

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอันจะเป็นพื้นฐาน เป็นแนวทาง และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาครั้งนี้ โดยแบ่งสารออกเป็นส่วนสามส่วนคือ

2.1 ความรู้เกี่ยวกับคำถาม

2.1.1 ความมุ่งหมายและประโยชน์ของคำถาม

2.1.2 การจำแนกประเภทคำถาม

2.1.3 ลักษณะคำถามที่ดี

2.1.4 หลักการสร้างคำถาม

2.1.5 เทคนิคและทักษะในการเรียนการสอน

2.1.6 การใช้คำถามในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา

2.2 ความคงทนในการเรียนรู้

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 งานวิจัยเกี่ยวกับประเภทและปริมาณคำถามที่ใช้ในการเรียนการสอน

2.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการใช้คำถามกับผลการเรียนของ

นักเรียน

2.1 ความรู้เกี่ยวกับคำถาม

การใช้คำถามเป็นวิธีที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากเพราะธรรมชาติมนุษย์เป็นผู้อยากรู้ อยากรู้อยู่แล้ว เมื่อสงสัยหรือไม่เข้าใจเหตุการณ์อย่างหนึ่งอย่างใด ย่อมต้องการจะรู้ และมักใช้คำถามและคิดหาคำตอบเพื่อแก้ไขข้อข้องใจนั้นๆ ดังนั้นถ้าผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ ย่อมเป็นหนทางหนึ่งในการได้มาซึ่งความรู้ของผู้เรียนได้อย่างดี การเรียนการสอนที่ดีในวิชาใดก็ตาม ครูผู้สอนควรมีความรู้เกี่ยวกับคำถามเป็นอย่างดีใน

ด้านล่างๆ ได้แก่ งานด้านความมุ่งหมายและประโยชน์ของคำถาม การจำแนกประเภทคำถาม ลักษณะคำถามที่ดี หลักการสร้างคำถาม เทคนิคและทักษะการใช้คำถามในการเรียนการสอน

2.1.1 ความมุ่งหมายและประโยชน์ของคำถาม

มีนักการศึกษาหลายท่านที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับการใช้คำถาม ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคำถามไว้ดังนี้

Groisser (1964) กล่าวว่าคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. ทดสอบความพร้อมของนักเรียนในเรื่องที่จะสอน
2. จูงใจและสร้างปัญหา เพื่อเร้าให้เกิดความสนใจในบทเรียน
3. เพิ่มพูนความเข้าใจในบทเรียนยิ่งขึ้น
4. พัฒนาแนวความคิดและเจตคติ
5. ทบทวนเรื่องที่ได้เรียนไปแล้ว
6. กระตุ้นให้เกิดการคิดหาเหตุผล
7. ทดสอบและประเมินการสอนของครู

Carin และ Sund (1971) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่าคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. วินิจฉัยจุดเด่นจุดด้อยของผู้เรียน
2. ส่งเสริมการตัดสินใจ
3. นำเด็กไปสู่ปัญหาใหม่ที่น่าสนใจ
4. เร้าให้เด็กค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม
5. ช่วยให้ได้ก่นความรู้บางข้อ

Callahan และ Clark (1982) กล่าวว่าจุดมุ่งหมายของคำถามมีไว้เพื่อ

1. ให้เกิดการฝึกหัด
2. ให้เด็กได้จัดระบบความรู้ของตน
3. ช่วยแปลความหมายของข้อมูล
4. ย้ำประเด็นสำคัญ
5. แสดงความสัมพันธ์ของความเป็นเหตุเป็นผล
6. ให้โอกาสในการแสดงออก

7. แสดงความคล้อยตามและขัดแย้ง

8. สร้างความสัมพันธ์กับผู้เรียน

พิงจ (2519) กล่าวว่าเพิ่มเติมว่าคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อ

1. ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนช่างคิดช่างถาม
2. การค้นคว้าแก้ปัญหาและสำรวจความรู้ใหม่
3. เชื่อมโยงความรู้ใหม่และความรู้เก่าให้ต่อเนื่อง

กัลยา (2525) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคำถามในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. เป็นการเสริมสร้างสติปัญญาความสามารถให้กับนักเรียน
2. เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ เสริมสร้างจิตสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และสร้างบรรยากาศในการสนทนา

3. คำถามที่ดีทำให้เกิดการอภิปรายต่อเนื่อง เป็นการขยายความคิดและแนวทางการเรียนรู้ ช่วยพัฒนาความคิดแบบวิพากษ์วิจารณ์ ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนช่างคิดช่างถาม

4. ทำให้เกิดการค้นคว้าแก้ปัญหา และสำรวจความรู้ใหม่ คำถามที่ดีจะเป็นต้นเหตุให้นักเรียนมีการค้นคว้าเพิ่มเติม เป็นการปลูกฝังนิสัยการค้นคว้าให้เกิดขึ้น

5. เป็นการทบทวนหรือสรุปบทเรียน และเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่
6. เป็นการประเมินการเรียนการสอน

นิพนธ์ (2527) กล่าวว่าถึงประโยชน์ของคำถามแตกต่างจาก กัลยา ดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนได้รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. ช่วยให้ผู้รู้พื้นฐานความรู้ของนักเรียนก่อนการเรียนการสอน
3. ช่วยให้นักเรียนได้รู้วิธีการของตนในการหาข้อมูลความรู้เพิ่มเติม

บังอร และคณะ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคำถามเพิ่มเติมไว้ ดังนี้

1. ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
2. เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าเพิ่มเติม

เมื่อพิจารณาจุดมุ่งหมายและประโยชน์ของการใช้คำถามในการเรียนการสอนแล้ว จะเห็นว่าคำถามเป็นสิ่งที่สอดแทรกอยู่ในทุกขั้นตอนของการเรียนการสอน เริ่มจากการวางแผนการสอนของครูว่าแต่ละครั้งครูมีจุดมุ่งหมายในการสอนอย่างไร จะทำอย่างไรให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น อันประเด็นที่ว่า จะทำอย่างไรนี้เองที่คำถามเข้ามามีบทบาทสำคัญ การที่จะ

ใช้คำถามได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการวางแผนการใช้คำถามเป็นอย่างดี เริ่มจากการใช้คำถามเพื่อสำรวจความรู้พื้นฐานของผู้เรียน กระตุ้นเร้าความสนใจของผู้เรียน ใช้คำถามเพื่อชักชวนให้เกิดพิจารณาในระหว่างการเรียนการสอน ใช้คำถามเพื่อเน้นความสำคัญ ทบทวน สรุป และใช้คำถามในการประเมินผลการเรียนการสอนในครั้งนั้นๆ จึงอาจกล่าวได้ว่าคำถามเป็นเทคนิควิธีการที่สอดแทรกอยู่ในทุกองค์ประกอบของการเรียนการสอนนับตั้งแต่ขั้นวางแผนการสอน ขึ้นลงมือสอน และขั้นประเมินผลการเรียน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ครูที่ดีควรตระหนักและให้ความสำคัญอยู่เสมอ

การใช้คำถามในการเรียนการสอนนั้นครูควรใช้คำถามหลายๆ ประเภทเพราะคำถามแต่ละประเภทที่ประยชน์ที่แตกต่างกัน แต่ที่สำคัญที่สุดครูควรใช้คำถามประเภทที่ต้องใช้ความคิดมาก เพราะจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการจัดการศึกษาคือ การสอนให้นักเรียนเป็นคนรู้จักคิด ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องมีความรู้เรื่องประเภทของคำถาม จึงจะสามารถเลือกใช้คำถามให้นักเรียนใช้ความคิดและ เป็นผู้คิดเป็นในที่สุด

2.1.2 การจำแนกประเภทคำถาม

การจำแนกประเภทคำถามมีรากฐานมาจากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายทางการจัดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสติปัญญาเป็นด้านหลัก มีนักการศึกษาหลายท่านได้จำแนกประเภทของคำถามไว้ตามลักษณะที่แตกต่างกันดังรายละเอียดต่อไปนี้

รากฐานของการจำแนกประเภทคำถามกลุ่มแรก พัฒนามาจากการจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ Bloom (Bloom's Taxonomy of Educational Objectives) ซึ่งได้แบ่งจุดมุ่งหมายทางการศึกษาออกเป็นสามด้าน คือ ด้านความรู้ (Cognitive Domain) เจตคติ (Affective Domain) และทักษะ (Psychomotor Domain) ด้านที่นักศึกษานำมาใช้ในการจำแนกประเภทคำถามคือ ด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) เนื่องจากเป็นสิ่งที่เกี่ยวกับการใช้ความคิดมาก และเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นบ่อยในชั้นเรียน มีการจัดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับต่อเนื่อง และเป็นระบบสะสม การจัดประเภทคำถามตามแนวการจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ Bloom นี้ แบ่งเป็นหกประเภท คือ

1. ความรู้ความจำ (Knowledge) เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบใช้การจำ (Memory) และการระลึก (Recall) จากสิ่งที่ได้เรียนรู้หรือที่พบเห็นมาแล้ว

2. ความรู้ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบแปลความ
 ใจความ และขยายความข้อมูลหรือข้อความที่กำหนดให้

3. ความสามารถในการนำไปใช้ (Application) เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบนำทฤษฎี
 หลักการ หรือทฤษฎีที่ได้เรียนรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ใหม่เคยพบเห็นมาก่อน

4. ความวิเคราะห์ (Analysis) เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบแยกแยะข้อมูล ความรู้
 หรือเรื่องราวต่างๆ เป็นส่วนประกอบย่อย และให้เห็นความสัมพันธ์ของส่วนประกอบย่อยนั้น

5. ความการสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบรวบรวมข้อมูล
 ความรู้ หรือเรื่องราวต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลหรือความรู้ใหม่ที่สมบูรณ์กว่า

6. ความประเมินค่า (Evaluation) เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบตัดสินคุณค่าของ
 เรื่องราว เหตุการณ์ หรือสิ่งต่างๆ โดยมีเหตุผลประกอบการตัดสินนั้น

ชาวล (2522) นักการศึกษาไทยได้จำแนกคำถามตามแนวการจำแนกจุดมุ่งหมาย
 ทางการศึกษาของ Bloom ด้าน Cognitive ที่เรียงลำดับจากพฤติกรรมที่มีความซับซ้อน
 น้อยที่สุดไปยังพฤติกรรมที่มีความซับซ้อนมากที่สุด ดังนี้

1.00 คำถามด้านความรู้ความจำ

1.10 คำถามเกี่ยวกับความรู้ในเรื่อง

1.11 คำถามเกี่ยวกับศัพท์และนิยาม เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบ
 ค้นพบ ความหมาย ตัวอย่าง คำตรงกันข้าม และสัญลักษณ์

1.12 คำถามเกี่ยวกับกฎและความจริงที่สำคัญ แบ่งออกเป็น
 สามประเภท คือ

1) การระบุทฤษฎี กฎ ได้แก่ การถามความหมายของสูตร กฎ หลักการ
 ทฤษฎี สมมติฐานของเรื่องราวนั้นๆ

2) การถามความจริงของเรื่อง ได้แก่ การถามถึงเนื้อเรื่อง ใจความ
 สำคัญ ขนาด จำนวน สถานที่ และเวลา

3) การถามความสำคัญของเรื่อง ได้แก่ การถามถึงคุณสมบัติวัตถุประสงค์
 สาเหตุ และผลที่เกิดขึ้นตามมา ประโยชน์และโทษ สิทธิและหน้าที่

1.20 คำถามด้านวิธีดำเนินการ

1.21 คำถามเกี่ยวกับระเบียบแบบแผน ได้แก่ การถามถึงระเบียบ
 แบบแผนของการกระทำใดๆ ที่สังคมกลุ่มนั้นได้ตกลงและนิยามไว้แล้วงานกิจกรรมนั้นวิชานั้น

1.22 คำถามเกี่ยวกับลำดับชั้นและแนวโน้ม ได้แก่ การถามถึงลำดับชั้นของการปฏิบัติงาน หรือเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆ ว่ามีสิ่งใดเกิดขึ้นก่อนหลัง หรือติดต่อกันตามลำดับ และการถามถึงแนวโน้มของเรื่องนั้นๆ

1.23 คำถามเกี่ยวกับการจัดประเภท ได้แก่ คำถามที่ต้องการให้จำแนกแยกแยะวัตถุสิ่งของ และเรื่องราวใดๆ ให้เป็นหมวดหมู่โดยยึดเกณฑ์ หรือวิธีการใดเป็นหลัก

1.24 คำถามเกี่ยวกับเกณฑ์ เป็นคำถามที่มุ่งถามถึงเอกลักษณ์และชนิดของ เกณฑ์ที่เหมาะสมกับเรื่องนั้นๆ

1.25 คำถามเกี่ยวกับวิธีการ เป็นคำถามที่ถามถึงวิธีการกับการปฏิบัติ และเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติ

1.30 คำถามเกี่ยวกับความรู้รอบตัว

1.31 คำถามเกี่ยวกับหลักวิชาและการขยาย ได้แก่ คำถามที่ต้องการให้บอกคิต หรือหัวข้อที่เป็นหลักของเรื่องราว หรือสิ่งนั้นๆ หรือมุ่งถามถึงลักษณะที่เป็นความจริงทั่วไปของเรื่องนั้น

1.32 คำถามเกี่ยวกับทฤษฎีหรือโครงสร้าง ได้แก่ คำถามที่เกี่ยวกับคิตและหลักการของหลายสิ่งหลายเ็นหาที่สัมพันธ์กัน เป็นพวกเดียวกันและอยู่ ณ สกูลเดียวกัน เพื่อจะค้นหาทฤษฎีและโครงสร้างที่เป็นตัวร่วมของบรรดาเ็นหาเหล่านั้น ซึ่งมีแนวการถามถึงเปรียบเทียบความเหมือน ความต่าง ความสัมพันธ์ระหว่างสูตร กฎ ทฤษฎี หรือคิต ลัทธิ ความเห็นต่างๆ ที่มีต่อเรื่องราวอื่นๆ

2.00 คำถามประเภทความเข้าใจ

2.10 คำถามเกี่ยวกับการแปลความ ได้แก่ คำถามที่ต้องการให้แปลความหมายของคำ ข้อความ ภาพ สัญลักษณ์ หรือแปลถอดความ

2.20 คำถามเกี่ยวกับการตีความ ได้แก่ คำถามที่ต้องการให้ตีความหมายของเรื่องราว ข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้น บรากฎ หรือเคยกระทำมาแล้ว และสามารถพิสูจน์และเชื่อถือได้ โดยมีหลักการและสมมติฐานที่มีเหตุผลรองรับ

2.30 คำถามเกี่ยวกับการขยายความ เป็นการถามให้สร้างภาพพจน์และคาดคะเนเหตุการณ์ เรื่องราว ว่าต่อไปจะเป็นเช่นไร หรือที่แล้วมาเป็นอย่างไร หรือจะเป็นอย่างไร ณ ขณะนั้น

3.00 คำถามประเภทการนำไปใช้ ได้แก่ การถามความสอดคล้องระหว่างหลักวิชากับการปฏิบัติ ถามขอบเขตของการใช้หลักวิชา ถามข้ออธิบายหลักวิชา ถามให้แก้ปัญห และถามหาเหตุผลในการใช้หลักวิชา

4.00 คำถามประเภทการวิเคราะห์

4.10 คำถามการวิเคราะห์ความสำคัญ ได้แก่ คำถามที่ให้ผู้บอกชนิดว่าสิ่งนั้นจัดอยู่ในประเภทใดตามเกณฑ์ใหม่ที่กำหนดให้ หรือเป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้วิเคราะห์ถึงความสำคัญของเรื่องราวนั้นๆ ว่ามีความเด่นหรือด้อยสุดในด้านใดตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ หรือเป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้วิเคราะห์หาเลขศูนย์ที่แอบแฝงอยู่เบื้องหลังการแปลความตีความเหล่านั้นอีกทีหนึ่ง

4.20 คำถามประเภทการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการถามให้นักเรียนค้นหาความเกี่ยวข้องระหว่างสิ่งที่มีความหมายนัยสำคัญสองสิ่งหรือมากกว่า เสนอรูปแบบการถามสี่อย่าง คือ

4.21 ถามขนาดว่าสองสิ่งนั้นเกี่ยวข้องกันมากหรือน้อย

4.22 ถามขั้นตอนว่าสิ่งใดเกิดขึ้นก่อนหลังและต่อเนื่องกับอะไร

4.23 ถามวัตถุประสงค์ว่ามีความมุ่งหมายเพื่อบรรลุอะไร

4.24 ถามสาเหตุและผลที่เกิดตามมาของเรื่องราวต่างๆ

4.30 คำถามประเภทการวิเคราะห์หลักการ ได้แก่ การถามถึงหลักวิชา และเทคนิคที่ใช้กับเรื่องเหล่านั้น ถามถึงคิด ทักษะ และลัทธิที่เรื่องนั้นๆ ยึดถือ วิธีการและหลักการที่ใช้ในการดำเนินงาน การพิจารณาถึงผลสรุป วัตถุประสงค์ เหตุผล และความชัดเจนที่มีต่อเรื่องนั้นๆ

5.00 คำถามประเภทสังเคราะห์

5.10 คำถามประเภทการสังเคราะห์ข้อความ ได้แก่ การถามให้แสดงความคิดเห็นต่อเรื่องราวต่างๆ ตามที่กำหนดให้ ให้ชี้แจงขยายความมาให้กระจ่างชัด ให้สรุปหรือหาข้อยุติ หรือวิจารณ์เรื่องราวนั้นๆ จะตอบโดยการพูด การเขียน หรือการแสดงก็ได้

5.20 คำถามประเภทสังเคราะห์แผนงาน ได้แก่ การถามให้กำหนดแนวทางและขั้นตอนของการปฏิบัติงานใด ส่วนหนึ่ง เพื่อให้เกิดการดำเนินงานของกิจการนั้นราบรื่นและบรรลุผลตามเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนดไว้

5.30 คำถามประเภทสังเคราะห์ความสัมพันธ์ ได้แก่ การถามให้ลงสรุป

เรื่องราวต่างๆ เป็นข้อยุติ โดยยึดเอาเงื่อนไขของความสัมพันธ์ ความสมเหตุสมผล และความน่าจะเป็นของประเด็นต่างๆ เท่าที่ปรากฏมาเป็นหลักในการพิจารณา

6.00 คำถามประเภทประเมินค่า

6.10 คำถามประเภทประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายใน ได้แก่ คำถามที่ต้องการให้ตีราคาตัดสินของ บุคคล ความคิดเห็น เหตุการณ์ การกระทำและข้อสรุปต่างๆ ว่าดีหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์ภายในซึ่งได้แก่ ความถูกต้องเพียงตรง ความเสมอต้นเสมอปลาย ความสมบูรณ์ของข้อมูล ความเหมาะสมและประสิทธิภาพของวิธีการ และการปฏิบัติ ความสมเหตุสมผลของผลสรุป มาตัดสิน หรือตีราคาอย่างมีเหตุผล

6.20 คำถามประเภทประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก ได้แก่ คำถามที่ต้องการให้ตีราคาตัดสินของ บุคคล ความคิดเห็น เหตุการณ์ การกระทำ และข้อสรุปต่างๆ ว่าดีหรือไม่ เหมาะสมหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์ภายนอกซึ่งได้แก่ เกณฑ์ที่กำหนดให้ หรือการเปรียบเทียบกันระหว่างของที่อยู่ในสกุลเดียวกัน หรือกับมาตรฐานที่ทุกคนยอมรับ นั่นคือ

Sanders (1966); Davis และ Tinsley (1968) ได้จำแนกการจำแนกคำถามตามแนวของ Bloom มาจัดใหม่ เพื่อให้ครอบคลุมจุดประสงค์ด้านความรู้ ความคิด เจตคติ และทักษะ โดยเพิ่มคำถามแปลความ คำถามตีความ คำถามด้านเจตคติ และคำถามวิธีการ

Brown(1975) ได้แบ่งคำถามของครูไว้อย่างกว้างๆ เป็นสองประเภท คือ

1. คำถามระดับต่ำ (Lower Order Cognitive Questions) ได้แก่

1.1 คำถามชี้แนะ คือ คำถามที่ใช้ถามเพื่อนำเข้าสู่เรื่อง เป็นคำถามที่ไม่ต้องการคำตอบ

1.2 คำถามลอยๆ เป็นคำถามที่ผู้ถามตอบเองเพื่อความสละสลวยของเรื่อง

1.3 คำถามห้ระลึก เป็นคำถามที่ต้องการให้ตอบจากสิ่งที่เรียนมา ใช้เพื่อทบทวนหรือเน้นข้อมูลนั้นๆ

1.4 คำถามเกี่ยวกับความเข้าใจ เป็นคำถามเพื่อทดสอบหรือพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนมาให้ถูกต้อง

1.5 คำถามเกี่ยวกับการประยุกต์ เป็นคำถามที่แสดงการนำความรู้ไปใช้ หรือแก้ปัญหา

2. คำถามระดับสูง (Higher Order Cognitive Questions)

2.1 คำถามวิเคราะห์ (Analysis) เป็นคำถามที่ต้องการให้เห็นถึงสาเหตุ เหตุผล หรือการก่อเกิดเหตุการณ์ ซึ่งอาจมีหลายคำตอบ

2.2 คำถามสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นคำถามที่จะได้คำตอบทางองค์การ และคำตอบที่แสดงภาพพจน์ และแนวคิด

2.3 คำถามประเมินความรู้ (Evaluation) เป็นคำถามที่จะต้องแสดงความแตกต่างของความคิดและคุณค่า ซึ่งจะต้องมีเหตุผลในการพิจารณาสรุป

กลุ่มที่สองมาจากการที่ Guildford (1956) ได้เสนอรูปแบบเกี่ยวกับโครงสร้างทางสติปัญญา ซึ่งอยู่ในรูปสามมิติ คือ การปฏิบัติการ (Operation) เนื้อหา (Content) และผลผลิต (Product) จากแนวคิดนี้ Gallagher และ Aschner (อ้างถึงงาน กัลยา, 2524) ได้นำมาเป็นแนวทางในการจำแนกประเภทคำถามออกเป็นประเภท ดังนี้

1. คำถามความรู้ความจำ (Cognitive Memory Questions) ได้แก่ คำถามที่ต้องการคำตอบเกี่ยวกับข้อเท็จจริงและสิ่งที่เรียนมาแล้ว

2. คำถามเอกนัย (Convergent Questions) ได้แก่ คำถามที่ผู้ตอบต้องคิดหาคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวจากข้อมูลที่มีอยู่

3. คำถามอเนกนัย (Divergent Questions) ได้แก่ คำถามที่ผู้ตอบสามารถใช้ความคิดเพื่อค้นหาคำตอบได้หลายคำตอบ เป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบใช้ความคิดได้หลายทาง โดยอาศัยข้อมูล หรือหลักฐานมายืนยันคำตอบนั้น คำถามประเภทนี้ส่งเสริมให้ผู้ตอบเกิดความคิดสร้างสรรค์และเกิดจินตนาการ

4. คำถามประเมินค่า (Evaluation Questions) ได้แก่ คำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้ตัดสิน และประเมินค่าสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง

Cunningham (1971) ได้จัดประเภทคำถามเป็นคำถามประเภทแคบและคำถามประเภทกว้าง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. คำถามประเภทแคบ (Narrow Questions) เป็นคำถามที่คิดหาคำตอบได้โดยการนำความคิดขั้นต่ำ มีคำตอบแน่นอนตายตัวอยู่แล้ว ผู้ตอบใช้ความคิดเพียงเล็กน้อยก็สามารถระลึกคำตอบได้ คำถามชนิดนี้เป็นพื้นฐานของการคิดในระดับสูงต่อไป แต่ถ้าใช้มากเกินไปก็เสีย เพราะจะไปสกัดกั้นพัฒนาการการคิดขั้นสูง คำถามประเภทแคบแบ่งออกเป็น

1.1 ความรู้ความจำ (Cognitive Memory Questions) เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบบอกข้อเท็จจริง คำนิยาม หรือข้อมูลที่จำได้ ได้แก่ คำถามให้ระลึก คำถามนำไปสู่การสังเกต ให้ตอบรับหรือปฏิเสธ ให้นิยาม ให้บอกชื่อ หรือให้ระบุ

1.2 คำถามเอกลักษ์ (Convergent Memory Questions) เป็นคำถามที่กว้างกว่าความรู้ความจำ เพราะผู้ตอบต้องนำความรู้มารวมกันและสร้างคำตอบขึ้น ที่จัดเป็นคำถามประเภทแคบ เพราะมีคำตอบที่ดีที่สุดถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ได้แก่ คำถามให้อธิบาย ให้บอกความสัมพันธ์ ให้เปรียบเทียบและบอกความแตกต่าง

2. คำถามประเภทกว้าง (Broad Questions) เป็นคำถามที่มีคำตอบเป็นได้หลายทาง ไม่สามารถทำนายคำตอบได้ล่วงหน้า เป็นคำถามที่กระตุ้นให้ผู้ตอบพัฒนาการคิดอย่างลึกซึ้ง ผู้ตอบต้องตั้งสมมติฐาน ทำนาย หรือสรุปอ้างอิง แสดงความคิดเห็น ตัดสิน และแสดงความรู้สึก ครูจะใช้คำถามประเภทนี้เพื่อเร้าและแนะแนวทางให้นักเรียนสนใจในการเรียนที่เป็นประสบการณ์ใหม่ หรือสนใจในสถานการณ์การแก้ปัญหา เป็นการช่วยพัฒนาทักษะทางสติปัญญา และเป็นคำถามที่มีคำตอบแบ่งย่อยออกเป็นหลายอย่าง แบ่งออกเป็น

2.1 คำถามอเนกนัย (Divergent Questions) เป็นคำถามที่มุ่งให้ผู้ตอบรวบรวมข้อมูลให้เป็นแบบแผนใหม่ตามความคิดริเริ่มของตนเอง คำถามประเภทนี้เป็นการตั้งสถานการณ์ปัญหาใหม่ ให้ผู้ตอบรวบรวมความคิดเพื่อแก้ปัญหา ได้แก่ การถามให้ทำนาย ให้ตั้งสมมติฐาน ให้สรุปอ้างอิง ให้ตัดสิน

2.2 คำถามให้ประเมิน (Evaluative Questions) เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบตัดสินบอกคุณค่า เลือกริأيได้แย้ง เป็นคำถามระดับสูงที่สุด มุ่งให้ผู้ตอบรวบรวมความคิดเห็น ความรู้และเลือกด้วยตนเอง การตัดสินจะต้องมีหลักเกณฑ์ และหลักฐานโดยตัดสินว่า ดี เลว ถูก ผิด อย่างไร ได้แก่ คำถามให้พิจารณาตัดสิน ให้ประเมิน ให้แสดงความคิดเห็นหรือได้แย้ง หรือให้ตัดสินเลือกตอบ

Andra (1979) ได้จำแนกประเภทคำถามไว้ดังนี้

1. คำถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง (Factual Questions) เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบบอกสิ่งที่จำได้ เช่น ชื่อ ตัวเลข คำจำกัดความ และศัพท์

2. คำถามให้ถอดความ (Paraphrased Questions) เป็นคำถามที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ให้อธิบายข้อความใหม่

3. คำถามทั่วไป (General Questions) เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริงทั่วไป

ซึ่งถามหาได้ข้อมูลมากกว่านิตรา เป็นคำถามที่ถามตรงไปตรงมา

4. คำถามที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ (Application Questions) เป็นคำถามที่ต้องการให้นักเรียนบอกด้วยตัวเองว่า ของความคิดรวบยอดหรือกฎเกณฑ์จากตำรา

5. คำถามที่บอกความหมายหรือคำตอบให้ลงความเห็น (Meaningful Learning Questions or Inference Questions) เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบบอกความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ทราบความหมายแล้วแต่ไม่ชัดเจน

6. คำถามระดับสูง (High Order Questions) ได้แก่ คำถามที่วิเคราะห์ และคำถามที่ประเมินค่า

Smith และ Meux (1962) ได้สร้างเครื่องมือวิเคราะห์คำถามที่ครูใช้สอนเรียกว่า Entry Categories of the Illinois Logic Instruments เพื่อวิเคราะห์เหตุการณ์กับปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน โดยจำแนกประเภทคำถามออกดังนี้

1. นิยามศัพท์ (Defining) ถามเพื่อให้ความหมายของคำ
2. การพรรณนา (Describing) ถามเพื่อให้รายละเอียดของสิ่งหนึ่งสิ่งใด
3. การกำหนดชื่อ (Designating) เป็นการถามให้บอกชื่อหรือสัญลักษณ์ของสิ่งหนึ่งสิ่งใด
4. การสรุปความ (Stating) เป็นการให้บอกประเด็นปัญหา ขั้นตอนการพิสูจน์กฎเกณฑ์ หรือข้อสรุปสถานะต่างๆ
5. การรายงานผล (Reporting) คือการให้รายงานข้อเท็จจริง
6. การคิดค้นพบ (Substituting) คือการให้นักเรียนแก้ปัญหาด้านลักษณะ เช่น แก้ปัญหาเคมีศาสตร์
7. การประเมินค่า (Evaluation)
8. การแสดงความคิดเห็น (Opining) เป็นการให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้ออกมา โดยให้สรุปอ้างอิงจากหลักฐานต่างๆ มากกว่าจากการรายงานเพียงขั้นเดียว
9. การจำแนกประเภท (Classifying) เป็นการให้จัดสิ่งของให้อยู่ในหมวดหมู่ของมัน
10. การเปรียบเทียบ (Comparing and Contrasting) เป็นการให้เปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งของ

11. การสรุปอ้างอิงที่มีเงื่อนไข (Condition Infering) คือการหาข้อสรุป โดยคร่าวๆที่มีเงื่อนไข

12. การอธิบาย (Explaining) เป็นการบอกผลที่ตามมาแล้วให้นักเรียนบอก เงื่อนไขว่าทำไมเงื่อนไขนั้นจึงก่อให้เกิดผลเช่นนั้น แบ่งแยกย่อยการอธิบายออกเป็น หลายชนิด ได้แก่ การอธิบายเชิงจักรกล การอธิบายเชิงสาเหตุ การอธิบายถึงผลที่ตามมา การอธิบายเชิงกระบวนการ การอธิบายเชิงอิงจุดมุ่งหมาย การอธิบายเชิงอ้างอิง

13. คำถามประเภทที่ใช้ในการควบคุมห้องเรียน (Directing and Meaning Classroom) เป็นคำถามที่เน้นมีความสำคัญทางการใช้เหตุผลในการตอบ แต่ใช้เพียงเพื่อ ควบคุมกิจกรรมในห้องเรียน

วิชัย และคณะ (2519) ได้จำแนกประเภทคำถามไว้ดังนี้

1. คำถามที่ซับซ้อน เป็นคำถามที่ต้องการได้คำตอบจากการจำหรืออธิบาย แบ่งออกเป็นสองลักษณะ

1.1 ถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง

1.2 ถามให้อธิบาย

2. คำถามที่ต้องการให้ค้นพบ ใ้ใช้คำถามและคำตอบก่อนๆ เป็นแนวทาง

3. คำถามขั้นสูง คือ คำถามที่ให้นักเรียนคิดแบบนามธรรม โดยอาศัยข้อเท็จจริง หรือคำอธิบายแล้วนำไปสู่ข้อสรุป แบ่งออกเป็น

3.1 ถามเพื่อให้ประเมิน

3.2 ถามเพื่ออ้างอิง เป็นการให้อุปมาถามให้สรุป หรือค้นพบกฎเกณฑ์ หรือถามให้ทำนาย ทฤษฎีอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ

3.3 ถามให้เปรียบเทียบ

3.4 ถามให้แก้ปัญหา

3.5 ถามให้หาเหตุผล

4. คำถามอเนกนัย เป็นคำถามปลายเปิด ให้อิสระในการคิดและการตอบ

ธงชัย และกมล (2522) แบ่งคำถามออกเป็นสี่ประเภท

1. คำถามเพื่อการดำเนินการเรียนการสอน ได้แก่ คำถามเพื่อการดำเนินการ เรียนการสอนเป็นไปตามลำดับ ำใช้กระตุ้นเร้าความสนใจของนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อหา การเรียนการสอน

2. คำถามเน้นความ คือ คำถามที่ครูใช้เพื่อนำเรื่องที่สุด นำได้มุ่งให้นักเรียนตอบอย่างจริงจัง อาจจะใช้ในการทบทวนและเร้าความสนใจ

3. คำถามที่มีคำตอบแน่นอน คือ คำถามที่ไม่ว่าจะถามใครก็ต้องตอบแบบเดียวกัน

4. คำถามที่มีคำตอบหลายอย่าง เป็นคำถามที่นักเรียนต้องใช้ความรู้มาประมวลกันเข้าเพื่อตอบคำถาม ตลอดจนแสดงความคิดเห็นและเหตุผลประกอบ

การจำแนกประเภทคำถามของนักการศึกษาหลายท่านที่กล่าวมา มีการจัดแยกย่อยในรายละเอียดแตกต่างกัน แต่โดยสรุปแล้วจะเห็นว่ามีความอยู่สองระดับคือ ที่กล่าวได้ว่าเป็นคำถามระดับต่ำ และคำถามระดับสูง ซึ่งการจะนำคำถามทั้งสองนี้ไปจัดแบ่งละเอียดลงไปอีกก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการนำไปใช้ และจะสังเกตพบอีกประการหนึ่งว่ารากฐานการจัดจำแนกคำตอบนั้นมาจากกระบวนการใช้สติปัญญาในการตอบ ดังนั้นจึงเห็นได้ว่ามีนักการศึกษาหลายท่านนำแนวการจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ Bloom และรูปแบบเกี่ยวกับโครงสร้างทางสติปัญญาของ Guildford มาเป็นแนวทางในการจำแนกประเภทคำถาม โดยเฉพาะแนวการจัดจำแนกตามรูปแบบของ Bloom เป็นระบบที่เป็นลำดับเป็นขั้นตอนและเป็นการสะสมจากพฤติกรรมที่ซับซ้อนน้อย ไปหาพฤติกรรมที่ซับซ้อนมากขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงยึดการจำแนกประเภทคำถามตามแนวของ Bloom โดยจัดคำถามความจำเป็นคำถามระดับต่ำ คำถามความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า เป็นคำถามระดับสูง

2.1.3 ลักษณะคำถามที่ดี

พนัส (2518) กล่าวถึงลักษณะคำถามที่ดีไว้ดังนี้

1. คำถามเร้าให้คิด (Stimulate Reflection) ได้แก่ คำถามที่ว่า "ทำไม" ดีกว่าคำถามที่ว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" เพราะผู้ตอบจะได้ใช้ความคิดมากกว่า
2. คำถามที่มีความแจ่มแจ้ง (Clear) ชัดเจน ไม่กำกวม ผู้ตอบฟังแล้วเข้าใจ จุดประสงค์ของการถาม
3. คำถามที่เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน (Adapt to the understanding of the students)
4. คำถามที่เจาะจง (Definite) เป็นคำถามที่เจาะจงว่าต้องการคำตอบแค่ไหนเพียงใด

ชาญชัย (2529) ระบุถึงลักษณะคำถามที่ดีไว้ว่า

1. คำถามต้องสัมพันธ์กับวิชาที่สอนอยู่
2. คำถามที่ประกอบเป็นคำถามควรง่ายและกระชับ
3. คำถามไม่ควรง่ายจนเกินไป ควรให้นักเรียนได้ใช้ความคิด
4. คำถามต้องคำนึงถึงระดับสมองของผู้ตอบ
5. คำถามต้องเป็นไปตามลำดับ
6. คำถามจะต้องย้ายจากนักเรียนคิด
7. คำถามไม่ควรยาวเกินไป

และยังกล่าวถึงคำถามที่ครูควรหลีกเลี่ยงไว้ดังนี้

1. คำถามที่แนะคำตอบ
2. คำถามที่มีคำถามย่อยหลายคำถาม
3. คำถามที่คำตอบว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่"
4. คำถามที่ไม่สมบูรณ์
5. คำถามกำกวม
6. คำถามที่มีคำตอบอยู่ในประโยค

จารณี และคณะ (2522) เพิ่มเติมลักษณะคำถามที่ดีไว้ ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนตอบโดยใช้ความรู้ต่างๆ ไม่ใช่ความจำอย่างเดียว
2. ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความคิดและเกิดความคิดสร้างสรรค์
3. ไม่เป็นคำถามซ้อนคำถาม หรือเป็นคำถามเชิงปฏิเสธ

ศิริกาญจน์ (2521) แสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคำถามที่ดีไว้ดังนี้

1. เป็นคำถามที่ตอบได้หลายคน และตอบได้หลายอย่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเหตุและผลที่

าห์

2. เป็นคำถามที่ผู้ตอบไม่รู้ลึกซึ้งข้อเท็จจริงจนเกินไป
3. เป็นคำถามที่มุ่งชี้เหตุและผลตามความเป็นจริง
4. เป็นคำถามที่ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็น ความรู้ลึกๆได้อย่างเสรี
5. เป็นคำถามที่มีการวางแผนมาดีแล้ว มีลำดับชั้น ผู้ตอบไม่สับสน และสามารถ

ติดตามไปที่ละขั้น

6. เป็นคำถามที่ให้เวลาแก่ผู้ตอบ

7. เป็นคำถามที่เราอยากตอบ เพราะมีการให้แรงเสริม

นิพนธ์ (2519) ได้เสนอลักษณะคำถามที่ดีที่ต้องคำนึงถึงงานการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. คำถามนั้นควรช่วยพัฒนาทักษะ และความคิดความเข้าใจของนักเรียน
2. คำถามนั้นจะต้องฝึกให้เด็กได้วิเคราะห์ด้วยความคิดของตนเอง
3. ต้องเป็นคำถามที่เปิดโอกาสหรือช่วยความคิดให้เด็กได้แสดงออก
4. ต้องเป็นคำถามที่แสดงความก้าวหน้าในการใช้คำถามตามลำดับ โดยการ

วิเคราะห์คำถามอย่างมีระบบ

5. คำถามนั้นต้องคำนึงถึงด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain) และด้านเจตคติ (Affective Domain)

พิชรา (2528) ได้กล่าวถึงลักษณะคำถามที่ดีแตกต่างจากท่านอื่นไว้ดังนี้

1. คำถามที่ก่อให้เกิดการอภิปรายตามบทเรียนที่กำหนด
2. คำถามที่ก่อให้เกิดการตีความหมาย และการหาคำค่าที่นอกเหนือออกไปจาก

ที่บทเรียนกำหนด

3. คำถามที่ต้องการคำอธิบายเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนจุดเด่นตามบทเรียนกำหนด
4. คำถามที่ชี้แนะคิดแตกต่างไปจากผลสรุปตามบทเรียน
5. คำถามที่ชี้ตัวอย่างใหม่ เพื่อหาคำค่า คำจำกัดความ และทักษะที่พัฒนาจาก

บทเรียน

6. คำถามที่เป็นการแจ้ง หรือการให้รู้ความรู้อื่นๆ ที่ทันต่อเหตุการณ์นอกเหนือไปจากตำราเรียน

ลักษณะคำถามที่ดีที่ครูควรนำไปใช้ในการเรียนการสอน อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าควรเป็นคำถามที่มีลักษณะเราให้เกิดการคิด เราความสนใจ ชัดเจน เข้าใจง่าย เป็นคำถามที่เหมาะสมกับผู้เรียนในด้านต่างๆ ไม่เป็นคำถามที่กำกวม คำถามที่ครูใช้ควรเกี่ยวข้องกับวิชาที่ครูกำลังทำการสอนอยู่ ไม่เป็นคำถามที่แนะคำตอบ เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นหลากหลาย เป็นคำถามที่วางแผนมาเป็นอย่างดี เป็นลำดับขั้นตอน ก่อให้เกิดการอภิปรายและนำไปสู่ความรู้ใหม่ การได้รู้ถึงลักษณะคำถามที่ดีจะช่วยให้ครูมีความระมัดระวังในการใช้คำถามที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นข้อคิดในการนำไปตั้งคำถามตามหลักการดังจะได้นำกล่าวต่อไป

2.1.4 หลักการสร้างคำถาม

คำถามที่ดีจะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และการจะได้คำถามที่ดีนั้น จำเป็นต้องมีหลักการในการสร้างคำถาม ซึ่งมีผู้ศึกษาหลักการในการสร้างคำถามไว้หลายท่าน ดังนี้

Sanders (1966) ได้สรุปหลักการสร้างคำถามแก่ครูผู้สอนไว้ดังนี้

1. เมื่อครูจะสอนบทเรียนใด ควรเตรียมตัวในการตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถในการคิดค้นหาคำตอบ

2. การใช้คำถามระดับสูงจะช่วยให้ผู้เรียนใช้ความคิดในการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ

3. ทักษะและความสามารถในการคิดสามารถสอนได้หลายวิธี ครูควรเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียน

4. คำถามระดับสูงอาจใช้ไม่ได้ผลกับนักเรียนที่มีสติปัญญาระดับต่ำ ตัวอย่างเช่น คำถามนำใบเข้า อาจนำมาใช้ไม่ได้ถ้านักเรียนยังไม่มีความสามารถในการจำ การแปลความและการอธิบายความ ดังนั้นครูควรคำนึงและแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในกรณีเช่นนี้ เพื่อมิให้เกิดการผิดพลาดขึ้น

5. คำถามที่ใช้ในการประเมินผลนักเรียนควรสอดคล้องกับคำถามที่ใช้ในการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องถ้าครูสอนนักเรียนให้ใช้ความคิดระดับสูง แต่ในการประเมินผล กลับถามคำถามระดับความจำ

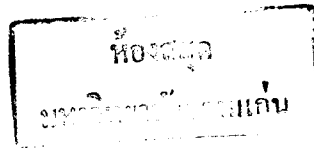
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2526) กล่าวถึงหลักการสร้างคำถามไว้ดังนี้

1. คำถามต้องไม่ให้คำตอบเป็นการเดาได้ เช่น คำถามที่ตอบว่าใช่หรือไม่ใช่ เพราะไม่เป็นการส่งเสริมให้เด็กคิด

2. คำถามต้องมีลักษณะปลายเปิด เปิดโอกาสให้นักเรียนคิด ไม่ต้องเกรงใจว่าจะตอบผิด เพราะการคิดย่อมเป็นสิทธิ์ของคนคิด แล้วแต่เหตุผลของคนตอบว่าจะมีน้ำหนักเพียงใด

3. ไม่ควรเป็นคำถามที่แนะคำตอบมากเกินไป เพราะผู้เรียนจะไม่มีโอกาสได้ใช้ความคิด

4. คำถามต้องระบุชัดเจนว่าถามอะไร คือมีขอบเขตของคำตอบ ไม่ควรถามกว้าง



วพ

+

พ ๒๓๙

๘.๑

25

หรือคลุมเครือ

๗ 45425

5. คำถามจะต้องมุ่งประเด็นเดียว ไม่ควรเป็นคำถามซ้อนคำถามจนทำให้นักเรียน
เข้าใจผิด หรือไม่สามารถค้นหาคำตอบที่ถูกต้องได้

6. คำถามควรเป็นประโยคสั้นๆ ใช้คำพูดเข้าใจง่าย ชัดเจน

7. มีลักษณะท้าทายผู้ตอบ ให้อธิบายแสดงความคิดเห็น

8. ไม่ควรถามแต่เฉพาะคำถามระดับต้นๆ เท่านั้น ควรถามในระดับสูงด้วยเพื่อให้
ผู้เรียนได้ใช้ความคิด

ชาญชัย (2522) ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการถามคำถามไว้ดังนี้

1. คำถามต้องไม่บอกคำตอบ

2. เป็นคำถามที่ช่วยให้นักเรียนค้นหาในข้อข้างหน้า หรือเชื่อมโยงหาตอนหนึ่งไปยัง
อีกตอนหนึ่ง

3. ตั้งคำถามหลายๆ ระดับทั้งยากและง่าย

วิชัย และคณะ (2519) แนะนำแนวทางสำหรับการถามของครูแตกต่างจากคนอื่นไว้
ดังนี้

1. คำถามที่สร้างขึ้นต้องมีคุณค่า คุ้มค่าให้อธิบายตอบ

2. คำถามที่ดีต้องสามารถทำให้นักเรียนมีพัฒนาการทางสมองได้ดียิ่งขึ้น

Taba (อ้างถึงใน Klinckman, 1970) ได้ให้แนวทางการตั้งคำถามของครูไว้
ดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหาที่จะสอนแล้วสร้างคำถามตามเนื้อหานั้น

2. เตรียมคำถามตามแบบแผนและขั้นตอนในการสอน

3. วิเคราะห์จากแบบบันทึกเสียงการอภิปรายเพื่อศึกษาคำถามแบบต่างๆ ที่ดีและ
ตรงกับจุดมุ่งหมายมากที่สุด

จากการรวบรวมหลักการในการสร้างคำถามทั้งหมดที่กล่าวมาแล้ว อาจกล่าวสรุป
ได้ว่า การสร้างคำถามในการเรียนการสอน สามารถทำเป็นขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์จุดมุ่งหมาย และเนื้อหาสาระที่จะทำการสอนครั้งนั้นๆ โดย
จำแนกระดับความรู้ที่เหมาะสมที่จะทำให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายการเรียนรู้

2. จำแนกระดับหรือประเภทของคำถามที่ควรถามในการเรียนการสอนครั้งนั้นๆ
โดยวางแผนการตั้งคำถามเป็นขั้นตอน ทั้งขั้นต้น ขั้นสอน ขั้นสรุป และการประเมินผล

การเรียนการสอนครั้งนั้น

3. เตรียมข้อความที่ตรงกับระดับของคำถามที่ต้องการใช้ โดยใช้ภาษาที่ง่าย ชัดเจน รัดกุม คำนึงถึงลักษณะคำถามที่ดีในการสร้างคำถาม
 4. รวบรวมข้อมูลระหว่างการใช้คำถามในการเรียนการสอนจริงจนชั้นเรียนว่า นักเรียนมีการโต้ตอบอย่างไร เป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ มีปัญหาอุปสรรคและข้อควรแก้ไขประการใด
 5. นำข้อมูลที่ได้รวบรวมมาไว้มาปรับปรุงการใช้คำถามครั้งต่อไป
- จากแนวการสร้างคำถามที่รวบรวมไว้ให้ผู้วิจัยได้นำไปเป็นข้อคิดในการจัดสร้างคำถามในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

2.1.5 เทคนิคและทักษะการใช้คำถามในการเรียนการสอน

หลังจากการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างคำถามและได้ทำการสร้างคำถามแล้ว ขั้นที่จะก่อให้เกิดประโยชน์จริงก็คือ การนำคำถามเหล่านั้นไปใช้ในการเรียนการสอนจริงจนชั้นเรียน ซึ่งการใช้คำถามที่มีประสิทธิภาพนั้น ครูผู้สอนต้องมีเทคนิคและทักษะในการใช้คำถาม ดังที่นักการศึกษาหลายท่านได้รวบรวมไว้ดังต่อไปนี้

หน่วยศึกษาพิเศษ กรมการฝึกหัดครู (2520) ได้ให้ข้อสรุปข้อควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติในการใช้คำถามในการเรียนการสอน ดังนี้

1. ถามด้วยความมั่นใจ
2. ถามให้กลมกลืนกับกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ถามเป็นภาษาง่าย ๆ
4. เว้นระยะให้คิด อย่าเร่งเร้าให้นักเรียนตอบ
5. ให้นักเรียนได้มีโอกาสตอบหลายคน
6. การเลือกถามนักเรียนควรมีเทคนิคบางประการ ดังนี้
 - 6.1 ถามคนที่สมควรจะตอบพร้อมๆ กับคนที่ไม่สมควรจะตอบ
 - 6.2 ไม่ควรเรียกนักเรียนคนที่ขาดเรียนเป็นเวลานานๆให้ตอบ หรือนักเรียนที่ครูรู้ว่าไม่มีความรู้ต่อเนื่องจากเนื้อหาที่ครูสอน
 - 6.3 ไม่ควรเรียกนักเรียนที่มีข้อบกพร่องส่วนตัวบางอย่าง เช่น พูดติดอ่าง
 - 6.4 หลีกเลี่ยงการเรียกตอบพร้อมกันทั้งชั้น

7. มาตรการปฏิบัติต่อคำตอบของนักเรียนต่อไปนี้

7.1 เมื่อนักเรียนตอบถูกควรแสดงความชื่นชม อาจใช้กิริยาท่าทางแสดงออกถึงการยอมรับและยินดีต่อคำตอบนั้น

7.2 เมื่อนักเรียนตอบไม่ถูกควรปฏิบัติดังนี้

- ไม่เยาะเย้ยด้วยคำพูด หรือท่าทาง
- ไม่ควรใช้คำว่า "ผิด" หรือ "ไม่ใช่" อาจใช้คำว่า "ยังไม่ถูกที่เดี๋ยวลองคิดดูใหม่"
- ไม่ควรตำหนิ เรื่องส่วนตัว
- ไม่พูดทับถมนักเรียน
- อย่าแสดงอาการเฉยเมยเมื่อนักเรียนตอบไม่ถูก

7.3 คำตอบที่ถูกบางส่วน ควรยอมรับในส่วนที่ถูก และให้นักเรียนคนอื่นขยายคำตอบเพิ่มเติม

7.4 งานกรณีที่คำถามของครูไม่มีใครตอบเลย ครูควรทำดังนี้

- อธิบายคำถามให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น
- หากนักเรียนไม่สนใจคำถามของครู ครูอาจขยายคำถามนั้นๆ ให้น่าสนใจ โดยเล่าเรื่องประกอบ หรือใช้อุปกรณ์ หรือแนะนำให้อ่านหนังสือเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เป็นแนวทางในการตอบ

8. ใช้คำถามหลายประเภทในการสอนแต่ละครั้ง โดยเตรียมคำถามไว้ก่อนทุกครั้ง

9. การใช้ท่าทาง เสียง เป็นส่วนประกอบในการถาม จะทำให้บรรยากาศในการใช้คำถามดีขึ้น ดังเช่น

- 9.1 เน้นเสียงในจุดที่เห็นว่าเป็นจุดสำคัญของคำถาม
- 9.2 ใช้ท่าทางการถามแทนคำพูด เช่น สีหน้า สายตา แสดงความสงสัยเจาะจงไปยังนักเรียนที่ต้องการจะถาม
- 9.3 ใช้ตำแหน่งที่ครูยืนและสายตาคุมชั้นไปด้วยขณะที่ครูถาม
- 9.4 การรับคำตอบโดยใช้สีหน้าท่าทางหรือคำพูด เป็นส่วนที่จะทำให้บรรยากาศดีขึ้น

10. การใช้คำถามรุก เป็นการใช้คำถามขยายความคิดของนักเรียน เมื่อคำตอบของนักเรียนยังไม่ชัดเจน การถามรุกมีจุดมุ่งหมาย

- เพื่อต้องการความชัดเจน
- ต้องการให้เกิดการคาดคะเนและการใช้เหตุผล
- ต้องการสรุป
- ต้องการแนะแนวทางวิจัยใช้ประสบการณ์เดิมสัมพันธ์กับความรู้ใหม่

หทัย (2525) กล่าวถึงข้อระมัดระวังในการใช้คำถามดังนี้

1. ไม่ควรลอกแบบคำถามจากตำรา ครูควรใช้คำถามด้วยภาษาของตัวเอง
2. ไม่ควรให้นักเรียนตอบคำถามตามตำรา ควรกระตุ้นให้เขาตอบตามภาษาและความคิดของเขาเอง
3. ไม่ควรถามนักเรียนเรียงตามลำดับ เพราะนักเรียนจะเตรียมคำตอบไว้ มิได้ตอบตามความรู้จริง
4. ไม่ควรเรียกชื่อแล้วถาม ควรตั้งคำถามให้ทุกคนคิดพร้อมๆ กันก่อนแล้วจึงหาผู้ตอบ
5. ไม่ควรป้อนคำถามแก่นักเรียนคนเดียวคนหนึ่งมากเกินไป
6. ไม่ควรใช้คำถามเป็นภาษาหรือแบบแผนจนเกินไป ควรปรับระดับภาษา ให้เป็นภาษาพูดตามความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน
7. ไม่ควรใช้คำถามแบบให้ตอบแบบครึ่งๆ กลางๆ เช่น ประเด็นมาเลเซียตั้งอยู่ทางทิศใดของประเทศ...
8. ไม่ควรใช้คำถามเป็นสองแง่สองมุม
9. ไม่ควรใช้คำถามเร่งรัดเอาคำตอบจากนักเรียน
10. ไม่ควรถามให้ตอบพร้อมๆ กัน เพราะไม่มีประโยชน์อะไร

ชาวยชัย (2529) อธิบายการดำเนินการให้นักเรียนตอบคำถามของครู ดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรให้นักเรียนตอบคำถามทันทีที่ครูถามจบ ควรให้เวลาเด็กคิดบ้าง
2. ครูควรมีความอดทนต่อคำตอบ ควรใช้กระดานในการรวบรวมคำตอบของนักเรียนเมื่อจำเป็น
3. ครูไม่ควรช่วยนักเรียนในระหว่างที่นักเรียนกำลังคิดหาคำตอบอยู่
4. คำตอบที่ผิดครูควรรับแก้ไขให้ถูกต้อง
5. ครูไม่ควรกล่าวซ้ำคำตอบของนักเรียน เพราะจะทำให้เด็กเรียนคอยฟังแต่คำตอบที่ครูจะกล่าวซ้ำ ในทั้งขณะที่เพื่อนตอบ

6. การบอกสาเหตุของคำตอบที่ผิด

7. การสนับสนุนให้นักเรียนที่มีความอาย นักเรียนที่เรียนช้า และนักเรียนที่ขาดความเชื่อมั่นในตนเองได้ตอบคำถาม

8. พฤติกรรมของครูที่มีต่อคำตอบของนักเรียนควรเป็นไปบนทางที่แสดงความเห็น
ฯ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2526) สรุปเทคนิคการใช้คำถามในการเรียนการสอนเพิ่มเติมจากท่านก่อนๆ ดังนี้

1. ขณะที่นักเรียนหยุดคิดเพื่อตอบคำถาม ครูควรให้กำลังใจส่งเสริม ไม่คาดคั้นหรือแสดงความเบื่อหน่าย หรือเรียกรู้คนอื่นตอบแทน เพราะจะทำให้นักเรียนเสียกำลังใจ
ฯ

2. ครูไม่ควรตอบคำถามเสียเอง เพราะทำให้คุณค่าของคำถามหมดไป

3. ควรให้ผู้เรียนช่วยกันค้นหาคำตอบหลายๆ แนว ไม่ควรจำกัดเฉพาะคำตอบเดียว

4. ครูควรวิเคราะห์คำถามที่ถามไปแล้ว เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขในโอกาสอื่นต่อไป

จันทร์เพ็ญ (2524) กล่าวถึงเทคนิคในการใช้คำถามเพิ่มเติมว่า

1. ครูควรตั้งคำถามไว้ล่วงหน้า และลองตอบคำถามนั้นก่อน

2. ใช้คำถามหลายประเภทโดยเฉพาะคำถามระดับสูง

3. ให้นักเรียนตอบคำถามทีละคน

4. ให้นักเรียนตอบคำถามด้วยความสมัครใจ

Leonard และคณะ (1972) ได้เสนอแนะวิธีการใช้คำถามอย่างมีประสิทธิภาพในส่วนที่ต่างไปจากท่านอื่นดังนี้

1. หลังจากการใช้คำถามย่อยๆ แล้วควรให้นักเรียนคนใดคนหนึ่งสรุปแนวคิด

2. ให้การเสริมแรงผู้มีความพยายาม ไม่ทำลายความรู้ลึกของผู้สมัครใจตอบ

3. สอนให้นักเรียนรับฟังแนวคิดจากผู้อื่น เมื่อตนตอบคำถามนั้นไปแล้ว

4. ครูควรพิจารณาคำถามขณะที่ทำการถาม เพื่อนำข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นมาปรับปรุงในการถามคราวต่อไป

ลัดดาวัลย์ (2520) เพิ่มเติมว่า

1. พยายามหลีกเลี่ยงการย้าคำถาม

2. พยายามฝึกให้เด็กฟังและโต้ตอบกัน โดยครูเป็นผู้ป้อนคำถามให้
3. ส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนใช้คำถาม
4. การใช้คำถามในห้องเรียนควรสัมพันธ์กับการวัดผล

Kenworthy (1962) ได้เสนอแนวทางแก่ครูเมื่อนักเรียนถามคำถามที่ครูไม่ทราบคำตอบ โดยปฏิบัติดังนี้

1. โยนคำถามให้นักเรียนช่วยกันตอบ
2. ให้นักเรียนค้นหาคำตอบเอง เช่น จากการอ่านหนังสือ
3. ยอมรับกับนักเรียนว่าไม่รู้คำตอบแต่จะค้นหาคำตอบให้ภายหลัง อย่าเดาคำตอบเมื่อนักเรียนถามคำถามที่ไม่เกี่ยวกับเรื่องที่กำลังเรียนอยู่ครูอาจใช้วิธี ดังต่อไปนี้

1. รับตอบคำถามนั้นแล้วดึงเข้าสู่บทเรียน
2. ขอฝึกตอบวันหลัง

Turney และคณะ (1976) กำหนดทักษะพื้นฐานในเรื่องเทคนิคการถามไว้ดังนี้

1. ชัดเจน (Clarity)
2. เหมาะสม (Aptness) กับระดับผู้เรียน
3. กระตุ้นทั้งกลุ่ม (Stimulus to group)
4. ทุกคนมีส่วนร่วม (Participation)
5. การยอมรับคำตอบของนักเรียน ครูจะไม่ทบทวนคำตอบของนักเรียน แต่จะ

กระตุ้นให้นักเรียนคำตอบให้ชัดเจน และให้ฟังคำตอบซึ่งกันและกัน

6. เน้นคำถามด้านความรู้ที่สำคัญ
7. สำนึกและภาษาที่ถามไม่เป็นการแนะคำตอบให้นักเรียน

นอกจากนี้ Turney และคณะ (1976) ยังกำหนดทักษะในการถามคำถามไว้ดังนี้

1. ใช้วิธีการตั้งคำถามที่ง่ายและได้ผล
2. ใช้คำถามที่ดึงคำถามให้ตรงจุด
3. ใช้คำประเภทซ้ำหรือคำถามรูก
4. ใช้คำถามระดับสูง
5. สนับสนุนให้นักเรียนถามและตอบคำถามของนักเรียนด้วยตนเอง
6. ใช้คำถามประเภทรวมความคิดและขยายความคิด
7. แนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย

8. ถามคำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

9. สามารถใช้คำถามอย่างคล่องแคล่ว

สุภาภรณ์ (2529) กล่าวถึงทักษะการถามอย่างมีประสิทธิภาพไว้ดังนี้

1. หลังจากการตั้งคำถามครูควรหยุดทอดระยะประมาณสามวินาทีก่อนให้นักเรียน

ตอบ

2. ครูควรหลีกเลี่ยงการซ้ำคำถามเดิม การถามไม่ชัดเจน และการตอบคำถาม

ตนเอง

3. ควรถามคำถามให้นักเรียนวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

4. ครูควรอธิบายเพิ่มเติมเมื่อนักเรียนตอบไม่ดีพอ ไม่ควรปล่อยให้ผ่านไป

5. ควรถามคำถามที่ให้นักเรียนได้นำสิ่งที่เรียนมาตอบ

6. ควรกระตุ้นให้นักเรียนได้ตอบคำถามหลายคน

7. ควรถามคำถามที่ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและความรู้ที่ได้อย่างเสรี

Klinchman (1970) ได้เสนอทักษะในการถามคำถามของครูไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหาที่จะสอนแล้วสร้างคำถามตามเนื้อหานั้น

2. เตรียมคำถามตามการบรรยายและขั้นตอนการสอน

3. วิเคราะห์จากแบบบันทึกเสียง เพื่อศึกษาคำถามประเภทต่างๆ

จากการศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคและทักษะการถามคำถามในการเรียนการสอนทำให้

ได้ข้อคิดประการหนึ่งว่า หลังจากที่เราครุมีความรู้และวิธีการทางทฤษฎีแล้ว สิ่งที่จะต้อง

ประยชน์จริง และจะส่งผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุดคือ ครูต้องทำการฝึกฝนโดย

อาศัยข้อความรู้และวิธีการเหล่านั้นในการสอนจริง และพยายามปรับปรุงวิธีการและเทคนิค

เหล่านั้นจนเกิดเป็นทักษะเฉพาะตัวของครูต่อไป ประเด็นที่ครูควรคำนึงถึงเสมอในการ

เรียนการสอนคือมีดังต่อไปนี้

มิติที่เกี่ยวกับตัวครูเองที่จะต้องคำนึงถึงวิธีที่จะรู้หรือกระทำการให้นักเรียนตอบ

คำถาม โดยเฉพาะการถามคำถามที่ให้นักเรียนได้ใช้ความคิด ดังนั้นครูจะต้องใช้คำถาม

ทำทาง และหาวิธีการที่จะถาม และใช้เทคนิคในการรอคำตอบ การปฏิบัติตัวเมื่อ

นักเรียนตอบไม่ได้ โดยครูจะต้องควบคุมประเด็นของคำถามเป็นไปตามแผนที่วางไว้

มิติที่เกี่ยวกับตัวนักเรียน ในขณะที่มีการถามคำถามในการเรียนการสอน ครูควร

สังเกตนักเรียน ดูปฏิกิริยา และความเหมาะสมสอดคล้องในการที่จะทำให้นักเรียนเกิด

กระบวนการทางสติปัญญาในการได้มาซึ่งความรู้ของเขา

เมื่อครูสามารถควบคุมความสัมพันธ์ระหว่างหลักการ เทคนิค และวิธีการให้สัมพันธ์กับสภาพความเป็นจริงในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง โดยคำนึงถึงมิติของครูเองและมิติของนักเรียนแล้ว การใช้คำถามในการเรียนการสอนก็จะบังเกิดผลมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามระดับการฝึกฝนของครูเอง

2.1.6 การใช้คำถามในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2526) หทัย (2525) และพนัส (2518) ได้กล่าวไว้อย่างชัดเจนถึงการใช้คำถามเพื่อพัฒนาผู้เรียนในวิชาสังคมศึกษาว่า การสอนสังคมศึกษาไม่ว่าจะใช้วิธีการสอนแบบใดก็ตามจะมีการใช้คำถามเข้าไปเกี่ยวข้องอยู่เสมอ จนอาจกล่าวได้ว่า นอกจากการใช้คำถามจะเป็นวิธีการสอนที่แพร่หลายอย่างยิ่งแล้ว ยังสามารถผสมผสานหรือใช้ร่วมกับวิธีการสอนอย่างอื่นด้วย คำถามที่ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษามีหลายประเภททั้งนี้ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของผู้สอนว่าต้องการพัฒนาผู้เรียนในด้านใด ประเภทของคำถามที่สามารถนำไปใช้ในวิชาสังคมศึกษามีดังนี้

1. คำถามที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความจำ ครูสังคมศึกษาจะใช้คำถามประเภทนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนหรือจดจำในสิ่งที่ได้เรียนไปแล้ว เช่น ภายหลังจากที่ครูได้อธิบายเนื้อหาสาระของบทเรียนจบไปแล้ว หรือหลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจบไปแล้ว คำถามลักษณะนี้มักมุ่งให้ผู้เรียนให้คำนิยามหรืออธิบายความคิดรวบยอด สรุปหลักการ การลำดับเหตุการณ์ การระบุขั้นตอนของกระบวนการ การถามเกี่ยวกับบุคคลสำคัญในเรื่องของชื่อ ผลงาน หรืออาจจะเกี่ยวกับการเกิดของเหตุการณ์ในเรื่องเวลาหรือสถานที่ที่สำคัญ เป็นต้น ตัวอย่างคำถามเช่น

- วีรสตรีของไทยในสมัยรัชการที่หนึ่งคือใคร
- จงอธิบายขั้นตอนของการเกิดลมบก ลมทะเล

2. คำถามที่มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาและฝึกกระบวนการทางความคิด การสอนสังคมศึกษานั้น มีความมุ่งหมายประการสำคัญคือ การฝึกฝนให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบมากที่สุด การใช้คำถามจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาและฝึกฝนทักษะของการคิด คำถามที่ส่งเสริมการคิดของผู้เรียนมีลักษณะดังนี้

- 2.1 ความถี่ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เปรียบเทียบและพรรณนา
- 2.2 ความถี่ที่มุ่งให้ผู้เรียนแสดงเหตุผล
- 2.3 ความถี่ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์
- 2.4 ความถี่ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้สังเคราะห์
- 2.5 ความถี่ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้รู้จักการประเมินผล
- 2.6 ความถี่ที่มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักการแยกแยะ
- 2.7 ความถี่ที่มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ปัญหาและการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

ตัวอย่างคำถาม เช่น

- จากสถิติที่ปรากฏอยู่ จงเปรียบเทียบการส่งออกของประเทศไทยในปี
- สาเหตุการเพิ่มของประชากรในประเทศไทยมีอะไร

การใช้คำถามที่มีลักษณะดังกล่าวข้างต้น ครูส่งมอบศึกษาค้นคว้ามาซึ่งผสมผสานกับวิธีการสอนที่อยู่ในรูปแบบของการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เช่น การสอนแบบแก้ปัญหา การสอนแบบสืบสวนสอบสวน การสอนแบบอภิปราย เป็นต้น

3. ความถี่ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาค่านิยม ความประพฤติที่ดีงาม เพื่อให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจ ประเมินค่า หรือแสดงความคิดเห็นในเรื่องราว เหตุการณ์หรือปัญหาที่ครูนำเสนอ โดยที่คำตอบของผู้เรียนจะสะท้อนให้เห็นถึงเจตคติและค่านิยมของเขา

ดังนั้นเมื่อครูส่งมอบศึกษาต้องการพัฒนาค่านิยมให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะใช้วิธีให้ผู้เรียนค้นหาค่านิยมด้วยตนเอง หรือการให้เหตุผลทางศีลธรรม ความประพฤติที่ดีเป็น อย่างยิ่ง ตัวอย่างคำถาม

- นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- นักเรียนจะช่วยแก้ปัญหาสังคม โดยเฉพาะปัญหาวัยรุ่นอย่างไร

จะเห็นว่า ความถี่แต่ละประเภทมีลักษณะและจุดมุ่งหมายแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ ต้องขึ้นอยู่กับบริบทของครูผู้สอนที่จะนำคำถามแต่ละประเภทไปใช้ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของบทเรียนตามที่กำหนดไว้

2.2 ความคงทนในการเรียนรู้

ความคงทนในการเรียนรู้ (Retention) เป็นเรื่องที่อยู่ในเรื่องของการจำ จึงมีการเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ความคงทนในการจำ ฉะนั้นเมื่อจะศึกษาความคงทนในการ

เรียนรู้จึงจำเป็นต้องหาความเข้าใจเรื่องของการจำด้วย

การจำ (Remembering) หมายถึงการนำบางส่วนของคำตอบสนองที่เกิดจากการเรียนรู้มาแล้วออกมาให้เห็นอีกในปัจจุบัน (สุชา และสุรางค์, ม.ป.ป.)

ความคงทนในการเรียนรู้ (Retention) หรือความคงทนในการจำ หมายถึงการคงไว้ซึ่งผลการเรียน หรือความสามารถที่จะระลึกได้ต่อสิ่งที่เคยเรียน หรือเคยมีประสบการณ์การรับรู้มาแล้ว หลังจากที่ยังระยะไว้ระยะหนึ่ง (Adam. 1967)

ความคงทนในการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของการจำ ซึ่ง ฮัยพร (2525) ได้จำแนกระบบของการจำไว้สามชนิด คือ

1. ระบบความจำความรู้สึกสัมผัส (Sensory Memory) หมายถึง ความคงอยู่ของความรูสึกสัมผัส หลังจากการเสนอสิ่งเร้าสิ้นสุดลง
2. ระบบความจำระยะสั้น (Short-Term Memory) เป็นการจำหลังการรับรู้สิ่งเร้าที่ได้รับการตีความจนเกิดการรับรู้แล้วอยู่ในความจำระยะสั้น เราใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการจำชั่วคราว เพื่อใช้ประโยชน์ในขณะที่จำเท่านั้น
3. ระบบความจำระยะยาว (Long-Term Memory) เป็นความจำที่มีความคงทนถาวร เราไม่รู้สึกถึงสิ่งที่เราจำอยู่ แต่เมื่อต้องการใช้หรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดสะกิดใจก็สามารถรื้อฟื้นขึ้นมาได้ ซึ่งเป็นความจำที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง

พยอม (อ้างถึงบุษมทน, 2529) ได้แบ่งความจำออกเป็นสามชนิด คือ

1. การระลึกได้ (Retention) หมายถึง การที่คนสามารถระลึกและมองเห็นภาพสิ่งใด บุคคล ประสบการณ์ สถานการณ์ใดๆ ที่เรียนรู้มา ซึ่งสะสมไว้ได้อย่างถูกต้อง
2. การจำได้ (Recognition) หมายถึง การแสดงให้เห็นว่าได้เคยรู้จักหรือเคยคุ้นเคยกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งในอดีต
3. การเรียนรู้ซ้ำ (Relearning) หมายถึง การที่เราสามารถเรียนรู้สิ่งที่เคยเรียนมาก่อนได้รวดเร็วขึ้นกว่าเดิม

ชนิดของความจำที่มีคุณค่าคือความจำระยะยาว เพราะเป็นความจำที่มีความหมายแสดงถึงความเข้าใจต่อสิ่งที่เคยรู้จัก เป็นการตีความซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม ความเชื่อ หรือความสนใจของแต่ละบุคคล สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกิดความคงทนในการจำ คือลักษณะของการต่อเนื่องหรือสัมพันธ์กันของประสบการณ์ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ และการทบทวนสิ่งที่เรียนรู้อยู่แล้วอยู่เสมอ ฮัยพร (2520) กล่าวว่าช่วงเวลาที่มีความจำระยะสั้นจะฝังตัว

กลายเป็นความจำระยะยาวคือความคงทนในการจำในเวลาประมาณ 14 วัน หลังจากที่ได้เรียนรู้ผ่านไปแล้ว ฉะนั้นการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดช่วงเวลาในการทดสอบความคงทนในการเรียนรู้หลังจากทำการสอนเสร็จสิ้นไปแล้วเป็นเวลาสองสัปดาห์ หรือ 14 วัน

การจำจะเกิดขึ้นได้นั้น Gagne' (1974) กล่าวว่าควรมีขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้และการจำ ดังนี้

1. การจูงใจ (Motivation Phase) เป็นการชักจูงให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่จะเรียนรู้
2. การเรียนรู้ (Apprehending Phase) คือขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า
3. การปรุงแต่งสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นความจำ (Acquisition Phase) เป็นขั้นที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดเป็นความสามารถอย่างถาวรขึ้น
4. ความสามารถในการสะสมสิ่งเร้าเก็บไว้เป็นความจำ (Retention Phase) เป็นการนำสิ่งที่เรียนรู้มาเก็บไว้เป็นส่วนหนึ่งของความจำในช่วงเวลาหนึ่ง
5. การรื้อฟื้น (Recall Phase) เป็นการนำสิ่งที่เรียนมาแล้วและเก็บเอาไว้ได้ออกมาใช้ในลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้
6. การสรุปหลักการ (Generalization Phase) เป็นความสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้แล้วไปประยุกต์ใช้กับสิ่งเร้าใหม่ที่ประสบ
7. การลงมือปฏิบัติ (Performance Phase) เป็นขั้นการแสดงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการเรียนรู้
8. การสร้างผลย้อนกลับ (Feedback Phase) เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้รับทราบผลการเรียนรู้

การเรียนการสอนที่มุ่งให้เกิดผลมากที่สุดควรคำนึงถึงกระบวนการเรียนรู้ทั้งแปดขั้นที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว และนอกจากนี้ วารินทร์ และสุนีย์ (2522) ได้กล่าวถึงวิธีการที่จะทำให้เกิดความจำได้ดี ดังนี้

1. เรียนแล้วต้องทบทวน
2. ควรท่องจำเป็นตอนสั้นๆ และแต่ละตอนนั้นมีความหมาย
3. พักผ่อนเป็นอย่างดีก่อนการจำ เพราะการมีสมาธิดี มีความคิดแจ่มใส และมีความตั้งใจในการจำ จะทำให้เกิดการจำได้ดี

4. การจำสิ่งที่มีความหมายจะจำได้นานและเร็ว

5. ลักษณะของการอ่านมีความสำคัญต่อการจำ

เอนกกุล (2522) ได้เสนอแนะวิธีที่จะจำระยะยาวได้ดีไว้ดังนี้

1. การจัดบทเรียนที่มีความหมาย ได้แก่การสร้างสื่อสัมพันธ์ การจัดระบบว่าล่วงหน้า (Advance organizer) การจัดลำดับขั้น (Hierarchical structure) การจัดการเข้าหมวดหมู่ (Organization)

2. การจัดสถานการณ์ช่วยการเรียนรู้ ทำได้โดยการนึกถึงสิ่งที่เรียนขณะทำการฝึกฝนอยู่ การเรียนเพิ่ม การทบทวนบทเรียน การจำอย่างมีหลักเกณฑ์ การท่องจำ และการใช้จินตนาการ

จากการศึกษาเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้ดังกล่าวนี้ จะเห็นว่า ความคงทนในการเรียนรู้เป็นสิ่งจำเป็นในการนำความรู้ความเข้าใจหรือประสบการณ์ที่เคยผ่านมา ไปใช้กับการแก้ปัญหา หรือในการดำรงชีวิต ในการเรียนการสอนทุกวิชาครูสามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ได้ วิธีการทำให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้มีหลายวิธี ทำให้ผู้วิจัยเกิดความสงสัยว่า การใช้คำถามระดับสูงในการเรียนการสอนเป็นปริมาณต่างกันนั้นจะทำให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันหรือไม่ จึงได้ทำการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ด้วย

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเภทและปริมาณคำถามที่ใช้ในการเรียนการสอน

Arnold, Atwood และ Roger (1973) ได้ทำการสังเกตการสอนของนักเรียนฝึกหัดครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา ในชั้นประถมศึกษาจำนวน 12 คน โดยทำการสังเกตคนละ 12 ครั้งๆ ละ 30 นาที พบว่าครูแต่ละคนใช้คำถามมากถึง 30 คำถาม ได้จัดแบ่งคำถามออกเป็นสองประเภท คือ คำถามประเภทความจำและคำถามประเภทสูงกว่าความจำ ผลปรากฏว่าครูใช้คำถามประเภทความจำถึง 61% ใช้คำถามประเภทสูงกว่าความจำ 39%

Barnes (1976) ได้ทำการศึกษาคำถามของครูในระดับมหาวิทยาลัยจำนวน 40 คนจากสี่สถาบัน โดยใช้เวลาในการสังเกตหนึ่งภาคเรียน ใช้เทปบันทึกเสียงการสอนของครูคนละสี่ครั้ง ผลการวิจัยสรุปว่าครูใช้คำถามความรู้ความจำเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็น

82.33% เมื่อศึกษาแยกตามสาขาวิชาพบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ วิศวกรรมศาสตร์ใช้คำถามระดับต่ำมากกว่าครูที่สอนวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศึกษา และ อักษรศาสตร์ และพบว่าครูใช้เวลาในการถามโดยเฉลี่ย 3.56% ของเวลาที่ใช้สอนทั้งหมด

Jo (1977) ศึกษาพฤติกรรมการใช้คำถามของครูวรรณคดีและสังคมศึกษา ของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ในกรุงริชล ประเทศเกาหลี จำนวนสามโรงเรียน จำนวนครู 36 คน โดยใช้เครื่องมือ Aschner-Gallagher ดำเนินการวิจัยโดยการบันทึกเสียงการสอนของครู แล้วนำมาวิเคราะห์ ผลปรากฏว่าครูใช้คำถามความรู้ความจำเป็นส่วนใหญ่ และครูถามคำถามในอัตราที่รวดเร็ว

Hyman (1970) สรุปงานวิจัยของ Gallagher ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คำถามของครูในการเรียนการสอน ในระดับมัธยมศึกษาที่สอนวิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ และ สังคมศึกษา พบว่าครูใช้คำถามความรู้ความจำประมาณ 60% คำถามที่มีคำตอบอย่างเดียวประมาณ 30% คำถามประเมินค่า 6% และคำถามที่มีคำตอบหลายทางหรือคำถามขยายความคิดประมาณ 4% Hyman เพิ่มเติมว่า จากการศึกษาเรื่องคำถามของนักการศึกษาหลายท่านโดยสรุปพบว่า คำถามที่ครูใช้ในการเรียนการสอนประมาณ 70-80% เป็นคำถามขึ้นความจำ

คณิงศักดิ์ (2518) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการสอนด้านถามตอบและทักษะทั่วไปของอาจารย์ที่สอนวิชาคณิตศาสตร์เปรียบเทียบกันในระดับที่สอนประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับประถมศึกษา ในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร จำนวน 21 คน ใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนที่สร้างและปรับปรุงขึ้นเอง ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ที่สอนคณิตศาสตร์ใช้คำถามแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คำถามที่ใช้มากที่สุดคือคำถามด้านความรู้ความจำ รองลงมาคือ คำถามความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และผลปรากฏว่าไม่มีคำถามประเมินค่าเลย

พรทิพย์ (2521) ได้วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้คำถามของครูวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คำถามของครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ มัธยมศึกษาปีที่สอง และมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้คำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อจัดคำถามทางด้านความรู้ตามการจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ Bloom และคำถามทางด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตามเกณฑ์การจำแนกของ AAAS กลุ่มตัวอย่างคือครูวิทยาศาสตร์ที่สุ่มมาจาก

โรงเรียนประเภทโรงเรียนชาย โรงเรียนหญิง และโรงเรียนสหศึกษา ประเภทละสามโรงเรียน ดำเนินการวิจัยโดยหาการบันทึกเหตุการณ์สอนของครู แล้วนำมาวิเคราะห์ จัดประเภทคำถามตามแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้คำถามของครู ผลการวิจัยพบว่า ครูถามคำถามความรู้ความจำ 53.78% คำถามด้านความเข้าใจ 31.34% และที่เหลือเป็นคำถามประเภทอื่น ๆ คือ การนำพาใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า และคำถามด้านกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์ที่นำไปสู่การสังเกต 37.61% ครูทั้งสามชั้นมีพฤติกรรมการใช้คำถามด้านความรู้และด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

กัลยา (2524) ศึกษาศึกษาลักษณะคำถามและทักษะการใช้คำถามของครูวิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ห้าและหกจังหวัดขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาลักษณะคำถามของครูว่าสามารถจำแนกตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาได้เพียงไร และศึกษาทักษะการใช้คำถามของครูว่าเป็นอย่างไร กลุ่มตัวอย่างคือครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในเขตจังหวัดขอนแก่น จำนวน 34 คน จาก 17 โรงเรียน ศึกษารูปแบบเจาะจงเฉพาะครูจากโรงเรียนมัธยมเส้นทางเป็นครูประถมศึกษาปีที่ห้าจำนวน 14 คน ครูประถมศึกษาปีที่หกจำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสังเกตลักษณะคำถามและทักษะการใช้คำถาม โดยลักษณะคำถามแบ่งตามแนวการจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ Bloom ในด้าน Cognitive Domain และสังเกตทักษะการใช้คำถามประกอบด้วยทักษะจำนวน 11 ข้อ ผู้วิจัยหาการเก็บข้อมูลโดยการเข้าไปสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูด้วยตนเอง และบันทึกเทปไว้เพื่อหาการวิเคราะห์ด้วย ศึกษาสังเกตครูคนละสามครั้ง ละ 50 นาที ผลการวิจัยพบว่าครูใช้คำถามประเภทความจำมากที่สุดคิดเป็น 93.54% คำถามความเข้าใจ 4.19% คำถามการนำพาใช้ 1.08% คำถามวิเคราะห์ 0.95% คำถามการสังเคราะห์ 0.36% และปรากฏว่าไม่มีการถามประเมินค่าเลย ในด้านทักษะการใช้คำถามของครู พบว่าครูใช้ทักษะที่ไม่ควรใช้ถึง 78.06% และใช้ทักษะการใช้คำถามที่ควรใช้เป็นประจำเพียง 21.97%

อรรณพ (2524) ได้วิเคราะห์ประเภทคำถามของครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง ในจังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่างคือ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง ในจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 16 คน ศึกษารูปแบบ Stratified Random Sampling จากประชากร 28 คน แบ่งเป็นครูชายผู้สูงอายุ 10 คน ครูชายผู้ต้น 10 คน ครูหญิงผู้

สูงที่สุด และครูหนึ่งว่าต่ำสุด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผู้วิจัยได้ทำการดัดแปลงมาจากการวิเคราะห์ประเภทคำถามที่ Smith และ Meux สร้างขึ้นประกอบด้วยคำถามเก้าประเภท โดยจัดเรียงลำดับจากคำถามที่ใช้ความคิดเห็นในการตอบต่อไปนี้ถึงคำถามที่ต้องใช้ความคิดเห็นในการตอบสูง รวบรวมข้อมูลโดยการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการสอนของครูคนละห้าบทเรียน ผลการวิจัยพบว่าครูใช้คำถามประเภทการพรรณนา 69.81% ประเภทเปรียบเทียบ 10.95% ประเภทอธิบาย 7.10% ประเภทสรุปความ 5.44% ประเภทคำศัพท์และนิยาม 2.74% ประเภทประเมินค่า 2.68% ประเภทสรุปอ้างอิงมีเงื่อนไข 1.12% และประเภทการจำแนก 0.61%

สุชาติ (2525) ได้ทำการวิจัยเรื่องลักษณะคำถามและทักษะการใช้คำถามของครูภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า ในโรงเรียนของอำเภอบ้านโป่ง สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงลักษณะคำถามของครูว่าสามารถจำแนกตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาได้เพียงใด และศึกษาทักษะการใช้คำถามของครูว่าเป็นอย่างไร กลุ่มตัวอย่างคือครูภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า จำนวน 30 คน ในโรงเรียน 30 โรงเรียน โดยทำการสุ่มแบบเจาะจงจากประชากร 45 คน ในโรงเรียน 44 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีสองชนิด คือแบบสังเกตลักษณะคำถามแบ่งตามแนวการจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ Bloom และทักษะการใช้คำถาม 12 ข้อ และแบบสอบถามความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะคำถามและทักษะการใช้คำถาม ทำการสังเกตการสอนด้วยตนเอง และแจกแบบสอบถามความเข้าใจเกี่ยวกับคำถาม ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ครูภาษาไทยใช้คำถามประเภทความจำมากที่สุดคิดเป็น 81.19% ไม่พบว่าการถามประเภทสังเคราะห์เลย และพบว่าครูใช้ทักษะการถามที่ไม่การใช้อยู่คิดเป็น 65.57%

อัจฉรา (2527) ทำการศึกษาระดับคำถามที่ครูใช้ในการสอนสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาระดับคำถามที่ครูใช้ และความสัมพันธ์ระหว่างคำถามและประสิทธิภาพการสอนของครูสังคมศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีประสิทธิภาพทางการสอนแตกต่างกัน จำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย และการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสังเกตระดับคำถามของครู และใช้แบบบันทึกเสียงการสอนของครู ทำการสังเกตการสอนของครูคนละห้าครั้ง ละ 50 นาที ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ครูผู้สอนสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่หนึ่งใช้คำถามระดับวัดความรู้ความจำมากที่สุด

คิดเป็น 82.92% คำถามการนำไปใช้ 5.41% คำถามความเข้าใจ 4.72% คำถามการวิเคราะห์ 3.65% คำถามประเมินค่า 2.68% และคำถามการสังเคราะห์ 0.56% และพบว่าครูที่มีประสบการณ์มากกว่าใช้คำถามระดับความจำ 85.19% ครูที่มีประสบการณ์น้อยใช้คำถามความจำ 79.60% ผู้วิจัยสรุปว่าการใช้คำถามของครูมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์การสอนของครูสังคมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทองเพียร (2529) ได้ทำวิจัยเรื่องลักษณะคำถามและระยะเวลาการรอคำตอบของครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่หกในจังหวัดลพบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณการใช้คำถามประเภทเปิดและปิด ศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของประเภทคำถาม และเพื่อศึกษาระยะเวลาการรอคำตอบของครู เมื่อแยกตามเพศ วุฒิ และประสบการณ์ กลุ่มตัวอย่างคือครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่หกจำนวน 30 คน จากโรงเรียน 30 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสังเกตลักษณะคำถามที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากระบบการจำแนกคำถามสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ของ Blooser ใช้นาฬิกาจับเวลาเพื่อศึกษาระยะเวลาการรอคำตอบ และใช้เทปบันทึกเสียงการสอนของครู ผลการวิจัยพบว่าครูใช้คำถามปิดมากที่สุด ครูทุกกลุ่มใช้คำถามเปิดและคำถามเปิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าครูใช้เวลารอคำตอบทุกประเภทน้อยกว่า 3 วินาที ยกเว้นครูที่มีประสบการณ์การสอน 1-10 ปี ใช้ระยะเวลาการรอคำตอบ 3.48 วินาที

สุภากรณ์ (2529) ศึกษาพฤติกรรมการใช้คำถามและการรอคำตอบของครูวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง ในจังหวัดพังงา กลุ่มตัวอย่างเป็นครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง ในจังหวัดพังงาจำนวน 18 คน ในโรงเรียน 12 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้คำถามและการรอคำตอบของครูที่ผู้วิจัยสร้างและดัดแปลงมาจากแนวการจัดประเภทคำถามของ Blosser ผู้วิจัยหาารเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยการเข้าไปสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู และใช้เทปบันทึกการสอนของครูไว้ ผลการวิจัยพบว่าครูวิทยาศาสตร์ใช้คำถามวัดความรู้ความจำมากที่สุด คิดเป็น 79.20% ใช้คำถามรวบรวมความคิด 18.43% คำถามขยายความคิด 2.35% และใช้คำถามประเมินค่า .02% ครูใช้เวลารอคำตอบจากนักเรียนโดยเฉลี่ย 1.3 วินาที โดยมีการใช้เวลารอคำตอบจากคำถามประเภทวัดความจำ .99 วินาที รอคำตอบจากคำถามประเภทรวบรวมความคิด 2.35 วินาที และจากประเภทขยายความคิด 4.65 วินาที

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับประเภทและปริมาณของคำถามที่ใช้ในการเรียนการสอนของครู ไม่ว่าจะเป็นงานวิจัยในประเทศหรือต่างประเทศ มีข้อค้นพบที่เป็นจุดเด่นคือ พบว่าครูผู้สอนใช้คำถามระดับความจำเป็นปริมาณมากที่สุด นับตั้งแต่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้คำถามเป็นเวลากว่าสิบปีที่ผ่านมา คิดโดยเฉลี่ยแล้วประมาณ 70% ถึง 80% ของการใช้คำถามทั้งหมดในการเรียนการสอน และงานวิจัยส่วนใหญ่มหาการจำแนกประเภทคำถาม ตามแนวการจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ Bloom งานวิจัยทุกเรื่องมีการจัดให้คำถามความจำเป็นคำถามขั้นต่ำสุดและพบว่ามีการใช้มากที่สุด ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงความสำคัญของวิชาสังคมศึกษาที่มีต่อการสร้างประชากรให้มีคุณภาพ การใช้คำถามความจำเป็นปริมาณมากที่สุดในการเรียนการสอน นับเป็นสิ่งที่ไม่สนับสนุนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษาได้ ฉะนั้นการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความจำเป็นในการค้นหาแนวทางที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูใช้คำถามในระดับที่สูงขึ้น เพื่อพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนให้เป็นไปตามจุดเน้นของการศึกษาที่ต้องการให้คนคิดเป็น โดยการวางแผนใช้คำถามระดับสูงในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาในปริมาณที่มากกว่าคำถามระดับต่ำ และนำข้อมูลที่ได้ค้นพบว่าครูใช้คำถามความจำโดยเฉลี่ยประมาณ 70% ถึง 80% มากำหนดเป็นการใช้คำถามในสภาพปกติในกลุ่มควบคุม

2.3.2 งานวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการใช้คำถามกับผลการเรียนของนักเรียน

Ladd และ Anderson (1970) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเกรดเก้า จำนวน 1,000 คน โดยการสังเกตการสอนของครูผู้สอนจำนวน 40 คน แล้วทำการแบ่งครูผู้สอนออกเป็นสองกลุ่ม โดยครูกลุ่มที่หนึ่ง มีการถามคำถามแบบสืบเสาะหาความรู้สูง และกลุ่มที่สองมีการใช้คำถามแบบสืบเสาะหาความรู้ต่ำ จากนั้นทำการทดสอบนักเรียนที่ทำการสอนโดยครูทั้งสองกลุ่ม ผลปรากฏว่านักเรียนที่สอนโดยครูที่ใช้คำถามสืบเสาะหาความรู้สูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่สอนโดยครูที่ใช้คำถามสืบเสาะหาความรู้ต่ำอย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยสรุปว่าพฤติกรรมการใช้คำถามของครูมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

Klienman (1963) ศึกษาผลการใช้คำถามที่มีต่อความเข้าใจวิชาศาสตร์ของนักเรียนเกรดแปด โดยทำการสังเกตการใช้คำถามของครูจำนวน 33 คนแล้วแบ่งครูออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกเป็นครูที่ไม่เคยถามคำถามความคิดโดยใช้พิจารณาเพียง เลข แล้ว

หาการทดสอบนักเรียนที่หาการสอนด้วยครูแต่ละกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์ทาง
บวกระหว่างความถี่ของคำถามความถี่โดยผู้ใช้วิจารณ์กับความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียน

Nelson (อ้างถึงใน อรรณพ. 2524) ศึกษาผลของการใช้คำถามที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเกรดหกสองกลุ่ม กลุ่มแรกสอนด้วย
วิธีการกระตุ้นให้คิดโดยการใช้คำถามระดับสูงในช่วงการอภิปรายหลังการทดลอง กลุ่มที่
สองไม่ใช้วิธีการกระตุ้นให้คิด คือครูใช้คำถามระดับต่ำในช่วงการอภิปรายหลังการทดลอง ส่วน
งานชิ้นนี้เข้าสู่การทดลองและการทดลองนั้นใช้วิธีการเหมือนกัน คำถามระดับต่ำคือคำถาม
ความรู้ความจำ คำถามระดับสูงคือคำถามเกี่ยวกับการอ้างอิงและการพิสูจน์ หลังจากการ
สอนแล้วหาการทดสอบนักเรียนสองด้าน คือ ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ของ
นักเรียนซึ่งมีการสังเกต การสรุปอ้างอิง การพิสูจน์ และการจำแนก และวัดความรู้เกี่ยวกับ
หลักการทางวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนที่ใช้วิธีการสอนแบบไม่กระตุ้นให้คิดมีความรู้
เกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าพวกที่ถูกกระตุ้นให้คิด ส่วนนักเรียนที่ถูกสอนด้วย
วิธีการกระตุ้นให้คิดมีการเพิ่มทั้งปริมาณและคุณภาพด้านการสังเกต การสรุปอ้างอิงดีกว่า
พวกที่ไม่ถูกกระตุ้นให้คิด

Buggey (1972) หาการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้คำถามกับผลสัมฤทธิ์-
ทางการเรียนวิชาสังคมศาสตร์ของนักเรียนเกรดสาม สุ่มโดยยึดเพศและที่ตั้ง โรงเรียน
ในเมืองและชนเมือง แบ่งนักเรียนออกเป็นสามกลุ่มๆ ละ 36 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น
108 คน ใช้บทเรียนสองหน่วยจากจำนวนแปดบทเรียน แล้วให้นักศึกษาปริณิณาเอกสาร
คนหาการสอนเป็นเวลาสามสัปดาห์ โดยกลุ่มที่หนึ่งสอนโดยการใช้คำถามระดับสูง 70%
คำถามระดับความรู้ความจำ 30% กลุ่มที่สองใช้คำถามระดับสูง 30% และคำถามระดับต่ำ
70% หลังจากเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนจึงหาการทดสอบด้วยข้อสอบปรนัยจำนวน 30
ข้อ เป็นข้อสอบที่วัดพฤติกรรมและด้านของ Bloom ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชนเมือง
มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนในเมือง นักเรียนที่สอนโดยการใช้คำถามระดับ
สูง 70% มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่สอนโดยการใช้คำถามระดับสูง 30% และ
สูงกว่ากลุ่มควบคุม นักเรียนที่สอนโดยการใช้คำถามระดับสูง 30% มีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

Ryan (1973) ได้ศึกษาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

เกรดห้าจำนวน 104 คน ที่ได้รับการสอนแตกต่างกันสามแบบ คือกลุ่มที่หนึ่งใช้คำถามระดับสูงในการสอน กลุ่มที่สองใช้คำถามเฉพาะด้านความจำ ทั้งสองกลุ่มนี้ใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และกลุ่มที่สามไม่ใช้วิธีสืบเสาะหาความรู้ ทำการสอนเป็นเวลาเก้าวันติดต่อกัน แล้วทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบสองฉบับ ฉบับที่หนึ่งวัดผลสัมฤทธิ์ระดับต่ำ อีกฉบับหนึ่งวัดผลสัมฤทธิ์ระดับสูง ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่หนึ่งและกลุ่มที่สองมีผลสัมฤทธิ์ในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ระดับต่ำสูงกว่ากลุ่มที่สามอย่างมีนัยสำคัญ ผลของแบบทดสอบฉบับที่สองปรากฏว่ากลุ่มที่หนึ่งมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่า ส่วนกลุ่มที่สองและกลุ่มที่สามมีผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน

Agard (1977) ได้ศึกษาผลการถามของครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาเคมีของนักเรียนเกรด 11 ทำการแบ่งนักเรียนออกเป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมสอนโดยการนำข้อมูล กลุ่มทดลองที่หนึ่งใช้คำถามในการเรียนแบบสืบสวนสอบสวนระดับสูง กลุ่มทดลองที่สองใช้คำถามในการเรียนแบบสืบสวนสอบสวนระดับต่ำ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่หนึ่งใช้คำถามระดับสูงมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่ากลุ่มทดลองที่หนึ่งใช้คำถามระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

Rav (1979) ได้ทำการเปรียบเทียบข้อดีของคำถามระดับต่ำกับคำถามระดับสูงที่มีต่อความมีเหตุผลในเรื่องที่เป็นนามธรรม และการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายวิชาเคมี โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม ละ 54 คน จัดสภาพแวดล้อมให้เหมือนกันหมดยกเว้นระดับคำถามที่ต่างกัน กลุ่มที่หนึ่งสอนโดยการใช้คำถามระดับสูง (ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า) เป็นส่วนใหญ่ อีกกลุ่มหนึ่งถามด้วยคำถามระดับต่ำ (ความจำ) เป็นส่วนใหญ่ ใช้เวลาสอน 24 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยการใช้คำถามระดับสูงเป็นส่วนใหญ่สามารถหาคะแนนในเรื่องที่เป็นนามธรรมและการคิดอย่างมีเหตุผลได้สูงกว่าอีกกลุ่มหนึ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Kniep และ Grossman (1979) ทำการศึกษาผลของการใช้คำถามระดับสูงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เมื่อใช้ในสถานการณ์การเรียนแบบแข่งขันกับสถานการณ์การเรียนแบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรดห้าจำนวน 96 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลองสองกลุ่ม และกลุ่มควบคุมหนึ่งกลุ่ม เครื่องมือ คือ แผนการสอนกลุ่มควบคุมและแผนการสอนกลุ่มทดลองสองกลุ่มที่มีเนื้อหา อุปกรณ์ และเทคนิคการสอนคล้ายกัน แตกต่าง

กันเฉพาะโครงสร้างของจุดหมาย (Goal Structure) ในการสอนแต่ละกลุ่ม คือกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือจะถูกแบ่งเป็นกลุ่มย่อยๆ และช่วยเหลือกันทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มเมื่อมีปัญหที่ต้องอาศัยกัน ส่วนกลุ่มแข่งขันจะไม่สามารถให้ความช่วยเหลือกัน ต่างคนต่างทำงานของตนให้ดีที่สุด การสอนใช้ครูสามคนเรียนกันสอนทั้งสามกลุ่ม ผู้วิจัยเข้าสังเกตการสอนทุกครั้ง ใช้เวลาหาการสอนสามสัปดาห์ แล้วทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สองชุด คือแบบทดสอบที่ประกอบด้วยคำถามระดับสูง 40 ข้อ และแบบทดสอบที่ประกอบด้วยคำถามระดับต่ำ 40 ข้อ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมจากแบบทดสอบทั้งสองฉบับ และกลุ่มที่เรียนแบบแข่งขันหาคะแนนแบบทดสอบที่มีคำถามระดับสูงล้วนได้ดีกว่ากลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือ

เรชา (2523) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาชีววิทยา ระหว่างการสอนโดยเน้นการใช้คำถามประเภทแคบกับการสอนโดยเน้นการใช้คำถามประเภทกว้าง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ จำนวนสี่ห้องเรียน รวม 154 คน เครื่องมือที่ใช้คือแผนการสอนวิชาชีววิทยา เรื่องการสืบพันธุ์และการเจริญของสิ่งมีชีวิต แบบที่เน้นคำถามประเภทแคบ กับแบบที่เน้นคำถามประเภทกว้าง แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดำเนินการทดลองโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่มมา ละ 77 คน กลุ่มที่หนึ่งทำการสอนโดยใช้แผนการสอนที่เน้นคำถามประเภทกว้าง กลุ่มที่สองสอนโดยใช้แผนการสอนที่เน้นคำถามประเภทแคบ แล้วทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่เน้นคำถามประเภทกว้างมีคะแนนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

วสันต์ (2528) ทำการศึกษาผลการใช้คำถามระดับสูงในการสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยการใช้คำถามระดับสูงและคำถามระดับต่ำโดยประมาณ 70% ต่อ 30% กับนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยการใช้คำถามระดับสูงและคำถามระดับต่ำในสัดส่วนโดยประมาณ 30% และ 70% กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม โรงเรียนจอมพระประชาสรรค์ อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน ใช้แผนการวิจัยแบบ Posttest Only Control Group Design โดยกลุ่มทดลองได้รับ

การสอนแบบที่ใช้คำถามระดับสูงมากกว่าคำถามระดับต่ำ เป็นสัดส่วน 70% ต่อ 30% กลุ่มควบคุมใช้ชีวิตสอนที่ครูใช้คำถามระดับสูงและคำถามระดับต่ำเป็นสัดส่วนประมาณ 30% ต่อ 70% ซึ่งอาจถือว่าการใช้คำถามที่พบในการเรียนการสอนทั่วไป หากการสอนเป็นเวลา 8 คาบเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการสอนจำนวนสองแผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองทั้งสองกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยการใช้คำถามระดับสูงมากกว่าคำถามระดับต่ำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนโดยการใช้คำถามระดับสูงน้อยกว่าคำถามระดับต่ำ

งานวิจัยกลุ่มแรกที่ได้รวบรวมไว้ เป็นส่วนที่หาการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการใช้คำถามระดับสูงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และปรากฏผลออกมาว่าคำถามระดับสูงที่ครูใช้มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นความสัมพันธ์เชิงบวก นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอีกกลุ่มหนึ่งที่มีผลขัดแย้งกันกับงานวิจัยกลุ่มแรก ดังนี้

Roger และ David (1970) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่สอนโดยครูที่ใช้คำถามระดับสูง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนฝึกหัดครูจำนวน 20 คน ที่มีพฤติกรรมการใช้คำถามเหมือนกัน กลุ่มนักเรียนฝึกหัดครู 10 คน เป็นกลุ่มทดลองให้เข้าสัมมนาเพื่อหาข้อสรุปจุดมุ่งหมายและการใช้คำถามระดับต่างๆ อีก 10 คน เป็นกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าสัมมนาเกี่ยวกับการใช้คำถาม กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทำการสอนนักเรียนเป็นเวลาสี่วันด้วยสื่อการเรียนที่เหมือนกัน และทำการบันทึกคำถามที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในการสอนไว้ แล้วทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผลจากการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนฝึกหัดครูที่ได้รับการฝึกการใช้คำถาม ใช้คำถามระดับสูงมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

Savage (1972) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้คำถามในห้องเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศาสตร์ของนักเรียนเกรดห้า ที่สมัครโดยสมัครเรียนสองโรงเรียนจากในเมืองและชนเมือง อดัยเปรียบเทียบห้าโรงเรียนทั้งสองโรงเรียนมีลักษณะคล้ายกันโดยใช้รายได้ของประชากร จำนวนบ้านต่อประชากร ราคาของบ้านต่อหน่วยเปอร์เซ็นต์ของผู้ทำงานที่นาศักดิ์แรงงาน แล้วทำการสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่มสามกลุ่ม

กลุ่มที่หนึ่ง ได้รับการสอนจากครูที่ใช้คำถามระดับสูง 30% และถามคำถามระดับ

ความจำ 70%

กลุ่มที่สอง ได้รับการสอนจากครูที่ใช้คำถามระดับสูง 70% และคำถามระดับความรู้ความจำ 30%

กลุ่มที่สาม เป็นกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้สอนความคิดรวบยอดเกี่ยวกับกฎและสถานที่ตั้งให้แก่นักเรียน ทำการทดลองแบบสืบค้นार् ใช้บทเรียนแบบบทเรียน ในความคิดรวบยอดแต่ละเรื่องผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์ วัดพฤติกรรมการซึ่งจำแนกตามแบบของ Bloom พฤติกรรมละหัวข้อ รวมข้อสอบทั้งสิ้น 60 ข้อ แบ่งเป็นสองฉบับ แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .84 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ผลสัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน นักเรียนหนึ่งมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนชาย ส่วนผลสัมฤทธิ์ในเมืองและชนเมืองไม่แตกต่างกัน

Martikean (1973) ได้ศึกษาผลการใช้คำถามของครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ของนักเรียนตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ Bloom กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรดสี่จำนวน 33 คน ซึ่งแบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เครื่องมือที่ใช้เป็นแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสองแบบ ในวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา เรื่องพืชและเมล็ด แผนการสอนแบบ ก ครูใช้คำถามระดับต่ำคือถามเฉพาะความรู้ความจำ แผนการสอนแบบ ข ครูใช้คำถามระดับสูงกว่าความจำ และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ทำการสอนกลุ่มควบคุมด้วยการใช้แผนการสอน ก สอนกลุ่มทดลองด้วยการใช้แผนการสอน ข และทำการทดสอบหลังจากการสอนด้วยแบบทดสอบที่สร้างขึ้น พบว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

Bedwell (1975) ได้ศึกษาผลของการใช้คำถามระดับสูงและคำถามระดับต่ำที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติของนักเรียนเกรดสี่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าถ้าครูฝึกทักษะการใช้คำถามแล้วจะมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นและมีเจตคติที่ดีหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นครูจำนวนเก้าคน ที่ได้รับการฝึกทักษะการใช้คำถามแล้วสอนนักเรียนเกรดสี่ ซึ่งแต่ละห้องแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งครูทำการอภิปรายโดยครูใช้คำถามระดับสูง (การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า) เป็นส่วนใหญ่ กลุ่มที่สองครูทำการอภิปรายโดยใช้คำถามระดับต่ำ (ความจำและความเข้าใจ) เป็นส่วนใหญ่ เนื้อหาที่สอนได้แก่ประวัติศาสตร์สามบท เมื่อครูสอนจบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และ

แบบวัดเจตคติต่อวิธีสอนและเนื้อหาวิชา ผลพบว่าครูสามารถฝึกทักษะการใช้คำถามได้ แต่ผลการวิเคราะห์ไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ว่า ถ้าครูใช้คำถามระดับสูงจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงและมีเจตคติดีว่าการที่ครูใช้คำถามระดับต่ำ

Salenger (1981) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณและคุณภาพของคำถามของครูและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความถี่และคุณภาพของคำถามของครูและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างคือครูจำนวน 20 คน จากโรงเรียนทั้งโรงเรียนในนิวยอร์ก ครูทั้งหมดทำการสอนวิชาประวัติศาสตร์อเมริกาแก่นักเรียนเกรด 10 จำนวนสามบทเรียน และผู้วิจัยทำการบันทึกการสอนของครูเหล่านี้ วิเคราะห์ประเภทคำถามที่ครูใช้ตามการจำแนกประเภทคำถามด้านความรู้ของ Bloom จัดให้คำถามด้านความรู้ความจำเป็นคำถามระดับต่ำ ส่วนคำถามความเข้าใจ การนำไปใช้ในการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า เป็นคำถามระดับสูง วิเคราะห์ข้อมูล รวบรวมความถี่ของคำถามแต่ละประเภทของครูแต่ละคนที่ใช้ในการสอน แล้วนำข้อสอบวิชาสังคมศึกษาของ รีเจนท์ (The Regents Examination in Social Studies) ไปสอบนักเรียนที่สอนโดยครูเหล่านี้ ผลการวิจัยพบว่า

1. คำถามของครูนั้นจะเป็นคำถามระดับสูงหรือระดับต่ำไม่มีผลต่อคะแนนสอบของนักเรียน
2. ความถี่ของการใช้คำถามขึ้นเรียนสามารถใช้เป็นเครื่องมือพยากรณ์ของการบรรยาย หรืออภิปรายระหว่างการเรียนการสอนได้ คำถามระดับสูงจะทำให้มีการอภิปรายมากขึ้น ขณะที่คำถามระดับต่ำทำให้ครูหยุดการพูดแต่ผู้เดียว
3. ข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า ครูใช้คำถามระดับต่ำบ่อยกว่า มักใช้คำถามนั้นตลอดการสอนสามบทเรียน
4. เครื่องมือที่สร้างขึ้นสามารถทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการคำถามของครูและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
5. ข้อสอบวิชาสังคมศึกษาของ รีเจนท์ ซึ่งเป็นข้อสอบมาตรฐานนั้นมิได้เป็นเครื่องมือเพียงอย่างเดียวในการตัดสินความสามารถของนักเรียนในการตอบคำถามระดับสูง

Riley (1981) ได้ศึกษาผลการใช้คำถาม ความรู้ความคิด และเทคนิคการถามซ้ำที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ มีวัตถุประสงค์สองประการ คือ

1. ผลของการใช้คำถามระดับสูงด้านความรู้ความคิดในปริมาณ 100% 50% และ

0% ตามลำดับที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการวิเคราะห์

2. ผลของการใช้เทคนิคแบบถามซ้ำ (คือการถามคำถามเดิมกับนักเรียนไม่เกินสองคน) ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสามชั้นดังข้อหนึ่ง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนเกรดหนึ่งถึงเกรดสามและเกรดสี่ถึงเกรดห้าโดยสุ่มมาจากห้องเรียนทั้งหมด 32 ห้อง ได้จำนวน 160 คน แล้วแบ่งเป็นสามกลุ่ม สอนโดยครูที่ได้รับการฝึกหัดการใช้คำถามมาแล้ว

กลุ่มที่หนึ่ง ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนที่กำหนดให้ครูใช้คำถามระดับสูง 100%

กลุ่มที่สอง ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนที่กำหนดให้ครูใช้คำถามระดับสูง 50%

กลุ่มที่สาม ได้รับการสอนโดยที่ครูไม่ใช้คำถามระดับสูงเลย

สำหรับเทคนิคการถามกำหนดไว้สองแบบ คือ แบบที่ครูถามคำถามหนึ่งๆ ซ้ำกับนักเรียนไม่เกินสองคน และแบบที่ครูถามคำถามเจาะจงกับนักเรียนคนเดียว จากนั้นทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังสิ้นสุดการเรียนแล้ว ผลการวิจัยพบว่า

1. ไม่พบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการใช้ปริมาณคำถามระดับสูงแตกต่างกัน

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยครูใช้เทคนิคการถามซ้ำ หากคะแนนได้ต่ำกว่านักเรียนที่ครูใช้คำถามเจาะจงเพียงคนเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของคำถามระดับสูงกับผลการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่สองที่ได้รวบรวมมาข้างต้นนั้น มีข้อค้นพบว่าการใช้คำถามระดับสูงของครูในการเรียนการสอน ไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งขัดแย้งกันกับงานวิจัยงานประเด็นเดียวกันนี้ในกลุ่มที่หนึ่ง เมื่อพิจารณาจากรายละเอียดของงานวิจัยกลุ่มนี้พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มหาวิทยาลัยในรายวิชาสังคมศึกษา และวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาและประถมศึกษา รูปแบบการศึกษาใช้วิธีการสังเกตการใช้คำถามของครูแล้วจัดแบ่งครูออกเป็นสองพวกคือพวกที่ใช้คำถามระดับสูงเป็นปริมาณมากในการสอน และพวกที่ใช้คำถามระดับต่ำเป็นปริมาณมากในการสอน หากการทดสอบนักเรียนที่สอนโดยครูเหล่านี้ แล้วนำคะแนนจากการทดสอบมาวิเคราะห์ และอีกรูปแบบหนึ่งคือทำการทดลอง โดยกำหนดอัตราส่วนของคำถามระดับต่ำและระดับสูงที่ใช้ในการสอน ทำการสอนแล้ววัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ปริมาณของกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลา และปริมาณเนื้อหาที่ใช้ไม่แตกต่างกันมากนัก

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะทดลองใช้คำถามระดับสูงในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา โดยจะหาการแก้ไขจุดที่คิดว่าทำให้การใช้คำถามระดับสูงไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยการสร้างคำถามในแผนการสอนให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาวิชา และดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองตลอดระยะเวลาที่ทำการทดลอง งานวิจัยครั้งนี้ใช้คำถามระดับสูงตั้งแต่ขั้นความเข้าใจไปจนถึงขั้นประเมินค่า ทำการทดลองเป็นเวลา 17 คาบเรียน และหาการวัดความคงทนในการเรียนรู้หลังจากสิ้นสุดการสอนไปแล้วเป็นเวลาสองสัปดาห์