

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และ ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสรุปผลได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเล่มที่ครูชีววิทยาใช้มากที่สุด จำนวน 5 เล่ม โดยวิเคราะห์ 3 ด้านดังนี้ ด้านเนื้อหา ด้านวิธีการเขียน และเรียบเรียงเนื้อหา และด้านการจัดทำรูปเล่ม

ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากร ได้แก่

1. ครูสอนชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 80 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น จากกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลาง 40 โรงเรียน โรงเรียนละ 2 คน
2. หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เล่มที่ครูสอนชีววิทยาใช้มากที่สุด จำนวน 5 เล่ม

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการศึกษาหลักสูตรชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากหนังสือเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์หนังสือ จากนั้นสำรวจหนังสือที่สามารถนำมาใช้เป็นหนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้ จากสำนักพิมพ์ ร้านจำหน่ายหนังสือ และห้องสมุดต่าง ๆ นำรายชื่อหนังสือที่สำรวจได้มาสร้างเป็นแบบสำรวจการใช้หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แล้วนำไปใช้กับครูชีววิทยาที่เป็นตัวอย่างประชากร เพื่อเลือกหนังสือที่ครูชีววิทยาใช้มากที่สุดจำนวน 5 เล่ม โดยการแจกแจงความถี่ จากนั้นก็กำหนดประเด็นที่จะวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายชั้น แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาแก้ไข ผู้วิจัยทดลองวิเคราะห์

หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยา เล่มที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากร 1 เล่มด้วยตนเองโดยอาศัย ประเด็นที่จะวิเคราะห์ซึ่งผ่านการทรวิจารณาและแก้ไขแล้วจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน นำผลการวิเคราะห์นี้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความตรงของการวิเคราะห์ เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความตรงของการวิเคราะห์ เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิทรวิจารณา เห็นว่าใช้ได้แล้วจึงวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 5 เล่ม เสนอผลการวิเคราะห์โดยการเขียนบรรยายในรูปความเรียง และตาราง

สรุปการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสรุปผลการวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่ละเล่ม โดยการแยกแยะส่วนดี และส่วนเสียของกันต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง " มิสเตอร์ทอมป์กินสเรียนลึก "

1.1 ด้านเนื้อหา

ส่วนดี เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในแบบเรียนชีววิทยา เล่มที่ 3 (ว.043) เรื่องส่วนประกอบของเลือดคน เล่ม 5 (ว.045) เรื่องการทำงานของเซลล์ประสาท และเล่มที่ 6 (ว.046) เรื่องยีนและโครโมโซม และส่งเสริมความรู้ในหลักสูตรให้กว้างขวาง

ส่วนเสีย เนื้อหาไม่ส่งเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ไม่ให้ประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน และไม่มีส่วนส่งเสริมการใช้ความคึกคักด้วยตนเอง

1.2 ด้านวิธีการเขียนและเรียบเรียงเนื้อหา

ส่วนดี มีการใช้คำศัพท์ที่เหมาะสมกับระดับสติปัญญาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการยกตัวอย่างประกอบเนื้อหา มีคำนำ และ สารบัญ

ส่วนเสีย ส่วนวนภาษาบางส่วนไม่ชัดเจน ชาติภาพประกอบเนื้อหา จากอุปกรณ์ช่วยในการใช้หนังสือได้แก่ เชิงอรรถ ศัพท์ท้ายเล่ม และบรรณานุกรม นอกจากนี้ยังไม่มีการสรุปเนื้อหาท้ายบทและไม่มีการเสนอคำถามท้ายบท

1.3. คำนำการจัดทำรูปเล่ม

ส่วนดี ชื่อเรื่องสอดคล้องกับเนื้อหาภายในเล่ม มีการเขียนเล่มหนาหนา ปกหนังสือ- สีสันทนทานและออกแบบไสสวยงาม กระดาษที่ใช้พิมพ์มีคุณภาพพอใช้ ตัวพิมพ์ชัดเจน เรียงพิมพ์ ใ้ได้อย่างเป็นระเบียบ ระบบที่พิมพ์และสถานที่พิมพ์ไว้ชัดเจน

ส่วนเสีย จากตัวพิมพ์พิเศษที่ใช้เน้นข้อความสำคัญ มีที่พิมพ์กึ่งทางแห่ง พิมพ์จึก ขอบกระดาษมากเกินไป และไม่มีภาพประกอบเนื้อหา

2. สรุปผลการวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเรื่อง " มอภาวะทางเสียง "

2.1. คำนำเนื้อหา

ส่วนดี เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในแบบ เรียนชีววิทยาเล่มที่ 6 (ว.046) เรื่องสภาวะแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เนื้อหาส่งเสริมความรู้ในหลักสูตรให้กว้างขวาง ส่งเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีประโยชน์ ต่อชีวิตประจำวันและส่งเสริมให้ผู้อ่านใช้ความคิดด้วยตนเอง

ส่วนเสีย ไม่มี

2.2. คำนำวิธีการเขียนและเรียบเรียงเนื้อหา

ส่วนดี ชื่อเรื่องสอดคล้องกับเนื้อหาภายในเล่ม ปกมีความหนาหนาและออกแบบ ใ้สวยงาม กระดาษที่ใช้พิมพ์มีคุณภาพพอใช้ ตัวพิมพ์ชัดเจน การพิมพ์ถูกต้องหมด เรียงพิมพ์ ใ้ได้อย่างเป็นระเบียบ ที่ว่างขอบกระดาษเว้นไว้เหมาะสม ระบบที่พิมพ์และสถานที่พิมพ์ไว้ชัดเจน ภาพประกอบชัดเจน มีความเหมือนและถูกต้องตามความเป็นจริง นอกจากนี้ภาพยังเหมาะสมและ สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง

ส่วนเสีย การเขียนเล่มไม่หนาหนานัก กระดาษหลุดออกเป็นแผ่นได้ง่าย จากตัว พิมพ์พิเศษที่ใช้เน้นข้อความสำคัญ และภาพประกอบขาดสีสัน

3. สรุปผลการวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเรื่อง " มนุษย์กับธรรมชาติ "

3.1 ก้านเนื้อหา

ส่วนดี เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในแบบเรียนชีววิทยาเล่มที่ 6 (ว.046) เรื่อง วิวัฒนาการของมนุษย์ เนื้อหาส่งเสริมความรู้ในหลักสูตรให้กว้างขวางและส่งเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์

ส่วนเสีย เนื้อหาไม่เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันและไม่ส่งเสริมให้ใช้ความคิดด้วยตนเอง

3.2 ก้านวิธีการเขียนและเรียบเรียงเนื้อหา

ส่วนดี มีการยกตัวอย่างและภาพประกอบเนื้อหา มีคำนำ สารบัญ และเชิงอรรถ

ส่วนเสีย ส่วนวนภาษาบางส่วนไม่ชัดเจน ศัพท์บัญญัติที่ใช้ไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย ราคศัพท์ท้ายเล่ม บรรณานุกรม ไม่มีการสรุปเนื้อหาท้ายบท และไม่มีคำถามท้ายบท

3.3 ก้านการจัดทำรูปเล่ม

ส่วนดี ชื่อเรื่องสอดคล้องกับเนื้อหาภายในเล่ม การเย็บเล่มทนทานดี ปกมีความทนทานและออกแบบใ้สวยงาม กระดาษที่ใช้พิมพ์มีคุณภาพพอใช้ ตัวพิมพ์ชัดเจน มีการใช้ตัวพิมพ์พิเศษเพื่อเน้นข้อความสำคัญ การเรียงพิมพ์เป็นระเบียบ ที่ว่างขอบกระดาษเว้นไว้ได้เหมาะสม ระบุที่พิมพ์และสถานที่พิมพ์ไว้ชัดเจน ส่วนภาพประกอบนั้นชัดเจน เหมือนและถูกต้องตามความเป็นจริง นอกจากนี้ภาพยังเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง และมีคำอธิบายภาพประกอบชัดเจน

ส่วนเสีย การพิมพ์ยังมีที่บกพร่อง ได้แก่ มีที่พิมพ์ตก พิมพ์ผิด และเรียงพิมพ์ผิดหลายแห่ง นอกจากนี้ภาพประกอบยังขาดสีสัน ไม่สวยงาม

4. สรุปผลการวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง " การปลูกป่าเพื่ออนาคตเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ "

4.1 ก้านเนื้อหา

ส่วนดี เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในแบบ

เรียนชีววิทยาเล่มที่ 6 (ว.046) เรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ เนื้อหาส่งเสริมความรู้ในหลักสูตร
ให้กว้างขวาง มีประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม

ส่วนเสีย เนื้อหาไม่ส่งเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และไม่ส่งเสริมการใช้ความ
คิดด้วยตนเอง

4.2 คำนวณวิธีการเขียนและเรียบเรียงเนื้อหา

ส่วนดี มีการยกตัวอย่างประกอบเนื้อหา มีคำนำและสารบัญ

ส่วนเสีย ส่วนวนภาษาบางส่วนไม่ชัดเจน ศัพท์บัญญัติที่ใช้ไม่เป็นที่รู้จักแพร่

หลาย ซากภาพประกอบเนื้อหา ซากเชิงอรรถ ศัพท์ท้ายเล่มและบรรณานุกรม ไม่มีการสรุป
เนื้อหาท้ายบท และซากคำถามท้ายบท

4.3 คำนวณการจัดทำรูปเล่ม

ส่วนดี ชื่อเรื่องสอดคล้องกับเนื้อหาภายในเล่ม มีการเย็บเล่มทนทาน ปก
ทนทานและออกแบบได้สวยงาม กระดาษที่ใช้พิมพ์มีคุณภาพพอใช้ ตัวพิมพ์ชัดเจน เรียงพิมพ์
อย่างเป็นระเบียบ ระบบสีพิมพ์และสถานที่พิมพ์ไว้ชัดเจน

ส่วนเสีย ซากตัวพิมพ์พิเศษที่ใช้เน้นข้อความสำคัญ การพิมพ์ยังมีขอบพร่องได้
แก่ มีที่พิมพ์ผิด พิมพ์ตก พิมพ์ตัวเลขที่ไม่มีความหมาย ใช้ลักษณะนามผิดและเว้นวรรคตอนผิด
พิมพ์ซิกซอบกระดาษมากเกินไป และซากภาพประกอบเนื้อหา

5. สรุปผลการวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเรื่อง
" ศิลปจากป่า "

5.1 คำนวณเนื้อหา

ส่วนดี เนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในแบบ
เรียนชีววิทยาเล่มที่ 6 (ว.046) เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ เนื้อหาส่งเสริมความรู้ในหลักสูตร
ให้กว้างขวาง และมีประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม

ส่วนเสีย เนื้อหาไม่ส่งเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และไม่ส่งเสริมการใช้ความ
คิดด้วยตนเอง

5.2 คำนำวิธีการเขียนและเรียบเรียงเนื้อหา

ส่วนที่ ส่วนวนภาษาชัดเจนใ้ใจความ มีการยกตัวอย่างและภาพประกอบเนื้อหา มีคำนำและสารบัญ

ส่วนเสีย คำศัพท์ที่ใช้ในหนังสือเล่มนี้ยากเกินระดับสติปัญญาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชากเชิงอรถ ศัพท์หายเลมและบรรณานุกรม ไม่มีการสรุปเนื้อหาท้ายบทและไม่มีคำถามท้ายบท

5.3 คำนำการจัดทำรูปเล่ม

ส่วนที่ ชื่อเรื่องสอดคล้องกับเนื้อหาภายในเล่ม มีการเย็บเล่มทนทาน ปกทนทาน และออกแบบใ้สวยงาม กระดาษที่ใ้พิมพ์มีคุณภาพดี มีตัวพิมพ์พิเศษที่ใ้เน้นความสำคัญ เรียงพิมพ์ใ้เป็นระเบียบ เว้นที่ว่างขอบกระดาษใ้ใ้เหมาะสม และระบบที่พิมพ์ ส่วนภาพประกอบนั้นชัดเจน สวยงาม เหมือนและถูกต้องตามความเป็นจริง เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง และมีคำอธิบายภาพที่ชัดเจน

16. จากผลการวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หึ่ง 5 เล่มนี้ สรุปรวมใ้ว่าหนังสือหึ่ง 5 เล่มมีส่วนที่คือ คำนำเนื้อหานั้น สอดคล้องกับหลักสูตรชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและส่งเสริมความรู้ในหลักสูตรใ้กว้างขวาง คำนำวิธีการเขียนและเรียบเรียงเนื้อหานั้น มีการยกตัวอย่างประกอบเนื้อหา มีการเขียนคำนำและสารบัญ ส่วนคำนำการจัดทำรูปเล่ม มีชื่อเรื่องสอดคล้องกับเนื้อหาภายในเล่ม ปกทนทานและออกแบบใ้สวยงาม กระดาษที่ใ้พิมพ์มีคุณภาพพอใ้ มีการเรียงพิมพ์อย่างเป็นระเบียบ และมีการระบบที่พิมพ์ สำหรับส่วนเสียนั้น ชากศัพท์หายเลม บรรณานุกรม และไม่มีการสรุปเนื้อหาท้ายบท

การอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายนี้ มีสิ่งสำคัญที่ควรหยิบยกมากล่าวดังนี้

1. หนังสือในหมวดชีววิทยาที่สามารถนำมาใ้เป็นหนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายตามห้องทดลองมีน้อยมาก จากการสำรวจพบว่า ส่วนใหญ่เป็นหนังสือตำรา หนังสืออ้างอิง และหนังสือคู่มือที่มีเนื้อหาสรุปจากหลักสูตรมีแบบฝึกหัดใ้ทำ บางเล่มเป็น

หนังสือที่แปลมาจากภาษาต่างประเทศ แต่ละเล่มที่สำรวจได้ไม่มีเล่มใดที่ขัดแย้งกับเป้าหมายไว้ให้เป็นหนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยตรง ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การผลิตหนังสือสำหรับนักเรียน ได้แก่ ผู้จัดพิมพ์ ผู้แต่งที่เชี่ยวชาญในสาขาชีววิทยา ตลอดจน กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ควรจะหาทางเร่งผลิตหนังสือดังกล่าว เพื่อให้ นักเรียนมี หนังสือที่ดี และเหมาะสมเพื่อใช้อ่านประกอบการเรียนอย่างเพียงพอ

2. จากการสำรวจการใช้หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน ปลายของครูชีววิทยา พบว่ามีการใช้หนังสือเหล่านั้นน้อยมาก ส่วนใหญ่ใช้หนังสือประเภทตำรา อ้างอิง และหนังสือคู่มือ ตำราที่ครูชีววิทยานิยมใช้กันมาก คือ หนังสือชีววิทยาที่จัดพิมพ์โดย ทบวงมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ทราบได้จากแบบสำรวจในส่วนที่ให้ครูชีววิทยาระบุรายชื่อหนังสือที่ใช้อย่าง นอกเหนือจากรายชื่อที่เสนอไว้ในแบบสำรวจ สาเหตุที่หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาไม่เป็นที่นิยม ใช้ เพราะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่มุ่งการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อใน ระดับอุดมศึกษา หนังสือที่เลือกอ่าน จึงเป็นหนังสือประเภทตำรา และหนังสือที่มีแนวข้อสอบ เพื่อเตรียมความพร้อมในค่านเนื้อหา วิชาการ สาเหตุอีกประการหนึ่ง คือ กระทรวงศึกษาธิการ ไม่ประกาศบังคับให้ใช้หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เมื่อครูผู้ สอนต้องการใช้หนังสือเพื่อให้ นักเรียนอ่านประกอบ ก็ต้องจัดทำมาใช้เอง หนังสือที่เลือก จึง ขึ้นอยู่กับความพอใจและเห็นว่าเหมาะสมที่สุด สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นอุปสรรคที่ทำให้ครูสอนชีววิทยา ละเลยต่อการใช้หนังสืออ่านประกอบ สาเหตุประการสุดท้าย หนังสือที่สามารถนำมาใช้อ่านประ- กอบกอบวิชาชีววิทยาได้ ส่วนใหญ่มีราคาค่อนข้างสูงสำหรับนักเรียน ในการซื้อหาเอาไว้อ่านส่วน ทั่ว นักเรียนจึงต้องอาศัยยืมจากห้องสมุดของโรงเรียน แต่ขณะเดียวกันหนังสือแต่ละเรื่องใน ห้องสมุดก็มีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอแก่ความต้องการของนักเรียน สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุที่ สำคัญที่ทำให้หนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไม่เป็นที่นิยมเท่าที่ ควร

3. จากผลการวิเคราะห์เนื้อหาของหนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยม ศึกษาคอนปลายทั้ง 5 เล่ม นี้ ท่างก็มีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย และส่งเสริมความรู้ในหลักสูตรให้กว้างขวาง แต่เนื้อหานั้นจะมีลักษณะพิเศษแตกต่างกันออกไปดังนี้

หนังสือเรื่อง " มิสเตอร์ทอมปกินส์เรียนลึก " ให้ความรู้เกี่ยวกับสรีรวิทยาและกรรม-

พันธู์ อ่านแล้วสนุกสนานเพลิน

หนังสือเรื่อง " มลภาวะทางเสียง " ให้ความรู้เกี่ยวกับเสียงที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย แนวการเขียนดี เหมาะที่จะใช้กับหนังสือวิทยาศาสตร์ ปกติให้นักเรียนได้ใช้ความคิดด้วยตนเอง และส่งเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์

หนังสือเรื่อง " มนุษย์กับธรรมชาติ " ให้ความรู้เกี่ยวกับประวัติศาตร์พันธุและวิวัฒนาการของมนุษย์อย่างกว้างขวาง และลึกซึ้ง ส่งเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์

หนังสือเรื่อง " การปลูกป่าเพื่ออนาคตเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ " ให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้ ซึ่งให้เห็นถึงสภาพป่าไม้ที่ถูกมนุษย์ทำลาย มีการเสนอแนวทางในการปลูกป่า และยกตัวอย่างประเทศที่ทำได้ผลสำเร็จแล้ว

หนังสือเรื่อง " ศิลปจากป่า " ให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและป่าไม้ เสนอวิธีที่จะหาความรื่นรมย์จากสิ่งธรรมชาติสร้างสรรค์ไว้ให้ นอกจากนี้ผู้อ่านจะได้รับความเพลิดเพลินทั้งจากเนื้อหา และภาพประกอบ

4. จากผลการวิเคราะห์ด้านวิธีการเขียนและเรียบเรียงเนื้อหาของหนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 5 เล่ม พบว่า หนังสือทั้ง 5 เล่มมีการยกตัวอย่างประกอบเนื้อหาและมีคำนำ ส่วนอุปกรณ์ช่วยในการใช้หนังสือมีเพียงสารบัญเท่านั้น ส่วนที่ขาดไปคือ บรรณานุกรมและศัพท์ท้ายเล่ม หนังสือบางเล่ม เช่น เรื่อง " มนุษย์กับธรรมชาติ " และ " ศิลปจากป่า " มีคำศัพท์ปรากฏอยู่เป็นจำนวนมาก ควรมีศัพท์ท้ายเล่มจะช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นคว้า ในด้านสำนวนภาษาที่ใช้นั้น มีหนังสือเรื่อง " ศิลปจากป่า " เพียงเล่มเดียวที่ไม่มีขอบพร่อง นอกนั้นมีขอบพร่องที่คล้ายคลึงกันคือ ยังมีบางสำนวนที่ไม่ชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจยาก และเป็นที่น่าสังเกตว่าหนังสือที่มีขอบพร่องดังกล่าวนี้ต่างก็เป็นหนังสือที่แปลมาจากหนังสือภาษาต่างประเทศ ดังนั้นผู้ที่แปลควรให้ความสนใจ และพิจารณาพิจารณาอย่างรอบคอบในการเลือกใช้คำ คำที่เลือกใช้ควรเป็นคำไทย ไม่ควรใช้สำนวนต่างประเทศ (กาญจนา นาคสกุล 2521 : 60) เพราะสำนวนต่างประเทศนั้นนอกจากจะสื่อความเข้าใจได้ไม่ชัดเจนแล้ว ยังผิดหลักการใช้ภาษาไทยอีกด้วย

5. จากผลการวิเคราะห์ด้านการจัดทำรูปเล่มของหนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้ง 5 เล่ม พบว่า หนังสือทั้ง 5 เล่มมีชื่อเรื่องที่สอดคล้องกับเนื้อหาภายใน

ในเล่ม แต่หนังสือเรื่อง " การปลูกป่าเพื่ออนาคตเพื่อสนองความต้องการมนุษย์ " มีชื่อเรื่อง
ที่ค่อนข้างยาว ยากแก่การจดจำและไม่เป็นที่ประทับใจ ควรใช้ชื่อเรื่องที่กระชับกว่านี้ เพราะ
ชื่อเรื่องเป็นสิ่งแรกที่เรียกร้องความสนใจ ควรตั้งชื่อเรื่องที่กระชับก็ยังสามารถครอบคลุมเนื้อ
หาได้ทั้งหมด ทั้งอาจทำให้สะกุกตาสะกุกใจ (กาฎจนา นาคสกุล 2521 : 426) หากชื่อ
เรื่องน่าสนใจจะทำให้ผู้อ่านเริ่มอยากอ่าน ซึ่งเท่ากับประสบความสำเร็จในการเขียนขั้นแรก

สำหรับภาพประกอบนั้นมีหนังสือเรื่อง " ศิลปจากป่า " เพียงเล่มเดียวที่ใช้ภาพ
ประกอบที่มีสีสันสวยงาม และมีจำนวนมาก หนังสือเรื่อง " มลภาวะทางเสียง " และ " มนุษย์
กับธรรมชาติ " ใช้ภาพประกอบขาว - ดำ ส่วนหนังสือเรื่อง " มิสเตอร์ทอมป์กินส์เรียนลัทธิ " และ
" การปลูกป่าเพื่ออนาคตเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ " ไม่มีภาพประกอบ สำหรับ
หนังสือเล่มที่ไม่มีภาพประกอบนี้ ไลขาของค้ประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของหนังสือไป คุณค่าของภาพ
ประกอบนั้นนอกจากจะช่วยตกแต่งหนังสือให้สวยงาม ช่วยจูงใจและเสริมจินตนาการให้แก่ผู้อ่าน
แล้ว ภาพประกอบเรื่องในหมวดวิชาการ ยังช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายและเด่นชัดขึ้น (สมถวิล
วิเศษสมบัติ 2524 : 161) ดังนั้นในการจัดทำหนังสืออ่านประกอบทุกเล่มควรมีภาพประกอบ
ที่ดี เหมาะสม และมีจำนวนพอเหมาะกับเนื้อหาของหนังสือ เพื่อให้หนังสืออ่านประกอบเล่มนั้น
สมบูรณ์ที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับครูสอนชีววิทยา ควรศึกษาหาความรู้ยู่ตลอดเวลา ให้ความสนใจกับ
หนังสือที่มีประโยชน์ ติดตามความก้าวหน้าในวงการหนังสือ และเสาะแสวงหาหนังสือที่ดี และ
เหมาะสมสำหรับนักเรียน เพื่อแนะนำให้นักเรียนใช้อ่านประกอบบทเรียน ครูชีววิทยาควรมีส่วน
ในการคัดเลือกหนังสือสำหรับห้องสมุดของโรงเรียน เพราะเจ้าหน้าที่ของห้องสมุดอาจจะจัดหา
หนังสือได้ไม่ตรงตามความต้องการของคน หนังสือที่ใช้อ่านประกอบในวิชาเรียนได้ ควรจะจัด
หามาไว้ให้มีจำนวนเพียงพอแก่ความต้องการของนักเรียน นอกจากนี้ ครูชีววิทยาควรหาทาง
ส่งเสริมให้นักเรียนรักการค้นคว้าหาความรู้จากการอ่านหนังสือ ให้นักเรียนใช้หนังสืออ่านประกอบ
เพื่อประกอบการเรียนอยู่เสมอ วิธีการหนึ่ง คือ ให้นักเรียนทำรายงาน ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลจาก
หนังสืออ่านประกอบ เป็นต้น

2. สำหรับผู้แต่งและผู้จัดทำ ผู้แต่งที่มีความรู้ทางชีววิทยา นอกจากจะแต่งหนังสือ ตำราแล้ว ควรหันมาเขียนหนังสืออ่านประกอบบ้าง หนังสืออ่านประกอบที่คั้นนอกจากจะช่วยส่งเสริมความรู้ให้กว้างไกลแล้ว ยังสอดแทรกประโยชน์ที่นำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมเจตคติที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์ และสิ่งสำคัญ นักเรียนจะได้รับความเพลิดเพลินมากกว่าการอ่านตำราทั่ว ๆ ไป ส่วนผู้จัดทำนั้น ควรผลิตหนังสือให้มีคุณภาพจัดรูปเล่มให้เหมาะสมและสวยงาม และสิ่งสำคัญไม่ควรตั้งราคาให้สูงนัก จะช่วยให้หนังสือขายได้มากขึ้น

3. สำหรับกระทรวงศึกษาธิการ ควรจะหาทางส่งเสริมให้มีการเขียนหนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กำหนดหนังสืออ่านประกอบวิชาชั้นสำหรับใช้ในโรงเรียน สนับสนุนให้เอกชนผลิตหนังสืออ่านประกอบประเภทนี้ และจัดประกวดหนังสือเพื่อให้ได้หนังสือที่มีคุณภาพดี เหมาะที่จะใช้เป็นหนังสืออ่านประกอบวิชาชีววิทยาต่อไป

4. สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรจะมีการวิเคราะห์หนังสืออ่านประกอบวิทยาศาสตร์สาขาอื่นบ้าง และในการวิเคราะห์ควรศึกษาความเห็นจากครูผู้สอนด้วย จะทำให้ข้อมูลที่ได้แม่นยำยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ควรจะวิเคราะห์หนังสือวิทยาศาสตร์ประเภทต่าง ๆ ที่มีขายตามท้องตลาด เช่น ตำราที่มีใช้แบบเรียน หนังสือแนวข้อสอบ ตลอดจนหนังสือนิยายวิทยาศาสตร์ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมให้หม่ักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย