

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาการพัฒนาศิลปะทัศนศึกษาด้วยชุดกิจกรรมตามแนวคิดของธอร์นไดค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดชัยพฤกษ์มาลาผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าและได้กำหนดขอบเขตการศึกษาค้นคว้าไว้ดังนี้

- 2.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551
 - 2.1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
 - 2.1.2 คุณภาพผู้เรียน
 - 2.1.3 ตัวชี้วัดการเรียนรู้วิชาศิลปะชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
- 2.2 ปรัชญาการศึกษา
 - 2.2.1 หลักการจัดแผนการเรียนการสอนและระบบการเรียนการสอน
 - 2.2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการจูงใจ และการถ่ายทอดการเรียนรู้
- 2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)
 - 2.3.1 ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory)
 - 2.3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของฮัลล์ (Hull's Systematic Behavior Theory)
 - 2.3.3 ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connectionism Theory)
- 2.4 ชุดกิจกรรม
 - 2.4.1 ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.4.2 ประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.4.3 องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.4.4 ขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.5 หลักการสอนดนตรีสากลและทัศนศึกษา
 - 2.5.1 หลักการสอนตามแนวคิดของ โคคาย
 - 2.5.2 ทฤษฎีการสอนดนตรี Solfege
 - 2.5.3 ความหมายของการสอนทัศนศึกษา
 - 2.5.4 ความสำคัญของการฝึกทัศนศึกษา
 - 2.5.5 การรับรู้ด้านระดับเสียง Absolute Pitch

- 2.5.6 How well do we understand absolute pitch
- 2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถด้านความจำ
 - 2.6.1 นิยามความสามารถด้านความจำ
 - 2.6.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถด้านความจำ
- 2.7 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
 - 2.7.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 2.7.2 ทฤษฎีความพึงพอใจ
 - 2.7.3 การวัดความพึงพอใจ
- 2.8 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.8.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.8.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.8.3 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.8.4 ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.8.5 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.8.6 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.8.7 ประโยชน์ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นี้ จัดทำขึ้นสำหรับท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในนี้ ช่วยทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกระดับเห็นผลคาดหวังที่ต้องการในการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียนที่ชัดเจนตลอดแนว ซึ่งจะสามารรถช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นและสถานศึกษาร่วมกันพัฒนาหลักสูตรได้อย่างมั่นใจ ทำให้การจัดทำหลักสูตรในระดับสถานศึกษามีคุณภาพและมีความเป็นเอกภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้เกิดความชัดเจนเรื่องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และช่วยแก้ปัญหาการเทียบโอนระหว่างสถานศึกษา ดังนั้นในการพัฒนาหลักสูตรในทุกระดับตั้งแต่ระดับชาติจนกระทั่งถึงสถานศึกษา จะต้องสะท้อนคุณภาพตาม

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งเป็นกรอบทิศทางในการจัดการศึกษาทุกรูปแบบ และครอบคลุมผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551)

2.1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2551, น. 2) ได้กล่าวถึงสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 : ดนตรี ประกอบด้วย 2 มาตรฐานการเรียนรู้ ได้แก่ มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

2.1.2 คุณภาพผู้เรียน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551, น. 5) กล่าวถึงคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระดนตรี ผู้เรียนต้องรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเสียงดนตรี เสียงร้อง เครื่องดนตรี และบทบาทหน้าที่ รู้ถึงการเคลื่อนที่ขึ้น ลง ของทำนองเพลง องค์ประกอบของดนตรี ศัพท์สังคีตในบทเพลง ประโยค และอารมณ์ของบทเพลงที่ฟัง ร้อง และบรรเลงเครื่องดนตรี ด้นสดอย่างง่าย ใช้และเก็บรักษาเครื่องดนตรีอย่างถูกวิธี อ่าน เขียน โน้ตไทยและสากลในรูปแบบต่าง ๆ รู้ลักษณะของผู้ที่จะเล่นดนตรีได้ดี แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกของบทเพลงที่ฟัง สามารถใช้ดนตรีประกอบกิจกรรมทางนาฏศิลป์และการเล่าเรื่อง

2.1.3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์

วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้

ในชีวิตประจำวัน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551, น. 28-29)

ตาราง 2.1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง มาตรฐาน ศ 2.1

ชั้น	ตัวชี้วัด
ป.5	1. บอกประโยคเพลงอย่างง่าย
	2. จำแนกประเภทของบทเพลงที่ใช้ในเพลงที่ฟัง
	3. ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น-ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะ และความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง
	4. อ่าน เขียน โน้ต ไทยและสากล
	5. ร้องเพลงโดยใช้ช่วงเสียงที่เหมาะสมกับตนเอง
	6. ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย
	7. ระบุว่าดนตรีสามารถใช้ในการสื่อเรื่องราว

2.2 ปรัชญาการศึกษา

คำว่า “ปรัชญาการศึกษา” คือ การเชื่อมโยงความหมายของ “ปรัชญา” และ “การศึกษา” เข้าด้วยกัน หมายถึง แนวความคิดความเชื่อเกี่ยวกับการศึกษา เพื่อเป็นเครื่องนำทาง หรือเป็นหลักยึดในการจัดการศึกษา นับตั้งแต่การกำหนดจุดมุ่งหมาย หลักสูตร การเรียนการสอน การกำหนดเป้าหมายทางการศึกษา การสร้างปรัชญาการศึกษา จะต้องมีความเหมาะสมและ สอดคล้องกับลักษณะของสังคมนั้นๆ ขึ้นอยู่กับว่าสังคม นั้นมีหลักความเชื่อ ในเรื่องของความรู้ ความจริง ตามแนวปรัชญาหรือลัทธิใด ปรัชญาการศึกษาที่ผู้วิจัยนำมาใช้มีดังต่อไปนี้

ปรัชญาปฏิบัตินิยม (ทิสนา แคมมณี อ้างถึงใน Stumpf, 1994, p. 383-400 and Dewey, 1963, p. 25-50) ให้ความสนใจอย่างมากต่อการ “ปฏิบัติ” หรือ “การลงมือกระทำ” ความหมายของปรัชญานี้คือ “การนำความคิดให้ไปสู่การกระทำ” นักปรัชญากลุ่มนี้เห็นว่า ลำพัง แต่เพียงการคิดไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต การดำรงชีวิตที่ดี ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการคิดที่ดี และการกระทำที่เหมาะสม ดิวอี้ ได้นำแนวคิดนี้ไปทดลองและประยุกต์ใช้ในการศึกษา เขาได้ เสนอแนะการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือทำ หรือที่เรียก กันติดปากว่า “learning by doing” หลักสูตรการศึกษาตามปรัชญานี้จึงเน้นการปลูกฝังการฝึกฝน อบรมโดยการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ (experience) และเรียนรู้จากการคิด การลงมือทำและ การแก้ปัญหาด้วยตนเอง

2.2.1 หลักการจัดแผนการเรียนการสอนและระบบการเรียนการสอน

การจัดแผนการเรียนการสอนที่ได้ผล ควรพิจารณาแผนการสอนระยะสั้น หรือ แผนการสอนในแต่ละคาบเรียนให้สอดคล้องกับแผนการสอนระยะยาว ซึ่งกำหนดไว้ตามหลักสูตร และแบ่งช่วงของการสอนออกเป็น 3 ช่วงดังนี้ (เสาวลักษณ์ รัตนวิเศษ, 2551)

1. การให้รูปแบบการสอน (Modeling) พิจารณาการนำเสนอรูปแบบของแนวคิดหรือเนื้อหาให้ผู้เรียนสนใจ ในรูปแบบต่างๆ เช่นการใช้รูปภาพ การใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ การเล่าเรื่อง การใช้กรณีศึกษา การใช้คำถาม ฯลฯ การใช้รูปแบบการสอน จะเน้นการนำเสนอที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแนวคิด หรือการค้นคว้าที่ต่อเนื่อง โดยการนำ หรือเสนอแนะวิธีการจากผู้สอนเป็นตัวอย่าง

2. การให้ฝึกปฏิบัติ (Practicing) ในช่วงนี้ให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกปฏิบัติในกลุ่มย่อยกับเพื่อนๆ หรือตามลำพัง ภายใต้การดูแลเอาใจใส่และการแนะนำของอาจารย์

3. การปฏิบัติกิจกรรมอย่างอิสระ (Conduction Independent Activities) ในช่วงนี้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ อย่างอิสระตามแนวคิดของตนเองหรือของกลุ่ม โดยให้ประยุกต์ความรู้และแนวคิดที่ได้เรียนรู้มาใช้ด้วยความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง

2.2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการจูงใจ และการถ่ายทอดการเรียนรู้

การพิจารณากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ การพิจารณาหลักการ การเรียนรู้ซึ่งถือเป็นเสาหลักของการศึกษา (Delors,1998) ในยุคศตวรรษที่ 21 ใหม่ให้ผู้เรียนมี โอกาสได้ประสบการณ์เรียนรู้ดังนี้

1. การเรียนรู้เพื่อเข้าใจ (Learning to know) ให้ผู้เรียนได้รับรู้และเรียนรู้เนื้อหาต่างๆ อย่างมีวิจาร์ณญาณด้วยเหตุด้วยผล เพื่อเข้าใจรายละเอียดของเนื้อหาหรือแนวคิดต่างๆ ลักษณะ ของการเรียนรู้จึงควรเน้นกระบวนการทางการคิด เช่น การอภิปราย การคิดวิเคราะห์ ฯลฯ

2. การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติ (Learning to do) ให้ผู้เรียนมี โอกาสลงมือปฏิบัติกิจกรรม ต่างๆ ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้โดยตรงจากการปฏิบัติ

3. การเรียนรู้เพื่ออยู่ร่วมกัน (Learning to the together) ให้ผู้เรียนมีโอกาทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้รู้จักการแบ่งปัน ความรับผิดชอบร่วมกัน การช่วยเหลือซึ่งกันและกันและการรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4. การเรียนรู้เพื่อเป็นตัวของตัวเอง (Learning to be) ให้ผู้เรียนมีโอกาได้รับประสบการณ์การเรียนรู้โดยการรู้จักคิดและตัดสินใจในการแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเองอย่างมี เหตุผล เพื่อให้เกิดความมั่นใจในตนเอง และมีความเป็นตัวของตัวเองได้อย่างภาคภูมิใจเป็นทั้งคน ดี คนเก่ง มีความสุขในการเรียนรู้

2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม(Behaviorism)

นักคิด นักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยมมองธรรมชาติของมนุษย์ในลักษณะเป็นกลาง คือ ไม่ดีไม่เลว (neutral-passive) การกระทำต่าง ๆ เกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมภายนอก พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (stimulus-response) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง กลุ่มพฤติกรรมนิยมให้ความสำคัญกับ “พฤติกรรม” มาก เพราะพฤติกรรมเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นได้ สามารถวัดและทดสอบได้

ทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มพฤติกรรมนิยม ประกอบด้วยแนวคิดสำคัญ 3 แนวคิด (ทิสนา แวมมณี, 2548, น.50) ดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory)
2. ทฤษฎีการเรียนรู้ของฮัลล์ (Hull’s Systematic Behavior Theory)
3. ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike’s Connectionism Theory)

ทฤษฎีพื้นฐานทางความคิด (assumption) ของทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยม คือ พฤติกรรมทุกอย่างเกิดขึ้นโดยการเรียนรู้และสามารถสังเกตได้ พฤติกรรมแต่ละชนิดเป็นผลรวมของ การเรียนรู้ที่เป็นอิสระหลายอย่างเสริมแรง (Reinforcement) ช่วยให้พฤติกรรมเกิดขึ้น (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2541, น. 185 -186)

2.3.1 ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Conditioning Theory) แบ่งออกได้ดังนี้

1) พฤติกรรมเรสปอนเด็นท์ (Respondent behavioral) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นโดยสิ่งเร้า เมื่อมีสิ่งเร้าพฤติกรรมตอบสนองก็จะเกิดขึ้น ซึ่งจะสามารถสังเกตได้ นิยมเรียกกันว่า “ทฤษฎีการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก” (Classic Conditioning Theory)

2) ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบต่อเนื่อง (Contiguous Conditioning Theory) ของ กัทธรี (Guthrie) เป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ของอินทรีย์เกิดจากความสัมพันธ์ต่อเนื่องระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยเกิดจากการกระทำเพียงครั้งเดียว (One-trial Learning) นิยมเรียกกันว่า “ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบต่อเนื่อง” (Contiguous Conditioning Theory)

3) พฤติกรรมโอเปอเรนท์ (Operant behavioral) เป็นพฤติกรรมที่บุคคลหรือสัตว์แสดง พฤติกรรมการตอบสนองออกมา (Emitted) โดยปราศจากสิ่งเร้าที่แน่นอน และพฤติกรรมนี้มีผลต่อสิ่งแวดล้อม นิยมเรียกกันว่า “ทฤษฎีการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบโอเปอเรนท์” (Operant Conditioning Theory)

1) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classic Conditioning Theory)
ทฤษฎีการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกนั้น ผู้ริเริ่มตั้งทฤษฎีนี้เป็นคนแรก
คือ พาฟลอฟ (Pavlov) ต่อมาภายหลังวัตสัน (Watson) ได้นำเอาแนวคิดของพาฟลอฟไปดัดแปลง
แก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งแยกเป็นรายบุคคลดังนี้

1. พาฟลอฟ (Pavlov)

อิวาน เปโตรวิช พาฟลอฟ (Ivan Petrovich Pavlov) เป็นนักวิทยาศาสตร์ชาวรัสเซียที่มี
ชื่อเสียง ซึ่งมีชีวิตอยู่ระหว่าง ปี ค.ศ. 1849 – 1936 และถึงแก่กรรมเมื่ออายุประมาณ 87 ปี

พาฟลอฟเป็นนักวิทยาศาสตร์ สนใจศึกษาระบบหมุนเวียนโลหิตและระบบหัวใจ และ
ได้หันไปสนใจศึกษาเกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร จนทำให้เขาได้รับรางวัลโนเบลสาขาสรีรวิทยา ใน
ปี ค.ศ. 1904 จากการวิจัยเรื่อง สรีรวิทยาของการย่อยอาหาร

ต่อมาพาฟลอฟได้หันมาสนใจเกี่ยวกับด้านจิตเวช (Psychiatry) และได้ใช้เวลาในช่วง
บั้นปลายของชีวิตในการสังเกตความเป็นไปในโรงพยาบาลโรคจิต และพยายามนำการสังเกตเข้ามา
เกี่ยวข้องกับการทดลองสุนัขในห้องปฏิบัติการจนได้รับชื่อเสียงโด่งดัง และได้ชื่อว่าเป็นผู้ตั้งทฤษฎี
การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกขึ้น

ในการวิจัยเกี่ยวกับการย่อยอาหารของสุนัข (ค.ศ. 1904) พาฟลอฟสังเกตว่า สุนัขมี
น้ำลายไหลออกมา เมื่อเห็นผู้ทดลองนำอาหารมาให้ พาฟลอฟจึงสนใจในพฤติกรรมน้ำลายไหล
ของสุนัขก่อนที่ได้รับอาหารมาก และได้ทำการศึกษาเรื่องนี้อย่างมีระเบียบและการทำการวิจัยเรื่อง
นี้อย่างละเอียด ซึ่งการทดลองของพาฟลอฟเป็นตัวอย่างที่ดีของการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์มา
ศึกษาพฤติกรรม เพราะเป็นการทดลองที่ใช้การควบคุมที่ดีมาก ทำให้พาฟลอฟได้ค้นพบหลักการที่
เรียกว่า Classic Conditioning ซึ่งการทดลองดังกล่าวอธิบายได้ดังนี้ พาฟลอฟได้ทำการทดลองโดย
การสั่นกระดิ่งและให้ผงเนื้อแก่สุนัข โดยทำซ้ำควบคู่กันหลายครั้ง และในที่สุดหยุดให้อาหาร
เพียงแต่สั่นกระดิ่ง ก็ปรากฏว่าสุนัขก็ยังคั่งมีน้ำลายไหลได้ ปรากฏการณ์เช่นนี้เรียกว่า พฤติกรรม
ของสุนัขถูกวางเงื่อนไข หรือการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก

พาฟลอฟเชื่อว่า การเรียนรู้ของสิ่งมีชีวิตเกิดจากการวางเงื่อนไข (Conditioning) คือ การ
ตอบสนองหรือการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้น ๆ ต้องมีเงื่อนไขหรือมีการสร้างสถานการณ์ให้เกิดขึ้น เช่น
สุนัขได้ยินเสียงกระดิ่งแล้วน้ำลายไหล เป็นต้น โดยเสียงกระดิ่ง คือ สิ่งเร้าที่ต้องการให้เกิดการ
เรียนรู้จากการวางเงื่อนไข ซึ่งเรียกว่า “สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข (Conditioned stimulus)” และปฏิบัติ
กิริยาการเกิดน้ำลายไหลของสุนัข เรียกว่า “การตอบสนองที่ถูกวางเงื่อนไข (Conditioned
response)” ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการเรียนรู้จากการวางเงื่อนไข

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟ นอกจากจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการวางเงื่อนไขหรือมีการสร้างสถานการณ์ขึ้นมาแล้ว ยังหมายถึงการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับปฏิกิริยาตอบสนองอย่างฉับพลัน หรือปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex) ซึ่งพาฟลอฟได้อธิบายเรื่องราวการวางเงื่อนไขในแง่ของสิ่งเร้า (Stimulus - S) และการตอบสนอง (Response - R) ว่า อินทรีย์มีการเชื่อมโยงสิ่งเร้าบางอย่างกับการตอบสนองบางอย่างมาตั้งแต่แรกเกิด แล้วพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อเติบโตขึ้นตามธรรมชาติ โดยสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เรียกว่า สิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (Unconditioned stimulus = UCS) หมายถึง สิ่งเร้าที่มีอยู่ในธรรมชาติ และเมื่อนำมาใช้คู่กับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขแล้วทำให้เกิดการเรียนรู้หรือตอบสนองจากการวางเงื่อนไขได้ และการตอบสนองที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เรียกว่า การตอบสนองที่ไม่ได้วางเงื่อนไข (Unconditioned response = UCR) ซึ่งหมายถึง การตอบสนองตามธรรมชาติที่ไม่ต้องมีการบังคับ เช่น การเคาะเอ็นที่สะบ้าหัวเข่าทำให้เกิดการกระตุกขึ้นนั้น เป็นปฏิกิริยาสะท้อนโดยธรรมชาติ (Reflex) สมมุติว่าเราสร้างการเชื่อมโยงบางอย่างขึ้นในระบบประสาท เช่น สั่นกระดิ่งทุกครั้งที่มีการเคาะหัวเข่า จากนั้นเข่าจะกระตุกเมื่อได้ยินเสียงกระดิ่งโดยไม่ต้องเคาะหัวเข่า เป็นต้น

จากหลักการข้างต้นสามารถสรุปหลักการเรียนรู้ของพาฟลอฟเป็นแผนผัง ดังนี้

การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก = สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข + สิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไข = การเรียนรู้

ในการทดลองของพาฟลอฟนั้น พบว่า

1. การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ควรเริ่มจากการเสนอสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขก่อน แล้วจึงเสนอสิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไข
2. ช่วงเวลาในการให้สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข และไม่วางเงื่อนไขที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดการตอบสนองที่แตกต่างกัน
3. ถ้ามีการวางเงื่อนไขซ้ำกันมากครั้ง (หมายถึงการให้สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขหลาย ๆ สิ่ง) การตอบสนองก็จะมีกำลังอ่อนลงมากยิ่งขึ้น

จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการทดลองของพาฟลอฟ สามารถสรุปออกมาเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ และกฎการเรียนรู้ดังนี้

- ทฤษฎีการเรียนรู้พาฟลอฟ

1. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์เกิดจากการวางเงื่อนไขที่ตอบสนองต่อความต้องการทางธรรมชาติ
2. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์สามารถเกิดขึ้นได้จากสิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าตามธรรมชาติ
3. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์ที่เกิดจากสิ่งเร้า
4. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์สิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าตามธรรมชาติ
5. มนุษย์มีแนวโน้มที่จะจำแนกลักษณะของสิ่งเร้าให้แตกต่างกันและเลือกตอบสนองได้ถูกต้อง

- กฎการเรียนรู้พาฟลอฟ

1. กฎแห่งการลดภาวะ (Law of extinction) คือ ความเข้มข้นของการตอบสนอง จะลดน้อยลงเรื่อยๆ ถ้าอินทรีย์ได้รับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเพียงอย่างเดียว หรือความ มีสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขกับสิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขห่างออกไปมากขึ้น

2. กฎแห่งการฟื้นคืนสภาพ (Law of spontaneous recovery) คือ การตอบสนองที่เกิดจากการวางเงื่อนไขที่ลดลงเพราะได้รับแต่สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเพียงอย่างเดียว จะกลับปรากฏขึ้นอีกและเพิ่มมากขึ้น ๆ ถ้าอินทรีย์มีการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยไม่ต้องมีสิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขมาเข้าคู่ช่วย

3. กฎแห่งสรุปกฎเกณฑ์โดยทั่วไป (Law of generalization) คือ ถ้าอินทรีย์มีการเรียนรู้โดยการแสดงอาการตอบสนองจากการวางเงื่อนไขต่อสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขหนึ่งแล้ว ถ้ามีสิ่งเร้าอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเดิม อินทรีย์จะตอบสนองเหมือนกับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขนั้น

4. กฎแห่งความแตกต่าง (Law of discrimination) คือ ถ้าอินทรีย์มีการเรียนรู้ โดยการตอบสนองจากการวางเงื่อนไขต่อสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขแล้ว ถ้าสิ่งเร้าอื่นที่มีคุณสมบัติแตกต่างจากสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเดิม อินทรีย์จะตอบสนองแตกต่างไปจาก สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขนั้น เช่น ถ้าสุนัขมีอาการน้ำลายไหลจากการสั่นกระดิ่งแล้วเมื่อสุนัขตัวนั้น ได้ยินเสียงประทัดหรือเสียงปืนจะไม่มีอาการน้ำลายไหล

ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า การเรียนรู้ของสิ่งมีชีวิตในมุมมองของพาฟลอฟ คือ การวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ซึ่งหมายถึงการใช้สิ่งเร้า 2 สิ่งคู่กัน คือ สิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขและสิ่งเร้าที่ไม่ได้วางเงื่อนไขเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ คือ การตอบสนองที่เกิดจากการวางเงื่อนไข ซึ่งถ้าสิ่งมีชีวิตเกิดการเรียนรู้จริงแล้วจะมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า 2 สิ่งในลักษณะเดียวกัน แล้วไม่ว่าจะตัดสิ่งเร้าชนิดใด

ชนิดหนึ่งออกไป การตอบสนองก็ยังคงเป็นเช่นเดิม เพราะผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขกับสิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขกับการตอบสนองได้นั่นเอง

2. วัตสัน (Watson)

จอห์น บี วัตสัน (John B. Watson) เป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน มีช่วงชีวิตอยู่ระหว่างปี ค.ศ. 1878 – 1958 รวมอายุได้ 90 ปี วัตสันได้นำเอาทฤษฎีของพาฟลอฟมาเป็นหลักสำคัญในการอธิบายเรื่องการเรียน ผลงานของวัตสันได้รับความนิยมแพร่หลายจนได้รับการยกย่องว่าเป็น “บิดาของจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม” ทฤษฎีของเขามีลักษณะในการอธิบายเรื่องการเกิดอารมณ์จากการวางเงื่อนไข (Conditioned emotion)

วัตสัน ได้ทำการทดลองโดยให้เด็กคนหนึ่งเล่นกับหนูขาว และขณะที่เด็กกำลังจะจับหนูขาว ก็ทำเสียงดังจนเด็กตกใจร้องไห้ หลังจากนั้นเด็กจะกลัวและร้องไห้เมื่อเห็นหนูขาว ต่อมาทดลองให้นำหนูขาวมาให้เด็กดู โดยแม่จะกอดเด็กไว้ จากนั้นเด็กก็จะค่อย ๆ หายกลัวหนูขาว

จากการทดลองดังกล่าว วัตสันสรุปเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ ดังนี้

พฤติกรรมเป็นสิ่งที่สามารถควบคุมให้เกิดขึ้นได้ โดยการควบคุมสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขให้สัมพันธ์กับสิ่งเร้าตามธรรมชาติ และการเรียนรู้จะคงทนถาวรหากมีการให้สิ่งเร้าที่สัมพันธ์กันนั้นควบคู่กันไปอย่างสม่ำเสมอเมื่อสามารถทำให้เกิดพฤติกรรมใด ๆ ได้ ก็สามารถลดพฤติกรรมนั้นให้หายไปได้

- ลักษณะของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก

1. การตอบสนองเกิดจากสิ่งเร้า หรือสิ่งเร้าเป็นตัวดึงการตอบสนองมา
2. การตอบสนองเกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจ หรือไม่ได้ตั้งใจ
3. ให้ตัวเสริมแรงก่อนแล้วผู้เรียนจึงจะตอบสนองเช่น ให้ผงเนื้อก่อนจึงจะมีน้ำลายไหล
4. รางวัลหรือตัวเสริมแรงไม่มีความจำเป็นต่อการวางเงื่อนไข
5. ไม่ต้องทำอะไรกับผู้เรียน เพียงแต่คอยจนกระทั่งมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจึงจะเกิด

พฤติกรรม

6. เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาสะท้อนและอารมณ์ ซึ่งมีระบบประสาทอัตโนมัติเข้าไปเกี่ยวข้องในแง่ของความแตกต่างระหว่างบุคคล

- การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

1. ในแง่ของความแตกต่างระหว่างบุคคล ความแตกต่างทางด้านอารมณ์มีแบบแผนการตอบสนองได้ไม่เท่ากัน จำเป็นต้องคำนึงถึงสภาพทางอารมณ์ผู้เรียนว่าเหมาะสมที่จะสอนเนื้อหาอะไร

2. การวางเงื่อนไข เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ด้วย โดยปกติผู้สอนสามารถทำให้ผู้เรียนรู้สึกชอบหรือไม่ชอบเนื้อหาที่เรียนหรือสิ่งแวดล้อมในการเรียน

3. การลบพฤติกรรมที่วางเงื่อนไข ผู้เรียนที่ถูกวางเงื่อนไขให้กลัวผู้สอน เราอาจช่วยได้โดยป้องกันไม่ให้ผู้สอนทำโทษเขา

4. การสรุปความเหมือนและการแยกความแตกต่าง เช่น การอ่านและการสะกดคำ ผู้เรียนที่สามารถสะกดคำว่า "round" เขาก็ควรจะเรียนคำทุกคำที่ออกเสียง o-u-n-d ไปในขณะเดียวกันได้ เช่นคำว่า found, bound, sound, ground, แต่คำว่า wound (บาดแผล) นั้นไม่ควรเอาเข้ามารวมกับคำที่ออกเสียง o-u-n-d และควรฝึกให้รู้จักแยกคำนี้ออกจากกลุ่ม

2) ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบต่อเนื่องของกัททรี (Guthrie's Contiguous Conditioning theory)

เอ็ดวิน อาร์ กัททรี (Edwin R. Guthrie) มีช่วงชีวิตอยู่ในระหว่างปี ค.ศ. 1886 – 1959 รวมอายุได้ 73 ปี เป็นศาสตราจารย์ทางจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยวอชิงตันสหรัฐอเมริกา เป็นบุคคลสำคัญบุคคลหนึ่งที่ทำให้วงการทฤษฎีการเรียนรู้ก้าวหน้าไปได้ไกล จุดเริ่มต้นของทฤษฎีการเรียนรู้ของเขามีรากฐานมาจาก “ทฤษฎีการเรียนรู้ของวัตสัน” คือ การศึกษาการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก หรือผลจากการแสดงปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex) เน้นถึงการเรียนรู้แบบสัมพันธ์ต่อเนื่อง แต่ต่อมาเขาได้พัฒนาทฤษฎีของเขาให้มีเอกลักษณ์ของตนเองมากขึ้น

แรกเริ่มเดิมที กัททรี เริ่มอาชีพจากการเป็นครู จนกระทั่งเขาอายุ 45 ปี เขาจึงเริ่มหันมาสนใจสอนเฉพาะวิชาทางจิตวิทยาแก่นิสิตปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยวอชิงตัน จนกระทั่งเป็นศาสตราจารย์ทางจิตวิทยาดังกล่าวข้างต้น ด้วยเหตุนี้เขาจึงศึกษาทางด้านปรัชญามาก่อนที่จะศึกษาทางด้านจิตวิทยา

ในปี ค.ศ. 1921 สมิธ (Smith) และกัททรีได้เขียนหนังสือชื่อจิตวิทยาเบื้องต้น (Introductory psychology textbook) ขึ้น กล่าวถึงการวางเงื่อนไขที่ซับซ้อนต่าง ๆ มากกว่าของวัตสันและพาฟลอฟ

ในปี ค.ศ. 1935 กัททรี เขียนหนังสือเกี่ยวกับจิตวิทยาการเรียนรู้ (The Psychology of Learning) ต่อมามีการแก้ไขปรับปรุงในปี ค.ศ. 1952 เป็นเรื่องการเรียนรู้จากการวางเงื่อนไขเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ต่อเนื่องระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง (S-R) นั่นเอง ครั้งหลังสุดหนังสือได้ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1959 เป็นฉบับที่แก้ไขปรับปรุง ซึ่งได้รับความนิยมนจนกระทั่งถึงปัจจุบัน กัททรีมีความคิดขัดแย้งกับธอร์นไดค์ แต่เห็นด้วยกับวัตสันและพาฟลอฟ

- หลักการเรียนรู้ของกัทธี

กัทธีกล่าวว่า การเรียนรู้ของอินทรีย์เกิดจากความสัมพันธ์ต่อเนื่องระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยเกิดจากการกระทำเพียงครั้งเดียว (One-trial Learning) มีต้องลองทำหลาย ๆ ครั้ง เขาเชื่อว่าเมื่อใดก็ตามที่มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า แสดงว่าอินทรีย์เรียนรู้ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ปรากฏในขณะนั้นทันที และเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างสมบูรณ์ ไม่จำเป็นต้องฝึกหัดอีกต่อไป เขาค้นว่าการฝึกในครั้งต่อไปไม่มีผลให้สิ่งเร้าและการตอบสนองสัมพันธ์กันแน่นแฟ้นขึ้นเลย (ซึ่งแนวความคิดนี้ตรงกันข้ามกับแนวความคิดของธอร์น ไคค์ ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดจากการลองผิดลองถูก โดยกระทำการตอบสนองหลาย ๆ อย่าง และเมื่อเกิดการเรียนรู้คือการแก้ปัญหาแล้วจะต้องมีการฝึกหัดให้กระทำซ้ำบ่อย ๆ)

กัทธี กล่าวว่า “สิ่งเร้า ที่ทำให้เกิดอาการเคลื่อนไหวเป็นสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขที่แท้จริง”

- การทดลองกัทธี

กัทธีและฮอร์ตตัน (Horton) ได้ร่วมกันทดลองการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง โดยใช้แมวและสร้างกล่องปัญหาขึ้น ซึ่งมีลักษณะพิเศษ คือ มีกล้องถ่ายภาพยนตร์ติดไว้ที่กล่องปัญหาด้วย นอกจากนี้ยังมีเสาเหล็ก ๆ อยู่กลางกล่อง และมีกระจกที่ประตูทางออก

จุดประสงค์ของการทดลอง คือ ต้องการรู้รายละเอียดเกี่ยวกับอาการเคลื่อนไหวของแมว (ซึ่งคาดว่า เมื่อแมวเข้ามาทางประตูหน้า ถ้าแมวแตะที่เสาไม่ว่าจะแตะในลักษณะใดก็ตาม ประตูหน้าจะเปิดออกและแมวจะหนีออกจากกล่องปัญหา ซึ่งพฤติกรรมทั้งหมดจะได้รับการบันทึกด้วยกล้องถ่ายภาพยนตร์ ซึ่งจะเริ่มถ่ายตั้งแต่ประตูเริ่มปิดจนกระทั่งแมวออกไปพ้นจากกล่องปัญหา)

ในการทดลอง กัทธีจะปล่อยแมวที่หิวจัดเข้าไปในกล่องปัญหา แมวจะหาทางออกทางประตูหน้า ซึ่งเปิดแฉ้มอยู่ โดยมีปลายแซลมอน (Salmon) วางไว้บน โต๊ะที่อยู่เบื้องหน้าก่อนแล้ว ตลอดเวลาในการทดลอง กัทธีจะจดบันทึกพฤติกรรมต่าง ๆ ของแมวตั้งแต่ถูกปล่อยเข้าไปในกล่องปัญหาจนหาทางออกจากกล่องได้

ผลที่ได้จากการทดลอง สรุปได้ดังนี้

1. แมวบางตัวจะกัดเสาหลายครั้ง
2. แมวบางตัวจะหันหลังชนเสาและหนีจากกล่องปัญหา
3. แมวบางตัวอาจใช้ขาหน้าและขาหลังชนเสาและหมุนรอบ ๆ เสา

จากผลการทดลองดังกล่าว กัทธีได้สรุปเป็นกฎการเรียนรู้ ดังนี้

- กฎการเรียนรู้กัทธี

กัทธีกล่าวว่า พฤติกรรมของมนุษย์มีสิ่งเร้าควบคุม และการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองจะเปลี่ยนไปตามกฎเกณฑ์ เขายอมรับว่าพฤติกรรมหลายอย่างมีจุดมุ่งหมาย

พฤติกรรมใดที่ทำซ้ำๆ เกิดจากกลุ่มสิ่งเร้าเดิมทำให้เกิดพฤติกรรมเช่นนั้นอีก กัทธีจึงได้สรุปกฎการเรียนรู้ต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. กฎแห่งความต่อเนื่อง (Law of Contiguity) เมื่อมีสิ่งเร้ากลุ่มหนึ่งที่เกิดพร้อมกับการเคลื่อนไหว เมื่อสิ่งเร้านั้นเกิดขึ้นอีก อาการเคลื่อนไหวเดิมก็มีแนวโน้มที่จะเกิดตามมาด้วย เช่น เมื่อมีงูมาปรากฏต่อหน้าเด็กชาย ก. จะกลัวและวิ่งหนี ทุกครั้งที่เห็นงูเด็กชาย ก. ก็จะกลัวและวิ่งหนีเสมอ ฯลฯ

2. กฎของการกระทำครั้งสุดท้าย (Law of Recency) หลักของการกระทำครั้งสุดท้าย (Recency) นั้น ถ้าการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์จากการกระทำเพียงครั้งเดียว ซึ่งเป็นการกระทำครั้งสุดท้ายในสภาพการณ์นั้น เมื่อสภาพการณ์ใหม่เกิดขึ้นอีกบุคคลจะทำเหมือนที่เคยได้กระทำในครั้งสุดท้าย ไม่ว่าจะการกระทำครั้งสุดท้ายจะผิดหรือถูกก็ตาม

3. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้แม้เพียงครั้งเดียว (One trial learning) เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นอินทรีย์ จะแสดงปฏิกิริยาตอบสนองออกมา ถ้าเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้วแม้เพียงครั้งเดียว ก็นับว่าได้เรียนรู้แล้ว ไม่จำเป็นต้องทำซ้ำอีก หรือไม่จำเป็นต้องฝึกซ้ำ

4. หลักการจูงใจ (Motivation) ในการทำให้เกิดการเรียนรู้นั้น กัทธีเน้นการจูงใจ (Motivation) มากกว่าการเสริมแรง ซึ่งมีแนวความคิดเช่นเดียวกับการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟและวัตสัน

- การนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

1. การนำหลักการเรียนรู้ไปใช้ จากการหลักการเรียนรู้ที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากการกระทำหรือการตอบสนองเพียงครั้งเดียว ได้ต้องลองกระทำหลาย ๆ ครั้ง หลักการนี้น่าจะใช้ได้ดีในผู้ใหญ่มากกว่า เด็ก และผู้มีประสบการณ์เดิมมากกว่าผู้ไม่เคยมีประสบการณ์เลย

2. ถ้าต้องการให้อินทรีย์เกิดการเรียนรู้ควรใช้การจูงใจ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมมากกว่าการเสริมแรง

3. เนื่องจากแนวความคิดของกัทธีคล้ายคลึงกับแนวความคิดของวัตสันมาก ดังนั้นการนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนก็เป็นไปในทำนองเดียวกันกับทฤษฎีของวัตสันนั่นเอง

4. กัทธีเชื่อว่าการลงโทษมีผลต่อการเรียนรู้ คือทำให้อินทรีย์กระทำในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เขาแยกการลงโทษออกเป็น 4 ชั้น ดังนี้

4.1 การลงโทษสถานเบา อาจทำให้ผู้ถูกลงโทษมีอาการตื่นเต้นเพียงเล็กน้อย แต่ยังคงแสดงพฤติกรรมเดิมอีกต่อไป

4.2 การเพิ่มการลงโทษอาจทำให้ผู้ถูกลงโทษเลิกแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาได้

4.3 ถ้ายังคงลงโทษต่อไป การลงโทษจะเปรียบเสมือนแรงขับที่กระตุ้นให้อินทรตอบสนอง ต่อสิ่งเร้า จนกว่าอินทรีย์จะหาทางลดความเครียดจากแรงขับที่เกิดขึ้นก็ทริกล่าว่าว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงเกิดจากการได้รับรางวัลที่พอใจ

4.4 ถ้าเกิดพฤติกรรมที่ไม่ดีคือพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา แล้วลงโทษจะทำให้มีพฤติกรรมอื่นเกิดตามมาหลังจากถูกลงโทษ จึงควรจัดพฤติกรรมที่ไม่ดีเสียก่อน ก่อนที่จะลงโทษ

3) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบโอเปอเรนต์ (Operant Conditioning Theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบการวางเงื่อนไขแบบโอเปอเรนต์ (Operant Conditioning Theory) หรือ ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ ซึ่งมี สกินเนอร์ (B.F. Skinner) เป็นเจ้าของ ทฤษฎี สกินเนอร์ เกิดเมื่อปี ค.ศ. 1904 เขาเป็นนักการศึกษาและนักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงมาก เขาได้ทดลองเกี่ยวกับการวางเงื่อนไขแบบ ออการกระทำ (Operant Conditioning) จนได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางตั้งแต่ปี ค.ศ. 1935 เป็นต้น

สกินเนอร์ได้ทดลองการวางเงื่อนไขแบบโอเปอเรนต์กับหนูและนกในห้องทดลองจนกระทั่งได้หลักการต่าง ๆ มาเป็นแนวทางการศึกษาการเรียนรู้ของมนุษย์

สกินเนอร์มีแนวคิดว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขและสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม เพราะทฤษฎีนี้ต้องการเน้นเรื่องสิ่งแวดล้อม สิ่งสนับสนุนและการลงโทษ โดยพัฒนาจากทฤษฎีของ พาฟลอฟ และธอร์นไคค์ โดยสกินเนอร์มองว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นพฤติกรรมที่กระทำต่อสิ่งแวดล้อมของตนเอง พฤติกรรมของมนุษย์จะคงอยู่ตลอดไป จำเป็นต้องมีการเสริมแรง ซึ่งการเสริมแรงนี้มีทั้งการเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) และการเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement)

การเสริมแรง หมายถึง ผลของพฤติกรรมใด ๆ ที่ทำให้พฤติกรรมนั้นเข้มแข็งขึ้น

การเสริมแรงทางบวก หมายถึง สภาพการณ์ที่ช่วยให้พฤติกรรมโอเปอเรนต์เกิดขึ้นในด้านความที่น่าจะเป็นไปได้ ส่วนการเสริมแรงทางลบเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์อาจจะทำให้พฤติกรรมโอเปอเรนต์เกิดขึ้นได้

ในการดำเนินการเสริมแรงนั้น สกินเนอร์ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยได้แยกวิธีการเสริมแรงออกเป็น 2 วิธี คือ

1. การให้การเสริมแรงทุกครั้ง (Continuous Reinforcement) เป็นการให้การเสริมแรงทุกครั้ง ที่ ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้

2. การให้การเสริมแรงเป็นครั้งคราว (Partial Reinforcement) เป็นการให้การเสริมแรงเป็นครั้งคราว โดยไม่ให้ทุกครั้งที่คุณเรียนแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ โดยแยกการเสริมแรงเป็นครั้งคราว ได้ดังนี้

- 2.1 เสริมแรงตามอัตราส่วนที่แน่นอน
- 2.2 เสริมแรงตามอัตราส่วนที่ไม่แน่นอน
- 2.3 เสริมแรงตามช่วงเวลาแน่นอน
- 2.4 เสริมแรงตามช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน

การเสริมแรงแต่ละวิธีให้ผลต่อการแสดงพฤติกรรมที่ต่างกัน และพบว่า การเสริมแรงตามอัตราส่วนที่ไม่แน่นอนจะให้ผลดีในด้านที่พฤติกรรมที่พึงประสงค์จะเกิดขึ้นในอัตราสูงมาก และเกิดขึ้นต่อไปอีกเป็นเวลานานหลังจากที่ไม่ได้รับการเสริมแรง

จากการศึกษาและทดลองของสกินเนอร์นั้น สามารถสรุปเป็นลักษณะ และทฤษฎีการเรียนรู้ของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบโอเปอแรนท์หรือทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำได้ ดังนี้

- ลักษณะของทฤษฎีโอเปอแรนท์

1. การตอบสนองเกิดจากอินทรีย์เป็นผู้กระทำขึ้นเอง (Operant Behavior)
2. การตอบสนองเกิดขึ้น โดยตั้งใจ หรือจงใจ (Voluntary Response)
3. ให้ตัวเสริมแรงหลังจาก ที่มีการตอบสนองขึ้นแล้ว
4. ถือว่ารางวัลหรือตัวเสริมแรงมีความจำเป็นมากต่อการวางเงื่อนไข ซึ่งเป็นไปตามกฎแห่งความพอใจ (Law of Effect)
5. ผู้เรียนต้องทำอะไรอย่างหนึ่งอย่างใด จึงจะได้รับการเสริมแรง
6. เป็นการเรียนรู้ ที่เกี่ยวกับการตอบสนองของกระบวนการทางสมองที่สูงกว่า อันมีระบบประสาทกลางเข้าไปเกี่ยวข้อง

- ทฤษฎีการเรียนรู้ โอเปอแรนท์

1. การกระทำใด ๆ ถ้าได้รับการเสริมแรง จะมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก ส่วนการกระทำที่ไม่มีการเสริมแรง แนวโน้มที่ความถี่ของการกระทำนั้นจะลดลงและหายไปไปในที่สุด
2. การเสริมแรงที่แปรเปลี่ยนทำให้การตอบสนองคงทนกว่าการเสริมแรงที่ตายตัว
3. การลงโทษทำให้เรียนรู้ได้เร็วและลืมเร็ว
4. การให้แรงเสริมหรือให้รางวัลเมื่ออินทรีย์กระทำพฤติกรรมที่ต้องการ สามารถช่วยปรับหรือปลูกฝังนิสัยที่ต้องการได้

- การนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

1. ในการสอน การให้การเสริมแรงหลังการตอบสนองที่เหมาะสมของเด็กจะช่วยเพิ่มอัตราการตอบสนองที่เหมาะสมนั้น
2. การเว้นระยะการเสริมแรงอย่างไม่เป็นระบบ หรือเปลี่ยนรูปแบบการเสริมแรงจะช่วยให้การตอบสนองของผู้เรียนคงทนถาวร
3. การลงโทษที่รุนแรงเกินไป มีผลเสียมาก ผู้เรียนอาจไม่ได้เรียนรู้หรือจำสิ่งที่เรียนรู้ไม่ได้ ควรใช้วิธีการงดการเสริมแรงเมื่อผู้เรียนมีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์
4. หากต้องการเปลี่ยนพฤติกรรม หรือปลูกฝังนิสัยให้แก่ผู้เรียน ควรแยกแยะขั้นตอนของปฏิริยาตอบสนองออกเป็นลำดับขั้น โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน และ จึงพิจารณาแรงเสริมที่จะให้แก่ผู้เรียน

นอกจากนี้การนำทฤษฎีนี้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนนั้น มีแนวคิดที่สำคัญ คือ การตั้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมคือจะต้องตั้งจุดมุ่งหมายไปในรูปของพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้ อย่างชัดเจนสำหรับในห้องเรียนนั้น และตัวเสริมแรงที่มีความสำคัญอย่างยิ่งก็คือ ตัวเสริมแรงทุติยภูมิ ซึ่งได้แก่ การแสดงสีหน้ายิ้มแย้ม การชมเชยจากผู้สอน คะแนนความรู้สึกที่ได้รับ ความสำเร็จ และโอกาสที่ได้ทำในสิ่งที่ต้องการเป็นต้น ในการเรียนการสอนผู้สอนจะต้องให้ ตัวเสริมแรงเหล่านี้ อย่างเหมาะสมการจัดสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้ผลตอบแทนที่พึงประสงค์ เช่น การเลี้ยวหมากฝรั่งแทนการตีคูปหรือ การจัด โปรแกรมการเรียนการสอนแบบสำเร็จรูป สกินเนอร์ เชื่อว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของแต่ละคนไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับ

1. ความสามารถของแต่ละบุคคล
2. โอกาสในการฝึกฝนของแต่ละคน
3. แรงจูงใจ (รางวัลหรือสิ่งสนับสนุนรวมทั้งกำลังใจ) ซึ่งจำเป็นในการเพิ่มประสิทธิภาพของ การเรียนรู้ ส่วนการลงโทษจะให้ผลตรงข้าม
4. บุคคลเคยมีประสบการณ์ในการเผชิญกับปัญหาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก่อนก็จะสามารถแก้ปัญหาได้ง่าย กว่าแก้ปัญหาใหม่
5. การถ่ายทอดการเรียนรู้ที่ดี จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ได้ดี

2.3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของฮัลล์ (Hull's Systematic Behavior Theory)

คลาร์ก แอล ฮัลล์ (Clark L. Hull) เป็นนักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยมที่มีชื่อเสียงผู้หนึ่งของสหรัฐอเมริกา มีช่วงชีวิตอยู่ในระหว่าง ปี ค.ศ. 1884 – 1952 และได้ทำการทดลองทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้จนมีชื่อเสียงโด่งดัง การทดลองดังกล่าวคือ การทดลองโดยฝึกให้หนูกดคัน โดยแบ่งหนูออกเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มอดอาหาร 24 ชั่วโมง และแต่ละกลุ่มมีแบบแผนในการเสริมแรงแบบ

ตายตัวต่างกัน บางกลุ่มกดคาน 5 ครั้ง จึงได้อาหาร ไปจนถึงกลุ่มที่กด 90 ครั้ง จึงได้อาหาร และอีกพวกหนึ่งทดลองแบบเดียวกันแต่อดอาหาร 3 ชั่วโมง ปรากฏว่ายิ่งอดอาหารมาก คือ มีแรงขับมาก จะมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คือ จะทำให้การเชื่อมโยงระหว่างอวัยวะรับสัมผัส (Receptor) กับอวัยวะแสดงออก (Effector) เข้มแข็งขึ้น ดังนั้นเมื่อหนูหิวมาก จึงมีพฤติกรรมกดคานเร็วขึ้น

- กฎการเรียนรู้ฮัลล์

1. กฎแห่งสมรรถภาพในการตอบสนอง (Law of Reactive Inhibition) หรือการยับยั้งปฏิกิริยา คือ ถ้าร่างกายเกิดความเหนื่อยล้า การตอบสนองหรือการเรียนรู้จะลดลง

2. กฎแห่งการลำดับกลุ่มนิสัย (Law of Habit Hierarchy) เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้น แต่ละคนจะมีการตอบสนองต่างๆ กัน ในระยะแรกการแสดงออกมีลักษณะง่าย ๆ ต่อเมื่อเรียนรู้มากขึ้นก็สามารถเลือกแสดงการตอบสนองในระดับที่สูงขึ้น หรือถูกต้องตามมาตรฐานของสังคม

3. กฎแห่งการไล่ระดับบรรลุเป้าหมาย (Goal Gradient Hypothesis) เมื่อผู้เรียนยิ่งไล่บรรลุเป้าหมายเท่าใดจะมีสมรรถภาพในการตอบสนองมากขึ้นเท่านั้น การเสริมแรงที่ให้ในเวลาใกล้เคียง เป้าหมายจะช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

- การนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

1. ในการจัดการเรียนการสอน ควรคำนึงถึงความพร้อม ความสามารถและเวลาที่ผู้เรียนจะเรียนได้ดีที่สุด

2. ผู้เรียนมีระดับของการแสดงออกไม่เท่ากัน ในการจัดการเรียนการสอน ควรให้ทางเลือกที่หลากหลาย เพื่อผู้เรียนจะได้สามารถตอบสนองตามระดับความสามารถของตน

3. การให้การเสริมแรงในช่วงที่ใกล้เคียงกับเป้าหมายมากที่สุด จะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

นอกจากนี้ฮัลล์ยังกล่าวถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นในการเรียนรู้ดังนี้

1. ความสามารถ (Capacity) ในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกัน

2. การจูงใจ (Motivation) คือ การช่วยให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้น โดยการสร้างแรงขับ (Drive) ให้เกิดขึ้นมาก ๆ ในตัวผู้เรียน

3. การเสริมแรง (Reinforcement) ฮัลล์เน้นว่าการเสริมแรงทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี และเน้น จำนวนครั้งของการเสริมแรงมากกว่าปริมาณของการเสริมแรงที่ให้ในแต่ละครั้ง

4. ความเข้าใจ (Understanding) การเรียนรู้โดยการสร้างความเข้าใจให้เกิดขึ้นอย่างแท้จริง เมื่อ ไปประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกับประสบการณ์เดิม ย่อมจะแก้ปัญหานั้นโดยใช้ความเข้าใจได้ เป็นผลสำเร็จอย่างดียิ่ง

5. การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) ถ้าการเรียนรู้ใหม่คล้ายคลึงกับการเรียนรู้เดิมในอดีต อินทรีย์จะสามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้ใหม่เหมือนกับการเรียนรู้เดิม

6. การลืม (Forgetting) เมื่อกาลเวลาผ่านไปนาน ๆ และอินทรีย์ไม่ได้ใช้สิ่งเร้าที่เรียนรู้นั้นบ่อย ๆ (Law of Disused) จะทำให้เกิดการลืมได้

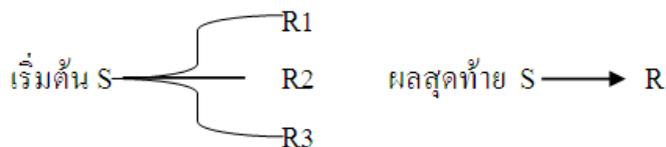
2.3.3 ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connectionism Theory)

เอ็ดเวิร์ด ลี ธอร์นไดค์ (Edward Lee Thorndike) เป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน เกิดวันที่ 31 สิงหาคม ค.ศ. 1814 ที่เมืองวิลเลียมเบอร์รี่ (Williambury) รัฐแมสซาชูเซต (Massachusetts) และสิ้นชีวิตวันที่ 9 สิงหาคม ค.ศ. 1949 ที่เมืองมอนโทรโร (Montrore) รัฐนิวยอร์ก (New York) เขาเริ่มการทดลองเมื่อปี ค.ศ. 1898 เกี่ยวกับการใช้หีบกล (Puzzle-box) ทดลองการเรียนรู้จนมีชื่อเสียง หลังจากนั้นในปี ค.ศ. 1899 เขาได้สอนอยู่ที่วิทยาลัยครู ในมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย (Columbia University) ซึ่ง ณ ที่นั้นเขาได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ กระบวนการต่าง ๆ ในการเรียนรู้ และธรรมชาติของภาษาอังกฤษทั้งของมนุษย์และสัตว์

ธอร์นไดค์ ได้ให้กำเนิดทฤษฎีการเรียนรู้ทฤษฎีหนึ่งขึ้นมา ซึ่งเป็นที่ยอมรับแพร่หลายตั้งแต่ปี ค.ศ. 1899 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ทฤษฎีของเขาเน้นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง

- หลักการเรียนรู้ของทฤษฎีธอร์นไดค์

ทฤษฎีของธอร์นไดค์เรียกว่าทฤษฎีการเชื่อมโยง (Connectionism Theory) ทฤษฎีนี้กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus - S) กับการตอบสนอง (Response - R) โดยมีหลักเบื้องต้นว่า “การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยที่การตอบสนองมักจะออกมาเป็นรูปแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบ จนกว่าจะพบรูปแบบที่ดี หรือเหมาะสมที่สุด เราเรียกการตอบสนองเช่นนี้ว่าการลองถูกลองผิด (Trial and error) นั่นคือการเลือกตอบสนองของผู้เรียนรู้อาจกระทำด้วยตนเองไม่มีผู้ใดมากำหนดหรือชี้ช่องทางในการปฏิบัติให้และเมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว การตอบสนองหลายรูปแบบจะหายไปเหลือเพียงการตอบสนองรูปแบบเดียวที่เหมาะสมที่สุด และพยายามทำให้การตอบสนองเช่นนั้นเชื่อมโยงกับสิ่งเร้าที่ต้องการให้เรียนรู้ต่อไปเรื่อย ๆ จากข้อความดังกล่าวข้างต้นสามารถเขียนเป็นแผนผังได้ดังนี้



จากแผนผังอธิบายได้ว่า ถ้ามีสิ่งเร้าที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้มากระทบอินทรีย์อินทรีย์จะเลือกตอบสนองเองแบบเดาสุ่มหรือลองผิดลองถูก (Trial and error) เป็น R1, R2, R3 หรือ R อื่น ๆ จนกระทั่งได้ผลที่พอใจและเหมาะสมที่สุดของทั้งผู้ให้เรียนและผู้เรียน การตอบสนองต่าง ๆ ที่ไม่เหมาะสมจะถูกกำจัดทิ้งไปไม่นำมาแสดงการตอบสนองอีก เหลือไว้เพียงการตอบสนองที่เหมาะสมคือกลายเป็น S-R แล้วทำให้เกิดการเชื่อมโยงไปเรื่อย ๆ ระหว่าง S กับ R นั้น

เพื่อสนับสนุนหลักการเรียนรู้ดังกล่าว ธอร์นไดค์ได้สร้างสถานการณ์ขึ้นในห้องทดลอง เพื่อทดลองให้แมวเรียนรู้ การเปิดประตูกรงของหีบกลหรือกรงปริศนาออกมากินอาหาร ด้วยการกดคันเปิดประตู ซึ่งจากผลการทดลองพบว่า

1. ในระยะแรกของการทดลอง แมวจะแสดงพฤติกรรมเดาสุ่มเพื่อจะออกมาจากกรงมากินอาหารให้ได้

2. ความสำเร็จในครั้งแรก เกิดขึ้นโดยบังเอิญ โดยที่เท้าของแมวบังเอิญไปแตะเข้าที่คันทำให้ประตูเปิดออก แมวจะวิ่งออกไปทางประตูเพื่อกินอาหาร

3. พบว่ายิ่งทดลองซ้ำมากเท่าใดพฤติกรรมเดาสุ่มของแมวจะลดลง จนในที่สุดแมวเกิดการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างคันกับประตูกรงได้

4. เมื่อทำการทดลองซ้ำอีกต่อไปเรื่อย ๆ แมวเริ่มเกิดการเรียนรู้โดยการลองถูกลองผิด และรู้จักที่จะเลือกวิธีที่สะดวกและสั้นที่สุดในการแก้ปัญหา โดยทิ้งการกระทำอื่น ๆ ที่ไม่สะดวกและไม่เหมาะสมเสีย

5. หลังจากการทดลองครบ 100 ครั้ง ที่ระยะเวลาประมาณ 1 สัปดาห์แล้วทดสอบโดยจับแมวดังนั้นมาทำให้หิวแล้วจับใส่กรงปริศนาใหม่ แมวจะใช้อุ้งเท้ากดคันออกมากินอาหารทางประตูที่เปิดออกได้ทันที

ดังนั้น จากการทดลองจึงสรุปได้ว่า แมวเรียนรู้วิธีการเปิดประตูโดยการกดคันได้ด้วยตนเองจากการเดาสุ่ม หรือแบบลองถูกลองผิด จนได้วิธีที่ถูกต้องที่สุด และพบว่ายิ่งใช้จำนวนครั้ง การทดลองมากขึ้นเท่าใด ระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ปัญหาคือเปิดประตูกรงออกมาได้ยิ่งน้อยลงเท่านั้น และจากผลการทดลองดังกล่าว สามารถสรุปเป็นกฎการเรียนรู้ (ทิสนา เขมมณี, 2548, น. 51) ได้ดังนี้

- กฎการเรียนรู้ธอร์นไคค์

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) การฝึกหัดหรือกระทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจ จะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร ถ้าไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ การเรียนรู้จะไม่คงทนถาวร และในที่สุดอาจลืมได้

3. กฎแห่งการใช้ (Law of Use and Disuse) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ความมั่นคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้น หากได้มีการนำไปใช้บ่อย ๆ หากไม่มีการนำไปใช้อาจมีการลืมเกิดขึ้นได้

4. กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) เมื่อบุคคลได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากจะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ จะไม่อยากเรียนรู้ ดังนั้นการได้รับผลที่พึงพอใจ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้

- การประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษา

1. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลองผิดลองถูกด้วยตนเองบ้าง จะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการแก้ไขปัญหา โดยสามารถจดจำผลจากการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งเกิดความภาคภูมิใจในการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

2. การสำรวจความพร้อมหรือการสร้างความพร้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ต้องดำเนินการก่อนการเรียนเสมอ

3. หากต้องการให้ผู้เรียนเกิดทักษะในเรื่องใดแล้ว ต้องให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ อย่างถ่องแท้ และให้ผู้เรียนฝึกฝนอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

4. เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้ว ควรให้ผู้เรียนฝึกนำการเรียนรู้ไปใช้

5. การให้ผู้เรียนได้รับผลที่น่าพึงพอใจ จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ

2.4 ชุดกิจกรรม

2.4.1 ความหมายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

อุษา รัตนบุปผา (2547, น.16) ได้สรุปไว้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ตามจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสามารถของแต่ละบุคคลนอกจากนี้แล้วยังทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมนั้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่าย

หรือเกิดความท้อแท้ในการเรียน เพราะผู้เรียนสามารถกลับไปศึกษาเรื่องที่ตนเองยังไม่เข้าใจใหม่ โดยไม่ต้องกังวลว่าจะทำให้เพื่อนเสียเวลาคอย หรือตามเพื่อนไม่ทัน

ศิริรณภา อธิฐสุวรรณศิลป์ (2548, น. 27) ชุคกิจกรรมหมายถึง สื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้น ประกอบด้วยสื่อ วัสดุ อุปกรณ์หลายชนิดประกอบเข้ากันเป็นชุด เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการใช้ในการเรียนการสอน และทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

นลินี อินดีคำ (2551, น.13) กล่าวว่า ชุคกิจกรรมคือ การนำสื่อการสอนหลายอย่างมา ประสมกันเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาวิชา ให้แก่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว บรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนที่ตั้งไว้ โดยให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเอง หรือทั้งผู้เรียนและผู้สอนใช้ร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาแล้วพอสรุปได้ว่า ชุคกิจกรรม หมายถึง สื่อประสมที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น โดยมีการวางแผนการผลิตอย่างเป็นระบบ เพื่อนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นให้นักเรียนสามารถศึกษา และปฏิบัติกิจกรรมฝึกทักษะได้ด้วยตนเอง โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2.4.2 ประเภทของชุคกิจกรรม

จากการศึกษาประเภทของชุคกิจกรรมการเรียนรู้ได้มีผู้แบ่งประเภทของชุคกิจกรรมไว้ต่างกัน ได้ดังนี้

(บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2545, น. 94 – 95 ; อ้างถึงใน ศิริรณภา อธิฐสุวรรณศิลป์, 2548, น. 27) ได้แบ่งประเภทของชุคกิจกรรมไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. ชุคกิจกรรมสำหรับประกอบการบรรยาย สำหรับครู ใช้เป็นตัวกำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียน ให้ครูใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดของครูให้ลดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมมากขึ้น ชุคกิจกรรมนี้ จะมีเนื้อหาหน่วยเดียวใช้กับนักเรียนทั้งชั้น

2. ชุคกิจกรรมสำหรับกิจกรรมแบบกลุ่ม ชุคกิจกรรมนี้มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ชุคกิจกรรมนี้ จะประกอบด้วยชุคกิจกรรมย่อยที่มีจำนวนเท่ากับศูนย์กิจกรรมนั้น ผู้เรียนอาจจะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มเท่านั้น ในขณะที่ทำกิจกรรมหากมีปัญหาผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ

3. ชุคกิจกรรมเป็นรายบุคคล เป็นชุคกิจกรรมที่จัดระบบขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อจบแล้วจะทำการทดสอบประเมินความก้าวหน้า และศึกษาชุดอื่นต่อไปตามลำดับเมื่อมีปัญหา จะปรึกษากันได้ระหว่างผู้เรียน และผู้สอนพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือทันทีในฐานะผู้ประสานงานหรือผู้ชี้แนะแนวทาง

(กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, น. 142) กล่าวถึงประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ว่า แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครูที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการสอนให้ครูได้ใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย โดยมีหัวข้อเนื้อหาที่จะบรรยาย และกิจกรรมที่จัดไว้ตามลำดับขั้นตอน สื่อที่ใช้อาจเป็นสไลด์ประกอบเสียงบรรยายในแถบเสียง แผนภูมิ ภาพยนตร์และกิจกรรมกลุ่ม

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับกิจกรรมกลุ่ม มุ่งให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งอาจจัดการเรียนการสอนเป็นศูนย์การเรียนรู้ โดยวางเค้าโครงเรื่อง จัดประเด็นเนื้อหาหน่วยความรู้ที่เป็นอิสระจากกัน สามารถเรียนรู้จบในหน่วยความรู้แต่ละเรื่องที่มีสัดส่วนเนื้อหาใกล้เคียงกัน อาจจัดหน่วยความรู้ให้ได้ประมาณ 3 – 5 เรื่อง ตามสัดส่วนของการแบ่งประเด็นเนื้อหาแต่ละเรื่อง และเวลาที่ใช้ศึกษาในแต่ละศูนย์ กิจกรรมในศูนย์จัดในรูปแบบเรียนเป็นรายบุคคล หรือเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม มีสื่อการเรียน บทเรียน แบบฝึกครบบตามจำนวนนักเรียนในแต่ละศูนย์

3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคล เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน เพื่อให้เรียนรู้ด้วยตนเองตามลำดับนั้น ความสามารถของแต่ละคนเมื่อเรียนจบแล้ว จะทดสอบประเมินผลความก้าวหน้าแล้วจึงศึกษาชุดอื่น ๆ ต่อไปตามลำดับ ถ้ามีปัญหา นักเรียนสามารถปรึกษากันได้ โดยผู้สอนพร้อมที่จะช่วยเหลือแนะนำ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้ จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ให้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองไปได้ถึงขีดสุดของความสามารถเป็นรายบุคคล

จากแนวคิดดังกล่าวมาสรุปได้ว่า การแบ่งประเภทของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น แบ่งตามลักษณะของผู้ใช้ โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยตอบสนองความต้องการ และความสามารถของนักเรียนแต่ละบุคคลที่แตกต่างกัน เพื่อให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละประเภทจะมีคำแนะนำวิธีการใช้ และการทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีระบบ มีขั้นตอนจากง่ายไปสู่ยาก ทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จได้ด้วยตนเอง และเป็นไปในแนวเดียวกัน ทั้งนี้เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรมที่แน่นอน และชัดเจนในการที่จะให้นักเรียนทำกิจกรรม และแสดงพฤติกรรมเป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการจะประเมิน

2.4.3 องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนนั้น ผู้สร้างจำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบของชุดกิจกรรมว่า มีองค์ประกอบใดบ้าง เพื่อจะได้กำหนด

องค์ประกอบของชุดกิจกรรมที่ต้องการสร้างขึ้น ซึ่งได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ต่างๆ กันดังนี้

ฮุสตัน และคนอื่นๆ (Houston ; et al. 1972: p. 10 – 15) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุด การเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. คำชี้แจง (Prospectus) ในส่วนนี้จะอธิบายถึงความสำคัญของจุดมุ่งหมายขอบข่ายชุด การเรียนการสอน สิ่งที่ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ก่อนเรียนและขอบข่ายของกระบวนการทั้งหมดในชุด การเรียน

2. จุดมุ่งหมาย (Objectives) คือ ข้อความที่แจ่มชัด ไม่กำกวมที่กำหนดว่าผู้เรียนจะ ประสบความสำเร็จอะไรหลังจากเรียนแล้ว

3. การประเมินผลเบื้องต้น (Pre-assessment) มีจุดประสงค์ 2 ประการ คือ เพื่อทราบว่า ผู้เรียนอยู่ในขั้นการเรียนจากชุดการเรียนการสอนนั้น และเพื่อดูว่าเขาได้สัมฤทธิ์ผลตามจุดประสงค์ เพียงใด การประเมินเบื้องต้นนี้อาจจะอยู่ในรูปของการทดสอบแบบข้อเขียน ปากเปล่า การทำงาน ปฏิบัติการตอบสนองต่อคำถามง่ายๆ เพื่อให้รู้ถึงความต้องการและความสนใจ

4. การกำหนดกิจกรรม (Enabling Activities) คือ การกำหนดแนวทางและวิธีการ

5. การประเมินขั้นสุดท้าย (Post- assessment) เป็นข้อทดสอบเพื่อวัดผลการเรียน หลังจากที่ยุ่เรียนแล้ว

2.4.4 ขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

นักการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอขั้นตอนการในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อยึด เป็นหลักในการสร้างว่า จะต้องดำเนินการอย่างไรไว้ ดังนี้

(สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2550, น. 53 – 55) กล่าวว่า ขั้นตอนในการผลิตชุด กิจกรรมการเรียนรู้มี 11 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดเรื่องเพื่อทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อาจกำหนดตามเรื่องในหลักสูตรหรือ กำหนดเรื่องใหม่ขึ้นมาก็ได้ การจัดแบ่งเรื่องย่อยจะขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหา และลักษณะการใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ การแบ่งเนื้อเรื่องเพื่อทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละระดับย่อมไม่ เหมือนกัน

2. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหา และประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชา หรือบูรณา การแบบสหวิทยาการได้ตามความเหมาะสม

3. จัดเป็นหน่วยการสอน จะแบ่งเป็นกี่หน่วย หน่วยหนึ่ง จะใช้เวลานานเท่าใดนั้นควร พิจารณาให้เหมาะสมกับวัย และระดับชั้นนักเรียน

4. กำหนดหัวเรื่อง จัดแบ่งหน่วยการสอนเป็นหัวข้อย่อย ๆ เพื่อสะดวกแก่การเรียนรู้ แต่ละหน่วยควรประกอบด้วยหัวข้อย่อย ๆ หรือประสบการณ์ในการเรียนรู้ประมาณ 4 – 6 ข้อ

5. กำหนดความคิดรวบยอดหรือหลักการ ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าจะให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดหรือสามารถสรุปหลักการ แนวคิดอะไร ถ้าผู้สอนเองยังไม่ชัดเจนว่า จะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อะไรบ้าง การกำหนดกรอบความคิด หรือหลักการก็จะไม่ชัดเจน ซึ่งจะรวมไปถึงการจัดกิจกรรม เนื้อหาสาระ สื่อ และส่วนประกอบอื่น ๆ ก็จะไม่ชัดเจนตามไปด้วย

6. กำหนดจุดประสงค์การสอน หมายถึง จุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม รวมทั้งการกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ไว้ให้ชัดเจน

7. กำหนดกิจกรรมการเรียน ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะเป็แนวทางในการเลือก และผลิตสื่อการสอน กิจกรรมการเรียน หมายถึง กิจกรรมทุกอย่าง ที่นักเรียนปฏิบัติ เช่น การอ่าน การทำกิจกรรมตามบัตรคำสั่ง การเขียนภาพ การทดลอง การตอบคำถาม การเล่นเกม การแสดงความคิดเห็น การทดสอบ เป็นต้น

8. กำหนดแบบประเมินผล ต้องออกแบบประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้การสอบแบบอิงเกณฑ์ (การวัดผลที่ยึดเกณฑ์ หรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ โดยไม่มีการนำไปเปรียบเทียบกับคนอื่น) เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากผ่านกิจกรรมการเรียนรู้มาเรียบร้อยแล้ว นักเรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงใด

9. เลือก และผลิตสื่อการสอน วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ผู้สอนใช้ถือเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนในแต่ละหัวเรื่องเรียบร้อยแล้ว ควรจัดสื่อการสอนเหล่านั้นแยกออกเป็นหมวดหมู่ในกล่องหรือแฟ้มที่เตรียมไว้ ก่อนนำไปหาประสิทธิภาพเพื่อหาความตรงความเที่ยงก่อนนำไปใช้ เราเรียกสื่อการสอนแบบนี้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

10. สร้างข้อทดสอบก่อนและหลังเรียนพร้อมทั้งเฉลย การสร้างข้อสอบเพื่อทดสอบก่อนและหลังเรียน ควรสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหา และกิจกรรมที่กำหนดให้เกิดการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นสำคัญ ข้อสอบไม่ควรมากเกินไปแต่ควรเน้นรอบความรู้สำคัญในประเด็นหลักมากกว่ารายละเอียดปลีกย่อย หรือถามเพื่อความจำเพียงอย่างเดียว และเมื่อสร้างเสร็จแล้วควรทำเฉลยไว้ให้พร้อม ก่อนส่งไปหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

11. หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ๆ ไปทดสอบโดยวิธีการต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้จริง เช่น ทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไข ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุม และความตรงของเนื้อหา เป็นต้น

2.5 หลักการสอนดนตรีสากลและโสตทักษะ

2.5.1 หลักการสอนตามแนวคิดของ โคดาเย

โคดาเยวางปรัชญาการเรียนการสอนดนตรี ซึ่งใช้เป็นแนวทางพื้นฐานในการจัดการสอน ดังนี้

1. ความสามารถทางดนตรีได้แก่ การอ่าน การเขียน และการคิด เป็นสิทธิ ของมนุษยชาติ
2. การเริ่มต้นการเรียนรู้ทางดนตรี ควรเริ่มต้นด้วยเครื่องดนตรีธรรมชาติ ที่ทุกคนมีอยู่ประจำตัว คือ เสียงร้อง ซึ่งจะทำได้คนตรีชาบซึ่งเข้าไปอยู่ในจิตใจเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต ที่แท้จริง
3. การเรียนรู้ทางดนตรีที่จะทำให้เกิด การรับรู้ทางดนตรี โดยสมบูรณ์ควรเริ่มเรียนตั้งแต่เด็กๆ ในระดับประถมศึกษา หรือในระดับอนุบาลศึกษา
4. ใน ทำนอง เกี่ยวกับการเรียนรู้ภาษาซึ่งมีภาษาแม่เป็นภาษาหลัก วรรณคดี ดนตรีที่ควรนำมาใช้ในการเริ่มต้น ควรเป็นคนตรีพื้นบ้าน ซึ่งจัดเป็นภาษาแม่ทางดนตรี
5. วรรณคดีดนตรีที่ควร นำมาใช้ ไม่ว่าจะเป็นคนตรีพื้นบ้านหรือคนตรีประเภทอื่นๆ ควรเป็นคนตรีที่มีคุณค่าเพียงพอ

จากปรัชญาการสอนดนตรีที่โคดาเยได้กล่าวไว้ สามารถนำมากำหนดเป็นจุดมุ่งหมายในการสอนดนตรีได้ดังนี้

1. พัฒนาความสามารถทางดนตรีที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนแต่ละคนให้สมบูรณ์เต็มที่
2. มีความรู้ความเข้าใจในดนตรี โดยสามารถอ่าน เขียน และสร้างสรรค์ ดนตรีได้อย่างคล่องแคล่วตามหลักทฤษฎีดนตรี
3. ถ่ายทอดวรรณคดีพื้นบ้านของผู้เรียนให้ผู้เรียนได้รู้จัก ซึ่งเป็นวัฒนธรรมทาง ดนตรีที่ ควรภูมิใจ
4. มีความรู้ความเข้าใจกับวรรณคดีดนตรีอื่นๆ ที่มีคุณค่าควรแก่การศึกษาในลักษณะของการฟัง การแสดง การวิเคราะห์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรัก และความซาบซึ้งใน ดนตรี (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2543, น. 111 - 112, อ้างอิงจาก Kodaly, 1974)

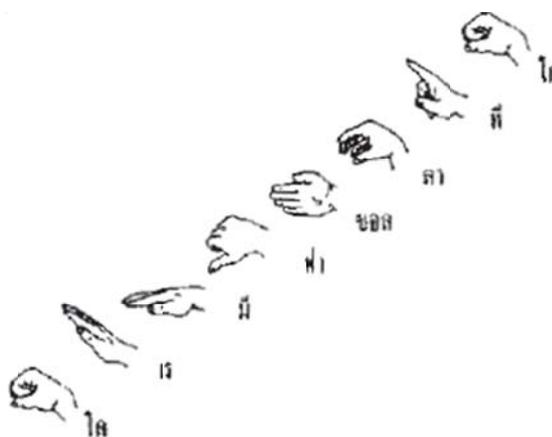
วิธีการสอนของโคดาเย

โคดาเยได้ให้ความสำคัญกับผู้เรียนซึ่งเป็นหลักเกี่ยวกับจิตวิทยาของเด็ก คือ การเรียนการสอนดนตรีควรมีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ควรนำเสนอสิ่งง่ายๆ ก่อน นำเสนอสิ่งที่ยาก เน้นการจัดระบบขั้นตอนของสาระดนตรีโดยคำนึงถึงความยากง่าย (ชวัชชัย นาควงษ์, 2543, น. 3-17)

หลักการของโคดาเยเน้นการร้องเป็นหลัก ซึ่งรวมไปถึงการอ่านโน้ตด้วย วิธีสอนโคดาเย จึงมุ่งส่งเสริมทั้งการร้องและการอ่านโน้ต ซึ่งโคดาเยนำสิ่งต่างๆต่อไปนี้มาช่วยในการสอน ร้องและอ่านโน้ตตลอดจนเป็นพื้นฐานในการฝึกทักษะอื่นๆทางดนตรีต่อไป

1. โทนิค ซอล-ฟา (Sol – Fa teaching) ได้แก่การใช้ระบบเรียกชื่อตัวโน้ตซึ่งมาจากภาษาละติน คือ โด เร มี ฟา ซอล ลา ที (do re mi fa so la ti) ในการร้องและอ่านโดยให้ตัวโทนิค คือ โด ในบันไดเสียงเมเจอร์ และ ลา ในบันไดเสียงไมเนอร์ เคลื่อนที่ไปตามบันไดเสียงต่างๆ และเรียกชื่อตัวโน้ตโดยใช้อักษรโรมัน คือ A B C D E F G แทนเสียง ลา ที โด เร มี ฟา ซอล ควบคู่ไปกับระบบ ซอล-ฟา

2. สัญญาณมือ (Hand Signal) ใช้สอนควบคู่ไปกับการอ่านโน้ต ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้เรื่องระดับเสียงเป็นรูปธรรมมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนรู้ระดับเสียงได้ง่าย เป็นไปตามหลักพัฒนาการเรียนรู้ โดยโคดาเยดัดแปลงมาจากสัญญาณมือของ จอร์จ เดอร์เวน คิดขึ้นมา โดยลักษณะของสัญญาณมือแทนระดับเสียงต่างๆดังนี้



ภาพที่ 2 แสดงสัญญาณมือที่ใช้สอนควบคู่ไปกับการอ่านโน้ตของโคดาเย

การร้อง โคดาเยเน้นการร้องเป็นหลัก การเล่นเครื่องดนตรีเป็นกิจกรรมที่จัดให้กับผู้เรียนในระยะต่อมา การร้องรวมไปถึงทักษะการอ่านโน้ตด้วย ในกระบวนการร้องนี้โคดาเยเน้น การฝึกให้ผู้เรียนรับรู้เกี่ยวกับเรื่องระดับเสียง และจังหวะของทำนองโดยสม่ำเสมอ วิธีการหนึ่ง คือ การฝึกให้ผู้เรียนได้ ยินเสียงทำนองในความคิด คือการให้ผู้เรียนร้องเพลงและให้หยุดร้องแต่ให้ร้องในใจ เป็นระยะๆ สลับกันไปตามสัญญาณ ที่ผู้สอนกำหนด ทำให้รับรู้เกี่ยวกับเสียงทั้งในความคิด และสามารถร้องได้ด้วย นอกจากนี้ยังเน้นให้จดจำเกี่ยวกับระดับเสียงและบทเพลงที่เรียนไปด้วยเสมอ

เช่น ครูอาจจะทำสัญญาณมือในวรรคตอนของเพลงใดเพลงหนึ่งที่เรียนไป และให้ผู้เรียนตอบว่า เพลงอะไร หรืออาจจะจับจังหวะของท่านองเพลงหนึ่ง และให้ผู้เรียนตอบว่าเป็นจังหวะของท่านอง เพลงอะไร หรืออาจ จะฮัมท่านองเพลงตอนใดตอนหนึ่งของเพลงหนึ่ง และให้ผู้เรียนตอบชื่อเพลง

2.5.2 ทฤษฎีการสอนดนตรี Solfege

ชัชวาล อรรถกิจโกศล (2009) กล่าวว่า Solfege “ซอลเฟจ” ตามศัพท์หมายถึง ระบบ การออกเสียงหรือการร้องเป็นชื่อโน้ตว่า “โด เร มี...” หรือที่เรียกว่า “Sol-fa System” นอกจากนั้น “ซอลเฟจ” ยังหมายถึง “วิชาทฤษฎีดนตรีภาคปฏิบัติ” (Practical Theory) โดยเป็นการเรียนการสอน ทฤษฎีดนตรีที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสัญลักษณ์ทางดนตรีกับเสียงที่แท้จริงเข้าด้วยกันได้ โดยเน้นที่การอ่านและร้องโน้ตต่างๆ การเรียนทฤษฎีดนตรีบนกระดานหรือในกระดาษเพียงอย่าง เดียวไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจ “เสียง” ที่แท้จริงได้ ผู้เรียนย่อมไม่เข้าใจว่า “เสียง” กับ “สัญลักษณ์” หรือ “ชื่อ” ต่างๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไรเช่นไม่เข้าใจว่า โน้ตเข็บ็ต 1 ชั้น ต่างกับ โน้ตเข็บ็ต 2 หรือ 3 ชั้นอย่างไรหรือไม่เข้าใจว่าชั้นคู่ 3 เมเจอร์ต่างกับชั้นคู่ 3 ไมเนอร์อย่างไร เป็นต้น การเรียนว่า “โน้ตเข็บ็ต 2 ชั้น 2 ตัว มีค่าเท่ากับโน้ตเข็บ็ต 1 ชั้น 1 ตัว” หรือการเรียนว่า “ชั้นคู่ 3 เมเจอร์ เป็นชั้นคู่ที่กว้างกว่า ชั้นคู่ 3 ไมเนอร์ อยู่ครึ่งเสียง (Semi-tone)” เหล่านี้เป็นต้น ย่อมไม่ สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ เข้าทำนอง “รู้จักชื่อแต่ไม่รู้จักตัว” ความจริงคือ การเรียนทฤษฎีดนตรี ต้องไม่ใช่แค่การฟังคำอธิบายเพียงอย่างเดียว แต่ผู้เรียนต้องได้ยินเสียงจริง แล้วใช้ปากร้องเสียง ทำนองนั้นออกมา หรือใช้เครื่องดนตรีเล่นเสียงทำนองนั้น เพื่อให้ผู้เรียนนั้นเกิดการจดจำในสิ่งที่ได้ เรียนทาง ความคิด การได้ยิน และการปฏิบัติ

2.5.3 ความหมายของการสอนโสตทักษะ

การสอนโสตทักษะ คือ การฝึกความสามารถทางการฟังในเรื่องคุณสมบัติของเสียง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องจังหวะ อัตราจังหวะ ทำนอง เสียงประสาน ชั้นคู่เสียง รูปแบบทางดนตรี ลีลาและ ลักษณะของเสียงเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถทางการฟังและการได้ยินที่ดี และมี พัฒนาการทางด้านทักษะทางดนตรีด้านอื่นๆ ดีขึ้นด้วย แต่จำเป็นต้องมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (จุฑารัตน์ มณีวัลย์, 2551)

พจนานุกรมของ “The Harvard Concise Dictionary of Music and Musicians” (Randel, 1996) ได้ให้ความหมายของการสอนโสตทักษะไว้ว่า การสอนโสตทักษะคือการฝึกให้มีความเข้าใจ ในความเป็นดนตรีให้ดีขึ้น รวมถึงมีความชำนาญ และมีความสามารถในการฟังที่ดี ในองค์ประกอบ ของดนตรีได้แก่ ชั้นคู่เสียง เสียงประสาน จังหวะ อัตราจังหวะ และรวมไปถึงความชำนาญในการ ร้องเพลง และการฝึกเขียนโน้ตที่เรียกว่า Dictation

การสอนโสตทักษะเบื้องต้น คือ การมุ่งพัฒนาความสามารถในการได้ยิน และการตอบโต้ถึงคุณลักษณะของเสียงในด้านต่างๆ ได้แก่ จังหวะ ทำนอง รวมทั้งเสียงระดับต่างๆ เสียงลักษณะต่างๆ และความดังเบา เสียงประสาน เช่น ชนิดและลักษณะต่างๆของขั้วเสียง ชนิดและลักษณะของคอร์ด (วิชชชัย นาควงษ์, 2543)

จากความหมายของการสอนโสตทักษะดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การสอนโสตทักษะ คือ กระบวนการฝึกความสามารถทางการฟังที่ดีขององค์ประกอบในดนตรี ซึ่งได้แก่ ทำนอง ระดับเสียง ลักษณะเสียง ขั้วคู่เสียง ชนิดและลักษณะของคอร์ด เสียงประสาน จังหวะ อัตราจังหวะ ความสามารถในการร้องเพลงและการเขียนโน้ตให้ถูกต้องตามเสียงโน้ตที่ได้ยิน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนให้มีความสามารถในด้านโสตทักษะที่ดีขึ้น

2.5.4 ความสำคัญของการฝึกโสตทักษะ

การฟังเป็นทักษะเบื้องต้นของการเรียนดนตรี เนื่องจากการฟังทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในดนตรี ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางดนตรีด้านอื่นๆ ต่อไปด้วย (Gordon, 1989, McPherson, 1995, Schleuter, 1984, ณรุทธ์ สุทธิจิตต์, 2534)

Edwin E. Gordon เป็นนักวิจัย อาจารย์ ผู้เขียน และวิทยากร ด้านดนตรีศึกษา ที่มีชื่อเสียงผลงานได้รับการตีพิมพ์และนำเสนออย่างกว้างขวาง ผลงานสำคัญได้แก่ การศึกษาด้านความถนัดทางดนตรี (Music Aptitudes) การรับรู้ทางดนตรี (Audiation) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางดนตรี (Music Learning Theory) รูปแบบเสียงและจังหวะ (Tonal and Rhythm Patterns) พัฒนาการทางดนตรีของเด็กทารกและเด็กเล็ก (Music Development in Infants and very young children) แบบทดสอบความถนัดทางดนตรี (Music Aptitude Test) ของเขาได้รับการยอมรับเป็นหนึ่งในสามแบบทดสอบความถนัดทางดนตรีที่ได้รับความนิยมในระดับโลก (นิตยสาร บังคม, 2553, น.7)

วิธีการฝึกโสตทักษะของกอร์ดอนนั้นเนื้อหาจะเป็นลำดับขั้นตอน ทั้งในเรื่องของเสียงและจังหวะ กอร์ดอนใช้ระบบโคเคลื่อนที่ (Movable do) โดยให้ความสำคัญในการฝึกฟังขั้วคู่เสียงและบันไดเสียงที่หลากหลาย ได้แก่ เมเจอร์ ฮาร์โมนิกไมเนอร์ และโหมดหลักได้แก่ โดเรียน ฟริเจียน ลิเดียน มิกโซลิเดียน เอโอเลียน และโลครียน เพื่อพัฒนาการได้ยินเสียงภายในตนเองของนักเรียนได้

จะเห็นได้ว่าการฝึกโสตทักษะทางดนตรีนั้นเป็นทักษะเบื้องต้นที่จำเป็นในการเรียนดนตรี และการฝึกโสตทักษะนั้นมีหลายด้านด้วยกัน ได้แก่ ด้านทำนอง ระดับเสียง ลักษณะเสียง ขั้วคู่เสียงและจังหวะ ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งที่จะพัฒนาชุดกิจกรรมโสตทักษะในด้านของบันไดเสียง โน้ต C เมเจอร์สเกลเพียงอย่างเดียวเพื่อเป็นพื้นฐานที่สำคัญเบื้องต้นของผู้เรียนในการเรียนดนตรี

2.5.5 การรับรู้ด้านระดับเสียง Absolute Pitch

ความหมายของ Absolute Pitch หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ระดับเสียงของโน้ตในบันไดเสียงของคนตรีตะวันตก โดยไม่ต้องมีการให้เสียงโน้ตอ้างอิงมาก่อน สามารถแยกแยะระดับเสียงที่ได้ยินทั้ง เสียงของโน้ตในคนตรีตะวันตก หรือเสียงอื่นๆที่สามารถวัดความถี่ออกมาได้ตรงกับระดับเสียงของโน้ตในบันไดเสียงของคนตรีตะวันตกได้ (Zatorre, 2003) ความจำ ระยะยาว และการระบุชื่อโน้ต ผู้ที่มี AP มีความสามารถในการจำ ได้ในระยะยาว และระบุชื่อโน้ตได้ (Levitin, 1994, Levitin & Rogers, 2005) ถึงแม้ว่าคนโดยทั่วไปมีความสามารถในการจำแต่ไม่ใช่ทุกคนที่มี AP ความสามารถทาง AP อาจหายไป หากไม่ได้รับการพัฒนาความสามารถในการจำระดับเสียงของโน้ตในการเรียนดนตรีช่วงวัยเด็ก ซึ่งอาจเป็นเหตุผลที่ว่า ทำไม AP ถึงไม่ได้มีกันทุกคน ความสามารถทาง AP มีในหลายระดับ แบ่งกว้างๆ ได้เป็น 2 ประเภทคือ “Passive AP” และ “Active AP” ความสามารถ “Passive AP” เป็นความสามารถในการบอกชื่อของโน้ตที่ได้ยินได้ทันที โดยไม่ต้องมีการให้เสียงโน้ตอ้างอิงมาก่อน และ “Active AP” เป็นความสามารถในการร้องระดับเสียงของโน้ตที่ต้องการได้ทันที โดยไม่ต้องมีการให้เสียงโน้ตอ้างอิงมาก่อนเช่นกัน (Bischoff, 1999)

ความสามารถทาง AP นอกจากรับรู้ด้านระดับเสียงแล้ว ยังครอบคลุมไปถึงการรับรู้ด้านน้ำเสียงของเครื่องดนตรี (timbre) ความสามารถทาง AP จึงแบ่งระดับความสามารถในการรับรู้ตามเครื่องดนตรีด้วย นักดนตรีบางคนมี AP เฉพาะเครื่องดนตรีเอกของตัวเอง หรือเครื่องดนตรีที่เล่นเป็นเครื่องแรก (Ward and Burns, 1982) เรียกว่า “Absolute Instrument” นักดนตรีบางคนรับรู้ได้เฉพาะเปียโน เป็น “Absolute Piano” หรือบางคนรับรู้เฉพาะคีย์สีขาวในเปียโนไม่สามารถรับรู้และบอกระดับเสียงในคีย์ดำ ได้ เรียก “Partial AP” หรือ “White key notes AP” สำหรับคนที่สามารถร้องเพลง “ป๊อป” ได้ตรงระดับเสียงทุกครั้งที่ย้ำร้อง เรียกว่า “Implicit AP” ในการฝึกโสตทักษะ เป็นการฝึกที่ครอบคลุมทั้ง เรื่องของระดับเสียง และเรื่องของจังหวะ โดยในการฝึกด้านระดับเสียงนั้น ฝึกตั้งแต่การฟังระดับเสียงของโน้ตเช่น ฟังขุ่น คู่ คอร์ด บันไดเสียง การย้ายบันไดเสียงเป็นต้น ซึ่งจากกระบวนการเรียนและการฝึกฝนการฟังนี้ นักดนตรีบางคนอาจพัฒนาระดับการฟัง และรับรู้ระดับเสียงไปได้จนถึงระดับที่เรียกว่า Absolute Pitch (AP) คือสามารถฟังและแยกแยะระดับเสียงได้ว่าระดับเสียงที่ได้ยินนั้นเป็นระดับเสียงของโน้ตใดได้ทันที โดยที่ไม่ต้องมีการให้เสียงโน้ตอื่นๆเพื่อใช้อ้างอิงมาก่อน ซึ่ง พบเป็นส่วนน้อย ส่วนใหญ่จะมีความสามารถที่เรียกว่า Relative Pitch (RP) คือ ฟังแล้วแยกแยะระดับเสียงของโน้ตได้ แต่ต้องมีการให้เสียงโน้ตอื่นใช้อ้างอิงมาก่อน (Bischoff, 1999)

ความสามารถในการรับรู้ระดับเสียงทั้ง แบบ AP และ RP นั้นมีกระบวนการรับรู้ที่แตกต่างกัน คือ ผู้ที่มีการรับรู้แบบ AP เมื่อได้ยินเพลง จะสามารถรับรู้ระดับเสียงได้ทันที และจดจำระดับเสียงนั้นในรูปแบบของชื่อโน้ตจริงในบันไดเสียงจริง ในขณะที่ผู้ที่มีการรับรู้แบบ RP จะมีการรับรู้แบบที่เรียกว่า Movable Do คือมีความแม่นยำ ในระดับความถี่ห่างของเสียงในบันไดเสียง แต่ไม่สามารถบอกระดับเสียงจริงของโน้ตที่ได้ยินได้ทันที โดยไม่ต้องให้เสียงโน้ตอ้างอิง

2.5.6 How well do we understand absolute pitch

การเรียนดนตรีที่เน้นทักษะการฟังเป็นหลักในวัยเด็ก เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความสามารถนี้ โดยช่วงอายุที่เริ่มต้นเรียนดนตรีที่ดีที่สุดคือเรียนในช่วงอายุ 4-5 ขวบ (Miyazaki, 1988) อธิบายถึงผู้ที่มีความสามารถทาง RP ที่ดีเยี่ยม นั้น จะมีความแม่นยำ ในระยะห่าง หรือความสัมพันธ์ของโน้ตในบันไดเสียงมาก ถึงแม้จะไม่ได้รับรู้เป็นระดับเสียงโน้ตจริง แต่สามารถบอกระดับเสียงของโน้ตในบันไดเสียงต่างๆได้อย่างแม่นยำจากการเทียบระยะห่างของโน้ตในบันไดเสียงได้ ในขณะที่ผู้ที่มีความสามารถทาง AP สามารถรับรู้ระดับเสียงได้อย่างถูกต้องตรงตามระดับเสียงจริง แต่การบอกความสัมพันธ์หรือระยะห่างของโน้ตในบันไดเสียงจะไม่แม่นยำ และรวดเร็วเท่าผู้ที่มีการรับรู้แบบ Relative Pitch กระบวนการเรียนรู้และรับรู้ด้านระดับเสียงของผู้ที่มีความสามารถทาง AP และ RP มีต่างกัน การพัฒนาความสามารถจึงมาจากปัจจัยที่แตกต่างกันด้วยปัจจัยด้านอายุมีผลต่อการพัฒนาความสามารถทั้ง AP และ RP จากงานวิจัยของ S. Baharloo, P. A. Johnston, S. K. Service, J. Gitschier, and N. B. Freimer รายงานว่าการพัฒนาความสามารถทาง Absolute Pitch ต้องพัฒนาในช่วงอายุ 4-9 ปีเท่านั้นหลังจากอายุ 9 ปีไปแล้วความสามารถทาง AP จะพัฒนาช้าลงจนถึงไม่สามารถพัฒนาได้ ในขณะที่ความสามารถทาง RP จะเริ่มพัฒนาที่ช่วงอายุ 6 ขวบขึ้นไป แต่เมื่อฝึกความสามารถทาง RP ในช่วงเวลานี้แล้ว จะยากที่จะพัฒนาความสามารถทาง AP ได้ เนื่องจากกระบวนการรับรู้ และระบบการจำ ของ AP และ RP มีความแตกต่างกัน (Miyazaki, 2004)

2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถด้านความจำ

2.6.1 นิยามความสามารถด้านความจำ

กิลฟอร์ด (Guilford, 1956) กล่าวว่า ความจำเป็นความสามารถที่จะเก็บหน่วยความรู้ไว้ และสามารถระลึกได้หรือนำหน่วยความรู้นั้นออกมาใช้ได้ ในลักษณะ เดียวกันกับที่เก็บเข้าไว้ ความสามารถด้านความจำเป็นความสามารถที่จำเป็นในกิจกรรมทางสมองทุกแขนง

เทอร์สโตน (Thurstone, 1958) กล่าวว่า สมรรถภาพสมองด้านความจำเป็นสมรรถภาพด้านการระลึกได้และจดจำเหตุการณ์หรือเรื่องราวต่าง ๆ ได้ถูกต้องแม่นยำ

อดัมส์ (Adams, 1967, p.9) กล่าวว่า ความจำเป็นพฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) ซึ่งเกิดขึ้นภายในจิตเช่นเดียวกับความรู้สึก การรับรู้ ความชอบ จินตนาการและพฤติกรรมทางสมอง ด้านอื่น ๆ ของมนุษย์

ชวาล แพร์ตกุล (2514) กล่าวว่า คุณลักษณะนี้ก็คือความสามารถของสมองในการบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ รวมทั้งที่มีสติระลึกรจนสามารถถ่ายทอดออกมาได้อย่างถูกต้อง

อเนก เพียรอนุกุลบุตร (2525) กล่าวว่า ความจำ หมายถึง ความสามารถในการเก็บรักษา บันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ไว้ในสมองอย่างถูกต้องรวดเร็ว และสามารถระลึกได้โดยสามารถถ่ายทอดสิ่งที่จำได้ออกมา

อเนก เพียรอนุกุลบุตร (2527) กล่าวว่า ความจำเป็นความสามารถที่จะทรงไว้ซึ่งสิ่งที่รับรู้ไว้ แล้วระลึกออกมา อาจระลึกออกมาในรูปของรายละเอียด ภาพ ชื่อ สิ่งของ วัตถุ ประโยค และแนวคิด ฯลฯ ความจำมี 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ จำอย่างมีความหมายและจำอย่างไม่มี ความหมาย

ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ (2528) กล่าวว่า ความจำเป็นสมรรถภาพในการจำเรื่องราวต่าง ๆ เหตุการณ์ ภาพ สัญลักษณ์ รายละเอียด สิ่งที่มีความหมายและสิ่งที่ไร้ความหมายและสามารถระลึกหรือถ่ายทอดออกมาได้

ไสว เลี่ยมแก้ว (2528) กล่าวว่า ความจำ หมายถึง ผลที่คงอยู่ในสมองหลังจากสิ่งเร้าได้หายไปจากสนามสัมผัสแล้ว ผลที่คงอยู่นี้จะอยู่ในรูปของรหัสใด ๆ ที่เป็นผลจากการโยงสัมพันธ์

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2541) กล่าวว่า ความจำเป็นความสามารถในการระลึกนึกออกสิ่งที่ได้เรียนรู้ ได้มีประสบการณ์ ได้รับรู้มาแล้ว ความจำเป็นความสามารถพื้นฐานอย่างหนึ่งของมนุษย์ซึ่งจะขาดเสียมิได้ ความคิดทั้งหลายก็มาจากการหาความสัมพันธ์ของความจำนั่นเอง แบบทดสอบวัดความจำจึงใช้วัดความสามารถในการระลึกนึกออกว่า สมองได้สั่งสมอะไรไว้ จากที่เห็น ๆ มาแล้ว และมีอยู่มากน้อยเพียงใดด้วย

สรุปได้ว่า ความจำเป็นความสามารถของสมองในการบันทึกเรื่องราว เหตุการณ์ และสิ่งของต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ แล้วสามารถระลึกหรือถ่ายทอดสิ่งที่จำออกมาได้อย่างถูกต้อง

2.6.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถด้านความจำ

ในทางจิตวิทยา ได้มีการกล่าวถึงทฤษฎีเกี่ยวกับการจำและการลืมไว้หลายทฤษฎีแต่ที่สำคัญสรุปได้มี 4 ทฤษฎี คือ

ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ (Two - Process Theory of Memory) ทฤษฎีนี้สร้างขึ้นโดย (Atkinson and Shiffrin, 1968) กล่าวถึงความจำระยะสั้นหรือความจำทันทีที่ทันใจและความจำระยะยาวว่า ความจำระยะสั้นเป็นความจำชั่วคราว สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในความจำระยะสั้นจะต้องได้รับการทบทวนอยู่ตลอดเวลา มิฉะนั้นความจำสิ่งนั้นจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว ในการทบทวน

นั้นเราจะไม่สามารถทบทวนทุกสิ่งทีเข้ามาอยู่ในระบบความจำระยะสั้น ดังนั้นจำนวนที่เราจำได้ในความจำระยะสั้นจึงมีจำกัด การทบทวนป้องกันไม่ให้ความจำสลายตัวไปจากความจำระยะสั้น และถ้าสิ่งใดอยู่ในความจำระยะสั้นเป็นระยะเวลาที่ยังนาน สิ่งนั้นก็ยังมีโอกาสฝังตัวในความจำระยะยาว ถ้าเราจำสิ่งใดได้ในความจำระยะเวลายังนาน สิ่งนั้นก็ยังมีโอกาสฝังตัวในความจำระยะยาว ถ้าเราจำสิ่งใดไว้ในความจำระยะยาว สิ่งนั้นก็มักจะติดอยู่ในความทรงจำตลอดไป (ชัยพร วิชาวุธ, 2520)

ทฤษฎีการสลายตัว (Decay Theory) เป็นทฤษฎีการลืม กล่าวว่าการลืมเกิดขึ้นเพราะการละเลยในการทบทวน หรือไม่นำสิ่งที่จำไว้ออกมาใช้เป็นประจำ การละเลยจะทำให้ความจำค่อย ๆ สลายตัวไปเองในที่สุด ทฤษฎีการสลายตัวนี้น่าจะเป็นจริงในความจำระยะสั้น เพราะในความจำระยะสั้นหากเรามีได้จดจ่อหรือสนใจทบทวนในสิ่งที่ต้องการจะจำเพียงชั่วครู่ สิ่งนั้นจะหายไปจากความทรงจำทันที (Adams, 1967)

ทฤษฎีการรบกวน (Interference Theory) เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการลืมที่ยอมรับกันในปัจจุบัน ทฤษฎีนี้ขัดแย้งกับทฤษฎีการสลายตัว โดยกล่าวว่าเวลาเพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำให้เกิดการลืมได้ แต่สิ่งที่เกิดในช่วงดังกล่าวจะเป็นสิ่งคอยรบกวนสิ่งอื่น ๆ ในการจำ การรบกวนนี้แยกออกเป็น 2 แบบ คือ การตามรบกวน (Proactive Interference) หรือการรบกวนตามเวลา หมายถึง สิ่งเก่า ๆ ที่เคยประสบมาแล้วหรือจำได้อยู่แล้วมารบกวนสิ่งที่จำใหม่ ทำให้จำสิ่งเร้าใหม่ไม่ค่อยได้ อีกแบบของการรบกวนก็คือ การย้อนรบกวน (Retroactive Interference) หรือการรบกวนย้อนเวลา หมายถึงการพยายามจำสิ่งใหม่ทำให้ลืมสิ่งเก่าที่จำได้มาก่อน (Adams, 1980) จึงกล่าวได้ว่า ทฤษฎีการลืมนี่เกิดขึ้น โดยความรู้ใหม่ไปรบกวนความรู้เก่า ทำให้ลืมความรู้เก่าและความรู้เก่าก็สามารถไปรบกวนความรู้ใหม่ได้ด้วย

ทฤษฎีการจัดกระบวนการตามระดับความลึก (Depth of Processing Theory) ทฤษฎีนี้สร้างขึ้นโดย (Craik and Lockhart, 1972) ซึ่งขัดแย้งกับความคิดของ (Atkinson and Shiffrin, 1968) ที่กล่าวว่า ความจำมีโครงสร้างและตัวแปรสำคัญของความจำในความจำระยะยาวก็คือ ความยาวนานของเวลาที่ทบทวนสิ่งที่จำในความจำระยะสั้น แต่เครก และลอกฮาร์ท มีความคิดว่าความจำไม่มีโครงสร้างและความจำที่เพิ่มขึ้นไม่ได้เกิดขึ้นเพราะมีเวลาทบทวนในความจำระยะสั้นนาน แต่เกิดขึ้นเพราะความซับซ้อนของการเข้ารหัสที่ซับซ้อน หรือการโยงความสัมพันธ์ของสิ่งที่ต้องการจำ ย่อมอาศัยเวลา แต่เวลาดังกล่าวไม่ใช่เพื่อการทบทวน แต่เพื่อการระลึกหรือซับซ้อนของการกระทำกับสารที่เข้าไป (การเข้ารหัส) ถ้ายิ่งลึก (ซับซ้อน) ก็จะยิ่งจำได้มาก นั่นคือต้องใช้เวลามากด้วย (ไสว เลี่ยมแก้ว, 2528)

ในด้านเขาวนปัญญาและความถนัดนั้น ทฤษฎีความถนัดด้านความจำยังไม่มีผู้ใดกล่าวไว้โดยตรง แต่จะรวมอยู่เป็นองค์ประกอบหนึ่งในทฤษฎีต่าง ๆ เช่น

1. ทฤษฎีหลายองค์ประกอบ (Multiple Factor Theory) ของ Thurstone ซึ่งวิเคราะห์องค์ประกอบในปี 1958 พบว่า ความสามารถปฐมภูมิของสมอง (Primary Mental Ability) ของมนุษย์ที่เห็นและสำคัญมีอยู่ 7 ประการ คือ องค์ประกอบด้านภาษา (Verbal Factor) องค์ประกอบด้านความคล่องแคล่วในการใช้คำ (Word Fluency Factor) องค์ประกอบด้านจำนวน (Number Factor) องค์ประกอบด้านมิติสัมพันธ์ (Space Factor) องค์ประกอบด้านความจำ (Memory Factor) องค์ประกอบด้านการรับรู้ (Perception Factor) และองค์ประกอบด้านเหตุผล (Relation Factor) สำหรับองค์ประกอบด้านความจำนั้นเป็นความสามารถด้านความทรงจำเรื่องราว และมีสติระลึกจึ้นจนสามารถถ่ายทอดได้ (อังคณา สายยศ, 2527)

2. โครงสร้างทางสมอง (The Structure of Intellect Theory) ของกิลฟอร์ด (Guilford) เสนอว่า โครงสร้างทางสมองมองได้ในลักษณะ 3 มิติ ผลของการคิด หมายถึง ผลของกระบวนการจัดกระทำของความคิดกับข้อมูลจากเนื้อหา นับองค์ประกอบรวมกันได้ 120 องค์ประกอบ (Guilford, 1971, p.61- 63) ต่อมาได้พบว่าในส่วนของภาพ (Figural) แบ่งเป็นสิ่งที่มองเห็น (Visual) และสิ่งที่ได้ยิน (Auditory) ส่วนที่เป็นความจำ (Memory) นั้น แบ่งออกเป็นการบันทึกความจำ (Memory Recording) และการเก็บรักษาความจำ (Memory Retention) นับองค์ประกอบรวมขึ้นเป็น 180 องค์ประกอบ (Guilford, 1988)

3. ทฤษฎีความสามารถทางสมองสองระดับ (Two – Level Theory of Mental Ability) กล่าวว่า ความสามารถทางสมองมีอยู่ 2 ระดับ ระดับที่ 1 (Level I) เป็นความสามารถด้านการเรียนรู้และจำอย่างนกแก้ว นั่นคือ เป็นความสามารถที่จะตั้งสมหรือสะสมข้อมูลไว้ได้และพร้อมที่จะระลึกออกได้ ระดับนี้ไม่ได้รวมการแปลงรูปหรือการกระทำทางสมองแต่ประการใด เป็นวิธีการที่ไม่ใช้ความคิดเลย ระดับที่ 2 เป็นระดับที่สมองสร้างมโนภาพ เหตุผล และแก้ปัญหา (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2527)

ในการศึกษาเกี่ยวกับความจำ บุคคลมีความจำมากน้อยเพียงใด มีวิธีการทดสอบ 3 วิธี ดังนี้

1. การจำได้ (Recognition) ในการวัดความจำด้วยวิธีนี้เราต้องแสดงสิ่งของหรือเหตุการณ์ ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่เคยประสบมาแล้วในอดีตปะปนกับสิ่งเร้าใหม่ ๆ ต่อหน้าผู้ทดสอบ ผู้ทดสอบจะเปรียบเทียบและอ่านความรู้สึกของตนเองว่าจำสิ่งที่ปรากฏตรงหน้าได้หรือไม่เท่านั้น เช่น การชี้ตัวผู้ร้าย เจ้าทุกข์จะต้องเห็นผู้ร้ายมาก่อน แล้วให้ผู้ร้ายปรากฏตัวอีกครั้ง โดยรวมอยู่กับผู้อื่น วิธีเสนอสิ่งเร้าและทดสอบ คือ

1.1 แบบจำ - สอบ (Study - Test) เป็นการเสนอสิ่งเร้าโดยการอ่านหรือให้ดูทีละคำ โดยใช้คำละ 4 - 5 วินาที แล้วทดสอบความจำทันที

1.2 แบบจำต่อเนื่อง (Continuous Recognition Test) เป็นการเสนอ สิ่งเร้าที่มีทั้งสิ่งเก่าและสิ่งใหม่ ในการเสนอแต่ละครั้งผู้รับการทดลองจะต้องตอบว่าสิ่งเร้าที่เสนอนั้นเป็นสิ่งเร้าเก่าหรือสิ่งเร้าใหม่

2. การระลึก (Recall) การระลึกต่างจากการจำได้ตรงที่ในการระลึคนั้น ผู้ระลึกจะต้องสร้างเหตุการณ์ต่าง ๆ จากการจำ โดยไม่มีเหตุการณ์หรือสิ่งเร้าที่ได้จำนั้นอยู่ ต่อหน้า เช่น การระลึกหมายเลขโทรศัพท์ของเพื่อนที่รู้จัก การทดสอบประเภทนี้มี 3 วิธีคือ

2.1 การระลึกเสรี (Free Recall) เป็นการระลึกสิ่งเร้าใด ๆ ที่ได้จำก่อนหรือหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับ เช่น การฝึกให้ลูกเสือจำสิ่งของที่เห็นแล้วเขียนรายการต่าง ๆ ที่จำได้ โดยเขียนรายการใดก่อนหรือหลังก็ได้ เพื่อสะดวกในการทดลองเราอาจใช้คำแทนสิ่งของโดยเสนอคำเหล่านั้นให้ดูหรือฟังแล้วเขียนตอบตามที่ระลึกได้

2.2 การระลึกตามลำดับ (Serial Recall) เป็นการระลึกสิ่งเร้าตามลำดับที่ ซึ่งมีทั้งการระลึกตามลำดับจากหน้าไปหลัง (Initial Span) เช่น การระลึกหมายเลขโทรศัพท์ ถ้าระลึกลำดับตัวเลขผิด ก็จะผิดถึงปลายทางด้วย และการระลึกตามลำดับย้อนหลัง (Terminal Span) ได้แก่ การระลึกจากเลข 10, 9, 8, 7, 6, ..., 0 เป็นต้น

2.3 การระลึกตามตัวแนะ (Cued Recall) เป็นการระลึกสิ่งเร้าในลักษณะของกลุ่มสัมพันธ์ คือจะกำหนดกลุ่มสัมพันธ์ที่ประกอบด้วยตัวแนะหรือที่เรียกว่าตัวเร้าและตัวสนองมาให้จำก่อน เมื่อจะทดสอบก็จะเสนอตัวแนะให้ผู้รับการทดลองระลึกถึงตัวสนองออกมา

3. การเรียนรู้ซ้ำ (Relearning) หมายถึง การทำซ้ำ ๆ หรือการเสนอสิ่งเร้าซ้ำ ๆ ในการเรียนรู้ การเรียนแบบนี้มักใช้วัดด้วยเวลาหรือจำนวนครั้งที่ใช้ในการเรียนซ้ำครั้งที่ 2 และที่ใช้ในการเรียนครั้งแรก แล้วคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของเวลา และจำนวนครั้งที่ลดลง

ในการทดสอบความจำจะต้องให้ผู้ทดสอบทุกคนมีประสบการณ์ในการรับรู้ ข้อมูลที่วัดให้เท่ากันก่อน และพบว่าความแตกต่างระหว่างบุคคลสะท้อนให้เห็นความสามารถที่แตกต่างกันในด้านความจำ จากการวิเคราะห์ของกองทัพอากาศแห่งสหรัฐอเมริกา (The Army Air Forces)

พบว่าความสามารถในการจำแสดงออกได้มี 4 ประเภท คือ (เสาวณี คุณาวัฒนากุล, 2517)

1. ช่วงความจำ (Memory Span Ability) เป็นความสามารถที่แสดงออกถึงจำนวนของสิ่งที่จำได้ ถ้าจำสิ่งที่กำหนดให้ได้มาก เรียกว่ามีช่วงความจำยาว ถ้าจำได้น้อยก็มีช่วงความจำสั้น ซึ่งทดสอบได้โดยให้จำสิ่งของ ตัวเลข ตัวอักษร คำ สัญลักษณ์ ฯลฯ

2. ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ในการจำ (Association Memory Ability) เป็นความสามารถในการสร้างกฎเกณฑ์สำหรับตนเองที่จะจำสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น จะทดสอบได้โดยใช้

คำโยงคู่หลายคู่ เมื่อเสนอคำหนึ่งแล้วให้ตอบคำคู่ของคำนั้น เช่น นก – แมว ผู้ใดที่จดคำโยงคู่ได้มาก แสดงว่าผู้นั้นมีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ในการจำ

3. ความสามารถในการจำทางสายตา (Visual Memory Ability) เป็นความสามารถที่เก็บรายละเอียดต่าง ๆ จากการเห็นไว้ได้มากน้อยเพียงไร อาจทดสอบได้โดยให้ดูสิ่งของ แล้ววาดภาพจากสิ่งที่เห็น เพื่อตรวจสอบความคลาดเคลื่อนหรือความผิดพลาดในการจำ

4. ความสามารถในการจำทางดนตรี (Musical Memory Ability) เป็นความสามารถในการเก็บรายละเอียดของสิ่งที่ได้ยินไว้ได้ ซึ่งทดสอบได้โดยทำเสียงต่าง ๆ เลียนเสียงที่กำหนดมาให้ หรือเล่นดนตรีตามเสียงดนตรีที่ได้ยิน

จากเอกสารที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ความจำเป็นกระบวนการทำงานของสมองที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และเกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย การเข้ารหัส การเก็บรหัส และการถอดรหัส ความจำระยะสั้นเป็นโครงสร้างอย่างหนึ่งของความจำที่เกิดขึ้นภายหลังการรับรู้ซึ่งเป็นการจำชั่วคราว จะต้องได้รับการทบทวนอยู่เสมอจึงจะฝังตัวเก็บไว้ในความจำระยะยาวต่อไป ความจำของคนเราไม่คงที่มีแนวโน้มเกิดขึ้นตามอายุ ชนิดของสิ่งเร้า วิธีการเสนอสิ่งเร้า และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ช่วงความจำสามารถเพิ่มขึ้นได้ด้วยการฝึกฝน

2.7 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.7.1 ความหมายของความพึงพอใจ

Smith & Wakeley (1972) เป็นความรู้สึกรักของบุคคลที่มีต่องานที่ทำ อันบ่งถึงระดับความพอใจในการที่ได้รับการ ตอบสนองทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสภาพแวดล้อม ของบุคคลเหล่านั้นว่ามีมากน้อยเพียงใด

Wolman (1973) กล่าวถึงความพึงพอใจในการปฏิบัติงานว่า สภาพ ความรู้สึกของบุคคลที่มีความสุข ความอึดใจ เมื่อต้องการแรงจูงใจหรือได้รับการตอบสนอง

Good (1973) คุณภาพ สภาพหรือระดับความพึงพอใจ ซึ่งเป็นผลจากความพึงพอใจต่างๆ และทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

Kendler (1974) ความพร้อมของแต่ละบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าใจสังคมหรือครอบครัว การแสดงออกในลักษณะที่พอใจเรียกว่า เจตคติทางบวก การแสดงออกในลักษณะที่ต่อต้านไม่พอใจเรียกว่าเจตคติทางลบ เมื่อบุคคลมีเจตคติต่อสิ่งใดแล้วก็จะแสดงออกด้วยพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

D'Elia (1979) เป็นความรู้สึกของบุคคลที่สนองตอบต่อสภาพแวดล้อมของด้านความพึงพอใจ หรือเป็นสภาพจิตใจของบุคคลที่สนองตอบต่องานว่า มีความชอบงานนั้นมากน้อยเพียงไร

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ความพอใจ ความชอบ พฤติกรรมเกี่ยวกับความพึงพอใจของมนุษย์ที่จะพยายามขจัดความตึงเครียดหรือความกระวนกระวายหรือสภาวะที่ไม่สมดุลในร่างกาย ซึ่งเมื่อมนุษย์สามารถขจัดสิ่งต่างๆดังกล่าวได้แล้วมนุษย์ย่อมได้รับความพึงพอใจในสิ่งที่ตนต้องการ

กันธชิต ชูสินธุ์ (2543) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจว่า หมายถึง ความรู้สึกตามทัศนะของบุคคลที่เกิดขึ้นต่อในสิ่งหนึ่งสิ่งใด และจะแสดงออกทางกาย วาจา และจิตใจ จะทำให้มีความสุขทางกายภาพและมีเจตคติที่ดี

นพรัตน์ เตชะวณิช (2544) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจว่า หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับในสิ่งที่ต้องการ หรือบรรลุจุดหมายในระดับหนึ่ง ซึ่งความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่นั้น เกิดขึ้นจากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นได้รับการตอบสนอง

อุทัยพรรณ สุดใจ (2545) ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอาจจะเป็นไปได้ในเชิงประเมินค่าว่าความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นเป็นไปในทางบวกหรือทางลบ

กาญจนา อรุณสุขรุจี (2546) ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนและต้องมีสิ่งเร้าที่ตรง

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่ดีส่วนตัวของบุคคลหรือเป็นการแสดงความชื่นชอบที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ ซึ่งแสดงออกได้ทั้งทางกาย วาจา และจิตใจสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกิจกรรมต่างๆ ให้เกิดความสำเร็จตามเป้าหมาย

2.7.2 ทฤษฎีความพึงพอใจ

Kotler and Armstrong (2001) รายงานว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นต้องมีสิ่งจูงใจ (motive) หรือแรงขับเคลื่อน(drive)เป็นความต้องการที่กดดัน จนมากพอที่จะจูงใจให้บุคคลเกิดพฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง ซึ่งความต้องการของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ความต้องการบางอย่างเป็นความต้องการทางชีววิทยา(biological) เกิดขึ้นจากสภาวะตึงเครียด เช่น ความหิวกระหายหรือความลำบากบางอย่าง เป็นต้น ความต้องการทางจิตวิทยา (psychological) เกิดจากความต้องการการยอมรับ (recognition) การยกย่อง (esteem) หรือการเป็นเจ้าของทรัพย์สิน

(belonging) ความต้องการส่วนใหญ่อาจไม่มากพอที่จะจูงใจให้บุคคลกระทำในช่วงเวลานั้น ความต้องการกลายเป็นสิ่งจูงใจ เมื่อได้รับการกระตุ้นอย่างเพียงพอจนเกิดความตึงเครียด โดยทฤษฎีที่ได้รับคามนิยามมากที่สุด มี 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีของอับราฮัม มาสโลว์ และทฤษฎีของซิกมันด์ ฟรอยด์

1. ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's theory motivation)

อับราฮัม มาสโลว์ (A.H.Maslow) ค้นหาวีธีที่จะอธิบายว่าทำไมคนจึงถูกผลักดันโดยความต้องการบางอย่าง ณ เวลาหนึ่ง ทำไมคนหนึ่งจึงทุ่มเทเวลาและพลังงานอย่างมากเพื่อให้ได้มาซึ่งความปลอดภัยของตนเองแต่อีกคนหนึ่งกลับทำสิ่งเหล่านั้น เพื่อให้ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น คำตอบของมาสโลว์ คือ ความต้องการของมนุษย์จะถูกเรียงตามลำดับจากสิ่งที่กดดันมากที่สุดไปถึงน้อยที่สุด ทฤษฎีของมาสโลว์ได้จัดลำดับความต้องการตามความสำคัญ คือ

1.1 ความต้องการทางกาย (physiological needs) เป็นความต้องการพื้นฐาน คือ อาหาร ที่พัก อากาศ ขาดการรักษาโรค

1.2 ความต้องการความปลอดภัย (safety needs) เป็นความต้องการที่เหนือกว่าความต้องการเพื่อความอยู่รอด เป็นความต้องการในด้านความปลอดภัยจากอันตราย

1.3 ความต้องการทางสังคม (social needs) เป็นความต้องการการยอมรับจากเพื่อน

1.4 ความต้องการการยกย่อง (esteem needs) เป็นความต้องการการยกย่องส่วนตัว ความนับถือและสถานะทางสังคม

1.5 ความต้องการให้ตนประสบความสำเร็จ (self-actualization needs) เป็นความต้องการสูงสุดของแต่ละบุคคล ความต้องการทำทุกสิ่งทุกอย่างได้สำเร็จ บุคคลพยายามที่สร้างคามพึงพอใจให้กับความต้องการที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกก่อนเมื่อความต้องการนั้นได้รับความพึงพอใจ ความต้องการนั้นก็จะมีผลลงและเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลพยายามสร้างคามพึงพอใจให้กับความต้องการที่สำคัญที่สุดลำดับต่อไป ตัวอย่าง เช่น คนที่อดอยาก (ความต้องการทางกาย) จะไม่สนใจต่องานศิลปะชั้นต่ำสุด (ความต้องการสูงสุด) หรือไม่ต้องการยกย่องจากผู้อื่น หรือไม่ต้องการแม้แต่อากาศที่บริสุทธิ์ (ความปลอดภัย) แต่เมื่อความต้องการแต่ละขั้นได้รับความพึงพอใจแล้วก็จะมีความต้องการในขั้นลำดับต่อไป

แรงจูงใจ หมายถึง สภาวะที่เป็นแรงกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ดังนั้น ผู้สอนจึงต้องจัดบรรยากาศในห้องเรียนด้วยการจูงใจให้นักเรียนบรรลุเป้าหมาย คือ การพัฒนาตนเองเต็มศักยภาพ หรือนักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ขึ้นอยู่กับแผนการสอนที่ผู้สอนเตรียมสอนในแต่ละชั่วโมงด้วยสิ่งเร้า คือ วิธีการสอน (กิจกรรม) หรือ เนื้อหาสาระที่แปลกใหม่ มีประโยชน์ หรือสนองความต้องการ (รายละเอียดจะอยู่

ในทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์) ความรู้ในเรื่องการจูงใจ ทำให้อาจารย์แนะแนว หรือนักเรียนเข้าใจตนเอง / ผู้อื่น / กลุ่มสังคมได้ว่า แสดงพฤติกรรมนั้นเพราะสาเหตุอะไร ตลอดจน ผู้สอนอาจใช้กระบวนการ จูงใจในการสอน เพื่อควบคุมพฤติกรรมของผู้สอนและนักเรียนได้ ตัวอย่างเช่น

การแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อทำกิจกรรม เป็นต้น ผู้สอนต้องเลือกใช้แรงจูงใจที่เหมาะสม กับระดับพัฒนาการของนักเรียน (วัยรุ่น) ด้วย แรงจูงใจมี 2 ประเภท ดังนี้

1. แรงจูงใจภายใน เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นเองและมีมาตั้งแต่แรกเกิด เป็นแรงจูงใจที่ทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาตนเอง เช่น ความอยากรู้อยากเห็น การแข่งขัน การกระตือรือร้น ในการแสดงกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น

2. แรงจูงใจภายนอก เป็นแรงจูงใจจากการเรียนรู้เนื่องจากบุคคลได้รับการกระตุ้นจาก สิ่งเร้าภายนอก ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมไปสู่จุดมุ่งหมาย เช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์ ในการสอนวิชาแนะแนว อาจารย์จึงควรเตรียมการสอนให้ดีที่สุด เพราะ โดยธรรมชาติ นักเรียนมีแรงจูงใจภายในในการให้ความร่วมมือมีการอยากรู้อยากเห็น และอาจารย์ควรจัดกิจกรรม ให้นักเรียนแข่งขันกันทำความดี นอกจากนี้อาจารย์อาจจัดสถานการณ์เพื่อปรับพฤติกรรมให้ นักเรียนประสบความสำเร็จ และมีความสัมพันธ์ที่ดีซึ่งกันและกัน ซึ่งทำนายได้ว่านักเรียนจะมี ทักษะเกี่ยวกับการปรับตัวที่มีคุณภาพ และอาจารย์ควรใช้การเสริมแรงเพื่อให้นักเรียนมีพฤติกรรม เพิ่มขึ้น ทุกคาบของการสอนหรือกล่าวคือคิดจิตใจปรับเปลี่ยนกิจกรรมการสอนเมื่อนักเรียนมีอุปสรรค

การจูงใจ (Motivation) คือ กระบวนการนำปัจจัยต่างๆ ที่เป็นแรงจูงใจ มาผลักดันให้ บุคคลแสดงพฤติกรรมไปอย่างมีทิศทาง เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ หลักการและแนวคิดที่สำคัญ ของการจูงใจ คือ

1. การจูงใจเป็นเครื่องมือสำคัญที่ผลักดันให้บุคคลปฏิบัติ กระตือรือร้น และปรารถนา ที่จะร่วมกิจกรรม ต่าง ๆ เพราะการตอบสนองใด ๆ จะเป็นผลเพื่อลดความตึงเครียดของบุคคล ที่มี ต่อความต้องการนั้นๆ ดังนั้นคนเราจึงดิ้นรนเพื่อให้ได้ตามความต้องการที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง กิจกรรม การเรียนการสอนจึงต้องอาศัยการจูงใจ

2. ความต้องการทางกาย อารมณ์ และสังคม เป็นแรงจูงใจที่สำคัญต่อกระบวนการ เรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนจึง ควรหาทางเสริมแรงหรือกระตุ้น โดยปรับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ สอดคล้องกับความต้องการเหล่านั้น

3. การเลือกสื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน ให้เหมาะสมกับ ความสนใจ ความสามารถและความพึงพอใจแก่ผู้เรียนจะเป็นกุญแจสำคัญให้การจัดกระบวนการเรียนรู้ประสบความสำเร็จได้ง่าย มีแรงจูงใจสูงขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนเพิ่มขึ้น

4. การจูงใจผู้เรียนให้มีความตั้งใจ และสนใจในการเรียน ย่อมขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคนซึ่งผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจลักษณะความต้องการของผู้เรียนแต่ละระดับแต่ละสังคม แต่ละครอบครัวแล้วจึงพิจารณากิจกรรมการเรียนที่จะจัดให้สอดคล้องกัน

5. ผู้สอนควรพิจารณาสิ่งล่อใจหรือรางวัล รวมทั้งกิจกรรมการแข่งขัน ให้รอบคอบ และเหมาะสมเพราะเป็นแรงจูงใจที่มีพลังรวดเร็ว ซึ่งให้ผลทั้งทางด้านเสริมสร้างและการทำลายก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และวิธีการ

ทฤษฎีของมาสโลว์เกี่ยวกับการจูงใจ มีดังนี้

1. การจูงใจมีผลกระทบต่อผลรวมทั้งหมดของตัวบุคคล (the whole person) เช่น ถ้าอย่างใดอย่างหนึ่ง กระตุ้นให้บุคคลในสมัยนี้เปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารตามใจปากหรือความชอบไปเป็นรับประทานอาหารที่มีคุณภาพ (ได้แก่ กินผักครึ่งหนึ่ง กินอย่างอื่นครึ่งหนึ่ง เพื่อป้องกันโรคอ้วน ซึ่งมีผลตามมาทางร่างกายเคลื่อนไหวไม่กระฉับกระเฉง อาจเกิดโรคแทรกซ้อน และทำให้จิตใจไม่เบิกบานหรือเครียดได้)

2. การจูงใจเป็นสิ่งที่ซับซ้อนเสมอ นั่นคือพฤติกรรมของบุคคลอาจจะเกิดจากแรงจูงใจหลายประเภท เช่น การสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนต่างเพศของวัยรุ่น อาจจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและฮอร์โมนในร่างกาย หรือความต้องการความปลอดภัย หรือความต้องการความรัก หรือความเด่นในกลุ่มเพื่อน เป็นต้น

3. บุคคลจะถูกจูงใจด้วยความต้องการประเภทใดประเภทหนึ่งอย่างต่อเนื่อง หมายความว่า ความต้องการประเภทหนึ่งที่ได้รับการสนองตอบแล้ว ความต้องการประเภทนี้จะสูญเสียอำนาจการจูงใจ และจะเกิดความต้องการประเภทอื่นเข้ามาแทนที่ เช่น บุคคลที่หิวโหย จะแสดงพฤติกรรมเพื่อให้ได้อาหารมาดำรงชีวิต (ตัวอย่างในภาวะเกิดน้ำท่วม ผู้เดือดร้อนจะยื่นเข้าแถวเพื่อรับอาหาร และน้ำที่มีการบริจาคมให้ แม้ว่าอากาศจะร้อนจัดหรือฝนตกพริ้วๆ เพื่อความอยู่รอดของตนเอง และครอบครัวต่อไป) แต่ในภาวะปกติที่บุคคลได้รับการสนองตอบความต้องการอาหารหรือทางสรีรวิทยาอย่างเพียงพอ บุคคลก็จะเกิดความต้องการในขั้นต่อไป เช่น ต้องการบ้านพักอาศัย มิตรภาพ และการเคารพนับถือ

4. บุคคลทุกคนและทุกสถานที่ถูกจูงใจด้วยความต้องการขั้นพื้นฐาน (Basic Needs หรือ มาสโลว์ เรียกว่า “Conative Needs”) เหมือนกัน แม้ว่าบุคคลจะมีวัฒนธรรมที่แตกต่างกันแต่ทุกคนก็ต้องการอาหารและที่พักอาศัย ความปลอดภัย ความรัก (หรือมิตรภาพ) ความเคารพนับถือ และการประจักษ์ตนเป็นธรรมดาสำหรับทุกเผ่าพันธุ์

5. ความต้องการพื้นฐานสามารถนำมาจัดเรียงเป็นลำดับขั้นได้ และมนุษย์ทุกคนใฝ่ดี ดังนั้นบุคคลสามารถสนองความต้องการขั้นสูงสุดคือความต้องการประจักษ์ตน ในเวลาใดเวลาหนึ่งของชีวิต

2. ทฤษฎีแรงจูงใจของฟรอยด์

ซิกมันด์ ฟรอยด์ (S. M. Freud) ตั้งสมมุติฐานว่าบุคคลมักไม่รู้ตัวมากกว่าพลังทางจิตวิทยามีส่วนช่วยสร้างให้เกิดพฤติกรรม ฟรอยด์ พบว่าบุคคลเพิ่มและควบคุมสิ่งเร้าหลายอย่าง สิ่งเร้าเหล่านี้อยู่นอกเหนือการควบคุมอย่างสิ้นเชิง บุคคลจึงมีความฝัน พุดคำที่ไม่ตั้งใจพูด มีอารมณ์อยู่เหนือเหตุผลและมีพฤติกรรมหลอกลอนหรือเกิดอาการวิตกกังวลอย่างมาก

สรุปได้ว่าทฤษฎีความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ และทฤษฎีแรงจูงใจของฟรอยด์ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมความต้องการด้านต่างๆ เช่นความต้องการทางกาย ความต้องการความปลอดภัย ความต้องการทางสังคม ความต้องการการยกย่องและความต้องการให้ตนประสบความสำเร็จ แต่เมื่อความต้องการแต่ละขั้นได้รับความพึงพอใจแล้วก็จะมีความต้องการในขั้นลำดับต่อไป

2.7.3 การวัดความพึงพอใจ

อารี พันธุ์ณี (2546) กล่าวว่า มาตรวัดความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. การใช้แบบสอบถาม โดยผู้สอบถามจะออกแบบสอบถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงได้

3. การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กิริยาท่าทาง วิธีนี้จะต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

สุมาลี จันทร์ชะลอ (2547) อธิบายว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวัดด้านความรู้สึกมีหลายชนิด เช่นแบบทดสอบโดยใช้สถานการณ์ บันทึกการสังเกต และเครื่องมือหนึ่งที่น่าสนใจคือ แบบวัดทัศนคติ รูปแบบมาตรวัดทัศนคติของ Linkert มาตรชนิดนี้ประกอบด้วยข้อความทัศนคติซึ่งเป็นความรู้สึกต่อสิ่งที่จะวัด ข้อความดังกล่าวจะมีทั้งในทางบวกและทางลบ การสร้างมาตรวัดทัศนคติ มีวิธีการดังนี้

1. กำหนดคุณลักษณะที่ต้องการประเมินโดยระบุว่าวัดคุณลักษณะใดต่อสิ่งใด
2. นิยามความหมายของทัศนคติให้ชัดเจนว่าประกอบด้วยลักษณะใดบ้างซึ่งจะใช้เป็นกรอบสำหรับวัด

3. รวบรวมข้อความที่แสดงทัศนคติในระดับต่างๆของบุคคลข้อความนี้ควรครอบคลุมคุณลักษณะทั้งหมดที่ต้องการวัด โดยการเขียนข้อคำถามมากกว่าจำนวนข้อที่ต้องการใช้ ข้อความควรแสดงทัศนคติในทางที่ดี (บวก) และในทางที่ไม่ดี (ลบ) จำนวนที่ใกล้เคียงกัน

4. ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้นโดยพิจารณาเกี่ยวกับความครอบคลุมครบถ้วนตามคุณลักษณะทั้งหมดที่ต้องการวัดตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของภาษาแต่ละข้อความกับระดับของความเห็น โดยปกติมาตรวัดทัศนคติของ Linkert จะแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างมาก

5. ทดลองใช้ข้อความที่ผ่านการตรวจสอบเบื้องต้นอาจมีบางข้อความที่ยังไม่ชัดเจนหรือกำกวมจึงควรนำไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งเพื่อตรวจสอบความเป็นปรนัยของข้อคำถามตรวจสอบว่ายังมีข้อความใดต้องแก้ไข

6. กำหนดน้ำหนักคะแนนแต่ละตัวเลือก วิธีที่ง่ายคือกำหนดตามน้ำหนักสมมติ เช่น กำหนดให้แต่ละตัวเลือกมีน้ำหนักเป็น 5 4 3 2 และ 1 สำหรับข้อความในทางบวก ส่วนข้อความในทางลบให้น้ำหนักกลับกัน

7. ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด โดยวิเคราะห์ความตรงของแบบทดสอบ หรืออาจใช้วิธีให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบก็ได้

บุญธรรม กิจปริดาภิรุต (2547) การวัดความพึงพอใจมีหลักเบื้องต้น 3 ประการ ดังนี้

1. เนื้อหา (Content) การวัดความพึงพอใจต้องมีสิ่งเร้าไปกระตุ้นให้แสดงกริยาทำที่แสดงออก สิ่งเร้า โดยทั่วไปได้แก่ สิ่งเร้าที่ต้องการทำ

2. ทิศทาง (Direction) การวัดความพึงพอใจ วัดโดยทั่วไปกำหนดให้ความพึงพอใจมีทิศทางเป็นเส้นตรงและต่อเนื่องกันในลักษณะเป็นซ้าย – ขวา และบวก – ลบ

3. ความเข้ม (Intensity) กริยาทำที่ความพึงพอใจและความรู้สึกที่แสดงออกต่อสิ่งเร้านั้น มีปริมาณมากหรือน้อยแตกต่างกัน ถ้ามีความเข้มสูงไม่ว่าจะเป็นไปในทิศทางใดก็ตามจะรู้สึกหรือทำที่รุนแรงมากกว่าที่มีความเข้มปานกลาง

สรุปได้ว่าการวัดความพึงพอใจ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดด้านเนื้อหา ทิศทาง หรืออารมณ์ความรู้สึก โดยใช้แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรเลือกใช้ที่เหมาะสม มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

2.8 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.8.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รัตนภรณ์ ผ่านพิเคราะห์(2544) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของความสามารถทางวิชาการที่ได้จากการทดสอบโดยวิธีต่าง ๆ

วัฒนชัย อธิธาเวทย์ (2546) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงความสามารถในการเข้าถึงความรู้ การพัฒนาทักษะในการเรียน โดยอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่งและแสดงออกในรูปความสำเร็จซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือ

จกมล แก้วโก (2547) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความรู้หรือทักษะซึ่งเกิดจากการทำงานที่ประสานกัน และต้องอาศัยความพยายามอย่างมาก ทั้งองค์ประกอบทางด้านสติปัญญา และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาแสดงออกในรูปของความสำเร็จสามารถวัด โดยใช้แบบสอบถามหรือคะแนนที่ครูให้

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2547) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ของผู้เรียน อันเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู ว่าผู้เรียนมีความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ในแต่ละรายวิชามากน้อยเพียงใด ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้หรือตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนของครูให้มีคุณภาพประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ทิสนา แจมมณี (2548) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงการเข้าใจความรู้การพัฒนาทักษะในด้านการเรียน ซึ่งอาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้ คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้ทั้งสองอย่าง

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ การตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ในทิศทางเพิ่มขึ้น โดยใช้แบบทดสอบทางด้านเนื้อหาและด้านการปฏิบัติที่ได้เรียนไปแล้ว

2.8.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีผู้ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

Bloom (1976) กล่าวถึงสิ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่ามีอยู่ 3 ตัวแปร คือ

1. พฤติกรรมด้านปัญญา (Cognitive Entry Behavior) เป็นพฤติกรรมด้านความรู้ ความคิด ความเข้าใจ หมายถึง การเรียนรู้ที่จำเป็นต้องการเรียนเรื่องนั้นและมีมาก่อนเรียน ได้แก่ ความถนัด และพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน ซึ่งเหมาะสมกับการเรียนรู้ใหม่

2. ลักษณะทางอารมณ์ (Affective Entry Characteristics) เป็นตัวกำหนดด้านอารมณ์ หมายถึง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความกระตือรือร้นที่มีต่อเนื้อหาที่เรียน รวมถึงทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อเนื้อหาวิชา ต่อโรงเรียน และระบบการเรียนและมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

3. คุณภาพของการสอน (Quality of Instruction) เป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย การชี้แนะ หมายถึง การบอกจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนและงานที่จะต้องทำให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การให้การเสริมแรงของครู การใช้ข้อมูลย้อนกลับ หรือการให้ผู้เรียนรู้ผลว่า ตนเองกระทำ ได้ถูกต้องหรือไม่ และการแก้ไขข้อบกพร่อง

สุชาดา ศรีศักดิ์ (2544) กล่าวถึงสิ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้

1. คุณลักษณะของผู้เรียน ได้แก่ อายุ เพศ สติปัญญา เจตคติ แรงจูงใจ พื้นฐานความรู้เดิมรวมทั้งความสนใจ

2. คุณลักษณะของผู้สอน ได้แก่ คุณวุฒิ ระยะเวลาที่สอน ความสามารถ เจตคติของผู้สอน

3. องค์ประกอบด้านอื่นๆ ได้แก่ องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจ ระดับสังคมของผู้เรียน ระดับการศึกษาของบิดามารดา ขนาดของโรงเรียนและอุปกรณ์

ธนพร สีนคู่ย (2552) ได้กล่าวถึงสิ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้หลายสาเหตุ ได้แก่ สาเหตุจากตัวนักเรียน เช่นด้านสติปัญญา ความรู้พื้นฐาน เจตคติ สาเหตุสิ่งแวดล้อมทางบ้านหรือพื้นฐานทางครอบครัวสาเหตุจากกระบวนการทางการศึกษา หรือคุณภาพการสอนของครู

นิรมล บุญรักษา (2554) องค์ประกอบที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วยด้านตัวผู้เรียน หมายถึง พฤติกรรมความรู้ ความคิด และสติปัญญาความสามารถด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความถนัด ความสนใจและพื้นฐานเดิมของผู้เรียน ด้านอารมณ์ หมายถึง อารมณ์ ความกระตือรือร้น แรงจูงใจที่จะทำให้เกิดการอยากเรียนรู้ เจตคติต่อเนื้อหาวิชา ระบบการเรียน และพื้นฐานทางครอบครัว คุณภาพการสอน หมายถึง สามารถทำให้นักเรียนอยากเรียนรู้ สนใจ นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีการให้แรงเสริมของครู บุคลิกภาพของครูผู้สอน มีการประเมินผลการสอนเพื่อการใช้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการสอน

สรุปได้ว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ ความรู้พื้นฐาน ความเข้าใจ ความถนัด ความคิดและสติปัญญาความสามารถด้านต่าง ๆ สภาพแวดล้อมทางบ้านของผู้เรียน ซึ่งครูผู้สอนต้องเข้าใจในความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน นำไปสู่การถ่ายทอดประสบการณ์

ความรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ มีสื่อการเรียนการสอนที่ชัดเจน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น

2.8.3 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กังวล เทียนกัณฑ์เทศน์ (2540) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้ที่ประกอบอาชีพครูผู้สอน ผู้ให้การฝึกอบรม ไม่ว่าจะอยู่ในสถาบันการศึกษาใดหรือในหน่วยงานธุรกิจย่อมจะต้องทราบผลว่า ผลของการสอน การฝึกอบรมจะบรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด เราสามารถนำวิธีการดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเข้าไปใช้วัดผลได้เสมอ การวัดและประเมินผลเป็นกระบวนการย่อยที่ประกอบอยู่ในกระบวนการเรียนการสอนขั้นสุดท้ายเพื่อให้ทราบว่ากระบวนการเรียนการสอนบรรลุผลเพียงใด ซึ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องชัดเจนและวัดผลได้

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะ รวมถึงความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้จากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถสมองของบุคคลเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าไร

สรุปได้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นกระบวนการวัดความรู้ ความสามารถ ความเข้าใจและสติปัญญา ว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใดหลังจากเรียนในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องชัดเจนและวัดผลได้

2.8.4 ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2543) เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอ (paper and pencil test) กับให้นักเรียนปฏิบัติจริง

สมบุญรณ์ ตันยะ (2545) เป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับวัดพฤติกรรมทางสมองของผู้เรียนว่ามีความรู้ ความสามารถในเรื่องที่เรียนรู้มาแล้ว หรือได้รับการฝึกฝนอบรมมาแล้วมากน้อยเพียงใด

สมบุญรณ์ ตันยะ (2546) เป็นแบบทดสอบวัดสมรรถภาพของสมองด้านต่างๆที่นักเรียนได้เรียนรู้มาแล้ว

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2547) การที่จะทำให้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนว่ามีการพัฒนาตรงตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ต้องใช้วิธีการทดสอบที่มีความถูกต้องเที่ยงตรง มีคุณภาพการสร้างอย่างถูกต้องตามหลักวิชาที่เรียกว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กล่าวโดยสรุป แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดทางด้านความรู้ ความสามารถ และ ทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียน ที่ได้เรียนรู้ หรือได้รับการสอนและการฝึกฝนมาแล้ว ว่าผู้เรียนมีความรอบรู้มากน้อยเพียงใด

2.8.5 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ภัทรา นิคมานนท์ (2540) กล่าวถึงประเภทของแบบทดสอบด้านพุทธิพิสัยว่าโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบอัตนัย หมายถึง แบบทดสอบที่ถามให้ตอบยาวๆ แสดงความคิดเห็นได้อย่างกว้างขวาง ประเภทที่ 2 คือแบบทดสอบแบบปรนัย หมายถึง แบบทดสอบประเภทถูก – ผิด จับคู่ เติมคำและเลือกตอบ โดยใช้เกณฑ์ที่ใช้จำแนกประเภทของแบบทดสอบได้แก่

1. จำแนกตามกระบวนการในการสร้าง จำแนกได้ 2 ประเภทคือ

1.1 แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นมาเอง เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเฉพาะคราวเพื่อใช้ทดสอบผลสัมฤทธิ์และความสามารถทางวิชาการของเด็ก

1.2 แบบทดสอบมาตรฐาน เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นด้วยกระบวนการหรือวิธีการที่ซับซ้อนมากกว่าแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น เมื่อสร้างขึ้นแล้วมีการนำไปทดลองสอบและนำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อปรับปรุงให้มีคุณภาพดี มีความเป็นมาตรฐาน

2. จำแนกตามจุดมุ่งหมายในการใช้ประโยชน์ จำแนกได้ 2 ประเภทคือ

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดปริมาณความรู้ ความสามารถ ทักษะเกี่ยวกับด้านวิชาการที่ได้เรียนรู้ว่ามีมากน้อยเพียงใด

2.2 แบบทดสอบความถนัด เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถที่เกิดจากการสะสมประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาในอดีต

3. จำแนกตามรูปแบบคำถามและวิธีการตอบ จำแนกได้ 2 ประเภทคือ

3.1 แบบทดสอบอัตนัย มีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้สอบได้ตอบยาวๆ แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่

3.2 แบบทดสอบปรนัย เป็นแบบทดสอบที่ถามให้ผู้สอบตอบสั้นๆ ในขอบเขตจำกัดคำถามแต่ละข้อวัดความสามารถเพียงเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพียงเรื่องเดียว ผู้สอบไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้อย่างกว้างขวางเหมือนแบบทดสอบอัตนัย

4. จำแนกตามลักษณะการตอบ จำแนกได้ 3 ประเภทคือ

4.1 แบบทดสอบภาคปฏิบัติ เช่น ข้อสอบวิชาพลศึกษา ให้แสดงท่าทางประกอบเพลงวิชาประดิษฐ์ ให้ประดิษฐ์ของใช้ด้วยเศษวัสดุ การให้คะแนนจากการทดสอบประเภทนี้ครูต้อง

พิจารณาทั้งด้านคุณภาพผลงาน ความถูกต้องของวิธีการปฏิบัติรวมทั้งความคล่องแคล่วและปริมาณของผลงานด้วย

4.2 แบบทดสอบเขียนตอบ เป็นแบบทดสอบที่ใช้เขียนตอบทุกชนิด

4.3 แบบทดสอบด้วยวาจา เป็นแบบทดสอบที่ผู้สอบใช้การโต้ตอบด้วยวาจา

5. จำแนกตามเวลาที่กำหนดให้ตอบ จำแนกได้ 2 ประเภทคือ

5.1 แบบทดสอบวัดความเร็ว เป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดทักษะความคล่องแคล่วในการคิดความแม่นยำในความรู้เป็นสำคัญ มักมีลักษณะค่อนข้างง่าย แต่ให้เวลาในการทำข้อสอบน้อย ผู้สอบต้องแข่งขันกันสอบ ใครที่ทำเสร็จก่อนและถูกต้องมากที่สุดถือว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่า

5.2 แบบทดสอบวัดประสิทธิภาพสูงสุด แบบทดสอบลักษณะนี้มีลักษณะค่อนข้างยากและให้เวลาทำมาก

6. จำแนกตามลักษณะและโอกาสในการใช้ จำแนกได้ 2 ประเภทคือ

6.1 แบบทดสอบย่อย เป็นแบบทดสอบที่มีจำนวนข้อคำถามไม่มากนัก มักใช้สำหรับประเมินผลเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยย่อย โดยมีจุดประสงค์หลักคือเพื่อปรับปรุงการเรียนเป็นสำคัญ

6.2 แบบทดสอบรวม เป็นแบบทดสอบที่ถามความรู้ความเข้าใจรวมหลายๆเรื่องหลายๆเนื้อหาหลายๆจุดประสงค์ มีจำนวนมากข้อ มักใช้ตอนสอบปลายภาคเรียนหรือปลายปีการศึกษา จุดมุ่งหมายสำคัญคือใช้เปรียบเทียบแข่งขันระหว่างผู้สอบด้วยกัน

7. จำแนกตามเกณฑ์การนำผลจากการสอบไปวัดประเมิน จำแนกได้ 2 ประเภท คือ

7.1 แบบทดสอบอิงเกณฑ์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดระดับความรู้พื้นฐานและความรู้ที่จำเป็นในการบ่งบอกถึงความรอบรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์

7.2 แบบทดสอบอิงกลุ่ม เป็นแบบทดสอบที่มุ่งนำผลการสอบไปเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นในกลุ่มที่ใช้ข้อสอบเดียวกัน ถ้าใครมีความสามารถเหนือใครเพียงใดเหมาะสำหรับใช้เพื่อการสอบที่มีการแข่งขันมากกว่าเพื่อการเรียนการสอน

8. จำแนกตามสิ่งเร้า จำแนกได้ 2 ประเภทคือ

8.1 แบบทดสอบทางภาษา ได้แก่ การใช้คำพูดหรือตัวหนังสือไปเร้าผู้สอบโดยการพูดหรือเขียนออกมา

8.2 แบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษา ได้แก่ การใช้รูป กิริยา ท่าทางหรืออุปกรณ์ต่างๆไปเร้าให้ผู้สอบตอบสนอง

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2543) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. แบบทดสอบของครู หมายถึง ชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพร้อมตรงไหนจะได้สอนซ่อมเสริมหรือเป็นการวัดความพร้อมที่จะได้เรียนในบทเรียนใหม่ขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาหรือจากครูผู้สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองหลายครั้ง จนกระทั่งมีคุณภาพดีจึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักเปรียบเทียบผลเพื่อประเมินค่าการเรียนการในเรื่องใดๆก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานที่มีคู่มือดำเนินการสอบบอวิธีสอบและยังมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนนด้วยทั้งแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นและแบบทดสอบมาตรฐานมีวิธีการสร้างข้อคำถามเหมือนกันเป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่สอนไปแล้วจะเป็นพฤติกรรมที่สามารถตั้งคำถามวัดได้ ซึ่งควรวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมต่างๆดังนี้

1. ความรู้ ความจำ
2. ความเข้าใจ
3. การนำไปใช้
4. การวิเคราะห์
5. การสังเคราะห์
6. การประเมินค่า

สมนึก ภัททิยธนี (2546) แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนผ่านมาแล้ว อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างกับแบบทดสอบมาตรฐานซึ่งทั้งแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นและแบบทดสอบมาตรฐานมีวิธีการในการสร้างข้อคำถามเหมือนกัน เป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่สอนไปแล้ว จะเป็นพฤติกรรมที่สามารถตั้งคำถามได้ ซึ่งควรจัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. วัดด้านความรู้ความจำ
2. วัดด้านความเข้าใจ
3. วัดด้านการนำไปใช้
4. วัดด้านการวิเคราะห์
5. วัดด้านการสังเคราะห์
6. วัดด้านการประเมินค่า

พิชิต ฤทธิจรูญ (2547) ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เฉพาะกลุ่มที่ครูสอน เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นใช้กันทั่วไปในสถานศึกษามีลักษณะเป็นแบบทดสอบข้อเขียนซึ่งแบ่งออกได้อีก 2 ชนิด คือ

1.1 แบบทดสอบอัตนัย เป็นแบบทดสอบที่กำหนดคำถามหรือปัญหาให้แล้วให้ผู้ตอบเขียน โดยแสดงความรู้ ความคิด เจตคติ ได้อย่างเต็มที่

1.2 แบบทดสอบปรนัย หรือแบบให้ตอบสั้น ๆ เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ผู้สอบเขียนตอบสั้น ๆ หรือมีคำตอบให้เลือกแบบจำกัดคำตอบ ผู้สอบไม่มีโอกาสแสดงความรู้ ความคิด ได้อย่างกว้างขวางเหมือนแบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบชนิดนี้แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ แบบทดสอบถูก-ผิด แบบทดสอบเติมคำ แบบทดสอบจับคู่ และแบบทดสอบเลือกตอบ

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่วไป ซึ่งสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการวิเคราะห์และปรับปรุงอย่างจริงจังมีคุณภาพ มีมาตรฐาน กล่าวคือ มีมาตรฐานในการดำเนินการสอน วิธีการให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน

สรุปได้ว่าประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งออกเป็นหลายประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นมาเอง แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบทดสอบความถนัด แบบทดสอบอัตนัย แบบทดสอบปรนัย แบบทดสอบภาคปฏิบัติ แบบทดสอบเขียนตอบ แบบทดสอบด้วยวาจา แบบทดสอบวัดความเร็ว แบบทดสอบย่อย แบบทดสอบรวม แบบทดสอบอิงเกณฑ์ แบบทดสอบอิงกลุ่ม การจะเลือกใช้แบบทดสอบประเภทใดนั้นขึ้นอยู่กับครูผู้สอน ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาของรายวิชานั้นๆ ที่เหมาะสม

2.8.6 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบให้มีคุณภาพ สามารถปรับปรุงได้โดยฝึกเขียนข้อสอบได้รับความวิจารณ์และข้อเสนอแนะ ผู้สอนต้องเข้าใจทั้งจุดประสงค์และเนื้อหาที่จะวัด ต้องรู้ถึงกระบวนการคิดในการปฏิบัติงานของผู้เรียน รู้ระดับความสามารถในการอ่านและการใช้ศัพท์ของผู้สอบ รู้จักลักษณะเด่นและข้อบกพร่องของข้อสอบแต่ละชนิดเพื่อจะนำไปใช้ให้เหมาะสม

พิชิต ฤทธิจรูญ (2547) ให้แนวการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
3. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้าง

4. เขียนข้อสอบ
5. ตรวจสอบข้อสอบ
6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง
7. ทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ
8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง

สุมาลี จันทร์ชะลอ (2542) เสนอวิธีการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ดังนี้

1. ข้อสอบควรใช้ประเมินจุดประสงค์ที่สำคัญของการสอนที่สามารถสอบวัดได้โดยใช้แบบทดสอบที่เป็นข้อเขียน
2. ข้อสอบควรสะท้อนให้เห็นทั้งจุดประสงค์ที่เป็นเนื้อหาและจุดประสงค์ที่เป็นกระบวนการ ที่สำคัญที่เน้นในหลักสูตร
3. ข้อสอบควรสะท้อนให้เห็นทั้งจุดประสงค์ในการวัด เช่น วัดประเมินความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือวัดเพื่อแยกผู้ที่ได้เรียนรู้
4. ข้อสอบควรมีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้อ่านและมีความยาวที่พอเหมาะ

สรุปได้ว่า หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ข้อสอบควรสะท้อนให้เห็นทั้งจุดประสงค์ที่เป็นเนื้อหาและจุดประสงค์ที่เป็นกระบวนการสำคัญที่เน้นในหลักสูตร ซึ่งต้องมีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้อ่านและมีความยาวที่พอเหมาะ หลังจากนั้นทำการเขียนข้อสอบพร้อมทั้งตรวจทานข้อสอบ แล้วนำไปจัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง ทำการทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ สุดท้ายจัดทำแบบทดสอบฉบับจริง

2.8.7 ประโยชน์ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พรพิศ เกื่อนมณเฑียร (2542) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ใช้สำหรับ

1. วัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม
2. ปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
3. ให้แยกประเภทนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆตามความสามารถ
4. การวินิจฉัยสมรรถภาพเพื่อให้ได้รับความช่วยเหลือได้ตรงจุด
5. เปรียบเทียบความงอกงาม
6. ตรวจสอบประสิทธิภาพของการเรียน
7. พยากรณ์ความสำเร็จในการศึกษา

8. การแนะแนว
9. การประเมินผลการศึกษา
10. การศึกษาค้นคว้าวิจัย

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543) ประโยชน์ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีดังนี้

1. ใช้สำรวจความรู้และลำดับคะแนนของการเรียนในโรงเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ปกติทำให้เข้าใจนักเรียนได้ดีขึ้น
2. ใช้แนะแนวและประเมินค่าเกี่ยวกับการสอบได้สอบตกของแต่ละบุคคลจุดอ่อน และจุดเด่นของแต่ละบุคคล การสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนฉลาด และนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ การปรับปรุงการสอน
3. ใช้จัดกลุ่มนักเรียนเพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน
4. ช่วยในการวิจัยทางการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนในวิชาที่สอบแตกต่างกันโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานเป็นเครื่องมือวัด

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีประโยชน์ต่อผู้เรียน คือ ใช้สำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มแล้วทำการเปรียบเทียบตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียน ว่าบรรลุจุดประสงค์หรือไม่หากเกิดผลในทางที่ดีก็ดำเนินต่อ แต่ถ้าหากไม่บรรลุจุดประสงค์ก็นำไปปรับปรุงการเรียนการสอนหรือทำการวิจัยแล้วทำการประเมินผลการศึกษาอีกครั้ง

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พรทิพย์ สายแวง (2558) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องโน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วัดดูประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องโน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ 5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องโน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนบ้านเสม็ดโคกตาล ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต

1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 20 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องโน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 2 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 4 บท 2) แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 4 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องโน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อใช้ทดสอบก่อน ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องโน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ $91.00/82.00$ ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องโน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น มีความคงทนในการเรียนรู้ 4) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องโน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.7978 แสดงว่าหลังเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 0.7978 หรือคิดเป็นร้อยละ 79.78 จากก่อนเรียน 5) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องโน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น โดยรวมในระดับมากที่สุด

สุภรณ์ พรหมคุณ (2553) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมวิชาดนตรีเรื่องทฤษฎีดนตรีสากลเบื้องต้น พบว่า 1) ชุดกิจกรรมวิชาดนตรีเรื่องทฤษฎีทฤษฎีสากลเบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ $85.31/88.23$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) ชุดกิจกรรมวิชาดนตรีเรื่องทฤษฎีดนตรีสากลเบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7768 คิดเป็นร้อยละ 77.68 3) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมวิชาดนตรีเรื่องทฤษฎีดนตรีสากลเบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิสาชล บังคม (2553) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านโสตทักษะตามแนวคิดของโคคายสำหรับนักเรียนเปียโนระดับชั้นต้นพบว่า 1.แผนการจัดการเรียนรู้ด้านโสตทักษะตามแนวคิดโคคายสำหรับนักเรียนเปียโนระดับชั้นต้น มี 7 หัวข้อคือ 1) แนวคิด 2) จุดประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กิจกรรม 5) สื่อการเรียนการสอน 6) การวัดและประเมินผล 7) หมายเหตุ ซึ่งแผนการจัดกิจกรรมตามแนวคิดโคคายนั้นจะมุ่งเน้นพัฒนาทักษะการฟัง โดยเริ่มจากการสอนขับร้อง 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งเป็น 2.1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาครวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการฟังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ไม่แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.4) ด้านเจตคติแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) ประเมินโดยผู้เรียน และ 2) ประเมินโดยผู้สอน ผลการประเมิน โดยผู้เรียนซึ่งใช้แบบวัดเจตคติพบว่า กลุ่มทดลอง ($M = 32.75$, $SD = 2.25$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 26.38$, $SD = 2.39$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลการประเมินโดยผู้สอนซึ่งใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($M = 2.79$, $SD = 0.43$) กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 2.15$, $SD = 0.65$)

มนสิการ พร้อมสุขกุล (2557) ทำการวิจัยเรื่องการรับรู้ด้านระดับเสียง (Absolute Pitch) ของนิสิตสาขาวิชา ดนตรีตะวันตกเครื่องดนตรีเอกเปียโนมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยามิวัดอุปประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาหาความสามารถทางการรับรู้ระดับเสียง Absolute Pitch (AP), Relative Pitch (RP) ของนิสิตสาขาวิชาดนตรีตะวันตก เอกเปียโนมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา 2. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถ AP และ RP โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม เริ่มด้วยการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อทดสอบความสามารถ AP จากกลุ่มตัวอย่างนิสิตเอกเปียโน 24 คน ผู้ที่ไม่มี AP หรือมี AP ไม่ครบทุกประเภทที่ทดสอบ จะถูกนำมาทดสอบความสามารถ RP ในประเภทที่ไม่เป็น AP ผลคะแนนการทดสอบใช้แบ่งประเภทความสามารถของนิสิตได้ 3 ประเภทคือ (1) มี AP (2) มี RP (3) ไม่มีทั้ง AP และ RP หลังจากนั้นใช้วิจัยเชิงคุณภาพ สัมภาษณ์รายบุคคล เพื่อให้ทราบปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีความสามารถในการรับรู้ระดับเสียงแต่ละประเภท ผลการศึกษาพบว่า

1. นิสิตเอกเปียโนที่เข้าทดสอบทั้งหมด 24 คน มี AP 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16.66 แบ่งเป็น AP ทุก ประเภท 1 คน และ AP ไม่ครบทุกประเภท 3 คน มี RP 12 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ไม่มีทั้ง AP และ RP 10 คน คิดเป็นร้อยละ 43.47 ของนิสิตเอกเปียโนทั้งหมดที่เข้าทดสอบ

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีความสามารถทางการรับรู้ระดับเสียงคือ 1) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางดนตรีจากครอบครัว 2) ปัจจัยด้านอายุที่เริ่มต้นเรียนดนตรีคือช่วงอายุ 3-7 ปี ดีที่สุด 3) ปัจจัยด้านระยะเวลาที่เรียนดนตรี ระยะเวลาที่ยังมากยิ่งส่งผลต่อทักษะการฟัง 4) ปัจจัยด้านวิธีการเรียนดนตรี วิธีการเรียนที่เน้นการฟังเป็นหลักส่งผลต่อ Absolute Pitch 5) ปัจจัยด้านแนวดนตรีที่เล่นหรือฟัง ยิ่งฟังและเล่นดนตรีหลายประเภทยิ่งส่งผลต่อความสามารถในการรับรู้ระดับเสียง

ประวิทย์ ฤทธิบุญ (2558) รูปแบบการเรียนการสอนนาฏศิลป์ราชอาณาจักรกัมพูชา : กรณีศึกษาของสมาคม TLAITNO พบว่า การศึกษาเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทำความเข้าใจและฝึกปฏิบัติ ในขณะที่เดียวกันก็ได้ซึมซับความซาบซึ้งและรื่นรมย์ ในรูปแบบของการศึกษานั้นมีลักษณะการบูรณาการที่มีการผสมผสานทั้งด้านปรัชญา ความคิด ความเชื่อ ศิลธรรมสุนทรียภาพ ศิลปะ พฤติกรรม การแสดงออกของมนุษย์เข้าไว้ด้วยกัน โดยเนื้อหาในบทความนี้ผู้เขียนต้องการนำเสนอให้เห็นถึงการศึกษาในรูปแบบของสมาคม TlaiTno ราชอาณาจักรกัมพูชา

ซึ่งในการเดินทางเยี่ยมชมราชอาณาจักรกัมพูชาในครั้งนี้ ผู้เขียนได้มีโอกาสเข้าไปเยี่ยมชมและศึกษาคูงานในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของกัมพูชา และได้มีโอกาสเดินทางไปศึกษาคูงานและได้สัมผัสกับบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนและร่วมสัมภาษณ์ เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนที่เป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญอย่างหนึ่งในการอนุรักษ์สืบทอด สร้างสรรค์และเผยแพร่ทางด้านศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ที่สามารถทำให้ศิลปะนั้นคงอยู่ทั้งในส่วนของ การอนุรักษ์และในส่วนของ การพัฒนาหรือสร้างสรรค์งานให้เหมาะกับวิถีชีวิตของมนุษย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปแต่ละยุคสมัยและสิ่งที่ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงทางสังคมก็เป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ซึ่งในปัจจุบันนี้คงไม่มีใครที่จะปฏิเสธได้ว่าทุกสิ่งทุกอย่างมีการเปลี่ยนแปลงไม่เว้นแต่การสืบทอดทางวัฒนธรรมกายถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ต้องมีการพัฒนาให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งในด้านของการสืบทอดในการเรียนการสอนด้านนาฏศิลป์ก็เช่นเดียวกัน ที่ผู้สอนจะต้องค้นหาวิธีที่จะนำมาถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อเป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความซาบซึ้งในเรื่องของวัฒนธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่จะสืบทอดองค์ความรู้ทางด้านนาฏศิลป์ และอนุรักษ์ไว้ซึ่งวัฒนธรรมอันดีงามของประเทศชาติ ซึ่งผู้เขียนได้นำเอาหลักทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์น ไคค์ (Thorndike) เป็นกฎแห่งการเรียนรู้ที่มีความสำคัญมาอธิบายให้เห็นถึงรูปแบบการเรียนการสอนที่สำคัญของสมาคม TlaiTno

สุชนษา รัถยินดี และ ณัฐรดี ผลผลาหาร (2557) ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน วิชาดนตรี (ศูนย์ดนตรี) พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจ ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านของครูผู้สอน ครูผู้สอนมี บุคลิกภาพ ความประพฤติเหมาะสมแก่การเป็นครู ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คิด เป็นร้อยละ 88.64 รองลงมา คือ ด้านผู้สอนใช้นวัตกรรม สื่อการสอนอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับ เนื้อหาวิชา และด้าน ผู้สอนเอาใจใส่ดูแลผู้เรียน อย่างทั่วถึงและอุทิศตนให้การสอนอย่างเต็มที่ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.37 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 87.42 และผู้เรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ด้านการเรียนการสอน การจัดสอบ Recital มีความเหมาะสมและมีส่วนช่วยส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนให้ดีขึ้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 81

Ward, W. D., & Burns, E. M. (Eds.). (1982). Absolute pitch พบว่าความสามารถทาง Absolute pitch นอกจากรับรู้ด้านระดับเสียงแล้ว ยังครอบคลุมไปถึงการรับรู้ด้านน้ำเสียงของเครื่องดนตรี (timbre) ความสามารถทาง Absolute pitch จึงแบ่งระดับความสามารถในการรับรู้ตามเครื่องดนตรีด้วย นักดนตรีบางคนมี Absolute pitch เฉพาะเครื่องดนตรีเอกของตนเอง หรือเครื่องดนตรีที่เล่นเป็นเครื่องแรก เรียกว่า “Absolute Instrument” นักดนตรีบางคนรับรู้ได้เฉพาะเปียโน เป็น “Absolute Piano” หรือบางคนรับรู้เฉพาะคีย์สีขาวในเปียโน ไม่สามารถรับรู้และบอกระดับเสียงใน

คีย์สีดำได้ เรียก “Partial Absolute pitch” หรือ “White key notes Absolute pitch” สำหรับคนที่สามารถร้องเพลง “ป๊อป” ได้ตรงระดับเสียงทุกครั้ง ที่ร้อง เรียกว่า “Implicit Absolute pitch”

Miyazaki, K. (1988). Musical pitch identification by absolute pitch possessors. อธิบายถึงผู้ที่มีความสามารถทาง Relative Pitch ที่ดีเยี่ยม นั้น จะมีความแม่นยำ ในระยะห่าง หรือความสัมพันธ์ของโน้ตในบันไดเสียงมาก ถึงแม้จะไม่ได้รับรู้เป็นระดับเสียงโน้ตจริง แต่สามารถบอกระดับเสียงของโน้ตในบันไดเสียงต่างๆ ได้อย่างแม่นยำ จากการเทียบระยะห่างของโน้ตในบันไดเสียงได้ ในขณะที่ผู้ที่มีความสามารถทาง AP สามารถรับรู้ระดับเสียงได้อย่างถูกต้องตรงตามระดับเสียงจริง แต่การบอกความสัมพันธ์หรือระยะห่างของโน้ตในบันไดเสียงจะไม่แม่นยำ และรวดเร็วเท่าผู้ที่มี Relative Pitch

Baharloo, S., Johnston, P. A., Service, S. K., Gitschier, J., & Freimer, N. B. (1998). Absolute pitch: An approach for identification of genetic and nongenetic components American Journal of Human พบว่า ปัจจัยด้านอายุมีผลต่อการพัฒนาความสามารถทั้ง และ โดยการพัฒนาความสามารถทาง ต้องพัฒนาในช่วงอายุ 4-9 ปีเท่านั้น หลังจากอายุ 9 ปีไปแล้วความสามารถทาง Absolute Pitch จะพัฒนาช้าลง จนถึงไม่สามารถพัฒนาได้ ในขณะที่ความสามารถทาง Relative Pitch จะเริ่มพัฒนาที่ช่วงอายุ 6 ขวบขึ้นไป แต่เมื่อฝึกความสามารถทาง Relative Pitch ในช่วงเวลานี้แล้ว จะยากที่จะพัฒนาความสามารถทาง Absolute pitch ได้ เนื่องจากกระบวนการรับรู้ และระบบการจำของ Absolute pitch และ Relative Pitch มีความแตกต่างกัน

Zatorree, R. J. (2003). Absolute pitch: A model for understanding the influence of genes and development on neural and cognitive function ได้ให้ความหมายของ Absolute Pitch คือความสามารถในการรับรู้ระดับเสียงของโน้ตในบันไดเสียงของคนตรีตะวันตก โดยไม่ต้องมีการให้เสียงโน้ตอ้างอิงมาก่อน สามารถแยกแยะระดับเสียงที่ได้ยินทั้ง เสียงของโน้ตในคนตรีตะวันตก หรือเสียงอื่นๆ ที่สามารถวัดความถี่ออกมาได้ตรงกับระดับเสียงของโน้ตในบันไดเสียงของคนตรีตะวันตกได้