



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj>

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การพัฒนาหลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างอาชีพและภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี Development of A Parasite-Free Food Curriculum Based on Community-Based Learning Activities for Career Enhancement and Immunity Against Liver Fluke and Cholangiocarcinoma In Non-Formal Education

ปิยวรรณ ศรีสุรักษ์^{1*}, ธีรชัย เนตรนอมศักดิ์¹, สุชาติ ทังสธรสิมา², ทองรี ศิลาโนย³, และ ปรมศร จรัสเมธากุล³

Piyawan Srisuruk¹, Teerachai Nethanomsak¹, Suchat Thangsathirasima², Tongrawee Silanoi³ & Porramate Jaratmetakul³

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น¹, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น², และ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น³
Faculty of Education, Khon Kaen University^{1*}, The Demonstration School of Khon Kaen University², & Faculty of Business Administration and Accountancy, Khon Kaen University^{3*}

Received: March 31, 2023, Revised: May 30, 2023, Accepted: May 31, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างอาชีพและภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี การศึกษานอกระบบ มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร 2) พัฒนาหลักสูตร 3) ศึกษาผลการใช้หลักสูตร 4) ศึกษาผลกระทบของการใช้หลักสูตร การดำเนินการวิจัยมี 4 ระยะ 1) ใช้กลุ่มตัวอย่าง ผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียน บุคลากร ผู้ปกครองและชุมชน กลุ่มน้ำมูล กลุ่มน้ำสงคราม และกลุ่มน้ำชี 2) ใช้กลุ่มตัวอย่าง ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้เข้าอบรม 3) ใช้กลุ่มเป้าหมาย ผู้บริหาร ครู ผู้เรียน 4) ใช้กลุ่มตัวอย่าง ครู ร้อยแก่น สารสินธุ์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

สรุปผลการวิจัย

1) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรของชุมชนใน 3 กลุ่มน้ำ พบว่า มีความต้องการพัฒนาหลักสูตรเพื่อสร้างความเข้มแข็งของชุมชน

2) หลักสูตร ประกอบไปด้วย 1) หลักการ 2) จุดหมาย 3) โครงสร้างเนื้อหา 4) ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ 5) แนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 6) สื่อการเรียนรู้ 7) แนวทางบูรณาการในหลักสูตรสถานศึกษา 8) การวัดและประเมินผล 9) เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน 10) รายละเอียดเนื้อหา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบชุมชนเป็นฐาน ขั้นที่ 1 ขั้นนำเสนอ ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการ ขั้นที่ 4 ขั้นการประเมินผล

3) ผลการใช้หลักสูตร พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมให้ความร่วมมือ สนใจ ตั้งใจ ทุกขั้นตอน พร้อมทั้งจะต่อยอดความรู้สู่การสร้างอาชีพ ผลการทดสอบก่อน – หลังการอบรม คะแนนเฉลี่ยหลังการอบรม (17.67) สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมอบรม (14.39)

4) ผลการศึกษาผลกระทบของการใช้หลักสูตร จากแบบประเมินความคิดเห็น ความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร

คำสำคัญ: หลักสูตรอาหารปลอดภัย การศึกษานอกระบบ การเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐาน

*Corresponding author. Tel.: 091 420 7085

Email address: piysri1@kku.ac.th

Abstract

Research on development of a parasite-free food curriculum based on community-based learning activities for career enhancement and immunity against liver fluke and cholangiocarcinoma in non-formal education. The objectives are 1) to study the current situation and the needs necessary for the development of the curriculum, 2) to develop the curriculum, 3) to study the results of the curriculum implementation, and 4) to study the impact of the curriculum implementation.

Research implementation included 4 phases 1) using a sample group consisted of school administrators, teachers, students, staff, parents and communities in Mun River Basin, Songkhram River Basin and Chi River Basin 2) using a sample group consisted of experts, experts, participants 3) using target groups consisted of administrators, teachers, learners 4) using a sample group, Roi Kaen Sara Sin teachers, qualitative and quantitative data analysis.

Research results:

1) The need for curriculum development of communities in the 3 river basins was found that there was a need for curriculum development to strengthen the community.

2) The curriculum consists of 1) principles 2) goals 3) content structure 4) learning outcomes and learning content 5) guidelines for organizing learning experiences 6) learning media 7) curriculum integration guidelines educational institutes 8) measurement and evaluation 9) decide criteria for learning outcomes 10) content details by using the community-based learning management process, step 1, presentation, step 2, planning, step 3, action, step 4, evaluation.

3) The results of using the curriculum showed that the participants cooperated, interested, focused at every step, and were ready to extend their knowledge to create a career. Test results before and after the training, the average score after the training (17.67) is higher than before the training (14.39).

4) The results of the study of the effects of using the curriculum from the opinion evaluation form satisfaction with the curriculum.

Keywords: Parasite-free food curriculum, non-formal education, community-based learning

■ บทนำ

สถานการณ์ของโรคพยาธิใบไม้ตับทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ผลการศึกษาวิจัยของคณะ แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า คนไทย 10 % ติดโรคพยาธิใบไม้ตับที่ โดยพบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดมะเร็งของท่อน้ำดีในตับ เนื่องจากประชาชนนิยมบริโภคปลาดิบที่ติดพยาธิใบไม้ตับ ซึ่งโรคมะเร็งท่อน้ำดีอันเกิดจากการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ เป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีความสำคัญของการเสียชีวิตทั่วประเทศ ปีละกว่า 14,000 คน เกินกว่าครึ่งเป็นประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งทางด้าน เศรษฐกิจ สังคม คุณภาพชีวิตและความมั่นคงของประชาชนเป็นอย่างมาก (โกศล รุ่งเรืองชัย, 2553)

โรคพยาธิใบไม้ตับ มีสาเหตุมาจากพยาธิที่มีรูปร่างแบน ในลำตัวจะมีระบบสืบพันธุ์ของทั้งเพศผู้และเพศเมียพบได้ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือของไทย และประเทศลาวในบริเวณลุ่มแม่น้ำโขง วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ตับ เกิดจากการกินปลาดิบน้ำจืดชนิดมีเกล็ด และพืชน้ำบางชนิดที่ไม่ผ่านการทำความสะอาดให้ถูกสุขลักษณะ พยาธิตัวเต็มวัยผสมพันธุ์

แล้วสร้างไข่จำนวนมากจะไปฝังตัวอยู่ในท่อทางเดินน้ำดีในตับของคน รวมทั้งสุนัขและแมวที่กินอาหารจำพวกเดียวกับมนุษย์ จากนั้นขับถ่ายออกมาทางอุจจาระ ไข่ตกลงสู่แหล่งน้ำจะถูกหอยน้ำจืดขนาดเล็กบางชนิดมากินและเมื่อไข่เจริญเติบโตเต็มที่ก็จะเข้าไปในเกล็ดของปลาน้ำจืดและพืชบางชนิด แล้วเจริญเป็นพยาธิตัวอ่อนอยู่ในเนื้อปลา เมื่อคน สุนัข และแมวกินเนื้อปลาที่ปรุงไม่สุกหรือดิบ ก็จะได้รับตัวอ่อนพยาธิเข้าไปจะทำให้ตัวอ่อนของพยาธิเข้าระบบท่อน้ำดี และเจริญเติบโตเป็นวงจรการเกิดพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีต่อไป อาหารก่อโรคที่เสี่ยงต่อพยาธิใบไม้ตับที่ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมกินที่ทำจากปลาที่ปรุงไม่สุก ซึ่งตัวอ่อนของพยาธิระยะติดต่อ ยังมีชีวิตอยู่ และสามารถเจริญเติบโตเป็นพยาธิตัวเต็มวัยในท่อน้ำดีภายในตับได้ นอกจากพยาธิใบไม้ตับที่เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมะเร็งของท่อน้ำดีแล้ว ยังพบว่ามีสารไนโตรซามีน (Nitrosamine) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งในอาหารพวกโปรตีนหมัก เช่น ปลาร้า ปลาซึ่ม หมูสั่ม ไส้หมู และอาหารพวกเนื้อสัตว์ที่ผสมดินประสิว เช่น กุนเชียง ไส้กรอก เนื้อเค็ม ปลาเค็ม ก็เป็นปัจจัยเสริมก่อโรคมะเร็ง (ณรงค์ ชันดีแก้ว, 2559) จากการศึกษาด้านระบาดวิทยาเพื่อค้นหาสาเหตุดังกล่าวพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี ได้แก่ การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อพยาธิ อุปนิสัยการกินอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ การติดเชื้อพยาธิซ้ำซาก และลักษณะทางพันธุกรรม แต่ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดคือการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ดังนั้นความรู้ ความเข้าใจ ด้านธรรมชาติวิทยาของพยาธิจึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้เกิดความเข้าใจกระบวนการก่อโรคมะเร็งที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการควบคุมและป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีต่อไป (ไพบุลย์ สติธิตาร, 2558)

การศึกษามีความสำคัญต่อพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน เนื่องจากการศึกษามีผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาประเทศ เพราะประเทศจะมีการพัฒนาที่ยั่งยืนได้นั้น ประชากรในประเทศต้องได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ อีกทั้งการศึกษาจะช่วยพัฒนาศักยภาพในการตัดสินใจของชุมชน ซึ่งมีผลต่อความเป็นอยู่ทางเศรษฐกิจ สังคม และสภาวะแวดล้อมของชุมชน มักขึ้นอยู่กับคุณภาพด้านการศึกษาของคนในชุมชน จะทำให้สมาชิกชุมชนทุกคน ทุกเพศ และทุกวัย มีความรอบรู้มากขึ้น และสามารถกำหนดทางเลือกในการพัฒนาหรือจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนมีพลังความรู้ที่เข้มแข็ง สามารถคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองถึงข้อดี-ข้อเสียและผลกระทบจากแรงกดดันที่เกิดจากภายนอกชุมชนเพื่อการตัดสินใจที่เป็นประโยชน์สูงสุดต่อชุมชน และสุดท้ายการศึกษาสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้คนในชุมชนและสังคมได้ โดยทำให้สถานะทางเศรษฐกิจของตนเองและครอบครัวดีขึ้น ทำให้มีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีเหมาะสมยิ่งขึ้น ตลอดจนมีผลต่อการลดอัตราการตายของเด็กแรกเกิดและเพิ่มอัตราการเข้าโรงเรียนของเด็ก ซึ่งจะเป็นทรัพยากรของชาติต่อไปในอนาคต (อำไพ หรรณารักษ์, 2550) การจัดการศึกษานอกระบบ เป็นการจัดการศึกษาที่ให้โอกาสแก่ประชาชนได้พัฒนาตนเอง เพื่อไปสู่การประกอบอาชีพที่มั่นคง การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มุ่งจัดให้กลุ่มเป้าหมายได้พัฒนาชีวิตและสังคม โดยมีหลักการจัดการศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ที่ยังขาดโอกาสหรือขาดโอกาสทางการศึกษาในระบบโรงเรียน ได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้ ฝึกทักษะ ปลูกฝังเจตคติที่จำเป็นในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ อีกทั้งสามารถปรับตัวให้ทันกับเปลี่ยนแปลงของวิทยาการต่าง ๆ ที่เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วอย่างมีความสุขตามควรแก่อัตภาพ การศึกษานอกระบบ (Non-formal Education) เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นและหลากหลายรูปแบบ ไม่มีข้อจำกัดเรื่องอายุและสถานที่โดยมุ่งหมายให้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนา คุณภาพมนุษย์ มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย หลักสูตร วิธีการเรียนการสอน สื่อ การวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ส่วนมากร้อยละ 80 ของชาวบ้านในท้องถิ่น มักให้ความสนใจในการศึกษานอกระบบ เพราะมีความหลากหลาย มีทั้งหลักสูตรต่อเนื่องที่สามารถเทียบโอนผลการเรียนสู่การศึกษาในระบบได้ รวมทั้งมีหลักสูตรระยะสั้น เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ทักษะเพื่อการประกอบอาชีพได้ (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2542)

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาแนวทางการจัดการศึกษานอกระบบ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต พบว่าการศึกษานอกระบบเป็นการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาชุมชนได้อย่างแท้จริง ผู้สนใจ ใฝ่หาความรู้สามารถที่จะศึกษาหาความรู้ได้ และด้วยการที่สภาพสังคมในปัจจุบัน มีปัญหาเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี การให้การศึกษาแก่ชุมชนด้วยการจัดทำหลักสูตรระยะสั้น ๆ น่าจะเสริมสร้าง ความรู้ ความเข้าใจ เรื่องพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ได้ถูกต้องชัดเจนขึ้น ซึ่ง

จะนำไปสู่การปฏิบัติตนในการป้องกันโรค และการปรุงอาหารที่ถูกสุขอนามัย ของคนในชุมชนมากขึ้น และเพื่อให้การนำความรู้ที่ได้ไปสู่วิถีชีวิตประจำวัน ในด้านเศรษฐกิจของครอบครัว และชุมชน การจัดทำหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรอาหารปลอดภัย ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตาม แนวคิดชุมชนเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างอาชีพและภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี การศึกษานอกระบบ โดยการสนับสนุนให้เกิดอาชีพที่ได้จากหลักสูตรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงจัดทำโครงการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรอาหารปลอดภัย ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตาม แนวคิดชุมชนเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างอาชีพและภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี การศึกษานอกระบบโดยหวังว่ากระบวนการวิจัยนี้ จะได้หลักสูตรที่สามารถพัฒนาชุมชนให้เกิดความตระหนักในความปลอดภัยจากโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

■ วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยพัฒนาหลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างอาชีพและภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี การศึกษานอกระบบมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรอบรมอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างอาชีพและภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี
2. พัฒนาหลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างอาชีพและภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี
3. ศึกษาผลการนำหลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างอาชีพและภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี
4. ศึกษาผลกระทบของการใช้หลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างอาชีพและภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร

1.1 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรและการสอนเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นเพราะรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรนั้นเปรียบเสมือนพิมพ์เขียวที่ส่งผลต่อการพัฒนาหลักสูตรได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น กระบวนการพัฒนาหลักสูตรจะมีความต่อเนื่องเป็นวัฏจักร ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนา

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการพัฒนาหลักสูตร เป็นข้อมูลทางด้านประวัติและปรัชญาทางการศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนและทฤษฎีการเรียนรู้ข้อมูลทางสังคมและวัฒนธรรม และข้อมูลเกี่ยวกับธรรมชาติของเนื้อหาวิชา ก่อนที่จะมีการร่างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ ควรได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานของหลักสูตรเสียก่อน เพื่อให้ทราบสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมและของผู้เรียน จึงจัดหลักสูตรให้แก้ปัญหาและสนองความต้องการนั้น ๆ

ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร หลังจากการทำการวิเคราะห์ข้อมูลและได้ทราบสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมและผู้เรียนแล้ว ถึงจะขึ้นกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อเป็นการมุ่งแก้ปัญหาและสนองความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 3 การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระและประสบการณ์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ทั้งนี้เพราะเนื้อหาสาระที่จะนำมาสอนเป็นเสมือนสื่อกลางที่จะพาผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 4 การกำหนดมาตรการวัดและประเมินผล เป็นการกำหนดให้ทราบว่า ควรจะวัดและประเมินอะไรบ้าง จึงจะสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร

การทดลองใช้หลักสูตร ถือว่ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการศึกษาจุดอ่อนหรือข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อหาทางแก้ไขให้ดีขึ้น เมื่อถึงเวลานำเอาหลักสูตรไปใช้จริง ๆ ก็จะไม่มีปัญหาหรือข้อบกพร่องน้อยที่สุด

การประเมินหลักสูตรหลังจากมีการยกย่องหลักสูตรหรือได้ทำการทดลองใช้หลักสูตรดูแล้ว ก็ควรจะดำเนินการประเมินหลักสูตรว่าเป็นอย่างไร ควรจะปรับปรุงแก้ไขอย่างไรบ้าง ถ้ามีจุดอ่อนหรือพบว่ามีส่วนที่ไม่เหมาะสมก็จะต้องปรับปรุงให้เป็นที่เหมาะสมก่อนนำออกไปได้จริง

การปรับปรุงหลักสูตรก่อนที่นำไปใช้ หลังจากได้มีการตรวจสอบและประเมินผลเบื้องต้นแล้ว หากพบว่าหลักสูตรมีข้อบกพร่องหรือมีจุดอ่อนอย่างไร ก็ควรจะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องหรือเหมาะสมก่อนที่จะได้นำไปใช้จริง ทั้งนี้เพื่อให้การใช้หลักสูตรบรรลุผลตามเป้าหมายที่ได้วางไว้

ขั้นที่ 5 การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นขั้นตอนของการนำหลักสูตรไปสู่การเรียนการสอนในโรงเรียน การนำหลักสูตรไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องอาศัยกิจกรรมและกระบวนการต่าง ๆ หลายประเภท เช่น การจัดทำเอกสารและคู่มือการใช้หลักสูตร การเตรียมบุคลากร การบริหารและการบริการหลักสูตร การดำเนินการสอนตามหลักสูตร การนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตร เป็นต้น

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการใช้หลักสูตร การประเมินผลการใช้หลักสูตรมีความมุ่งหมายที่จะประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตรเพื่อให้ทราบว่าผลผลิตที่ได้จากหลักสูตรนั้นเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของสังคม และผู้เรียนเพียงใด ถ้าผลของการประเมินพบข้อบกพร่องตรงไหนก็จะส่งผลให้มีกิจกรรมการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรต่อไป

ขั้นที่ 7 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเป็นกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรที่ใช้อยู่ให้มีความเหมาะสมหรือให้สอดคล้องกับสภาพของสังคมมากขึ้น กระบวนการในการแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตรซึ่งจะเริ่มปรับปรุงแก้ไขในขั้นตอนใดของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรก็ได้ แต่เมื่อเริ่มตรงขั้นตอนไหนก็ต้องดำเนินการในขั้นตอนต่อไปจนครบทุกกระบวนการในวัฏจักรของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร คือ การกำหนดมาตรการวัดและประเมินผล การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลการใช้หลักสูตร และการกำหนดจุดมุ่งหมายตามลำดับ (สัจดี อุทรานันท์. 2532)

2. องค์ความรู้เกี่ยวกับพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี

2.1 ชีวิตวิทยาของพยาธิใบไม้ตับ

พยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* จัดอยู่ในอาณาจักรAnimalia ไฟลัม Platyhelminthes ชั้นTrematoda ชั้นย่อย Digenea ลำดับ Opisthochiata วงศ์ Opisthorchiidae พบในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อาศัยในท่อน้ำดีและถุงน้ำดีของสัตว์ รวมทั้งรอยต่อของท่อน้ำดีและท่อน้ำดีอ่อนในคนและสัตว์ การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับเกิดจากการที่คนหรือสัตว์บริโภคปลาน้ำจืดวงศ์ตะเพียนที่มีระยะติดต่อแบบปรุงไม่สุก ทำให้เกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ “Opisthorchiasis” หรือ “Opisthorchiosis” และการติดเชื้อ *O. viverrini* เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดโรคมะเร็งท่อน้ำดี (Cholangiocarcinoma) ซึ่งการติดเชื้อ *O. viverrini* พบการระบาดในประเทศไทย ลาว เวียดนามและกัมพูชา

รูปร่างลักษณะของพยาธิใบไม้ตับ

1. ระยะตัวเต็มวัย พยาธิใบไม้ตับ *O. viverrini* มีรูปร่างแบนยาว ค่อนข้างบางใส ส่วนหน้าเรียวเล็กมีความยาวประมาณ 5.4 ถึง 10.2 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 7.0 มิลลิเมตร) กว้าง 0.8 ถึง 1.9 มิลลิเมตร (เฉลี่ย 1.5 มิลลิเมตร) ส่วนหน้าและส่วนกลางของลำตัวจะมีที่เกาะดูด (Sucker) เรียกว่า oral sucker และ Ventral sucker ตามลำดับ ลักษณะสำคัญคือ อัณฑะ (Testes) รูปร่างคล้ายกลีบดอกไม้ (Deeply lobe) มีร่องลึกอยู่เยื้องกันด้านหน้าและด้านหลัง ซึ่งอยู่บริเวณส่วนท้ายของลำตัว

โดยมีกระเพาะขับถ่าย (Excretory bladder) เป็นรูปตัว S อยู่ระหว่างอัมพาทะทั้งสองข้างและมีต่อมที่สร้างเปลือกและส่วนประกอบของไข่ (vitelline glands) เรียงตัวเป็นกลุ่มและแถว (Column) อยู่ทั้งสองข้างลำตัว

(1) ไข่ (Eggs) : ไข่มีสีเหลืองน้ำตาล รูปร่างรีคล้ายหลอดไฟมีตัวอ่อนอยู่ภายใน (Embryonated Eggs) มีฝาปิด (Operculum) และมีรอยต่อของเปลือกไข่นูนขึ้นมา เรียกว่าบ่า (Shoulder) รองรับฝาที่เปลือกตรงข้ามกับฝามีปุ่ม (Knob) ยื่นออกมา ผิวของเปลือกไข่มีลักษณะขรุขระคล้ายผิวของแคนตาลูป (Muskmelon) ขนาดของไข่ยาวประมาณ 19 ถึง 29 ไมโครเมตร กว้าง 12 ถึง 17 ไมโครเมตร อัมพาทะของตัวเต็มวัยมีลักษณะเป็นพู (Lobed Testes) ไข่ของพยาธิใบไม้ดับ *O. viverrini* จะมีขนาดเล็กกว่าพยาธิใบไม้ดับชนิดอื่น ๆ ซึ่งพัฒนาการของพยาธิใบไม้ดับ *O. viverrini* จากไข่เป็นตัวอ่อนระยะต่าง ๆ ตามลำดับ

(2) ไมราซีเดียม (Miracidium) : เป็นตัวอ่อนของพยาธิใบไม้ที่อยู่ภายในไข่ เมื่อออกจากไข่แล้วจะไชเข้าหอยหรือถูกหอยกินเข้าไป ซึ่งหอยเป็นโฮสต์กึ่งกลางตัวที่ (1st intermediate host) ขึ้นอยู่กับชนิดของพยาธิ ตัวอ่อนระยะนี้บอบบางมี cilia รอบตัว ส่วนหน้ามี apical gland ใช้สร้างเอนไซม์สำหรับไชเข้าไปในหอยน้ำจืด แต่สำหรับพยาธิใบไม้บางชนิด เช่น *opisthorchis* spp. ไข่ต้องถูกหอยกินเข้าไปก่อน แล้วไมราซีเดียมจึงฟักออกจากไข่ได้

(3) สปอโรซิสต์ (Sporocyst) : เป็นระยะแรกของพยาธิใบไม้ในการติดเชื้อในหอย ซึ่งพัฒนามาจากไมราซีเดียม สปอโรซิสต์เป็นถุงที่มีสปอร์หรือเซลล์สืบพันธุ์ที่เกิดขึ้นในหอย มีรูปร่างเป็นถุง ภายในมีเซลล์ต้นกำเนิด (stem cell) และเซลล์สืบพันธุ์ (germ cell) ทำให้สปอโรซิสต์รุ่นแรกหรือ first generation ของสปอโรซิสต์สามารถเพิ่มจำนวนสปอโรซิสต์แบบไม่อาศัยเพศ (asexual reproductive) เกิดเป็น second generation ของ สปอโรซิสต์จำนวนมากอยู่ภายในสปอโรซิสต์รุ่นแรกแต่ละตัว และในวงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ส่วนใหญ่จะเรียก second generation ของสปอโรซิสต์เหล่านี้ว่า “radia”

(4) เรเดีย (Radia): เป็นตัวอ่อนของพยาธิใบไม้ที่ติดเชื้อในหอย พัฒนามาจากสปอโรซิสต์ โดยภายในแต่ละสปอโรซิสต์จะมีตัวอ่อนระยะเรเดียจำนวนมาก แต่ละตัวมีรูปร่างยาว มีรูเปิด (Birth Pore) เริ่มเห็นส่วน Oral Sucker มีคอหอย (Pharynx) ลำไส้ (Intestine) มีระบบขับถ่ายและมี germ cells ซึ่งคงความสามารถแบ่งตัวแบบ asexual reproduction ได้เกิดตัวอ่อนภายในเรเดียมากมาย ตัวอ่อนเหล่านี้คือ Second Generation ของเรเดีย หรือมักเรียกว่า “Cercaria”

(5) เซอร์คาเรีย (Cercaria): เป็นตัวอ่อนของพยาธิที่มีหาง โดยระยะนี้สามารถว่ายน้ำได้มีความสามารถในการไช แต่จะตายภายใน 24 ชั่วโมงถ้าไม่มีโฮสต์อาศัย โดยปกติแล้วเซอร์คาเรียจะเบียดกันแน่นมากในเรเดียแต่ละตัว และจะออกจากเรเดียทาง birth pore แล้วอาศัยเอนไซม์จากต่อมต่าง ๆ เช่นต่อมที่ใช้ในการไช (Penetration Gland) ช่วยให้ไชออกจากเนื้อหอย ว่ายน้ำสู่แหล่งน้ำเป็น Free-Living ได้ในระยะเวลาสั้น ๆ (24 ถึง 48 ชั่วโมง) เคลื่อนไหวกระดกกระเด้งว่องไวมักมีหางลักษณะหางจะจำเพาะกับแต่ละชนิดของพยาธิใบไม้ จากนั้นเดินทางไปยังแหล่งอาศัย (Habitat) หรืออวัยวะที่จำเพาะ (Specific Organ) ของพยาธิใบไม้แต่ละชนิด พยาธิใบไม้แต่ละชนิดจะมีโฮสต์กึ่งกลางตัวที่ 2 (2nd Intermediate Host) ที่มีความจำเพาะ เช่น พยาธิใบไม้ดับมี 2nd intermediate host คือ ปลาน้ำจืดวงศ์ตะเพียน

(6) เมตาเซอร์คาเรีย (Metacercaria): โดยทั่วไปมีรูปร่างกลมแต่สำหรับเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ดับ *O. viverrini* เป็นรูปไข่ที่มี Oral และ Ventral Sucker เกือบเท่ากัน มีสีน้ำตาลขนาดกว้าง 0.19 ถึง 0.25 มิลลิเมตร และยาว 0.15 ถึง 0.22 มิลลิเมตร มองเห็นชัดเจนมี Excretory Bladder ขาดใหญ่สีดำเข้ม ขณะมีชีวิตจะบิดตัวหมุนไปมาโดยเมตาเซอร์คาเรียที่ได้จากการย่อยปลาที่ติดเชื้อมีขนาดเล็กเหมือนกัน และเมื่อนำมาติดเชื้อในสัตว์ทดลองจะสามารถยืนยันชนิดของเมตาเซอร์คาเรียได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ขนาดและรูปร่างของตัวเต็มวัยของพยาธิใบไม้ดับจะขึ้นกับจำนวนเมตาเซอร์คาเรีย

วงจรชีวิตของพยาธิใบไม้ดับ

พยาธิใบไม้ดับชนิด *O. viverrini* มีสองเพศภายในตัวเดียวกันหรือที่เรียกว่า “กระเทย (Hermaphrodite)” สามารถดำรงเผ่าพันธุ์ได้ต้องมีโฮสต์กึ่งกลาง (Intermediate Host) อย่างน้อย 2 ชนิดคือหอยน้ำจืด (Freshwater Snail) เป็นโฮสต์กึ่งกลางตัวที่ 1 และปลาวงศ์ตะเพียน (Family Cyprinidae) เป็น

โฮสต์กึ่งกลางตัวที่ 2 ส่วนโฮสต์จำเพาะได้แก่ คน สุนัขและแมว คนที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับจะมีพยาธิอาศัยอยู่ในท่อและถุงน้ำดีของตับ เมื่อพยาธิเจริญเต็มที่ที่จะผลิตไข่จำนวนมาก ไข่จะปะปนมากับน้ำดีเข้าสู่ลำไส้ปะปนออกมากับอุจจาระออกสู่สิ่งแวดล้อม ไข่พยาธิที่มีตัวอ่อนระยะไมราซีเดียมอยู่ภายใน เมื่อถูกหอยโข่งกินเข้าไป ตัวอ่อนจะออกจากเปลือกไข่แล้วไข่เข้าเนื้อเยื่อหอยและเปลี่ยนรูปร่างเป็นสปอโรซิสต์ แล้วเจริญพัฒนาโดยมีตัวอ่อนระยะเรเดียอยู่ภายใน และมีการเจริญเติบโตเป็นตัวอ่อนระยะเซอร์คาเรียไซออกจากหอยแล้วจะว่ายอยู่ในน้ำ เมื่อพบกับปลาวงศ์ตะเพียนจะไข่เข้าไปในเนื้อเยื่อของปลาแล้วสร้างผนังหุ้ม (encyst) เป็นตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรีย ซึ่งเป็นระยะติดต่อ เมื่อคนกินปลาวงศ์ตะเพียนดิบที่มีตัวอ่อนระยะเมตาเซอร์คาเรียเข้าไป ตัวอ่อนจะออกจากผนังหุ้มที่บริเวณลำไส้เล็กส่วนต้นและเข้าสู่ท่อน้ำดี และเจริญเป็นตัวเต็มวัยและสืบพันธุ์ต่อไป ตัวเต็มวัยของพยาธิใบไม้ตับอาศัยอยู่ในท่อน้ำดีทั้งภายในและภายนอกตับและ ในถุงน้ำดี พยาธิใบไม้ตับสามารถมีชีวิตอยู่ในร่างกายคนได้ประมาณ 25 ถึง 30 ปี

2.2 โฮสต์กึ่งกลางของพยาธิใบไม้ตับ

(1) หอยโข่ง (Bithynia Snail) เป็น 1st Intermediate Host ของพยาธิใบไม้ตับซึ่งเมื่อหอยกินไข่พยาธิเข้าไปในร่างกาย ตัวอ่อนระยะไมราซีเดียมจะออกจากไข่ กลายเป็นตัวอ่อนระยะว่ายน้ำได้เรียกว่า เซอร์คาเรีย

(2) กลุ่มปลาวงศ์ตะเพียน เป็น 2nd Intermediate Host ของพยาธิใบไม้ตับ กลุ่มปลาวงศ์ตะเพียน ได้แก่ ปลากระสูบจุด ปลาตะเพียนขาว ปลาตะเพียนทอง ปลาตะเพียนทราย ปลาแก้มช้ำ ปลากระมัง ปลากระสูบขีด ปลาไส้ตันดาขาว ปลาช่อนหวดยาว ปลาสล่อนกเขาหรืออีไทย แต่ปลาวงศ์ตะเพียนเช่นปลาไน ปลานิลและปลาสล่อน

3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ชุมชนเป็นฐาน

3.1 ความหมายของชุมชน

ชุมชนเป็นระบบความสัมพันธ์ของคน ความเชื่อ ศาสนา ประเพณี วัฒนธรรม วิถีชีวิต ระบบเศรษฐกิจ ระบบการเมือง ระบบการปกครอง ระบบนิเวศวิทยา สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ซึ่งระบบเหล่านี้ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่ามีความเชื่อมโยงกันชนิดที่ไม่สามารถแยกจากกันได้ มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน มีการติดต่อสื่อสารด้วยความเอื้ออาทรเกื้อกูลกัน

3.2 การใช้สภาพของชุมชนเป็นฐานเพื่อการพัฒนาหลักสูตร

ชุมชนในฐานะของสังคมที่มีลักษณะของความสัมพันธ์เกี่ยวพันกันในพื้นที่ที่สมาชิกมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันภายใต้บริบทต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชนที่สถานศึกษาตั้งอยู่มาใช้เป็นฐานคิดสำคัญในการกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ในแต่ละองค์ประกอบของหลักสูตร ตั้งแต่การกำหนดหลักการของหลักสูตร จุดหมาย โครงสร้างเนื้อหาสาระ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การใช้สภาพของชุมชนเป็นฐานเพื่อการพัฒนาหลักสูตรจึงเป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างชุมชนกับนักพัฒนาหลักสูตร รวมถึงหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรสำหรับชุมชนนั้น ๆ เป็นความพยายามในการเข้าใจชุมชนอย่างรอบด้านในสภาพปัจจุบัน พยายามที่จะระบุปัญหาของชุมชนจากทัศนะของคนในชุมชนที่เห็นว่าเป็นปัญหา ดังนั้น บริบทของชุมชนสำหรับการพัฒนาหลักสูตรฯ จึงต้องอาศัยข้อมูลสภาพของชุมชนเป็นฐานสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร และยักรวมถึงมิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชุมชน ค่านิยมและความเชื่อของคนในชุมชน แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ภายในชุมชนและโดยรอบชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน (ฉวีวรรณ ประจวบเหมาะ, 2553)

3.3 กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Learning)

กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เช่น บุคลากร ผู้เชี่ยวชาญในชุมชน วัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่สำคัญในชุมชน เป็นต้น โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ชี้นำเสนอ นำเสนอสถานการณ์ปัญหา ข่าวดัง หรือสื่ออื่นๆ พร้อมทั้งประเด็นปัญหา เป็นการสร้างความตระหนักและชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของชุมชน สถานการณ์ปัญหา และตระหนักถึงประโยชน์ของการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนการดำเนินการ การเตรียมการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้และข้อมูล พื้นฐานเกี่ยวกับชุมชนโดยการวางแผนร่วมกับแหล่งเรียนรู้ชุมชน กำหนดแผนการดำเนินการ ปฏิบัติการปฏิบัติงานในการลงพื้นที่ กำหนดวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินการ พัฒนาเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เช่น แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม ให้มีความถูกต้องเหมาะสมชัดเจน รวมทั้งการจัดเตรียมสื่อ

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการและดำเนินการ ปฏิบัติตามแผนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นการเรียนรู้ตามแผนการปฏิบัติงานที่ได้วางไว้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ มีการถ่ายทอดความรู้จากภูมิปัญญาชาวบ้าน ด้วยการแก้ปัญหาและความต้องการจากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบในชุมชน

ขั้นที่ 4 ขั้นการประเมินผล ประเมินผล รวมทั้งสรุปปัญหาและอุปสรรคของกิจกรรมการประเมินผลการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน การประเมินแต่ละกิจกรรม ใช้รูปแบบการประเมินรูปแบบต่างๆ เช่น การสังเกตพฤติกรรม ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ชิ้นงานและแบบทดสอบ โดยทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะมีส่วนร่วมในการประเมินและสรุปอุปสรรคของกิจกรรมร่วมกัน (ลัดดา ศิลาโนย, 2550)

■ วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี การศึกษานอกระบบ เป็นการวิจัยและพัฒนา (The Research and Development) มีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร (R1) ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพด้วยวิธีการเก็บข้อมูลภาคสนามจากการสัมภาษณ์ และสนทนากลุ่ม ในการสำรวจข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพชุมชนที่เป็นพื้นที่เป้าหมาย 3 กลุ่มน้ำ กลุ่มน้ำมูล กลุ่มน้ำสงคราม และกลุ่มน้ำชี การวิจัยและวิธีการวิจัยเชิงปริมาณจากการสำรวจด้วยแบบสอบถาม

ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี การศึกษานอกระบบ (D1) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในระยะที่ 1 มาประมวลร่วมกับผลการวิเคราะห์แบบสอบถามประเมินความต้องการและความคาดหวังของกลุ่มผู้บริหาร ครู และผู้เรียน ในระบบการศึกษานอกระบบที่มีต่อหลักสูตร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อยกร่างหลักสูตร โดยได้นำร่างหลักสูตรประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นนำไปสู่การทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มย่อย ด้วยการวิจัยเชิงทดลองผลและการสัมภาษณ์ที่ได้จากการทดลองใช้หลักสูตรนำมาสู่การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ระยะที่ 3 การนำหลักสูตรไปทดลองใช้และหาประสิทธิผลของหลักสูตร (R2) โดยนำหลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขจากระยะที่ 2 มาทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิผลกับผู้เรียนของการศึกษานอกระบบเป็นการวิจัยเชิงทดลองในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ด้วยกระบวนการทดสอบ ก่อน-หลังเรียน และมีการทำการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน และมีการสัมภาษณ์จากกลุ่มทดลอง โดยข้อมูลจะนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ในเชิงปริมาณและคุณภาพ และนำมาสรุปบทวนในภาพรวมเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของหลักสูตร

ระยะที่ 4 การศึกษาผลกระทบการใช้หลักสูตร (D2) โดยการจัดกิจกรรมในลักษณะนิทรรศการ เพื่อเผยแพร่หลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี การศึกษานอกระบบ และมีการประเมินความเห็นต่อหลักสูตร และนำมาสรุปบทวนในภาพรวมเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของหลักสูตร และปรับปรุงเพื่อความสมบูรณ์

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1) ผลจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นของสถานศึกษาในการพัฒนาหลักสูตร ที่พบว่า

1.1 ข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรของชุมชนใน 3 กลุ่มน้ำต่างเห็นพ้องกันว่าควรเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีเป็นเรื่องจำเป็นที่ต้องดำเนินการเพราะถือเป็นปัญหาสำคัญและมีผลกระทบต่อความเข้มแข็งของชุมชน และมีความคาดหวังในระดับสูงเกี่ยวกับการพัฒนาครูและเครือข่ายการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร และความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและชุมชนในการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี รวมทั้งการศึกษาในบริบทเกี่ยวกับสภาพชุมชนใน 3 กลุ่มน้ำ ทำให้ได้สารสนเทศเพื่อการพัฒนาหลักสูตรที่ครอบคลุมตั้งแต่ หลักการและแนวคิดพื้นฐาน จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผล การเรียนรู้ ซึ่งทุกองค์ประกอบต้องมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน สอดคล้องกับ Tabá (1962) ที่มีแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ที่มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และขั้นตอนดังกล่าวจะนำไปสู่องค์ประกอบของหลักสูตรที่สมบูรณ์ โดยขั้นตอนแรกจะเน้น การศึกษาวิเคราะห์ความต้องการ สำรวจสภาพปัญหา ความต้องการ และความจำเป็นต่าง ๆ ของสังคมและผู้เรียน

1.2 ด้านการรับรู้เกี่ยวกับองค์ความรู้โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ทุกกลุ่มมีความเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับองค์ความรู้เรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีใน 3 ประเด็นคือ 1) ต้นทุนความรู้ในเรื่องนี้ยังมีอยู่ในระดับต่ำหรือน้อยมาก และที่รู้ยังมีความคลุมเครือไม่ชัดเจน 2) มีความรู้ความเข้าใจคลาดเคลื่อนในด้านความรู้ ความเสี่ยง 3) ทศนคติความเชื่อของครอบครัวและพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค ลักษณะการตั้งถิ่นฐานและภูมิศาสตร์เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิต วัฒนธรรม ความเชื่อในด้านการกินของครอบครัว ส่งผลต่อพฤติกรรมการกินดิบของนักเรียนที่กินตามผู้ใหญ่ในครอบครัว ส่วนปัจจัยที่ส่งผลให้พฤติกรรมการกินดิบของผู้ใหญ่ในครอบครัวยังมีเพราะผลของความเชื่อที่ว่า รสชาติอร่อย และกินร่วมกับสุราจะสามารถฆ่าพยาธิให้ตายได้ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วนิดา โชควาณิชพงษ์, อำไพ สารจันทร์ และ สุสิพร แสงกระจ่าง (2552) ได้สำรวจพฤติกรรมและทัศนคติการบริโภคปลาดิบและการเกิดมะเร็งท่อน้ำดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าประชากรส่วนใหญ่ยังมีความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับที่ไม่ถูกต้อง และยังมีความรู้และความเข้าใจผิดเกี่ยวกับมะเร็งท่อน้ำดี

1.3 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี พบว่าด้านการพัฒนาเครือข่ายการศึกษา ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญด้านการพัฒนาเครือข่ายการศึกษาเป็นอันดับหนึ่ง (PNI modified = 0.30) เนื่องจาก หลักสูตรเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ที่พัฒนาขึ้นเป็นหลักสูตรที่ต้องอาศัยการปลูกฝังผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ผ่านการใช้สถานการณ์ปัญหาของชุมชนเป็นกิจกรรม นำชุมชนไปสู่ พฤติกรรมอาหารปลอดภัย (Food Safety) พฤติกรรมสุขภาพดี (Healthy Behavior) และเลิกพฤติกรรมการกินดิบ (Raw Attitude) ของชุมชนอย่างไรพยาธิ (Fluke Free) ปลอดภัย (Cancer Free) ซึ่งต้องการผลกระทบหลักสูตรเป็นวงกว้าง จึงมีความจำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายที่ยั่งยืนในการเชื่อมโยงกลุ่มครูที่สมัครใจในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง มีความเป็นอิสระ สร้างพลังทวีคูณในการนำหลักสูตรไปใช้แก้ไขปัญหาชุมชนได้สำเร็จ (Starkey P., 1997) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับกิจกรรมการฝึกอบรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู (PNI modified = 0.24) รองลงมาคือ ครูได้รับการฝึกอบรมจากผู้รู้หรือมีความเชี่ยวชาญ และมีการนิเทศติดตามผลการฝึกอบรมอย่างกัลยาณมิตรเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (PNI modified = 0.23) ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์สำคัญที่พัฒนาศักยภาพครูเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมาย ด้านการส่งเสริมสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและทุกภาคส่วนให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ (นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559) และตามหลักการพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ที่ว่า การฝึกอบรมที่มีการนิเทศติดตามและประเมินผลโดยใช้กระบวนการ "กัลยาณมิตรนิเทศ" มีการประเมินหลากหลายรูปแบบทั้งก่อน ระหว่างและหลังการอบรม และประเมินผลจาก

การฝึกอบรมของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมและประเมินผลจากนักเรียนของครูผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วย (สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ, 2555)

1.4 ด้านการพัฒนาหลักสูตร ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญด้านการพัฒนาหลักสูตรเป็นอันดับสอง (PNI modified = 0.25) กลุ่มตัวอย่างมีสภาพที่คาดหวังระดับมาก ถึงมากที่สุด โดยกลุ่มบุคลากรสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามีสภาพที่คาดหวังมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.36, S.D. = 0.13) เป็นเพราะ กลุ่มตัวอย่างมีมุมมองการรับรู้ด้านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรในบริบทที่แตกต่างกับบุคลากรสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามีสภาพที่คาดหวังมากที่สุด ในบริบทบทบาทหน้าที่ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาด้านการประสาน ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา และดำเนินการและประสาน ส่งเสริม สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559) จึงมองเห็นความสำคัญและคาดหวังกับการพัฒนาหลักสูตรที่พัฒนาจากสถานการณ์ปัญหาที่มีความเสี่ยงของชุมชน เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสภาพที่คาดหวังกับการพัฒนาหลักสูตรพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีสามารถเสริมสร้างความรู้ ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ค่านิยม ความเชื่อ พฤติกรรม และเจตคติที่มีต่อโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีและนักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีทั้งต่อตนเองและผู้อื่น(PNI modified = 0.26) ส่วนรายการที่มีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นต่ำสุดในการพัฒนาหลักสูตร คือเน้นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครู นักเรียน และชุมชน(PNI modified = 0.13) เป็นเพราะ กลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าคุณสมบัติทัศนคติ ความเชื่อในการบริโภคดิบมานาน ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้พยายามแก้ไขปัญหานี้มาโดยตลอด แต่ยังไม่สามารถลดอุบัติการณ์การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับที่เป็นสาเหตุของมะเร็งท่อน้ำดีได้ จากการศึกษาของ เกษร แก้วโนนงิ้ว, ไพบุลย์ สิทธิถาวร, ศศิธร ตั้งสวัสดิ์, เสรี สิงห์ทอง, นิตยา ชุตไธสง และ วรลักษณ์ ตั้งคณะกุล (2559) ได้ศึกษาอุบัติการณ์และการติดเชื้อโรคพยาธิใบไม้ตับในชุมชนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนประเทศไทย พบว่า อัตราชุกพยาธิใบไม้ตับมีค่าสูงสุดในจังหวัดนครพนม รองลงมาคือ จังหวัดสกลนคร และจังหวัดอุดรธานีตามลำดับ และพบอัตราการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับซ้ำในผู้ที่เคยติดเชื้อในปีที่ผ่านมาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับซ้ำได้แก่ ประวัติการกินปลาน้ำจืดมีเกล็ดดิบ การแก้ไขปัญหานี้ควรมีการดำเนินการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนในการ ลด ละ เลิกการบริโภคปลาดิบอย่างต่อเนื่อง

1.5 ด้านการพัฒนาความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญด้านการพัฒนาความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชน เป็นอันดับสาม (PNI modified = 0.22)กลุ่มตัวอย่างมีสภาพที่คาดหวังระดับมาก ถึงมากที่สุด โดยกลุ่มบุคลากรสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามีสภาพที่คาดหวังมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.48, S.D. = 0.05) และชุมชนต้องการให้ครูมีการออกแบบหลักสูตรและจัดกระบวนการเรียนการสอนที่บูรณาการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ในหลักสูตรสถานศึกษากับสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน(PNI modified = 0.21) ตามที่หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นภายใต้สถานการณ์ปัญหาด้านสุขภาพ ซึ่งมีผลกระทบในวงกว้าง เมื่อใช้หลักสูตรแล้วผู้เรียนความรู้เชื่อมโยงสู่การปฏิบัติจริงในชุมชนสอดคล้องกับการสนทนาในบริบทชุมชนที่สะท้อนว่าการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในการร่วมแก้ปัญหาเกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีคือ การสื่อสารระหว่างโรงเรียนกับชุมชนที่มีประสิทธิภาพเพื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกินปลาดิบที่ดำเนินมาช้านาน ผู้บริหารสถานศึกษาและกลุ่มครูมีความเห็นสอดคล้องกันว่าการใช้ผลผลิตของโรงเรียน คือ นักเรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนในการเป็นตัวกลางในการแก้ไขปัญหาคือ

2) การพัฒนาหลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างอาชีพและภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี การศึกษานอกระบบ

ผลจากการพัฒนาหลักสูตรที่เกิดจากการศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรในบริบทชุมชน ทำให้ผู้วิจัยได้หลักสูตรเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีที่มีประสิทธิผล ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Saylor & Alexander (1974) เป็นหลัก จึงส่งผลต่อการนำไปทดลองใช้หลักสูตร คือ นักเรียนมีความรู้

คุณลักษณะ พฤติกรรมสุขภาพดี สูงกว่าก่อนใช้หลักสูตร (p -value 0.05) และมีทักษะกระบวนการ ในระดับคุณภาพดี แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเกิดจากการศึกษาความต้องการจำเป็นของบริบทในสภาพจริง นำมาสู่องค์ประกอบหลักสูตรที่สอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร นอกจากนั้นแล้ว หลักสูตรที่สร้างขึ้นผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านโครงสร้างเนื้อหา ด้านองค์ประกอบหลักสูตร นำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทุกประเด็น ดังที่ สจัด อุทรานันท์ (2532) ได้กล่าวถึงการพัฒนาหลักสูตรมีความครอบคลุมถึงการร่างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ และการปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วย จึงได้เสนอขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตร 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ 4) การกำหนดมาตรการวัดและการประเมินผล 5) การนำหลักสูตรไปใช้ 6) การประเมินผลการใช้หลักสูตรและ 7) การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ซึ่งการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรกระบวนการในการแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งจะเริ่มปรับปรุงแก้ไขในขั้นตอนใดของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรก็ได้แต่เมื่อเริ่มในขั้นตอนใดก็จะต้องดำเนินการในขั้นตอนต่อไปจนครบทุกกระบวนการในวัฏจักรของกระบวนการ พัฒนาหลักสูตร รวมถึงการนำแนวคิดของการจัดการเรียนรู้ที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

3) ศึกษาผลของหลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างอาชีพและภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี การศึกษานอกระบบไปใช้

จากสรุปการสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมอบรมในการทำกิจกรรมกลุ่ม และการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมอบรมเป็นรายบุคคล ที่พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมให้ความร่วมมือ สนใจ ตั้งใจ และมีส่วนร่วมตลอด 4 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมการ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการดำเนินการ และขั้นตอนการประเมินผล มีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการอบรมในด้านต่าง ๆ มาก ผู้เข้าอบรมมีระดับคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนอบรม ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรที่ต้องคำนึงถึงข้อมูลพื้นฐานด้านต่าง ๆ ทั้งผู้เรียน สังคมวัฒนธรรม (สจัด อุทรานันท์, 2532) และแนวคิดการนำชุมชนใกล้เคียงได้แก่ สภาพปัญหา สถานการณ์ สถานที่ตลอดจนบุคลากรที่มีอยู่มาใช้เป็นฐานในการเรียนรู้ จะช่วยแก้ไขปัญหาและทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์ได้ (ลัดดา ศิลาน้อย, 2550)

4) ผลการศึกษาผลกระทบต่อนักเรียน พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมมีความพึงพอใจมากต่อนโยบายในทุกประเด็น ความคิดเห็นที่ต่อประเด็นด้านสุขนิสัย ผู้เข้าร่วมอบรมมีการคำนึงถึงการรับประทานอาหารที่ปรุงสุกและจะเลิกกินอาหารที่ดิบ เพื่อให้สุขภาพปลอดภัยจากโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ทั้งต่อตนเอง ครอบครัว และชุมชน ความคิดเห็นที่มีต่อหลักสูตรมีความเหมาะสม พร้อมเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการอบรมอยู่ในระดับที่มีความเหมาะสม การนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์มีแนวคิดที่จะไปใช้ประโยชน์ที่หลากหลายทั้งต่อตนเอง ครอบครัว และชุมชน รวมถึงการนำความรู้ไปประกอบอาชีพหรือหารายได้เสริม พบว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้หลักสูตรมีความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร และสื่อเอกสารประกอบหลักสูตรอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดที่ระดับค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 โดยประเด็นที่ได้รับความคิดเห็นสูงสุดได้แก่ ประเด็นสารคดีมีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างความตระหนักในการรับประทานอาหารปลอดภัยที่ระดับค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ประเด็นคลิปสาธิตการปรุงอาหาร น่าสนใจ เข้าใจง่าย สามารถนำไปประกอบอาหารเองได้ง่ายที่ระดับค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ตามลำดับ

บทสรุปจากการวิจัย

1) ข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรของชุมชนใน 3 กลุ่มน้ำ พบว่า การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีเป็นเรื่องจำเป็นที่ต้องดำเนินการเพราะถือเป็นปัญหาสำคัญและมีผลกระทบต่อความเข้มแข็งของชุมชนและมีความคาดหวังในระดับสูงเกี่ยวกับ การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาครูและเครือข่ายการศึกษาและ

ความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและชุมชนในการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี

2) หลักสูตรอาหารปลอดภัยที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี การศึกษานอกระบบ มีรายละเอียดสำคัญ 10 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของหลักสูตร 2) จุดหมาย 3) โครงสร้างเนื้อหา 4) ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ 5) แนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 6) สื่อการเรียนรู้ 7) แนวทางบูรณาการในหลักสูตรสถานศึกษา 8) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 9) เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนและ 10) รายละเอียดเนื้อหาสำหรับครู โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ ชุมชนเป็นฐาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ชี้นำเสนอ ขั้นที่ 2 ชี้นำวางแผนการดำเนินการ ขั้นที่ 3 ชี้นำปฏิบัติการและดำเนินการ ขั้นที่ 4 ชี้นำการประเมินผล

3) ผลการใช้หลักสูตรจากการสังเกตพฤติกรรมผู้เข้าร่วมอบรม พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมให้ความร่วมมือ สนใจ ตั้งใจ และมีส่วนร่วมตลอด 4 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมการ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการดำเนินการ ให้ความร่วมมือในการอบรมและทำกิจกรรมในทุกขั้นตอนเป็นอย่างดี และตระหนักถึงความสำคัญของกิจกรรมที่ได้เข้าร่วมผ่านความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาการปรุงอาหารสุกเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี และมีแนวคิดที่จะต่อยอดความรู้ที่ได้ไปสู่การสร้างรายได้

ผลการทำแบบทดสอบก่อน – หลังการอบรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมการอบรมมีระดับคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมอบรม จากค่าเฉลี่ยผลการทำแบบทดสอบก่อนอบรมที่ 14.39 เป็น 17.65 สำหรับค่าเฉลี่ยผลการทำแบบทดสอบหลังอบรม

4) ผลการศึกษาผลกระทบต่อการใช้หลักสูตร พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมมีความพึงพอใจมากต่อเนื้อหาในทุกประเด็น โดยที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้หลักสูตรมีความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร และสื่อเอกสารประกอบหลักสูตรอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดที่ระดับค่าเฉลี่ย 4.54 ประเด็นที่ได้รับความคิดเห็นสูงที่สุดได้แก่ ประเด็นสารคดีมีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการสร้างความตระหนักในการรับประทานอาหารปลอดภัยที่ระดับค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 และประเด็นต่ำสุด คือ คลิปสาธิตการปรุงอาหาร น่าสนใจ เข้าใจง่าย สามารถนำไปประกอบอาหารเองได้ง่ายที่ระดับค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) ควรมีการกำหนดนโยบายร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำหลักสูตร ไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาเป้าหมายในพื้นที่ ที่ต้องอาศัยการประสานความร่วมมือในระดับนโยบายเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติในแต่ละลำดับขั้น

2) ควรมีการสนับสนุนให้เกิดเวทีของการสร้างฐานคิดร่วมในการพัฒนาหลักสูตรที่เข้าถึงแก่นขององค์ความรู้อย่างรอบด้าน เชื่อมโยงความรู้ด้านสุขภาพอย่างบูรณาการให้สถานศึกษาสามารถดำเนินการจัดการศึกษาได้อย่างองค์รวม

ข้อเสนอแนะในระดับเขตพื้นที่การศึกษา

1) สร้างความเข้าใจกับสถานศึกษาในการนำหลักสูตรไปบูรณาการกับหลักสูตรสถานศึกษา ขยายเครือข่ายการใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนโดยพัฒนาเข้ากับระบบการนิเทศติดตามที่มีอยู่แล้วของเขตพื้นที่ เพื่อให้สามารถเข้าถึงครูเครือข่ายได้อย่างครอบคลุม

2) จัดอบรมและติดตามการนิเทศครูเครือข่ายในการนำหลักสูตรไปใช้ตลอดจนสนับสนุนให้มีการประชุมครูเครือข่ายเพื่อค้นหาแนวปฏิบัติที่ดีในด้านการใช้นาหลักสูตรไปใช้ การขยายเครือข่ายการศึกษา ผลงานนักเรียน การมีส่วนร่วมกับชุมชน

ข้อเสนอแนะในระดับสถานศึกษา

1) สถานศึกษาควรร่วมมือกับหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขในการเฝ้าระวังไม่ให้นักเรียนเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับโรค โดยถือว่าบุคลากรทางด้านสาธารณสุขเป็นแหล่งเรียนรู้สำคัญของการจัดการเรียนการสอนภายใต้หลักสูตรนี้ อีกทั้งสถานศึกษาควร

มีการส่งต่อนักเรียนที่เสี่ยงต่อการติดโรคซึ่งอาจทราบได้จากการที่ครูมีการใช้หลักสูตรนี้ เพื่อให้หน่วยงานทางด้านสาธารณสุขได้ให้ความช่วยเหลืออย่างทันท่วงที

2) สถานศึกษาควรหาแนวทางในการบรรจุให้หลักสูตรนี้ เป็นส่วนหนึ่งในโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อจะได้ให้เกิดความต่อเนื่องในการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดและประเมินผลอย่างต่อเนื่องและเป็นทางการ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรพัฒนาหลักสูตรการปฐมพยาบาลเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในรายวิชาการงานอาชีพทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

2) ควรพัฒนารูปแบบความร่วมมือเกี่ยวกับหลักสูตรพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีกับคู่ความร่วมมือทั้งจากหน่วยงาน องค์กร และบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนหลักสูตรแบบร่วมมือร่วมพลัง

3) ควรพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้แอปพลิเคชันที่ส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีให้เยาวชนได้เข้าถึงได้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้

References

- กนกวรรณ อุ่นใจและคณะ. (2559). การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างความเป็นพลเมือง สำหรับเยาวชนไทยด้านความรับผิดชอบต่อ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 17(4), 40-51.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ. (เอกสารอัดสำเนา).
- กระทรวงสาธารณสุข. (2555). *ยุทธศาสตร์เรื่องกำจัดพยาธิใบไม้ตับ และมะเร็งท่อน้ำดีวาระคนอีสาน*. นนทบุรี: สำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.
- กิตติ อินทยศ สมชายปิ่นล่อ และพวงรัตน์ ยวงนิชัย. (2555). กระบวนการก่อมะเร็งท่อน้ำดีในระดับโมเลกุล 1: ปฏิสัมพันธ์การตอบสนองจากโฮสต์ต่อพยาธิใบไม้ตับ. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 27(ฉบับพิเศษ), 356-363.
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. [ม.ป.ป.]. *การสร้างเครือข่าย*. ค้นเมื่อ 14 สิงหาคม 2561, จาก http://www.med.md.kku.ac.th/site_data/mykku_med/701000019/
- ทรงพล ตูละทา. (บรรณาธิการ). (2559). โครงการแก้ไขปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารโครงการ CASCAP*, 2(5), 5-16.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2557). *การพัฒนาหลักสูตร: ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วิพริทธิ์ (1991) .
- ฐิตินา วงศาโรจน์ และประภาศรี จงสุขสันติกุล. (2555). *คู่มือกำจัดโรคพยาธิใบไม้ตับสำหรับประชาชนเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานในชุมชน*. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- ณรงค์ ขันดีแก้ว และเอก ปักเข็ม. (2555). การรักษาโรคมะเร็งท่อน้ำดี. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 27(ฉบับพิเศษ), 340-350.
- ณรงค์ ขันดีแก้ว และพวงรัตน์ ยวงนิชัย. (2555). แนวคิดด้านนโยบายและยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการมะเร็งท่อน้ำดีอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 27(ฉบับพิเศษ), 422-426.
- ณัฐวุฒิ แก้วพิบูลย์ และคณะ. (2549). *รายงานการวิจัยเรื่อง การตรวจหาและจำแนกพยาธิใบไม้ตับในจังหวัดสุรินทร์ โดยวิธี Kato' Thick Smear*. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ทัศนีย์ บุญเดิม. (2551). *การสร้างหลักสูตร*. ขอนแก่น: สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทิตนา เขมมณี. (2551). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ธิดารัตน์ บุญมาศ. (2558). *วิวัฒนาการของพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี: Evolution of Liver Fluke & Cholangiocarcinoma*. ขอนแก่น: คลังน่านาวิทยา.
- ธิดารัตน์ เลิศวิทยากุล, อีรัชย์ เนตรนอมศักดิ์ และวัชรินทร์ ลอยลม. (2561). การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาหลักสูตรสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันการเป็นโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในพื้นที่ 3 จังหวัด กลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารควบคุมโรค*, 44(4), 350-362.
- นิษมา นามวาท, วัชรินทร์ ลอยลม และพวงรัตน์ ยวงนิชัย. (2555). กระบวนการก่อมะเร็งท่อน้ำดีในระดับโมเลกุล 2: ยีนที่สัมพันธ์กับการก่อมะเร็งท่อน้ำดี. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 27(ฉบับพิเศษ มะเร็งท่อน้ำดี), 364-370.
- เพ็ญศิริ โฉมกาย. (2560). การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะด้านคุณลักษณะของบัณฑิตนักปฏิบัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 21(2), 189-200.
- ไพบุลย์ สิทธิถาวร. [ม.ป.ป.]. *ธรรมชาติวิทยาของพยาธิใบไม้ตับ : หนังสืออ้างอิงเพื่อการเรียนการสอน*. ขอนแก่น: ภาควิชาปรสิตวิทยา และศูนย์วิจัยพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (เอกสารอัดสำเนา).
- ลัดดา คีลน้อย, อีรัชย์ เนตรนอมศักดิ์, อังคณา ตุงคะสมิต และจรรยา บุญมีประเสริฐ. (2554). รูปแบบการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. *วารสารวิจัย มข.*, 16(3), 281-291.
- วนิดา โชควาณิชพงษ์, อำไพ สารจันทร์ และศุภีพร แสงกระจ่าง. (2552). การสำรวจพฤติกรรมและทัศนคติการบริโภคปลาดิบและการเกิดมะเร็งท่อน้ำดี. *วารสารโรคมะเร็ง*, 29(4), 162-175.
- วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์, ณรงค์ ชันติแก้ว, ศิริ เชื้ออินทร์, เอก ปักเข็ม, ชุตินา ตลับนิล และโสพิศ วงศ์คำ. (2555). มะเร็งท่อน้ำดี : ประสบการณ์โรงพยาบาลศรีนครินทร์. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 27(ฉบับพิเศษ มะเร็งท่อน้ำดี), 331-339.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2551). *กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2554). *ทฤษฎีการประเมิน*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพล แสนบุญส่ง. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามฐานสมรรถนะด้วยกระบวนการเรียน MIAP ระดับปริญญาบัณฑิต. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 8(2), 37-46.
- สังต์ อุทรานันท์. (2530). *ทฤษฎีหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: มิตรสยาม.
- สังต์ อุทรานันท์. (2532). *พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมนึก ภักดิ์ทิพย์. (2537). *การวัดผลการศึกษา*. มหาสารคาม: ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมศักดิ์ อรรถศิลป์. (2561). *สถานการณ์โรคมะเร็งในประเทศไทย*. ค้นเมื่อ 11 กันยายน 2561, จาก http://www.dms.moph.go.th/dms2559/activity_all.php.
- สันต์ ธรรมบำรุง. (2527). *หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: บรสิงห์.
- สมิตร คุณานุรักษ์. (2523). *หลักสูตรและการสอน*. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- สุรพล เวียงนันท, กฤติกา สุวรรณรุ่งเรืองและ สุพจน์ คำสะอาด. (2555). มะเร็งท่อน้ำดีในจังหวัดขอนแก่น. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 27 ฉบับพิเศษ (มะเร็งท่อน้ำดี), 326-330.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2550). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: วี พรีน (1991).
- อินทรา เทียมแสน. (2551). *ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับของประชาชน ตำบลน้ำรัด อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์*. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- เอื้อมแน สุขประเสริฐ. (2555). การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดสำหรับมะเร็งท่อน้ำดีที่ไม่สามารถผ่าตัดได้และระยะแพร่กระจาย. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 27(ฉบับพิเศษ มะเร็งท่อน้ำดี), 351-355.
- Bruce, J., Marsha, W., & Emily, C. (2008). *Model of Teaching*. 8th ed. Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Colin, J.M., & George, W. (2003). *Curriculum: Alternative Approaches, Ongoing Issues*. 3rd ed. [n.p.]: Merrill/Prentice Hall.
- Hoy, W.K, & Miskel, C.G.. (2005). *Educational Administration: Theory, Research and Practice*. 7th ed. New York: McGraw-Hill.
- Kaepitoon, N. et al. (2007). Knowledge, attitude and practice related to liver fluke infection in northeast Thailand. *World J Gastroenterol*, 13, 1837-40.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1992). *The Action Research Planner*. 3rd ed. Geelong: Deakin University.
- Mark, S.H. (1994). *Promoting Community Change*. U.S.A.: Pacific Gove.
- Marsh, C.J., & Willis, G. (2007). *Curriculum Alternative Approaches, Ongoing Issues*. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- McClelland, D.C. (1973). Testing for Competence Rather Than for Intelligence. *American Psychologist*, 2(8), 1-14.
- Novak, J.D., & Tyler, R.W. (1977). *Theory of Education*. New York: Cornell University.
- Oliva, P.F. (2001). *Developing the Curriculum*. 5th ed. New York: Longman.
- Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. (1994). *Designing effective instruction*. New York: Macmillan College Publishing.
- Posner, G.J. (1992). *Analyzing the Curriculum*. New York: McGraw-Hill.
- Pree.Steffe, L.P., & Gale, J. (1995). *Constructivism in Education*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Saylor, J.G., & Alexander, W.M. (1974). *Planning Curriculum for Schools*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Taba, H. (1962). *Curriculum Development: Theory and Practice*. New York: Harcourt.
- Thidaratana. L., Teerachai. N., & Watcharin. L. (2019). *The Teacher Networking Training by School Based Training for Curriculum Implementation an Immunization Course of Liver Fluke and Bile Duct Cancer for Upper Secondary Student Level in The Northeast Region*. (Oral presentation) The 2nd ASEAN Cholangiocarcinoma Conference "Combating Cholangiocarcinoma in southeast Asia". [n.p.].
- Tyler, R.W. (1949). *Basic Principle of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago Press.
- UNECO. (1986). *Institute for Statistics, Global Education Digest 2011, Comparing Education Statistics Across the World*. Canada: Montreal.
- Vilavanh, X., Khampheng, P., Petervan, E., Kongsap, A., & Peter, O. (2013). Consumption in liver fluke endemic areas in rural southern Laos. *Acta Tropica*, 56(127), 105-111.
- Voogt, J., & Roblin, N.P. (2012). A Comparative Analysis of International Frameworks for 21St Century Competences: Implications for National Curriculum Policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321.
- Witkin, B.R. (1984). *Assessing Needs in Educational and Social Programs*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Yong-Lin, M. (2007). Education Reform and Competency-Based Education. *Asia Pacific Education Review*, 8(2), 337-341.