

การสำรวจแนวคิดการเรียนรู้ชีววิทยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนขนาดเล็กในชนบท

Exploring Conceptions of Learning Biology of Rural High School Students

นวรรตน์ บุญสวัสดิ์กุลชัย (Nawarat Boonsawadkulchai)* ดร.ปาริชาติ แสนนา (Dr.Parichat Saenna)**

บทคัดย่อ

แนวคิดการเรียนรู้ เป็นความรู้ ความเชื่อ และเป้าหมายของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ โดยได้รับอิทธิพลมาจากสังคม วัฒนธรรมและบริบทของนักเรียน อีกทั้งยังส่งผลอย่างลึกซึ้งต่อกระบวนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ของนักเรียน อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีผลการวิจัยใดรายงานถึงแนวคิดการเรียนรู้ของนักเรียนในประเทศ ดังนั้น ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาแนวคิดการเรียนรู้ชีววิทยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 คน ซึ่งมาจากโรงเรียนขนาดเล็กในชนบท โดยใช้การศึกษาปรากฏการณ์วิทยา เก็บข้อมูลจากการสนทนากลุ่มด้วยคำถามกึ่งโครงสร้างที่ใช้ในการศึกษาก่อนหน้านี้ หลังจากนั้นทำการถอดเทปเพื่อศึกษาแนวคิดการเรียนรู้ แปลความจากบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของนักเรียน ผู้วิจัยพบว่านักเรียนมีแนวคิดการเรียนรู้ชีววิทยาแตกต่างกัน 3 แนวคิดคือ การเรียนรู้ชีววิทยาเพื่อให้สำเร็จการศึกษา การเรียนรู้ชีววิทยาเพื่อการท่องจำ และการเรียนรู้ชีววิทยาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ซึ่งแนวคิดการเรียนรู้ชีววิทยาเพื่อสำเร็จการศึกษาพบว่ามีแตกต่างจากแนวคิดที่มีการสำรวจมาก่อนหน้า สะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดการเรียนรู้ชีววิทยาของนักเรียนแตกต่างออกไปตามบริบทด้านวัฒนธรรม สถานภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัว ตลอดจนการตั้งเป้าหมายหลังจากศึกษาจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับครูผู้สอนเพื่อใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ABSTRACT

The conceptions of learning are considered as epistemological beliefs of an individual toward learning. Students' conceptions of learning are correlated with learning process and learning outcomes. It is formerly reported influencing by socio-cultural context. Yet, the conceptions of learning of Thais students have not been reported. Thus, the objective of this study was to explore the conceptions of learning biology held by 4 students who are living and studying in a rural area. A focus group interview with a well-validated question was used to collect data from students. The data were gathered and transcribed. The conceptions of learning were then analyzed by a phenomenographic method. The result found 3 different conceptions of learning biology; for certification, for memorizing, and for increasing knowledge. The conception of learning biology as for receiving a certification was found distinct from the study elsewhere. It suggests that conceptions of learning biology of students in rural area are especially much influenced by embedded cultural, socioeconomic status of the family and individual's goal setting. The results provide an important information for teacher in order to decide teaching and learning activity accordingly.

คำสำคัญ: ความเชื่อญาณวิทยา แนวคิดการเรียนรู้ แนวคิดการเรียนรู้ชีววิทยา

Keywords: Epistemological beliefs, Conceptions of Learning, Conceptions of Learning Biology

*นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**อาจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

แนวความคิดการเรียนรู้ (conceptions of learning) เป็นความรู้ ความเชื่อ และเป้าหมายของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ ตลอดจนกระบวนการเรียนรู้ และความเชื่อเกี่ยวกับความรู้และการได้มาซึ่งความรู้ของนักเรียน และเป็นรูปแบบหนึ่งของความเชื่อญาณวิทยา (epistemological beliefs) (Purdie & Hattie, 2002; Tsai, 2004) ซึ่งจากผลการศึกษาที่ผ่านมาของนักการศึกษาพบว่า แนวความคิดการเรียนรู้ของนักเรียนได้รับอิทธิพลมาจากสังคม วัฒนธรรมและบริบทของนักเรียน อีกทั้งยังส่งผลอย่างลึกซึ้งต่อกระบวนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ของนักเรียนอีกด้วย (Tsai, 2004)

จากการรายงานผลการศึกษาของนักเรียนที่ผ่านมาพบว่ามี ความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนโรงเรียนในเมืองและนักเรียนโรงเรียนชนบท ส่งผลให้เกิดความแตกต่างกันด้านความคาดหวังทางการศึกษาของนักเรียน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561) ผลการศึกษายังสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างกันทางด้านบริบทของเศรษฐกิจและสังคมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้จากการประเมินสมรรถนะการเรียนรู้ระดับนานาชาติ ขององค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความไม่เท่าเทียมกันในการศึกษาที่เป็นผลมาจากบริบทและสังคม

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่ายังไม่มียานวิจัยใดรายงานถึงกลไกของปัจจัยดังกล่าวที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการเรียนรู้ของผู้เรียน และนอกจากนี้ยังพบว่างานวิจัยที่ได้มีการศึกษาและรายงานผลการศึกษาในประเทศยังได้รับความสนใจน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กในชนบท ทั้งที่มีนักเรียนในบริบทเช่นนี้อยู่เป็นจำนวนมากเมื่อเทียบกับบริบทของโรงเรียนขนาดใหญ่ ทำให้ขาดข้อมูลดังกล่าวในการนำมาใช้ในการช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียน

จากความสำคัญที่ได้กล่าวไปข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาแนวความคิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในที่นี้คือวิชาชีววิทยาซึ่งเป็นวิชาบังคับสำหรับนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่ออธิบายกลไกของบริบททางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อแนวคิดและการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อที่จะนำมาใช้ในการช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียน ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสำรวจแนวความคิดการเรียนรู้ชีววิทยาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กในชนบท

วิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้รูปแบบวิธีการศึกษาปรากฏการณ์วิทยา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายความแตกต่างของการรับรู้ปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง ซึ่งสามารถสะท้อนประสบการณ์ส่วนบุคคล และการรับรู้ที่สัมพันธ์กับบริบทรอบตัวของบุคคลนั้น ๆ

1) กลุ่มนักเรียนที่ศึกษา

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนชนบทขนาดเล็ก จำนวน 4 คน ประกอบไปด้วยชาย 1 คน และหญิง 3 คน โดยกลุ่มตัวอย่างมีบริบททางด้านสังคมและวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ คือนักเรียนทั้งหมดใช้ภาษาไทยถิ่นอีสาน ทั้งในระหว่างการเล่นกับครอบครัว สนทนากันเอง และใช้สนทนากับครูในชั้นเรียน โดยนักเรียนทั้งหมดอาศัยอยู่

หมู่บ้านในชนบทใกล้กับโรงเรียน ศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาจากโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กในชุมชนมาโดยตลอด อีกทั้งนักเรียนอยู่ในห้องเรียนเดียวกันมาตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และไม่มีนักเรียนคนใดที่เคยย้ายถิ่นฐาน หรือย้ายไปศึกษาในโรงเรียนอื่นนอกเหนือจากชุมชนที่ตนอาศัยอยู่

2) ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ปีการศึกษา 2563

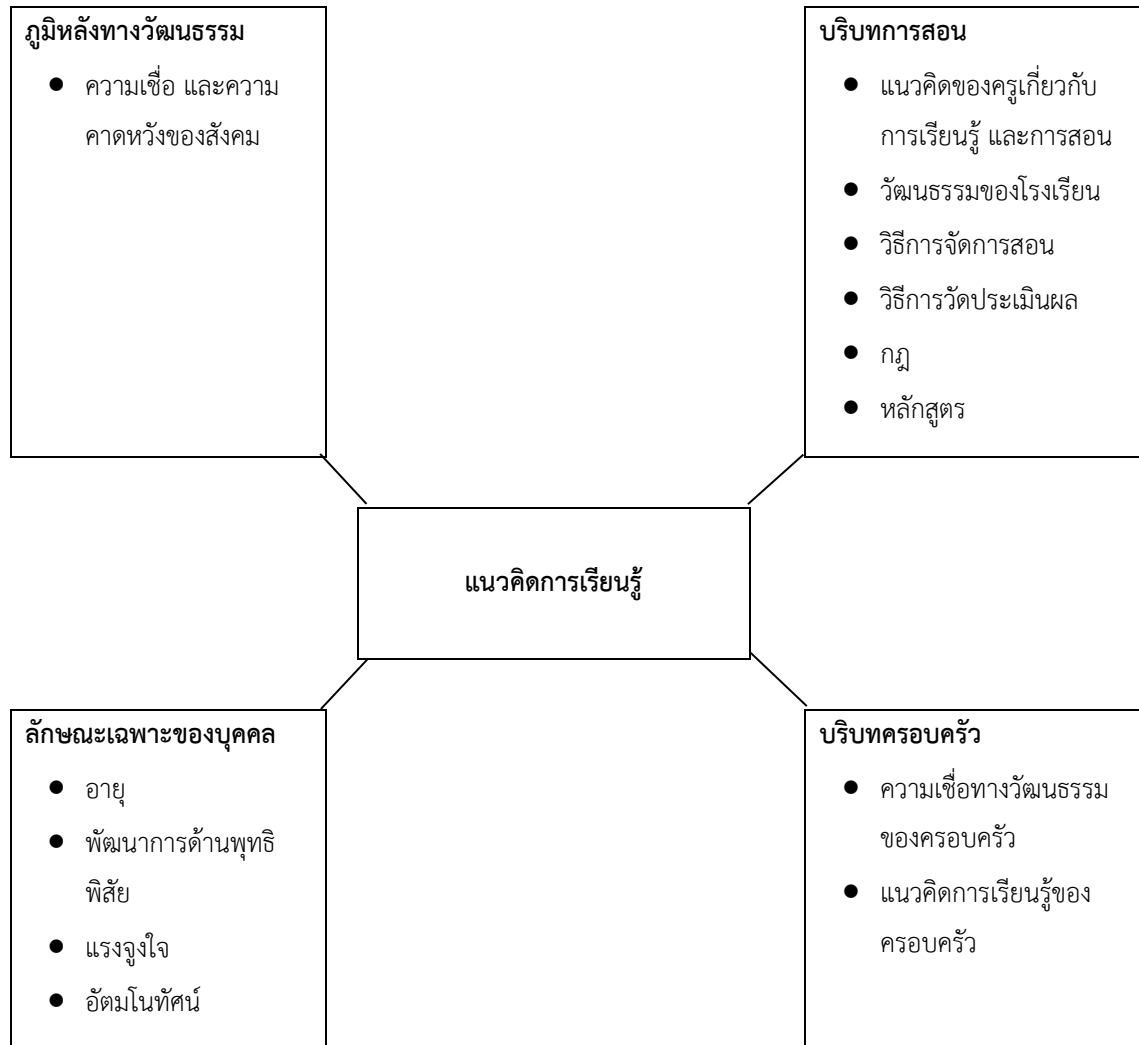
3) เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแนวคิดการเรียนรู้ชีววิทยาเป็นคำถามกึ่งโครงสร้างของแนวคิดการเรียนรู้ชีววิทยา โดยใช้คำถามที่ปรับปรุงมาจากงานวิจัยของ Tsai (2004) ประกอบด้วยคำถามหลักเกี่ยวกับแนวคิดการเรียนรู้ชีววิทยา 3 ข้อ ดังนี้

- (1) นักเรียนเข้าใจว่าการเรียนรู้ชีววิทยาคืออะไร
- (2) นักเรียนจะรู้ได้อย่างไรว่าเมื่อไหร่ที่เกิดการเรียนรู้ชีววิทยาแล้ว
- (3) นักเรียนมีวิธีการเรียนรู้ชีววิทยาอย่างไร

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลบริบทสังคม และแนวคิดการเรียนรู้ชีววิทยา จะดำเนินการด้วยวิธีการสนทนากลุ่มย่อยด้วยคำถามแบบกึ่งโครงสร้างก่อนจัดการเรียนรู้ ด้วยภาษาถิ่น และภายหลังการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการถอดเทปการสนทนากลุ่มย่อยแบบคำต่อคำ และใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาพร้อมกับการวิเคราะห์เอกสาร ดังกรอบแนวคิดที่แสดงในภาพที่ 1 นำไปสู่การสร้างข้อสรุปด้วยรูปแบบการศึกษาปรากฏการณ์วิทยา โดยผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาประกอบการตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาจำนวน 3 ท่าน ผู้วิจัยใช้ชื่อสมมติ (anonymous) ในการรายงานผลการศึกษา



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดที่ในการวิเคราะห์และลงข้อสรุปแนวคิดการเรียนรู้ชีวิวิทยา (Steketee, 1996)

ผลการวิจัย

นักเรียน ก.

ข้อมูลนักเรียน ก.

นักเรียน ก. เพศหญิง อาศัยอยู่ร่วมกับย่า บิดา น้องชาย และน้องสาว มีระยะทางระหว่างบ้านกับโรงเรียน 3 กิโลเมตร โดยครอบครัวประกอบอาชีพเกษตรกรรมอยู่ในชุมชน และบ้านของนักเรียน ก. อยู่ใกล้กับนักเรียน ข. นักเรียนทั้งสองจึงเรียนอยู่ในห้องเรียนเดียวกันมาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยนักเรียน ก. เดินทางไปเรียนโดยอาศัยรถรับส่งของโรงเรียน และมีระดับผลการศึกษาวชิชาชีวิวิทยาอยู่ในระดับดีมาโดยตลอด เข้าเรียนสม่ำเสมอ แสดงความคิดเห็นและตอบคำถามในห้องเรียนอยู่บ่อยครั้ง เป็นผู้ที่ชี้แนะและช่วยเพื่อนระหว่างการทำกิจกรรม อีกทั้งมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนชีวิวิทยาในและนอกห้องเรียนเป็นอย่างดี ชอบการเรียนชีวิวิทยา และการลงมือปฏิบัติการทดลองทางชีวิวิทยาต่าง ๆ ดังตัวอย่างคำตอบเมื่อครุถามเกี่ยวกับการลงมือปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ใน

ห้องเรียน คือ “ตั้งแต่เรียนมาหนูชอบชีวะนี่ล่ะค่ะ... หนูชอบส่องกล้อง... หนูมักตอนที่ไปส่องเบ็งเซลล์ข้างใน (หนูชอบตอนที่ได้ส่อง (กล้องจุลทรรศน์เพื่อ) ดูเซลล์ด้านใน)”

แนวความคิดการเรียนรู้ของนักเรียน ก.

นักเรียน ก. มีแนวความคิดว่า การเรียนรู้ชีววิทยาเป็นการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง องค์ประกอบ และหน้าที่ของส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในร่างกายของมนุษย์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป็นแนวคิดที่สัมพันธ์กันกับเนื้อหาในบทเรียนที่นักเรียนนั้นกำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังตัวอย่างคำตอบ ดังนี้

“(การเรียนรู้ชีววิทยา) เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา... มันได้เรียนเกี่ยวกับตัวของเราเอง ได้เรียนเกี่ยวกับโครงสร้างข้างใน... ทำให้เรารู้ว่าโครงสร้างในร่างกายเรามีอะไรบ้าง เป็นยังไงบ้าง ในการเคลื่อนที่ของเรานี้ใช้อะไรบ้าง และส่วนประกอบต่าง ๆ ที่มันเล็กลงไปอีก มีอะไรบ้าง...”

แต่อย่างไรก็ดี แม้ว่านักเรียน ก. จะมีผลการเรียนในรายวิชาชีววิทยาอยู่ในระดับดีมาโดยตลอด แต่ก็ยังมีความยากลำบากในการเรียน คือนักเรียนมีแนวคิดว่าคำศัพท์ต่าง ๆ ในการเรียนรู้ชีววิทยามีความยากและยาว ทำให้ลำบากต่อการจดจำคำศัพท์ที่เป็นศัพท์เฉพาะเหล่านั้น ดังตัวอย่างคำตอบ คือ “หนูบ่ม่กที่สุด... แล้วมันยาวค่ะ... ชื่อแต่ละอัน ว่ามันทางว่าว (หนูไม่ชอบที่สุด... แล้ว (ศัพท์) มันยาวค่ะ... ชื่อแต่ละอัน อย่างกับทางว่าว)”

โดยนักเรียน ก. ตั้งเป้าหมายในอนาคตไว้ว่าเมื่อเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จะศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ซึ่งการตัดสินใจเลือกเป้าหมายในการศึกษาต่อในครั้งนี้นักเรียนเป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเอง ซึ่งนักเรียน ก. มีแนวความคิดว่า การเรียนรู้ชีววิทยาสำคัญต่อตนเองเพราะต้องนำความรู้ชีววิทยาไปใช้ในการศึกษาต่อ เนื่องจากต้องการที่จะศึกษาต่อในคณะเกษตรศาสตร์ที่ต้องใช้ความรู้ด้านสิ่งมีชีวิต ดังตัวอย่างคำตอบ ดังนี้

“(การเรียนรู้ชีววิทยา) มันก็ได้เอาไปใช้เรียนต่อค่ะ อย่างเช่น หนูตัดสินใจว่าจะไปเรียนเกษตรศาสตร์ยังจ๊ะค่ะ... มันต้องใช้เกี่ยวกับเซลล์พืช เซลล์สัตว์ค่ะ... อย่างน้อยเราก็ต้องมีพื้นฐาน” และเมื่อถูกเพื่อนในห้องเรียนถามถึงการเปลี่ยนเป้าหมายในการเรียนต่อ นักเรียน ก. ก็ได้ตอบว่า “บ่แล้ว เกษตรศาสตร์คิดมาแต่โดนแล้ว บ่เปลี่ยน (ไม่แล้ว เกษตรศาสตร์คิดมาตั้งนานแล้ว ไม่เปลี่ยนแล้ว)”

จะเห็นได้ว่า นักเรียน ก. เห็นถึงความสำคัญของการเรียนรู้ชีววิทยาเนื่องจากมีเป้าหมายที่มุ่งมั่นจะนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา อีกทั้งความรู้ที่ได้จากการเรียนชีววิทยามีความสำคัญต่อการนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับตนเองอีกด้วย เช่น

“...คือมันเอามาอธิบายได้ว่าทำไม... สมมติว่าคนที่มีความรู้มาถามเราว่า อันนี้มันคืออียัง เคยเรียนมาไป เราก็สามารถเอาไปตอบได้ค่ะ (สมมติว่าคนที่มีความรู้มาถามเราว่าอันนี้มันคืออะไร เคยเรียนมาหรือยัง เราก็สามารถเอาไปตอบได้ค่ะ)”

และนักเรียน ก. มีแนวคิดว่า การเรียนรู้ชีวิตวิทยานั้นสามารถนำมาใช้อธิบายในเรื่องที่รู้สึกว่าการห้ามของผู้ใหญ่ในครอบครัวว่ามัน “กะล่ำ (ไม่ถูกต้อง, ผิดธรรมเนียมประเพณี)” นั้นไม่สมเหตุสมผล เช่น มักจะถูกย่ำหรือยายบอกว่าห้ามเดินตอนรับประทานอาหารเช้า ไม่งั้นมันจะกะล่ำ นักเรียน ก. ก็มีแนวคิดว่า “ในความคิดหนูคือเป็นหยั่งต้องห้าม พอได้มาเรียนรู้ ก็เลยได้รู้ว่า อ้อ มันลิ่งหลอดลม แล้วเวลาเดินมันจะสะม่ก (ในความคิดหนูคือทำไมต้องห้าม (ร้องเพลงหรือเดินตอนกำลังรับประทานอาหารเช้า) พอได้มาเรียนรู้ ก็เลยได้รู้ว่า อ้อ มันจะลงหลอดลม แล้วเวลาเดินมันจะล่ำล่ำก”

หากพิจารณาคำตอบของนักเรียน จะพบว่านักเรียน ก. มีแนวคิดว่า การเรียนรู้ชีวิตวิทยาเป็นการทำให้นักเรียนสามารถเพิ่มพูนความรู้ทางชีวิตวิทยาของตนเองเพื่อใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และเป็นการนำความรู้ที่ได้เป็นไปพื้นฐานในการศึกษาต่อในสาขาวิชาที่ตนเองต้องการ โดยจะเห็นได้ว่านักเรียน ก. นั้นมีแนวคิดว่า การเรียนรู้ชีวิตวิทยาจำเป็นต้องศึกษาทั้งโครงสร้าง องค์ประกอบ และหน้าที่ ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ที่อย่างลึกซึ้ง และจัดเป็นแนวคิดการเรียนรู้ชีวิตวิทยาระดับสูง ที่ได้รับอิทธิพลจากการตั้งเป้าหมายของนักเรียนเองซึ่งเป็นบริบทเฉพาะของบุคคล รวมไปถึงบริบทการสอน ทั้งในด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ของครูที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติการทางชีวิตวิทยาและในด้านเนื้อหาตามหลักสูตรที่ส่งผลต่อแนวคิดการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยเช่นกัน

นักเรียน ข.

ข้อมูลนักเรียน ข.

นักเรียน ข. เพศหญิง มีบริบททางครอบครัว คือ พ่อ แม่ และพี่สาวทำงานอยู่ที่กรุงเทพมหานคร ทำให้นักเรียนอาศัยอยู่กับปู่ย่าโดยตลอด และมีอามาช่วยดูแลปู่ในเวลากลางวันระหว่างที่นักเรียน ข. ไปโรงเรียน และเมื่อปิดภาคเรียนของแต่ละปีการศึกษา นักเรียนจะไปอยู่ที่กรุงเทพมหานครเพื่อช่วยดูแลและทำงานบ้านช่วยคนในครอบครัว เมื่อต้นปีที่ผ่านมานี้ ปู่ของนักเรียน ข. เสียชีวิต ทำให้นักเรียนอาศัยอยู่ที่บ้านเพียงลำพัง โดยมีนักเรียน ก. ซึ่งเป็นเพื่อนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันเป็นทั้งเพื่อนในชั้นเรียนและเป็นเพื่อนบ้าน ในทุกวันนักเรียน ข. จะเดินทางมาโรงเรียนด้วยรถรับส่งของโรงเรียน โดยมีระดับผลการเรียนปานกลางในรายวิชาชีวิตวิทยา เข้าเรียนสม่ำเสมอ แต่มักไม่แสดงความคิดเห็นหรือตั้งคำถามในชั้นเรียน และไม่ชอบทำกิจกรรมเพราะรู้สึกว่ายากเกินความสามารถของตน และนักเรียนมักรู้สึกไม่มั่นใจในตนเองเมื่อต้องทำอะไรด้วยตนเอง เนื่องจากกลัวว่าจะตอบผิด

แนวคิดการเรียนรู้ของนักเรียน ข.

เมื่อถูกถามว่านักเรียนคิดว่าการเรียนรู้ชีวิตวิทยาคืออะไร นักเรียนก็ได้ให้ความเห็นว่าเป็นการเรียนเพื่อให้ได้ผลการเรียนเพื่อให้จบการศึกษา และเป็นการเรียนด้วยวิธีการท่องจำเพียงเท่านั้น ดังตัวอย่างคำตอบ คือ “(การเรียนชีวิตวิทยา คือ) เรียนเพื่อเอาเกรด... ชีวิตคือการวาดรูป และการจำ” และเมื่อถูกถามให้แสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ นักเรียนมักจะตอบว่า “ปู้คะ.. หนูกะเหมือนนำเจ้าของ... เหมือนเป็นคนบ่มีความคิดเป็นมื่อ ๆ (ไม่รู้คะ... หนูก็เหนื่อยกับตัวเอง... เหนื่อยที่เป็นคนไม่มีความคิดไปวัน ๆ)”

อีกทั้ง นักเรียน ข. ยังได้กล่าวถึงความยากลำบากต่อการเรียนชีววิทยาของตนเอง ในประเด็นของความยากของ คำศัพท์เฉพาะในบทเรียนต่าง ๆ ดังนี้ “แต่ที่หนูบ่มีกะคือคำศัพท์ละคะ... (แต่ที่หนูไม่ชอบก็คือคำศัพท์คะ...)” ทว่านักเรียน ข. ก็ชอบเรียนชีววิทยาในแง่ของ “หนูชอบที่ครูปล่อยเร็ว” และชอบที่ได้ลงมือปฏิบัติ เช่น การผ่าหัวใจ และมีแนวคิดว่าการเรียนชีววิทยาก็มีประโยชน์ ถ้าหากจะนำไปศึกษาต่อ ดังคำตอบที่ว่า “(เรียนชีววิทยา) ให้ได้เกรดมันก็จริงอยู่ ได้เกรดไปเรียนต่อ...” แต่อย่างไรก็ตาม นักเรียน ข. ก็ไม่ได้มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาต่อในสาขาวิชาใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์

โดยบริบทในชั้นเรียน นักเรียน ข. มักจะชอบพูดเรื่องอื่นที่นอกเหนือจากบทเรียน เช่น เมื่อครูถามว่าลักษณะของ ต่อมไทรอยด์เป็นอย่างไร นักเรียน ข. ก็จะตอบว่า “ลักษณะเป็นพู... เหมือนพุดเรียน... หนูอยากกินทุเรียนจังเลยคะ” ทว่านักเรียน ข. สามารถอธิบายถึงความยากลำบากของการตัดสินใจของตนเอง เนื่องจากมีปัจจัยที่เกี่ยวกับครอบครัวเข้ามาเกี่ยวข้อง ทำให้ตนเองต้องตัดสินใจเลือกว่าจะไปอยู่ที่กรุงเทพมหานครกับพ่อ แม่ และพี่สาว โดยทิ้งบ้านหลังปัจจุบันที่เคยอยู่กับปู่ให้มีคนอยู่ดูแล หรือจะเลือกอยู่ที่บ้านหลังปัจจุบันต่อไป ดังตัวอย่างคำตอบ คือ

“อากะอยากให้อยู่บ้าน พ่อก็อยากให้ไปกรุงเทพ บ่พอเวลาจะลึกลับคืนความคิดเลว่า คั้นชั้นกะอยู่บ้าน บ่มีคนเบ้งเฮียน จั่งซี้แหลค่าพ่อหนู เดี่ยวจะหน้อยกะว่ามาอยู่กรุงเทพหน้าพ่อ มันแล้วแต่อารมณ์ผู้เฒ่าละคะ เดี่ยวกะอยากให้เราไปอยู่น้ำ เดี่ยวกะอยากให้เราเบ้งบ้าน หนูเลยคิดบ่ออกว่าลืออยู่บ้านหรือลือไปอยู่กรุงเทพ หรือหนูลือเรียนต่อ หรือหนูลือเฮ็ดจั่งใด หนูปวดตมออยู่คะตอนนี..... (อากะอยากให้อยู่บ้าน พ่อก็อยากให้ไปอยู่กรุงเทพ อีกสักพักพ่อกี้จะพูดใหม่ว่า อย่างนั้นก็ให้อยู่บ้าน ไม่มีคนดูแลบ้าน แบบนี้ละคะพ่อหนู เดี่ยวอีกสักพักก็กะบ่ออกว่ามาอยู่กรุงเทพกับพ่อ มันและแต่อารมณ์คนแก่แหละคะ เดี่ยวก็อยากให้เราไปอยู่ด้วย เดี่ยวก็อยากให้เราดูแลบ้าน หนูเลยคิดไม่ออกว่าจะอยู่บ้านหรือจะไปอยู่กรุงเทพ หรือหนูจะเรียนต่อ หรือหนูจะทำอย่างไร หนูปวดหัวอยู่คะตอนนี...)”

และเมื่อถูกถามเรื่องการตั้งเป้าหมายในชีวิต นักเรียน ข. ก็ได้ให้คำตอบว่าอยากทำอาชีพที่ใส่เครื่องแบบ เนื่องจากคิดว่าดูดี แต่เนื่องด้วยนักเรียน ข. มีส่วนสูงที่ต่ำกว่าเกณฑ์รับเข้า จึงไม่คิดที่จะเรียนต่อทางด้านนั้นอีก ดังตัวอย่างคำตอบ คือ “ใจนึ่งกะอยากใส่ชุดเครื่องแบบละคะ แบบนายร้อยของผู้หญิง... ตอนแม่หนูเฮ็ดงานอยู่รถเมล์ เขาขึ้นรถแล้วหนูอยาก อยากรเป็น อยากรใส่ชุดแบบนั้น มันสวย แต่หนูมีกะแบบนั้น แต่เอาจริงแล้วส่วนสูงบ่ได้ (ใจหนึ่งก็อยากใส่ชุดเครื่องแบบนะคะ แบบนายร้อยผู้หญิง... ตอนแม่หนูทำงาน(เป็นกระเป๋)รถเมล์ (เห็น)เขา(ที่ใส่เครื่องแบบ)ขึ้นรถแล้วหนูอยากเป็น อยากรใส่ชุดแบบนั้นเพราะมันสวย หนูชอบแบบนั้น แต่เอาจริงแล้วส่วนสูงบ่ได้”

เมื่อพิจารณาคำตอบของนักเรียน ข. จะพบว่า นักเรียนมีแนวคิดการเรียนรูชีววิทยาเพียงเพื่อให้ได้ผลการเรียน และเพื่อให้ตนเองจบการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเพียงเท่านั้น ซึ่งเป็นแนวคิดการเรียนรูในระดับต่ำ ไม่เห็นความสำคัญของชีววิทยาในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และใช้วิธีการเรียนรู้แบบจดจำเพื่อให้การเรียนนั้นผ่านพ้นไป โดยได้รับอิทธิพลแนวคิดดังกล่าวจากบริบทครอบครัวเป็นสำคัญ เนื่องจากนักเรียน ข. มักกล่าวถึงปัจจัยด้านครอบครัวซึ่งส่งผลกระทบต่อตัดสินใจของตนเองนักเรียนเองเป็นอย่างมาก และจะพบว่าแนวคิดของครอบครัวนักเรียนไม่ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการเรียนต่อ จึงส่งผลให้นักเรียนไม่ได้ตั้งเป้าหมายเกี่ยวกับการเรียนต่อหลังศึกษาจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยเช่นกัน

นักเรียน ค.

ข้อมูลนักเรียน ค.

นักเรียน ค. เพศหญิง ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านร่วมกับยาย พ่อ และแม่ ซึ่งประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมและทำงานโรงงาน โดยบ้านพักของนักเรียนอยู่ห่างจากโรงเรียนประมาณ 13 กิโลเมตร โดยปกตินักเรียน ค. จะเดินทางไปโรงเรียนด้วยรถมอเตอร์ไซด์ และบางวันก็แวะรับนักเรียน ก. เพื่อมาโรงเรียนพร้อมกัน โดยนักเรียน ค. มีระดับผลการเรียนชีววิทยาอยู่ในระดับดีมาก เข้าเรียนสม่ำเสมอ มีส่วนร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียนเป็นอย่างดี มักเป็นฝ่ายถามคำถามเมื่อมีข้อสงสัยและตอบคำถามของครูในชั้นเรียนได้ดี

แนวคิดการเรียนรู้ของนักเรียน ค.

นักเรียนมีแนวคิดว่าการเรียนรู้ชีววิทยาเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับร่างกายของตนเอง สัตว์ และพืช อีกทั้งการเรียนชีววิทยายังจำเป็นต่อเป้าหมายในอนาคตที่นักเรียนต้องการจะเรียนต่อในคณะพยาบาลศาสตร์ ซึ่งจำเป็นที่จะต้องตั้งใจเรียนชีววิทยาเพื่อเป็นพื้นฐานความรู้ในการนำไปศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของตนเอง ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“(การเรียนชีววิทยา) เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเราเอง มนุษย์ สัตว์ต่าง ๆ แล้วก็พืช... หนูมีเป้าหมายแล้ว สิ่งที่หนูจะเรียนมันเป็นพยาบาล... หนูจึงต้องเรียนชีวะให้มันดีเป็นพิเศษ เพราะว่ามันจำเป็นต่อการเอาไปเรียนต่อ... แต่ก็ได้อาไปใช้ในชีวิตจริง

แต่อย่างไรก็ดี นักเรียน ค. ก็มีอุปสรรคในการวางแผนการศึกษาต่อ คือ แม้ไม่ต้องการให้เรียนพยาบาล เนื่องจากกลัวว่าลูกจะเหนื่อยเกินไป แต่นักเรียน ค. ก็มีความมุ่งมั่นและได้ทำความเข้าใจกับผู้ปกครอง ดังตัวอย่างคำตอบว่า

“แล้วแล้ว แล้วเลากะบอกว่าไปเป็นพยาบาลกะตื่นให้มันทันเด้อ เลากะแซว หนูกะยืนยันคำเดิมกะว่าหนูสิเรียนแหมกะ เลากะฮู้กะว่าคั่นหนูบอกว่าหนูสิเรียน... แต่ว่าที่เลาบ่อยากให้เรียน ย่อนว่าเลาเป็นห่วง เลาสีว่าตลอดเลยว่ ว่าตลอดเลยว่มันเหมื่อยเด (พูดแล้ว แม่ก็บอกว่าจะไปเรียนพยาบาลก็ตื่นให้มันทันนะ แม่ก็แซว หนูก็ยืนยันคำเดิมกะว่าหนูจะเรียนนะกะ แม่ก็ฮู้กะว่าถ้าหนูบอกว่าหนูจะเรียน... แต่ว่าที่แม่ไม่ยอมให้เรียน เพราะว่แม่เป็นห่วง แม่จะพูดตลอดเลยว่ ว่า พูดตลอดเลยว่มันเหนื่อยนะ)”

และเมื่อถามถึงวิธีการที่จะทำให้เรียนชีววิทยาได้อย่างเข้าใจ นักเรียน ค. ก็มีแนวคิดว่าการเรียนรู้ชีววิทยาจำเป็นต้องศึกษาโครงสร้างจากการวาดภาพองค์ประกอบต่าง ๆ จะทำให้สามารถจำได้ดีมากกว่าการไม่วาดภาพ ซึ่งการจำได้จะทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาตามมา ดังตัวอย่างคำตอบ คือ

“หนูรู้สึกว่หลัง ๆ วาดรูปมันกะดี คือจั่งเรียนหลาย ๆ อย่างแล้วไม่วาดรูป แล้วมาท่องจำ ถ้ามาจำอย่างเดียวมันจำบ่ได้ มันนึกภาพบ่ออก... มันทำให้เข้าใจง่ายขึ้น... จำแล้วมันก็เข้าใจ... ย่อนว่ศัพท์มันหลายกะะ มันกะเลยต้องจำ... (หนูรู้สึกว่หลัง ๆ วาดรูปมันก็ดี คือถ้าเรียนหลาย ๆ อย่างแล้วไม่วาดรูป แล้วมาท่องจำ ถ้ามาจำอย่างเดียวมันจำไม่ได้ นึกภาพไม่ออก... (การวาดรูป) มันทำให้เข้าใจง่ายขึ้น... จำแล้วมันก็เข้าใจ... เพราะว่ศัพท์มันเยอะ มันก็เลยต้องจำ...))”

อีกทั้ง นักเรียน ค. ยังได้เสนอแนวทางในการที่จะช่วยให้ นักเรียน ง. ซึ่งมีปัญหาในการจดจำคำศัพท์ทางชีววิทยา คือการนำคำศัพท์เหล่านั้นไปตั้งชื่อตัวละครในเกม เพราะนักเรียน ง. ชอบเล่นเกม คือ “เอาไปตั้งชื่อในเกมมันจำได้ได้.. เขาจะต้องหาวิธีของเขาตัว (เอาไปตั้งชื่อในเกมมันจะได้จำได้... เราก็ต้องหาวิธีของเราสิ)” ซึ่งนักเรียน มองว่าการนำเอา คำศัพท์ชีววิทยา เช่น ชื่อส่วนของสมองอย่าง ทาลามัส หรือ พอนส์ ไปตั้งชื่อตัวละครในเกม ซึ่งเป็นสิ่งที่เพื่อนชอบ จะทำให้เกิดความคุ้นชิน และเป็นวิธีที่จะทำให้จำคำศัพท์ได้โดยใช้วิธีที่เหมาะสมกับตนเอง

นอกจากนี้ นักเรียน ค. ยังมีแนวคิดว่าการเรียนชีววิทยาทำให้ตนเป็นคนมีความรู้ สามารถอธิบายเหตุผลของการ เกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ ดังคำตอบที่ว่า “ตอนเมาแหม่มคะ ที่มันเรียนเรื่องประสาทและสมอง... หนูก็จะได้ทำท่าอ้าซ่าว่าเป็น คนมีความรู้นิดนึง หนูกะเลยเอ๋อไป.. ปกติหนูกะลืงโด้ขึ้นมาเลยคะ ว่าหนูมีความรู้ (ตอน ที่เรียนเรื่อง) เมานะคะ ที่มัน เรียนเรื่องประสาทและสมอง... หนูก็จะได้ทำตัวว่าเป็นคนมีความรู้นิดนึง หนูกะเลยอธิบายไป... ปกติหนูก็จะพูดขึ้นมาเลย คะว่าหนูมีความรู้ (เรื่องนี้)”

เมื่อพิจารณาจากคำตอบจะพบว่า นักเรียน ค. มีแนวคิดว่าการเรียนรู้ชีววิทยาว่าเป็นการเพื่อเพิ่มพูนความรู้เพื่อนำ ความรู้ทางชีววิทยาที่ได้ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไปใช้ในการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา ในคณะพยาบาล ศาสตร์ที่ตนต้องการ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มพูนความรู้เพื่อนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ อีกด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่า แนวคิดของนักเรียน ค. เป็นแนวคิดการเรียนรู้ในระดับสูง และได้รับอิทธิพลจากการตั้งเป้าหมาย หลังจาการศึกษาจบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เช่นเดียวกับนักเรียน ก. ซึ่งเป็นบริบทของลักษณะเฉพาะของบุคคลที่มี แรงจูงใจและการตั้งเป้าหมายของตน

นักเรียน ง.

ข้อมูลนักเรียน ง.

นักเรียน ง. เพศชาย อาศัยอยู่ใกล้กับนร. ค. ซึ่งนักเรียนทั้งสองคนเป็นเพื่อนร่วมชั้นกันมาตั้งแต่ระดับชั้น ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา โดยนักเรียน ง. อาศัยอยู่ที่บ้านร่วมกับพ่อ แม่ ยาย ป้า และน้องชายที่เรียนอยู่ในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนเดียวกัน และน้องชายคนสุดท้ายที่ยังไม่ได้เข้าโรงเรียน ซึ่งนักเรียนมีหน้าที่ภายในบ้านคือต้อง ช่วยพ่อแม่เลี้ยงน้อง และที่บ้านของนักเรียนประกอบอาชีพค้าขายภายในหมู่บ้าน และอาชีพเกษตรกรรม นักเรียน ง. เดินทางมาเรียนโดยรถมอเตอร์ไซด์ร่วมกับน้องชายที่อยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยนักเรียน ง. มีระดับผลการเรียน ชีววิทยาอยู่ในระดับต่ำ มักขาดเรียนในคาบเรียนที่อยู่ช่วงเช้า เนื่องจากมาเรียนสาย ส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนต่ำใน หลาย ๆ รายวิชาเช่นเดียวกัน และเนื่องด้วยเป็นนักเรียนชายเพียงคนเดียวในห้อง เนื่องจากนักเรียนชายอีกคนในชั้นเรียน ได้ออกจากโรงเรียนในปีการศึกษาที่แล้ว ทำให้นักเรียน ง. ต้องปรับตัวโดยการเรียนในห้องเรียนที่มีแค่นักเรียนหญิง ซึ่งมี บทบาทและมีการสนทนากับครูมากกว่า ทำให้นักเรียน ง. มักจะปล่อยให้เพื่อน ๆ พูดก่อนตนเองเสมอ แม้กระทั่งในการ สนทนากลุ่มที่นักเรียน ง. จะคอยหัวเราะ และกล่าวเสริมประโยคหลังจากที่เพื่อนพูด อีกทั้งระหว่างกิจกรรมการเรียน นักเรียน ง. มักจะทำงานช้าแต่จะไม่ขอความช่วยเหลือจากเพื่อนหรือจากครูผู้สอน โดยจะมีนักเรียน ก. ซึ่งจะช่วยทำหน้าที่ เป็นคนชี้แนะแนวทางในการทำกิจกรรมเสมอ

แนวความคิดการเรียนรู้ของนักเรียน ง.

นักเรียน ง. มีแนวคิดว่า การเรียนชีววิทยาเป็นการเรียนเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศรอบตัว โดยใช้ในการเอยเพิ่มเติมจากเพื่อน ดังตัวอย่างบทสนทนา ดังนี้

นร. ก. “*(การเรียนชีววิทยา) เป็นการเรียนเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา*”

นร. ง. “*ระบบนิเวศ*”

นร. ก. “*มันกะบ่แม่นอันเดียวกันดิ (มันก็ไม่ใช่อันเดียวกันเธอ)*”

นร. ง. “*ก็ไม่นะ*”

จากการถามตอบในห้องเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมา นักเรียน ง. เคยตั้งเป้าหมายไว้ว่าหลังจากจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต้องการที่จะเรียนต่อประกาศนียบัตรระดับสูงในด้านคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นคนชอบเล่นเกม แต่จากการสนทนากลุ่ม นักเรียน ง. ให้คำตอบเกี่ยวกับเป้าหมายหลังจากจบการศึกษาว่าตอนนี้ยังไม่ได้วางแผน แต่ก็อยากจะเป็นทหาร ทว่าแม่เสนอว่าอยากให้ไปทำงานที่ร้านสะดวกซื้อ เพื่อจะได้หารายได้มาช่วยเหลือครอบครัว โดยนักเรียน ง. ยังอยู่ในช่วงการตัดสินใจว่าจะเรียนต่อหรือจะทำงานหลังจากที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังตัวอย่างคำตอบของนักเรียน คือ “*(เจียบ) ตอนนี้อยังไม่คิด.. แต่เดี๋ยวนี้นั้นก็... ใจมัน มัน แบบว่า อยากไปเรียนเป็นทหารมากกว่า.. ตอนนี (เรียนชีวะ) แค่วิวเรียนต่อ... ถ้าจะเรียนต่อ....*”

และเมื่อถามถึงความสำคัญของการเรียนชีววิทยา นักเรียน ง. มองว่าการเรียนชีววิทยามีความสำคัญในอนาคตคือหากตนได้เป็นทหาร ความรู้ทางชีววิทยาน่าจะมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการรักษาเพื่อนที่บาดเจ็บ แต่ในตอนนี้นักเรียนชีววิทยาไม่มีประโยชน์สำหรับตัวนักเรียนเอง ดังตัวอย่างคำตอบ “*ก็สำคัญอยู่นะครับ ที่ต้องรักษาเพื่อน... อย่างเพื่อนถูกยิง*” แต่อย่างไรก็ตาม นักเรียน ง. ก็มีความชอบในการเรียนชีววิทยาที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง อย่างการผ่าอวัยวะต่าง ๆ ดังตัวอย่างคำตอบ คือ “*ชอบ (เรียนชีวะ) ครับ.. ชอบผ่า... อยากเบ็งเด็กดอง แขน ขา จิ้งจี้แหลมครับ (อยากดูเด็กดอง แขน ขา แบบนี้ล่ะครับ)*”

นักเรียน ง. มีวิธีการเรียนรู้ชีววิทยาด้วยวิธีการจดและจำ โดยนักเรียนได้กล่าวย้ำคำนี้ถึงสองครั้ง คือ เมื่อครูถามว่ามีวิธีในการเรียนรู้ชีววิทยาอย่างไร นักเรียน ง. ก็ตอบว่า “*จดและจำ*” และเมื่อนักเรียน ก. และนักเรียน ค. บอกว่าการวาดรูปทำให้เรียนชีววิทยาได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น นักเรียน ง. ก็ตอบว่า “*(การเรียนชีววิทยา) ก็คือการวาด จดและจำ*” จึงทำให้เห็นได้ชัดว่า นักเรียน ง. มีแนวคิดว่า การเรียนรู้ชีววิทยาเป็นการเรียนด้วยวิธีการท่องจำ ซึ่งมีความยากลำบากในการเรียนคือ “*ศัพท์เยอะ*” และเมื่อครูอธิบายว่าบทเรียนที่ต้องเรียนเรื่องต่อไปคือฮอริโมน นักเรียน ง. ก็ได้เอย่ว่า “*เอาอีกแล้วดิครับ (เอาอีกแล้วเธอครับ)*” โดยเมื่อครูถามว่านักเรียนจะทราบได้อย่างไรว่าตอนนี้ตัวเองกำลังเรียนชีววิทยารู้เรื่องแล้วนักเรียน ง. ก็ได้ให้คำตอบว่า “*ไม่มีเลยครับ*”

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า นักเรียน ง. มีแนวคิดว่า การเรียนรู้ชีววิทยานั้นต้องอาศัยวิธีการจดและจำ โดยจำเป็นต้องจดลงในสมุด และต้องจำอรรถความรู้ต่าง ๆ ให้ได้ โดยนักเรียนกล่าวย้ำเกี่ยวกับการจดและจำเป็นอย่างมาก รวมถึงการบอกว่า

ศัพท์เฉพาะที่ต้องจดจำในวิชาชีววิทยามีจำนวนมาก สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนมีแนวทางการเรียนรู้ชีววิทยาด้วยวิธีการจดจำจัดเป็นแนวทางการเรียนรู้ในระดับต่ำ ไม่มุ่งเน้นให้ตนเข้าใจหรือเพิ่มพูนความรู้ ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ไม่ลึกซึ้ง โดยแนวคิดของนักเรียน ง. ได้รับอิทธิพลจากบริบทครอบครัว เนื่องจากผู้ปกครองมีแนวคิดที่ไม่ต้องการให้นักเรียนศึกษาต่อ และอยากให้นักเรียนทำงานหลังจากจบการศึกษาทันทีเพื่อให้มีรายได้มาช่วยเหลือครอบครัว แต่อย่างไรก็ดี นักเรียนยังมีความเห็นว่าชอบทำปฏิบัติการชีววิทยา และการเรียนชีววิทยาก็ยังมีประโยชน์ถ้าหากจะนำความรู้ไปศึกษาต่อ นักเรียนจึงพยายามจดและจำเนื้อหาให้ได้

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

นักเรียน ก. มีแนวทางการเรียนรู้ชีววิทยาว่าเป็นการเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทั้งในแง่ของการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนชีววิทยาในระดับชั้นมัธยมศึกษาไปใช้เป็นพื้นฐานความรู้เพื่อศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในด้านเกษตรศาสตร์ที่ตนต้องการ และเป็นการเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ในชีวิตประจำวันของตนเองเพื่อนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันที่ตนเองไม่เข้าใจอีกด้วย เช่นเดียวกับ นักเรียน ค. ที่มีแนวคิดว่า การเรียนรู้ชีววิทยานั้นเป็นการเพิ่มพูนความรู้ของตนเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และเป็นการเพิ่มพูนความรู้เพื่อนำความรู้ทางชีววิทยาที่ได้ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาไปใช้ในการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา ในคณะพยาบาลศาสตร์ที่ตนต้องการ เช่นเดียวกัน โดยแนวคิดของนักเรียนทั้งสองเป็นแนวทางการเรียนรู้ชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับบริบทเฉพาะของบุคคล คือ แรงจูงใจและการตั้งเป้าหมายของนักเรียน ในขณะที่นักเรียน ข. มีปัจจัยทางครอบครัวที่ส่งกระทบต่อการตัดสินใจของนักเรียนที่จะใช้วางแผนเมื่อศึกษาจบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ส่งผลให้นักเรียนไม่ได้มุ่งเน้นที่จะเรียนชีววิทยาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้ตนเองเข้าใจ แต่เป็นการเรียนด้วยวิธีการท่องจำเพื่อให้ได้ผลการเรียนเพื่อให้ตนสำเร็จการศึกษา ทำให้นักเรียนมีแนวทางการเรียนรู้ชีววิทยาว่าเป็นการเรียนเพื่อให้สำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐานเพียงเท่านั้น ซึ่งคล้ายกับนักเรียน ง. ที่ครอบครัวต้องการให้ทำงานเพื่อช่วยแบ่งเบาภาระทางบ้านเมื่อเรียนจบ โดยนักเรียนมีวิธีการเรียนรู้ชีววิทยาด้วยวิธีการจดจำ และรู้สึกว่าการเรียนชีววิทยาเป็นเรื่องยาก และเรียนไม่เข้าใจ เนื่องจากไม่มีแรงจูงใจ และไม่มีการตั้งเป้าหมายที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนชีววิทยาอย่างเข้าใจ ซึ่งบริบททางครอบครัวส่งผลอย่างมากต่อแนวคิดของนักเรียน ข. และนักเรียน ง.

ดังนั้น จะเห็นได้ว่านักเรียนมีแนวทางการเรียนรู้ชีววิทยาแตกต่างกันออกไปตามบริบทด้านต่าง ๆ โดยนักเรียนที่มีการตั้งเป้าหมายว่าหลังจากจบการศึกษาจะนำความรู้ทางชีววิทยาไปใช้ในการศึกษาต่อ เช่น นักเรียน ก. และ นักเรียน ค. จะมีแนวทางการเรียนรู้ชีววิทยาเป็นการเรียนรู้แบบเพิ่มพูนความรู้ ซึ่งเป็นแนวทางการเรียนรู้ที่สูงกว่าแนวทางการเรียนรู้แบบจดจำ และถึงแม้ว่านักเรียน ข. จะไม่ได้ตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนหลังจากศึกษาจบ แต่ได้ตัดสินใจที่จะไม่นำความรู้ทางชีววิทยาไปใช้ เช่นเดียวกับนักเรียน ง. ซึ่งยังไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการเรียนชีววิทยาในปัจจุบัน ทำให้นักเรียนมีวิธีการเรียนที่ไม่ลึกซึ้ง เป็นการเรียนโดยการท่องจำเพื่อให้การเรียนผ่านไป ทำให้นักเรียนทั้งสองมีแนวทางการเรียนรู้ชีววิทยาที่ส่งผลต่อวิธีการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ด้วยวิธีการจดจำ สอดคล้องกับการศึกษาของ Chiou, Liang, & Tsai (2012) และ Tsai (2004) พบว่าแนวทางการเรียนรู้มีความสัมพันธ์ต่อวิธีการเรียนรู้ชีววิทยา โดยหากนักเรียนมีแนวทางการเรียนในระดับต่ำ (Lower-level COLB) เช่น แนวทางการเรียนรู้แบบจดจำ การเรียนเพื่อให้ผ่านการสอบ และการเรียนด้วยวิธีการ

คำนวณและฝึกทำโจทย์ นักเรียนจะใช้วิธีการเรียนที่ผิวเผิน (Surface strategies) ปราศจากความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์การเรียนต่ำ ซึ่งแตกต่างจากนักเรียนที่มีแนวทางการเรียนในระดับสูง (Higher-level COLB) เช่น การเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจ การเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และการเรียนรู้เพื่อเห็นมุมมองใหม่ มีแนวโน้มที่จะมีวิธีการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง (Deep strategies) มากกว่า แต่อย่างไรก็ตาม แม้นักเรียน ก. และนักเรียน ค. จะมีแนวทางการเรียนรู้ชีวิตวิทยาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ แต่นักเรียนดังกล่าวก็มีแนวคิดว่า การเรียนรู้ชีวิตวิทยาจำเป็นต้องจดจำคำศัพท์เช่นกัน เนื่องจากตระหนักถึงความสำคัญของการจดจำ เพื่อนำความรู้ไปใช้ทำความเข้าใจในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ดังนั้น ผู้เรียนหนึ่งคนอาจไม่ได้มีแนวคิดเพียงแนวคิดเดียวในการเรียนรู้ (Steketee, 1996) และในการเรียนชีวิตวิทยาเป็นไปได้ว่านักเรียนจะใช้การท่องจำเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างความเข้าใจ (Lin, Liang, & Tsai 2015)

นอกจากนี้ มีงานวิจัยรายงานถึงแนวทางการเรียนรู้ของนักเรียนสามารถเปลี่ยนแปลงได้เมื่อบริบทต่าง ๆ ของนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเป็นการตั้งเป้าหมายของตัวนักเรียนเอง บริบททางครอบครัว หรือเนื้อหาในเรื่องที่เรียน และบริบทของผู้สอน เมื่อเป้าหมายของนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงไป ทำให้แนวทางการเรียนรู้ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน เมื่อเป้าหมายของผู้เรียนมีความจำเพาะเจาะจงมากขึ้น เช่นนักเรียน ก. และ ค. ที่มีเป้าหมายที่ชัดเจนทำให้นักเรียนมีแนวทางการเรียนรู้ การแสดงออก และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนที่สูงกว่านักเรียนที่ไม่มีเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจง สอดคล้องกับ Latham & Locke (1991) และจากการศึกษาในครั้งนี้อย่างพบว่า ปัจจัยทางครอบครัวมีผลต่อแนวทางการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียน ข. และนักเรียน ง. ซึ่งจะเห็นได้ว่าบริบททางครอบครัว และการตั้งเป้าหมาย รวมไปถึงหน้าที่รับผิดชอบภายในครอบครัวของนักเรียน ส่งผลต่อแนวคิดและการตัดสินใจของนักเรียนเป็นอย่างมาก (Steketee, 1996; Zhao & Thomas, 2016)

นอกจากประเด็นแนวทางการเรียนรู้ชีวิตวิทยาที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น นักเรียนทั้งหมดยังมีมุมมองว่าการเรียนรู้ชีวิตวิทยามีความยาก เนื่องจากต้องจดจำและทำความเข้าใจศัพท์เฉพาะต่าง ๆ ทางชีวิตวิทยา ซึ่งเป็นแนวคิดที่ได้รับอิทธิพลจากการสอนของครูผู้สอน ไม่ว่าจะเป็นในด้านของเนื้อหาหลักสูตรทางชีวิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างและหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่มักจะเป็นภาษาต่างประเทศ สอดคล้องกับ Aikenhead & Otsuji (2000) ที่ได้ให้ข้อสังเกตว่าภาษาเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียน เนื่องจากภาษามีบทบาทในการกำหนดแนวคิด และความเข้าใจของคนในวัฒนธรรมนั้น ๆ อีกทั้งความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาที่มาจากวัฒนธรรมตะวันตกทำให้ต้องมีการแปลภาษา ซึ่งทำให้เกิดอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ไม่ได้ใช้ภาษาในวัฒนธรรมตะวันตก ดังนั้น เมื่อนักเรียนได้รับวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นวัฒนธรรมที่แตกต่างจากวัฒนธรรมดั้งเดิมของตนจะทำให้เกิดความยากลำบากในการเรียนวิทยาศาสตร์ เนื่องจากความแตกต่างระหว่าง ภาษาและวัฒนธรรม (Baker & Taylor, 1995; Leach & Scott, 2003; Yore, 2008; Yuenyong & Yuenyong, 2012) แต่อย่างไรก็ตาม นักเรียนบางส่วนก็ยังคงมีความชอบที่ได้เรียนรู้ชีวิตวิทยา เนื่องจากได้ลงมือทำปฏิบัติการทางชีวิตวิทยาต่าง ๆ ซึ่งเป็นมุมมองของนักเรียนที่ได้รับอิทธิพลมาจากการเรียนการสอนเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนทั้งหมดมีแนวทางการเรียนรู้ว่าการเรียนรู้ชีวิตวิทยาเป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับร่างกายของตนเองและชีวิตประจำวัน สะท้อนให้เห็นว่าแนวทางการเรียนรู้ของนักเรียนขึ้นอยู่กับธรรมชาติของเนื้อหาวิชา (Sadi, 2015) และนักเรียนมีแนวคิดว่า การเรียนรู้ชีวิตวิทยาจะทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ทางชีวิตวิทยาไปใช้

ในการอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตนเองได้ สอดคล้องกับ Osborne & Collins (2001) ที่พบว่านักเรียนให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ชีววิทยาเนื่องจากมีมุมมองว่าเนื้อหาชีววิทยามีความเกี่ยวข้องกับตนเอง และสามารถนำความรู้ชีววิทยาไปใช้ในการอธิบายให้สมาชิกในครอบครัวได้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีความภูมิใจในตนเองที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์เหล่านั้นได้ ซึ่งเป็นคุณค่าที่นักเรียนค้นพบจากการเรียนรู้ชีววิทยา ดังนั้น ครูผู้สอนในรายวิชาชีววิทยาควรมุ่งเน้นให้นักเรียนได้อธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific explanation) เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางชีววิทยาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นหนึ่งในสมรรถนะของผู้ฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ อันเป็นเป้าหมายที่สำคัญของการศึกษาวิทยาศาสตร์ในระดับประเทศและระดับสากล (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2016; สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561) โดยไม่ควรละทิ้งบริบททางวัฒนธรรมและความเชื่อที่มีมาอยู่ก่อนหน้าของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เชื่อมโยงบริบทเดิมตามวัฒนธรรมของตนเองไปสู่บริบทของการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Baker & Taylor, 1995; Cobern & Aikenhead, 1997) ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้้อย่างมีความหมาย ไม่ใช่เพียงแค่การเรียนรู้แบบท่องจำ ตลอดจนมีแนวคิดและมุมมองต่อการเรียนรู้ชีววิทยาที่สูงขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้บริหารและครูประจำการที่สนับสนุนและช่วยเหลือให้การเก็บข้อมูลเป็นไปด้วยความราบรื่น ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- โครงการ PISA ประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). ผลการประเมิน PISA 2015 วิทยาศาสตร์ การอ่าน และคณิตศาสตร์ ความเป็นเลิศและความเท่าเทียมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- Aikenhead, G., & Otsuji, H. (2000). Japanese and Canadian Science Teachers' Views on Science and Culture. *Journal of Science Teacher Education*, 11(4). 277-299.
- Baker, D., & Taylor, P. C. S. (1995). The effect of culture on the learning of science in non- western countries: the results of an integrated research review. *International Journal of Science Education*, 17(6). 695 – 704.
- Chiou, G.-L., Liang, L.-C., & Tsai, C.-C. (2012). Undergraduate Students' Conceptions of and Approaches to Learning in Biology: A study of their structural models and gender differences, *International Journal of Science Education*, 34(2). 167 – 195.
- Cobern, W. W., & Aikenhead, G. (1997). Cultural Aspects of Learning science. *Scientific Literacy and Cultural Studies Project*, 13. 1 – 20.
- Latham, G. & Locke, E. (1991). A Theory of Goal Setting and Task Performance. *The Academy of Management Review*. 16(2). 212 – 247.
- Leach, J., & Scott, P. (2003). Individual and Sociocultural Views of Learning in Science Education. *Science & Education*, 12. 91 – 113.

- Lin, T. C., Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2015). Conceptions of memorizing and understanding in learning, and self-efficacy held by university biology majors. *International Journal of Science Education*, 37(3), 446 – 468.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016), *PISA 2015 Results in Focus*, PISA, Paris: OECD Publishing.
- Osborne, J. & Collins, S. (2001). Pupils' views of the role and value of the science curriculum: A focus-group study. *International Journal of Science Education*. 23(5). 441 – 467.
- Purdie, N., & Hattie, J. (2002). Assessing Students & Conceptions of Learning. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 2. 17 – 32.
- Sadi, Ö. (2015). The Analysis of High School Students' Conceptions of Learning in Different Domains. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(6). 813 – 827.
- Steketee, C. N. (1996). Conceptions of learning held by students in the lower, middle and upper grades of primary school. *Educational Psychology Commons*. Retrieved December 2, 2020, from https://ro.ecu.edu.au/theses_hons/677
- Tsai, C. (2004). Conceptions of learning science among high school students in Taiwan: a phenomenographic analysis. *International Journal of Science Education*, 26(14). 1733 – 1750.
- Yore, L. D. (2008). Science literacy for all students: Language, culture, and knowledge about nature and naturally occurring events. *Educational Studies in Language and Literature*, 8(1). 5 – 12
- Zhao, Z., & Thomas, G. P. (2016). Mainland Chinese students' conceptions of learning science: A phenomenographic study in Hebei and Shandong Provinces. *International Journal of Educational Research*, 75. 76 – 87.