

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐาน พฤติกรรมการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

- 2.1 ความรู้พื้นฐาน
- 2.2 พฤติกรรมการเรียนการสอน
- 2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้พื้นฐาน

2.2.1 ความสำคัญของความรู้พื้นฐาน

บุพิน พิชิตกุล (2524) กล่าวว่าไว้สรุปได้ว่า พื้นฐานความรู้เดิม หมายถึง ความรู้ทักษะและความสามารถในการเริ่มต้น ๆ ที่เป็นพื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนเรื่องต่อไป พื้นฐานความรู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ความสามารถทั่วไปที่จำเป็นในการเริ่มต้นหน่วยการเรียนการสอน และพื้นฐานความรู้เฉพาะที่ได้เรียนมาแล้วในหน่วยการเรียนการสอนก่อน ๆ

สังัด อุพรานนท์ (2525) กล่าวว่าไว้สรุปได้ว่า ประสบการณ์เดิมเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เด็กได้เรียนรู้ได้ดีและรวดเร็วขึ้น ถ้าหากว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ดีก็จะสามารถเข้าใจอย่างรวดเร็วและเกิดความเข้าใจได้แจ่มแจ้ง เนื่องจากเห็นความสัมพันธ์ของความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ประสบการณ์และพื้นฐานความรู้เดิมเป็นสิ่งสำคัญต่อการตัดสินใจของครูเกี่ยวกับการเลือกประสบการณ์ใหม่เพื่อสอนเด็กตามธรรมชาติของการเรียนรู้ ประสบการณ์หรือความรู้ใหม่ที่ให้กับเด็กจัดว่าเป็นอุปสรรคที่จะทำให้เด็กได้แก้ปัญหาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ถ้าหากประสบการณ์ใหม่หรือความรู้ใหม่ที่จัดให้แก่เด็กมีความเหมือนหรือซ้ำกันกับประสบการณ์เดิม เด็กก็ย่อมจะรับทราบโดยไม่ต้องใช้ความพยายามหรือความสามารถแต่อย่างใด ประสบการณ์เช่นนี้ไม่ถือว่าเป็นอุปสรรค และในกรณีเช่นนี้การเรียนรู้ก็จะไม่เกิดขึ้น เพราะผู้เรียนไม่ได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือไม่ได้เกิดความรู้ใหม่แต่อย่างใด ในทางตรงกันข้าม ถ้าหากครูผู้สอนได้นำเอาความรู้หรือประสบการณ์ใหม่ที่ไม่มีความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องจากประสบการณ์หรือความรู้พื้นฐานเดิม การเรียนรู้ก็ย่อมจะเกิดขึ้นด้วยความยากลำบาก เกิดความสับสนและไม่เข้าใจ เนื่องจากผู้เรียนไม่เห็นความสัมพันธ์ของความรู้ต่าง ๆ เหล่านี้

สุวัฒนา อุทัยรัตน์ (2525) กล่าวว่า "พื้นฐานความรู้ของนักเรียน หมายถึง ความรู้ ทักษะและความสามารถที่จำเป็นในการเรียนวิชาใหม่"

เบนจามิน เอส บลูม (Benjamin S. Bloom, 1976) กล่าวไว้สรุปได้ว่าพื้นฐานความรู้ของนักเรียนมีส่วนอยู่ในความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตอนปลายเทอม 50% หมายความว่า ถ้านักเรียนทุกคนมีพื้นฐานความรู้ในการเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งเท่ากันหมด นั่นคือ ค่าความแปรปรวนของพื้นฐานความรู้ในการเรียนเป็นศูนย์แล้ว จะทำให้ค่าความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตอนปลายเทอมลดลง 50% ซึ่งการลดค่าความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตอนปลายเทอมก็เท่ากับลดความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนนั่นเอง

เบนจามิน เอส บลูม (Benjamin S. Bloom, 1976) กล่าวไว้สรุปได้ว่า วิชาที่เรียนในโรงเรียนโดยทั่วไปมักจะมีลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากต่อเนื่องกัน กล่าวคืออยู่ในลักษณะที่เนื้อหาใหม่จะต้องอาศัยเนื้อหาที่เรียนมาแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เนื้อหาการเรียนรู้ระดับหนึ่งๆจะต้องอยู่บนสมมติฐานที่ว่า นักเรียนได้มีการเรียนรู้ในบางสิ่งบางอย่างที่จำเป็นมาก่อนแล้วจึงจะเรียนเนื้อหาใหม่ได้ นอกจากนี้ โดยทางทฤษฎีกล่าวว่า ถ้านักเรียนขาดพื้นฐานความรู้เดิมที่จำเป็นในการเรียนเรื่องใหม่จะไม่สามารถเรียนเรื่องใหม่ให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้ ไม่ว่าจะใช้ความพยายามให้รางวัลหรือใช้การสอนที่มีประสิทธิภาพเพียงใดก็ตาม พื้นฐานความรู้เดิมจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน การที่นักเรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมอย่างเพียงพอ จะเป็นฐานสำคัญช่วยให้เรียนรู้ได้มากขึ้น รวดเร็วขึ้น และมั่นคงขึ้น ในรูปแบบทฤษฎีการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูมจึงมีพื้นฐานความรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ กล่าวคือผู้เรียนแต่ละคนจะมาเรียนวิชาต่างๆ ในโรงเรียนด้วยพื้นฐานที่จะช่วยให้เรียนได้สำเร็จแตกต่างกัน ถ้าแต่ละคนเข้าเรียนในชั้นด้วยพื้นฐานที่คล้ายกันมากแล้วก็จะมีผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันมาก

จากคำกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การที่จะเรียนเนื้อหาใหม่จะต้องอาศัยเนื้อหาที่เรียนมาแล้ว พื้นฐานความรู้เดิมจะช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาใหม่อย่างรวดเร็วและแจ่มแจ้ง ถ้านักเรียนขาดพื้นฐานความรู้ในเนื้อหาเดิมที่จำเป็นในการเรียนเรื่องใหม่ ก็จะทำให้การเรียนการสอนเกิดขึ้นด้วยความยากลำบากและไม่สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายได้ ดังนั้นพื้นฐานความรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การเรียนการสอนสัมฤทธิ์ผลและจะเป็นแนวทางนำไปสู่การศึกษาในระดับสูง

2.1.2 การวัดความรู้พื้นฐาน

ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนควรจะทราบว่าผู้เรียนมีความรู้และทักษะเดิมเกี่ยวกับเรื่องที่จะสอนหรือมีพื้นฐานความรู้ที่จะใช้ศึกษาต่อในเรื่องนั้นแค่ไหน ถ้าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เพียงพอก็จัดได้ว่า เขามีความพร้อมที่จะศึกษาต่อไปได้ดีกว่าผู้ที่ไม่มีความรู้มาก่อน และถ้าพบว่าผู้เรียนยังขาดพื้นฐานความรู้และทักษะที่จำเป็น ผู้สอนควรจัดสอนเนื้อหาและฝึกทักษะดังกล่าวเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนต่อเนื่องไปได้ ดังที่สัวัดนา อุทัยรัตน์ (2525) กล่าวไว้สรุปได้ว่า ครูผู้สอนต้องทดสอบพื้นฐานความรู้ของนักเรียนก่อน เมื่อทราบว่านักเรียนคนใดขาดพื้นฐานความรู้ก็ต้องสอนในเนื้อหาตอนที่หนึ่งให้ดีเสียก่อนจึงจะไปเรียนเนื้อหาตอนที่สองได้ดี การที่จะทราบว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมเป็นอย่างไร จะดำเนินการได้โดยวิธีการต่างๆ ซึ่งมีผู้กล่าวไว้ดังนี้

ทรงวิทย์ สุวรรณชาติ (2524) กล่าวว่า "ขณะที่เรียนไปจะต้องมีการทดสอบย่อยไปเรื่อยๆ และทดสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนเพื่อวัดสมรรถภาพของผู้เรียน การทดสอบพื้นฐานความรู้ นั้นจะแสดงว่าผู้เรียนมีความรู้ระดับใด จะเลือกเรียนวิชาที่ต่อเนื่องในระดับสูงกว่าได้หรือไม่"

สังัด อุทรานันท์ (2525) กล่าวไว้ว่า การจะทราบว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมเป็นอย่างไร ดูได้จากผลการเรียนในช่วงก่อนๆ หรือทำการทดสอบความรู้ก่อนสอน การดูผลการเรียนในช่วงก่อนๆ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเตรียมการสอน เพราะครูจะได้ทราบว่าในการเรียนก่อนหน้านั้นนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเพียงใด ความรู้หรือประสบการณ์ที่เก่าแก่ควรมีระดับความยากง่ายเพียงใด

โรเบิร์ต แอล ธอร์นไดค์ (Robert L. Thorndike, 1955) กล่าวถึงความสำคัญของการสอนที่มีต่อการเรียนรู้ว่า "แบบทดสอบที่ดีและมีการเก็บคะแนนสอบหลายวิธีอย่างมีกระบวนการที่ถูกต้องสามารถใช้เป็นแรงจูงใจที่สร้างนิสัยในการเรียนและเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์การเรียน"

เบนจามิน เอส บลูม (Benjamin S. Bloom, 1971) กล่าวไว้สรุปได้ว่า ลักษณะของแบบสอบพื้นฐานความรู้เป็นแบบสอบที่ใช้สำหรับค้นหาข้อบกพร่องทางการเรียนเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานของนักเรียนและสาเหตุของข้อบกพร่องนั้นๆ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนโดยประเมินเนื้อหาเป็นตอนๆ ไป ซึ่งอาจเป็นไปทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย แบบสอบอาจเป็นแบบสอบมาตรฐานหรือแบบสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง

จึงพอสรุปได้ว่า การวัดพื้นฐานความรู้ของนักเรียนจะช่วยให้ครูทราบว่านักเรียนแต่ละคนมีพื้นฐานความรู้มากน้อยเพียงใด มีจุดบกพร่องอย่างไร เพื่อครูผู้สอนจะได้รับปรุงช่วยเหลือ อีกทั้งจัดสภาพการเรียนการสอนได้เหมาะสม การวัดพื้นฐานความรู้ดำเนินการได้โดยดูจากผลการเรียนที่ผ่านมาหรือทำการทดสอบความรู้ก่อนสอน แบบทดสอบที่ใช้อาจเป็นแบบสอบมาตรฐานหรือแบบสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง

2.2 พฤติกรรมการเรียนการสอน

2.2.1 ความหมายของพฤติกรรมการเรียนการสอน

ธีระ รุญเจริญ (2525) กล่าวถึงพฤติกรรมในชั้นเรียนทั้งที่เป็นของครูและเป็นของนักเรียนมี 2 ประเภทใหญ่ๆ สรุปได้คือ พฤติกรรมที่เร้าจาก หมายถึงพฤติกรรมที่ครูและนักเรียนแสดงออกเพื่อสื่อความหมายระหว่างกัน เช่น การใช้ภาษาพูด การถามตอบ และพฤติกรรมที่ไม่เร้าทางวาจา หมายถึงพฤติกรรมที่ไม่ใช่พฤติกรรมทางวาจา เช่น การเขียน การอ่านในใจ การทำการทดลอง การทำแบบฝึกหัด

ธีรยุทธ์ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา (2525) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมการเรียนการสอนสรุปได้ว่า เป็นการกระทำหรือกิจกรรมที่ครูและนักเรียนแสดงออกเพื่อมุ่งพัฒนานักเรียนในด้านความรู้ เจตคติและทักษะ ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในวิชาต่างๆ ถ้านักเรียนเป็นผู้แสดงออกก็เรียกว่าพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ถ้าครูแสดงออกก็เรียกพฤติกรรมการสอนของครู ทั้งพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนและพฤติกรรมการสอนของครูมีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด คือ พฤติกรรมการเรียนจะดำเนินไปด้วยดีนั้นย่อมจะต้องอาศัยพฤติกรรมการสอนที่ดีของครูด้วย และพฤติกรรมการสอนที่ดีของครูย่อมผลักดันให้พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนดำเนินไปในทางที่ดีด้วย

2.2.2 การพัฒนาพฤติกรรมการเรียน

พฤติกรรมการเรียนการสอนแม้จะเกิดจากบุคคล 2 กลุ่ม แต่ถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องกัน ดังนั้นการที่จะพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนก็ควรจะพัฒนาพฤติกรรมการเรียนควบคู่ไปด้วย องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนนั้น บริชา คัมภีรปกรณ (2526) กล่าวไว้สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของครู ซึ่งถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ถ้าหากเปรียบพฤติกรรมการสอนของครูเป็นกิริยาแล้ว พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนก็คือปฏิกิริยานั่นเอง กล่าวคือเมื่อครูมีพฤติกรรมการสอนอย่างไร นักเรียนจะพัฒนาพฤติกรรมของตนให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการสอนของครู ดังนั้นการที่นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ หรือพฤติกรรมที่แสดงออกอย่างไรนั้น ครูต้องเข้าใจว่าไม่ได้มาจากนักเรียนโดยตรงทั้งหมด ส่วนหนึ่งจะเป็นผลมาจากพฤติกรรมการสอนของครูด้วย องค์ประกอบความพร้อมของผู้เรียน ความพร้อมหรือธรรมชาติของผู้เรียน หมายความว่าถึงทั้งวุฒิภาวะของผู้เรียน พื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนหรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน องค์ประกอบเหล่านี้จะเป็นตัวบังคับหรือชี้นำในการแสดงออกทางพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ สถานที่ อุปกรณ์การเรียนการสอน เพื่อนร่วมชั้น สิ่งเหล่านี้ย่อมเกี่ยวข้องในการพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีผู้กล่าวถึงการพัฒนาพฤติกรรมการเรียน ดังนี้

สุนทรี หิริยกิจ (2517) กล่าวไว้สรุปได้ว่า การปฏิบัติตนขณะเรียนในห้องเรียน การปฏิบัติตนตามหลักหัวใจนักปราชญ์ดังนี้ คือ ส (สุต) แปลว่า ฟัง ต้องฟังด้วยอาการตื่นตัว อยู่เสมอ จิ (จินต) แปลว่า คิด เมื่อฟังคำอธิบายของครูก็นำมาคิดไตร่ตรองหาเหตุผลพร้อมทั้งจดพร้อมกันไปในหัวสมอง ปุ (ปจณา) แปลว่า ไต่ถาม เมื่อไตร่ตรองแล้วถ้าหากสงสัยต้องขจัดข้อสงสัยให้ได้จึงจะได้ข้อเท็จจริง ลิ (ลิขิต) แปลว่า จด หลังจากคิดไตร่ตรองแยกแยะเนื้อหาแล้วให้จดแบบย่อไว้ ส่วนการปฏิบัติตนนอกห้องเรียนควรทำตารางเรียนสำหรับตนเอง เลือกสถานที่ ดูหนังสือและแสงสว่างที่ใช้ดูหนังสือควรสว่างพอ

วัชร บวรสิงห์ (2526) กล่าวว่า "เทคนิคในการศึกษาที่สำคัญได้แก่ ทำตารางเวลาสำหรับศึกษาของตนเอง ทำรายการสิ่งที่จะต้องทำตามลำดับความสำคัญก่อนหลัง จัดเวลาในการศึกษาและเวลาในการพักผ่อนให้พอเหมาะ มีวิธีการอ่านที่ถูกต้องเหมาะสม"

เสรี เกียรติบรรลือ (2529) ได้เสนอแนวทางในการสร้างความสามารถในการเรียนรู้ไว้ 6 ประการดังนี้ รู้เรื่องที่ต้องการเรียนรู้ให้ครอบคลุมองค์ประกอบต่างๆ เป็นภาพรวมของเรื่องทั้งหมด เรื่องที่มีเนื้อหาสาระซับซ้อน การอ่านอย่างช้าๆ จะทำให้เข้าใจและจดจำได้ดี หรืออาจจะใช้วิธีอ่านออกเสียงเบาๆ จะทำให้จดจำได้ดีขึ้น พยายามหาวิธีการหรือเทคนิคต่างๆ ช่วยความจำหรือจัดแยกข้อมูลนั้นออกเป็นประเภทเป็นกลุ่มตามความหมายเดียวกันก็จะช่วยให้จำง่ายขึ้น และหาแบบฉบับในการเรียนรู้ของตนเอง

ซามูเอล สมิธ (Samuel Smith, 1970) ได้เสนอแนะวิธีการจัดระบบการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพดังนี้ กำหนดตารางเวลาในการเรียนและบังคับตนเองให้ปฏิบัติตามตารางนั้น จัดสถานที่ทำงานให้เหมาะสม ปราศจากสิ่งรบกวน ตั้งสมาธิให้แน่วแน่ ทำงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละวันให้สำเร็จ นอกจากนี้ยังได้เสนอแนะวิธีการเรียนที่ดีโดยปรับปรุงด้านต่างๆ ดังนี้ การอ่านต้องอ่านให้เร็ว เพื่อช่วยให้อ่านเนื้อเรื่องได้มากกว่าหรือทบทวนข้อความเดิมหลายๆ ครั้งในเวลาจำกัด และต้องเข้าใจเนื้อหาที่อ่านโดยจับใจความของเรื่องนั้นให้ได้ การคิดเส้นใต้เพื่อเน้นจุดสำคัญจะได้จำหรือเห็นได้ง่าย การจดโน้ตส่วนสำคัญที่ได้อ่านหรือรับฟังจะช่วยให้จำต้องทบทวนเรื่องที่เรียนแล้วเพื่อคงความรอบรู้นั้น เมื่อไม่เข้าใจเรื่องใดต้องศึกษาให้เข้าใจหรือศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเรื่องต่างๆ และใช้เครื่องมือช่วยในการเรียน จะทำให้เข้าใจในบทเรียนได้ดีขึ้น

ทิม วอลเทอร์และ อัล ซิเบิร์ต (Tim Walter and Al Siebert, 1976) กล่าวถึง วิธีการทำให้เรียนง่ายขึ้น สรุปได้ดังนี้ การทำตารางเวลาที่มีประสิทธิภาพ จะต้องทำขึ้นอย่างสมเหตุสมผลและสามารถปฏิบัติได้ ควรจัดช่วงเวลาที่มีการรบกวนน้อยที่สุดให้แก่วิชาที่มีเนื้อหายากแก่การเข้าใจ ตารางเวลาสามารถเป็นตัวเสริมพลังได้เป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนสามารถเตรียมตัวเพื่อศึกษาหรือทำกิจกรรมนั้นๆ ด้วยความกระตือรือร้น พยายามจัดสิ่งที่มารบกวนสมาธิ ทั้งสมาธิทางศา สมาธิทางหู ขณะเรียนไม่ควรทำให้ผู้สอนรู้สึกว่าคุณเรียนกำลังจับผิด กล่าวคือ ถ้าหากผู้สอนไม่ได้เตรียมที่จะตอบคำถาม ควรจะเลิกถาม รอจนถึงเวลาที่เหมาะสมจึงจะถาม การจดคำบรรยายควรจดสิ่งที่ผู้สอนพูดลงในสมุด จะป้องกันการลืมและยังช่วยให้เป็นผู้ฟังที่ดีด้วย กระดาษที่ใช้จดควรเป็นแผ่นใหญ่ ไม่ควรจดหลายๆ วิชาในหน้าเดียวกัน มีวันที่กำกับลงบนคำบรรยายและจดเป็นประโยคหรือเป็นวลี ไม่ควรจดเป็นคำๆ

จากคำกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนได้แก่ พฤติกรรมของครู ความพร้อมของผู้เรียนและสภาพแวดล้อม วิธีการเรียนที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนควรทำตารางสำหรับศึกษาของตนเอง ทบทวนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม หาสถานที่ศึกษาให้เหมาะสม งานที่ได้รับมอบหมายต้องทำให้สำเร็จ ขณะอยู่ในห้องเรียนต้องตั้งใจฟังครูอธิบายแล้วคิดหาเหตุผลตาม ไม่เข้าใจบทเรียนจะต้องได้ถามแล้วจดโน้ตย่อสำหรับตนเองไว้ วิธีการเรียนดังกล่าวเมื่อนำมาผสมผสานกับเทคนิควิธีเฉพาะของแต่ละบุคคล จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้รวดเร็วขึ้นและจะก่อให้เกิดผลดียิ่งขึ้น

2.2.3 การประเมินพฤติกรรมการเรียน

ผู้เรียนเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของระบบการเรียนการสอน หากไม่มีผู้เรียนแล้วการเรียนการสอนก็จะไม่เกิดขึ้น ผู้เรียนจะมีความเกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนโดยตลอด ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการเรียนการสอน ดังที่ สจัด อุทราเนห์ (2525) กล่าวไว้สรุปได้ว่าการรู้จักผู้เรียนจะเป็นผลดีต่อการเรียนการสอนดังนี้ คือ ช่วยในการกำหนดจุดประสงค์การสอน ให้มีความเหมาะสม ช่วยให้การกำหนดเนื้อหาสาระที่จะสอนเป็นไปอย่างเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน ช่วยในการแบ่งกลุ่มผู้เรียนหรือมอบหมายงานให้พอเหมาะกับความรู้ความสามารถและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน ช่วยให้ผู้สอนรู้ว่าในระหว่างการเรียนการสอนสมควรจะช่วยให้ช่วยเหลือผู้เรียนกลุ่มใดหรือคนใดเป็นกรณีพิเศษเพื่อจะช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้ทันผู้อื่น การประเมินผลผู้เรียนด้านความสามารถทางสติปัญญา เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีความสามารถไม่เหมือนกัน ดังนั้นวิธีการจะทราบเกี่ยวกับความสามารถทางการเรียนของผู้เรียนอาจจะทำได้โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางการเรียนหรือศึกษาจากผลการเรียนที่ผ่านมาในปีก่อนๆ ด้านอัตราการเรียนหมายถึง ลักษณะส่วนบุคคลของ เด็กที่สามารถเรียนรู้หรือเข้าใจในสิ่งที่ครูสอนได้มากน้อยและรวดเร็วเพียงใด วิธีการที่จะทราบอัตราการเรียนหรือทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนอาจทำได้โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะในการเรียน เช่น วัดทักษะการทำงานต่างๆ โดยจำกัดเวลาให้เด็กทำ หรือใช้วิธีการประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมในการเรียน ด้านลักษณะการเรียนซึ่งเกี่ยวข้องกับ ความสนใจ ความเข้าใจ ความมานะ ความอดทน และความขยันหมั่นเพียรในการเรียน การที่จะทราบว่าเด็กคนใดมีลักษณะการเรียนอย่างไร อาจจะศึกษาและเก็บข้อมูลได้โดยการสังเกตพฤติกรรมในการเรียน หรือศึกษาจากระเบียบสะสมหรือสอบถามจากผู้ที่เคยสอนมาในปีก่อน นอกจากนี้การตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนอีกวิธีหนึ่งคือ การวัดความรู้

ก่อนสอน เพื่อตรวจสอบพื้นฐานความรู้ของนักเรียนโดยใช้เวลาน้อย วิธีการอย่างง่าย ๆ เช่น การซักถามหรือทดลองทำแบบฝึกหัดบนกระดานดำหรือทำแบบทดสอบสั้นๆ การควบคุมพฤติกรรม การเรียนโดยใช้คำถามเพื่อเป็นการควบคุมความสนใจของผู้เรียน เพราะการซักถามจะทำให้ผู้เรียน เอาใจใส่ต่อการเรียนอย่างสม่ำเสมอและเพื่อตรวจสอบการเรียนรู้ระหว่างสอนว่าเด็กมีความรู้ ความเข้าใจเพียงใด การใช้คำถามอาจจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะคือ คำถามประเภทความรู้ ความจำ คำถามประเภทให้คิดชนิดที่มีคำตอบถูกต้องเพียงคำตอบเดียว และคำถามประเภทให้คิด ชนิดที่มีคำตอบถูกต้องหลายคำตอบ และการส่งเสริมพฤติกรรมโดยการให้แรงเสริมกำลังใจ ซึ่งแรงเสริมกำลังใจแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ แรงเสริมกำลังใจในทางบวก เป็นการทำให้ ผู้เรียนทราบว่าเขาทำสิ่งที่ถูกต้องสมควรได้รับการยกย่องให้รางวัล แรงเสริมกำลังใจในทางลบ เป็นการทำให้ผู้เรียนทราบว่าเขาทำไม่ถูกต้อง อาจทำการทำผิดติเตียน ลงโทษ การให้กำลังใจ ผู้เรียนทำได้หลายวิธีคือ การให้คำชมเชย การแสดงออกทางสีหน้าท่าทาง การสัมผัสทางกาย การให้เครื่องหมายหรือรางวัล หลังจากการเรียนผ่านไปแล้ว ครูอาจจะประเมินพฤติกรรม การเรียนโดยการวัดผลหลังการเรียนการสอน โดยการตรวจสอบผลงานจากการทำแบบฝึกหัด หรืองานที่มอบหมายให้ทำ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการให้ทำข้อสอบสั้นๆ ให้ผู้เรียนสรุป สาระสำคัญจากการเรียนที่ผ่านไปแล้ว ครูซักถามหรือสัมภาษณ์

จากข้อความดังกล่าวสรุปได้ว่า การประเมินผลพฤติกรรมการเรียน ช่วยให้ผู้ครู สามารถกำหนดเนื้อหาที่จะนำมาสอน ให้ความช่วยเหลือเด็กและมอบหมายงานได้อย่างเหมาะสม วิธีการจะประเมินผลพฤติกรรมการเรียนอาจใช้วิธีการสังเกต สัมภาษณ์ ใช้แบบทดสอบก่อน และหลังเรียน ดูจากผลการเรียนในช่วงโมงผ่านๆ มา สอบถามจากผู้ที่เคยสอนมาแล้วในปีก่อนๆ การตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนจะเป็นส่วนที่ช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถบรรลุจุดหมายได้ดีที่สุด การควบคุมพฤติกรรมการเรียนได้แก่ การวัดความรู้ ก่อนสอน การควบคุมและตรวจสอบพฤติกรรมเรียนโดยการใช้คำถาม การสร้างแรงเสริม กำลังใจและการวัดผลหลังการเรียนการสอน

2.2.4 พฤติกรรมการสอน

ความหมายของการสอน

สมนึก สิมทอง (2521) กล่าวว่าสรุปได้ว่า การสอนหมายถึงกระบวนการที่ผู้เรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้ การจัดกระบวนการนั้นต้องเน้นให้ผู้เรียนกระทำกิจกรรมมากกว่ากิจกรรมของครู กิจกรรมที่ให้นักเรียนกระทำจะต้องเตรียมไว้ล่วงหน้าและจัดเรียงลำดับก่อนหลังตามลักษณะความต่อเนื่องของเนื้อหาวิชา เมื่อผู้เรียนกระทำกิจกรรมที่จัดให้แล้วจะต้องสามารถสังเกตการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์

กาญจนา เกียรติประวัติ (2524) กล่าวว่า "การสอนคือ การจัดกิจกรรมหรือกระบวนการที่ผู้เรียนรู้ให้กับผู้เรียน การสอนมิได้หมายถึงการบอกแต่เพียงอย่างเดียวแต่รวมถึงกระบวนการต่างๆที่ผู้สอนกระทำไปเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริงทั้งด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา"

สิริวรรณ ศรีพล (2524) กล่าวว่า " การสอนคือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนไปสู่ทางที่ดี โดยทั่วไปการสอนมีรูปแบบโดยเฉพาะซึ่งมีองค์ประกอบคือ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการสอน การประเมินความสามารถของผู้เรียนก่อนการดำเนินการสอน การดำเนินการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน "

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2525) กล่าวว่า "การสอนเป็นกระบวนการหรือกิจกรรมที่ผู้สอนจัดขึ้นเพื่อวางเงื่อนไขและเตรียมสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่คุณสอนกำหนดไว้"

คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good, 1959) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการสอนไว้ 2 ลักษณะ สรุปได้คือ การสอนหมายถึงการกระทำอันเป็นการอบรมสั่งสอนนักเรียนตามสถานศึกษาต่างๆ ไป และการสอนหมายถึงการจัดสภาพการณ์ สถานการณ์หรือกิจกรรมเพื่อช่วยให้นักเรียนหรือผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนเกิดการเรียนรู้ได้โดยง่าย

คิมบอล ไวเลส (Kimball Wiles, 1959) ได้ให้ความหมายของการสอนไว้ 4 ลักษณะ สรุปได้ว่า การสอนคือการชี้แนะ หมายถึงช่วยเหลือ แนะนำ จัดวัสดุและส่งเสริมให้คิดหาสิ่งต่างๆ ที่ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น การสอนคือการให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ โดยที่ผู้สอนเป็นผู้รวบรวมความรู้และจัดความรู้ที่เกี่ยวกับกฎเกณฑ์ตามความจริงให้ง่ายและน่าสนใจ เพื่อสะดวกแก่การที่ผู้เรียนจะได้เข้าใจและรับไว้ได้ การสอนคือการที่ผู้สอนทำงานร่วมกับผู้เรียนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ รู้จักคิด รู้จักทำด้วยตัวเอง การสอนคือการแนะแนวทางให้แก่ผู้เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบต่างๆ และกิจกรรมที่เหมาะสมให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเจริญงอกงามและพัฒนาการในทางที่พึงปรารถนา ตรงกับจุดประสงค์การศึกษา

จากคำกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การสอนหมายถึง กระบวนการจัดให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ดังนั้นครูจะต้องจัดสถานการณ์หรือกิจกรรมต่างๆ อีกทั้งเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

2.2.5 การพัฒนาพฤติกรรมการสอน

หน้าที่หลักของครูคือ การสอนหรือการถ่ายทอดความรู้และอบรมผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถและความประพฤติที่ดี ดังนั้นการสอนของครูจึงจำเป็นจะต้องพัฒนาตลอดเวลา

ปรีชา คัมภีรปกรณ (2526) ได้กล่าวถึงความจำเป็นในการพัฒนาพฤติกรรมการสอน สรุปได้ว่า การสอนของครูจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตรและความมุ่งหมายของหลักสูตร ดังนั้นเมื่อหลักสูตรมีการเปลี่ยนแปลง ครูจะต้องพัฒนาพฤติกรรมการสอนของตนให้สอดคล้องกับหลักสูตรด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในห้องการศึกษา ครูจึงจำเป็นต้องปรับและพัฒนาพฤติกรรมของตนและการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับผู้เรียนคือ การเปลี่ยนแปลงด้านจำนวนและการเปลี่ยนแปลงด้านพื้นฐานความรู้ เนื่องจากสภาพสังคมและหลักสูตรในทุกๆ ระดับเปลี่ยนแปลงไป จึงทำให้ตัวผู้เรียนโดยทั่วไปเปลี่ยนแปลงไปด้วย องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพฤติกรรมของครู ได้แก่ องค์ประกอบทางด้านความรู้ในวิชาที่สอน ถ้าครูมีความรู้อย่างแท้จริงในวิชาที่สอน พฤติกรรมที่แสดงออกในการสอนก็จะเป็นไปอย่างมั่นใจ ทั้งตอนต่างๆ จะมีความสัมพันธ์กันอย่างกลมกลืน ดังนั้นครูจึงต้องศึกษาหาความรู้ในวิชาที่สอน องค์ประกอบด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ถ้าครูขาด

ความเชื่อมั่นในตนเองแล้ว การแสดงออกในชั้นหรือพฤติกรรมการสอนจะเป็นไปในทางที่ไม่ค่อยจะดีนัก ดังนั้นก่อนที่จะครูจะเข้าทำการสอนจึงควรมีการเตรียมการสอนให้พร้อมทั้งด้านเนื้อหาวิชา ขั้นตอนการสอนและด้านสื่อการเรียนการสอน เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง พฤติกรรมการสอนก็จะเป็นไปในทางที่ดี องค์ประกอบด้านความเข้าใจในตัวเด็ก ครูต้องศึกษาและทำความเข้าใจในธรรมชาติของผู้เรียน เช่น พัฒนาการ ความต้องการ พฤติกรรมของนักเรียน ความรู้เดิมของเด็ก เพื่อจะได้เพิ่มเติมหรือสอนต่อไปได้อย่างถูกต้อง องค์ประกอบด้านความรู้เกี่ยวกับวิธีสอน ครูควรจะสามารถทำการสอนได้หลายวิธี เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ความสามารถและความต้องการของผู้เรียน วิธีการสอนที่ดีอย่างน้อยควรมีลักษณะสำคัญ 3 ประการคือ วิธีสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้อย่างจริงจัง วิธีสอนที่สามารถทำให้นักเรียนเพิ่มทักษะในวิชาที่เรียนและมีเจตคติที่ดีต่อวิชานั้นด้วย และวิธีสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนพัฒนาทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา กับทั้งสามารถสนองตอบต่อความสามารถของแต่ละบุคคลได้ด้วย

กล่าวโดยสรุปคือ ครูที่ดีนั้นนอกจากจะต้องมีคุณสมบัติส่วนตัวดีแล้ว ต้องมีคุณสมบัติในทางด้านวิชาการ และพยายามปรับปรุงด้านการเรียนการสอนให้ทันสมัย ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของ หลักสูตร เทคโนโลยีใหม่ๆ และการเปลี่ยนแปลงของสังคมอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นครูจะต้องพัฒนาพฤติกรรมการสอนของตนอยู่เสมอ ทั้งทางด้านความรู้ ประสบการณ์ วิธีสอน ความเชื่อมั่นในตนเอง และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา จึงจะทำให้ประสบความสำเร็จในวิชาชีพของตนเองและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อวงการการศึกษา

2.2.6 การประเมินผลการสอนของครู

การประเมินผลการสอนของครูนับว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะผลจากการสังเกตพฤติกรรมการสอนจะสะท้อนให้เห็นว่า ครูทำหน้าที่ดีหรือบกพร่องอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สำหรับการประเมินผลการสอนของครูนั้น สุจินต์ วิทธีรานนท์ (2526) ได้จำแนกวิธีการประเมินพฤติกรรมการสอนตามกลุ่มผู้ทำการประเมินเป็น 3 วิธีการ ซึ่งสรุปได้ดังนี้คือ ประเมินโดยตัวครูเอง ประเมินโดยเพื่อนครูหรือบุคคลอื่น และประเมินโดยผู้เรียน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนประเมินผลพฤติกรรมการสอนของครูนั้นจะทำให้ผู้สอนทราบวิธีการสอนของตน ทำให้ผู้สอนทราบข้อบกพร่องในการสอนของตน ทำให้ผู้สอนทราบ

ความต้องการของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสระบายความคับข้องใจ และทำให้ฝ่ายบริหารมีแนวทางที่จะช่วยเหลือทั้งฝ่ายผู้สอน ฝ่ายผู้เรียนได้อย่างถูกต้องตรงกับความต้องการของทั้งสองฝ่าย (วิชัย จิตสระ, 2519) ในเรื่องของการศึกษาและสังเกตพฤติกรรมนี้ การประเมินผลย้อนกลับจากผู้เรียนผู้สอนนั้น นอกจากจะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ระบายความรู้สึกนึกคิดของตนที่มีต่อผู้สอนอันเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยทำให้การเรียนดีขึ้นแล้ว ยังเป็นการช่วยลดช่องว่างระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้อีกด้วย ซึ่ง แซมูเอล อี วูด (Samuel E. wood, 1970) กล่าวไว้และสรุปได้ว่า ผู้สอนที่มีความรู้เกี่ยวกับการสังเกตและการวิเคราะห์พฤติกรรม จะสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้สัมพันธ์กับแบบการสอนของตนและพฤติกรรมของผู้เรียนได้

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า การประเมินผลพฤติกรรมการสอนมีประโยชน์อย่างยิ่งทั้งต่อผู้สอนและผู้เรียน วิธีการประเมินผลพฤติกรรมการสอนอาจให้ผู้สอนประเมินตนเอง ให้เพื่อนครูหรือบุคคลอื่นประเมิน หรือให้ผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน

2.2.7 การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอน

พฤติกรรมที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนเป็นพฤติกรรมร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ตลอดจนเนื้อหาที่ใช้สอน การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนมีวัตถุประสงค์เพื่อ (Richard L. Ober, 1969)

1. ปรับปรุงวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน
2. การวางแผนการเรียนการสอนและการดำเนินการเรียนการสอน
3. การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน

เพื่อให้การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนมีความเป็นปรนัยเพียงพอ นักการศึกษาหลายคนได้พยายามหาวิธีการสำหรับใช้ในการสังเกตและเก็บรวบรวมพฤติกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน และเรียกวิธีการเหล่านี้ว่า "การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนอย่างมีระบบ" โดยเน้นถึงความสำคัญของพฤติกรรมร่วมระหว่างครูและนักเรียน

การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนอย่างมีระบบสามารถระบุปริมาณมากน้อยของพฤติกรรมต่างๆ ในห้องเรียนได้และมีความเป็นปรนัยสูง เพราะไม่ว่าผู้สังเกตการสอนจะเป็นใครก็ตาม สามารถประเมินผลการสอนจากพฤติกรรมที่สังเกตและบันทึกไว้ได้อย่างคล้ายคลึงกันที่สุด

การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนอย่างมีระบบมีหลายวิธี พฤติกรรมภายในห้องเรียนสามารถแยกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ พฤติกรรมที่แสดงออกทางวาจาและพฤติกรรมที่ไม่ได้แสดงออกทางวาจา แต่ไม่มีวิธีการใดวิธีการหนึ่งที่จะครอบคลุมพฤติกรรมภายในห้องเรียนให้ครบทุกพฤติกรรม

อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมที่แสดงออกทางวาจาถือเป็นตัวอย่างที่เพียงพอของพฤติกรรมทั้งหมดในห้องเรียนได้ ดังนั้นวิธีวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจา ซึ่งเป็นการสังเกตพฤติกรรมที่ครูและนักเรียนแสดงออกทางวาจาเท่านั้น จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมวิธีการหนึ่งที่จะนำมาใช้ในการสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนได้ เพราะสามารถสังเกตได้อย่างมีความเชื่อมั่นสูงและมีความเป็นปรนัยสูงกว่าการสังเกตพฤติกรรมที่ไม่ได้แสดงออกทางวาจา

Cogan (อ้างถึงในกิ่งฟ้า, 2534, หน้า 83) ให้ความหมายว่า การสังเกตการสอนนั้นเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ มีเกณฑ์ในการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องเหตุการณ์และปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน

การวิเคราะห์อย่างมีระบบของพฤติกรรมทางวาจาและไม่ใช้วาจา นั้นได้นำไปใช้ผนวกกับการใช้เทปบันทึกเสียงและเทปโทรทัศน์ เพื่อวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนและนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนการสอน

ข้อควรคำนึงในการนำการสังเกตการสอนอย่างมีระบบไปใช้

(อ้างถึงในกิ่งฟ้า, 2534, หน้า 85)

1. ความไม่สามารถที่จะเก็บข้อมูลของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในห้องเรียน
2. ผู้บันทึกอาจเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมซึ่งเป็นที่น่าสนใจของเด็กคนหนึ่งแต่ขณะเดียวกันก็พลาดโอกาสที่จะบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเด็กคนอื่นๆ
3. การตีความหมายข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ถูกต้องอาจเกิดขึ้นได้เสมอ
4. ข้อมูลสมบูรณ์จะนำไปสู่การตีความที่ถูกต้องแจ่มชัด เป็นที่เข้าใจและยอมรับ
5. วิธีการและเทคโนโลยีในการจดบันทึกข้อมูล อาจทำได้โดยจดลงในสมุดบันทึกลงในแบบฟอร์มที่วางเกณฑ์กำหนดในการบันทึกไว้ ใช้เทปบันทึกเสียงหรือเทปบันทึกภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง แจ่มชัด เป็นที่ยอมรับและสื่อความหมายได้ดี

6. ผลกระทบที่เกิดจากการสังเกตในชั้นเรียนย่อมเกิดขึ้นบ้างไม่มากก็น้อย อาจทำให้ครูและนักเรียนเปลี่ยนพฤติกรรมไปจากแบบที่เคยกระทำ

7. ส่วนใหญ่ข้อมูลที่บันทึกในชั้นเรียนเป็นพฤติกรรมทางวาจา ส่วนพฤติกรรมที่ไม่ใช้วาจาและพฤติกรรมด้านเจตคติที่ยากจะสังเกต

2.2.8 จุดมุ่งหมายของการสังเกตการสอน (กึ่งฟ้า, 2534)

ในการนิเทศการสอนโดยการสังเกตการสอนที่จัดทำขึ้นอย่างมีระบบนั้น ส่วนใหญ่มีจุดมุ่งหมายเพื่อบันทึกข้อมูลดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมของครู
2. พฤติกรรมของนักเรียน
3. เหตุการณ์อื่นๆ ในชั้นเรียน รวมทั้งบรรยากาศในชั้นเรียน
4. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียน

ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ทราบว่า มีเหตุการณ์อะไรบ้างที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ขณะที่มีการเรียนการสอน แต่มีข้อจำกัดดังนี้

- ก. ไม่มีใครสามารถบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนได้พร้อมกันทั้งหมด
- ข. การวิเคราะห์เหตุการณ์และพฤติกรรมในชั้นเรียนเป็นเรื่องที่ซับซ้อน แต่ก็สามารถจัดทำได้ตั้งแต่แบบง่ายๆ จนถึงแบบที่ค่อนข้างยุ่งยาก

ข้อจำกัดดังกล่าวทำให้ต้องเลือกบันทึกและตีความหมายเฉพาะเหตุการณ์และพฤติกรรมที่สำคัญต่อกระบวนการเรียนการสอน ก่อนที่จะสังเกตและบันทึกผลของการสังเกต ผู้สังเกตควรได้รับการฝึกหัดสังเกตและบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะสามารถนำเอาผลของการสังเกตไปวิเคราะห์สำหรับปรับปรุงการเรียนการสอนได้

2.2.8.1 ข้อมูลที่ควรสังเกต

ข้อมูลที่ควรได้รับการสังเกตและบันทึกสำหรับการวิเคราะห์ ได้แก่

1. ทำทางความรู้สึกและการแสดงออกของครู รวมทั้งทำทางและความรู้สึกที่แสดงออกของนักเรียน และการตอบสนองของทั้งสองฝ่ายขณะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน
2. จุดประสงค์ของการสอนที่ครูแสดงออก
3. วิธีการสอนที่ครูใช้เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์
4. เทคนิคและวิธีการที่ครูใช้ในการแก้ปัญหาทุกด้านที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน

2.2.8.2 ขั้นตอนทั่วไปในการสังเกต

ผู้สังเกตควรจะสังเกตอย่าง เป็นลำดับขั้นตอนโดยสังเกตข้อมูลดังนี้

1. การเริ่มต้นหรือการริเริ่มของครู
2. การตอบสนองของนักเรียน
3. การเริ่มต้นหรือริเริ่มของนักเรียน
4. การตอบสนองของครู
5. เหตุการณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อการเรียนการสอน

2.2.8.3 วิธีวิเคราะห์ผลของการสังเกต

แบบวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนของโอเบอร์

โอเบอร์ได้ชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมในการเรียนการสอนนั้นเป็นพฤติกรรมร่วมระหว่างครูกับนักเรียน เพราะฉะนั้นการสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมในการเรียนการสอนนั้นควรเป็นการสังเกตและวิเคราะห์ควบคู่กันไประหว่างครูกับนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้คำถามของนักเรียน ในเทคนิควิธีการวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาของแพลนเดอร์สไม่มีพฤติกรรมประเภทนี้อยู่เลย โอเบอร์จึงเสนอเทคนิควิธีการวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอน

โดยแบ่งพฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนออกเป็น 10 ประเภท ในจำนวนพฤติกรรมทางวาจาทั้ง 10 ประเภทนี้ การสังเกตพฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนเป็นการสังเกตควบคุมกันไปทั้งพฤติกรรมของครูและพฤติกรรมของนักเรียน

การวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ปัจจุบัน ซึ่งมีลักษณะการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) เน้นการใช้คำถามเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดด้วยตนเอง รู้จักค้นคว้าหาเหตุผล และสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองโดยการใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เทคนิควิธีการวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนที่เหมาะสมที่สุดคือ เทคนิควิธีการวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาของโอเบอร์ เพราะเป็นเทคนิควิธีที่ครอบคลุมพฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนทั้งของครูและนักเรียน และเพื่อให้การวิจัยครั้งนี้ครอบคลุมพฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรที่ใช้ในปัจจุบัน จึงได้นำเอาตารางการวิเคราะห์ของโอเบอร์ที่ได้เพิ่มเติมพฤติกรรมทางวาจาประเภทคำถาม 5 ประเภท ที่ปรับปรุงโดยนายชโล วงศ์แสง (2522) มาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา

ตารางที่ 1 ตารางแสดงประเภทต่างๆ ของพฤติกรรมการเรียนการสอนระหว่างครู
และนักเรียนตามการวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาของโอเบอร์

สัญลักษณ์ของครู	พฤติกรรม	สัญลักษณ์ของนักเรียน
1	การสร้างบรรยากาศ	11
2	การยอมรับ	12
3	การขยายความ	13
4	การใช้คำถาม	14
4.1	คำถามที่นำไปสู่การสังเกต	14.1
4.2	คำถามที่นำไปสู่การอธิบาย	14.2
4.3	คำถามที่นำไปสู่การตั้งสมมติฐาน	14.
4.4	คำถามที่นำไปสู่การออกแบบการทดลอง และการควบคุมตัวแปร	14.4
4.5	คำถามที่นำไปสู่การนำไปใช้	14.5
5	การตอบคำถาม	15
6	การอธิบาย	16
7	การให้แนวทาง	17
8	การแก้ไข	18
9	การลดความตึงเครียด	19
10	การเจ็บหรือความสับสนวุ่นวาย	10

หมายเหตุ สัญลักษณ์ 4.1-4.5 และ 14.1-14.5 เป็นส่วนที่เพิ่มเติมโดยนายชลอ วงศ์แสง
(2522)



ด
ท 60413

หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น

25

ห้ามยืมออก

รพ
QH
ภว
ภว

รายละเอียดพฤติกรรมประเภทต่างๆ

1. การสร้างบรรยากาศ หมายถึงพฤติกรรม เช่น การนำเข้าสู่บทเรียน การให้คำชมเชย การให้กำลังใจ การให้คำวิจารณ์ การให้แนวความคิด การพูดตลก การแสดงกิริยาท่าทางอย่างเป็นมิตร
2. การยอมรับ หมายถึงพฤติกรรม เช่น การยอมรับการกระทำ การยอมรับคำวิจารณ์ การยอมรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
3. การขยายความ หมายถึงพฤติกรรม เช่น การขอร้องให้ขยายความให้กระจ่างขึ้น เกี่ยวกับคำถามหรือคำตอบ หรือคำอธิบายที่ไม่กระจ่างชัดเจน
4. การถาม หมายถึงพฤติกรรม เช่น การถามเกี่ยวกับเนื้อหา การถามเกี่ยวกับกระบวนการโดยมีจุดหมายที่ต้องการคำตอบ
5. การตอบคำถาม หมายถึงพฤติกรรม เช่น การตอบคำถามโดยตรง พฤติกรรมที่สนองตอบต่อคำถาม
6. การอธิบาย หมายถึงพฤติกรรม เช่น การเสนอข้อเท็จจริง การอธิบายเนื้อหา การอธิบายเพื่อเสนอความคิดเห็น
7. การให้แนวทาง หมายถึงพฤติกรรม เช่น การมอบหมายงานให้ทำ การออกคำสั่ง การแนะแนวทางเพื่อการปฏิบัติ
8. การแก้ไข หมายถึงพฤติกรรม เช่น การบอกให้ทราบว่าคำตอบหรือพฤติกรรมนั้นไม่ถูกต้อง ควรแก้ไข
9. การลดความตึงเครียด หมายถึงพฤติกรรม เช่น การให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขสถานการณ์ การเรียนการสอนที่ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
10. การเจ็บหรือความสับสนวุ่นวาย หมายถึงพฤติกรรม เช่น การหยุดระยะการพูด ช่วงเวลาแห่งการเจ็บ หรือความสับสนวุ่นวายที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลอง หรือการทำงานของนักเรียน หรือพฤติกรรมที่ผู้สังเกตไม่แน่ใจว่าเป็นพฤติกรรมใด

รายละเอียดประเภทของคำถาม

- | | | |
|-----|---|---|
| 4.1 | คำถามที่นำไปสู่การสังเกต | เป็นคำถามที่ผู้ตอบต้องใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้ารับรู้สิ่งที่ตนสังเกต แล้วบรรยายออกมาเป็นภาษาที่สามารถสื่อสารให้คนอื่นเข้าใจได้ |
| 4.2 | คำถามที่นำไปสู่การอธิบาย | เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบนำข้อมูลหรือประจักษ์พยานที่มีอยู่ ประกอบกับความรู้เดิมมาอธิบายปัญหา หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น |
| 4.3 | คำถามที่นำไปสู่การตั้ง
สมมติฐาน | เป็นคำถามที่มุ่งให้ผู้ตอบทำนายหรือคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้น
อย่างมีเหตุผล |
| 4.4 | คำถามที่นำไปสู่การออกแบบ
การทดลองและควบคุมตัวแปร | เป็นคำถามที่ผู้ตอบต้องใช้ความสามารถในการวิเคราะห์ คือ
การนำความรู้เดิมและข้อมูลต่างๆ มาสัมพันธ์ปะติดปะต่อกัน
ให้เกิดเป็นการทดลองที่สามารถทดสอบสมมติฐานได้ |
| 4.5 | คำถามที่นำไปสู่การนำไปใช้ | เป็นคำถามที่ผู้ตอบต้องนำความรู้หรือกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ได้เรียนรู้
ไปคิดแปลงใช้ในสถานการณ์ใหม่ |

หลักเกณฑ์ในการจัดบันทึกและจำแนกพฤติกรรมที่สำคัญ

1. จัดบันทึกพฤติกรรมที่สังเกตได้ทุกช่วง 3 วินาที
2. ใช้สัญลักษณ์ 10 ก่อนที่จะจัดบันทึกพฤติกรรมและเมื่อสิ้นสุดการบันทึกพฤติกรรม
3. เมื่อนักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางวาจาทุกครั้ง ใช้สัญลักษณ์ 10 เพื่อแสดงว่า
นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางวาจา
4. การใช้สัญลักษณ์ 1 หรือ 11 ใช้เฉพาะเมื่อครูหรือนักเรียนพูดเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน
5. การใช้สัญลักษณ์ 3 หรือ 13 ใช้เฉพาะเมื่อครูหรือนักเรียนต้องการคำอธิบายเพิ่มเติม
เนื่องจากข้อความหรือคำถามเดิมไม่กระจ่างชัดเจนเพียงพอ
6. การใช้สัญลักษณ์ 5 หรือ 15 ใช้เมื่อ
 - 6.1 คำถามใดต้องการคำตอบโดยตรง เช่น ใช่ ไม่ใช่ จริง ไม่จริง
 - 6.2 คำถามที่ต้องการคำตอบที่เป็นความจำ เช่น ใครค้นพบทวีปอเมริกา
 - 6.3 คำถามที่มีคำตอบเพียงคำตอบเดียว

7. การใช้สัญลักษณ์ 6 หรือ 16 ใช้เมื่อ
 - 7.1 คำถามที่ต้องการคำอธิบาย หรือคำวิจารณ์
 - 7.2 คำถามที่มีคำตอบได้หลายคำตอบ
 - 7.3 คำถามที่ต้องการคำตอบที่ต้องการการประเมินผล
8. พฤติกรรมใดที่ผู้สังเกตไม่แน่ใจหรือไม่สามารถจำแนกได้ว่าเป็นพฤติกรรมประเภทใดได้แน่นอน ใช้สัญลักษณ์ 10
9. พฤติกรรมประเภทความเจ็บปวดหรือความสับสนวุ่นวาย ซึ่งเกิดขึ้นระหว่างการทดลองหรือการทำงานของนักเรียน ใช้สัญลักษณ์ 10

วิธีใช้แบบสังเกตพฤติกรรมของโอเบอร์

1. ศึกษาพฤติกรรม 10 ประเภท และจำให้ได้
2. ฝึกหัดบันทึกพฤติกรรมจนมีความเที่ยงสูงโดยฝึกกับเทปเสียง ฝึกจากวิดีโอ และฝึกจากสภาพห้องเรียนจริงๆ
3. ลงมือสังเกตและบันทึกจริงโดยหาที่นั่งที่ไม่รบกวนการเรียนการสอน สังเกตพฤติกรรมในห้องสักครูหนึ่งจนเข้าใจสถานการณ์ในห้องนั้นแล้วเริ่มลงมือบันทึก

วิธีการศึกษา

1. พยายามฟังการสนทนาระหว่างครูกับนักเรียน
2. จำแนกพฤติกรรมว่าเป็นข้อใด (1-10)
3. จดบันทึกทุกๆ 3 วินาที เฉพาะตัวเลขที่เป็นรหัสกำกับพฤติกรรมแต่ละประเภท เรียงลำดับเป็นแถวลงมา
4. เริ่มค้นสังเกตให้บันทึก 10
5. จบการสังเกตให้บันทึก 10 ปิดเส้นใต้ 2 เส้น

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำพฤติกรรมทางวาจาที่สังเกตได้แต่ละครั้ง บันทึกลงในตารางมิติ
2. หาผลรวมของพฤติกรรมทางวาจาแต่ละประเภทในตารางมิติ
3. หาค่าร้อยละของพฤติกรรมทางวาจาแต่ละประเภทในตารางมิติ
4. หาค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมทางวาจาที่สังเกตได้จากตารางมิติ

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไอเซน (Eysenck 1981 : 16) ได้ให้ความหมายของคำว่า "ผลสัมฤทธิ์" ว่า หมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถทางร่างกายหรือสมอง

2.3.2 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายๆ ด้าน ทั้งที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญาและไม่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา เช่น แรงจูงใจในสัมฤทธิ์ ความรู้พื้นฐานเดิม ประสบการณ์ในการสอนของครู เป็นต้น ซึ่งมีผู้ศึกษาไว้พอสรุปได้ดังนี้

ทราเวอร์ (Traver 1958 : 396) ให้ความเห็นว่า การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตัวแปรทางด้านสติปัญญามีค่าไม่เกิน 0.7 หมายความว่า ในการทำนายนี้จะทำนายได้ถูกต้องเพียงประมาณร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือต้องอาศัยตัวแปรอื่นๆที่ไม่ใช่ตัวแปรทางด้านสติปัญญา มาวัด เช่น การปรับตัว ความสนใจ ความมุ่งมั่น ทักษะที่ต่อสถาบันที่เรียนและอาจารย์ที่สอน

เคลาส์ไมเออร์ (Klausmeir, 1961) ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบที่เป็นตัวกำหนด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าประกอบด้วย คุณลักษณะของผู้เรียน คุณลักษณะของครูผู้สอน คุณลักษณะทางกายภาพ พฤติกรรมระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน คุณลักษณะของกลุ่มและแรงจูงใจ ภายนอก เขาสรุปว่า คุณลักษณะของผู้เรียนเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งองค์ประกอบที่เกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียนประกอบด้วย

1. ความพร้อมทางสมอง ที่เกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญาและความสามารถ ทางด้านความรู้ ความคิด รวมทั้งพื้นฐานความรู้เดิม
2. ความพร้อมทางกายภาพ ที่เกี่ยวกับความสามารถทางด้านทักษะ รวมทั้งสุขภาพ
3. คุณลักษณะทางจิตใจ ที่รวมความสนใจ ทัศนคติ ค่านิยม และบุคลิกภาพ
4. เพศ
5. อายุ
6. ภูมิหลังทางครอบครัวและสังคม

แซนฟอร์ด (Sanford 1961 : 195) ศึกษาพบว่า เซาวันน์ไฮญาเป็นตัวทำนาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีที่สุด แต่ไม่สามารถทำนายได้อย่างสมบูรณ์ ตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ แรงจูงใจ ความสนใจ นิสัยในการทำงานและความสามารถพิเศษ

เบนจามิน เอส บลูม (Benjamin & Bloom 1976 : 167-169) ได้ศึกษา เกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนและการเรียน สรุปได้ว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มี 3 ตัวแปร คือ

1. ตัวแปรที่เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Entry Behavior) หมายถึง การเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนและมีมาก่อนการเรียน ได้แก่ ความถนัดและพื้นฐาน ความรู้ของนักเรียน
2. ตัวแปรที่เกี่ยวกับลักษณะด้านจิตพิสัย (Affective Entry Characteristics) หมายถึง สภาพการณ์ที่ผู้เรียนจะแสดงออกเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้แก่ ความสนใจและทัศนคติต่อ เนื้อหาวิชาที่เรียน ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง และบุคลิกภาพ
3. ตัวแปรด้านคุณภาพการสอน (Quality of Instruction) หมายถึง ประสิทธิภาพซึ่งผู้เรียนจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนรู้ ได้แก่ การได้รับคำแนะนำ การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรงจากครู การแก้ไขข้อผิดพลาด และการให้ข้อมูลย้อนกลับ

บลูมได้สรุปอิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละได้ดังนี้

ตารางที่ 2 อิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ

ตัวแปร	อิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ
พฤติกรรมทางด้านทุจริต	50
ลักษณะทางด้านจิตพิสัย	15
คุณภาพการสอน	25
พฤติกรรมทางด้านทุจริต+ลักษณะทางด้านจิตพิสัย	65
พฤติกรรมทางด้านทุจริต+ลักษณะทางด้านจิตพิสัย+คุณภาพการสอน	90

จากข้อสรุปข้างต้น แสดงว่าพฤติกรรมทางด้านทุจริตของผู้เรียนร่วมกับลักษณะทางด้านจิตพิสัยของนักเรียนมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ถึงร้อยละ 65 และคุณภาพการสอนของครูมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ถึงร้อยละ 25 เหลืออีกร้อยละ 10 เป็นตัวแปรอื่นๆ ที่มีผลน้อยมากต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2.3.3 แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อนาสตาซี (Anastasi 1967 แปลโดย ประชุมสุข อาชาวำรุงและคณะ, 2519) ได้ให้ความหมายของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นแบบสอบที่ใช้วัดความสำเร็จในการทำกิจกรรมหรือการเรียนรู้บางอย่างที่เป็นผลจากการอบรมสั่งสอนหรือการฝึกฝนโดยเฉพาะ โดยทั่วไปแล้วแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใช้เมื่อต้องการประเมินสถานภาพของแต่ละบุคคลเป็นครั้งสุดท้าย ดังนั้นแบบสอบชนิดนี้จึงเป็นแบบสอบที่มีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ธอร์นไดค์ และ ฮาเกน (Thorndike & Hagen, 1969) ให้ความหมายของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ว่า เป็นแบบสอบที่ใช้วัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ทั้งในด้านความรู้และทักษะ หลังจากที่ได้เสร็จสิ้นกระบวนการสอนแล้ว เป็นแบบสอบที่ใช้กันมากในโรงเรียนและสถาบันการศึกษาทั่วไป แสดงให้เห็นว่าผลของการเรียนการสอนนั้นสามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้ทักษะและสมรรถภาพต่างๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนตั้งไว้หรือไม่เพียงใด

แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่คำนึงถึงจุดมุ่งหมายของการสอบแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. แบบสอบมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบสอบที่มีคุณสมบัติสำคัญดังนี้ (Ebel, 1979)
 - เป็นแบบสอบที่สร้างโดยผู้ชำนาญการในเรื่องสร้างข้อสอบและสร้างอย่างถูกต้องตามหลักเกณฑ์ด้วยความระมัดระวัง
 - มีมาตรฐานในการดำเนินการสอบ
 - มีมาตรฐานในการให้คะแนน
2. แบบสอบที่ครูสร้างขึ้น (Teacher-made Test) เป็นแบบสอบที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้ในชั้นเรียน ส่วนมากมุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เช่น แบบสอบย่อย (Formative test) แบบสอบรวม (Summative test)

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

สมบุญ สิริวงค์ (2517) ได้ศึกษาเปรียบเทียบทางวาจาในห้องเรียนกับผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 719 คน ครูจำนวน 32 คน ใช้แบบวิเคราะห์กิจกรรมทางวาจาของแฟลนเดอร์ส พบว่าครูที่ใช้อิทธิพลทางตรงและครูที่ใช้อิทธิพลทางอ้อม ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไม่แตกต่างกัน

ประสงค์ จันทองจีน (2518) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิริยาร่วมทางวาจา กับ สัมฤทธิ์ผลวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2518 จำนวน 96 คน ผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยใช้อิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลทางตรงแตกต่างกัน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

สุมาลี พิศรากุล (2518) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกิริยาร่วมทางวาจากับการ เรียนรู้ทักษะเชิงซ้อนขบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาวิทยาลัยครูธนบุรี ชั้นปีที่ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยใช้อัตราส่วนระหว่างการใช้อิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลทางตรงในระดับต่ำและระดับกลาง มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้อัตราส่วนระหว่างการใช้อิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลทางตรงในระดับสูง

ชลอ วงศ์แสง (2522) ได้ศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาในการเรียน การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างครูกับนักเรียน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ครูจำนวน 30 คนและนักเรียนจำนวน 30 ห้องเรียน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 4 โรงเรียน การรวบรวมข้อมูลใช้แบบวิเคราะห์พฤติกรรมทางวาจาในการเรียนการสอนของโอเบอร์ พบว่า พฤติกรรมทางวาจาที่ปรากฏในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างครู กับนักเรียน เป็นพฤติกรรมของครูร้อยละ 78.34 เป็นพฤติกรรมของนักเรียนร้อยละ 17.80 ส่วนความเจ็บปวดหรือความสับสนผู้วิจัยมีร้อยละ 3.85 พฤติกรรมทางวาจาที่ปรากฏในการเรียน การสอนมากที่สุดได้แก่ พฤติกรรมทางวาจาประเภทการอธิบาย รองลงมาได้แก่พฤติกรรมทางวาจา ประเภทการใช้คำถามที่นำไปสู่การอธิบาย ส่วนพฤติกรรมทางวาจาระหว่างครูกับนักเรียนที่ไม่ปรากฏ ในการเรียนการสอน คือ พฤติกรรมทางวาจาประเภทการใช้คำถามที่นำไปสู่การออกแบบการทดลอง และความคลุมเครือ

ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา (2524) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานทาง คณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 389 คน ผลการวิจัยพบว่า

ความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุชาติ สี่ตระกูล (2524) ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบด้านสถิติปัญหาและไม่ใช่สถิติปัญหาที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 422 คน ผลการวิจัยพบว่า ตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ดี คือ สมรรถภาพสมองด้านภาษา สมรรถภาพสมองด้านเหตุผล ขนาดของโรงเรียน การใช้อุปกรณ์การเรียน เพศของนักเรียน การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครองและทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์

สุวิมล เก่งสุนทร (2525) ที่ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรด้านจิตวิทยาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2524 สังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร จำนวน 1031 คน ซึ่งเลือกมาโดยการสุ่มอย่างง่าย พบเช่นเดียวกันว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ นิสัยและทัศนคติทางการเรียน ความสนใจในแผนการเรียน

เรณู ผลสวัสดิ์ และณัฐภา สรรพศรี (2526) ได้ศึกษาหาสาเหตุในการออกกลางคันของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในประเทศไทยโดยใช้แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิทยาลัยการค้าที่ไม่เข้าชั้นเรียนตั้งแต่สัปดาห์ละ 1 ครั้งขึ้นไปที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 ทุกคณะวิชา ในภาคต้น ปีการศึกษา 2525 จำนวน 215 คน ผลการวิจัยพบว่าสาเหตุในการไม่เข้าชั้นเรียนเนื่องมาจาก พฤติกรรมการสอนของครู เช่น ครูสอนตามเอกสารประกอบการสอน คิดว่าอ่านเองก็ได้ คิดว่าสามารถจดจากเพื่อนได้ เข้าใจได้โดยไม่ต้องฟังคำบรรยาย ครูสอนไม่เข้าใจ ไม่ชอบวิธีการสอนของครู ทำให้ไม่อยากเรียน

จันทร์พร วงศ์สณิรยา (2527) ศึกษากำหนดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยองค์ประกอบคัดสรรที่เป็นลักษณะของนักเรียนในด้านความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ทักษะที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และนิสัยในการเรียน ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 429 คน ผลการวิจัยพบว่า ความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ทักษะที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และนิสัยในการเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิมล ตันสกุล (2528) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างเชาว์ปัญญา ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นิสัยในการเรียนและทัศนคติในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียน ค.311 เป็นวิชาเลือก จากโรงเรียนวัดราชบพิธ 143 คน โรงเรียนเบญจมราชูทิศ 133 คน โรงเรียนวัดสังเวช 143 คน โดยใช้แบบวัดเชาว์ปัญญาแอมเทริซีส ก้าวหน้ามาตรฐาน แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบสำรวจนิสัยในการเรียนและทัศนคติในการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (ค.311) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้นๆ พบว่าความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นิสัยในการเรียนและทัศนคติในการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เทอด แก้วศิริ (2529) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของนิสัยทางการเรียนและทัศนคติต่อการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2526 จำนวน 606 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แบบสำรวจนิสัยทางการเรียนและทัศนคติต่อการเรียนพบว่า องค์ประกอบของทัศนคติต่อการเรียนที่สามารถร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 9 องค์ประกอบคือ ความรู้สึกที่มีต่อบุคลิกภาพและวิธีการสอนของครู ความรู้สึกว่าครูเป็นที่พึ่งของนักเรียน ความสนใจในการเรียน ความเห็นเกี่ยวกับการใช้ภาษาของครู ความขยันมาเรียน อารมณ์ การเห็นคุณค่าในการเรียน ความกระตือรือร้นในการเรียน การตัดสินใจ

บาเหน็จ บุษบงค์ (2530) ได้ศึกษาองค์ประกอบด้านตัวนักเรียนในฐานะเป็นตัว
พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เลือก
เรียนวิชาเคมี 1,042 คน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตการศึกษา 6 พบว่า ตัวพยากรณ์ที่ดีของ
องค์ประกอบด้านตัวนักเรียน คือ การฝึกฝนตนเองเกี่ยวกับวิชาเคมี ระดับคะแนนที่ได้ในวิชา
วิทยาศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และเจตคติต่อวิชาเคมี

วราณี ประเสริฐสรณ์ (2531) ที่ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นความรู้เดิมทาง
คณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดสุทธิวาราม ที่มีพื้นความรู้เดิมสูง ปานกลางและต่ำ จำนวน 51,58
และ 46 คนตามลำดับ ซึ่งถูกสุ่มเข้ารับการทดลองแบบการถ่วงดุล เมื่อสิ้นสุดการทดลองครบ
7 สัปดาห์ ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนที่มีพื้นความรู้เดิม
ทางคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันคือ
นักเรียนที่มีพื้นความรู้เดิมสูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีพื้นความรู้ปานกลางและต่ำ
และนักเรียนที่มีพื้นความรู้เดิมปานกลางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีพื้นความรู้เดิมต่ำ

งานวิจัยต่างประเทศ

เซราฟิน ทอร์รัลบา ดีฟากากิโบ (Serafin Torralba Depakakibo, 1979)
ได้ศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเซาร์เกร์วัน
มินดาเนา ประเทศฟิลิปปินส์ โดยใช้เกรดเฉลี่ยในภาคเรียนแรกของการเรียนในระดับ
มหาวิทยาลัยแทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า
ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง คะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยและเกรดเฉลี่ยสะสมใน
การเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนในระดับมหาวิทยาลัย และจากการศึกษาของ

ฮาโรลด์ เอลเบิร์ต มิทเชลล์ (Harold Elbert Mitchell, 1979) ได้ศึกษา
ตัวแปรที่มีผลต่อการเรียนวิชาชีววิทยาทั่วไปของนักศึกษาระดับวิทยาลัย ในรัฐคาโรไลนาเหนือ
และหาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาทั่วไป ตัวอย่าง
ประชากรเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชาชีววิทยาทั่วไปในวิทยาลัย 3 แห่ง ในรัฐคาโรไลนาเหนือ

จำนวน 208 คน ซึ่งมีการทดสอบก่อนและหลังด้วยแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาทั่วไป ความคิดรวบยอดทางวิชาการแห่งตน เจตคติต่อสถาบัน เจตคติต่อวิชาชีววิทยาทั่วไป และเจตคติต่อครูผู้สอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ สัมการถดถอยเชิงเส้น และการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาทั่วไป แต่ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเจตคติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาทั่วไป

คริสโตเฟอร์ โทนี โอแลนนิซิมี อकिनเนด (Christopher Tony Olanisimi Akinnade, 1982) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนระดับ 7 จำนวน 226 คน นักเรียนระดับ 9 จำนวน 217 คน และครูวิทยาศาสตร์ในเมลเบิร์นและซิดนีย์ ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ความสนใจ การรับรู้ในกิจกรรมของห้องเรียนและโรงเรียน

นิว เอลเลน บราวน์ (New Ellen Brown, 1983) ได้ศึกษาเพื่อหาตัวแปรที่ดีที่สุดในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและค่าที (t-test) พบว่าตัวทำนายที่ดีที่สุดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์คือระดับคะแนนเดิมในการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน

ในเมื่อมา แกลนน์ เจมส์ เอนด์สเลย์ (Glenn James Endsley, 1984) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพีชคณิตของนักเรียนระดับ 9 ในโรงเรียนเซอริคริก ในอิงเกิลวูด รัฐโคโลราโด ใช้แบบทดสอบความถนัดทางด้านการรับรู้ภาษาและสัญลักษณ์ และแบบทดสอบเจตคติทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้เพศ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และความถนัดทางการเรียน ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นตัวแปรตาม พบว่านักเรียนหญิงทำคะแนนวิชาพีชคณิตสูงกว่านักเรียนชาย เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพีชคณิตของนักเรียน ความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่มีความสัมพันธ์กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพีชคณิต

โมฮัมหมัด อิบราฮิม อัลไฮไมซาน (Mohammed Ibrahim Al-Hemaisan, 1985) ได้ศึกษาลักษณะของนักเรียนที่มีพรสวรรค์และไม่มีพรสวรรค์ เกี่ยวกับความสามารถทางการเรียน วิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจในการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชายชั้นปีที่ 7 จำนวน 208 คน และครูในเมืองริยาดห์ ประเทศซาอุดีอาระเบีย พบว่า นักเรียนที่มีพรสวรรค์ทำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ได้สูงกว่า มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่า มีแรงจูงใจในการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่มีพรสวรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแยกประเภทที่ดีที่สุดในการแบ่งนักเรียนเป็นนักเรียนที่มีพรสวรรค์ ไม่มีพรสวรรค์ คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ แรงจูงใจในการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ตามลำดับ

สรุปได้ว่าความรู้พื้นฐาน มีผลในการเรียน เจตคติต่อวิชาที่เรียนและพฤติกรรมในการเรียนการสอนที่ครูใช้อิทธิพลทางอ้อมมากกว่าอิทธิพลทางตรง มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียน

จะเห็นได้จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า องค์ประกอบด้านตัวนักเรียน ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม เจตคติต่อวิชาที่เรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีผลในการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งการวิจัยในด้านความรู้พื้นฐานหรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ได้มีการศึกษาเป็นจำนวนมาก ส่วนด้านความรู้พื้นฐานเดิมและพฤติกรรมการเรียนยังมีการศึกษาน้อยในปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นฐานความรู้ พฤติกรรมการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพื่อนำข้อความรู้ที่ได้มาพัฒนา ปรับปรุงหรือปรับปรุงแก้ไขให้นักเรียนศึกษาหาความรู้ขั้นพื้นฐานและมีพฤติกรรมการเรียนที่ดี ให้บังเกิดผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อไป