



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้แยกออกเป็นหัวข้อ ดังนี้

1. ลักษณะของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
2. การสอนโดยวิธีใช้เกม
3. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนโดยวิธีใช้เกม
4. การสอนโดยวิธีค้นคว้า
5. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนโดยวิธีค้นคว้า
6. ความคงทนในการเรียนรู้
7. งานวิจัยที่เกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้

1. ลักษณะของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

การศึกษาที่พึงประสงค์ต้อง เป็นการศึกษาที่เสริมสร้างความรู้ ความคิด ทักษะ และทัศนคติ ให้คนไทยรู้จักตนเอง รู้จักชีวิต เข้าใจสังคมและสิ่งแวดล้อมอันตนมีส่วนร่วมอยู่แล้ว นำความรู้ความเข้าใจมาแก และเสริมสร้างชีวิตและสังคมให้ดีขึ้น โดยกลมกลืนกับธรรมชาติ (คณะกรรมการวางแผนพื้นฐานเพื่อการปฏิรูปการศึกษา 2517:1) ทั้งนี้เนื่องจากสภาพสังคมในปัจจุันเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วมาก ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี การเมือง การปกครอง และการศึกษา บุคคลไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ก็ย่อมก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้น จากการประมวลผลการวิจัยเกี่ยวกับอนามัยส่วนบุคคล และชุมชน ปัญหาทางการเมือง การปกครอง วัฒนธรรม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และประชากร เป็นต้น

หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2503 ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 หมวดวิชาคือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ พลานามัย วิทยาศาสตร์ สังคมและศิลปศึกษา (กรมสามัญศึกษา 2519:1) ซึ่งการแบ่งแบบนี้ไม่สามารถจะแก้ปัญหาดังกล่าวได้หมด แต่ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 มีวิชาที่เด็กต้องเรียนรู้คุณค่าของความเป็นคนมากขึ้น เพราะถ้าจะศึกษาเฉพาะวิชาที่มีอยู่

เดิม คงจะเป็นข้อเสียเปรียบประเทศอื่น ๆ มาก (เอกวิทย์ ฌ กลาง 2529:7)

ฉะนั้น หลักสูตรใหม่จึงได้นำเอาวิชาที่กำหนดไว้เดิมมารวมกันเป็นกลุ่มวิชา โดยจัดเป็นหน่วย ๆ เพื่อแก้ปัญหาให้ตรงเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ มุ่งแก้ปัญหาชีวิตและสังคม (สุนทร อมรวิวัฒน์ 2520:100) ทั้งนี้เพราะชีวิตของเด็กเจริญเติบโตขึ้นมาท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่เป็นมนุษย์ด้วยกัน สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทางเทคโนโลยี ชีวิตและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ก็มีความเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และในความเปลี่ยนแปลงนี้ก็ได้เกิดปัญหาขึ้น ปัญหาที่เกิดขึ้นท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงนี้ ต้องการการแก้ไขอย่างฉับพลันทันทีและค่อยเป็นค่อยไป เด็กในฐานะผู้รับการศึกษา จึงต้องเรียนรู้ปัญหาและความต้องการของชีวิตฝึกหัดปรับตัว และแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างฉลาดและมีเหตุผล เมื่อการศึกษาเป็นการเรียนรู้เพื่อให้ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุขเช่นนี้ เนื้อหาสาระของหลักสูตร จึงต้องพัฒนามาจากปัญหาและความต้องการของชีวิตในสังคมที่ผู้เรียนนั้นอาศัยอยู่ในประเทศไทยเรา แต่ละสังคมย่อมมีสภาพสิ่งแวดล้อมต่างกัน ทั้งสภาพแวดล้อมในสังคมเมือง และสังคมชนบท การจัดหลักสูตรกลางจึงต้องคำนึงถึงปัญหาและความต้องการของชีวิตของคนส่วนใหญ่ของประเทศ และนำเอาปัญหาและความต้องการของชีวิตนี้มาเป็นพื้นฐานในการตั้งความมุ่งหมาย สร้างความคิดรวบยอดและจัดเนื้อหาสาระของหลักสูตรเป็นกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยหวังว่าจะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองและมีชีวิตมาสู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงเสมอ

ในการวางเค้าโครงของหัวข้อที่สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตนี้ได้แบ่งลักษณะของชีวิตที่ควรสร้างไว้ 4 ด้าน คือ (กรมสามัญศึกษา 2519:1-2)

1. เพื่อให้ชีวิตอยู่รอด มุ่งสอนให้เด็กรู้จักรักษาสุขภาพพลานามัยส่วนตนเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติให้มีพลานามัยสมบูรณ์
2. เพื่อให้ชีวิตอยู่ดีมีสุข มุ่งสอนให้รู้จักปรับตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม
3. เพื่อให้ชีวิตอยู่ได้ตามสภาพแวดล้อม รักท้องถิ่น ธรรมชาติและรู้จักเทคโนโลยีใหม่ ๆ
4. เพื่อให้สามารถมีชีวิตในสังคมได้ดี สอนให้ปฏิบัติตนให้มีระเบียบวินัย รู้จักหน้าที่สิทธิ และรู้จักเคารพกฎหมาย

กลุ่ม อมรวิวัฒน์ (2526:15) ได้กำหนดขอบข่ายเนื้อหาของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เพื่อให้ครอบคลุมเรื่องใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

1. ปัญหาและความต้องการของชีวิตของคนไทย อันได้แก่ เรื่องของสุขภาพอนามัยทั้งทางกายและทางจิต การป้องกันและการรักษาโรคภัยไข้เจ็บ ปัญหาความยากจนอันได้แก่ ความรู้พื้นฐานในการทำการหาเงิน การใช้ค่ายและการเก็บออม รวมถึงความต้องการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติและปลอดภัย
2. การเรียนรู้เรื่องเมืองไทยให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรม คำสั่งา การปกครองการเมือง และสังคมไทย รวมถึงหลักการ หน้าที่ สิทธิ ความรับผิดชอบของพลเมืองไทย ในระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
3. การปรับตัวของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ที่เป็นมนุษย์ด้วยกัน สิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ เช่น พืช สัตว์ ดิน น้ำ ลม แสง ดวงอาทิตย์ ดวงดาว ป่าไม้ ภูเขา หินแร่ ฯลฯ และสิ่งแวดล้อมที่เป็นเทคโนโลยี เช่น เครื่องมือแรง สารเคมี พาหนะและเครื่องมือในการสื่อสารคมนาคม ฯลฯ เน้นการขจัดความขัดแย้ง การส่งเสริมรักษาและการใช้ประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่า
4. กระบวนการแก้ปัญหาของชีวิต และสังคม ซึ่งหมายถึงความรู้ ทักษะ และแนวปฏิบัติที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตและดำเนินชีวิตได้อย่างสงบสุข

จุดประสงค์ทั่วไปของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ได้กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตไว้ 8 ประการคือ

1. ให้มีความเข้าใจพื้นฐานและปฏิบัติตนให้ถูกต้อง เกี่ยวกับสุขภาพอนามัยทั้งทางกายและทางจิตส่วนบุคคลและชุมชน
2. ให้มีความรู้พื้นฐานและความสามารถที่จะดำรงชีวิตได้
3. ให้สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลง นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
4. ให้สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ทางเทคโนโลยี และทางสังคม

5. ให้มีความเข้าใจเชื่อมโยง การปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ตระหนักในหน้าที่ความรับผิดชอบปฏิบัติตามขอบเขตแห่งสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น

6. ให้เข้าใจในหลักการของการอยู่ร่วมกันในสังคม และสามารถปฏิบัติตามหลักการที่ตนเชื่อมั่นนั้นได้

7. ให้รู้จักหลีกเลี่ยงภัยจากสิ่งเลวพิสด

8. ให้ภาคภูมิใจในความเป็นไทย และความเป็นเอกราชของชาติ

(กองบรรณาธิการ 2526: 26-27)

โครงสร้างของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเป็นกลุ่มประสบการณ์ ซึ่งเกิดจากการเอาผลวิจัยและการติดตามผลการใช้หลักสูตรที่แล้ว ๆ มารวมกับสภาพของคนไทยในปัจจุบัน ซึ่งเป็นผลผลิตจากหลักสูตรและวิธีสอนแบบเดิม มาประสมประสานกันเข้า โดยคำนึงถึงปัญหาและความต้องการของมนุษย์ในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นจึงจัดเนื้อหาวิชาตามจุดประสงค์ใหญ่ ๆ ทั้ง 8 ประการในหลักสูตร โดยอาศัยเนื้อหาวิชาและเทคนิคการสอนแบบแบ่งกลุ่มศึกษา ค้นคว้า รายงานอภิปราย สร้างสถานการณ์สมมุติ การจัดชุมนุม การจัดนิทรรศการ การสาธิต และเทคนิคการสอนอื่น ๆ ซึ่งหลีกเลี่ยงการบรรยายและการท่องจำมากที่สุด

เพื่อที่จะให้เป็นไปตามจุดประสงค์ในหลักสูตร ดังนั้นจึงจัดมวลประสบการณ์ทั้งหลายเป็นแหล่งการเรียนรู้ ซึ่งในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มี 12 หน่วย ด้วยกัน เป็นหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสืบเนื่องมาจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รวม 8 หน่วย เพิ่มขึ้นอีก 4 หน่วย และได้เอาบางส่วนของกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย กลุ่มภาระงานและพื้นฐานอาชีพมาบูรณาการเข้าด้วยกัน ดังตารางต่อไปนี้ (คงดี แสงเพชร และคนอื่น ๆ 2524:27)

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียน	เวลาเรียน (คาบเวลา)		รวม
1	สิ่งมีชีวิต	116	26	142
2	ชีวิตในบ้าน	31	15	46
3	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	57	2	59
4	ชาติไทย	117	2	119
5	การทำมาหากิน	66	9	75
6	พลังงานและสารเคมี	88	8	96
7	จักรวาลและอวกาศ	26	-	26
8	ประเทศเพื่อนบ้าน	53	5	58
9	การสื่อสารและการคมนาคม	23	4	27
10	ประชาธิปไตย	20	-	20
11	การเมืองและการปกครอง	23	-	23
12	ข่าวเหตุการณ์และวันสำคัญ	130	20	150
	รวม	750	91	841

แนวคิดในการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

แนวคิดในการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 มุ่งสอน ดังนี้

1. ใช้วิธีการวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น
2. สอนสัมพันธ์วิชา กับกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยและกลุ่มภาระงานพื้นฐานอาชีพ
3. เน้นคุณธรรมต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรต้องการ ในทุกเนื้อหาที่จัดสอน
4. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนมากที่สุด ตามวัยและความสามารถที่จะกระทำกิจกรรมนั้นได้ สำหรับในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครูมีบทบาทแค่ผู้ชี้แนะเท่านั้น
5. ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติควบคู่ไปกับการเรียนเนื้อหานั้น ๆ เท่าที่สามารถจะทำได้

6. ผังแผนให้ผู้เรียนมีสุขนิสัยที่ดีในการรักษาสุขภาพอนามัย โดยจัดให้มีการตรวจสุขภาพอนามัย ในตอนเช้าทุกวันเป็นประจำ อย่างน้อยวันละ 1 คาบ รวมกับการเรียนข่าว เหตุการณ์ การตรวจสุขภาพอนามัยนี้ อาจจะทำในเวลาอื่นที่ครูเห็นว่าเหมาะสมก็ได้

7. ผังแผนให้ผู้เรียนมีความสนใจ รู้จักวิเคราะห์ข่าวเหตุการณ์ประจำวัน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทันสมัย เห็นสิ่งที่ผิดและถูก สิ่งที่ควรเชื่อและไม่ควรเชื่อ เพื่อจะได้นำสิ่งที่ไปปฏิบัติตามโดยจัดให้มีการเล่าข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน รวมทั้งการอภิปรายร่วมกัน รวมกับการตรวจสุขภาพอนามัย

8. ผู้สอนสามารถยืดหยุ่นเวลาเรียนได้ตามความสนใจของผู้เรียน และความเหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาวิชา แต่ละเรื่อง แต่ละตอน (กองบรรณาธิการ 2524:27-28)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตว่าด้วยกระบวนการแก้ปัญหาชีวิตและสังคม ฉะนั้นการจัดการเรียนการสอนจึงมุ่งใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ โดยเน้นกิจกรรม การทำงานกลุ่ม การอภิปราย การจัดประสบการณ์สัมผัส การเล่น และการสาธิต นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม เช่น การจัดชุมนุม การจัดนิทรรศการ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้ความสามารถ

การประเมินผล

จะเน้นในทางปฏิบัติ และการนำความรู้ไปใช้มีทั้งเป็นรายบุคคลและส่วนรวม ทั้งนี้เพื่อจะได้ตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถนำความรู้พื้นฐานที่ได้จากการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ในกลุ่มไปใช้แก้ปัญหาในการดำรงชีวิตจริงได้เพียงไร อาจประเมินผลได้หลายวิธี เช่น

1. การสังเกตการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและส่วนรวมว่า ได้ผลตามจุดประสงค์หรือไม่ เช่น สภาพก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาได้เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด

2. การสัมภาษณ์จะใช้กับผู้เรียนในช่วง 1-2 มาก เพื่อที่จะใช้ให้การประเมินผลวิธีนี้ดียิ่งขึ้น จะมีการเตรียมคำถามที่รัดกุมไว้ล่วงหน้า และอาจใช้แบบบันทึกการสัมภาษณ์ด้วยก็ได้

3. ตรวจสอบภาคปฏิบัติและการนำไปใช้มุ่งตรวจสอบลำดับขั้นของการปฏิบัติงาน และกระบวนการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาของผู้เรียนด้วย เพราะเป็นสิ่งจำเป็นและช่วยให้การประเมินผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น เมื่อเรียนเรื่องการแปรผันแล้วก็ให้ผู้เรียนแสดงวิธีแปรผันที่ถูกต้อง

4. การทดสอบด้วยข้อเขียน เป็นการประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่า ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนไปแล้วเพียงใด และอาจใช้ในตอนทบทวน หรือเริ่มบทเรียนใหม่ให้สัมพันธ์กับบทเรียนเก่าก็ได้

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้นนี้เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้นักการศึกษาของไทย เปลี่ยนแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวิถีดำรงชีวิตของผู้เรียนให้มากขึ้น การสอนกลุ่มวิชาที่สิ่งมีชีวิตมีอยู่ถ่ายทอดเนื้อหาแต่เพียงอย่างเดียว จะต้องพึง เล็ง ถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวนักเรียนกับบุคคลอื่น และความสัมพันธ์ระหว่างตัวนักเรียนกับสิ่งแวดล้อม การสอนและการสร้าง ความสัมพันธ์นี้เป็นกระบวนการต่อเนื่องที่ครูและนักเรียนจะต้องปฏิบัติ ได้กระทำ ผิดพลาด เผลอผิดและแก้ปัญหาร่วมกัน (ลูม่น อมรวินวัฒน์ 2519:1) นอกจากนี้ในการเรียนการสอนกลุ่มวิชาที่ให้บริการสังคมมุ่งหมาย จำเป็นจะต้องฝึกทักษะที่สำคัญบางประการให้แก่ นักเรียน คือ

1. ทักษะทางสังคม (Social Skill) เป็นทักษะที่ช่วยให้ผู้เรียนอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างราบรื่น เช่น ทักษะในการเป็นผู้ให้และผู้รับ การปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม การควบคุมตนเอง การรับผิดชอบต่อหน้าที่ การรู้จักสิทธิและหน้าที่ของตนและผู้อื่น
2. ทักษะในการศึกษาค้นคว้า (Social Studies Skill) เป็นทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ เช่น ทักษะในการรวบรวมข้อมูล การอ่านแผนที่และการรายงาน เป็นต้น
3. ทักษะในการทำงานกลุ่ม (Group Work Skill) เป็นทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น ทักษะในการวางแผน การเป็นผู้นำ เป็นต้น
4. ทักษะทางปัญญา (Intellectual Skill) ได้แก่ ทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การคิดวิพากษ์วิจารณ์ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีเหตุผล เป็นต้น (สุนทรสุนันทรชัย 2514:14)

ดังนั้นแนวโน้มของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จะเน้นที่ตัวเด็กเป็นสำคัญ ให้เป็นผู้เรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งสามารถจะเรียนรู้จากแหล่งต่าง ๆ ได้หลายแหล่ง ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเรียนอยู่แต่เฉพาะภายในห้องเรียนเท่านั้น

2. การสอนโดยวิธีใช้เกม

การใช้เกมเป็นเครื่องมือในการสอน เริ่มมีในปี พ.ศ. 2500 โดยนักการศึกษาแปลงมาจากเกมสงคราม (War Game) และเกมถูกพัฒนาขึ้นอย่างมากมาย พร้อมกับถูกใช้อย่างกว้างขวาง จนประมาณไม่ได้ว่ามีจำนวนเท่าใด (ลูจันต์ เลียงจรรยารัตน์ 2521:9)

การเล่นเกมนั้นเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่จะลดความเครียดในชีวิต การนำเกมไปใช้ประกอบการสอน จึงเป็นการให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินแก่นักเรียน และนักเรียนได้เรียน ในบรรยากาศที่ผ่อนคลายไม่ตึงเครียด ซึ่งควรเรียนรู้ได้ดีขึ้น เหมือนกับที่จิม เดรสเดน แกรมป์ จอห์น ซี คาร์ และโรเบิร์ต เอ็ม ฟิทช์ (Grambs, Jean Dresden, John C. Carr, and Robert M. Fitch, 1970:45) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ของคนที่ "...คนจะเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ให้ความสุขมากกว่าประสบการณ์ที่ไม่ให้ความสุข" ฉะนั้น เกมจึง เป็นสื่อการสอนที่จำเป็น และสำคัญมากอย่างหนึ่งสำหรับการสอนเพื่อการฝึกและพัฒนาให้นักเรียนในด้านต่าง ๆ

ความหมายของ เกม

คำว่าเกมมีความหมายหลายนัย ดังที่ อาร์โนลด์ ให้ความหมายว่า เกม คือการเล่น ซึ่งอาจมีเครื่องเล่นหรือไม่มี เครื่องเล่นก็ได้ เกมเป็นสื่อที่อาจกล่าวได้ว่ามีความใกล้ชิดกับเด็กมาก มีความสัมพันธ์กับชีวิตและการพัฒนาการของเด็กมาตั้งแต่เกิด จนทำให้เกือบลืมไปว่าการ เล่น สำหรับเด็กนั้นมีส่วนช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กมาก (Arnold. 1965:110-113)

ใน Encyclopedia Dictionary & Directory of Education ได้ให้ความหมายของเกมไว้ว่า เกมเป็นกิจกรรมการเล่นที่ประกอบด้วยกฎเกณฑ์ที่แน่นอน มีกำหนดเวลา และเป็นกิจกรรมที่มีการแข่งขัน เกมช่วยให้ผู้เล่นมีโอกาสแสดงความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน รู้จักควบคุมตนเอง มีความยุติธรรม เกิดทักษะและคุณลักษณะที่ดีในตัวเอง เช่น ความสำเนียง (Perception) การพิจารณาไตร่ตรอง (Judgement) การตัดสินใจ (Decision) และความกล้า (Courage) เกมทำให้ร่างกายได้ออกกำลัง ก่อให้เกิดความบันเทิง และปลูกฝังความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา (Biwas and Aggarwal.1971:69)

นอกจากนี้ยังมีผู้ให้ความหมายของคำว่าเกมไว้อีกมาก เช่น วิมล ร่วมสุข ให้ความหมายว่า เกม หมายถึงระบบการแข่งขันที่มีผู้เล่นตั้งแต่สองคนขึ้นไป ผู้เล่นจะต้องเล่นตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด และเมื่อสิ้นสุดลงแล้ว ก็จะมีการตัดสินแพ้ชนะ วิธีสอนด้วยเกมหมายถึงวิธีสอนที่

นำเอาเกมการแข่งขันต่าง ๆ มาใช้ประกอบการสอนให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและ
สนุกสนานไปกับบทเรียน (วิมล ร่วมสุข 2522:68)

ทศนา แยมมณี (ทศนา แยมมณี และคนอื่น ๆ 2522:20) อธิบายว่าเกมเป็นวิธีการ
หนึ่งซึ่งสามารถนำไปใช้ในการสอนได้ดี โดยครูผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมติขึ้นให้ผู้เรียนลงเล่น
ด้วยตนเอง ภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาอย่างที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องตัดสินใจทำอย่างใด
อย่างหนึ่ง อันจะมีผลออกมาในรูปของการแพ้ชนะ วิธีการนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ความรู้สึก
นึกคิดและพฤติกรรมต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนุก
สนานในการเรียน

ใน New Standard Encyclopedia ให้ความหมายไว้ว่า เกมหมายถึง กิจกรรม
ที่สนุกสนานมีกฎเกณฑ์กติกา ซึ่งมีทั้ง เกมที่เล่นคนเดียว สองคนหรือเล่นเป็นกลุ่ม บางเกมก็เล่น
เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด เพื่อความสนุกสนาน บางเกมและกระตุ้มการทำงานของร่างกาย
และสมอง บางเกมก็มีทักษะบางส่วนจากร่างกายและจิตใจเป็นพิเศษ (New Standard
Encyclopedia.1969: G-α)

บุคคอด ได้กล่าวไว้ว่า เกมการสอนเป็นกิจกรรมการเล่นซึ่งมีมาแต่เดิม และกิจกรรม
การเล่นที่สร้างขึ้นใหม่ในสังคมและพลศึกษา รวมทั้งเกมการจำลองสภาพแวดล้อม เกมการสอน
แบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่ เกม (Gaming) สถานการณ์จำลอง (Simulation) และบทบาทสมมติ
(Role-playing) และได้ให้ความหมายของเกม (Gaming) ไว้ว่า เกมหมายถึงกิจกรรมที่ก่อให้เกิด
เกิดความสนุกสนาน ซึ่งมีการแข่งขันกันอย่างมีจุดหมายและมีกฎเกณฑ์ ส่วนประกอบสำคัญของ เกม
คือผู้เล่น จุดมุ่งหมายและกฎเกณฑ์ (Boocok.1971:106-108)

จึงอาจกล่าวโดยสรุปว่าการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอน หมายถึงกิจกรรมในการ
เรียนการสอนที่ผู้เรียนมีการแข่งขันกันอย่างมีจุดหมาย และมีกฎเกณฑ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ใน
เรื่องที่เรียนและมีความสนุกสนานไปกับบทเรียน

ความมุ่งหมายของการใช้เกม

การที่จะนำเกมมาใช้ในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ครูควรจะต้องเข้าใจ ความมุ่งหมาย
ของการนำเกมมาใช้ในการสอน ดังนี้

1. เพื่อให้ครูอาจารย์รู้จักคิดหาเกมการเล่น มาใช้ในวิชาต่าง ๆ ที่ตนสอนอยู่
2. เพื่อให้กิจกรรมการสอนของครูบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
3. เพื่อส่งเสริมให้ครูกับนักเรียน มีการวางแผนร่วมกันในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา
5. เพื่อส่งเสริมให้การปกครองชั้นตำเนินไปตามหลักประชาธิปไตย

(ชาญชัย ศรีไสยเพชร 2525:162)

6. เพื่อพัฒนาในด้านการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
7. เพื่อสอนให้รู้จักทำงานที่ดี เพื่อผลประโยชน์ของกลุ่ม ของตน
8. เพื่อให้เข้าใจกฎกติกา มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความตื่นตัวและมีความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม

(เทพวาทย์ หอมสนิท และคณะ 2520:1)

จึงสรุปได้ว่า เกมเป็นกิจกรรมที่พัฒนาเด็กทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มทำให้นักเรียนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี นักเรียนมีน้ำใจเป็นนักกีฬารู้แพ้ รู้ชนะ รู้จักให้อภัย และทำให้การปกครองชั้นตำเนินไปตามหลักประชาธิปไตย

ประเภทของเกมที่ใช้ในการเรียนการสอน

เกมที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนมีหลายประเภท ซึ่งมีผู้แบ่งไว้ต่าง ๆ กัน เช่น กิลแมน (Gilman John Frances 1976:657-661) ได้จำแนกเกมชนิดต่าง ๆ เป็น 3 ประเภท คือ เกมพัฒนาการ เกมยุทธวิธี (Strategy games) และเกมเสริมแรง (Reinforcement games) และได้อธิบายว่า เกมพัฒนาเป็นเกมที่ทำให้ผู้เล่นได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เกมยุทธวิธีเป็นเกมที่เร้าให้ผู้เล่นสร้างแผนการขึ้น เพื่อจะได้บรรลุจุดประสงค์โดยเฉพาะ ส่วนเกมเสริมแรงนั้นเป็นเกมที่ช่วยให้ผู้เล่นได้เรียนรู้ความจริงที่เป็นพื้นฐาน และฝึกความชำนาญ จะได้มีความสามารถที่จะนำความคิดรวบยอดกับเรื่องนั้นไปใช้ได้

ส่วนบูคอดและไฮด์ (มนตรี แยมกลีกร 2526:151 อ้างอิงมาจาก Boocock and Schild) แบ่งเกมที่ใช้ทางการศึกษาออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1. เกมที่เน้นทางด้านทักษะ ซึ่งต้องอาศัยความสามารถพื้นฐานของผู้เล่นประกอบด้วย ซึ่งอาจเป็นเกมที่เน้นทางด้านร่างกาย หรือเกมที่เน้นด้านกลยุทธ์ที่ยุ่งยากซับซ้อน
2. เกมที่เน้นทางด้านโอกาส เป็นเกมที่ไม่ว่าเป็นต้องอาศัยความสามารถของผู้เล่น เช่น เกมรูเล็ต บิงโก เป็นต้น
3. เกมแท้จริง เป็นเกมที่แท้จริงเป็นจริง มีประโยชน์ต่อการศึกษาอย่างมาก เป็นเกมที่ต้องใช้กลยุทธ์ ความคิดความสามารถในการแก้ปัญหา และยังให้แง่คิดต่าง ๆ ด้วย ทำให้ผู้เรียนได้รับแนวคิดใหม่ เช่น เกมวาดรูปตามคำบอก เกมทายใจ เป็นต้น
4. เกมที่แปลกประหลาด บางคนไม่ถือว่าเป็นเกม แต่มันก็สามารถทำให้ผู้เล่นมีอารมณ์สนุกสนาน และเกิดจินตนาการขึ้นได้ เช่น การจับเพลงโน้มนำต่อกับเพลงนี้ หรือดนตรีที่ไม่ได้แต่งขึ้นตามแบบแผนธรรมดา เป็นต้น

ฟอง เกิดแก้ว (2512 : 137-141) ได้แบ่งเกมตามวิธีการจัดการเล่นออกเป็น 6 ประเภทดังนี้

1. การเล่นเกมนิยาย (Story play) คือการเล่นเลียนแบบ โดยครู เอาเรื่องราวต่าง ๆ มาเล่าให้เด็กฟังแล้วให้เด็กแสดงตาม การเล่นเกมนี้เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กเล็กและชั้นประถมศึกษา เพราะให้ความสนุกสนานแก่เด็กและช่วยให้เด็กได้ออกกำลังกายไปด้วย
2. การเล่นเกมมีจุดหมายหรือที่หมาย (Goal games) คือการเล่นที่มีกำหนดกฎเกณฑ์ มีระเบียบการเล่น โดยผู้เล่นมีจุดหมายในการปฏิบัติ เช่น ได้เป็นผู้ชนะเลิศในการเล่น สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องและรวดเร็ว ได้ฝึกประสาทกล้ามเนื้อ ไหวพริบ ความคิด การตัดสินใจ ความเป็นผู้นำ หรือได้รับความสนุกสนาน และได้ออกกำลังกายไปด้วย เป็นต้น
3. การเล่นเกมไล่หนีและจับ (Tag games or Hunting games) คือการเล่นเพื่อเตะจับ เป็นการเล่นเพื่อความสนุกสนาน ได้ออกกำลังกาย ฝึกความว่องไว ความอดทนของกล้ามเนื้อและระบบหายใจ
4. การแข่งขันเป็นรายบุคคล (Individual Contents) คือการเล่นที่เป็นการแข่งขันเอาชนะกันภายในเวลาอันสั้น โดยอาศัยไหวพริบ ความรวดเร็วและเทคนิคการเล่นแบบนี้เป็นการเล่นสร้างประสบการณ์ในการแข่งขันสร้างความพึงพอใจในการร่วมกิจกรรม การแพ้ชนะไม่ได้สร้างความเสียใจจิตใจอะไรมากนัก

5. การเล่นแบบผลัด (Relays) คือการแข่งขันเป็นหมู่ๆ จำนวนผู้เล่น ตั้งแต่สองคนขึ้นไป จะใช้อุปกรณ์หรือไม่ใช้ก็ได้ การแข่งขันถือหลักการทว่าเสร็จก่อน โดยจะมีเส้นเริ่มและเส้นกลับตัว แต่พวกเขาไม่ยุ่งเกี่ยวกับหรือแทรกแซงกับพวกอื่น ๆ ในแต่ละหมู่ จะมีการส่งต่อหรือหมุนเวียนกันเป็นทอด ๆ ตั้งแต่คนแรกจนถึงคนสุดท้าย การแข่งขันขึ้นอยู่กับ ความรวดเร็วในการเล่น หากทำถูกต้องตามกติกาและเสร็จก่อนพวกอื่น ๆ ก็ถือเป็นชนะ

6. การเล่นที่เป็นการแข่งขันประเภทหมู่ (Mass Contests) คือการเล่นที่มีการแข่งขันเป็นพวก ๆ สมาชิกของแต่ละพวกจะร่วมแรงร่วมใจกันปฏิบัติ เพื่อให้มีชัยชนะ ในการแข่งขันกับหมู่อื่น ๆ เป็นการแข่งขันในด้านความร่วมมือ และการทำงานร่วมกันทำให้เกิดความสามัคคี ทำให้ทุกคนมีโอกาสแสดงความสามารถของตน ยอมรับความคิดเห็นและความสามารถของผู้อื่น รู้จักแบ่งหน้าที่และรับผิดชอบในหน้าที่ของตน

สรุปได้ว่ามีการนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอนหลายประเภทด้วยกัน และมีผู้จำแนกได้แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของผู้จำแนก เช่น พิจารณาจำแนกประเภท เกมตามวิธีการเล่น จำแนกตามจุดมุ่งหมายของการเล่น เป็นต้น สำหรับงานวิจัยนี้จะใช้เกมประเภทแข่งขันเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม (Mass Contests) ซึ่งผู้เล่นจะต้องร่วมมือร่วมใจกันปฏิบัติกิจกรรมตามกติกาที่กำหนดไว้ให้ชนะหมู่หรือกลุ่มอื่น ทั้งนี้เพราะนอกจากผู้เรียน จะมีความสนุกสนานในการเรียน เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนยังจะเกิดคุณนิสัยหลาย ๆ ประการ เช่น ความสามัคคี ความกล้าแสดงออก การยอมรับความคิดเห็นและความสามารถของผู้อื่น การรู้จักแบ่งหน้าที่กันทำงานมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตน เป็นต้น

การคัดเลือกเกม

การที่จะสอนให้เด็กร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนในการเล่นเกม อย่างมีประสิทธิภาพหรือเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนที่ต้องการนั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องคำนึงถึง หลักการคัดเลือกเกม ดังนี้

1. อายุและวุฒิภาวะของนักเรียนในชั้น เด็กเล็กชอบเกมที่มีการเคลื่อนไหว เด็กเริ่มเรียนชอบ "เสียง" และคำสัมผัส (เข้าปาก) การวาดรูปไม่เหมาะกับเกมที่ใช้ความคิด ยุ่งความสนใจเล่นชอบเกมส่วนบุคคล ปัญหา และเล่นต่อตัว เด็กโตไม่ค่อยชอบเกมที่ออกกำลัง มักชอบใช้ความคิดเล่นเป็นทีม

2. ระดับความสามารถและความพอใจของเด็กในชั้น เกมอย่างหนึ่งอาจถูกใจเด็กคนหนึ่ง ในขณะที่อีกคนหนึ่งไม่ชอบ

3. ความใจกว้างในการแข่งขัน ควรกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน มิฉะนั้นอาจมีการคัดโกงอคติ แบ่งพวก

4. การเลือก ควรเปิดโอกาสให้เด็กเลือกเกมบ่อย ๆ ทำให้ไม่คั่งมีโอกาสได้เล่นเกมใหม่ ครูควรคำนึงถึงความมุ่งหมายเป็นหลัก ในบางกรณีอาจใช้วิธีประนีประนอม

5. เกมอาจปรับปรุงให้เหมาะกับความต้องการและสภาวะแวดล้อมได้

(หน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดกาญจนบุรี 2520 : 5-6)

6. เกมจะต้องลึกลับซับซ้อนพอที่จะเรียกร้องความสนใจให้แก่ผู้เล่น แต่ไม่ถึงกับซับซ้อนมากเกินไปจนต้องใช้เวลาศึกษาล่วงหน้า นานเกินไปควรว่าควรจะเล่นอย่างไร เกมจะต้องมีลักษณะซึ่งดูประหนึ่ง เป็นการทดสอบความสามารถ และประสบการณ์ในการศึกษา ถ้าจำเป็นต้องเลือกใช้เกมซึ่งกำหนดสถานการณ์ไว้

7. เกมนั้นจะต้องง่ายต่อการควบคุม เกมที่ซับซ้อนมากอาจเป็นการทำลายความสนใจของผู้เล่นมากเกินไป

8. ผู้เล่นต้องเคารพต่อกฎเกณฑ์ในการสร้างเกม จะต้องได้รับความเชื่อถือจากผู้เล่น มิฉะนั้น การเล่นเกมจะไม่ได้ผลและไร้ประโยชน์ (Dill .1981 : 180-181)

9. วัตถุประสงค์ของเกมสอดคล้องกับบทเรียน

10. ความยากง่ายของเกม ประเภทของเกม เกมนั้น ๆ เหมาะกับคนเดียว กลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่ (เพียววี . ยินดีลุย 2523 : 10 อ้างอิงมาจากเล่มคิด อิศระวัฒน์)

11. จำนวนคน อุปกรณ์ สถานที่ เวลาที่ใช้ในการเล่น (เทพวาทย์ หอมลณี 2520 : 2)

สิ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การเลือกเกมควรเลือกอย่างระมัดระวัง ให้เหมาะสมกับความสนใจ วัย และเพศของผู้เรียน เกมควรจะสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน และไม่ลึกลับซับซ้อนมากเกินไป จะทำให้มักเรียนเกิดความลุ่มลึกลาม ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน เนื้อหาที่จะเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จะเป็นอย่างดี



วิธีใช้เกมประกอบการสอน

ฉัตรรา ชิวพันธ์ (2521 : 6-7) ได้เสนอแนะวิธีใช้เกมประกอบการสอน ดังนี้

1. การเล่นนั้นต้องมีส่วนช่วยให้ความมุ่งหมายของการสอนนั้น ๆ สัมฤทธิผล
2. การเล่นนั้นต้องช่วยฝึกฝนทบทวนบทที่เรียน
3. การเล่นนั้นต้องส่งเสริมให้นักเรียนได้รับประโยชน์ และเห็นคุณค่าในการเรียนด้วย มิใช่เล่นเพื่อความสนุกอย่างเดียว
4. ถ้าเป็นการเล่นใหม่ ๆ ครูต้องให้นักเรียนเข้าใจความมุ่งหมายและวิธีการเล่นอย่างชัดเจน
5. ในการเล่นแต่ละครั้งครูจะต้องเน้นให้นักเรียนเล่นตามกฎเกณฑ์หรือระเบียบที่วางไว้ และสำนึกในการเล่นที่ถูกต้องให้นักเรียนดูอย่างแจ่มแจ้ง
6. กำหนดเวลาในการเล่นไว้ให้แน่นอนไม่ควรล่าช้าเกินไป
7. ในการจัดแบ่งหมู่แข่งขัน ครูควรจัดละเล่นระหว่างนักเรียนที่เรียนเก่งและเรียนอ่อน เพื่อฝึกให้รู้จักการช่วยเหลือกันและเกิดกำลังใจในการเล่น
8. ครูต้องมีส่วนเน้นเรื่องความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา ความสำคัญของการเล่นไม่ได้อยู่ที่การแพ้หรือชนะ แต่อยู่ที่การแสดงน้ำใจต่อกัน ความร่วมมือกัน และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างทั่วถึง
9. ในการจัดกิจกรรมการเล่นประกอบการสอน ครูควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดอุปกรณ์ประกอบการเล่นบ้าง หรือส่งเสริมให้นักเรียนลองคิดหาการเล่นเองที่จะมาใช้ประกอบการเรียนการสอนบ้างก็ได้
10. ในกรณีที่การเล่นใดมีวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ก็ควรจัดเก็บไว้เป็นชุด ๆ ตามชนิดของการเล่น อาจจัดใส่ซองเป็นชุด ๆ เขียนรายชื่อและความมุ่งหมายประกอบไว้ และเก็บไว้เป็นหน่วยกลางที่ครูอื่น ๆ สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ด้วยก็จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและแรงงานได้มาก

มนตรี แยมกลีกร (2526 : 154) กล่าวถึงขั้น ใช้เกมประกอบการสอนไว้ดังนี้

1. บอกชื่อเกมให้นักเรียนทราบ
2. จัดนักเรียนให้อยู่ในลักษณะที่ต้องการ
3. อธิบายวิธีการเล่นเกม รวมทั้งกฎ กติกา การตัดสิน
4. สำรึกให้ดู เพื่อความเข้าใจยิ่งขึ้น

5. ตอบคำถามเพิ่มเติมในกรณีที่นักเรียนไม่เข้าใจ
6. เริ่มเล่นเกม ควรดำเนินเกมให้เป็นไปด้วยความรวดเร็ว เพื่อไม่ให้เกิด

ความเบื่อหน่าย

7. มีความยุติธรรม ถ้าเกิดปัญหาขึ้น
8. พยายามส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วม
9. นักเรียนทุกคนควรละร่วมเล่นเกมจนจบเกม จงหลีกเลี่ยงการนำผู้เล่นออก

ในระหว่างการเล่น

10. เมื่อเล่นเกมจบแล้ว ต้องมีการสรุปประเด็น หรือแง่คิดที่ได้จากเกมทันที
11. ควรใช้สื่ออื่น ๆ เสริมทันที

เล่มพล ฐปฐษา (2523 : 35) ได้สรุปขั้นตอนการใช้เกมประกอบการสอนไว้ดังนี้

1. ขึ้นเตรียม เลือกเกมให้ตรงจุดหมายที่จะใช้ศึกษาวิธี เล่นเกมเตรียมอุปกรณ์

การเล่นให้พร้อม

2. ขึ้นกำหนดตัวผู้เล่น เล่นเดี่ยวหรือเป็นกลุ่ม ถ้าเล่นเป็นกลุ่มหาวิธีการแบ่งกลุ่มให้เหมาะสม พยายามหาวิธีให้ได้เด็กทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม
3. ขึ้นดำเนินกิจกรรม อธิบายวิธีการเล่น กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ให้เด็กเข้าใจทดลองเล่นก่อนจะดำเนินการเล่นจริง
4. ขึ้นประเมินผล นำผลจากการเล่นมาวิเคราะห์ เพื่อดูว่าการใช้เกมประกอบการสอนได้ผลตรงตามจุดมุ่งหมายเพียงใด
5. ขึ้นสรุปผล ชี้ให้นักเรียนเห็นส่วนเสียของตน ย้ำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนอีกครั้งหนึ่ง

ในเรื่องการคัดกลุ่มผู้เล่นนั้น Lee (Lee 1975 : 10) ได้เสนอไว้ว่าครูไม่ควรจำเป็นต้องคัดกลุ่มผู้เล่นใหม่ทุกครั้งที่เล่นเกม เพราะเป็นการเสียเวลาและเกิดความวุ่นวาย และการให้เด็กอยู่ประจำกลุ่มก็ทำให้ครูได้เห็นพฤติกรรมเด็กหลายอย่าง เช่น ความซื่อตรง ความเป็นระเบียบเรียบร้อย การให้ความร่วมมือกับผู้อื่น เป็นต้น ครูอาจให้เด็กเปลี่ยนกลุ่มได้ในกรณีที่เกิดมีสมาชิกในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งขาดไป ในการแบ่งกลุ่ม ครูควรพิจารณาถึงความสามารถของเด็กโดยให้เด็กแต่ละกลุ่มมีคนเก่งคนอ่อนเท่า ๆ กัน เพื่อให้มีกำลังใจที่จะแข่งขันกันต่อไป ถ้ามีการตั้ง ชื่อกลุ่มหรือทีม ก็ควรพิจารณาให้เหมาะสม เช่น เด็กเล็กชอบชื่อนกต่าง ๆ เด็กโตชอบชื่อสัตว์สี่เท้า เด็กผู้หญิงชอบดอกไม้ เป็นต้นหรืออาจแนะนำเอา

ชื่อทีม เป็นสถานที่ที่มีชื่อเสียงซึ่งเด็กรู้จักกันดีมาใช้ก็ได้

การคัดกลุ่มที่เหมาะสม คือกลุ่มซึ่งมีสมาชิกกลุ่มละ 5-6 คน เพราะครูสามารถดูแลได้ทั่วถึงและรวดเร็ว สมาชิกในกลุ่มก็มีความกระตือรือร้นดี อาจให้เด็กนั่งหรือยืนเป็นวงกลม ครึ่งวงกลม หรือแถวตอนก็ได้ หัวหน้ากลุ่มไม่จำเป็นต้องเป็นชายหรือหญิงเหมือนกันทุกกลุ่มก็ได้ ถ้าสามารถจัดให้เด็กมีถึง 4 กลุ่ม หรือมากกว่านั้นก็จะเป็นการแข่งชันสนุกยิ่งขึ้น แต่ละกลุ่มควรมีเครื่องหมายสี หรือสัญลักษณ์ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนก็จะดี

ในการตัดสินควรรู้วิธีตัดสินด้วยคะแนน โดยหาวิธีการสร้างความสนใจที่เหมาะสมใช้วิธีการให้คะแนนในรูปแบบต่าง ๆ และควรให้รางวัลที่เหมาะสมตอบแทนแก่กลุ่มที่ทำงานได้สำเร็จเพื่อเป็นการจูงใจ การให้คะแนนที่ดีซึ่งมองเห็นได้ชัดคือการทวงเป็นรูปโต้แย้งโต โดยใช้รูปคน สัตว์ สัตว์ต่าง ๆ กันโต้แย้งโตขึ้นไปทีละขั้นสู่หลักชัยที่กำหนดไว้ หลักชัยหรือเป้าหมายอาจเป็นรูปธง หอคอย ดาว จรวด เครื่องบิน เป็นต้นก็จะได้ผลดียิ่ง และควรคำนึงว่าตามปกติแล้วการหักคะแนนเป็นสิ่งที่เด็กไม่ชอบเลย

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้น สรุปได้ว่าการเล่นที่ได้ผลดีคือการเล่นโดยใช้เกมที่แข่งขัน ซึ่งมีการตัดสินด้วยคะแนนและให้รางวัลเป็นแรงจูงใจ โดยครูผู้สอนต้องจัดเตรียมและดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์อันเหมาะสมอย่างครบครัน เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นที่สนใจของนักเรียน ให้เด็กเรียนได้อย่างสนุกสนาน และยังเกิดผลต่าง ๆ ตามจุดหมายที่วางไว้ ขั้นตอนการเล่นโดยใช้เกมประกอบการเล่นที่เหมาะสมมีดังนี้คือ

1. ชื่นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นสร้างความสนใจให้นักเรียนสนใจบทเรียน และมีความพร้อมในการเรียน
2. ชื่นกิจกรรม นักเรียนศึกษา วิธีเล่น กติกา ให้เข้าใจแล้วทดลองเล่นกันดูก่อน แล้วดำเนินการเล่นจริง ครูคอยดูแลการเล่นของนักเรียนตลอดเวลา
3. ชื่นประเมินผล ครูและนักเรียนนำผลจากการเล่นมาวิเคราะห์ เพื่อดูว่าการใช้เกมประกอบการเรียนการสอนได้ผลตรงจุดหมายเพียงใด
4. ชื่นสรุป ทบทวนความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน เพื่อให้เข้าใจถูกต้อง

ประโยชน์ของการสอนโดยวิธีใช้เกม

การให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง โดยเป็นผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกมนั้น จะสามารถก่อให้เกิดผลดีหลายด้าน ได้แก่

1. เกิดการเรียนรู้ความจริง จากการโต้สัมพันธ์โดยตรงจากการร่วมกิจกรรม
2. เกิดการเรียนรู้ขบวนการ จากสถานการณ์เกมโต้
3. เกิดความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนกับผลที่ได้ หรือการเสี่ยงกับผลที่ได้รับจากการโต้ตัดสินใจเลือกใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ กัน (มนตรี แยมกลีกร 2526 : 152 อ้างอิงมาจาก Boocock and Schild)
4. เกมทำให้วัสดุที่นักเรียนคุ้นเคยมีความสัมพันธ์แบบใหม่
5. เกมมุ่งใจนักเรียนทุกคนอย่างมากมายในการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ที่ต้องการฝึก (Grambs and other. 1970 : 250)
6. ในการเล่นเกมนักเรียนได้ทำงานร่วมกัน ได้เรียนรู้จากกันและกันและช่วยเหลือกันในการสร้างสรรค์ความคิด
7. เกมยังใช้ทบทวนความจำได้ด้วย
(Doran and William 1972 : 31)
8. เกมเป็นสื่อที่จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนได้เป็นอย่างดี
(เกศินี โยติกเสถียร 2523 : 73)
9. เสริมสร้างความมั่นใจเป็นนักกีฬา
10. ทำให้ทุกคนกล้าแสดงออก และมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น
11. ทำให้สุขภาพจิตดี
12. สร้างความสนุกสนานให้เกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมทุกคน
(กรมพลศึกษา 2526 : 4)
13. พัฒนาขบวนการทางสังคม
14. ใช้เป็นวิธีการปลูกฝังทัศนคติได้วิธีหนึ่ง
(สมคิด อิศระวัฒน์ 2522 : ไม่มีเลขที่หน้า)

จึงสรุปได้ว่า เกมเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าแก่เด็กทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เป็นกิจกรรมที่เด็กพอใจมาก ช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ได้ประสบการณ์ที่คล้ายกับชีวิตจริง ทั้งยังช่วยผ่อนคลายความเครียดในการเรียน ทำให้เด็กสนใจและไม่เบื่อหน่าย ครูจึงควรนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเพื่อให้นักเรียนกระโดดบรรลุตามอุดมการณ์ที่วางไว้ได้ง่ายยิ่งขึ้น

การวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนโดยวิธีใช้เกม

จากเอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีใช้เกมยังมีน้อยมาก โดยเฉพาะในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตยังไม่มีผู้ใดทำการวิจัยไว้เลย บางวิชาที่สัมพันธ์กับกลุ่มนี้ เช่น วิทยาศาสตร์ ซึ่งพอจะใช้ยึดเป็นแนวทางได้ก็น่าสนใจ มีดังนี้

เพอร์รี่และแคมเบล(Perry and Campbell 1971 : 53-54) พบว่าเกม Vector Navigation ซึ่งเป็นเกมในวิชาฟิสิกส์เกมหนึ่ง มีส่วนช่วยปรับปรุงสภาพการเรียนการสอนได้เป็นอย่างมาก สามารถทำให้เด็กที่ล่อตลก วิจารณ์การเรียนหลังจากเล่นเกมนี้ว่า "เราควรจะเล่นเกมนี้ตลอดปี" ทำให้นักเรียนที่ไม่ชอบวิชาฟิสิกส์กลับมามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนวิชาฟิสิกส์เป็นอย่างมาก เกมนี้ทำให้นักเรียนทุกคนในชั้นมีส่วนร่วมในกิจกรรม และนักเรียนรู้สึกเสียดายเมื่อจะต้องเลิกเล่นในตอนท้ายชั่วโมง

จากการศึกษาของแลมบ์(Lamb : 1975:41-42) พบว่าปัญหาส่วนใหญ่ที่ครูสอนวิชาเคมีเบื้องต้นประสบ ได้แก่ ปัญหาทางภาษาในการตั้งชื่อ วิธีแก้ครูผู้สอนทำโดยพยายามใช้ภาษาในห้องเรียน ทำให้นักเรียนคุ้นเคยกับภาษาเพื่อให้เกิดการซึมซาบ หรืออีกวิธีหนึ่งก็คือให้การบ้านท่องศัพท์น้อยบ้างมากบ้างตามสมควร แล้วทดสอบเพื่อดูว่านักเรียนมีความสามารถหรือบกพร่องมากน้อยแค่ไหนผ่านเกณฑ์หรือไม่ วิธีทั้งสองที่กล่าวนี้ไม่เป็นที่พึงประสงค์มากนัก เพราะว่า

1. ขาดประสิทธิภาพ
2. ทำให้นักเรียนมีทัศนคติไม่ดีต่อวิชาเคมี

การสอนวิชาเคมีที่ Mendenhall ในปี 1973 ได้มีการทดลองสอนการตั้งชื่อโดยการใช่เกม Ionic Bingo โดยให้นักเรียนเล่นบิงโก 10 รอบ โดยเล่นเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของธาตุ ชื่อธาตุ ชื่อสารประกอบ สูตรของสารประกอบเป็นต้นให้เล่นแข่งขันกันทั้งระหว่างบุคคลและระหว่างทีม มีการให้รางวัลแก่ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุด และทีมที่ชนะพบว่า ผู้เล่นแต่ละทีมมักจะใช้เวลาเรียนหรือเวลาหลังการเล่นเกมแต่ละครั้งฝึกสมาธิในทีมของตน

หลังจากนักเรียนเล่นครบ 10 รอบแล้ว ได้ทำการทดสอบและนำคะแนน Pre test กับ Pre test มาทดสอบความแตกต่างด้วย t-test พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โดยคะแนนเฉลี่ยของ Pre test เท่ากับ 19.61 และคะแนนเฉลี่ยของ Post test เท่ากับ 87.02

นอกจากนี้ยังพบว่าจากผลการสอบวิชาเคมีตอนปลายภาค ซึ่งมีขึ้นหลังจากนั้น 3 เดือนในข้อสอบมีค่าตามเกี่ยวกับชื่อทางเคมี 20 คำถาม นักเรียนกลุ่มเดียวกันนี้เกินกว่าครึ่งหนึ่งตอบคำถามเหล่านี้ได้ถูกต้อง และนักเรียนที่โตคะแนนน้อยที่สุดทำผิดเพียง 4 ข้อและยังพบว่านักเรียนกลุ่มนี้สามารถใช้ชื่อต่าง ๆ ทางเคมีอย่างถูกต้องในการอภิปราย การรายงาน การทดลอง และการตอบคำถาม ซึ่งเป็นการใช้ชื่อเคมีทางอ้อม

ผลการทดลองสรุปได้ว่า เกมช่วยในการเรียกชื่อทางเคมีได้เป็นอย่างดี ควรใช้เกมในการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนประสพผลสำเร็จตามจุดประสงค์

ในปีเดียวกัน ฮาเซน (Hazen 61975:6573 A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของความรู้อันเข้าใจ และทัศนคติในวิชาวิทยาศาสตร์ โดยวิธีสอนแบบใช้เกมกับวิธีสอนแบบบรรยายโดยเน้นครูเป็นศูนย์กลาง โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองสอนโดยวิธีใช้เกม กลุ่มควบคุมสอนแบบบรรยายโดยมีภาพยนตร์ และการอภิปรายประกอบผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยวิธีใช้เกมทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดีกว่าการสอนแบบบรรยาย นักเรียนหญิงและชาย มีทัศนคติที่ดีต่อการสอนโดยใช้เกมแสดงว่าการสอนโดยใช้เกมมีประโยชน์ ควรใช้สลับกันไปกับการสอนแบบบรรยายในโรงเรียนมัธยมศึกษาในวิชาชีววิทยา

ต่อมาในปี ค.ศ. 1978 ทรอลลิงเจอร์ (Trollinger 1978, 39:107 A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลระหว่างการสอนโดยใช้เกมกับการสอนแบบบรรยายที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง วิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายระดับเกรด 10 เกรด 11" ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการสอนแบบใช้เกมประกอบการเรียนการสอนกับการสอนแบบบรรยายไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เกม

สมบูรณ์ คำลาชาชิน (2519 : 52) ได้ทดลองใช้เกมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาในปี 2519 พบว่า เกมช่วยเพิ่มพูนทักษะของความคิดหาเหตุผลในด้านความสามารถทางสัญลักษณ์ รหัสความสามารถทางการจัดประเภท ความสามารถทางด้านอนุกรมภาพการใช้เกมได้ผลดีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง การใช้เกมได้ผลดีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายมากกว่าชั้นประถมศึกษาตอนต้น และนักเรียนทุกระดับในชั้นศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เกมประกอบการสอน

ในปี 2521 สุจินต์ เลียงจรรยารัตน์ (2521 : 45) ได้ทดลองใช้เกมประกอบการสอนวิชาฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสามัญ โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง

สอนโดยใช้เกมประกอบการสอน กลุ่มควบคุมสอนตามวิธีการของสถาบันส่งเสริมการสอน
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
 ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่นักเรียนกลุ่ม
 ทดลองมีความคิดเห็นว่า เกมช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้มาก ทำให้บทเรียนน่าสนใจ
 และให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน สอดคล้องกับงานวิจัยของนคร ทัศนประสิทธิผล (2526 :
 29-30) ได้ทดลองใช้เกมในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม
 กลุ่มทดลองสอนด้วยเกม ส่วนกลุ่มควบคุมใช้วิธีสอนปกติ แต่ขัดแย้งกับผลการวิจัยของเพียว
 ยินดีสุข (2523 : 34) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนัก-
 เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม โดยการสอนแบบใช้เกมกับการสอนแบบบรรยายประกอบสำริด
 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มนักเรียนที่สอนแบบใช้เกมดีกว่ากลุ่มนัก
 เรียนที่เรียนโดยการสอนแบบบรรยายประกอบสำริด .

ต่อมาในปี 2526 วนา ชลประเวส (2526 : 80-83) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ
 วิธีสอนแบบใช้เกมกับวิธีสอนแบบปฏิบัติการทดลอง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทาง
 วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่ม
 ทดลอง เรียนโดยวิธีสอนแบบใช้เกม และกลุ่มควบคุมเรียนโดยวิธีสอนแบบปฏิบัติการทดลอง
 ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ ด้านทักษะการสังเกตจำแนกประเภทการตั้งสมมุติฐาน
 สูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ 2 มิติกับวัตถุ 3 มิติ และการ
 หาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลง ตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุกับเวลาแตกต่างกันอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลอง ส่วนทักษะที่เหลือได้แก่
 ทักษะการวัด การคำนวณ การทดลอง และการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปแตกต่างกัน
 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เกมประกอบการสอน
 พบว่า การให้เด็กเล่นเกม ทำให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน ดังนั้นจึงสมควรที่ครูจะนำ
 การสอนโดยวิธีใช้เกมมาใช้ในการเรียนการสอน เพราะเป็นวิธีสอนที่สอดคล้องกับ
 ธรรมชาติของเด็ก ซึ่งชอบเล่น ชอบเคลื่อนไหว ชอบพูดคุยกับเพื่อน ไม่ชอบนั่งอยู่กับที่นาน ๆ
 ครูสามารถนำวิธีสอนแบบนี้มาสอนกับวิชาต่าง ๆ ได้

3. การสอนโดยวิธีค้นคว้า

ในปัจจุบัน ความจำเป็นของการสอนให้นักเรียนรู้จักค้นคว้ามีมากขึ้นเป็นลำดับ เพราะแนวโน้มของระบบการศึกษาของไทย เริ่มแตกแยกออกจากแนวเดิมที่เน้นหนักอยู่กับ การเรียนการสอนในชั้นเรียน และโดยการทำครูเป็นผู้ให้ความรู้แก่นักเรียนแต่เพียงฝ่ายเดียว เปลี่ยนมาเป็นทั้งครูและนักเรียนต่างก็เป็นทั้งผู้ให้และผู้รับด้วยกันทั้งสองฝ่าย และบรรยากาศการเรียนรู้อาจมีได้จำกัดขอบเขตอยู่เพียง ในชั้นเรียน เช่นแต่ก่อน การเรียนการสอนอาจเกิดขึ้นในที่ใดก็ได้ หากมีความพร้อมเพียงพอ (ลูมิตร คุณานุกร 2518 : 3) มีสิ่งต่าง ๆ ที่ทำให้ต้องสอนให้นักเรียนรู้จักค้นคว้า หลายประการกล่าวโดยสรุป คือ วิทยาการต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงรวดเร็วมาก ไม่ว่าจะเป็นคำศัพท์ของพฤติกรรมมนุษย์และเหตุการณ์ความเป็นไปในสังคม คำศัพท์ของหลักเกณฑ์และทฤษฎีความรู้ต่าง ๆ เมื่อเป็นเช่นนี้ การสอนที่ใช้วิธีบอกและจด ซึ่งยังไม่เป็นการเพียงพอ จะต้องให้ผู้เรียนอ่านเอาเองอีกไม่น้อย ส่วนแนวทางการเรียนการสอนเปลี่ยนไปเป็นการศึกษาตลอดชีวิต และเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องเรียนรู้เกี่ยวกับแหล่งวิชาที่มีอยู่ในชุมชน ตลอดจนวิธีศึกษาหาความรู้จากแหล่งวิชาการเหล่านั้น สภาพสังคมในปัจจุบัน ต้องต่อผู้ตั้งรกรากอย่างหนักหน่วงเข้มแข็งยิ่งขึ้น ผู้ที่รู้จักประเมินสถานการณ์และปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้พอเหมาะจะอยู่ในสังคมได้อย่าง ฉลาด นั่นคือทุกคนจะต้องไม่หาความรู้และรับความเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ อยู่เสมอ โดยศึกษาจากแหล่งวิชาการที่สังคมจัดให้มีขึ้น (ณรงค์ ป้อมบุญผา 2526 : 1)

ความหมายของการสอนโดยวิธีค้นคว้า

การสอนโดยวิธีค้นคว้าได้มีนักการศึกษาให้ความหมายต่าง ๆ กัน เช่น ลูมิตร คุณานุกร (2518 : 147) กล่าวว่า การสอนแบบค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นวิธีการสอนที่ช่วยพัฒนาความเจริญงอกงามทางด้านสติปัญญา ส่งเสริมนิสัยการวิเคราะห์ข้อมูล และการตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาด้วยตัวผู้เรียนเอง ภายใต้การแนะนำของครู โดยนำเอาวิธีอุปมาน (Inductive Method) มาช่วยให้ผู้เรียนใช้ความคิดเพื่อเกิดความคิดใหม่ที่ได้มาจากการค้นพบอันเกิดจากการอภิปราย การจัดระเบียบความคิด

Lardizabal (Lardizabal 1970 : 152-153) ได้ให้ความหมายของวิธีค้นคว้าไว้ว่าเป็นการทำครูจัดสถานการณ์ที่เหมาะสมมาให้นักเรียนค้นพบหรือแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งมีสองรูป คือ การแนะนำให้นักพบด้วยตนเอง (Guided Discovery Method) เป็น

การสอนที่ครูพยายามนำนักเรียนเข้าสู่เนื้อหา โดยใช้คำถามที่สร้างขึ้นอย่างเหมาะสม การอธิบาย เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นพบความคิดรวบยอดหรือหลักการ และการค้นพบด้วยตนเอง (Pure Discovery Method) เป็นวิธีการที่นักเรียนถูกคาดหวังว่า จะไปสู่ความคิดรวบยอดและหลักการด้วยตนเอง โดยไม่ต้องได้รับการแนะนำจากครู

องค์การ อินเทอร์เน็ต (2525: 269) กล่าวว่า การศึกษาค้นคว้าเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งผู้เรียนสามารถปฏิบัติเพียงคนเดียวก็ได้ หรือแบ่งงานกันไปศึกษาค้นคว้ามาหลาย ๆ คน แล้วรายงานและช่วยกันอภิปรายสรุปสาระสำคัญ วิธีการศึกษาค้นคว้าทำได้หลายวิธี เช่น โดยการถาม การอ่าน การดู และการฟัง กิจกรรมที่สืบเนื่องจากการศึกษาค้นคว้า คือ การรายงานเรื่องที่ได้รับมอบหมายให้ไปศึกษาค้นคว้ามา มีการแสดงความคิดเห็น การอภิปราย และการสรุปสาระสำคัญ หรือแนวปฏิบัติสุดท้ายในโอกาสต่อไป

รัฐจวน อินทรกำแหง และนวลจันทร์ รัตนากร (2524 : 118) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบค้นคว้าว่า เป็นการสอนที่ครูผู้สอนไม่ได้ใช้วิธีบรรยายหรือให้อ่านจากตำราแต่อย่างใด แต่เป็นการสอนด้วยการบรรยายให้ความรู้พื้นฐาน แล้วแนะนำให้นักเรียนรู้จักติดต่อหาความรู้เพิ่มเติมด้วยการอ่าน ค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ นอกจากตำราเรียนและวัสดุที่ค้นคว้าได้ ทำได้ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสามารถในการพิจารณา "กรอง" ความรู้และเจตคติ ความคิดเห็นต่าง ๆ ที่ได้อ่านและได้ฟังมา เพื่อให้เกิดความสามรถวินิจฉัยได้ในการเลือกเชื่อหรือเลือกรับความรู้ในกาลต่อไปข้างหน้า ส่วนกรมวิชาการ (2525 : 4) ให้ความหมายของการสอนโดยวิธีค้นคว้าว่าเป็นวิธีสอนที่ครูกำหนดหัวข้อ เรื่องสั้นยาว ยากง่ายตามวัย บอกแหล่งวิชา เช่น ไปถามใคร ไปอ่านหนังสืออะไร ถ้าไม่มีเลยก็ให้ค้นคว้าจากหนังสือเรียนก็ได้ บอกวิธีการ กำหนดระยะเวลาให้พอสมควรแล้วครูคอยสังเกตการทำงานของเด็ก ซึ่งสอดคล้อง กับความหมายที่ประเสริฐ เรื่องมาลัย (2524 : 282) ให้ไว้คือ วิธีสอนค้นคว้า เป็นวิธีสอนที่ให้นักเรียนค้นคว้าตามหัวข้อเรื่องจากตำรา โดยครูเป็นผู้กำหนดหัวข้อเรื่อง เมื่อนักเรียนค้นคว้าได้อย่างไร ก็จะทำรายงานเป็นกลุ่มให้ชั้นทราบ ซึ่งบางครั้งอาจจะมีการทดลอง สำนัดประกอบการรายงาน หรือการอภิปรายหน้าชั้น เพื่อให้ครูได้ทำการประเมินผลอีกทีหนึ่ง

กล่าวโดยสรุปว่าการสอนโดยวิธีค้นคว้า หมายถึง วิธีสอนที่ให้นักเรียนค้นคว้าตามหัวข้อเรื่องจากตำราวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ฟิล์มสไลด์ สไลด์ เทป ภาพยนตร์ ฯลฯ การรับฟังรายงานและการอภิปรายซักถาม เมื่อนักเรียนค้นคว้าได้อย่างไร จะต้องแสดงผลการ

เรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า ของนักเรียน เช่น การให้นักเรียนทำรายงานสิ่งเป็นรายบุคคล หรือเป็นคณะ การอภิปราย การสนทนา การบรรยาย การโต้วาที การแสดงปาฐกถา การแสดงละครหรือการแสดงหุ่น และการจัดนิทรรศการ

หลักการสอนโดยวิธีค้นคว้า

ความรู้หรือประสบการณ์หลายอย่างที่ครูไม่สามารถจะจัดประสบการณ์ตรงให้กับนักเรียนได้ เช่น เรื่องของดาวที่นำสนใจ วิธีการที่จะได้ข้อมูลเหล่านี้ นอกจากครูจะป้อนข้อมูลให้นักเรียนโดยการบรรยาย ใช้ชุดการสอนใช้ภาพยนตร์ประกอบ การจัดให้นักเรียนได้ค้นคว้าด้วยตนเองจากหนังสือในห้องสมุด และโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ได้ผลดี ซึ่งมีหลักการที่ครูควรคำนึงถึง หลายประการ เช่น

1. ต้องอภิปรายร่วมกันจนเข้าใจปัญหา จุดประสงค์ของการค้นคว้า และวิธีการ
2. ครูต้องสำรวจแหล่งข้อมูลก่อน คือ มีหนังสืออะไรบ้าง จำนวนเท่าใด ความยากง่าย ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับวัย และความสามารถของนักเรียน
3. ติดต่อขอใช้หนังสือ และสถานที่ในกรณีที่ต้องนำนักเรียนออกนอกห้องไปใช้ห้องสมุด
4. ทำข้อตกลงเกี่ยวกับวิธีการค้นคว้า การระวังรักษาหนังสือ มารยาทการใช้ห้องสมุด การใช้ทักษะการสืบใจความ ย่อความและเรียบเรียงข้อความ
5. ดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิดในแง่ของการฝึกหัดทักษะการทำงานร่วมกัน การแบ่งงานตามความสามารถส่วนบุคคล ความสามัคคีในหมู่คณะ ใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นของกันและกัน ตลอดจนทักษะในการทำงานอย่างมีระเบียบตามวัย ทักษะในการใช้สารบัญของหนังสือ หรือบัตรห้องสมุด เป็นต้น
6. ต้องจัดให้มีการรายงานผลการค้นคว้า ให้สมาชิกในห้องได้ทราบอย่างชัดเจน และเปิดโอกาสให้ซักถามอย่างทั่วถึง หากมีประเด็นต่อเนื่อง ครูควรนำอภิปราย

จนสรุปได้วิธีการรายงานการค้นคว้านั้น อาจทำได้ในรูปแบบต่าง ๆ กัน แล้วแต่
วัย และความสามารถของนักเรียน เช่น อาจรายงานปากเปล่า รายงานประกอบ
ภาพ หรือจัดเป็นบทบาทสมมติ จัดรายการถามตอบ ปัญหาเลียนแบบ รายการโทรทัศน์
 เป็นต้น (รุจิระ สุภรณ์โพษุทธ์ รัชดา สุตรา ลินจง อินทรมพรรย 2526 : 90-91)

จารย์ลี่ น้อยแสงศรี (2520 : 17) ได้กล่าวถึงหลักการสอน โดยการให้
ค้นคว้าในห้องสมุดดังนี้

1. เรื่องที่จะให้นักเรียนอ่านและศึกษาค้นคว้าในห้องสมุด ครูจะต้องคำนึง
ถึงว่าในห้องสมุดนั้นมีหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ และอุปกรณ์มากพอกับนักเรียน
2. การให้การศึกษาในห้องสมุด อาจทำได้หลายลักษณะ คือแบ่ง
หัวข้อให้นักเรียนไปศึกษารายละเอียดเอง โดยทุก ๆ คนศึกษาทุกหัวข้อ และทำโน้ตย่อ
เอาไว้ หรือตั้งคำถามบทเรียนนั้น 10-20 คำถาม ให้นักเรียนแต่ละคนไปหาคำตอบ
ในห้องสมุด หรือแบ่งกลุ่มนักเรียนไปศึกษาตามหัวข้อที่แบ่งไว้ให้
3. ผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าในห้องสมุด อาจนำมาอภิปรายในชั้น หรือ
ให้รายงานหน้าชั้น หรือตอบคำถามเป็นรายตัวก็ได้
4. ครูจะต้องติดตามนักเรียนเข้าไปในห้องสมุด เพื่อช่วยแนะนำให้นักเรียน
รู้จักว่าจะไร้อยู่ตรงไหน และควบคุมนักเรียนไม่ให้สิ่งเสียงดัง หรือสร้างความรำคาญให้
ผู้อื่นที่ใช้ห้องสมุดอยู่
5. ถ้าจะให้ศึกษาค้นคว้าภายในเวลาที่กำหนดไม่เสร็จก็ ควรใช้นอกเวลา
เรียน ศึกษาค้นคว้า เพิ่มเติม เช่น เวลาพักกลางวัน หรือขอเวลาพิเศษหลังเลิกเรียน
แล้ว

ซึ่งสรุปได้ว่า หลักการสอนโดยวิธีค้นคว้า นักเรียนจะต้องเข้าใจจุดประสงค์
และวิธีการค้นคว้า โสัดที่ค้นพบที่ใช้นำค้นคว้ามามีเพียงพอสำหรับนักเรียน ครูคอยดูแล และ
ให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนพบปัญหา ในขณะที่ค้นคว้า จากนั้นนักเรียนแสดงผลที่ได้จากการ
ค้นคว้าด้วยกิจกรรมต่าง ๆ

องค์ประกอบการสอนโดยวิธีค้นคว้า

การจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมีองค์ประกอบที่สำคัญที่ครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงอยู่หลายประการ สำหรับในเรื่องนี้ เล่าวณิช ลาภานันต์ (2522:3-8) ได้กล่าวไว้พอสรุปได้ดังนี้

ประการแรก ได้แก่ การเตรียมตัวของครู คือครูจะต้องศึกษาหลักการ จุดหมาย และโครงสร้างของหลักสูตร รายวิชาที่สอน และจุดประสงค์ของรายวิชาที่สอน

ประการที่สอง ครูควรจะจัดเนื้อหาวิชาที่จะให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามจำนวนคาบที่กำหนดไว้ในโครงสร้าง และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมลงไปให้ชัดเจนว่าจะให้นักเรียนแสดงออกในด้านใดอย่างไร เพื่อแสดงให้เห็นว่านักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องนี้แล้ว และมีความคิดเห็นหรือเจตคติในการนำไปใช้กับชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม

ประการที่สาม ครูควรกำหนดวิธีสอน และอุปกรณ์การสอน เช่น ครูใช้วิธีสอนให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ครูจะเตรียมอุปกรณ์อะไรบ้าง นอกจากหนังสือ หนังสือที่ครูกำหนดให้นักเรียนใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้า ครูจะต้องสำรวจและอ่านเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องที่จะให้นักเรียนให้เข้าใจรายละเอียดให้หมดทุกเล่มเสียก่อน แล้วจึงจัดทำเป็นบรรณานุกรม หรือรายชื่อหนังสือประกอบการค้นคว้าให้นักเรียน เพื่อช่วยความจำ ครูควรทำรายการหนังสือพร้อมด้วยข้อความสังเขปเกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจแผ่นกระดาษขนาดบัตรรายการ เรียงไว้ภายใต้หัวเรื่องสำหรับไว้ใช้อ้างอิงส่วนตัวก็จะช่วยให้การเตรียมการเรียนการสอนมีความคล่องตัวมากขึ้น

✓ เหตุผลที่ครูต้องอ่านหนังสือ หรือเอกสารประกอบการค้นคว้าทุกเล่ม ก็เพื่อครูจะได้มีความมั่นใจในการให้คำแนะนำช่วยเหลือเมื่อนักเรียนมีปัญหาในระหว่างการค้นคว้า และสามารถให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมได้เป็นอย่างดี เมื่อสัปดาห์นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องที่ให้นักเรียน นอกจากนี้ครูจะสามารถประเมินผลงานการค้นคว้าของนักเรียนได้เป็นอย่างดี เมื่อครูกำหนดให้นักเรียนทำรายงานการค้นคว้าส่ง เพราะครูจะรู้ว่านักเรียนเขียนรายงานเองด้วยความเข้าใจ หรือว่าไปลอกจากหนังสือ

ประการที่สี่ สดทำแผนการสอน ขั้นตอนของการสอน การดำเนินกิจกรรม การเรียนการสอน

ประการที่ห้า คือการประเมินผลการเรียน ครูวัดผลจะต้องคิดว่าการสอน โดยวิธีให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งมีกระบวนการเรียนการสอนโดยการให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ นั้น ครูจะใช้เครื่องมืออะไร วัดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน

ประการที่หก ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดขาดไม่ได้คือ การจัดแหล่งวิชาการ ของโรงเรียนให้เป็นแหล่งการศึกษา ค้นคว้า การเรียนการสอนตามแนวของหลักสูตร พุทธศักราช 2521 จะได้รับความสำเร็จ ถ้าโรงเรียนมีห้องสมุดที่มีหนังสือเกี่ยวกับการสอนอย่างพร้อมมูล ส่งเสริมการอ่านการค้นคว้าตามหลักสูตร เป็นห้องที่สะอาดดีตามหลักวิชาบรรณารักษศาสตร์

นอกจากห้องสมุด โรงเรียนจำเป็นต้องจัดห้องกลุ่มวิชา ซึ่งมีหนังสือเกี่ยวกับวิชานั้น มีที่นั่งทำงานสำหรับครูที่ปรึกษา และมีที่นั่งทำงานสำหรับนักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วย

ขั้นตอนการสอนโดยวิธีค้นคว้า

สุมิตร คุณากร กล่าวถึงการดำเนินขั้นตอนการสอนโดยวิธีค้นคว้า ดังนี้

1. ขั้นสังเกต (Observation) ผู้เรียนสังเกตสภาพการณ์ หรือสิ่งแวดลอม อันเป็นปัญหา
2. ขั้นการรับรู้ (Abstraction) ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากสิ่งแวดลอม ไม่ว่าจะ เป็นสิ่งของ คน ผลงาน หรือข้อมูล แล้วเกิดการรับรู้ว่าจะอะไรเป็นอะไร เข้าใจลักษณะ เด่นสำคัญของสิ่งนั้น
3. ขั้นเปรียบเทียบ (Comparision) คือการที่ผู้เรียนได้มีโอกาส พิจารณา ความคล้ายคลึงของสิ่งแวดลอม เพื่อเตรียมสรุปกฎเกณฑ์
4. ขั้นสร้างกฎเกณฑ์ (Generalization) ผู้เรียนสรุปบทเรียน หรือประสบการณ์ จากสิ่งแวดลอม เป็นกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ได้
5. ขั้นนำไปใช้ (Application) ผู้เรียนได้ใช้กฎ หรือหลักการต่าง ๆ นั้น แก้ปัญหาต่าง ๆ ต่อไป

เล่าวินิต ลาภานันต์ (2522:9) กล่าวถึงขั้นตอนของการสอนโดยวิธีค้นคว้าไว้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ครูแนะนำวิชาที่เรียนว่าเป็นวิชาเกี่ยวกับอะไร มีความสำคัญอย่างไร สังคมและสิ่งแวดลอม

ขั้นที่ 2 ครูบอกให้นักเรียนทราบว่า นักเรียนจะค้นคว้าเรื่องอะไร แต่ละเรื่อง



มีหัวข้ออะไร และให้รายชื่อนำส่งในการค้นคว้าแต่ละเรื่อง

ขั้นที่ 3 กำหนดการทำกิจกรรมให้แจ่มแจ้ง เช่น

3.1 ให้นักเรียนค้นคว้าที่ห้องสมุด ในระหว่างการค้นคว้า ครูให้คำ

แนะนำและเป็นพี่ปรึกษาของนักเรียน

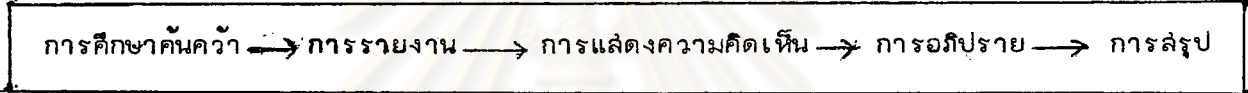
3.2 อาจใช้เวลาครึ่งคาบหรือเต็มคาบ สำหรับการให้นักเรียน

อภิปรายซักถามปัญหาที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า โดยครูเป็นผู้ตอบปัญหา

3.3 เป็นเวลาของการดำเนินกิจกรรม กิจกรรมแสดงผลการเรียนรู้

จากการศึกษาค้นคว้าของนักเรียน เช่น การให้นักเรียนทำรายงานส่งเป็นรายบุคคลหรือเป็น
คณะ การอภิปราย การสนทนา การบรรยาย การโต้วาที การแสดงปาฐกถา การแสดงละคร
หรือการแสดงหุ่น และการจัดนิทรรศการ

องค์การ อินทรมพรรย์ สัตว์ลำดับขั้นตอน การสอนโดยวิธีค้นคว้า ดังนี้



และได้ให้ตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิธีค้นคว้า ซึ่งเอาจุดประสงค์
การเรียนรู้อมาจากหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 โดยผู้สอนร่วมปรึกษาหารือกับ
ผู้เรียนแล้วแบ่งกลุ่มหรือมอบหมายให้ผู้เรียนแต่ละคนไปศึกษาค้นคว้าในเรื่องต่าง ๆ เช่น

ขั้น ประถมศึกษาปีที่ 5-6

จุดประสงค์การเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนการสอน

(เลือกใช้อย่างใดก็ได้)

- | | |
|--|---|
| 1. บอกชื่ออวัยวะภายนอกและภายในของคนได้ | 1. ดูรูปภาพ อ่านหนังสือ ซักถาม
สัตวเรียงลำดับ สรุป |
| 2. อภิปรายและยกตัวอย่างลักษณะของคนที่มีความ
บุคลิกดีได้ | 2. อ่านหนังสือ ใช้โสตทัศนูปกรณ์
ดูบุคคลตัวอย่าง อภิปรายซักถาม สรุป |
| 3. บอกความหมาย ประโยชน์และชนิดของ
นันทนาการได้ | 3. อ่านหนังสือ รายงานในกลุ่ม อภิปราย
ซักถาม สัตว์เข้าพวก สรุป |
| 4. อธิบายวิธีปลูกพืชหมุนเวียนตลอดปีได้ | 4. อ่านหนังสือ ใช้โสตทัศนูปกรณ์
ศึกษานอกสถานที่ รายงานเป็นกลุ่ม
อภิปรายซักถาม |
| 5. บอกประโยชน์ของอาชีพบริการได้ | 5. คล้าย ๆ ข้อ 4 ที่อ่านมาแล้ว |

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้น สิ่งสรุปได้ว่าการสอนโดยวิธีค้นคว้าควรมีขั้นตอนดังนี้ คือ

ขั้นนำ

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นเร้าความสนใจ ให้นักเรียนสนใจบทเรียน และมีความพร้อมในการเรียน

ขั้นกิจกรรม

2. แบ่งหัวข้อให้นักเรียนไปค้นคว้าหาคำตอบจากห้องสมุด แหล่งวิชาการต่าง ๆ และโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม

3. ครูต้องอยู่กับนักเรียนในระหว่างเวลาค้นคว้า เพื่อช่วยเหลือแนะนำและเป็นพี่ปรึกษา เมื่อนักเรียนมีปัญหา และควบคุมนักเรียนไม่ให้สิ่งเสียดัง สร้างความรำคาญให้ผู้อื่น

4. นักเรียนแสดงผลการเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า ด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การทำรายงานสิ่งเป็นรายบุคคลหรือเป็นคณะ การอภิปราย การสนทนา การบรรยาย การโต้วาที การแสดงปาฐกถา บทบาทสมมุติ การสัทรายการถามตอบปัญหา เลียนแบบรายการโทรทัศน์ เป็นต้น

ขั้นสรุป

5. ครูและนักเรียนสรุปบทเรียน เพื่อให้เข้าใจในเนื้อหาตรงกันและถูกต้อง ในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้านั้น พัฒนา สันทนา (2526:38-39) ได้เสนอแนะ การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการค้นคว้าหาความรู้ความเข้าใจกล่าวโดยสรุปดังนี้

1. การให้อ่าน ความรู้ความเข้าใจหาได้จาก การอ่านหนังสือต่าง ๆ เช่น ความรู้ที่เป็นหลักเป็นกฎ เป็นข้อเท็จจริงที่พิสูจน์แล้ว จะอ่านได้จากหนังสืออุเทศ วารสารทางวิชาการต่าง ๆ ความรู้ในเรื่องความเป็นอยู่ทุกด้านของสังคม จะอ่านได้จากหนังสือพิมพ์ และนิตยสารตลอดจนวารสาร เป็นต้น

ในการทำกิจกรรมนี้ ครูต้องรู้แน่ว่า สิ่งที่จะให้นักเรียนไปอ่านนั้นคืออะไร อ่านจากไหน นักเรียนมีหนังสือนั้น ๆ อ่านหรือไม่ นักเรียนอ่านแล้วตีความเป็นหรือไม่ ฉะนั้นครูจะต้องขจัดปัญหานี้ และเตรียมให้พร้อม โดยครูต้องตั้งลำดับคำถามเป็นแนวทางให้นักเรียนไปอ่านเพื่อหาคำตอบ และจะช่วยให้นักเรียนทำกิจกรรมนี้ได้ง่ายขึ้น

2. การสอบถามหรือสัมภาษณ์ การสอบถามหรือสัมภาษณ์ไม่จำเป็นจะต้องถามผู้เกี่ยวข้องหรือผู้ทรงคุณวุฒิ อาจเป็นใครก็ได้ที่จะให้ความรู้ตามที่ต้องการได้ ข้อสำคัญต้องตั้งหรือให้นักเรียนช่วยกันตั้งหัวข้อที่จะไปสอบถาม หรือสัมภาษณ์ไว้ก่อนล่วงหน้า

3. การให้ดูหรือสังเกต กิจกรรมนี้สามารถทำได้ในทุกวิชา โดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์และสังคม ครูอาจให้นักเรียนสังเกตสิ่งที่อยู่รอบตัว เพราะมีของจริงและสภาพความเป็นจริงในสังคมที่จะให้สังเกตได้ตลอดเวลา การเรียนจากของจริงจะทำให้นักเรียนได้รับความจริง โดยครูอาจตั้งหัวข้อว่าจะให้สังเกตอะไร ในเรื่องใด พร้อมทั้งทำแบบฟอร์มการสังเกต และแบบฟอร์มสำหรับทำรายงานให้ด้วย ส่วนการดูอาจจะให้ดูภาพยนตร์ โทรทัศน์ การแสดง การปฏิบัติ แล้วให้นักเรียนค้นหาความรู้จากการดูนั้น

4. การฟัง เช่น ให้ฟังบทความทางวิทยุ ปาฐกถา เทศน์ อภิปราย โต้ว่าที่ และสนทนาทางวิชาการ เป็นต้น ครูอาจจะเป็นผู้กำหนดว่าให้ฟังอะไร เมื่อฟังแล้วจะต้องรายงานด้วยปากเปล่าหรือเขียนสรุป เรื่องสำคัญที่ฟังมา

5. การให้ทดลองทำหรือปฏิบัติ ในทุกวิชาจะมีเนื้อหาที่นักเรียนสามารถทดลองทำหรือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความรู้ได้หลายเรื่อง เช่น ให้นักเรียนทดลองเลี้ยงสัตว์ ทดลองเพาะพันธุ์พืช ทดลองทำแผนที่ ทดลองปฏิบัติตนเป็นพุทธมามกะ อารารนาศีล และการกราบพระ เป็นต้น

6. การให้รวบรวมหรือสะสม เช่น สะสมรูปภาพเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน รวบรวมภาพข่าว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม โดยงานแต่ละชิ้นที่ให้นักเรียนทำนั้นอาจให้เขียนคำอธิบายประวัติ และความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกำกับไว้ด้วย

ประโยชน์ของการสอนโดยวิธีค้นคว้า

จากการกล่าวถึง ความหมาย หลักการสอน องค์ประกอบของการสอน ขั้นตอนการสอนและการวัดกิจกรรมเกี่ยวกับการค้นคว้า พอสรุปประโยชน์ของการสอนโดยวิธีค้นคว้าได้ดังนี้

1. เป็นการฝึกให้ผู้เรียนและผู้สอนได้ร่วมกันกำหนดจุดประสงค์หรือทำความเข้าใจจุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าแต่ละครั้งให้ตรงกัน ทั้งได้วางแผนดำเนินงาน ปฏิบัติงานและประเมินผลงานร่วมกัน

2. ผู้เรียนได้มีโอกาสปฏิบัติจริงในด้านศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และเกิดการ

เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง อันจะเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตในอนาคตด้วย

3. ผู้เรียนได้มีโอกาสทราบและใช้แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ในชุมชนให้เกิดประโยชน์
4. ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการศึกษาหาความรู้โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การฟัง การอ่าน การซักถามหรือใช้คำถาม การใช้โสตทัศนูปกรณ์ อันเป็นการช่วยสร้างเสริมประสบการณ์ของผู้เรียนให้กว้างขวางลึกซึ้งยิ่งขึ้นอีกมาก
5. ผู้เรียนได้รู้จักสรุปสาระสำคัญ คิดหาเหตุผล และตัดสินค่าสำคัญของสิ่งที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาได้ เพื่อจะนำไปรายงานต่อไป
6. ผู้เรียนรู้จักเลือกและพิจารณาหาความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาไปใช้ประโยชน์ เช่น การเล่นอรรถาภิธาน การแก้ปัญหของชีวิตและสังคมบางอย่าง
7. ผู้เรียนรู้จักตัดสินใจ และเลือกเฟ้นข้อมูลที่เหมาะสมได้ด้วยตนเอง
8. ช่วยให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น เพราะได้ลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเอง และเห็นว่าไม่เกินความสามารถที่จะทำได้
9. ให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น เพราะมีความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้น และมีประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ กว้างขวางขึ้น
10. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานเป็นกลุ่มและอยู่ร่วมกันกับเพื่อนได้อย่างสงบสุข
11. เป็นการส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีด้วย
12. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานตามความถนัดและความเหมาะสมของบุคคล
13. เป็นการเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนการสอนมิให้จำเจอยู่แต่ในห้องเรียน
14. เป็นการฝึกและทดสอบความรู้ ความสามารถในด้านการศึกษา ความเข้าใจ ความละเอียดถี่ถ้วน และความสามารถในด้านอื่น ๆ ของผู้เรียนจากผลการปฏิบัติจริง (โดยการศึกษาค้นคว้า) อันจะช่วยให้ผู้สอนทราบความบกพร่อง หรือจุดอ่อนของผู้เรียน และสามารถช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมได้ถูกต้องเป็นรายบุคคล (องค์การ อินทรมิทรัพย์ 2525:273)
15. ช่วยลดเวลาสอนของครูจากการสอนตลอดทุกชั่วโมง ซึ่งเหน็ดเหนื่อยและอาจจะเป็นที่เบื่อหน่ายของนักเรียนมาเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมีครูชี้แนะแนวทาง และคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือเมื่อนักเรียนมีปัญหา สดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ควบคุมดูแลการศึกษาค้นคว้าของนักเรียนให้เป็นไป

ตามแผนงาน และให้ความคิดเพิ่มเติม ทำให้เด็กเรียนได้เรียนรู้ในสิ่งนั้นอย่างแท้จริง และ
 ได้รับความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องนั้นกว้างขวางออกไปอีก (เล่าวินิต ลาภานันต์ 2522:9)

16. ผิดให้เด็กเรียนรู้สักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เพราะนักเรียนจะต้องค้น-
 คว้างานให้ทันตามที่ครูนัดหมาย และเมื่อนักเรียนอ่านหนังสือจนชินเป็นนิสัยแล้ว ก็จะใช้เวลา
 ว่างอ่านหนังสือในห้องสมุดได้

17. เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อของนักเรียน เพราะการศึกษาในสถาบันสูงขึ้นไป
 มีแนวโน้มในการให้เด็กเรียนค้นคว้าจากห้องสมุดมากขึ้น ฉะนั้นการสอนให้เด็กเรียนรู้จักค้นคว้า
 ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าของนักเรียนในระดับสูงเป็นอย่างดี
 (ลูทามา ค์ ลูวอร์ธ โครธ 2517:44)

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนโดยวิธีค้นคว้า

งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนโดยวิธีค้นคว้าส่วนมากจะนิยมใช้ว่าการสอนโดยห้อง
 สมุด ซึ่งเป็นวิธีสอนวิธีเดียวกัน งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนโดยห้องสมุดมักจะเป็นการศึกษาวิจัย
 ในระดับสูงกว่าประถมศึกษา คือ ระดับมัธยมศึกษา โดยเฉพาะประเทศสหรัฐอเมริกา ได้
 มีการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิชาต่าง ๆ ที่สอนโดยวิธีค้นคว้าหรือที่สอนโดยใช้
 ห้องสมุดอย่างกว้างขวางดังนี้

แฮสติง และแทนเนอร์ (Hastings and Tanner 1963:404-405) ได้
 ศึกษาถึงอิทธิพลของการใช้ห้องสมุดที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษา โดยแบ่ง
 นักเรียนออกเป็นกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม ให้เป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม กลุ่ม
 ทดลองใช้วิธีสอนโดยการใช้ห้องสมุด ผลปรากฏว่า นักเรียนในกลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนโดยการใช้
 ห้องสมุดประกอบ จะได้ทักษะภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มอื่นที่ใช้ห้องสมุดประกอบการ
 สอนน้อยลงตามอัตราการใช้ห้องสมุด นักเรียนในกลุ่มทดลองใช้วัสดุอ้างอิงในห้องสมุดประกอบ
 การเรียน สามารถทำคะแนนในวิชาสะกดคำ (Spelling) ได้สูงกว่านักเรียน
 ในกลุ่มอื่นอย่างเห็นได้ชัดเจน นอกจากนี้ นักเรียนในกลุ่มทดลองยังเด่นกว่านักเรียนในกลุ่ม
 ควบคุมในด้านการใช้ภาษาและทักษะทางภาษาโดยส่วนรวมอีกด้วย และการที่นักเรียนใช้
 ห้องสมุดประกอบการเรียน ทำให้เด็กเรียนสามารถเรียนรู้ศัพท์จากเนื้อหาได้ดี

ในปี ค.ศ. 1965 เดอฮาร์ท (Dehart. 1964:2524 A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดบริการพิเศษและเทคนิคบางอย่างของห้องสมุดสำหรับการสอนภาษาอังกฤษ พบว่าการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนจากห้องสมุด ซึ่งมีอาจารย์ภาษาอังกฤษและบรรณารักษ์ร่วมกันจัดให้ แตกต่างกับนักเรียนที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของ เฮล (Hale 1971:75) ที่ได้ทำการเปรียบเทียบนักเรียนกลุ่มที่ใช้บริการห้องสมุดอย่างกว้างขวางและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยมีบรรณารักษ์เป็นผู้แนะนำกับนักเรียนกลุ่มที่ใช้บริการห้องสมุดเพียงครั้งคราว ปรากฏว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้บริการห้องสมุดอย่างกว้างขวางนั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง

ต่อมาในปี ค.ศ. 1970 เจย์ (Jay. 1970:2413 A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุดเป็นอุปกรณ์การสอนชนิดหนึ่งในโรงเรียนมัธยม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทราบความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุดในโรงเรียนเป็นอุปกรณ์การสอน เพิ่มจากการใช้วัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ ที่โรงเรียนมีอยู่แล้ว จากการศึกษาทำให้ทราบว่า ทั้งครูและนักเรียนต้องให้ความร่วมมือกับห้องสมุดโรงเรียนในด้านต่าง ๆ ด้วย ได้แก่ ครูไม่ควรสอนแต่เพียงในห้องเท่านั้น ควรมีเวลาสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ด้วย โดยเฉพาะกิจกรรมที่ต้องการอาศัยการค้นคว้าจากห้องสมุด เช่นการมอบหมายให้นักเรียนไปค้นคว้า ควรจะกำหนดหัวเรื่องให้นักเรียนมีโอกาสนเลือกได้มากที่สุด เมื่อมอบหมายให้นักเรียนทำเป็นกลุ่มครูควรเข้าไปสำรวจดูหนังสือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องสมุดที่เห็นว่าเป็นประโยชน์และเกี่ยวข้องกับงานที่มอบหมายเพื่อสำรวจความเพียงพอของข้อมูลต่าง ๆ ในห้องสมุด

ในปีเดียวกัน เบ็คเกอร์ (Becker . 1970:2411A) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนโรงเรียนที่มีห้องสมุด และโรงเรียนที่ไม่มีห้องสมุด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาว่าจะมีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ใช้นักเรียนชั้น 5 ของโรงเรียนที่มีโครงการสอนใช้ห้องสมุด 1 ชั้น และโรงเรียนที่ไม่มีการสอนการใช้ห้องสมุด 1 ชั้น ผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยการใช้ห้องสมุดและการแนะนำของบรรณารักษ์มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการสอน โดยใช้ห้องสมุดยังทำให้ผู้สอนสามารถค้นหาวัสดุและอุปกรณ์การสอนถูกต้องตามหลักสูตรตามความต้องการสอดคล้องกับการวิจัยของ วีลเลอร์ (Wheasler.1978:541 6A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนวิชา

ประวัติคำลัทธิ ระหว่างการล่อนแบบเดิม ซึ่งยึดแบบเรียนเป็นศูนย์กลางและวิลเลอร์ได้
เสนอแนะว่าในการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์นั้นผู้สอนควรใช้เทคนิคแบบต่าง ๆ บ้าง

สำหรับในประเทศไทย งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิธีค้นคว้า
หรือการสอนโดยห้องสมุด ยังมีน้อยมากเช่น

ใน พ.ศ. 2515 สมิท พรหมเทพ (2515:40-41) ได้ทำการศึกษาผลสัม-
ฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะคิด และความสามารถในการใช้ห้องสมุดของนักเรียนโรงเรียนปทุมคง-
คา ซึ่งอยู่ในโครงการส่งเสริมการอ่านและการสอนการใช้ห้องสมุดพบว่า ทักษะในการใช้
ห้องสมุดมีส่วนช่วยให้นักเรียนทำคะแนนวิชาภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้ดีขึ้น แต่ไม่มีอิทธิพล
ต่อการเรียนโดยรวมและผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา ทักษะคิด ความสามารถในการใช้ห้อง
สมุด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์อย่างเชื่อมโยงได้เกี่ยวกับครูและอาจารย์
ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า มีจำนวนน้อยที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่านและการ
ค้นคว้า

ในปี 2521 เชื้อน เลือคำ (2521:73-75) ได้ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิ
ภาพการเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างวิธีแนะนำให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง
ตามลำพังวิธีแนะนำให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มย่อยและวิธีล่อนแบบเดิม ผลการวิจัย
พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่เรียนจากวิธีแนะนำให้นักเรียน
เรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มย่อยมีผลกว่าเรียนสูงกว่าวิธีแนะนำให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองตาม
ลำพังและวิธีการล่อนแบบเดิม และวิธีแนะนำให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองตามลำพังกับวิธี
การสอนแบบเดิม มีผลการเรียนใกล้เคียงกัน เจตคติเกี่ยวกับภาษาไทยของนักเรียนที่เรียน
จากวิธีสอนทั้ง 3 วิธี มีความแตกต่างกัน ในด้านความคิดสร้างสรรค์ พบว่า นักเรียนที่
เรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มย่อยมีความคิดสร้างสรรค์กว่านักเรียนที่เรียนด้วยตนเองตามลำพัง
และวิธีการล่อนแบบเดิม และนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีล่อนแบบเดิมมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่า
นักเรียนที่เรียนด้วยตนเองตามลำพัง

หลังจากนั้น ประชิต ทองรัตน์ (2525:49) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โดยการใช้ห้องสมุดในการล่อนกับการล่อนตามปกติ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม
กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่เรียนโดยใช้ห้องสมุดในการล่อน กลุ่มควบคุมเรียนโดยการล่อนตามปกติ

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างเห็นได้ชัด สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรรณี หมีทอง (2526:52) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนและความพึงพอใจในการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการให้ห้องสมุดในการสอนกับการสอนตามปกติ และผลการวิจัยของ พรรณี หมีทอง ยังพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิธีการเรียนโดยใช้ห้องสมุดในการสอนสูงกว่าวิธีการเรียนโดยการสอนปกติ แต่ขัดแย้งกับผลการวิจัยของ สมิสิต พรหมเทพ (2515:40-41) ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ทักษะในการใช้ห้องสมุด ไม่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนในวิชาสังคมศึกษา

และในปี 2527 ลู่กัน เทียนทอง ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยครู กลุ่มเพื่อนและศึกษาด้วยตนเอง แบ่งนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 3 กลุ่มและกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มทดลองที่ 1 สอนโดยครูที่คำนึงถึงความบกพร่องของนักเรียน กลุ่มทดลองที่ 2 สอนโดยกลุ่มเพื่อนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าเกณฑ์ กลุ่มทดลองที่ 3 ให้ศึกษาด้วยตนเองและกลุ่มควบคุม สอนโดยครูที่ไม่ได้คำนึงถึงความบกพร่องของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มควบคุม ส่วนกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน สำหรับกลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 กับ กลุ่มทดลองที่ 2 ผ่านเกณฑ์ 80%-63% แต่กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มควบคุมผลสัมฤทธิ์ไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้

จากการวิจัยต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว ปรากฏผลว่า การสอนโดยวิธีค้นคว้าให้ผลดีต่อนักเรียนทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียน และความพึงพอใจในการเรียน จึงสรุปได้ว่า การสอนโดยวิธีค้นคว้า เป็นวิธีสอนวิธีหนึ่งที่ควรนำมาใช้ในการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ความคงทนในการเรียนรู้

ความคงทนในการเรียน (Retention) คือการคงทนไว้ซึ่งผลของการเรียน หรือความสามารถที่จะระลึกถึงสิ่งเร้าที่เคยเรียนได้ หลังจากการที่ได้ทิ้งไว้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง (Adam 1967:9) ความจำเป็นพฤติกรรมภายในซึ่งเกิดขึ้นภายในจิต เช่นเดียวกับ ความรู้สึก การรับรู้ ความชอบ การจินตนาการของมนุษย์ การที่จะจดจำสิ่งที่เรียนมาน้อย เพียงใดขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้ กายเอ่ (Gagne 1970:70-71) อธิบายขั้นตอน ของกระบวนการเรียนรู้และการจำ ดังนี้

1. ขั้นสร้างความเข้าใจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า
2. ขั้นเรียนรู้ ขั้นนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดเป็นความสามารถอย่างใหม่ขึ้น
3. ขั้นเก็บไว้ในความจำ คือการนำเอาสิ่งที่เรียนรู้ไปเก็บไว้ในส่วนของความจำ เป็นช่วงเวลาหนึ่ง
4. ขั้นการรื้อฟื้น คือการนำเอาสิ่งที่เรียนแล้ว และเก็บเอาไว้วันนี้ออกมาใช้ ในลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้

ชัยพร วิชชาวุธ (2520:3-20) กล่าวว่าลำดับขั้นของการจำแบ่งเป็น 3 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3
การเล่นสิ่งเร้า	กิจกรรมแทรก	การทดสอบ

ขั้นการเล่นสิ่งเร้า การเล่นสิ่งเร้าที่ต้องการให้ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนจำได้นั้น ถ้าเป็นสิ่งยาก ๆ จะต้อง ให้ผู้เรียน เรียนรู้จนเข้าใจเสียก่อน

ขั้นกิจกรรมแทรก ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอื่นที่สอดแทรกระหว่างขั้นการเล่นสิ่งเร้า และการทดสอบ

ขั้นการทดสอบ จะบ่งชี้ว่าผู้เรียนจำ สิ่งที่ได้เรียนได้มากน้อยเพียงใด วิธีการทดสอบความจำมี 3 วิธี คือ การจำได้ การระลึกได้ และการเรียนซ้ำ

1. การจำได้ (Recognition) การจำได้ของคนเรานั้นเกิดขึ้นเพราะ

1.1 การรับรู้ครั้งที่ 2 เหมือนกับการรับรู้ครั้งแรก ซึ่งยังคงอยู่ในความทรงจำแบบนี้ถือว่าเป็นการจำถูก (Hit)

1.2 เหตุการณ์ที่พบเป็นเหตุการณ์ใหม่ แต่เนื่องจากการรับรู้คล้ายกับการรับรู้ที่มีอยู่ในความจำมาก จนรู้สึกว่าจะเคยประสบมาแล้ว การจำแบบนี้เรียกว่า การจำผิด (False recognition) เช่นการทักคนผิด

1.3 เหตุการณ์เคยเกิดขึ้นแล้ว แต่เราจำไม่ได้ นึกว่าเพิ่งจะเคยพบ แบบนี้เรียกว่า การจำพลาด (Miss recognition)

1.4 เหตุการณ์เป็นเหตุการณ์ใหม่ และเราบอกได้ว่าไม่เคยพบมาก่อนแบบนี้เรียกว่า การปฏิเสธอย่างถูกต้อง (Correct Recognition)

การเรียนรู้และความจำ



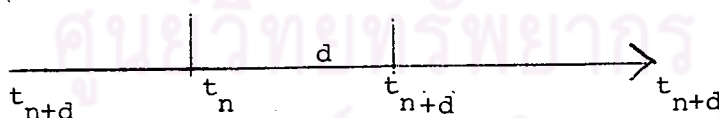
ชัยพร วิษย์ชา วร (2520:37) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้และการจำไม่อาจแยกออกจากกันได้ในการเรียนรู้นั้น ถ้าจะทดสอบว่าผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้หรือยัง หากเราให้

t_n = การเสนอสิ่งเร้า เมื่อเวลา = n

t_{n+d} = การทดสอบเมื่อเวลา

d = ระยะเวลาระหว่างการเสนอสิ่งเร้าและการทดสอบ

ลำดับขั้นของเหตุการณ์ เราสามารถเขียนกราฟได้ดังนี้



ระยะ d อาจจะยาวเท่าใดก็ได้ แต่ $d=0$ ย่อมเป็นไปได้ ดังนั้นการทดสอบ t_{n+d} จะเป็นการทดสอบผลการเกิดจาก t_n (การเรียนรู้) และการคงอยู่ของผลการเรียนรู้ที่ t_{n+d}

การทดสอบผลการเรียนรู้ (Retention) จึงมีความจำรวมอยู่ด้วยทุกครั้ง กล่าวโดยสรุปเราจะทราบว่า ผู้รับการทดลองมีผลการเรียนรู้เท่าใด ก็ทำได้โดยให้ผู้เรียนได้รับสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่งที่ t_n แล้วปล่อยเวลาให้ผ่านไปโดยอาจมีกิจกรรมแทรกในช่วงเวลา d แล้วก็ทดสอบที่ t_{n+d} แต่การศึกษาความจำแตกต่างจากการศึกษาการเรียนรู้ที่มุ่งหมายของการศึกษาในการศึกษาความจำ เราต้องการทราบว่า ระยะ d และกิจกรรมแทรกใน

ช่วงเวลา d แล้วก็ทดสอบที่ t_{n+d} แต่การศึกษาความจำแตกต่างจากการศึกษาการ
เรียนรู้ที่จุดมุ่งหมายของการศึกษาในการศึกษาความจำ เราต้องการทราบว่าระยะ d
และกิจกรรมแทรกในช่วงเวลา d มีผลต่อผลที่เกิดจาก t_n อย่างไร หากผลของ t_n
เป็นการเรียนรู้การทดสอบความจำ ก็คือการทดสอบว่า ผลของการเรียนรู้ยังคงอยู่หรือไม่

ในการเรียนเนื้อหาวิชาหนึ่ง ๆ นั้น เมื่อเวลาล่วงเลยไป ความจำก็จะค่อย ๆ
หายไปจนบางครั้งพบข้อความตอนนี้อีกก็อาจจำไม่ได้เลย . . . ฉะนั้นถ้าอ่านทวนซ้ำบ่อย ๆ
ความจำอาจจะยังคงมีอยู่ และช่วยประหยัดเวลาในการจำ เอbbing-
Haus 1850-1909) ได้ทำการทดลองเรื่องความจำและการลืม เขาพบว่า ความจำจะ
หายไปอย่างรวดเร็ว ในระยะ 20 นาทีแรก จนถึง 9 ชั่วโมงแรกเมื่อเวลาผ่านไป 20
นาทีความจำเหลือน้อยกว่าร้อยละ 60 เหลือน้อยกว่าร้อยละ 50 เมื่อเวลาผ่านไป 1 ชั่วโมง
เหลือน้อยกว่าร้อยละ 40 เมื่อเวลาผ่านไป 9 ชั่วโมง ถ้าไม่มีการทบทวนเลยในระยะเวลานั้น
ความจำจะเหลืออยู่เพียงร้อยละ 20 เมื่อเวลาผ่านไป 31 วัน

ระบบความจำของคน แยกเป็น 3 ระบบคือ

1. ระบบความจำการรู้สึกสัมผัส (Sensory memory)
2. ระบบความจำระยะสั้น (Short - term-memory)
3. ระบบความจำระยะยาว (Long - term-memory)

ความจำระยะยาวเป็นความจำที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง เป็นความหมายเข้าใจในสิ่ง
ที่ตนรู้สึกเป็นการตีความ ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม ความสนใจ และความเชื่อของแต่ละ
คน สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกิดความคงทนในการจำ สรุปได้เป็น 2 ประการ ประการแรก
ได้แก่ ลักษณะของความต่อเนื่อง หรือความสัมพันธ์ของประสบการณ์ที่จะทำให้เกิดการ
เรียนรู้ ประการที่ 2 ได้แก่ การทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้วอยู่เสมอ ชัยพร วิชชาวุธ
(2520:118) กล่าวว่า การศึกษาทบทวนสิ่งที่จำได้ดียิ่งแล้วซ้ำอีกจะช่วยให้ความจำถาวร
มากยิ่งขึ้น และถ้าได้ทบทวนอยู่เสมอแล้ว ช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัวกลายเป็น
เป็นความจำระยะยาว . . . หรือความคงทนในการจำประมาณ 14 วัน หลังจากที่ได้ผ่านการเรียน
รู้ไปแล้ว

ดังได้กล่าวแล้วว่า ความจำเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ และมีความสัมพันธ์

กันอย่างใกล้ชิดจนไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ดังนั้น นักจิตวิทยาที่สนใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ จึงได้พยายามทดลองลักษณะการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนจดจำได้มาก และค้นคว้าวิธีเรียนที่ทำให้สิ่งของที่เรียนน้อย ผลของการทดลองพอจะสรุปได้ว่า ถ้าต้องการจะจำสิ่งที่เรียนได้ดี ต้องอาศัยหลักดังต่อไปนี้ (ลูญา : สำนักเอ็ม 2522:167-168)

1. พยายามทำให้สิ่งที่เรียนมีความหมายต่อผู้เรียน เพราะคนจะสนใจสิ่งที่มีความหมาย และมีความสำคัญได้ยาก
2. เรียนให้เกิดขั้นที่จำได้หมด เมื่อนึกคิดสิ่งนี้ในเวลาต่อไป จะยังจำได้มาก
3. แยกแยะสิ่งที่เรียน เพื่อให้เห็นว่าแต่ละตอนมีความหมายอย่างไร ถ้าเรียนไปโดยไม่ได้อธิบายหาเหตุผลของแต่ละตอนจะทำให้ลืมได้ง่าย
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ไม่ได้เพียงแต่รับฟังเฉย ๆ แต่คิดตามไปด้วย
5. เมื่อเรียนบทเรียนใหม่ หรืออ่านหนังสือจบไปแล้วตอนหนึ่ง พักเสียครูหนึ่ง แล้วจึงเริ่มเรียนตอนต่อไป เพื่อทำให้ความคิดไม่ปะปนกัน
6. หมั่นทบทวนสิ่งที่เรียนไปแล้ว บ่อย ๆ จะทำให้จำได้แม่นยำยิ่งขึ้น

ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน ครูควรศึกษากระบวนการเรียนรู้และทฤษฎีการจำเพื่อนำมาประยุกต์ให้เหมาะสม อบรม สนิทบาล (ม.ป.ป. :142) ได้เสนอวิธีปฏิบัติสำหรับครูดังนี้

1. ครูจัดบทเรียนที่มีความหมายต่อเด็ก ให้เด็กได้ทราบจุดประสงค์ของการเรียน
2. ครูจัดประสบการณ์ตรงให้เด็กได้มากที่สุดควรใช้อุปกรณ์การสอนและให้เด็กมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
3. ครูควรจัดการเรียนการสอนให้มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ
4. ครูควรจัดเนื้อหาในการสอนให้เป็นตอน ๆ ให้พอเหมาะอย่าให้มากเกินไป
5. ควรให้เด็กมีเวลาพักผ่อน หลังจากการเรียนเรื่องหนึ่ง ๆ แล้ว
6. ควรให้มีการทบทวน และฝึกอยู่เสมอ และควรให้กระทำให้มากพอ
7. การสอนของครู ควรให้ฝึกเรียนได้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้งจริง ๆ

8. สัดกระบวนการสอนให้เป็นหมวดหมู่ มีระเบียบมีความต่อเนื่อง
9. ตารางสอนควรพิจารณาให้รอบคอบว่าควรจัดอย่างไร เวลาใด
10. ครูควรแนะนำวิธีการเรียนที่ได้ผลดีให้แก่เด็ก

งานวิจัยเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้

ในปี ค.ศ. 1973 คอเรียและมิเชล (พจนต์ แล่งเดช 2525:46 อ้างอิงมาจาก Corey and Micheal) วิจัยเกี่ยวกับความคงทนของการเรียนรู้ระหว่างการใช้ชุดการเรียนด้วยตนเองกับการสอนตามปกติศึกษาเบื้องต้นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 36 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง เรียนโดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเอง กลุ่มควบคุม เรียนโดยใช้วิธีฟังคำบรรยายผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลอง เรียนรู้ดีกว่ากลุ่มควบคุม หลังการเรียน 1 เดือน ทำการทดสอบทั้งสองกลุ่ม กลุ่มทดลอง เรียนรู้ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม มีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุม คล้ายกับรายงานผลการวิจัยของแบตตี (Batty 1973 : 2520-2526) ได้ศึกษาบทเรียนโปรแกรมเรื่องการสัดหมู่ และการทำตรรกษณ์มาทดลองกับนักศึกษา College of Librarianship แห่ง Wale เพื่อต้องการทราบว่า หลักสูตรทางบรรณารักษณ์ คำสัดจะปรับปรุง โดยใช้บทเรียนโปรแกรมเพียงใด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ โสภณ วงศ์เพ็ญ (2520:70) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้ ในวิชาเทคโนโลยีทางการสอน ของนิสิตปริญญาตรีทางการศึกษา โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนปกติ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของพงษ์ประเสริฐ หกสุวรรณ (2521:30-31) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนรู้ และความคงทนในการเรียนรู้โดยการใช้ชุดการเรียนด้วยตนเอง ในวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จรูญ ลุ่ยพันธ์ (2522:35) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนปกติ แต่ขัดแย้งกับผลของการวิจัยของ สันญา วันงาม (2521:39-40) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้โดยการใช้ชุดการเรียนด้วยตนเองในด้านการตอบสนองแบบเปิดเผยกับการตอบสนองอย่างปิดบัง ในวิชาวิทยาศาสตร์พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกัน ขัดแย้งกับผลการวิจัยของสับคักดี สาร (2521 : 45) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่มีความรับผิดชอบต่างกัน โดย

การเรียนจากชุดการเรียนด้วยตนเอง และจากการสอนปกติ ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากชุดการเรียนด้วยตนเอง และขัดแย้งกับผลการวิจัยของอมฤต แก้วกัญญาติ (2523 : 86) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้โดยใช้หนังสือแบบเรียนโปรแกรมกับเครื่องสอนอย่างง่ายในวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การเรียนด้วยเครื่องสอนอย่างง่ายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่าการเรียนด้วยหนังสือแบบเรียนโปรแกรม

ในปี พ.ศ. 2525 พยงค์ แสงเดช (2525 : 67-68) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน : และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง แรงดันและผลของความร้อน โดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาและแบบคู่ขนานการเรียน กลุ่มตัวอย่าง (เป็นนักเรียนวัดใหม่ช่องลม และโรงเรียนสายน้ำทิพย์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 128 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของกลุ่มที่เรียนแบบแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยคู่ขนานการเรียน

หลังจากนั้นในปี 2526 นาวิน สันทรธำ (2526 : 52-55) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้บทเรียนโปรแกรมเส้นตรงชนิดเลือกคำตอบที่มีการอธิบายเหตุผลตัวเลือกที่ถูกต้องและไม่มีการอธิบายเหตุผลตัวเลือกที่ถูกต้อง แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนโดยบทเรียนโปรแกรมเส้นตรงชนิดเลือกคำตอบที่ไม่มีการอธิบายเหตุผลตัวเลือกที่ถูกต้อง กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมเส้นตรงชนิดเลือกคำตอบที่มีการอธิบายเหตุผลที่ถูกต้อง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมเส้นตรงชนิดเลือกคำตอบที่มีการอธิบายเหตุผลตัวเลือกที่ถูกต้องและไม่มีการอธิบายเหตุผลตัวเลือกที่ถูกต้อง ไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมเส้นตรงชนิดเลือกคำตอบที่มีการอธิบายเหตุผลตัวเลือกที่ถูกต้องและไม่มีการอธิบายเหตุผลตัวเลือกที่ถูกต้องต่างก็มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองสูงกว่าก่อนเรียน

ต่อมาในปี พ.ศ. 2528 ทศณีย์ สุวรรณพงษ์ (2528 : 53 - 56) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนของการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วย

เกมจำลองสถานการณ์กับที่เรียนตามแผนการสอน . โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลองเรียนด้วยเกมจำลองสถานการณ์ และกลุ่มควบคุมเรียนตามแผนการสอนผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยเกมจำลองสถานการณ์ และนักเรียนที่เรียนตามแผนการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่เรียนด้วยเกมจำลองสถานการณ์มีความคงทนของการเรียนรู้ดีกว่านักเรียนที่เรียนตามแผนการสอน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย