

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาแบบแผนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งของฮอททิดส์ ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้า เจาะแนวจิตและทฤษฎีของเอกสารและงานวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประวัติและทฤษฎีของหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง
2. ความหมายของการเรียนเพื่อรู้แจ้ง
3. รูปแบบการเรียนเพื่อรู้แจ้งของแครี โรลล์
4. รูปแบบการเรียนเพื่อรู้แจ้งของบลูม
5. รูปแบบการเรียนเพื่อรู้แจ้งของฮอททิดส์
6. บัณฑิตที่สำคัญในกระบวนการเรียนเพื่อรู้แจ้งของฮอททิดส์
7. เกณฑ์การรู้แจ้ง
8. รูปแบบการสอนวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งของฮอททิดส์
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง

2.1 ประวัติและทฤษฎีของหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง

กรองทอง โพธิ์ทอง (2532) กล่าวว่า หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งได้เริ่มมีขึ้นเมื่อปี 1922 โดยวอร์เบิร์ต ได้เสนอแนวการสอนขั้นระบบที่เรียกว่า Winnetka Plan และในปี ค.ศ. 1926 มอร์ริสัน ได้พัฒนาแนวการสอนที่คล้ายคลึงกันขึ้นใช้ที่โรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยชิคาโก เรียกว่า Morrison Plan แนวการสอนทั้งสองมีลักษณะคล้ายกันหลายประการ ดังนี้

1. ภาษานิยามของ "รู้แจ้ง" (Mastery) ในลักษณะของวัตถุประสงค์ ก็คือเรียนแล้วบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ในทรรศนะของวอร์เบิร์ต หมายถึงวัตถุประสงค์เฉพาะด้านพุทธิพิสัย แต่ของมอร์ริสัน หมายถึง วัตถุประสงค์ทั้งสามด้าน ได้แก่

พุทธิพิสัย (Cognitive) จิตพิสัย (Affective) และทักษะพิสัย (Psychomotor)

2. เนื้อหาและการจัดรูปแบบของหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละหน่วยจะประกอบด้วย เนื้อหา ประสบการณ์ อุปกรณ์ และกิจกรรม ที่จะช่วยให้แก่นักเรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้แล้ว

3. นักเรียนต้องรู้แจ้งในแต่ละตอน คือ ทาจะแนบได้ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก่อนจะ เริ่มเรียนเนื้อหาต่อไป

4. มีการทดสอบเพื่อวินิจฉัยปัญหาการเรียน ภายหลังจากกระบวนการเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผลการสอบจะแจ้งให้นักเรียนรับรู้ คะแนนจากการสอบจะเป็นสิ่งเสริมแรงในการเรียน ความสำเร็จระดับคะแนนภายหลัง

5. นำผลการทดสอบมาวินิจฉัยปัญหานักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ตามแนวการสอนของ Winnetka Plan จะให้คำแนะนำนักเรียนและให้นำไปปรับปรุงตัวเอง ส่วน Morrison Plan จะให้ความช่วยเหลือนักเรียนหลายรูปแบบ เช่น สอนใหม่เป็นกลุ่ม และเป็นรายบุคคล จัดกิจกรรมการเรียนใหม่ให้นักเรียน

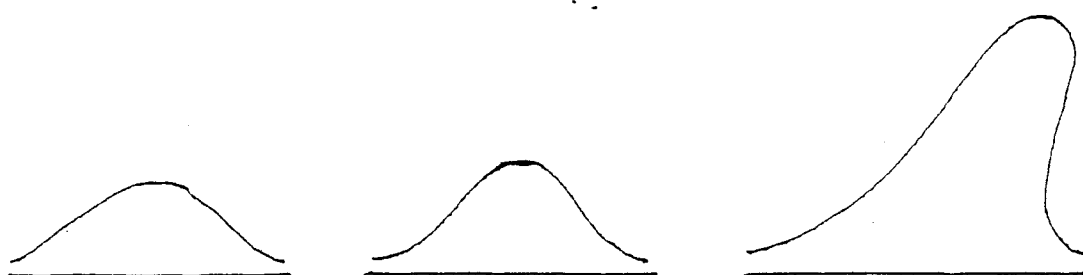
6. เวลาของการเรียนจะไม่กำหนดตายตัว จะใช้เวลาเท่าใดก็ได้เป็นเรื่องของแต่ละคนไม่เกี่ยวข้องกัน ส่วน Morrison Plan เวลาจะขึ้นอยู่กับครูผู้สอน เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่มักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในระดับที่พอใจ แล้วจึงเลื่อนไปเรียนในหน่วยการเรียนรู้ต่อไป

แนวการสอนของวอร์เบิร์ตและมอร์ริสัน (อ้างอิงใน พรณี ช. เจริญจิต, 2528) เป็นที่แพร่หลายในปี ค.ศ. 1930 หลังจากนั้นก็เสื่อมความนิยมลง เนื่องจากการที่สหภาพโซเวียตรุสเซีย ประสบความสำเร็จในการส่งจรวดออกนอกโลก ทำให้ชาวอเมริกันหันมาสนใจมุ่งส่งเสริมเฉพาะเด็กที่เก่ง ในปีเดียวกันนี้ ได้มีการเรียนการสอนแนวใหม่เกิดขึ้น เรียกว่า บทเรียนโปรแกรม ซึ่งเป็นสื่อที่ช่วยลดปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลแนวคิดพื้นฐานของบทเรียนโปรแกรม เน้นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ การสอนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีลักษณะคล้ายทฤษฎีการเรียนรู้แจ้ง ดังนั้นความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แจ้งจึงได้รื้อฟื้นขึ้นมาอีกครั้ง

คาร์โรลล์ (Carroll, 1963) แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับแนวการสอนของเขาในบทความเรื่อง A Model of School Learning ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้แจ้ง ในเวลาต่อมา คาร์โรลล์ ได้กำหนดแนวคิด

เกี่ยวกับรูปแบบการเรียน คือการให้เวลาที่นักเรียนต้องการอย่างเพียงพอ เพราะถ้านักเรียนไม่มีเวลาในการเรียนอย่างพอเพียงแล้ว ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียนจะแปรผันตามสัดส่วนของเวลาที่ใช้ในการเรียนจริงต่อเวลาที่จำเป็นสำหรับการเรียน

ต่อมา บลูม (Bloom, 1976) ได้นำรูปแบบการเรียนรู้ของแครี่โรลล์ (Carroll, 1963) มาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน และให้ชื่อว่าการเรียนเพื่อรู้แจ้ง แนวคิดนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้เรียนทุกคน ประสบความสำเร็จ ตามความมุ่งหมายที่ต้องการ บลูม ได้แปลความหมายจากทฤษฎีของแครี่โรลล์ว่า ถ้าความสามารถหรือความถนัด ของนักเรียนมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ และนักเรียนได้รับการสอนอย่างเดียวกันให้ เวลาในการเรียนเท่ากันทุกคนแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ด้วยสหสัมพันธ์ระหว่างความถนัดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะมีค่าค่อนข้างสูง ถ้าได้จัดคุณภาพของการสอน และเวลาที่ใช้ในการเรียนแตกต่างกันตามความเหมาะสม ของบุคคลแล้ว นักเรียนส่วนใหญ่จะเรียนได้ถึง เกณฑ์รู้แจ้งที่ตั้งไว้ ซึ่งค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความถนัด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าใกล้เคียงหนึ่ง ดังแสดงในรูปกราฟต่อไปนี้



ความถนัดของนักเรียนที่
จะเรียนวิชาหนึ่ง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่
เกิดจากการสอนที่เหมือน
กันและใช้เวลาเท่ากัน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่
เกิดจากการสอนที่ต่างกัน
และให้เวลาที่ต่างกันตาม
ความเหมาะสม

บลูม (Bloom, 1976) ได้สรุปหลักการสำคัญของทฤษฎีการเรียน เพื่อรู้แจ้งว่า คนทุกคนหรือเกือบทุกคน สามารถเรียนวิชาที่จัดสอนในโรงเรียน จนถึงขั้นวิชานั้นอย่าง ชัดแจ้งได้ถ้าสามารถจัดการเรียนการสอน ให้เหมาะสมกับแต่ละคน และให้เวลาสำหรับ

เรียนวิชานั้นแก่เขาามากเพียงพอกับความสามารถที่จะเรียนในระหว่างที่เรียนนั้นเขาก็จะได้ รับความช่วยเหลือได้มีการแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนหรือข้อผิดพลาดของเขาอย่างทันที่

ต่อมา ฮอททคิส (Hotchkis, 1986) อาจารย์แห่งมหาวิทยาลัยแมสซาชูเซตส์ ได้ ศึกษาแบบแผนการเรียนรู้ของแครร์โรลล์ และหลักการเรียนรู้ของบลูมมาประยุกต์และจัดเป็น แบบแผนการเรียนรู้ อีกแนวทางหนึ่งซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ของฮอททคิส เน้นการสอนให้เกิด สิ่งต่อไปนี้ คือ

1. การสอนให้เกิดความคิดรวบยอด (Teaching Concept)
2. การสอนให้เกิดความแม่นยำ (Precision Teaching)
3. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavioral Modification)

2.2 ความหมายของการเรียนเพื่อรู้แจ้ง

นักการศึกษาและผู้สนใจเกี่ยวกับการเรียนเพื่อรู้แจ้ง ได้ให้ความหมายและแนว คิดเกี่ยวกับการเรียนเพื่อรู้แจ้งไว้ดังต่อไปนี้

แครร์โรลล์ (Carroll, 1963) ได้ให้แนวคิด เกี่ยวกับการเรียนเพื่อรู้แจ้งว่า เดิมที่เราคิดว่าสติปัญญา หรือความถนัดทางการเรียนสัมพันธ์กับการเรียนในวิชาต่างๆ ของ นักเรียน เช่น นักเรียนที่มีสติปัญญาดีหรือหัวดีหรือมีความถนัดในการเรียนคณิตศาสตร์สูงจะ เรียนคณิตศาสตร์ได้คะแนนดี นักเรียนที่มีสติปัญญาต่ำหรือถนัดต่ำ ก็มักจะเรียนคณิตศาสตร์ ได้ไม่ดี ซึ่งเป็นความคิดที่ไม่ถูกต้องนัก แครร์โรลล์ กล่าวว่า ถ้าหากเราสามารถหา กลวิธีการสอนที่เหมาะสมกับความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน และให้เวลาในการเรียน เพียงพอแล้วเด็กที่มีสติปัญญาไม่ดีหรือมีความถนัดต่ำ ก็สามารถเรียนได้เท่าเทียมกับผู้ที่มี สติปัญญาสูง

บลูม (Bloom, 1976) ได้ให้ความหมายของการเรียนเพื่อรู้แจ้งว่า เป็นระบบ การเรียนการสอนที่พยายามปรับให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้ นักเรียนทุกคนพัฒนาอย่างเต็มที่ตามจุดประสงค์การสอนที่กำหนดไว้ มีการแก้ไขข้อบกพร่องใน ระหว่างที่เรียนเมื่อสิ้นสุดการสอนแล้ว นักเรียนทุกคนจะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ใน ระดับสูงโดยไม่คำนึงถึงความรู้หรือสติปัญญาเดิมที่แตกต่างกัน

ในประเทศไทย ได้มีผู้สนใจและศึกษาเกี่ยวกับหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง และได้ให้ ความหมายของการเรียนเพื่อรู้แจ้งไว้ดังนี้

ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ (2520) ให้ความหมายของการเรียนเพื่อรู้แจ้งว่า คือ ความต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถอย่างแท้จริง หรือให้เป็นผู้มีผู้เชี่ยวชาญในสิ่งที่เรียนพบกับคำว่า Mastery

สุรพล เทียนวัฒนา (2521) กล่าวว่า การเรียนเพื่อรู้แจ้งเป็นปรัชญาด้านหนึ่งเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน นักเรียนเกือบทุกคนสามารถเรียนเรื่องราวสาระต่างๆ ที่เขาได้รับการสอน แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขว่า การสอนนั้นต้องเป็นการสอนที่มีประสิทธิภาพ

อาคม จันทรสุนทร (2521) ได้ให้ความหมายของการเรียนเพื่อรู้แจ้งว่า เป็นการเรียนเพื่อให้รู้จริง รู้เต็มเม็ดเต็มหน่วย รู้เป็นเอกเป็นเอก ในเรื่องนั้นๆ รู้อย่างถ่องแท้แน่นอน จับสิ่งที่เรียนให้มันเหมือนเป็นนายเหนือสิ่งที่เรียน

รุจิรี ภูสาระ (2530) ให้ความหมายของการเรียนเพื่อรู้แจ้งว่า เป็นวิธีการเรียนที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยให้ผู้เรียนทุกคนหรือเกือบทุกคนประสบความสำเร็จตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

จากความหมายและแนวคิดของการเรียนเพื่อรู้แจ้งที่กล่าวมา พอสรุปได้ว่า การเรียนเพื่อรู้แจ้ง หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการเรียนของนักเรียนให้มีความรู้ ความสามารถในการเนื้อหาวิชาที่เรียนถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ให้มากที่สุด โดยคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล การปรับปรุงการเรียนการสอน และการใช้เวลาเรียนอย่างเพียงพอกับความต้องการของผู้เรียน

2.3 รูปแบบการเรียนเพื่อรู้แจ้งของ แคร์โรลล์

แคร์โรลล์ ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับแนวการสอนในบทความเรื่อง A Model of School Learning ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนเพื่อรู้แจ้งต่อมารูปแบบการเรียนรู้อิงของแคร์โรลล์คือการให้เวลาที่นักเรียนต้องการอย่างเพียงพอและถ้าเขาใช้เวลาที่ว่านั้นแล้ว นักเรียนจะบรรลุถึงระดับความรู้ (Mastery Level) แต่ถ้านักเรียนไม่มีเวลาเรียนอย่างพอเพียง ปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียน จะแปรผันตามสัดส่วนของเวลาที่ใช้ในการเรียนจริงต่อเวลาที่จำเป็นสำหรับการเรียน ซึ่งสรุปเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน} = \frac{\text{เวลาที่ใช้ในการเรียนจริง}}{\text{เวลาที่จำเป็นสำหรับการเรียน}}$$

เวลาที่จำเป็นสำหรับการเรียน คือ เวลาที่ใช้ในการเรียนเมื่อทำคะแนนถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ส่วนเวลาที่ใช้ในการเรียนจริง หมายถึง เวลาที่นักเรียนแต่ละคนใช้ในการเรียนในเรื่องนั้นๆ ซึ่งนักเรียนจะใช้เวลาในการเรียนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความสนใจและแรงจูงใจในการเรียน นอกจากนี้ แคร์โรลล์ได้กล่าวถึง จำนวนเวลาที่นักเรียนต้องใช้ในการเรียนรู้อันขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่อไปนี้

1. ความถนัดของผู้เรียน ในการเรียนรู้วิชาหนึ่ง ๆ นักเรียนจะมีความถนัดแตกต่างกัน นักเรียนบางคนมีความถนัดทางภาษา บางคนมีความถนัดทางคณิตศาสตร์ นักเรียนที่มีความถนัดในวิชาใดมาก จะเรียนรู้วิชานั้นได้เร็วกว่านักเรียนที่มีความถนัดในวิชานั้นน้อย แต่ถ้าให้เวลาแก่ทุกคนอย่างพอเพียงกับความต้องการของแต่ละคนแล้ว ทุกคนจะสามารถเรียนจนสำเร็จตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ได้

2. ความพยายาม หรือความอดสาหัสของผู้เรียน หมายถึง เวลาที่นักเรียนตั้งใจเรียน ถ้านักเรียนมีความพยายาม หรือมีความอดสาหัสมาก นักเรียนก็จะใช้เวลาในการเรียนมาก แต่ถ้านักเรียนมีความพยายามหรือความอดสาหัสน้อย นักเรียนก็จะใช้เวลาในการเรียนน้อย นักเรียนที่มีความพยายาม หรืออดสาหัสมาก หรือใช้เวลาในการเรียนมาก ก็ย่อมมีโอกาสประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายได้เร็วขึ้น ขณะเดียวกันนักเรียนที่มีความพยายาม หรือความอดสาหัสน้อย หรือใช้เวลาในการเรียนน้อย ก็ย่อมมีโอกาสประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายได้ช้าลง

3. โอกาสในการเรียน โดยปกติในการสอนจะมีการกำหนดเวลาไว้อย่างแน่นอนเป็นคาบ โดยกำหนดว่า บทเรียนหนึ่งๆใช้เวลา 4-5 คาบ และเมื่อจบบทเรียนที่หนึ่ง ๆ ก็จะเรียนบทเรียนต่อไป การกำหนดเช่นนี้เป็นการให้ความสะดวกแก่ครูผู้สอนในด้านการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจำเป็นต้องจัดตารางเรียนไว้ล่วงหน้า เวลาที่กำหนดจึงอาจจะมากไปหรือน้อยไปสำหรับเด็กแต่ละคนที่มีความถนัดแตกต่างกัน นอกจากนั้น กำหนดเวลาน้อยไปสำหรับเด็กเรียนอ่อน นักเรียนก็จะรู้สึกผิดหวังว่าตนไม่สามารถเรียนจนบรรลุตามเกณฑ์ได้ในขณะที่เด็กเก่ง ถ้าให้เวลามากไปเด็กก็จะบรรลุตามเกณฑ์ได้โดยง่ายและรู้สึกเบื่อหน่ายขาดแรงจูงใจ คิดว่างานที่ทำไม่ท้าทายความสามารถของเขา เมื่อเป็นเช่นนี้ ก็เท่ากับเป็นการทำลายเวลาโดยเปล่าประโยชน์

4. คุณภาพในการสอน ในความหมายของคุณภาพการสอน คือ ความสามารถที่จะใช้กลวิธีที่เหมาะสมให้นักเรียน สามารถเรียนได้รวดเร็วที่สุดเท่าที่นักเรียนจะสามารถเรียน

ได้ซึ่งหมายความว่า นักเรียนจะต้องเข้าใจว่าตนจะต้องทำงานอะไร มีขั้นตอนทางานอย่างไร นอกจากนี้ งานที่กาหนดให้ทำควรจัดเรียงลำดับจ ากสิ่งที่ ไปสู่สิ่งยุ่งยากซับซ้อน และ ประการสุดท้าย คือ การสอนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลอีกด้วย คุณภาพการเรียนการสอน ที่มีคุณลักษณะดังกล่าวจะสามารถลดเวลา ที่ผู้เรียนต้องการใช้ลงได้ และทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

5. ความสามารถที่จะเข้าใจบทเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่จะเข้าใจว่าต้องเรียนอะไร หรือต้องทำอะไร และจะต้องดำเนินการอย่างไร เพื่อให้การเรียนสัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมาย ความสามารถที่จะเข้าใจบทเรียนนี้ขึ้นอยู่กับ ระดับสติปัญญาทั่ว ๆ ไป และความสามารถในการเข้าใจภาษา ถ้าผู้เรียนมีสติปัญญาดีและมีความสามารถในการใช้ภาษาได้ดี ก็จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่ตนจะต้องทำเร็วขึ้น ผู้เรียนก็จะประสบผลสำเร็จในการเรียนโดยไม่ต้องใช้เวลานานนัก

จากองค์ประกอบของจำนวนเวลาที่กล่าวมาทั้งหมด แคร์โรล ได้ขยายผลการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใหม่ ดังนี้

(1. ความอดสาเห หรือความพยายาม)

(2. โอกาสที่จะเรียน)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน = f _____

(3. ความนับถือ) (4. คุณภาพของการสอน)

(5. ความสามารถที่จะเข้าใจบทเรียน)

แคร์โรล ได้ให้ข้อสังเกตในการทำการสอนให้เป็นเรื่องง่ายว่า ควรคำนึงถึงการจัดกระบวนการสอนว่าจะจัดอย่างไร แคร์โรลได้เสนอแนะหน้าที่ของครูในการจัดกระบวนการเรียนไว้ ดังนี้

1. กาหนดให้แน่นอนในสิ่งที่จะให้แก่นักเรียนเรียน
2. กระตุ้นให้กำลังใจให้นักเรียนอยากเรียน
3. จัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อช่วยในการเรียนการสอน
4. ใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน
5. เป็นผู้ช่วยเหลือส่งเสริมความก้าวหน้าของนักเรียน
6. วินิจฉัยความยากลำบากในการเรียนและสอนซ่อมเสริม
7. ให้คำยกย่องชมเชยและกระตุ้นให้กำลังใจนักเรียนที่ ๗

8. จัดให้มีการทบทวนและฝึกหัด

9. พยายามรักษาอัตราการเรียนรู้ของนักเรียนให้อยู่ในระดับสูง

2.4 รูปแบบการเรียนรู้แจ้งของบลูม

บลูม ได้นำรูปแบบการเรียนของ แคร์โรลล์ มาเป็นพื้นฐานในการเสนอแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน และให้ชื่อว่าการเรียนรู้แจ้ง (Mastery Learning) บลูมได้สรุปหลักการสำคัญของทฤษฎี การเรียนรู้แจ้งว่าวิธีการเรียนรู้แจ้ง เป็นวิธีการเรียนที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญโดยการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของแต่ละคน วิธีการเรียนแบบนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยให้เด็กทุกคนบรรลุถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ ซึ่งจะเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลต่อความสำเร็จของนักเรียนโดยตรง การจัดการเรียนการสอน ที่มีคุณภาพมีองค์ประกอบ 4 ประการ คือ

1. การชี้แนะ คือ การบอกจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน อธิบายให้เด็กเห็นชัดเจนเสียก่อนแล้วว่า เรียนแล้วจะมีความสามารถอะไรบ้าง นักเรียนต้องทำอะไรบ้างบอกวิธีการและงานที่นักเรียนต้องทำอย่างชัดเจน

2. การเสริมแรง ตามทฤษฎีการเรียนรู้เป็นที่ยอมรับว่า สิ่งเสริมแรงมีผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน การให้สิ่งเสริมแรงนั้นควรให้ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน ส่วนจะให้ในลักษณะไหน ปริมาณเท่าใด ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะสิ่งเสริมแรงอย่างเดียวกันอาจเป็นผลดีต่อนักเรียนคนหนึ่ง แต่อาจจะเป็นผลเสียต่อนักเรียนอีกคนหนึ่งก็ได้ ฉะนั้นครูต้องใช้ความพิจารณาเลือกสิ่งเสริมแรง ให้เหมาะกับนักเรียนแต่ละคน สิ่งเสริมแรงมี 2 ชนิด คือ สิ่งเสริมแรงภายนอก เช่น สิ่งของ การให้กำลังใจ การพูดชื่นชม เป็นต้น ส่วนสิ่งเสริมแรงอีกประเภทหนึ่ง คือ สิ่งเสริมแรงภายใน อันได้แก่ การทำให้นักเรียนเกิดความอยากรู้ อยากเห็น อยากศึกษาค้นคว้า เป็นต้น

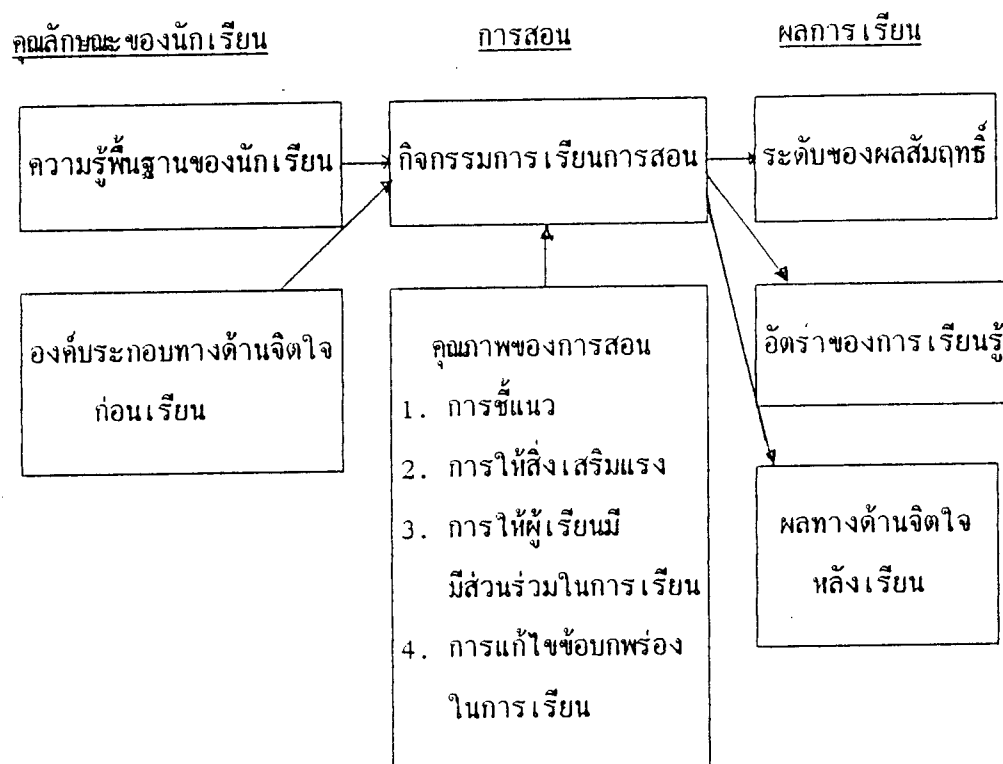
3. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน หมายถึง การที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนต่างๆ เช่น การให้นักเรียนได้ฝึกหัด การได้ตอบสนองกิจกรรมการเรียน นักเรียนแต่ละคนต้องการการฝึกหัดแตกต่างกันไป ผู้สอนควรมีเกณฑ์ที่จะบอกได้ว่า นักเรียนได้เข้ามาฝึกหัดหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างเพียงพอ

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่อง หมายถึง ครูต้องแจ้งผลการ

สอบและข้อบกพร่องต่างๆ ในการเรียนให้นักเรียนทราบทันทีว่า นักเรียนมีความสามารถในการเรียนมากน้อยเพียงใด ครูจะต้องแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียนควบคู่ไปกับการสอนเพื่อให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนบทเรียนต่อไป

บลูม (อ้างถึงใน รุจิรี ภูสาระ, 2530) ได้นำคุณภาพของการสอนและองค์ประกอบอื่นๆ มาจัดเป็นรูปแบบการเรียนเพื่อรู้แจ้ง ที่จะใช้ในการสอนในโรงเรียนซึ่งสรุปเป็นแผนภูมิรูปแบบการเรียนรู้อย่างนี้ ดังนี้

รูปแบบการเรียนเพื่อรู้แจ้งในโรงเรียนของ บลูม



การดำเนินการสอนตามกระบวนการเรียนเพื่อรู้แจ้ง แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ
ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม ในขั้นนี้มีการดำเนินการดังนี้

1. การกำหนดหน่วยที่จะทำการสอน แล้วนำมาแบ่งเป็นหน่วยย่อยๆ ให้อายุในการเรียนน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น หน่วยหนึ่งๆ อาจใช้เวลาในการสอน 2-4 สัปดาห์ จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนง่ายขึ้น

2. เขียนจุดมุ่งหมายของการเรียนในแต่ละหน่วย ควรจะเขียนในรูปของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

3. เขียนข้อสอบของแต่ละหน่วย ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของแต่ละหน่วยการเรียนนั้นๆ

4. เลือกวิธีสอนว่าจะใช้วิธีสอนแบบใด เช่น สอนในชั้น สอนตัวต่อตัวให้ผู้เรียนเรียนเอง

5. เลือกวิธีสอนซ่อมเสริม เพื่อเตรียมไว้สำหรับแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการสอน ดำเนินการดังนี้

1. บอกผู้เรียนให้รู้จุดมุ่งหมายของการเรียน และวิธีการเรียนพร้อมทั้งตั้งเกณฑ์ที่ผู้เรียนต้องผ่าน

2. ตรวจสอบพื้นฐานของผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้ ถ้ามีผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องเสริมสร้างพื้นฐานก่อนเริ่มเรียน

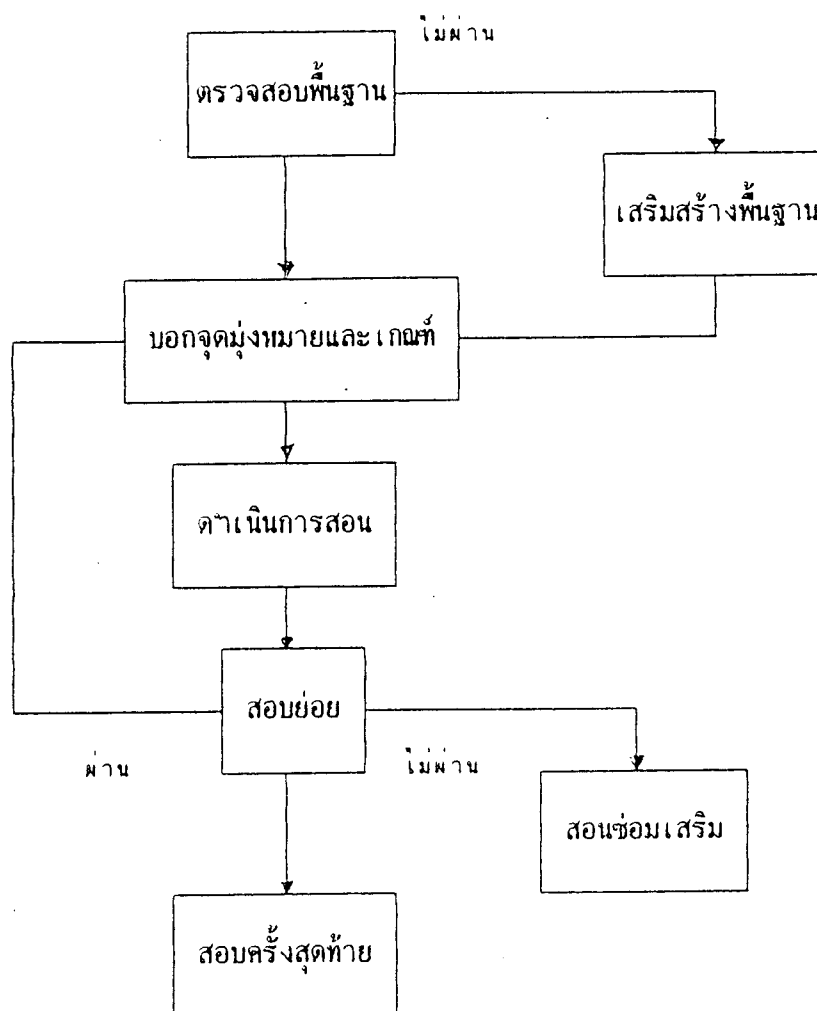
3. เริ่มการสอนตามวิธีที่เลือกไว้

4. เมื่อจบหน่วยการเรียนหนึ่งๆ แล้วทดสอบโดยใช้แบบทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียน

5. ถ้ามีผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องสอนซ่อมเสริมตามวิธีการที่เลือกไว้

6. หลังจากสอนซ่อมเสริมแล้ว จะเริ่มบทเรียนใหม่ต่อไปจนจบกระบวนการวิชา แล้วทดสอบรวมด้วยแบบทดสอบรวม (Summative Test)

สรุปขั้นตอนการดำเนินการสอนตามกระบวนการเรียนเพื่อรู้แจ้ง ได้ดังนี้



ในกระบวนการเรียนการสอนของ บลุ่ม จะ เน้นในเรื่องการแก้ไขข้อบกพร่องอย่างมาก เพราะการแก้ไขข้อบกพร่องเป็นแกนสำคัญของกระบวนการเรียนเพื่อรอบรู้ และเป็นวิธีการปรับปรุงคุณภาพการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนได้ดีที่สุด และยังเป็นสิ่งที่จจะน้าักเรียนให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนด้วย

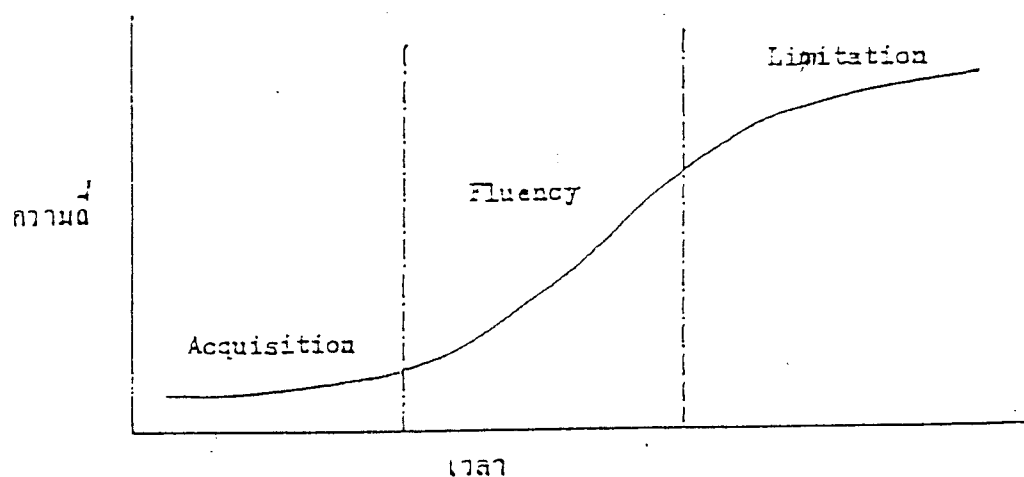
2.5 รูปแบบการสอนเพื่อรู้แจ้งของฮอททคิส

ฮอททคิส (อ้างถึงใน คณะกรรมการการประถมแห่งชาติ, 2529) สนใจเรื่องรูปแบบการเรียนเพื่อรู้แจ้งและศึกษาค้นคว้าพบว่ารูปแบบการเรียนรู้อของ แครร์โรลล์ ยังขาดความสำคัญ ในการนำประสบการณ์เดิมของผู้เรียน มาสัมพันธ์กับการสอน ส่วนรูปแบบ

การเรียนรู้ของ บลูม ที่พัฒนามาจากแนวคิดของแคร์โรลล์นั้น ถ้าจะให้ประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้น ต้องเพิ่มองค์ประกอบอีก 3 ประการ คือ

1. การสอนให้เกิดความคิดรวบยอด (Teaching Concept)
2. การสอนให้เกิดความแม่นยำ (Precision Teaching)
3. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavioral Modification)

นอกจากนี้ ฮอททคิส ได้ศึกษางานวิจัยของ ออทิฟ เกี่ยวกับการเรียนของมนุษย์ พบว่า โดยแท้จริงแล้วการเรียนรู้ของมนุษย์ไม่ได้เป็นเส้นโค้งปกติ แต่มีลักษณะเป็นเส้นโค้งของความดีสะสม ดังรูป



รูปแบบการเรียนรู้ลักษณะของเส้นโค้งความดีสะสม

(Hotchkis, 1986)

ดังนั้น ลำดับการเรียนรู้จึงมี 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนการรับรู้ (Acquisition) ผู้เรียนจะแสดงอัตราความเร็วของการตอบสนองในระดับต่ำ การเรียนรู้ในขั้นนี้จึงมีลักษณะของการลองผิดลองถูก จึงเป็นสาเหตุของความแตกต่างในด้านความรู้
2. ขั้นเกิดความคล่องตัว (Fluency) ผู้เรียนจะแสดงอัตราความเร็วในการตอบสนองเร็วขึ้น เมื่อได้รับการฝึกมากขึ้น การลองผิดลองถูกและการใช้เวลาจะน้อยลง
3. ขั้นขีดจำกัดความสามารถ (Limitation) เมื่อผู้เรียนพัฒนาถึงขั้นสูงสุด อัตราการเรียนรู้จะคงที่ แม้จะได้รับการฝึกต่อการเรียนรู้ก็ไม่พัฒนาเพิ่มขึ้น

ฮอททคิส ได้นำแนวคิดของการพัฒนาการเรียนรู้ตามเส้นโค้งของความดีสะสม

ซึ่งมีความสอดคล้อง และเหมาะสมกับหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง มาพัฒนาเป็นขั้นตอนการสอน แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นการรับรู้ ในขั้นนี้ครูเริ่มเสนอเนื้อหาใหม่ให้นักเรียน นักเรียนเริ่มเรียนรู้ และจะได้รับปัจจัยสำคัญด้านต่างๆ ได้แก่ เจตคติ ความคิดรวบยอด ความรู้ ความเข้าใจ ผู้เรียนจะเริ่มลองคิดลองดูกับสิ่งที่เรียนรู้ ความถูกต้องและความแม่นยำในการเรียนรู้จะมีน้อย ในขั้นนี้ครูผู้สอนควรดำเนินการ ดังนี้

1.1 จัดเรียงเนื้อหาในหลักสูตรตามลำดับความยากง่าย ให้เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กัน

1.2 กำหนดเวลาที่เหมาะสมในการเรียนแต่ละบทเรียน

1.3 เตรียมแบบทดสอบซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยและแบบทดสอบรวม

1.4 กำหนดแผนการสอน โดยเน้นการสอนให้เกิดความคิดรวบยอดแก่นักเรียน เป็นสำคัญ เมื่อทำการสอน ผู้สอนควรสังเกตในเรื่องต่อไปนี้

1.4.1 ความเหมาะสมของเวลาที่ให้นักเรียนแต่ละคน และแต่ละบทเรียน

1.4.2 ความยากง่ายเหมาะสมกับทักษะพื้นฐานของนักเรียน

1.4.3 ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ของนักเรียน

2. ขั้นเกิดความคล่องตัว ในขั้นนี้นักเรียนจะได้รับการฝึกฝนทักษะจนเกิดความคล่องแคล่วในเนื้อหา หลังจากนักเรียนได้เรียนรู้ และเกิดความคิดรวบยอดที่ถูกต้องแล้ว การปฏิบัติของนักเรียนจะเพิ่มความถูกต้องมากขึ้น ดังนั้นผู้สอนต้องเตรียมกิจกรรมการสอนให้มากพอเพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดความคล่องแคล่ว แม่นยำ และรวดเร็วในบทเรียน

3. ขั้นเกิดความคงทน ขั้นนี้จะสืบเนื่องมาจากความคล่องตัวในเนื้อหาอันเนื่องมาจากการฝึกปฏิบัติของผู้เรียนในขั้นที่ 2 ความคงทนของความรู้ที่ได้รับจะอยู่ได้นานและไม่ลืม เนื่องจากมีความแม่นยำในสิ่งที่เรียนจากการปฏิบัติและประสบการณ์ในการลองผิดลองถูกมาหลายครั้งแล้ว วิธีการที่จะพิจารณาว่าผู้เรียนจำได้นานและถาวรในส่วนที่มีความจำเป็นต่อการเรียนในบทเรียนต่อไป คือ การทดสอบอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งมอบหมายงานให้ทำเพื่อให้รู้ว่าเป็นเรื่องสำคัญ

4. ขั้นนำไปประยุกต์ ในขั้นนี้เมื่อนักเรียนมีความชำนาญในความรู้ที่เรียนมา การนำไปใช้ในที่นี้เป็นการเพิ่มประสบการณ์ของผู้เรียนโดยเน้นที่การแก้ปัญหาจากเหตุการณ์สมมติในห้องเรียน ทั้งนี้เป็นความจำเป็นของครูที่ต้องพิจารณาว่าการนำความรู้ไปประยุกต์

ใช้ของนักเรียน ถ้ามีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมเป็นประจำ ครูอาจนำเหตุการณ์ทั้งหมดมากำหนดเป็นภาพการแก้ปัญหาเพียงเล็กน้อย สำหรับเหตุการณ์ที่ไม่มีโอกาสเห็น ครูควรจัดสอนหรือให้เป็นข้อแก้ปัญหามากและบ่อยครั้ง เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสในการแก้ปัญหาให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้และเป็นการเพิ่มความชำนาญในการแก้ปัญหาให้นักเรียนด้วย

5. ใช้แบบรับใช้ให้ถูกกับสถานการณ์ ในขั้นนี้ นักเรียนจะสามารถนำความรู้มาดัดแปลง หรือปรับให้ใช้ได้ทุก ๆ สถานการณ์ ที่นักเรียนมีโอกาสในการแก้ปัญหาจริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจจัดทำเป็นเหตุการณ์สมมติ เพื่อให้ให้นักเรียนเห็นแนวทาง โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ ถ้านักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาเองได้ถูกต้องในชั้นเรียน นักเรียนต้องคิดตัดสินใจและลงมือกระทำด้วยตนเอง หากเกิดข้อผิดพลาด นักเรียนจะพยายามทบทวนและหาแนวทางแก้ไขต่อไปด้วยตนเอง

2.6 ปัจจัยสำคัญในการเรียนเพื่อรู้งานของ ยอทคิส

การที่ ยอทคิส ได้พัฒนารูปแบบการเรียนเพื่อรู้งานขึ้นมาใหม่ เพราะเห็นว่ารูปแบบการเรียนเพื่อรู้งานสามารถแก้ปัญหาในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี เมื่อ ยอทคิสได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนเพื่อรู้งาน ตามแนวคิดของ แทรร์โรลล์ และของบลูม แล้วพบว่า ยังขาดปัจจัยสำคัญ 3 ประการที่จะช่วยส่งผลให้รูปแบบการเรียนเพื่อรู้งานสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งปัจจัย 3 ประการนั้น คือการสอนให้เกิดความคิดริเริ่มของการสอนเพื่อให้เกิดความมั่นใจ และการปรับเปลี่ยน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.6.1 การสอนให้เกิดความคิดรวบยอด (Teaching Concept)

ความคิดรวบยอด คือ แนวคิด หรือความคิดที่เป็นกระบวนการทางสมอง ซึ่งจะเกิดขึ้นเร็วหรือช้า มีผลมาจากการถ่ายโอนความรู้เดิมไปสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่ ได้มีการศึกษาให้หาความหมายของความคิดรวบยอดไว้หลายท่าน ดังนี้

กิลฟอร์ด (อ้างถึงใน พวงผกา เจริญวิจิตร, 2531) ได้ให้ความหมายของความคิดรวบยอดว่า คือความคิดความเข้าใจ ที่สรุปรวมเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เรื่องใดเรื่องหนึ่ง อันเกิดจากการได้รับประสบการณ์ เกี่ยวกับสิ่งนั้นหลายๆ อย่าง หลายๆ แบบ แล้วได้ใช้ลักษณะสิ่งนั้นหรือเรื่องนั้นมาจัดเป็นพวก ให้เกิดความคิดความเข้าใจโดยสรุปในสิ่งนั้นหรือเรื่องนั้น

นวลเพ็ญ วิเชียรโชติ (2522) กล่าวถึงความคิดรวบยอดว่า หมายถึง ความคิดที่เกี่ยวกับการรับรู้ลักษณะร่วมของวัตถุ เหตุการณ์ บุคคล ความคิดที่เป็นประเภทเดียวกันหรือหมายถึง ลักษณะร่วมระหว่างตัวอย่างหลายๆ ตัวอย่างของสิ่งที่จัดเป็นประเภทเดียวกันได้

หทัย ดันหยง (2530) ให้ความหมายของความคิดรวบยอดว่า คือ กระบวนการทางธรรมชาติที่เป็นกลไกทางจิตแห่งการรับรู้ ซึ่งอยู่ในลักษณะความคิด ความเข้าใจของคนที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยรับสิ่งนั้นเข้าไปสู่ห้วงคิดด้วยการรวมสรุป ทำให้เกิดลักษณะร่วมหรือรวมๆ ของหลายสิ่งหลายอย่าง

จากความหมายของความคิดรวบยอดที่นักการศึกษาให้ไว้พอสรุปได้ว่า ความคิดรวบยอด คือ ความคิดความเข้าใจของคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นข้อสรุปรวมของสิ่งนั้น ๆ

นักจิตวิทยา และนักการศึกษามีความเห็นว่ ครูผู้สอนควรพยายามสร้างให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งต่าง ๆ ให้มากที่สุด ยิ่งนักเรียนมีความคิดรวบยอดต่อสิ่งต่างๆ มากเพียงใด ถูกต้องเพียงใด ย่อมแสดงว่า นักเรียนมีความคิดที่กว้างขวางขึ้น มีแนวโน้มที่จะเป็นคนที่รู้จักใช้เหตุผลในการศึกษาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จึงนับเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพในสังคมปัจจุบัน นอกจากนั้นความคิดรวบยอดยังช่วยให้รู้และเข้าใจสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ได้ง่ายขึ้น และเร็วขึ้น ดังนั้นในการสอน ครูไม่ควรมุ่งให้นักเรียนจำสิ่งที่เรียนอย่างเดียว แต่ควรให้นักเรียนมีความคิดรวบยอดในเรื่องต่าง ๆ ที่ถูกต้อง เช่น การที่นักเรียนท่องท่องถึงสิบได้คล่องแต่ยังไม่เข้าใจว่า สิบคืออะไร อย่างไรต่างจากสองเพราะเหตุใด เช่นนี้แสดงว่า นักเรียนท่องจำได้ แต่ยังไม่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนถึงแม้ว่าความจำเป็นส่วนประกอบที่จำเป็นของความคิดรวบยอด แต่ความจำก็ไม่ใช่ว่าความคิดรวบยอด ความคิดรวบยอดเป็นเรื่องของความคิดที่เข้าใจที่เกิดมาจากการใช้เหตุผล และการจัดระเบียบความคิดเข้าด้วยกัน

ชอททิส (อ้างถึงในเกรงทอง โพธิ์ทอง, 2532) ได้แนะนำแนวคิดของแองเจิลแมน และ คาร์ไนน์ ในหนังสือ Theory of Instruction มาสร้างความคิดรวบยอดให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ซึ่งแองเจิลแมน และ คาร์ไนน์ ได้กล่าวถึง การเรียนรู้ของมนุษย์ว่าจะเกิดขึ้นได้ ต้องวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ต่อไปนี้ คือ วิเคราะห์พฤติกรรมของมนุษย์ (Analysis of Behavior) วิเคราะห์ความรู้ทางวิชาการต่างๆ (Analysis of Knowledge System) และวิเคราะห์สื่อความหมายข้อความ (Analysis of Communication)

และยังได้เน้นถึงการสร้างความคิดรวบยอดที่ถูกต้องว่า เป็นสิ่งสำคัญ ที่จะช่วยให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดแบ่งออกเป็น 2 กระบวนการ คือ

1. การสรุปความ (Generalization) คือ การสรุปจากขณะหลักการที่เหมือนกันและสามารถประยุกต์นำไปใช้ได้ เช่น เด็กได้รู้จักคำว่า "สุนัข" ก็มักจะเรียกสัตว์อื่นๆ ที่มีสีขาวว่า "สุนัข" หมด ซึ่งเป็นการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น

2. การจำแนก (Discrimination) คือ ความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างได้ เช่น หลังจากได้รู้จักคำว่า "สุนัข" แล้ว ในเวลาต่อมาเด็กมีความหมายโดยจำแนกรูปร่าง ลักษณะของสุนัขได้ว่า สุนัขมีหลายพันธุ์ หลายขนาด เป็นต้น

ความคิดรวบยอด มีทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ความคิดรวบยอด ที่เป็นรูปธรรมสอนได้ง่ายกว่าความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม ซึ่งสามารถวางแผนการสอนความคิดรวบยอดได้ดังนี้

1. ความคิดรวบยอดพื้นฐาน (Basic Concept) เป็นการสอนโดยใช้สื่อที่มีอยู่ในโลกความจริง หมายความว่าสื่อที่จะนำมาสอนความคิดรวบยอดนี้ ต้องเป็นสื่อที่สัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า ในการสอนให้เด็กเรียนเกิดความคิดรวบยอดได้จะต้องให้นักเรียนได้เปรียบเทียบ ซึ่งอาจทำได้ 2 วิธี คือ

1.1 การจำแนก (Discrimination Learning) โดยการนำของตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไปมาเปรียบเทียบกัน แล้วให้นักเรียนเข้าใจว่า คืออะไร เช่น จะสอนสีแดง จะต้องนำสิ่งของที่เป็นสีแดงและสีอื่นมาเปรียบเทียบกัน โดยครูเพียงแต่พูดว่า นี่สีแดงและนี่ไม่ใช่สีแดง ให้ตัวอย่างพอสมควรจนเห็นว่า เมื่อทดสอบแล้วนักเรียนสามารถตอบได้ถูกต้องในเวลาอันรวดเร็ว จึงจะสอนเรื่องอื่นต่อไป การสอนความคิดรวบยอดโดยการจำแนกควรเน้นความสำคัญ 2 ประการ คือ การฝึกนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะทั่วไป (General) ของสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนเรียนรู้ เช่น รู้จักลักษณะทั่วไปของสุนัขว่า มีขนแตกต่างกัน เป็นต้น ประการที่สอง การฝึกเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะ (Special) ของสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนรู้ เช่น พันธุ์ต่างๆ ของสุนัข ได้แก่ บักกิ้ง ฟุตเดิ้ล เป็นต้น

1.2 การให้เห็นขอบเขตของเซต (Set Limit) เช่น เมื่อสอนให้รู้จักสีแดงแล้ว ควรให้นักเรียนได้เห็นระดับสีต่างๆ ที่ใกล้เคียงกัน เช่น ม่วง แดงอ่อน ชมพู ส้ม เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจว่า สีแดงควรจะอยู่ตรงไหน

2. ความคิดรวบยอดต่อเนื่อง (Joining Concept) เมื่อได้สร้างความคิด

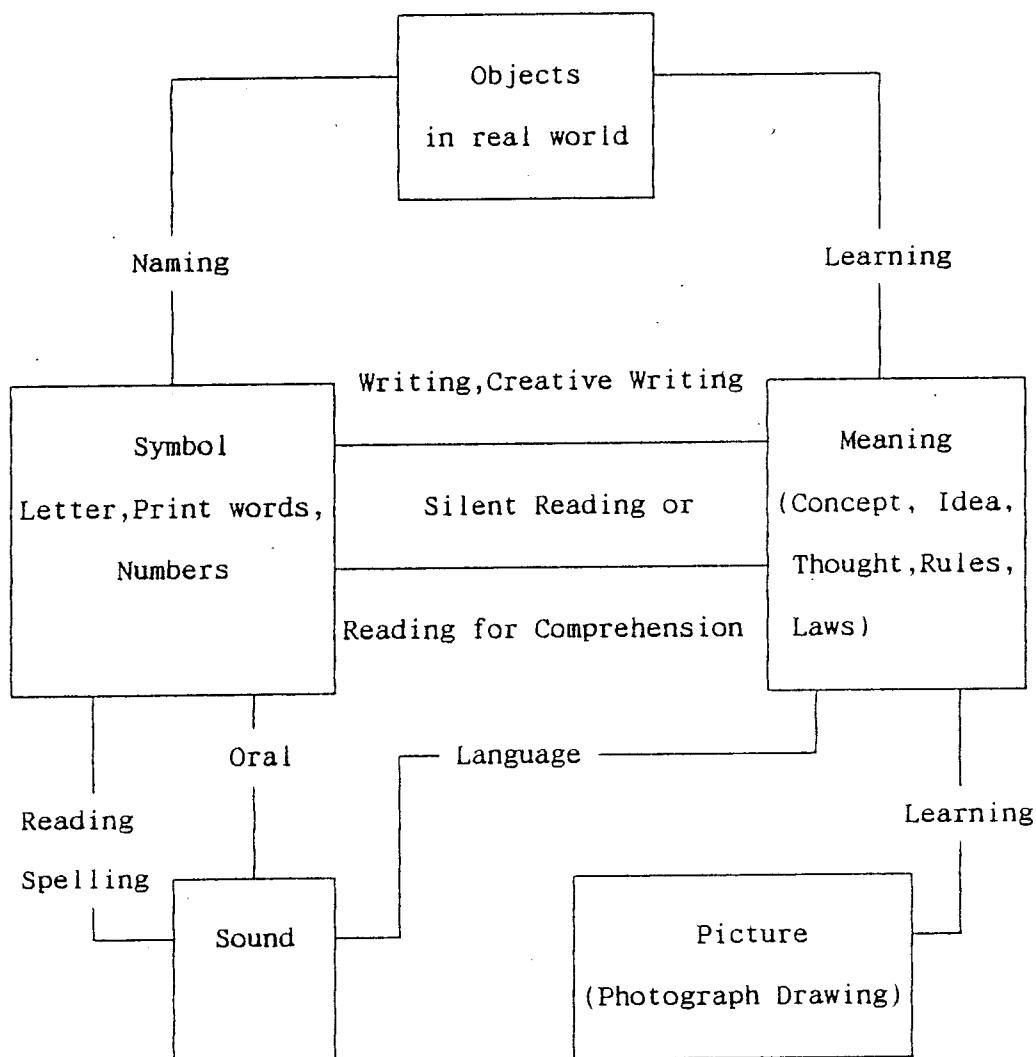
รวบยอดพื้นฐานแล้ว ครูจะต้องกำหนดแผนการที่จะนำไปเสริมหรือ เชื่อมกับทวามคิดรวบยอดใหม่เข้าด้วยกัน เช่น สอนคำว่า "ได้" ซึ่งไม่ว่าจะแสดงทวามคิดรวบยอดของคำว่า "ได้" ได้โดยตรง ต้องอาศัยสิ่งอื่นประกอบ เช่น เด็กมีความเข้าใจคำว่า "ปากกา" และ "สี" แล้ว ครูก็ให้ปากกาสีแดง ปากกาสีน้ำเงิน และสมุดมาวางสลับกัน แล้วชี้ให้เห็นปากกาสีแดงอยู่ใต้ปากกาสีน้ำเงิน ปากกาสีน้ำเงินอยู่ใต้สมุด เป็นต้น หรืออาจใช้วิธีการเลือกให้ตรงกับตัวอย่าง (Matching to Sample) โดยเริ่มจากหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One) และขั้นต่อมาให้สร้างตามตัวอย่างจนเห็นว่า นักเรียนมีความแม่นยำและรวดเร็วในการฝึกแล้ว ก็ผ่านให้ไปเรียนอย่างอื่นต่อไป

3. ความคิดรวบยอดแบบคล้ายคลึง (Correlated Concept) คือ ความคิดรวบยอดของสิ่ง 2 สิ่ง ที่มีความคล้ายคลึงกัน เช่น ถ้าจะสอนคำว่า "ได้" ก็ควรจะสอนคำที่ใกล้เคียงกัน คือ "ข้างล่าง" ด้วย เป็นต้น

แองเจิลแมน และ การ์โธเน่ กล่าวสรุปว่า ครูควรจะต้องสอนทวามคิดรวบยอดที่ถูกต้องให้แก่เด็กเรียนตั้งแต่เริ่มเรียนเป็นครั้งแรกเพราะถ้าเด็กเรียนได้เร็วก็จะได้เรียนทวามคิดรวบยอดที่ผิดตั้งแต่ครั้งแรกจะแก้ไขได้ยาก

ฮอททคิส มีความคิดเช่นเดียวกับ แองเจิลแมน และ การ์โธเน่ ซึ่งเป็นแนวทางในการสอนทวามคิดรวบยอดที่ถูกต้อง โดยเสนอเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

แผนภูมิแนวทางในการสอนความคิดรวบยอด



จากแผนภูมิ ด้านวัตถุที่เป็นของจริงมาใช้ในการเรียนการสอนให้ผ่านเข้าสู่ประสาททั้งห้า ด้วยกระบวนการที่ถูกต้องแล้ว จะทำให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอด คือ มีแนวคิด (Idea) มีความคิด (Thought) รู้กฎเกณฑ์ (Rules, Laws) ชอทซิส เน้นการนำของจริงมาใช้เป็นสื่อในการสอนมากกว่าใช้อย่างอื่น เพราะลักษณะของจริงเป็นภาพสามมิติ ที่จะทำให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดได้ง่าย แต่ถ้าหากมีความจำเป็นไม่สามารถนำของจริงได้อาจใช้ภาพแทน การใช้สื่อในการสอนความคิดรวบยอดจะมีผลทำให้นักเรียนเข้าใจในเรื่องของเสียง การฟัง สัญลักษณ์ ซึ่งอาจเป็นตัวหนังสือ ภาพมือหรือตัวนูน ในขณะเดียวกันด้วย



กล่าวโดยสรุปแล้ว การสอนความคิดรวบยอดที่ดี คือ การใช้กลวิธีการสอนที่เหมาะสมที่จะสร้างความคิดรวบยอดที่ถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยความสนใจและนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ในที่สุด

2.6.2 การสอนให้เกิดความแม่นยำ(Precision Teaching)

การสอนให้เกิดความแม่นยำ หมายถึง การสอนอย่างถูกต้องตรงจุดประสงค์และรวดเร็ว เป็นการสอนเพื่อแก้ไขและส่งเสริมให้เกิดความชำนาญในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากงานวิจัยของลินเดลีย์ เรื่อง Prosthetic Environment ที่ว่าความพิการคือ ความบกพร่องต่างๆ ที่สามารถหาสิ่งมาชดเชยได้ ซึ่งสิ่งที่มาชดเชยนี้ จะไม่ทำให้บุคคลนั้นพิการต่อไป เช่น คนพิการที่ขา ถ้าสวมขาเทียม และใช้ไม้ค้ำยันก็จะทำให้สามารถเคลื่อนไหวได้เช่น คนปกติ หรือใกล้เคียงกับคนปกติ ดังนั้นในเรื่องของการเรียนรู้ก็เช่นเดียวกัน ถ้าจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้ว จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็ว หรือเรียนตามเพื่อนได้ทัน จากแนวคิดนี้ครูจึงควรเปลี่ยนความเชื่อที่ว่า เด็กเรียนไม่ได้เพราะตัวเด็กเองเท่านั้น แต่ให้ลองพิจารณาใหม่ว่า ทำไมเด็กจึงไม่สามารถเรียนได้

การสอนให้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็ว และตรงตามจุดประสงค์นี้ สอดคล้องกับแบบฝึก เป็นเครื่องมือ (อ้างถึงใน คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2529) ซึ่งแบบฝึกของ สอดคล้อง มีลักษณะพิเศษจากแบบฝึกทั่วไป คือ แบบฝึกแต่ละแบบจะต้องกำหนดเกณฑ์ของปริมาณงาน กำหนดเกณฑ์ของเวลา และการบันทึกผลความก้าวหน้า ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การกำหนดเกณฑ์ปริมาณงาน (Quantity)

การกำหนดปริมาณ หรือจำนวนข้อของปัญหาลงในแบบฝึกจะต้องคำนึงถึงสิ่งสำคัญต่อไปนี้

1. ความยากง่ายของเนื้อหาที่เป็นปัญหานั้นต้องเหมาะสม โดยยึดเกณฑ์ของความง่ายที่เด็กทุกคนสามารถทำได้
2. ปริมาณงานหรือจำนวนข้อเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดให้
3. เนื้อหาหรือปัญหาในแบบฝึก ต้องทำเฉพาะเจาะจงเฉพาะอย่าง และต้องสร้างเสริมทักษะพื้นฐานด้วย

การกำหนดเกณฑ์ของเวลา (Timing)

หลังจากสร้างแบบฝึกเรียบร้อยแล้ว จะต้องกำหนดเวลาที่ต้องใช้สำหรับแบบฝึกแต่ละแบบให้เพียงพอและเหมาะสม ซึ่งเมื่อกำหนดเวลาได้แล้วจะถือเอาเวลานั้นเป็นเวลามาตรฐาน โดยมีวิธีการกำหนดเวลามาตรฐานได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ให้นักเรียนที่เรียนดี ซึ่งอาจอยู่ในชั้นเดียวกัน หรือชั้นที่เหนือกว่า 1 ชั้น ทดลองทำแบบฝึกและจับเวลา แล้วนำเวลานั้นมาเป็นเวลามาตรฐาน

วิธีที่ 2 ให้ครูทดลองทำแบบฝึกและจับเวลา ได้เวลาเท่าไรให้คูณด้วย 2 ก็จะเป็นเวลาที่กำหนดให้นักเรียนทำ

จุดมุ่งหมายของการกำหนดเวลาในแบบฝึก เพื่อให้เกิดผล 3 ประการ คือ

1. เป็นการับพฤติกรรมของนักเรียนที่มีช่วงความสนใจสั้น ให้มาสนใจงานที่ครูมอบหมาย
2. เป็นการให้นักเรียนเห็นความสำคัญของเวลามากขึ้น
3. เป็นการส่งเสริมความสามารถของนักเรียนในด้านความรวดเร็วและแม่นยำ การบันทึกความก้าวหน้า

การฝึกเพื่อเสริมความเข้าใจ ความรวดเร็ว และความแม่นยำ ทั้งของครูที่มอบหมายงานให้นักเรียนทำและของนักเรียนเอง จะสามารถเห็นความก้าวหน้าและปัญหาในการฝึกแต่ละครั้งได้ จะต้องมีส่วนซึ่งบอกซึ่งสิ่งนั้นก็คือ แบบบันทึกความก้าวหน้า แบบบันทึกนี้ จะใช้ในการบันทึกผลการทำแบบฝึกแต่ละครั้งว่า ทำถูกกี่ข้อ ผิดกี่ข้อ เพื่อที่จะได้นำผลการฝึกแต่ละครั้งมาเป็นข้อมูลในการแก้ไขข้อบกพร่อง และบอกได้ว่าควรจะหยุดฝึกในเนื้อหานี้เพื่อเรียนในเนื้อหาต่อไปได้หรือไม่

นักจิตวิทยาที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมเชื่อว่า ความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่ในส่วนของสมองมนุษย์จะวัดโดยตรงไม่ได้ นอกจากจะหาวิธีให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมออกมาแล้วสังเกตพฤติกรรมนั้นๆ เพื่อสรุปว่าคืออะไร การสรุปจะตรงหรือไม่ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมที่กระทำ ยิ่งกระทำมากครั้งความแน่นอนเที่ยงตรงก็ย่อมมีมาก ดังนั้นในการสอนให้เกิดความแม่นยำ ย่อทขลิส จึงต้องให้มีการฝึกทำซ้ำบ่อยๆ ด้วยแบบฝึกและบันทึกผลความก้าวหน้าลงในแบบบันทึก เพื่อใช้เป็นเครื่องชี้ในการสรุปได้แน่นอนว่าพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกมานั้นตรงตามจุดประสงค์ของการสอน

แบบฝึก

แบบฝึกที่ใช้ในการสอนให้เกิดความแม่นยำ รวดเร็ว และตรงจุดประสงค์ตามวิธี

การของ ฮอททิส มีลักษณะคล้ายแบบทดสอบย่อย จะต่างกันตรงที่ปริมาณของงานหรือข้อปัญหา แบบฝึกแต่ละแบบจะกำหนดข้อปัญหามากน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนเนื้อหาและระดับชั้นของผู้เรียนซึ่งแตกต่างกันออกไป แบบฝึกหนึ่งอาจจะมีข้อปัญหา 10 20 30 หรือ 40 ก็ได้ ในการใช้แบบฝึกจะต้องกำหนดเกณฑ์จำนวนข้อที่ผู้เรียนสามารถทำได้ภายในเวลาที่กำหนดโดยจะให้เริ่มทำในเวลาสั้นๆ ก่อนซึ่งอาจเป็น 2-3 นาที และบันทึกผลที่ได้ถูกต้องและผิดพลาดจนเห็นว่าผู้เรียนทำได้ออกต้องถึงเกณฑ์ที่กำหนด ก็ให้เรียนเรื่องต่อไป

การสร้างแบบฝึก ก็สร้างตามลักษณะและความจำเป็นที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาลเฉพาะเรื่องให้แก่ผู้เรียน โดยยึดหลักการสร้างแบบฝึกที่ดี ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึงการสร้างแบบฝึก พอสรุปได้ดังนี้

พรณี ชูทัย (2520) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่ใช้เป็นหลักในการสร้างแบบฝึก ดังนี้

1. การใช้สิ่งเร้าและการตอบสนองที่เกิดขึ้นในเวลาใกล้เคียงกันจนสร้างความพอใจให้แก่ผู้เรียน

2. แบบฝึกหัด (Practice) คือ การให้ผู้เรียนทำกิจกรรมซ้ำๆ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่แม่นยำ

3. การจูงใจ (Motivation) ได้แก่ การจัดแบบฝึกที่สั้นและเหมาะสมกับเวลาเนื้อหา และวัยของผู้เรียนจากง่ายไปหายาก

4. กฎแห่งผล (Law of Effect) คือ การให้ผู้เรียนทราบผลการทำงานของตนเอง ได้แก่ การเฉลยคำตอบให้ทราบ ชี้ให้เห็นสิ่งที่ถูกต้อง สิ่งที่ควรแก้ไข

สุจริต เพียรชอบ (2523) ศึกษาหลักจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับการสร้างแบบฝึก และรวบรวมสรุปไว้เป็นข้อๆ ดังนี้

1. กฎการเรียนรู้ของ ธอร์นไดค์ เกี่ยวกับกฎการฝึกหัด (Law of Exercise หรือ Law of Practice) กล่าวว่า สิ่งใดก็ตามที่มีการฝึกหัดหรือกระทำบ่อยๆ ย่อมทำให้ผู้ฝึกมีความคล่องตัวและสามารถทำได้ดี

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล คำนึงถึงว่า นักเรียนแต่ละคนมีความรู้ ความถนัด ความสามารถ และความสนใจทางภาษาต่างกัน ฉะนั้นในการสร้างแบบฝึกจึงพิจารณาถึงความเหมาะสม คือ ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป และควรมีหลายๆ แบบ

3. การจูงใจใฝ่เรียน โดยการจัดแบบฝึกจากง่ายไปหายาก เป็นการดึงดูด

ความสนใจของนักเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดความสำเร็จในการฝึกและช่วยกระตุ้นให้ติดตามต่อไป

4. ใช้แบบฝึกสั้นๆ เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย

5. นำสิ่งที่มีความหมายต่อชีวิตและการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทดลอง คือ การนำสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวมาให้ผู้เรียนฝึก จะทำให้จำได้แม่นยำและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า การสร้างแบบฝึกที่ดีต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล ต้องพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาไม่ให้ง่ายหรือง่ายจนเกินไป และความเหมาะสมในเรื่องเวลาไม่ให้ง่ายหรือน้อยเกินไป

2. แรงจูงใจของผู้เรียน คือ สร้างแบบฝึกจากง่ายไปหายาก และควรเป็นแบบฝึกสั้นๆ เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย

3. นำสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวและมีความหมายสำหรับผู้เรียนมาทำแบบฝึก เพื่อให้จำแม่นและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ควรเฉลยคำตอบให้ผู้เรียนทราบข้อถูกและผิด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องของตนเอง

ประโยชน์ของแบบฝึก

การทำให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกแล้วเหมือนกับนักเรียนได้ทำแบบทดสอบย่อย ซึ่งทำให้นักเรียนทราบผลการเรียนรู้ในเนื้อหาตอนนั้นๆ และได้มีการแก้ไขปรับปรุงความรู้ให้ดีขึ้น ดังนั้น จึงถือได้ว่าแบบฝึกเป็นอุปกรณ์ชนิดหนึ่งซึ่งมีประโยชน์สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ พอสรุปประโยชน์ของแบบฝึกได้ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน

2. ช่วยส่งเสริมทำให้เกิดความชำนาญในการคิด และแก้ไขข้อบกพร่องได้รวดเร็วถูกต้อง และเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองได้

3. ช่วยในการรับพฤติกรรมในการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. ช่วยให้นักเรียนตรงต่อเวลา

5. ช่วยลดภาระของครู และช่วยให้ครูเห็นข้อบกพร่อง และข้อเด่นของนักเรียน เพื่อหาทางแก้ไขและส่งเสริมได้ถูกต้องทางและทันทั่วทั้ง

2.6.3 การปรับพฤติกรรม (Behavioral Modification)

ฮอททคิส ได้ค้นพบทฤษฎีของ ธอร์นไดค์ เรื่อง กฎแห่งผลโดยการสังเกตการกระทำของมนุษย์ที่มีพฤติกรรมซ้ำๆ กัน และทฤษฎีของ พาฟลอฟ เรื่อง การวางเงื่อนไขที่ว่าการมนุษย์จะมีปฏิกิริยาสะท้อนกลับที่ควบคุมไม่ได้ รวมทั้งทฤษฎีของ วัตสัน, สกินเนอร์ และเพียเจต์ มาผสมผสานกันเพื่อใช้ในการปรับพฤติกรรมในการเรียนการสอนของนักเรียนดังนี้

1. เริ่มทำงานที่ง่ายๆ เช่น การให้เขียนตามตัวอย่าง การให้นักเรียนเลียนแบบ

2. การหล่อหลอมพฤติกรรม คือ การนำงานที่ง่ายๆ มาให้ทำทีละน้อยๆ ในเวลาสั้นๆ เพียง 1-2 นาที เป็นการเริ่มต้นด้วยการปรับพฤติกรรม จนเห็นว่าเด็กมีพฤติกรรมดีขึ้นมีใจจดจ่อกับงาน จึงค่อยเพิ่มเวลาและให้คำชมเชยเมื่อเด็กสามารถทำงานที่ยากขึ้นได้สำเร็จ

3. การใช้พฤติกรรมต่อเนื่อง เป็นการทํางานที่เด็กสามารถทําได้และเรียนรู้ไปแล้ว มาเรียงลำดับเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ ซึ่งทําได้ 2 วิธี

3.1 Forward Chaining คือ การให้เด็กทําส่งหนึ่งเสร็จด้วยตนเองแล้วจึงให้แรงเสริม เพื่อให้เด็กนำเอาสิ่งอื่นมากระทำซ้ำอีกให้เกิดความต่อเนื่องกันไป

3.2 Backward Chaining คือ การให้เด็กทํางานโดยครูเป็นผู้ดำเนินการก่อนจนเหลืองานเพียงเล็กน้อย แล้วค่อยให้เด็กต่อทํางานเสร็จ เช่น ติดกระดุมเสื้อให้ก่อน 3 เม็ด เหลือเม็ดที่ 4 ให้เด็กทํา เด็กทําได้ ให้แรงเสริมแล้วให้เริ่มทํากลับจากเม็ดที่ 4 ไปหาเม็ดแรกอีก

ฮอททคิส ได้สรุปการลดหรือปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์กระทำได้ ดังนี้

1. การลดภาวะ (Extinction) หมายถึง การงดให้ตัวเสริมแรงกับพฤติกรรมที่ไม่ต้องการ

2. การลงโทษ (Punishment) เป็นการหยุดยั้งพฤติกรรมชั่วคราว่าแต่ไม่ทําให้เกิดการเรียนรู้

3. การให้แรงเสริมเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมสองอย่างพร้อมกันได้ (D.R.I. or Differential Reinforcement of Incompatible Behavior) เช่น เด็กนั่งทํางานด้วยความเรียบร้อย ไม่ลุกเอะอะโวยวาย ต้องชมทันที

4. การให้แรงเสริมเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมอื่นที่นอกเหนือจากพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ (D.R.O. or Differential Reinforcement of Other) เช่น เด็กที่ชอบลุก เดิน ไม่ทำงาน ถ้าเขานั่งลงทำงาน ต้องให้แรงเสริมทันที

ฮอททิส เน้นว่าการนำบทเรียนมาเป็นกิจกรรมให้เด็กทำในลักษณะที่มีความเหมาะสมทั้งยากง่าย เริ่มด้วยเวลาสั้นๆ ที่มีความพอเหมาะ ให้แรงเสริมที่เหมาะสม และให้นักเรียนเห็นทิศทางของการเรียนรู้และความก้าวหน้าในการเรียนแล้ว

2.7. เกณฑ์การรู้แจ้ง (Mastery Level)

ขั้นตอนที่สำคัญตอนหนึ่งของ การจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนเพื่อรู้แจ้ง คือ การกำหนดเกณฑ์ของสัมฤทธิ์ผลในการเรียนการสอนตามจุดมุ่งหมายของการเรียน ซึ่งเรียกกันว่า เกณฑ์รู้แจ้ง (Mastery Level)

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อรู้แจ้ง สรุปได้ว่า

เกณฑ์การรู้แจ้ง หมายถึง ระดับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนที่จะบอก ว่า นักเรียนคนใดเกิดการรู้แจ้งในสิ่งที่เรียนแล้ว เช่น ในเนื้อหาหนึ่ง ถ้ากำหนดเกณฑ์การรู้แจ้งไว้ 70% หลังจากเรียนจบแล้ว เมื่อมีการทดสอบ นักเรียนจะต้องทำข้อสอบ ซึ่งมาจากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้อย่างน้อย ร้อยละ 70 ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด จึงจะถือว่าเป็นผู้รู้แจ้งในเนื้อหาที่เรียนนั้นแล้ว

เกณฑ์การรู้แจ้ง จะเกี่ยวข้องกับขั้นตอนของการสอนตามกระบวนการเรียนเพื่อรู้แจ้ง 2 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนของการทดสอบ เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบหลังจากเรียนจบหน่วยแล้ว คะแนนจากแบบทดสอบของหน่วยการเรียนนั้นจะชี้ให้เห็นว่า นักเรียนเกิดการรู้แจ้งในหน่วยการเรียนนั้นหรือยัง โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก่อนเริ่มบทเรียน

2. ขั้นตอนของการซ่อมเสริม นักเรียนทำแบบทดสอบแล้วเมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก่อนเริ่มเรียน ไม่ผ่านหรือไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด ก็ต้องได้รับการซ่อมเสริมด้วยวิธีการต่างๆ จนนักเรียนเกิดการรู้แจ้งในเนื้อหาที่เรียนถึงเกณฑ์ที่กำหนด

นักการศึกษาทั้งต่างประเทศและในประเทศไทย เรื่อง ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อรู้แจ้ง ต่างให้ความสำคัญของการกำหนดเกณฑ์การรู้แจ้งไว้ เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน แต่ยังไม่มีการกล่าวถึงเกณฑ์ที่เหมาะสมกับวิชาแต่ละวิชา ในแต่ละระดับชั้น

ว้อย่างชัดเจน นอกจาก บลุ่ม ซึ่งเป็นผู้ศึกษาเรื่องนี้ละเอียด ได้เสนอแนะไว้ว่า เกณฑ์การรู้แจ้งอาจจะเป็น 80-90 เปอร์เซนต์ในการประเมินผลการเรียนการสอน

ในประเทศไทย มีผู้ค้นคว้าและวิจัย เกี่ยวกับเกณฑ์การรู้แจ้งไว้หลายท่าน พอที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเกณฑ์การรู้แจ้งได้ ดังนี้

สวีกา อบสุวรรณ (2526) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 1 และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จากการสอนด้วยวิธีเรียนเพื่อรู้แจ้ง โดยใช้เกณฑ์การรู้แจ้งระดับต่างๆ คือ 60, 70, 80 และ 90 % กับการสอนด้วยวิธี นำมาใช้วิธีการเรียนเพื่อรู้แจ้ง ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่สอนด้วยวิธีการเรียนเพื่อรู้แจ้งที่ใช้เกณฑ์รู้แจ้ง 60 และ 70 % มีความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น และยังเห็นว่า เกณฑ์การรู้แจ้งที่เหมาะสมนั้นควรจะเป็น 70 % เพราะการตั้งเกณฑ์ 70 % เป็นเกณฑ์ ที่ไม่สูงมาก ซึ่งจะทําให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน นักเรียนยังพอใจและสนใจในสิ่งที่เรียนด้วย

ระเบียบ ชูสอน (2527) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทศคณิตในวิชาที่เรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างนักเรียนที่สอนโดยวิธีเรียนเพื่อรู้แจ้งที่ใช้ เกณฑ์การรู้แจ้ง 60, 70, 80 และ 90 เปอร์เซนต์ และนักเรียนที่สอนโดยนำวิธี เรียนเพื่อรู้แจ้งในวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนโดยวิธีการเรียนเพื่อรู้แจ้งที่ใช้เกณฑ์ 70, 80 และ 90 เปอร์เซนต์ สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการสอนด้วยวิธีเรียนเพื่อรู้แจ้ง โดยกลุ่มที่ใช้เกณฑ์การ รู้แจ้ง 70 เปอร์เซนต์ มีแนวโน้มของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ใช้เกณฑ์การ รู้แจ้ง 80 และ 90 เปอร์เซนต์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองสอนโดยใช้กระบวนการเรียนเพื่อรู้แจ้ง ตามแนวของ ฮอททคิส และกำหนดเกณฑ์ด้านการทําแบบฝึกและเกณฑ์การทดสอบไว้ 70 % ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่กล่าวมา ที่ว่า เกณฑ์การรู้แจ้ง 70 % ทําให้นักเรียนประสบผล สำเร็จในการเรียนและสนใจในสิ่งที่เรียน

2.8 รูปแบบการสอนวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งของฮอททคิส

การสอนตามหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งเป็นการสอนที่พัฒนาตัวนักเรียนและสามารถช่วย ้ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ด้วยเหตุดังกล่าวก จึงทําให้ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะพัฒนารูปแบบ

การสอนวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยนำเอาหลักการสอน
วิชาภาษาอังกฤษของกรมวิชาการ มาพัฒนาร่วมกับหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งของฮอททคิส
สร้างเป็นรูปแบบการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งของฮอททคิส ดังนี้

รูปแบบการสอนวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งของฮอททคิส

ก่อนการเรียนรู้
(ใช้เฉพาะชั่วโมงแรก)

1. ขั้นนำ

2. ขั้นสอน

3. ขั้นสรุป

4. ขั้นวัดผล

ใช้เฉพาะหน่วย
การเรียนรู้สุดท้าย

ทดสอบความรู้พื้นฐาน (Pretest)

เสนอแนะวิธีการเรียน

บททวน : ตั้งคำถาม, สนทนา, นับจำนวน.
อ่านและเล่นเกม

ดำเนินการสอนตามรูปแบบของฮอททคิส

- 2.1 ขั้นการรับรู้: เสนอเนื้อหาใหม่
- 2.2 ขั้นให้เกิดความคล่อง : ฝึกทักษะและทำแบบฝึก
- 2.3 ขั้นให้เกิดความคงทน: ฝึกให้เกิดความแม่นยำและทำแบบฝึก
- 2.4 ขั้นนำไปประยุกต์: สร้างสถานการณ์ในชั้นเรียน
- 2.5 ขั้นปรับตัว: สร้างสถานการณ์แบบฝึก

อภิปราย, ชักถามและช่วยกันสรุปบทเรียน

ทดสอบ 10 ข้อ ต้องได้ 7 ใน 10

ไม่ผ่าน

ซ่อมเสริม

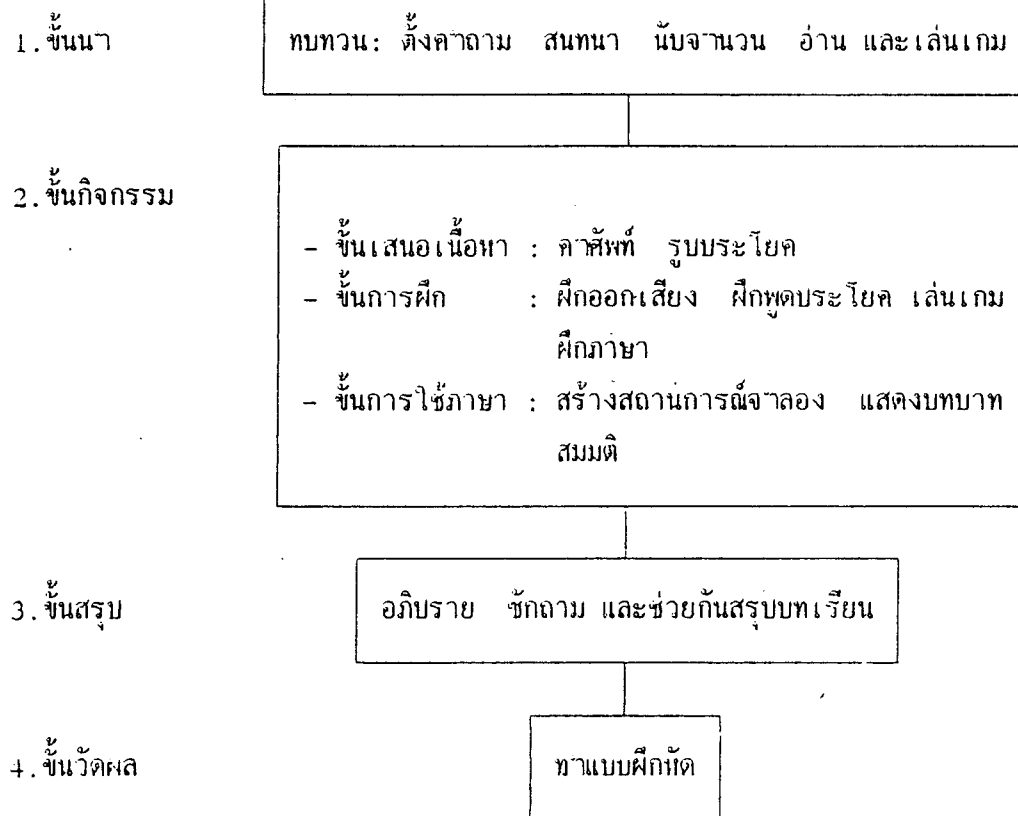
ผ่าน

เรียนหน่วยการเรียนรู้ใหม่

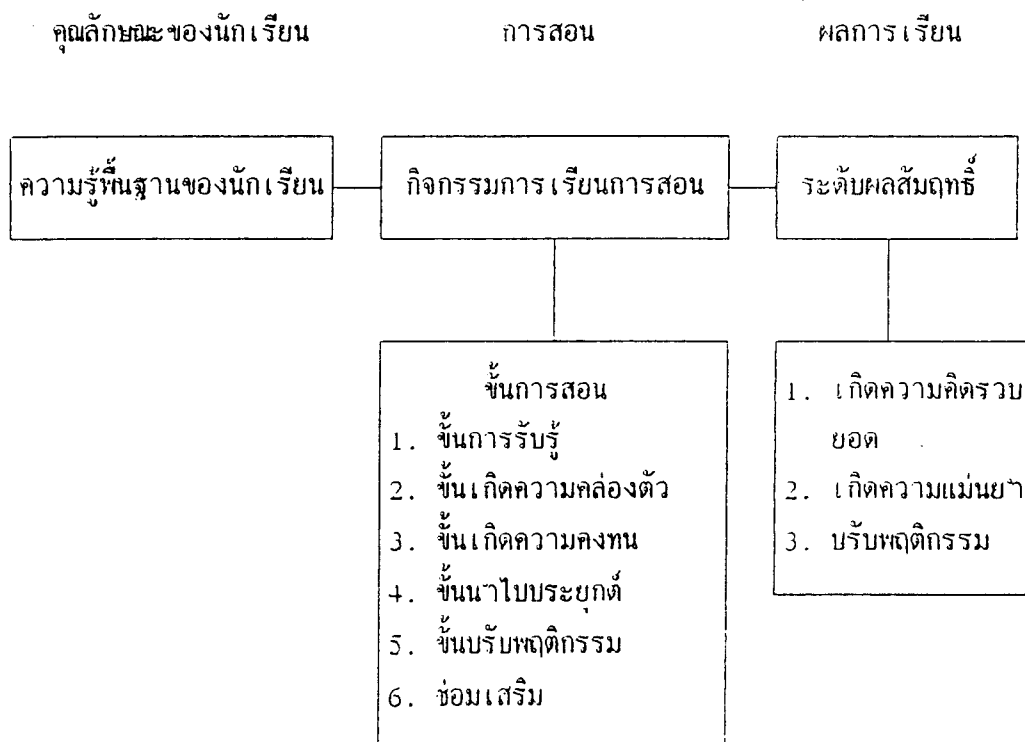
ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้

ทดสอบครั้งสุดท้าย (Posttest)

รูปแบบการสอนวิชาภาษาอังกฤษของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ



รูปแบบการเรียนรู้เพื่อรู้แจ้งของ ฮอททลิส



2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง

ได้มีผู้สนใจและศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งในวิชาต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งสามารถสรุปและเรียบเรียงไว้ได้ ดังนี้

2.9.1 งานวิจัยต่างประเทศ

ไวคอฟ (Wyckoff, 1975) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการสอนโดยวิธีการเรียนเพื่อรู้แจ้ง ที่มีการทดสอบแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว สอบใหม่จนผ่านเกณฑ์ 70 เปอร์เซนต์ จึงจะผ่านไปเรียนเนื้อหาต่อไปได้ และกลุ่มที่สอนโดยวิธีธรรมดา ผลการวิจัยพบว่า ในกลุ่มของนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ หรือมีระดับสติปัญญาต่ำ สอนโดยวิธีการเรียนเพื่อรู้แจ้งจะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนโดยวิธีธรรมดา แต่กลุ่มนักเรียนที่พอจะสามารถในการอ่านสูง การสอนโดยวิธีการเรียนเพื่อรู้แจ้งกับการสอนโดยวิธีธรรมดา ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

รัช (อ้างถึงใน กรองทอง โพธิ์ทอง, 2532) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ของวิธีการสอนแบบบรรยายกับวิธีสอนโดยวิธีเรียนเพื่อรู้แจ้งตามวิธีของ บลูม นักเรียนในกลุ่มทดลองโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง มี 2 กลุ่ม นักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบบรรยายมี 2 กลุ่ม ทั้งหมดเรียนเนื้อหาเดียวกัน ใช้เวลาเท่ากัน ครูสอนคนเดียว มีการวัดความรู้ก่อนและหลังการทดสอบ กลุ่มทดลองจะเข้าเรียนสำเร็จรูป แจกจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ทดสอบย่อย มีการแก้ไขข้อบกพร่อง ในการเรียนและสอบรวมครั้งสุดท้าย นักเรียนมีตารางเรียน การทำการบ้าน กติกาวันสอน วันทดสอบ นักเรียนที่ทาคะแนนไม่ถึง 80 % ในการทดสอบย่อย โอกาสแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนด้วยวิธีการต่างๆ เช่น สอนใหม่ สอนพิเศษ พักทบทวน และศึกษาจากตำราเรียนเล่มอื่น เมื่อแก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยที่ไม่ใช่แบบเดิม นักเรียนมีโอกาสทำข้อสอบแก้ตัวทั้งหมด 4 ครั้ง

กลุ่มควบคุมที่สอนโดยวิธีบรรยาย ใช้ตารางเรียนถือว่ามาตรฐานที่สุด นักเรียนกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบย่อย 4 ครั้ง แล้วสอบครั้งสุดท้าย

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มทดลองสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจกการสอบครั้งสุดท้ายสูงกว่ากลุ่มควบคุม

เวสต์ (West, 1978) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนโครงสร้างไวยากรณ์ อังกฤษในโรงเรียนมัธยมศึกษาแก่นักเรียน 2 กลุ่ม ที่วิทยาลัยอีสเทอร์น มลรัฐเพนซิลเวเนีย โดยกลุ่มทดลองเรียนไวยากรณ์ด้วยการเรียนแบบรู้แจ้ง ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ โดยถือเกณฑ์ข้อทดสอบย่อยชนิดอิงเกณฑ์ คือ 80 % ส่วนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือข้อทดสอบรวม นักเรียนต้องผ่านเกณฑ์ 75 % ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบรู้แจ้ง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังนักเรียนในกลุ่มทดลอง มีผลการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมมาก

พอนเตส (Pontes, 1980) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนแบบรู้แจ้งที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทักษะการอ่าน ของนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย ของมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย อายุระหว่าง 17-30 ปี จำนวน 466 คน เป็นนักศึกษาที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาพูด ร้อยละ 90 และนักศึกษาที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง ร้อยละ 10 ผลการวิจัยพบว่า การนวัตกรรมการเรียนเพื่อรู้แจ้งมาใช้กับหลักสูตรวิชาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ จะช่วยให้นักศึกษาสร้างนิสัยที่ดีในการอ่าน และสามารถเก็บความรู้จากการอ่านได้นานอีกด้วย

เฟอร์ริส (Ferris, 1985) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนเพื่อรู้แจ้งกับการเรียนแบบปกติในวิชาพีชคณิต กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษา 2 แห่ง นักเรียน 1 ห้องของแต่ละโรงเรียนเป็นกลุ่มทดลอง ส่วนอีก 1 ห้องของแต่ละโรงเรียนเป็นกลุ่มควบคุม ก่อนทดลองครูให้ทั้ง 2 กลุ่มทำข้อสอบมาตรฐานเพื่อทดสอบดูว่า นักเรียนมีพื้นฐานความรู้วิชาพีชคณิตเท่ากัน หลังจากสอนเนื้อหาจบไปแล้ว 1 หน่วย ครูจะให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำข้อสอบ Form A ถ้านักเรียนคนใดในกลุ่มทดลองทำคะแนนไม่ถึงเกณฑ์ 80 % ก็จะได้รับ การซ่อมเสริม เมื่อนักเรียนซ่อมเสริมเสร็จแล้วจะได้รับข้อสอบ Form B และ Form C การซ่อมเสริมและการสอบจะสิ้นสุดลงที่ Form D ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุม มีโอกาสที่จะทำข้อสอบแค่ Form A เท่านั้น เมื่อการสอนจบทั้ง 8 หน่วย นักเรียนทั้งสองกลุ่มจะทำข้อสอบรวม ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างผลสัมฤทธิ์ของการเรียนเพื่อรู้แจ้งกับแบบปกติ แต่จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง มีความสามารถเข้าใจบทเรียน และเข้าใจวัตถุประสงค์ของวิชาพีชคณิตได้อย่างชัดเจน

2.9.2 งานวิจัยในประเทศ

รุจิรี ภู่อาระ (2523) ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รวม 6 วิธี เพื่อหาว่าวิธีการสอนแบบใดจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด โดยมีความแปรปรวนของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และใช้เวลานในการเรียนน้อยที่สุด วิธีการจัดการเรียนการสอน 6 วิธีที่นำมาศึกษามีดังนี้

1. ครูเป็นผู้เสนอบทเรียนโดยถือว่านักเรียนทุกคนใช้เวลาในการเรียนการสอนเท่ากัน และไม่มีการสอนซ่อมเสริมตามหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง

2. ครูเป็นผู้เสนอบทเรียนเช่นวิธีที่ 1 และใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งและสอนซ่อมเสริมรายบุคคล

3. ครูเป็นผู้เสนอบทเรียนและใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งเช่นวิธีที่ 2 แต่สอนซ่อมเสริมเป็นกลุ่ม

4. นักเรียนเรียนด้วยตนเอง โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ครูเป็นเพียงผู้คอยแนะนำ เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจและคอยควบคุมวินัยในชั้นเรียน นักเรียนใช้เวลาเรียนตามความสามารถของตนเอง ไม่มีการสอนซ่อมเสริม

5. นักเรียนเรียนด้วยตนเองจากบทเรียนสำเร็จรูป และใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง และสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล

6. นักเรียนเรียนด้วยตนเองจากบทเรียนสำเร็จรูป และใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง และสอนซ่อมเสริมเป็นกลุ่ม

ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตรวมทนาฬจำนวน 180 คน เป็นนักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนสูง 90 คน และนักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนต่ำ 90 คน เนื้อหาที่ใช้ทดลอง คือ วิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลการวิจัยปรากฏว่า วิธีที่ 3 และวิธีที่ 5 เป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อย และใช้เวลานในการเรียนการสอนเหมาะสมที่อยู่ในวิสัยที่ครูพึงปฏิบัติได้ และยังพบอีกว่า การเรียนเพื่อรู้แจ้งที่มีการสอนซ่อมเสริมไม่ว่าเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล จะช่วยให้แก่นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจนเทียบกับนักเรียนกลุ่มที่มีความถนัดสูง แต่ได้รับการสอนแบบไม่มีการสอนซ่อมเสริม

ตาราง ศิริเจริญ (2524) ได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทวามสนใจในวิชาที่เรียน อึดมโนภาพ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และพฤติกรรมการเรียนรู้อันระหว่างนักเรียนที่สอน 3 วิธี คือ วิธีสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งที่มีการสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล วิธีการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง ที่มีการสอนซ่อมเสริมเป็นกลุ่ม และวิธีสอนแบบบรรยาย ในวิชาวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 96 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนแบบรู้แจ้งที่มีการสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล กลุ่มที่เรียนแบบรู้แจ้งที่มีการสอนซ่อมเสริมเป็นกลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบบรรยาย

ธัญญา ลัมเจริญ (2526) ได้ศึกษาผลการเรียนเพื่อรู้แจ้งก่อนเรียนเปลี่ยนแปลงความถนัดทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 80 คน เป็นนักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง 40 คนและนักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ 40 คน พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำที่สอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง มีความถนัดทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ ที่ไม่ได้รับการสอนด้วยการใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ระเบียบ ชูสอน (2527) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะคิดในการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอน 5 วิธี คือ การสอนโดยวิธีเรียนเพื่อรู้แจ้งที่ใช้เกณฑ์การรู้แจ้ง 60, 70, 80, 90 % และสอนโดยไม่ใช้วิธีเรียนเพื่อรู้แจ้งในวิชาคณิตศาสตร์ ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 150 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนโดยวิธีเรียนเพื่อรู้แจ้งที่ใช้เกณฑ์ 70, 80 และ 90 % สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้วิธีเรียนเพื่อรู้แจ้ง โดยกลุ่มที่ใช้เกณฑ์การรู้แจ้ง 70 % มีแนวโน้มของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ใช้เกณฑ์การรู้แจ้ง 80 และ 90 % ทักษะคิดในวิชาเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทั้ง 5 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

มยุรี นพาลัย (2527) ได้ศึกษาเปรียบเทียบสุขภาพจิต และอึดมโนภาพในการเรียนคณิตศาสตร์จากการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง และไม่ใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่า สุขภาพจิตในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่สอนโดยใช้หลักการเรียน

เพื่อรู้แจ้งดีกว่ากลุ่มที่สอนโดยไม่ใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง และอัฒนาภาพในการเรียน
คณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

นคร ปลื้มฤดี (2530) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความสนใจในวิชา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการ โดยใช้วิธีการเรียนเพื่อรู้แจ้ง
ตามแนวของ ฮอททคิสส์ กับการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอน
โดยวิธีการเรียนเพื่อรู้แจ้งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์
แตกต่างกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พวงผกา เจริญวิจิตร (2531) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการเรียนเพื่อ
รู้แจ้ง และแบบสืบสวนสอบสวน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการเรียนเพื่อรู้แจ้งสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการเรียนแบบสืบสวนสอบสวน

นันทสวาท โพทะยะ (2531) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ความสนใจและแรงจูงใจในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยหลักการเรียน
เพื่อรู้แจ้งกับการสอนตามคู่มือครู ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
จำนวน 80 คน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งกับนักเรียน
ที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนแตกต่างกัน
ส่วนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

กรรองทอง โพธิ์ทอง (2532) ได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้หลักการเรียน
เพื่อรู้แจ้ง กับการสอนตามคู่มือครู ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้การสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งและกลุ่มที่สอน
ตามคู่มือครู เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ได้ทดสอบนักเรียนทั้งสองกลุ่ม พบว่า นักเรียนที่ได้รับการ
การสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิชา
ภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

บรรเจอดพร รัตนพันธุ์ (2533) ได้วิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนและความคงทนในการจำในวิชาภาษาไทย ที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้
แจ้งกับการสอนตามคู่มือครู ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน

55 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนรู้เพื่อรู้แจ้ง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำวิชาภาษาไทยแตกต่างกับนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาเอกสารและผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนรู้เพื่อรู้แจ้งจะสามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนมีโอกาสที่จะแน่นได้ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้เหมือนเด็กนักเรียนที่เรียนเก่ง