

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสุขในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27 ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับต่อไปนี้

1. ความสุขในการเรียน

- 1.1 ความหมายของความสุข
- 1.2 ความสุขในการเรียน
- 1.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้ที่มีความสุข
- 1.4 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยและองค์ประกอบของการทำให้เกิดความสุข
- 1.5 ตัวอย่างว่าผู้เรียนมีความสุขในการเรียน
- 1.6 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุข

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- 2.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.3 การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.4 ลักษณะของแบบทดสอบที่ดี
- 2.5 ความคงทนในการเรียนรู้
- 2.6 การทดสอบ O-NET

3. ความสัมพันธ์ระหว่างความสุขในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. แบบวัดความสุข

5. เครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

- 5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล
- 5.2 คุณภาพของเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

- 5.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล
- 5.4 มาตรฐานค่า (Rating Scale)
- 5.5 การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)
6. บริบทสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ความสุขในการเรียน

ความหมายของความสุข

จากการศึกษาเรื่องความสุข พบว่ามีผู้สนใจศึกษาและกล่าวถึงความหมายของความสุขไว้หลายท่าน ดังนี้

กรมสุขภาพจิต (2544 : 228) ให้ความหมายของความสุขว่า ความสุข หมายถึง สภาพชีวิตที่เป็นสุข อันเป็นผลจากการมีความสามารถในการจัดการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต มีศักยภาพที่จะพัฒนาตนเองเพื่อคุณภาพที่ดี โดยครอบคลุมถึงความดีงามภายในจิตใจ ภายใต้อสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

ประเวศ วะสี (2544 : 41) กล่าวว่า ความสุข หมายถึง การสิ้นไปของความทุกข์ ซึ่งความทุกข์เกิดขึ้นจากการบีบคั้นทางกาย สังคม จิตใจและปัญญา

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 1201) ให้ความหมายของความสุขว่า ความสบายกายสบายใจ ปราศจากโรค

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต. 2547 : 5) กล่าวว่า ความสุข หมายถึง ความสบาย หรือความดีราญ สามารถแยกได้เป็นความสุขทางกาย และความสุขทางใจที่มีความสัมพันธ์กัน ต้องพึ่งพาอาศัยกันและกัน ไม่สามารถแยกขาดออกจากกันได้ โดยความสุขทางกายได้แก่ ความสุขที่สัมผัสได้จากประสาททั้ง 5 คือ รูป เสียง กลิ่น รส และสีขหวาน เรียกว่า “กามคุณ 5” จัดว่าเป็นฝ่ายรูป และความสุขทางใจ ได้แก่ ความสุขที่สัมผัสได้จากจิต คือ ความสบายใจ ความสุขใจ ความอิ่มใจ ความพอใจ อันเกิดจากจิตใจที่สงบและเย็น จัดเป็นฝ่ายนาม

Veenhoven (1991 : 24) กล่าวว่า ความสุข หมายถึง การประเมินชีวิตตนเองว่ามีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความคุ้มค่าและประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

Seligman (2002 : 53) กล่าวว่า ความสุข หมายถึง การพอใจในชีวิต พยายามในอารมณ์ และการพัฒนาทักษะการคิด

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและความหมายดังกล่าวผู้วิจัยสรุปว่า ความสุข หมายถึง ความสบายกายสบายใจ ความพอใจในคุณภาพชีวิตที่ดีตามศักยภาพของตนเองมี ความสามารถในการแก้ปัญหาและปรับตัวให้อยู่ในสภาพแวดล้อมและสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้ เป็นอย่างดี

ความสุขในการเรียน

มีผู้ศึกษาและให้แนวคิดเกี่ยวกับความสุขในการเรียนไว้ ดังนี้

กิตติวดี บุญเชื้อ และคณะ (2540 : 30) ได้กล่าวถึงการส่งเสริมและการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีความสุข ดังนี้

1. การสร้างความรักความศรัทธา ต่อการเรียนเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะช่วยให้นักเรียนเกิดความรักความสนใจ ต่อบทเรียน ต่อครู และผู้ร่วมเรียนการสร้างศรัทธาจะเกิดขึ้นได้หากมีองค์ประกอบ ดังนี้ คือ การเรียนบนพื้นฐานแห่งความรัก โดยมีการสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน การให้กำลังใจ และให้โอกาส บทเรียนที่สนุกและน่าสนใจ การส่งเสริมความสนใจ และสร้างความผูกพัน
2. เห็นคุณค่าการเรียนรู้อ การเรียนที่มีความหมาย เด็กรักจะเกิดความรัก และเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน
3. เปิดประตูสู่ธรรมชาติ เช่น บทเรียนในห้องเรียน โดยบทเรียนในห้องเรียนจะต้องน่าสนใจ บทเรียนนอกห้องเรียนจะช่วยเสริมการเรียน
4. มุ่งมั่นและมั่นคง เช่น การพัฒนาความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง ความตั้งใจจะเกิดขึ้นได้การพัฒนาความเชื่อมั่น
5. การดำรงรักษามิตรี ประกอบด้วย การมีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นการทำงานร่วมกัน โดยไม่มีอคติ การสื่อความคิดและความรู้สึก
6. ชีวิตที่สมดุล ประกอบด้วย การเรียนรู้ที่นำไปสู่ความสำเร็จ

ในส่วนของกระบวนการเรียนการสอนที่เสริมสร้างให้เด็กเกิดความสุขในการเรียน (กิตยวีดี บุญซื่อ และคณะ. 2540 : 7-22) มีดังนี้

1. บทเรียนเริ่มจากง่ายไปยาก คำนึงถึงวุฒิภาวะและความสามารถในการยอมรับของเด็กแต่ละวัย มีความต่อเนื่อง ในเนื้อหาวิชาและขยายวงไปสู่ความรู้แขนงอื่น ๆ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจต่อชีวิตและโลกรอบตัว

2. วิธีการเรียนสนุกไม่น่าเบื่อ และตอบสนองความสนใจใคร่รู้ของนักเรียนการนำเสนอเป็นไปตามธรรมชาติ ไม่ขัดเยียดหรือกดดัน เนื้อหาที่เรียน ไม่มากเกินไปจนเด็กเกิดความล้า และไม่น้อยเกินไปจนเด็กหมดความสนใจ

3. ทุกขั้นตอนของการเรียนรู้มุ่งพัฒนาและส่งเสริมกระบวนการคิดในแนวคิดต่าง ๆ ของเด็ก รวมทั้งความคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ จากการประมวลข้อมูลและเหตุผลต่าง ๆ คิดแก้ปัญหาอย่างมีระบบ

4. แนวการเรียนรู้สัมพันธ์และสอดคล้องกับธรรมชาติ เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้สัมผัสความงาม และความเป็นไปของสรรพสิ่งรอบตัว บทเรียนไม่จำกัดสถานที่ หรือเวลา และทุกคนมีสิทธิ์เรียนรู้อย่างเท่าเทียมกัน

5. มีกิจกรรมหลากหลาย สนุก ชวนให้นักเรียนเกิดความสนใจต่อบทเรียนนั้น ๆ เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น ๆ ภาษาที่ใช้จึงใจเด็ก นุ่มนวลให้กำลังใจและเป็นไปในเชิงสร้างสรรค์

6. สื่อที่ใช้ประกอบการเรียน เร้าใจให้เกิดการเรียนรู้ เข้าใจตรงตามเป้าหมายซึ่งกำหนดไว้ อย่างชัดเจน คือมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนจนรู้ชัด (Learn to Know) เรียนจนทำได้ (Learn to Do) และเรียนเพื่อจะเป็น (Learn to Be)

7. การประเมินผล มุ่งเน้นพัฒนาการของเด็กในภาพรวมมากกว่าจะพิจารณาจากผลการทดสอบทางวิชาการและเปิดโอกาสให้เด็กได้ประเมินผลตนเองด้วย ซึ่งจากที่ได้กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่ส่งเสริมให้เด็กเกิดความสุขในการเรียน คือ สิ่งจูงใจภายนอก สิ่งจูงใจภายใน การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ความสัมพันธ์ในครอบครัว ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในวัยเดียวกัน และความสนใจในการเรียน

พระธรรมปิฎก (พระธรรมปิฎก.ป.อ.ปยุตโต. 2542 : 7) ได้กล่าวว่า ความสุขกับการศึกษาที่ถูกต้องเป็นเรื่องที่ไม่สามารถแยกกันได้ ถ้าไม่สามารถทำให้คนมีความสุข การศึกษาก็ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ ซึ่งตรงกับผลการวิจัยที่ว่า “สมองมนุษย์มีศักยภาพในการ

เรียนรู้สูงสุด เมื่อผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุขในสมองจะมีการหลั่งสารเคมีที่ทำให้เกิดความสุข และจะไปเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ให้สูงขึ้น”

สุรพงษ์ อัมพวัน (2544 : 24) กล่าวว่า คนที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูงหรือมีทักษะทางอารมณ์ที่ได้รับการพัฒนามาเป็นอย่างดี จะเป็นคนที่สามารถ รับรู้ เข้าใจและจัดการกับความรู้สึกของตนเองได้ดี รวมทั้งเข้าใจความรู้สึกของคนอื่น จึงมักจะประสบความสำเร็จ มีความพึงพอใจในชีวิตสามารถสร้างสรรค์งานใหม่ ๆ ออกมาได้เสมอ ดังนั้น ถ้าได้ร่วมกันพัฒนาศักยภาพสมองของเด็กไทยให้เรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เด็กไทยจะเติบโต เป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพและมีความสุขสมบูรณ์พร้อม เป็นคนดี คนเก่ง ที่มีความสุขและมีความใฝ่รู้

สันสนีย์ ฉัตรกฤษณ์ และคนอื่นๆ (2544 : 124-141) กล่าวว่า การที่เด็กจะเรียนรู้ด้วยความสุขจะต้องคำนึงถึงสิ่งสำคัญ ดังนี้

สิ่งสำคัญสิ่งแรก คือสุขภาพร่างกาย และความปลอดภัยจากยาเสพติด ถ้าเด็กมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ปราศจาก โรคภัยไข้เจ็บก็จะมีความสุข แต่ถ้าเด็กป่วยเป็นโรคบางอย่างที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด ก็จะทำให้ไม่มีความสุข นอกจากนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ความปลอดภัยจากยาเสพติด มีผลงานวิจัยที่มีความสำคัญมาก พบว่า เด็กที่ทดลองเสพยาเสพติดก่อนอายุ 16 ปี มักจะมีโอกาสสติขาดได้มากกว่ากลุ่มเด็กที่ทดลองเสพยาเสพติดหลังอายุ 16 ปี นอกจากนี้ผลการวิจัยมากมายชี้ให้เห็นว่าบทบาทของพ่อแม่และครูมีความสำคัญอย่างมากต่อการติดยาเสพติดของเด็กดังนั้นการที่พ่อแม่และครูให้ความรัก ความเข้าใจ ความใส่ใจและความเอื้ออาทร ก็เป็นการเพิ่มความสุขลดความทุกข์ในชีวิตเด็ก

สิ่งสำคัญที่สอง คือภาวะทางจิตใจ ความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ การที่เด็กจะเรียนรู้อย่างมีความสุข เด็กจะต้องไม่เกิดความเบื่อหน่าย ไม่รู้สึกความจำเป็นที่จะต้องเรียน หรือถูกบังคับให้เรียนหน้าที่สำคัญของครูและพ่อแม่ คือพยายามให้เด็กเกิดความสนใจ เกิดความรู้สึกว่าสิ่งที่กำลังเรียนเป็นสิ่งที่มีความหมาย เรียนแล้วรู้อะไรไปใช้ประโยชน์อะไรได้ หน้าที่ที่สำคัญของครู คือพยายามให้เด็กเกิดความสนใจในการเรียนรู้ โดยครูต้องกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในสิ่งที่ต้องศึกษา หรือสิ่งที่มีอยู่ในหลักสูตร ครูต้องใช้จิตวิทยาในชั้นเรียนที่จะช่วยให้เด็กเรียนอย่างมีความสุข คือเด็กต้องมีความคิดในทางบวก เด็กต้องมีความรู้สึกว่าเขาสามารถจะทำได้ เขามีความเชื่อมั่นในตัวเองว่าเขาเป็นคนที่มีความสามารถ ซึ่งครูสามารถจะช่วยให้ในห้องเรียน โดยการที่ครูใช้จิตวิทยาในชั้นเรียนเปิด โอกาสให้เด็กคิดเอง ทำเองแก้ปัญหาเอง นอกจากนี้คำพูดของครูจะมีอิทธิพล อย่างมหาศาลในการที่จะทำให้เด็กมีความสุข ถ้าหากเด็กทำสิ่งที่ดี และแปลกใหม่ก็ควร ได้รับคำชมจากครู เหมือนกับเขาได้รับรางวัลทั้งนี้ต้องคำนึงถึงระเบียบ

วินัยในชั้นเรียนด้วย นอกจากการพัฒนาทางความคิดสติปัญญาแล้วควรสร้างอีคิว (EQ) หรือการพัฒนาความสามารถในการควบคุมอารมณ์ เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เรียนอย่างมีความสุข ทำให้ห้องเรียนมีความสุข

สิ่งสำคัญที่สาม คือกระบวนการศึกษาโดยเฉพาะการประเมินผล ควรมีการประเมินความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กในส่วนเนื้อหาและกระบวนการที่ควรจะเป็นตามระดับชั้นเรียนและความสอดคล้องกับอายุ เพื่อจะได้รู้ว่าเด็กจะต้องได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนส่งเสริมมากน้อยเพียงไรจึงจะทำให้เขาทำได้เต็มตามศักยภาพ มากกว่าที่จะมีการประเมินผลและนำมาจัดอันดับให้เด็กซึ่งจะทำให้เกิดความรู้สึกไม่ดี และทำให้ไม่เกิดความสุขในชั้นเรียน

สิ่งสำคัญที่สี่ คือ ครูและผู้บริหารโรงเรียน การเรียนรู้ที่มีความสุขส่วนหนึ่งอยู่กับตัวบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ ครูเด็กสนใจเรียนวิชานั้น ๆ เพราะว่ามีรักครู เด็กก็อยากทำตัวเป็นคนดี อยากทำทุกสิ่งทุกอย่างเพื่อที่ครูจะได้ชื่นชม การที่ครูรักและเข้าใจเด็กไม่ได้หมายความว่าครูต้องตามใจเด็กทุกอย่าง ครูที่เด็กรักไม่ใช่ครูที่ตามใจเด็ก แต่เป็นครูที่ทราบเวลาไหนควรเข้มงวด เวลาไหนควรจะโอบอ้อม และที่สำคัญคือเป็นครูที่ทำให้เด็กรู้สึกว่าจะถึงแม้งานของเขาจะยังไม่สำเร็จ มีข้อบกพร่อง แต่ก็มีความสามารถระดับหนึ่ง และให้กำลังใจว่าเขามีความสามารถที่จะทำต่อไปได้ ความรู้สึกรักเด็กเข้าใจเด็กของครู คือสิ่งสำคัญที่ทำให้เด็กรักครู ชอบครูและสนใจอยากที่จะเรียน ทำให้เด็กมีความสุขในการเรียนรู้

สิ่งสำคัญที่ห้า คือ พ่อแม่ผู้ปกครอง พ่อแม่ผู้ปกครองต้องเข้าใจระบบการศึกษาว่าเด็กจะเรียนรู้ได้ดีถ้ามีความสุข ดังนั้นพ่อแม่ผู้ปกครองต้องเข้าใจศักยภาพของเด็กและส่งเสริมตามความสามารถที่เด็กมี ต้องเข้าใจว่าเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน จึงควรมีความคาดหวังในตัวลูกตามความเป็นจริง คาดหวังให้เขาพยายามเต็มที่และยอมรับในความสามารถเท่าที่ทำได้ ไม่ควรคาดหวังและเคี่ยวเข็ญให้เด็กทำในสิ่งที่เขาทำไม่ได้และไม่อยากทำ

สรุปได้ว่า ความสุขในการเรียนหมายถึงความสบายกาย สบายใจ ความพอใจของนักเรียนที่ได้รับจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ครูจัดให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน รักการเรียนไม่เกิดความเครียดหรือเบื่อหน่ายต่อการเรียนมาโรงเรียนด้วยความตื่นเต้นและมุ่งมั่น อยากรู้ในสิ่งที่ยังไม่รู้ อยากทำในสิ่งที่ไม่เคยทำ อยากเป็นในสิ่งที่ไม่เคยเป็น เข้าใจคุณค่าของสิ่งต่างๆและมีการตอบสนองความใฝ่รู้

องค์ประกอบของการเรียนรู้ที่มีความสุข

มีแนวคิดและผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียนรู้ที่มีความสุข ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540 : 34 – 38) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่ช่วยให้การเรียนรู้ของเด็ก ๆ ดำเนินไปอย่างมีความสุข ประกอบด้วยแนวคิดสำคัญ 6 ประการที่พอสรุปได้ คือ

1. เด็กแต่ละคนได้รับการยอมรับว่าเป็นมนุษย์คนหนึ่งที่มีหัวใจ และสมองเด็ก ๆ ควรมีสิทธิ์ที่จะเป็นตัวของเขาเอง มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีความคิด มีความสนใจในสิ่งต่าง ๆ มีความสามารถเฉพาะตัว มีจุดเด่น จุดด้อย ที่แตกต่างไปจากคนอื่น เขาควรจะได้มีโอกาสเลือกเรียนตามความถนัด และความสนใจของเขา เขาควรจะได้มีโอกาสเลือกขนาดของตนเอง

2. ครู มีความเมตตา จริงใจ และอ่อนโยน ต่อเด็กทุกคน โดยทั่วถึง ครูควรมีความเข้าใจในทฤษฎีพัฒนาการของเด็ก เข้าใจความรู้สึกรักของเด็ก ครูควรจะให้ความเอาใจใส่ต่อเด็กทุกคนเท่าเทียมกัน มีความยุติธรรม เป็นแบบอย่างที่ดี มีอารมณ์มั่นคง สดชื่นแจ่มใส มีสำนึกในการเป็นผู้ให้ มีการเตรียมตัวเพื่อการสอนให้มีคุณภาพอยู่เสมอ มีความเสียสละและอดทน มีความมุ่งมั่นที่จะช่วยเด็กให้รู้จักตัวเอง รู้จักแก้ปัญหา และเรียนรู้วิธีที่จะนำตัวเองไปสู่ความสำเร็จรุ่งเรืองอย่างมีสติ และเพียบพร้อมด้วยคุณธรรม เด็กจะมีความสุขเมื่อได้เรียนกับครูที่เข้าใจเขา ร่วมคิด ไปกับเขา และสามารถจูงใจเขาให้ตื่นตัวไปกับบทเรียนแต่ละบท ให้สนุกกับกิจกรรมแต่ละขั้นตอน ให้เขามีกำลังใจที่จะแสวงหาความรู้ใหม่มาแลกเปลี่ยนกัน และให้ความรักต่อสิ่งที่เรียน ต่อเพื่อน ต่อครู และต่อธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ให้มีศรัทธาต่อการดำรงชีวิต และให้รู้จักสร้างคามหวัง เพื่ออนาคตของตนเอง

3. เด็กเกิดความรัก และภูมิใจในตนเอง รู้จักปรับตัวได้ทุกที่ ทุกเวลา รู้จักตัวเอง เห็นคุณค่าของชีวิตและความเป็นมนุษย์ของตน ได้รับความหมายของการมีชีวิตอยู่ยอมรับทั้งจุดดีและจุดด้อยของตนเอง และคิดหาวิธีปรับปรุงแก้ไขเข้าใจธรรมชาติของความเปลี่ยนแปลง และรู้วิธีปรับตนเองให้อยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ ได้โดยไม่เสียสุขภาพจิต รู้จักเกรงใจและให้เกียรติผู้อื่น มีเหตุผล และ ใจกว้าง พร้อมทั้งจะดำเนินชีวิตในบทบาทของผู้ใหญ่ที่มีความรับผิดชอบเด็กจะเรียนอย่างมีความสุข ถ้าเขาได้

3.1 เรียนรู้ที่จะรักการทำงาน

3.2 รู้จักการทำงานที่สร้างสรรค์

3.3 เปิดใจกว้างที่จะชื่นชมความงามในธรรมชาติและโลกรอบตัว

3.4 มีความรักให้ทั้งตนเองและผู้อื่น

3.5 เห็นคุณค่าของการมีชีวิต

3.6 ปรับตัวเข้ากับสภาวะต่าง ๆ ได้

3.7 มีโอกาสค้นพบความสามารถของตนเอง

4. เด็กแต่ละคนได้มีโอกาสเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ เพื่อจะได้ค้นพบความสามารถของตนเองการเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำอะไรตามที่ตนชอบ และมีความถนัด เท่ากับเป็นการส่งเสริมศักยภาพที่มีอยู่ในตัวเด็กให้ปรากฏออกมา

5. บทเรียนสนุก แปลกใหม่ ชูใจให้ติดตามและเข้าใจให้อยากค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองในสิ่งที่สนใจ รู้จักคิดและพัฒนาความคิดจากความรู้ที่ได้รับขยายวงไปสู่ความรู้ใหม่เกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากทดลองเพื่อให้เห็นผลที่สมจริง อยากศึกษาให้ลึกซึ่งเพิ่มเติมเกิดความตื่นเต้นและภาคภูมิใจในข้อค้นพบใหม่ ๆ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ และสามารถถ่ายทอดแนวความคิดเหล่านี้ให้ผู้อื่นทราบด้วยความภูมิใจ รักการเรียน มีระบบในการเรียนและเห็นประโยชน์ของการเรียน ซึ่งไม่ได้ขีดวงจำกัดอยู่แต่ในห้องเรียน แต่อาจสัมพันธ์กับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความเป็นไปในชีวิต และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิตในแต่ละท้องถิ่น

บทเรียนที่มีคุณภาพ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ส่วนเนื้อหาและกิจกรรม

- 1.1 มีความแปลกใหม่ที่นำตื่นเต้น
- 1.2 เข้าใจให้คอยติดตามไม่อยากขาดเรียน
- 1.3 มีการเชื่อมโยงความรู้จากเก่าไปใหม่
- 1.4 มีกิจกรรมสนุก ๆ ไม่น่าเบื่อ
- 1.5 ตอบสนองความอยากรู้อยากเห็น

2. ส่วนพัฒนาตน

- 2.1 ขยายความรู้ออกสู่โลกกว้าง
- 2.2 ชูใจให้ใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง
- 2.3 เรียนรู้การทำงานที่สร้างสรรค์
- 2.4 เรียนรู้วิธีทำงานเป็นกลุ่ม
- 2.5 ใจกว้างและรู้จักการยอมรับ

3. ส่วนสร้างเสริมทัศนคติ

- 3.1 ได้ค้นพบตัวเองและความสามารถของตน
- 3.2 เข้าใจชีวิตและธรรมชาติตามวัยที่จะรับได้
- 3.3 เห็นค่าของความเป็นมนุษย์
- 3.4 เข้าใจและเห็นคุณค่าที่องถิ่นของตน
- 3.5 รักและเห็นประโยชน์ของการเรียน

6. สิ่งที่ยืนยันสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ไม่จำกัดอยู่เฉพาะในบทเรียน

แต่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ ในสภาพความเป็นจริง

กิตติวดี บุญซื่อ และคณะ (2540 : 34) ได้ให้ความเห็นว่า การเรียนรู้ที่มีความสุขได้นั้น ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

1. เด็กแต่ละคนได้รับการยอมรับว่าเป็นมนุษย์คนหนึ่งที่มีหัวใจและสมอง เด็กเหล่านี้ควรมีสติที่ที่จะเป็นตัวของเขาเองที่ไม่เหมือนใครมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีความคิดมีความสนใจในสิ่งต่าง ๆ มีความรู้สึกรัก โกรธ เสียใจ หรือดีใจเช่นเดียวกับผู้ใหญ่ มีความสามารถเฉพาะตัว มีจุดเด่น จุดด้อย ที่ต่างไปจากคนอื่น ๆ มีสิทธิได้รับการปฏิบัติจากผู้ใหญ่อย่างมนุษย์คนหนึ่ง ที่สำคัญที่สุดเขาควรจะได้มีโอกาสเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจของเขา พ่อแม่ควรเป็นผู้ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำในการตัดสินใจเลือกการเรียน เพื่อการดำเนินชีวิตของเขา
2. ครูมีความเมตตา จริงใจ และอ่อนโยนต่อเด็กทุกคน โดยทั่วถึงครูควรมีความเข้าใจทฤษฎีพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็กทุกคน เข้าถึงความรู้สึกละเอียดอ่อน ความคิดอันไร้ขอบเขต และความฝันอันกว้างไกลของเด็กแต่ละคน เปิดโอกาสให้เขาได้สานฝันและดำเนินชีวิตไปตามความฝันนั้น จนบรรลุเป้าหมายของชีวิตครูควรเอาใจใส่ต่อเด็กทุกคนเท่าเทียมกันมีความยุติธรรม วางตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีอารมณ์มั่นคง สดชื่น แจ่มใส มีสำนึกที่จะช่วยให้เด็กรู้จักตัวเอง รู้จักการแก้ปัญหา และเรียนรู้วิธีที่จะนำตัวเองไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองอย่างมีสติ และพร้อมด้วยคุณธรรม

3. เด็กเกิดความรัก และภูมิใจในตัวเอง รู้จักการปรับตัวได้ทุกที่ทุกเวลา เด็กควรรู้จักตัวเอง เห็นคุณค่าของชีวิตและความเป็นมนุษย์ของตน รับรู้ความหมายของการมีชีวิตยอมรับทั้งจุดดี จุดด้อยของตนเอง และคิดหาวิธีปรับปรุง แก้ไข เข้าใจธรรมชาติของความเปลี่ยนแปลง และรู้วิธีปรับตนให้สามารถอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้นได้ โดยไม่เสียสุขภาพจิต

รู้จักทรงใจและให้เกียรติผู้อื่น มีเหตุผล และใจกว้างพร้อมที่จะดำเนินชีวิตในบทบาทของ
ผู้ใหญ่ที่มีความรับผิดชอบ

4. เด็กแต่ละคนได้มีโอกาสเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ เพื่อเขาจะ
ได้ค้นพบความสามารถของตนเอง ซึ่งซ่อนเร้นและรอการพัฒนาอยู่ มีกำลังใจที่จะต่อเติมฝัน
ของตนให้สมบูรณ์ ได้รับรู้วิทยาการแขนงต่างๆจะเป็นประโยชน์ทั้งนั้น ถ้าเขาใส่ใจ มุ่งมั่นให้
เขาได้มีโอกาสเรียน เพื่อรู้อย่างลึกซึ้งและกว้างไกล(Learn to know) เรียนให้เข้าใจและทำได้ รู้
เคล็ดลับของการทำสิ่งต่างๆ ให้ประสบผลสำเร็จ (Learn to do) และเรียนจนรู้จักและเข้าใจวิธี
คิดและปฏิบัติของคนในอาชีพนั้น ๆ เสมือนเป็นคนที่อยู่ในอาชีพนั้นจริงๆ (Learn to be) ทั้งยัง
สามารถนำความรู้นั้นมาประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์และกลมกลืน เพื่อความสุขของตนเองและ
คนรอบข้าง

5. บทเรียนสนุก แปลกใหม่ ชูใจให้ติดตาม และเร้าใจให้อยากค้นคว้าหาความรู้
เพิ่มเติมด้วยตนเองในสิ่งที่สนใจ เพื่อให้เด็กรู้จักคิดและพัฒนาความคิดจากความรู้ที่ได้รับ
ขยายวงไปสู่ความรู้ใหม่ เกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากทดลอง เพื่อให้เห็นผลที่สมจริง อยาก
ศึกษาให้ลึกซึ้งเพิ่มเติม เกิดความตื่นเต้นและภาคภูมิใจในข้อค้นพบใหม่ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่
และสามารถถ่ายทอดแนวคิดเหล่านี้ให้ผู้อื่นได้รับรู้ความภูมิใจ รักการเรียน มีระบบในการเรียน
และเห็นประโยชน์ของการเรียน ซึ่งไม่ได้ขีดวงจำกัดเพียงอยู่ในห้องเรียน แต่อาจสัมพันธ์กับ
ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งความเป็นไปในชีวิต และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับชีวิต
ในแต่ละท้องถิ่น

6. สิ่งที่เรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวันสิ่งที่เรียนรู้ไม่จำกัดเฉพาะใน
บทเรียน แต่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน เกิดประโยชน์และมีความหมายต่อ
ตัวเขา ทั้งยังสามารถพยากรณ์ คาดคะเน หรือตั้งข้อสันนิษฐานต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การค้นคว้า
เพื่อพิสูจน์ความเป็นจริง รู้จักสืบเสาะหาคำตอบ ข้อสงสัยต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการ รู้จัก
วิเคราะห์เหตุการณ์หรือสภาพต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล มีความคิดเป็นของตนเอง มีจุดยืนที่
แน่นอนและมีความเชื่อมั่นในตนเอง พอที่จะไม่ตกเป็นเครื่องมือของใคร รู้วิธีดำเนินชีวิตอย่าง
มีคุณค่า และสามารถให้ความช่วยเหลือและแนะนำผู้อื่นได้เมื่อเขาเติบโตขึ้น

ปรีศณี จีรวงศ์รุ่งเรือง (2542 : 28-32) กล่าวว่า องค์ประกอบที่ทำให้นักเรียนเรียนรู้
อย่างมีความสุข

1. การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี เมื่อนักเรียนเดินเข้ามาในโรงเรียน ห้องเรียน
ซึ่งมีบรรยากาศที่แจ่มใส มีชีวิตชีวา มีรอยยิ้มการทักทายอย่างเป็นกันเอง ไม่มีเสียงไม่รีบ

นักเรียนไม่ต้องนั่งนิ่ง ๆ คอยฟังคำสั่งของครู แต่เพียงอย่างเดียวเมื่อมีปัญหาที่จะมีครูเป็นที่ปรึกษา มีคำแนะนำที่เด็กสามารถนำไปปฏิบัติได้ สภาพการเรียนรู้การสอนที่เปิดกว้างให้อิสระในด้านการคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมจินตนาการของ นักเรียนมีโอกาสได้วาดรูป เล่นกีฬา ทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งรายบุคคลและกิจกรรมกลุ่มร่วมกับเพื่อน ๆ ได้ มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกัน ก่อให้เกิดความรัก สามัคคี และนำไปสู่การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกัน เกิดสังคม เล็ก ๆ ที่มีความสุข

2. การรู้จักธรรมชาติของเด็ก เด็กนักเรียนก็เป็นมนุษย์คนหนึ่งที่มีสมอง หัวใจ มีความคิดเป็นของตนเอง เพียงแต่เขาวัยน้อยกว่าผู้ใหญ่ ความต้องการของเด็กเป็นเรื่องพื้น ๆ ไม่ซับซ้อน ต้องการความสนุกสนาน ร่าเริงมีร่างกายที่แข็งแรง บางครั้งก็มีความทุกข์ทั้งจากตัวเด็กเอง กล่าวคือ รูปร่างหน้าตา ความมั่นใจในตนเอง สุขภาพ ความสามารถในการใช้วัยต่าง ๆ เช่นการใช้สายตา บางคนอาจจะสายตาสั้นการพูดไม่ชัดเจนหรือติดอ่าง นอกจากนี้ความทุกข์อาจจะมาจากสภาพแวดล้อมรอบตัวนักเรียน เช่นภูมิหลังของครอบครัว ฐานะทางเศรษฐกิจ สิ่งเหล่านี้หล่อหลอมให้เกิดลักษณะเฉพาะตัวของนักเรียนแต่ละคน ทำให้เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ครูควรมองเด็กด้วยใจเป็นธรรม ไม่ด่วนสรุปตัดสินเล็กกว่า ดี-เลว เมื่อพิจารณาอย่างถ่องแท้และมีความจริงใจในการแก้ปัญหาให้กับเด็กทุกคน เอาใจเขามาใส่ใจเรา

3. การจัดแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา การเรียนไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน ควรขยายวงกว้างสู่แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น แปลงเกษตร โรงฝึกงาน สวนหย่อม ห้องสมุด ศูนย์การเรียนรู้หรือนอกโรงเรียน เช่น สวนสัตว์ สวนสนุก พิพิธภัณฑ์ หุ่นยนต์ ป่าเขา การที่นักเรียนมีโอกาสได้สัมผัสธรรมชาติ ได้เรียนรู้จากสถานที่จริงทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ได้ดีทั้งยังช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด ไม่ก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย

4. การจัดให้เด็กเลือกเรียนตามความถนัด ตามที่ทราบกันแล้วว่ามีนักเรียนแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะตัวต่างกัน หรือมีความแตกต่างระหว่างบุคคลนั่นเอง เมื่อเขาค้นพบความสามารถของตนเองที่ซ่อนเร้น ตลอดจนได้รับ โอกาสความสามารถพิเศษของเขาก็จะปรากฏชัดเจนมากยิ่งขึ้น การเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำสิ่งที่ชอบและถนัด เท่ากับเป็นการส่งเสริมศักยภาพที่มีอยู่ในตัวเด็กเอง ทั้งก่อให้เกิดความเชื่อมั่น ในตนเองจึงหว่า การกระตุ้นที่เหมาะสมจากครู ก็จะมีกำลังใจที่จะเติมเต็มความฝันของคนให้สมบูรณ์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ จะทำให้เขามีความสุขมากขึ้น สภาพการเรียนรู้ในห้องเรียนปัจจุบันยังคงปิดกั้นทั้งพ่อและแม่ ผู้ปกครองตลอดจนครูคาดหวังให้เด็กสอบเข้าเรียนต่อในมหาวิทยาลัยได้ จึง

เน้นแต่เรื่องวิชาสามัญ โดยเฉพาะวิชาที่ใช้ในการสอบ ละเลยไม่สนใจความสามารถทางด้านอื่น
ของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีแต่ความทุกข์มากขึ้นเพราะต้องเรียนในสิ่งที่ตนเองไม่ชอบ ไม่
ถนัด

5. บทเรียนสนุกและแปลกใหม่ การจัดบทเรียนให้มีความสุขสนุกสนาน มีความ
แปลก มีความใหม่ ทันสมัย มีสาระชวนให้ตื่นเต้น จูงใจให้ติดตามตลอดเวลาไม่เบื่อขาดเรียน
มีการเชื่อมโยงความรู้เก่าไปสู่ความรู้ใหม่ ขณะเดียวกันก็มีสื่อที่เร้าใจ ให้เด็กอยากจะศึกษา
ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง กระตุ้นให้เกิดความสงสัยใคร่รู้ จุดประกายความอยากรู้
เกิดการรับรู้ จำได้ เกิดความกระฉ่างในความคิด สร้างจินตนาการ โยงความสัมพันธ์ของสิ่งที่คิด
กับประสบการณ์ได้ การจัดบทเรียนคำนึงถึงนักเรียน โดยมีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง บทเรียนมี
องค์ประกอบที่ทำให้นักเรียนและครูมีความสุขร่วมกัน โดยครูต้องเปิดใจกว้าง พัฒนาตนเองให้
ทันเหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ในปัจจุบันมีครูต้นแบบที่คอยให้ความรู้
แนะนำอย่างกัลยาณมิตร มีนักเทคโนโลยีทางการศึกษาผู้ซึ่งรู้และเข้าใจและสามารถสร้างสื่อที่
จะทำให้นักเรียนพัฒนาถึงขั้นความรู้หรือปัญญา

6. ครูมีความเมตตา จริงใจและอ่อนโยนต่อเด็กทุกคน โดยทั้งถึง ครู คือผู้รำเรียน
มาเพื่อจะให้ความรู้แก่นักเรียนด้วยวิธีการอันชาญฉลาดและน่าสนใจให้ความเป็นมิตรและให้
หลักการในการดูแลตนเอง กล่าวคือ ครูต้องมีศาสตร์คือความรู้พื้นฐานในเรื่องต่าง ๆ มาก
พอที่จะถ่ายทอดให้เด็กตามวัย และต้องมีศิลป์ คือวิธีการถ่ายทอดขึ้นกับสภาวะและวุฒิภาวะ
ของเด็กในรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งยังต้องมีใจรัก ในความเป็นครู รักนักเรียน รักในสิ่ง
ที่สอน มีจิตสำนึกในบทบาทและหน้าที่ของตนเอง กล่าวกันว่า “ครู” เป็นตัวเงื่อนไขหลักที่จะ
ผลักดันให้เกิดผลในทางปฏิบัติในการปฏิรูปการศึกษาในครั้งนี้ ครูไทยส่วนใหญ่เป็นผลผลิตมา
จากการเรียนการสอนแบบ ครูเป็นศูนย์กลาง ตลอดจนวัฒนธรรมในการเลี้ยงดูเด็กไทยนั้น คน
ไทยชอบให้เด็กอยู่ใน โอวาทเชื่อฟังผู้ใหญ่ อ่อนน้อมถ่อมตน พุคน้อย ถ้าจะพูดได้ต้องอยู่
ในกรอบที่ผู้ใหญ่ต้องการ ไม่ถามหรือโต้แย้ง ซึ่งถือว่าไม่สุภาพ กิริยาไม่งาม ก้าวร้าวบางครั้ง
ผู้ใหญ่จะช่วยเหลือทำการต่าง ๆ แทนเด็ก ถือเป็นการเอ็นดูเด็ก แม้ว่าเด็กจะมีความสามารถคิด
เอง ทำเอง ได้ พฤติกรรมเหล่านี้ผู้ใหญ่เชื่อว่าถูกต้องก็ตาม สรุปว่าลักษณะครูมีอิทธิพลต่อการ
เรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียน

อุมาพร ตรังคสมบัติ (2543 : 8-14) กล่าวว่าเด็กจะเรียนรู้ได้ดีขึ้นอยู่กับปัจจัยใหญ่ ๆ

3 ด้าน คือ

1. ตัวเด็กเอง ประกอบด้วยความพร้อมด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ความพร้อมทางร่างกาย การเรียนรู้ของเด็กจะเป็นไปด้วยดีเมื่อเด็กมีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ เด็กที่มีร่างกายแข็งแรงจะมีอารมณ์สดชื่น กระปรี้กระเปร่า มีความจำดี สามารถเรียนรู้ได้เร็ว และคิดหรือวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างลึกซึ้งกว่าเด็กที่เจ็บป่วยบ่อย ๆ

1.2 ความพร้อมทางสมอง เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่สมอง ดังนั้นหากสมองบกพร่องในการทำงาน ก็จะทำให้กระบวนการเรียนรู้เสียไปด้วย

1.3 ความพร้อมทางอารมณ์ สภาพจิตใจและอารมณ์มีผลอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ เด็กที่มีอารมณ์ดี มีความสุข ไม่มีเรื่องกังวลใจก็จะเรียนรู้ได้ดี ความพร้อมทางอารมณ์เป็นสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือการมีความนับถือตนเองสูงและมีแรงจูงใจในตนเอง

2. ครอบครัว ครอบครัวมีบทบาทสำคัญมากในอันที่จะเอื้อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดีโดยผ่านทางปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ความสัมพันธ์ที่ดี ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพ่อ-แม่-ลูก จะทำให้เด็กมีจิตใจสบายมีสมาธิและเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสัมพันธ์ที่ไม่ดีจะทำให้เด็กเกิดปัญหาทางจิตใจมีอารมณ์เศร้า วิตกกังวล และอาจมีปัญหาพฤติกรรมต่าง ๆ เช่น หนีโรงเรียน คิดสิ่งเสียดคิด เป็นต้น

2.2 การถ่ายทอดคุณค่าทางการศึกษา ในครอบครัวที่พ่อแม่ให้ความสำคัญต่อการศึกษ เด็กจะเห็นความสำคัญของการเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าครอบครัวที่ไม่ให้ความสำคัญของการศึกษา

2.3 การเป็นตัวอย่างในการแสวงหาความรู้ พ่อแม่ที่รักการเรียนรู้ ชอบอ่านหนังสือชอบแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ และชอบการคิดวิเคราะห์ หากปฏิบัติสิ่งเหล่านี้ในชีวิตประจำวัน เด็กก็จะเห็นแบบอย่างและซึมซับลักษณะดังกล่าวเข้าไปในตัว

2.4 การฝึกวินัย การฝึกวินัยที่เสมอต้นเสมอปลายในชีวิตประจำวัน จะมีผลให้เด็กมีวินัยในการเรียนด้วย เด็กจะรู้จักจัดเวลาในการเล่นและการทำการบ้าน

2.5 การสร้างแรงจูงใจ แรงจูงใจที่ทำให้เด็กอยากเรียนรู้มีจุดเริ่มต้นมาจากความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพ่อแม่ลูก พ่อแม่ที่กระตุ้นเด็กให้มีแรงจูงใจและมีเป้าหมาย จะทำให้ลูกมีความกระตือรือร้นในการเรียน

2.6 การสนับสนุนให้เด็กมีโอกาสเรียนรู้ พ่อแม่ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ อย่างหลากหลาย เช่น ซื้อหนังสือดีๆ ให้อ่าน พาออกไปพิพิธภัณฑ์ ไปดูนิทรรศการดี ๆ จะช่วยให้เด็กมีความรู้กว้างขวาง มีข้อมูลสะสมไว้มาก ซึ่งจะเป็นสิ่งที่เสริมให้การเรียนรู้ขั้นต่าง ๆ ให้ดีขึ้น

2.7 การจัดสภาพแวดล้อมที่บ้านเป็นสิ่งสำคัญ เด็กที่อยู่ในบ้านที่มีความสุขไม่มีเสียงทะเลาะเบาะแว้งกันของพ่อแม่ หรือ ไม่มีเสียงโทรทัศน์วิทยุรบกวนอยู่ตลอดเวลา มีที่ทำการบ้านและห้องหนังสือเป็นส่วนสำคัญ ก็จะเรียนรู้ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพกว่าที่ไม่ดี สภาพแวดล้อมดังกล่าว

3. โรงเรียน โรงเรียนเป็นปัจจัยที่สำคัญมาก มีผลกระทบหรือยับยั้งการเรียนรู้ของเด็กได้ประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

3.1 นโยบายของโรงเรียน โรงเรียนที่มีเป้าหมายชัดเจนในการพัฒนาและกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็ก จะทำให้เด็กเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง เพราะโรงเรียนจะมีความคาดหวังสูงมีกลยุทธ์ที่จะกระตุ้นเด็กให้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

3.2 ทักษะความสามารถของครู วิธีการที่ครูสอนเป็นสิ่งสำคัญมาก ครูจะต้องมีทักษะในการสอนที่ดี สามารถสอนสิ่งที่สลับซับซ้อนให้เข้าใจง่าย เปลี่ยนเนื้อหาที่น่าเบื่อให้เป็นเนื้อหาที่สนุกและน่าสนใจ รู้จักหาเทคนิคที่จะช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาให้เรียนดีขึ้น

3.3 ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียนจะทำให้นักเรียนกล้าถามและกล้าแสดงความคิดเห็น เมื่อครูมองนักเรียนในแง่ดี มีความคาดหวังว่านักเรียน “ทำได้” นักเรียนก็จะพยายามทำตามความคาดหวังนั้น

3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับเพื่อน ๆ ความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อน ๆ จะทำให้เด็กอยู่ในโรงเรียนอย่างมีความสุข ไม่มีเรื่องวิตกกังวล สามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และได้รับการกระตุ้นในการเรียนรู้จากกัน

วิเศษ จินวงศ์ (2544 : 37-38) กล่าวว่า การทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้นั้น มีวิธีการ ดังต่อไปนี้

1. เด็กได้รับการยอมรับในความสามารถ ได้รับการประสบความสำเร็จอยู่เสมอจนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ได้รับการชมเชย การเสริมแรง การทำงานที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถความถนัดจนสำเร็จและเกิดความกล้าแสดงออกในสิ่งที่ดี

2. เด็กได้รับการพัฒนาความสามารถที่มีอยู่อย่างแตกต่างกันเต็มตามศักยภาพ ครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจ

3. เด็กได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นกัลยาณมิตรจากครูและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

4. เด็กได้รับการจัดบทเรียนที่สนุก น่าสนใจ ชวนติดตาม เป็นบทเรียนที่ช่วยให้นักเรียนได้ค้นพบตนเอง รักและเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ รวมทั้งการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง

5. เด็กได้เรียนรู้สิ่งที่มีความหมาย และนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

6. เด็กมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเพียงพอที่จะให้นักเรียนได้ใช้เป็นแหล่ง

ค้นคว้าหาความรู้ตามความถนัดและความสนใจของนักเรียน

7. เด็กมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียน มีลักษณะเป็นกัลยาณมิตรที่ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ห่วงใยมีกิจกรรมร่วมกันในกระบวนการเรียนรู้

8. ศิษย์มีความรักความศรัทธาต่อครูผู้สอน สาระที่เรียนรวมทั้งกระบวนการที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้

9. สาระและกระบวนการเรียนรู้เชื่อมโยงกับเหตุการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว และองค์กรต่าง ๆ

10. กระบวนการเรียนรู้มีการเชื่อมโยงกับเครือข่ายอื่น ๆ เช่น ชุมชน ครอบครัว องค์กรต่าง ๆ

แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยและองค์ประกอบของการทำให้เกิดความสุข

อมรรัตน์ พรรคนิยากร (2545 : 70) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดเชียงราย พบว่า มีจำนวน 116 ตัวบ่งชี้ย่อย ที่บ่งบอกถึงลักษณะของการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข ซึ่งองค์ประกอบหลักมี 5 ด้าน คือ ด้านนักเรียน ด้านครู ด้านผู้ปกครองและชุมชน ด้านโรงเรียน และด้านเพื่อน

สายทิพย์ แก้วอินทร์ (2548 : 56) ศึกษาการเรียนรู้อย่างมีความสุขกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) พบว่า ลักษณะของการเรียนรู้อย่างมีความสุขมี 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านผู้เรียน มีลักษณะดังนี้ นักเรียนมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสามารถเรียนได้อย่างเต็มที่ นักเรียนมีความรู้สึกภูมิใจในตนเอง และนักเรียนได้เรียนวิชาที่ตนเองชอบ

2. องค์ประกอบด้านผู้สอนมีลักษณะดังนี้ ครูมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง ครูมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่สอน และครูมีการเตรียมความพร้อมในการสอน

3. องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียน มีลักษณะดังนี้ บริเวณรอบโรงเรียนร่มรื่น และอากาศเย็นสบาย นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจที่โรงเรียนมีชื่อเสียงด้านต่าง ๆ และโรงเรียนมีการยกย่องนักเรียนที่ทำความดี และเป็นที่ยอมรับของโรงเรียน และ

4. องค์ประกอบด้านสัมพันธภาพกับผู้อื่น มีลักษณะดังนี้ พ่อแม่ให้กำลังใจและช่วยเหลือนักเรียนเมื่อนักเรียนมีปัญหา พ่อแม่ยอมรับความสามารถของนักเรียน และสมาชิกในครอบครัวของนักเรียนผูกพันใกล้ชิดกัน

นุสรุา จามเดช, พเยาว์ พงษ์ศักดิ์ชาติ, สุจิรา เหลืองพิกุลทอง และคณะ (2550 : 98)

ได้ศึกษาความสุขของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี พบว่า การได้บรรลุถึงเป้าหมายทางการเรียน การแสวงหาความสุขของนักศึกษาพยาบาล เป็นไปอย่างเรียบง่ายในการดำรงชีวิตประจำวัน และรับรู้ว่าการแสวงหาความสุขของตนมีผลกระทบทั้งทางด้านบวกและลบต่อตนเองและผู้อื่น ปัจจัยที่มีผลต่อความสุขที่สำคัญมากที่สุดคือ 1) ความสัมพันธ์กับเพื่อนและอาจารย์ 2) การบรรลุเป้าหมายในการเรียน 3) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 4) การได้ทำกิจกรรมเพื่อการผ่อนคลาย 5) เศรษฐกิจ และ 6) ความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว

จากแนวคิดและผลการวิจัยที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยได้สรุปลักษณะของความสุขทางการเรียนเป็น 4 ด้านได้แก่

1. ด้านผู้เรียน หมายถึง ลักษณะของตัวผู้เรียนที่มีร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม ที่มี ความสัมพันธ์ต่อการเรียนรู้อย่างมาก ทั้งเรื่องคุณลักษณะ แรงจูงใจในการเรียน ความต้องการ และเจตคติที่มีต่อการเรียน รวมไปถึงความพร้อมทางด้านร่างกายของผู้เรียนด้วย เพราะหาก ร่างกายของผู้เรียนไม่มีความพร้อม หรือสมาธิไปอยู่กับสิ่งอื่นนอกเหนือจากบทเรียน กระบวนการเรียนรู้ก็จะไม่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

2. ด้านผู้สอน หมายถึง ลักษณะของครูผู้สอน ในทุกๆด้าน ที่แสดงพฤติกรรมใน ด้านต่างๆออกมาให้นักเรียนเห็น เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะสามารถดำเนินไป หรือ ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้นั้น ความพร้อมของผู้สอนเป็นสิ่งสำคัญที่สุด นอกจากนี้ ยังมีบุคลิกภาพ พฤติกรรมและเจตคติของผู้สอน ที่แสดงออกต่อผู้เรียนก็มีส่วน หากผู้สอนมีความเมตตา จริงใจ และเข้าใจในพฤติกรรมของผู้เรียน ไม่เลือกปฏิบัติ นักเรียนก็จะเกิด ความรู้สึกปลอดภัยและไว้วางใจผู้สอน ทำให้เกิดความสบายใจและพร้อมที่จะเรียนรู้

3. ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง ความสามารถเข้าใจหลักสูตรและ ระบบการเรียนการสอนของผู้บริหาร รวมไปถึงงบประมาณ ระบบการบริหาร ความพร้อมของ วัสดุอุปกรณ์และความพร้อมของอาคารสถานที่ บรรยากาศในห้องเรียนมีความปลอดภัย โปร่ง แสงเข้าถึง บริเวณโรงเรียนสะอาด สะดวกสบาย มีที่ให้พักผ่อนในช่วงพักกลางวัน อุปกรณ์การเรียนสำหรับวิชาต่าง ๆ มีความพร้อม สามารถให้เด็กได้สัมผัสของจริงได้ ก็จะทำให้เด็กเกิดความสุขในการที่จะเรียนรู้ ไม่เกิดความเบื่อหน่ายกับการเรียน

4. ด้านสัมพันธภาพกับผู้อื่น หมายถึง ความสัมพันธ์ของตัวนักเรียนกับบุคคลรอบตัว เช่นพ่อแม่ พี่น้อง เพื่อน ๆ ไม่ว่าจะเป็เพื่อนในชั้น หรือเพื่อนวัยเดียวกันทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน การช่วยเหลือและการทำงานร่วมกันระหว่างเพื่อนกับเพื่อน ซึ่งจะทำให้นักเรียนรู้สึกว่าคุณเองมีผู้ที่คอยช่วยเหลือไม่ใช่เรียนแบบ โดดเดี่ยว เมื่อมีเรื่องไม่เข้าใจจากการสอนของครูก็สามารถปรึกษาเพื่อนได้

ตัวบ่งชี้ความสุขทางการเรียนของนักเรียน

ในทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุขนั้น ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร (2544 : 25) ได้ทำการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่แสดงออกว่านักเรียนมีความสุขในการเรียน มีดังนี้คือ

1. ผู้เรียนมีสุขภาพแข็งแรง ร่าเริง แจ่มใส
2. ผู้เรียนมีการเคลื่อนไหวร่างกายในห้องเรียน
3. ผู้เรียนได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้มีความสามารถ
4. ผู้เรียนเข้าเรียนได้ตรงเวลา
5. ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
6. ผู้เรียนได้แสดงออกด้านความคิด
7. ผู้เรียนมีความสุขเมื่อได้เข้าเรียนในวิชาคณิตศาสตร์
8. ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้
9. ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นที่จะหาคำตอบให้สำเร็จ
10. ผู้เรียนมีการปรับปรุงผลงานตนเองอยู่เสมอ
11. ผู้เรียนสนุกสนานกับกิจกรรมที่ทำ
12. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม
13. ผู้เรียนชอบวิชาที่เรียน
14. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง
15. ผู้เรียนสนใจและตั้งใจเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น
16. ผู้เรียนปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้
17. ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม
18. ผู้เรียนให้เพื่อน ๆ มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานตนเอง
19. ผู้เรียนมีการยกย่อง ชมเชยเพื่อน
20. ผู้เรียนพร้อมที่จะให้ความร่วมมือในกิจกรรมของห้องเรียน

21. ผู้เรียนมีความสามัคคีกับเพื่อนในห้องเรียน
22. ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการปฏิบัติงาน
23. ผู้เรียนแบ่งงานกันทำอย่างเท่าเทียมกัน
24. ผู้เรียนคิดว่าความสำเร็จของกลุ่มเกิดจากความร่วมมือกัน
25. ครูยอมรับความแตกต่างระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
26. ครูใช้สื่อประกอบการสอน
27. ครูให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือ
28. ครูยิ้มแย้ม แจ่มใส มีความเป็นมิตรกับผู้เรียน
29. ครูให้กำลังใจผู้เรียนเวลาทำงาน
30. ครูมีความเป็นกันเองกับผู้เรียน
31. ครูเอาใจใส่ผู้เรียนอย่างทั่วถึง
32. ครูมีความยุติธรรมกับผู้เรียนทุกคน
33. ครูสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้ผ่อนคลาย ไม่ตึงเครียด
34. ครูสอนเนื้อหาที่เข้าใจยาก ให้เข้าใจง่ายขึ้น

จากตัวบ่งชี้ทั้ง 34 ตัวบ่งชี้ข้างต้น รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการสรุปลักษณะความสุขทางการเรียน และข้อมูลที่สรุปได้จากการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ในหัวข้อ “เรียนคณิตศาสตร์อย่างไรให้มีความสุข” นั้น ผู้วิจัยจะนำไปปรับใช้ในการเขียนข้อความเพื่อสร้างแบบวัดการเรียนรู้อย่างมีความสุขสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 โดยแบ่งตามลักษณะของความสุขทางการเรียนด้านต่าง ๆ

ทฤษฎีการเรียนรู้มีความสุข

กิตติวดี บุญเชื้อ และคณะ (2540 : 7) กล่าวว่าไว้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้มีความสุขประกอบด้วย ทฤษฎี 6 ทฤษฎีซึ่งผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มีความสุขได้ ดังนี้

ทฤษฎีที่ 1 สร้างความรักและศรัทธา (Love and Respect)

การเรียนรู้นับพื้นฐานแห่งความรักและความศรัทธาของผู้เรียนที่มีต่อผู้สอนและวิชานับเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จำเป็น ทั้งนี้เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรักและสนใจบทเรียน

สนใจครูผู้สอน มีความศรัทธาและความเข้าใจตรงกันในระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุขได้ มีแนวคิดหลักในการดำเนินงานดังกล่าวโดย

1. การเรียนรู้บนรากฐานแห่งความรัก กระทำได้โดย

1.1 การสร้างความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างครูและวิชาที่สอน ระหว่างครูและผู้เรียน ระหว่างครูและตัวครูเอง ระหว่างครูและธรรมชาติของมนุษย์

1.2 การให้กำลังใจและให้โอกาส ยอมรับในสภาพที่เขาเป็นอยู่ เปิดโอกาสให้เขาได้แสดงออก รักษาความยุติธรรม จริงใจและอดทน มุ่งมั่นที่จะช่วยเมื่อมีปัญหา แก้ปัญหาอย่างนุ่มนวลด้วยเหตุผล โดยไม่ใช้อารมณ์

2. บทเรียนที่สนุกและน่าสนใจ สิ่งนี้เป็นสิ่งที่จูงใจให้ผู้เรียนตื่นตัว กระตือรือร้นสนใจ ใฝ่รู้ในการเรียน ซึ่งผู้สอนสามารถกระทำได้โดย

2.1 การเตรียมการ มีการกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ที่ชัดเจน ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก วางโครงการสอนที่กระชับและรัดกุม

2.2 ทำแผนการสอน กำหนดแผนระยะยาวให้ครอบคลุม จัดแผนรายเดือนไม่ให้ซ้ำซ้อนวางแผนรายสัปดาห์ให้ต่อเนื่อง ทำแผนรายวันให้ละเอียด

2.3 การเลือกสื่อประกอบการเรียน ควรจัดหาสื่อที่เหมาะสมกับบทเรียน จัดสัดส่วนของสื่อและบทเรียน อาจเป็นสื่อที่ครูและผู้เรียนร่วมกันสร้างก็ได้

2.4 การประเมินพัฒนาการ จากการสังเกตพัฒนาการ การพิจารณาผลงาน การทดสอบที่ไม่เครียด ให้เด็กประเมินตนเอง และประเมินเพื่อนผู้เรียน พร้อมทั้งรายงานผลการพัฒนาการ

2.5 การจัดช่วงเวลาเรียน ให้มีความยืดหยุ่นของเวลาต่อวัน จัดเวลาให้เหมาะสมกับบทเรียน แบ่งเวลาทำงานพักผ่อนและจัดสัดส่วนของวิชาคู่สัปดาห์

2.6 การจัดบรรยากาศในการเรียน สร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลายแทรกอารมณ์ขันเปิด โอกาสให้เด็กได้แสดงออก สนับสนุนให้เด็กได้แลกเปลี่ยนข้อคิด วิจารณ์และส่งเสริมการคิด จัดเวลาให้เด็กได้ค้นคว้าคำตอบด้วยตนเอง สรุปข้อคิดและจับประเด็นที่สำคัญ ๆ

2.7 การแก้ปัญหา ใช้เหตุผลในการพิจารณา รับฟังความคิดของทุกฝ่าย มองหาจุดดีของผู้เรียน ให้เด็กคิดหาทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง ทำตัวเป็นแบบอย่างของครู

3. การส่งเสริมความสนใจ และการสร้างความผูกพัน ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนรักการเรียน โดย

3.1 ทำความรู้จักกับผู้เรียน ศึกษาประวัติเป็นรายบุคคล จดจำสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ เกี่ยวกับผู้เรียน ติดตามถามข่าวในวาระต่าง ๆ

3.2 การรักษามิตรภาพ รักษาความลับของผู้เรียน เห็นความสำคัญของทุกคน เอาใจใส่ทุกคนอย่างทั่วถึงจริงใจและพร้อมที่จะช่วย ออกทนและเสียสละใช้คำพูดเชิงสร้างสรรค์

ทฤษฎีที่ 2 เห็นคุณค่าการเรียนรู้ (Learning Appreciation)

แนวคิดนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในการเรียนรู้และชอบเรียนในสิ่งที่มีคุณค่าต่อผู้เรียนเอง ตรงตามความสนใจและไม่ยากเกินไป แนวทางดำเนินงานสามารถทำได้โดย

1. การเรียนที่มีความหมาย ประกอบด้วย บทเรียนเหมาะสมกับวัยและความสนใจ เนื้อหากระชับกระฉ่างและง่ายต่อการทำความเข้าใจ มีตัวอย่างที่ชัดเจน ระวังให้คิดและติดตามคำอธิบายที่ไม่คลุมเครือ

2. เด็กเปรียบเสมือนเมล็ดพันธุ์ที่รอการเจริญเติบโต ซึ่งซ่อนไว้ด้วย ความสามารถพิเศษเฉพาะตัว จุดอ่อนที่ต้องการความช่วยเหลือ ความสนใจและความถนัด ความคิดและจิตใจ ความชอบและความต้องการ

3. เด็กจะเกิดความรักและเห็นคุณค่า เมื่อบทเรียนนั้นสัมพันธ์กับสิ่งที่เด็กเคยรู้จักมาก่อน เด็กสามารถนำไปใช้ได้ เนื้อหาของวิชามีความหมายที่เป็นรูปธรรมในจินตนาการของเด็ก ประสบความสำเร็จและมีผลงานเป็นที่ยอมรับ ครูผู้สอนมีเมตตา มีความเป็นกันเอง และให้โอกาสเขา

ทฤษฎีที่ 3 เปิดประตูธรรมชาติ (Naturalization)

แนวคิดนี้เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน โดย

1. บทเรียนในห้องเรียนจะน่าสนใจ เมื่อมีสภาพห้องเรียนที่น่าเรียน ป้ายนิเทศที่สะดุดตาและเร้าความคิด สื่อการเรียนที่ตรงจุดประสงค์ กิจกรรมที่หลากหลาย ผู้เรียนได้สัมผัสและเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. บทเรียนนอกห้องเรียนจะมาช่วยเสริมการเรียน เพราะได้เปลี่ยนบรรยากาศการเรียนเด็กสัมผัสของจริง ไม่ใช่แต่ในหนังสือหรือภาพ ผู้เรียนได้สัมผัส และเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. การนำธรรมชาติมาเป็นบทเรียน อาจทำได้โดยจัดให้มีการศึกษานอกสถานที่ จัดห้องเรียนกลางแจ้ง ใต้ต้นไม้ ริมน้ำ ฯลฯ เชิญวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง มาสนทนากับผู้เรียนจัด โครงการเยี่ยมวิทยากร จัด โครงการปลูกต้นไม้ ทั้งใน-นอก โรงเรียนและปริมณฑล

4. เปิดโอกาสให้ชุมชนได้มีส่วนร่วม ให้คนในท้องถิ่นร่วมรับรู้กิจกรรมร่วมกัน
ของโรงเรียน ส่งเสริมกิจกรรมที่สัมพันธ์กับชุมชน ร่วมมือกับชุมชนในการแก้ปัญหาเด็ก
ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น

ทฤษฎีที่ 4 มุ่งมาดและมั่นคง (Willing and Firm)

แนวทางดำเนินงานตามแนวคิดนี้สามารถทำได้โดย

1. การพัฒนาความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง มองเห็นตัวเองทั้งในส่วนตัวและส่วนด้อยกล้า
รับสภาพของตนเอง กล้ารับฟังคำวิจารณ์เกี่ยวกับตน มุ่งมั่นพัฒนาและปรับปรุง รู้จักควบคุม
อารมณ์ในวาระต่าง ๆ

2. ความตั้งใจจริง จะเกิดขึ้นได้เมื่อรู้คุณค่าของสิ่งนั้น มีเป้าหมายที่ชัดเจน ได้รับความ
การสนับสนุนอย่างจริงจัง ได้รับ โอกาส เมื่อเกิดความคิดพลาด

3. การพัฒนาความเชื่อมั่นเปิดใจความรู้ใหม่ รู้จักแยกแยะหาเหตุผล ใฝ่รู้ใคร่ครวญ
คำตอบรู้จักเชื่อมโยงประสบการณ์ ตัดสินใจโดยมีหลักการคุณสมบัติเหล่านี้จะเพิ่มพูนและ
พัฒนาได้ในตัวผู้เรียน ต้องมีผู้ช่วยเหลือแนะนำและให้โอกาส ผู้สอนจะเป็นผู้ที่สัมผัสความ
แตกต่างของผู้เรียน และหล่อหลอมสิ่งดี ๆ ให้เกิดแก่ผู้เรียนได้ ซึ่งเป็นหน้าที่สำคัญของผู้สอน
นอกจากนี้เมื่อผู้เรียนมีความสนใจย่อมจะกล้าเผชิญสภาวะต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม เกิดการ
เรียนรู้ได้อย่างมีความสุข

ทฤษฎีที่ 5 คำารรักขไมตรีจิต (Friendship)

จากแนวคิดที่ว่ามนุษย์เป็นสัตว์สังคม มีสัญชาตญาณของการอยู่ร่วมกันเป็นหมู่เป็น
พวกไม่ชอบอยู่โดดเดี่ยว แต่อีกด้านของสมองก็แอ็ค ไปด้วยความคิดเกี่ยวกับตัวเอง ผู้เรียนจะ
แสดงพฤติกรรมออกมาให้รู้ว่าคนเราคิดถึงแต่ตัวเองจะค่อยๆ ลดลง หากสถาบันการศึกษาจะ
เป็นแหล่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่น โดยผู้สอนมีส่วนช่วยให้ผู้เรียน
ได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันกับเพื่อน ซึ่งมีแนวทางในการดำเนินงานดังนี้

1. การมีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ยอมรับ
ความคิดและความสามารถของผู้อื่น เข้าใจและเห็นใจผู้อื่น อ่อน โยน และผ่อนปรน รู้จัก
ประมาณตน ไม่มุ่งมั่นเอาชนะ

2. การทำงานร่วมกันโดยไม่ถือคติ มองผู้อื่นในแง่ดี อดทนและอดกลั้น ให้อภัย
และให้โอกาส ยอมรับเหตุผลและความเปลี่ยนแปลง นี้ถึงตัวเองทีหลัง มีเป้าหมายอันเดียวกัน
สร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน

3. การสื่อความคิดและความรู้สึก สุภาพอ่อนโยน ใช้คำพูดเชิงสร้างสรรค์ จริ่งใจ และให้เกียรติ ให้กำลังใจแก่กันและกัน สามัคคี ประองคองกัน ผู้เรียนควรจะได้เรียนรู้ว่าคนเรา แม้จะคิดต่างกันแต่ถ้ามีจุดหมายปลายทางอันเดียวกัน ยอมรับฟังกันและกัน ช่วยกันคิดช่วยกัน ทำ เห็นความสำคัญของคนและกัน ความสำเร็จย่อมจะอยู่ไม่ไกล ความสุขก็จะอยู่แค่เอื้อม

ทฤษฎีที่ 6 ชีวิตที่สมดุล (Equilibrium of Life)

แนวคิดและหลักการรักษาสสมดุลของชีวิต คือ การปรับตัวเองให้อยู่ในความพอเหมาะ พอดีรู้จักจำกัดของความปรารถนาส่วนตน มีการประพฤติปฏิบัติที่งดงาม ส้ารวมไม่หลงตัวเอง ขณะเดียวกันไม่ถูกลูกตัวเอง ผู้ที่ปฏิบัติเช่นนี้ได้ย่อมมีความสุข ภารกิจสำคัญของผู้สอน คือ การ เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้รู้และเข้าใจธรรมชาติของชีวิตและความเป็นไปในโลก ขณะเดียวกันก็ ช่วยให้ผู้รู้จักตัวเอง รู้ความสามารถของตนเอง รู้จุดอ่อน รู้จักปรับตัว และรู้วิธีแก้ปัญหาได้อย่าง ชาญฉลาดซึ่งมีแนวคิดหลักในการดำเนินงานดังกล่าวโดย

1. ความสุขทางใจ จะเกิดขึ้นเมื่อเด็กมีความรักและเป็นที่รัก ได้รับการยอมรับว่ามี ความสามารถ ประสบความสำเร็จในสิ่งที่ทำ ได้เครื่องนุ่งห่มและของใช้ไม่ขาดแคลน มีความ ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

2. ความสุขทางกาย เกิดจากความรู้สึกที่ว่าตนเองปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีที่อยู่ อย่างสงบและสบาย มีอาหารกิน โดยไม่หิวโหย มีเครื่องนุ่งห่มและของใช้ไม่ขาดแคลน มีความ ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

3. การเรียนรู้ที่นำไปสู่ความสำเร็จ แบ่งออกเป็น

3.1 การเรียนเพื่อให้รู้ (Learn to know) สิ่งที่ไม่เคยรู้ได้รู้ สิ่งที่ไม่เคยเห็น ได้เห็น สิ่งที่ไม่เคยได้สัมผัส ได้สัมผัส เกิดความเข้าใจอย่างกระจ่างแจ้ง สามารถคาดคะเน ได้ใกล้เคียง สร้างจินตนาการภาพตามที่ได้เรียนรู้

3.2 การเรียนเพื่อให้เชี่ยวชาญ (Learn to do) สิ่งที่ไม่เคยได้ทำ ได้ทำ ผึกฝ่นจน ทำได้คล่องบอกขั้นตอนการปฏิบัติได้ครบถ้วน อคทนและมุ่งมั่นจนสำเร็จ ตอบคำถามหรือ อธิบายได้แสดงให้ดูเป็นตัวอย่างได้

3.3 การเรียนเพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของสิ่งนั้น (Learn to be) มีระบบในการคิด ทำงานเพราะต้องการจะทำ มุ่งมั่นในงานไม่ทอดอย เห็นว่างานทุกอย่างที่สุจริต เป็นงานที่มี เกียรติ เรียนสิ่งใดก็คิดและปฏิบัติอย่างคนในอาชีพนั้น รับผิดชอบต่อผลงานของตน

จากทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความสุขและองค์ประกอบของการเรียนรู้อย่างมีความสุข ที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า ทั้ง 6 ทฤษฎีนี้มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ เด็กควรจะต้องยอมรับในจุดเด่นจุดด้อยของตนเอง ทั้งผู้ปกครองและครูควรเข้าใจความแตกต่างในธรรมชาติของมนุษย์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างให้เด็กเกิดความรักและศรัทธา เมื่อเด็กมีความรักและศรัทธาก็จะสนใจและเห็นคุณค่าในการเรียนรู้ โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูจะต้องจัดบทเรียนให้สนุก น่าสนใจ บรรยากาศผ่อนคลาย มีการกระตุ้นให้ใช้ความคิด มีกิจกรรมหลากหลาย ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยให้นักเรียนได้ใกล้ชิดกับสิ่งที่นักเรียนอยากเรียนรู้และอยากเป็น นักเรียนก็ย่อมจะเห็นคุณค่าในการเรียนรู้ นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ และการที่นักเรียนได้รับการยอมรับ นักเรียนก็จะรู้จักตนเองยอมรับสถานะแห่งตนไม่ดูถูกตนเอง ไม่โทษคนรอบข้าง ใจกว้างและพร้อมที่จะปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจะนำไปสู่ความภูมิใจในตนเอง เห็นคุณค่าในตนเอง รวมทั้งการที่นักเรียนสร้างสัมพันธ์ภาพอันดีกับผู้อื่น มีเป้าหมายอันเดียวกัน ยอมรับฟังความคิดเห็นของกันและกัน สิ่งเหล่านี้ก็จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จและเกิดความสุขในการเรียนรู้

สรุปได้ว่าความสุขในการเรียน หมายถึงความสบายกาย สบายใจ ความพอใจ ของนักเรียนที่ได้รับจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ครูจัดให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน รักการเรียนไม่เกิดความเครียดหรือเบื่อหน่ายต่อการเรียน มาโรงเรียนด้วยความตื่นเต้นและมุ่งมั่น อยากรู้ในสิ่งที่ยังไม่รู้ อยากทำในสิ่งที่ไม่เคยทำ อยากเป็นในสิ่งที่ไม่เคยเป็น เข้าใจคุณค่าของสิ่งต่างๆและมีการตอบสนองความใฝ่รู้ ซึ่งการวัดความสุขทางการเรียนรู้นี้สามารถทำได้โดยใช้แบบวัดความสุข เพื่อสำรวจสภาพความรู้สึกรักของนักเรียนในด้านต่างๆ อันได้แก่ ตัวผู้เรียน ครูผู้สอน สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น ซึ่งเป็นปัจจัยส่งผลต่อความสุขในการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีผู้ศึกษาและให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

รีเบอร์ (Reber. 1985 : 5) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึงระดับความสามารถทางวิชาการของบุคคล ซึ่งสามารถวัดได้โดยใช้แบบทดสอบมาตรฐาน

อารีย์ วชิรวาการ (2542 : 59-64) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งใน โรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

โกศลรุ่ง เก่าบริบูรณ์ (2544 : 23) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึงความรู้ ทักษะ หรือความสามารถที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนหลังจากการเรียนการสอน โดย พิจารณาได้จากคะแนนการทดสอบหรือสังเกตพฤติกรรมและความสำเร็จด้านอื่น ๆ

พิชิต ฤทธิ์จรรยา (2544 : 97) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง เครื่องมือสำหรับครูที่ใช้ในการตรวจสอบพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอัน เนื่องมาจากการเรียนการสอนของครูว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถหรือมีผลสัมฤทธิ์ในแต่ละ รายวิชาอย่างน้อยเพียงใด ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะเป็นประ โยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนให้ มีคุณภาพตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และเป็นประโยชน์ ต่อการพัฒนาปรับปรุงและพัฒนาการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สมยศ ชิดมณฑล (2545 : 41) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ว่า หมายถึง ความสามารถของนักเรียน อันเป็นผลที่ได้รับจากการใช้ความพยายามในการเรียนรู้ ของนักเรียนเอง โดยแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของนักเรียน จนนักเรียน สามารถนำความรู้ ความเข้าใจไปใช้แก้ปัญหา เป็นต้น

เจษฎ์สุดา หนูทอง (2546 : 24) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึงความรู้หรือทักษะที่ได้รับจากการเรียนการสอน ที่พัฒนาขึ้นมาเป็นลำดับขั้น ในวิชา ต่าง ๆ ที่เรียนมาแล้ว

สายชล วนาธรัตน์ (2549 : 17) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ อันเป็นผลที่ได้รับจากการใช้ความพยายามในการเรียนรู้ ของนักเรียน จนนักเรียนสามารถนำความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้และการวิเคราะห์ไปใช้ ในการแก้ปัญหา

ศุภลรัตน์ กรองสะอาด (2552 : 41) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ว่าหมายถึง ระดับความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้ การฝึกฝน และสมรรถภาพ ทางสมองด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ความรู้ ทักษะ หรือความสามารถทางด้านต่าง ๆ ของบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้ การฝึกฝน ประสบการณ์ ต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถวัดได้โดยวิธีการทดสอบด้วยเครื่องมือต่าง ๆ โดยในการวิจัย

ครั้งนี้ ใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอบระดับชาติ (O – NET) ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ประจำปีการศึกษา 2553 วิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีผู้ศึกษาและให้ความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2540 : 53) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ซึ่งแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์นั้น หมายถึง แบบผลสอบใช้วัดความรู้ ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระ และตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอนนั้น โดยทั่วไปจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ หมายถึงแบบทดสอบที่สร้างตามจุดประสงค์เชิง

พฤติกรรมมีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับตัดสินว่า ผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม หมายถึงแบบทดสอบที่สร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุม

หลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่ง ความอ่อนได้ดี เป็นหัวใจของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถแสดงถึงสถานภาพ ความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเทียบกับบุคคลอื่น

บุญรักษ์ ตัณฑ์เจริญรัตน์ (2542 : 144) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สามารถวัดได้โดยการใช้ข้อสอบ ซึ่งการเขียนข้อสอบต้องกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบที่มีส่วนประกอบที่สำคัญในการเขียน ดังนี้

1. พฤติกรรมหลักที่ต้องการวัด

2. พฤติกรรมย่อย

3. คำอธิบายและขอบเขต เป็นการนำพฤติกรรมย่อยมาขยายให้เป็นรายละเอียด

ของการเขียนข้อสอบที่จะวัดพฤติกรรมย่อยนั้น ปกติแล้วนิยมเขียนรายละเอียดเกี่ยวกับ

3.1 สิ่งที่กำหนดให้ผู้สอบ ได้พิจารณาเป็นสิ่งเร้า

3.2 การกระทำที่มุ่งหวังให้ผู้สอบกระทำโต้ตอบต่อสิ่งเร้าที่กำหนดไว้ เช่น ให้

ระบุ ให้เปรียบเทียบ ให้จัดกระทำอะไรบางอย่าง เป็นต้น

3.3 ขอบเขตของสถานการณ์ เพื่อให้ข้อสอบที่สร้างขึ้นมีโอกาสผันแปรได้กว้างขวางพอสมควร ภายใต้เงื่อนไขของพฤติกรรมย่อยที่จะวัดเนื้อหาวิชา ธรรมชาติของผู้สอบและระดับความยากง่าย ลักษณะเฉพาะของข้อสอบจะกำหนดขอบเขตสถานการณ์เอาไว้ เพื่อให้ผู้ผลิตข้อสอบสามารถเลือกสิ่งที่จะบรรจุไว้ในคำถามให้สามารถออกข้อสอบได้หลายข้อตามที่ต้องการ

ลักษณะคำถาม เป็นส่วนรูปแบบเฉพาะของการตั้งคำถาม ได้แก่ ส่วนที่กำหนดให้เป็นสิ่งเร้าสถานการณ์หรือเงื่อนไขและคำสั่งที่จะให้ผู้สอบกระทำ

ลักษณะคำตอบ เป็นส่วนกำหนดรูปแบบของการตอบ อาจเป็นแบบเลือกตอบ ระบุว่ามีการเลือก จะจัดเรียงตัวเลือกอย่างไร หรือเป็นแบบให้เขียนตอบอย่างอิสระ หรือการตอบแบบอื่น ๆ ของเทคนิคการออกข้อสอบ สิ่งสำคัญคือต้องระบุเกณฑ์ของการกำหนดตัวคำตอบถูก วิธีเขียนตัวลง และบางครั้งต้องระบุเกณฑ์สำหรับการให้คะแนนด้วย

สมนึก กัททิษฐี (2549 : 78) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถวัดได้โดยการแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ หมายถึง แบบทดสอบวัดสมรรถภาพทางสมองต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้ว ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือแบบทดสอบที่ครูสร้างกับแบบทดสอบมาตรฐาน แต่เนื่องจากครูต้องทำหน้าที่วัดผลนักเรียน คือเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ตนได้สอน ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับแบบทดสอบที่ครูสร้างและมีหลายแบบแต่ที่นิยมใช้มี 6 แบบดังนี้

1. ข้อสอบแบบอัตนัยหรือความเรียง (Subjective or essay Test) ลักษณะทั่วไปเป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถาม แล้วให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรี เขียนบรรยายตามความรู้ และข้อคิดเห็นแต่ละคน

2. ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True-false Test) ลักษณะทั่วไป ถือได้ว่าข้อสอบแบบกาถูก-ผิด คือข้อสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือก แต่ตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่และมีความหมายตรงกันข้าม เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง เหมือนกัน-ต่างกัน เป็นต้น

3. ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion Test) ลักษณะทั่วไปเป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์ให้ผู้ตอบเติมคำ หรือประโยค หรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ นั้น เพื่อให้มีใจความสมบูรณ์และถูกต้อง

4. ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ (Short Answer Test) ลักษณะทั่วไป ข้อสอบประเภทนี้คล้ายกับข้อสอบแบบเติมคำ แต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ เขียนเป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ (ข้อสอบเติมคำเป็นประโยคที่ยังไม่สมบูรณ์) แล้วให้ผู้ตอบเป็นคนเขียนตอบ

คำตอบที่ต้องการจะสั้นและกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์ไม่ใช่เป็นการบรรยายแบบข้อสอบ
อัตนัยหรือความเรียง

5. ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching Test) ลักษณะทั่วไป เป็นข้อสอบเลือกตอบ
ชนิดหนึ่ง โดยมีคำหรือข้อความแยกจากกันเป็น 2 ชุด แล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ว่า แต่ละข้อความ
ในชุดหนึ่ง (ตัวยืน) จะคู่กับคำ หรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่ง (ตัวเลือก) ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน
อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้

6. ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test) ลักษณะทั่วไป ข้อสอบแบบ
เลือกตอบนี้จะประกอบด้วย 2 ตอน ตอนนำหรือคำถาม (Stem) กับตอนเลือก (Choice) ในตอน
เลือกนี้จะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือกที่เป็นตัวลวง ปกติจะมีคำถามที่
กำหนดให้นักเรียนพิจารณาแล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียวจากตัวเลือก
อื่นๆ และคำถามแบบเลือกตอบที่นิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกัน คูณกัน จะเห็นว่าทุกตัวเลือก
ถูกหมด แต่ความจริงมีน้ำหนักรวมกันน้อยต่างกัน

สุริยาภรณ์ ทรัพย์ลข (2547 : 38) กล่าวถึงการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ว่าเป็น
การวัดพฤติกรรมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ว่ามากน้อย
เพียงใด เป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งเป็นผล
จากการได้รับการฝึกฝน อบรมในช่วงที่ผ่านมา การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถวัดได้
2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะที่สอน คือ

1. การวัดด้านการปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติหรือ
ทักษะของนักเรียน โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปของการกระทำ
จริงให้ออกเป็นผลงาน

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา อันเป็น
ประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัด
ได้โดยใช้ ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ผดุงชัย ภูพัฒน์ (2551 : 2) ได้กล่าวว่า วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้มีหลากหลาย
ผู้สอนควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ที่
นิยมใช้ เช่น การทดสอบ การสัมภาษณ์ การสอบถาม การสังเกต การตรวจผลงาน การใช้แฟ้ม
สะสมงาน เป็นต้น แต่ละวิธีสามารถใช้เครื่องมือวัดได้แตกต่างกันตามความเหมาะสม ตัวอย่าง
ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงวิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ และตัวอย่างเครื่องมือ

วิธีการวัด	ตัวอย่างเครื่องมือ
การทดสอบ (Testing)	แบบสอบข้อเขียน (Written Test) แบบสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) แบบวัด (Scale)
การสัมภาษณ์ (Interview)	แบบสัมภาษณ์ (Interview guide)
การสอบถาม (Inquiry)	แบบสอบถาม (Questionnaire)
การสังเกต (Observation)	แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบมาตราประเมินค่า (Rating scale) แบบบันทึก (Record)
การตรวจผลงาน	แบบประเมินผลงาน
การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)	แบบบันทึก (Record) แบบประเมินผลงาน แบบประเมินตนเอง
การใช้ศูนย์การประเมิน (Assessment Center Method)	แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบบันทึก (Record) แบบมาตราประเมินค่า (Rating scale) แบบประเมินพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน

แบบทดสอบ (Test) คือ ชุดของคำถามที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้ถูกทดสอบแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาให้ผู้สอบสังเกตได้และวัดได้ แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ซึ่งถือว่าเป็นสติปัญญาของมนุษย์ว่ามีความรู้หรือไม่เพียงใดที่ซ่อนแฝงอยู่ในตัวบุคคลทั้งในด้านพฤติกรรมความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และอื่น ๆ แบบทดสอบถ้าใช้เกณฑ์การแบ่งตามลักษณะการตอบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. แบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง (Subjective or Essay Type)

แบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง มีลักษณะเด่นที่ให้อิสระแก่ผู้สอบ แบ่งออกเป็น

2 ประเภท คือ

1.1 แบบจำกัดคำตอบ (Restricted Response Question) เป็นแบบคำถามที่จำกัดให้ตอบในเนื้อหาปกติ จะจำกัดให้แคบและสั้นลงด้วยการกำหนดขอบเขตและประเด็นคำตอบ

1.2 แบบไม่จำกัดคำตอบ (Extended Response Question) เป็นแบบทดสอบที่ผู้ตอบมีสิทธิในการตอบอย่างเสรี

2. แบบทดสอบแบบปรนัย (Objective Type) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

2.1 แบบถูกผิด (True -False) คำถามชนิดนี้ถามถึงความจริง หลักการ กฎต่าง ๆ และการตีความ เช่น ให้เขียนเครื่องหมายลงในหน้าข้อที่ท่านเห็นว่าถูก (✓) หรือผิด (X) เป็นต้น

2.2 แบบจับคู่ (Matching) ลักษณะของข้อสอบจะมี 2 คอลัมน์ คอลัมน์หนึ่งจะเป็นชุดของคำถาม อีกคอลัมน์หนึ่งจะเป็นชุดของคำตอบ ซึ่งผู้สอบจะเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพื่อให้สอดคล้องกับคำถาม

3. แบบเลือกตอบ (Multiple -Choice) ข้อสอบแบบนี้แต่ละข้อกระทง (Item) จะประกอบด้วยสองส่วน ส่วนแรกของโจทย์ (Stem) อีกส่วนหนึ่งเป็นตัวเลือก (Alternative) มีตั้งแต่ 3 ตัวเลือกถึง 5 ตัวเลือก ซึ่งมีทั้งตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องและตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ผิดเรียกว่าตัวลวง แบบทดสอบแบบนี้จะวัดความสามารถของสมองได้ตั้งแต่ขั้นต่ำถึงขั้นสูง ๆ โดยคำตอบในตัวเลือกนั้นจะมีข้อถูกต้องเพียงข้อเดียวส่วนข้ออื่น ๆ เป็นตัวลวง (Distracters)

การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีผู้ศึกษาและให้ความหมายของการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้ พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2544 : 99-101) และพร้อมพรรณ อุดมสิน (2545 : 29-33) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีความสอดคล้องกันพอสรุปได้ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร

การสร้างแบบทดสอบควรเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตร และสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ซึ่งเป็นการระบุจำนวนข้อสอบและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดไว้

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งหวังจะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งผู้สอนจะต้องกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้าง

โดยการศึกษารายวิเคราะห์หลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่จะใช้วัดว่าจะใช้แบบใด โดยต้องเลือกให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แล้วศึกษาวิธีเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักและวิธีการเขียนข้อสอบ

4. เขียนข้อสอบ

ผู้ออกข้อสอบลงมือเขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร และให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยอาศัยหลักและวิธีการเขียนข้อสอบที่ได้ศึกษามาแล้วในขั้นที่ 3

5. ตรวจสอบข้อสอบ

เพื่อให้ข้อสอบที่เขียนไว้แล้วในขั้นที่ 4 มีความถูกต้องตามหลักวิชา มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาทบทวนตรวจสอบข้อสอบอีกครั้งก่อนที่จะจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อไป

6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง

เมื่อตรวจสอบข้อสอบเสร็จแล้วให้พิมพ์ข้อสอบทั้งหมดจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับทดลอง โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ (Direction) และจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

7. ทดสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ

การทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบเป็นวิธีการตรวจคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง โดยนำแบบทดสอบไปทดลองสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มที่ต้องการสอนจริง แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ โดยสภาพการปฏิบัติจริงของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในโรงเรียนมักไม่ค่อยมี

การทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ ส่วนใหญ่นำแบบทดสอบไปใช้ทดสอบแล้วจึงวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อปรับปรุงข้อสอบและนำไปใช้ในครั้งต่อ ๆ ไป

8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง

จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ หากพบว่าข้อสอบข้อใดไม่มีคุณภาพ หรือมีคุณภาพไม่ดี อาจจะต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้น แล้วจึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 29) ได้กำหนดแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

1. ศึกษาจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมโนทัศน์ของแต่ละเรื่อง
 2. กำหนดสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ต้องการวัด
 3. เลือกประเภทของแบบทดสอบอย่างหลากหลาย เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความรู้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ
 4. กำหนดจำนวนข้อสอบ การกระจายของเนื้อหาสาระที่ต้องการทดสอบ และเวลาที่ใช้ในการทดสอบ
 5. สร้างแบบทดสอบตามลักษณะที่กำหนด โดยคำนึงถึงเทคนิคของการสร้างแบบทดสอบและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย
 6. ตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ สำหรับแบบทดสอบบางแบบอาจต้องตรวจสอบความเป็นปรนัยด้วย
- ผดุงชัย กุฬพัฒน์ (2551 : 11) ได้กล่าวถึง การผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบ ว่า ผู้สอนจะต้องตัดสินใจว่าจะใช้แบบทดสอบประเภทไหน เช่น แบบทดสอบแบบเลือกตอบ(Multiple – Choice) แบบทดสอบแบบถูกผิด(True – False) แบบทดสอบแบบจับคู่(Matching) แบบทดสอบแบบเติมคำหรือเติมความ(Completion) และแบบทดสอบแบบเขียนตอบ(Supply Type) ซึ่งไม่ว่าจะใช้แบบทดสอบประเภทไหน จะต้องสร้างแบบทดสอบให้มีคุณภาพ ซึ่งขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ
- ขั้นตอนที่ 1 การระบุวัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ เช่น วัดพฤติกรรมการเรียนรู้
 - คุณลักษณะที่พึงประสงค์ หรือทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - ขั้นตอนที่ 2 การระบุเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด เช่น
- 2.1 อธิบายหลักการและขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบได้

2.2 จำนวนสถิติพื้นฐานสำหรับการวัดและประเมินผลได้

ขั้นตอนที่ 3 การระบุเงื่อนไขในการทดสอบ คือ

3.1 สอบใคร ในที่นี้อาจเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์

3.2 สอบเมื่อไร ก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน สัปดาห์แรก

สัปดาห์ที่ 20 หรือสัปดาห์สุดท้าย

3.3 ใช้เวลาสอบกี่นาที ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้สอนเป็นผู้กำหนด 3.4 สอบ

ด้วยแบบทดสอบแบบใด (แบบทดสอบแบบเลือกตอบ แบบทดสอบแบบถูกผิด แบบทดสอบ

แบบจับคู่ แบบทดสอบแบบเติมคำหรือเติมความ และแบบทดสอบแบบเขียนตอบ)

ขั้นตอนที่ 4 การทำแผนผังข้อสอบหรือพิมพ์เขียวแบบทดสอบ (Test Blueprint)

หรือตารางโครงสร้างระหว่างเนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมการเรียนรู้ หรือตาราง

2 มิติ มิติหนึ่งคือ เนื้อหา อีกมิติหนึ่งคือพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังตัวอย่างการกำหนดพิมพ์เขียว

ของแบบทดสอบระดับชั้นต่าง ๆ

ตารางที่ 2 แสดงตัวอย่างพิมพ์เขียวแบบทดสอบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

เนื้อหา / จุดประสงค์การเรียนรู้	พฤติกรรมการเรียนรู้					รวม ประเมิน
	รู้- จำ	เข้าใจ	นำไป ใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	
หน่วยที่ 1: อธิบายหลักการและ ขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบได้	2			2	1	5
หน่วยที่ 2 : จำนวนสถิติพื้นฐาน สำหรับการวัดและประเมินผลได้	2	4	4	2		12
หน่วยที่ 3	4			2	2	8
หน่วยที่ 4	1			1	1	3
หน่วยที่ 5						
.....						
รวม						

ขั้นตอนที่ 5 เมื่อทำตารางเนื้อหา/จุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมการเรียนรู้
จำนวนข้อ / คะแนนได้แล้ว จึงลงมือออกข้อสอบตามจำนวนและรูปแบบที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 6 เมื่อออกข้อสอบแล้ว ผู้ออกข้อสอบจะต้องตรวจสอบคุณภาพของ
ข้อสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับตัวโจทย์คำถามและตัวเลือก

ขั้นตอนที่ 7 จัดทำฉบับ เขียนคำสั่ง / คำชี้แจงในการตอบ ตรวจสอบความถูกต้อง
ในการพิมพ์และใช้แบบทดสอบ

ขั้นตอนที่ 8 เมื่อนำแบบทดสอบไปสอบผู้เรียนแล้ว ผู้ออกข้อสอบควรวิเคราะห์
หาคุณภาพข้อสอบเป็นรายข้อ เช่น ค่าความยาก (เปอร์เซ็นต์คนตอบถูก) ค่าอำนาจจำแนก และ
ความเที่ยงทั้งฉบับ เพื่อนำข้อมูลไปแก้ไขปรับปรุง และอาจนำมาใช้ในคราวต่อไปหรือปีต่อไป

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนการสร้างแบบวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์จุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของการวัด
2. กำหนดชนิดของแบบทดสอบ จำนวนข้อสอบ และทำไว้หลายๆแบบ เพื่อให้
สามารถนำไปใช้กับนักเรียนได้หลายประเภท โดยแบบทดสอบจะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียน
ได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มศักยภาพ ที่สำคัญก่อนสร้างแบบวัดควรศึกษาประเภทของ
แบบวัด วิธีการสร้าง และการนำไปใช้ที่ถูกต้อง

3. ตรวจสอบความถูกต้อง นำแบบทดสอบฉบับทดลองไปทดลองใช้ เพื่อ
ทดสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ หากวิเคราะห์ผลออกมาแล้วข้อสอบมีคุณภาพไม่ดี ก็ควรนำไป
ปรับปรุง แต่ทว่าแบบทดสอบนั้นมีคุณภาพที่ดีแล้ว ก็สามารถนำแบบทดสอบไปใช้งานได้

ลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

สมนึก กัททิษธน (2549 : 67-71) กล่าวถึงลักษณะแบบทดสอบที่มีคุณภาพ ควร
มีลักษณะที่ดี 10 ประการ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณภาพของแบบทดสอบที่สามารถวัดได้
ตรงกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการ หรือวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ความเที่ยงตรง
จึงเปรียบเสมือนหัวใจของแบบทดสอบ ลักษณะความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ แบ่งออกเป็น
4 ชนิดคือ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความเที่ยงตรงโครงสร้าง ความเที่ยงตรงตามสภาพและ
ความเที่ยงตรงตามการพยากรณ์

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบทั้งฉบับที่
สามารถวัดได้คงที่คงจะไม่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะทำการทดสอบใหม่กี่ครั้งก็ตาม

3. ความยุติธรรม (Fair) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบที่ไม่เปิดโอกาสให้มีความได้เปรียบ เสียเปรียบในกลุ่มผู้เข้าสอบด้วยกัน ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนทำข้อสอบได้ โดยการเดา ไม่ให้นักเรียนที่ไม่สนใจในการเรียนทำข้อสอบได้ดี ผู้ที่ทำข้อสอบได้ควรเป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง และขยัน

4. ความลึกของคำถาม (Searching) ข้อสอบแต่ละข้อจะต้องไม่ถามผิวเผินหรือถามประเภทความรู้ความจำ แต่ต้องถามให้นักเรียนนำความรู้ความเข้าใจไปคิดค้นแปลงแก้ปัญหาจึงจะตอบข้อสอบได้

5. ความขั้ว (Exemplary) หมายถึง แบบทดสอบที่นักเรียนทำด้วยความสนุกไม่เบื่อหน่าย

6. ความจำเพาะเจาะจง (Definition) หมายถึง ข้อสอบที่มีแนวทางหรือทิศทาง การถามการตอบต้องชัดเจน ไม่คลุมเครือ ไม่แฝงกลเม็ดให้นักเรียนง

7. ความเป็นปรนัย (Objective) แบบทดสอบจะเป็นปรนัยจะต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ

7.1 ตั้งคำถามให้ชัดเจน ทำให้ผู้เข้าสอบทุกคนเข้าใจความหมายได้ถูกต้อง และตรงกัน

7.2 ตรวจให้คะแนนได้ตรงกัน แม้ว่าจะตรวจหลายครั้งหรือหลายคนก็ตาม

7.3 แปลความหมายของคะแนนได้เหมือนกัน

8. ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง แบบทดสอบที่มีจำนวนข้อข้อมากพอประมาณ ใช้เวลาพอเหมาะ ประหยัดค่าใช้จ่าย จัดทำแบบทดสอบด้วยความประณีต สามารถตรวจให้คะแนนได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการมีสิ่งแวดล้อมในการสอนที่ดี

9. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง ความสามารถของข้อสอบในการจำแนกผู้สอบที่มีคุณลักษณะ หรือความสามารถแตกต่างกันออกจากกันได้ ข้อสอบที่ดีจะต้องมีอำนาจจำแนกสูง

10. ความยาก (Difficulty) หมายถึง จำนวนคนตอบข้อสอบได้ถูกมากน้อยเพียงใดหรืออัตราส่วนของคนตอบถูกกับจำนวนคนทั้งหมดที่เข้าสอบ ขึ้นอยู่กับทฤษฎีที่เป็นหลักยึด เช่น ตามทฤษฎีการวัดแบบอิงกลุ่ม ข้อสอบที่ดีคือข้อสอบที่ไม่ง่ายหรือว่ายากเกินไป หรือความยากง่ายพอเหมาะ ส่วนทฤษฎีการวัดแบบอิงเกณฑ์นั้น ความยากง่ายไม่ใช่สิ่งสำคัญ สิ่งสำคัญอยู่ที่ข้อสอบนั้น ได้วัดในจุดประสงค์ที่ต้องการวัดได้จริงหรือไม่ ถ้าวัดได้จริงก็นับว่าเป็นข้อสอบที่ง่ายก็ตาม

ความคงทนในการเรียนรู้

ความคงทนในการเรียนรู้มีความจำเป็นและสำคัญมากในวิชาคณิตศาสตร์ เพราะธรรมชาติของการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์นั้น ต้องใช้ความรู้เดิมเป็นพื้นฐานสำหรับเรียนรู้เนื้อหาในระดับสูงที่มีความต่อเนื่องและการจดจำสิ่งต่างๆ ได้ สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี จากความสำคัญดังกล่าวได้มีผู้ให้ความหมายความคงทนไว้ดังนี้

จารุวรรณ ยังกฤษา (2543 : 52) ได้ให้ความหมายว่า ความคงทน หมายถึง ความคงอยู่ของการเรียนรู้และความสามารถระลึกได้หลังจากทิ้งช่วงเวลาหนึ่ง ทั้งนี้โดยไม่มีการกระทำนั้นออกมาเลยในช่วงเวลาที่ทิ้งไว้

พงษ์สุวรรณ ตับกลาง (2543 : 17) กล่าวว่า ความคงทนในการเรียน (Learning Retention) คือ การคงไว้ซึ่งการเรียนรู้หรือความสามารถที่จะระลึกถึง สิ่งที่เคยเรียนมาหลังจากที่ได้ทิ้งช่วงระยะเวลาหนึ่ง

สุเทพ แปลงทับ (2546 : 64) กล่าวว่า ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลของการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกถึงสิ่งที่เคยเรียนมา หลังจากที่ได้ทิ้งไว้ระยะหนึ่งหลาย ๆ วัน ค่อยประเมินผล ก็คือความคงทนในการจำ และในการประเมินผลของการเรียนรู้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นแล้วหรือยัง หรือเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยเพียงใด

การเรียนรู้และการจำมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ไม่อาจแยกออกจากกันได้ การเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ความคิด ความเข้าใจด้านจิตใจ ด้านการกระทำ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้จะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างถาวร โดยเป็นผลที่ได้รับจากการฝึกฝนหรือประสบการณ์การจำ เป็นการรักษาไว้ซึ่งผลจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการเรียนรู้ให้คงทน เป็นการที่มนุษย์สามารถรายงานสิ่งต่างๆ ที่ผ่านมาแล้วได้ ราตรี รุ่งทวีชัย (2547 : 36)

สรุปได้ว่า ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งความรู้ ความสามารถที่ระลึกได้ ความรู้เดิมของจิตที่สามารถปลุกให้ฟื้นหรือเรียกกลับในสิ่งที่เคยเรียนรู้ เข้ามาในจิตสำนึก หลังจากที่ได้ทิ้งช่วงชั่วระยะเวลาหนึ่ง

ประสาธ อิศรปริดา (2523 : 13) ได้สรุปผลการทดลองของ เฮ็บบิงเฮาส์ (Herman Ebbinghaus) ที่เคยศึกษาว่าการลืมเกี่ยวข้องกับเวลาที่ผ่านไปอย่างไร เกิดขึ้นเร็วหรือช้า มากหรือน้อย เป็นสัดส่วนกับเวลา ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ช่วงเวลาที่ผ่านไป ความจำที่เหลืออยู่ และการจำสูญเสียเนื่องจากการลืม

ช่วงเวลาที่ผ่านไป	ความจำที่เหลืออยู่ (ร้อยละ)	การจำสูญเสียเนื่องจากการลืม(ร้อยละ)
20 นาที	50	50
1 ชั่วโมง	44	56
9 ชั่วโมง	36	64
24 ชั่วโมง	34	66
2 วัน	31	69
6 วัน	27	73
15 วัน	25	75
30 วัน	21	79

การทดสอบ O – NET

การทดสอบ O – NET : Ordinary National Educational Test เป็นการทดสอบที่มีจุดหมายเพื่อประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานของนักเรียนแต่ละโรงเรียน เพื่อนำข้อมูลมาทำแผนพัฒนาการศึกษานักเรียนให้สามารถอ่านออกเขียนได้ รู้จักคิดวิเคราะห์ เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละช่วงชั้น เมื่อเรียนครบ 3 ปี โดยจะทดสอบที่ชั้นสูงสุดของระดับชั้นประถมศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในการทดสอบใช้ข้อสอบมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ โดยมีสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ(องค์การมหาชน) เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการในทุกด้านที่เกี่ยวข้อง จัดการทดสอบ โดยนักเรียนไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยสรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ซึ่งขึ้นอยู่กับ

องค์ประกอบทางสติปัญญาความสามารถของสมองโดยอาศัยทักษะด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ทักษะในการคิดคำนวณ ทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา และทักษะด้านการปฏิบัติงานทางคณิตศาสตร์ โดยในครั้งนี้นำวิจัยได้ใช้และนำผลที่ได้จากการทดสอบ Ordinary National Educational Test (O – NET) ประจำปีการศึกษา 2553 ที่สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ(องค์การมหาชน) ประกาศผลการสอบ Ordinary National Educational Test (O – NET) ในรายวิชาวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

ความสัมพันธ์ระหว่างความสุขในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างความสุขในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตโต (2547 : 13) กล่าวว่าไว้ว่า ความสุขกับการศึกษาที่ถูกต้องเป็นเรื่องที่ไม่สามารถแยกกันได้ ถ้าไม่สามารถทำให้คนมีความสุขการศึกษาก็ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ โดยความสุขที่เกิดจากการศึกษา คือ เกิดจากการมีปัญญาเข้าใจคุณค่าของสิ่งต่างๆ และตอบสนองความใฝ่รู้ โดยการศึกษาจะต้องสร้างความใฝ่รู้ให้เกิดขึ้นด้วยการทำให้เห็นคุณค่าของสิ่งต่างๆ ถ้าเขารู้ว่าชีวิตต้องการอะไรก็จะเกิดความใฝ่รู้ ความใฝ่รู้ก็จะทำให้เราเกิดความความสุขที่ได้รู้ในสิ่งที่ต้องการรู้ ทำให้คุณค่าชีวิตดีและเป็นชีวิตที่คั่งงาม

เทอดศักดิ์ เดชคง (2542 : 68) ถ้านักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ เรียนในสิ่งที่อยากเรียน จะทำให้เด็กมีอารมณ์ดีไม่ก้าวร้าว สามารถพัฒนาสติปัญญาได้เร็วกว่าการเรียนรู้ในสภาพที่เคร่งเครียด

ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร (2544 : 58) รูปแบบการเรียนรู้อย่างมีความสุข ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับผลของการเรียนรู้อย่างมีความสุข

สายทิพย์ แก้วอินทร์ (2548 : 56) ได้ศึกษาการเรียนรู้อย่างมีความสุขกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น(ศึกษาศาสตร์) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะของการเรียนรู้อย่างมีความสุขมี 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) องค์ประกอบด้านผู้เรียน 2) องค์ประกอบด้านผู้สอน 3) องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียน 4) องค์ประกอบด้านสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น และเมื่อจำแนกตามองค์ประกอบพบว่า

องค์ประกอบด้านผู้เรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุดซึ่งการเปรียบเทียบการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนโดยจำแนกตามเพศ และระดับชั้น พบว่า การเรียนรู้อย่างมีความสุขระหว่างเพศและระดับชั้น ไม่มีความแตกต่างกัน

สุขุมล อุดม (2548 : 49) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้อย่างมีความสุขกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้อย่างมีความสุขมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านผู้เรียน 2) องค์ประกอบด้านสัมพันธ์ภาพกับเพื่อน 3) องค์ประกอบด้านผู้สอน 4) องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ซึ่งการเปรียบเทียบการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนโดยจำแนกตามเพศและระดับชั้น พบว่า การเรียนรู้อย่างมีความสุขกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่แตกต่างกัน และการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความสัมพันธ์ระหว่างความสุขในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การที่ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นสุขในการเรียน แล้วส่งผลให้พฤติกรรมกาใ้รู้ของผู้เรียนเกิดขึ้น กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นสุขในการเรียนมาก ก็จะแสดงพฤติกรรมกาใ้รู้ทางการเรียนมากด้วย และการเรียนรู้อย่างมีความสุขนี้ สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นได้

แบบวัดความสุข

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการวัดการเรียนรู้อย่างมีความสุขนั้น พบว่า มีผู้ให้ความหมายและสร้างแบบวัดการเรียนรู้อย่างมีความสุข ไว้ดังนี้

จันทร์รัตน์ วงศ์อารีย์สวัสดิ์ (2542 : 52) ได้สร้างแบบวัดการเรียนรู้อย่างมีความสุขของนักศึกษพยาบาล ประกอบด้วยข้อคำถามที่เป็นลักษณะของผลิตภัณฑ์ (Product) ที่เกิดตามภายหลังที่นักศึกษาได้รับการสอนโดยวิธีประยุกต์ใช้หลักการเรียนรู้ของซิกเคอร์ริงและแกมสันจากผู้สอน โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อย่างมีความสุข แล้วกำหนดกรอบแนวคิดและรายการของแบบสอบถามโดยใช้องค์ประกอบการเรียนรู้อย่างมีความสุข จากนั้นจึงสร้างข้อคำถามตามกรอบแนวคิดขององค์ประกอบการเรียนรู้อย่างมีความสุข โดยแบ่งออกเป็น 6 ด้าน (60 ข้อ) คือ

1. ด้านความรักและศรัทธา (14 ข้อ)
2. ด้านเห็นคุณค่าการเรียนรู้ (9 ข้อ)

3. ด้านเปิดประตูสู่ธรรมชาติ (10 ข้อ)
4. ด้านมุ่งมาดและมั่นคง (9 ข้อ)
5. ด้านดำรงรักษามิตรจิต (9 ข้อ)
6. ด้านชีวิตที่สมดุล (9 ข้อ)

โดยสร้างแบบวัดเป็นแบบประเมินค่า 4 ระดับ ตั้งแต่ระดับ “เป็นความจริงมากที่สุด” ถึง “ไม่เป็นความจริง” เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ด้วยความสุข พิจารณาจากคะแนนดิบที่ได้มาจากมาตรประเมิน ซึ่งกำหนดระดับคะแนนไว้ในแบบวัดการเรียนรู้ที่มีความสุขเป็น 4, 3, 2, 1 แล้วนำมาแปลงเป็นคะแนนมีความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
3.50-4.00	การเรียนรู้ที่มีความสุขอยู่ในระดับมาก
2.99-3.49	การเรียนรู้ที่มีความสุขอยู่ในระดับปานกลาง
2.48-2.98	การเรียนรู้ที่มีความสุขอยู่ในระดับน้อย

ศักดิ์สิทธิ์ สีสหวงเพชร (2544 : 38) สร้างแบบวัดการเรียนรู้ที่มีความสุข ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์นักเรียน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์นักเรียนเพื่อรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนและการเรียนอย่างมีความสุข โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุขจากหนังสือ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วกำหนดรายการสัมภาษณ์โดยใช้องค์ประกอบการเรียนรู้ที่มีความสุข และกระบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นกรอบแนวคิดในการสัมภาษณ์ จากนั้นจึงสร้างแบบสัมภาษณ์นักเรียนตามกรอบแนวคิดขององค์ประกอบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างมีความสุข
2. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่มีความสุข แล้วกำหนดกรอบแนวคิดและรายการของแบบสอบถามจากตัวบ่งชี้ของการเรียนรู้ที่มีความสุข จากนั้นจึงสร้างข้อคำถามจากตัวบ่งชี้ของการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านที่เกี่ยวกับตนเอง ด้านที่เกี่ยวกับวิชาเรียน ด้านที่เกี่ยวกับสัมพันธภาพกับคนอื่น และด้านที่เกี่ยวกับบรรยากาศในการเรียน โดยสร้างแบบวัดเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับ “มากที่สุด”

ถึง “น้อยที่สุด” ข้อคำถามมีทั้งด้านที่เป็นเชิงบวกและเชิงลบ รวม 63 ข้อ จำนวนข้อคำถามของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนในแต่ละด้าน มีดังนี้

ด้าน	ข้อที่	รวม
เกี่ยวกับตนเอง	1-16	16
เกี่ยวกับวิชาเรียน	17-33	17
เกี่ยวกับสัมพันธภาพกับคนอื่น	34-48	15
เกี่ยวกับบรรยากาศในการเรียน	49-63	15

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ใช้วิธีกำหนดน้ำหนักโดยการสมมติ (Arbitrary Weighting) จากน้ำหนัก 1 หน่วย ถึง 5 หน่วย ตามลำดับดังนี้

ในข้อความที่เป็นทางด้านเชิงบวก (Positive) ในข้อความที่เป็นทางด้านเชิงลบ(Negative)

มากที่สุด	5	คะแนน	มากที่สุด	1	คะแนน
มาก	4	คะแนน	มาก	2	คะแนน
ปานกลาง	3	คะแนน	ปานกลาง	3	คะแนน
น้อย	2	คะแนน	น้อย	4	คะแนน
น้อยที่สุด	1	คะแนน	น้อยที่สุด	5	คะแนน

สายสมร โลหะกิจ (2546 : 30) ได้สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อวิธีการเรียนรู้อย่างมีความสุข โดยศึกษาทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนการสอน โดยวิธีการเรียนรู้ อย่างมีความสุข จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วกำหนดกรอบแนวคิดและรายการของแบบสอบถามจากตัวบ่งชี้ของการเรียนรู้อย่างมีความสุข แล้วจึงสร้างข้อคำถามจากตัวบ่งชี้ของการเรียนรู้อย่างมีความสุข ตามงานวิจัยของศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร (2544 : 38) และอมรรัตน์ วรรณนิยากร (2545 : 29) โดยปรับภาษาและคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมกับลักษณะของวิชาคณิตศาสตร์ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านที่เกี่ยวกับตนเอง ด้านที่เกี่ยวกับวิชาเรียน ด้านที่เกี่ยวกับสัมพันธภาพกับคนอื่น และด้านที่เกี่ยวกับบรรยากาศในการเรียน โดยสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตั้งแต่ระดับ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ถึง “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง”

การแปลความหมายของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียน ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยวิธีการเรียนรู้อย่างมีความสุข ใช้เกณฑ์ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 5 คะแนน

เห็นด้วย	ให้	4	คะแนน
เฉย ๆ	ให้	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์ในการให้คะแนนแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยวิธีการเรียนรู้อย่างมีความสุข แปลความหมายค่าเฉลี่ยของกลุ่มดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51-5.00	แปลความหมายว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3.51-4.50	แปลความหมายว่า เห็นด้วย
2.51-3.50	แปลความหมายว่า เฉย ๆ
1.51-2.50	แปลความหมายว่า ไม่เห็นด้วย
1.00-1.50	แปลความหมายว่า ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ การวัดความสุข หมายถึงเครื่องมือที่ใช้วัดระดับความสุขของผู้เรียน สามารถวัดได้จากการประเมินตนเองของผู้เรียนด้วยแบบวัดความสุขทางการเรียน ที่มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scale) มีระดับคำตอบ 5 ระดับ ได้แก่ มีความสุขมากที่สุด มีความสุขมาก มีความสุขปานกลาง มีความสุขน้อย และมีความสุขน้อยที่สุด โดยในแบบวัดความสุขนี้จะประกอบด้วยประโยคที่มีข้อความเกี่ยวข้องกับสภาพการของนักเรียนที่แสดงถึงการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความสุขในลักษณะต่างๆ ให้นักเรียนเลือกระดับคำตอบที่ตรงกับความจริงของตนเองมากที่สุด ซึ่งแบบวัดความสุขนี้ ผู้วิจัยจากการศึกษาค้นคว้ารวบรวม เรียบเรียง จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แนวคิดและตัวอย่างข้อความจากเครื่องมือวัดของนักวิจัยและนักวิชาการหลายท่าน รวมทั้งปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและผู้วิจัยได้เกณฑ์การแปลผล (ดร.สุพัตร์ พิบูลย์, 2552 : 1) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความสุข
4.50 - 5.00	มากที่สุด
3.50 - 4.49	มาก
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	น้อย
1.00 - 1.49	น้อยที่สุด

เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การรวบรวมข้อมูล เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยมี 13 วิธี ได้แก่ การสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต การวัดความรู้สึก หรือความเชื่อ การเขียนอนุทิน การสนทนากลุ่ม การทำสังคมมิติ การประเมินพฤติกรรม การประเมินผลงาน การศึกษาเอกสาร และการบันทึกภาพและเสียง (คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสำนักวิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2547 : 17-19) วิธีการเหล่านี้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการพิจารณาเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลวิจัย ได้ดังตารางที่ 4



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 4 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือ	การนำเครื่องมือไปใช้
1. การทดสอบ	แบบทดสอบ	ใช้วัดความสามารถด้านสติปัญญา อาจใช้แบบทดสอบข้อสอบที่มีอยู่แล้ว หรือสร้างใหม่ โดยให้ผู้ให้ข้อมูลเขียนคำตอบ ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลอ้างอิงเชิงปริมาณ
2. การสอบถาม	แบบสอบถาม	ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น ความต้องการ สภาพปัญหา ฯลฯ โดยให้ผู้ตอบเขียนหรือเลือกคำตอบ ซึ่งคำตอบนี้ไม่มีถูกหรือผิด ข้อมูลที่ได้เป็นทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ
3. การสัมภาษณ์	แบบสัมภาษณ์	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนา ถามปากเปล่า โดยมีการบันทึกข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ ซึ่งควรกำหนดประเด็นการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า ข้อมูลที่ได้เป็นทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ
4. การสังเกต	แบบสังเกต แบบบันทึก ข้อมูล	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตพฤติกรรมของคนหรือสัตว์ แล้วบันทึกในแบบสังเกต ซึ่งควรแยกรายการที่จะสังเกตเอาไว้ การสังเกตจะได้ผลดี ถ้าทำโดยผู้ถูกสังเกตไม่รู้ตัว เพราะจะได้ข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ แต่สามารถแปลงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณได้ในกรณีที่เป็นการสังเกตสภาพทางภูมิศาสตร์ หรือโครงสร้างทางวัตถุ ผู้สังเกตจะต้องบันทึกสิ่งที่สังเกตพบหรือเห็นลงในแบบสังเกต และบันทึกแผนที่หรือแผนผังด้วย
5. การวัดความรู้สึก หรือ ความเชื่อ	แบบวัดเจตคติ แบบวัดทัศนคติ	ใช้วัดความเชื่อ หรือการเห็นคุณค่าในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือ	การนำเครื่องมือไปใช้
6. การเขียนอนุทิน	แบบบันทึกอนุทิน	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดย บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับบุคคล บทเรียน สิ่งแวดล้อม และอื่น ๆ ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
7. การสนทนากลุ่ม (Focus Group)	แบบบันทึกประเด็นการสนทนา	ใช้ในการรวบรวมความคิดเห็นในกลุ่มเล็ก (ไม่เกิน 15 คน) เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยควรกำหนดประเด็นการสนทนาไว้ล่วงหน้า ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
8. การทำสังคมมิติ	แบบวัดสังคมมิติ	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของกลุ่ม โดยให้สมาชิกกลุ่มเป็นผู้ตอบในแบบสังคมมิติ เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
9. การประเมินทักษะหรือการปฏิบัติ	แบบประเมินทักษะหรือการปฏิบัติ	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรม หรือการปฏิบัติของบุคคล โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกในการประเมิน เป็นข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ
10. การประเมินพฤติกรรม	แบบประเมินพฤติกรรม	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคล โดยให้บุคคลดังกล่าวเขียนคำตอบในแบบประเมิน เป็นข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
11. การประเมินผลงาน	แบบประเมินผลงาน	ใช้ในการพิจารณาผลงาน หรือชิ้นงาน โดยผู้วิจัยหรือกรรมการพิจารณาผลงานเป็นผู้บันทึกหรือให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
12. การศึกษาเอกสาร	แบบบันทึกลักษณะต่างๆ	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ประวัติจากแฟ้มผลงาน หรือรายงานผลการดำเนินงาน เป็นข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
13. การบันทึกภาพและเสียง	กล้องถ่ายรูป กล้องบันทึกภาพวีดิทัศน์ เทปบันทึกเสียง	ใช้ในการบันทึกภาพและเสียงในประเด็น หรือหัวข้อที่ต้องการให้นำมาวิเคราะห์ เพื่อหาคำตอบเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีความสำคัญยิ่งต่อความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และการยอมรับข้อมูลหรือค่าของตัวแปรที่วัด เครื่องมือที่ด้อยคุณภาพอาจทำให้ค่าที่วัดได้นั้นคลาดเคลื่อนหรือผิดจากความจริง เมื่อนำไปวิเคราะห์หรือแปลความหมายอาจผิดพลาดหรือผลการวิจัยไม่น่าเชื่อถือ คุณภาพของเครื่องมือขึ้นอยู่กับลักษณะสำคัญที่ต้องพิจารณา แต่ไม่ได้หมายความว่าเครื่องมือทุกชนิดหรือทุกชิ้นต้องตรวจสอบคุณภาพทุกประเด็นลักษณะหรือคุณสมบัติ บางประการอาจไม่ตรวจสอบก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดหรือประเภทของเครื่องมือ หรือแล้วแต่ความจำเป็น(คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสำนักวิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2547 : 17-19) คุณภาพของเครื่องมือสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) บางแห่งเรียกว่า ความตรง เป็นลักษณะที่บ่งชี้ว่าเครื่องมือนี้สามารถวัดในสิ่งที่ประสงค์จะวัดคือ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลหรือตัวแปรได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นเครื่องมือที่ใช้ต้องมีความเที่ยงตรง ความเที่ยงตรงมีหลายประเภท ได้แก่ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง ความเที่ยงตรงตามสภาพ และความเที่ยงตรงตามพยากรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ควรตรวจสอบความเที่ยงตรง แต่ไม่จำเป็นต้องตรวจสอบความเที่ยงตรงครบทุกประเภท

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) อาจเรียกว่า ความเที่ยงเป็นการแสดงถึงความคงที่แน่นอนในการวัด เมื่อวัดสิ่งเดียวกันค่าของการวัดแต่ละครั้งควรคงที่สม่ำเสมอ เครื่องมือที่ดีต้องวัดในสิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้วได้ผลคงที่ คงเส้นคงวา จึงเชื่อมั่นในค่าที่ได้ เครื่องชั่งน้ำหนักที่มีความเชื่อมั่นสูงเมื่อชั่งของสิ่งหนึ่งก็ครั้งก็ตามค่า(น้ำหนัก)ที่ได้ย่อมไม่แตกต่างกัน

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) บางครั้งเรียกว่าชัดเจน หมายความว่าข้อคำถามต่างๆ ต้องชัดเจนวัดประเด็นเดียวไม่มีความลำเอียง ถ้าเป็นแบบสอบถามเมื่ออ่านคำถามแล้วต้องเข้าใจตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัด

3.1. คำถามต้องเป็นคำถามที่ชัดเจน รัดกุม ไม่กำกวม เป็นภาษาที่ผู้ตอบตอบหรือผู้ให้ข้อมูลเข้าใจได้ตรงกันทุกคน เหมาะกับระดับความรู้ภาษาและวัย

3.2 การตรวจให้คะแนนหรือให้ค่าตัวแปรต้องเป็นระบบมีเกณฑ์ที่ชัดเจน ไม่ว่าใครก็ตามมาตรวจหรือวัดตัวแปรย่อมได้ผล คือค่าของตัวแปรที่ไม่แตกต่างกัน

3.3 การแปลความหมายของค่าตัวแปรต้องเป็นระบบที่แน่นอนเป็นทิศทางเดียว ผู้ใดจะแปลความหมายของค่าตัวแปรที่วัดได้ย่อมให้ผลการแปลไม่แตกต่างกัน

4. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่จะชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างหรือความเหมือนกันของสิ่งที่ต้องการวัดในลักษณะที่เป็นไปตามสภาพจริง แบบทดสอบหรือข้อสอบควรตรวจสอบอำนาจจำแนกแต่ละเครื่องมือ อีกหลายประเภทที่ไม่ประสงค์จะจำแนกก็ไม่จำเป็นต้องหาค่าอำนาจจำแนกหรือทดสอบอำนาจจำแนกของเครื่องมือ การหาค่าอำนาจจำแนกอาจดำเนินการได้หลายวิธี ได้แก่ การพิจารณาจากสัดส่วน การทดสอบการแจกแจง แบบ t เป็นต้น

5. ปฏิบัติได้จริง (Practical) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดี ควรใช้ได้อย่างสะดวก ไม่ยุ่งยาก เหมาะกับงานวิจัยตามสภาพ มีความคล่องตัวและสามารถปรับให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้ เครื่องมือบางประเภทมีความเที่ยงตรงสูง แต่มีความคล่องตัวน้อย นำไปใช้ในสภาพจริงไม่ได้ ก็ต้องถือว่าไม่สามารถปฏิบัติได้จริง การนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ตามสภาพจริงนั้น ควรพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลในระดับที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัย

6. ยุติธรรม (Fairness) เครื่องมือที่ดี ย่อมต้องให้โอกาสทุกหน่วยได้ให้ข้อมูลเท่าเทียมกัน โดยเฉพาะเครื่องมือที่ใช้กับคน ถ้าวัดตัวแปรได้อย่างยุติธรรม ค่าของตัวแปรควรเป็นอิสระจากศาสนา หรือชนชั้นทางสังคม เป็นต้น

7. ประสิทธิภาพ (Efficiency) เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเป็นเครื่องมือที่วัดค่าตัวแปรได้ตามวัตถุประสงค์ ประหยัดแรงงาน เวลา และค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ไม่ได้หมายความว่าต้องตรวจสอบในทุกประเด็น หลายๆ ประเด็นไม่ได้มีผลโดยตรงต่อความถูกต้องในการวัดค่าตัวแปรในการวิจัย แนวทางพิจารณาอย่างง่าย คือ อย่างน้อยที่สุดควรตรวจสอบว่าเครื่องมือนั้นสามารถวัดตัวแปรได้อย่างถูกต้องเพียงพอที่จะทำให้เกิดการวิจัยเป็นที่ยอมรับและใช้ประโยชน์ได้

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

พิตร ทองชั้น (2544 : 222) ได้เสนอการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ไว้ดังนี้

1. แบบทดสอบหรือแบบวัดเจตคติ เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการวัดความรู้ ทักษะหรือเจตคติ เนื่องจากเป็นเครื่องมือวัดความรู้ บางครั้งอาจเรียกว่า ข้อสอบ แบบทดสอบมีหลายประเภท ใช้วัดความสามารถของบุคคล แบบวัดผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ ข้อสอบวิชาต่างๆ แบบทดสอบ อาจใช้ประเมินความรู้ก่อนหรือหลังการฝึกอบรม ผู้สอนหรือ

ผู้รับผิดชอบมักเป็นผู้สร้างและพัฒนา บางกรณีก็มีข้อสอบมาตรฐานหรือชุดข้อสอบสำเร็จให้
 เลือกลงใช้ แบบวัดความถนัดในการเรียน ใช้วัดความสามารถ หรือสมรรถภาพของบุคคลที่บ่งชี้
 ถึงศักยภาพในการเรียน มักเป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่สร้างและพัฒนาไว้แล้ว แบบวัดความ
 ถนัดเฉพาะ เป็นการวัดความสามารถเฉพาะทางของบุคคล เช่น ความถนัดทางดนตรี หรือ
 ความถนัดทางวิชาชีพ แบบวัดบุคลิกภาพ เป็นแบบวัดลักษณะบางประการของบุคคล เช่น
 ความสนใจ ความเป็นผู้นำ เป็นต้น ลักษณะเหล่านี้มีผลหรือบ่งชี้ถึงบุคลิกภาพหรือพฤติกรรม
 ของบุคคล นอกจากนี้ยังมีแบบวัดทัศนคติหรือแบบวัดเจตคติ เป็นเครื่องมือวัดสิ่งที่เป็น
 นามธรรมในตัวบุคคล ส่วนใหญ่เป็นแบบวัดมาตรฐานที่สร้างขึ้นไว้แล้ว ซึ่งการตรวจสอบ
 คุณภาพของแบบทดสอบหรือแบบวัดเจตคติ แบ่งออกเป็น

1.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ความเที่ยงตรงเป็นเรื่องที่จำเป็น
 มาก เพราะเป็นการบ่งชี้ว่าเครื่องมือนี้วัดในสิ่งที่ประสงค์หรือต้องการวัด ถ้าเป็นเครื่องมือ
 มาตรฐานหรือเป็นเครื่องมือที่สร้างไว้ก่อนแล้ว มักมีคำอธิบายว่าได้ตรวจสอบความเที่ยงตรง
 ด้วยวิธีการใด และผลเป็นอย่างไร โดยปกติแล้วเมื่อสร้างข้อสอบหรือข้อคำถามเรียบร้อยแล้ว
 มักจะให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ชำนาญการหรือผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องที่ศึกษาจำนวนหนึ่งเป็นผู้
 ตรวจสอบ จำนวนผู้เชี่ยวชาญไม่ได้มีข้อกำหนดแน่นอนอาจมีจำนวน 1-3 คน หรืออาจใช้
 5-7 คน แล้วแต่ความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้พิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่
 ทำการศึกษา พิจารณาว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด ครอบคลุมครบถ้วนในประเด็น
 หรือด้านต่างๆ หรือครบถ้วนตามทฤษฎี ซึ่งเป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง
 เมื่อผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ใช้ได้จึงถือว่าชุดข้อคำถาม หรือเครื่องมือดังกล่าวมีความ
 เที่ยงตรงแล้ว

1.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ในการหาค่าความเชื่อมั่นของ
 แบบทดสอบกระทำโดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มหนึ่งซึ่งมีใช้กลุ่ม
 ตัวอย่างเดียวกันที่จะศึกษาแล้วนำผลหรือข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ การตรวจสอบ
 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอาจกระทำได้หลายวิธี ได้แก่

การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีสอบซ้ำ (Test - Retest Method) ดำเนินการโดยนำ
 แบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง โดยให้มีระยะห่างระหว่างครั้งแรกกับครั้งที่
 2 ยาวนานพอที่จะทำให้กลุ่มตัวอย่างลืมข้อคำถามที่ได้มีประสบการณ์จากครั้งแรก คือประมาณ
 1-2 สัปดาห์ แล้วนำผลจากครั้งแรกและครั้งหลังมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความคงที่ โดยอาศัยค่า
 สหสัมพันธ์แบบ Pearson - Product Moment Correlation ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หรือ r

มีค่ามากหรือใกล้ 1.00 หมายความว่า มีความคงที่สูง หรือมีความเชื่อมั่นสูง แสดงว่าถ้ามีอะไรเปลี่ยนแปลงระหว่างการทดสอบครั้งแรกและการทดสอบครั้งหลัง บุคคลที่ได้ค่าคะแนนเท่าใดในครั้งแรกมีแนวโน้มที่จะได้คะแนนในการทดสอบครั้งหลังไม่ต่างไปจากคะแนนการทดสอบครั้งแรก เกณฑ์การยอมรับมักถือว่าควรมีความเชื่อมั่นไม่น้อยกว่า .85

การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ (Split - Half Method) การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีทดสอบซ้ำ แสดงถึงว่าเมื่อเวลาเปลี่ยนไปหรือในช่วงเวลาที่ต่างกัน เครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นสูงย่อมวัดวัดสิ่งเดิมได้ค่าไม่แตกต่างกัน แต่การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบเป็นการแสดงข้อคำถาม 2 ชุด ที่เกิดจากการแบ่งครึ่งแบบทดสอบ มีแนวโน้มที่จะไปในทิศทางเดียวกัน (Babbie, 1998 : 132) หรือผู้ที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบครึ่งชุดแรกก็ได้คะแนนสูงในแบบทดสอบครึ่งชุดหลัง วิธีแบบแบ่งครึ่งแบบทดสอบนี้หาความเชื่อมั่น โดยการนำไปทดสอบกับตัวอย่างเพียงครั้งเดียว แล้วแบบทดสอบออกเป็นสองส่วนหรือสองชุด อาจเป็นข้อคู่หรือข้อคี่ หรือแบ่งเป็นครั้งแรกและครั้งหลัง แล้วนำข้อมูลไปคำนวณหาค่า Pearson - Product Moment Correlation จะได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับ จากนั้นใช้สูตรขยาย Spearman Brown เพื่อให้ได้ค่าความเชื่อมั่นเต็มทั้งฉบับ

การหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร Kuder - Richardson เป็นการหาความเชื่อมั่นที่สะดวกนิยมใช้กรณีที่เป็นข้อสอบ หรือแบบทดสอบที่มีระบบการให้คะแนนถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน และถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน หรือตอบถูกได้คะแนน ดำเนินการโดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพียงครั้งเดียว นำข้อมูลที่ได้มาหาคะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากนั้นนำไปหาสูตรของ Kuder - Richardson ก็จะได้ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบ ถ้าค่าความเชื่อมั่นสูงอาจถือได้ว่าข้อคำถามในข้อสอบหรือแบบทดสอบชุดนี้วัดในเรื่องเดียวกัน

1.3 การตรวจสอบความยาก ในกรณีที่เป็นข้อสอบการวิเคราะห์ความยากหรือความง่ายอาจช่วยในการพิจารณาคัดเลือกข้อสอบแต่ละข้อ การวิเคราะห์ความยากจึงเป็นการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบรายข้อ การตรวจสอบความยากมีแนวความคิดว่าข้อสอบที่เหมาะสมไม่ควรยากมากหรือง่ายมากสำหรับกลุ่มที่จะเข้าสอบ ถ้ามีคนจำนวนมากทำข้อสอบข้อนั้นถูกต้อง แสดงว่าข้อสอบข้อดังกล่าวมีความยากน้อย (ง่ายมาก) แต่ถ้ามีคนจำนวนน้อยหรือไม่มีผู้ใดทำข้อสอบข้อนั้นได้ถูกต้อง แสดงว่าข้อสอบดังกล่าวยากมากหรือง่ายน้อยนั่นเอง การทดสอบความยากอาศัยค่า P ซึ่งคำนวณได้จากข้อมูลที่ได้จากการนำข้อสอบทั้งหมดไปทดลองสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ข้อสอบที่ไม่มีผู้ใดทำถูกเลย ค่า $P = 0$ และข้อสอบที่ทุกคนทำถูกมีค่า

$P = 1$ ดังนั้นข้อสอบที่มีความยากปานกลางจะมีค่า $P = .50$ คือมีผู้ทำถูกร้อยละ 50 ข้อสอบที่ถือว่าง่ายเกินไปมีค่า P มากกว่า .90 และข้อสอบที่ถือว่ายากเกินไปมีค่า P น้อยกว่า .10

1.4 การตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก ในกรณีที่ต้องการจำแนกความสามารถของบุคคล ควรพิจารณาจากค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นดัชนีบ่งบอกว่าข้อสอบข้อใดจำแนกได้ดี หมายความว่า ผู้ที่ทำข้อสอบดังกล่าวถูกเป็นสมาชิกของกลุ่มเก่ง ถ้าทำผิดก็เป็นสมาชิกของกลุ่มไม่เก่ง เป็นต้น โดยทั่วไปนิยมเลือกข้อสอบที่มีค่า r สูงกว่า .20 การหาค่าอำนาจจำแนกทำได้โดยนำข้อสอบทั้งหมดไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ตรวจสอบให้คะแนนแล้วลำดับคะแนนจากสูงมาต่ำ จากนั้นเลือกจากผู้ได้คะแนนสูงสุดลดหลั่นลงมาจนครบจำนวนร้อยละ 27 ของผู้สอบเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มสูง ขณะเดียวกันก็เลือกจากผู้ได้คะแนนต่ำสุดและถัดขึ้นไปจนได้จำนวนร้อยละ 27 ของผู้สอบทั้งหมดเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มต่ำ แล้วนำกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำไปวิเคราะห์รายหัวข้อหรือร้อยละของจำนวนผู้ทำถูกที่เป็นสมาชิกกลุ่มสูงและร้อยละของจำนวนผู้ทำถูกที่เป็นสมาชิกกลุ่มต่ำของข้อสอบแต่ละข้อ จากนั้นนำไปหาค่า p และ r ต่อไป นอกจากนี้การใช้เทคนิคร้อยละ 27 อาจใช้เทคนิคร้อยละ 25 หรือร้อยละ 50 ก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือวิจัยที่ใช้มากในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคคล โดยเฉพาะความรู้สึกหรือความคิดเห็น (Blaxter, Hughes and Tight, 1996 : 159) ลักษณะสำคัญของแบบสอบถามคือไม่มีคำตอบที่ถือว่าผิด มักสร้างขึ้นเพื่อใช้เฉพาะกรณีหรือเฉพาะเรื่อง การตรวจสอบคุณภาพพิจารณาตามความจำเป็น ที่นิยมกันเป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น

2.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยทั่วไปดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของข้อคำถาม ครอบคลุมครบถ้วนตามทฤษฎีหรือแนวคิด และครบถ้วนตามวัตถุประสงค์หรือปัญหาของการวิจัย บางกรณีอาจมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคการสร้างแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบคำถามและการจัดข้อคำถาม ถ้าเป็นไปได้ควรทำการวิเคราะห์แบบสอบถามเป็นรายข้อ (ปัญญา ชีระวิทย์เลิศ. 2548 : 42 -44) ควรมีการทดลองนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างก่อนนำไปใช้จริงก็จะดียิ่งขึ้น เพราะเป็นการตรวจสอบอีกว่าภาษาที่ใช้ในข้อคำถามนั้นสื่อความหมายได้ตรงกัน

2.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่น เป็นการหาความสอดคล้องภายในโดยพยายามอธิบายว่าข้อคำถามแต่ละข้อในคำถามชุดหนึ่งนั้นเป็นเรื่องเดียวกันหรือทิศทางเดียวกัน ในกรณีที่ข้อคำถามเป็นแบบมาตรฐาน ส่วนการประมาณค่านิยมใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา

(α - Coefficient) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม นอกจากนี้แล้วอาจหาความเชื่อมั่น การสอบซ้ำก็ได้ ถ้าต้องการแสดงว่าใช้วัดกี่ครั้งก็ให้ผลคงที่

3. แบบสัมภาษณ์ ถ้ามีโครงสร้างที่ชัดเจน จะใกล้เคียงกับแบบสอบถามบาง ประเภทโดยเฉพาะแบบสอบถามที่ใช้คำถามปลายเปิด โดยทั่วไปแล้วก่อนที่จะนำแบบ สัมภาษณ์ไปใช้มักจะมีการตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามใน การสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมเนื้อหาครบถ้วน ข้อคำถามถูกต้องเหมาะสม ตรงตาม โครงสร้าง และภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้ใช้ข้อมูล อาจนำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นชอบแล้ว ไป ทดลองสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาอีกครั้งก็ได้ ในส่วนของ ความเชื่อมั่นนั้นอาจทดสอบด้วยวิธีสัมภาษณ์เช่นเดียวกับแบบสอบถามที่ใช้วิธีสอบซ้ำ หรือ อาจตรวจสอบความเชื่อมั่นของคำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์ด้วยการใช้ผู้สัมภาษณ์หลายคน สัมภาษณ์ผู้ใช้ข้อมูลคนเดียว แล้วตรวจสอบความสอดคล้องของคำตอบของผู้สัมภาษณ์ คน อื่น ๆ หรืออาจใช้ผู้สัมภาษณ์คนเดียว เมื่อได้ข้อมูลแล้วนำข้อมูลดังกล่าวให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ ยืนยันคำตอบของตนเองก็ได้

4. แบบสังเกต มีการใช้กันมากในการศึกษาเหตุการณ์ ปรากฏการณ์พฤติกรรม และสภาพทางกายภาพที่ปรากฏ เมื่อผู้วิจัยทำการสังเกตจึงควรมีแบบสังเกตหรือแบบบันทึก ข้อมูลจากการสังเกต ซึ่งจัดเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลประเภทหนึ่ง ในกรณีที่ พัฒนาสิ่งประดิษฐ์แบบสังเกตหรือแบบบันทึกข้อมูล อาจทำหน้าที่ในการบันทึกข้อมูลจากการ สังเกตหรือวัด ซึ่งอาจมีเครื่องมืออื่นใช้ประกอบกัน โดยเป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่วัดค่าตัวแปร และบันทึกค่าตัวแปรลงในแบบสังเกตหรือแบบบันทึกข้อมูล เช่น ถ้าต้องการแสดงว่า สิ่งประดิษฐ์ใหม่ทำงานได้เร็ว ในแบบสังเกตหรือแบบบันทึกข้อมูล อาจเป็นการบันทึก ระยะเวลาในการทำงานของสิ่งประดิษฐ์เมื่อทำงาน 1 ชิ้นสำเร็จ โดยอาจต้องบันทึกข้อมูลหลาย ครั้ง ในการบันทึกแต่ละครั้งต้องใช้นาฬิกาจับเวลาเป็นเครื่องมืออีกชิ้นหนึ่ง ใช้วัดค่าตัวแปร ระยะเวลา เป็นต้น การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัด เช่น นาฬิกา เทอร์โมมิเตอร์ หรือ อื่นๆ ให้พิจารณาจากแนวทางการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบ ไม่ว่าจะเป็นแบบสังเกตที่ เป็นแบบบันทึกข้อมูล หรือแบบสังเกตที่ใช้สังเกตพฤติกรรมตลอดจนสภาพที่ปรากฏ โดยทั่วไปนิยมตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา หลักการหรือแนวคิดทฤษฎีรวมทั้งให้ ครอบคลุมสิ่งที่จะศึกษาโดยอาศัยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ อาจนำแบบสังเกตไปทดลอง สังเกตก่อนนำไปใช้จริงเพื่อมาปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพเป็นจริง ในกรณีของความ เชื่อมั่นสามารถดำเนินการควบคู่ไปกับการเก็บรวบรวมข้อมูล การแสดงว่าสิ่งที่สังเกตหรือ

ข้อมูลจากการสังเกตน่าเชื่อถืออาจกระทำได้โดยสังเกตหรือวัดตัวแปรนั้นหลายครั้งถ้าเป็นพฤติกรรมก็สังเกตพฤติกรรมเดียวกันแต่หลายช่วงเวลา อีกวิธีการหนึ่งเป็นการสังเกตพฤติกรรมเดียวของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยผู้สังเกตหลายคนแล้วนำข้อมูลมาพิจารณาความสอดคล้อง ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมประเภทอื่นนั้น ให้พิจารณาเทียบเคียงกับแบบที่นำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือหรือพัฒนาเครื่องมือควรตรวจสอบ ความเที่ยงตรงเป็นอย่างน้อย เพราะเป็นการสนับสนุนว่าเครื่องมือที่ใช้นี้วัดในสิ่งที่ต้องการจะวัด ไม่ว่าจะคำตอบหรือค่าที่วัดจะเป็นคุณลักษณะหรือปริมาณก็ตามในประเด็นอื่น ๆ นั้น พิจารณาตามความจำเป็น

มาตรฐานค่า (Rating Scale)

เป็นเครื่องมือที่ใช้มากในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ ซึ่งได้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย หรือหาข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการสร้างเครื่องมือประเภทนี้ให้มีคุณภาพ หลายลักษณะ เป็นสิ่งที่นักวิจัยควรรู้ ก่อนตัดสินใจสร้างเครื่องมือประเภทนี้

ในการเสนอมาตรวัดด้วยคำถามแบบมาตรฐานค่า (Rating Scale) เป็นระบบตัวเลข (มาตร) ที่นิยมใช้กันมากรายการหนึ่งในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ไม่ว่าจะนำมาพัฒนาเป็นแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบวัดเจตคติ/แบบวัดคุณลักษณะต่างๆ ซึ่งควรให้ความสำคัญการพัฒนาเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เทคนิคมาตรฐานค่า

1. มาตรฐานค่า เป็นมาตรในระดับ "อันดับ" (Ordinal Scale) ในการเลือกใช้วิธีการทางสถิติ หรือการแปลผลการวิจัยจะต้องระมัดระวัง
2. การพัฒนามาตรฐานค่าเพื่อใช้ในการวัดเจตคติ ทักษะ และความคิดเห็นประเภทที่ใช้ข้อความเป็นสิ่งเร้า แล้วให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วยกับข้อความนั้นๆ มากน้อยเพียงใดซึ่งมีทั้งข้อความเชิงบวก (ให้คะแนนแบบ 5 4 3 2 และ 1 ในกรณีที่ผู้ตอบเห็นด้วยมากที่สุด จนถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด) และ ให้คะแนนแบบกลับทิศ (1 2 3 4 และ 5) ในกรณีที่เห็นข้อความเชิงลบ...คำถามที่มักจะถูกถามคือ ในแบบประเมินฉบับนั้นๆ ควรมีข้อความเชิงลบสักกี่ข้อ หรือที่เปอร์เซ็นต์ ของข้อความทั้งหมด...คำตอบ คือ มีผู้วิจัยแล้ว โดยทดลองบรรจุข้อคำถามเชิงลบไว้ 10 20 30 40 50 และ 60 %...ผลการวิจัย พบว่า "มีคุณภาพในด้าน "ความเที่ยง(Reliability) ไม่แตกต่างกัน" แต่ผู้วิจัยได้สรุปอย่างชัดเจนว่า "ควรมีข้อความเชิงลบแค่ ๖ ข้อ" และในการแปลผล จะต้องเน้นการแปลผลคะแนนรวมมากกว่าการแปลผลเป็นรายข้อ
3. จำนวนช่อง/จำนวนระดับของมาตร เช่น มี 5 ช่อง คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด(อาจจะเปลี่ยนคำคุณศัพท์เป็นอย่างอื่น) หรือจะทำเป็น 6 ช่อง มากที่สุด

มาก ก่อนข้างมาก ก่อนข้างน้อย น้อย น้อยที่สุด หรือ 7 ช่อง/ระดับ หรือ 4 ช่อง หรือ 3 ช่อง...จำนวนระดับมาตรฐาน/ช่องระดับการประเมินเท่าไรจึงจะเหมาะสมที่สุด “ช่องจำนวนคู่ คือ 4 หรือ 6” หรือ “ช่องจำนวนคี่ 3 5 หรือ 7 ช่อง”...อย่างไรเหมาะสมมากกว่ากัน... ผลการวิจัย ยืนยันว่า จำนวนช่องที่เป็นคู่(4 หรือ 6) มีแนวโน้มให้ค่าความเที่ยงมากกว่า จำนวนช่องเลข คี่ ...แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. การกำหนดสัญลักษณ์ หรือให้ความหมายระดับมาตรฐาน 5= มากที่สุด, 4 = มาก, 3= ปานกลาง, 2= น้อย, 1= น้อยที่สุด หรือจะกลับเลขเป็น 1= มากเป็นอันดับหนึ่งหรือมากที่สุด จนถึง 5= มากเป็นอันดับที่ 5 (หรือน้อยที่สุด) หรือ ให้สัญลักษณ์เป็น ก ข ค ง และ จ แทนมากที่สุด ถึง น้อยที่สุด หรือการใช้คำคุณศัพท์ประเภท Bipolar (2 ขั้ว เช่น ชัดเจน---คลุมเครือ, มาก---น้อย, ดี---เลว) จัดทำเป็นมาตรฐานค่าแบบ กราฟิก (Graphic Rating Scale) จากผลการวิจัยพบว่า มาตรฐานแบบกราฟิก มีแนวโน้มให้ค่าความเที่ยงสูงสุด สำหรับการกำหนดแบบอื่น ๆ ไม่แตกต่างกันในกรณีที่ปรับเป็นมาตรฐานค่าเชิงพฤติกรรม (Behaviorally-Anchored Rating Rating Scale) ก็จะทำให้ค่าความเที่ยง และความตรงมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. จำนวนข้อคำถามแต่ละประเด็นต้องมากเพียงพอต่อการวัด พร้อมทั้งควรมีวิธีการวัดอย่างครบถ้วนทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

เกณฑ์การแปลผลที่เหมาะสมที่สุดของ Rating Scale เนื่องจากในการวิจัยทาง สังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ และการศึกษา มักจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวม ข้อมูลเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อรวบรวมข้อมูลจากประชากร และ/ หรือกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาและนำมาวิเคราะห์แล้วแปลผล โดยใช้สถิติและเกณฑ์ในการแปล ผลได้ในหลายลักษณะ เช่น การแปลผลในรูปร้อยละ หรือ เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าต้องการทราบผล โดยสรุปอย่างกระชับชัดเจนถึงระดับความคิดเห็นของกลุ่มที่ศึกษามากขึ้นกว่าการแปลผล โดย ร้อยละซึ่งมีอาจสนองตอบต่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวนี้ ได้จำเป็นต้องใช้วิธีการอื่นซึ่งวิธีที่นิยม ใช้กันคือ การใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

การแปลผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตนั้นจะทำได้โดยกำหนดคะแนนแทนน้ำหนัก ให้แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็นแล้วคำนวณค่าเฉลี่ย และนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์ การแปลความหมาย ซึ่งการหาค่าเฉลี่ยโดยทั่วไปก็มักจะใช้ผลรวมของผลคูณระหว่างค่า น้ำหนักของแต่ละระดับกับค่าความถี่ในระดับนั้น แล้วหารด้วยความถี่ทั้งหมดในการกำหนด เกณฑ์ของการแปลความหมายนั้นทำได้หลายแบบ ดังนี้

แบบที่ 1 : ค่าเฉลี่ยระดับ	ความหมาย
4.21 - 5.00	มากที่สุด
3.41 - 4.20	มาก
2.61 - 3.40	ปานกลาง
1.81 - 2.60	น้อย
1.00 - 1.80	น้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์เช่นนี้ยึดหลักว่า ให้ช่วงห่างหรือพิสัยของคะแนนทุกระดับเท่ากัน ซึ่งเมื่อกำหนดน้ำหนักคะแนนระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด เป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ พิสัยเป็น $5-1 = 4$ เฉลี่ยแต่ละช่วงห่างกัน $4/5 = 0.8$

ถ้าการคำนวณค่าเฉลี่ยจากข้อมูลที่ได้เป็นจำนวนเต็มก็ไม่มีปัญหาแต่อย่างไร แต่ถ้าค่าที่ได้เป็นเลขทศนิยม ก็จะต้องมีการปัดเศษให้เป็นจำนวนเต็ม เช่น 1.65 ก็ปัดเป็น 2 เพราะมีค่าใกล้ 2 มากกว่า 1 ก็ยังมีความชัดเจนไม่เกิดข้อถกเถียง เมื่อมาใช้เกณฑ์ตามแบบที่ 1 ที่ทุกระดับมีช่วงห่างของคะแนนเท่ากันอาจก่อให้เกิดการขัดกับหลักของการปัดเศษให้เป็นจำนวนเต็ม ดังที่กล่าวมาข้างต้น เช่น เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยเป็น 1.80 ก็จะแปลความตามเกณฑ์ที่กำหนดว่า อยู่ในระดับน้อยที่สุดทั้ง ๆ ที่ 1.80 เมื่อปัดเศษเป็นจำนวนเต็มจะเป็น 2 ซึ่งตรงกับระดับน้อย ทำให้ขัดแย้งกัน แสดงว่าการใช้เกณฑ์ตามแบบที่ 1 อาจจะทำให้เกิดข้อโต้แย้งได้ในบางค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้เพื่อประนีประนอม เงื่อนไขดังกล่าวนี้จึงนำการกำหนดน้ำหนักประจำของ แต่ละระดับมาบูรณาการร่วมกับหลักการปัดเศษทศนิยมให้เป็นจำนวนเต็ม โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลเป็นแบบที่ 2 ดังนี้

แบบที่ 2 : ค่าเฉลี่ยระดับ	ความหมาย
4.50 - 5.00	มากที่สุด
3.50 - 4.49	มาก
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	น้อย
1.00 - 1.49	น้อยที่สุด

เกณฑ์แบบที่ 2 นี้ ช่วงระดับคะแนนมากที่สุดกับน้อยที่สุดจะมีน้อยกว่าระดับอื่น โดยช่วงคะแนนมากที่สุด และน้อยที่สุดช่วงละประมาณ 0.5 แต่ในช่วงอื่น ๆ ประมาณ 1 จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ย 1.80 ก็จะตกอยู่ในระดับน้อย ซึ่งสอดคล้องกับหลักการปัดเศษ

แต่แม่แบบที่ 2 จะสอดคล้องกับหลักทั่วไปของการวัดเศษ แต่ ณ คะแนนเฉลี่ยเป็น 4.50, 3.50, 2.50 และ 1.50 ก็เป็นจุดที่มีปัญหาเช่นเดียวกัน เช่น 4.50 ถูกวัดเป็น 5 ในระดับ มากทั้ง ๆ ที่ 4.50 มีระยะห่างจาก 5 กับ ห่างจาก 4 เป็นระยะที่เท่ากัน อาจมีข้อคำถามขึ้นว่า ทำไมไม่วัดเป็น 4 ละ?? แล้วจะตอบเช่นไร

ดังนั้น เกณฑ์การแปลความหมายที่เหมาะสมที่สุดปัดข้อโต้แย้งทั้งหมดโดยพัฒนาจาก แนวคิดทั้งสองแบบดังกล่าว เป็นดังนี้

แบบที่ 3 : ค่าเฉลี่ยระดับ	ความหมาย
4.51 - 5.00	มากที่สุด
3.51 - 4.50	มาก
2.51 - 3.50	ปานกลาง
1.51 - 2.50	น้อย
1.00 - 1.50	น้อยที่สุด

การแปลคะแนนค่าเฉลี่ย เป็นระดับ จากข้อมูลที่เป็น Rating Scale ซึ่งอาจจะเป็น 5 ระดับหรือ 3 ระดับ หรือมากกว่านั้น เราสามารถใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) ซึ่งเป็น เกณฑ์ที่มีความหมายชัดเจนในตัวเองแล้ว ซึ่งเกณฑ์สัมบูรณ์นี้ที่นิยมใช้กันอยู่มี 2 วิธี คือ

1. การใช้ขอบเขตที่แท้จริง (Exact Limits) คือ ค่าที่อยู่ระหว่างขอบเขตต่ำ และ ขอบเขตสูง เช่น ข้อคำถาม เป็น Rating Scale มีค่าคะแนน เป็น 1, 2, 3, 4 และ 5 นั่นคือ ทุก คะแนนจะมีขอบเขตต่ำ และ ขอบเขตสูงดังนี้

ระดับมากที่สุด	5 คะแนน มีขอบเขตที่แท้จริงเท่ากับ 4.51 - 5.50 หรือ 4.51 - 5.00 (เนื่องจากค่าสูงสุดคือ 5.00)
ระดับมาก	4 คะแนน มีขอบเขตที่แท้จริงเท่ากับ 3.51 - 4.50
ระดับปานกลาง	3 คะแนน มีขอบเขตที่แท้จริงเท่ากับ 2.51 - 3.50
ระดับน้อย	2 คะแนน มีขอบเขตที่แท้จริงเท่ากับ 1.51 - 2.50
ระดับน้อยที่สุด	1 คะแนน มีขอบเขตที่แท้จริงเท่ากับ 0.51 - 1.50 หรือ 1.00 - 1.50 (เนื่องจากค่าต่ำสุดคือ 1.00)

ถ้าข้อคำถาม เป็น Rating Scale มีค่าคะแนน เป็น 1, 2 และ 3 นั่นคือ ทุกคะแนนจะมี ขอบเขตต่ำ และ ขอบเขตสูงดังนี้

ระดับปานกลาง	3 คะแนน มีขอบเขตที่แท้จริงเท่ากับ 2.51 - 3.50 หรือ 2.51 - 3.00 (เนื่องจากค่าสูงสุดคือ 3.00)
--------------	---

ระดับน้อย	2 คะแนน มีขอบเขตที่แท้จริงเท่ากับ 1.51 - 2.50
ระดับน้อยที่สุด	1 คะแนน มีขอบเขตที่แท้จริงเท่ากับ 0.51 - 1.50 หรือ 1.00 - 1.50 (เนื่องจากค่าต่ำสุดคือ 1.00)

แต่วิธีนี้ไม่สามารถยุบจาก 5 ระดับ เป็น 3 ระดับ ได้

2. การใช้ช่วงคะแนนจากพิสัย (Intervals from the Range) เป็นวิธีที่ยุบระดับจาก 5 ระดับ เป็นการแปลผลเพียง 3 ระดับ โดยการหาค่าพิสัย คือ ค่าสูงสุดลบด้วยค่าต่ำสุด แล้วหารด้วยจำนวนช่วงที่ต้องการ เช่น ค่าคะแนน เป็น 1, 2, 3, 4 และ 5 เมื่อต้องการยุบให้ได้ช่วงคะแนน 3 ช่วงที่ห่างเท่าๆ กัน แต่ละช่วงคะแนน นั่นคือ หาค่าพิสัยเท่ากับ $5 - 1 = 4$ และช่วงห่างเท่ากับ $4/3 = 1.33$ นำไปจัดช่วงคะแนนเป็น 3 ระดับได้ดังนี้

ช่วงคะแนน	3.67 - 5.00 อยู่ในระดับมาก
ช่วงคะแนน	2.34 - 3.66 อยู่ในระดับปานกลาง
ช่วงคะแนน	1.00 - 2.33 อยู่ในระดับน้อย

วิธีนี้สามารถแปลงจากค่าคะแนนต่าง ๆ เป็นจำนวนช่วงตามที่ต้องการได้

การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

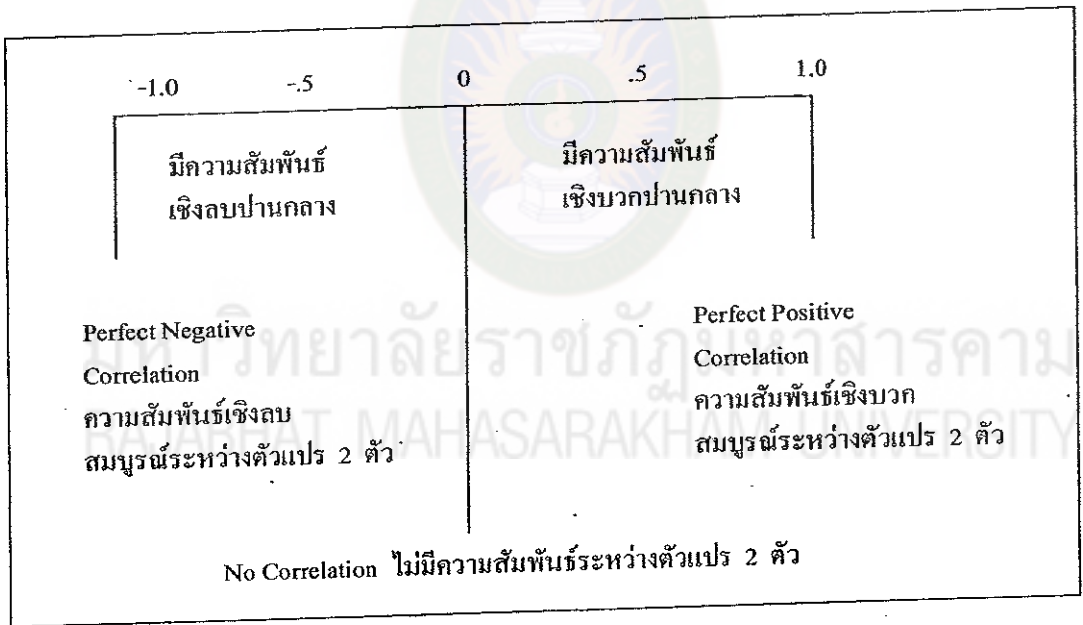
ในเรื่องการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ ดร.อิสรภรณ์ รินไชตง (2544 : 109) ได้ให้ความหมายและวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ไว้ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) เป็นค่าสถิติที่ใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เช่น หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างเจตคติวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างขวัญและกำลังใจในการทำงานกับประสิทธิภาพในการทำงาน เป็นต้น ซึ่งค่าสหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ เรียกว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient) ซึ่งสถิติสำหรับการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีหลายชนิด การเลือกใช้แบบใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขหลายประการ ซึ่งในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว (Bivariate Correlation) บางครั้งเราเรียกตัวแปรอิสระว่า ตัวแปรทำนาย (Predictor variable) และเรียกตัวแปรอีกตัวว่าตัวแปรเกณฑ์ (Criterion variable) โดยปกติจะเป็นตัวแปรตาม อย่างไรก็ตามการที่จะทราบว่าตัวแปรทำนายตัวแปรใดเป็นตัวแปรเกณฑ์ ขึ้นอยู่กับงานวิจัยนั้นๆ ในการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ถ้าหากทั้งสองตัวแปรมีการวัดอันตรภาค (Interval scale) หรืออัตราส่วน (Ratio scale) จะเรียกว่าการวิเคราะห์โดยใช้พารามตริก (Parametric procedure) แต่ถ้ามีการวัดมาตรานามบัญญัติ (Nominal scale) หรือ

มาตราเรียงอันดับ (Ordinal scale) จะเรียกว่า การวิเคราะห์แบบไม่ใช้พารามเทริก (Nonparametric procedure)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน หรือบางครั้งเรียกว่า สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation) โดยใช้สัญลักษณ์ r ข้อมูลหรือระดับการวัดของตัวแปรแต่มาตราอันดับภาค ถึงมาตราอัตราส่วน โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้นมักจะใช้สัญลักษณ์ของตัวแปรเป็นตัวแปร X และ Y โดยค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (r) จะมีคุณสมบัติดังนี้ (www.Richlaad.ec.il.us./james/lecture/mi>o/ch11-cor.html/31 กันยายน /2547)

1. ค่า r เป็นการวัดความสัมพันธ์เชิงเส้น
2. ค่า r จะอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 และสามารถตีความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน โดยอาศัยรูปดังนี้



ภาพที่ 2 แสดงการตีความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

3. ค่า r จะมีลักษณะเหมือนความชันของเส้นการถดถอย
4. ค่า r จะไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อตัวแปรอิสระ (X) และตัวแปรตาม (Y) เปลี่ยนไปแบบเดียวกัน
5. ค่า r จะไม่เปลี่ยนแปลงถ้าสเกล (scale) ของตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง เปลี่ยนไป (ค่าของตัวแปร X หรือ Y)

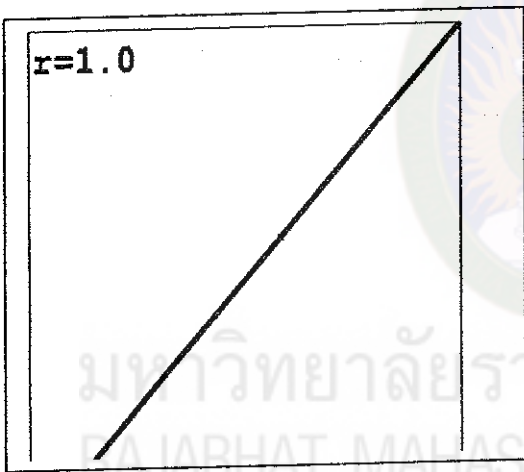
6. ค่า r มีการแจกแจงแบบเดียวกับที (Student t distribution)

ทิศทางของความสัมพันธ์ (Direction of the Relationship) ในการหาลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้นเราสามารถสร้างแผนภาพกระจาย (Scatterplot) เพื่อดูทิศทางของความสัมพันธ์ได้ โดยมีลักษณะความสัมพันธ์ 3 แบบ คือ

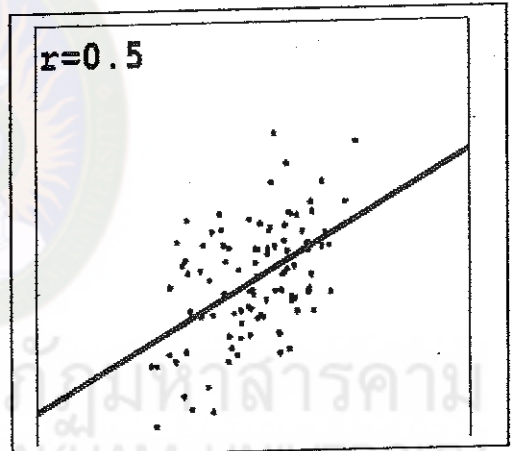
1. สหสัมพันธ์ทางบวก (Positive Correlations) ซึ่งหมายความว่าเมื่อตัวแปรตัวหนึ่งเพิ่มหรือลดลงอีกตัวแปรหนึ่งก็จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปด้วย

2. สหสัมพันธ์ทางลบ (Negative Correlations) หมายถึงเมื่อตัวแปรตัวหนึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลงอีกตัวหนึ่งจะมีค่าเพิ่มหรือลดลงตรงข้ามเสมอ

3. สหสัมพันธ์เป็นศูนย์ (Zero Correlations) หมายถึงตัวแปรสองตัวไม่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

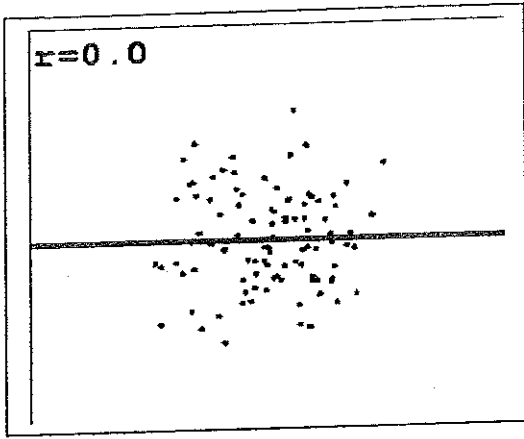


(1)

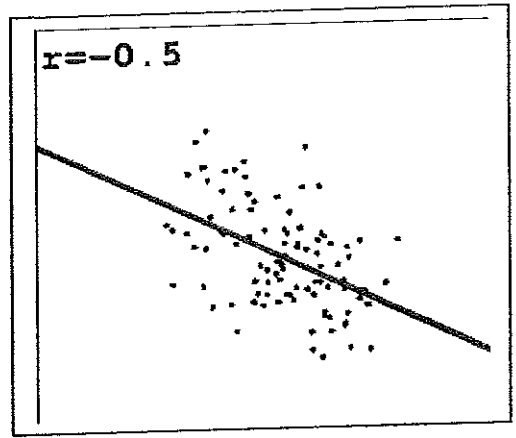


(2)

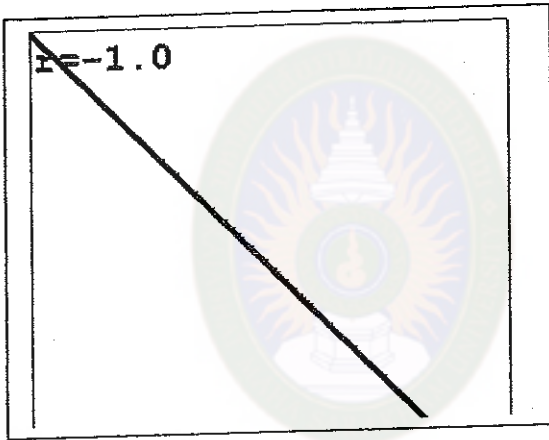
ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของกราฟที่ค่า $r=1$ และ 0.5 ตามลำดับ



(3)



(4)



(5)

ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของกราฟที่ค่า $r = 0$, -0.5 และ -1 ตามลำดับ

ลักษณะของสมมติฐานที่ทดสอบ (Hypothesis testing) ในการทดสอบนั้นเป็นการทดสอบว่าตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เป็นการทดสอบว่าตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้น ซึ่งเราจะใช้ตัวอักษรภาษากรีก คือ ρ (rho) แทน r ซึ่งเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติ ได้ดังนี้

$$H_0 : \rho = 0 \quad (\text{ตัวแปรสองตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน})$$

$$H_1 : \rho \neq 0 \quad (\text{ตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์กัน})$$

การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Computing the Pearsour) ในการคำนวณหาค่า r สามารถคำนวณได้หลายวิธี ดังนี้

$$r = \frac{\sum (z_x z_y)}{N}$$

เมื่อ r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
Z_x	แทน	คะแนนมาตรฐานที่ 1
Z_y	แทน	คะแนนมาตรฐานที่ 2
N	คือ	จำนวนคู่ของข้อมูล

เป็นสูตรที่คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้คะแนนมาตรฐาน โดยเราคัดแปลงคะแนน X และ Y จากคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน (Z_x, Z_y) เสียก่อน

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
N	แทน	จำนวนคู่ของข้อมูล
X	แทน	ค่าตัวแปรตัวที่ 1
Y	แทน	ค่าของตัวแปรที่ 2

เมื่อคำนวณค่า r แล้วผู้วิจัยอาจต้องทราบว่าค่าสหสัมพันธ์ที่คำนวณได้นั้นมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่สามารถทำได้โดยนำค่า r ไปคำนวณเป็นค่าสถิติ t (t-test)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad df = n_H + n_L - 2$$

เมื่อ X_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มได้คะแนนสูง
X_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มได้คะแนนต่ำ
S_p	แทน	ความแปรปรวน
n_1, n_2	แทน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตามลำดับ
df	แทน	ระดับขั้นความเสรี

โดยมีค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ $n-2$ ซึ่งค่า t ที่คำนวณได้นำไปเทียบกับค่าวิกฤตของที่ได้จากตารางวิกฤตหรือสามารถเทียบได้กับตารางค่าวิกฤตของค่าสหสัมพันธ์เพียร์สันได้โดยตรงโดยใช้ค่า $df = n-2$

โดยถ้าค่า r ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤตแสดงว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าที่ไปเทียบนี้ไม่ต้องคิดเครื่องหมาย)

การทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน กระทำ
ได้โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ตั้งสมมติฐานการวิจัย (หรือสมมติฐานเชิงพรรณนา (Research hypothesis)
แล้วแปลงเป็นสมมติฐานอื่น (Alternative hypothesis) การทดสอบทางเดียว (a one - tailed test))

สมมติฐานการวิจัย : ตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์เชิงบวก

$$H_1 : r > 0$$

สมมติฐานการวิจัย : ตัวแปรสองตัวมีความสัมพันธ์เชิงลบ

$$H_1 : r < 0$$

2. ตั้งสมมติฐานศูนย์ (Null hypothesis) มี 3 สมมติฐานตรงข้ามกับสมมติฐาน
 H_1 แล้วแต่กรณี คือ

2.1 สมมติฐานศูนย์สำหรับการทดสอบทางเดียว

$$\begin{array}{l} H_0 : r \leq 0 \\ H_1 : r > 0 \end{array}$$

ตัวแปร 2 ตัว มีความสัมพันธ์เชิงบวก

$$\begin{array}{l} H_0 : r \geq 0 \\ H_1 : r < 0 \end{array}$$

ตัวแปร 2 ตัว มีความสัมพันธ์เชิงลบ

2.2 สมมติฐานศูนย์สำหรับการทดสอบสองทาง

$$\begin{array}{l} H_0 : r = 0 \\ H_1 : r \neq 0 \end{array}$$

($r = 0$ แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน)

3. สถิติทดสอบ (Test statistic) ได้แก่

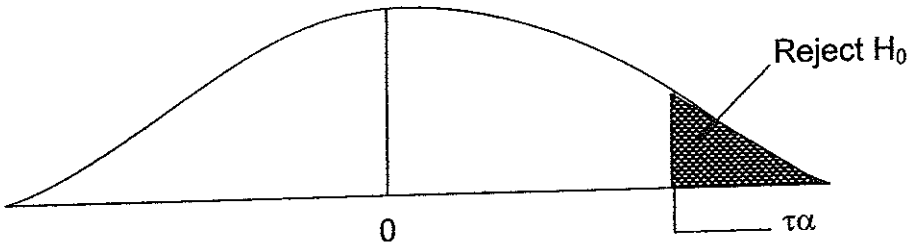
$$t = \frac{\bar{x}_1 \bar{x}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad df = n_H + n_L - 2$$

4. การปฏิเสธสมมติฐานศูนย์

4.1 เกณฑ์การปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ สำหรับการทดสอบทางเดียว โดย
กำหนด α เช่น $\alpha = 0.5$ (หมายถึง ทดลอง 100 ครั้ง โอกาสผิด 5 ครั้ง)

4.1.1 ปฏิเสธ H_0 ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มากกว่า t_{α} ในตาราง เมื่อตั้ง H_1

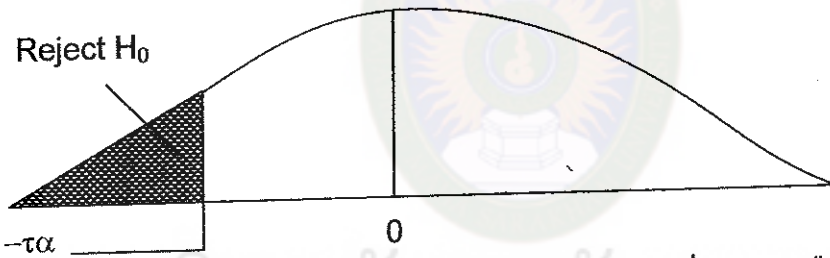
: $r > 0$ (ตัวแปร 2 ตัว มีความสัมพันธ์เชิงบวก)



ภาพที่ 4 แสดงความสัมพันธ์เชิงบวกของตัวแปรสองตัวแปร (x เพิ่ม y เพิ่ม หรือ x ลด y ลด)

4.1.2 ปฏิเสธ H_0 ถ้าค่า t ที่คำนวณได้ น้อยกว่า t_{α} ในตาราง เมื่อ

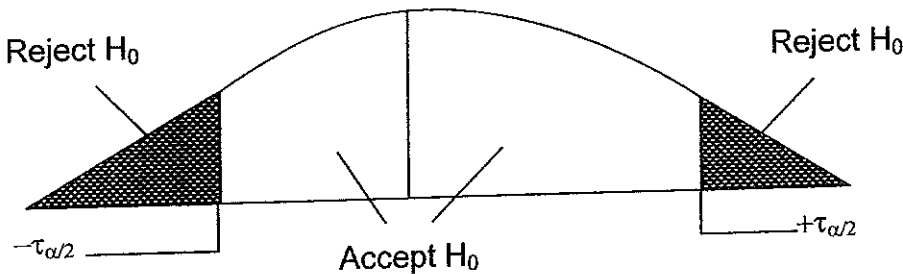
ตั้ง H_1 : $r < 0$ (ตัวแปร 2 ตัว มีความสัมพันธ์เชิงลบ)



ภาพที่ 5 แสดงความสัมพันธ์เชิงลบของตัวแปรสองตัวแปร (x เพิ่ม y ลด หรือ x ลด y เพิ่ม)

4.2 เกณฑ์การปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ สำหรับการทดสอบสองทาง โดยกำหนด

4.2.1 ปฏิเสธ H_0 ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มากกว่า $+t_{\alpha/2}$ หรือ น้อยกว่า $-t_{\alpha/2}$



ภาพที่ 6 แสดงความสัมพันธ์แบบสองทางของตัวแปรสองตัวแปร โดยที่ degree of

freedom ; $d.f = n - 2$

5. การสรุป

5.1 ถ้ามีความสัมพันธ์

สรุปว่า ข้อมูลได้รับการสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิง บวก/ลบ กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 / .01

5.2 ถ้าไม่มีความสัมพันธ์

สรุปว่า ข้อมูลไม่ได้รับการสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิง บวก/ลบ กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ .05 / .01

บริบทสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ประกอบด้วย โรงเรียนในสังกัด จำนวน 60 โรงเรียน มีนักเรียนในสังกัดจำนวน 58,720 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 7961 คน นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเด็กที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะยากจน

จากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2553 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 พบว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.48 ค่าเฉลี่ยระดับประเทศ 14.99 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มสาระอื่น ๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

จันทร์รัตน์ วงศ์อริย์สวัสดิ์ (2542 : 33) ได้ศึกษาผลของการประยุกต์หลักการเรียนรู้ของซิกเคอร์ริงและแกมสัน ในการเรียนการสอนการพยาบาลจิตเวชต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักศึกษาพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งเสริมความสำเร็จในการเรียนและทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน พฤติกรรมในการเรียน พฤติกรรมการสอน การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน สิ่งจูงใจในการเรียน และความรู้สึที่เป็นสุขในการเรียนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใฝ่รู้ของผู้เรียน คือ เมื่อมีความสุขในการเรียนมากก็จะแสดงพฤติกรรมการใฝ่รู้ทางการเรียนมากด้วย และการเรียนรู้อย่างมีความสุขนี้สามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นเช่นกัน

วราศิริ วงศ์สุนทร (2543 : 68) ได้ศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและพฤติกรรมการสอนของครูต้นแบบด้านการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ระดับชั้น

ประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ครูต้นแบบที่มีคุณลักษณะที่เหมาะสมได้รับรางวัลคือ 1) ครูมีจิตวิญญาณของความเป็นครู ทุ่มเทให้กับงาน และเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียนในการประพฤติปฏิบัติตน 2) ครูมีความเข้าใจพฤติกรรมและธรรมชาติของเด็กแต่ละบุคคล 3) ครูที่มีความรอบรู้ในเนื้อหาที่สอน มีการวางแผนและเตรียมการล่วงหน้า 4) ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน 5) ครูมีสื่อการสอนที่หลากหลาย ทำง่ายและสอดคล้องกับบทเรียน 6) ครูจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 7) ครูใช้วิธีการวัดและประเมินผลนักเรียนอย่างหลากหลาย และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน

โกศลรุ่ง เก่าบริบูรณ์ (2544 : 57) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สหวิทยาเขตแวงน้อย สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่า สัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนและสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ศักดิ์สิทธิ์ สีหลวงเพชร (2544 : 133) ได้ศึกษาผลการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุขในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามรูปแบบการสอนการเรียนรู้ที่มีความสุข สามารถช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบนิเวศ เพิ่มขึ้น และยังพบอีกว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

อมรรัตน์ ทรรศนียากร (2545 : 72) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า การที่นักเรียนได้เรียนรู้ที่มีความสุขได้ดียิ่งขึ้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นครู โรงเรียน ผู้ปกครองและชุมชน และตัวนักเรียนควรนำตัวบ่งชี้แต่ละตัวมาพัฒนาและให้การส่งเสริมร่วมกัน เพื่อให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนต่อไป

สายสมร โลหะกิจ (2546 : 58) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยวิธีการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมที่จัดขึ้นสามารถกระตุ้นให้นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น สนใจและสนุกสนานในกิจกรรมที่ทำ มุ่งมั่นที่จะหาคำตอบ มีการเคลื่อนไหวร่างกายในห้องเรียน ได้แสดงออกทางด้านการคิด มีการทำงาน

กลุ่มและร่วมมือกัน สามารถอธิบายวิธีการคิดตามความเข้าใจของตน และเพื่อนในกลุ่มได้ มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงาน ซึ่งทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากได้รับการสอน โดยวิธีการเรียนรู้อย่างมีความสุขเพิ่มขึ้น แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนสูงขึ้น

สุเทพ ฐระพันธ์ (2548 : 87) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด ความฉลาดทางอารมณ์ ความสุข กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา วิทยาลัยพาณิชยกรรมเซตุน ผลการวิจัยพบว่า ความเครียดและความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์แต่ละด้านยังพบว่า ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเครียด มีความสัมพันธ์ทางลบกับความสุข แต่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความเครียดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ปริญญญา เรืองทิพย์ (2550 : 161) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้การส่งเสริมการเรียนรู้ อย่างมีความสุขของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่ได้จากนักเรียนช่วงที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาอุดรธานี เขต 4 ผลการวิจัยพบว่า จากการตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา การวิเคราะห์ห้วงศ์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์ห้วงศ์ประกอบเชิงยืนยัน ทำให้ได้ตัวบ่งชี้ทั้ง 9 องค์ประกอบ 84 ตัวบ่งชี้ เรียงตามน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการบริหารและการจัดการ โรงเรียน ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านตัวผู้เรียน ด้านลักษณะของครู ด้านเพื่อน ด้านชุมชน ด้านการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ด้านการช่วยเหลือผู้เรียน และด้านครอบครัว

นันทวัน ทองพิทักษ์ และเสาวลักษณ์ ภูสมสาย (2551 : 62) ได้ศึกษาระดับความสุขในการเรียนรู้จากการเสริมสร้างพลังสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้นักศึกษาที่อยู่ในห้องเรียนเกิดการเสริมสร้างพลังแตกต่างกัน เป้าหมายในการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กันทางบวก กับการเสริมสร้างพลัง แสดงให้เห็นว่าเป้าหมายในการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียนรู้ มีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างพลังของนักศึกษา

พนิดา จันทร์ธา (2543: 43) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด นครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความวิตกกังวลต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความภาคภูมิใจในตนเองและความเชื่ออำนาจในตน-นอกตน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตัวแปรทั้ง 4 มี

ความสัมพันธ์กันทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุด รองลงมา ได้แก่ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความเชื่ออำนาจในตน-นอกตน และความภาคภูมิใจในตนเอง ตามลำดับ

สายทิพย์ แก้วอินทร์ (2548 : 56) ได้ศึกษาการเรียนรู้ที่มีความสุขกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น(ศึกษาศาสตร์) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะของการเรียนรู้ที่มีความสุขมี 4 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) องค์ประกอบด้านผู้เรียน
- 2) องค์ประกอบด้านผู้สอน
- 3) องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียน
- 4) องค์ประกอบด้านสัมพันธภาพกับผู้อื่น

และเมื่อจำแนกตามองค์ประกอบพบว่า องค์ประกอบด้านผู้เรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุดซึ่งการเปรียบเทียบการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียน โดยจำแนกตามเพศ และระดับชั้น พบว่า การเรียนรู้ที่มีความสุขระหว่างเพศและระดับชั้น ไม่มีความแตกต่างกัน

พิมพ์ฤทธิ เทียงภักดีและคณะ (2544 : 6) ศึกษาการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยวิธีการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดขอนแก่น พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นักเรียนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยวิธีการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนสูงขึ้น และพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ มีความตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความสนใจในขณะทีครูสอน มีความสุขกับการเรียน มีทักษะทางด้านสังคมสูง มีความเชื่อมั่นในตนเองกล้าแสดงออกที่เน้นคุณลักษณะของผู้เรียนให้มีพฤติกรรมที่เป็นคุณลักษณะ เก่ง ดี มีความสุข

สุจุมาล อุดม (2548 : 49) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ที่มีความสุขกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น(ศึกษาศาสตร์) ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ที่มีความสุขมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านผู้เรียน 2) องค์ประกอบด้านสัมพันธภาพกับเพื่อน 3) องค์ประกอบด้านผู้สอน 4) องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ซึ่งการเปรียบเทียบการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียน โดยจำแนกตามเพศและระดับชั้น พบว่า การเรียนรู้ที่มีความสุขกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ไม่แตกต่างกัน และการเรียนรู้ที่มีความสุขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สายชล วนาธรัตน์ (2550 : 68) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสุขในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอน โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT และการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องการแปรผัน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วัฏจักร การเรียนรู้ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยได้รับการสอนแบบปกติ และระดับความสุขสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

งานวิจัยต่างประเทศ

ริงเกอร์ (Ringer. 1998 : 10) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในการ ทักสนศึกษานอกโรงเรียนกับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนโรงเรียนเคอะเลค วอร์ท คริสเตียน(The lake worth Christian School) มลรัฐฟลอริดา สหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนสิ่งต่างๆ เป็นอย่างมาก และนักเรียนสามารถวางแผนการเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจได้เป็นอย่างดี เนื่องจากกิจกรรมต่างๆที่โรงเรียนจัดขึ้นอย่าง สนุกสนาน

ฟีแลน (Phelan. 1999 : 2280) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ของนักเรียน และครูมีต่อบรรยากาศในโรงเรียน จำนวน 9 โรงเรียน ในเมืองบาร์เกน รัฐนิวเจอร์ซีย์ โดย เป็นโรงเรียนรัฐบาล จำนวน 6 โรงเรียน โรงเรียนศาสนา จำนวน 2 โรงเรียน และโรงเรียน เอกชน 1 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้สภาพบรรยากาศในโรงเรียนของครูและ นักเรียนมีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้ยังพบว่า คุณลักษณะของครูที่ดีดูแลเอาใจใส่ต่อนักเรียน และมีลักษณะความเป็นมิตรจะทำให้นักเรียนมีความรักในการเรียนและมีความสุขเมื่อมา โรงเรียนและใช้ชีวิตอยู่ในโรงเรียน

ฮูด (Hood. 2002 : 987) ได้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพ เรื่องการเรียนรู้สู่การเอาใจใส่ : การศึกษาเชิงคุณภาพระหว่างครูที่มีประสบการณ์ในการสอนทั้ง 12 คน กับนักเรียนของพวกเขา วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการของความสัมพันธ์ภาพระหว่างครูกับนักเรียน กลุ่ม ตัวอย่าง คือ ครูผู้หญิงจำนวน 12 คน ที่มีประสบการณ์สอนตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป จากโรงเรียน ประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของรัฐคาโรไลนา โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ การสังเกต แบบมีส่วนร่วม และการเยี่ยมชมการสอนในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่าพื้นฐานครอบครัวและ ชั้นเรียนครอบครัว ครอบครัวของครู การเอาใจใส่ครอบครัวของครู มีอิทธิพลต่อการดูแลเอาใจใส่ต่อวิถีครอบครัว และนักเรียนของพวกเขา การสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างนักเรียน สร้าง

ชั้นเรียนให้มีความเป็นกันเองแบบครอบครัวและเอาใจใส่ต่อการสอน ครูมีคุณลักษณะ

7 ประการ ที่ช่วยทำให้นักเรียนมีความเป็นกันเองแบบครอบครัว ดังนี้

1. ครูต้องทำให้นักเรียนมีความสุขทั้งที่อยู่ในโรงเรียนและที่บ้าน
2. ครูมีความคาดหวังที่ดีสำหรับอนาคตของนักเรียน
3. ครูต้องการให้นักเรียนมีความรู้ที่ดี
4. ครูสร้างโอกาสให้นักเรียนมีประสบการณ์ที่สำคัญอันนำมาสู่ความทรงจำที่ดี
5. ครูยึดมั่นในกฎระเบียบข้อบังคับและเห็นความสำคัญ
6. ครูสอนให้นักเรียนมีระเบียบวินัย
7. ครูมีการแลกเปลี่ยนความรู้กับนักเรียนและช่วยให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้

ด้วยตนเอง

หลังการตรวจสอบข้อมูลจากแนวความคิด 3 ประการ คือ 1) ความสำคัญของครอบครัวในการสร้างครูและนักเรียนและทำให้พวกเขาเป็นพลเมืองที่ควรจะเป็น 2) ความสำคัญของโรงเรียนในการนำครูและนักเรียนไปด้วยกัน 3) ความสำคัญของการเอาใจใส่ของครูต่อนักเรียน ทั้ง 3 แนวคิดมีแบบครอบครัว

วอร์เลย์ (Worley, 2005 : 1324) ได้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพ เรื่องสัดส่วนที่เหมาะสมที่จะสร้างความเกี่ยวพันระหว่างศาสตราจารย์และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในการศึกษาชั้นสูง ผลการวิจัยพบว่า ศาสตราจารย์ทั้ง 3 ท่านเห็นด้วยกับการพบปะและการสนับสนุนจากพวกเขา และจัดปัญหาความต้องการพื้นฐานทางด้านจิตใจทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผล, เอาใจใส่/ความเป็นเจ้าของ, สนุก และมีอิสระ, ความช่วยเหลือของศาสตราจารย์ที่สนับสนุนและช่วยเหลือนักศึกษาของพวกเขา ถ้าความต้องการทางด้านจิตใจของศาสตราจารย์มีความสมบูรณ์ก่อนเข้าห้องเรียน พวกเขาสามารถนำพานักศึกษาให้มีความเฉลียวฉลาดเพิ่มขึ้น มีความไว้วางใจมากขึ้น และมีความสุข และเปิดโอกาสและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล และความต้องการของนักเรียนประการที่สอง หัวเรื่องที่มีความสนุก และตกลงกัน หนึ่งในหรือสองหัวเรื่องจะต้องมีความชัดเจนและโดดเด่น ซึ่งศาสตราจารย์ทั้ง 3 ท่านได้ใช้และเชื่อว่าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาของพวกเขา สิ่งสำคัญทั้ง 3 ประการนี้ถูกใช้อย่างสมโดยศาสตราจารย์ที่ทำให้นักศึกษาของพวกเขามีโอกาสอย่างมากที่จะประสบความสำเร็จ นอกจากนั้นศาสตราจารย์ที่ทำให้นักศึกษาของพวกเขามีโอกาสอย่างมากที่จะประสบความสำเร็จ นอกจากนั้นศาสตราจารย์ยังใช้สิ่งสำคัญหลายประการที่จะสร้างความ

เกี่ยวพันกันระหว่างนักศึกษาของพวกเขา ความสนุก/ความตลกขบขัน และความเหมาะสม
ของนักศึกษาเป็นสิ่งที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดความเกี่ยวพันระหว่างศาสตราจารย์และนักศึกษา

จากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า

ปัจจัยด้านผู้เรียน ปัจจัยด้านผู้สอน ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และปัจจัยด้าน
สัมพันธภาพกับผู้อื่นมีอิทธิพลต่อความสุขในการเรียน ซึ่งลักษณะของความสัมพันธภาพเป็นไปใน
ลักษณะที่เป็นสาเหตุทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเรียนรู้ที่มีความสุข เมื่อผู้เรียนมี
ความรู้สึกเป็นสุขในการเรียน พฤติกรรมการใฝ่รู้ของผู้เรียนก็จะเกิด กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนมี
ความรู้สึกเป็นสุขในการเรียนมาก ก็จะแสดงพฤติกรรมการใฝ่รู้ทางการเรียนมากด้วย และการ
เรียนรู้ที่มีความสุขนี้สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นได้ ผู้วิจัยจึงมีความ
สนใจที่จะตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างความสุขในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY