

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็นลำดับขั้น ดังนี้

1. ผลการทดลองใช้แบบสำรวจ
2. ค่าความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสำรวจ
3. ค่าความตรงของแบบสำรวจ
4. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคำถามต่าง ๆ ของแบบสำรวจ
5. วิเคราะห์คะแนนของแบบสำรวจแต่ละคำถามในเรื่องต่อไปนี้
  - 1) ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
  - 2) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง
  - 3) กราฟ แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสำรวจ
  - 4) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม

เพื่อความสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้สัญลักษณ์ทางสถิติ และอักษรย่อ แทนความหมายต่าง ๆ ดังนี้

$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
*	หมายถึง	มีนัยสำคัญที่ระดับ .05
**	หมายถึง	มีนัยสำคัญที่ระดับ .01
SS	หมายถึง	เลบวของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง

MS	หมายถึง	ความแปรปรวนของข้อมูลซึ่งหาได้จากการหาร SS ทั่ว df
df	หมายถึง	ชั้นของความเป็นอิสระ
F	หมายถึง	อัตราส่วนของความแปรปรวนของพิชเชอร์ ( Fisher 's Ratio)
rtt	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง
S.E.	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
N	หมายถึง	จำนวนผู้เข้าสอบ
DA	หมายถึง	การหลีกเลี่ยงการเลิกเวลา
WM	หมายถึง	วิธีการทำงาน
TA	หมายถึง	การยอมรับในตัวครู
EA	หมายถึง	การยอมรับคุณค่าของการศึกษา
SH	หมายถึง	นิสัยในการเรียน
SA	หมายถึง	ทัศนคติต่อการเรียน
SO	หมายถึง	คะแนนรวมนิสัยและทัศนคติในการเรียน
มศ.	หมายถึง	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
THAI	หมายถึง	มหาวิทยาลัยภาษาไทย
SOC	หมายถึง	มหาวิทยาลัยสังคมศึกษา
SCI	หมายถึง	มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์
MATH	หมายถึง	มหาวิทยาลัยคณิตศาสตร์
ENG	หมายถึง	มหาวิทยาลัยภาษาอังกฤษ
GPA	หมายถึง	ระดับคะแนนเฉลี่ย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2521
ช.	หมายถึง	เพศชาย
ญ.	หมายถึง	เพศหญิง

} สหกิจศึกษา

## 1. ผลการทดลองใช้แบบสำรวจ

### ผลการทดลองครั้งที่ 1

เมื่อนำแบบสำรวจเบื้องต้นที่สร้างขึ้นไปทำการทดสอบแล้ว ได้ทำการพิจารณาข้อบกพร่องของข้อคำถามในด้านการความกำกวมของภาษา ปรากฏว่าค่านิสัยในการเรียน มีข้อคำถามที่ไม่ชัดเจนอยู่ 4 ข้อ ส่วนค่านทัศนคติต่อการเรียนมีอยู่ 22 ข้อ สำหรับคำชี้แจงในการเลือกตอบ ปรากฏว่าผู้ตอบส่วนใหญ่ไม่เข้าใจในวิธีการกำหนดขอบเขตของคำตอบ ซึ่งมีอยู่ 4 ลำดับ และเวลาที่เหมาะสมที่ใช้ในการตอบแบบสำรวจประมาณ 50 นาที

### ผลการทดลองครั้งที่ 2

หลังจากที่ได้แก้ไขปรับปรุงข้อคำถามในแบบสำรวจ และเปลี่ยนคำตอบให้เป็น 5 ลำดับ แล้วนำไปทดลองครั้งที่ 2 ทำการวิเคราะห์รายข้อ ปรากฏว่า แบบสำรวจฉบับ ก. และฉบับ ข. มีข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ จำนวน 67 และ 53 ข้อ ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่านิสัยในการเรียน 60 ข้อ และค่านทัศนคติต่อการเรียน 60 ข้อ

### ผลการทดลองครั้งที่ 3

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์รายข้อครั้งที่ 2 แล้ว นำข้อคำถามทั้งหมดที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้มารวมเป็นแบบสำรวจฉบับเดียวกัน จำนวน 120 ข้อ ไปทดลองใช้ครั้งที่ 3 ศาสตราจารย์ได้จากการดำเนินการสอบ ปรากฏผลดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(1) ค่าความเที่ยงของแบบสำรวจ ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient alpha) ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 392 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าความเที่ยงและความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบสำรวจจากการทดลองครั้งที่ 3

แบบสำรวจ	$\bar{X}$	S.D.	rtt	S.E.
DA	99.9178	16.1746	.8891	7.1802
WM	91.8424	14.4229	.8651	5.2973
TA	116.4383	12.7017	.8299	5.2386
EA	107.8219	13.4588	.8396	5.3902
รวมทั้งฉบับ (SO)	416.0204	53.0378	.9513	11.7044

จากตารางที่ 5 ปรากฏว่า ค่าความเที่ยงของแบบสำรวจค่านการหักได้ถึงการ  
 เล็ดเวลาที่มีค่าสูงสุด ส่วนค่านการยอมรับในตัวครูมีค่าต่ำสุด เมื่อพิจารณาค่าความเที่ยงของ  
 แบบสำรวจทั้งฉบับ และทุกค่านของแบบสำรวจ ปรากฏว่า มีค่าอยู่ระหว่าง .8299 ถึง .9513  
 ซึ่งนับว่าเป็นค่าที่สูงอย่างเพียงพอ

(2) ค่าความตรงตามสภาพของแบบสำรวจ จำนวนโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนของแบบสำรวจแต่ละด้าน กับระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2521 ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 197 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าความตรงตามสภาพของแบบสำรวจจากการทดลองครั้งที่ 3

ด้านต่าง ๆ ของแบบสำรวจ	ค่าสัมประสิทธิ์ความตรง
DA	.1214
WM	.1923 **
TA	-.0607
EA	.1651 *
รวมทั้งฉบับ(SO)	.1012

\*\*\*  
P < .01

\*  
P < .05

จากการทดลองครั้งที่ 3 พบว่า เมื่อใช้เกณฑ์ระดับคะแนนเฉลี่ยของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2521 ค่าความตรงด้านวิธีการทำงานมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และค่าความตรงด้านการยอมรับคุณค่าของการศึกษามีนัยสำคัญที่ระดับ .05

(3) ค่าอำนาจจำแนกของขอกะหง กระทำโดยการคัดเลือกนักเรียน โดยใช้เทคนิคกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ 27 % ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 100 คน แล้วทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้การทดสอบค่าที (t - test) ในแต่ละขอกะหง ค่าอำนาจจำแนกของแต่ละขอกะหง ปรากฏผลดังตารางที่ 7



ตารางที่ 7 ค่าอำนาจจำแนกของข้อความซึ่งคัดลอกนำไปใช้ เป็นพจนานุกรม

DA		WM		TA		EA	
ข้อที่	ค่าที่	ข้อที่	ค่าที่	ข้อที่	ค่าที่	ข้อที่	ค่าที่
1	1.2372	2	5.9117 <sup>**</sup>	3	4.1749 <sup>**</sup>	4	3.7466 <sup>**</sup>
5	3.5970 <sup>**</sup>	6	3.1189 <sup>**</sup>	7	1.0447	8	1.9237
9	5.4505 <sup>**</sup>	10	3.1469 <sup>**</sup>	11	1.1734	12	5.5939 <sup>**</sup>
13	3.4316 <sup>**</sup>	14	4.6736 <sup>**</sup>	15	4.1206 <sup>**</sup>	16	2.3388 <sup>*</sup>
17	3.6846 <sup>**</sup>	18	5.0682 <sup>**</sup>	19	3.5624 <sup>**</sup>	20	5.3457 <sup>**</sup>
21	5.4054 <sup>**</sup>	22	5.9911 <sup>**</sup>	23	3.5631 <sup>**</sup>	24	4.4264 <sup>**</sup>
25	.8948	26	5.4550 <sup>**</sup>	27	3.8279 <sup>**</sup>	28	5.1552 <sup>**</sup>
29	1.5726 <sup>**</sup>	30	.3217 <sup>**</sup>	31	4.6924 <sup>**</sup>	32	3.6742 <sup>**</sup>
33	2.9987 <sup>*</sup>	34	5.0873 <sup>**</sup>	35	1.2962 <sup>*</sup>	36	5.8336 <sup>**</sup>
37	2.5291 <sup>**</sup>	38	6.8398 <sup>**</sup>	39	2.5039 <sup>*</sup>	40	3.7412 <sup>*</sup>
41	2.7074 <sup>**</sup>	42	6.2672 <sup>*</sup>	43	2.0396 <sup>*</sup>	44	2.0586 <sup>*</sup>
45	4.2279 <sup>*</sup>	46	2.1578 <sup>*</sup>	47	2.6469 <sup>*</sup>	48	1.8831 <sup>**</sup>
49	2.4791 <sup>*</sup>	50	2.6769 <sup>**</sup>	51	2.1493 <sup>**</sup>	52	2.8723 <sup>**</sup>
53	1.9335 <sup>*</sup>	54	7.8515 <sup>**</sup>	55	4.3951 <sup>*</sup>	56	3.2044 <sup>**</sup>
57	2.3017 <sup>**</sup>	58	0.3187 <sup>**</sup>	59	2.1126 <sup>*</sup>	60	5.3647 <sup>**</sup>
61	6.2057 <sup>**</sup>	62	6.3317 <sup>**</sup>	63	2.5485 <sup>*</sup>	64	3.3096 <sup>*</sup>
65	4.8542 <sup>**</sup>	66	4.7007 <sup>**</sup>	67	1.6591 <sup>*</sup>	68	1.9799 <sup>*</sup>
69	3.2685 <sup>**</sup>	70	3.2214 <sup>**</sup>	71	2.4666 <sup>**</sup>	72	2.6015 <sup>**</sup>
73	4.0531 <sup>**</sup>	74	2.9734 <sup>**</sup>	75	3.1549 <sup>**</sup>	76	2.8568 <sup>*</sup>
77	5.45076	78	3.5355	79	2.8157	80	2.5251

ตารางที่ 7 (ต่อ)

DA		WM		TL		EA	
ข้อที่	ค่าที่	ข้อที่	ค่าที่	ข้อที่	ค่าที่	ข้อที่	ค่าที่
81	4.1938**	82	-0.1139	83	2.9832**	84	2.6667*
85	3.9004**	86	4.6093**	87	2.2125*	88	3.8904**
89	2.4879*	90	4.1061**	91	6.9282**	92	0.5742
93	2.3009*	94	3.2512**	95	2.3686*	96	5.1792**
97	4.4679**	98	4.0179**	99	3.3529**	100	3.2639**
101	4.7705**	102	2.0102*	103	2.5120*	104	1.9799
105	2.6835**	106	3.1387**	107	3.0426**	108	2.5764*
109	3.3235**	110	1.1967	111	3.3608**	112	3.4336**
113	2.6216**	114	0.9897	115	0.2383	116	2.3459*
117	1.2912	118	6.0561**	119	3.8576**	120	3.4175**

\*\* P&lt;.01

\* P&lt;.05

คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าตั้งแต่ 2.0068 ขึ้นไป โดยถือว่าเป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกสูง คือสามารถแยกนักเรียนที่มีนิสัยและทัศนคติที่แตกต่าง ไม่ดีต่อการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ได้ทำการคัดเลือกข้อความไว้จำนวน 100 ข้อ โดยแยกเป็นคาบละ 25 ข้อ เพื่อจัดทำเป็นแบบสำรวจฟอร์มสุดท้าย (Final Form)

2. ค่าความเที่ยงและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสำรวจนิสัย และทัศนคติในการเรียน

การหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสำรวจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Coefficient Alpha) ซึ่งเป็นค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงชนิดความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ดังปรากฏเลขตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 8 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสำรวจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คานทาง ๆ ของแบบสำรวจ	ชาย(N=157)		หญิง(N=172)		รวม(N=329)	
	rtt	S.E.	rtt	S.E.	rtt	S.E.
DA	.8106	5.1900	.8168	5.1970	.8176	5.2057
WM	.7584	5.2362	.8077	5.1143	.7904	5.1898
TA	.8362	5.4310	.8383	5.2232	.8384	5.3493
EA	.7447	5.3255	.7489	5.2277	.7473	5.2891
SH(DA+WM)	.8750	7.3992	.8954	7.2989	.8891	7.3655
SA(TA+EA)	.8684	7.7041	.8607	7.5173	.8658	7.6366
SO(SH+SA)	.9191	10.7911	.9223	10.6057	.9226	10.7250

จากตารางที่ 8 ปรากฏว่า ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ค่าความเที่ยงของแบบสำรวจสำหรับเพศชายมีค่าอยู่ระหว่าง .74 ถึง .91 และสำหรับเพศหญิงมีค่าอยู่ระหว่าง .74 ถึง .92 เมื่อแยกพิจารณาทีละคาน ปรากฏว่าคานการยอมรับในตัวเอง มีค่าความเที่ยงสูงสุด และคานการยอมรับคุณค่าของการศึกษา มีค่าความเที่ยงต่ำสุด แบบสำรวจทั้งหมดมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .74 ถึง .92 ซึ่งนับว่าเป็นค่าความเที่ยงของแบบสำรวจที่สูงเพียงพอ



ตารางที่ 9 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสำรวจ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำถามต่าง ๆ ของแบบสำรวจ	ชาย(N=196)		หญิง(N=215)		รวม(N=411)	
	rtt	S.E.	rtt	S.E.	rtt	S.E.
DA	.8095	5.3804	.8390	5.3219	.8256	5.3588
WM	.7894	5.2593	.7948	5.2148	.7911	5.2540
TA	.8741	5.4767	.8294	5.6627	.8545	5.5846
EA	.7856	5.4952	.7342	5.5145	.7601	5.5139
SH(DA+WM)	.8884	7.5256	.8972	7.4736	.8928	7.5169
SA(TA+EA)	.8962	7.8871	.8587	8.0179	.8791	7.9696
SO(SH+SA)	.9170	11.1819	.9214	11.0698	.9195	11.1470

จากตารางที่ 9 ปรากฏว่า ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ค่าความเที่ยงของแบบสำรวจสำหรับเพศชายมีค่าอยู่ระหว่าง .78 ถึง .91 และสำหรับเพศหญิงมีค่าอยู่ระหว่าง .73 ถึง .92 เมื่อแยกพิจารณาทีละคำถาม ปรากฏว่า โดยส่วนรวมค่าการยอมรับในตัวครุมีค่าความเที่ยงสูงสุด และค่าการยอมรับคุณค่าของการศึกษามีค่าความเที่ยงต่ำสุด แบบสำรวจทั้งหมดมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .76 ถึง .91 ซึ่งนับว่าเป็นค่าความเที่ยงของแบบสำรวจที่สูงเพียงพอ

ตารางที่ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสำรวจ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำถามต่าง ๆ ของแบบสำรวจ	ชาย (N=173)		หญิง (N=192)		รวม (N=365)	
	rtt	S.E.	rtt	S.E.	rtt	S.E.
DA	.7891	5.4579	.7939	5.4225	.7925	5.4459
WM	.7353	5.3578	.7396	5.2968	.7461	5.3356
TA	.8489	5.5243	.8748	5.4970	.8627	5.5220
EA	.7545	5.5988	.7294	5.4695	.7429	5.5440
SH(DA+WM)	.8681	7.5317	.8660	7.5980	.8661	7.6445
SA(TA+EA)	.8766	7.9711	.8868	7.8797	.8815	7.9422
SO(SH+SA)	.9170	11.1819	.9214	11.0698	.9195	11.1470

จากตารางที่ 10 ปรากฏว่า ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ค่าความเที่ยงของแบบสำรวจสำหรับเพศชาย มีค่าอยู่ระหว่าง .74 ถึง .91 และสำหรับเพศหญิงมีค่าอยู่ระหว่าง .72 ถึง .92 เมื่อแยกพิจารณาทีละคำถาม ปรากฏว่าโดยส่วนรวมค่าการยอมรับในตัวครูมีค่าความเที่ยงสูงสุด และค่าการยอมรับคุณภาพของการศึกษามีค่าความเที่ยงต่ำสุด แบบสำรวจทั้งหมดมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .74 ถึง .91 ซึ่งนับว่าเป็นค่าความเที่ยงของแบบสำรวจที่สูงเพียงพอ

ตารางที่ 11 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ของแบบสำรวจ  
นิสัยและทัศนคติในการเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คานทาง ๆ ของแบบสำรวจ	ชาย (N=526)		หญิง (N=579)		รวม (N=1105)	
	rtt	S.E.	rtt	S.E.	rtt	S.E.
DA	.8072	5.2142	.8266	5.4218	.8177	5.3500
WM	.7722	5.0365	.7871	5.3009	.7799	5.2666
TA	.8575	5.5113	.8579	5.5024	.8570	5.5012
EA	.7692	5.5722	.7407	5.3927	.7550	5.4657
SH(DA+WM)	.8797	7.5328	.8914	7.8213	.8860	7.5258
SA(TA+EA)	.8849	7.9660	.8759	7.7734	.8799	7.8723
SO(SH+SA)	.9263	11.0031	.9272	11.0145	.9266	11.0089

จากตารางที่ 11 ปรากฏว่า สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ค่าความเที่ยงของแบบสำรวจ สำหรับเพศชาย มีค่าอยู่ระหว่าง .76 ถึง .92 และสำหรับเพศหญิงมีค่าอยู่ระหว่าง .74 ถึง .92 เมื่อแยกพิจารณาทีละคาน ปรากฏว่าคานการยอมรับในตัวครู มีค่าความเที่ยงสูงสุด และคานการยอมรับคุณค่าของการศึกษา มีค่าความเที่ยงต่ำสุด แบบสำรวจทั้งหมดนี้มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .75 ถึง .92 ซึ่งนับว่าเป็นค่าความเที่ยงของแบบสำรวจที่สูงเพียงพอ

### 3. ค่าความตรงของแบบสำรวจ

การหาค่าความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) ระหว่างคะแนนจากแบบสำรวจ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2521 ในหมวดวิชาภาษาไทย สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคเรียนนั้น พร้อมทั้งตรวจสอบความมีนัยสำคัญของค่าความตรงแต่ละค่า ปรากฏผล ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงตามสภาพของแบบสำรวจ (N= 576)

งานของ แบบสำรวจ	หมวดวิชาที่เป็นตัวเกณฑ์					
	THAI	SOC	SCI	MATH	ENG	GPA
DA	.2288**	.1650**	.1640**	.2106**	.1954**	.2467**
WM	.2746**	.2488**	.2656**	.2661**	.2730**	.3174**
TA	.0791*	.0566	.0063	.1106**	.0951**	.0747*
EA	.2838**	.2004**	.2240**	.2681**	.2543**	.2941**
SH(DA+WM)	.2668**	.2184**	.2264**	.2524**	.2476**	.2986**
SA(TA+EA)	.1931**	.1369**	.1162**	.2056**	.1887**	.1955**
SO(SH+SA)	.2534**	.1957**	.1886**	.2524**	.2404**	.2722**

\*\* P < .01

\* P < .05

จากตารางที่ 12 ปรากฏว่า คำนวณการหักล้างการลดเวลา มีความตรงตามสภาพกับเกณฑ์ระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด และมีค่าความตรงต่ำสุดเมื่อใช้วิชาวิทยาศาสตร์เป็นเกณฑ์ คำนวณวิธีการทำงาน พบว่า มีความตรงกับเกณฑ์ระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด และมีค่าความตรงต่ำสุด เมื่อใช้วิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ คำนวณการยอมรับในตัวครู พบว่ามีความตรงตามสภาพกับ เกณฑ์หมวดวิชาคณิตศาสตร์สูงสุด มีความตรงต่ำสุดเมื่อใช้ระดับคะแนนเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ และค่าความตรง ไม่นับสำคัญ เมื่อใช้วิชาสังคมศึกษา และวิทยาศาสตร์เป็นเกณฑ์ ส่วนคำนวณการยอมรับคุณค่าของการศึกษา พบว่า มีความตรงตามสภาพกับเกณฑ์ระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด และมีค่าความตรงต่ำสุดเมื่อใช้วิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์

สำหรับค่านิรนัยในการเรียน ซึ่งได้คะแนนรวมของงานการหักล้างการลดเวลาและวิธีการทำงาน พบว่า มีความตรงตามสภาพกับ เกณฑ์ระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด และมีค่าความตรงต่ำสุด

เมื่อใช้วิชาสังคมศึกษาเป็นเกณฑ์ ส่วนด้านที่สัมฤทธิ์ต่อการเรียน ซึ่งเป็นคะแนนรวมของค่านการยอมรับ  
ในตัวครู และการยอมรับคุณค่าของการศึกษา พบว่า มีความตรงตามสภาพกับ เกณฑ์หมวดวิชาคณิตศาสตร์  
สูงสุด และมีความตรงต่ำสุด เมื่อใช้วิชาวิทยาศาสตร์เป็นเกณฑ์

เมื่อสรุปรวมแบบสำรวจทั้งฉบับ มีความตรงตามสภาพกับ เกณฑ์ระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด  
และมีความตรงต่ำสุด เมื่อใช้วิชาวิทยาศาสตร์เป็นเกณฑ์



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างกันต่าง ๆ ของแบบสำรวจ (Intercorrelation) ารหา  
ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างกันต่าง ๆ ของแบบสำรวจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน  
(Pearson's Product Moment Correlation) ปรากฏดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างกันต่าง ๆ ของแบบสำรวจ (N = 1105)

กันต่าง ๆ ของแบบสำรวจ	DA	WM	TA	EA	SH	SA	SO
DA		.7601**	.4772**	.6184**	.9449**	.6062**	.8572**
WM			.4026**	.6531**	.9309**	.5753**	.8322**
TA				.5679**	.4710**	.9165**	.7707**
EA					.6765**	.8498**	.8461**
SH(DA+WM)						.6305**	.9010**
SA(TA+EA)							.9048**
SO(SH+SA)							
MEAN	81.6136	86.8552	86.9222	95.2842	168.4688	182.2063	350.6751
S.D.	12.5303	11.2248	14.5476	11.0424	22.2894	22.7159	40.6364

\*\*  
P < .01

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันต่าง ๆ ของ  
แบบสำรวจ ค่อนข้างสูง และมีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

## 5. ผลการวิเคราะห์คะแนนของแบบสำรวจแต่ละด้าน

### 5.1 ด้านการหลีกเลี่ยงการลดเวลา (DA)

การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจ ด้านการหลีกเลี่ยงการลดเวลา โดยแยกเป็นกลุ่มนักเรียนชาย กลุ่มนักเรียนหญิง และรวมชาย หญิงในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจ ด้านการหลีกเลี่ยงการลดเวลา

ระดับชั้น	เพศ	N	$\bar{X}$	S.D.
ม.ศ. 1	ชาย	157	82.5732	11.9256
	หญิง	172	86.6047	12.1422
	รวม	329	84.6808	12.1890
ม.ศ. 2	ชาย	196	81.9643	12.3273
	หญิง	215	80.4698	13.2636
	รวม	411	81.1825	12.8319
ม.ศ. 3	ชาย	173	78.1214	11.8847
	หญิง	192	80.4271	11.9442
	รวม	365	79.3342	11.9554
รวมทั้งสิ้น		1105	81.6136	12.5303

จากตาราง จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนการหลีกเลี่ยงการลดเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 และระหว่างเพศในแต่ละระดับชั้น ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของหญิงสูงกว่าค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 ส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ค่าเฉลี่ยของชายสูงกว่าค่าเฉลี่ยของหญิง

เพื่อที่จะวิเคราะห์หา ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกำลังกล้ามมีนัยสำคัญเพียงใด จึงได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง ( 2 X 3 Factorial Unequal Cell Frequencies )  
 ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสำรวจกานการหักเลี้ยง  
 การลดเวลา

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	2	5075.664	2537.832	16.782**
เพศ	1	544.767	544.767	3.602
ระดับชั้น    เพศ	2	1501.998	750.999	4.966**
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	1099	166196.625	151.225	

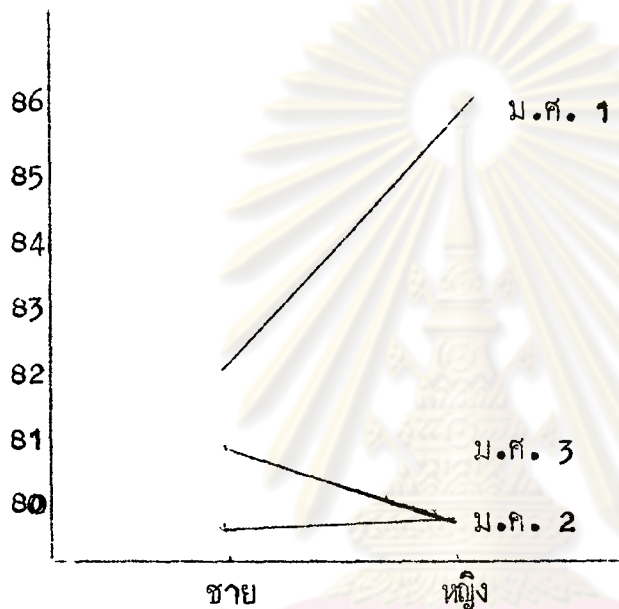
\*\* P < .01

สรุปปรากฏว่า ระดับชั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนเพศไม่มีนัยสำคัญ และปฏิกริยารวม(Interaction) ระหว่างชั้นกับเพศมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ 1 กราฟแสดงปฏิกริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศ ของค่าเฉลี่ยคะแนน จากแบบสำรวจความการทักได้ถึงการเลิกเวลา



จากแผนภาพที่ 1 จะเห็นว่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าแตกต่างจากความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 จึงทำให้ปฏิกริยารวมระหว่างชั้นกับเพศมีนัยสำคัญ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง พบว่า ระดับชั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนเพศไม่มีนัยสำคัญ และปฏิกริยาร่วมระหว่างชั้นกับเพศมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนด้านการหลีกเลี่ยงการตัดเวลา โดยวิธีของคันทันแคน (Duncan 's New Multiple Range Test) ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนจากแบบสำรวจทัศนคติเลี่ยงการตัดเวลา

	$\bar{X}_1$ (ช.3)	$\bar{X}_2$ (ญ.3)	$\bar{X}_3$ (ญ.2)	$\bar{X}_4$ (ช.2)	$\bar{X}_5$ (ช.1)	$\bar{X}_6$ (ญ.1)
	78.1214	80.4271	80.4698	81.9643	82.5732	86.6047
$\bar{X}_1 = 78.1214$		2.3057	2.3484	3.8429**	4.4518**	8.4833**
$\bar{X}_2 = 80.4271$			0.0427	1.5372	2.1461	6.1776**
$\bar{X}_3 = 80.4698$				1.4945	2.1034	6.1349**
$\bar{X}_4 = 81.9643$					0.6089	4.6404**
$\bar{X}_5 = 82.5732$						4.0315**

\*\*  
P < .01

จากตาราง จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยของหญิงมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของชายมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชายมัธยมศึกษาปีที่ 2 หญิงมัธยมศึกษาปีที่ 2 หญิงมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ ชายมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนอกนั้นไม่แตกต่างกัน

### 5.2 คำนวณวิธีการทำงาน (WM)

การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจค่านววิธีการทำงาน โดยแยกเป็นกลุ่มนักเรียนชาย กลุ่มนักเรียนหญิง และรวมชายหญิงในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจค่านววิธีการทำงาน

ระดับชั้น	เพศ	N	$\bar{X}$	S.D.
ม.ศ. 1	ชาย	157	86.4841	10.6528
	หญิง	152	90.2849	11.6627
	รวม	329	88.4711	11.3358
ม.ศ. 2	ชาย	196	87.8316	11.4604
	หญิง	215	86.4093	11.5119
	รวม	411	87.0876	11.4954
ม.ศ. 3	ชาย	173	83.5376	10.6184
	หญิง	192	86.5781	10.3799
	รวม	365	85.1370	10.5889
รวมทั้งสิ้น		1105	86.8552	11.2248

จากตาราง จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสูงสุดสำหรับในระหว่างชั้น ค่าเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงที่สุด รองลงมาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ตามลำดับ และในระหว่างเพศของแต่ละระดับชั้นของนักเรียน ค่าเฉลี่ยของหญิงสูงกว่าค่าเฉลี่ยของชายในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ค่าเฉลี่ยของชายสูงกว่าค่าเฉลี่ยของหญิง

เพื่อที่จะวิเคราะห์ว่า ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดังกล่าว มีนัยสำคัญเพียงใด จึงได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสำรวจค่านิยมการทำงาน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	2	1965.265	982.633	8.006**
เพศ	1	711.511	711.511	5.797*
ระดับชั้น เพศ	2	1522.951	761.476	6.204**
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	1099	134886.188	122.735	

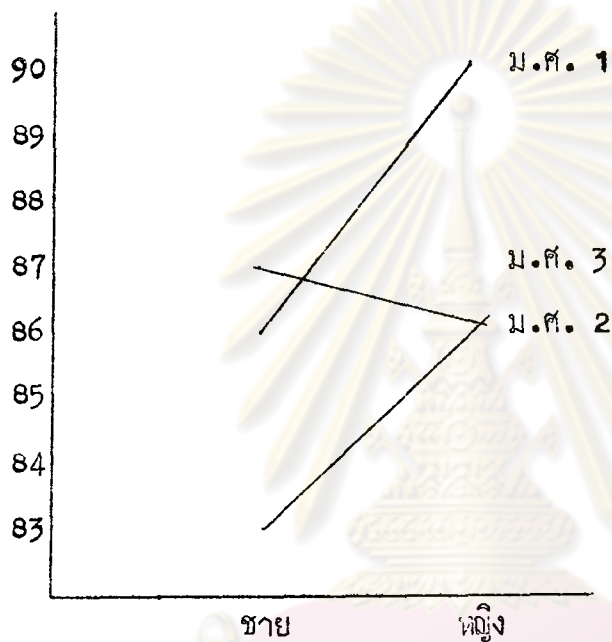
\*\*  $P < .01$

\*  $P < .05$

ผลปรากฏว่า ระดับชั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เพศมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และปฏิกริยาร่วมระหว่างชั้น กับเพศ มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 2 กราฟแสดงปฏิกริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศ ของค่าเฉลี่ยของคะแนน จากแบบสำรวจความวิธิการทำงาน



จากแผนภาพที่ 2 จะเห็นว่า ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าแตกต่างจากความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 จึงทำให้ปฏิกริยารวมระหว่างชั้นกับเพศมีนัยสำคัญ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง พบว่า ระดับชั้นและเพศมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และปฏิกริยารวมมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนวิธีการทำงาน โดยวิธีของกันแดน ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนจากแบบสำรวจจกานวิธีการทำงาน

	$\bar{X}_1$ (ช.3)	$\bar{X}_2$ (ญ.2)	$\bar{X}_3$ (ช.1)	$\bar{X}_4$ (ญ.3)	$\bar{X}_5$ (ช.2)	$\bar{X}_6$ (ญ.1)
	83.5376	86.4093	86.4841	86.5781	87.8316	90.2849
$\bar{X}_1 = 83.5376$		2.8717	2.9465	3.0405	4.294**	6.7473**
$\bar{X}_2 = 86.4093$			0.0748	0.1688	1.4223	3.8756**
$\bar{X}_3 = 86.4841$				.094	1.3475	3.8008**
$\bar{X}_4 = 86.5781$					1.2535	3.7068**
$\bar{X}_5 = 87.8316$						2.4533

\*\*\*  
 $P < .01$

จากตาราง จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยของหญิงมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชายมัธยมศึกษาปีที่ 1 หญิงมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชายมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมี นัยสำคัญ ส่วนนอกนั้น ไม่แตกต่างกัน

### 5.3 คำนินสัยในการเรียน

การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจค่านินสัยในการเรียน ซึ่งเป็นผลรวมของค่านการหลีกเลี่ยงการเลิกเวลา และค่านวิธีการทำงาน โดยแยกเป็นกลุ่มนักเรียนชาย กลุ่มนักเรียนหญิง ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจค่านินสัยในการเรียน

ระดับชั้น	เพศ	N	$\bar{X}$	S.D.
ม.ศ. 1	ชาย	157	169.0573	20.9282
	หญิง	172	176.8895	22.5680
	รวม	329	173.1520	22.1176
ม.ศ. 2	ชาย	196	169.7959	22.5275
	หญิง	215	166.8791	23.3097
	รวม	411	168.2701	22.9584
ม.ศ. 3	ชาย	173	161.6590	20.7382
	หญิง	192	167.0052	20.7563
	รวม	365	164.4712	20.8909
รวมทั้งสิ้น		1105	168.4688	22.2894

จากตาราง จะเห็นว่า ค่านินสัยในการเรียน ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสูงสุด สำหรับในระหว่างชั้น ค่าเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงสุด รองลงมาเป็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ตามลำดับ และในระหว่างเพศของแต่ละระดับชั้น ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของหญิงสูงกว่าค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนมัธยมศึกษาปีที่ 2 นั้น ค่าเฉลี่ยของชายมากกว่าค่าเฉลี่ยของหญิง

เพื่อที่จะวิเคราะห์หา ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดังกล่าวมีนัยสำคัญเพียงใด จึงได้  
ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสำรวจค่านิยมในการเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	2	13093.305	6546.652	13.655 **
เพศ	1	2501.441	2501.441	5.218 *
ระดับชั้น เพศ	2	6006.973	3003.468	6.265 **
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	1099	526882.313	479.420	

\*\*  $P < .01$

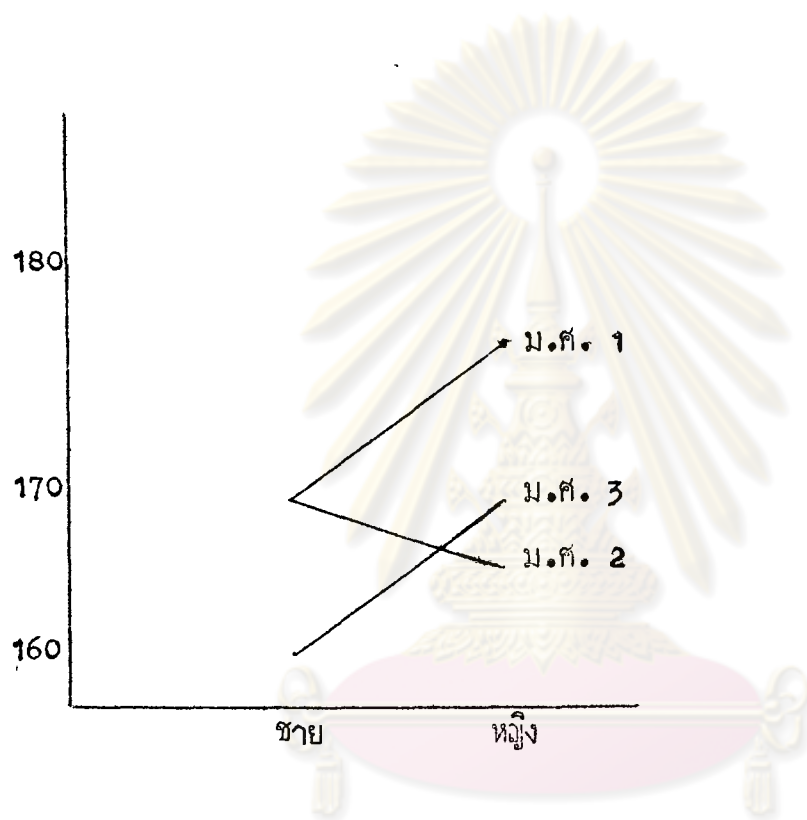
\*  $P < .05$

จากตาราง ผลปรากฏว่า แบบสำรวจค่านิยมในการเรียน ระดับชั้นมีความแตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนเพศมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และปฏิกริยารวมระหว่างชั้นกับเพศ มีนัยสำคัญ  
ที่ระดับ .01

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ 3 กราฟแสดงปฏิกิริยาระหว่างระดับชั้นกับเพศของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสำรวจ  
คานินิสัยในการเรียน



จากแผนภาพที่ 3 จะเห็นว่า ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าแตกต่างจากความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,  
2 และ 3 จึงทำให้ปฏิกิริยารวมระหว่างชั้นกับเพศมีนัยสำคัญ

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง พบว่า ระดับชั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนเพศ มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และปฏิกริยารวมระหว่างชั้นกับเพศ มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนค่านิสัยในการเรียน ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนจากแบบสำรวจค่านิสัยในการเรียน

	$\bar{X}_1$ (ช.3)	$\bar{X}_2$ (ญ.2)	$\bar{X}_3$ (ญ.3)	$\bar{X}_4$ (ช.1)	$\bar{X}_5$ (ช.2)	$\bar{X}_6$ (ญ.1)
	161.6590	166.8791	167.0052	169.0573	169.7959	176.8895
$\bar{X}_1 =$	161.6590	5.2201	5.3462	7.3983 <sup>***</sup>	8.1369 <sup>**</sup>	15.2305 <sup>**</sup>
$\bar{X}_2 =$	166.8791		.1261	2.1782	2.9168	10.0104 <sup>**</sup>
$\bar{X}_3 =$	167.0052			2.0521	2.7907	9.8843 <sup>**</sup>
$\bar{X}_4 =$	169.0573				.7386	7.8322 <sup>**</sup>
$\bar{X}_5 =$	169.7959					7.0936 <sup>**</sup>

<sup>\*\*</sup> P < .01

จากตาราง จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของชายมัธยมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของชายมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชายมัธยมศึกษาปีที่ 2 และหญิงมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยของหญิงมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของชายมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชายมัธยมศึกษาปีที่ 1 หญิงมัธยมศึกษาปีที่ 3 หญิงมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชายมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

#### 5.4 ค่าการยอมรับในตัวครู

การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจค่าการยอมรับในตัวครู โดยแยกเป็นกลุ่มนักเรียนชาย กลุ่มนักเรียนหญิง และรวมชายหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจค่าการยอมรับในตัวครู

ระดับชั้น	เพศ	N	$\bar{X}$	S.D.
ม.ศ. 1	ชาย	157	88.6115	13.4191
	หญิง	172	92.3372	12.9891
	รวม	329	90.5593	13.3070
ม.ศ. 2	ชาย	196	88.0306	15.4349
	หญิง	215	84.6000	13.7099
	รวม	411	86.2360	14.6409
ม.ศ. 3	ชาย	173	84.4740	14.2117
	หญิง	192	84.3646	15.5355
	รวม	365	84.4164	14.9025
รวมทั้งสิ้น		1105	86.9222	14.5476

จากตาราง จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยค่าการยอมรับในตัวครู ของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสูงสุด สำหรับในระหว่างชั้นค่าเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงสุด รองลงมาเป็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ตามลำดับ และในระหว่างเพศของแต่ละระดับชั้น ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของหญิงสูงกว่าค่าเฉลี่ยของชายในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ส่วนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ค่าเฉลี่ยของชายสูงกว่าค่าเฉลี่ยของหญิง

เพื่อที่จะวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกิ่งกล้า มีนัยสำคัญเพียงใด จึงได้  
ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสำรวจกำนการยอมรับ  
ในตัวครู

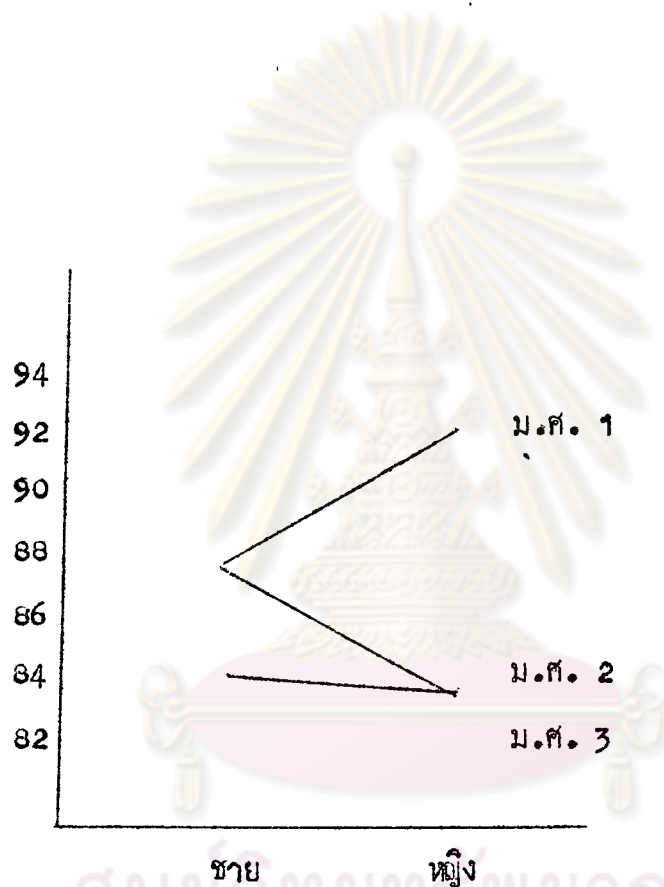
แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	2	6836.137	3418.068	16.738 **
เพศ	1	11.335	11.335	0.056
ระดับชั้น เพศ	2	2335.794	1167.867	5.719 **
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	1099	224432.625	204.215	

\*\* P < .01

ผลปรากฏว่า คำนการยอมรับในตัวครู ระดับชั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  
.01 ส่วนเพศ ไม่มีนัยสำคัญ และปฏิกริยารวมระหว่างชั้นกับเพศมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 4 กราฟแสดงปฏิกริยาร่วมระหว่างระดับชั้นกับเพศของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสำรวจจกนการยอมรับในตัวครู



จากแผนภาพที่ 4 จะเห็นว่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, และ 3 มีค่าแตกต่างจากความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 จึงทำให้ ปฏิกริยาร่วมระหว่างชั้นกับเพศ มีนัยสำคัญ

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง พบว่า ระดับชั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนเพศไม่มีนัยสำคัญ และปฏิกริยาร่วมระหว่างชั้นกับเพศมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ ของคะแนนการยอมรับในตัวครู โดยวิธีของกันแดน ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนจากแบบสำรวจด้านการยอมรับในตัวครู

	$\bar{X}_1$ (ญ.3)	$\bar{X}_2$ (ช.3)	$\bar{X}_3$ (ญ.2)	$\bar{X}_4$ (ช.2)	$\bar{X}_5$ (ช.1)	$\bar{X}_6$ (ญ.1)
	84.3646	84.4740	84.6000	88.0306	88.6115	92.3372
$\bar{X}_1 = 84.3646$		0.1094	0.2354	3.666	4.2469	7.9726 <sup>**</sup>
$\bar{X}_2 = 84.4740$			0.126	3.5566	4.1375	7.8632 <sup>**</sup>
$\bar{X}_3 = 84.6000$				3.4306	4.0115	7.7372 <sup>**</sup>
$\bar{X}_4 = 88.0306$					0.5809	4.3066 <sup>**</sup>
$\bar{X}_5 = 88.6115$						3.7257

<sup>\*\*</sup> P < .01

จากตาราง ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชายมัธยมศึกษาปีที่ 3 หญิงมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชายมัธยมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญ นอกนั้น ไม่แตกต่างกัน

### 5.5 คำนการยอมรับคุณค่าของการศึกษา

การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจค่านการยอมรับคุณค่าของการศึกษา โดยแยกเป็นกลุ่มนักเรียนชาย กลุ่มนักเรียนหญิง และรวมชายหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจค่านการยอมรับคุณค่าของการศึกษา

ระดับชั้น	เพศ	N	$\bar{X}$	S.D.
ม.ศ. 1	ชาย	157	96.1847	10.5398
	หญิง	172	98.3081	10.4324
	รวม	329	97.2948	10.5215
ม.ศ. 2	ชาย	196	95.4133	11.8706
	หญิง	215	95.4689	10.6962
	รวม	411	95.4428	11.2577
ม.ศ. 3	ชาย	173	92.0367	11.2997
	หญิง	192	94.3802	10.5143
	รวม	365	93.2932	10.9388
รวมทั้งสิ้น		1105	95.2842	11.0424

จากตาราง จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยค่านการยอมรับคุณค่าของการศึกษา ของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสูงสุด สำหรับในระหว่างชั้น ค่าเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงสุด รองลงมาเป็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ตามลำดับ และในระหว่างเพศของแต่ละระดับชั้น ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของหญิงสูงกว่าค่าเฉลี่ยของชายทุกระดับชั้น

เพื่อที่จะวิเคราะห์ว่า ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดังกล่าวมีนัยสำคัญเพียงใด จึงได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสำรวจ คำนวณการยอมรับคุณค่าของการศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	2	2793.834	1396.942	11.723 **
เพศ	1	548.463	548.463	4.603 *
ระดับชั้น เพศ	2	300.642	150.321	1.261
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	1099	130959.625	119.163	

\*\* P < .01

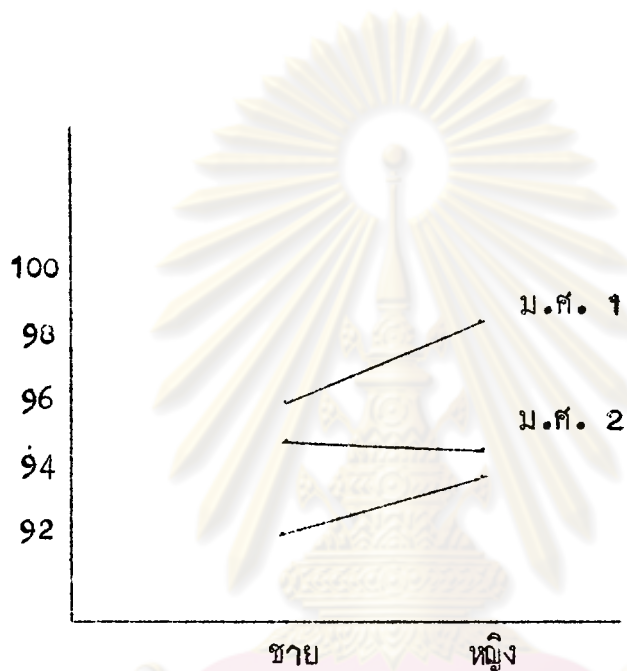
\* P < .05

จากตาราง แสดงปรากฏว่า คำนวณการยอมรับคุณค่าของการศึกษา ระดับชั้น มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และเพศมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ 5 กราฟแสดงปฏิกริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสำรวจความยอมรับคุณค่าของการศึกษา



จากแผนภาพที่ 5 จะเห็นได้ว่า ความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าใกล้เคียงกับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 จึงทำให้ปฏิกริยารวมไม่มีนัยสำคัญ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนน การยอมรับคุณค่าของการศึกษาในระหว่างระดับชั้น และเพศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนดังกล่าว โดยวิธีของคันทน ดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนจากแบบสำรวจจําแนกการยอมรับ คุณค่าของการศึกษา

	$\bar{X}_1$ (ช.3)	$\bar{X}_2$ (ญ.3)	$\bar{X}_3$ (ช.2)	$\bar{X}_4$ (ญ.2)	$\bar{X}_5$ (ช.1)	$\bar{X}_6$ (ญ.1)
	92.0867	94.3802	95.4133	95.4689	96.1847	98.3031
$\bar{X}_1 = 92.0867$		2.2935	3.3266**	3.3822**	4.098**	6.2214**
$\bar{X}_2 = 94.3802$			1.0331	1.0887	1.8045	3.9306**
$\bar{X}_3 = 95.4133$				0.0556	0.7714	2.8975**
$\bar{X}_4 = 95.4689$					0.7158	2.8419
$\bar{X}_5 = 96.1847$						2.1261

\*\*P < .01

จากตาราง ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของชายมัธยมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของชายมัธยมศึกษาปีที่ 2 หญิงมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชายมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหญิงมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยของหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของชายมัธยมศึกษาปีที่ 3 หญิงมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชายมัธยมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนอกนั้นไม่แตกต่างกัน

## 5.6 คำนวณทัศนคติต่อการเรียน

การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจทัศนคติต่อการเรียน ซึ่งเป็นผลรวมของคะแนนการยอมรับในตัวครู และการยอมรับคุณค่าของการศึกษา โดยแยกเป็นกลุ่มนักเรียนชาย กลุ่มนักเรียนหญิง และรวมชายหญิงในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจทัศนคติต่อการเรียน

ระดับชั้น	เพศ	N	$\bar{X}$	S.D.
ม.ศ. 1	ชาย	157	184.7962	21.2370
	หญิง	172	190.6453	20.1412
	รวม	329	187.8541	20.8461
ม.ศ. 2	ชาย	196	183.4439	24.4805
	หญิง	215	180.0698	21.3301
	รวม	411	181.6788	22.9205
ม.ศ. 3	ชาย	173	176.5607	22.6916
	หญิง	192	178.7448	23.4200
	รวม	365	177.7096	23.0719
รวมทั้งสิ้น		1105	182.2063	22.7159

จากตาราง จะเห็นว่า คำนวณทัศนคติต่อการเรียนค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสูงสุด สำหรับในระหว่างชั้น ค่าเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงสุด รองลงมาเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ตามลำดับ และระหว่างเพศของแต่ละระดับชั้น ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของหญิงสูงกว่า ค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนมัธยมศึกษาปีที่ 2 นั้นค่าเฉลี่ยของชายมากกว่าค่าเฉลี่ยของหญิง

เพื่อที่จะวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดังกล่าว มีนัยสำคัญเพียงใด จึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง ดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสำรวจค่าน้ำที่ทัศนคติ  
ต่อการเรียน

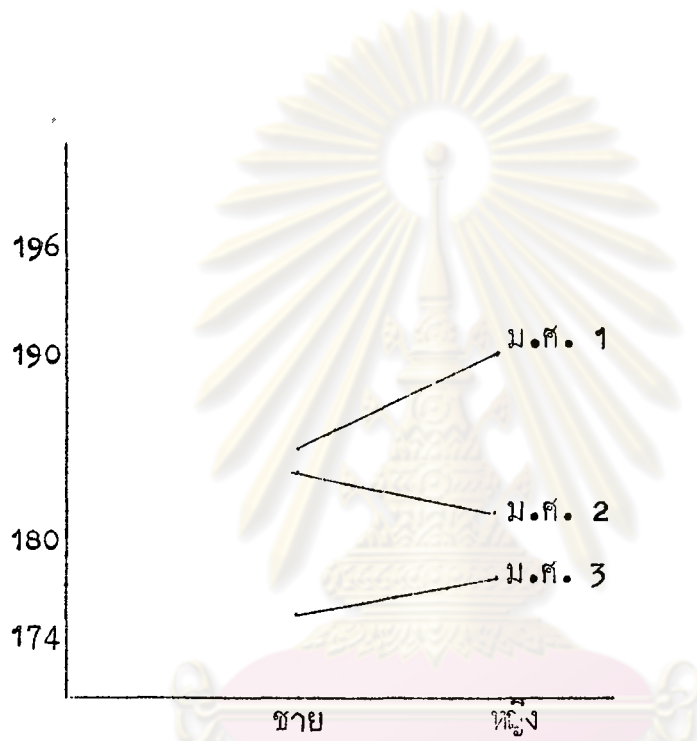
แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	2	18002.016	9001.008	18.076 **
เพศ	1	402.106	402.106	0.808
ระดับชั้น เพศ	2	4007.418	2003.709	4.024 *
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	1099	547249.188	497.952	

\*\* P < .01

\* P < .05

ผลปรากฏว่า แบบสำรวจค่าน้ำที่ทัศนคติต่อการเรียน ระดับชั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนเพศไม่มีนัยสำคัญ และปฏิกริยาร่วมระหว่างชั้นกับเพศมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

แผนภาพที่ 6 กราฟแสดงปฏิกิริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศ ของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสำรวจความทัศนคติต่อการเรียน



จากแผนภาพที่ 6 จะเห็นว่า ความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าแตกต่างจากความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยของหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 จึงทำให้ปฏิกิริยารวมระหว่างระดับชั้นกับเพศ มีนัยสำคัญ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง พบว่า ระดับชั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนเพศไม่มีนัยสำคัญ และปฏิกริยาร่วมระหว่างชั้นกับเพศมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนทัศนคติต่อการเรียน โดยวิธีของคันแดน ดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนจากแบบสำรวจทัศนคติต่อการเรียน

	$\bar{X}_1$ (ช.3)	$\bar{X}_2$ (ญ.3)	$\bar{X}_3$ (ญ.2)	$\bar{X}_4$ (ช.2)	$\bar{X}_5$ (ช.1)	$\bar{X}_6$ (ญ.1)
	176.5607	178.7448	180.0698	183.4439	184.7962	190.6453
$\bar{X}_1 = 176.5607$		2.1841	3.5091	6.8832**	8.2355**	14.0846**
$\bar{X}_2 = 178.7448$			1.3250	4.6991	6.0514	11.9005**
$\bar{X}_3 = 180.0698$				3.3741	4.7264	10.5755**
$\bar{X}_4 = 183.4439$					1.3523	7.2014**
$\bar{X}_5 = 184.7962$						5.8491

\*\*  $P < .01$

จากตาราง พบว่า ค่าเฉลี่ยของชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชายมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหญิงมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยของหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่า ค่าเฉลี่ยของชายมัธยมศึกษาปีที่ 3 หญิงมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชายมัธยมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนนอกนั้น ไม่แตกต่างกัน



## 5.7 แบบสำรวจทั้งหมด

การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมทั้งฉบับ โดยแยกเป็น  
กลุ่มนักเรียนชาย กลุ่มนักเรียนหญิง และรวมชายหญิงในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3  
ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมจากแบบสำรวจทั้งหมด

ระดับชั้น	เพศ	N	$\bar{X}$	S.D.
ม.ศ. 1	ชาย	157	353.8535	37.9394
	หญิง	172	367.5349	38.0476
	รวม	329	361.0061	38.5504
ม.ศ. 2	ชาย	196	353.2398	42.6213
	หญิง	215	346.9488	40.6490
	รวม	411	349.9489	41.6691
ม.ศ. 3	ชาย	173	338.2197	38.8132
	หญิง	192	345.7500	39.4846
	รวม	365	342.1808	39.2949
รวมทั้งสิ้น		1105	350.6751	40.6346

จากตาราง ผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมจากแบบสำรวจทั้งหมดของกลุ่มนักเรียน  
หญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสูงสุด สำหรับในระหว่างชั้น ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
สูงสุด รองลงมาเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ตามลำดับ และระหว่างเพศของแต่ละระดับชั้น  
ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของหญิงสูงกว่า ค่าเฉลี่ยของชาย ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 ส่วนมัธยมศึกษา  
ปีที่ 2 นั้นค่าเฉลี่ยของชายมากกว่าค่าเฉลี่ยของหญิง

เพื่อจะวิเคราะห์หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดังกล่าวมีนัยสำคัญเพียงใด จึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง ดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบสำรวจทั้งหมด

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระดับชั้น	2	61751.430	30875.715	19.540**
เพศ	1	4905.383	4905.383	3.107
ระดับชั้น เพศ	2	19672.328	9836.164	6.225**
ความแปรปรวนส่วนที่เหลือ	1099	1736551.000	1508.119	

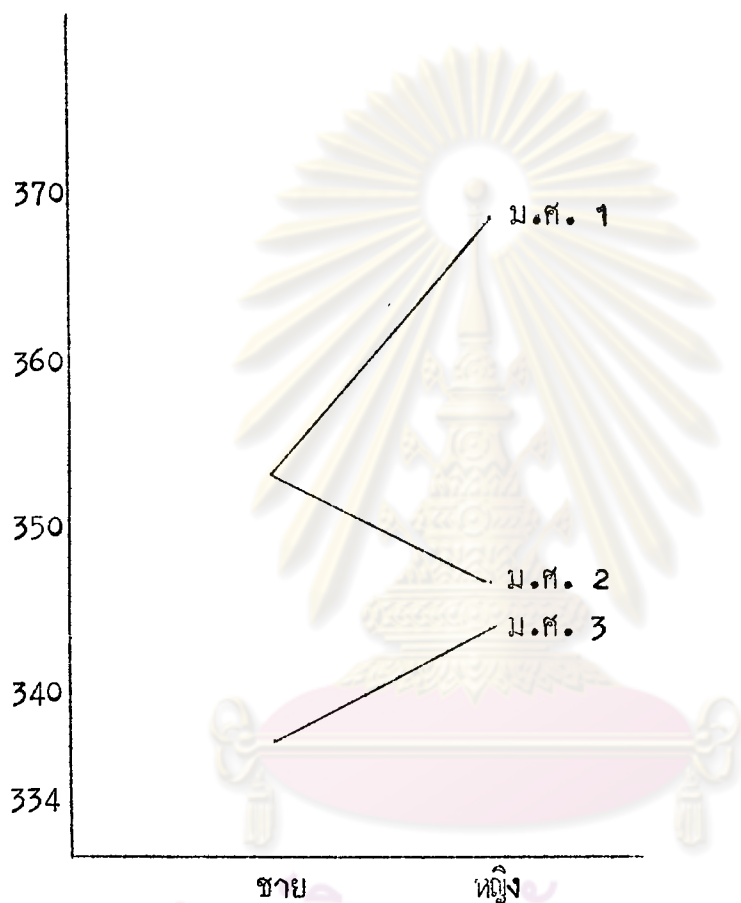
\*\*P < .01

จากตาราง แสดงปรากฏว่า คะแนนจากแบบสำรวจทั้งหมดนั้น ระดับชั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนเพศ ไม่มีความนัยสำคัญ และปฏิกริยารวมระหว่างชั้นกับเพศมีความนัยสำคัญที่ระดับ .01

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ 7 กราฟแสดงปฏิกริยาร่วมระหว่าง ระดับชั้นกับ เพศของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสำรวจรวมทั้งฉบับ



จากแผนภาพที่ 7 จะเห็นได้ว่า เมื่อรวมแบบสำรวจทั้งฉบับแล้ว ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 มีค่าแตกต่างจากความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 จึงทำให้ปฏิกริยาร่วมระหว่างระดับชั้นกับเพศ มีนัยสำคัญ

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง พบว่า ระดับชั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนเพศไม่มีนัยสำคัญ และปฏิกริยาร่วมระหว่างชั้นกับเพศ มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนรวมทั้งฉบับ โดยวิธีของคันทน กังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของคะแนนจากแบบสำรวจทั้งฉบับ

	$\bar{X}_1$ (ช.3)	$\bar{X}_2$ (ญ.3)	$\bar{X}_3$ (ญ.2)	$\bar{X}_4$ (ช.2)	$\bar{X}_5$ (ช.1)	$\bar{X}_6$ (ญ.1)
	338.2195	345.7500	346.9487	353.2397	353.8533	367.5347
$\bar{X}_1 = 338.2195$		7.5305	8.7292	15.0202**	15.6338**	29.3152**
$\bar{X}_2 = 345.7500$			1.1987	7.4897	8.1033	21.7847**
$\bar{X}_3 = 346.9487$				6.2910	6.9046	20.5860**
$\bar{X}_4 = 353.2397$					0.6136	14.2950**
$\bar{X}_5 = 353.8533$						13.6814**

\*\* $P < .01$

จากตาราง พบว่า ค่าเฉลี่ยของชายในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของชายมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชายมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหญิงมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยของหญิงมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของชายมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชายมัธยมศึกษาปีที่ 2 หญิงมัธยมศึกษาปีที่ 2 หญิงมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชายมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญ นอกนั้นไม่แตกต่างกัน