่ละครั้ง อยากให้ได้เกรดเฉลี่ย
ไม่ต่ำกว่า 2.00

ทัศนคติ

- มีทัศนคติที่ดีต่ออาจารย์ผู้สอน
- รู้สึกว่าการรับพระราชทานปริญญาบัตร
ช่วยทำให้เกิดกำลังใจในการเรียน
- สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม
และสถานการณ์ต่าง ๆ ในวิทยาลัยได้
- การมีเพื่อนมีความจำเป็นสำหรับการเรียน
ในระดับนี้
- พึงพอใจในวิทยาลัย
- ไม่ชอบหมวดวิชาคณิตศาสตร์
- ชอบหมวดวิชาภาษา

กิจกรรมที่หน่วยงานเห็นว่าการเรียนรู้ของนิสิตหญิง

ความมุ่งหวัง

- อยากได้เกียรตินิยม
- คิดว่าต้องจบจากวิทยาลัยไปได้อย่างสบาย
- จะเรียนต่อให้สูงอีก เมื่อจบปริญญาตรี
- ขณะที่ยังเรียน อยากได้ความรู้มากที่สุด
- หวังจะให้ได้เกรดสูง ๆ ในวิชาที่เรียน
เป็นส่วนใหญ่
- หวังจะไปเรียนต่อต่างประเทศ

ทัศนคติ

- รักและชอบอาชีพครู
- รู้สึกว่าใครรับคำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนจาก
วิทยาลัยน้อยเกินไป
- ก่อนเข้าเรียนในวิทยาลัย รู้สึกตัวเองว่า
เป็นคนเรียนดี
- มีความรู้สึกต่อเกรดที่อาจารย์ให้ว่าไม่มี
ความหมาย
- ไม่ชอบหมวดวิชาภาษา
- ชอบหมวดวิชาคณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. ผลสรุปของการวิจัยนี้ อยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้ และผลบางประการยังมีความขัดแย้งกับความรู้ที่โดยทั่วไป ดังนั้นถ้าจะมีการศึกษาในลักษณะนี้กับนิสิตทุกระดับชั้น หรือกับนิสิตในปีต่อ ๆ ไป ก็จะเป็นประโยชน์โคกกว้างขวางยิ่งขึ้น ทั้งยังเป็นการตรวจสอบความเชื่อมั่นของผลการวิจัยครั้งนี้ด้วย.
2. การศึกษาค้นคว้านี้ ศึกษาเกี่ยวกับนิสิตของวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร. ดังนั้นการที่จะนำผลการวิจัยนี้ไปใช้กับนิสิตในสถาบันอื่น ๆ จึงควรจะได้พิจารณาถึงลักษณะ และองค์ประกอบต่าง ๆ ของนิสิต ให้มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างนี้.
3. การศึกษาค้นคว้านี้ ช่วยให้ทราบถึงกิจกรรมของนิสิตในวิทยาลัยหลายประการ ที่ควรได้รับการสนับสนุน เช่น กิจกรรมของชุมนุมวิชาการ, กีฬาบาสเกตบอล, กีฬาเทนนิส เป็นต้น เพราะเป็นกิจกรรมที่มีส่วนส่งเสริมการเรียนของนิสิตทั้งชายและหญิง.
4. บริการแนะแนวของวิทยาลัย ซึ่งมีส่วนช่วยแก้ปัญหา หรือให้คำปรึกษาทางด้านการเรียนของนิสิต อาจใช้ผลการวิจัยนี้เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาการให้คำปรึกษาแก่นิสิต.
5. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับ ทิศนหรือความเห็นของอาจารย์ในด้านการเรียนของนิสิต เพื่อจะได้ทราบว่า นิสิตที่เรียนคทั้งชายและหญิงนั้น ตามความเห็นของอาจารย์แล้วนิสิตเหล่านั้น ควรมีวิธีเรียน หรือมีกิจกรรมเช่นใดบ้าง.

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ชวาล แพร์ทกุล เทคนิคการวัดผล โรงพิมพ์วัฒนาพานิช 2509 452 หน้า.
- วิทยาลัยวิชาการศึกษา คู่มือนิสิต นักศึกษาและอาจารย์วิทยาลัยวิชาการศึกษา โรงพิมพ์ส่งเสริมอาชีพ 2509 147 หน้า.
- วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร. คู่มือการเขียนรายงานภาคินิพนธ์และปริญญานิพนธ์ กรุงเทพมหานครพิมพ์ 2504 104 หน้า.
- สตางค์ มงคลสุข "การวางแผนและงบประมาณ" รายงานผลการสัมมนาหาวิทยาลัยครั้งที่ 1 โรงพิมพ์สมาคมสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย 2501 194 หน้า.
- สุคใจ เหล่าสุนทร วิชาอาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษา จุลสารสมาคมการศึกษาแห่งประเทศไทย 2503 124 หน้า.
- Adam, G.S., Measurement and Evaluation in Education Psychology and Guidance, Holt Rinehart and Winston, New York, 1964, 653 pp.
- Anastasi, Anne, Psychological Testing, The Macmillan Company, New York, 1961, 657 pp.
- Best, John W., Research in Education, Prentice - Hall, Inc., New York, 1963, 320 pp.
- Bloom, Benjamin S., and Peters, Frank R., The Use of Academic Prediction Scales for Counseling and Selecting College Entrants, The Free Press of Glencoe, Inc., 1961, 145 pp.
- Brown, Frederick G., "Study Habits and Attitudes, Bollege Experience, and College Success," The Personnel and Guidance Journal 43 : 287 - 291, November, 1964.
- Brown, W.F., and Holtzman, W.H., "A study - attitudes questionnaire for predicting academic success" Journal of Educational Psychology 46 : 214 - 218, September, 1955.
- Coster, J.K., "Some characteristics of high school pupils from three income groups," Journal of Educational Psychology 50 : 50 - 62, April, 1959.

- Cronbach, Lee J., Essentials of Psychological Testing, John Weatherhill, Inc., Tokyo, 1966, 650 pp.
- Denham, Edward C., "The Prediction of College Success with Biographical Data and Self-Rating," Dissertation Abstracts 27 : 299 - 300, September, 1966.
- DeSena, Pual A., "The Role of Consistency in Identifying Characteristics of Three Levels of Achievement," The Personnel and Guidance Journal 43 : 145 - 149, October, 1964.
- Ferguson, George A., Statistical Analysis in Psychology and Education, McGraw-Hill, Inc., 1966, 446 pp.
- Garrett, Henry E., Statistics in Psychology and Education, Vakils, Feffer and Simons Private Ltd., Bombay, 1966, 491 pp.
- Gill, L.J., "Some Nonintellectual Correlates of Academic Achievement among Mexican Secondary School Students," Journal of Educational Psychology 53 : 144 - 149, March, 1962.
- Good, Carter V., and Scates, Douglas E., Methods of Research, Appleton Century - Crofts, Inc., 1954, 920 pp.
- Guilford, J.P., Fundamental Statistics in Psychology and Education, Kogakusha Company, Ltd., Tokyo, 1965, 605 pp.
- Gulliksen, Harold, Theory of Mental Tests, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1967, 486 pp.
- Holland, J., "Prediction of College Grade from Personality and Aptitude Measure," Journal of Educational Psychology 51 : 245 - 255, October, 1960.
- Klein, Stephen P., "The Use of Multiple Moderators in Academic Prediction," Research Bulletin 67 : 1, October, 1967.
- Lum, M.K., "A comparison of under - and over - achieving female college students," Journal of Educational Psychology 51 : 109 - 114, June, 1960.
- McNemar, Quinn, Psychological Statistics, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1962, 451 pp.
- McQuary, J.P., "Some relationship between non-intellectual characteristics and academic achievement," Journal of Educational Psychology 44 : 215 - 228, April, 1953.

- Mooney, Ross L., Mooney Problem Checklist, College Form, 1950.
- Paeratakul, Chawal, "An Investigation of The Indiana University Freshman Orientation Test Battery and Its Implications for Counseling and Guidance," Doctor's Thesis 1961, 368 pp.
- Peter, Charles C., and Van Voorhis, Walter R., Statistical Procedures and Their Mathematical Bases, McGraw-Hill Company, Inc., New York, 1940, 516 pp.
- Skager, Rodney, and Terwilliger, James, "Nonintellectual Correlates of Secondary School Achievement," Research Bulletin 16 : 1 - 30, February, 1964.
- Skager, R.W., "The Prediction of Academic Success and The Ability To Draw at a School of Design," Research Bulletin 6 : 1, February, 1966.
- Thompson, Nellie Z., Your School Clubs, E.P. Dutton & Co., Inc., New York, 1955, 317 pp.
- Travers, Robert M.W., Educational Measurement, The Macmillan Company, New York, 1955, 420 pp.
- Wyggle, Ralph W., "A Study of Factor Relates to College Success of Freshman Enrolled in Kansas State Teacher College," Dissertation Abstracts 25 : 616 - 618, February, 1965.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

2. การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$s = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

3. การวัดความเบี่ยงของโค้งการแจกแจง

$$S_k = \frac{3(\bar{X} - Mn)}{s}$$

4. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SE_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}}$$

$$SE = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1 - 1} + \frac{s_2^2}{n_2 - 1}}$$

$$\text{หรือ} \quad SE = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1 - 1} + \frac{s_2^2}{n_2 - 1} - 2r_{12}s_1s_2}$$

5. การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

6. การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

$$R = \sqrt{B_{01.12345} r_{01} + B_{02.1345} r_{02} + \dots + B_{05.1234} r_{05}}$$

7. การทดสอบนัยสำคัญของ R

$$t = \frac{R\sqrt{N-n}}{\sqrt{1-R^2}}$$

$$df. = N - (n + 1)$$

8. การทดสอบความแตกต่างของ R

$$F = \frac{(R_1^2 - R_2^2)(N - m_1 - 1)}{(1 - R_1^2)(m_1 - m_2)}$$

$$df. = (m_1 - m_2), (N - m_1 - 1)$$

$$m_1 = \text{จำนวนนิสิตในกลุ่มใหญ่กว่า}$$

$$m_2 = \text{จำนวนนิสิตในกลุ่มเล็กกว่า}$$

9. การหาค่า r_t

$$r_t = \cos \frac{180 \times \sqrt{bc}}{\sqrt{ad} + \sqrt{bc}}$$

10. การหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ r_t

$$SE_{rt} = \frac{0.6745}{z_h z_k \sqrt{N}} \sqrt{\frac{(a+b)(a+c)(a+d)(d+c)}{N^4}}$$

ภาคผนวก ข

สถิติ เกราะทองของขอมูล

1. ค่า $\sum XY$ ของคะแนนในการทา Intercorrelation

ตาราง 23. ค่า $\sum XY$ ของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัด และผลการ เรียนของนิสิต
ทั้งหมด 276 คน

	ไทย A	ไทย B	คณิต.	อนุกรม.	อุป.	GPA
ไทย A	.	206685	212116	187842	210569	16057.50
ไทย B		.	240611	213131	239709	18253.38
คณิต.			.	223438	250446	18761.08
อนุกรม.				.	221530	16687.91
อุป.					.	18840.72
GPA						.

ตาราง 24. ค่า $\sum XY$ ของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดและผลการ เรียนของนิสิตชาย
จำนวน 162 คน

	ไทย A	ไทย B	คณิต.	อนุกรม.	อุป.	GPA
ไทย A	.	115459	123942	106954	121741	9149.36
ไทย B		.	140678	121531	138670	10430.36
คณิต.			.	132625	150757	11098.29
อนุกรม.				.	130295	9684.72
อุป.					.	11095.80
GPA						.

ตาราง 25. ค่า $\sum XY$ ของคะแนนจากแบบทดสอบความถนัดและผลการ เรียนของนิสิตหญิง
จำนวน 114 คน

	ไทย A	ไทย B	คณิต.	อนุกรม.	อุป.	GPA
ไทย A	.	91226	88174	80888	88828	6908.14
ไทย B		.	99933	91600	101039	7823.02
คณิต.			.	90813	99689	7662.79
อนุกรม.				.	91235	7003.19
อุป.					.	7744.92
GPA						.

2. การหา σ โดยวิธีของ Doolittle

ตาราง 26. การหา β , B และ R โดยใช้ Doolittle ของคะแนนแบบทดสอบ
ความถนัด เพื่อพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตทั้งหมด 276 คน

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	G.P.A.	Check
1.0000	.5764	.2160	.2470	.1478	.0982	+2.2864
-1.0000	-.5764	-.2170	-.2470	-.1478	-.0982	
	1.0000	.2240	.2491	.2429	.1223	+1.8383
	-.3322	-.1251	-.1424	-.0852	-.0566	-.7415
	.6678	.0989	.1067	.1577	.0657	+1.0968
	-1.0000	-.1481	-.1598	-.2361	-.0984	-1.6424
		1.0000	.4474	.4091	-.1032	+1.7553
		-.0471	-.0536	-.0321	-.0213	-.1541
		-.0146	-.0158	-.0234	-.0097	-.0635
		.9383	.3780	.3536	-.1342	+1.5357
		-1.0000	-.4029	-.3769	.1430	-1.6368
			1.0000	.4603	-.0540	+1.4063
			-.0610	-.0365	-.0243	-.1218
			-.0171	-.0252	-.0105	-.0528
			-.1523	-.1425	.0541	-.2407
			.7696	.2561	-.0347	+.9910
			-1.0000	-.3328	.0451	-1.2877
				1.0000	.0680	+1.0680
				-.0218	-.0145	-.0363
				-.0372	-.0155	-.0527
				-.1333	.0506	-.0827
				-.0852	.0261	-.0591
				.7225	.1147	+.8372
				-1.0000	-.1588	-1.1588

$$\begin{array}{llll}
 \beta_1 = & .1273 & B_1 = & .0070 & R^2 = & .0469 \\
 \beta_2 = & .0122 & B_2 = & .0007 & R = & .2167 \\
 \beta_3 = & -.1634 & B_3 = & -.0060 & & \\
 \beta_4 = & -.0979 & B_4 = & -.0057 & K = & 2.1252 \\
 \beta_5 = & .1588 & B_5 = & .0097 & SE = & \pm .2794
 \end{array}$$

ตาราง 27. การหา β , B และ R โดยวิธี Doolittle ของคะแนนแบบทดสอบ
ความถนัด เพื่อพยากรณ์ผลการเรียนของนักศึกษาจำนวน 162 คน

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	G.P.A.	Check
1.0000	.4933	.2837	.2535	.1853	.0279	+2.2419
-1.0000	-.4933	-.2837	-.2535	-.1853	-.0279	
	1.0000	.2407	.2078	.2006	.0460	+1.6951
	-.2433	-.1399	-.1251	-.0914	-.0138	-.6135
	.7567	.1008	.0827	.1092	.0322	1.0816
	-1.0000	-.1332	-.1093	-.1443	-.0426	-1.4294
		1.0000	.4433	.4240	-.2542	+1.6131
		.0805	-.0719	-.0526	-.0079	-.2129
		-.0134	-.0110	-.0145	-.0043	-.0432
		.9061	.3604	.3569	-.2664	1.3570
		-1.0000	-.3977	-.3939	.2940	-1.4976
			1.0000	.4638	-.0716	+1.5922
			-.0643	-.0470	-.0071	-.1184
			-.0090	-.0119	-.0035	-.0244
			-.1433	-.1419	.1059	-.1793
			.7834	.2630	.0237	+1.0701
			-1.0000	-.3357	-.0303	-1.3660
				1.0000	.0405	+1.0405
				-.0343	-.0052	-.0395
				-.0158	-.0046	-.0204
				-.1406	.1049	-.0357
				-.0883	-.0080	-.0963
				.7210	.1276	+8486
				-1.0000	-.1770	1.1770

$$\begin{array}{llll}
 \beta_1 & = & .0693 & B_1 & = & .0044 & R^2 & = & .1038 \\
 \beta_2 & = & .0671 & B_2 & = & .0045 & R & = & .3222 \\
 \beta_3 & = & -.3521 & B_3 & = & -.0132 & & & \\
 \beta_4 & = & -.0291 & B_4 & = & -.0017 & K & = & 2.1456 \\
 \beta_5 & = & .1770 & B_5 & = & .0112 & SE & = & \pm .2653
 \end{array}$$

ตาราง 28. การหา β , B และ R โดยวิธี Doolittle ของคะแนนแบบทดสอบ
ความถนัด เพื่อพยากรณ์ผลการเรียนของนิสิตหญิงจำนวน 114 คน

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	G.P.A.	Check
1.0000	.6457	.1714	.2390	.1280	.1780	+2.3621
-1.0000	-.6457	-.1714	-.2390	-.1280	-.1780	
	1.0000	.2395	.3056	.5269	.2187	+2.0907
	-.4169	-.1107	-.1543	-.0826	-.1149	-.8794
	.5831	.1288	.1513	.2443	.1038	+1.2113
	-1.0000	-.2209	-.2595	-.4190	-.1780	2.0774
		1.0000	.4701	.3810	.1407	1.9918
		-.0294	-.0410	-.0219	-.0305	-.1228
		-.0285	-.0334	-.0540	-.0229	-.1388
		.9421	.3957	.3051	.0873	1.7302
		-1.0000	-.4250	-.3239	-.0927	-1.8366
			1.0000	.4676	-.0276	1.4400
			-.0571	-.0306	-.0425	-.1302
			-.0393	-.0634	-.0269	-.1296
			-.1662	-.1281	-.0367	-.3310
			.7374	.2455	-.1337	.8492
			-1.0000	-.3329	.1913	-1.1416
				1.0000	.1169	1.1169
				-.0538	-.0228	-.0766
				-.1024	-.0435	-.1459
				-.0988	-.0283	-.1271
				-.0817	.0445	-.0372
				.6633	.0668	.7301
				-1.0000	-.1007	-1.1007

$$\beta_1 = .0890$$

$$\beta_2 = .1600$$

$$\beta_3 = .1545$$

$$\beta_4 = -.2248$$

$$\beta_5 = .1007$$

$$B_1 = .0042$$

$$B_2 = .0089$$

$$B_3 = .0217$$

$$B_4 = -.0136$$

$$B_5 = .0058$$

$$R^2 = .0906$$

$$R = .3010$$

$$K = 1.4810$$

$$SE = \pm .2600$$

3. การแจกแจงความถี่ และตำแหน่ง Percentile ของผลการเรียนของนิสิต

ตาราง 29. การแจกแจงความถี่และตำแหน่ง Percentile ของเกรดเฉลี่ยของ
นิสิตชาย 162 คนและหญิง 114 คน

G.P.A.	นิสิตชาย		นิสิตหญิง	
	f.	Percentile	f.	Percentile
3.30 - 3.39	1	99.69		
3.20 - 3.29	1	99.07		
3.10 - 3.19	—	98.77	1	99.56
3.00 - 3.09	2	98.15	1	98.68
2.90 - 2.99	2	96.91	—	98.25
2.80 - 2.89	3	95.37	3	96.93
2.70 - 2.79	3	93.52	6	92.98
2.60 - 2.69	10	89.51	7	87.28
2.50 - 2.59	9	83.64	8	80.70
2.40 - 2.49	16	75.93	11	72.37
2.30 - 2.39	25	63.27	13	61.84
2.20 - 2.29	21	42.90	15	49.56
2.10 - 2.19	28	33.95	22	33.33
2.00 - 2.09	18	19.75	15	17.11
1.90 - 1.99	12	10.49	8	7.02
1.80 - 1.89	5	5.25	3	2.19
1.70 - 1.79	5	2.16	1	.44
1.60 - 1.69	—	.62		
1.50 - 1.59	—	.62		
1.40 - 1.49	1	.31		

ตาราง 30. การแจกแจงความถี่และตำแหน่ง Percentile ของเกรดเฉลี่ย
ของนิสิตสาขา ประถม, มัธยม, อาชีววะ และบริหาร

G.P.A.	สาขาประถม		สาขามัธยม		สาขาอาชีววะ		สาขาบริหาร	
	f.	%ile	f.	%ile	f.	%ile	f.	%ile
3.30 - 3.39			1	99.73				
3.20 - 3.29			1	99.19				
3.10 - 3.19			1	98.66				
3.00 - 3.09			3	97.58				
2.90 - 2.99	1	98.94	—	96.77				
2.80 - 2.89	1	96.81	4	95.70			1	96.88
2.70 - 2.79	2	93.62	7	92.74			—	93.75
2.60 - 2.69	4	87.23	13	87.37			—	93.75
2.50 - 2.59	3	79.79	12	80.65	1	98.08	1	90.63
2.40 - 2.49	4	72.34	18	72.58	3	90.38	2	81.25
2.30 - 2.39	13	54.26	23	61.56	2	80.77	—	75.00
2.20 - 2.29	6	34.04	21	49.73	4	69.23	5	59.38
2.10 - 2.19	6	21.28	32	35.48	5	51.92	7	21.88
2.00 - 2.09	3	11.70	25	14.78	5	32.69		
1.90 - 1.99	2	6.38	14	9.68	4	15.38		
1.80 - 1.89	1	3.19	5	4.57	2	3.85		
1.70 - 1.79	1	1.06	5	1.88				
1.60 - 1.69			—	.54				
1.50 - 1.59			—	.54				
1.40 - 1.49			1	.27				

ตาราง 31. การแจกแจงความถี่และตำแหน่ง Percentile ของเกรดเฉลี่ย
ของนิสิตที่เรียนวิชาเอกภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ, คณิตศาสตร์ และฟิสิกส์

G.P.A.	ภาษาไทย		ภาษาอังกฤษ		คณิต		ฟิสิกส์	
	f.	%ile	f.	%ile	f.	%ile	f.	%ile
3.30 - 3.39					1	98.84		
3.20 - 3.29					—	97.67	1	98.15
3.10 - 3.19			1	98.94	—	97.67	—	96.30
3.00 - 3.09	2	97.83	—	97.87	1	96.51	—	96.30
2.90 - 2.99	—	95.65	—	97.87	—	95.35	—	96.30
2.80 - 2.89	1	94.57	2	95.74	1	94.19	1	94.44
2.70 - 2.79	3	90.22	—	93.62	—	93.02	1	90.74
2.60 - 2.69	2	84.78	2	91.49	1	91.86	5	79.63
2.50 - 2.59	2	80.43	4	85.11	3	87.21	—	70.37
2.40 - 2.49	4	73.91	3	77.66	4	79.07	3	64.81
2.30 - 2.39	7	61.96	12	61.70	5	68.60	1	57.41
2.20 - 2.29	3	51.09	4	44.68	7	54.65	3	50.00
2.10 - 2.19	12	34.78	9	30.85	8	37.21	3	38.89
2.00 - 2.09	4	17.39	4	17.02	8	18.60	5	24.07
1.90 - 1.99	4	8.70	4	8.51	3	5.81	1	12.96
1.80 - 1.89	—	4.35	1	3.19	1	1.16	1	9.26
1.70 - 1.79	2	2.17	1	1.06			1	5.56
1.60 - 1.69							—	3.70
1.50 - 1.59							—	3.70
1.40 - 1.49							1	1.85

ตาราง 33. การแจกแจงความถี่และตำแหน่ง Percentile ของเกรดเฉลี่ย
ของนิสิตที่เรียนวิชา เอกภูมิศาสตร์, ประวัติศาสตร์ และสังคมศึกษา

G.P.A.	ภูมิศาสตร์		ประวัติศาสตร์		สังคมศึกษา	
	f.	%ile	f.	%ile	f.	%ile
3.30 - 3.39						
3.20 - 3.29						
3.10 - 3.19						
3.00 - 3.09						
2.90 - 2.99	1	98.21				
2.80 - 2.89	—	96.43				
2.70 - 2.79	1	94.64			1	95.83
2.60 - 2.69	—	92.86	1	94.44	—	91.67
2.50 - 2.59	1	91.07	—	88.89	1	87.50
2.40 - 2.49	2	85.71	1	83.33	1	79.17
2.30 - 2.39	6	71.43	2	66.67	3	62.50
2.20 - 2.29	6	50.00	2	44.44	4	53.33
2.10 - 2.19	4	32.14	3	16.67	—	16.67
2.00 - 2.09	4	17.86			1	12.50
1.90 - 1.99	2	7.14			1	4.17
1.80 - 1.89	1	1.79				
1.70 - 1.79						
1.60 - 1.69						
1.50 - 1.59						
1.40 - 1.49						

ภาคผนวก ค

เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

22 มกราคม 2511

เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เนื่องจากผมจะทำการศึกษาเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ระหว่างผลการ เรียนกับกิจกรรมต่าง ๆ ของนิสิตในวิทยาลัยของเรา ซึ่งการศึกษาคั้งนี้มีจุดมุ่งหมายใหญ่อยู่ 2 ประการคือ,

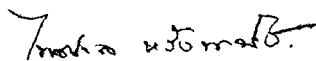
1. เพื่อให้ทราบขอเท็จจริงอันจะนำไปใช้เป็นแนวทางให้แก่วิทยาลัย ได้ปรับปรุง กิจกรรมต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ และเป็นไปตามความต้องการของนิสิตมากยิ่งขึ้น ทั้งยังอาจใช้เป็น ข้อเสนอแนะให้แกแผนกแนะแนวของวิทยาลัย ได้ขยายงานคานการบริการและการช่วยเหลือนิสิตให้ได้ทั่วถึงและมากยิ่งขึ้น.

2. เพื่อหาว่า กิจกรรมใดบ้างในวิทยาลัยที่อาจช่วยให้การ เรียนของนิสิตดีขึ้น.

ในการศึกษาดังกล่าวนี้ ผมจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากคุณในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ ตามความรู้สึกและสภาพที่เป็นจริงมากที่สุด ขอคุณอย่าได้กังวลหรือหวาดระแวงต่อคำตอบที่คุณจะให้ในแบบสอบถามนี้เลย เพราะข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ จะเก็บไว้เป็นความลับที่สำนักงานทดสอบ โดยเฉพาะ ฉะนั้น ขอให้คุณจงกล้าเสนอและเผชิญต่อความจริงใจ และจงสบายใจในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ด้วย. ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะที่จะได้จากการศึกษาคั้งนี้ จะกล่าวเป็นส่วนรวมไม่เจาะจงต่อบุคคลใดโดยเฉพาะเลย และเมื่องานนี้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผมจะส่งใจความสำคัญของผลงานนี้มาให้คุณ และทุกคนที่ได้ให้ความร่วมมือ.

ขอขอบคุณในความร่วมมือเป็นอย่างดีที่ได้รับจากคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย.

ขอขอบคุณ



(นายไพศาล หวังพานิช)

การศึกษาคั้งนี้ อยู่ในความควบคุมของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชวาล แพร์ดีกุล, รองศาสตราจารย์ วนิดา นิลโคดม, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อำไพ บูรณฤกษ์.

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ,

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับรายละเอียดของท่าน โดยให้ท่านเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในกรอบ หน้าที่เป็นสภาพจริง ๆ ของท่าน ส่วนคำถามบางข้อที่เว้นช่องไว้ให้ท่านเติมคำตอบของท่านลงไป คำถามในตอนนี้จะมี 8 ข้อด้วยกัน.

ตอนที่ 2 มีอยู่ 90 ข้อ เป็นข้อความที่กล่าวถึงกิจกรรมต่าง ๆ, ความสนใจ, และความคิดเห็นของท่าน โดยให้ท่านพิจารณาข้อความเหล่านี้แล้วตอบเพียงว่า "จริง" หรือ "ไม่จริง" เท่านั้น คือถ้าข้อความใดกล่าวถูกต้อง หรือเป็นความจริงสำหรับท่าน ก็ให้ตอบว่า "จริง" แต่ถ้ามองว่าข้อความนั้นไม่จริงสำหรับท่าน หรือขัดกับความรู้สึกของท่านแล้ว ก็ให้ตอบว่า "ไม่จริง" ดังตัวอย่างเช่น,

จริง ไม่จริง

(๐) ขณะที่ท่านเรียนอยู่นี้ ท่านเป็นข้าราชการด้วย ✓
 ถ้าท่านเป็นข้าราชการอยู่ในขณะนี้ ก็ให้ท่านขีดเครื่องหมาย ✓ ที่ช่อง "จริง" เพียงของเดียว และถ้าท่านยังไม่เคยรับราชการมาก่อน หรือในระหว่างเรียนท่านยังไม่ได้เป็นข้าราชการ ก็ให้ไปขีด ✓ ตอบในช่อง "ไม่จริง"

ถ้าท่านลังเลหรือรู้สึกลังเลในข้อความใด ก็ให้ท่านตัดสินใจตอบในทางใดทางหนึ่ง โดยให้ท่านพิจารณาว่า ท่านมีแนวโน้มเอนเอียงไปข้างใดมากกว่า ก็ให้ขีดตอบในทางนั้น.

ตอนที่ 3 มีอยู่ 25 ข้อ เป็นคำถามประเภทให้ท่านพิจารณาเลือกคำตอบที่ตรงกับความจริง หรือความรู้สึกของท่าน โดยแต่ละข้อคำถามจะมีตัวเลือกไว้ให้หลาย ตัวเลือกในแต่ละข้ออาจมีจำนวนไม่เท่ากัน และในบางข้อ ท่านอาจเลือกตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อก็ได้. ส่วนวิธีการตอบนั้น ให้ท่านขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าที่ท่านเลือกได้ ตัวอย่างเช่น,

(๐๐) ท่านชอบหญิงประเภทใด ?

- คาวบอย
- สงคราม
- นักสืบ
- ชีวิต
- ไม่ชอบดู

ถ้าท่านชอบหนึ่งชีวิต ก็ให้ขีด ✓ ลงใน หน้าที่ชีวิต" ถ้าชอบทั้งหนึ่งชีวิตและคาวบอย ก็ให้ขีด ✓ ทั้งสองข้อนี้.

2. ขอย้ำว่า เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้เป็นประโยชน์แก่วิทยาลัยและนิสิตทุกท่าน ขอให้ท่านตอบ และให้ความจริงใจในมากที่สุด คำตอบของท่านจะเก็บไว้เป็นความลับที่สำนักงานทดสอบ.

ตอนที่ 1

1. ชื่อ - สกุล
2. เพศ ชาย
 หญิง
3. สถานภาพการสมรส โสด
 สมรส
 หม้าย
 หย่าร้าง
4. ท่านเข้าเรียนในวิทยาลัยตั้งแต่นั้นใด ? ปีที่ 1
 ปีที่ 3
5. ท่านเข้าเรียนในวิทยาลัยใดโดยวิธีใด ? สอบเข้า
 ราชการส่งมาเรียน
 เป็นนักเรียนเรียนดีจากสถานศึกษาเดิม
6. สาขาที่ท่านเรียน ประถม
 มัธยม
 บริหาร
 อาชีววะ
7. วิชาเอกที่ท่านเรียน ภาษาไทย
 ภาษาอังกฤษ
 คณิตศาสตร์
 วิทยาศาสตร์
 วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์
 เคมี
 ฟิสิกส์
 ชีววิทยา
 สังคม
 ภูมิศาสตร์
 ประวัติศาสตร์
8. เกรดเฉลี่ยของท่านถึงเทอมนี้

ตอนที่ 3

1. นอกจากชุมนุมกีฬาแล้ว ท่านเป็นสมาชิกของชุมนุมใดอีกบ้าง ?

- วิชาการ
- หองสมุด
- สันทนาการ
- คหกรรมศาสตร์
- กลุ่มพุทธจริยสังสรรค์
- ไม่ใดเป็น

2. ท่านชอบเล่นกีฬาประเภทใด ?

- รักบี้
- ฟุตบอล
- บาสเกตบอล
- วอลเลย์บอล
- ตะกร้อ
- ปิงปอง
- แบดมินตัน
- เทนนิส
- ไม่ชอบเล่นอะไร

3. ท่านใช้เวลาศึกษาค้นคว้าในห้องสมุดมากน้อยเพียงใด ?

- ค่อนข้างมาก
- ปานกลาง
- น้อยมาก
- ไม่เคยเล่น

4. ท่านเคยปรึกษาขอข้อใจหรือขอคำแนะนำในเรื่องการเรียนจากอาจารย์ผู้สอนหรือไม่ ?

- เคยบ่อย ๆ
- เคยแต่ไม่บ่อยนัก
- เคยครั้งเดียว
- ไม่เคยเลย

5. เมื่อท่านมีปัญหาไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านใดก็ตาม ท่านมักจะปรึกษาหารือใคร ?

- ผู้ปกครอง
- เพื่อนสนิท
- อาจารย์ที่ปรึกษา
- อาจารย์แผนกแนะแนว
- ไม่เคยปรึกษาใคร

6. ท่านคุ้นสือในลักษณะเช่นใด ?

- คุ้นเป็นประจำ
- คุ้นเมื่อใกล้จะสอบ
- คุ้นนี้พรั่งนี้สอบ

7. ท่านรู้สึกว่าคุณคุ้นสือมากน้อยเพียงใด ?

- คุ้นอย่างมากตลอดเวลาส่วนใหญ่
- คุ้นอย่างหนักเมื่อใกล้สอบ
- คุ้นอยู่เรื่อย ๆ แต่ไม่หนักไหม

8. ในระหว่างที่เรียนอยู่นี้ ท่านพักที่ไหน ?

- หอพักของวิทยาลัย
- บ้านเช่าหรือหอพักเอกชน
- บ้านญาติ
- บ้านผู้ปกครอง
- วัด

9. ผู้ปกครองเคยตักเตือน หรือเฝ้าก้าลังใจในการเรียนแก่ท่านหรือไม่ ?

- เคยเสมอ ๆ
- เป็นครั้งคราว
- ไม่เคยเลย

10. ผู้ปกครองตักเตือนท่านมักจะตักเตือนในเรื่องอะไร ?

- ใหนมานานะมาก ๆ
- ใทรู้จักแบ่งเวลา
- ให่พักผ่อนมาก ๆ
- ใทรู้จักใช้จ่ายเงินทอง
- ไม่เคยเตือน

11. นอกจากปัญหาทางด้านกรเรียนท่านมีปัญหาด้านใด ?

- ปัญหาทางบ้าน
- ปัญหาทางการเงิน
- ปัญหาเกี่ยวกับเพื่อน
- ปัญหาเกี่ยวกับคนรัก
- ไม่มีปัญหาอะไร

12. นอกจากการเรียนแล้ว เวลาส่วนใหญ่ท่านใช้ในทานใด ?

- กีฬา
- คนตรี
- ศิลป
- พักนอน หรือเที่ยวเตร่
- นอกเหนือจากสิ่งทีกล่าวมา

13. นอกจากตำราเรียนแล้ว ท่านชอบอ่านหนังสือหรือเรื่องราวประเภทใด ?

- สารคดี
- นวนิยาย
- ชุรกิจบันเทิง
- นกัสืบ
- ชาวสารการ เมือง
- นอกเหนือจากเรื่องเหล่านี้
- ไม่ชอบอ่าน

14. หมวดวิชาใที่ท่านเรียนโดยหวังใได้เกรด เอ ?

- หมวดวิชาเอก
- วิชาโท
- วิชาการศึกษา
- วิชาเลือก
- ไม่เคยหวัง

15. หมวดวิชาใดที่ท่านเรียนโดยหวังให้ได้เกรด บี ?

- หมวดวิชาเอก
- วิชาโท
- วิชาการศึกษา
- วิชาเลือก
- ไม่เคยหวัง

16. หมวดวิชาใดที่ท่านเรียนโดยหวังเพียงให้สอบไม่ตกเท่านั้น ?

- หมวดวิชาเอก
- วิชาโท
- วิชาการศึกษา
- วิชาเลือก
- ไม่มีวิชาใด

17. ในการสอบประจำภาคเรียน ท่านมักจะหวังให้คะแนนมากน้อยเพียงใด ?

- ให้ได้เกิน 3.00
- ให้ได้เกิน 2.50
- ขอเพียงไม่ต่ำกว่า 2.00
- ไม่เคยหวังไว้มาก่อนเลย

18. ท่านอยากเรียนต่อให้สูงถึงระดับใด ?

- ปริญญาตรี
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพ เฉพาะ
- ปริญญาโท
- ปริญญา เอก

19. ถ้าท่านจะเรียนต่อวิชาเฉพาะหรือปริญญาโท

ที่วิทยาลัยเราแล้ว ท่านจะเปลี่ยนวิชาเอกหรือไม่ ?

- เปลี่ยน เพราะไม่ชอบวิชาเอกที่กำลังเรียน
- เปลี่ยน เพราะเรียนวิชาเดิมจะไปไม่ไหว
- เปลี่ยน เพราะวิชาเอกนี้ยังไม่เปิดให้เรียน
- ไม่เปลี่ยน

20. สาเหตุอะไรที่อาจทำให้ท่านไม่ได้เรียนต่อให้สูงขึ้นไปอีก ?

- ไม่มีทุน
- เรียนไปไม่ไหว
- มีภาระมากจนไม่มีทางได้เรียน
- รู้สึกเบื่อ หรือไม่อยากเรียนอีกแล้ว

21. ท่านรู้สึกสนใจต่อวุฒิ กศ.บ. ที่จะได้ ?

- สำคัญและมีความหมาย
- ไม่สำคัญมากนัก
- รู้สึกเฉย ๆ
- รู้สึกไม่มีความหมายอะไรมากนัก

22. ขณะนี้ท่านต้องมีการรับผิดชอบอะไรบ้าง ?

- ส่งน้อง หรือหลานเรียน
- เลี้ยงดูผู้ปกครอง
- เลี้ยงดูบุตรธิดาและครอบครัว
- ไม่มี

23. ท่านรู้สึกสนใจกับเกรดที่อาจารย์ให้ ?

- มีความหมายมาก
- ไม่สำคัญมากนัก
- ไม่มีความหมาย

24. หมวดวิชาใดที่ท่านรู้สึกไม่ชอบ ?

- หมวดภาษา
- หมวดคณิตศาสตร์
- ไม่ใช่ 2 หมวดนี้

25. หมวดวิชาใดที่ท่านชอบ ?

- หมวดภาษา
- หมวดคณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์
- หมวดสังคม
- นอกเหนือหมวดวิชาเหล่านี้

(ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่าน)