

บทที่ 1

บทนำ

1. ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสิ่งมีชีวิต ที่ช่วยรักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อม ควบคุมสภาวะอากาศ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ป้องกันการกัดเซาะของหน้าดินจากน้ำฝนและพายุ ช่วยบรรเทาความรุนแรงของลมพายุ และป้องกันอุทกภัย เป็นแหล่งรวบรวมพรรณพืช และพันธุ์สัตว์ และเป็นแหล่งวัตถุดิบของปัจจัยสี่ เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ และศึกษาหาความรู้ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2540 : 39-44) นอกจากนี้ป่าไม้เป็นปัจจัยพื้นฐานของการกำเนิดและการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้นความต้องการอาหารก็เพิ่มมากขึ้นทำให้มีการบุกรุกที่ดินทำกินเพิ่มมากขึ้น ทำให้โลกต้องสูญเสียพื้นที่ป่าเพื่อใช้ในการหมุนเวียนอาหารมากขึ้น ส่งผลให้เนื้อที่ป่าไม้ลดลงจนถึงขั้นวิกฤต (บัณฑิต ดุลยรักษ์, 2542 : 14-15) สำหรับป่าไม้ของประเทศไทยได้ถูกบุกรุกทำลายอย่างรวดเร็ว โดยภายในระยะเวลา 50 ปีที่ผ่านมา พื้นที่ป่าไม้ครั้งหนึ่งถูกบุกรุกทำลาย (วินัย วิระวัฒนานนท์, 2541 : 140) ในขณะเดียวกันประเทศไทยมีการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมกล่าวคือ ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลง และเกิดความเสื่อมโทรมต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก

วิธีการที่จะช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาสังแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องใช้ความรู้ความชำนาญด้านการศึกษา ซึ่งเป็นปัจจัยประการสำคัญในการแก้ไขปัญหาสังแวดล้อมในอนาคตได้ โดยการให้การศึกษาแก่นักเรียนและเยาวชนเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีความตระหนักในการช่วยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (วลีรัตน์ สุภานันท์, 2541 : 87) การให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงเป็นแนวทางหนึ่งซึ่งช่วยแก้ไขปัญหาสังแวดล้อมได้ในระยะยาว (พรรณวิภา คารามาศ, 2543 : 4) และได้ผลอย่างถาวร (เต็มดวง รัตนทัศนีย์, 2532 : 46) โดยเน้นการสร้างกระบวนการเรียนรู้อย่างมีแบบแผนเกี่ยวกับธรรมชาติ ความเป็นไปของธรรมชาติ และกิจกรรมสัมผัสธรรมชาติในระบบนิเวศโดยตรง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนัก และเห็นคุณค่าสิ่งแวดล้อม (พรรณวิภา คารามาศ, 2543 : 4) เพราะการสร้างจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมจะนำไปสู่การ

เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม (ลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ และคณะ, 2539 : 9) ซึ่งนอกจากจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ทางวิทยาศาสตร์แล้ว (ผดุงยศ ดวงมาลา, 2525 : 34) ยังเป็นการปลูกฝังให้เยาวชนเกิดความรัก และห่วงใยในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (บัณฑิต คุณรักษ์, 2542 : 166) รวมทั้งพัฒนาความรู้ และความเข้าใจในความสัมพันธ์ของมนุษย์กับโลกธรรมชาติ ส่งเสริมการมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม (White and Jacobson, 1994 : 18) ตลอดจนทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับพฤติกรรมที่ดีต่อสังคม (Parmberg and Kuru, 2000 : 32) กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การให้ความรู้ความเข้าใจและการสร้างกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จึงเป็นมาตรการสำคัญยิ่งที่จะทำให้มนุษย์สามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมั่นคงและปลอดภัยทั้งในปัจจุบันและอนาคต (วินัย วีระวัฒนานนท์ และบานชื่น สีพันม่วง, 2539 : 11)

การใช้วิธีการสื่อความหมายธรรมชาติในแหล่งธรรมชาติที่เป็นพื้นที่อนุรักษ์ จึงเป็นแนวทางหนึ่ง ที่สามารถสร้างการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การสร้างทัศนคติและจิตสำนึกที่ดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสให้สัมผัสกับธรรมชาติแวดล้อมได้โดยตรง ซึ่งจะเป็นการเอื้อต่อการสร้างความรัก ห่วงเห่น ความรู้สึกเห็นคุณค่า ตลอดจนการดูแล รักษาพื้นที่อนุรักษ์ต่อไป พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาช้าง ก็เป็นพื้นที่อนุรักษ์พื้นที่หนึ่งที่เหมาะสมต่อการสร้างการเรียนรู้และการสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาช้าง ตั้งอยู่ในท้องที่อำเภอรัตนภูมิ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และอำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล (ภาพประกอบ 1) ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าดิบชื้น มีทรัพยากรป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ ทำให้เขตรักษาพันธุ์ฯ เป็นต้นกำเนิดของน้ำตกหลายสาย เช่น น้ำตกโดนงาช้าง น้ำตกโดนปลิว ฯลฯ (กรมป่าไม้, ม.ป.ป. : 1) ปัจจุบันพื้นที่เขตรักษาพันธุ์ฯ มีการพัฒนาพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น ทำให้ป่าโดนงาช้างเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป ความสวยงามของน้ำตกโดนงาช้าง และความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าโดนงาช้างจึงเป็นสิ่งที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวจำนวนมาก (นุชจระรินทร์ สังขวน, 2546 : 2) นอกจากนี้ เขตรักษาพันธุ์ฯ ยังมีเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่เหมาะสมต่อการสื่อความหมายธรรมชาติ ทำให้มีนักเรียนในสถานศึกษาและนักท่องเที่ยวในจังหวัดสงขลา และจังหวัดใกล้เคียงเข้ามาศึกษาธรรมชาติในเส้นทางศึกษาธรรมชาติจำนวนมาก ซึ่งในการเดินศึกษาธรรมชาติแต่ละครั้งจะมีเจ้าหน้าที่สื่อความหมายทำหน้าที่สื่อความหมายในเส้นทาง แต่จากจำนวนเจ้าหน้าที่สื่อความหมายมีจำกัด ในขณะที่จำนวนผู้เข้ามาศึกษาธรรมชาติมีจำนวนมาก จากข้อมูลของสถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าหาดใหญ่ (ม.ป.ป. :1) ซึ่งตั้งอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาช้าง พบว่ามีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาศึกษาธรรมชาติตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2543 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2545 มีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาเดินศึกษาธรรมชาติในเส้นทางศึกษา

ธรรมชาติเฉลี่ยเดือนละ 287 คน ดังนั้นถ้าหากมีการสื่อความหมายด้วยการพัฒนาสื่อ โดยจัดทำเป็น คู่มือศึกษาธรรมชาติ สำหรับพกติดตัวไปในระหว่างเดินศึกษาธรรมชาติ ร่วมกับมีเจ้าหน้าที่ สื่อความหมายก็จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้ามาศึกษาธรรมชาติ เจ้าหน้าที่สื่อความหมาย หน่วยงานและ พื้นที่ กล่าวคือ ช่วยเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับธรรมชาติ ให้แก่ผู้เข้ามาศึกษาธรรมชาติ และทำให้ผู้เข้ามาศึกษาธรรมชาติได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง โดยสามารถอ่านเพิ่มเติมได้ในกรณีที่ ไม่ได้ยินการสื่อความหมายหรือฟังไม่ชัดเจน อีกทั้งยังสามารถอ่านทบทวน ตลอดจนซักถาม ในสิ่งที่ยังไม่เข้าใจหรือสงสัยได้ในระหว่างการเดินศึกษาธรรมชาติ (ปิยะทิพย์ , 2539,อ้างถึงใน รักฉัตร เลหวกิจ, 2543 : 15) ส่วนเจ้าหน้าที่สื่อความหมายสามารถใช้คู่มือศึกษาธรรมชาติ เป็นแนวทางในการสื่อความหมาย ปรับปรุงข้อมูลการสื่อความหมายให้ทันสมัยและทันต่อ เหตุการณ์ รวมทั้งสามารถแต่งเติมเนื้อเรื่องให้มีความเข้าใจได้ด้วยเสียงของผู้สื่อความหมาย และ ยังมีโอกาสซักถามความเข้าใจหรือตอบโต้กับผู้ศึกษาธรรมชาติ (รัตนา ลักษณ์วารกุล, 2540 : 52) ซึ่งจะช่วยประเมินการสื่อความหมายของเจ้าหน้าที่สื่อความหมายเพื่อปรับปรุงการสื่อความหมายต่อไป

การสื่อความหมายโดยใช้ผู้สื่อความหมายร่วมกับการใช้คู่มือฯ ยังเป็นประโยชน์แก่ หน่วยงาน กล่าวคือ ช่วยประหยัดบุคลากรและงบประมาณ อีกทั้งการใช้คู่มือศึกษาธรรมชาติยัง สามารถใช้เป็นแนวทางการสื่อความหมายให้แก่ครูหรืออาจารย์ที่นำนักเรียนมาเดินศึกษาธรรมชาติ จึงช่วยประหยัดบุคลากรในพื้นที่ซึ่งมีอยู่จำกัด และการใช้คู่มือยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถนำมา ใช้ได้หลายครั้ง อีกทั้งสามารถนำคู่มือฯ มาใช้กับคนจำนวนมากได้ ดังนั้นการใช้คู่มือฯ จึงช่วย ประหยัดทั้งบุคลากรและงบประมาณแก่หน่วยงานได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ การสื่อความหมายธรรม ชาติในเส้นทางฯ ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีให้แก่หน่วยงาน และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคคล และช่วยให้เจ้าหน้าที่ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นที่ของตนเองมากยิ่งขึ้น (Shape, 1982 อ้างถึง ใน รักฉัตร เลหวกิจ, 2543 : 15)

ส่วนพื้นที่ก็จะมีผลกระทบน้อย (รัตนา ลักษณ์วารกุล, 2540 : 52) เนื่องจากไม่ต้องสร้าง สิ่งก่อสร้างที่ไปรบกวนสมดุลระบบนิเวศ รวมทั้งช่วยให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม ลดการทำลาย และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น (ปิยะทิพย์ , 2539, อ้างถึงใน รักฉัตร เลหวกิจ, 2543 : 15) นอกจากนี้ การ เดินศึกษาธรรมชาติโดยใช้คู่มือร่วมกับมีเจ้าหน้าที่สื่อความหมาย ทำให้ผู้เข้ามาศึกษาธรรมชาติมี โอกาสใกล้ชิดกับธรรมชาติมากขึ้น เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนัก และเห็นคุณค่าของป่าและ ธรรมชาติที่เอื้อต่อการดูแลรักษาป่าและสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต ซึ่งผลจากการใช้คู่มือศึกษา ธรรมชาติประกอบเส้นทางเดินป่าในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดน ปริวรรต จังหวัดพังงา พบว่านักท่องเที่ยวมีความรู้เพิ่มขึ้น (ยุพเรศ วัชยฉิม, 2540 : บทคัดย่อ),

(พรธรรณวิภา คารามาศ, 2543 : 88) และมีทัศนคติต่อการอนุรักษณ์ป่าดิบเขาดีมาก (สาวิตรี ศรีสุข, 2536 : บทคัดย่อ)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งจัดทำคู่มือศึกษาระบบนิเวศวิทยาประกอบเส้นทางศึกษาระบบนิเวศวิทยา โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายของการจัดทำคู่มือศึกษาระบบนิเวศวิทยาไว้ว่า เป็นเยาวชนในสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษา เนื่องจากกลุ่มที่เข้ามาศึกษาระบบนิเวศวิทยาส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเยาวชนในวัยนี้ อีกทั้งเยาวชนในวัยนี้เป็นวัยที่เต็มไปด้วยพลังกายและพลังความคิด (ฉัฐภา สรรพศรี, 2528 : 23) เป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็น ต้องการหาความรู้ (สุจริต เพียรชอบ, 2529 : 187) และต้องการแสดงพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสังคม (กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, 2540 : 9) รวมทั้งมีวุฒิภาวะที่สามารถรับผิดชอบตัวเองได้พอสมควร และจัดทำคู่มือศึกษาระบบนิเวศวิทยาให้แก่ผู้นำศึกษาระบบนิเวศวิทยา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสื่อความหมาย ชักถามความเข้าใจ ปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินศึกษาระบบนิเวศวิทยา ผู้วิจัยจึงจัดทำคู่มือศึกษาระบบนิเวศวิทยาให้แก่ผู้นำศึกษาระบบนิเวศวิทยาและเยาวชนขึ้น โดยผู้วิจัยได้เลือกเส้นทางชมน้ำตกประกอบการจัดทำคู่มือ เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ และสร้างเสริมทัศนคติที่ดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเส้นทางชมน้ำตกเป็นเส้นทางศึกษาระบบนิเวศวิทยาที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ มีจุดที่น่าสนใจหลายจุด ประกอบกับเป็นเส้นทางที่ยังไม่มีป้ายและจุดสื่อความหมาย อีกทั้งมีระยะทางไม่ไกลเกินไปสำหรับการเดินศึกษาระบบนิเวศวิทยาของเยาวชน โดยผู้วิจัยได้ตั้งคำถามการวิจัยดังนี้

1. กระบวนการจัดทำคู่มือศึกษาระบบนิเวศวิทยาจะต้องมีขั้นตอนอย่างไรบ้าง
2. คู่มือศึกษาระบบนิเวศวิทยาที่จัดทำขึ้นสามารถสร้างการเรียนรู้ ทัศนคติต่อป่าและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทัศนคติต่อพฤติกรรมอนุรักษณ์ป่าและสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชนในสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาได้มากน้อยเพียงใด
3. ผู้นำศึกษาระบบนิเวศวิทยาและเยาวชนในสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษา มีความพอใจในคู่มือศึกษาระบบนิเวศวิทยาอยู่ในระดับใด
4. คู่มือศึกษาระบบนิเวศวิทยาที่จัดทำขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับใด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อจัดทำคู่มือศึกษาศรรมชาติให้แก่ผู้นำศึกษาศรรมชาติ และเยาวชนในสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ที่เดินศึกษาศรรมชาติในเส้นทางชมน้ำตก ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาซ้าง

2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ ทักษะคิดต่อป่าและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทัศนคติต่อพฤติกรรมกรอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อมจากเยาวชนในสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษาที่เดินศึกษาศรรมชาติในเส้นทางชมน้ำตก ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาซ้าง

2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้คู่มือศึกษาศรรมชาติ จากผู้นำศึกษาศรรมชาติ และเยาวชนในสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และประเมินคุณภาพคู่มือศึกษาศรรมชาติจากผู้ทรงคุณวุฒิ

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 การเดินศึกษาศรรมชาติในเส้นทางศึกษาศรรมชาติ ทำให้เยาวชนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

3.2 การเดินศึกษาศรรมชาติโดยใช้คู่มือทำให้เยาวชนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

3.3 การเดินศึกษาศรรมชาติโดยการใช้อคู่มือฯ และการเดินศึกษาศรรมชาติโดยการไม่ใช้อคู่มือฯ ทำให้เยาวชนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้แตกต่างกัน

3.4 การเดินศึกษาศรรมชาติโดยการใช้อคู่มือฯ และการเดินศึกษาศรรมชาติโดยการไม่ใช้อคู่มือทำให้เยาวชนมีทัศนคติต่อป่าและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีทัศนคติต่อพฤติกรรมกรอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน

3.5 ผู้นำศึกษาศรรมชาติและเยาวชน มีความพึงพอใจในคู่มือศึกษาศรรมชาติที่จัดทำขึ้นอยู่ในระดับมาก

3.6 คู่มือศึกษาศรรมชาติที่จัดทำขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 ได้คู่มือศึกษาศรรมชาติที่ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติ และระบบนิเวศป่าดิบชื้นแก่ผู้นำศึกษาศรรมชาติ และเยาวชนในสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ที่เดินศึกษาศรรมชาติในเส้นทางชมน้ำตก ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาซ้าง

4.2 ได้คู่มือศึกษาศรรมชาติที่ทำให้เยาวชนเกิดความรัก ห่วงแหม่น และมีความรู้สึกรเห็นคุณค่า ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อป่าและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมกรอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อม

4.3 ได้คู่มือศึกษาระรรมชาติประจำเส้นทางชมน้ำตก ที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการสื่อความหมาย ให้แก่เจ้าหน้าที่สื่อความหมาย ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาซ้าง

4.4 ได้คู่มือศึกษาระรรมชาติ สำหรับการศึกษาคด้วยตนเอง แก่ผู้ที่สนใจศึกษาระรรมชาติในเส้นทางชมน้ำตก ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาซ้าง

4.5 ได้หลักการในการจัดทำคู่มือศึกษาระรรมชาติในเขตพื้นที่อนุรักษ์อื่นๆ

5. ขอบเขตการวิจัย

5.1 คู่มือศึกษาระรรมชาติที่จัดทำขึ้น ใช้ประกอบการเดินศึกษาระรรมชาติในเส้นทางชมน้ำตก ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาซ้าง จังหวัดสงขลา ซึ่งเนื้อหาเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าดิบชื้นและธรรมชาติที่พบในเส้นทาง รวมทั้งสอดแทรกแนวคิดที่ช่วยสร้างทัศนคติที่ดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชน

5.2 กลุ่มเป้าหมายในงานวิจัย

- ผู้นำศึกษาระรรมชาติ ได้แก่เจ้าหน้าที่สื่อความหมาย ในสถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าหาดใหญ่ ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาซ้าง จังหวัดสงขลา

- เยาวชนหรือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหาดใหญ่เจริญราษฎร์พิทยา จังหวัดสงขลา จำนวน 124 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 62 คน

6. ข้อตกลงเบื้องต้น

6.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนและหลังเดินใช้ชุดเดียวกัน

6.2 ผู้วิจัยในฐานะที่ทำหน้าที่เป็นผู้นำศึกษาระรรมชาติในเส้นทาง ไม่ต้องทำแบบประเมินความพึงพอใจในคู่มือศึกษาระรรมชาติ

6.3 การเดินศึกษาระรรมชาติของกลุ่มทดลอง ใช้คู่มือศึกษาระรรมชาติร่วมกับการเดินศึกษาระรรมชาติโดยมีเจ้าหน้าที่สื่อความหมาย ส่วนการเดินศึกษาระรรมชาติของกลุ่มควบคุม มีเฉพาะผู้นำศึกษาระรรมชาติทำหน้าที่เป็นผู้สื่อความหมาย

7. นิยามคำศัพท์เฉพาะ

7.1 ความพึงพอใจจากการใช้คู่มือ คือ คะแนนและข้อเสนอแนะต่างๆ จากแบบประเมินความพึงพอใจในกลุ่มผู้ศึกษาระรรมชาติจากเยาวชนและผู้นำศึกษาระรรมชาติ

7.2 คุณภาพของคู่มือศึกษาระรรมชาติ คือ คะแนนและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ได้จากแบบประเมินคู่มือฯ จากผู้ทรงคุณวุฒิ

7.3 คู่มือศึกษาระรรมชาติ เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ที่จัดทำเป็นหนังสือขนาด 5 x 7.25 นิ้ว เพื่อใช้ในการสื่อความหมายประกอบการเดินศึกษาระรรมชาติ

7.4 คู่มือศึกษาระรรมชาติสำหรับเยาวชน เป็นคู่มือศึกษาระรรมชาติที่จัดทำขึ้นสำหรับเยาวชนในสถานศึกษา ระดับมัธยมศึกษา เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติ และระบบนิเวศป่าดิบชื้น สร้างทัศนคติที่ดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสร้างทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์ป่าและสิ่งแวดล้อม

7.5 คู่มือศึกษาระรรมชาติสำหรับผู้นำศึกษาระรรมชาติ เป็นคู่มือศึกษาระรรมชาติที่จัดทำขึ้นให้แก่ผู้นำในการเดินศึกษาระรรมชาติ เพื่อเป็นแนวทางในการสื่อความหมาย

7.6 จุดศึกษา คือ จุดที่ตั้งขึ้นเพื่อใช้สื่อความหมายเกี่ยวกับธรรมชาติแวดล้อมที่พบในเส้นทางศึกษาระรรมชาติ

7.7 ผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากการเรียนรู้ คือ ค่าที่ได้จากการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเดินศึกษาระรรมชาติจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาในคู่มือ

7.8 ระดับของทัศนคติ คือค่าที่วัดได้จากแบบวัดทัศนคติจากเยาวชนภายหลังจากการเดินศึกษาระรรมชาติ

7.9 เส้นทางชมνάดก คือ เส้นทางศึกษาระรรมชาติที่ตั้งในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไผ่โตงงาช้าง จังหวัดสงขลา ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเดินศึกษาระรรมชาติ