

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “การป้องกันพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยลำดับดังนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับการสร้างหนังสือสำหรับเด็ก
 - 1.1 ความหมายของหนังสือสำหรับเด็ก
 - 1.2 ความหมายของหนังสืออ่านเพิ่มเติม
 - 1.3 ความสำคัญของหนังสืออ่านเพิ่มเติม
 - 1.4 จุดมุ่งหมายในการสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม
 - 1.5 ลักษณะของหนังสือที่ดีสำหรับเด็กหรือผู้อ่าน
 - 1.6 หลักเกณฑ์ในการสร้างหนังสือให้มีคุณภาพ
 - 1.7 ขั้นตอนในการสร้างหนังสือ
 - 1.8 การจัดรูปเล่มหนังสือ
 - 1.9 การหาประสิทธิภาพหนังสือ
2. ความสนใจในการอ่านของเด็ก
3. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
4. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.2 จุดมุ่งหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.3 ประเภทของการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.4 คุณลักษณะของข้อสอบที่ดี
 - 4.5 กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. เอกสารที่เกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติ
 - 5.1 ความหมายของภัยธรรมชาติ
 - 5.2 ประเภทของภัยธรรมชาติ

6. ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดตาก
 - 6.1 สภาพทางภูมิศาสตร์
 - 6.2 สภาพทางภูมิอากาศ
7. ความตระหนัก
 - 7.1 ความหมายของความตระหนัก
 - 7.2 องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดความตระหนัก
 - 7.3 การวัดความตระหนัก
 - 7.4 วิธีการสร้างแบบวัดความตระหนัก
 - 7.5 ความตระหนักในการป้องกันตนเองจากภัยธรรมชาติ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. การสร้างหนังสืออ่านสำหรับเด็ก

1.1 ความหมายของหนังสือสำหรับเด็ก

จินตนา ไบกาชุกี (2546, หน้า 1-19) ให้ความหมายของหนังสือสำหรับเด็กไว้ว่า เป็นหนังสือที่
ให้เด็กอ่าน ในเมืองไทยหนังสือสำหรับเด็กแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ตามลักษณะการใช้ ได้แก่

1. หนังสือเรียน เป็นหนังสือที่จัดทำขึ้นสำหรับการให้นักเรียนใช้ควบคู่กับการเรียนมีสาระ
ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรอย่างถูกต้องอาจมีลักษณะเป็นหนังสือเล่มเดียวหรือเป็นชุดก็ได้ ใช้แนว
การเขียนประเภทความเรียงที่เสนอเนื้อหาให้ความรู้โดยตรง ด้วยกระบวนการความเชิงอธิบาย บรรยาย
และยกตัวอย่างเป็นส่วนใหญ่ หนังสือเรียนอาจเรียกชื่อต่าง ๆ กัน ดังนี้ หนังสือแบบเรียน ตำราเรียน
แบบสอนอ่าน หนังสืออ่านประกอบ หนังสือประกอบการเรียน เป็นต้น

2. หนังสืออ่านโดยทั่วไปสำหรับเด็กหรือหนังสือที่ไม่ใช่หนังสือเรียนเป็นหนังสือที่จัดทำขึ้น
เพื่อให้เด็กอ่านทั่วไป นอกเหนือจากหนังสือเรียนมีเนื้อหาที่มุ่งเน้นให้ความรู้ ความคิดและสาระ
อันเป็นประโยชน์ผู้อ่านหรือมุ่งหมายให้ความบันเทิง เพลิดเพลินที่ประเทือง สติปัญญาหรือ
คุณธรรมอันดีงามแก่ผู้อ่าน โดยใช้แนวเขียนที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ถ้ามีเนื้อหาหรือความรู้ และ
สารประโยชน์โดยตรง จะใช้แนวเขียนแบบสารคดี (non fiction) จัดเป็นประเภทหนังสือสารคดี แต่
ถ้าหากเนื้อหาเน้นความบันเทิงเพลิดเพลินและจรรโลงจิตใจ จะใช้แนวเขียนแบบบันเทิงคดี (fiction)
จัดเป็นประเภทหนังสือบันเทิงคดี ในหนังสือบางเล่มอาจจะมุ่งให้ความรู้ ความคิด และ
ความเพลิดเพลินร่วมกันไปด้วยก็ได้ โดยใช้แนวการเขียนอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองประเภท
ร่วมกันได้ แต่ต้องใช้ความชำนาญและกลมกลืนกันไป นั่นคือ ผู้เขียนจะต้องมีความชำนาญ

ในด้านวรรณศิลป์อย่างมาก

3. หนังสือออกตามวาระ เป็นหนังสือที่จัดทำตามระยะเวลาอย่างสม่ำเสมอ โดยมีเนื้อหาหลากหลายอยู่ในฉบับเดียวกัน ได้แก่ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร และการ์ตูนสำหรับเด็ก เนื้อหาส่วนใหญ่มุ่งหมายให้ผู้อ่านในวัยเยาว์ ได้รับความรู้ทั่วไป ความรู้เฉพาะด้านและความบันเทิงที่เหมาะสม ลักษณะการเสนอเนื้อหาอาจเป็นเรื่องสั้น ๆ เขียนเป็นคอลัมน์จบในฉบับบ้างหรือ อาจจะมีต่อเป็นตอน ๆ ลงในฉบับต่อไปก็ได้

หนังสือสำหรับเด็ก เป็นสื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่งในโรงเรียน กล่าวคือ จัดเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ ประเภทหนังสือเสริมประสบการณ์ หมายถึงเป็นหนังสือที่จัดพิมพ์ขึ้น โดยคำนึงถึงประโยชน์ในการศึกษาความรู้ด้วยตนเอง ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ความซาบซึ้งในคุณค่าทางภาษา การเสริมทักษะและนิสัยรักการอ่าน รวมทั้งเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. หนังสืออ่านนอกเวลา
2. หนังสืออ่านเพิ่มเติม
3. หนังสืออุเทศ
4. หนังสือส่งเสริมการอ่าน

1.2 ความหมายของหนังสืออ่านเพิ่มเติม

กระทรวงศึกษาธิการ (2522, หน้า 25) กล่าวว่า หนังสืออ่านเพิ่มเติมหมายถึง แบบเรียนอีกประเภทหนึ่งไม่บังคับใช้ เพียงแต่กระทรวงศึกษาธิการระบุรายชื่อไว้ในคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการกำหนดแบบเรียนสำหรับเลือกใช้ เพื่อให้โรงเรียนจัดหาไว้ในห้องสมุดโรงเรียน หนังสืออ่านเพิ่มเติมมีเนื้อหาอิงหลักสูตรแต่มีรายละเอียดมากกว่า เขียนชวนอ่านมากกว่าแบบเรียน เพื่อให้ นักเรียนได้อ่านเพิ่มเติมด้วยตนเอง หนังสืออ่านเพิ่มเติมจะมีการระบุไว้ว่า สำหรับเด็กในระดับใด วิชาใดหนังสือประเภทนี้ โรงเรียนจะบังคับซื้อไม่ได้

จินตนา ไบกาชุกยี (2546, หน้า 6) กล่าวว่า หนังสืออ่านเพิ่มเติม หมายถึง หนังสือที่มีสาระ อิงหลักสูตรสำหรับให้นักเรียนอ่าน เพื่อศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองตามความเหมาะสมของ วัยและความสามารถในการอ่านของแต่ละบุคคล หนังสือประเภทนี้เคยเรียกว่า หนังสืออ่าน ประกอบ

จากความหมายของหนังสืออ่านเพิ่มเติมตามที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า หนังสืออ่านเพิ่มเติม หมายถึง หนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้เด็กได้อ่านหาประสบการณ์เพิ่มเติม มีเนื้อหาสาระอิงหลักสูตร แต่มีรายละเอียดเฉพาะเรื่องมากกว่าการดำเนินเรื่องเรียบเรียงให้สนุกสนานเข้าใจ แฝงเนื้อหาสาระ เหมาะสมกับวัยและความสามารถในการอ่านของแต่ละบุคคล

1.3 ความสำคัญของหนังสืออ่านเพิ่มเติม

บันลือ พุกษะวัน (2524, หน้า 58) และปราณี เชียงทอง (2526, หน้า 133) ได้กล่าวไว้ว่า หนังสืออ่านเพิ่มเติมเป็นสื่อการเรียนอย่างหนึ่งที่กระทรวงศึกษาธิการส่งเสริมให้ หน่วยงานของรัฐ ท้องถิ่น โรงเรียนและเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดทำเพื่อให้โรงเรียนใช้เป็นสื่อในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนในกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ โดยให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของ ท้องถิ่น ซึ่งในการจัดทำหนังสือดังกล่าว โรงเรียนจะต้องนำเนื้อหาในหลักสูตรมาขยาย ให้มี รายละเอียดมากขึ้นโดยเน้นเนื้อหาสาระที่ให้ความรู้ข้อเท็จจริงที่มีคุณค่าความเพลิดเพลิน อันแตกต่างไปจากหนังสือแบบเรียน ความจำเป็นในการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม สรุปได้ ดังนี้

1. ช่วยขยายเนื้อหาแบบเรียนให้กว้างขวางขึ้น หนังสืออ่านเพิ่มเติมจัดทำขึ้นเพื่อ จุดมุ่งหมายเฉพาะส่วนย่อย ที่ช่วยเน้นขยายเนื้อหาและยังมีภาพประกอบ ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจได้กว้างขวางขึ้น ดีขึ้น และง่ายขึ้น
2. สร้างเสริมนิสัยรักการค้นคว้าและพัฒนาการอ่าน หนังสืออ่านเพิ่มเติมเด็กสามารถอ่าน ได้อย่างอิสระไม่จำกัดสถานที่ เป็นการสร้างเสริมลักษณะนิสัยให้รักการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ด้วยตนเอง ฝึกทักษะในการอ่านอยู่เสมอรวมทั้งยังเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์อีกด้วย
3. ส่งเสริมให้เด็กมีนิสัยรักการอ่านหนังสือ หนังสืออ่านเพิ่มเติมมีเรื่องราวเนื้อหาที่ สนุกสนาน มีภาพประกอบและเหมาะสมกับวัย จึงสามารถสร้างความสนใจที่จะอ่านมากกว่า แบบเรียนซึ่งจะปลูกฝังให้เด็กเกิดนิสัยรักการอ่านในที่สุด
4. ช่วยชดเชยความบกพร่องทางด้านจิตใจของเด็ก หนังสืออ่านเพิ่มเติมที่เป็นเรื่องราว สามารถชดเชยความรู้สึกบกพร่องทางจิตใจ เสริมสร้างคุณธรรมได้ดีกว่าแบบเรียน
5. ช่วยให้เด็กได้รับความเพลิดเพลิน บันเทิงใจ ฝึกสังเกตและส่งเสริมเชาวน์ปัญญา หนังสือ อ่านเพิ่มเติมมีเนื้อเรื่องที่สนุกสนานแฝงไว้ด้วยความรู้ มีความเหมาะสมกับวัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ จะสร้างความเพลิดเพลิน ส่งเสริมเชาวน์ปัญญาให้แก่เด็ก

1.4 จุดมุ่งหมายในการสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม

ณรงค์ ทองปาน (2526, หน้า 79 - 81) ได้กล่าวว่า หนังสืออ่านเพิ่มเติมเป็นสื่อการเรียน การสอนอย่างหนึ่งที่กรมวิชาการส่งเสริมให้โรงเรียนชุมชนและท้องถิ่น ตลอดจนเอกชนจัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสได้อ่านหนังสือที่มีสาระเกี่ยวกับประสบการณ์จริงในท้องถิ่นของตนสอดคล้อง กับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น ทำให้นักเรียนมีความรู้ กว้างไกลออกไป นอกเหนือจากการอ่านหนังสือแบบเรียนที่หลักสูตรกำหนด จุดมุ่งหมายในการสร้างหนังสืออ่าน เพิ่มเติม สรุปได้ดังนี้

1. เพื่อปลูกฝังทัศนคติ ค่านิยม คุณธรรมและวัฒนธรรมอันดีงามตามขนบธรรมเนียม

ประเพณีไทยเพื่อเสริมสร้างจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์

2. เพื่อให้ความรู้ข่าวสารใหม่ ๆ ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องที่นอกเหนือจากบทเรียนในรูปแบบที่เหมาะสมกับเด็ก

3. เพื่อช่วยให้เด็กมีหนังสือที่มีเนื้อหาสาระเหมาะสมกับวัย

4. เพื่อสร้างนิสัยรักการอ่าน การค้นคว้า และเกิดทักษะในการอ่าน

5. เพื่อช่วยให้เด็กรู้จักการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

6. เพื่อให้เด็กได้รับความบันเทิงสนุกสนานเพลิดเพลินได้รับความจริงใจความสุขและสนองความต้องการของวัยเด็ก

7. เพื่อช่วยในการถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรมและสร้างศรัทธาในเอกลักษณ์ไทย หนังสืออ่านเพิ่มเติมจัดเป็นหนังสือเสริมประสบการณ์ชนิดหนึ่ง มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับความสนใจของเด็ก ช่วยให้เด็กได้รับความรู้ประสบการณ์มีทักษะเจตคติ ตลอดจนคุณธรรมต่าง ๆ มีความสนุกสนานเพลิดเพลินสร้างนิสัยที่ดีในการอ่านและใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

1.5 ลักษณะของหนังสือที่ดีสำหรับเด็กหรือผู้อ่าน

รัฐจวน อินทรกำแหง(2520, หน้า 101-102) มีความคิดเห็น เกี่ยวกับวรรณกรรมที่ดีสำหรับเด็ก สรุปได้ดังนี้

1. ตรงกับความสนใจของเด็ก ความสนใจของเด็กในที่นี้ หมายถึง ความสนใจที่เด็กมีอยู่ตามธรรมชาติอันเดียวกับความชอบ ความต้องการ และรสนิยม ซึ่งจำแนกได้ดังนี้

1.1 เป็นหนังสือที่อ่านสนุก คือ ให้ความเพลิดเพลินอารมณ์

1.2 ส่งเสริมจินตนาการ เด็กเป็นวัยที่มีจินตนาการและชอบสร้างจินตนาการให้ออกมาเป็นรูปร่างอยู่แล้ว ถ้าหนังสือเรื่องใดช่วยส่งเสริมให้ออกมาได้ร่วมจินตนาการของตนไปพร้อม ๆ กันด้วย ก็จะเป็นที่พอใจมากขึ้น

1.3 ส่งเสริมให้เกิดความมั่นใจ เช่น เป็นเรื่องที่กล่าวถึงความสำเร็จของตัวละครหรือตัวบุคคลในเรื่องซึ่งจะทำให้ผู้อ่านพลอยเกิดความภาคภูมิใจร่วมไปด้วยสนองอารมณ์ที่ปรารถนาหมายความว่า อารมณ์เกิดขึ้นตามความต้องการตามธรรมชาติ เช่น อยากเป็นผู้มีความสำเร็จอยากเป็นคนเก่ง อยากได้รับความรัก เป็นต้น หนังสือที่มีเนื้อเรื่องสนองอารมณ์ต่าง ๆ ตามที่เด็กปรารถนา แต่สนองแล้วให้เป็นไปในทางที่สร้างสรรค์ โดยแฝงข้อคิดหรือคติ เล็ก ๆ น้อย ๆ ไว้โดยไม่ให้รู้ตัว และเด็กจะจับข้อคิดหรือคตินั้นได้หรือไม่ ผู้เขียนไม่ควรกังวลมากเกินไปเพราะถ้าพยายาม “เน้น” มากเกินไปจนเด็กจับได้เห็นชัดเจน เด็กอาจเกิดความรู้สึกเป็นปฏิปักษ์ไม่อยากจะยอมรับข้อคิดหรือคติที่เด็กคิดว่าผู้เขียนพยายาม “ยัดเยียด” หรือพยายาม “สั่งสอน”

AQ 1. หนังสือ Dic-Cut คือ หนังสือที่ตัดเป็นรูปต่าง ๆ เช่น รูปดาว รูปรถ เป็นต้น
 2. หนังสือ Pop up คือ หนังสือสามมิติ เมื่อเปิดหนังสือออกมาจะมีรูปแบบต่าง ๆ ที่ยื่นขยายออกมาจากหน้าหนังสือ ในต่างประเทศที่มีการพิมพ์ก้าวหน้า หนังสือประเภทนี้จะมีเสียงประกอบ

3. หนังสือ Upright คือ หนังสือแนวตั้งปกติ

4. หนังสือ Oblong คือ หนังสือแนวนอนทั่วไป

5.2 การจัดหนังสือ ควรมีความประณีตตั้งแต่ปกของหนังสือ ภาพที่หน้าปกควรสอดคล้องกับเรื่อง เพื่อเรียกความสนใจแก่ผู้อ่านและเป็นการนำทางผู้อ่านไปสู่เนื้อเรื่อง นอกจากนี้ควรจัดทำภาพปกนั้นด้วยความประณีตบรรจง เพื่อสร้างรสนิยมและความเข้าใจในความงามแห่งศิลป์ให้เกิดขึ้นแก่ผู้อ่านด้วย

การจัดหน้าในหนังสือ หนังสือสำหรับเด็กนั้น ผู้จัดพิมพ์ควรใจกว้างและอย่าประหยัดจนเกินควร ถ้าหากประหยัดหน้ากระดาษจนเกินไปก็จะเสมือนการประหยัดการอ่านของเด็กโดยไม่เจตนา การทิ้งหน้าให้ว่างไว้ก่อนขึ้นเรื่อง จะเป็นการปล่อยสมองของเด็กให้ว่างก่อนที่จะรับเรื่องหรือทำความเข้าใจกับเรื่อง การทิ้งหน้ากระดาษแต่ละหน้าในหนังสือให้ว่างมาก ๆ อาจจะทิ้งหน้าบ้าง ค่อนหน้าบ้าง เป็นสิ่งควรทำเพราะจะช่วยให้เด็กสามารถทำความเข้าใจและคิดตามเรื่องได้รวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะเด็กเล็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2

การเว้นเนื้อที่ด้านริมของหนังสือ ทั้งด้านในและด้านนอกให้ว่างมากเป็นสิ่งที่สมควรทำ เพราะจะช่วยให้เด็กอ่านหนังสือด้วยความสบายตายิ่งขึ้น

ตัวหนังสือก็นิยมกันว่า ถ้าเด็กเล็กเท่าไร ตัวหนังสือก็ควรโตขึ้นเพื่อให้ได้สัดส่วนกับกำลังสายตาของเด็ก และควรพิมพ์ด้วยตัวที่อ่านได้ง่าย

กระดาษที่ใช้พิมพ์หนังสือเด็ก ควรเป็นกระดาษดี เพื่อให้ทั้งภาพและตัวหนังสือชัดเจนแจ่มแจ้ง

การเย็บเล่ม ทนทาน แข็งแรง เพราะเด็กยังไม่รู้จักการหยิบหนังสือด้วยความทะนุถนอมเบามือ แม้ผู้ใหญ่จะได้พยายามแนะนำในเรื่องนี้อยู่แล้วก็ตาม

การตรวจบรู๊ฟ ควรให้ถูกต้อง อย่ามิให้ผิดได้ เพราะวัยเยาว์เป็นวัยที่กำลังจดจำและถ้าจดจำสิ่งที่ผิดแก่ยากที่สุด

ประภาศรี สีอำไพ (2531, หน้า 108) ได้ให้หลักในการพิจารณาหนังสือวรรณกรรมของเด็ก ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. ตรงความสนใจตามธรรมชาติวัยเด็ก สนุก ส่งเสริมจินตนาการให้เกิดความมั่นใจ
 สมองอารมณ์ปรารถนาให้มีความรู้ มีเนื้อหาสาระได้แก่นสาร

2. คำโครงมีแนวคิดเด่น ไม่ซับซ้อน ง่าย สั้น
3. สำนวนภาษาชัดเจนชอบบทสนทนา
4. รูปเล่มไม่ใหญ่เกินไป จัดหน้าประณีต มีช่องว่าง ตัวหนังสือใหญ่ โปร่งตา

พรจันทร์ จันทวิมลและคณะ (2534 , หน้า 9) แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะหนังสือสำหรับเด็กที่ดี คือ หนังสือที่เด็กอ่านแล้ว สนุกสนานเพลิดเพลินมีเนื้อหาสาระตรงกับใจที่เด็กอยากจะทำอ่าน มีรูปเล่มสีสันทนสวยงามดึงดูดตาชวนให้หยิบขึ้นมาดูมาอ่านโดยไม่ต้องบังคับไม่ว่าจะเป็นให้ความรู้หรือบันเทิงคดีตามลักษณะที่ดีนั้น แบ่งออกได้ 3 ประการ คือ

1. ด้านเทคนิคการพิมพ์และการจัดรูปเล่ม การจัดพิมพ์ภาพและตัวอักษรนั้นต้องชัดเจน ปกติต้องสวยงามดึงดูดความสนใจ ขนาดรูปเล่มเหมาะสมกับความต้องการของเด็ก คุณภาพของกระดาษดี ขนาดตัวอักษรเหมาะสมกับวัยของเด็ก การจัดหน้าดูโปร่งตา ภาพกับตัวอักษรไม่ทับกัน และชื่อเรื่องควรดึงดูดความสนใจของเด็ก

2. ด้านเนื้อหา เนื้อหาน่าสนใจ มีความสนุกสนาน ความง่ายเหมาะสมกับวัย เนื้อหาอย่างถูกต้อง การดำเนินเรื่องควรเข้าใจชวนให้ติดตาม เนื้อหาของเรื่องในแง่ของความสั้น ยาว จะต้องเหมาะสมกับวัยของเด็กเป็นอย่างมาก ไม่ยาวเกินไปหรือสั้นเกินไป เด็กแต่ละวัย ประโยชน์และแง่คิดหลังจากการอ่านหนังสือเล่มนี้แล้วเด็กจะได้รับประโยชน์จากการอ่านไปแล้วอย่างไรบ้าง และสำนวนภาษาจะต้องเหมาะสมกับวัยของเด็กเป็นอย่างยิ่ง

3. ด้านภาพประกอบ ปกติแล้วหนังสือสำหรับเด็กจะมีภาพประกอบเกือบทุกหน้าไม่ว่าจะเป็นบันเทิงคดี สารคดี หรือร้อยกรอง ภาพประกอบนั้นจะต้องมีสีสันทนสวยงามวาดอย่างประณีต สอดคล้องกับเนื้อหาของเรื่อง ภาพต้องถูกต้อง ขนาดภาพถูกต้อง ขนาดภาพเหมาะกับขนาดของรูปเล่ม และน่าสนใจ

1.6 หลักเกณฑ์ในการสร้างหนังสือให้มีคุณภาพ

ประโยชน์ของการประเมินคุณค่าหนังสือ สำหรับผู้สอน บรรณารักษ์และผู้ปกครองคือจะทำให้สามารถเลือกหนังสือที่ดีสำหรับเด็ก เกณฑ์เบื้องต้นในการพิจารณาหนังสือที่ดีสำหรับเด็ก คือ ต้องตรงกับความสนใจของเด็ก มีโครงเรื่องที่ดี มีแก่นของเรื่องชัดเจน มีฉากที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง บุคลิกของตัวละครมีลักษณะเฉพาะตัว การดำเนินเรื่องและการเขียนเรื่องเหมาะสมรูปเล่มน่าสนใจ เกณฑ์ในการสร้างหนังสือให้คุณภาพ จะต้องพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. โครงเรื่อง สิ่งสำคัญที่สุดในการสร้างหนังสือ คือ การเขียนโครงเรื่อง โครงเรื่องที่ดีจะต้องเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหนังสือ โดยติดต่อสืบเนื่องเป็นเรื่องเดียวกันไม่ซับซ้อน มีแนวคิดโดดเด่น มีเหตุผลให้ผู้อ่านอยากติดตาม โครงเรื่องควรเริ่มจากจุดภายในเรื่อง คือก๊อญสู่ภายนอก (inside - out) มีความสัมพันธ์กับพื้นฐานประสบการณ์ของเด็ก เพื่อให้ผู้อ่านได้

เกิดแนวคิด ทรรศนะจากลักษณะของตัวละคร ซึ่งให้เห็นผลของความพยายามด้าน คุณธรรมของบุคคล บางตอนควรมีความตลกขบขันหรือแสดงความร่าเริงสนุกสนาน จะทำให้มีชีวิตชีวาและเรื่องควรจบลงด้วยดีเพื่อให้ผู้อ่านมีความสุขขึ้น

2. ฉาก ในเรื่องจะต้องชัดเจน น่าเชื่อถือต้องตรงกับความเป็นจริง ฉากจะบอกให้รู้ว่าเรื่องเกิดขึ้นที่ไหน เมื่อใด บรรยากาศควรเป็นบรรยากาศที่เด็กคุ้นเคย ช่วยเสริมประสบการณ์ทำให้ผู้อ่านมีความรู้สึกเหมือนอยู่ในสถานการณ์นั้น

3. แก่นของเรื่อง เป็นแนวคิดของเรื่องควรเป็นเรื่องง่าย ๆ ในชีวิตประจำวันตามประสบการณ์ของเด็ก มีคติสอนใจ แฝงคุณธรรม แนวคิดที่จะช่วยเด็กด้านพัฒนาการและการปรับตัวของเด็ก เช่น เด็กที่ประสบปัญหาในเรื่องทำนองเดียวกันกับตัวละคร นอกจากนี้ยังช่วยสนองความต้องการเรียนรู้ ความเห็นอกเห็นใจและมีความเข้าใจสภาพความเป็นไปของชีวิตอีกด้วย

4. ตัวละคร ควรมีวัยใกล้เคียงกับเด็ก เพราะเด็กยังยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง ไม่ควรมีตัวละครมากเพราะอาจทำให้เรื่องซับซ้อน ตัวละครมีบุคลิกเด่นในตัวเป็นไปตามธรรมชาติคนจริง ๆ มีพฤติกรรมสมเหตุสมผลมีความสำคัญต่อเนื้อเรื่องและเป็นตัวอย่างที่ดีให้เด็กลอกเลียนแบบได้

5. แนวการเขียนเรื่อง ควรใช้ภาษาที่เหมาะสม เข้าใจง่ายชัดเจนไม่วกวน ถ้อยคำและสำนวน และคำศัพท์ต่าง ๆ เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของเด็ก การบรรยายเหตุการณ์ อ่านแล้วเกิดภาพพจน์และจินตนาการที่ให้เกิดอารมณ์คล้อยตาม มีความประทับใจ และสนุกสนานในเนื้อเรื่องต่างสมัยต้องใช้ภาษาให้เหมาะสมกับสมัยที่บรรยายในท้องเรื่อง หากเป็นบทร้อยกรองต้องให้ถูกต้องตามฉันทลักษณ์ ผู้เขียนควรศึกษาบัญญัติของกรมวิชาการแล้วเลือกใช้คำยากง่ายจากการอ่าน กล่าวโดยสรุป คือ การเขียนเรื่องจะต้องใช้ภาษาถูกต้อง อ่านง่ายทำให้ผู้อ่านเกิดภาพพจน์เกิดอารมณ์และทรรศนะที่ดี

6. รูปเล่ม

6.1 รูปเล่มไม่สามารถกำหนดขนาดที่แน่นอนได้ ควรให้มีความสะดวกต่อช่วงมือในแต่ละวัยที่จะหยิบจับหรือถือหนังสือเล่มนั้น ซึ่งผลการวิจัยพบว่า หนังสือที่จัดทำในแนวตั้งจะต้องสะดวกกว่าการอ่านหนังสือแนวนอนและไม่ควรมีขนาดใหญ่หรือเล็กเกินไป ขนาดหนังสือที่เด็กชอบคือ 6 x 8 นิ้ว นอกจากนี้ กระดาษต้องมีคุณภาพดีเย็บเล่มคงทนถาวร ปลอดภัยความหนาบางเหมาะสมกับวัย ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5, 6 ไม่ควรเกิน 40 หน้า การจัดหน้าควรให้มีความกระจ่ายแจ้ง มีที่ว่างเพื่อใช้เป็นที่พักสายตาของเด็ก จัดภาพเหมาะสมกับเนื้อเรื่อง หน้าปกดึงดูดสายตา น่าสนใจ สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ภาพประกอบกับเนื้อเรื่อง มีขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม

ปกหน้าและปกหลังควรมีชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่งและผู้แปล (ถ้ามี) ผู้วาดภาพประกอบและราคาปกหลัง ต้องสอดคล้องกลมกลืนกับปกหน้า (มีดซ์นี่ สารบัญ ครอบคลุมและไม่ควรผิดพลาดในการพิมพ์)

6.2 ภาพ ภาพเป็นหัวใจของหนังสือสำหรับเด็ก หนังสือหรือวรรณกรรมสำหรับเด็กที่ดีไม่ควรขาดภาพประกอบ เพราะภาพประกอบจะช่วยตกแต่งหนังสือให้น่าสนใจ ส่งเสริมจินตนาการ และช่วยขยายความเข้าใจในการอ่านได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นภาพประกอบจะต้องตรงกับความเป็นจริง อธิบายเนื้อเรื่องได้ชัดเจนเป็นภาพที่มีชีวิตจิตใจหรือแสดงอาการเคลื่อนไหวของสิ่งต่าง ๆ มีขนาดพอเหมาะกับหนังสือ และถ้าเป็นภาพสี เด็กจะสนใจมากกว่าภาพขาวดำ

6.3 ตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรที่เหมาะสมสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5, 6 คือ ขนาดประมาณ $\frac{1}{4}$ นิ้ว - $\frac{1}{2}$ นิ้ว มีความชัดเจนไม่เลอะเลือนเว้นวรรคตอนถูกต้อง สะกดการันต์ถูกต้องเหมาะสม เช่น ดำ น้ำเงิน เขียว เป็นต้น ไม่ใช้สีแจ๋จางอ่านยาก เช่น สีเหลือง ไม่ว่าตัวอักษรทับภาพจนทำให้ภาพหมดคุณค่าและควรเว้นที่ว่างรอบข้อความในหน้าหนึ่ง ๆ ประมาณ 0.5-1 นิ้ว (ณรงค์ ทองปาน , 2526 , หน้า 79)

6.4 คุณค่าหนังสือ ต้องวางจุดมุ่งหมายว่าจะให้อะไรกับผู้อ่านช่วยพัฒนาความสนใจในการอ่าน เด็กที่ขาดสิ่งใดอ่านแล้วรู้สึกว่าได้รับสิ่งชดเชยในด้านอารมณ์ได้ดีช่วยปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อผู้อ่าน ควรพิจารณาว่าหนังสือแต่ละเล่มมีจุดมุ่งหมายที่จะเกิดให้ประโยชน์ด้าน ต่าง ๆ ที่ผู้เขียนต้องการให้เกิดกับผู้อ่านมากน้อยเพียงใด (รัฐจวน อินทรกำแหง. 2520, หน้า 70-87 ; บันลือ พฤษะวัน, 2521. หน้า 83-91 ; อรสา กุมารี่ปุกหุต, 2526, หน้า 342-344 ; ปราณี เชียงทอง, 2526 , หน้า 78-79 ; Huck. 1976 .pp 7-8)

ในการจัดทำหนังสือสำหรับเด็กจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้จัดทำจะต้องยึดเอาหลักเกณฑ์ในการสร้างหนังสือให้มีคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็นด้านรูปแบบ เนื้อหา และลีลาการเขียนไว้เป็นแนวทางเพื่อให้สามารถจัดทำหนังสือได้ดีมีคุณค่า ตรงกับความสนใจและเกิดประโยชน์แก่เด็กมากที่สุด

1.7 ขั้นตอนในการสร้างหนังสือ

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2527, หน้า 12-21) จินตนา ไบกาชฎี (2534 , หน้า 109-133) และได้กล่าวไว้ว่า การสร้างหนังสือเป็นงานละเอียดต้องอาศัยความเข้าใจ ความรอบคอบ เพื่อให้ได้หนังสือตรงกับจุดมุ่งหมายของผู้สร้างและผู้อ่านเสนอแนะ ขั้นตอนในการพัฒนาหนังสือสรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการทำหนังสือ จากตัวอย่างหนังสือที่ชนะการประกวด และแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่หลากหลาย
2. เลือกเนื้อหาซึ่งอาจได้มาหลายทาง เช่น นำเรื่องมาจากคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรการเรียน นำมาจากสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น นำมาจากเรื่องจตุรรมที่ชาวโลกสนใจหรือได้จากความสนใจและความต้องการอ่านของเด็กวัยต่าง ๆ
3. เขียนโครงเรื่อง (Plot) โครงเรื่องจะครอบคลุมถึงจำนวนหน้า หัวข้อเรื่อง ความสั้นยาวของแต่ละหัวข้อเรื่อง นำสู่การจัดรูปเล่มและจัดวางหน้าให้เหมาะสมกับภาพประกอบ ควรจัดทำโครงเรื่องย่อๆ ให้เห็นชัดเจนทั้งเรื่องโดยเริ่มที่การวางจุดมุ่งหมายหรือแก่นของเรื่อง แล้วจึงผูกติดเป็นโครงเรื่อง การวางโครงเรื่องเป็นการช่วยให้การเขียนดำเนินการไปในขอบเขตที่วางไว้ ต้องมีหัวข้อรายละเอียดตามลำดับชั้น จากง่ายไปหายาก เนื้อเรื่องจะต้องสัมพันธ์กันตลอด ไม่ออกนอกขอบข่าย วกวน ซ้ำซาก ควรมีบทนำ บทสรุป มีคติเตือนใจ หลังจากเขียนโครงเรื่องแล้วจึงเขียนเนื้อเรื่องย่อ ๆ ของเรื่องที่จะแต่งขึ้นมา ซึ่งจะให้อายละเอียดมากกว่าโครงเรื่อง
4. การเขียนบทสคริปต์ (Script) เป็นการนำเรื่องราวที่ได้จากโครงเรื่องและเนื้อเรื่องย่อมาเขียนขั้นตอนของเนื้อเรื่องและรูป โดยการบอกว่าแต่ละหน้าของหนังสือตั้งแต่ปก ใบบรองปก หน้าปกใน จนถึงหน้าสุดท้าย การเขียนบทสคริปต์นี้จะเป็นแนวทางในการจัดวางภาพและรูปเล่มของหนังสือได้ว่าหนังสือเรื่องนี้ในแต่ละหน้าจะมีภาพอะไรบ้าง บรรยายอะไรบ้าง และจำนวนหน้า
5. การทำดัมมี่ (Dummy) คือ การทำหนังสือจำลองของหนังสือที่จะทำขึ้นมาอาจจะเป็นเล่มเล็ก ๆ จากนั้นนำรายละเอียดจากบทสคริปต์ที่เขียนขึ้นมา เขียนและวาดรูปเล่มที่ดัมมี่ ตั้งแต่ปกไปถึงหน้าสุดท้ายเป็นการทดลองทำก่อนพิมพ์เป็นรูปเล่ม เพื่อดูความเหมาะสม
6. การทำรูปเล่ม (Format) หมายถึง ลักษณะรูปร่างและขนาดกระดาษ ขนาดตัวหนังสือ ตัวพิมพ์ ลักษณะ ขนาดรูปเล่มควรมีขนาดพอเหมาะหยิบถือได้สะดวก ความหนาของหนังสือควรมีขนาดเหมาะกับอายุของผู้่านซึ่งควรยึดความกะทัดรัดเปิดอ่านง่ายเป็นเกณฑ์ รูปร่างที่นิยมในการสร้างหนังสือ คือ
 - ขนาดเล็ก 13 x 18.5 ซม. หรือ 16 หน้ายก (แนวตั้งหรือแนวนอน)
 - ขนาดกลาง 14 x 21 ซม. หรือ 16 หน้ายก (แนวตั้งหรือแนวนอน)
 - ขนาดใหญ่ 18.5 x 26 ซม. หรือ 8 หน้ายก (แนวตั้งหรือแนวนอน)
7. การตั้งชื่อ ควรเป็นชื่อน่าสนใจ ใจแปลกใหม่ รู้จักใช้ถ้อยคำสำนวนที่เด็กชอบใจ และเกิดภาพพจน์ ชื่อเรื่องอาจพิจารณาจากชื่อของเรื่อง จำนวนตัวละคร ชื่อสัตว์ เนื้อเรื่อง ชื่อสถานที่ หรือลักษณะรูปร่างหนังสือ

1.8 การจัดรูปเล่มหนังสือ

สุพัตรา ชุมเกต (2522, หน้า 5-6) อรสา กุมาริปลูกหุด (2526, หน้า 338-339) ณรงค์ ทองปาน (2526, หน้า 63-39) ฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2527, หน้า 10-11) และจินตนา ไบกาชฎี (2542, หน้า 17-19) ให้ความเห็นการจัดรูปเล่มว่าแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะภายนอกทั่วไปของหนังสือ

1.1 ขนาด ขนาดของหนังสือสำหรับเด็กถือเอาตามความสะดวก ควรยึดหลักว่าเด็กสามารถหยิบถือ กาง เปิดหนังสือได้สะดวกตามวัยของเด็กและควรเป็นหนังสือประเภทแนวตั้ง ปกแข็ง กะทัดรัด แบบแนวตั้ง

1.2 รูปเล่ม ส่วนมากมี 2 แบบ คือ แบบแนวตั้ง (Upright) และรูปเล่มแบบแนวนอน (Oblong) มีรูปร่างแปลกเข้ากับเนื้อหาภายใน เช่น เนื้อหาภายในเป็นเรื่องเกี่ยวกับกระต่าย รูปเล่มจะมีลักษณะเป็นตัวกระต่าย

1.3 การเย็บเล่ม วัสดุที่ใช้ต้องทนทานและเย็บด้วยความประณีต

2. ส่วนต่าง ๆ ของเล่มหนังสือ

2.1 หน้าปก (Cover) ภาพควรสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง สีสันสะดุดตา บนปกมีชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อผู้วาดภาพประกอบตัวโตชัดเจน ภาพดึงดูดความสนใจ ชักจูงให้อยากเปิดอ่าน บางเล่มอาจมีปกหุ้ม (Jacket) ลักษณะคล้ายปก เป็นปกอ่อนหรือแข็งก็ได้

2.2 ปกด้านหลัง (Back of cover) ส่วนหลังของปกส่วนใหญ่จะทิ้งว่าง ถ้ามีรายละเอียด เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการพิมพ์

2.3 ไบรอนปก (half title page) คือหน้าต่อจากปกมีเพียงชื่อเรื่อง ซึ่งพิมพ์ด้านบน

2.4 ด้านหลังของไบรอนปก (the back of half) ส่วนใหญ่เว้นว่างไว้หรืออาจจะใส่ชื่อชุดหนังสือเล่มอื่น ๆ ที่ผู้แต่งเรื่องนี้เขียนไว้

2.5 ปกใน (title page) มักอยู่ด้านขวามือ การจัดปกใน แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

2.5.1 มีชื่อเรื่องและชื่อรอง

2.5.2 มีชื่อผู้แต่ง ผู้จัดทำ ผู้รวบรวม

2.5.3 เรื่องของการจัดพิมพ์

2.6 ปกรองใน (copyright page หรือ dedication page) เป็นส่วนหลังของปกใน อาจใช้เป็นหน้าคำอุทิศหรือบุคคลที่อุทิศในการแต่ง

2.7 หน้าคำนำ หรือคำชี้แจง เป็นหน้าแสดงวัตถุประสงค์ของการเขียนหนังสือประวัติความเป็นมาหรือคำชี้แจงการใช้หนังสือ

3. ส่วนเนื้อเรื่องและเนื้อในของเล่ม ส่วนที่ต้องพิจารณา ได้แก่

3.1 สีของตัวอักษร หนังสือส่วนมากมักพิมพ์ตัวอักษรลงบนพื้นสีขาว เพราะต้นทุนในการพิมพ์ต่ำกว่าพิมพ์บนกระดาษสี สีของอักษรมักเป็นสีดำขนาดของตัวอักษร ผู้จัดทำควรพิจารณาเลือกใช้ตัวอักษรที่เหมาะสมแก่วัยของเด็ก เด็กประถมศึกษาควรใช้ตัวอักษรขนาด 24 พอยท์ ควรพิมพ์ให้ชัดเจนไม่เลอะเลือน การวางหน้าหรือการจัดหน้า จัดภาพและคำบรรยายให้เหมาะสม สามารถจัดได้หลายวิธี ดังนี้

3.1.1 ภาพอยู่คนละหน้ากับคำบรรยาย จะอยู่ในลักษณะหน้าคู่ อาจอยู่ด้านขวามือตามความสนใจของคนที่ยังมองด้านขวาก่อนเสมอ เพื่อความสมดุลควรนำภาพไว้ด้านซ้ายมือ

3.1.2 ภาพวางไว้หน้าเดียวกับคำบรรยาย ทั้งด้านบนด้านล่างปะปนกันไป

3.1.3 ภาพและคำบรรยายอยู่หน้าเดียวกัน วางไว้ทั้งด้านบน ด้านล่าง และกระจายตามหน้ากระดาษตามที่ว่าง

3.1.4 ภาพและคำบรรยายกระจายติดต่อกันทั้งสองหน้าคู่ ทำให้มองเห็นชัดเจนซึ่งมักเป็นภาพใหญ่ ๆ แต่ต้องเย็บกระดาษกลางเล่ม ให้นำกระดาษติดกันอย่างเรียบร้อยแนบสนิท ภาพและคำบรรยายจะต่อเนื่องกันได้สนิท ดูแล้วเป็นภาพเดียวกัน

3.2 สี แบบ และขนาดของภาพ ภาพมีความสำคัญพอ ๆ กับเนื้อเรื่อง เพราะภาพช่วยให้เกิดความเพลิดเพลิน ความกระจำแจ้ง ความสวยงาม สีสวรรสมจริง เพราะจะทำให้เด็กเรียนรู้ไปด้วย ภาพมีทั้งภาพวาด เด็กระดับกลาง (6-10 ขวบ) หมายถึง เด็กระดับช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 ตอนต้นชอบภาพสีธรรมชาติ ควรพิจารณาภาพให้เหมาะสมกับเรื่อง ภาพประกอบ เนื้อเรื่องควรจัดภาพและเรื่องไว้อย่างละครึ่งหน้า นักเรียนชั้นประถมศึกษาชอบภาพขนาดโต

3.3 คุณภาพกระดาษ ควรเป็นกระดาษดี หนา มัน แข็งแรงทนทานต่อการหยิบถือของเด็ก

3.4 จำนวนหน้าประมาณ 30-100 หน้า ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของเรื่อง

4. ส่วนหลัง ประกอบด้วยสิ่งเหล่านี้จัดเรียงตามลำดับ คือ

4.1 หน้ากิจกรรมหรือคำอธิบายศัพท์ที่เป็นรูปภาพ ทำให้เด็กเข้าใจเนื้อเรื่องดีขึ้น อาจประกอบด้วยบรรณานุกรม ดัชนีและภาคผนวก

4.2 รongปกใน (ปกหลัง) ส่วนใหญ่จะเว้นไว้บางครั้งจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดพิมพ์ หรืออาจใส่ชื่อชุดหนังสือของผู้แต่งคนเดียวกับที่แต่งหรือเขียนเรื่องนั้น

4.3 ปกหลัง อาจเว้นว่างเปล่า แต่ปัจจุบันนิยมมีภาพประกอบ ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของปกหน้า เพื่อสร้างความสนใจ การออกแบบปกหน้าและปกหลังนิยมให้เป็นแผ่นเดียวกัน

ในการพัฒนาหนังสือ ผู้พัฒนาต้องวางจุดมุ่งหมายว่าจะสร้างหรือพัฒนาให้เด็กระดับใดอ่าน ต้องการให้เด็กรู้อะไรบ้าง การนำเสนอเนื้อหาต้องศึกษาความสนใจของเด็กตามหลักจิตวิทยา

รูปภาพและตัวอักษรตลอดจนรูปเล่มมีความสำคัญมากในการจัดทำเพราะหนังสืออ่านประกอบที่จะพัฒนาสำหรับเด็กหรือผู้อ่านต้องตรงกับความสนใจและธรรมชาติตามวัยของเด็กหรือผู้อ่าน ความรู้เรื่องการจัดรูปเล่มหนังสือ คณะผู้ศึกษาสามารถนำไปวางแผนล่วงหน้าว่าจะทำออกมาในรูปแบบใด โดยนำไปทำหนังสือจำลองขึ้นมาก่อนเพื่อจะได้หนังสือเล่มจริงที่มีคุณภาพดีทั้งรูปร่างและเนื้อหา

1.9 การหาประสิทธิภาพหนังสือ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2532, หน้า 459) ได้กล่าวถึงความจำเป็นของการทดสอบหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

สำหรับผู้ผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติม การทดสอบหาประสิทธิภาพของหนังสือจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่าเนื้อหาที่บรรจุในหนังสืออ่านเพิ่มเติมมีความเหมาะสมและง่ายต่อการเข้าใจ อันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น เป็นการประหยัดแรงงาน เวลา และเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

การกำหนดเกณฑ์หาประสิทธิภาพ หมายถึง การกำหนดระดับประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การกำหนดเกณฑ์จะประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง เป็นการประเมินจากพฤติกรรมย่อยๆ หลายพฤติกรรม เรียกว่า “กระบวนการ” (Process) ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมรายบุคคล และกิจกรรมอื่น ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด

2. พฤติกรรมขั้นสุดท้าย เป็นการประเมินผลลัพธ์ (Product) ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากการทดสอบหลังเรียน

บุญชม ศรีสะอาด (2537, หน้า 25 – 29) จำแนกวิธีการหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม เป็น 3 วิธี คือ

1. การหาประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ หรือครู โดยจะใช้แบบประเมินผลให้ผู้เชี่ยวชาญหรือครูพิจารณาทั้งด้านคุณภาพ เนื้อหาสาระ และเทคนิคการจัดทำสื่อต่างๆ แบบประเมินอาจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) หรือเป็นแบบเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย สรุปผลเป็นความถี่แล้วอาจทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่ด้วยไคสแคว

2. การหาประสิทธิภาพโดยผู้เรียน มีลักษณะเช่นเดียวกันกับการหาประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญหรือครู แต่เน้นการรับรู้คุณค่าที่ได้จากการเรียนเป็นสำคัญ ประสิทธิภาพของสื่อการสอน ที่มีความเที่ยงตรงที่จะพิสูจน์คุณภาพ และคุณค่าของสื่อการสอนนั้นๆ โดยจะวัดว่าผู้เรียน

เกิดการเรียนรู้อะไรขึ้นบ้าง เป็นการวัดเฉพาะผลที่เป็นจุดประสงค์ของการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมนั้น อาจจำแนกได้เป็น 2 วิธี คือ

2.1 กำหนดเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำไว้ เช่น เกณฑ์ 80/80 หรือ 90/90

2.2 ไม่ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้ล่วงหน้า แต่จะพิจารณาการเปรียบเทียบผลการสอบหลังเรียนว่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ หรือเปรียบเทียบว่าผลสัมฤทธิ์จากการเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติมนั้นสูงกว่า หรือเท่ากับสื่อ หรือเทคนิคการสอนอย่างอื่นหรือไม่ โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t - test)

สำหรับขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ เมื่อผลิตหนังสืออ่านเพิ่มเติมแล้วต้องนำหนังสืออ่านเพิ่มเติมไปทดลองหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน (สุรพล ทศนวรรณท์, 2541. หน้า 46 – 47 ; อ้างอิงจาก อธิพร ศรียมก, 2525) ต่อไปนี้

1. ขั้นหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) เป็นการทดลองกับนักเรียน 1 คน ซึ่งมีความรู้ความสามารถระดับปานกลาง คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

2. ขั้นหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) เป็นการทดลองกับผู้เรียน 6 – 10 คน ซึ่งมีความรู้ความสามารถระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อนคละกัน คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อแล้วปรับปรุง ให้ดีขึ้น

3. ขั้นหาประสิทธิภาพภาคสนาม (1 :100) เป็นการทดลองกับผู้เรียน 40 – 100 คน ซึ่งมีความรู้ความสามารถระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อนคละกัน คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อ

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบ กิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน ทั้งหมด นั่นคือ E_1/E_2 โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะอาจตั้งไว้ต่ำกว่าเกณฑ์นี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2532. หน้า 495)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2532, หน้า 491) กล่าวถึงสูตรการคำนวณเพื่อหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

กิจกรรม	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนปฏิบัติกิจกรรมระหว่างใช้ชุด
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมด
	A	แทน	คะแนนเต็มของการปฏิบัติกิจกรรมทุกชุดรวมกัน

และ

$$E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	แทน	ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังใช้ชุดกิจกรรม
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมด
	B	แทน	คะแนนเต็มของคะแนนทดสอบหลังจากใช้ชุดกิจกรรม

ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ (2528, หน้า 215) ได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ที่ผลิตได้ไว้ 3 ระดับ คือ

1. สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนการสอนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีค่าเกิน 2.5 % ขึ้นไป
2. เท่ากับเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5 %
3. ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนการสอนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5 % ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

2. ความสนใจในการอ่านของเด็ก

จินตนา ไบกาชویی (2542, หน้า 20-28) กล่าวว่า จิตวิทยาในการอ่านของเด็กหรือความสนใจในการอ่านของเด็กในวัยต่างๆ เป็นสิ่งที่จำเป็นในการเขียนเรื่องที่เด็กอ่าน ไม่ว่าจะหนังสือภาพ หนังสือเรื่อง หรือหนังสือการ์ตูน ล้วนมีผู้อ่านเป็นเด็กทั้งนั้น นอกจากนี้ความสนใจในการอ่านของเด็กที่อยู่ต่างวัยกันยังแตกต่างกันไปด้วย ดังนั้นผู้จัดทำหนังสือเหล่านี้ ต้องรู้ ความต้องการอ่านของเด็กในแต่ละวัย ความสามารถในการอ่านหนังสือของเด็กตามวัย และการใช้ภาษาของเด็กตลอดจนความสั้นยาวของเรื่อง การดำเนินเรื่องที่ง่ายหรือซับซ้อน อุปนิสัยของตัวละครเมื่อเปรียบเทียบกับผู้อ่าน เพื่อจะผลิตหนังสือได้ตอบสนองความต้องการของผู้อ่าน ความสนใจในการอ่านของเด็กมีดังนี้

1. เด็กวัยเริ่มเรียน (2-5 ขวบ) เด็กวัยนี้ยังไม่สามารถอ่านหนังสือได้ แต่สามารถดูภาพและฟังเรื่องราวได้ มีความสนใจในตัวเองและเด็กในวัยเดียวกัน ชอบฟัง คำคล้องจอง ความสามารถในการอ่านจะเริ่มอ่านเป็นคำและเริ่มจำคำใหม่ ๆ ชอบดูสีโดยเฉพาะสีสด ๆ ชอบสัตว์ รู้จักภาษาสัตว์โดยเฉพาะสัตว์ที่ตนเลี้ยง ชอบดูรูปหรือฟังเรื่องที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมของตนเอง เช่น เด็กอยู่ใกล้นี้ ชอบดูภาพเรือ เด็กชอบทชอบดูภาพวัว เป็นต้น ดังนั้น เด็กวัยนี้ชอบบทกล่อมเด็ก ดอกสร้อยสุภาสิต นิทาน นิทานคำกลอน ปริศนาคำกลอน เรื่องที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสัตว์ที่พูดได้ คิดและทำเหมือนมนุษย์ สังคมของสัตว์ที่ตนคุ้นเคย การผจญภัยของสัตว์ต่าง ๆ การดำเนินชีวิตของครอบครัว เป็นต้น

2. เด็กประถมศึกษา แบ่งย่อยออกเป็นวัยต่าง ๆ ได้ดังนี้

2.1 วัย 6-7 ขวบ เด็กวัยนี้เริ่มอ่านหนังสือได้แล้ว เริ่มมีความคิดคำนึงมาก มีจินตนาการมากขึ้น ชอบเรื่องเทพดา นางฟ้า นิทาน นิยายต่าง ๆ ที่มีตัวละคร และตัวละครร้าย อยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับธรรมชาติของคน นก สัตว์ และต้นไม้ สนใจเรื่องเกี่ยวกับชีวิตและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รูปแบบการเขียนเนื้อเรื่องที่เหมาะสม ได้แก่ เรื่องประเภทนิทาน นิยายผจญภัย นิทานพื้นบ้านต่าง ๆ เรื่องแต่งใหม่ที่มีตัวละครไม่มาก แต่ในบทเคลื่อนไหว ดำเนินเรื่องรวดเร็ว ไม่มีบทบรรยายมาก นิทานคำกลอนง่าย ๆ นิทานสั้น ๆ เรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติสิ่งรอบตัวเด็ก เรื่องชีวิตประจำวันที่เขียนสนุกๆ เรื่องเกี่ยวกับของเล่น/เครื่องยนต์กลไก เรื่องอวกาศ เรื่องดนตรีหรือเครื่องดนตรีง่าย ๆ นอกจากนี้ยังมีเรื่องที่สร้างจินตนาการเช่น นิยายวิทยาศาสตร์ เรื่องมหัศจรรย์ เรื่องฝันเฟื่อง เรื่องการใช้ของวิเศษ เรื่องตื่นเต้นเร้าใจ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับความลึกลับของวิญญาณหรือเรื่องผีและเรื่องตลกขำขัน

2.2 วัย 8-9 ขวบ เด็กวัยนี้อ่านหนังสือได้มากขึ้น ชอบอ่านนิทาน นิยาย เช่น นิทานพื้นเมือง นิทานตำนาน และนิทานที่แต่งใหม่ ซึ่งมีเนื้อเรื่องดำเนินไปอย่างสนุกสนาน เนื้อเรื่องมีความซับซ้อนขึ้นบ้าง มีตัวพระเอก นางเอก ตัวผู้ร้ายและตัวเทพดาไปรอด (ผู้ที่ทำให้เรื่องจบลงได้ดี) นอกจากนี้ยังสนใจเกี่ยวกับชีวิตจริงมากขึ้นชอบฟังหรืออยากรู้เรื่องราวของเด็กอื่นในวัยเดียวกัน อยากรู้อยากเห็นมากขึ้น ระยะเวลาเด็กหญิงและเด็กชายเริ่มอ่านในสิ่งที่ตนเองสนใจซึ่ง ไม่เหมือนกัน เด็กหญิงอ่านเรื่องสนุกเกี่ยวกับนิยาย เทพนิยาย นางฟ้าเทพดา ชอบเรื่องสวย ๆ งาม ๆ ชอบการแต่งตัว การจัดบ้านและตกแต่งสิ่งต่าง ๆ เรื่องเกี่ยวกับตุ๊กตา เรื่องฝันเฟื่องทั้งหลาย ส่วนเด็กผู้ชายเริ่มชอบเรื่องผจญภัย เรื่องโลดโผน ตื่นเต้น ลึกลับ นิยายวิทยาศาสตร์ การเดินทางไปอวกาศ เครื่องยนต์กลไก เช่น รถยนต์ เครื่องบิน ขี่พินังระวางการเขียนให้เด็กในวัยนี้คือ ผู้อ่านมักจะเปรียบเทียบกับตัวละครที่แต่งขึ้น ผู้เขียนต้องระมัดระวังในการเขียนบุคลิกและอุปนิสัยของ

ตัวละครให้ดี ต้องเข้าใจจิตใจของเด็ก มีเหตุผลในการเขียน มีรายละเอียดเท่าที่จำเป็น แม้ไม่มาก แต่ให้ถูกต้อง ถ้ามีข้อผิดพลาดให้ผู้อ่านจับได้ จะหยุดอ่านและหมดความเชื่อถือทันที ในระยะนี้ จึงควรสร้างตัวละครให้มีลักษณะใ้มน่าสนใจเด็ก ให้เกิดเจตคติที่ดี มีความเมตตา กรุณา กล่าวหาญฝ่าฟันอุปสรรคและแก้ปัญหาต่างๆ ได้ด้วยความอดทน มานะบากบั่น ไม่ย่อท้อ กล่าวผจญภัยเพื่อปราบศัตรู เอาชนะอุปสรรคต่างๆ ได้ การกระทำแบบพระเอกซึ่งมีคุณธรรม มีความเป็นวีรบุรุษ อยากรุ่งเรือง พระเอก นางเอกบ้าง จึงต้องระมัดระวังในการสร้างวีรบุรุษ วีรสตรี ในเรื่องให้ดี

2.3 วัย 10-11 ขวบ เด็กวัยนี้อ่านหนังสือคล่อง มีความสนใจในการอ่านอย่างแท้จริงของตน คล้ายเด็กวัย 8-9 ขวบ แต่เนื้อเรื่องมีความละเอียดและซับซ้อนมากกว่า เด็กหญิงชอบเรื่องกระจุ้มกระจิมเรื่องตลกขบขัน นิทาน นิยาย เรื่องชีวิตในครอบครัว ส่วนเด็กชาย ชอบเรื่องกีฬา เรื่องผจญภัย เรื่องเครื่องยนตร์กลไกต่าง ๆ เรื่องส่งเสริมความเป็นวีรบุรุษ หรือพระเอก ชอบเรื่องจริงที่เกี่ยวกับชีวิตจริงมากขึ้น เรื่องทำนองนิยายวิทยาศาสตร์ อวกาศ เรื่องด้านธรรมชาติศึกษา เรื่องเกี่ยวกับงานอดิเรก เช่น ทำของเล่น ปลูกต้นไม้ เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น เด็กวัยนี้ความคิดเริ่มรุนแรง เริ่มบูชาวีรบุรุษ และวีรสตรีมากขึ้น เรื่องชีวประวัติบุคคล ที่เน้นชีวิตในวัยเด็ก เรื่อง การท่องเที่ยวไปตามประเทศต่าง ๆ ในเชิงผจญภัย วรรณคดีไทยประเภทร้อยกรองที่ถอดเป็นร้อยแก้วสำหรับอ่านง่าย ๆ เพื่อให้เด็กอ่านเป็นตอน ๆ หนังสือประเภทร้อยกรองที่ถอดเป็นร้อยแก้ว แล้วนำมาย่อเรื่องเขียนทำเป็นการตูนเรื่องได้ บางตอนอาจยกบทร้อยกรองที่ไพเราะมาประกอบจะทำให้เด็กซาบซึ้งในคำประพันธ์นอกเหนือจากได้รับความสนุกสนานด้วยนิทานชาดก หรือนิทานคติธรรม ตำนานที่มาจากคำคม คำสอนใจ หรือนิทานคติธรรม ตามความเชื่อถือในท้องถิ่น สามารถนำมาสร้างเป็นเรื่องได้เรื่องทำนองนี้ในท้องถิ่นไทย มีมากมายสามารถนำมาดัดแปลงสร้างเป็นเรื่องและวาดภาพประกอบได้ทั้งสิ้น

2.4 เด็กวัยมัธยมศึกษาตอนต้น หรือวัยรุ่น (12-14 ขวบ) วัยนี้เป็นวัยที่เริ่มย่างเข้าสู่ความเป็นวัยรุ่นอย่างจริงจังเห็นได้ชัดเจนเมื่อเด็กอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นช่วงระยะเชื่อมต่อระหว่างวัยเด็กและวัยรุ่น มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งในด้านร่างกาย จิตใจอุปนิสัยใจคอ ตลอดจนความชอบและความถนัดต่าง ๆ ความเปลี่ยนแปลงเหล่านั้นเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะเด็กวัยนี้เริ่มแสดงความเป็นตัวเองมากขึ้น เชื้อพียงเพื่อนและครูมากกว่าพ่อแม่ เริ่มเลือกและสนใจเฉพาะสิ่งที่ตนเองพอใจ ชอบเข้ากลุ่มเพื่อนที่มีความพอใจในสิ่งเดียวกัน มีความสังเกตเพิ่มขึ้น ชอบทดลองด้วยตนเองเพื่อหาคำตอบให้กับความอยากรู้อยากเห็น บางครั้งกล้าทำแต่บางครั้งก็ไม่กล้าทำในทำนอง “กล้า ๆ กลัว ๆ” ในด้านความสนใจนั้น ในระยะนี้ ทั้งสองเพศเริ่มแสดงความ

แตกต่างกันในสิ่งที่ไม่ชอบเหมือนกัน เด็กหญิงจะเข้ากลุ่มเพศเดียวกัน ที่มีอุปนิสัยและความชอบเหมือนกัน ในขณะที่เด็กชายจะเลือกเพื่อนชายที่ชอบกิจกรรมเหมือนกัน

3. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต้องเรียนตลอด 12 ปีการศึกษา ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ประกอบมาจากหลายแขนง วิชาที่มีลักษณะเป็นสหวิทยาการ โดยนำวิทยาการจากแขนงวิชาต่าง ๆ ในสาขาต่าง ๆ ในสาขาสังคมศาสตร์มาหลอมรวมเข้าด้วยกัน ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ จริยธรรม ประชากรศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษา รัฐศาสตร์ สังคมวิทยา ปรัชญาและศาสนา จึงเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ ออกแบบมาเพื่อส่งเสริมศักยภาพการเป็นพลเมืองดีให้แก่ผู้เรียนโดยมีเป้าหมายของการพัฒนา ความเป็นพลเมืองดี (กรมวิชาการ, 2544)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กำหนดวิสัยทัศน์ดังนี้

1. เป็นศาสตร์บูรณาการที่มุ่งให้เยาวชนเป็นผู้มีการศึกษา พร้อมทั้งจะเป็นผู้นำ เป็นผู้มีส่วนร่วมและเป็นพลเมืองที่ดี มีความรับผิดชอบ
2. ได้บูรณาการสรรพความรู้ กระบวนการและปัจจัยต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ตามเป้าหมายของท้องถิ่นและประเทศชาติ การเรียนการสอนต้องใช้ข้อมูลความรู้ทั้งในระดับท้องถิ่น ประเทศชาติ และระดับโลกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน
3. ผู้เรียนอภิปรายประเด็นปัญหาพร้อมสมัย ร่วมกับเพื่อนและผู้ใหญ่และรับฟังเหตุผลของผู้อื่นที่แตกต่างจากตนเองอย่างตั้งใจ
4. การเรียนการสอนเป็นบรรยากาศของการส่งเสริม การคิดขั้นสูงในประเด็นหัวข้อที่ ลึกซึ้ง ทำทนายผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีความหมายได้รับการประเมินที่เป็น การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ทุกมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

คุณภาพผู้เรียน

เป้าหมาย / ความคาดหวัง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีเป้าหมาย / ความคาดหวังที่สำคัญ คือ ให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองดี ในวิถีชีวิตประชาธิปไตย ภายใต้การปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ประกอบด้วย

- สาระที่ 1 ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม
- สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
- สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์
- สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์
- สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

สาระที่ 1 ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม ปรัชญา ประวัติศาสตร์ สังคมวิทยา มานุษยวิทยา ที่มุ่งศึกษามาตรฐานความประพฤติของพลเมือง และการยกระดับภาวะทางจิต ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะเกี่ยวกับ จริยธรรม คุณธรรม ที่ว่าด้วยหลักความประพฤติของคนดีและอุดมคติตามแนวความเชื่อของศาสนาที่บุคคลนับถือ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ และประสบการณ์เกี่ยวกับหลักจริยธรรม คุณธรรมในการควบคุมความประพฤติ สามารถนำความคิด ความเชื่อ และความศรัทธาทางศาสนา มาเป็นแนวทางให้ผู้เรียนมีอุดมคติในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติตามหลักธรรมทางศาสนา เพื่อพัฒนาตนให้เป็นคนดี บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม และสิ่งแวดล้อมให้อยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคมวิทยา

การดำเนินชีวิตในสังคมเป็นขอบข่ายสาระหลักที่มีแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวข้องกับ สังคมวิทยา มานุษยวิทยา รัฐศาสตร์ และนิติศาสตร์ โดยศึกษาระบบความสัมพันธ์กับมนุษย์ในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม มีวัฒนธรรม มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นกลุ่มศึกษาสถาบันทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม มุ่งให้เกิดความเข้าใจต่อระบบการเมืองการปกครอง โดยเฉพาะบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีของประเทศ ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ศึกษาการจัดระเบียบบริหารราชการแผ่นดินของไทย และหลักกฎหมายที่สำคัญ องค์ประกอบของกระบวนการยุติธรรมด้วยความคิดรวบยอดเหล่านี้ ทำให้ผู้เรียนสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคมวิทยา และสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่มุ่งให้มีความเข้าใจว่ามนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับ

สิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองความต้องการและความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอยู่อย่างไร ทั้งนี้เพราะมนุษย์มีความต้องการและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมท่ามกลางทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ ปรัชญา มานุษยวิทยา สังคมวิทยา และโบราณคดี ที่มุ่งให้มีความเข้าใจว่าวิวัฒนาการ การดำเนินชีวิตของมนุษยชาติ นั้นมีการสั่งสมตามกาลเวลาอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย การศึกษาเรื่องราวในอดีตทำให้เกิดการเรียนรู้ว่า มนุษย์ในอดีตเผชิญปัญหาต่าง ๆ ในขณะดำรงชีวิตอยู่อย่างไร มีวิธีการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่ประสบความสำเร็จและความผิดพลาดอย่างไร เหตุการณ์และการกระทำในอดีตมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในเวลาต่อมาอย่างไร อันจะเป็นการสร้างประสบการณ์และทางเลือกในการดำรงชีวิตแก่คนรุ่นหลังต่อไป

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อมศึกษาประวัติศาสตร์ มานุษยวิทยา ที่มุ่งให้มีความเข้าใจในเรื่องมิติสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์กับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนโลก ความสัมพันธ์ต่อกันและกัน และต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

องค์ความรู้ทั้ง 5 สาระนี้ จะต้องจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ครบทุกสาระในทุกปีตลอด 12 ปีของการศึกษาขั้นพื้นฐาน การจัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้เป็นดังนี้ คือ

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

เรื่องราวของตัวผู้เรียน ครอบครัว โรงเรียนเพื่อนบ้านและชุมชนที่อยู่อาศัย เชื่อมโยงกับสังคมอื่นทั้งในประเทศและโลก

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

เรื่องราวของจังหวัดและภาค ผู้เรียนอาศัยอยู่ในประเทศไทยและภูมิภาคใกล้เคียงในโลก

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

เรื่องราวของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ในโลกตะวันออกและโลกตะวันตก ได้แก่ เอเชีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

ประวัติศาสตร์ชาติไทย ประวัติศาสตร์โลก ภูมิศาสตร์ประเทศไทย ภูมิศาสตร์โลกการเมือง การปกครองของไทย เศรษฐกิจประเทศไทย ศาสนาและจริยธรรม โดยเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ในสังคมโลก

มาตรฐานการเรียนรู้ การศึกษาขั้นพื้นฐาน

สาระที่ 1 ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 : เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ และสามารถนำหลักธรรมของศาสนา มาเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

มาตรฐาน ส 1.2 : ยึดมั่นในศีลธรรม การทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม และศรัทธาในพระพุทธรูป หรือศาสนาที่ตนนับถือ

มาตรฐาน ส 1.3 : ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักธรรมและศาสนาพิธีของพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมสิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 : ปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองที่ดีตามกฎหมาย ประเพณี และวัฒนธรรม ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 : เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธาและดำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 : เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิต และการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเศรษฐกิจอย่างเพียงพอเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 : เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 : เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผล มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 : เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในแง่ความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 : เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 : เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่ปรากฏในระหว่างที่ซึ่งมีผลต่อกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การใช้และการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 : เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรมและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

มาตรฐานช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)

เรียนรู้เรื่องของจังหวัด ภาคและประเทศของตนเองในทางกายภาพ สังคม ประเพณี วัฒนธรรม และสภาพเศรษฐกิจโดยศึกษาเปรียบเทียบเรื่องราวของจังหวัดและภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยที่เน้นความเป็นประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อขยายประสบการณ์ไปสู่การทำความเข้าใจในภูมิภาคซีกโลกตะวันออกและตะวันตก

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ได้เรียนรู้เรื่องของจังหวัด ภาค และประเทศของตน ทั้งในเชิงประวัติศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพ สังคม ประเพณี และวัฒนธรรม รวมทั้งการเมืองการปกครอง และสภาพเศรษฐกิจ โดยเน้นความเป็นประเทศไทย
2. ได้รับการพัฒนาความรู้และความเข้าใจในเรื่องศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีส่วนร่วมในศาสนพิธีกรรมทางศาสนามากยิ่งขึ้น
3. ได้ศึกษาและปฏิบัติตามสภาพ บทบาท สิทธิหน้าที่ในฐานะพลเมืองของท้องถิ่น จังหวัด ภาค และประเทศ รวมทั้งได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมตามขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมของท้องถิ่นตนเองมากขึ้น
4. ได้ศึกษาเปรียบเทียบเรื่องราวของจังหวัดและภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน
5. ได้รับการพัฒนาแนวคิดทางสังคมศาสตร์เกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐกิจ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ เพื่อขยายประสบการณ์ไปสู่การทำความเข้าใจในภูมิภาคซีกโลกตะวันออกและตะวันตกเกี่ยวกับศาสนา ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต การจัดระเบียบทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม จากอดีตสู่ปัจจุบัน

4. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530, หน้า29) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ ความสามารถและทักษะทางด้านวิชาการ รวมทั้งสมรรถภาพทางสมองและมวลประสบการณ์ ทั้งปวงที่เด็กได้รับการเรียนการสอน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ด้วยคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2 จุดมุ่งหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530, หน้า 29-30) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของสมรรถภาพทางสมองของบุคคลว่า เรียนรู้แล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถในด้านใด มากน้อยเพียงใด เช่น มีพฤติกรรมด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า มากน้อยอยู่ระดับใด นั่นคือ การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านพุทธิพิสัยนั่นเอง ซึ่งเป็นการวัด 2 องค์ประกอบตามจุดมุ่งหมายและลักษณะของวิชาการที่เรียน คือ

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถทางการปฏิบัติโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงให้เห็นเป็นผลงานปรากฏออกมาที่สังเกตและวัดได้ เช่น วิชา ศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องวัดโดยใช้ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ” ซึ่งการประเมินผลจะพิจารณาที่วิธีปฏิบัติและผลงานที่ปฏิบัติ

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหา รวมทั้งพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน มีวิธีการสอบวัดได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 การสอบปากเปล่า การสอบแบบนี้มักจะทำโดยรายบุคคล ซึ่งเป็นการสอบที่ต้องการดูแลเฉพาะอย่าง เช่น การสอบอ่านหนังสือ การสอบสัมภาษณ์ ซึ่งต้องการดูการใช้ถ้อยคำในการตอบคำถาม รวมทั้งการแสดงความคิดเห็นและบุคลิกภาพต่าง ๆ เช่น การสอบปริญญานิพนธ์ซึ่งต้องวัดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ และคำถามก็สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมได้ตามต้องการ

2.2 การสอบแบบให้เขียนตอบ เป็นการสอบวัดที่ให้ผู้สอบเขียนเป็นตัวหนังสือตอบซึ่งมีรูปแบบตอบอยู่ 2 แบบคือ

2.2.1 แบบไม่จำกัดคำตอบ ได้แก่ การสอบวัดที่ใช้ข้อสอบแบบอัตนัยหรือความเรียง

2.2.2 แบบจำกัดคำตอบ ซึ่งเป็นการสอบที่กำหนดขอบเขตของคำถามที่จะให้ตอบ หรือกำหนดคำตอบที่ให้เลือก ซึ่งมีรูปแบบของคำตอบอยู่ 4 รูปแบบ คือ

2.2.2.1 แบบเลือกทางใดทางหนึ่ง

2.2.2.2 แบบจับคู่

2.2.2.3 แบบเติมคำ

2.2.2.4 แบบเลือกคำถาม

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มพฤติกรรมที่ต้องการวัด เป็นการวัดพฤติกรรม
การเรียนรู้ 3 ด้าน คือ

1. **พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิสัย** เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถและ
ความคิด รวมทั้งการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลจากการเรียนการสอนซึ่งพฤติกรรมด้าน
ความรู้และความคิด ประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.1 ความรู้ ความจำ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะรักษาไว้ ซึ่งเรื่องราวต่าง ๆ ที่
ได้รับการเรียนการสอนและประสบการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งที่สัมผัสกับประสบการณ์นั้น ๆ และ
สามารถถ่ายทอดออกมาได้ถูกต้อง

1.2 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการแปลความ ตีความและสรุปความเกี่ยวกับ
สิ่งที่ได้พบซึ่งเป็นเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับรู้และสามารถสื่อความเข้าใจที่ตนเองมีอยู่นั้น
ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

1.3 การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ทฤษฎี หลักการ กฎเกณฑ์ และ
วิธีการต่าง ๆ ซึ่งได้รับการเรียนรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน หรือ
สถานการณ์ใหม่ที่คล้ายคลึงกันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

1.4 การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกเรื่องราว ข้อเท็จจริงหรือ
เหตุการณ์ใด ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และสามารถบอกได้ว่าส่วนย่อย ๆ นั้นแต่ละส่วนสำคัญ
อย่างไร ส่วนใดสำคัญที่สุด แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กันอย่างไรและมีหลักการใดร่วมกันอยู่

1.5 การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าด้วยกันให้
เป็นส่วนใหญ่ ทำให้ได้ผลผลิตที่แปลกใหม่และดีไปกว่าเดิม พฤติกรรมด้านนี้เน้นให้เกิดความคิด
สร้างสรรค์สิ่งใหม่

1.6 การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการวิจัย ตีราคาประมาณการสิ่งต่าง ๆ ได้
อย่างมีหลักเกณฑ์เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

กล่าวสรุปได้ว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิสัย คือ พฤติกรรมย่อยด้านความรู้ ความจำ
เป็นพฤติกรรมที่มีระดับต่ำสุดถือเป็นพฤติกรรมขั้นพื้นฐาน ส่วนพฤติกรรมย่อยด้านความเข้าใจ

การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าเป็นพฤติกรรมที่สูงขึ้นตามลำดับในการเรียนการสอนโดยหลักทั่วไปนั้น ต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมสูงกว่าความรู้ ความจำ คือเป็นการพัฒนาให้เกิดความคิด

2. **พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย** เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ เจตคติ ค่านิยม ความสนใจ ความชื่นชมของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ ประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย 5 ชั้น ดังนี้ (ศรีวรรณ มากชู, 2532, หน้า 44 ; กรมวิชาการ, 2539, หน้า 11-14 ; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2544, หน้า 435-436)

1. ชั้นการเรียนรู้ (Receiving)

จัดเป็นพัฒนาการขั้นแรกที่สุด ในขั้นนี้บุคคลจะมีความรู้สึกรับรู้ต่อสิ่งที่ปรากฏเมื่อได้รับการกระตุ้นจะเกิดความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นจุดเริ่มต้นที่จะเรียนรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ ซึ่งเป็นจุดสำคัญยิ่งในการเรียนการสอน หรือการทำงาน เพราะถ้าไม่มีการรับรู้ นักเรียนไม่เปิดใจรับสิ่งเข้า ข้อมูลต่าง ๆ รูปแบบการปฏิบัติต่าง ๆ แล้วย่อมจะไม่เกิดการเรียนรู้ใด ๆ ทั้งสิ้น การรับรู้แบ่งเป็น 3 ชั้นย่อย ดังนี้

1.1 การรับรู้

เป็นการเริ่มรู้สึก นึกคิดต่อเหตุการณ์ ตั้งข้อสังเกต รับรู้ความแตกต่างของสิ่งเร้าที่มากระทบ เช่น รับรู้ความแตกต่างของภาพ เสียง รูปร่าง เหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น รู้ตัวว่าขณะนี้กำลังจะเรียนวิชาอะไร หรือครูกำลังจะให้ทำอะไร

1.2 การตั้งใจรับรู้

เป็นการเต็มใจเอาใจใส่ ฝักใฝ่ต่อสิ่งเร้า เริ่มสะสมความรู้ ประสบการณ์ในสิ่งเร้านั้น ๆ และนำมารวมกัน หรือยอมรับเพื่อปฏิบัติแต่ยังไม่มีความคิดเห็น การประเมินหรือการตัดสินใจใด ๆ ในการเรียนการสอนใด ๆ ถ้านักเรียนตั้งใจรับรู้ก็จะรับสิ่งที่จะเรียนได้มากถ้าตั้งใจน้อยก็รับได้น้อยหรือไม่ได้เลย

1.3 การเลือกรับรู้

เป็นการจำแนกความแตกต่างเพื่อเลือกสรรรับเฉพาะอย่างหรือเฉพาะเรื่องที่สนใจหรือเลือกตอบคำถามเฉพาะบางคำถามที่สนใจ

2. ชั้นการตอบสนอง (Responding)

เป็นพัฒนาการสูงขึ้นซึ่งต่อเนื่องมาจากขั้นที่หนึ่ง กล่าวคือ บุคคลไม่เพียงแต่รับรู้สิ่งเร้าเฉย ๆ เท่านั้น แต่เริ่มมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ตนรับรู้ แบ่งเป็น 3 ชั้นย่อย ดังนี้

2.1 ยินยอมตอบสนอง

เป็นความรู้สึกที่ยอมรับหรือยอมรับปฏิบัติตามสถานการณ์หรือเรื่องราวนั้นยินยอมปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ หรือหลักการที่ได้รับมา เช่น ในสิ่งที่เขาได้รับรู้มา เป็นการยอมทำตามด้วยความรู้สึกที่ว่าจำเป็นต้องทำตาม

2.2 เต็มใจตอบสนอง

เป็นความรู้สึกว่าจะต้องทำตามปฏิบัติตามในกิจกรรมนั้น ๆ ด้วยความสมัครใจในขั้นนี้บุคคลจะเริ่มอาสาที่จะทำหรือเข้าเริ่มปฏิบัติภารกิจกับผู้อื่นหรือพยายามหลีกเลี่ยงที่จะปฏิบัติในพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้อง เช่น อาสาตอบคำถาม สมัครเข้าร่วมชุมนุมต่าง ๆ

2.3 พอใจตอบสนอง

เป็นการตอบสนองด้วยความรู้สึกเต็มใจ พอใจต่อพฤติกรรมหรือการแสดงออกของผู้อื่นในพฤติกรรมที่พึงประสงค์ แสดงความไม่พอใจหรือขัดแย้งในสิ่งที่เป็นพฤติกรรมไม่พึงประสงค์เป็นการเลือกสรรแสดงตอบสนองต่อสิ่งเร้า เช่น ในการพัฒนาระเบียบวินัย ในขั้นนี้เด็กจะเริ่มพอใจต่อพฤติกรรมหรือการแสดงออกของผู้อื่นที่เกี่ยวกับความมีระเบียบวินัยและหรือเริ่มมีความขัดแย้งต่อพฤติกรรมหรือการแสดงออกที่ไม่มีระเบียบวินัย เป็นต้น

3. การเห็นคุณค่า

เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มเห็นคุณประโยชน์ของสิ่งที่เขารับรู้และสิ่งที่เขาตอบสนองแล้วโดยยอมรับว่าที่เขาได้รับมานำมาปฏิบัตินั้นเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อเขาในสิ่งที่เห็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ส่วนคุณลักษณะที่ไม่พึงประสงค์บุคคลจะเริ่มรู้สึกว่าไม่มีประโยชน์ไม่มีความหมายไม่มีค่าต่อเขาแล้ว บุคคลจะพัฒนาถึงความรู้สึกในขั้นนี้ได้ โดยอาศัยการสะสมไว้เรื่อย ๆ ซึ่งเป็นการเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ ซึ่งต้องอาศัยเวลาจึงจะเป็นพฤติกรรมเห็นคุณค่าที่มีความแน่นอนคงเส้นคงวามีการกระทำที่สม่ำเสมอพอควร ในขั้นนี้แบ่งเป็น 3 ขั้นย่อย ดังนี้

3.1 การยอมรับคุณค่า

เป็นการยอมรับในคุณค่าของสถานการณ์ เรื่องราว เชื่อในคุณค่าของคุณลักษณะนั้นๆ และพยายามเพิ่มพูนประสบการณ์ในเรื่องราวนั้นๆ พยายามปฏิบัติตามบ่อยครั้ง

3.2 การชื่นชมในคุณค่า

เป็นการยอมรับนิยม ในคุณค่าของสถานการณ์ถึงระดับที่ต้องการที่จะแสดงออกอย่างไรอย่างหนึ่งต้องการติดตามเข้าช่วยเหลือสนับสนุนให้ความร่วมมือในกิจกรรมที่ส่งเสริมสิ่งที่เขาเห็นด้วย

3.3 ยึดมั่นในคุณค่า

มีความเชื่อมั่นและแน่วแน่ มีความศรัทธาในเรื่องราวนั้นว่าควรจะทำตามและพยายามหาโอกาสที่จะแสดงออกอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มหรือกิจกรรม หรือโต้แย้งขัดขวางการกระทำที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในคุณค่าที่เขายอมรับ

4. การจัดระบบ (Organization)

ในขั้นนี้บุคคลจะรวบรวมสิ่งที่เป็นคุณค่าไว้ในจิตใจหลายอย่างซึ่งจะทำให้เกิดระบบภายใน โดยเขาพยายามปรับตัวเองให้เข้ากับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่เขายอมรับและเห็นคุณค่านั้น และพยายามพิจารณาเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยม (Value) ที่เขาเห็นคุณค่าหลาย ๆ อย่างพร้อมกัน แล้วพยายามจัดลำดับค่านิยมต่าง ๆ ที่รับมาแล้วปรับให้เข้ากับสิ่งต่าง ๆ ที่ยอมรับนั้น ๆ ในขั้นนี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นย่อย ดังนี้

4.1 การสร้างระบบคุณค่า

เป็นการสรุปยอดระหว่างคุณค่าของเรื่องราวต่าง ๆ ที่บุคคลยึดมั่นเข้าด้วยกันสร้างความเข้าใจในค่านิยมซึ่งเขาจะแสดงออกโดยการเข้ากลุ่มร่วมสร้างแนวคิด เป็นต้น

4.2 การจัดระบบค่านิยม

เป็นการเรียงลำดับความสำคัญของสิ่งที่มีคุณค่าต่าง ๆ แยกแยะและจัดคุณค่าต่าง ๆ ให้ผสมกลมกลืนเข้าด้วยกัน สร้างแผน สร้างกฎเกณฑ์ให้สอดคล้องกับสิ่งที่เขายอมรับ เมื่อสร้างระบบขึ้นแล้วจะนำไปใช้กับตัวเองหรือพยายามชักชวนให้ผู้อื่นยอมรับระบบนั้นด้วย

5. การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization)

เป็นพัฒนาการขั้นสูงสุดเมื่อบุคคลเริ่มต้นยอมรับสิ่งที่บุคคลเห็นว่าจัดระบบต่าง ๆ จนเข้ารูปแล้ว บุคคลจะติดกับระบบจนเป็นลักษณะเฉพาะของตัวเอง แล้วปฏิบัติหรือยึดถือต่อไป จนเกิดเป็นการแสดงออกตอบสนองในรูปแบบที่คงเส้นคงวาจนจัดได้ว่าเป็นลักษณะประจำตัวของเขาในที่สุด ขั้นการสร้างลักษณะนิสัย แบ่งเป็น 2 ขั้นย่อย ดังนี้

5.1 สร้างข้อสรุป เป็นความพยายามปรับปรุงระบบตนเองให้สมบูรณ์ตามแนวที่ตนเองต้องการ

5.2 กิจนิสัย เป็นการแสดงออกอย่างสม่ำเสมอจนได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวของเขาซึ่งแสดงว่าได้เกิดคุณลักษณะเฉพาะนั้น ๆ ในตัวของเขาแล้ว เมื่อบุคคลได้มาจนถึงขั้นเกิดกิจนิสัยแล้วจะมีความคงเส้นคงวาของการปฏิบัติกรมีมีส่วนร่วมหรือเข้าไปจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของส่วนรวมที่สอดคล้องกับค่านิยมหรือคุณลักษณะของเขา มีการเกิดทุนหรือเสียสละเพื่อยืนยัน อุดมคติที่เขาเชื่อมั่น หรือยกเลิก โต้แย้ง หลีกเลียงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์โดยทั่วไปจะมี

ปรากฏการณ์ที่เป็นที่ยอมรับของสังคมส่วนใหญ่ ได้แก่ การได้รับยกย่อง ยอมรับ รับรางวัลหรือเกียรติยศ ได้รับการกล่าวถึงในสังคมหรือกลุ่มชนที่เขาเป็นสมาชิก เช่น เมื่อกล่าวถึงความซื่อสัตย์ จะนึกถึงบุคคลบางคนในกลุ่มที่มีคุณลักษณะด้านนี้เป็นพิเศษจนเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป เป็นต้น

3. พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้กลไกทางกายและทางสมองได้สัมพันธ์กันจนสามารถใช้ส่วนต่างๆของร่างกายทำงานอย่างมีจุดหมาย ซึ่งแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 7 ชั้นย่อย ดังนี้

3.1 การรับรู้ เป็นการรับรู้โดยประสาทสัมผัสเกี่ยวกับรูปธรรม เช่น วัตถุ สิ่งของและนามธรรม เช่น คุณสมบัติหรือความสัมพันธ์

3.2 การเตรียมพร้อม เป็นความพร้อมทั้งทางใจ ความพร้อมทางกายและความพร้อมทางอารมณ์

3.3 การเลียนแบบ เป็นการทำตามหรือเลียนแบบ

3.4 การปฏิบัติได้ เป็นพฤติกรรมตอบสนองที่พัฒนาจนเป็นนิสัย

3.5 การตอบสนองที่ซับซ้อน เป็นการแสดงออกที่ซับซ้อนตามกระบวนการปฏิบัติอย่างไม่ลังเล และเป็นไปโดยอัตโนมัติ

3.6 การดัดแปลง เป็นขั้นที่ทดลองหาวิธีอื่นมาปฏิบัติหลังจากที่ได้ปฏิบัติวิธีเดิมจนชำนาญแล้ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้มากขึ้น

3.7 การริเริ่ม เป็นการประยุกต์สิ่งที่ได้ดัดแปลงแล้ว เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น

4.3 ประเภทของการทดสอบผลสัมฤทธิ์

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530, หน้า 30-32) กล่าวว่า การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถกระทำได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การทดสอบแบบอิงกลุ่ม หรือการวัดผลแบบอิงกลุ่ม เป็นการทดสอบหรือการสอบวัดที่เกิดจากความเชื่อในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่ว่าความสามารถของบุคคลใด ๆ ในเรื่องใดนั้นไม่เท่ากัน บางคนมีความสามารถเด่น บางคนมีความสามารถด้อยและส่วนใหญ่จะมีความสามารถปานกลาง การกระจายความสามารถของบุคคลถ้านำมาเขียนกราฟจะมีลักษณะคล้าย ๆ โค้งรูประฆังหรือที่เรียกว่า “โค้งปกติ” ดังนั้นการทดสอบแบบนี้จึงยึดคนส่วนใหญ่เป็นหลักในการเปรียบเทียบ โดยพิจารณาคะแนนผลการสอบของบุคคลอื่นที่สอบด้วยข้อสอบฉบับเดียวกัน จุดมุ่งหมายของการทดสอบแบบนี้ เพื่อจะกระจายบุคคลทั้งสองกลุ่มไปตามความสามารถของ

แต่ละบุคคล กล่าวคือ คนที่มีความสามารถสูงจะได้คะแนนสูง คนที่มีความสามารถต่ำกว่าก็จะได้คะแนนลดหลั่นลงมาถึงคะแนนต่ำสุด

2. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์หรือการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ ยึดความเชื่อในเรื่องการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ กล่าวคือ ยึดหลักการว่าในการเรียนการสอนนั้น จะต้องมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนทั้งหมดประสบความสำเร็จในการเรียน แม้ว่าผู้เรียนจะมีลักษณะแตกต่างกันก็ตาม แต่ทุกคนได้รับการส่งเสริมให้พัฒนาไปถึงขีดความสามารถสูงสุดของตน โดยอาจใช้เวลาแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ดังนั้น การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ จึงมีการกำหนดเกณฑ์ขึ้นแล้วนำผลการสอบของแต่ละบุคคลเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ไม่ได้นำผลการสอบไปเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ในกลุ่มความสำคัญของการทดสอบนี้ จึงอยู่ที่การกำหนดเกณฑ์เป็นสำคัญ เกณฑ์หมายถึงการตรวจสอบดูว่าใครเรียนได้ถึงเกณฑ์และใครยังไม่ถึงเกณฑ์ ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขต่อไป เช่น อาจให้มีการเรียนซ่อมเสริม เป็นต้น

ประโยชน์ของแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีดังนี้

1. ใช้สำรวจทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับตำแหน่งการเรียนในโรงเรียน เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ ทำให้เข้าใจนักเรียนได้ดีขึ้น
2. ใช้แนะแนวและประเมินค่าเกี่ยวกับการสอบได้ สอบตกของแต่ละบุคคล จุดอ่อนและจุดเด่นของแต่ละบุคคล การสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนฉลาด และนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ การปรับปรุงการสอน
3. ใช้จัดกลุ่มนักเรียนเพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน
4. ช่วยในการวิจัยทางการศึกษา เปรียบเทียบผลการเรียนในวิชาที่สอนแตกต่างกันโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานเป็นเครื่องมือวัด

4.4 คุณลักษณะของข้อสอบที่ดี

วิเชียร เกตุสิงห์ (2517 , หน้า 27-30) และชวาล แพร์ตกุล (2516 , หน้า 123-138) กล่าวว่า การได้ทราบคุณลักษณะที่ดีของข้อสอบจะทำให้สามารถทดสอบมาตรฐานได้คืออย่างมีคุณภาพ ซึ่งคุณลักษณะที่ดีมี 10 ประการ คือ

1. มีความเที่ยง หมายถึง คุณลักษณะของข้อสอบที่สามารถวัดได้ตรงจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ความเที่ยงตรงนี้จำแนกออกเป็นหลายชนิด คือ
 - 1.1 ความเที่ยงตามเนื้อหา คือ ข้อสอบที่มีคำถามสอดคล้องตรงตามเนื้อหาในหลักสูตร
 - 1.2 ความเที่ยงตามโครงสร้าง หมายถึง ลักษณะของข้อสอบที่วัดสมรรถภาพความเป็นจริงของสมองด้านต่าง ๆ ตรงตามที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร

1.3 ความเที่ยงตามสภาพ หมายถึง ลักษณะของข้อสอบที่วัดได้ตรงสมรรถภาพความเป็นจริงของเด็กในขณะนั้น

1.4 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ คือ ข้อสอบที่วัดและ ทำนายไว้ว่าเด็กคนใดจะเรียนวิชาอะไรดีเพียงไรในอนาคต

2. มีความเชื่อมั่น หมายถึง แบบทดสอบที่สามารถวัดได้แน่นอนไม่เปลี่ยนแปลง การวัดครั้งแรกเป็นอย่างไร เมื่อวัดซ้ำอีกผลการวัดก็ยิ่งเหมือนเดิม

3. มีอำนาจจำแนก คือ สามารถจำแนกเด็กเก่ง-อ่อนได้ เมื่อทดสอบแล้วบอกได้ว่า ใครเก่ง ใครอ่อน อย่างไร เมื่อทดสอบแล้วปรากฏว่าเด็กเก่งมักทำถูกและเด็กอ่อนมักทำผิด สามารถแยกเด็กได้ตรงสภาพความเป็นจริง

4. มีความเป็นปรนัย ข้อสอบที่มีความเป็นปรนัยมีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ

4.1 มีความชัดเจนในความหมายของคำถาม ทุกคนอ่านแล้วเข้าใจตรงกันว่าถามอะไร

4.2 มีความคงที่ในการตรวจให้คะแนน คือ ให้ใครตรวจได้คะแนนเหมือนกัน

4.3 มีความแจ่มชัดในการแปลความหมายของคะแนน คือ ต้องแปลคะแนนที่ได้เป็นอย่างเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบ

5. มีประสิทธิภาพ คือ มีคุณสมบัติที่แสดงถึงการประหยัด เช่น ลงทุนน้อย มีราคาถูก ง่ายในการดำเนินการสอบ พิมพ์ชัด อ่านง่าย และให้ผลในการสอบวัดที่เที่ยงตรงและเชื่อถือได้ เป็นต้น

6. มีการวัดลึกซึ้ง หมายถึง ข้อสอบที่ถามครอบคลุมพฤติกรรมหลาย ๆ ด้าน เช่น มีคำถามวัดความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า ไม่ถามเพียงแต่พฤติกรรมด้านความรู้ ความจำ ตามตำราเพียงอย่างเดียว เป็นต้น

7. มีความยุติธรรม หมายถึง ข้อความของข้อสอบต้องไม่มีช่องทางแนะให้เด็กฉลาดใช้ไหวพริบในการเดาได้ถูก หรือไม่เปิดโอกาสให้เด็กเกียจคร้านตอบได้ คือ ต้องเป็นข้อสอบที่ไม่ลำเอียงต่อกลุ่มหนึ่งกลุ่มใดโดยเฉพาะ

8. มีความเจาะจง คือ คำถามต้องชัดเจน ไม่คลุมเครือ ไม่ถามหลายแง่หลายมุม

9. มีความยากง่ายพอเหมาะ ไม่ยากหรือง่ายเกินไป ถ้ามีข้อยากก็ควรมีข้อง่ายเป็นการทดแทน โดยยึดหลักว่าเมื่อดูรวม ๆ หรือโดยเฉลี่ยแล้วมีความยากปานกลาง

10. มีการกระตุ้นยั่วยุ โดยจัดข้อสอบง่าย ๆ ไว้ในตอนแรก แล้วจึงค่อย ๆ ถามให้ยากขึ้นตามลำดับเป็นการเร้าให้เด็กเกิดความพยายามที่จะทำข้อสอบให้ได้ทั้งหมด

4.5 กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530, หน้า 47-52 อ้างอิงจาก Rose. 1954 . p. 103) ในการปฏิบัติงานใดก็ตามหากผู้ปฏิบัติทราบกระบวนการทำงานว่ามีขั้นตอนอย่างไรและปฏิบัติไปตามขั้นตอน

เหล่านั้น จึงทำให้สามารถดำเนินการไปตามเป้าหมายได้ในเรื่องการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หากผู้สร้างทราบขั้นตอนในการสร้างและปฏิบัติตามขั้นตอนจะทำให้สามารถสร้างข้อสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างข้อสอบ 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นวางแผน สิ่งที่ต้องปฏิบัติในการวางแผนสร้างข้อสอบ คือ

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมาย ในการสร้างข้อสอบทุกครั้งต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนและแน่นอนว่าเพื่อวัตถุประสงค์ใด

1.2 กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด ในขั้นนี้หากกำหนดขอบข่ายของเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะออกข้อสอบได้เหมาะสม จะช่วยให้ข้อสอบมีความเที่ยงตรง

1.3 กำหนดชนิดและรูปแบบของข้อสอบ ในการสอบวัดต้องเลือกใช้ชนิดและรูปแบบของข้อสอบให้เหมาะสม

1.4 กำหนดส่วนประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นในการออกข้อสอบและในการเลือกข้อสอบ คือ การกำหนดเวลาในการสร้างข้อสอบ บุคลากรในการสร้างข้อสอบ จำนวนข้อสอบ เวลาในการทดสอบ วิธีการตรวจ และให้คะแนน เป็นต้น

2. ขั้นเตรียมงาน เป็นการเตรียมสิ่งที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างข้อสอบ ได้แก่ หลักสูตรหนังสือแบบเรียน ทำการวิเคราะห์หลักสูตร อุปกรณ์ในการพิมพ์ การอัดสำเนา ฯลฯ

3. ขั้นลงมือปฏิบัติ เป็นขั้นลงมือเขียนข้อสอบ ในกรณีการสร้างข้อสอบนั้นทำในรูปคณะกรรมการ คณะกรรมการแบ่งงานกันเขียนข้อสอบ แล้วนัดหมายหรือมาประชุมวิเคราะห์ข้อสอบที่สร้างขึ้น

4. ขั้นประเมินหรือตรวจสอบคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลไปปรับปรุงข้อสอบมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นประเมินเบื้องต้น คือ การวิจารณ์ข้อสอบ โดยพิจารณาในประเด็นต่อไปนี้ คือ

1.1 ข้อคำถามวัด วัดในสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่

1.2 ข้อคำถามชัดเจนเข้าใจตรงกันหรือไม่

1.3 ข้อคำถามมีคำตอบที่แน่นอนเพียงคำตอบเดียวหรือไม่

1.4 ข้อคำถามในภาษารัดกุม เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียนหรือไม่ ในกรณีเป็นข้อสอบเลือกตอบ พิจารณาว่าตัวลวงเหมาะสมหรือไม่ เช่น เรียงลำดับเนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายาก และการเรียงตัวเลือกในแต่ละข้อเหมาะสมสวยงามหรือไม่ เป็นต้น

2. ขั้นตรวจสอบคุณภาพหลังการทดสอบ ข้อสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปพิมพ์เพื่อนำไปทดลอง (Try Out) เมื่อนำไปทดลองแล้วนำมาตรวจให้คะแนนและตรวจสอบคุณภาพ โดยพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

- 1.1 ความยากง่ายของข้อสอบ
- 1.2 จำนวนจำแนกของข้อสอบ
- 1.3 ค่าความเที่ยง
- 1.4 หาค่าสถิติพื้นฐานของข้อสอบ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย

สรุปได้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นพฤติกรรมหรือความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอนเป็นพฤติกรรมที่พัฒนามาจากการฝึกอบรมสั่งสอนโดยตรง อันประกอบด้วยพฤติกรรม 6 ด้าน คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอน และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 6 ด้าน

5. เอกสารเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ

5.1 ความหมายของภัยธรรมชาติ

สมิทธ ธรรมสโรช (2534, หน้า 7) ภัยธรรมชาติ หมายถึง ภัยอันตรายต่างๆที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติทั้งภาคพื้นสมุทรและภาคพื้นดินก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม

5.2 ประเภทของภัยธรรมชาติในประเทศไทย

ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยแบ่งเป็น 8 ประเภทดังนี้

1. วาตภัย ภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจาก พายุลมแรง แบ่งได้ 2 ชนิด

1.1 วาตภัยจากพายุฤดูร้อน จะเกิดขึ้นในช่วงฤดูร้อน เกิดจากกระแสอากาศร้อนยกขึ้นเบื้องบนอย่างรุนแรง และรวดเร็ว เกิดพายุฝนฟ้าคะนองและอาจมีลูกเห็บทำความเสียหายได้ในบริเวณเล็กๆ ช่วงเวลาสั้นๆ ความเร็วลมประมาณ 50 กม./ชม. ทำให้สิ่งก่อสร้าง บ้านเรือน พืชผลทางการเกษตรเสียหาย ฝนตกหนัก ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า เป็นอันตรายแก่ชีวิตมนุษย์และสัตว์ได้ สภาวะอากาศ ก่อน/ขณะ/หลัง ของพายุฤดูร้อน (ช่วง เดือนมีนาคม-พฤษภาคม)

ก่อนเกิดวาตภัย

- อากาศร้อนอบอ้าว ติดต่อกันหลายวัน
- ลมสงบ แม้ใบไม้ก็ไม่สั่นไหว

- ความชื้นในอากาศสูง จนรู้สึกเหนียวตามร่างกาย
- ท้องฟ้ามีว ทัศนวิสัยการมองเห็นระยะไกลไม่ชัดเจน
- เมฆมากขึ้น ท้องฟ้ามีดีคริม อากาศร้อนอบอ้าว

ขณะเกิดวาทภัย

- พายุลมแรง 15-20 นาที ความเร็วมากกว่า 50 กม./ชม.
- เมฆทึบขึ้นอย่างรวดเร็ว ลมกระโชกแรงเป็นครั้งคราว มีฝนตกหนัก บางครั้งมีลูกเห็บ ฟ้าคะนอง ฟ้าแลบ ถ้านับในใจ 1-2-3 แล้ว ได้ยินเสียงฟ้าร้อง และพายุจะห่างไปประมาณ 1 กม. ถ้าเห็นฟ้าแลบและฟ้าร้องพร้อมกัน พายุจะอยู่ใกล้มาก
- สภาพจะนี้จะอยู่ประมาณ 1 ชม.

หลังเกิดวาทภัย

- พายุสลายไปแล้วอากาศจะเย็นลง รู้สึกสดชื่นขึ้น ท้องฟ้าแจ่มใส ทัศนวิสัยชัดเจน
- การป้องกันพายุฤดูร้อน
- ติดตามสภาวะอากาศ พังคำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา
 - ติดตั้งสายล่อฟ้าสำหรับอาคารสูงๆ
 - ปลุกสร้าง ซ่อมแซม อาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร
 - ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ขณะมีฟ้าคะนอง
 - ไม่ใส่เครื่องประดับโลหะ และอยู่กลางแจ้ง ขณะมีฝนฟ้าคะนอง

1.2 วาทภัยจากพายุฤดูร้อน จะเกิดขึ้นในช่วงฤดูฝน เป็นพายุที่เกิดขึ้นเหนือทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิกในเขตร้อน มีศูนย์กลางประมาณ 200 กม. มีลมพัดเวียนรอบศูนย์กลางทิศทวนเข็มนาฬิกา ศูนย์กลางเป็นวงกลมประมาณ 15-60 กม. เรียกว่าพายุ มองเห็นได้จากภาพเมฆดาวเทียม เมื่อเคลื่อนตัวขึ้นฝั่งประเทศเวียดนามทำความเสียหายให้บริเวณที่เคลื่อนผ่าน ตามลำดับความรุนแรง

เกณฑ์การแบ่งความรุนแรงของพายุเขตร้อนเป็น 3 ระดับคือ

1. พายุดีเปรสชัน มีกำลังอ่อน ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 63 กม./ชม.
2. พายุดีหุนเขตร้อน มีกำลังปานกลาง ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางไม่เกิน 63-117 กม./ชม.
3. พายุไต้ฝุ่น มีกำลังปานกลาง ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางมากกว่า 118 กม./ชม.

สภาวะอากาศ ก่อน/ขณะ/หลัง ของพายุหุนเขตร้อน(ช่วง เดือนกรกฎาคม-กันยายน)
ก่อนเกิดวาทภัย

- อากาศดี ลมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่าน

- เมฆทวีขึ้นเป็นลำดับ

- ฝนตกเป็นระยะๆ

ขณะเกิดวาทภัย

- เมฆเต็มท้องฟ้า ฝนตกต่อเนื่องเกือบตลอดเวลา ลมพัดแน่นทิศ

- ตาพายุผ่านมา ลมสงบ ท้องฟ้าแจ่มใส

- เมฆเต็มท้องฟ้า ฝนตกเกือบตลอดเวลา ลมพัดกลับทิศ

หลังเกิดวาทภัย

- พายุสลายไปแล้วจะทิ้งความเสียหายไว้ตามทางผ่าน อากาศดีขึ้นเป็นลำดับ

การป้องกันพายุหมุนเขตร้อน

- ติดตามสภาวะอากาศ พังคำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา

- ฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพหากจำเป็น

- เตรียมเครื่องอุปโภค บริโภค ไฟฉาย แบตเตอรี่ วิทยุกระเป๋าหิ้วติดตามข่าวสาร

- ซ่อมแซมอาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร

- เตรียมพร้อมอพยพเมื่อได้รับแจ้งให้อพยพ

2. อุทกภัย ภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจาก ฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีสาเหตุจาก พายุหมุนเขตร้อน มรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรง ร่องความกดอากาศต่ำกำลังแรง และแผ่นดินไหว ทำให้เขื่อนแตก เกิดภัยจากน้ำท่วมได้แบ่งได้ 2 ชนิด

2.1 อุทกภัยจากน้ำป่าไหลหลากและน้ำท่วมฉับพลัน เกิดจากฝนตกหนักติดต่อกันหลายชั่วโมง ดินดูดซับไม่ทัน น้ำฝนไหลลงพื้นราบอย่างรวดเร็ว ความแรงของน้ำทำลายต้นไม้ อาคาร ถนน สะพาน ซีวิต ทรัพย์สิน

2.2 อุทกภัยจากน้ำท่วมขังและน้ำเอ่อนอง เกิดจากน้ำในแม่น้ำ ลำธารล้นตลิ่งระดับสูงจากปกติ ท่วมและแช่ขัง ทำให้การคมนาคมชะงัก เกิดโรคระบาด ทำลายสาธารณูปโภค และพืชผลการเกษตร

การป้องกันอุทกภัย

- ติดตามสภาวะอากาศ พังคำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา

- ฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพหากจำเป็น

- เตรียมน้ำดื่ม เครื่องอุปโภค บริโภค ไฟฉาย แบตเตอรี่ วิทยุกระเป๋าหิ้วติดตามข่าวสาร

- ซ่อมแซมอาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร

- เตรียมพร้อมเสมอเมื่อได้รับแจ้งให้อพยพไปที่สูง เมื่ออยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย และฝนตกหนัก ต่อเนื่อง
- ไม่ลงเล่นน้ำ ไม่ขับรถผ่านน้ำหลากแม้อยู่บนถนน ถ้าอยู่ใกล้น้ำ เตรียมเรือเพื่อความปลอดภัย
- หากอยู่ในพื้นที่น้ำท่วมขัง ป้องกันโรคระบาด ระวังเรื่องน้ำและอาหาร ต้องสุก และสะอาด ก่อนบริโภค

3. ทุพภิกขภัย ภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจาก ฝนแล้ง ไม่ตกตามฤดูกาล มีสาเหตุจาก พายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนผ่านประเทศไทยน้อย ร่องความกดอากาศต่ำมีกำลังอ่อน มรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีกำลังอ่อน เกิดสภาวะฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน หรือเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญรุนแรง ทำให้ฝนน้อยกว่าปกติ ทำให้ผลผลิตการเกษตรเสียหาย ขาดน้ำ เหี่ยวเฉาแห้งตายในที่สุด โรคพืชระบาด คุณภาพต่ำลง อุตสาหกรรมเกษตรเสียหาย ขาดแคลนอุปโภค บริโภค กระทบกับการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ

สภาวะอากาศของทุพภิกขภัย(ฝนแล้ง)

- ครึ่งหลังเดือนตุลาคม-กลางพฤษภาคม ลีนฤดูฝน -ฤดูร้อน ฝนน้อยกว่าฤดูฝน
 - ปลายเดือนมิถุนายน-กลาง กรกฎาคม ฝนทิ้งช่วงมากกว่า 2 สัปดาห์
- การป้องกันทุพภิกขภัย
- ติดตามสภาวะอากาศ พังค้ำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา
 - ฝึกซ้อมการป้องกันภัยพิบัติ เตรียมพร้อมรับมือ และวางแผนอพยพหากจำเป็น

4. พายุฝนฟ้าคะนอง ภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจากฝนฟ้าคะนอง และลมแรง อากาศร้อนลอยสูงขึ้น อากาศข้างเคียงไหลเข้ามาแทนที่ ไอน้ำกลั่นตัวเป็นเมฆ ทวีความสูงมากขึ้น มองเห็นคล้ายทั้งดีเทลีสีเทาเข้ม มีฟ้าแลบ ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรง บางครั้งมีลูกเห็บ หากตกต่อเนื่องหลายชั่วโมง อาจเกิดน้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมฉับพลัน อาจเกิดพายุลมหมุนหรือพายุวงช้างมีลมแรงมาก ทำความเสียหายบริเวณที่เคลื่อนผ่าน

สภาวะอากาศก่อน/ขณะ/หลังของพายุฝนฟ้าคะนอง (ช่วง เดือนมีนาคม-พฤษภาคม) ก่อนเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง

- อากาศร้อนอบอ้าว
- ลมสงบ หรือลมสงบ
- ความชื้นในอากาศสูง จนรู้สึกเหนียวตามร่างกาย
- เมฆก่อตัวเป็นรูปทั้งสีเทาเข้ม ยอดเมฆสูงกว่า 10 กม.

ขณะเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง

- ฟาแลบ ฟาร็อง และฟาผ่า ลมกระโชกแรง
 - ฝนตกหนักถึงหนักมาก บางครั้งมีลูกเห็บหลังเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง
 - พายุสลายไปแล้วอากาศจะเย็นลง รู้สึกสดชื่นขึ้น ท้องฟ้าแจ่มใส
- การป้องกันพายุฝนฟ้าคะนอง
- ติดตามสภาวะอากาศ ฟังคำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา
 - ติดตั้งสายล่อฟ้าสำหรับอาคารสูงๆ
 - ปลูกสร้าง ซ่อมแซม อาคารให้แข็งแรง เตรียมป้องกันภัยให้สัตว์เลี้ยงและพืชผลการเกษตร
 - ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด ขณะมีฟ้าคะนอง
 - ไม่ใส่เครื่องประดับโลหะ และอยู่กลางแจ้ง ขณะมีฝนฟ้าคะนอง

5. คลื่นพายุหมุนซัดฝั่ง คือคลื่นที่เกิดจากการยกตัวขึ้นของน้ำทะเลนอกชายฝั่งด้วย

อิทธิพลของ ความกดอากาศต่ำ และอิทธิพลของ พายุหมุนเขตร้อน

คลื่นพายุหมุนซัดฝั่ง ขั้นตอนแรกเกิดจากลมความเร็วสูงที่พัดผลักดันผิวมหาสมุทร ลมจะทำให้ น้ำยกตัวสูงขึ้นจากระดับน้ำทะเลปกติ ขั้นตอนที่สองคือความกดอากาศต่ำที่ศูนย์กลางพายุ (ตาพายุ) มีผลเพิ่มยกระดับน้ำขึ้นอีกเล็กน้อย และอีกสาเหตุคือ **ชั้นความลึก (bathymetry)** ของน้ำทะเล ผลกระทบรวมจากปรากฏการณ์ความกดอากาศต่ำร่วมกับการพัดของลมพายุเหนือทะเลนี้เอง ที่เป็นต้นเหตุของอุทกภัยจากคลื่นพายุหมุนซัดฝั่ง ในอดีตประเทศไทยก็เคยเกิดปรากฏการณ์คลื่นพายุหมุนซัดฝั่ง เมื่อวันที่ 25-26 ตุลาคม พ.ศ. 2505 ขึ้นในภาคใต้ของประเทศ ไทย แหลมตะลุมพุก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช จากพายุหมุนเขตร้อนแฮเรียต มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 300 กิโลเมตร ความเร็วลม 180 - 200 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ความเร็วในการเคลื่อนที่ 92.622 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เกิดคลื่นยักษ์สูงประมาณยอดต้นสน สร้างความเสียหายให้ 9 จังหวัดในภาคใต้เป็นอย่างมาก สถานที่ราชการ อาคารบ้านเรือน โรงเรียน วัด ถูกพายุพัดพัง ระเนระนาด การไฟฟ้าและสถานีวิจัยตำรวจเสียหายหนัก ไม่สามารถติดต่อกันได้ เรือที่ออกทะเลเสียหายมากมาย ต้นยาง ต้นมะพร้าว และต้นไม้อื่นๆ ล้มพินาศมหาศาล สวนยางนับแสนๆ ต้นโค่นล้มขวางเป็นสิบๆ กิโลเมตร มีผู้เสียชีวิต 911 คน, สูญหาย 142 คน, บาดเจ็บสาหัส 252 คน, ไม่มีที่อยู่อาศัย 10,314 คน, บ้านเสียหาย 42,409 หลังคาเรือน, โรงเรียน 435 หลัง

6. **แผ่นดินไหว** ภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจากการปลดปล่อยพลังงานใต้พิภพ ทำให้เกิดภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินเลื่อน ถล่ม และเกิดจากมนุษย์ เช่นระเบิดนิวเคลียร์ ภาคเหนือส่วนมากจะเกิด

แผ่นดินไหวขนาด 3-4 ริกเตอร์ และเคยเกิดขนาดใหญ่สุดที่บันทึกได้ 5.6 ริกเตอร์ ที่ อ.ท่าสองยาง จ.ตาก วันที่ 17 ก.พ.2518

ตาราง 1 แสดงการเกิดแผ่นดินไหวในจังหวัดตาก

ขนาดแผ่นดินไหว	ผลกระทบ	จำนวนครั้ง/ปี
ริกเตอร์	รัศมีและความลึกไม่เกิน 100 กม.	รอบโลก
3.5-4.2	บางคนรู้สึกสั่นสะเทือน	30000
4.3-4.8	หลายคนรู้สึกสั่นสะเทือน	4800
4.9-5.4	เกือบทุกคนรู้สึกสั่นสะเทือน	1400
5.5-6.1	อาคารเสียหายเล็กน้อย	500
6.2-6.9	อาคารเสียหายปานกลาง	100
7.0-7.3	อาคารเสียหายรุนแรง	15
ตั้งแต่ 7.4	อาคารเสียหายรุนแรง	4

ข้อควรปฏิบัติ ก่อน/ขณะ/หลัง เกิดแผ่นดินไหว

- เตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล อุปกรณ์ บริโภค กรณีฉุกเฉิน
- เตรียมพร้อม สมาชิกในครอบครัว วางแผนอพยพหากจำเป็น
- ไม่วางของหนักบนชั้นสูงๆ ยึดตัวหนักไว้กับผนังห้อง

ขณะเกิดแผ่นดินไหว

- อยู่ในอาคารสูง ควบคุมสติ หลบใต้โต๊ะแข็งแรง ไม่วิ่งลงกระได ลงลิฟต์
- ขับรถให้หยุดรถ ควบคุมสติ อยู่ภายในรถจนการสั่นสะเทือนหยุดลง
- อยู่นอกอาคาร ห่างจากอาคารสูง กำแพง เสาไฟฟ้า ไปอยู่ที่โล่งแจ้ง

หลังเกิดแผ่นดินไหว

- ออกจากอาคารสูง รถยนต์ สำรวจผู้ประสบภัย ตรวจสอบความเสียหาย
- ปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บ ส่งแพทย์หากเจ็บหนัก
- ยกสะพานไฟ อยู่ห่างจากสายไฟที่ไม่อยู่กับที่ ซ่อมแซมสิ่งที่สึกหรอทันที

7. แผ่นดินถล่ม การเกิดดินถล่ม เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ป้องกันได้ยากแต่เราก็

สามารถลดปัจจัยความเสี่ยงได้ ถ้าเรามีการเตรียมพร้อมเฝ้าระวังที่ดีแล้ว จะลดความเสียหายได้แน่นอน

การสังเกตก่อนเกิดดินถล่ม

- น้ำในลำห้วยขุ่นมาก หรือมีสีแดงขุ่นแสดงว่าจะมีตะกอนไหลมาตามลาดเขา

- เวลาฝนตกนาน ๆ จะมีเสียงดังเหมือนตอมน้ำป่ามา ต้นไม้ล้มหรือก้อนหินกลิ้งดังครืน ๆ ถ้ามีเสียงนั้นจริง ๆ แสดงว่าดินจะถล่มลงมา

- บ้านที่อยู่ในที่ราบเชิงเขาอาจจะเกิดดินถล่มจากภูเขาลงมาทำความเสียหายแก่บ้านเรือนได้

สาเหตุการเกิดดินถล่ม

- ฝนตกหนักติดต่อกันหลายวันหรือดินบนลาดเขาเป็นดินร่วนและมีความลาดชัน มาก ๆ

- การทำไร่เลื่อนลอยบนภูเขา ทำให้สภาพดินต้องไป เมื่อฝนตกหนักนาน ๆ ดินบนภูเขานั้นอิ่มน้ำแล ไถลงไปตามลาดเขานำเอาตะกอนดิน, ก้อนหิน, ซากไม้ล้มลง มาด้วย

ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดดินถล่ม

- ถ้าฝนตกหนักแบบไม่หยุดติดต่อกันหลายวัน ดินบนภูเขาอาจถล่ม ต้องเฝ้าระวังกันให้ดี โดยให้อพยพ หรือให้หนีไปที่สูง ๆ และต้องรีบแจ้งต่อ ๆ ให้รู้ทั่วกันโดยเร็ว

- ถ้าพลัดตกไปในกระแสน้ำห้ามว่ายน้ำหนีเป็นอันขาด เพราะจะโดนซากต้นไม้ ก้อนหินที่ไหลมากับโคลนกระแทกจนถึงตายได้

- ให้หาต้นไม้ใหญ่ที่ใกล้ที่สุดเกาะเอาไว้แล้วปีนหนีน้ำให้ได้

ข้อควรปฏิบัติหลังน้ำลด

- อย่าปลูกบ้านหรือสิ่งก่อสร้างขวางทางน้ำหรือใกล้ลำห้วยมากเกินไป

- ช่วยกันร่วมมือร่วมแรงอย่าตัดไม้ทำลายป่า

- ปลูกต้นไม้เพิ่มไว้ช่วยซับน้ำ

- ช่วยกันปลูกป่าบริเวณที่ถูกทำลายและป้องกันไม่ให้ตัดไม้ทำลายป่าซึ่งทุก ๆ คนต้องมีส่วนร่วมใน

การดูแลและเฝ้าระวัง

- จัดเวรยามเพื่อเดินตรวจตาตุสถานการณ์รอบ ๆ หมู่บ้านเมื่อมีสิ่งผิดปกติยามค่ำคืน

- ติดตามฟังข่าวพยากรณ์อากาศ เพื่อทราบสภาพสถานีการณ์ของภาวะฝนตกหนักหรือน้ำป่าไหลหลาก

8. ไฟป่า ภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจากมนุษย์เป็นส่วนมาก ได้แก่การเผาหาของป่า เผาทำไร่เลื่อนลอย เผากำจัดวัชพืช ส่วนน้อยที่เกิดจากการเสียดสีของต้นไม้แห้ง ปลายเดือนกุมภาพันธ์-ต้นพฤษภาคม ทำให้เกิดมลพิษในอากาศมากขึ้น ผงฝุ่น คาร์บอนไฟกระจายในอากาศทั่วไป ไม่สามารถลอยขึ้นเบื้องบนได้ มองเห็นไม่ชัดเจน สุขภาพเสื่อม พืชผลการเกษตรด้อยคุณภาพ แหล่งทรัพยากรลดลง

การป้องกันไฟป่า

- ติดตามสภาวะอากาศ ฟังคำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา

- ดับไฟ บุหรี่ ฐูป เทียน กองไฟให้ความอบอุ่น ทุกครั้ง ในบ้านหรือกลางแจ้ง
- ตัดแต่งกิ่งไม้ ให้ห่างจากเสาไฟฟ้า หมั่นตรวจสอบคุณภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงฉุกเฉินประจำอาคาร
- เก็บวัสดุ อุปกรณ์ไวไฟ สารเคมี ให้อยู่ในที่ปลอดภัย
- ซักซ้อม วางแผนหนีไฟ และเตรียมพร้อมเสมอ

6. ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดตาก

6.1 สภาพทางภูมิศาสตร์

จังหวัดตาก ตั้งอยู่ในภาคเหนือค่อนไปทางตะวันตกของประเทศไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 องศา 50 ลิปดา 36 พิลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศา 7 ลิปดา 22 พิลิปดาตะวันออก สูงกว่าระดับน้ำทะเล 116.2 เมตร (ที่ตั้งศาลากลางจังหวัดตาก) ห่างจากกรุงเทพมหานคร ตามระยะทางทางหลวงหมายเลข 1 ถนนพหลโยธิน ประมาณ 426 กม. มีเนื้อที่ประมาณ 16,406.65 ตร.กม. หรือประมาณ 10,324,156.25 ไร่ ใหญ่เป็นอันดับที่ 2 ของภาคเหนือรองจากจังหวัดเชียงใหม่ สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไป เป็นป่าไม้และภูเขา มีทิวเขาถนนธงชัย เป็นตัวแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ฝั่ง ตากฝั่งตะวันออก คือ อ.เมือง อ.บ้านตาก อ.สามเงา กิ่ง อ.วังเจ้า และตากฝั่งตะวันตก คือ อ.แม่สอด อ.แม่ระมาด อ.พบพระ อ.ท่าสองยาง อ.อุ้มผาง แบ่งการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ คือ อ.เมือง อ.บ้านตาก อ.สามเงา อ.แม่สอด อ.แม่ระมาด อ.พบพระ อ.ท่าสองยาง อ.อุ้มผาง และกิ่ง อ.วังเจ้า

มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดต่างๆ 9 จังหวัด และ 1 ประเทศ ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำพูน และจังหวัดลำปาง
- ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดอุทัยธานี และจังหวัดกาญจนบุรี
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดสุโขทัย จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดอุทัยธานี
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งประเทศไทยมา



ภาพ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตจังหวัดตาก

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของจังหวัดตาก ประกอบด้วยป่าไม้ และเทือกเขาสูง มีพื้นที่ราบสำหรับการเกษตรน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงเป็นทิวเขาถนนธงชัย สลับซับซ้อน จังหวัดตากแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

ด้านตะวันออก ประกอบด้วย 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอ เมืองตาก บ้านตาก สามเงา และกิ่งอำเภอวังเจ้า มีพื้นที่รวม ทั้งสิ้น 5,692.68 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,557,925 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 34.70 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ลักษณะภูมิภาคด้านนี้ ประกอบด้วยภูเขาสูง ประมาณร้อยละ 65 ของพื้นที่ ซึ่งปกคลุมไปด้วยป่าโปร่ง และป่าเบญจพรรณ

ด้านตะวันตก ประกอบด้วย 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแม่สอด แม่ระมาด ท่าสองยาง พบพระ และอำเภออุ้มผาง มีพื้นที่ทั้งสิ้น 10,713.97 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,696,231.25 ไร่ คิดเป็น ร้อยละ 65.30 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ลักษณะภูมิภาคด้านนี้ประกอบด้วยภูเขาสูงประมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่ ปกคลุมไปด้วยป่าโปร่ง ป่าดงดิบ และป่าสน

ภูเขาที่สำคัญ ได้แก่ ภูเขานนธงชัย เขาหลวงและเขาพะเมิน แหล่งน้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำคลอง แม่น้ำเมย คลองวังเจ้า และ ห้วยแม่ละเมา พื้นที่ป่าไม้รวม 7,182,562 ไร่ หรือร้อยละ 70.05 ของพื้นที่จังหวัด มีป่าสงวนแห่งชาติ 15 ป่า แร่ธาตุที่สำคัญ ได้แก่ แร่แกรนิต สังกะสี และหินปูน

แหล่งน้ำ

แม่น้ำปิง ต้นน้ำอยู่ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ ไหลผ่าน อ.สามเงา อ.บ้านตาก และอ.เมืองตาก ตามลำดับ เป็นแม่น้ำสายใหญ่มีน้ำไหลตลอดปี ไหลผ่านที่ราบตะวันออก ซึ่งเป็นแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญของจังหวัดตาก มีระยะทาง 580 กม.

แม่น้ำวัง ต้นน้ำอยู่ที่ จ.ลำปาง ไหลผ่าน อ.สามเงา และอ.บ้านตาก ไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่บ้า

ปากวัง อ.บ้านตาก จ.ตาก ทำให้เกิดที่ราบดินตะกอนค่อนข้างกว้างเป็นแหล่งการเพาะปลูกอีก
แหล่งหนึ่ง มีระยะทาง 335 กม.

แม่น้ำกลอง ต้นน้ำคือ ขุนห้วยแม่กลองคี อ.อุ้มผาง ไหลลงไปทางตอนใต้ไปยัง จ.

กาญจนบุรี มีน้ำไหลตลอดปี ไหลผ่านหุบเขาสูงชันเป็นส่วนใหญ่ ทำให้เกิดพื้นที่เกษตรกรรมน้อย

ห้วยแม่ท้อ เป็นแหล่งน้ำที่ใช้ได้ในฤดูฝนและฤดูหนาว ในฤดูแล้งจะแห้งขอดเป็นช่วง ๆ

คลองวังเจ้า ต้นน้ำเกิดจากน้ำตกแม่ย่า ไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่บ้านวังเจ้า กิ่งอ.วังเจ้า เป็นลำน้ำ
สายสั้น มีน้ำตลอดปี ไหลผ่านหุบเขาสูงชันเป็นส่วนใหญ่ ทำให้เขตพื้นที่เกษตรกรรมน้อย

แม่น้ำเมย ต้นน้ำอยู่ในประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า ไหลผ่าน อ.พบพระ
อ.แม่สอด อ.แม่ระมาด และ อ.ท่าสองยาง ตามลำดับ ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำสาละวินในประเท
พม่า ยาวประมาณ 850 กม. แม่น้ำสายนี้ไม่สามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ในการเกษตรได้มากนัก
เพราะในฤดูแล้งน้ำจะน้อยและอยู่ต่ำกว่าฝั่งมาก

ห้วยวาลีย์ เป็นลำห้วยที่อยู่ทางตอนใต้ของ อ.พบพระ มีแนวทางการไหลของน้ำจากทิศเหนือ
ลงสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และวกขึ้นทิศเหนือมาบรรจบกับแม่น้ำเมย

แม่น้ำยวม มีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาบริเวณ อ.ขุนยวม และมีแนวทางการไหลของน้ำจาก
ทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ และวกลงทิศตะวันตกลงสู่แม่น้ำเมย แม่น้ำยวมเป็นแนวกันเขตระหว่าง อ.แม่
สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน กับ อ.ท่าสองยาง จ.ตาก

ห้วยแม่ละเมา เป็นลำห้วยขนาดใหญ่ ที่มีน้ำไหลตลอดปี มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาสูงทางด้า
ทิศตะวันออก มีทิศทางการไหลของน้ำในแนวทิศใต้ และวกกลับขึ้นสู่ทิศเหนือไหลลงแม่น้ำปิงต่อ
เหนือของเขื่อนภูมิพล

คลองแม่ยะมา มีน้ำไหลตลอดปี มีทิศทางการไหลของน้ำในแนวทิศตะวันตกสู่ทิศตะวันออก
และไหลลงสู่แม่น้ำปิง

ป่าไม้

ในปี 2528 จังหวัดตากมีเนื้อที่ป่าไม้ 7,839,375 ไร่ หรือประมาณ 76.45 % ของเนื้อที่
ทั้งหมดของจังหวัด เนื้อที่ป่าถูกทำลายไปเรื่อยๆ จนเหลือ 7,760,325 ไร่ ในปี 2543 หรือประมาณ
75.68 % ของเนื้อที่ทั้งหมดของจังหวัด ในปี 2530 มีป่าสงวนแห่งชาติ 15 ป่า เนื้อที่ (ตามประกาศ
กฎกระทรวง) 7,567,768 ไร่ คิดเป็น 73.80 % ของเนื้อที่จังหวัด

ตาราง 2 แสดงจำนวนและพื้นที่ของป่าไม้จำแนกตามประเภทของป่า

ประเภทป่า	จำนวน (แห่ง)	พื้นที่ (ไร่)
-----------	--------------	---------------

1. อุทยานแห่งชาติ	6	560,625
2. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	5	3,798,967
3. ป่าสงวนแห่งชาติ	15	7,567,768

ตาราง 3 แสดงรายชื่ออุทยานแห่งชาติในจังหวัดตาก

รายชื่อ	อยู่ในเขตพื้นที่	เนื้อที่ทั้งหมด	เนื้อที่ภายใน จ.ตาก
1. อุทยานแห่งชาติลานสาง	อ.เมืองตาก	65,000	65,000
2. อุทยานแห่งชาติแม่ปิง	อ.สามเงา	626,875	199,200
3. อุทยานแห่งชาติตากสินมหาราช	อ.เมืองตาก อ.แม่สอด	93,125	93,125
4. อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า	กิ่ง อ.วังเจ้า	466,875	85,500
5. อุทยานเขื่อนลำนานาชาติตากพาเจริญ	อ.แม่สอด	2,000	2,000
6. อุทยานแห่งชาติแม่เมย	อ.ท่าสองยาง	115,800	115,800

ตาราง 4 แสดงรายชื่อป่าสงวนแห่งชาติในจังหวัดตาก

รายชื่อ	อยู่ในเขตพื้นที่อำเภอ	เนื้อที่ทั้งหมด(ไร่)
1. ป่าลานสาง	อ.เมืองตาก	41,831
2. ป่าประจำรักษ์	อ.เมืองตาก	164,875
3. ป่าประดาง-วังเจ้า	กิ่งอ.วังเจ้า อ.เมืองตาก	302,556
4. ป่าแม่ท้อ-ห้วยตากฝั่งขวา	อ.เมืองตาก อ.บ้านตาก	370,150
5. สวนป่ารุกขชาติกิตติขจร	อ.เมืองตาก	768
6. ป่าแม่สลิด-โป่งแดง	อ.เมืองตาก อ.สามเงา อ.บ้านตาก	566,377
7. ป่าแม่ตื่น	อ.บ้านตาก อ.สามเงา	166,875
8. ป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิง	อ.สามเงา	187,500
9. ป่าแม่ละเมา	อ.แม่สอด	354,687
10. ป่าแม่สอด	อ.พบพระ อ.แม่สอด	697,750
11. ป่าแม่ระมาด	อ.แม่ระมาด	412,487
12. ป่าท่าสองยาง	อ.ท่าสองยาง	1,273,375
13. ป่าช่องแคบ แม่โกนเกน	อ.พบพระ อ.แม่สอด	120,625
14. ป่าแม่กลอง อุ่มผาง	อุ่มผาง	2,865,000
15. ป่าสามหมื่น	อ.แม่ระมาด	170,468

6.2 สภาพทางภูมิอากาศ

เนื่องจากจังหวัดตากมีสภาพภูมิประเทศแบ่งออกเป็นสองซีก คือ ตะวันออกและตะวันตก โดยมีเทือกเขาถนนธงชัยแบ่งกลาง ทำให้ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดแตกต่างกันไปด้วย เนื่องจากเทือกเขาถนนธงชัยเป็นตัวปะทะมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย และทะเลอันดามัน ทำให้ซีกตะวันออกจะได้รับความชื้นจากลมมรสุมไม่เต็มที่ ขณะที่ฝั่งตะวันตกจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมมากกว่า ทำให้ปริมาณฝนตกในซีกตะวันตกโดยเฉพาะในที่ที่อยู่ในเขตภูเขา เช่น อำเภอท่าสองยาง อำเภอพบพระ และอำเภออุ่มผาง อากาศจะหนาวเย็นมากกว่าซีกตะวันออก

สภาพอากาศโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์เป็นต้นไป จนถึง กลางเดือนพฤษภาคม

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป จนถึง เดือนตุลาคม โดยฝนจะตกทางด้าน ตะวันตกมากกว่าด้านตะวันออก เนื่องจากอยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุมและดีเปรสชั่น นอกจากนี้ ด้านตะวันตกมีพื้นที่ป่าไม้สูงกว่าด้วย ทำให้เก็บความชุ่มชื้นได้เป็นอย่างดี

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมเป็นต้นไป จนถึง เดือนกุมภาพันธ์ อากาศจะหนาวจัดในช่วง เดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม

ฝน

ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยของจังหวัดตาก ระหว่างปี 2535 ถึง 2545 จะอยู่ในช่วง 651.10 มม. ถึง 1,556.30 มม. ฝนตกมากที่สุดในปี 2542 วัดได้ถึง 1,556.30 มม. จำนวนวันฝนตก 154 วัน ส่วนฝนตกน้อยที่สุดในปี 2536 วัดได้ 651.10 มม. จำนวนวันฝนตก 93 วัน

อุณหภูมิ

ในช่วงระหว่างปี 2535 ถึง 2545 จังหวัดตากมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี มีค่าอยู่ในช่วง 27.73 องศาเซลเซียส ถึง 29.31 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดค่าเฉลี่ยปานกลาง 18.38 องศาเซลเซียส ถึง 20.23 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิต่ำที่สุดวัดได้ 5.7 องศาเซลเซียส เมื่อเดือน มกราคม 2517 และอุณหภูมิสูงสุดค่าเฉลี่ยปานกลาง 36.16 องศาเซลเซียส ถึง 38.38 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ 44.1 องศาเซลเซียส เมื่อเดือน มีนาคม 2506

ความชื้นสัมพัทธ์

ในช่วงระหว่างปี 2535 ถึง 2545 จังหวัดตากมีความชื้นเฉลี่ยตลอดปี มีค่าอยู่ในช่วง 69 เปอร์เซ็นต์ ถึง 71.8 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นเฉลี่ยต่ำสุดปานกลางอยู่ในช่วง 28 เปอร์เซ็นต์ ถึง 36 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นสัมพัทธ์ค่าเฉลี่ยสูงสุดปานกลาง 92 เปอร์เซ็นต์ ถึง 96 เปอร์เซ็นต์

7. ความตระหนัก

7.1 ความหมายของความตระหนัก

พจนานุกรมเว็บสเตอร์ (Webster's Dictionary, 1961, 152) ให้ความหมายว่า ความตระหนัก หมายถึง ลักษณะหรือสภาพของความรู้สึกตัว รู้สำนึกหรือรู้ระวังระไว การรู้จักคิดหรือความสำนึกทางสังคมและการเมืองระดับสูง

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 , 14) กล่าวว่า ความตระหนัก หมายถึง การที่บุคคลถูกคิดขึ้นได้หรือเกิดขึ้นในความรู้สึกว่ามีสิ่งหนึ่ง เหตุการณ์หนึ่งหรือสถานที่หนึ่งซึ่งรู้สึกว่ามีหรือการได้ถูกคิดถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใด เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะจิตใจแต่ไม่ได้หมายความว่าบุคคลนั้นสามารถจำได้หรือระลึกได้ถึงลักษณะบางอย่างของสิ่งนั้น

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2523 , 133) กล่าวว่า ความตระหนัก ว่า ความตระหนักเป็นพฤติกรรมขั้นต่ำสุดทางด้านความรู้แต่ความตระหนักไม่เกี่ยวกับความจำ หรือการระลึกได้ ความตระหนักหมายถึงความสามารถ การนึกคิด ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตใจ

พจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 (2546,45) ให้ความหมายของความตระหนักว่าหมายถึง รูปประจักษ์ชัด รู้แจ้งชัด

กูด (Good,1973,54) ให้ความหมายว่า ความตระหนัก หมายถึง การกระทำที่แสดงว่าจำได้ การรับรู้หรือมีความรู้ ซึ่งความตระหนักมีความหมายเหมือนคำว่า สำนึก (Consciousness)

รุนส์ (Runes,1971,32) กล่าวว่า ความตระหนัก เป็นการกระทำที่เกิดจากความสำนึก

บลูม (Bloom,1971,273) กล่าวว่า ความตระหนัก เป็นขั้นต่ำสุดของอารมณ์และความรู้สึก ความตระหนักเกือบคล้ายความรู้ตรงที่ ทั้งความรู้และความตระหนักต่างก็ไม่เน้นลักษณะของสิ่งเร้า ความตระหนักต่างกับความรู้สึกตรงที่ ความตระหนักไม่เน้นปรากฏการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความตระหนักจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีสิ่งเร้า

จากความหมายของความตระหนัก ดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่าหมายถึง ความสำนึก การรับรู้ หรือความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งโดยอาศัย ระยะเวลา ประสบการณ์ หรือสภาพแวดล้อมในสังคม ช่วยให้เกิดความตระหนัก ซึ่ง สอดคล้องกับการสรุปความหมายของความตระหนัก ของ คาฟฟ์กา(Kafka,1978,212) และเนลสัน(Nelson,1965,308) ว่าความตระหนักมีความหมายเหมือนสำนึก ซึ่งภาวะที่บุคคลได้รับรู้หรือได้ประสบการณ์ต่างๆ มาแล้ว โดยมีการประเมินค่าและความตระหนักถึงความสำคัญที่ตนเองมีต่อสิ่งนั้นๆ อยู่ ความตระหนักจึงเป็นเรื่องของการตื่นตัวทางจิตใจต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์นั้น หมายความว่า ระยะเวลาหรือประสบการณ์และสภาพแวดล้อมจะเกิดการรับรู้ ขึ้น และนำไปสู่การเกิดความคิด รวบยอด การเรียนรู้ ความตระหนัก ลำดับต่อไป

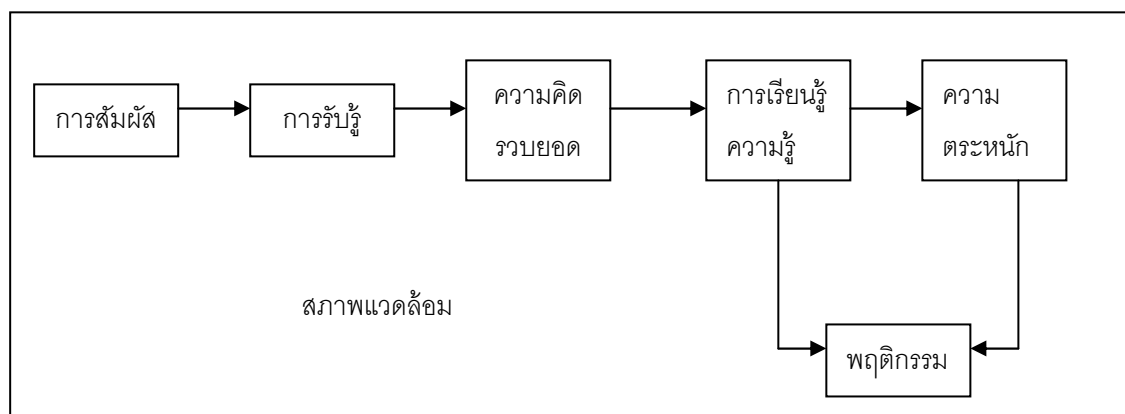
7.2 องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดความตระหนัก

ปัจจัยหรือสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ หรือความตระหนักนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 องค์ประกอบใหญ่ คือลักษณะของสิ่งเร้า และลักษณะของบุคคลที่รับรู้

1. ลักษณะของสิ่งเร้า หรือคุณสมบัติของสิ่งเร้าจะเป็นปัจจัยภายนอกที่ทำให้บุคคลเกิดความสนใจที่จะรับรู้ อันจะนำไปสู่ความตระหนัก

2. ลักษณะของบุคคลที่รับรู้ หมายถึง การที่บุคคลจะเกิดความตระหนัก ต่อปรากฏการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งมากน้อยแค่ไหนย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านกายภาพ ได้แก่ สมรรถภาพของอวัยวะรับสัมผัส หู ตา จมูก ปาก และปัจจัยทางจิตวิทยาอันได้แก่ ความรู้เดิม การสังเกต การพิจารณา ความสนใจ ความตั้งใจ ความพร้อมที่จะรับรู้ การเพิ่มคุณค่า ฯลฯ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะ

มีอิทธิพลทำให้บุคคลเกิดความตระหนักแตกต่างกัน ซึ่งขั้นตอน และกระบวนการคิดความตระหนักสามารถอธิบายได้ ดังปรากฏตามภาพประกอบ



ภาพ 2 ขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนัก

ที่มา : Good , Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw Hill Book Company, 1973. p 54

จากภาพ จะเห็นได้ว่าความตระหนักเป็นผลมาจากกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process) กล่าวคือ เมื่อบุคคลได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าหรือรับสัมผัสจากสิ่งเร้าแล้วจะเกิดการรับรู้ (Perception) ขึ้น เมื่อเกิดการรับรู้แล้วต่อไปก็จะนำไปสู่การเกิดความเข้าใจในสิ่งเร้า นั้น และนำไปสู่การเรียนรู้ ต่อไปคือ มีความรู้ในสิ่งนั้นและเมื่อบุคคลเกิดความรู้แล้วจะนำไปสู่ความตระหนักในที่สุดและทั้งความรู้ความตระหนักต่างนำไปสู่การกระทำหรือการแสดงพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ต่อไป

7.3 การวัดความตระหนัก

ชวาล แพร์ตันกุล (2526 , 201) กล่าวว่าความตระหนักเป็นการแสดงพฤติกรรมที่ละเอียดอ่อนเกี่ยวกับด้านความรู้สึกละเอียดและอารมณ์ ดังนั้นเครื่องมือที่จะนำมาวัดต้องมีหลักการ และวิธีการตลอดจนการมีเทคนิคเฉพาะ เพื่อจะได้ผลออกมาที่เที่ยงตรง และเชื่อถือได้ เครื่องมือที่ใช้วัดความตระหนักมีหลายประเภท ดังนี้

1. วิธีสัมภาษณ์ (Interview) อาจเป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างอย่างแน่นอน (Structured Item) คือ มีที่สร้างคำถาม และมีคำตอบให้เลือกเหมือนกันหรือแบบสอบถาม ชนิดที่เลือกตอบ เป็นต้น ส่วนอีกชนิดหนึ่งแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Item) เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีไว้แต่หัวข้อใหญ่ๆให้ผู้ตอบมีเสรีภาพในการตอบมากๆและคำถามก็เป็นไปตามโอกาสจะอำนวยให้

2. แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบสอบถามอาจเป็นปลายเปิดหรือชนิดปลายปิด หรืออาจผสมกันทั้งสองแบบก็ได้

3. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นเครื่องวัดชนิดที่ให้ตรวจสอบว่าเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย หรือมี-ไม่มี สิ่งที่กำหนดในรายการ อาจอยู่ในรูปของการทำเครื่องหมายตอบหรือเลือกที่ใช้-ไม่ใช้ ก็ได้

4. มาตราวัดเจตคติตามวิธีของ ลิเคอร์ท (Likert,s Scale) เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการใช้วัดอารมณ์ และความรู้สึก ว่ามีความเข้มมากน้อยเพียงใด

5. การใช้ความหมายทางภาษา (Semantic Differential Technique) เป็นเครื่องมือวัดชนิดหนึ่งที่สามารถวัดเกี่ยวกับการประเมินค่า (Evaluation) ศักยภาพ และพวกที่เกี่ยวกับกิจกรรม (Activity) เป็นเทคนิคการวัดที่ ชาลส์ ออสกูด ได้คิดขึ้นมาใช้วัดเกี่ยวกับความตระหนัก

7.4 การสร้างแบบวัดความตระหนัก

สุชนภา สำเนียงสูง (2546 , 43) ได้สรุปวิธีสร้างแบบวัดความตระหนักมีลำดับการสร้างดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล ข้อมูลนั้นอาจมาจากเอกสาร บทวิเคราะห์งานการศึกษาวิจัย
2. การตรวจสอบข้อมูล เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่นำมาใช้ในการสร้างแบบวัดมีความเหมาะสมกับการที่จะตอบหรือใช้วัดกลุ่มตัวอย่าง
3. เขียนแบบวัดโดยการสร้างเหตุการณ์ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความรู้สึกที่แท้จริงของตนออกมา โดยตรวจสอบในแบบตรวจสอบรายการ
4. จัดเรียงตัวลวงและตัวเลือก
5. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัด

7.5 ความตระหนักในการป้องกันตนเองจากภัยธรรมชาติ

ความตระหนักในการป้องกันตนเองจากภัยธรรมชาติ เป็นพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ หรือความรู้สึก การคิดได้ การเห็นความสำคัญและประโยชน์ของป้องกันตนเองจากภัยธรรมชาติ ทำให้ตนเองเกิดความรู้สึกปลอดภัย พอใจ สบายใจ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะศึกษาเพียง 3 ประเด็น คือ ความรู้สึก การรับรู้ การคิดได้

1. ความรู้สึก คือ กระบวนการการทำงานของระบบประสาท เมื่ออวัยวะรับความรู้สึกถูกกระตุ้น เป็นการตอบสนองขั้นแรกต่อตัวกระตุ้นซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของการรับรู้ พฤติกรรมความรู้สึกจะเป็นการตอบสนองขั้นแรกสุดของเราต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม สมองจะตีความสิ่งที่รู้สึกต่อไปอีกขั้นหนึ่ง เพื่อเป็นการรับรู้ว่ามีสิ่งไหนที่เห็นได้ชัด หรือรู้สึกนั้นๆคืออะไร

ความรู้สึกเกิดจากการกระตุ้นอวัยวะรับความรู้สึก ซึ่งมีอยู่ 5 ชนิด คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง การรู้สึกจึงเป็นกระบวนการแรกหรือกระบวนการพื้นฐาน ก่อนเกิดการรับรู้ อวัยวะรับความรู้สึกแต่ละชนิดจะรับตัวกระตุ้นหรือพลังงานกระตุ้นเฉพาะ

ในแง่จิตวิทยา ความรู้สึกเป็นปฏิกิริยาขั้นแรกเริ่ม เป็นส่วนย่อยของการรับรู้ มีลักษณะง่ายตรงไปตรงมาและมีความหมายน้อยกว่าการรับรู้ ความรู้สึกกับการรับรู้จึงมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน

2. การรับรู้ จะเกิดขึ้นได้จะต้องมีการรู้สึก เกิดขึ้นก่อน กระบวนการต่อเนื่องกันแต่ไม่สามารถบอกได้ชัดเจนว่าการรับรู้จะเกิดต่อจากการรู้สึกตรงจุดไหน การรับรู้จึงเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากการรู้สึกอันได้แก่อวัยวะการรู้สึกทั้งภายในและภายนอก ทำหน้าที่รับการรู้สึกส่งเป็นกระแสประสาทไปยังสมองเพื่อให้เกิดสติแล้วจึงรู้ว่าสิ่งที่ทำให้เกิดการรับรู้ขึ้นคืออะไร การรับรู้จึงหมายถึงกระบวนการที่ผ่านการตีความจากการจัดระเบียบข้อมูลต่างๆ หรืออาจกล่าวได้ว่าการรับรู้คือกระบวนการการจับรวบรวมและตีความของข้อมูลจากการรู้สึก

3. การคิดได้ ความคิดมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับกิจกรรมภายในอย่างอื่นโดยเฉพาะการจำ การรับรู้ชาวปัญญา นักจิตวิทยาได้กล่าวถึงลักษณะเหล่านี้โดยรวมๆว่า การรู้คิด หรือการคิดได้ เมื่อการรับรู้ ซึ่งเน้นความสัมพันธ์ของตอบสนองต่อสิ่งเร้าในขณะนั้น การคิดจะเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในอดีต การคิดและการรับรู้ไม่สามารถแยกออกจากกัน การคิดเป็นการปรุงแต่งขั้นสูงต่อจากการรับรู้

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

8.1 งานวิจัยในประเทศ

กฤษณา ทิมแสนและคณะ (2546) ได้สร้างหนังสืออ่านประกอบกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง “กำแพงเพชรเมืองมรดกโลก” ผลการศึกษาพบว่าหนังสืออ่านประกอบเรื่อง “กำแพงเพชรเมืองมรดกโลก” มีประสิทธิภาพ 82.42/88.56 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการอ่านหนังสืออ่านประกอบเรื่องกำแพงเพชรเมืองมรดกโลกสูงกว่าก่อนการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กชกร สมจิตตรและคณะ (2548) ได้สร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “คำขวัญจังหวัดน่าน” สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “คำขวัญจังหวัดน่าน” มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และมีประสิทธิภาพ 82.66 /84.44 นักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “คำขวัญจังหวัดน่าน” สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมในด้านรูปแบบของหนังสือและคุณค่าที่ได้รับอยู่ในระดับมาก

คะเนิงนิจ ไชยชโยและคณะ(2549) ได้สร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง เรื่อง คำขวัญจังหวัด กำแพงเพชรโดยใช้แนวคิดเส้นเล่าเรื่อง (Storyline) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง คำขวัญจังหวัด กำแพงเพชร โดยใช้แนวคิดเส้นเล่าเรื่อง (Storyline) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 84.00 / 85.83 สูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนดไว้ว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง “คำขวัญจังหวัดกำแพงเพชร” สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ชวนพิศ รัตนประภา และคณะ (2546) ได้สร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง ประเพณี ท้องถิ่นพะเยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออ่านเพิ่มเติมที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.44/85.20 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการอ่านหนังสือเพิ่มเติม เรื่อง ประเพณีท้องถิ่นพะเยา สูงกว่าก่อนการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทิพย์วรรณ ฮองกุล และคณะ (2549) ได้สร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “เที่ยวชม อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง” สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า . หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “เที่ยวชมอุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง” สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 มีประสิทธิภาพ 85.50/86.29 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการอ่านหนังสือเพิ่มเติม สูงกว่าก่อนการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01นักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติมมีความพึงพอใจทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

ลัดดา ศิลาน้อย (2548) ได้สร้างชุดกิจกรรมการสอนความรู้ ความตระหนัก และทักษะชีวิต เพื่อการป้องกันโรคเอดส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความรู้ เรื่องโรคเอดส์หลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการใช้ชุด กิจกรรม โดยมีค่าร้อยละของคะแนน เฉลี่ยจาก 53.33 เป็น 88.89 นักเรียนมีความตระหนักเรื่องโรคเอดส์หลังการใช้ชุดกิจกรรมด้าน ความสำคัญของ การให้ความรู้และการเรียนรู้เรื่องโรคเอดส์ ด้านการดูแลสุขภาพของผู้ติดเชื้อเอดส์ อยู่ใน ระดับมากที่สุดและด้านผลกระทบของโรคเอดส์ ด้านการป้องกันโรคเอดส์ ด้านการปฏิบัติตน และการอยู่ร่วมกับผู้ติดเชื้อเอดส์อยู่ในระดับมาก นักเรียนมีทักษะชีวิตในการป้องกันโรคเอดส์หลัง

การใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการใช้ ชุดกิจกรรม โดยมีค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจาก 31.11 เป็น 84.58

8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

แอสเลย์ (Ashley, 1970, หน้า 426 – 432) ได้วิจัยเรื่อง ความสนใจในการอ่านและ เอกภาพในการอ่านของนักเรียนเกรด 4 – 7 พบว่า เรื่องที่นักเรียนชอบเป็นอันดับแรก คือ เรื่อง ลีกลับมหัศจรรย์ รองลงมา ได้แก่ เรื่องเกี่ยวกับการผจญภัย ฝึ การ์ตูน ขำขัน นิยาย วิทยาศาสตร์ และเรื่องสัตว์ ส่วนเรื่องที่ไม่ชอบมากที่สุด คือ เรื่องเกี่ยวกับความรัก ส่วนมากเป็น นักเรียนชาย เกรด 5 เรื่องที่ไม่ชอบรองลงมาคือ เรื่องกีฬา คำประพันธ์ และสงคราม โดยเฉพาะ เรื่องสงครามนักเรียนที่ไม่ชอบเป็นนักเรียนหญิงเกรด 4 – 7

โรเจอร์ (Rogers , 1989) ทำการวิจัยเรื่อง อิทธิพลของโปรแกรมการอ่านเพิ่มเติม "Pig in a Wig" ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเบื้องต้นที่ระดับชั้นที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรม การปฏิบัติต่อ 2 กลุ่ม กลุ่มที่กำหนดให้มีการอ่านเพิ่มเติมธรรมดา บรรลุผลมากกว่าการรู้จักค่า ด้วยการพูด การอ่านหนังสืออิสระ และพบความสุขในการอ่านในเนื้อหาการอ่าน

จากเอกสาร งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้างต้นนับว่า ได้รับแนวทางที่เป็นประโยชน์อย่างสูงต่อการศึกษาและค้นคว้าประกอบการจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง “การป้องกันภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงเกิดภัยธรรมชาติจังหวัดตาก”