

บทที่ ๑

ບານໍາ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมที่เชื่อมโยงต่อสิ่งกันด้วยข้อมูลช้าๆ ว่าสารส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงกับบริวาร และสังคมที่โลก การเปลี่ยนแปลงที่ผ่านมาและที่กำลังเกิดขึ้นนั้นมีผลกระทบต่อสังคมไทยในด้านต่างๆ มากมายและรุนแรง สังคมไทยจึงเป็นต้องป่วนด้วยเพื่อให้เหมาะสม และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เช่น ในด้านวิทยาศาสตร์ เป็นที่ประจักษ์ขัดแย้งปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อสังคมมนุษย์มากมายโดยเฉพาะความรู้ทางวิทยาศาสตร์ใช้เพื่อเป็นฐานของการพัฒนาและการสร้างความเจริญในด้านต่างๆ มากมาย

"การชุมนุมและสังคมไทยในอนาคตจะต้องเป็นพากความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของคนไทย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่คนไทยและสังคมไทยจะต้องรู้จักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยสามารถที่จะเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ให้ถูกต้อง เพื่อให้เกิดคุณประโยชน์ที่สร้างสรรค์ และเพื่อมุ่งเข้ากับสังคม สิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน"

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 - 2544) มีแนวคิดหลักของการพัฒนาฯ สรุปได้ว่า คณและคุณภาพของคน เป็นหัวเหตุปัจจัยและผลลัพธ์ที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ ประชากรในอนาคตเป็นผู้ที่สามารถพิจารณาการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรู้เท่าทัน ใช้เหตุผลในการคิด แก้ปัญหา ตลอดจนสามารถสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นรากฐานในการผลิต เทคโนโลยี ดังนั้น ประชากรของสังคมไทยจึงจำเป็นต้องเรียนรู้วิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เพิ่ม มากก็น้อยอย่างต่อเนื่องและตลอดไปดังที่ สิบปันนท์ เกษฐ์ (2537: 3) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของการเรียนรู้ ทางวิทยาศาสตร์ว่า

“...ไทยจะต้องมีภาษาการที่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น เพราะวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ที่ฐานในการดำรงชีวิต เป็นความรู้ที่มนุษย์ไฟห์เพื่อเรียนรู้ความจริงเกี่ยวกับธรรมชาติของตัวและธรรมชาติในตัวเราเองและที่สำคัญคือ เป็นความรู้ที่ฐานในการประกอบอาชีพให้เรา มีความพร้อมที่จะเข้าสู่การแข่งขันในสังคมโลก...”

ข้อความข้างต้นแสดงคล้องกับแนวคิดที่ว่า ในโลกสมัยใหม่นี้ คนไทยจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ที่ฐานกว้างทุกคน เนื่องจากสังคมสมัยใหม่เป็นสังคมที่แวดล้อมไปด้วยวิทยาศาสตร์ด้วยเหตุนี้ คนไทยจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจวิทยาศาสตร์ในระดับหนึ่ง (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2541: 4)

พิทซ์แพทริก (Fitzpatrick, 1960 อ้างถึงใน พิทักษ์ รักษ์พลเดช, 2525: 1) กล่าวถึงความรู้ทางวิทยาศาสตร์พอสูปได้ว่า วิทยาศาสตร์เป็นทั้งความรู้ทางวิชาการ กระบวนการวิเคราะห์ความรู้ และการปรับเปลี่ยนความรู้ที่มืออยู่ให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ถูกแลกเปลี่ยนที่สำคัญของวิทยาศาสตร์ คือ ความไม่แนบทุกคน สำหรับเทคโนโลยีนั้น เป็นผลของการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อการผลิตเครื่องมือ เครื่องใช้ สินค้า และบริการต่างๆ วิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ยังเนื่องจาก การค้นพบวิทยาการใหม่ๆ ดังที่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2541: 32) ให้ข้อคิดเกี่ยวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ว่า ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มีลักษณะช้าๆ ควรเปลี่ยนแปลงได้ และสอดคล้องกับที่ ยงบุตร บุญธรรม (2537: 169) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของวิทยาศาสตร์ว่า

“...องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอกพูนขึ้นอย่างรวดเร็วและไม่เพียงแต่จะเพิ่มขึ้นเท่านั้น แต่จะมีการล้าสมัยขององค์ความรู้เดิมด้วย ดังนั้น องค์ความรู้ใหม่จึงได้เพิ่มมาเสริม ซึ่งทำให้เกิด ผลกระทบทางด้านองค์ความรู้เดิมที่ล้าสมัย หรือทำให้เกิด การศึกษาและการประยุกต์ในแนวใหม่ด้วย...”

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเกี่ยวพันกับเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก ดังนั้น การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน จึงมีความสำคัญเปรียบเสมือนรากฐานในการพัฒนาประเทศ และเพื่อความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกอันเนื่องมาจากวิทยาการใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้น การติดตามความเคลื่อนไหวของวิทยาการใหม่ๆ และการศึกษาเพื่อการประยุกต์ให้จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับที่ บันฑูร ล่าช้า (2540: 18) ได้ให้ข้อคิดในเรื่องการเรียนในสมัยปัจจุบันว่า

“...สังคมปัจจุบัน หรือโลกในอนาคตนั้นจะต้องเรียนรู้ความรู้ใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา เนื่องจากเทคโนโลยี และวิธีการต่างๆ เปลี่ยนไป ดังนั้น การเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีจากมือสื่อเรียนเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอ จำเป็นต้องอาศัยการเรียนรู้เพิ่มเติม จากชั้นผู้ช่วยในการใหม่ๆ ในสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริงของสังคมสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน..."

ชีววิทยาเป็นแขนงหนึ่งของวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ทุกคนควรเรียนรู้ เป็นการศึกษาเรื่องของ สิ่งมีชีวิตที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรามากทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น เรื่องการทำอาหารของ ร่างกาย เรื่องสภาพแวดล้อม การเกษตร การอุตสาหกรรม การแพทย์ โดยเฉพาะในโลกศตวรรษหน้า ชีววิทยาจะมีความสำคัญมากในสูปแบบของเทคโนโลยีชีวภาพ ดังนั้น เพื่อให้การเรียนการสอน ชีววิทยามี ความสอดคล้องกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และเหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย จึงมีความ จำเป็นที่จะต้อง ปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนชีววิทยาดังที่ภาควิชาชีววิทยา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2526: 12) ได้กล่าวถึงการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชา ชีววิทยาว่า "การปรับปรุงการเรียนการสอนชีววิทยา แม้จะมีการปรับปรุงเนื้อหา วิธีการ หรือคู่มือปฏิบัติการต่อไป ก็ไม่สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายได้ถ้าขาดวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ" แสดงว่า วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ซึ่งเป็นสื่อสำหรับการเรียนการสอน ปัจจุบันหนึ่งนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ดังที่ ชอร์ (Shore, 1980 อ้างใน บุญยงค์ บุญยะໄวโรจน์, 2525: 26-27) กล่าวถึงความสำคัญของสื่อการสอนว่า "สื่อการสอนช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วย กระตุ้นความสนใจต่อการเรียน ช่วยเสริมสร้างลักษณะที่ดีในการทันติวิทยาและเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการ ใช้สื่อเหล่านั้น" อีกทั้ง สื่อการเรียนการสอนเป็นเครื่องมือที่ช่วยสื่อความหมาย เพื่อเสริมการเรียนรู้ สื่อจึงมี ความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ด้วยเหตุดังกล่าว คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (ม.ป.ป.) จึงได้มีเป้าหมายหนึ่งในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยให้มีการผลิต สื่อทุกประเภทรวมทั้ง สื่อสิ่งพิมพ์ ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของครุ และการเรียนด้วยตนเองของนักเรียน

ในการเรียนการสอนครุทำหน้าที่เป็นผู้สอน เป็นผู้ให้ความรู้โดยมีสื่อเป็นตัวนำความรู้ไปสู่ นักเรียน (gap เลาะไพบูลย์, 2537: 193) ดังนั้น สื่อจึงเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ระหว่าง ผู้สอน และผู้เรียน จากการศึกษาปัจจุบันการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และชีววิทยาพบว่าปัจจุบันนี้ที่มีมาตลอด คือ การขาดแคลนสื่อสำหรับให้ประกอบการเรียนการสอน ดังที่ สุราษฎร์ อารยรัตน์ (2527: 3) ได้ทำการ ศึกษาพบว่า สื่อที่เป็นหนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยามีจำนวนน้อยมาก แหล่งที่มา (2522: ๑) และ นิรนาม แสงศรี (2535: 95) ทำการศึกษาพบว่า ขาดแคลนหนังสือ วารสารสำหรับให้ประกอบการเรียนการสอน อีกทั้งสื่อการสอนที่มีอยู่นั้นจำนวนน้อย และคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร เช่นเดียวกับมาลี เส่งยมศักดิ์ (2532: 75) ได้ทำการจัดทำบทว่า ครูโรงเรียนมักยังมีศักดิ์ให้และต้องการหนังสือ ตำรา และวารสารวิชาการในการประกอบ การเรียนการสอนมากที่สุด รวมทั้งผลการวิจัยของ วนิดา วิศาลรักษ์กิจ (2529: 49) ที่ได้ศึกษาเรื่องสถานภาพ ของสารวิชาการภาษาไทย ทางด้านวิทยาศาสตร์ พบว่า กระทรวงศึกษาธิการจัดพิมพ์วารสารภาษาไทยทางด้าน วิทยาศาสตร์น้อยที่สุดเพียง 3 ชื่อเรื่องเท่านั้น นอกจากนั้น ไฟเรือง ทิพย์ทัศน์ (2530: 90) ได้แสดงความ

การเรียนรู้ในปัจจุบันไม่จำกัดอยู่แต่ในห้องเรียนเท่านั้น แต่สามารถที่จะเรียนรู้ผ่านสื่อที่หลากหลายได้ดังที่ ศิริปานิช เกษฐ์ตัด (2539: 38) กล่าวถึงการเรียนรู้ของคนในยุคข้อมูลช้าวสารพอสรุปได้ว่า สื่อมวลชน เป็นสถานที่ที่มีภูมิภาคสำคัญต่อการปฏิวัติการเรียนรู้และการจัดการศึกษา โดยการเรียนรู้ผ่านสื่อชนิดต่างๆ มาจาก ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การกระจายข่าวสารช้ามูล และความรู้ เป็นไปอย่างรวดเร็ว ซึ่ง ชัยวัฒน์ สถาอ่อนนนท์ (2534: 4) ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับช่วงเวลาในการรับข่าวสารของเด็ก ว่า “เด็ก ๆ ใช้เวลาอยู่ในโรงเรียนพิयองส่วนหนึ่งของชีวิตเท่านั้น ในขณะที่การใช้เวลาอยู่กับชื่อมูลช้าวสารจาก สื่อมวลชนนั้นเป็นไปอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” โดยนั้น สื่อสิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของสื่อมวลชน จึงมีบทบาทต่อการศึกษาและการเรียนรู้ในสังคมปัจจุบันเป็นอย่างดี

สื่อสิ่งพิมพ์ทางวิทยาศาสตร์เป็นวัสดุสารนิเทศที่ใช้สื่อเหตุการณ์ ความคิด และวิทยาการใหม่ๆ ในการวิทยาศาสตร์ซึ่งปะกอบด้วยข้อมูล ข่าวสารจากแหล่งต่างๆ หรือเป็นผลจากการศึกษาด้านครัวเรือน ความรู้ใหม่ๆ การปรับปรุงความรู้เดิม หรือการศึกษาเพื่อการประยุกต์ใช้จึงนับว่า สื่อสิ่งพิมพ์ทางวิทยาศาสตร์ เป็นแหล่งความรู้ที่มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง ดังที่ มั่งกร ทองสุขดี (2522: 155), พัชรา ทาราวร์ ณ อยุธยา (2532: 82-85) และภพ เลกะไพบูลย์ (2537: 207-208) ได้ให้แนวคิดที่สอดคล้องกันว่า สื่อสิ่งพิมพ์ทางวิทยาศาสตร์เป็นสื่อสำคัญที่สามารถนำมาใช้เป็นสื่อสำหรับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ได้ โดยเฉพาะสื่อที่ใช้ประสบการณ์ตรงจะให้ประโยชน์สำหรับการเรียนการสอนมีเนื้อหาอย่างมาก อีกทั้ง สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อที่กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้โรงเรียนควรจัดทำมาใช้ในโรงเรียนเพื่อประกอบการเรียนการสอน ของครูและเพื่อการศึกษาด้านครัวเรือนนักเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2526: 127-130) เช่นเดียวกับ สำนักงาน กองกรุณสนับสนุนการวิจัย (2541: 36) ได้ให้ ความสำคัญของบทบาทสื่อสิ่งพิมพ์ว่า สามารถให้ความรู้ ความเข้าใจ และถือเป็นการศึกษาอีกหนึ่ง นอกจากเหตุผลดังกล่าวแล้ว สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น นิตยสาร วารสาร และหนังสือพิมพ์จัดทำเป็นสื่อพิมพ์ที่ກ้าวได้远 ราคายุก และสามารถดำเนินอ้อมุน ข่าวสารและ องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในรูปแบบที่น่าสนใจสำหรับประชาชนทั่วไปด้วย (Bruylants, 1995: 213)

ແນວ່າໃນສັນຄົມໂລກປັຈຈຸບັນ ຈະມີການໃຫ້ອໍເລິກງາຮອນິກົກ໌ ຄອມພິວເຕົວ ແລະສື່ອຜສມອຍ່າງມາກແຕ່
ນທກາຕາວອງສື່ອສິ່ງພິມໆ ກີ່ຢັ້ງຄົງອໝູ່ ຈຶ່ງປະເວດ ວະສີ (2539: 2) ໄດ້ໄຫ້ຂອດຄົດວ່າ “ແນວ່າເງົາຈະມີສື່ອສັມຍີໃໝ່ ແຕ່

ບານກາທັນສື່ໄປໜີມຕົ່ນໄປ ໂດຍແພະເວົ້າຢາກໆ ນັ້ນ ຕ້ອງໃຊ້ກາຮ່ານຕ້ອງຄົນມືອຈ່ານແຈ້ງຈະ ເກົ່າໄຈ ແລະກາ
ຢ່ານທັນສື່ຂອງກາຮ່ານຕ້ອງຄົນມືອຈ່ານໄດ້ກັບສັງຄົມໄທ່ ດ້ວຍເຫຼຸຜຄົນກ່າວ ຜູວັຈີ່ຈື່ນີ້ຄວາມປະສົງທີ່ຈະສ່າງຈະ
ຮວມມືບຄວາມກາງວິທະາຄສຽງຈາກສື່ສິ່ງພິມທີ່ສອດຄລື້ອງກັບຫຼັກສູດວິທະາວິທະາ ຮະຕັບມັບຍົມຄືກາ
ຕອນປະລາຍ ເພື່ອວິເຄາະທີ່ເນື້ອຫາ ຈຳແນກປາກຄວາມທານນາເຮັດວຽກແລະປະເມີນຄຸນພາພອງບາກຄວາມເພື່ອປະໂຍບໍ່
ໃນກາຮ່າການຮູ້ນຳໃຫ້ປະກອບກັບກາຮ່າການສອນວິທະາວິທະາ ເຮັດວຽກ ເລີມຄວາມຮູ້ຕັ້ນແນ້້າທາງແນວດີຕອງ
ລົງຄວາມຮູ້ດີມຈາກອົງຄວາມຮູ້ໃໝ່ ທີ່ໄວ້ໃນຕົ້ນກາຮ່າການປະຍຸກໃຫ້ໃນຫຼົງປະຈຳວັນ ແລະຫ້າຍລດປັ້ງທາກາ
ຫັດແຄສນສື່ແລະຫັນສື່ທີ່ໃຫ້ອ່ານປະກອບເພີ່ມເຕີມໄດ້ ອັນນີ້ປະໂຍບໍ່ແກ່ຜູ້ສອນໃນກາຮ່າກາໃຫ້ກົວແຜນນໍາໄວ້
ນັກເຮັດວຽກນໍາມາໃຫ້ອ່ານປະກອບກາຮ່າການສອນວິທະາວິທະາ ຮະຕັບມັບຍົມຄືກາຕອນປະລາຍ

ວັດຖຸປະສົງທີ່ຂອງກາຮ່າກາ

- ເພື່ອສ່າງຈະຮວມມືບຄວາມກາງວິທະາຄສຽງຈາກສື່ສິ່ງພິມທີ່ສອດຄລື້ອງກັບຫຼັກສູດວິທະາ
ວິທະາຮະຕັບມັບຍົມຄືກາຕອນປະລາຍ
- ເພື່ອວິເຄາະທີ່ເນື້ອຫາຈຳແນກປາກຄວາມກາງວິທະາຄສຽງທານນາເຮັດວຽກແລະປະເມີນຄຸນພາພອງ
ບາກຄວາມທີ່ສອດຄລື້ອງກັບຫຼັກສູດວິທະາວິທະາຮະຕັບມັບຍົມຄືກາຕອນປະລາຍ

ຮອນເຫດຂອງກາຮ່າກາ

- ບາກຄວາມກາງວິທະາຄສຽງທີ່ຮວມມາປັບປຸງການທີ່ມີຫຼືເວົ້າຢູ່ເນື້ອຫາສອດຄລື້ອງກັບ
ບາກເຮັດວຽກວິທະາຮະຕັບມັບຍົມຄືກາຕອນປະລາຍ ທຸກອັນດັບ 254 (ດັບປັ້ງປັ້ງ 2533) ຈຳນວນ 6 ເລີ່ມ ຄູ້
ວ 441 ວ 041 ວ 042 ວ 043 ວ 044 ແລະ ວ 045
- ກາຮ່າກາໃນຄົ້ນນີ້ຮວມມືບຄວາມກາງວິທະາຄສຽງຈາກສື່ສິ່ງພິມທີ່ປະເທກວາງສາງ ນິຕິສາງ
ຈົ່ງທີ່ພິມໄປໃນຫຼັງເດືອນ ມາງກມ ພ.ສ. 2535 - ເດືອນ ບັນວາກມ ພ.ສ. 2539 ແລະທັນສື່ສິ່ງພິມທີ່ທີ່ພິມໄປໃນຫຼັງ
ເດືອນກາງກມ - ເດືອນບັນວາກມ ພ.ສ. 2539

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

สื่อสื่อพิมพ์ หมายถึง สิ่งที่อาศัยเทคโนโลยีด้านการพิมพ์มาใช้ติดต่อสื่อสารทำความเข้าใจด้วยการใช้ภาษาเชิง โดยใช้วัสดุกระดาษพิมพ์ออกแบบ ซึ่งในการวิจัยนี้ ได้แก่ วารสาร นิตยสารและหนังสือพิมพ์รายวัน

วารสาร หมายถึง สิ่งพิมพ์ที่ออกเป็นรายตอน เสนอบอกความและข้อเชิงต่างๆ ทางวิชาการ เนพากลุ่มผู้อ่าน ได้แก่ วารสารวิทยาศาสตร์ สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวารสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

นิตยสาร หมายถึง หนังสือพิมพ์ที่กำหนดออกเป็นรายตอน เสนอบอกความสารคดีและข้อเชิง ต่างๆ ในรูปแบบของความรู้ทั่วไป ไม่เฉพาะเจาะจงว่าเป็นความรู้สาขาใดสาขานั้น ได้แก่ นิตยสารสารคดี นิตยสารรู้รอบตัว (อัพเดต) และนิตยสารหมวดหัวข้อ

หนังสือพิมพ์รายวัน หมายถึง สิ่งพิมพ์ด้วยภาษาเชิง พิมพ์ออกจำหน่ายเป็นรายวัน แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. หนังสือพิมพ์รายวันประจำเพื่อรายงานหรือประชานิยม หมายถึง หนังสือพิมพ์ที่ให้ข่าวประจำเรื่องราว เช่น ข่าวอาชญากรรม ข่าวภัยพิบัติต่างๆ ข่าวความชัดแจ้งฯลฯ ซึ่งเป็นข่าวที่คนส่วนใหญ่ให้ความสนใจ เรียกว่า ประจำเพื่อรายงาน ได้แก่ หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ หนังสือพิมพ์เดลินิวส์

2. หนังสือพิมพ์รายวันประจำเพื่อคุณภาพ หมายถึง หนังสือพิมพ์ที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับ ข่าวสารที่เน้นหนักทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม ที่เรียกว่า ข่าวหนัง ได้แก่ หนังสือพิมพ์สยามรัฐ หนังสือพิมพ์มติชน

3. หนังสือพิมพ์เฉพาะเรื่อง หมายถึง หนังสือพิมพ์เสนอเนื้อหาเฉพาะเรื่อง หรือเพื่อผู้อ่าน เนพากลุ่ม ได้แก่ หนังสือพิมพ์ผู้จัดการรายวัน หนังสือพิมพ์กุญแจธุรกิจ

บทความทางวิทยาศาสตร์ หมายถึงความเรียงทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับ บทเรียนในหนังสือเรียนวิชาชีววิทยาด้วยรูปแบบภาษาไทย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง 2533) รวมถึงบทความทางวิชาการ กีฬาวิชาการ บทความสารคดี บทความล้มภาษณ์ รายงานทางวิชาการ และคอลัมน์ ประจำในหนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร

การวิเคราะห์เนื้อหาทางความทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การพิจารณาจำแนกเนื้อหา บทความทางวิทยาศาสตร์ที่มีความสอดคล้องกับบทเรียนวิชาชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง 2533) โดยใช้จุดประสงค์การเรียนรู้ของหัวข้ออย่างบทเรียนเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์

คุณภาพนักความทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การพิจารณาคุณภาพของบทความทางวิทยาศาสตร์ โดยอาศัยการป่วย ไม่ป่วย หรือถูกต้อง ไม่ถูกต้องตามคุณสมบัติ ด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษาและ รูปแบบการเขียน ด้านการอ้างอิงแหล่งฐานที่มาของข้อมูลเป็นเกณฑ์