

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ความคิด เห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับหลักสูตรชีววิทยาระดับมัธยมศึกษา-
ตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๑๘ สรุปผลการวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อสำรวจความคิดเห็นของครูและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโปรแกรมวิทยาศาสตร์
ซึ่งเลือกเรียนชีววิทยา ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่มีต่อหลักสูตรชีววิทยา ฉบับ พุทธศักราช ๒๕๑๘.
๒. เพื่อสำรวจปัญหาการนำหลักสูตรไปใช้ และสภาพการเรียนการสอนชีววิทยาในโรงเรียน
ส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม ๒ ชุดเป็นเครื่องมือวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นในลักษณะมาตราส่วน
ประเมินค่า ๕ ระดับ และแบบปลายเปิด โดยแบบสอบถามได้รับการตรวจสอบจากอาจารย์ผู้ควบคุม
การวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิ ๕ ท่าน พร้อมทั้งนำไปทดลองใช้กับครูชีววิทยา ๑๐ คน และนักเรียน
๓๐ คนในโรงเรียนที่มีใช้ตัวอย่างประชากร หลังจากนั้นมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ได้นำไปใช้
กับครูและนักเรียนในโรงเรียนรัฐบาล ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคได้แบบสอบถามครูคืนมา ๑๕๔
ฉบับ คิดเป็นร้อยละ ๗๗.๐๐ แบบสอบถามนักเรียนคืนมา ๖๖๘ ฉบับ คิดเป็นร้อยละ ๗๒.๗/๗

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าร้อยละในเรื่องเกี่ยวกับสถานภาพ
และข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในเรื่องเกี่ยวกับความคิด-
เห็นต่อหลักสูตรชีววิทยา ปัญหาการนำไปใช้ และการวัดผล แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปบทความตาราง
และแผนภาพ

สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักเรียน

นักเรียนที่เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โปรรแกรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เป็นเพศชายร้อยละ ๔๓.๕๖ เพศหญิงร้อยละ ๕๖.๔๔ จากตัวอย่างประชากร ๖๖๘ คน และนักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ ๖๗.๐๗ มีความสนใจวิชาชีววิทยาในระดับปานกลาง

นักเรียนทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคมีความเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรชีววิทยาในเรื่องต่อไปนี้ ดังนี้

๑. หลักสูตรชีววิทยา ส่งเสริมให้นักเรียนคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เป็นคนมีเหตุผล ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นอย่างมาก แต่หลักสูตรส่งเสริมการฝึกทักษะในการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ในระดับปานกลาง

๒. เนื้อหาของหลักสูตรชีววิทยา น่าสนใจมาก แต่ความทันสมัยความเข้าใจง่าย ความเป็นลำดับต่อเนื่อง และความเหมาะสมกับพื้นฐานความรู้เดิมอยู่ในระดับปานกลาง

๓. สภาพการเรียนการสอนชีววิทยาในโรงเรียน นักเรียนเห็นด้วยเป็นอย่างมากว่า ในการสอนอาจารย์ได้สอนด้วยวิธีต่าง ๆ นอกเหนือจากการบรรยาย ได้ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอน อาจารย์เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามในชั้นเรียน ให้ทำการทดลองด้วยตนเอง และให้นักเรียนคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นอย่างมาก

ส่วนวัสดุประกอบการสอนอื่น ๆ เช่น หนังสือและวารสารประกอบการสอน เครื่องมือทดลอง ตัวอย่างสิ่งมีชีวิต ทางโรงเรียนมีในระดับปานกลาง

๔. การวัดและการประเมินผลชีววิทยา นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่า การวัดผลโดยการสอบย่อยบ่อย ๆ เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างมากต่อการเรียนชีววิทยา และการแบ่งคะแนนวัดผลเป็นคะแนนระหว่างภาค ๕๐ คะแนน คะแนนปลายภาค ๕๐ คะแนน มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ในการวัดผล อาจารย์ส่วนใหญ่วัดผลจากการสอบภาคทฤษฎีและความสม่ำเสมอในการเข้าชั้นเรียนของนักเรียนเป็นอย่างมาก ส่วนการวัดผลโดยการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน การตรวจผลงานที่มอบหมายและการมีส่วนร่วมเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนลักษณะข้อสอบวิชาชีววิทยา จะเป็นการวัดความจำเป็นส่วนใหญ่ การวัดทางด้านเทคนิคทางปฏิบัติการ การแปลความหมายข้อมูล การแก้ปัญหาใหม่ ๆ อยู่ในระดับปานกลาง

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอาจารย์ชีววิทยา

อาจารย์ชีววิทยาที่เป็นตัวอย่างประชากรมีจำนวน ๑๕๔ คน แบ่งเป็นอาจารย์ชายร้อยละ ๓๒.๔๗ อาจารย์หญิงร้อยละ ๖๗.๕๓ มีวุฒิปริญญาตรีร้อยละ ๘๖.๗๕ นอกนั้นวุฒิปริญญาโท อาจารย์ส่วนใหญ่จะศึกษามาทางชีววิทยาโดยตรง ได้รับการอบรมในด้านการสอน จากทางสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และได้ทำการสอนชีววิทยาเป็นเวลา ๑ - ๓ ปี เป็นส่วนมาก

ความคิดเห็นของอาจารย์ชีววิทยาที่มีต่อหลักสูตรชีววิทยา ในด้านต่าง ๆ

๑. จุดประสงค์ของหลักสูตร

อาจารย์ชีววิทยาเห็นด้วยเป็นอย่างมากว่า จุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในคู่มือครูแต่ละบทมีความชัดเจนมาก แต่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในระดับปานกลาง

๒. หลักสูตรชีววิทยา

อาจารย์ชีววิทยาเห็นว่า หลักสูตรชีววิทยาได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเหตุผล มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และรู้จักการคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเองเป็นอย่างมาก

แต่หลักสูตรสอดคล้องกับสภาพและความต้องการของสังคมไทย การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ในระดับปานกลาง

๓. เนื้อหาวิชาชีววิทยา

อาจารย์ชีววิทยามีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง ต่อความทันสมัย ความน่าสนใจ ความ-

เข้าใจง่าย ความเป็นลำดับต่อเนื่อง และความเหมาะสมกับระดับชั้นเรียนของเนื้อหา

๔. ปัญหาการนำหลักสูตรไปใช้

๔.๑ ปัญหาทางด้านวัสดุอุปกรณ์

อาจารย์ชีววิทยาประสบปัญหาในด้านการขาดแคลนหนังสือและวารสารสำหรับนักเรียนอ่านประกอบ เป็นอย่างมาก แต่ด้านการขาดแคลนตัวอย่างสิ่งมีชีวิต วัสดุทัศนูปกรณ์ ห้องปฏิบัติการและสถานที่สำหรับเก็บรักษาอุปกรณ์ พบในระดับรองลงมา

๔.๒ ปัญหาในด้านการสอน

อาจารย์ประสบปัญหาในการสอนด้วยวิธีสืบสวนสอบสวนในระดับปานกลาง แต่ในด้านการใช้ผู้มีอวดรู้ เพื่อเตรียมการสอนและการตีความหมายจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นปัญหาน้อย

๔.๓ ปัญหาทางด้านวัดผล

อาจารย์ประสบปัญหาในระดับปานกลางในเรื่องการให้คะแนนภาคปฏิบัติการ สร้างข้อสอบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์และการเตรียมข้อสอบหลังการเรียนแต่ละบท

๕. การเพิ่มพูนความรู้

อาจารย์ชีววิทยาต่างเห็นพ้องกันว่า การเพิ่มพูนความรู้ในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการสอนชีววิทยาให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ได้แก่ การเพิ่มความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาชีววิทยา วิธีเขียนข้อสอบ พฤติกรรม เทคนิคการสอนเฉพาะเรื่อง วิธีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร วิธีการเพาะเลี้ยงสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน วิธีฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์แก่ผู้เรียน วิธีผลิตวัสดุทัศนูปกรณ์ การซ่อมแซมและดูแลอุปกรณ์อย่างถูกต้อง

๖. การอบรม

อาจารย์ชีววิทยาเห็นว่าความรู้จากการอบรมที่ตนได้รับจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในด้านเนื้อหาวิชาชีววิทยา ทักษะการสอนสืบสวนสอบสวน ทักษะการสอนภาคปฏิบัติและทักษะการเขียนข้อสอบอยู่ในระดับปานกลาง

๗. ความรู้จากสถาบันการศึกษา

อาจารย์ชีววิทยา ไม่ว่าจะจบปริญญาตรีทางด้านการศึกษา หรือทางด้านวิทยาศาสตร์ และจบปริญญาโท ต่างมีความเห็นว่า ความรู้ที่ตนได้รับจากสถาบันการศึกษาในด้านเนื้อหาวิชามาก แต่ด้านทักษะในการสอน การวัดผล และความเข้าใจในธรรมชาติและปรัชญาทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง

สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของอาจารย์และนักเรียน

๑. ด้านเนื้อหาวิชา

๑.๑ เนื้อหาวิชาชีววิทยามีขอบข่ายกว้างเกินไป ทำให้เรียนรู้แต่ละด้านได้ไม่ละเอียด อาจารย์และนักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรจัดเนื้อหาเฉพาะด้านที่สำคัญ โดยให้รายละเอียดมากขึ้นและเรียนต่อเนื่องกันเป็นเรื่อง ๆ

๑.๒ เนื้อหาที่จัดสอนควรมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น หันสมมติต่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

๑.๓ เนื้อหาในแบบเรียน อธิบายวกวน จับใจความสำคัญได้ยาก ควรมีการปรับปรุงโดยเขียนให้อ่านเข้าใจง่าย

๑.๔ ควรมีการตัดเนื้อหา และบทปฏิบัติการที่ซ้ำซ้อนกับ ม.ศ.ต้น ออก แล้วเพิ่มบทปฏิบัติการที่จำเป็นในแบบเรียน โดยเฉพาะแบบเรียนเล่ม ๓ , ๔ บทปฏิบัติการน้อยเกินไป

๒. ด้านการเรียนการสอนชีววิทยา

๒.๑ การเรียนการสอนโดยทั่วไป อาจารย์มักใช้การบรรยายในการสอน ทั้งนี้เพราะเนื้อหาวิชามากเกินไป การสอนโดยวิธีสืบสวนสอบสวนเสียเวลามาก ทำให้เรียนไม่ทัน และนักเรียนไม่ยอมตอบปัญหาต่าง ๆ จึงควรมีหน่วยบริการให้คำแนะนำแก่ครูในการสอน

๒.๒ นักเรียนเสนอแนะว่า อาจารย์ควรใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนให้มากขึ้น มีการทำการทดลองบ่อย ๆ เพื่อช่วยให้บทเรียนน่าสนใจ

๓. ด้านสื่อการสอน

อาจารย์ชีววิทยาเสนอแนะว่า ควรมีแหล่งหรือศูนย์บริการด้านโสตทัศนูปกรณ์ โดยกระจายไปตามภาคการศึกษาต่าง ๆ เพื่อบริการให้พิมพ์ สไลด์ ภาพยนต์ ภาพประกอบ ตัวอย่างสิ่งมีชีวิต และอื่น ๆ เพราะ โรงเรียนตามส่วนภูมิภาคขาดแคลนโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ มาก

๔. ด้านการวัดผล

๔.๑ นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการให้มีการสอบย่อยบ่อย ๆ หลังการเรียนจบแต่ละบท แต่อาจารย์เห็นว่า ทำไม่ได้ เพราะไม่มีเวลาในการเขียนแบบทดสอบและเกรงจะสอนไม่ทัน

๔.๒ ข้อสอบควรมาตรฐาน และ ควรมีแหล่งบริการข้อสอบแก่ครู ทั้งนี้เพราะครูขาดทักษะในการเขียนข้อสอบ

๕. การอบรมครู

๕.๑ อาจารย์ผู้สอนชีววิทยาเห็นว่า ควรมีการจัดอบรมบ่อย ๆ เพื่อช่วยให้ครูได้รับความรู้ใหม่ ๆ ที่ทันสมัย และมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

๕.๒ เรื่องที่ควรจัดอบรม ควรเน้นทางด้าน เทคนิคการสอน การสร้างข้อสอบ ปัญหาการสอน ความรู้ทางเนื้อหาชีววิทยา และ เทคนิคทางชีววิทยา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อภิปรายผลการวิจัย

๑. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอาจารย์ชีววิทยาและนักเรียน

อาจารย์ชีววิทยาที่เป็นตัวอย่างประชากรมีทั้งหมด ๑๕๔ คน มีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่จะสอนชีววิทยาเป็น เวลา ๑ - ๓ ปี แม้จะมีประสบการณ์ในการสอนไม่มากนัก แต่ส่วนใหญ่เป็นผู้มีวุฒิการศึกษาคือ จบการศึกษาปริญญาตรีเป็นอย่างต่ำ และศึกษามาทาง เอกชีววิทยาโดยตรง นอกนั้น จบการศึกษาในระดับปริญญาโท โดยอาจารย์ทั้งหมดมีความเห็นว่าตนได้รับความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาจากสถาบันที่ตนสำเร็จมามาก แต่ตนมีทักษะในการสอน การวัดผล และมีความเข้าใจเกี่ยวกับปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ในระดับปานกลาง

อาจารย์ชีววิทยาส่วนใหญ่ได้รับการอบรมด้านการใช้หลักสูตร เทคนิคการสอน และการวัดผล จากทางสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก่อนสอนชีววิทยาในโรงเรียน แต่อาจารย์ส่วนใหญ่ยังมีความต้องการได้รับความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอโดยมีความเห็นว่า ควรมีการจัดอบรมและสัมมนาทุกปี ซึ่งแสดงว่า อาจารย์ชีววิทยามีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้ใหม่เสมอ ซึ่งมีแนวโน้มว่าการเรียนการสอนชีววิทยาจะประสบความสำเร็จตามความมุ่งหมายได้มากในอนาคต

ส่วนนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนรัฐบาล สังกัดกรมสามัญศึกษา และเรียนอยู่ในระดับชั้น ม.ศ. ๕ ทั้งหมด ร้อยละ ๕๖.๕๔ เป็นเพศหญิง และนักเรียนทั้งหมดร้อยละ ๖๗.๐๗ มีความสนใจวิชาชีววิทยาในระดับปานกลาง

๒. ความคิดเห็นของอาจารย์ชีววิทยาและนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรชีววิทยา ฉบับ

พุทธศักราช ๒๕๑๘

อาจารย์และนักเรียนต่างมีความเห็นว่า หลักสูตรชีววิทยา ฉบับ พุทธศักราช ๒๕๑๘ เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นคนมีเหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ส่วนการส่งเสริมการฝึกทักษะในการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ อาจารย์เห็นว่า หลักสูตรส่งเสริมมาก แต่นักเรียนเห็นว่า หลักสูตรส่งเสริมปานกลาง ทั้งนี้เพราะในสภาพการเรียนการสอนอาจารย์ไม่ได้ เน้นการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์แก่นักเรียนมากนัก เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลาและอุปกรณ์

ส่วนในด้านความสอดคล้องของหลักสูตรกับสภาพความต้องการของสังคมไทย และการให้ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน อาจารย์และนักเรียน เห็นว่า หลักสูตรชีววิทยามีในระดับปานกลาง ซึ่งในเรื่องนี้หลักสูตรจำเป็นต้องปรับปรุง เพื่อสามารถสนองความต้องการของสังคมไทย โดยควรเพิ่มเติมข้อมูลทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันให้มากขึ้น

๓. ความคิดเห็นของอาจารย์ชีววิทยาและนักเรียนที่มีต่อเนื้อหาของหลักสูตรชีววิทยา

อาจารย์มีความเห็นว่า เนื้อหาของหลักสูตรชีววิทยาน่าสนใจปานกลางแต่นักเรียนเห็นว่า น่าสนใจมาก ทั้งนี้เพราะการเรียนเนื้อหาชีววิทยาในระดับนี้ ยังเป็นของใหม่สำหรับนักเรียน แต่ในด้านความเป็นลำดับต่อเนื่องของเนื้อหา ความทันสมัย ความเข้าใจง่ายและความเหมาะสมกับพื้นฐานความรู้เดิม อาจารย์และนักเรียนเห็นด้วยในระดับปานกลาง และเสนอแนะว่าควรมีการปรับปรุงเนื้อหาชีววิทยาให้ทันสมัย จัดแบ่งเนื้อหาและกิจกรรมให้สมดุลย์กันในแบบเรียนทั้ง ๔ เล่ม ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ นางลักษณ จำปา เทศ^๑ นอกจากนี้อาจารย์และนักเรียนยังเสนอแนะว่า ควรตัดเนื้อหาส่วนที่ซ้ำซ้อนกับมัธยมศึกษาตอนต้น ให้คัดเลือกเนื้อหาที่จำเป็นสอดคล้องกับสภาพความต้องการของสังคมไทย โดยให้เพิ่มรายละเอียดของเนื้อหาให้มากขึ้น ไม่ใช่เรียนเนื้อหาบางเรื่องแต่เรียนรู้อย่างผิวเผินทุกเรื่อง ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เท่าที่ควร

๔. ความคิดเห็นของอาจารย์และนักเรียนที่มีต่อการนำหลักสูตรชีววิทยาไปใช้ในโรงเรียน

การนำหลักสูตรชีววิทยาไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ โรงเรียนส่วนใหญ่มีความพร้อมในด้านบุคคลากร งบประมาณ โสตทัศนอุปกรณ์ อุปกรณ์การทดลองและห้องปฏิบัติการชีววิทยาในระดับปานกลาง

ในด้านการเรียนการสอนชีววิทยาโดยทั่วไป อาจารย์ได้ใช้คู่มือครูเป็นแนวทางในการเตรียมการสอนโดยอาจารย์มีความเข้าใจจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้ในคู่มือครูเป็นอย่างดี แต่อาจารย์มีความเห็นว่า การปฏิบัติให้บรรลุผลตามจุดประสงค์นั้น อยู่ในระดับปานกลาง เพราะสาเหตุต่าง ๆ กันเช่น

^๑นางลักษณ จำปา เทศ, เรื่องเดียวกัน หน้า จ.

ในการเรียนการสอนเนื้อหาบางเรื่อง ตามคู่มือครูจะ เน้นการสอนแบบสืบสวนสอบสวน แต่ในทางปฏิบัติจริง อาจารย์จะสอนด้วยการบรรยายมากกว่าการสืบสวนสอบสวน โดยอาจารย์ให้เหตุผลว่าการสอนด้วยวิธีสืบสวนสอบสวนนั้น ต้องใช้เวลาในการสอนมาก แต่เนื้อหาชีววิทยามีมาก เรื่องเกรงจะสอนไม่ทัน ทั้งขณะทำการสอนนักเรียนไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร ในการร่วมอภิปราย ทำให้อาจารย์เกิดความ เบื่อหน่าย และอาจารย์เห็นว่าตนมีทักษะในการสอนแบบนี้ในระดับปานกลางเท่านั้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้ควรนำมาพิจารณา เพื่อหาทางปรับปรุง เป็นอย่างยิ่ง

แต่อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน นักเรียนส่วนใหญ่มีความ เห็นว่า ในสภาพการเรียนการสอนโดยทั่วไป อาจารย์ได้สอนด้วยวิธีต่าง ๆ นอกจากบรรยาย ได้ใช้ โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการสอน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถาม ได้ทำการทดลอง และได้คิดค้นด้วยตนเอง ซึ่งแสดงว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ได้พยายามสอนให้บรรลุตามจุดประสงค์ที่วางไว้ ฉะนั้น ถ้าผู้จัดทำหลักสูตรได้ให้ความช่วยเหลือ และร่วมกันแก้ปัญหา การเรียนการสอนชีววิทยาย่อมบรรลุผลตามจุดประสงค์ที่ต้องการอย่างแน่นอน

๔. ความคิดเห็นของอาจารย์และนักเรียน เกี่ยวกับการวัดผลชีววิทยา

ในด้านการวัดผล อาจารย์ส่วนใหญ่จะวัดผลด้วยการสอบภาคทฤษฎี และความสม่ำเสมอในการ เข้าชั้นเรียน เป็นอย่างมาก ส่วนการวัดผลโดยการสังเกตพฤติกรรมและการให้คะแนนภาคปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ข้อสอบที่ใช้ในการวัดผลส่วนใหญ่วัดด้านความจำ ในด้านอื่น ๆ เช่น การแปลความหมายข้อมูล การแก้ปัญหาใหม่ ๆ เทคนิคทางปฏิบัติการ มีในระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจารย์ให้เหตุผลว่า ตนขาดทักษะในการ เขียนข้อสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และไม่มีเวลาในการ เขียนข้อสอบอย่างเพียงพอ อาจารย์ได้เสนอแนะว่า ควรมีการจัดทำคลังข้อสอบสำหรับบริการให้ยืมข้อสอบมาตรฐาน แก่โรงเรียนต่าง ๆ เพื่อให้เกณฑ์การวัดผลชีววิทยาในโรงเรียนต่าง ๆ จะได้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และช่วยลดภาระของผู้สอนด้วย

๖. ความคิดเห็นของอาจารย์ชีววิทยาเกี่ยวกับการอบรมและการเพิ่มพูนความรู้

การอบรมครูประจำการที่ผ่านมา อาจารย์ชีววิทยามีความเห็นว่าคุณครูได้รับความรู้ในด้านเนื้อหา ทักษะการสอน ทักษะการเขียนข้อสอบ ในระดับปานกลาง และอาจารย์ส่วนใหญ่ยังมีความต้องการเพิ่มพูนความรู้อยู่เสมอ โดยผ่านการอบรม หรือ การสัมมนา หรือ การส่งข่าวสาร ชีววิทยา เรื่องที่อาจารย์เห็นว่าจำเป็นต้องเพิ่มพูนความรู้คือ เนื้อหาชีววิทยาบางเรื่อง การเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรม เทคนิคการสอน เฉพาะเรื่อง การจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตรชีววิทยา การเพาะเลี้ยงสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก และการสอนแบบสืบสวนสอบสวน ซึ่งแสดงว่าอาจารย์ส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้นต่อการแสวงหาความรู้ และปรับปรุงตนให้มีคุณภาพทั้งในด้านการสอน การวัดผล ฉะนั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านพัฒนาหลักสูตร ควรให้ความช่วยเหลือและสนองความต้องการของอาจารย์ชีววิทยาดังกล่าว

ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย

๑. ข้อเสนอแนะต่อผู้จัดทำหลักสูตรชีววิทยา

๑.๑ ควรมีการปรับปรุงหลักสูตรชีววิทยาให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ทั้งให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น โดยให้หลักสูตรชีววิทยาเชื่อมโยงขั้นตอนการดำเนินชีวิตของประชาชน

๑.๒ ควรมีการปรับปรุงแบบเรียนชีววิทยา ให้อ่านแล้วเข้าใจง่าย มีบทสรุปเนื้อหา และแบบฝึกหัดท้ายบท

๑.๓ ควรจัดอบรม หรือ สัมมนา เพื่อเพิ่มพูนความรู้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งทางคณาธิปไตย เนื้อหา เทคนิคการสอนแบบสืบสวนสอบสวน เทคนิคการฝึกฝนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์แก่ผู้เรียน และการวัดประเมินผล

๑.๔ ควรจัดศูนย์บริการโสตทัศนอุปกรณ์สำหรับบริการให้ยืม สไลด์ ภาพยนตร์ หนังสืออ่านประกอบ และอื่น ๆ แก่โรงเรียน โดยกระจายให้ทั่วถึงทุกภาคการศึกษา โดยเฉพาะโรงเรียนในส่วนภูมิภาคที่ห่างไกลความเจริญและขาดแคลนงบประมาณในการจัดซื้อ

๑.๕ ควรจัดทำคลังข้อสอบชีววิทยาเป็นแหล่งกลาง เพื่อบริการด้านข้อสอบมาตรฐานแก่อาจารย์

๑.๖ ควรจัดให้อาจารย์สอนวิชาชีววิทยาในกลุ่มโรงเรียนต่าง ๆ ทุกกลุ่มได้มีโอกาสพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นมาตรฐานเดียวกัน

๑.๗ ควรปรับปรุงด้านการวัดผล โดยเฉพาะข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ควรเน้นให้สอดคล้องกับหลักสูตรมัธยมศึกษาในปัจจุบัน เพื่ออาจารย์ผู้สอนจะได้มีความคล่องตัวในการสอนตามหลักสูตรมากขึ้น

๑.๘ ควรจัดทำหนังสือ หรือวารสารที่เกี่ยวกับความรู้ทางชีววิทยา จัดส่งไปยังห้องสมุดโรงเรียนต่าง ๆ

๒. ข้อเสนอแนะสำหรับอาจารย์ชีววิทยา

๒.๑ ควรจะศึกษาหลักสูตรชีววิทยาให้เข้าใจอย่างแจ่มชัด ในด้านจุดมุ่งหมายของการสอน เนื้อหาวิชา การวัดผล เพื่อสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติให้ได้ผล

๒.๒ ควรใช้วิธีการสอนที่น่าสนใจหลาย ๆ วิธี เพื่อให้นักเรียนเรียนด้วยความสนุกสนาน ฟังพอใจ และได้รับความรู้ ขณะเดียวกันอาจารย์ควรได้มีการสอดแทรกความรู้ที่ทันสมัย เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันแก่นักเรียนด้วย โดยอาจารย์ไม่ควรมุ่งจะสอนแต่ความรู้ทางเนื้อหาวิชา เพื่อเตรียมนักเรียน เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาแต่อย่างเดียว ควรคำนึงถึงการพัฒนาของนักเรียนในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

๒.๓ ควรศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทางด้านเนื้อหาความรู้ใหม่ ๆ การวัดและประเมินผลชีววิทยา เพื่อการเรียนการสอนและการวัดผลจะได้มีคุณภาพและมีมาตรฐาน

๓. ข้อเสนอแนะสำหรับนักเรียน

๓.๑ นักเรียนที่เรียนชีววิทยาควรเป็นผู้หมั่นศึกษาค้นคว้าความรู้จากหนังสือวารสาร และเอกสารอยู่เสมอ รวมทั้งสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์และความรู้ทางชีววิทยา

๓.๒ นักเรียนควรฝึกให้เป็นผู้รู้จักคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ฝึกหัดการทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง มิใช่เรียนจากการฟังแต่อย่างเดียว

๔. ข้อเสนอแนะสำหรับสถาบันผลิตครู

สถาบันที่รับผิดชอบในด้านการผลิตบุคลากรทางการสอนชีววิทยา ควรตระหนักถึงความสำคัญ ของชีววิทยาต่อการพัฒนาประเทศ โดยเน้นให้บุคลากรที่จะมาเป็นผู้สอนชีววิทยาได้เห็นความสำคัญ ดังกล่าว และฝึกให้เป็นผู้มีประสบการณ์อย่างกว้างขวางและลึกซึ้งในด้านการสอนชีววิทยา การวัดผล เพื่อสามารถดำเนินการสอนและแก้ปัญหาต่าง ๆ ในสภาพการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีต้องผ่านการอบรมการใช้หลักสูตรอีก

๕. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

๕.๑ ควรมีการวิจัยหลักสูตรชีววิทยาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเฉพาะในแต่ละด้าน เช่น ด้านเนื้อหาวิชา การเรียนการสอน การวัดผล เพื่อสามารถทราบปัญหาของแต่ละด้านได้อย่าง ลึกซึ้งมากขึ้น

๕.๒ ควรมีการวิจัยการให้ความรู้ทางชีววิทยาในการเรียนวิทยาศาสตร์แก่นักเรียนตั้งแต่ ระดับประถม มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้ทราบแนวทางของการให้ความรู้ ชีววิทยา ว่ามีการเข้าใจข้อใน เรื่องใดมากน้อยเพียงใด เพื่อจะได้ปรับปรุงหลักสูตรชีววิทยาในแต่ละ ระดับให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

๕.๓ ควรมีการศึกษาสภาพปัญหาในชุมชน ของแต่ละท้องถิ่น เพื่อสามารถจัดหลักสูตรชีววิทยา ให้สอดคล้องและ เชื้อประโยชน์ต่อสภาพความต้องการของท้องถิ่น หรือชุมชนนั้นได้มากยิ่งขึ้น.

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย