บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา ประเทศที่มั่งคั่งหลายประเทศได้สละทั้งเงินและสติปัญญาอย่างมากในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ของตน[1] โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักสูตรชีววิทยา ทั้งนี้ เพราะอันตรายต่อมวลมนุษย์อันเนื่องมาจากการที่มนุษย์เองทำลายสิ่งแวดล้อมได้ประจักษ์ชัดยิ่งขึ้น เช่น อันตรายอันเกิดจากทำลายป่าไม้และสัตว์ป่า เป็นต้น ซึ่งอันตรายเหล่านี้จะแก้ไขได้ถ้าทุกคนเข้าใจในหลักการชีววิทยาดีพอ[2] ประเทศแรกที่เริ่มพัฒนาหลักสูตรชีววิทยาใหม่อย่างจริงจังคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปีคริสต์ศักราช 1958 สมาคมวิทยาศาสตร์เอไอบีเอส (AIBS) ของประเทศนี้ได้ตั้งโครงการทดสองการสอนวิชาชีวภาพขึ้น (Biological Sciences Curriculum Study) เพื่อทำหน้าที่ศึกษา วิจัย และพัฒนาหลักสูตรชีววิทยา โครงการนี้เป็นที่รู้จักกันทั่วไปในนามของ บีเอสซีเอส[3](BSCS) ต่อมาในปีคริสต์ศักราช 1962 ประเทศอังกฤษได้พัฒนาโครงการการสอนชีววิทยาในชั้นมัธยมศึกษาขึ้น เรียกว่า นัฟฟิลไบโอโลจีโปรเจค[4] (Nuffield Biology Project) นอกจากนี้ประเทศอื่น ๆ

---

[1]ประกิษฐ์ เชี่ยวสกุล, "การศึกษาวิทยาศาสตร์แบบใหม่," วิทยาศาสตร์, 25 (มกราคม, 2514), หน้า 31.

[2]E.D. Heiss, and Richard H. Lape, Biology: A Basic Science, (Toronto: D. Van Nostran Company, Inc., 1961), p. 4.

[3]Delores F. Hernandez, Second Asian Regional Conference On School Biology, (Philippines: Asian Association For Biology Education, 1968), p. 77.

[4]Ibid., p. 64.

ในทวีปอเมริกา ยุโรป และออสเตรเลีย ต่างก็ได้พัฒนาโครงการการสอนชีววิทยาของตนขึ้นเช่นกัน ส่วนประเทศต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย เช่น ประเทศญี่ปุ่น อิสราเอล เกาหลี รวมทั้งประเทศไทยด้วย ได้ดัดแปลงเอาหลักสูตรชีววิทยาของโครงการ บีเอสซีเอส มาใช้ นอกจากนี้ประเทศไทยเรายังได้มีการปรับปรุงหลักสูตรชีววิทยาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายใหม่ โดยเริ่มตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2509 เป็นต้นมา

ในการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ปีเตอร์สัน[5] (Peterson) กล่าวว่า มีประเด็นสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง คือ ความสนใจของผู้เรียน หลักสูตรควรครอบคลุมเนื้อหาที่ผู้เรียนสนใจอยากเรียน[6] เพราะเมื่อคนเราสนใจสิ่งใดก็จะเรียนรู้สิ่งนั้นได้ดี และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้[7] ดังนั้นการวิจัยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความสนใจวิชาชีววิทยาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายว่ามีลักษณะอย่างไร และมากน้อยเพียงใด จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะผลการวิจัยจะเป็นหลักฐานสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรและแบบเรียนชีววิทยาในโอกาสต่อไปได้เป็นอย่างดี

---

[5]Glen E. Peterson, First Asian Regional Conference On School Biology (Philippines: Asian Association For Biology Education, 1960), p. 15.

[6]Robert M.W. Travers, Essentials of Learning (2d ed.; New York: Macmillan Company,. 1967), p. 183.

[7]Robert S. Ellis, Educational Psychology (3d ed.; New Delhi: Affiliated East-West Press PVT. Ltd., 1965), p. 287.

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ความมุ่งหมายเบื้องต้นเพื่อเปรียบเทียบความสนใจวิชาชีววิทยาระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ระหว่างนักเรียนโรงเรียนรัฐบาลกับนักเรียนโรงเรียนราษฎร์ ระหว่างนักเรียนที่มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ส่วนความมุ่งหมายรองนั้น ผู้วิจัยจะหาระดับความสนใจวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งหมดเป็นส่วนรวม

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้วิจัยถือว่าทุกโรงเรียนใช้หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2503 เหมือนกันหมด

2. การวิจัยนี้ถือว่าความสนใจเป็นลักษณะหนึ่งซึ่งสามารถวัดได้จากการแสดงความรู้สึก หรือความคิดเห็นต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือสภาพการณ์ใด

3. ผู้วิจัยถือว่าคำตอบที่ได้เป็นคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกจริงของผู้ตอบ

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความสนใจวิชาชีววิทยาของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงน่าจะแตกต่างกัน เพราะจากการวิจัยหลายเรื่องที่เปรียบเทียบความสนใจระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมักได้ข้อค้นพบข้อหนึ่งที่เหมือนกันคือ นักเรียนชายกับนักเรียนหญิงจะมีความสนใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เช่น จากการศึกษาของคอฟมาน[8] (Kuafman) เกี่ยวกับความสนใจที่มีต่อ

---

[8] Charles E. Skinner, Educational Psychology (4th ed., New Delhi: Prentice-Hall of India (Private) Ltd., 1964), p. 341.

หลักสูตรวิชาต่าง ๆ ของนักเรียน จำนวน 2,234 คน ปรากฏว่า นักเรียนชายสนใจวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มาก ส่วนนักเรียนหญิงสนใจวิชาศิลปะ และแบกชอว์[9] (Bagshaw) ได้ทำการวิจัยพบว่านักเรียนชายสนใจวิชาแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนนักเรียนหญิงสนใจวิชาชีววิทยา ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงน่าจะได้ผลว่านักเรียนชายกับนักเรียนหญิงมีความสนใจวิชาชีววิทยาแตกต่างกันโดยที่นักเรียนหญิงสนใจวิชาชีววิทยามากกว่านักเรียนชาย

2. ความสนใจวิชาชีววิทยาระหว่างนักเรียนโรงเรียนรัฐบาลกับนักเรียนโรงเรียนราษฎร์ไม่แตกต่างกัน เพราะผู้วิจัยถือว่าโรงเรียนทุกโรงเรียนใช้หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ปีพุทธศักราช 2503 เหมือนกันหมด ดังนั้นเมื่อนักเรียนทุกคนได้เรียนรู้ในสิ่งเดียวกันก็น่าจะมีความสนใจวิชาชีววิทยาใกล้เคียงกัน

3. ความสนใจวิชาชีววิทยาระหว่างนักเรียนที่มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ น่าจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ เพราะนักเรียนที่อาศัยอยู่ใน 4 ภาคนี้ อยู่ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ซึ่งจากการศึกษาของนักจิตวิทยาพบว่าสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อความสนใจของคนเราอย่างยิ่ง[10] ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงน่าจะได้ผลว่า นักเรียนที่อยู่ต่างภูมิลำเนากันน่าจะมีความสนใจวิชาชีววิทยาแตกต่างกัน

4. ความสนใจวิชาชีววิทยาของนักเรียนทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนกวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2516 จากโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ในกรุงเทพมหานคร ทั้งที่เป็นโรงเรียนชายล้วน โรงเรียนหญิงล้วน และโรงเรียนสหศึกษา

---

[9]Thomas L. Bagshaw, "Results of a Junior High Science Interest Survey." Science Education, XLIII (December, 1959), p. 452.

[10]Skinner, op. cit., p. 338.

2. วัดความสนใจวิชาชีววิทยาด้วยแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมุ่งศึกษาเฉพาะความสนใจที่มีต่อเนื้อหาวิชาชีววิทยาด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ ความสนใจด้านพืช ความสนใจด้านสัตว์ ความสนใจด้านเซล กรรมพันธุ์ และวิวัฒนาการ และความสนใจด้านอวัยวะและระบบต่าง ๆ

3. การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงสาเหตุที่ทำให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเกิดความสนใจแตกต่างกันเช่นนั้น

ความจำกัดของการวิจัย

1. เนื่องจากการสำรวจความสนใจนั้น ถ้าจะให้ได้ผลดีจะต้องใช้หลายวิธี เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้แบบวัดความสนใจประกอบกัน แต่ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้เพียงวิธีเดียวคือ แบบวัดความสนใจ ดังนั้นผลการวิจัยอาจไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

2. ควบคุมตัวแปรเกินเกี่ยวกับประสบการณ์ ความสามารถในการเรียน พื้นความรู้เดิม ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม และตัวการอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อความสนใจของนักเรียนโดยวิธีการสุ่มซึ่งอาจจะเกิดความคลาดเคลื่อนได้

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ความสนใจ หมายถึงความรู้สึกชอบที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือความคิดเห็นที่จะทำตามสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ความสนใจวิชาชีววิทยา หมายถึงความรู้สึกชอบหรือความคิดเห็นที่มีต่อเนื้อหาชีววิทยาด้านต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ด้านพืช สัตว์ เซล กรรมพันธุ์ และวิวัฒนาการ และอวัยวะและระบบต่าง ๆ

ความสนใจด้านพืช หมายถึงความรู้สึกชอบหรือความคิดเห็นที่จะดู อ่าน เที่ยวสะสม ติดตาม ซักถาม ปลูก จัดทำ สังเกต วางแผน และทดลองในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพืช

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความสนใจด้านสัตว์ หมายถึงความรู้สึกชอบ หรือความคิดเห็นที่จะดู สนทนาเกี่ยว ฟัง อ่าน เลี้ยง สังเกต จัดทำ และซักถามในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสัตว์

ความสนใจด้านเซล กรรมพันธุ์ และวิวัฒนาการ หมายถึงความรู้สึกชอบ หรือความคิดเห็นที่จะดู เกี่ยว สังเกต อ่าน ทำ ติดตาม และสนทนาในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเซล กรรมพันธุ์ และวิวัฒนาการ

ความสนใจด้านอวัยวะและระบบต่าง ๆ หมายถึงความรู้สึกชอบ หรือความคิดเห็นที่จะดู ซักถาม ทราบ ทำ อ่าน ติดตาม ค้นคว้า นำไปใช้ และสนทนาในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับอวัยวะและระบบต่าง ๆ

แบบวัดความสนใจ หมายถึงรายการข้อความที่ใช้สำหรับพิจารณาความสนใจของนักเรียน

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนกวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2516 ซึ่งเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ในกรุงเทพมหานคร

นักเรียนที่มีภูมิลำเนาต่างกัน หมายถึงนักเรียนที่มีถิ่นฐานเดิมอยู่ในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ความสนใจเป็นลักษณะหนึ่งของบุคลิกภาพ[11] ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความรู้สึกและความนึกคิดของคนเรา คำว่า "ความสนใจ" ได้มีผู้ให้คำจำกัดความไว้หลายประการ เช่น

---

[11]Robert L. Thorndike and Elizabeth Hagen, Measurement and Evaluation in Psychology and Education (2d ed.; New York: John Wiley & Sons, Inc., 1961), p. 23.

ดิวอี้[12](Dewey) กล่าวว่า ความสนใจคือ ความรู้สึกชอบหรือความพอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แนวความคิดใดแนวความคิดหนึ่ง หรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง

กูด[13] (Good) กล่าวว่า ความสนใจคือ ความรู้สึกชอบที่คนเราแสดงต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ทอร์นไดค์[14] (Thorndike) กล่าวว่า ความสนใจหมายถึงแนวโน้มที่จะเสาะหาและเข้าร่วมในกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ

วาเรน[15] (Warren) กล่าวว่า ความสนใจคือ ความรู้สึกอย่างหนึ่งซึ่งเกิดขึ้นพร้อมกับความตั้งใจในบางสิ่งบางอย่างโดยเฉพาะ ซึ่งคล้ายกับคำจำกัดความของ ตุ้ย ชุมสาย[16] ที่ได้ให้ไว้ว่า ความสนใจคือ ความรู้สึกอย่างหนึ่งซึ่งเกิดมีขึ้นพร้อม ๆ กับขณะที่คนมีความใส่ใจ

จากคำจำกัดความของคำว่า "ความสนใจ" ที่นักจิตวิทยาและนักการศึกษาทั้งหลายให้ไว้ พอจะสรุปได้ว่า ความสนใจ คือความรู้สึกชอบที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือความคิดเห็นที่จะทำตามสิ่งใด หรือกิจกรรมใด

การวัดความสนใจ

การวัดความสนใจให้ได้ผลถูกต้องที่สุดนั้นเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก ทั้งนี้ เพราะความสนใจของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง ได้แก่ อายุ เพศ

---

[12]John Dewey, Dictionary of Education (New York: Philosophical Library, 1959), p. 66.

[13]Carter V. Good, Dictionary of Education (2d ed.; New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1959), p. 295.

[14]Thorndike, op. cit., p. 317.

[15]Howard C. Warren, Dictionary of Psychology (Boston: Houghton Mufflin Co., 1934), p. 141.

[16]ม.ล. ตุ้ย ชุมสาย, จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (พระนคร: โรงพิมพ์กิ่งเพชร, 2504), หน้า 413.

สติปัญญา สิ่งแวดล้อม พัฒนาการทางร่างกาย และสถานะทางเศรษฐกิจ และสังคม[17] อย่างไรก็ตาม ได้มีผู้เสนอแนะว่า เราอาจจะวัดความสนใจของแต่ละบุคคลได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น

เพาเวล[18] (Powell) กล่าวว่า ความสนใจวัดได้โดยใช้วิธีต่อไปนี้ คือ

1. ใช้แบบวัดความสนใจ (Interest Inventories) แบบวัดความสนใจจะประกอบด้วยข้อความชุดหนึ่งสำหรับให้แต่ละบุคคลแสดงความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบต่อข้อความต่าง ๆ เหล่านั้น

2. ใช้แบบสอบถามแบบเปิด (Open-ended Questionnaires) โดยให้แต่ละบุคคลมีอิสระที่จะตอบคำถามต่าง ๆ ได้ตามความรู้สึกที่แท้จริงของตน

3. ใช้การสัมภาษณ์ (Interviews) ซึ่งจะช่วยให้ผู้สัมภาษณ์ได้สังเกตเห็นพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์ได้

ฮอคส์[19] (Hawkes) กล่าวว่า มีวิธีวัดความสนใจได้ 3 วิธีคือ

1. ใช้การสังเกต (Observations)

2. ใช้การสัมภาษณ์ (Interviews)

3. ใช้แบบวัดความสนใจ (Interest Inventories)

ส่วนเดวิส[20] (Davis) ได้เสนอแนะเทคนิคสำหรับวัดความสนใจไว้ดังนี้

---

[17] Elizabeth Hurlock, Adolescent Development (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1955), pp. 189-192.

[18] Marvin Powell, The Psychology of Adolescence (New York: The Bobbs-Merrill Company, Inc., 1963), pp. 337-338.

[19] Herbert E. Hawkes, E.F. Lindquist, and C.R. Mann, The Construction and Use of Acheivement Examination (Boston: Houghton Mufflin Company, 1936), p. 238.

[20] Frederick B. Davis, Educational Measurement and their Interpretation (California: Wadsworth Publishing Company, Inc., 1964), pp. 160-161.

1. ค้นหาสิ่งที่แต่ละบุคคลชอบทำในระยะ 2 - 3 ปีที่ผ่านมา ถ้าเขายอมสละเวลาว่างที่มีอยู่เพื่อทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ก็แสดงว่าเขาสนใจในสิ่งนั้น

2. ค้นหาว่าแต่ละบุคคลมีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด ถ้าเขามีความรู้ในเรื่องนั้นมากก็แสดงว่าเขาสนใจเรื่องนั้น ทั้งนี้ เพราะขึ้นอยู่กับหลักความจริงที่ว่า คนเรามักจะจำสิ่งที่ตนสนใจได้ดีกว่าสิ่งที่ไม่สนใจ

3. ให้แต่ละบุคคลแสดงความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบต่อข้อความต่าง ๆ ที่กำหนดให้

ถึงแม้ว่าการวัดความสนใจเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก แต่ก็มีการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องความสนใจของผู้เรียนมากพอสมควร และเนื่องจากว่าวิชาชีววิทยาเป็นวิชาที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเราอยู่เสมอ ดังเช่น เฮสส์[21] (Heiss) ได้กล่าวถึงความสำคัญและผลดีที่ได้รับจากการศึกษาวิชาชีววิทยาว่า

1. ชีววิทยาช่วยให้มนุษย์มีความเป็นอยู่อย่างดี ถ้าเรามีสุขภาพไม่แข็งแรง ชีวิตก็จะไม่มีความสุข โรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ เช่น ไข้ทรพิษ ไทฟอยด์ ฯลฯ ทำให้มนุษย์ล้มตายเป็นจำนวนมาก การศึกษาชีววิทยาจะช่วยให้ผู้ศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างของร่างกายและระบบการทำงานของร่างกาย ซึ่งความรู้เหล่านี้จะช่วยให้มีความเข้าใจในวิธีปรับตัวเพื่อความเป็นอยู่อย่างดี รู้จักรักษาตัวเอง

2. ชีววิทยาช่วยให้มนุษย์เป็นพลเมืองดี มนุษย์เป็นสัตว์สังคม ชอบอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ชุมนุมชนต่าง ๆ ได้ขยายใหญ่ขึ้นตามลำดับ ยิ่งชุมนุมชนขยายกว้างออกไปเพียงใด ปัญหาเรื่องสุขภาพและความปลอดภัยก็ยิ่งเพิ่มขึ้น โรคภัยต่าง ๆ แพร่หลายไปได้อย่างรวดเร็ว น้ำเน่าและของเสียมีมากขึ้น ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้เกี่ยวข้องกับชีววิทยา ซึ่งถ้าสมาชิกในชุมนุมชนมีความรู้ในวิชาชีววิทยา เขาก็จะสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้แก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อสุขภาพและความเป็นอยู่อย่างปลอดภัยของตัวเขาเองและส่วนรวม

3. ชีววิทยาช่วยให้สามารถเพิ่มผลผลิตทางอาหารได้มากกว่าเดิม การศึกษาทางชีววิทยาจะช่วยให้เราได้รับความรู้เกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง และพืชที่เราปลูก รู้วิธีที่จะทำให้ได้

---

[21] Heiss, and Lape, op.cit., pp. 2-4.

ผลผลิตเพิ่มขึ้น รู้ถึงสาเหตุและวิธีป้องกันรักษาโรคที่จะเกิดกับพืชและสัตว์

4. ชีววิทยาช่วยให้เรารู้จักสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้เป็นทรัพยากรของชาติ ป่าไม้ให้ผลิตผลที่เป็นประโยชน์แก่มนุษย์มากมาย ทั้งยังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าและนกต่าง ๆ เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นรวดเร็ว อัตราการทำลายป่าไม้ก็เพิ่มขึ้นด้วย เมื่อคนรุกรานถางป่ามากขึ้น ป่าไม้ลดลง ชีวิตสัตว์ป่าก็ลดลงด้วย ปัญหาอื่น ๆ ก็ตามมา เช่น น้ำท่วมเพราะไม่มีพืชช่วยดูดซับน้ำ ฝนแล้งเพราะไม่มีพืชช่วยทำให้เกิดความชุ่มชื้น เป็นต้น ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้แก้ไขได้โดยให้ประชาชนเข้าใจหลักทางชีววิทยา เข้าใจในคุณค่าของสัตว์และป่าไม้

5. ชีววิทยาเป็นพื้นฐานของอาชีพที่สำคัญมากมาย เป็นต้นว่าแพทย์ เภสัชกร สัตวแพทย์ ครู นักวนศาสตร์ นักกีฏวิทยา ฯลฯ

6. ชีววิทยาช่วยให้เกิดความเพลิดเพลินในเวลาว่าง ทุกคนย่อมมีเวลาว่างจากงานที่ทำเป็นประจำ เวลาว่างที่มีอยู่เราอาจนำความรู้ทางชีววิทยาไปใช้ เช่น ปลูกต้นไม้ทำสวนครัว และเลี้ยงสัตว์ ซึ่งช่วยทำให้เราเกิดความเพลิดเพลินได้

7. ชีววิทยาช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ ช่วยให้มีงานอดิเรกทำ เช่น การเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงปลา การปลูกผัก เป็นต้น

ดังนั้นในต่างประเทศจึงได้มีการวิจัยที่น่าสนใจเกี่ยวกับวิชาชีววิทยาหลายเรื่อง

รายงานการวิจัยบางเรื่อง

ในปีคริสต์ศักราช 1957 บรูเคลแมน[22] (Bruekelman) ได้ทำการวิจัยเพื่อประเมินหลักสูตรชีววิทยาโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการ

---

22 John Bruekelman, "General Biology at the Kensas State Teachers College of Emporia," Science Education, IXL (October, 1955), p. 305.

เก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนวิทยาลัย จำนวน 1,063 คน ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนมีความเห็นว่า หัวข้อในวิชาชีววิทยาที่น่าสนใจมากที่สุดคือพันธุศาสตร์ รองลงมาคือหัวข้อเกี่ยวกับพืช และสัตว์ชั้นสูงตามลำดับ ส่วนหัวข้อที่นักเรียนสนใจน้อยที่สุดคือ พืชชั้นต่ำ รองลงมาคือสัตว์ชั้นต่ำ และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ตามลำดับ

ในปีคริสต์ศักราช 1957 บลัง[23] (Blanc) ได้วิเคราะห์แบบเรียนชีววิทยาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 10 เล่ม โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาว่า ผู้แต่งแบบเรียนชีววิทยาทั้งหลายเน้นเรื่องอะไรมากที่สุด ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าเรื่องที่เน้นมากคือ การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ ระบบอวัยวะต่าง ๆ ของมนุษย์ พืชชั้นสูง และพันธุศาสตร์

ในปีคริสต์ศักราช 1959 แบกชอว์[24] (Bagshaw) ได้ศึกษาเรื่องความสนใจวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 922 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนชายสนใจวิชาแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนนักเรียนหญิงสนใจวิชาชีววิทยา

ส่วนในประเทศไทยมีผู้สนใจวิจัยเกี่ยวกับวิชาชีววิทยาบ้าง เช่น ปีพุทธศักราช 2512 ไพฑูรย์ สุขศรีงาม[25] ได้ศึกษาสัมฤทธิผลทางการเรียนวิชาชีววิทยาทั่วไปในด้านความจำ ความเข้าใจ การนำเอาไปใช้และการวิเคราะห์ และทั้งสามด้านรวมกันของนิสิตชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยวิชาการศึกษา จำนวน 273 คน แยกตามเพศ และวุฒิ โดยใช้แบบทดสอบชีววิทยาทั่วไปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองตามหลักสูตร ผลการวิจัยปรากฏว่านิสิตชั้นปีที่ 2 มีสัมฤทธิผลในการเรียนวิชาชีววิทยาทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (ระดับ C) และมีสัมฤทธิผลในการเรียนด้านการนำไปใช้และการวิเคราะห์สูงสุด รองลงมาคือด้านความเข้าใจและด้านความจำตามลำดับ

---

[23] Sam S. Blanc, "A Topic Analysis of High School Biology Textbooks," Science Education, XLI (April, 1957), p. 205.

[24] Bagshaw, loc. cit.

[25] ไพฑูรย์ สุขศรีงาม, "สัมฤทธิผลทางการเรียนวิชาชีววิทยาทั่วไปของนิสิตชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยวิชาการศึกษา ปีการศึกษา 2510" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2512). (อัดสำเนา).

ในปีพุทธศักราช 2514 พิมพรรณ ณ พัทลุง[26] ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาสถานภาพและปัญหาในการสอนชีววิทยาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแผนกวิทยาศาสตร์ของครูในโรงเรียนในจังหวัดภาคใต้ โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง 25 คน ได้ข้อค้นพบว่า โรงเรียนมีงบประมาณซื้อหนังสือน้อย แบบเรียนชีววิทยาที่ใช้มีเนื้อเรื่องละเอียดเกินไป อุปกรณ์การสอนไม่พอ ครูส่วนใหญ่ใช้วิธีสอนแบบเก่า คือ อธิบายแล้วบอกให้นักเรียนจดตาม ครูมีทักษะในการใช้อุปกรณ์น้อย

การวิจัยเรื่องนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Method) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสนใจวิชาชีววิทยาของนักเรียนมัธยมตอนปลายในกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบวัดความสนใจ (Interest Inventory) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ยังไม่มีผู้ใดทำมาก่อน ผลการวิจัยนี้จะช่วยให้ทราบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสนใจวิชาชีววิทยาอย่างไร และมากน้อยแค่ไหน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตร และการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

[26] พิมพรรณ ณ พัทลุง, "การศึกษาสถานภาพและปัญหาในการสอนชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ แผนกวิทยาศาสตร์ ของครูในโรงเรียนในจังหวัดภาคใต้ ปีการศึกษา 2513" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514) (อัดสำเนา).