



วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปัจจุบันส่วนมากนิยมใช้การทำนายโดยใช้การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งการทำนายในรูปแบบเชิงเส้นตรง (Linear Regression) และการทำนายในรูปแบบไม่เป็นเส้นตรงหรือเชิงเส้นโค้ง (Nonlinear or Curvilinear Regression) และส่วนมากจะนิยมใช้การทำนายในรูปแบบที่เป็นเส้นตรงกันมาก ด้วยเหตุผลที่ว่าทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้รับการพัฒนามานานปีและกว้างขวางในลักษณะเชิงเส้นตรง (Hays 1973 : 701 - 702) นอกจากนี้ มอสเทลเลอร์ เรอเค้ และ โธมัส (Mosteller, Rourke and Thomas 1973: 386) ยังมีเหตุผลที่นิยมใช้การทำนายแบบเส้นตรงเพราะ การทำนายแบบเส้นตรงจะเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิธีอื่น ๆ และความสัมพันธ์ส่วนมากเป็นเส้นตรงหรือเกือบจะเป็นเส้นตรง จึงใช้การทำนายแบบเส้นตรง อีกทั้งการรายงานในลักษณะของเส้นตรง ง่าย ละตวกในการสื่อความหมายและตีความ ศิฟฟ์ยังได้รายงานว่าการทำนายโดยใช้เส้นตรงมีใช้ง่ายประมาณน้อยและเวลาน้อยกว่ามาก (Keeves อ้างถึงใน บุญลือ ทองอยู่ 2525 : 7) ถ้าจะทำนายโดยใช้เส้นโค้งต้องใช้เครื่องคำนวณที่มีประสิทธิภาพสูงจึงคำนวณได้ (Alexakos 1965 : 287 - 306)

แต่การใช้การทำนายเชิงเส้นตรงอาจจะถูกต้องในบางเรื่อง แต่มีได้หมายความว่า จะถูกทุกเรื่อง มีจุดอ่อนที่น่าพิจารณาคือ ได้ค่าสัมประสิทธิ์การอธิบายค่า ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การอธิบายค่าได้จากกรายกกำลังสองของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ จะเป็นตัวอธิบายให้ทราบถึงความแปรปรวน (Variance) ของตัวแปรตาม สามารถอธิบายได้ด้วยกลุ่มของตัวแปรอิสระกลุ่มหนึ่ง เช่น สถิติปัญหา ความรู้เดิม ฉสัยในการเรียน เป็นต้น คิดเป็นร้อยละเท่าไรจากการวิจัยของวิเชียร เกตุสิงห์ (2522 : 49) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้ตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับต่าง ๆ พบว่า ค่ามัธยฐาน (Median) ของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) มีค่าเท่ากับ .66 ซึ่งหมายความว่าตัวแปรต่าง ๆ

สามารถร่วมกันอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ประมาณ 43% ซึ่งนับว่ายังไม่ถึงขั้นปานกลาง คือไม่ควรน้อยกว่า 50% ถ้าส่วนที่เหลือ 57% เป็นผลจากความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นเส้นตรง (Non linearity) แล้วย่อมจะมีผลเสียต่อการแปลความหมายของข้อมูลมาก (Ferguson 1966 : 129)

นอกจากนี้ถ้าใช้รูปแบบการทำนายเชิงเส้นตรง จะมีปัญหาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน (Intercorrelation) มีค่าสูง ซึ่งเรียกว่าการเกิด Multicollinearity ซึ่งจะทำให้ได้สัมประสิทธิ์ในการทำนายที่พอเหมาะพอดีมีได้มากมายหลายสัมประสิทธิ์ เราจำเป็นต้องพิจารณาครั้งแรกมาใช้ทำนายย่อมไม่ถูกต้อง (Neter and Wasserman 1977 : 341) จากที่มีสัมประสิทธิ์ทำนายหลายสัมประสิทธิ์ก็จะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หาค่าไม่แน่นอน ทำให้ขาดความเที่ยง (Reliability) ในการทำนาย จุดอ่อนอันลุดท้ายของการทำนายโดยใช้รูปแบบเชิงเส้นตรงคือค่าความสัมพันธ์ที่ใช้ไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของความสัมพันธ์จริง เช่นธรรมชาติของความสัมพันธ์จริงเป็นแบบเส้นโค้ง แต่นำมาใช้เป็นแบบเส้นตรง

ดังนั้นการที่ได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้รูปแบบการทำนายแบบเส้นตรงและมีนัยสำคัญทางสถิติ แล้วนำไปใช้เลยอย่างในปัจจุบัน โดยมิได้พิจารณาให้รอบคอบถึงรูปแบบของการทำนายอย่างอื่น ย่อมทำให้ขาดความละเอียดลึกซึ้งในการวิจัย และอาจไม่เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง ทั้งยังมีจุดอ่อนหลายประการ ดังนั้นจึงควรจะศึกษาพิจารณาในทุกรูปแบบทั้งเส้นตรงและเส้นโค้ง เพื่อจะได้รูปแบบที่พอเหมาะพอดีจริง ๆ กับข้อมูลชุดนั้น

ต่อไปนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับเอกสารการวิจัยแบ่งเป็น 2 ตอน

1. ว่าด้วยรูปแบบการทำนายเชิงเส้นโค้ง
2. ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

รูปแบบการทำนายเชิงเส้นโค้ง

จากงานวิจัยของครอนบาค (Cronbach อ้างถึงใน Kerlinger and Pedhazzer 1973 : 404 - 405) ทำให้ทราบว่าค่าสัมประสิทธิ์การอธิบาย (R^2) ของเทอมปฏิสัมพันธ์มีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์การอธิบายของตัวแปรอิสระกำลังหนึ่งเดียว ๆ โดยได้ศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ (A) กับสติปัญญา (I) จะสามารถอธิบายความแปรปรวนของการคิด

เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Orientation = y) ได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์การอธิบายเมื่อเพิ่มเทอมปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับสติปัญญา ($R^2_{Y.A, I, AI}$) มีค่าเท่ากับ .338 และการเพิ่มมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ถ้าใช้ความคิดสร้างสรรค์เข้าไปวิเคราะห์ตัวเดียวได้ค่า $R^2_{Y.A} = .305$ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ถ้าใช้สติปัญญาเข้าไปด้วยอีกตัว ค่า $R^2_{Y.A, I} = .306$ แต่การเพิ่มไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยนี้ได้สอดคล้องกับปีเบ้าท์ (Beebout อ้างถึงใน Husen, Saha and Noonan 1978 : 27) ที่ว่าเมื่อหาความสัมพันธ์โดยใช้เทอมปฏิสัมพันธ์ระหว่างประสพการณ์ในการทำงานครูกับวุฒิครูเป็นตัวแปรอิสระ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแปรตามได้ค่าความสัมพันธ์ .268 ซึ่งสูงกว่าเมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างประสพการณ์ในการทำงานครูกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งมีค่าเพียง .031 ในทำนองเดียวกัน คีฟส์ (Keeves อ้างถึงใน บุญลือ ทองอยู่ 2525 : 35) ได้รายงานว่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคือระดับการศึกษาของบิดาหรืออาชีพของบิดากับตัวแปรอื่น ๆ อีกหนึ่งตัว ได้แก่ จำนวนเด็กในครอบครัว อายุของมารดา อาชีพของปู่ - ย่า อาชีพของตา - ยาย ระดับการศึกษาของมารดา รายได้ของครอบครัว จำนวนชั่วโมงต่อวันที่มารดาใช้ในการทำงานและอาชีพของมารดาก่อนแต่งงาน มีส่วนอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปี ค.ศ. 1973 โกลด์แมน ฮัดสัน และ ดาฮาร์ช (Goldman Hudson and Daharsh 1973 : 216 - 221) ได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยแบบเส้นโค้ง (Curvilinear Regression Analysis) ได้สมการที่ใช้ทำนายเกรดเฉลี่ยในรูปคะแนนดิบดังนี้ $Y = 1.86 + 0.5642 X - .00067X^2$ โดยที่ X หมายถึงเวลาที่ถูกประมวลสำหรับการตอบปัญหาทั้งหมด Y หมายถึงเกรดเฉลี่ย และพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .58 ($P < .001$) และค่า b_1 และ b_2 ก็มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เช่นกัน ถ้าแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐาน จะได้สมการทำนายในรูปคะแนนมาตรฐานดังนี้ $Z_Y = 1.77Z_X - 2.11Z_X^2$ จากสมการนี้แสดงว่าค่าน้ำหนักในการทำนาย (β_2) มีค่ามากกว่า 1 เนื่องจากพหุนิยมในการทำนายเป็นรูปเส้นโค้งจริง ๆ นอกจากนี้แอนเดอร์สัน (Anderson 1970 : 135 - 151) พบว่าเมื่อเพิ่มตัวแปรอิสระใน

รูปทอมปฏิสัมพันธ์และตัวแปรอิสระกำลังสองเข้าไปในสมการทำนาย จะได้ค่าสัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์พหุคูณสูงกว่า เมื่อใช้ตัวแปรอิสระกำลังหนึ่งเดียว ๆ ดังตาราง

ตารางที่ 1 ผลของบรรยากาศทางสังคมในห้องเรียน (Learning Environment Inventory) และสติปัญญา (I.Q.) ที่วัดความเข้าใจในวิทยาศาสตร์ (The Test on Understanding Science) ของนักเรียนหญิง 72 คน ที่เรียนในรายวิชาของโครงการพัฒนาศูนย์อำนวยการ

(LEI.) บรรยากาศทางสังคม ในห้องเรียน		IQ	LEI	IQXLEI	IQ ²	LEI ²	Overall F test
Intimacy	R	.30**	.30	.42**	.42	.43	3.1*
(ความสัมพันธ์กัน)	beta	.27	.08	.28	-.01	.10	
Diversity	R	.30**	.30	.32	.32	.33	1.6
(มีการแบ่งกลุ่มทำงาน)	beta	.29	-.02	-.13	.03	-.04	
Formality	R	.30**	.30	.31	.31	.33	1.6
(ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์)	beta	.37	.11	.00	.01	-.16	
Speed	R	.30**	.31	.31	.31	.31	1.4
(มีความเร็วในการทำงาน)	beta	.32	-.03	.08	-.01	.00	
Environment	R	.30**	.30	.30	.31	.31	1.4
(มีสิ่งสื่อเครื่องมือสะดวก)	beta	.22	.02	.07	-.02	-.05	
Friction	R	.30**	.44**	.50*	.50	.55*	5.7*
(มีการไม่ร่วมมือกัน)	beta	.26	-.28	-.22	.03	.24	
Goal Direction	R	.30**	.33	.37	.37	.40	2.5*
(วัตถุประสงค์ในชั้นมีเฉพาะ)	beta	.30	.11	.11	-.03	-.17	
Favoritism	R	.30**	.32	.33	.33	.35	1.9
(ผู้เรียนที่ ๆ ได้ทำโครงการพิเศษ)	beta	.29	-.13	-.04	-.05	-.14	
Difficulty	R	.30**	.33	.33	.33	.35	1.8
(ได้รับบทที่ทบท ท้าสิ่งยาก ๆ)	beta	.21	.15	-.03	.06	.12	
Apathy	R	.30**	.34	.40*	.41	.41	2.6*
(เพื่อนไม่สนใจว่าชั้นเรียนทำอะไร)	beta	.29	-.11	-.25	.07	.04	
Democratic	R	.30**	.36	.40	.40	.40	1.6*
(ทุกคนใจทำกิจกรรมร่วมกัน)	beta	.29	.22	.18	.02	.00	
Cliqueness	R	.30**	.32	.40*	.41	.41	2.7*
(ผู้เรียนทำงานร่วมกับเฉพาะเพื่อนสนิท)	beta	.28	-.09	-.25	-.08	.08	
Satisfaction	R	.30**	.38*	.39	.39	.39	2.4*
(พอใจกับงานในชั้นเรียน)	beta	.31	.22	.10	-.03	.01	
Disorganization	R	.30**	.40*	.41	.41	.43	3.0*
(ชั้นเรียนไม่มีแบบแผน)	beta	.38	-.17	-.02	-.01	-.11	

* p < .05

** p < .01

จากตารางนี้จะเห็นว่าค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของ เทอมปฏิสัมพันธ์และตัวแปรอิสระกำลังสองสูงกว่าค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรอิสระกำลังหนึ่ง และพบว่าสมการทำนายความเข้าใจในวิทยาคำลัศร์เมื่อใช้ ความไม่ร่วมมือกันทำงานกับสติปัญญา เป็นตัวแปรอิสระในการทำนายจะได้ดังนี้

$$Z = .26X_1 - .28X_2 - .22X_1X_2 + .03X_1^2 + .24X_2^2 \quad \text{ซึ่งเป็นสมการ}$$

ทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน โดยที่ Z แทนความเข้าใจในวิทยาคำลัศร์ X_1 แทนความไม่ร่วมมือกันทำงาน (Friction) X_2 แทนสติปัญญา (I.Q.) สมการนี้มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ R เท่ากับ .55 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้รูบินและสเตราด์ (Rubin and Stroud 1977 : 139 - 155) ได้รายงานถึงการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมหาวิทยาลัยแคนาดา (Canadian University) ชั้นปีที่ 1 ที่ว่าเกรดเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นตัวทำนายที่ดีที่สุด และมีรูปแบบในการทำนายเป็นสมการในรูปแบบเชิงเส้นโค้งดังนี้ $f(X) = \beta_1 X + \beta_2 X^2$ โดยที่ X แทนเกรดเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย $f(X)$ แทนเกรดเฉลี่ยสะสมของการเรียนในระดับชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัย และมีค่าสัมประสิทธิ์การอธิบาย (R^2) เท่ากับ .463 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ถ้าใช้สมการทำนายเป็นรูปแบบเชิงเส้นตรงคือ $f(X) = \beta_1 X$ จะได้ค่า R^2 เท่ากับ .454 เมื่อถึงปี ค.ศ. 1983 มาร์จอร์แบลนค์ (Majoriblanck 1983 : 343 - 351) ได้ทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนอายุ 11 ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาจากครอบครัวชาวออสเตรเลียจำนวน 900 ครอบครัว เพื่อทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบสมการทำนายดังนี้

$$Z = aX + bY + cXY + dX^2 + eY^2 + \text{Constant} \quad \text{เมื่อ } Z, X \text{ และ}$$

Y แทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถ และสภาพแวดล้อมทางบ้าน ตามลำดับ ได้ใช้วิธีวิเคราะห์แบบ Two-stage hierarchical regression analysis ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ 2 ชั้น ชั้นแรกใช้ตัวแปร X, Y, XY, X^2 และ Y^2 ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระในรูปกำลังหนึ่ง เทอมปฏิสัมพันธ์ และในรูปยกกำลังสอง เข้าไปวิเคราะห์ก่อน ชั้นที่สองถ้าเทอมปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน และเทอมที่ยกกำลังสอง ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จะไม่ถูกนำมาวิเคราะห์อีกในสมการถดถอย การวิจัย

ครั้งนี้ตัวแปรตามได้แก่ความรู้เกี่ยวกับคำ (Word Knowledge ซึ่งเป็นคะแนนได้จาก การตอบแบบสอบถามมาตรฐานที่สร้างโดย Australian Council for Educational Research), ความเข้าใจในการใช้คำ (Word Comprehension ซึ่งเป็นคะแนน ได้จากการตอบแบบสอบถาม Primary Reading Survey Tests) และคณิตศาสตร์ (Maths ซึ่งเป็นคะแนนได้จาก การตอบแบบสอบถาม Class Achievement Test in Mathematics) ส่วนตัวแปรอิสระที่เป็นความสามารถ (Ability) นั้นได้จากคะแนนในการทำแบบสอบถาม Progressive Matrices ของ J.C. Raven ผลการวิจัยพบว่า ในกลุ่มชนชั้นสูง (Service Class) ได้ล้มการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นคะแนนคณิตศาสตร์ในรูปแบบเชิงเส้นโค้ง (Curvilinear Model) โดยมีตัวแปรทำนาย (Predictor Variables) เป็น ความสามารถ, ความมุ่งหวังของพ่อแม่, ปฏิสัมพันธ์ลำดับที่หนึ่งระหว่างความสามารถ กับความมุ่งหวังของพ่อแม่ และความสามารถกำลังสอง ล้มการทำนายที่ได้มีค่าสัมประสิทธิ์-พหุคูณ (R) เท่ากับ .369 ($P < .001$)

สำหรับการวิจัยในประเทศไทยที่เกี่ยวกับการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบในการทำนายเชิงเส้นโค้งนั้น ปรากฏว่ามีน้อยมากดังนี้ ฉัตรภา ฤทธิพิบูล (2522, 40) ได้ทำการวิจัยโดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีค่า สตรีบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระหว่างปีการศึกษา 2517 ถึงปีการศึกษา 2521 จำนวน 1,568 คน พบว่าล้มการทำนายจำนวนคนได้ เกียรตินิยมตรงตามความ เป็นจริงมากที่สุด (ทำนายถูกต้องร้อยละ 78.85 และร้อยละ 33.33 จากจำนวนคนทั้งหมด ที่ได้รับเกียรตินิยมอันดับ 1 และเกียรตินิยมอันดับ 2) คือล้มการทำนายโพลีโนเมียลกำลังสอง ที่มีเกรดเฉลี่ยปีแรก (X_7) เป็นตัวทำนาย มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเท่ากับ .210 ซึ่งสามารถทำนายในรูปคะแนนดิบดังนี้ $Y' = .520 + .320X_7 + .189X_7^2$ ต่อมา ในปี พ.ศ. 2525 บุญลือ ทองอยู่ (2525, 138) ได้รายงานว่าล้มการทำนายผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนในรูปแบบเส้นโค้งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1,752 คน สังเกต กรรมล้ำมัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในพื้นที่ภาคกลาง คือ $Y' = .4246 + .0047X_1 + .0351X_2 + .0061X_4 \cdot X_5 + .0002X_6 \cdot X_7$ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ .5814 ค่าความ คลาดเคลื่อนมาตรฐาน .5721 โดยที่ล้มการทำนายในรูปคะแนนดิบมี Y แทนเกรดเฉลี่ย เมื่อรวมวิชาบังคับและวิชาแผนการเรียน X_1 แทนวิชาคณิต X_2 แทนประสลับการณ้ศร

X_4 แทนความรู้เดิม X_5 แทนเหตุผลเชิงภาษา X_6 แทนเหตุผลเชิงรูปภาพ
 X_7 แทนความตั้งใจเรียน แต่ถ้าใช้รูปแบบสมการเส้นตรงในการทำนายจะได้สมการ
 ดังนี้ $Y' = -.3730 + .1963X_4 + .0169X_5 + .0051X_1 + .0048X_7 + .0325X_2$
 $+ .0100X_6$ โดยมีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) .5698 ซึ่งจะเห็นว่ามีความน้อยกว่าเมื่อใช้รูปแบบ
 เส้นโค้งในการทำนาย และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน .5783 ซึ่งมีความมากกว่าเมื่อใช้
 รูปแบบเส้นโค้งทำนาย

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความรู้เดิม

จากการวิจัยของสำนักงานวางแผนการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างผลการสอบไล่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ห้ากับคะแนนสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาตามวิชาต่าง ๆ ระหว่างปี พ.ศ. 2505 - 2509 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่สอบคัดเลือกได้จำนวน 800 คน มีค่าระหว่าง .009 ถึง .771 (สำนักงานวางแผนการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2510 : 211) ต่อมาปี พ.ศ. 2511 วาสนา พานิชการ (2511 : 104) ได้รายงานว่คะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และคะแนนสอบคัดเลือกต่างก็มีประสิทธิภาพในการทำนายผลการเรียนในชั้นปีที่ 1 หรือปีที่ 2 ของนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยขอนแก่นและเชียงใหม่ ทั้งปีการศึกษา 2507 และ 2508 ได้พอ ๆ กันเป็นส่วนมาก ส่วนที่แตกต่างกันไปนั้น ส่วนใหญ่คะแนนสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทำนายผลการเรียนได้ดีกว่าคะแนนสอบคัดเลือก ในทำนองเดียวกัน เมื่อปี พ.ศ. 2516 สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติได้รายงานว่ คะแนนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ห้ามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตชั้นปีที่หนึ่งในระดับมหาวิทยาลัย สูงกว่าคะแนนสอบคัดเลือก และได้สรุปว่คะแนนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ห้าสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยสูงกว่าคะแนนจากการสอบคัดเลือก (สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ 2516 : 28 - 37) ต่อมาปี พ.ศ. 2517 นงสักษณ์ ประเสริฐ (2517 : 44) ได้วิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนโรงเรียนลำธิตถะจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 140 คน ได้ข้อค้นพบว่ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 5 หมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาภาษาไทย อังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับชั้น

010670

มัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยค่า .619 สำหรับแผนกศิลปะ และ .628 สำหรับแผนกวิทยาศาสตร์ (P < .01) ในปีถัดมา พรรคิภา ตั้งอุทัยศักดิ์ (Tangudtaisak 1975 : 3460 - 3461) ก็ได้พบว่าตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ดีที่สุดของนิสิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้แก่ ผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ห้า

นอกจากนี้องค์ประกอบด้านนักเรียนโตแก่เพิ่มความรู้เดิม อายุ และสุขภาพหรือน้ำหนักของนักเรียนยังสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้ร้อยละ 24 และเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรในองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบด้านภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคม หรือองค์ประกอบด้านโรงเรียน จะเห็นได้ว่าเพิ่มความรู้เดิม เป็นตัวทำนายที่มีความเกี่ยวข้องมากที่สุดกับผลการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ จำนวน 585 คน (พิศเพลิน เขียวหวาน 2521 : 62) ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับ อรรถิณี ชูข่ม (2522 : 97) ที่พบว่าความรู้เดิมเป็นตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์มากที่สุดกับตัวแปรตามที่เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งโปรแกรมวิทย์-คณิต และโปรแกรมศิลป-คณิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P < .01) วิเชียร เกตุสิงห์ (2522 : 168) ยังพบอีกว่าความรู้เดิมมีความสัมพันธ์กับผลการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเป็นอย่างมากอีกด้วย

สำหรับการวิจัยในต่างประเทศ ฟรานซ์, เดนิส และเกรเซีย (Franz, Danis and Gracia 1958 : 841 - 842) ได้พบว่าตัวทำนายผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยที่ดีที่สุดคือ ผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยในระดับมัธยมศึกษา โดยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนิสิตปีที่ 1 ของวิทยาลัย 16 แห่ง ในมลรัฐจอร์เจีย ในปีการศึกษา 1957 ต่อมา ลอง (Long 1960 : 1100) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตในมหาวิทยาลัย มอร์ฟอร์ด และพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับความสำเร็จในการเรียนในมหาวิทยาลัยสูงถึง .60 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับที่ สแกนเนล (Scannel 1960 : 130 - 134) ได้ทำการศึกษาไว้ว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยในระดับมัธยมกับเกรดเฉลี่ยในระดับอุดมศึกษาในชั้นปีที่ 1 มีค่า .67 และกับเกรดเฉลี่ยตลอดสี่ปีในการศึกษาในมหาวิทยาลัยเท่ากับ .59 ผลการวิจัยทำนองเดียวกันนี้คือค่าสหสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยภาคแรกในระดับวิทยาลัย

กับเกรดเฉลี่ยในชั้นมัธยมศึกษาเท่ากับ .386 เวอร์ลีย์ (Worseley 1970 : 3705 - 3706) เช่นเดียวกับคีเฟอร์ (Kefer 1969 : 53 - 56) ได้ใช้เกรดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง เกรดที่ผ่านมาแล้วและเกรดเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นตัวทำนายสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตในระดับมหาวิทยาลัย สาขาศิลปศาสตร์ จำนวน 154 คน ที่ใช้เวลาเรียน 4 ปี ได้ข้อสรุปว่าเกรดที่ผ่านมาจะเป็นตัวที่สามารถทำนายเกรดที่จะได้รับต่อไปได้ดีที่สุด ต่อ ๆ มาก็มีรายงานผลการวิจัยในลักษณะเดียวกันคือ โรบิน และ เล็ดราต์ (Rubin and Stroud 1977 : 139) ได้วิจัยในมหาวิทยาลัยแคนาดาที่ยังพบว่าคะแนนสอบไล่ของชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นตัวทำนายที่สำคัญมากของเกรดเฉลี่ยในชั้นปีที่ 1

อันดับเลือกเข้าศึกษาในครุศาสตร์

ลำดับที่ในการเลือกคณะต่าง ๆ ในการสอบเข้าเรียนในระดับอุดมศึกษานั้นเป็นความมุ่งหวังที่จะได้เข้าเรียน ใน พ.ศ. 2515 สุวิทย์ สัมมานมิตร (2515 : 96) ได้ทำการวิจัยกับนิสิตปีที่ 2 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่าคะแนนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 การเลือกคณะที่กำลังศึกษา เพศ อายุ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแตกต่างกัน กล่าวคือนิสิตที่ได้คะแนนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นปีที่ 1 สูงขึ้นไปด้วย การเลือกคณะที่กำลังศึกษาเองเลือกอันดับสูงคืออันดับ 1 หรือ 2 จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าพวกที่เลือกอันดับอื่นโดยเฉพาะอันดับสุดท้ายและรองสุดท้าย นอกจากนี้นิสิตที่มีอายุในกลุ่ม $17\frac{1}{2}$ - 19 ปี มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมากกว่านิสิตที่มีอายุในกลุ่มปานกลาง ($21 - 23\frac{1}{2}$ ปี) จะเห็นได้ว่าอันดับการเลือกของคณะที่กำลังศึกษามีความสัมพันธ์กับผลการเรียนในระดับมหาวิทยาลัยโดยมีข้อค้นพบสนับสนุนอีกดังเช่นผลงานวิจัยของพรทิพย์ ทวารจักร (2525, 27) ที่ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยปีที่ 1 และชั้นปีที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2524 จำนวน 2,650 คน และ 2,541 คน ตามลำดับ แล้วพบว่าตัวแปรในองค์ประกอบด้านนิสิตที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) มีด้วยกัน 7 ตัวแปรคือ คณะ เพศ จำนวนเงินที่ได้รับในแต่ละเดือน ลำดับที่เลือกของคณะที่ศึกษา จำนวนครั้งในการสอบเข้ามหาวิทยาลัย การได้รับทุนและวีธีเดินทางมามหาวิทยาลัย ส่วนตัวแปรในองค์ประกอบด้านนิสิตที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตในชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) นั้น

มี 8 ตัวแปร โดยเป็นตัวแปรคู่เดิม 7 ตัวแปร และรวมทั้งตัวแปรที่เป็นลำดับที่ในการเป็นบุตร

ความถนัดทางการเรียน

ลวิน ล้ายยงค์ (2511, 77) พบว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างคะแนนจากแบบสอบถามความถนัดด้านความเข้าใจทางภาษา มิติสัมพันธ์ และคณิตศาสตร์เหตุผลกับเกรดเฉลี่ยมีค่า .6974 ในปี พ.ศ. 2514 พูลศิริ แก้วกลางศึก (2514, 46 - 51) ได้ดัดแปลงแบบสอบถามเหตุผลเชิงภาษาและแบบสอบถามเหตุผลเชิงนามธรรม ซึ่งเป็นแบบสอบถามย่อยของแบบสอบถาม เดอะดิฟเฟอเรนเชียล แอปติจูด เทสต์ (The Differential Aptitude Test) แล้วนำไปสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร ที่เป็นชาย 128 คน หญิง 142 คน ในแผนกศิลปะ และชาย 140 คน หญิง 132 คน ในแผนกวิทยาศาสตร์ เมื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบถามเหตุผลด้านนามธรรมกับผลการเรียนสำหรับแผนกวิทยาศาสตร์มีค่า .18 และ .22 สำหรับนักเรียนชายและหญิง ตามลำดับ แต่ถ้าคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบภาคกลางกับความถนัดทางภาษามีค่า .09 กับ .31 สำหรับนักเรียนชายและหญิงในแผนกวิทยาศาสตร์ วิบูลย์ บุญสุวรรณ (2518, 93) ได้ทำการศึกษากับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับชั้นปีที่ 2 ซึ่งเลือกเรียนวิชาเอกภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ จำนวน 768 คน โดยใช้แบบสอบถามความถนัด 7 ฉบับ คือแบบสอบถามความสามารถทางคณิตศาสตร์ แบบสอบถามมิติสัมพันธ์ แบบสอบถามความเข้าใจภาษาไทย แบบสอบถามความเข้าใจภาษาอังกฤษ แบบสอบถามเหตุผลเชิงนามธรรม แบบสอบถามเหตุผลเชิงภาษา และแบบสอบถามเหตุผลเชิงกล เป็นตัวแปรอิสระ โดยมีผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับชั้นทุกวิชาเอกเป็นตัวแปรตาม ผลปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบถามความถนัดกับผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับชั้นทุกวิชาเอก มีค่าตั้งแต่ -.1098 ถึง .5459 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับชั้นทุกวิชาเอกกับคะแนนจากแบบสอบถามความถนัดตั้งแต่ 2 ฉบับขึ้นไปร่วมกันมีค่าอยู่ระหว่าง .3132 ถึง .6519 นอกจากนี้ความถนัดด้านเหตุผลที่เป็นรูปภาพ และความถนัดด้านเหตุผลที่เป็นภาษายังเป็นตัวทำนายที่ดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแผนกการศึกษาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (บุญสือ ทองอยู่ 2525, 129)

ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของแบบสอบพื้นฐานทางสมองของ เรอร์ลิโตน 5 ด้าน คือ ด้านภาษา ตัวเลข ลึกลับัญญา อุปมาอุปไมย เหตุผล กับเกรดเฉลี่ยในภาคเรียนแรก ของผลิตชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัย เพนซิลเวเนียมีค่าเท่ากับ .57 (Goodman 1944 : 125 - 140) ถ้าใช้ตัวแปรตามเป็นผลการเรียนคณิตศาสตร์ ฮิลล์ (Hill 1957, 615 - 622) พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบความถนัดด้านตัวเลข ภาษา และคณิตสัมพันธ์กับตัวแปรตามดังกล่าวมีค่า .44, .28 และ .58 ตามลำดับ ในปี ค.ศ. 1961 ฮวอลด์ (Ewald 1961 : 800) ได้ใช้แบบสอบย่อยของแบบสอบเดอะติฟเฟอร์เรนเซียล แอปติจูด เทสต์ (D.A.T.) ทำนายตัวแปรเกณฑ์(Criterion Variables) ที่เป็นคะแนน ในหมวดวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา การศึกษารัฐกิจ และการศึกษาวชิชาชีพ ในระดับมัธยมศึกษา และเกรดเฉลี่ยในระดับวิทยาลัยในชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัยคือคะแนนจากแบบสอบ ดี เอ ที (D.A.T.) สามารถทำนายคะแนนทุก ๆ หมวด วิชาต่าง ๆ ได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่าง .023 ถึง .722 และคะแนน จากแบบสอบความสามารถในการใช้ภาษา (Verbal Reasoning) และความสามารถในการ ใช้ตัวเลข (Numerical Ability) สามารถใช้เป็นตัวทำนายคะแนนทุก ๆ หมวดวิชา ส่วน ในระดับวิทยาลัยนั้นแบบสอบย่อยที่เป็นเหตุผลเชิงภาษาร่วมกับแบบสอบย่อยที่เป็นความสามารถ ในการใช้ตัวเลขเป็นตัวทำนายได้ดีที่สุด นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยในทำนองเดียวกัน คือ กิลฟอร์ด, โฮเปอร์ และ ปีเตอร์สัน (Guilford, Hoepher and Peterson 1965 : 659 - 681) พบว่าแบบสอบย่อยดี เอ ที (D.A.T.) ทั้ง 4 ฉบับ ได้แก่ ด้านเหตุผล นามธรรม เหตุผลเชิงภาษา ความสามารถเชิงตัวเลข และความถนัดเชิงเล่มิขณ เป็น ตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีกว่าตัวทำนายอื่น ๆ ที่เป็นคะแนนจาก แบบสอบความสามารถทางสมองของแคลิฟอร์เนีย (California Test of Mental Maturity) และคะแนนจากแบบสอบทักษะพื้นฐานของไอโอวา (Iowa Test of Basic Skills) ต่อมาในปี ค.ศ. 1971 โทมัส (Thomas 1971 : 2495 - 2496) ได้ รายงานว่า ผลิตผิวขาวและผิวดำ มีตัวทำนายเกรดเฉลี่ยภาคเรียนแรกที่ดีที่สุดคือความถนัด ด้านภาษาและด้านคณิตศาสตร์

สถิติปัญญา

ระดับของสถิติปัญญามีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 369 คน จากโรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย โรงเรียนราษฎร์บูรณะ โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม โรงเรียนสตรีรัตนบุรี และโรงเรียนวัดมงกุฎกษัตริย์ ด้วยขนาด .358 ($P < .05$) โดยที่ระดับสถิติปัญญาได้จากคะแนนที่ทำแบบสอบแอดวานซ์ โพรเกรสซีฟแมทริซีส (มาลี ชุ่มเพ็ญ 2514 : 67) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าใกล้เคียงกับที่สุปรียา ส่าเสยก (2522 : 43) ได้ทำการวิจัยไว้และพบว่ามีค่า .33 โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้จากคะแนนในวิชาวิทยาศาสตร์และคะแนนสถิติปัญญา เป็นคะแนนจากการตอบแบบสอบโพรเกรสซีฟแมทริซีสก้าวหน้ามาตรฐาน (Progressive Matrices) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกรุงเทพมหานคร ในปีเดียวกันนี้ลู่วิมล ว่องวาณิช (2522, 60) ก็ได้ข้อค้นพบเหมือนกันคือสัมฤทธิ์ผลของการเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับสถิติปัญญาด้วยค่า .48 แต่ต่อมาในปี พ.ศ. 2527 รัตน์า ดวงแก้ว (2527 : 45) ได้ผลการวิจัยที่ตรงกันข้าม เมื่อได้ทำการศึกษากับนิสิตชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 314 คน พบว่าคะแนนสถิติปัญญาที่ได้จากการตอบแบบสอบแอดวานซ์โพรเกรสซีฟ แมทริซีส (Advanced Progressive Matrices) ของ J.C. Raven ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นเกรดเฉลี่ยภาคต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ว่าสถิติปัญญามีความสัมพันธ์ในทางบวกกับสภาพแวดล้อมทางปัญญาซึ่งเป็นคะแนนสถิติปัญญาโดยเฉลี่ยของกลุ่มเพื่อนสนิทด้วยขนาด .3973 ($P < .05$)

แดชและคารังโก (Dash and Karango 1961 : 378) ได้พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างสถิติปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษา ในทำนองเดียวกันนี้เคลเลอร์ (Keller 1964 : 167 - 171) ก็ได้รายงานว่าสถิติปัญญามีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนจากแบบสอบย่อยทุกฉบับ สำหรับการวิจัยของลูลล่า (Luella 1963 : 153) พบว่าคะแนนจากแบบสอบสถิติปัญญา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทางบวก โดยมีค่าอยู่ในช่วง .10 ถึง .05 ในการวิจัยที่คล้ายกันนี้ฟและเล็ตราด (Knief and Stroud 1959 : 117 - 120) ได้ข้อค้นพบที่ว่าค่าสัมประสิทธิ์

ลหสัมพันธ์พหุคูณจากการใช้สถิติปัญหา (คะแนนในการทำแบบสอบแมทธิวส์ลี้กัวหน้ามาตรฐาน) เป็นตัวทำนาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนจากแบบสอบ Iowa Tests of Basic Skills) มีค่า .45 โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนอเมริกันระดับ 5 จำนวน 164 คน นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยของบาร์ตัน และคณะ (Barton and Others 1972 : 338 - 404) ที่พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ลหสัมพันธ์ของระดับสติปัญญากับผลการเรียนในระดับ 6 มีค่า .60 ในวิชาคณิตศาสตร์ .38 ในวิชาวิทยาศาสตร์ .44 ในวิชาสังคมศึกษา และ .52 ในวิชาการอ่าน สำหรับนักเรียนในระดับ 7 ค่าสัมประสิทธิ์ลหสัมพันธ์ของสองตัวแปรดังกล่าวคือ .16, .53, .47 และ .65 ตามลำดับ

นิสัยในการเรียน

นภาพร เมษรักษ์วณิช (2515 : 38) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างนิสัยในการเรียน ที่ค่นคิดในการเรียนกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน พบว่านิสัยในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยขนาด .614 และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีนิสัยในการเรียนและที่ค่นคิดในการเรียนดีกว่าพวกที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) ซึ่งผลการวิจัยนี้ขัดแย้งกับประหยัด ทองมาก (2519 : 51) ที่ได้รายงานว่า กลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และต่ำกว่าระดับความล่ามารถ มีนิสัยในการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยทำการศึกษากับนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 7 ในจังหวัดพังงา จำนวน 305 คน ต่อมา เมื่อ พ.ศ. 2522 สุวิมล ว่องวาณิช (2522 : 53) ได้พบข้อค้นพบที่ว่านิสัยในการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยค่า .381 ซึ่งสูงกว่าความสัมพันธ์ระหว่างที่ค่นคิดทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่า .322 นอกจากนี้ยังปรากฏว่านิสัยในการเรียนด้านการหลีกเลี่ยงการผลัดเวลา และด้านวิธีการทำงาน มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคะแนนเฉลี่ยในทุกกลุ่มวิชาด้วยค่า .280 และ .41 ตามลำดับ ($P < .05$) โดยที่ วาสนา พิทักษ์ล้าลี (2527 : 44) ได้ศึกษากับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 364 คน

การวิจัยในต่างประเทศมีดังนี้ คาร์เตอร์ (Carter 1961 : 51 - 56) ได้ศึกษากับนักเรียนระดับ 7 และระดับ 8 จำนวน 725 คน ได้ใช้แบบสอบผลสัมฤทธิ์ของสแตนฟอร์ด (Stanford Achievement Test) และแบบสอบสติปัญญาของเฮร์แมนและเนลสัน (Herman Nelson Intelligence Test) เป็นตัวแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นพวกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าระดับความสามารถและต่ำกว่าระดับความสามารถ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าระดับความสามารถมีนิสัยในการเรียน (คะแนนจากแบบสอบ California Study Methods Survey) ดีกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระดับความสามารถ ซึ่งสอดคล้องกับ ลิน และ แมคเคียชี (Lin and Mckeachie 1970 : 306 - 309) ที่ว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาเบื้องต้นของมหาวิทยาลัยมิชิแกน ที่มีนิสัยทางการเรียนดีจะได้รับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ยังมีผลการวิจัยทำนองเดียวกันนี้เป็นการวิจัยของไดเนอร์ (Diener 1970, 396 - 400) ที่ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 138 คน ที่ศึกษาในชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ของมหาวิทยาลัยอาร์แคนซอ ออกเป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำกว่าระดับความสามารถ โดยใช้ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนที (T - Scores) ของคะแนนเฉลี่ย (G.P.A.) กับคะแนนที (T - Scores) ของความถนัดทางการเรียนจากแบบสอบ ACE (American Council on Education Psychological Examination) ถ้าค่าความแตกต่างสูงกว่า 15 คะแนน ก็จัดเป็นพวกกลุ่มสูงกว่าระดับความสามารถ ถ้าต่ำกว่า 15 คะแนน ก็จัดเป็นพวกต่ำกว่าระดับความสามารถ ผลปรากฏว่า กลุ่มนิสิตที่มีผลการเรียนสูงกว่าระดับความสามารถมีนิสัยในการเรียน (คะแนนจากแบบสอบ SSHA : The Survey of study Habits and Attitudes) ดีกว่ากลุ่มนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระดับความสามารถ สำหรับการวิจัยของผู้ที่สร้างแบบสำรวจนิสัย และทัศนคติในการเรียน (SSHA) คือ บราวน์และโฮลท์แมน (Brown and Holtzman 1956 : 214 - 217) นั้นได้ข้อค้นพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่จบจากโรงเรียนมัธยมออลสตินเท่ากับ .80 ซึ่งมีการวิจัยของโคเวลล์ และ เอ็นท์ วิสเดิล (Cowel and Entwistle 1971 : 85 - 90) สัมพันธ์กันคือได้พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวินยาสีอาชีวศึกษา จำนวน 117 คน มีนิสัยในการเรียนสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยค่า .29

แต่ยังมีงานวิจัยของอีกหลายท่านที่ได้ยึดค้นพบตรงกันข้าม เช่น ในปี ค.ศ. 1958 อาห์มาน และคณะ (Ahmann and others 1958 : 853 - 857) ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างผลิตยาบยีนปีที่ 1 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยคอร์เนล จำนวน 220 คน ผลปรากฏว่าคะแนนจากแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียน (SSHA) ของผลิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และต่ำกว่าระดับความล่าช้าไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ ลัม (Lum 1960 : 109 - 115) ที่พบว่าองค์ประกอบในด้านนิสัยในการเรียนซึ่งได้จากการตอบแบบสำรวจนิสัยและทัศนคติในการเรียนของ Brown และ Holtzman (SSHA) ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ซึ่งเขาใช้แบบสอบ American Council on Education Psychological Examination และ G.P.A. เป็นตัวเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม

ทัศนคติต่อวิชาชีพครู

เลรี ลาซโรจน์ (2505 : 107) ได้ศึกษาทัศนคติต่อวิชาชีพครูของผลิตชั้นปีที่ 4 ของวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ปทุมวัน และบางแสน จำนวน 351 คน เป็นชาย 189 คน หญิง 162 คน พบว่าผลิตหญิงมีทัศนคติต่อการเป็นครูสูงกว่าผลิตชาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อาร์ รังสิโยภักดิ์ (2512 : 47) ที่ได้ทำการศึกษาทัศนคติของนักเรียนฝึกหัดครูระดับชั้นประโยคประถม (ป.ป.) และระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา (ป.กศ.) ประจำปีการศึกษา 2512 จำนวน 775 คน พบว่านักเรียนฝึกหัดครูชายและหญิงมีทัศนคติต่ออาชีพครูต่างกัน และในปีการศึกษา 2516 วรรณวิภา ทองงอก (2517, 56) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อวิชาชีพครู วินัยในตนเอง ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและการเลื่อนของผลิตฝึกสอนวิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก จำนวน 310 คน พบว่าในทัศนคติต่อวิชาชีพครูมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ซึ่งผลการวิจัยนี้ขัดแย้งกับที่ วรรณวิภา สัตถุชัย (2525 : 41) ได้รายงานไว้ในปี พ.ศ. 2525 ที่ว่าทัศนคติต่อวิชาชีพครูมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .1055$) และยังพบอีกว่าทัศนคติต่ออาชีพครูของนักศึกษาระดับ ป.กศ. ชั้นปีที่ 2 มีค่าสูงกว่านักศึกษาระดับ ค.บ.ปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$) โดยได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวิทยาลัยครูอุบลราชธานี ระดับ ป.กศ. ชั้นปีที่ 2 และ ค.บ.ปีที่ 4 ปีการศึกษา 2524 จำนวน

316 คน นอกจากนี้ ศิริชัย กาญจนवास (2523 : 46 - 50) ยังได้เปรียบเทียบทัศนคติต่ออาชีพครูของนิสิตครูค่าสมัคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 625 คน เป็นนิสิตปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี จำนวน 621 คน และนิสิตหลักสูตร 2 ปี จำนวน 74 คน ได้ผลการวิจัยว่าทัศนคติต่ออาชีพครูของนิสิตครูค่าสมัครปีที่ 1 มีความแตกต่างกันตามสาขาวิชา ($P < .05$) และเพศ ($P < .01$) นิสิตหญิงมีทัศนคติต่ออาชีพครูสูงกว่านิสิตชายอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และนิสิตครูค่าสมัครหลักสูตร 4 ปีมีทัศนคติต่ออาชีพครูสูงกว่านิสิตครูค่าสมัครหลักสูตร 2 ปีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ต่อมาปี พ.ศ. 2524 ได้มีการวิจัยได้ผลวิจัยคือแนวโน้มของการเรียนที่ทัศนคติของครูต่ออาชีพครู ไม่เพิ่มขึ้นตามจำนวนปีที่สอน และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนปีที่ทำการสอนกับทัศนคติต่ออาชีพครู (เจลิเมคักดี รวยอาร์ 2524 : 109 - 110) ในปีเดียวกันนี้ ส้มหวัง ศิริยานุวัฒน์ (2524 : 76-80) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบระดับและการเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่ออาชีพครู ระหว่างนิสิตครูค่าสมัครชั้นปีที่ 1 ที่มีภูมิหลังต่างกัน โดยใช้แบบวัดทัศนคติต่ออาชีพครูตามแนวทฤษฎีทัศนคติของ พิชยปิ่น ซึ่ง ส้มหวัง ศิริยานุวัฒน์ เป็นผู้พัฒนาขึ้น ผลพบว่า ตัวแปรภูมิหลังที่มีผลต่อระดับทัศนคติต่ออาชีพครู ได้แก่ เพศ เขตที่ตั้งโรงเรียนที่สำเร็จชั้น ม.ศ. 5 และการมีญาติเป็นครู นอกจากนี้ยังพบว่าตัวแปรภูมิหลังที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของทัศนคติต่ออาชีพครู ในระยะห่างหนึ่งภาคเรียน ได้แก่ ประเภทผู้อุปการะ อันดับการเลือก และขนาดครอบครัวในระยะหว่างสองภาคเรียนได้แก่ ภูมิลำเนา และอันดับการเลือก

นอกจากนี้บัญญัติ โฉมบรรจง (2527 : 60) ก็ได้รายงานว่า ไม่มีเหตุผลเพียงพอที่จะสรุปได้ว่าทัศนคติต่ออาชีพครูมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่มีเหตุผลที่จะสรุปได้อีกว่าทัศนคติต่ออาชีพครูของนักศึกษาครูหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแล้วสูงขึ้นกว่าเดิมก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาครูระดับประกาศนียบัตรการศึกษาชั้นสูง (ป.กศ.สูง) จากวิทยาลัยครูในกรุงเทพมหานครจำนวน 315 คน นอกจากนี้ยังมีการสำรวจเกี่ยวกับมูลเหตุในการเป็นครูโดยที่กองการวิจัย กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการได้ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูทั่วไปโดยสุ่มมา จำนวน 16,925 คน จากผลการสำรวจนี้พบว่ามูลเหตุที่ครูเลือกอาชีพครูเป็นส่วนใหญ่โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ ชอบอาชีพครู เห็นว่าอาชีพครูมีเกียรติ ได้ทำงานใกล้ชิดกับเด็ก และยังพบว่าส่วนมากมีความพอใจในอาชีพสูงถึง 92.99% ไม่ชอบสอน 1.96% ต้องการเปลี่ยนอาชีพเพราะอาชีพอื่นก้าวหน้ากว่า 10.99% และต้องการย้ายงานเพราะต้องการหาความรู้เพิ่มเติม 26.89%

การวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวกับเหตุผลในการเลือกอาชีพครุฑนั้น เฟ็ลลส์ตรา (Fielstra 1955, 659 - 667) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเป็นครูของนิสิตมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย จำนวน 230 คน พบว่าการเลือกอาชีพครุฑเพราะอาชีพครุฑมีคุณประโยชน์ที่สามารถช่วยเหลือนักเรียนให้เป็นพลเมืองดีและชาวเชียงใหม่ในขณะความดี ได้ทำงานที่ทำให้ตนเองเจริญก้าวหน้า และได้ทำงานที่ตนสนใจตรงตามความรู้ สำหรับการวิจัยของ ทิงค์ (Tink 1960 : 1132 - 1133) ได้รายงานเกี่ยวกับองค์ประกอบในการเลือกไม่เลือกอาชีพครุฑ โดยที่กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 914 คน นิสิตในมหาวิทยาลัย 389 คน และครู 132 คน ผลปรากฏว่าองค์ประกอบในการเลือกอาชีพครุฑ เพราะเป็นอาชีพที่น่าสนใจและสนุก เป็นอาชีพที่ก่อให้เกิดจินตนาการ ชอบทำงานร่วมกับเด็ก มีโอกาสได้ทำงานในแขนงวิชาที่ชอบ และได้สมาคมกับเด็กที่ดี ส่วนเหตุผลที่ทำให้ไม่เลือกอาชีพครุฑเพราะสภาพการทำงานไม่ดี ตนเองไม่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม ไม่เคยสนใจอาชีพครุฑมาก่อน รายได้น้อย และสนใจอาชีพอื่นมากกว่า ในปี ค.ศ. 1970 บรูโน (Bruno 1970 : 660 - A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยสะสมกับผลสัมฤทธิ์ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครุฑ โดยที่กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครุฑ จำนวน 450 คน ปรากฏผลว่าเกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครุฑอย่างมีนัยสำคัญ ($P < .01$) และในปีถัดมารัสเซลล์ (Russell 1971 : 137 - 143) ได้ทำการศึกษาบุคลิกภาพของครูผู้ฝึกในภาคแคบรี (Kabve) กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตวิทยาลัยแคบรี จำนวน 69 คน และมีอายุระหว่าง 15 - 19 ปี เครื่องมือที่ใช้คือ Maudsley Personality Inventory และ Cattell's Personality Factor Test Form C เมื่อได้คะแนนจากแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับนี้ ได้มาไขหาความสัมพันธ์กับเกรดปลาย ทอมซึ่งประกอบด้วยคะแนนจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครุฑ และคะแนนในวิชาที่เรียน ผลปรากฏว่าความสามารถในด้านการสอนหรือความสำเร็จในการสอนมีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพแบบเก็บตัว และการไม่ประสบผลสำเร็จในการสอนจะมีความสัมพันธ์กับบุคลิกภาพแบบแสดงตัว

ทฤษฎีของปีตามารตา

ลูวิทย์ สัมมานมิตร (2515 : 96) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนิสิตปีที่ 2 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่าองค์ประกอบด้านครอบครัว ระดับการศึกษาของมารดา มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนิสิต ส่วนระดับ

การศึกษาของอิตาไม่แสดงผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนิสิต ซึ่งสอดคล้องกับวิเชียร เกตุสิงห์ (2522 : 869) ที่ว่าระดับการศึกษาของมารดาสัมพันธ์กับการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ระดับการศึกษาของอิตาไม่มีเหตุผลเพียงพอที่จะสนับสนุนได้ว่ามีความสัมพันธ์กับผลการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การวิจัยของพรทิพย์ ทาวรสาร (2525 : 21) ได้รายงานไว้ ทั้งระดับการศึกษาของอิตาและมารดาไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตปีที่ 1 และปีที่ 3 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2524 จำนวน 5,191 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$)

ปี ค.ศ. 1965 โวลฟอร์ด (Wolford) ได้วิเคราะห์ปัญหาเด็กเรียนที่ออกกลางคัน เนื่องจากผู้ปกครองรับการศึกษาต่ำ มีรายได้น้อย มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำ สองปีต่อมา คลาร์ก (Clark 1967 : 20) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ ของอิตามารดา กับความสำเร็จในการศึกษาของชาวอเมริกันนิโกร จำนวน 1,519 คน ซึ่งเคยเรียนอยู่ในวิทยาลัยต่าง ๆ หลายแห่ง ปรากฏว่าระดับการศึกษา และอาชีพของอิตามารดาเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสำเร็จหรือล้มเหลวในการศึกษาของบุตรหลาน โดยที่ถ้าอิตามารดาหรือคนใดคนหนึ่งเคยเรียนจบมหาวิทยาลัยมาแล้วจะมีแนวโน้มว่าบุตรหลานจะได้เรียนจบชั้นปริญญา แต่ถ้าอิตามารดาไม่เคยเรียนจบระดับอุดมศึกษา จะมีแนวโน้มว่าบุตรหลานจะไม่จบระดับอุดมศึกษาด้วย สำหรับมอตลีย์ (Motley 1970 : 90) ก็ได้รายงานไว้ว่าสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นตัวแปรหนึ่งที่ใช้ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตปีที่ 2 ในปีการศึกษา 1967 จำนวน 1,185 คนได้ ในทำนองเดียวกับ เอพส์ตัน (Epstein 1970 : 312 - 321) ได้ทำการวิจัยที่เช่นตูลูเซีย ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน อายุ 13 - 14 ปี จำนวน 162 คน พบว่าตัวแปรด้านเศรษฐกิจสังคมสองตัวคือระดับการศึกษาของผู้ปกครองและอาชีพของอิตา มีความสัมพันธ์กับผลการสอบจากแบบสอบถามของเนลสัน (Nelson Reading Test) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับชาร์ (Shah 1971 : 6688) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางสังคมและจิตวิทยา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายระดับ 10 - 11 ใน ละฮอร์ (Lahor) ประเทศปากีสถานตะวันตก จำนวน 54 คน พบว่าอาชีพผู้ปกครอง ค่าใช้จ่ายในการเรียนของเด็ก คุณวุฒิของมารดา ความสนใจของพ่อแม่เกี่ยวกับการศึกษาของนักเรียน การยอมรับและเข้าใจเด็ก มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นคะแนนจากการสอบครั้งล่าสุด แต่ กิ้นส์เบิร์ก (Ginsberg 1977 : 5617) พบว่าการศึกษาของอิตามารดา อาชีพของอิตามารดาไม่ได้มีความสัมพันธ์กับความก้าวหน้าทางการเรียนโดยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียน จำนวน 400 คน จากวิทยาลัยชุมชนแห่งหนึ่ง

อายุของติดตามตา

คีฟ (Keeves อ้างถึงใน บุญลือ ทองอยู่ 2525 : 57) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเกี่ยวกับบ้าน โรงเรียน และกลุ่มเพื่อน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับประถมปลายและมีมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงแคนเบอร์รา ประเทศออสเตรเลีย เมื่อปี ค.ศ. 1968 และ 1969 โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 231 คน มีตัวแปรตามได้จากคะแนนที่นักเรียนทำแบบลอบวัดผลการเรียน 7 ฉบับของ Basic Skills Testing Program ตัวแปรอิสระมีทั้งหมด 15 ตัวแปร พบว่าอายุของติดตามตา มีความสัมพันธ์เป็นลักษณะเชิงเส้นโค้งกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 7 ด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จำนวนคนในครอบครัว

ลูร์เดย์ ปนาทกุล (2520 : 49 - 50) พบว่าตัวแปรเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในครอบครัวที่เป็นอายุ เพศ อาชีพค้าขาย อาชีพรับจ้าง จำนวนบุคคลในครอบครัว รายได้ โดยเฉลี่ยต่อปี ค่าเล่าเรียนที่นับถือ และการพูดฟังภาษาไทยกลาง สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่แบบเปิดเสรีการศึกษา 2518 จำนวน 451 คน ได้เพียงร้อยละ 12 เท่านั้น แต่ถ้าพิจารณาเฉพาะตัวแปรที่เป็นจำนวนบุคคลในครอบครัว พบว่าไม่มีเหตุผลเพียงพอที่จะสนับสนุนได้ว่ามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ซึ่งขัดแย้งกับที่ พิคเพลิน เขียวหวาน (2521 : 62) ได้ทำการวิจัยไว้ พบว่าขนาดของครอบครัวมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .092 ($P < .05$) และเป็นตัวแปรหนึ่งซึ่งเข้าไปในสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ วิเชียร เกตุสิงห์ (2522 : 242) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการลอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา พบว่าจำนวนคนในครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์กับการลอบคัดเลือกได้หรือไม่ได้

จากการรายงานของ วอชิงตัน และแกรนท์ (Worthington and Grant 1971 : 7 - 10) พบว่าตัวที่ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีเรียงตามลำดับดังนี้ เพศ สถานที่ตั้งของโรงเรียน รายได้ครอบครัว บทบาทการเลือกอาชีพในอนาคต และจำนวนเด็กใน

ครอบครัว โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผลิตชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัย ยูทาห์ (University of Utah) จำนวน 2,260 คน ใช้ตัวแปรตามเป็นคะแนนจากการสอบแบบ ลอว์ เอ. ซี. ที (American College Testing)

สภาพแวดล้อมทางบ้าน

ในปีการศึกษา 2512 วัฒนา พุ่มเล็ก (2512 : 69 - 71) ได้ศึกษานักเรียน ในโรงเรียนลาธลูฟาลงกรธมหาวิทยาลัย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 จำนวน 232 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนสูง 116 คน และความสามารถทางการเรียนต่ำ 116 คน ผลปรากฏว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ของ 2 กลุ่มนี้ ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างพี่น้องและความสัมพันธ์กับบิดามารดา และยังได้ข้อค้นพบอีกว่าบิดามารดาของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงมีแนวโน้มที่จะมีการศึกษา และรายได้สูง กว่าบิดามารดาของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ อีกสองปีต่อมา ลูทวิช ลังโยคะ (2514 : 64) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพของนักเรียนฝึกหัดครูปีที่ 2 และปีที่ 4 ในภาคการศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่มีความคิดว่าบิดามารดาของตนมีฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมค่อนข้างต่ำ จะมีการปรับตัวไม่ดี และมีผลกระทบกระเทือนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย ในปีต่อมา จันทง ผลบุญ (2515 : 104) ได้ศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบทางด้านเศรษฐกิจ การปรับตัว และกิจกรรม ในวิทยาลัยของนักศึกษานักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และต่ำ โดยใช้นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2514 ของวิทยาลัยครุภาคเหนือ จำนวน 515 คน ผลปรากฏว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมีปัญหาด้านเศรษฐกิจและการเข้าร่วมกิจกรรมในวิทยาลัยมากกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง แต่ในปี พ.ศ. 2520 ลูมาลี ลังยัคศรี (2521 : 70) ได้รายงานว่ นักเรียนที่มีสภาพแวดล้อมทางบ้านต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังพบอีกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2520 ของเขตการศึกษาปีที่ 6 จำนวน 243 คน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ อรพินท์ ยูยม (2522 : 62) ที่ได้ใช้แบบสอบถามที่ปรับปรุงจาก ลูมาลี ลังยัคศรี ที่ได้สร้างไว้ แล้วนำไปสอบกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ได้พบว่าสภาพแวดล้อมทางบ้านไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโปรแกรม
ศิลปภาษา จำนวน 401 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในต่างประเทศนั้น วัตต์ (Watts, 1959 : 69 - 75) ได้ศึกษาบุคลิกภาพและ
สาเหตุของความล้มเหลวในการเรียนของนักเรียน 53 คน ในระดับเกรด 10 ได้พบว่านอกจาก
พวกที่มีปัญหาทางด้านสติปัญญาต่ำกว่าปกติแล้ว ปัญหาอื่นยังเนื่องมาจากเกิดความขัดแย้งใน
ครอบครัว บิดามารดามีการศึกษาจำกัด และการโยกย้ายครอบครัวบ่อย ๆ นอกจากนี้
แอสติน (Astin 1964 : 219 - 227) ยังได้ศึกษาถึงองค์ประกอบด้านบุคคลและสิ่งแวดล้อม
ที่ทำให้นักเรียนต้องออกจากโรงเรียนกลางคัน ปรากฏว่าส่วนใหญ่นั้นเกิดจากมีสภาพครอบครัว
ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำ แต่จากการรายงานของร็อคฮาเบอร์ (Ruckhaber 1966 :
132 - A) พบว่าฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม ไม่ใช่องค์ประกอบที่ทำให้เด็กที่มีสติปัญญา
เท่า ๆ กัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันแต่อย่างใด และแมคควอร์รี่ (Mcquary 1954 :
117 - 120) ก็ได้พบอีกว่า นิสิตที่เรียนดีมักจะมีชีวิตทางด้านครอบครัวน้อยกว่าพวกที่
เรียนด้อย และลักษณะทางครอบครัวของนิสิตที่เรียนดีมีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับ
ต่ำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย