

วรรณคดี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง "สาเหตุของความค้อยล้มฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร" ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ความหมายของความค้อยล้มฤทธิ์ในการเรียน
2. องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลล้มฤทธิ์ในการเรียน
3. ความค้อยล้มฤทธิ์ในการเรียน
 - 3.1 ความบกพร่องทางกายภาพ
 - 3.2 สภาพแวดล้อมทางบ้าน
 - 3.3 วิธีการเรียนของนักเรียน
 - 3.4 เจตคติของนักเรียนต่อการเรียน
 - 3.5 ประสิทธิภาพการสอนของครู
 - 3.6 สภาพแวดล้อมทางโรงเรียน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ความหมายของความค้อยล้มฤทธิ์ในการเรียน

คำว่า "ค้อยล้มฤทธิ์" ตรงกับภาษาอังกฤษว่า "underachievement" ซึ่งคาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good 1973 : 628) ได้ให้ความหมายของคำว่า ค้อยล้มฤทธิ์ (underachievement) ว่าหมายถึง "ผลล้มฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่าที่คาดหวังไว้ โดยถือเกณฑ์จากการทำแบบทดสอบความสามารถทั่ว ๆ ไป และในห้องเรียนของนักเรียน" นอกจากนี้ยังได้ให้ความหมายของผู้ที่มีความค้อยล้มฤทธิ์ (Underachiever) ว่าหมายถึง "บุคคลที่ได้รับผลล้มฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าความสามารถของคน"

ราชบัณฑิตยสถาน (2525 : 295, 797) ได้ให้ความหมายของคำว่า "ด้อย" ว่าหมายถึงต่ำกว่าโดยคุณสมบัตินี้ รูปสมบัตินี้ หรือตำแหน่งหน้าที่เป็นต้น และคำว่า "สัมฤทธิ์" หมายถึงความสำเร็จ

คำว่า "ด้อยสัมฤทธิ์" หมายถึง ความสำเร็จที่ได้จากการใช้ความพยายาม และความสามารถในการทำงานแล้วได้ผลของการทำงานอยู่ในระดับต่ำ

ดังนั้น ความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียน หมายถึง ความสำเร็จที่ได้จากการใช้ความพยายามและความสามารถในการเรียนแล้วได้ผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำ

จากความหมายข้างต้น อาจจะกล่าวได้ว่า ความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสำเร็จที่ได้จากการใช้ความพยายาม และความสามารถในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แล้วได้ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จ หรือความล้มเหลวในการเรียนของนักเรียน จึงมีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาเป็นจำนวนมากได้ทำการศึกษาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เพื่อจะนำผลที่ได้ไปเสนอแนะในการช่วยเหลือปรับปรุง ป้องกันปัญหาที่กระทบต่อการเรียน และพัฒนาศักยภาพของนักเรียนที่มีอยู่ให้ประสบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ จากการศึกษาของ แฮร์รี แมดดอกซ์ (Harry Maddox 1965 : 9) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางสติปัญญาและความสามารถทางสมองร้อยละ 50-60 ขึ้นอยู่กับความพยายามและวิธีการเรียนที่มีประสิทธิภาพร้อยละ 30-40 และขึ้นอยู่กับโอกาสและสิ่งแวดล้อมร้อยละ 10-15 ดังที่ คับเบิลยู เอ เมห์เรน และเจ เจ เลห์แมน (W.A. Mehren and J.J. Lehman 1973 : 584) กล่าวว่า "นักเรียนจะเรียนได้ดีหรือไม่นั้นนอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถหรือเขาวินิจฉัยแล้วยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอื่น ๆ อีก ได้แก่ วุฒิภาวะ แรงจูงใจ นิสัยในการเรียน เจตคติต่อการเรียน ต่อครู โรงเรียน และวิชาที่เรียน "

เซอร์เบิร์ต เจ. เคลาส์ไมเออร์ (Herbert J. Klausmeir 1961 : 29) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนว่าประกอบด้วย คุณลักษณะของนักเรียน คุณลักษณะของครู คุณลักษณะทางกายภาพ พฤติกรรมระหว่างครูกับนักเรียน ลักษณะของกลุ่มผู้เรียนและแรงผลักดันภายนอก นอกจากนี้ ดาเนียล เอ. เพรสคอตต์ (Daniel A. Prescott 1961 : 14-46) ได้ใช้ความรู้ทางชีววิทยา สังคมวิทยา จิตวิทยา และการแพทย์ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนของเด็ก และสรุปผลการศึกษาว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนทั้งในและนอกห้องเรียนมีดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบทางร่างกาย ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพทางกาย ข้อมกระดูกทางกาย และบุคลิกท่าทาง
2. องค์ประกอบทางความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบิดากับมารดา ความสัมพันธ์ของบิดามารดากับลูก ความสัมพันธ์ระหว่างลูก ๆ ด้วยกัน และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว
3. องค์ประกอบทางวัฒนธรรมและสังคม ได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเป็นอยู่ของครอบครัว สภาพแวดล้อมทางบ้าน การอบรมทางบ้าน และฐานะทางบ้าน
4. องค์ประกอบทางความสัมพันธ์ในเพื่อนวัยเดียวกัน ได้แก่ ความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อนวัยเดียวกัน ทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน
5. องค์ประกอบทางการพัฒนาแห่งตน ได้แก่ สติปัญญา ความสนใจ เจตคติของนักเรียนต่อการเรียน
6. องค์ประกอบทางการปรับตน ได้แก่ ปัญหาการปรับตน การแสดงออกทางอารมณ์

จอห์น บี. คาร์รอล (John B. Carroll 1963 : 723-733) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับอิทธิพลขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีต่อระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยนำเอาครู นักเรียน และหลักสูตรมาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ โดยเชื่อว่า เวลา และคุณภาพของการสอนมีอิทธิพลโดยตรงต่อปริมาณความรู้ที่นักเรียนได้รับ เช่นเดียวกับกับ เอ. ฮาร์นิชเฟเกอร์ และเดวิด อี. ไวเลย์ (A. Harnischfeger and David E. Wiley 1978 : 215-231) ก็ได้เสนอรูปแบบองค์ประกอบที่ส่งผลต่อระดับผลการเรียนของนักเรียนไว้โดยนำเอาองค์ประกอบที่เป็น

สภาพแวดล้อมของการศึกษาเข้าไว้ในรูปแบบด้วย รูปแบบนี้จึงประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ ลักษณะของโรงเรียนหรือชุมชน ลักษณะของครู สภาพการณ์ภายในของแต่ละโรงเรียน พฤติกรรมการสอนของครู ลักษณะของนักเรียนและสภาพแวดล้อมที่บ้าน และพฤติกรรมของนักเรียน ทั้ง 6 องค์ประกอบนี้มีความสัมพันธ์เชิงอิทธิพลต่อระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน

เซอร์โซลด์ ซี แวกซ์แมน และเซอร์เบิร์ต เจ วอลเบิร์ก (Hersholt C. Waxman and Herbert J. Walberg 1986 : 211-219) ได้ตั้งทฤษฎีผลผลิตทางการศึกษา (A Theory of Educational Productivity) ขึ้นบนพื้นฐานของงานวิจัยทางจิตวิทยา และการศึกษา ซึ่งกล่าวถึงองค์ประกอบที่มีความจำเป็น และมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเรียนทั้งในด้านจริยศึกษา พฤติกรรม และพุทธิศึกษา สรุปได้ว่ามีองค์ประกอบ 9 ประการ คือ

1. ความสามารถหรือผลการเรียนเดิม ซึ่งวัดโดยแบบทดสอบมาตรฐาน
2. การพัฒนาการ ใช้อายุจริงตามปฏิทิน และระดับวุฒิภาวะเป็นตัวกำหนด
3. แรงจูงใจหรือมโนคติแห่งคน ซึ่งวัดได้โดยแบบทดสอบบุคลิกภาพ หรือ ความตั้งใจ ความพากเพียรพยายามในการเรียนของนักเรียน
4. คุณภาพของการเรียนการสอนในห้องเรียน รวมถึงจิตวิทยาและหลักสูตรที่ใช้
5. จำนวนเวลาที่นักเรียนใช้ในการเรียน
6. สภาพแวดล้อมที่บ้าน
7. สภาพสังคมภายในห้องเรียน
8. กลุ่มเพื่อนภายนอกโรงเรียน
9. การใช้เวลาภายนอกโรงเรียน

แวกซ์แมน และวอลเบิร์ก กล่าวว่า องค์ประกอบ 5 ประการแรกข้างต้นเป็น องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการศึกษาที่เสนอโดย เบนจามิน เอส บลูม (Benjamin S. Bloom 1976) เจโรม เอส บรูเนอร์ (Jerome S. Bruner 1966) จอห์น บี คาร์รอล (John B. Carroll 1963) โรเบิร์ต กลาสเซอร์ (Robert Glaser 1976)



เอ. ฮาร์นิชเฟเกอร์และเดวิด อี. ไวลีย์ (A. Harnischfeger and David E. Wiley 1976) และคนอื่น ๆ องค์กรประกอบทั้ง 5 นี้ถือว่าจำเป็นสำหรับการเรียนในโรงเรียนแต่ก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยนักการศึกษาให้เหมาะสมกับหลักสูตร สภาพเศรษฐกิจการเมือง และสังคม ตลอดจนความสามารถ แรงจูงใจ พ่อแม่หรือผู้ปกครอง ผลการเรียนเดิมและตัวนักเรียนเอง องค์กรประกอบที่ 6-8 มีอิทธิพลต่อการเรียนโดยทางตรงและทางอ้อมโดยการฝึกนิสัยทางการเรียนให้แก่นักเรียน สำหรับองค์ประกอบที่ 9 จะส่งผลต่อการเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อมเช่นเดียวกัน

ดี. เอส. เรวัต และ เอส. แอล. คูปตะ (D.S. Rawat and S.L. Gupta 1970 : 7-9) ได้กล่าวถึงสาเหตุของการสอบตกและการออกจากโรงเรียนของนักเรียนในระดับประถมศึกษาว่ามาจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง หรืออาจมากกว่านั้น ซึ่งสาเหตุเหล่านั้น ได้แก่

1. นักเรียนขาดความรู้สึกในการมีส่วนร่วมทั้งโรงเรียน
2. ความไม่เหมาะสมของการจัดเวลาเรียน
3. ผู้ปกครองไม่เอาใจใส่ในการศึกษาของบุตร
4. นักเรียนมีสุขภาพไม่สมบูรณ์
5. ความยากจนของผู้ปกครอง
6. ประเพณีทางสังคม ความเชื่อที่ไม่เหมาะสม
7. โรงเรียนไม่มีการปรับปรุงที่ดี
8. การสอบตกซ้ำชั้นเพราะระบบการวัดผลไม่ดี
9. อายุน้อยหรือมากเกินไป
10. สาเหตุอื่น ๆ เช่น การคมนาคมไม่สะดวก อพยพย้ายที่อยู่ เป็นต้น

สำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อนวิชาคณิตศาสตร์นั้น วัชร บวรสิงห์ (2525 : 435) กล่าวว่าเป็นนักเรียนที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีระดับสติปัญญา (I.Q.) อยู่ระหว่าง 75 ถึง 90 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์จะต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 30

2. อัตราการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์จะต่ำกว่านักเรียนอื่น ๆ
3. มีความสามารถทางการอ่านต่ำ
4. จำหลักเกณฑ์หรือมโนคติเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ที่เรียนผ่านไปแล้วไม่ได้
5. มีปัญหาในการใช้ถ้อยคำ
6. มีปัญหาในการหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ และการสรุปเป็นหลักเกณฑ์โดย

ทั่วไป

7. มีพื้นความรู้ทางคณิตศาสตร์น้อย สังเกตได้จากการสอบคหวิชาคณิตศาสตร์

บ่อยครั้ง

8. เจตคติที่ไม่ดีต่อโรงเรียน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อวิชาคณิตศาสตร์
9. มีความกดดันและรู้สึกว่ารุ่นต่อความล้มเหลวทางด้านการศึกษาของตนเอง

และบางครั้งรู้สึกถูกกดดันเอง

10. ขาดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง

11. อาจมาจากครอบครัวที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างจากนักเรียนอื่น ๆ ซึ่งมีผล

ทำให้ขาดประสบการณ์ที่จำเป็นต่อความสำเร็จในการเรียน

12. ขาดทักษะในการฟังและไม่มีความตั้งใจในการเรียน หรือมีความตั้งใจใน

การเรียนเพียงช่วงระยะเวลาสั้น

13. มีข้อบกพร่องในด้านสุขภาพ เช่น สายตาไม่ปกติ มีปัญหาทางการฟัง

และมีข้อบกพร่องทางทักษะการใช้มือ

14. ไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนโดยทั่ว ๆ ไป

15. ขาดความสามารถในการแสดงออกทางคำพูด ซึ่งทำให้ไม่สามารถใช้คำถาม

ที่แสดงให้เห็นว่าตนเองยังไม่เข้าใจในการเรียนนั้น ๆ

16. มีวุฒิภาวะค่อนข้างต่ำทั้งทางด้านอารมณ์ และสังคม

แคทลีน อี แกนนอน และเฮอริเบิร์ต พี กิ้นส์เบิร์ก (Kathleen E. Gannon and Herbert P. Ginsberg 1985 : 409-413) กล่าวถึงการสอบคหวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนว่าควรได้พิจารณาถึงปัญหาในการเรียน การสอบ การบ้าน และงานที่มอบหมายให้นักเรียนทำ ถ้านักเรียนตกตรงจุดนี้ก็อาจสันนิษฐานได้ว่ามีสาเหตุมาจากข้อผิดพลาดหรือ

ความไม่สมบูรณ์ของการเรียน ปัญหาการสอบตกอาจจะมาจากหลายสาเหตุซึ่งอย่างน้อยที่สุดแบ่งได้ 2 ประการ คือ

1. ปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ มาจากสาเหตุดังนี้

1.1 การสอนของครู ครูมีพื้นความรู้ทางคณิตศาสตร์น้อยไม่ค่อยสอนให้นักเรียนคิดค้นหาคำตอบ ครูไม่เข้าใจเนื้อหาหรือวิธีสอนคณิตศาสตร์ มักจะสอนตามเนื้อหาวิชาในแบบเรียน มีกิจกรรมในการเรียนน้อย ครูที่มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จในการสอนมักจะเลือกใช้วิธีสอนที่ทันสมัยหลาย ๆ วิธี มีความยืดหยุ่นในการสอน ปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับนักเรียน บางคน ผู้ที่สอบตกวิชาคณิตศาสตร์นั้นไม่ได้เป็นเพราะว่าไม่มีความสามารถในการเรียนเสมอไป จุดสำคัญอยู่ที่ไม่เคยสอนให้เขาเข้าใจอย่างแท้จริง

1.2 ความรู้สึก ถึงแม้วิธีสอนจะเป็นที่น่าพอใจ แต่องค์ประกอบทางความรู้สึกจะขัดขวางการรับรู้ของนักเรียน เช่น ไม่มีใครช่วยเหลือการเรียนคณิตศาสตร์เมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือทำให้กระบวนการเรียน มีข้อบกพร่องในการเรียน สับสน เกิดความเหนื่อยยาก ในที่สุดก็ทำให้มีความรู้สึกทางลบต่อการเรียนที่ต้องสูญเสียความพยายามอย่างหนักหน่วงแต่ก็ไม่ได้ผล ทำให้รู้ตัวว่าต้องสอบตกอย่างไม่มีทางหลีกเลี่ยง ความพยายามไม่ช่วยอะไรได้เลย

1.3 วิธีการเรียนของนักเรียน วิธีการเรียนของนักเรียนไม่สอดคล้องกับแบบแผนการสอนของครู เช่น นักเรียนอาจจะเรียนได้ดีโดยใช้วิธีสำรวจโครงสร้างของมโนคติ แต่ครูสอนเน้นการท่องจำ บางทีผลของการสอบตกที่แท้จริงอาจจะมาจากสาเหตุการปิดกั้นกระบวนการเรียนที่นักเรียนถนัดก็เป็นได้

1.4 นักเรียนได้ความรู้มาผิด ๆ เข้าใจผิด ก็เลยทำไปผิด ๆ

1.5 ขาดความสามารถในการเรียน เพราะสติปัญญาไม่ดี นักเรียนประเภทนี้มีไม่มากนัก

2. ปัญหาเกี่ยวกับคุณลักษณะของนักเรียน ไม่เหมือนกับปัญหาการเรียน นักเรียนพวกนี้จะไม่ทำอะไรผิดปกติในเรื่องวิธีเรียน แต่มีปัญหาเรื่องการแสดงออกมาให้บุคคลอื่นเข้าใจ หรือนำไปใช้ในการทำข้อสอบ นักเรียนพวกนี้จะไม่มั่นใจในตัวเอง มีความวิตกกังวล ไม่สามารถทำงานให้เสร็จทันภายในเวลาที่กำหนด ถึงแม้จะเรียนเข้าใจในเนื้อหาแล้วก็ตาม

จากการศึกษาขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามทัศนะของนักการศึกษาที่ได้กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ได้แก่

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน ได้แก่
 - 1.1 การเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพ ขอบกระดูกทางกาย
 - 1.2 สติปัญญาของนักเรียน
 - 1.3 เจตคติต่อโรงเรียน ครู และวิชาที่เรียน
 - 1.4 วุฒิภาวะ แรงจูงใจ หรือมโนคติแห่งตน
 - 1.5 นิสัยในการเรียน หรือวิธีการเรียน
 - 1.6 คุณลักษณะของนักเรียน
 - 1.7 พฤติกรรมของนักเรียน การปรับตน
 - 1.8 ความสามารถ ความรู้ ความคิดของนักเรียน
 - 1.9 เวลาที่นักเรียนใช้ในโรงเรียน และนอกโรงเรียน
2. องค์ประกอบเกี่ยวกับโรงเรียน
 - 2.1 ลักษณะของโรงเรียนและชุมชน
 - 2.2 หลักสูตร
 - 2.3 สภาพการณ์ภายในโรงเรียน
3. องค์ประกอบเกี่ยวกับครู
 - 3.1 คุณลักษณะของครู
 - 3.2 พฤติกรรมของครู
 - 3.3 คุณภาพการสอนของครู

4. สภาพแวดล้อม

- 4.1 ความสัมพันธ์กับสมาชิก ในครอบครัว
- 4.2 ความสัมพันธ์กับเพื่อนวัยเดียวกันทั้งในและนอกโรงเรียน
- 4.3 วัฒนธรรมและสังคม
- 4.4 สภาพสังคมในห้องเรียน

ความค้อยสัมพันธ์ในการเรียน

ความค้อยสัมพันธ์ในการเรียนนั้นอาจเกิดขึ้นจากองค์ประกอบต่าง ๆ ใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยนำเสนอรายละเอียดขององค์ประกอบแต่ละด้านที่ต้องการศึกษา ดังต่อไปนี้

ความบกพร่องทางกายภาพ

ผู้ที่มีความบกพร่องทางกายภาพถึงขั้นพิการ หรือแม้แต่เพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ย่อมเป็นอุปสรรคสำคัญที่คอยสกัดกั้นการเรียน ทำให้ไม่อาจเรียนได้อย่างเต็มความสามารถ เพราะอวัยวะของร่างกายส่วนที่บกพร่องไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังทำให้มีปมค้อย และเกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับสภาพร่างกาย นอกจากนี้ผู้ที่มีสุขภาพไม่ดี ร่างกายไม่แข็งแรง เจ็บป่วยบ่อย ๆ มีโรคประจำตัว หรือคิดยาเสพติด อาจเป็นสาเหตุทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนต่ำลงได้ ซึ่ง ไทมัส เจ คูนิย์ เอ็ดวาร์ด เจ คาวิส และ เค บี เฮนเดอร์สัน (Thomas J. Cooney, Edward J. Davis and K.B. Henderson 1975 : 210-211) ได้กล่าวถึงสาเหตุพื้นฐานที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนว่า เกิดจากความบกพร่องทางกายภาพ ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนไม่น้อยที่มีข้อบกพร่องในการมองเห็น การฟัง การพูด รวมถึงนักเรียนที่หายใจไม่สะดวก เป็นหวัดบ่อย ๆ หรือเป็นไซนัส ไม่ได้รับประทานอาหาร คิดยาเสพติด

พิพัฒน์ ชูรเวช (2527 : 5) กล่าวไว้สรุปได้ว่าสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กเรียนไม่ดี คือตัวเด็กเองมีร่างกายไม่แข็งแรงสมบูรณ์ เป็นโรคขาดอาหาร โลหิตจางเพราะพยาธิในลำไส้ มีโรคเรื้อรังประจำตัว เช่น เป็นโรคหืด โรคหัวใจ ซึ่งรักษาให้หายขาดได้ยาก นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของเด็กเองอันเป็นผลมาจากกรรมพันธุ์ เช่น สายตาสั้น ตัวเล็ก หอมแห้ง

หรืออ้วนหรือเป็นผลจากครอบครัว และสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เด็กมีสุขภาพจิตที่ไม่สมบูรณ์แข็งแรง ชีวิตครอบครัวที่ไม่มีความสุขมีความขัดแย้งอยู่เป็นนิจ ผู้ปกครองที่เข้มงวดเกินไป หรือปล่อยปละละเลยบุตรหลานจนเกินไป ทำให้การเรียนของเด็กไม่มีความมุ่งมั่นในครอบครัว ความกังวลของเด็กในการเรียน เก่งว่าสอบตกแล้วจะถูกไล่ออกจากโรงเรียน การที่ถูกเพื่อนรังแก เด็กบางคนเวลาเรียนใหม่ ๆ อาจจะมีการรับรู้ในการเรียนช้า แต่พออายุมากขึ้นความเจริญทางปัญญาที่ดีขึ้น ทำให้เรียนดีได้ เด็กบางคนเรียนไม่ดีในชั้นประถมศึกษา พอโตขึ้นเรียนชั้นมัธยมแล้วการเรียนค่อย ๆ ดีขึ้น เด็กบางคนอาจคิดช้า จำยาก ไม่แสดงออก แม้ว่าคนเข้าใจดี บางคนอาจจะเกียจคร้าน เพราะว่าเบื่อหน่ายวิชาที่ตนเรียน ไม่มีสมาธิในการเรียน เด็กบางคนต้องกินยาเพื่อรักษาโรคบางโรค เช่น ลมบ้าหมู โรคหืด ยาเหล่านี้ อาจทำให้เด็กเฉื่อยชา ไม่สนใจเรียน สายตาหรือประสาทหูไม่ดี มีส่วนทำให้การเรียนเสียได้ เด็กที่มาจากสิ่งแวดล้อมไม่ดี เช่น มาจากแหล่งเสื่อมโทรม ครูมักจะมีจิตใต้สำนึกอยู่ว่า เด็กพวกนี้จะต้องเรียนไม่ดี เมื่อครูผู้สอนมีอคติก็อาจจะทำตัวให้เป็นไปตามที่ครูคิดโดยไม่ได้ตั้งใจ

ความบกพร่องทางกายภาพที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนนั้น มีหลายลักษณะทั้งที่เกี่ยวกับอวัยวะ วุฒิภาวะ อุปนิสัย คุณลักษณะ และบุคลิกภาพของนักเรียน นักเรียนที่มีความบกพร่องทางกายในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือหลายลักษณะก็ตามอาจเป็นสาเหตุทำให้ผลการเรียนตกต่ำได้ สำหรับในวิชาคณิตศาสตร์ ยุพิน พิพิธกุล (2529 : 7) ได้กล่าวถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนคณิตศาสตร์ในส่วนของตัวนักเรียนว่า อาจจะมีสาเหตุหลายประการ คือ ความบกพร่องทางกายภาพของนักเรียน ได้แก่ สุขภาพไม่ดี เช่น สายตาสั้น ปวดศีรษะ เป็นโรคเกี่ยวกับฟัน อ่อนเพลีย เหนื่อยหลับในห้องเรียน ขาดอาหาร ขาดสติปัญญา พิจารณาส່วนหนึ่งส่วนใดของอวัยวะทำให้มีปมด้อยเกิดความวิตกกังวล ความพร้อม เมื่อนักเรียนไม่มีความพร้อมก็เรียนไม่ได้ผล จึงต้องคำนึงถึงวุฒิภาวะ และวัยด้วย คุณลักษณะของนักเรียนบางคนไม่มีความเชื่อมั่นในตนเอง ขาดความละเอียดรอบคอบ การเรียนคณิตศาสตร์จะต้องเป็นผู้มีสมาธิ มีความเพียรพยายาม และจะต้องมีความกระตือรือร้นอยู่เสมอ

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าสาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ อันเนื่องมาจากความบกพร่องทางกายภาพนั้น อาจจะเป็นสาเหตุจากความบกพร่องของอวัยวะ หรือความบกพร่องเกี่ยวกับลักษณะอุปนิสัยการทำงานของนักเรียน ซึ่งอาจจะเป็นคนสะเพร่า ขาดความละเอียดรอบคอบ ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย เลื่อยซาไม่กระตือรือร้น ชอบผลัดวันประกันพรุ่ง ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง มีความวิตกกังวลสูง หรือแม้แต่การไม่กล้า แสดงออก ข้อมบกพร่องทางอุปนิสัยเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุให้การเรียนไม่ได้ผลดีเท่าที่ควรได้

สภาพแวดล้อมทางบ้าน

สภาพแวดล้อมทางบ้านมีอิทธิพลต่อชีวิตของเด็กมาตั้งแต่เล็กจนโต เด็กจะเป็นบุคคล ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ได้เพียงไรนั้นล้วนแต่มีอิทธิพลมาจากบ้าน ทั้งสิ้น บ้านเป็นสถาบันขั้นมูลฐานทางสังคมแห่งแรกที่จะปลูกฝังแบบอย่างของการดำเนินชีวิต สร้างบุคลิกภาพ ค่านิยมให้เกิดขึ้นในตัวเด็ก เด็กจะรับเอาสิ่งเหล่านี้เข้าไปที่ละน้อยจน กลายเป็นลักษณะประจำตัว ดังนั้นถ้าเด็กได้รับแบบอย่างที่ดีจากบ้าน ก็จะเจริญเติบโตเป็น ผู้ใหญ่ที่ดีในอนาคต ในทางตรงข้ามถ้าเด็กอยู่ในบ้านที่มีสภาพแวดล้อมเสื่อมเสีย ขาดการอบรม ที่ดี ขาดความอบอุ่น ขาดแบบแผนที่ดี ก็จะเป็นผลเสียแก่เด็กโดยตรง ดังที่ สวัสดิ์ สุวรรณอักษร (2528 : 27) กล่าวถึงสภาพครอบครัวที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของเด็กไว้ว่า

อันครอบครัวตัวปัญหาสาเหตุใหญ่ ที่ผลึกใสเด็กเราเศร้าหมองศรี แม้นพ่อแม่ ประพฤติคนเป็นคนดี เด็กเรานี้จะสุขกายสบายใจ แม้นพ่อแม่ชั่วให้เห็นเป็นแบบอย่าง ชั่วเสริมสร้างให้เด็กคิด เป็นนิสัย ไม่รู้คำว่าชั่วดีนี้อย่างไร จึงหลงไหลแต่ใจคนจน รุนวาย การวิวาทบาดหมางร้างหย่าหนึ่ง สาเหตุซึ่งครอบครัวแตกแยกสลาย สภาพจิตเด็กที่แยกแตกทำลาย ถูกปล่อยให้เหงามั่วเหวอยู่เอกา แม้นที่ฟังทางใจต้อง ไหวหวั่น จะผลัดกันเด็กเรานี้มีปัญหา อาจหลงผิดไปฟังมิตรที่ติดยา อาจไขว่คว้า เครื่องระงับดับอารมณ์ แม้นพ่อแม่ไม่แลเหลียวเด็กเปลี่ยวจิต มองชีวิตไม่สนใจ ชื่นชม มีกคิดสั้นหรือเหลวไหลในอารมณ์ ชีวิตลุ่มจมโทรมทรุดสุดค้นแปร แม้นพ่อแม่ ขาดเมตตาปราณีรัก เด็กทุกข์หนักยิ่งลำบากยากจะแก้ ขอพ่อแม่อย่าปล่อยเดียว จงเหลียวแล ให้รักแท้ของแม่พ่อก่อเกิดคุณ

วาสนา พิทักษ์สาธิต (2527 : 6) ได้จำแนกสภาพแวดล้อมทางบ้านออกเป็น

3 องค์ประกอบด้วยกัน คือ

1. องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ภายในครอบครัว ซึ่งได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดา หรือผู้ปกครองกับเด็ก ความสัมพันธ์ระหว่างบิดาและมารดาเอง ความสัมพันธ์ระหว่างญาติผู้ใหญ่กับเด็ก ระหว่างพี่น้องกับตัวเด็ก และสภาพทั่วไปของครอบครัว
2. องค์ประกอบด้านฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ซึ่งได้แก่ รายรับ รายจ่ายของครอบครัว ภาระของผู้ปกครอง การเงินของนักเรียนที่จะใช้จ่ายในเรื่องการศึกษาและส่วนตัว และความจำเป็นที่ต้องขอความช่วยเหลือทางการเงินจากผู้อื่น
3. องค์ประกอบด้านที่อยู่อาศัย ซึ่งได้แก่ สภาพของบ้าน ที่ตั้งของบ้าน สิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน ตลอดจนอาชีพ ขนบธรรมเนียมประเพณีและความเป็นอยู่ของคนในละแวกนั้น

สภาพแวดล้อมทางบ้านที่ดีนั้นมิได้ หมายถึงบ้านที่สวยงามทันสมัยหรือบ้านที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ อยู่พร้อม แต่หมายถึงบ้านที่สามารถให้ความอบอุ่น ให้ความสุข ความสบายใจ และให้ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัยแก่ผู้อยู่อาศัย บรรยากาศในบ้านควรเต็มไปด้วยความรักความเห็นอกเห็นใจ ความเป็นกันเอง ซึ่งบรรยากาศเช่นนี้จะเกิดขึ้นได้ย่อมหมายถึงว่าทุกคนในบ้านไม่ว่าจะเป็นบิดามารดา ญาติพี่น้องหรือสมาชิกอื่น ๆ จะต้องอยู่กันด้วยความรักใคร่ สามัคคีมีเมตตา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และมีความจริงใจต่อกัน สำหรับในด้านเศรษฐกิจของครอบครัวก็จะต้องมีรายได้เพียงพอที่จะสามารถเลี้ยงดูสมาชิกให้มีความสุขตามสมควร นอกจากนั้นบ้านจะต้องตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี ไม่เป็นแหล่งมั่วสุมของอันธพาล เพื่อนบ้านค่างมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน และสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้ถ้าบ้านมีองค์ประกอบเหล่านี้อย่างสมบูรณ์และเป็นไปในทางที่ดีจึงจะ เรียกได้ว่าเป็นบ้านที่ดี

มาร์โจรี วัตสัน (Marjorie Watson 1975 : 23) กล่าวว่าเมื่อนักเรียนมีสติปัญญาอยู่ในระดับปกติ สภาพแวดล้อม สภาพเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวมีความสำคัญต่อการเรียนของเด็กมาก เด็กที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำจะมีการพัฒนาทางสติปัญญาช้ากว่าเด็กทั่วไป การแสดงออกของเด็กจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางวัฒนธรรม ทักษะคิดต่อการเรียนต่อโรงเรียนมากกว่าสติปัญญา นักเรียนที่ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับเหตุการณ์ต่าง ๆ ใต้นั้น มีองค์ประกอบมาจาก ลักษณะสภาพแวดล้อมทางบ้าน และภาษาพูดที่ใช้ไม่ใช่ภาษากลาง

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าสภาพแวดล้อมทางบ้านที่ตื้นนั้น นอกจากจะปลูกฝังแบบอย่างที่ดีในการดำเนินชีวิต สร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้อยู่อาศัยแล้ว ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้ที่อยู่ในวัยเรียนอีกด้วย หากสภาพแวดล้อมทางบ้านไม่ราบรื่นมีปัญหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวไม่ลงรอยกัน รายได้ไม่เพียงพอที่จะจับจ่ายหรือตั้งอยู่ในแหล่งชุมชนแออัด ย่อมเป็นอุปสรรคต่อการเรียนของนักเรียนได้ ดังที่ เคน เวบเบอร์ (Ken Weber 1982 : 15-26) ได้กล่าวถึงนักเรียนที่เรียนไม่ดีกว่านอกจากจะมีสาเหตุมาจากกรรมพันธุ์ ความพิการทางกาย การได้รับบาดเจ็บทางร่างกาย และสาเหตุทางพฤติกรรมแล้ว สาเหตุที่สำคัญอีกอันหนึ่งคือสาเหตุทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เช่น พ่อแม่ผู้ปกครองที่สนับสนุนการเรียนที่บ้านกับพ่อแม่ผู้ปกครองที่เป็นกรรมกรที่ไม่เคยเรียนในโรงเรียน จะเป็นแรงคลใจให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนแตกต่างกัน จันโททัย กลีบเมฆ (2528 : 55) ได้กล่าวถึง สาเหตุที่ทำให้เด็กเรียนไม่ดีกว่าอาจจะมีปัญหาในครอบครัว นานาประการที่จะก่อความเดือดร้อนไม่สบายใจให้เด็กอย่างมาก ทำให้เด็กมีความวิตกกังวล ครุ่นคิด ในปัญหาที่ไม่สบายใจ ความเอาใจใส่และสมาธิในการเรียนก็จะลดน้อยลง ปัญหาดังกล่าวอาจมาจากพ่อแม่มีปัญหาเกี่ยวกับเศรษฐกิจ พ่อแม่ไม่ลงรอยกัน ทะเลาะวิวาทกัน เสมอ พ่อแม่ที่เจ็บป่วยปัจจุบันหรือเจ็บป่วยเรื้อรัง เด็กต้องช่วยกิจการทางบ้านมากเกินไป จนไม่มีเวลาเหลือสำหรับตัวเอง พ่อแม่มีความหวังดีต่อลูกมาก และตั้งความหวังไว้มากเกินไป เชี่ยวชาญเด็กในเรื่องการเรียนมากเกินไป เมื่อเด็กทำไม่ได้ดีเท่าที่พ่อแม่หวัง พ่อแม่ก็แสดงความผิดหวังให้เด็กเห็น เด็กก็จะมีความรู้สึกท้อแท้และไม่พยายาม บางครั้งเด็กต้องมิกิจกรรมต่าง ๆ มาก โดยพ่อแม่หวังจะให้เด็กเก่งในทุก ๆ ด้าน นอกจากไปโรงเรียนธรรมดาแล้วก็มี การเรียนภาคพิเศษ เรียนดนตรี หัดรำละคร การกีฬาอื่น ๆ ผลก็คือเด็ก รู้สึกท้อถอยและไม่สนใจในการเรียนเท่าที่ควร พ่อแม่บางรายก็ให้ความช่วยเหลือเด็กมากเกินไป เมื่อเด็กกลับบ้านก็จะลงมือทำการบ้านพ่อหรือแม่ก็จะเป็นผู้ช่วย เมื่อไม่ได้ตั้งใจพ่อแม่ก็ทำให้เสียเอง เมื่อพ่อแม่ทำให้เด็กก็ขาดความพยายามที่จะทำด้วยตนเอง คิด เป็นนิสัยจนโตเด็กจึงไม่ได้ผลดีจากการทำการบ้าน เด็กที่พ่อแม่แยกทางกันและยังมีความขมขื่นอยู่เมื่อเด็กไปอาศัยอยู่กับฝ่ายใด เด็กอาจกลายเป็นผู้รับเคราะห์ที่ต้องรับอารมณ์เสียไม่พึงพอใจจากพ่อหรือแม่ที่เด็กอยู่ด้วย เช่น การประณามว่าเด็กประพฤติตัวไม่ดี หรือการทุบตีกันโดยไม่มีเหตุผล

สิ่งเหล่านี้มีผลทำให้เด็กเกิดปัญหาทางอารมณ์ที่จะสะท้อนไปถึงการเรียนของเด็กได้ การขาดความร่วมมือที่ดีระหว่างผู้ปกครองกับครู อาจทำให้เด็กซึ่งกำลังได้ ดำเนินบันไดแห่งความสำเร็จ ในด้านการเรียนต้องหยุดอยู่เพียงครึ่ง ๆ กลาง ๆ เพราะครูเป็นอีกผู้หนึ่งนอกจากผู้ปกครอง ที่จะได้มีโอกาสเห็นความผิดปกติของเด็กในชั้นเรียน ครูและผู้ปกครองจึงจำเป็นต้องมีความร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด เพื่อจะได้ช่วยเด็กได้ทันที่

เมื่อพิจารณาถึงสิ่งที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าสภาพแวดล้อมทางบ้านของนักเรียน ที่ดีทั้งในด้านความสัมพันธ์ของบุคคลในครอบครัว ด้านฐานะ เศรษฐกิจและสังคม และในด้าน สภาพที่ตั้งของบ้านจะอำนวยความสะดวกช่วยเสริมการเรียนให้ประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น ในทางตรงข้ามหากสภาพแวดล้อมทางบ้านมีปัญหาในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลาย ๆ ด้าน ย่อมต้องกระทบกระเทือนโดยตรงต่อตัวนักเรียนและอาจส่งผลให้การเรียนไม่ประสบความสำเร็จได้ เช่นเดียวกัน

วิธีการเรียนของนักเรียน

วิธีการเรียนแต่เดิมนั้นเน้นการท่องจำเนื้อหาวิชา ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการเรียน จะต้องเป็นผู้ที่จำเนื้อหาวิชาได้มาก ข้อสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมักจะวัดแค่พฤติกรรม ด้านความรู้ความจำ ผู้ที่จำเนื้อหาวิชาไม่ได้ก็จะทำข้อสอบไม่ได้เป็นผลทำให้สอบตก และ ประสบความสำเร็จในการเรียน ดังนั้นนักเรียนจึงต้องใช้วิธีการเรียนโดยวิธีการท่องจำ การเรียนโดยวิธีท่องจำนั้นเชื่อว่าประสบความสำเร็จในการเรียนเสมอไป เมื่อก้าวขึ้นไป เรียนในชั้นที่สูงขึ้น มีเนื้อหาวิชามากขึ้น บางวิชาต้องคิดค้นหาเหตุผล การเรียนโดยวิธี ท่องจำที่เคยใช้ได้ก็ประสบปัญหา ดังที่ อลิซาเบธ บี เฮอร์ลอค (Elizabeth B. Hurlock 1955 : 76-77) ให้ความเห็นว่า เด็กวัยรุ่นหลายคนสามารถผ่านการเรียน ในระดับประถมศึกษาได้อย่างสบาย แต่กลับประสบความยุ่งยากกับวิชาที่เรียนเมื่อเข้าเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นนั้น เนื่องมาจากการเรียนวิชาในระดับสูงขึ้นไปนั้นเน้นการให้รู้จักเหตุผล มากกว่าการให้จำเรื่องที่เรียน ซึ่งเด็กที่สามารถเรียนได้ดีเพียงแต่สามารถจำเรื่องที่เรียน แล้วได้นั้น จะไม่สามารถเรียนได้ดีเสมอไปเมื่อจำเป็นต้องคิดและใช้เหตุผลกับเรื่องที่เรียน ดังนั้น ในระยะหลังเห็นว่าการให้นักเรียนท่องจำเนื้อหาวิชานั้นไม่สามารถตอบสนอง



วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนได้ จึงได้พยายามปรับปรุงวิธีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนวิธีการเรียนจากการท่องจำมาเป็น การเรียนด้วยความเข้าใจ เพื่อให้เกิดการพัฒนาขบวนการคิด ได้อย่างมีเหตุผล แนวการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปลี่ยนไปจากเดิม นักเรียนที่มีวิธีการเรียนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (Warren L. Haslam and William F. Brown 1968 : 223-226) นอกจากนี้ แฮร์รี แมคคอกซ์ (Harry Maddox 1965 : 9) กล่าวไว้ สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนขึ้นอยู่กับวิธีการเรียนที่มีประสิทธิภาพถึงร้อยละ 30-40

นอกจากนี้ ซามูเอล สมิธ (Samuel Smith 1970 : 2-35) กล่าวว่า นักเรียนสามารถประหยัดเวลาได้ 1 ใน 4 ถึง 1 ใน 3 ของเวลาที่เคยใช้ ถ้ารู้จักจัดระบบวิธีการเรียนให้มีประสิทธิภาพโดยการกำหนดตารางเวลาในการเรียนโดยแน่ใจว่าได้ให้เวลาแต่ละวิชาอย่างเพียงพอ และบังคับให้ตนเองปฏิบัติตามตารางนั้น จัดสถานที่ทำงานให้เหมาะสม ตั้งสมาธิให้แน่วแน่ ปราศจากสิ่งรบกวน และทำงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละวันให้เสร็จ นอกจากนี้ยังได้เสนอแนะวิธีการเรียนที่ดีโดยให้ปรับปรุงด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. การอ่านต้องอ่านให้เร็ว เพื่อช่วยให้อ่านเนื้อเรื่องได้มากกว่า หรือทบทวนข้อความเดิมได้หลาย ๆ ครั้งในเวลาจำกัด และต้องเข้าใจเนื้อหาที่อ่านโดยจับใจความของเรื่องนั้นให้ได้
2. การขีดเส้นใต้ เพื่อเน้นจุดสำคัญที่อาจเป็นปัญหา ข้อเท็จจริง ความคิดเห็นของผู้เขียนเพื่อจำไว้หรือเห็นได้ง่าย ชัดเจน หรือแสดงจุดอ่อนที่ยังไม่เข้าใจ
3. การจดโน้ต การจดโน้ตส่วนสำคัญที่ได้อ่านหรือรับฟังจะช่วยให้จำได้
4. การทบทวน หลังจากที่ได้เรียนมาแล้วจำเป็นต้องทบทวนเรื่องที่เรียนแล้วโดยใช้เวลาช่วงหนึ่ง เพื่อคงความรอบรู้เรื่องนั้น ๆ ไว้
5. การเขียน หรือทำการบ้านที่ไม่เข้าใจ อาจเนื่องมาจากไม่รู้เรื่องนั้นจริง ๆ ซึ่งอาจปรับปรุงได้โดยการศึกษาให้เข้าใจ
6. การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เช่น การใช้ห้องสมุด
7. การใช้เครื่องมือช่วยในการเรียน เช่น ตาราง แผนที่ จะทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น

ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก็เช่นเดียวกัน วิธีการเรียนที่เหมาะสมกับลักษณะของวิชาจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น การสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบข้อเท็จจริงด้วยตนเอง การค้นหาวิธีการใหม่ ๆ การประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์ไม่เน้นที่ความสามารถในการจดจำความจริง และกฎเกณฑ์ แต่จะเน้นที่ความเข้าใจของนักเรียน การสรุป และความสามารถที่จะประยุกต์ทักษะในทางคณิตศาสตร์ และความคิดรวบยอดที่เด็กได้รับในชั้นเรียนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ (Harold H. Lerch 1981 : 3-4) การที่จะให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์บรรลุตามวัตถุประสงค์นี้ได้ นั้น นักเรียนจะต้องใช้วิธีการเรียนที่ถูกต้อง ต้องรู้จักสังเกต บันทึก รวบรวมข้อมูล หาความสัมพันธ์ สรุป ตรวจสอบ ดังที่ เลสลีย์ เอ ไวท์ (Leslie A. Dwight 1981 : 13) ซึ่งกล่าวว่า การสอนคณิตศาสตร์จะไม่ประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์ของคณิตศาสตร์ได้เลย หากผู้เรียนเรียนโดยการนั่งฟังหรือเฝ้าดูการอธิบายการทำกิจกรรมที่ครูทำเท่านั้น นักเรียนจะต้องร่วมมือในกิจกรรมการสอนของครู และการจัดกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความคิดทางคณิตศาสตร์จะมีผลต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มากด้วย

โฮวาร์ด เอฟ เฟอ์ และ เจ แมคคีบี ฟิลลิปส์ (Howard F. Fehr and J. McKeebe Phillips 1981 : 17) กล่าวว่าวิธีการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาที่ได้ผลนั้นควรให้นักเรียนได้รับวิชาความรู้ด้วยตัวเองโดยครูใช้วิธีซักถามสืบสวนเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งนักเรียนจะต้องรู้จักสังเกต รู้จักเลือก รู้จักเชื่อมโยงสู่ข้อสรุปในรูปแบบธรรมชาติ และรู้จักสร้างความคิดรวบยอดจากผลที่ได้ นอกจากนี้ นพพร พานิชสุข (2522 : 70-73) ได้เสนอแนวทางในอันที่จะประสบความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ไว้ ดังนี้

1. ต้องตั้งใจฟังคำอธิบายตัวอย่างใจหายของครูอย่างจริงจัง และมีสมาธิ
2. ต้องหมั่นซักถามข้อสงสัยจากครูทันที
3. ต้องหมั่นทำแบบฝึกหัดให้มาก ๆ
4. ต้องทำใจให้รักและสนุกสนานกับวิชานี้เป็นพิเศษ

ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ได้ผลดีนั้น นักเรียนจะต้องรู้จักใช้วิธีการเรียนให้เหมาะสมเพื่อจะได้เรียนคณิตศาสตร์ด้วยความเข้าใจ จะต้องเตรียมตัวให้พร้อมอยู่เสมอ ทั้งก่อนเรียน ขณะเรียน และหลังเรียน การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม การแบ่งเวลาให้เหมาะสม ล้วนแต่มีความสำคัญอันจะส่งผลต่อปริมาณความรู้ที่นักเรียนได้รับดังที่ ยุพิน พิพิธกุล (2529 : 7) กล่าวว่า

วิธีการเรียนของนักเรียนนับว่าเป็นปัญหาสำคัญอันหนึ่งในการเรียนคณิตศาสตร์ เพราะนักเรียนบางคนใช้วิธีท่องจำเหมือนนกแก้วนกขุนทองแต่ไม่มีความเข้าใจ จะพวมนักเรียนบางคนจำสูตรหรือกฎได้ทุกสูตร แต่ทำโจทย์ไม่ได้ บางคนจำทฤษฎีได้แต่พิสูจน์ไม่ได้ ดังนั้นการเรียนคณิตศาสตร์นักเรียนควรจะได้ศึกษาให้เข้าใจ เมื่อไม่เข้าใจต้องโต้ถาม และจะต้องศึกษาบทเรียนมาล่วงหน้าก่อนจะเรียนต่อไป เรื่องใดที่จะต้องนำมาอ้างอิงจะต้องศึกษาไว้ การทำความเข้าใจตามลำดับขั้นตอน นับว่าสำคัญมาก การทำแบบฝึกหัดมาก ๆ จะช่วยให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น การเรียนหนังสือนั้นจะต้องรู้จักแบ่งเวลาให้เหมาะสม การทำคณิตศาสตร์ต้องการความรอบคอบ จะต้องตรวจดูคำตอบทุกครั้งว่าคนทำถูกต้องตามที่โจทย์กำหนดหรือไม่ เมื่อครูสอนต้องตั้งใจฟังและจดบันทึกให้ละเอียดอย่างจดลงไปโดยที่ไม่เข้าใจ

เจตคติของนักเรียนต่อการเรียน

จัม ซี นันแนลลี (Jum C. Nunnally 1959 : 312) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของเจตคติสรุปได้ว่า

1. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ หรือ เกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด
2. เจตคติเป็นสภาพการณ์ทางจิตที่มีอิทธิพลต่อการคิด และการกระทำของบุคคล
3. เจตคติเป็นสภาพการณ์ทางจิตใจที่มีแนวโน้มค่อนข้างจะถาวร ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละบุคคลได้สะสมประสบการณ์ การรับรู้ และผ่านการเรียนรู้มามาก แต่เจตคติก็น่าจะเปลี่ยนแปลงได้โดยอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้

เจตคติประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ประการ (Harry C. Triandis 1971 : 3) คือ

1. องค์ประกอบทางด้านพุทธิปัญญา ได้แก่ ความคิดซึ่งมนุษย์ใช้ในการคิด จำแนกหรือสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งเร้า
2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก เป็นลักษณะทางอารมณ์ของบุคคลที่คล้อยตามความคิด ถ้าบุคคลมีความคิดในทางที่ดี หรือไม่ดีต่อสิ่งใดก็จะมีความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งนั้นด้วย
3. องค์ประกอบทางด้านพฤติกรรม เป็นความพร้อมที่จะแสดงออกหรือกระทำอันเป็นผลเนื่องมาจากความคิดและความรู้สึก ซึ่งออกมาในรูปการปฏิบัติหรือมีปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่งต่อสิ่งนั้น ๆ

เจตคติต่อการเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้บุคคลประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวในการเรียนได้ นักเรียนที่สอบตกส่วนมากมีเจตคติไม่ดีต่องานเรียนและโรงเรียน สาเหตุที่สำคัญในการที่นักเรียนจะมีเจตคติที่ดีหรือไม่ดีต่อการเรียนนั้น ขึ้นอยู่กับสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งจะเกิดขึ้นโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ครูต้องคำรงไว้ซึ่งความสัมพันธ์อันดีเพื่อนักเรียน มีความจริงใจเป็นกันเองกับนักเรียน ซึ่งจะทำให้มีความผูกพันทางอารมณ์ นอกจากนี้ครูจะต้องไม่มีความรู้สึกว่าคุณอยู่เหนือนักเรียน ต้องไม่ดูถูกและไม่มีการเหยียดหยามนักเรียน เมื่อครูกับนักเรียนมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ครูก็สามารถปลูกฝังเจตคติที่ดีให้กับนักเรียนได้ ดังที่ ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2506 : 66-70) ให้ความเห็นว่าเมื่อใดก็ตามที่นักเรียนเกิดความรู้สึกว่าครูยอมรับในตัวเขา และเชื่อว่าเขามีความสามารถ เมื่อนั้นนักเรียนจะพร้อมมากขึ้นที่จะให้ความร่วมมือกับครู ยอมรับความช่วยเหลือ หรือคำติเตียนแนะนำในเรื่องการเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ นำทรัพย์ จันทรหอม (2505 : 2) ยังได้กล่าวไว้ว่าถ้านักเรียนรู้สึกพอใจในการกระทำ หรือพฤติกรรมของครูที่แสดงต่อตนเองหรือเพื่อนฝูง การกระทำของครูนั้นจะช่วยเสริมสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ให้กับนักเรียน ส่งเสริมความสนใจต่อการเรียนตลอดจนปลูกฝัง เจตคติที่ดีได้

จะเห็นได้ว่าเจตคติต่อการเรียนเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพราะเจตคติที่ดีต่อการเรียนก่อให้เกิดความตั้งใจ กระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็น ในวิชาที่ครูสอน เอาใจใส่ในการเรียนอย่างแท้จริง นอกจากนั้นยังทำให้นักเรียนเกิดความ

พอใจ รู้สึกว่าการเรียนเป็นของสนุก พร้อมทั้งจะชวนชวายศึกษาหาความรู้ และแก้ไขอุปสรรคต่าง ๆ ให้ผ่านไปด้วยดี

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาทักษะ การเรียนการสอนที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ ส่งผลสะท้อนให้เป็นข้อสังเกตว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ คิดว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก มักเกลียดกลัววิชานี้ทำให้นักเรียนเรียนคณิตศาสตร์ได้ไม่ดี ทั้ง ๆ ที่มีสติปัญญาปานกลาง (สุชาติ รัตนกุล 2520 : 2) พันทิพา อุทัยสุข (2525 : 141, 152) ให้ความเห็นว่า เจตคติเป็นสิ่งสำคัญมากในการเรียนคณิตศาสตร์ เพราะถ้าผู้เรียนไม่ต้องการเรียนแล้วจะทำให้การเรียนวิชานี้ยากมาก แต่ถ้ามีความชอบก็จะทำให้เรียนได้ง่ายขึ้น จึงควรศึกษาว่าผู้เรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เช่นชอบหรือไม่ชอบ เห็นคุณค่าของการเรียนคณิตศาสตร์หรือไม่ คิดจะศึกษาคณิตศาสตร์ระดับสูงเมื่อมีโอกาสหรือไม่ เด็กที่จำเป็นจะต้องได้รับการช่วยเหลือพิเศษมักจะมีเจตคติไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจะคงแก้ไขเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ก่อนที่จะแก้ไขข้อบกพร่องอื่น ๆ ทางคณิตศาสตร์ต่อไป นอกจากนี้ ปานทอง กุลนาถศิริ (2527 : 21-22) เสนอความเห็นที่ว่า "ถ้าครูผู้สอนสามารถทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ย่อมไม่เป็นการยากนักที่จะทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาคณิตศาสตร์ และทำให้การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประสบผลสำเร็จ"

นักเรียนที่เรียนอ่อนวิชาคณิตศาสตร์เป็นผู้ที่มีเจตคติไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ (วัชรบุรณสิงห์ 2525 : 432) นอกจากนี้ ยุพิน พิพิธกุล (2524 : 480) กล่าวถึงลักษณะของนักเรียนที่เรียนอ่อนคณิตศาสตร์สรุปได้ว่า มักจะมีเจตคติทางลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ คิดว่าตนเองเป็นผู้ล้มเหลวเสมอ ไม่ชอบเข้าชั้นเรียน ไม่ชอบทำงาน ชอบรบรบกวนนักเรียนอื่น ชอบทะเลาะกับคนอื่น ชอบทุบตีหรือทำลายของ เบื่อหน่ายการเรียน อยากหนีโรงเรียน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลต่อการเรียนทั้งสิ้น.

จะเห็นว่า เจตคติที่ไม่ดีของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์ จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เพราะจะทำให้เรียนไม่สนใจ ไม่กระตือรือร้น ไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ ไม่ชอบศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ไม่เห็นคุณค่าความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งความรู้สึกเหล่านี้จะส่งผลให้นักเรียนแสดงออกมาในลักษณะเบื่อหน่ายการเรียน ไม่เข้า

ห้องเรียน ไม่ทำแบบฝึกหัด ซึ่งทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์ไม่ประสบความสำเร็จตามต้องการ

ประสิทธิภาพการสอนของครู

การสอนที่ผสมผสานด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่สามารถทำให้บรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการสอนที่ได้ตั้งเอาไว้อย่างสมบูรณ์ ถือว่าเป็นการสอนที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพการสอนของครูจึงเกี่ยวข้องโดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน การสอนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีขึ้น การรับรู้ในสิ่งต่าง ๆ จะดีขึ้น ดังที่ เซอร์โฮลด์ ซี แวกซ์แมน และเซอร์เบิร์ค เจ วอลเบิร์ก (Hersholt C. Waxman and Herbert J. Walberg 1986 : 213-219) ได้กล่าวถึงผลจากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนหลายพันชิ้นในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา สรุปได้ว่าวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพจะสามารถยกระดับผลการเรียนของนักเรียนได้จากเปอร์เซ็นต์ที่ 50 ถึงเปอร์เซ็นต์ที่ 80

ซี ดี ยองจ์ และ เจ เอ็ม แซสเซนราท (C.D. Yonge and J.M. Sassenrath 1968 : 44-52) ได้สรุปถึงองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนว่ามี 9 องค์ประกอบ คือ

1. ความเชื่อมั่นและทักษะในการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งได้แก่ ความเชื่อมั่นในตัวเอง พูดชัดเจนและเข้าใจง่าย พูดอย่างมีเหตุผลไม่คลุมเครือ มีอิสระในการจัดกิจกรรมการสอน และมีความยืดหยุ่นในการสอน
2. ความกระจำงในวิชา ซึ่งได้แก่ มีวัตถุประสงค์ในการสอนที่แน่ชัด จัดระบบการสอนดี และมีความหมาย ให้แบบฝึกหัดชัดเจน และอย่างมีเหตุผล และอธิบายชัดเจน
3. ทักษะที่ดีต่อนักเรียน ซึ่งได้แก่ บรรณาณาที่จะช่วยผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี มีความเห็นอกเห็นใจผู้เรียน ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น เปิดโอกาสให้วิจารณ์และซักถาม มีอารมณ์ขันและมีความยืดหยุ่น
4. เป็นครูที่น่าสนใจและเร้าใจ ซึ่งได้แก่ เห็นความสำคัญของสิ่งเร้า ใช้อุปกรณ์การสอนได้อย่างน่าสนใจ เห็นความสำคัญของวิชาอื่น ๆ และจัดสถานการณ์รอบตัวได้อย่างเหมาะสม
5. ยุติธรรมในการประเมินผล ซึ่งได้แก่ ข้อสอบมีลักษณะดี ตัดเกรดอย่างยุติธรรม

6. วัสดุอุปกรณ์ในชั้นที่เหมาะสมและคุณค่าของวิชา ซึ่งได้แก่ ให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับวิชาการทั่วไป เห็นความสำคัญของการเตรียมการสอน และเนื้อหาวิชาไม่ซับซ้อน อุปกรณ์การสอนเหมาะสมกับชั้น

7. ความถี่ของการประเมิน ซึ่งได้แก่ ความถี่ของการให้งาน และความถี่ของการสอบ

8. ความสนใจและความรู้ในเนื้อหาวิชา ซึ่งได้แก่ มีความรู้ในเนื้อหาวิชา มีความสนใจในเนื้อหาวิชา และมีความรู้ใหม่ ๆ ในเนื้อหาวิชา

9. เตรียมการบรรยาย ซึ่งได้แก่ เตรียมสภาพการณ์ในห้องเรียน ใช้วิธีสอนเหมาะสม และอธิบายชัดเจน

อุทุมพร ทองอุไทย (2522 : 41) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนว่า ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ

1. ลักษณะของอาจารย์ ได้แก่ ลักษณะ ท่าทาง ความจริงจัง ความสนใจต่อผู้เรียน ให้ความเป็นกันเอง เป็นผู้นำและเป็นผู้มีความรู้ในสาขานั้น ๆ อย่างแท้จริง และทันสมัยอยู่เสมอ

2. วิธีสอน ได้แก่ การจัดเตรียมกระบวนการเรียนการสอน การจัดห้องเรียน การเตรียมความรู้ ใช้คำราประกอบการเรียน มีทักษะในการสอนแบบต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับเนื้อหา และเวลา มีการถ่ายทอดความรู้ได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และทำให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการด้านความคิด

3. สัมพันธภาพระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ได้แก่ มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ฟังความคิดเห็นของผู้เรียน เป็นกันเอง ช่วยเหลือผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน

4. อุปกรณ์การสอนและการเรียนรวมถึงห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ รวมทั้งห้องสมุดที่สมบูรณ์ และคำราที่เป็นภาษาของตนเองด้วย

5. การวัดผล ได้แก่ การบ่อนกลับและการเสริมแรง ใช้การวัดผลเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน รู้จักออกข้อสอบที่ดี และให้คะแนนอย่างยุติธรรม

6. ทศนคติของผู้สอนต่อการสอนและ ผู้เรียน ได้แก่ ผู้สอนมีการยกย่องผู้เรียนอย่างจริงจัง และตั้งใจสอน

จากองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูดังกล่าวจะเห็นว่า เป็นองค์ประกอบของการสอนที่ดีนั่นเอง ซึ่งกิลเบิร์ต ไฮท์ (Gilbert Hight 1969 : 77) กล่าวว่า ครูที่ดีควรจะรู้เนื้อหาวิชา รู้เกี่ยวกับตัว เด็กและอะไรอื่น ๆ มากกว่านั้น ครูต้องเป็นคนที่มีความสนใจกว้างขวาง เป็นคนคล่องแคล่ว สนใจทุก ๆ อย่างรอบตัวเพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการสอน เข้าใจสังคมที่อาศัยอยู่ครูที่ดีควรเป็นคนมีอารมณ์ขัน ร่าเริง ซึ่งจะช่วยให้เป็นเครื่องมือใช้ควบคุมห้องเรียนได้ และครูที่ดีควรเป็นคนที่ตัดสินใจแน่นอน

ชาญชัย อาจินสมาจาร (2528 : 39) ได้กล่าวถึง การสอนที่มีประสิทธิภาพว่า ควรพิจารณาถึงขอบข่ายของทักษะ ดังนี้

1. การสอนที่แจ่มแจ้ง การวางแผนการสอน การปรับการสอน ระดับความเร็วช้าของการสอน ซึ่งครูควรเตรียมสิ่งต่อไปนี้ให้พร้อมอยู่เสมอ คือ

- 1.1 รู้และเข้าใจเนื้อหาวิชาที่ตัวเองสอน
- 1.2 ทบทวนกระบวนการอยู่เสมอ
- 1.3 การวางแผนบทเรียน
- 1.4 ให้คำแนะนำที่แจ่มชัด
- 1.5 ใช้ตัวอย่างและวัสดุอุปกรณ์เพื่อทวนโน้ตค้นที่เป็นนามธรรมให้เข้าใจ

ง่ายขึ้น

2. มีความกระตือรือร้น ความสนุกกับการสอน ความกระตือรือร้นจะทำให้เพิ่มการระลึกได้ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ครูสามารถสร้างบรรยากาศของความกระตือรือร้นได้โดย

- 2.1 ยิ้มและคำขวัญซึ่งการสื่อสารตักต้อนนักเรียน
- 2.2 ทำบรรยากาศของการเรียนให้สนุก
- 2.3 ตัวครูเองมีแรงจูงใจและก่อให้เกิดแรงจูงใจในตัวผู้อื่นด้วย
- 2.4 เน้นรูปแบบของคนที่มีเจตคติที่ดีต่อนักเรียน และการเรียน

3. การเน้นในเรื่องงาน นักเรียนขยันขันแข็งเพียงใด ครูอาจจะก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีได้ดังนี้

- 3.1 ทำตัวเหมือนนักธุรกิจ
- 3.2 จัดเวลาสำหรับการฝึกทักษะใหม่ ๆ
- 3.3 มีจุดมุ่งหมายเฉพาะและให้คำจำกัดความอย่างดี
- 3.4 ให้เวลาพัฒนาทักษะมาก ๆ

4. กลยุทธ์การสอน เทคนิคต่าง ๆ ของกลยุทธ์การสอนมีดังนี้

- 4.1 ใช้กลยุทธ์การสอนแบบต่าง ๆ
- 4.2 การฝึกความจำ
- 4.3 การทำงานที่ต้องใช้สติปัญญาาระดับสูง
- 4.4 การฝึกหัด

5. มีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน มีบรรยากาศในทางบวกสำหรับการเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนมีความยุติธรรมเปิดเผย และตรงไปตรงมา ครูอาจสร้างบรรยากาศได้ ดังนี้

- 5.1 สื่อความหมายให้นักเรียนตระหนักว่า ตัวนักเรียนมีคุณค่า และศักดิ์ศรี
- 5.2 เน้นรูปแบบของลักษณะท่าทางและความอดทน ความเข้าใจ และให้โอกาสนักเรียนได้ให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินบทเรียน ข้อสอบและตัวครู
- 5.3 ตอบสนองอย่างยุติธรรมและคงเส้นคงวา

6. ใช้คำถามที่น่าสนใจ มีจำนวนมากพอแก่การเข้าใจ ครูอาจก่อให้เกิดกิจกรรมดังนี้

- 6.1 ส่งเสริมให้นักเรียนถวมคำถาม
- 6.2 เตรียมคำถามในแต่ละบทเรียน
- 6.3 ตั้งคำถามที่สูงขึ้นเพื่อให้นักเรียนคิด



6.4 คีงคำถำมที่ทำให้นักรเรียนมีส่วนร่วมและตื่นเตันในการเรียน

นอกจากนี้ บุญเรียง ขจรศิลป์ (2526 : 5) ได้กล่าวถึงประสิทธิภำพการสอนของผู้อ้สอนไว้ดังนี้

ผู้อ้สอนที่มีประสิทธิภำพควรจะเป็นผู้นที่มีความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างละเอียดลึกซึ้ง หมั่นชวนชวนค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมอยู่เสมอ มีความสามารถในการที่จะตอบคำถำมหรือเสนอแนะแนวทำงในการค้นหาคำตอบให้แก่ผู้นเรียน มีการเตรียมการสอนล่วงหน้าเป็นอย่างดี เนื้อหาวิชาที่สอนแต่ละครั้งควรมีความเกี่ยวเนื่องกับโครงสร้างของวิชาที่สอน ควรจะมอบทำมยำงนให้แกผู้นเรียนอย่างเหมาะสมกับเวลาและความสามารถของผู้นเรียน เมื่อบมอบทำมยำงนให้แกผู้นเรียนแล้วควรจะมีการติดตามแก้ไขสิ่งทีบกพร่องของผู้นเรียนและชี้แจงให้ผู้นเรียนได้เข้าใจถึงข้อบกพร่องต่าง ๆ มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของเทคนิคการวัดและประเมินผล มีความสามารถในการสร้างข้อสอบหรือเลือกใช้ข้อสอบต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามกาลเทศะ รู้จักวิธีการปรับปรุงแบบทดสอบให้เป็นแบบทดสอบทีมีคุณภาพ รู้จักเลือกใช้เทคนิคการสอนต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและโอกาส การสอนที่ด้นั้นไม่จำเป็นจะต้องเหมือนกันทุกคน เทคนิคการสอนบางอย่างทีดีในบางโอกาสสำหรับบางคน อาจจะใช้ไม่ได้กับบางคนในบางโอกาส การเลือกเทคนิคการสอนขึ้นอยู่กับผู้อ้สอนและสถานการณ์ดลจดณลักษณะวิชา ผู้อ้สอนที่มีประสิทธิภำพควรจะเป็นผู้นที่รู้จักเลือกใช้เทคนิคการสอนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ทราบว่าเมื่อไรควรจะใช้เทคนิคการสอนแบบบรรยายหรือเทคนิคการสอนแบบกลุ่มใหญ่ เมื่อไรควรจะใช้เทคนิคการสอนแบบกลุ่มเล็ก ผู้อ้สอนควรมีความกระตือรือร้นและเต็มใจที่จะสอน มีความสามารถที่จะกระตุ้นเร้าใจให้ผู้นเรียนไม่รู้สึกเบื่อในการเรียน นอกนั้นควรจะเป็นผู้นที่มีความสามารถในการเป็นผู้นำการอภิปรายในบางครั้ง มีทักษะในการควบคุมกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้นเรียนได้ซักถำมทั้งในห้องเรียนและเป็นการส่วนตัว มีความเป็นกันเองกับผู้นเรียนพอสมควร

สำหรับการสอนวิชาคณิตศาสตร์นั้นประสิทธิภำพการสอนของครูนั้นบวามีความสำคัญยิ่งต่อปริมาณความรู้ทีนักเรียนได้รับ หากครูคณิตศาสตร์เป็นผู้ทีขาดคุณภาพก็อาจจะทำให้นักเรียนไม่เกิดการเรียนรู้ได้ ลักษณะของครูคณิตศาสตร์ทีดีนั้น นอกจากจะเหมือนกับครูทั่วไปแล้ว ควรจะมีลักษณะพิเศษบางอย่างดังนี้ (สุวัฒน์ อุทัยรัตน์ 2525 : 122)

1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งทีนักเรียนมักจะไม่ชอบเรียน ดังนั้นครูจึงต้องมีความอดทนมากเป็นพิเศษ ในการที่จะตั้งใจสอน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจบทเรียน

2. วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องอาศัยพื้นฐานความรู้เดิมและสมาธิในการเรียน ครูจึงต้องการให้ชั้นเรียนอยู่ในระเบียบเรียบร้อย นักเรียนตั้งใจฟังคำอธิบาย เพราะจะได้เข้าใจบทเรียนได้ต่อเนื่องกันโดยตลอด

3. ครูคณิตศาสตร์ต้องเป็นผู้มีความสามารถอธิบายได้ดี โดยเฉพาะการอธิบายตัวอย่าง ต้องมีวิธีการอธิบายโดยพยายามอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมเพื่อง่ายแก่การเข้าใจ

4. ครูคณิตศาสตร์ต้องเป็นคนละเอียดถี่ถ้วนทั้งในการคิดคำนวณ การตรวจการบ้านของนักเรียน และการอธิบายแสดงวิธีคิดคำนวณ

5. จำนวนครูคณิตศาสตร์มีไม่เพียงพอกับความต้องการ ทำให้มีจำนวนชั่วโมงสอนมาก ครูต้องมีความเข้าใจและพยายามสอนให้ดีที่สุด

6. ครูคณิตศาสตร์ต้องมีความขยันหมั่นเพียรในการตรวจงานเพื่อทราบข้อบกพร่องของการสอนทั้งยังได้ทราบถึงจุดที่นักเรียนไม่เข้าใจ เพื่อจะได้ช่วยในการปรับปรุงการสอนให้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้น จะเห็นว่าประสิทธิภาพการสอนของครูมีอิทธิพลต่อการเรียนของนักเรียนโดยตรง ทราบว่าครูคณิตศาสตร์ไม่สามารถสอนนักเรียนให้เข้าใจถึงเนื้อหาได้โดยตลอดแล้วนักเรียนก็ยังคงสับสนและอ่อนคณิตศาสตร์อยู่ร่ำไป ดังที่ ภัทรกุล จรรย์วิทยานนท์ (2529 : 8) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า ปัจจุบันเด็กทั่วประเทศอ่อนคณิตศาสตร์กันอย่างมาก ซึ่งสาเหตุหนึ่งที่สำคัญก็คือ ครูสอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการอบรมโดยตรงเกี่ยวกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ รวมทั้งการเสริมความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและวิธีสอนคณิตศาสตร์ นี้ก็แสดงให้เห็นว่าการที่นักเรียนอ่อนคณิตศาสตร์นั้นเนื่องมาจากประสิทธิภาพการสอนของครู

สภาพแวดล้อมทางโรงเรียน

โรงเรียนเป็นสถานที่ให้การศึกษาทั้งด้านพุทธิศึกษา จริยศึกษา หัตถศึกษา และพลศึกษา การจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียนให้อ่านนวยค่อบรรยากาศของการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับโรงเรียน เพราะสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนย่อมมีอิทธิพลต่อชีวิตความเป็นอยู่ และพัฒนาการทุกด้านของนักเรียน การที่นักเรียนบางคนอาจไม่ประสบ

ความสำเร็จในสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนแบบหนึ่ง แต่อาจจะประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนอีกแบบหนึ่ง ดังนั้น สภาพแวดล้อมทางโรงเรียนไม่ว่าจะเป็นสถานที่ตั้งของโรงเรียนรวมถึงลักษณะของชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่ การจัดบริเวณภายในโรงเรียน ห้องเรียน การปกครองนักเรียน กิจกรรมของโรงเรียน และพฤติกรรมเกี่ยวกับเพื่อน มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนทั้งสิ้น ดังที่ อุซาวดี จันทรสนธิ และนิรมล แจ่มจำรัส (2525 : 78-81) กล่าวถึงการจัดปัจจัยและสภาพต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาว่า การเรียนการสอนจะบรรลุเป้าหมาย และหลักการของหลักสูตร นอกจากจะขึ้นอยู่กับ การเข้าใจบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคลากรต่าง ๆ แล้วยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ห้องเรียนควรจัดให้เหมาะสม ห่างไกลจากสิ่งรบกวนต่าง ๆ เช่น กลิ่นเหม็น เสียงดัง ห้องเรียนควรมีขนาดพอเหมาะกับจำนวนนักเรียน และตั้งอยู่ถูกทิศทางลม แสงแดด และฝน นอกจากนี้ควรจัดบริเวณให้ร่มรื่นสวยงาม และสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมส่วนอื่น ๆ ของโรงเรียน

ลาวัลย์ พลกล้า (2525 : 257-261) ได้จำแนกสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนออกเป็น 2 ประเภท คือสิ่งแวดล้อมทางวัตถุ และสิ่งแวดล้อมทางบุคลากร

1. สิ่งแวดล้อมทางวัตถุ ประกอบด้วย

1.1 ขนาดห้องเรียนพอเหมาะกับจำนวนนักเรียน ห้องเรียนที่แออัดทำให้ทั้งครูและนักเรียนเกิดความอึดอัด ถ้าที่นั่งของนักเรียนอยู่ชิดกันเกินไป ทำให้นักเรียนทำกิจกรรมได้ไม่สะดวก และครูดูแลนักเรียนได้ไม่ทั่วถึง

1.2 มีการถ่ายเทอากาศดี ห้องเรียนควรอยู่ในตำแหน่งที่รับลม มีอากาศถ่ายเท นักเรียนได้อากาศบริสุทธิ์ ไม่ร้อน ไม่อึดอัด ถ้าห้องเรียนอยู่ในตำแหน่งที่อับลม ก็ควรติดพัดลม

1.3 กลิ่น ห้องเรียนควรอยู่ห่างไกลจากแหล่งที่ก่อให้เกิดกลิ่น

1.4 สีของฝาผนังห้องและเพดาน ควรจะเป็นสีอ่อน ซึ่งเป็นสีที่ทำให้สดชื่น
สว่าง แจ่มใส

1.5 แสงสว่างพอเหมาะ ถ้าแสงสว่างน้อยเกินไปควรอาศัยแสงสว่างจากไฟฟ้า แต่ถ้าแสงสว่างมากเกินไปจะทำให้เคืองตา ควรติดม่านหรือมู่ลี่

1.6 เสียง ห้องเรียนควรอยู่ไกลจากเสียงรบกวนภายนอก เพราะจะทำให้ครูต้องพูดดังขึ้น ทำให้เหนื่อย หงุดหงิด อารมณ์เสีย และนักเรียนก็เสียสมาธิในการฟัง

1.7 กระดานดำ ควรมีลักษณะเรียบน่าเขียน ลง่าย และควรจะเป็นสีเขียว จะทำให้ห้องสว่างขึ้น และสบายตากว่าสีดำ

1.8 โต๊ะ-เก้าอี้ ควรมีขนาดพอเหมาะกับร่างกายของนักเรียน

1.9 แผ่นป้าย ด้านหลังห้องและข้างห้องควรติดแผ่นป้ายชวนอ้อย เพื่อติดประกาศผลงานของนักเรียน ตีบทความน่ารู้ น่าสนใจ โจทย์พิเศษต่าง ๆ

1.10 ชั้น ควรตั้งหลังห้องเอาไว้วางสื่อการเรียนการสอน และผลงานของนักเรียน

1.11 ตู้ ในห้องเรียนควรมีตู้สำหรับใส่หนังสืออ้างอิงที่ครูหรือนักเรียนจัดหามาใส่ไว้เพื่อเสริมประสบการณ์ในการเรียนรู้

2. สิ่งแวดล้อมทางบุคลากร

2.1 ครู เป็นบุคคลที่มีอิทธิพลที่สุดที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ครูต้องเป็นบุคคลที่มีเจตคติที่ดีต่อนักเรียนทุกคนในชั้น ถ้านักเรียนสอบตกครูควรสำรวจดูว่าเป็นเพราะเหตุใด เด็กสุขภาพไม่ดี มีปัญหาทางครอบครัว หรือครูสอนไม่ดี ฯลฯ

2.2 นักเรียน เพื่อนในชั้นมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้อย่างมาก เนื่องจากเด็กระดับมัธยมศึกษาเป็นเด็กวัยรุ่น ซึ่งเป็นวัยที่นิยมเพื่อน ชอบอยู่เป็นกลุ่ม เป็นพวก และชอบทำตามเพื่อน ถ้าเพื่อนเป็นคนรักเรียน สนใจ ชอบค้นคว้า ทั้งกลุ่มก็จะสนใจการเรียน ถ้าเพื่อนไม่รักเรียน หนีเรียน ก็จะชักชวนกันไม่เรียน

สำหรับวิชาคณิตศาสตร์นั้น สภาพแวดล้อมนับว่าสำคัญมาก เพราะในการศึกษาวิชานี้ต้องใช้สมาธิอย่างมากจึงจะเกิดมโนคติได้ (พันทิพา อุทัยสุข 2525 : 155) นอกจากนี้ ยุพิน พิพิธกุล (2529 : 8) ได้กล่าวถึงสภาพแวดล้อมที่เป็นปัญหาต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ว่ามีทั้งสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและนอกโรงเรียน คือ

1. สภาพแวดล้อมในโรงเรียน ซึ่งมีตั้งแต่ตัวครู เพื่อนนักเรียน ซึ่งบางคนอาจจะ ชักนำไปในทางไม่ดี เช่น มีวามสุขุมหรือ สิ่งเสพติด บรรยากาศในห้องเรียนก็มปัญหา เช่น นักเรียนแออัดเกินไป แสงสว่างไม่เพียงพอ ห้องสมุดไม่มี สนามกีฬาไม่มี ต้อง เปลี่ยนห้องเรียนทุกชั่วโมง อาจจะทำให้นักเรียนไม่เข้าเรียนในชั่วโมงต่อไป

2. สภาพแวดล้อมนอกโรงเรียน ในสภาวะปัจจุบันเป็นยุควัตถุเจริญ แต่จิตใจเสื่อม สิ่งแวดล้อมอาจทำให้พฤติกรรมของนักเรียนเปลี่ยนไป นักเรียนหนีโรงเรียน ไม่อยากเรียนหนังสือ นักเรียนบางคนมีฐานะครอบครัวยากจน เมื่อมาเรียนหนังสือก็มอาการเหม่อลอย เชื่องซึม มีปมด้อย นักเรียนบางคนยังเป็นโรคฟุ้ง เพื่อตามสภาพสังคม เช่น การแต่งกาย การหนีเที่ยว ทำให้มีปัญหาด้านการสอนทั้งสิ้น

สภาพแวดล้อมทางโรงเรียนที่ดียอมทำให้เกิดการเรียนรู้ของนักเรียน ดังจะเห็นได้ชัดว่าค่านิยมของผู้ปกครองส่วนใหญ่พยายามที่จะผลักดันให้บุตรหลานของตนเอง เข้าเรียนในโรงเรียนที่มีสภาพแวดล้อมทางเพื่อน ๆ ที่รักเรียนด้วยกัน ทั้งนี้ก็เพื่อความหวังที่จะให้สิ่งแวดล้อมในหมู่เพื่อนวัยเดียวกันเป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนกระตือรือร้น และสนใจเรียนตามเพื่อน ในทางตรงกันข้ามถ้าโรงเรียนใดไม่อาจจัดสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนที่สามารถชักจูงให้นักเรียนสนใจเรียนอย่างจริงจังก็จะมีกลุ่มนักเรียนที่ก่อปัญหาให้กับโรงเรียน หากโรงเรียนไม่สามารถควบคุมได้ นักเรียนกลุ่มเล็ก ๆ นี้ก็อาจจะรวมตัวกันเป็นกลุ่มใหญ่ชักนำเพื่อน ๆ ไปในทางที่ผิดได้ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาทางการเรียนตามมา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง "สาเหตุของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร" นั้น ไม่มี แต่ที่ศึกษามานั้นเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับความล้มเหลวในการเรียน การไม่เข้าชั้นเรียน การสอบตก การออกกลางคัน ตลอดจนปัจจัยที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงหรือต่ำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นลักษณะของความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียน ผู้วิจัยขอเสนอองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

งานวิจัยในประเทศไทย

วัฒนา พุ่มเล็ก (2513 : 71) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ โดยใช้แบบสอบถาม 4 ฉบับ เป็นแบบสอบถามนักเรียน 3 ฉบับ คือ แบบสอบถามปัญหาต่าง ๆ แบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับบิดามารดา แบบสอบถามความสนใจในวิชาเรียน กิจกรรมและการเลือกอาชีพ และแบบสอบถามผู้ปกครอง เกี่ยวกับองค์ประกอบด้านครอบครัวอีก 1 ฉบับ กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2512 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 232 คน แบ่งเป็นนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูง 116 คน และนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ 116 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเรียนของนักเรียน คือองค์ประกอบทางร่างกายได้แก่ สุขภาพทางร่างกาย องค์ประกอบทางความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับบิดามารดา และความสัมพันธ์ระหว่างพี่น้อง องค์ประกอบทางครอบครัว ได้แก่ อาชีพ การศึกษา และรายได้ของบิดามารดา องค์ประกอบทางความสัมพันธ์ในหมู่เพื่อนวัยเดียวกัน ได้แก่ ความสัมพันธ์กับเพื่อนเพศเดียวกัน และเพื่อนต่างเพศ องค์ประกอบทางการพัฒนาตนเอง ได้แก่ ความสนใจต่อสิ่งต่าง ๆ และองค์ประกอบทางการปรับตัว ได้แก่ การแสดงออกทางอารมณ์

นิยม คำนวนมาสก และคณะ (2514 : 121-126) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความล้มเหลวในการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น โดยเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เข้าเรียนปี พ.ศ. 2510 จำนวน 15 โรงเรียน ในกรุงเทพมหานครแล้วติดตามศึกษาเป็นระยะ ๆ จากปี พ.ศ. 2510 ถึง พ.ศ. 2514 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการสังเกตผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ได้แก่ ครูใหญ่ ครู นักเรียน และผู้ปกครอง ผลการวิจัยพบว่า การสอบตกของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น เกี่ยวเนื่องกับปัจจัยที่สำคัญที่สุด ดังนี้

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวนักเรียนเอง ได้แก่ เซาว์น ปัญญาต่ำ ขาดอุปกรณ์การเรียน สุขภาพของร่างกายไม่ปกติ ขาดความพร้อม มีปมค้อย ขาดเรียนบ่อย ๆ ไม่สนใจการเรียน เกียจคร้าน และหนีโรงเรียน

2. ปัจจัยเกี่ยวกับครอบครัว ได้แก่ ผู้ปกครองไม่ค่อยเห็นความสำคัญของการศึกษา และผู้ปกครองมีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ

3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับครูและโรงเรียน ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางโรงเรียน อาคารเรียนและห้องเรียน บริการต่าง ๆ อัตราส่วนระหว่างจำนวนอาคาร ห้องเรียน ครู ต่อจำนวนนักเรียน ความแออัด ขาดอุปกรณ์การสอน ครูมีชั่วโมงสอนมาก เกิดความเบื่อหน่าย ขาดความถนัด ไม่ชำนาญการสอน ปัญหาส่วนตัวของครู สัมพันธภาพระหว่างครูกับผู้ร่วมงาน และผู้บังคับบัญชาไม่ดี

จรรยา วิรุฬรัตน์ (2520 : 54) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาสาเหตุที่ทำให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาต้องออกกลางคัน โดยใช้แบบสอบถามสำหรับครูประจำชั้น 1 ฉบับ และแบบสอบถามสำหรับเพื่อนสนิทของนักเรียนที่ออกกลางคันอีก 1 ฉบับ กลุ่มตัวอย่างประชากรประกอบด้วยครูประจำชั้น 411 คน และเพื่อนสนิทของนักเรียนที่ออกกลางคัน 351 คน ผลการวิจัยพบว่า สาเหตุที่สำคัญของการออกกลางคันเรียงตามลำดับ คือ นักเรียนขาดความสนใจในการเรียน ผลการเรียนต่ำ คบเพื่อนที่นิสัยไม่ดี สภาพแวดล้อมทางบ้านและสังคมไม่ดี สอดตกปลายปีไม่อยากเรียนซ้ำชั้น และพ่อแม่ตามใจเด็กเกินไป

ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี (2521 : 88-89) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาสาเหตุซึ่งทำให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาสอดตกซ้ำชั้นโดยใช้แบบสอบถามสำหรับครูประจำชั้น 1 ฉบับ และแบบสอบถามสำหรับนักเรียนที่สอดตกอีก 1 ฉบับ กลุ่มตัวอย่างประชากรประกอบด้วยครูประจำชั้น 494 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่สอดตก 683 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่สอดตกเห็นว่าสาเหตุของการสอดตกเกี่ยวกับวิชาที่เรียนที่สำคัญ ได้แก่ วิชาที่สอดตกนั้นยากเกินไป ผู้เรียนไม่ชอบวิชาที่สอดตกตั้งแต่ก่อนมาเรียนหรือเมื่อเริ่มเรียน สาเหตุเกี่ยวกับสติปัญญาและวิธีการเรียนของผู้เรียนได้แก่ เรียนไม่รู้เรื่องแล้วไม่กล้าถามครู สติปัญญา เชื่องช้าไม่ทันเพื่อน ไม่ค่อยได้ทำการบ้านหรือทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว และไม่ได้สนใจเรียนตั้งแต่เริ่มต้น ส่วนครูประจำชั้นเห็นว่าสาเหตุของการสอดตกที่สำคัญคือสาเหตุเกี่ยวกับสติปัญญาและวิธีการเรียน การคบเพื่อน ความสัมพันธ์กับเพื่อน และสุขภาพจิตของผู้เรียน

ศิริชัย กาญจนวาสิ (2521 : 142-147) ได้ทำการวิจัยเพื่อหาองค์ประกอบที่ เกี่ยวกับการออกกลางคัน และการสอบตกซ้ำชั้นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใน กรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามความถี่ ไพเรเกอร์สซีฟ แมทริกซ์ (Advanced Progressive Matrices) และสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นรายบุคคลตลอดจนผู้เกี่ยวข้องพร้อมทั้ง สังเกตสภาพแวดล้อมที่บ้านและโรงเรียน แล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยวิธีหา องค์ประกอบสำคัญ (Principal Factor Method) กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 626 คน แยกเป็นนักเรียนที่สอบตกซ้ำชั้น จำนวน 393 คน และ นักเรียนออกกลางคัน 233 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการสอบตก ซ้ำชั้นของนักเรียนมี 6 องค์ประกอบ คือ คุณลักษณะของครู สภาพ เศรษฐกิจ-สังคม การเรียน การสอน การจัดการศึกษาของโรงเรียน คุณลักษณะของนักเรียน และสภาพของโรงเรียน

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2524 : 137-150) ได้ทำการวิจัยเพื่อค้นหาสาเหตุของ การออกกลางคันจากมหาวิทยาลัย ของนิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยการสัมภาษณ์ นิสิต นักศึกษาที่ออกกลางคันเป็นรายกรณีจาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร และมหาวิทยาลัยมหิดล ในปีการศึกษา 2513 และ 2514 จำนวน 161 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สาเหตุของการออกจาก มหาวิทยาลัยกลางคัน เรียงตามลำดับความสำคัญคือ การแบ่งเวลาไม่เหมาะสม และไม่ ตั้งใจศึกษาเล่าเรียน ได้แก่ ไม่ดูหนังสือ ไม่ทำการบ้าน ไม่เข้าห้องเรียน หรือขาดเรียน เพราะเพื่อนชวนไปเที่ยวดื่มเหล้า สูบบุหรี่ และเล่นการพนัน ทัศนคติต่อวิชาคณะที่เรียนไม่ดี ได้แก่ ไม่ชอบวิชาที่เรียน ไม่ชอบคณะที่เรียน เลือกวิชาไม่ตรงกับความสนใจ เลือกแผนก ไม่ตรงกับความถนัดของตนเอง ไม่ชอบวิธีการสอนของอาจารย์ ขาดความสัมพันธ์กับอาจารย์ สาเหตุอื่น ๆ ที่มีความสำคัญใกล้เคียงกันและลดหลั่นกันไปคือ กิจกรรมนิสิตนักศึกษา ซึ่งมี ทั้งนิสิตนักศึกษาที่ร่วมกิจกรรมมากเกินไปจนไม่มีเวลา และอีกพวกหนึ่งไม่ชอบระบบกิจกรรม ของมหาวิทยาลัย ปรับตัวเข้ากับการเรียนชั้นมหาวิทยาลัยไม่ได้ มีพื้นความรู้ในระดับ มัธยมศึกษาไม่ดีตลอดจนสติปัญญาไม่เอื้ออำนวยให้เรียนในระดับอุดมศึกษา ฐานะทาง เศรษฐกิจ ไม่ดี ต้องหางานทำพิเศษ ทำให้ไม่มีเวลาดูหนังสือสอบ เป็นทุกข์เรื่องความยากจนจนเรียน หนังสือไม่ได้ สุขภาพไม่ดี และที่อยู่อาศัยไม่เหมาะสมกับการศึกษาชั้นมหาวิทยาลัย

อำนาจ สุขโย (2524 : 74) ได้ทำการวิจัยเพื่อหาสาเหตุที่ทำให้การเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่ไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบสอบถาม 1 ฉบับ และแบบทดสอบ 4 ฉบับ คือ แบบทดสอบมิตติสัมพันธ์ แบบทดสอบอุปมาอุปมัย แบบทดสอบการปฏิบัติทางมิตติสัมพันธ์ และแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาผู้ใหญ่ ระดับ 4 ในจังหวัดนครปฐม ปีการศึกษา 2523 จำนวน 85 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สาเหตุที่ทำให้การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาผู้ใหญ่ไม่ประสบผลสำเร็จนั้นเนื่องมาจาก การเรียนของนักศึกษา การสอนของครู และเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ดังต่อไปนี้คือ นักศึกษาทำแบบฝึกหัดไม่ค่อยได้ นักศึกษาไม่มีเวลาทำการบ้าน และไม่มีเวลาทบทวนหนังสือ ไม่กล้าซักถาม ฟังค่อนไม่เพียงพอ ฟังคำอธิบายของครูไม่ทัน ครูไม่ค่อยตรวจแบบฝึกหัด ไม่ค่อยทำการวัดผลท้ายชั่วโมงสอน ครูให้การบ้านไม่พอเหมาะและไม่ค่อยให้ผู้เรียนช่วยสรุปบทเรียนที่สอนในแต่ละครั้ง ครูไม่ค่อยให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดในห้องเรียน แบบฝึกหัดไม่เร้าให้ผู้เรียนคิดสร้างใจหยาปัญหาเพิ่มเติม เนื้อหาวิชาไม่ลำดับยากง่าย เนื้อหาวิชาไม่ละเอียดอธิบายหลักเกณฑ์ไม่เข้าใจ เนื้อหาวิชาไม่พอศึกษาเวลาในภาคเรียน และแบบฝึกหัดไม่เร้าให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาด้วยตัวเอง

สุข เศษชัย จิราภรณ์ มีสมศัญญ์ และพนธ์ สัมมา (2525 : 30-34) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาอิทธิพลขององค์ประกอบต่าง ๆ ทางจิตวิทยาที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบ EPPS (Edward Personal Preference Schedule) ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดบุคลิกภาพด้านต่าง ๆ 15 ด้าน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2522 ของโรงเรียนบางกะปิ กรุงเทพมหานคร โรงเรียนพุทธราชวิทยาลัย โรงเรียนวัดในทัยพ่าย และโรงเรียนปรินสรอยแยลล์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 560 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนยังมีความก้าวร้าวมากขึ้นเท่าใดก็จะทำให้ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ค่อยลงเท่านั้น และนักเรียนที่มีความอดทนมากต้องการแสดงออกมาก จะทำให้ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้นด้วย

เรณู ผลสวัสดิ์ และณัฐภา สรรพศรี (2526 : 27-31) ได้ทำการศึกษาเพื่อหาสาเหตุในการไม่เข้าชั้นเรียนของนักศึกษาวិทยาลัยการค้า โดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาวิทยาลัยการค้าที่ไม่เข้าชั้นเรียนตั้งแต่สัปดาห์ละ 1 ครั้งขึ้นไป ที่กำลัง

ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 ทุกคณะวิชาในภาคต้น ปีการศึกษา 2525 จำนวน 215 คน ผลการวิจัยพบว่า สาเหตุในการไม่เข้าชั้นเรียนแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ

1. สาเหตุเนื่องจากเวลาในการมาเรียน ได้แก่ ช่วงห่างระหว่างวิชาเรียน ในแต่ละวันมีมากจึงไม่รอเรียนวิชาต่อไป เวลาเข้าเรียนช่วงเช้าเร็วเกินไป มีวิชาเรียนเพียงคาบเดียว ในวันนั้นจึงตัดสินใจไม่มาเรียน มีวิชาเรียนหลายวิชาติดต่อกันทำให้อ่อนเพลียจนไม่สามารถเรียนวิชาอื่นต่อได้ และเวลาเรียนในช่วงเย็นช้าเกินไป

2. สาเหตุเนื่องจากสภาพแวดล้อมของชั้นเรียน ได้แก่ อากาศในห้องเรียน ร้อนเกินไป เมื่อเข้าไปเรียนไม่มีที่นั่ง และนักศึกษาไปเรียนสมทบกับกลุ่มอื่นที่เรียนวิชาเดียวกันเป็นการชดเชย

3. สาเหตุเนื่องจากสภาพการเรียนการสอน ได้แก่ อาจารย์สอนตามเอกสาร ประกอบคำสอนคิดว่าอ่านเองก็ได้ คิดว่าสามารถจดจากเพื่อนได้ เข้าใจโดยไม่ต้องเข้าฟัง การบรรยาย อาจารย์สอนไม่เข้าใจ ไม่ชอบวิธีการสอนของอาจารย์ และในวิชาที่ต้องใช้เอกสารประกอบนั้น นักศึกษาได้เอกสารช้าเกินไป ทำให้ไม่ยอมเรียน

4. สาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ ขี้เกียจเรียน และเพื่อนไม่เข้าเรียนจึงไม่เข้าเรียนตามเพื่อน

เรณู ผลสวัสดิ์ ภัทรญา สรรพศรี และจงกมลย์ อรุณไพโรจน์ (2528 : 36) ได้ทำการศึกษาเพื่อหาสาเหตุในการออกกลางคันของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาที่ออกกลางคันในขณะ ที่ศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน 9 แห่ง ในปีการศึกษา 2525 จำนวน 1,060 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สาเหตุที่แท้จริงในการออกกลางคันของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนเรียงจากมากไปน้อยตามลำดับ คือ คิดว่าการศึกษาระดับอุดมศึกษาค้างจากระดับมัธยมศึกษา มีความกังวลเมื่อใกล้สอบ นักศึกษาไม่ทราบว่าจะใช้เทคนิคในการศึกษาอย่างไรให้ได้ผล รู้สึกว่าจำเป็นต้องเรียนบางวิชาที่ไม่ชอบเลย ไม่ทบทวนหลังการเรียน ไม่เตรียมตัวก่อนเข้าเรียน และการศึกษาในคณะที่กำลังศึกษาต้องเสียค่าใช้จ่ายมากเกินไป

งานวิจัยต่างประเทศ

เอ็ดวาร์ด แฟรงเกิล (Edward Frankel 1957 : 174-177) ได้ศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนชายที่มีความสามารถในการเรียนสูงกับนักเรียนชายที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ พบว่า

1. นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำมีความถนัดทางคณิตศาสตร์ และภาษาน้อยกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูง
2. นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำสนใจเรื่อง เครื่องกล และศิลปะ ในขณะที่นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงสนใจทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์
3. นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำหมกมุ่นในเรื่องการเรียนปัจจุบัน แต่นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงคิดเกี่ยวกับอนาคต
4. นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำไม่มาโรงเรียนบ่อย ๆ ด้วยสาเหตุทางสุขภาพ
5. ครอบครัวของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำมีฐานะทาง เศรษฐกิจ และสังคมต่ำกว่า
6. นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อโรงเรียน รายงานการมาเรียนน้อยทำผิดวินัยมาก การเข้าร่วมในกิจกรรมเสริมหลักสูตรน้อย เด็กมีความรู้สึกไม่ค่อยสบาย และไม่ค่อยมีความสุขที่โรงเรียน
7. นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำจะสนใจกิจกรรมนอกโรงเรียน เช่น สโมสรทางสังคม สโมสรกีฬา สโมสรลูกเสือ
8. นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำทำคะแนนเฉลี่ย ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนต่างจากกลุ่มที่มีความสามารถในการเรียนสูงถึง 2 เท่า

โยน ซี วัตส์ (Yon C. Watts 1959 : 69-75) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพและสาเหตุของความล้มเหลวในการเรียนของนักเรียนระดับชั้น 10 จำนวน 53 คน โดยการจัดบริการให้คำปรึกษาแก่นักเรียนเป็นรายบุคคล ผลปรากฏว่า นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างประชากรดังกล่าว นอกจากจะมีสาเหตุทางสติปัญญาแล้ว แต่ละคนยังมีปัญหาสำคัญ ๆ อย่างน้อย



2 ปัญหาขึ้นไป ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาสติปัญญาค่าต่ำกว่าปกติ ความขัดแย้งภายในครอบครัว บิดามารดามีการศึกษาน้อย และการโยกย้ายครอบครัวบ่อย ๆ

มิลตัน เอฟ ชอร์ และอลแลน เอช เลแมน (Milton F. Shore and Alan H. Leiman 1960 : 391) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสนใจของผู้ปกครอง การวางแผนของผู้ปกครองเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ของเด็กที่อยู่ในความปกครอง และความรับผิดชอบของผู้ปกครอง โดยศึกษาการวางแผนของผู้ปกครองเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ของนักศึกษาวิทยาลัย ไลเชสเตอร์ จูเนียร์ ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีบิดามารดาที่เอาใจใส่ในเรื่องการเรียนรู้ของบุตรมากกว่าบิดามารดาของนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และผู้ปกครองของนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ไม่มีความสนใจในเรื่องการเรียนรู้ และการวางแผนเรื่องการเรียนรู้แก่เด็กเลย

วิลเลียม อาร์ มอร์โร และคณะ (William R. Morrow and Others 1962 : 500-506) ได้ทำการศึกษาพบว่า เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมักจะมีบิดาที่ให้การชมเชยและยอมรับ แสดงความสนใจ และเข้าใจเด็กอย่างมาก เด็กมีความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว และเลียนแบบพ่อแม่ ในทางตรงกันข้าม เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มักจะมีบิดามารดาที่ข่มขู่ เข้มงวด กวดขันเด็กจนเกินไป และลงโทษเด็กบ่อย ๆ หรือมีฉันทคามใจปกป้องเด็กหรือผลักดันเด็กมากเกินไป และแสดงให้เห็นว่ามีความคาดหวังเอากับเด็กในเรื่องความสำเร็จอย่างสูงหรือค่ามากเกินไป

มาเรียน ชริมเชอร์ แอชเวิร์ธ (Marion Schrimsher Ashworth 1964 : 3224-A) ได้ทำการศึกษาว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่คาดไว้กับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าที่คาดไว้ จะมีความแตกต่างกันในเรื่องต่อไปนี้หรือไม่ กล่าวคือ ระดับเศรษฐกิจและสังคม อาชีพ และความมั่นคงในอาชีพของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง โอกาสที่นักเรียนจะอ่านหนังสือและทัศนศึกษา โอกาสที่นักเรียนจะศึกษาและค้นคว้าด้วยตนเอง และความร่วมมือของผู้ปกครองที่มีต่อกิจกรรมของโรงเรียน จากการศึกษา โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และวัดคุณลักษณะของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้น 6 และระดับชั้น 8 จำนวน 178 คน จากโรงเรียนเด็กผิวขาว 8 โรงเรียน ในรัฐเท็กซัส

ผลการศึกษาพบว่า

1. สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจ สังคม และ การศึกษามีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ผู้ปกครองของนักเรียนกลุ่ม ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่คาดไว้เอาใจใส่ และมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับนักเรียนมากกว่าผู้ปกครองของนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าที่คาดไว้
3. แรงกระตุ้นจากผู้ปกครอง เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
4. อายุและเพศมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อยมาก
5. โอกาสที่นักเรียนจะอ่านหนังสือที่มีคุณค่า และการทัศนศึกษาทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างกัน

เลแลนด์ สมิธ (Leland Smith 1965 : 10-11) ได้ทำการศึกษาเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนกับนักศึกษาที่มีความสามารถในการเรียนต่ำโดยใช้ College Qualification Tests กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัย เคนทักกี จำนวน 154 คน ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างนักศึกษาทั้งสองกลุ่มในด้านการเรียน การทำงานนอกเวลา นักศึกษาที่มีความสามารถในการเรียนต่ำรู้สึกว่าคุณแม่บังคับให้เรียนหนังสือ หมกมุ่นอยู่กับสถานะของตนเองในเรื่องการเงิน และการใช้ชีวิตตามสบาย รู้สึกว่าตนเองมีปัญหาส่วนตัว ล้มเหลวต่อการปรับตัวมาตั้งแต่อยู่โรงเรียนมัธยมศึกษา ชอบทำตามแบบวัฒนธรรมของเพื่อน ๆ มีความคิดอ่านของตัวเองน้อยกว่านักศึกษาที่มีความสามารถในการเรียน

เคนเนท บี คลาร์ก (Keneth B. Clark 1967 : 120) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษา อาชีพรายได้ของบิดามารดากับภาวะการศึกษาของบุตรหลานของชาวอเมริกัน-นิโกร จำนวน 1,519 คน ซึ่งเรียนอยู่ในวิทยาลัยต่าง ๆ หลายแห่ง พบว่า

1. ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างระดับรายได้ของบิดามารดากับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนระดับวิทยาลัยของบุตร

2. ระดับอาชีพของบิดามารดา มีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลการเรียนของบุตร

3. ระดับการศึกษาของบิดามารดา มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการศึกษาของบุตร ถ้าบิดาและมารดาหรือคนใดคนหนึ่งเคยเรียนจบวิทยาลัยมาแล้ว มีแนวโน้มว่าบุตรจะได้เรียนจบชั้นปริญญา แต่ถ้าบิดามารดาไม่เคยเรียนจบระดับวิทยาลัย จะมีแนวโน้มว่าบุตรหลานจะไม่จบระดับวิทยาลัย แสดงว่าอาชีพและระดับการศึกษาของบิดามารดา มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนของนักเรียน ถ้าบิดามารดา มีอาชีพและระดับการศึกษาคำ นักเรียนมีแนวโน้มที่จะเรียนได้ไม่ดี และเสี่ยงต่อการสอบตกซ้ำชั้นสูง

โดโรธี รูบิน (Dorothy Rubin 1968 : 43) ได้ศึกษาการวางแผนของบิดามารดาของนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลสูง และนักเรียนที่ค้อยสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชา เลขคณิต ในชั้นประถมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลสูง มีความใกล้ชิดกับบิดามารดา มากกว่านักเรียนที่ค้อยสัมฤทธิ์ผล แต่นักเรียนหญิงที่มีสัมฤทธิ์ผลสูงมีความใกล้ชิดกับบิดาและมารดาน้อยกว่าเด็กชายที่มีสัมฤทธิ์ผลสูง และนักเรียนหญิงที่ค้อยสัมฤทธิ์ผลมีความใกล้ชิดกับบิดามารดา มากกว่านักเรียนหญิงที่มีสัมฤทธิ์ผลสูง

หลุยส์ เฟรลส์ (Lois Frels 1969 : 406) ได้ทำการตรวจสุขภาพทางร่างกายของนักเรียนและศึกษาสมุติประวัติสุขภาพทางร่างกายของเด็ก แล้วสรุปว่า ปัญหาทางด้านสุขภาพทางร่างกายอันเนื่องมาจากโรคภัยต่าง ๆ นั้น มีส่วนทำให้ผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนได้ โรคภัยต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่ โรคปวดตามข้อ วัณโรค ลมบ้าหมู บาดแผลเรื้อรัง โรคเกี่ยวกับกระดูก หอบหืด เลือดค้ำเตาออกง่าย โรคเกี่ยวกับหัวใจ ปวดศีรษะบ่อย ๆ ไตอักเสบ และโรคโลหิตจาง

เคนเนท โคนาลด์ เจนกินส์ (Kenneth Donald Jenkins 1970 : 1512-A) ได้ทำการศึกษามูลลิกภาพลักษณะด้านการรับรู้ของนักเรียนที่สอบตกในโรงเรียนมัธยมศึกษาแบบไม่มีขั้น (Nongraded Secondary School) โดยทำการสัมภาษณ์แล้วนำลักษณะ 20 ประการของนักเรียนมาวิเคราะห์ตัวประกอบ พบว่าองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการสอบตกได้แก่ การขาดวุฒิภาวะทางด้านอารมณ์ การยอมรับตัวเองว่าเป็นผู้ขาดความสามารถ ทศนคติไม่ดีต่อโรงเรียน ไม่สนใจต่อผลการเรียน ไม่มีความกระตือรือร้น และไม่มี ความอดทนต่อประสบการณ์ในการเรียนรู้

ฮาร์โรล ลินเดอร์ วูดเวอร์ค (Harold Leander Woodward 1971 : 1950-1951-A) ได้ติดตามศึกษาผลการเรียนของนักเรียนในเขตเมือง 59 คน เป็นเด็กชาย 35 คน เด็กหญิง 24 คน โดยใช้วิธีติดตามผลระยะยาวเป็นเวลา 4 ปี เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาของ สแตนฟอร์ด บิเนต แบบทดสอบ เมโทรโพลิตัน แอคซีพเมนต์ และแบบบันทึกพฤติกรรมของนักเรียน โดยให้ครูเป็นผู้บันทึก นอกจากนี้ยังได้ติดตามสัมภาษณ์บิดามารดา รวมทั้งตัวเด็กเองด้วย ผลปรากฏว่า เด็กในเมืองที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ค่าขาดการวางระเบียบแบบแผนในครอบครัว จะมีจำนวนเด็กสอบตกซ้ำชั้นสูง ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการจัดระเบียบของครอบครัว และสภาพเศรษฐกิจของครอบครัว เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสอบได้-ตกของนักเรียน

ฮอลลิค เดวิด ฟรานซิส (Hallic David Francies 1971 : 1333-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเจตคติต่อวิชา เลขคณิตและผลสัมฤทธิ์ต่อวิชา เลขคณิตของนักเรียนระดับชั้น 4 และระดับชั้น 6 จำนวน 150 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เลขคณิตในระดับปานกลางและระดับสูง มีเจตคติดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เลขคณิตในระดับต่ำ

แนนซี เคสซี คันนิแกน (Nancy Casey Dunigan 1974 : 3454-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอบได้สอบตกวิชาคณิตศาสตร์ ของนิสิตชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเซาท์เทิร์นมิสซิสซิปปี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ย้ายมาเรียนสาขาวิชาคณิตศาสตร์ กับกลุ่มที่เลือกเรียนคณิตศาสตร์มาตั้งแต่ตอนแรก นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า นิสิตที่สอบได้-ตก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเกี่ยวกับพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม เนื่องจากนิสิตทั้งสองกลุ่มเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยด้วยภูมิหลังที่คล้าย ๆ กัน และมีสัมฤทธิ์ผลทางวิชาคณิตศาสตร์ตอนเริ่มแรกไม่แตกต่างกัน

สตีเฟน ลินน์ นิโคลส์ (Stephen Lynn Nicholes 1975 : 5177-A) ได้ศึกษาความแตกต่างระหว่างผู้สอบตกและสอบได้ของเด็กที่เข้าฝึกในหลักสูตรการสอดแทรกพัฒนาแบบประสาท ความรู้สึก โดยวัดพัฒนาการทางด้านความพร้อม และสติปัญญา ก่อนและหลังเข้าโครงการ เพื่อนำคะแนนที่เพิ่มขึ้นมาทำการวิเคราะห์ พบว่า การเข้าเรียนเป็นตัวประกอบสำคัญที่ทำให้นักเรียนทำคะแนนเพิ่มขึ้น

เออร์เนสต์ เดวิด โอเนล (Ernest David O'Neil 1975 : 5690-A)

ได้ทำการสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่เกี่ยวกับการออกกลางคืนระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนที่ตั้งอยู่ชายฝั่ง 5 จังหวัดในประเทศอ่าวคัลคอร์ ในทวีปอเมริกาใต้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่ไม่มาลงทะเบียนเรียน 343 คน และเด็กที่ออกกลางคืน 222 คน ผลการวิจัยพบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกของโรงเรียน และการจัดระบบของโรงเรียนในเขตชนบท และในเมืองยังไม่ได้มาตรฐานตามเป้าหมายการศึกษาของชาติ การออกกลางคืนมักพบในโรงเรียนชนบทที่มีนักเรียนในห้องเฉลี่ยเกิน 39 คน และมีนักเรียนไม่เต็มห้องเรียน อาคารเรียนไม่เพียงพอ ครูไม่ค่อยเตรียมการสอน มีชั่วโมงว่างมาก และมีจำนวนเด็กสอบตกซ้ำชั้นสูง นักเรียนขาดเรียนบ่อย การบันทึกผลการเรียนบกพร่อง นอกจากนี้ยังพบว่าตัวพยากรณ์การออกกลางคืนที่ดีที่สุดคือ การทำงานหารายได้เพื่อช่วยเหลือครอบครัว และบุคคลที่นักเรียนพักอาศัยอยู่ด้วย

โดโรธี เอ็ม ลอเรนซ์ (Dorothy M. Lawrence 1976 : 7076-A) ได้ศึกษาวิเคราะห์คุณภาพของการจัดระบบโรงเรียน คุณลักษณะและพฤติกรรมการปรับตัวของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาลที่มีอัตราการออกกลางคืนสูง กับโรงเรียนที่มีการออกกลางคืนต่ำ ในรัฐโอคลาโฮมา ระหว่างปีการศึกษา 1973-1974 จากการศึกษาโรงเรียนที่มีการออกกลางคืนสูง พบว่า นักเรียนขาดความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมกับโรงเรียน ไม่ค่อยมีสิทธิ์มีเสียง มีความเฉื่อยชา ซึ่งเป็นตัวการทำให้การปรับตัว การเรียนรู้สิ่งใหม่ การติดต่อสื่อข้อความของนักเรียนลดลงไปด้วย นักเรียนในโรงเรียนแตกแยกกันเป็นกลุ่ม ๆ ไม่ตระหนักถึงเป้าหมายของโรงเรียน มีทัศนคติไม่ดีต่อโรงเรียน และการปรับปรุงพัฒนาโรงเรียนมีน้อย นอกจากนี้ยังพบว่า ฐานะทางเศรษฐกิจ และการถูกบังคับให้ลงทะเบียนเรียนเป็นตัวแทนที่เกี่ยวข้องกับการออกกลางคืนของนักเรียนด้วย

สำเร้ง บุญเรืองรัตน์ (Samrerng Boonruarngrutana 1978 : 91-95)

ได้ทำการศึกษาเพื่อหาองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบทดสอบ 7 ฉบับ กับกลุ่มตัวอย่างประชากรซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในจังหวัดอ่างทอง จำนวน 464 คน และครูที่สอนคณิตศาสตร์ 22 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเป็นผลมาจากวิธีสอนของครูมากที่สุด

รองลงมาคือ คุณภาพของการสอน อิทธิพลของ 2 ตัวแปรนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์หัวข้อต่าง ๆ ตั้งแต่ร้อยละ 42-63 นอกจากนี้ตัวแปรที่เกี่ยวกับคุณสมบัติของนักเรียน ความสนใจ ความถนัด และความรู้พื้นฐาน ส่งผลต่อระดับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นอันดับรองลงมาตามลำดับ

ซินไท บี ดาวดอล และนิโคลัส โคลันจีโล (Cynthai B. Dowdall and Nicholas Colangelo 1982 : 179-183) ได้รวบรวมและวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียน ในรอบ 20 ปี ที่ผ่านมา พบว่าความด้อยสัมฤทธิ์เกิดจากปัญหาความคลาดเคลื่อนของการวัดผล ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครัวเรือน เจตคติของนักเรียนต่อการศึกษา แบบแผนของสังคมและวัฒนธรรม ลักษณะของกลุ่มเพื่อน เจตคติของครู และการให้คำแนะนำแก่เด็ก มาตรฐานการประเมินผลของแต่ละห้องเรียน ไม่เท่ากัน ขาดทักษะและความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย และมีความสามารถทางสติปัญญาต่ำ

ดิคาร์ เอส จาจ และ เจ เอส เกรวอล (Didar S. Jhaj and J.S. Grewal 1984 : 2597) ได้ทำการศึกษานักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกับนักเรียนที่ด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อดูความสนใจในอาชีพ โดยนำแบบวัดความสนใจในอาชีพ และแบบทดสอบวินิจฉัยผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ไปทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 300 คน ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์สูง 60 คน และนักเรียนที่ด้อยสัมฤทธิ์ 50 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีระดับความสนใจในอาชีพต่ำกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงอย่างมีนัยสำคัญ และความสนใจของนักเรียนที่ด้อยสัมฤทธิ์นี้ยังทำให้นักเรียนกลุ่มนี้มีมโนคติเกี่ยวกับตน และแรงจูงใจต่ำลงไปตามระดับของความสนใจด้วย

กัว ชู ยอง (Kuo-shu Yang 1985 : 1447) ได้ทำการศึกษาความพยายามและความสามารถที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวในการเรียนโดยใช้สถานการณ์ 48 สถานการณ์ให้นักเรียนแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชาวจีนในมหาวิทยาลัย 400 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการเรียนมีแนวโน้มว่าใช้ความสามารถพอ ๆ

กับความพยายาม ส่วนผู้ที่ล้มเหลวในการเรียนมีแนวโน้มว่าล้มเหลว เพราะขาดความพยายามมากกว่าล้มเหลว เพราะขาดความสามารถ

เลียวนาร์โด เอ วาลเวร์ดี (Leonard A. Valverde 1985 : 269) ได้ทำการศึกษาความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ของชนชาวสเปน รวมทั้งความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์กับอาชีพในชีวิตประจำวันพบว่า ปัญหาความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์เนื่องมาจาก นโยบาย การปฏิบัติ และข้อคิดเห็นของบุคลากรในโรงเรียนไม่มีความสัมพันธ์กันในเรื่องคุณค่าของการเรียนคณิตศาสตร์ วิธีการเรียน และความครอบคลุม การลำดับเนื้อหาวิชา ตลอดจนการบรรจุเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ลงในหลักสูตร

ลิลเลียน เอ ไวท์ (Lillian A. Whyte 1985 : 278) ได้รวบรวมผลการวิจัยเกี่ยวกับนักเรียนวัยรุ่นที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ พบว่า ปัญหาที่ปรากฏชัดแจ้งและพบบ่อยคือ มีความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียน ขาดกระบวนการในการรับรู้ และมีปัญหาเกี่ยวกับอารมณ์และสังคม นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำมักจะมีการพัฒนาทักษะขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับต่ำ สอบได้คะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 10 การเจริญของสมองช้า นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำจะด้อยกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงในเรื่องต่อไปนี้ การตัดสินใจ ทักษะการเคลื่อนไหว การมองเห็นภาพ ความสามารถในการเข้าใจภาษาพูด ความจำ การลำดับความคิด การโต้แย้ง การแบ่งความสนใจ แรงผลักดัน และความสับสนทางอารมณ์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ เนื่องมาจากอุปสรรคทางบุคลิกภาพเกี่ยวกับอารมณ์ ขาดความมั่นใจในตนเอง ขาดความสามารถส่วนบุคคล และความไม่สามารถใช้สติปัญญาในแต่ละระดับ การแนะนำให้นักเรียนพัฒนามโนคติแห่งตนเป็นรายบุคคลเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้นักเรียนเหล่านี้ได้ชดเชยส่วนที่บกพร่อง นักเรียนที่ขาดความสามารถในการเรียนเป็นจำนวนมากที่สามารถจะพัฒนาขีดจำกัดของความสามารถให้สูงขึ้นได้ และการเรียนการสอนควรได้ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงวิธีการเรียนด้วย

จากงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่ได้กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า นักเรียนที่มีความล้มเหลวในการเรียน การไม่เข้าชั้นเรียน สอบตก ออกกลางคัน มีสาเหตุมาจากสุขภาพร่างกายไม่ดี มีโรคประจำตัว สติปัญญาต่ำ ขาดความพร้อม ขาดความพยายาม ไม่กระตือรือร้น

เกียจคร้าน ไม่สนใจเรียน ไม่ตั้งใจเรียน ขาดเรียนบ่อย ๆ หนีโรงเรียน มีเจตคติที่ไม่ดีต่อโรงเรียน และวิชาที่สอบตก ขาดอุปกรณ์การเรียน ไม่เตรียมตัวก่อนเรียน ฟังคำอธิบายของครูไม่ทัน เรียนไม่รู้เรื่องแล้วไม่กล้าถามครู ไม่ทบทวนหลังการเรียน ไม่มีเวลาทำการบ้าน ทำแบบฝึกหัดไม่ได้ ไม่ค่อยทำแบบฝึกหัด แบ่งเวลาในการเรียนไม่เหมาะสม สภาพแวดล้อมที่บ้านและสังคมไม่ดี ผู้ปกครองไม่เห็นความสำคัญของการศึกษา ขาดการจัดระเบียบภายในครอบครัว มีความขัดแย้งของสมาชิกในครอบครัว ครอบครัวมีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ ที่อยู่อาศัยไม่เหมาะสมกับการเรียน พ่อแม่ตามใจหรือขู่บังคับมากเกินไป โรงเรียนมีอาคารเรียนหรือห้องเรียนไม่เพียงพอ ขาดอุปกรณ์การสอน ครูมีชั่วโมงสอนมาก ครูขาดความถนัดและความชำนาญในการสอน ครูไม่ค่อยเตรียมการสอน ไม่ค่อยตรวจการบ้าน ไม่ค่อยวัดผลท้ายชั่วโมงสอน ครูให้การบ้านไม่พอเหมาะ มีความคลาดเคลื่อนในการวัดผล เนื้อหาวิชาไม่ลำดับความยากง่าย แบบเรียนอธิบายหลักเกณฑ์ไม่เข้าใจ และเนื้อหาไม่พอดีกับเวลาในภาคเรียน