



การนำเสนอโครงการการสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนอนุชนวิทยา

ในการนำเสนอโครงการการสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนอนุชนวิทยา ผู้วิจัยจะนำเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ตอนที่ 2 การนำเสนอโครงการ การสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับโรงเรียนอนุชนวิทยา

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของโครงการ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งได้จากการรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ศึกษาลักษณะของการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ จากเอกสารตำราวารสารต่างๆ งานวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง อาจกล่าวได้ว่าสำหรับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของโรงเรียนอนุชนวิทยานั้น เป็นการสอนภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางอาชีพ (English for Occupational Purposes - EOP) โดยเรียนเป็นส่วนหนึ่งของวิชาการที่ตนเองเรียนอยู่ (In-study ESP) ซึ่งในการเรียนศัพท์เฉพาะ (Technical Terms) นั้น นักเรียนพอจะมีความรู้พื้นฐานในสาขาวิชานั้น มาบ้างแล้ว

2. ศึกษาข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นของครู นักเรียนผู้สำเร็จการศึกษา และผู้บังคับบัญชา เกี่ยวกับการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการสร้างโครงการการสอน ข้อมูลที่ได้รับสรุปได้ดังนี้

2.1 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครู นักเรียน และผู้สำเร็จการศึกษา เกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของโรงเรียนอนุชนวิทยา สรุปได้ว่า

ก. ด้านวัตถุประสงค์

นักเรียนและผู้สำเร็จการศึกษา มีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษของโรงเรียนอนุชนวิทยา มีความเหมาะสมมาก ในขณะที่ ครู เห็นว่ามีความเหมาะสมเพียงเล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตาม ทั้งครู นักเรียนและผู้สำเร็จการศึกษามีความเห็นสอดคล้องกัน โดยเห็นด้วยมากในหัวข้อที่ว่า วัตถุประสงค์ของวิชาภาษาอังกฤษสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันโดยคำนึงถึงการนำไปปฏิบัติได้จริง ครูได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ผู้บริหารควร

กำหนดนโยบายที่แน่นอนและเด่นชัดในเรื่องวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ควรมีการทบทวนวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเสียใหม่ ควรเน้นให้นักเรียนสื่อสารได้โดยมุ่งการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริงและงานอาชีพ รวมทั้งสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการแสวงหาและเพิ่มพูนความรู้ในวิชาชีพอุตุนิยมวิทยาได้ นักเรียนเสนอแนะว่าหลักสูตรควรเน้นการอ่านและแปลเนื้อเรื่องเกี่ยวกับวิชาชีพอุตุนิยมวิทยาเพื่อให้สามารถนำความรู้ภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม ควรปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน และควรขยายเป็นหลักสูตรที่ใช้เวลาเรียนอย่างน้อย 2 ปี ส่วนผู้สำเร็จการศึกษาให้ข้อเสนอนแนะว่า วัตถุประสงค์ของหลักสูตรควรเน้นค้นคว้าเฉพาะทางด้านอุตุนิยมวิทยา อุตุนิยมวิทยาอุทก อุตุนิยมวิทยาเกษตร ความลึกลับของพิกภ ภูมิอากาศ คอมพิวเตอร์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุตุนิยมวิทยาการบินในเรื่องการติดต่อกับบุคคลภายนอกที่มาขอข้อมูลข่าวสารอากาศการบิน โดยให้มีการฝึกทุกทักษะ คือ ทักษะการอ่าน แปล เขียน ฟังและพูด ตามลำดับ และควรจัดการเรียนการสอนให้สามารถนำไปใช้ในวิชาชีพอุตุนิยมวิทยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข. ด้านเนื้อหาวิชา

ครูและนักเรียนมีความเห็นว่าเนื้อหาวิชาในหลักสูตรมีความเหมาะสมมาก ในขณะที่ผู้สำเร็จการศึกษามีความเห็นว่ามีเหมาะสมเพียงเล็กน้อย และเมื่อพิจารณารายชื่อ ครู นักเรียน และผู้สำเร็จการศึกษา มีความเห็นสอดคล้องกัน คือ เห็นด้วยมากในข้อที่ว่าเนื้อหาวิชามีประโยชน์ต่อผู้เรียน นอกจากนี้ครูยังให้ข้อเสนอนแนะว่า บทความ เนื้อเรื่องที่นำมาใช้ควรสัมพันธ์กับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน เช่น ภาษาวิชาชีพอุตุนิยมวิทยา (Authentic) โดยอาจตัดตอนเนื้อเรื่องมาจากตำราอุตุนิยมวิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เป็นภาษาที่ใช้ในวงการอุตุนิยมวิทยาจริง เน้นภาษาที่สอดคล้องตามงานอาชีพ (Task Oriented) คือภาษาที่เขียนขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ และลักษณะสำคัญที่ปรากฏในภาษาทางอุตุนิยมวิทยา (Relevant) โดยเลือกตัดตอนมาจากหนังสืออ้างอิง วารสาร เอกสาร คู่มือเครื่องใช้ ที่มีเรื่องราวทางอุตุนิยมวิทยา อุตุนิยมวิทยาอุทก อุตุนิยมวิทยาเกษตร อุตุนิยมวิทยาการบิน ความลึกลับของพิกภ เครื่องมืออุตุนิยมวิทยา และควรฝึกการเขียนประโยคและข้อความที่กำหนดให้ โดยใช้ศัพท์สำนวนและไวยากรณ์ที่พบในบทอ่าน ส่วนนักเรียนเสนอแนะให้จัดบทสนทนาเกี่ยวกับอุตุนิยมวิทยา และค้นคว้าเฉพาะทางอุตุนิยมวิทยา โดยให้มีบทสนทนาเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ นอกจากนี้ผู้สำเร็จการศึกษายังเสนอแนะให้ปรับปรุงเนื้อหาวิชา ให้เหมาะสมสอดคล้องกับการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน คือ เน้นทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และแปลรายงานอากาศ คาดหมายลักษณะอากาศ พยากรณ์อากาศ แผ่นดินไหว คำเตือนต่าง ๆ และค้นคว้าด้านอุตุนิยมวิทยาให้มากขึ้น



ค. ในด้านโครงสร้างของหลักสูตร

ครูเสนอแนะให้เพิ่มชั่วโมงเพื่อสอนวิชาเสริมทักษะทางภาษาให้นักเรียนมีความแม่นยำยิ่งขึ้นนักเรียนเสนอแนะว่า สัปดาห์หนึ่งควรเรียน 3 คาบ แบ่งเป็นทักษะต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการอ่านและแปลเรื่องราวเกี่ยวกับอุตุนิยมวิทยาและวิชาที่เกี่ยวข้อง เพราะจะเป็นประโยชน์ในการค้นหาหาความรู้เพิ่มเติม ส่วนผู้สำเร็จการศึกษานั้นเสนอแนะว่าควรขยายหลักสูตรเป็น 2 ปี เพื่อจะได้สามารถเรียนรู้วิชาต่าง ๆ มากขึ้นเพราะยังขาดเนื้อหาวิชาที่จำเป็น ในการปฏิบัติงาน

ง. วิธีสอน สื่อการสอน และกิจกรรม

ครูมีความเห็นด้วยเพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษของโรงเรียนอุตุนิยมวิทยา ในขณะที่นักเรียนและผู้สำเร็จการศึกษาเห็นด้วยมากโดยมีความเห็นสอดคล้องกันในข้อที่ว่าผู้สอนได้แจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนวิชาภาษาอังกฤษให้ผู้เรียนได้ทราบอย่างชัดเจน เน้นให้นักเรียนฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่านและเขียน โดยลำดับ โดยให้ฝึกซ้ำ ๆ จนสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้โดยอัตโนมัติ ฝึกให้นักเรียนใช้ภาษาอังกฤษได้ถูกต้องตามสถานการณ์โดยใช้กิจกรรมประกอบการเรียนการสอน ผู้เรียนมีโอกาสนฝึกภาษาอังกฤษส่วนใหญ่ในด้านการฟัง การอ่าน และการแปล

ครูได้ให้ข้อเสนอแนะว่า นักเรียนควรได้ฝึกครบทั้งทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน และแปล แต่ควรเน้นทักษะการอ่านและแปลมากที่สุดและเสนอแนะว่าครูควรได้รับการอบรมด้านวิธีสอน และควรมีความรู้ด้านอุตุนิยมวิทยาเพียงพอที่จะสามารถอธิบายเนื้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาอุตุนิยมวิทยาต่าง ๆ ที่นำมาสอน และเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการสอน นักเรียนเสนอแนะว่า ควรมีการจัดกิจกรรมเช่น เล่นละครภาษาอังกฤษ จัดนิทรรศการ จัดบอร์ด อภิปรายในหัวข้อต่างๆ จัดกิจกรรมตามเทศกาล เช่น คริสต์มาส วาเลนไทน์ นอกจากนี้ควรเชิญวิทยากรชาวต่างประเทศมาบรรยาย และให้เรียนโดยมีอุปกรณ์ของจริง เช่น รายงานข่าวอากาศ เข้าสังเกตการประชุมและควรเพิ่มเวลาสำหรับจัดกิจกรรม ส่วนผู้สำเร็จการศึกษาเสนอแนะว่าควรมีเอกสารและตำราประกอบการเรียนการสอนที่ทันสมัย ควรมีการใช้โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน เช่น สไลด์ เทป วีดีโอ ภาพยนตร์ ควรมีการแสดงละคร เรียนภาษาอังกฤษจากเพลงและเกมส์ต่าง ๆ ควรใช้อุปกรณ์ของจริงที่เกี่ยวข้องกับอุตุนิยมวิทยาเมื่อเรียนเกี่ยวกับศัพท์ต่าง ๆ เช่น เครื่องมืออุตุนิยมวิทยา การรายงานข่าวอากาศ

จ. การวัดและการประเมินผล

ครูมีความเห็นด้วยเพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลวิชา

ภาษาอังกฤษของโรงเรียนอตุณิยมวิทยา ในขณะที่นักเรียน และผู้สำเร็จการศึกษามีความเห็นด้วยมาก โดยเห็นสอดคล้องกัน ในข้อที่ว่า ผู้สอนวัดผลผู้เรียนโดยให้ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบข้อเขียน ผู้สอนวัดความรู้ความสามารถของผู้เรียนในด้านความจำและการแสดงความคิดเห็น และผู้สอนตัดสินผลการเรียนจากคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค และผู้เรียนมีโอกาสดูวางแผนการเรียนและการประเมินผลร่วมกับครูผู้สอน ซึ่งครูเสนอแนะว่าควรเก็บคะแนนทุกชั่วโมงและมีสอบกลางภาคและปลายภาคด้วย ส่วนนักเรียนปัจจุบันเสนอแนะว่าควรแบ่งเป็นคะแนนเก็บ 40 % สอบปลายภาค 60 % และควรมีการทดสอบหลังจากการเรียนจบแต่ละหน่วย โดยสอบครบทั้งทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และแปล ส่วนผู้สำเร็จการศึกษาเสนอแนะว่า ครูควรตรวจแบบฝึกหัดทุกครั้ง และแก้ไขข้อผิดให้นักเรียน เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ว่าทำผิดพลาดตรงไหน อย่างไร และควรเก็บคะแนนในการทำกิจกรรมกลุ่ม ได้แก่ การอภิปราย การทำรายงานโดยดูการแสดงออก และพัฒนาการของนักเรียนด้วย

2.2 ความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชาเกี่ยวกับการนำความรู้ภาษาอังกฤษที่ได้รับ ไปใช้ในการปฏิบัติงาน สรุปได้ดังนี้

ก. ทักษะด้านการฟัง ผู้บังคับบัญชามีความเห็นว่าคุณสำเร็จการศึกษานำความรู้ด้านทักษะการฟังมาใช้ปฏิบัติงานได้เพียงเล็กน้อย ในขณะที่ผู้สำเร็จการศึกษามีความเห็นว่าคุณสามารถนำมาปฏิบัติได้มาก แต่ทั้งผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชามีความเห็นสอดคล้องกันว่าคุณสามารถนำความรู้ ด้านทักษะการฟัง การสนทนา การปฏิบัติตามคำสั่ง และการฟังเพื่อความบันเทิง เช่น เพลง ภาพยนตร์ การฟังเพื่อความรู้ เช่น คำเตือนพายุไต้ฝุ่น ดีเปรสชัน ฝนตกหนักและน้ำท่วม ข่าวต่างประเทศผ่านดาวเทียมและค้นที่เฉพาะทางด้านอตุณิยมวิทยา มาใช้ในการปฏิบัติงานได้มาก

ข. ทักษะการพูด ผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชามีความเห็นสอดคล้องกันว่าคุณสำเร็จการศึกษานำความรู้ด้านทักษะการพูดมาใช้ในการปฏิบัติงานได้มาก โดยเฉพาะเกี่ยวกับการทักทาย การกล่าวคำอำลา กล่าวคำต้อนรับ กล่าวขอบคุณ การขอบริการ และการให้บริการข้อมูลอตุณิยมวิทยา การติดต่อโต้ตอบทางโทรศัพท์ การให้ข้อมูลข่าวอากาศ ข้อมูลภูมิอากาศ คำเตือน ประกาศและค้นที่เฉพาะทางด้านอตุณิยมวิทยาซึ่งนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้มาก

ค. ทักษะการอ่าน ผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชามีความเห็นสอดคล้องกันว่าคุณสำเร็จการศึกษานำความรู้ที่ได้จากการเรียนทักษะการอ่านไปใช้ในการปฏิบัติงานได้มาก โดยเฉพาะในเรื่องการอ่านคำสั่ง ตัวเลขต่าง ๆ เช่น อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น ลมพัด ปริมาณน้ำฝน ความเร็วลม การอ่านพยากรณ์อากาศประจำวัน ลักษณะอากาศทั่วไป รายงานการตรวจอตุณิยมวิทยา ค้นที่เฉพาะทางด้านอตุณิยมวิทยา คู่มือของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมืออตุณิยมวิทยา เครื่องมือตรวจวัดแผ่นดินไหว การอ่านวารสาร นิตยสาร จุลสาร เอกสาร และสิ่งพิมพ์ทางด้านวิชาการอตุณิยมวิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรายละเอียด

(Specification) เกี่ยวกับเครื่องมืออุตุนิยมวิทยาและโครงการต่าง ๆ ด้านอุตุนิยมวิทยา เช่น โครงการให้ความช่วยเหลือด้านทุนการศึกษา ฝึกอบรม ครูงาน และความช่วยเหลือในการสร้างหรือขยายงานอุตุนิยมวิทยาในระยะต่าง ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงานได้มาก

ง. ทักษะในการเขียน ผู้สำเร็จการศึกษามีความเห็นว่าเป็นที่สามารถนำทักษะการเขียนมาใช้ปฏิบัติงานได้มาก ในขณะที่ผู้บังคับบัญชามีความเห็นว่าเป็นที่สามารถนำมาใช้ได้เพียงเล็กน้อย แต่ทั้งผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชามีความเห็นสอดคล้องกันว่า ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ด้านทักษะการเขียนมาใช้ได้มากในการกรอกใบสมัครขอรับทุนขององค์การอุตุนิยมวิทยาโลก และแหล่งทุนอื่น ๆ การเขียนลักษณะอากาศทั่วไป และการพยากรณ์อากาศประจำวัน และการเขียนคำศัพท์เฉพาะด้านอุตุนิยมวิทยา

จ. การแปล ผู้สำเร็จการศึกษามีความเห็นว่าเป็นตนเองมีความสามารถนำความรู้ด้านทักษะการแปลมาใช้ปฏิบัติงานได้มาก ในขณะที่ผู้บังคับบัญชามีความเห็นว่าเป็นที่สามารถนำมาใช้ปฏิบัติงานได้เพียงเล็กน้อย แต่ทั้งผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชามีความเห็นสอดคล้องกันว่า ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ด้านทักษะการแปล ในเรื่องเกี่ยวกับลักษณะอากาศทั่วไปและพยากรณ์อากาศประจำวัน รวมทั้งการแปลเอกสารวิชาการด้านอุตุนิยมวิทยา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในปฏิบัติงานได้มาก

ผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชาได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ การปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษดังนี้

ข้อเสนอแนะของผู้สำเร็จการศึกษา

ก. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ควรเน้นคำศัพท์เฉพาะทางด้านอุตุนิยมวิทยา อุตุนิยมวิทยาอุทก อุตุนิยมวิทยาเกษตร ความล้นสะเทือนของผิวผิพ ภูมิอากาศ คอมพิวเตอร์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุตุนิยมวิทยาการบิน ในเรื่องการติดต่อกับบุคคลภายนอกที่มาขอข้อมูลข่าวสารอากาศการบิน โดยให้มีการฝึก ทุกทักษะ คือ การอ่าน แปล เขียน ฟัง และพูด ตามลำดับ และควรจัดการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนสามารถนำภาษาอังกฤษ ไปใช้ในวิชาชีพอุตุนิยมวิทยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข. โครงสร้างของหลักสูตร ไม่ควรเน้นด้านไวยากรณ์ควรเน้นด้านการนำไปใช้ในวิชาชีพอุตุนิยมวิทยา ควรขยายหลักสูตรเป็น 2 ปี เพื่อจะได้เรียนรู้วิชาต่าง ๆ มากขึ้น เพราะเนื้อหาวิชาที่จำเป็น ต้องนำไปใช้ปฏิบัติราชการมีมาก และควรเรียน 3 คาบต่อสัปดาห์

ค. เนื้อหาวิชา ควรปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้เหมาะสม สอดคล้องกับ การนำไปใช้ในการปฏิบัติราชการคือ ควรเน้นทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน และแปลรายงานอากาศ คาดหมายลักษณะอากาศ พยากรณ์อากาศ ประกาศแผ่นดินไหว คำเตือนต่าง ๆ และคำศัพท์เฉพาะด้านอุตุนิยมวิทยา

ง. วิธีสอน สื่อการสอน และกิจกรรม ควรมีเอกสารและตำราประกอบการเรียนการสอน ที่ทันสมัย มีการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ในการเรียนการสอน เช่น สไลด์ เทป วีดีโอ ภาพยนตร์ ควรมีการแสดงละคร เรียนภาษาอังกฤษจากเพลงและเกมส์ต่าง ๆ ควรใช้อุปกรณ์ของจริงที่เกี่ยวข้องกับอุตุนิยมวิทยา เพื่อเรียนเกี่ยวกับศัพท์ต่าง ๆ เช่น เครื่องมืออุตุนิยมวิทยา การรายงานข่าวอากาศ ก็ควรมีอุปกรณ์ของจริงมาให้ดูด้วย

จ. การวัดและการประเมินผล ควรตรวจแบบฝึกหัดทุกครั้ง เพราะจะทำให้นักเรียนเรียนรู้ว่า ทำผิดพลาดตรงไหน อย่างไร ควรเก็บคะแนนในการทำกิจกรรมกลุ่ม ได้แก่ การอภิปราย การทำรายงาน โดยดูจากการแสดงออก และพัฒนาการของนักเรียนด้วย

ข้อเสนอแนะของผู้บังคับบัญชา

ก. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ยังไม่ชัดเจนไม่เหมาะสมในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานทางด้านอุตุนิยมวิทยา ควรเน้นการอ่านและแปล เพราะตำราเอกสารทางวิชาการด้านอุตุนิยมวิทยามักเขียนเป็นภาษาอังกฤษ ควรเน้นศัพท์เฉพาะทางด้านอุตุนิยมวิทยา เพราะวิชาอุตุนิยมวิทยา ยังไม่มีการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาอื่น การศึกษาค้นคว้า การใช้คู่มือของเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องใช้ภาษาอังกฤษ และกรมอุตุนิยมวิทยายังต้องส่งบุคลากรไปศึกษา ฝึกอบรม และดูงาน ณ ต่างประเทศเป็นประจำ หรือหากมีผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายก็ใช้ภาษาอังกฤษ ดังนั้นจึงควรเน้นให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถ ครบทุกทักษะ

ข. โครงสร้างของหลักสูตร ควรมีการเปลี่ยนวัตถุประสงค์และโครงสร้างของหลักสูตรเสียใหม่ ให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ

ค. เนื้อหาวิชา ควรให้นักเรียนรู้ศัพท์เฉพาะทางด้านพยากรณ์อากาศ การตรวจอากาศ เรดาร์ ดาวเทียม คอมพิวเตอร์ เครื่องมือสื่อสาร และเครื่องมืออุตุนิยมวิทยาต่าง ๆ

ง. วิธีสอน สื่อการสอนและกิจกรรม ควรเชิญวิทยากรชาวต่างประเทศมาสอนด้วย ควรใช้สื่อทัศนูปกรณ์ ในการเรียนการสอน และควรใช้อุปกรณ์เหล่านี้้อย่างเหมาะสม เช่น วีดีโอ เทป สไลด์ นอกจากนี้ ครูควรเป็นผู้ที่มีความรู้ทางภาษาอังกฤษเป็นอย่างดี และควรมีประสบการณ์ในต่างประเทศมาบ้าง รวมทั้งควรมีความรู้พื้นฐานทางด้านอุตุนิยมวิทยาพอที่จะเข้าใจเนื้อหา วิชาที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อนำมาวิเคราะห์ ทางด้านภาษาให้นักเรียนเข้าใจได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น

จ. การวัดและประเมินผล ควรมีการประเมินผลครบทุกทักษะ เก็บคะแนนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค และมีการวัดประเมินผลอย่างจริงจัง ไม่เปิดโอกาสให้ทุจริต เพื่อผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพ

ตอนที่ 2 การนำเสนอโครงการการสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนโรงเรียนอนุชนนิคมวิทยา

ผู้วิจัยได้นำความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในตอนนี มาใช้ในการสร้างโครงการสอนวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนมาเรียนอนุชนนิคมวิทยา ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. หลักการและเหตุผล

สำนักนายกรัฐมนตรี ได้อนุมัติหลักสูตรการศึกษาวิชาพนักงานอนุชนนิคมวิทยา ตั้งแต่วันที่ 21 พฤษภาคม 2506 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกอบรมนักเรียนอนุชนนิคมวิทยา ให้มีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการและความชำนาญเชิงปฏิบัติก่อนที่จะกระจายกันออกไปปฏิบัติราชการ ทั้งในส่วนกลางและตามสถานีเครือข่ายในส่วนภูมิภาค วิชาภาษาอังกฤษซึ่งนับว่ามีความสำคัญมากเพราะเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารในงานวิชาชีพอนุชนนิคมวิทยาในการศึกษาหาความรู้จากตำราทางอนุชนนิคมวิทยา และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องจากคู่มือการใช้เครื่องมืออนุชนนิคมวิทยา เรดาร์ และ ดาวเทียม ตรวจอากาศ รายงานการประชุม วารสาร และข่าวสารจากองค์การอนุชนนิคมวิทยาโลก องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ และจากสมาชิกองค์การอนุชนนิคมวิทยาโลก รวมทั้งใช้ในการเข้าร่วมประชุม สัมมนา ฝึกอบรม ตูงาน และศึกษาต่อ ณ ต่างประเทศ และการเป็นเจ้าของภาพจัดการประชุมนานาชาติ ซึ่งผู้บริหารกรมอนุชนนิคมวิทยาทุกยุคเล็งเห็นความสำคัญดังกล่าวที่มีต่อวิชาชีพอนุชนนิคมวิทยา จึงได้บรรจุวิชาภาษาอังกฤษในหลักสูตรการศึกษาวิชาพนักงานอนุชนนิคมวิทยา (ปัจจุบันใช้คำว่า เจ้าหน้าที่อนุชนนิคมวิทยา) เป็นวิชาบังคับที่นักเรียนทุกคนจะต้องเรียนตลอดหลักสูตร จำนวน 72 ชั่วโมง โดยแบ่งการเรียนการสอนออกเป็น 18 สัปดาห์ละ 2 คาบ ๆ ละ 110 นาที

เนื่องจากวิชาภาษาอังกฤษหลักสูตร 1 ปี ของโรงเรียนอนุชนนิคมวิทยานี้ เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2506 อบรมนักเรียนไปแล้ว 16 รุ่น จำนวนทั้งสิ้น 600 คน ซึ่งในจำนวนนี้เป็นนักเรียนที่เข้ารับการการศึกษาเพื่อเข้ารับราชการในกรมอนุชนนิคมวิทยา จำนวน 581 คน เป็นข้าราชการสมทบจากกองทัพเรือ จำนวน 13 คน สำนักงานพลังงานแห่งชาติจำนวน 5 คน กองทัพบกจำนวน 1 คน ในปีการศึกษา 2525 กรมกำลังพลกองทัพอากาศขอตัวผู้สำเร็จการศึกษาไปบรรจุที่กองทัพอากาศ จำนวน 10 คน รวมทั้งนักเรียนรุ่นที่ 17 (ปีการศึกษา 2532) ซึ่งผู้วิจัยถือเป็นนักเรียนปัจจุบัน จำนวน 50 คน หลักสูตรดังกล่าวที่ใช้อบรมนักเรียนมาแล้ว 17 รุ่น ยังมีได้มีการจัดทำโครงการสอนที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐานเดียวกันสำหรับครูทุกคนในการถือเป็นแนวทางปฏิบัติ เป็นผลให้ลักษณะการเรียนการสอนแตกต่างกันตามดุลยพินิจและความถนัดของครูผู้สอน ขาดกฎเกณฑ์ที่แน่นอนในการคัดเลือกบทเรียน ขาดจุดมุ่งหมายที่แน่นอนในการสอน และการเน้นทักษะที่สำคัญ ๆ ทั้งยังขาดความเชื่อมโยงกับแขนงวิชาที่ผู้เรียนศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษ ของโรงเรียนอนุชนนิคมวิทยา พุทธศักราช 2506 นี้ยังมีเคยมีการสำรวจ และวิจัยข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับ

ปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ ประกอบกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เปลี่ยนแปลงไป เรือเอกสุกิจ เย็นทรวง (2528: 5-6) กล่าวถึง งานอุดมศึกษาว่าได้เจริญก้าวหน้ามาเป็นลำดับ สถานีตรวจอากาศได้ขยายข่ายงานออกไปมาก และมีกิจการกว้างขวางยิ่งขึ้น นอกจากนี้รัฐบาลยังพิจารณาเห็นว่า งานอุดมศึกษาเป็นกิจกรรมสำคัญยิ่งอย่างหนึ่ง ที่มีส่วนช่วยเหลือสนับสนุนโครงการเศรษฐกิจของชาติให้ลุล่วงไปด้วยดี ซึ่งต่อมารวมอุดมศึกษามีเหตุจำเป็นต้องย้ายมาสังกัดกระทรวงคมนาคมเนื่องจากทางราชการได้ยุบกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ ทำให้หน่วยงานต่าง ๆ ไปรวมสังกัด สำนักนายกรัฐมนตรีมากขึ้น ทางสำนักนายกรัฐมนตรีจึงได้จัดแบ่งส่วนราชการใหม่ และเห็นว่ากรมอุดมศึกษา เป็นส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงคมนาคมมากกว่าจึงได้โอนมาสังกัดกระทรวงคมนาคมเพื่อความเหมาะสมยิ่งขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2515 จนถึงปัจจุบัน

จากสภาวะการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสื่อสารคมนาคมในปัจจุบัน จึงเห็นควรที่จะมีการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษของโรงเรียนอุดมศึกษาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปเสียใหม่ ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอ โครงการการสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนโรงเรียนอุดมศึกษา เพื่อใช้ในการสอนวิชาภาษาอังกฤษต่อไป

2. ลักษณะผู้เรียน

นักเรียนโรงเรียนอุดมศึกษา หมายถึง ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญโปรแกรมวิทย์ - คณิต ซึ่งมีอายุระหว่าง 20 - 22 ปี และได้ผ่านการเรียนภาษาอังกฤษมาพอสมควร อย่างน้อยเป็นเวลา 6 ปี จากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา และเป็นผู้ที่จะออกไปเป็นเจ้าหน้าที่ทำงานด้านอุดมศึกษา ผู้เรียนกลุ่มนี้จึงเป็นกลุ่มที่มีความต้องการในการเรียน และเห็นประโยชน์ในระยะใกล้ และมีความรู้ค้นที่เฉพาะทางด้านอุดมศึกษามาบ้างแล้ว

3. ลักษณะวิชา

เป็นพื้นฐานวิชาภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ เน้นเนื้อหาที่สัมพันธ์กับวิชาชีพอุดมศึกษาซึ่งจะรวมคำศัพท์ โครงสร้าง และพฤติกรรมการสื่อความหมายของข้อความทางอุดมศึกษา ทั้ง 4 ทักษะ และการแปลโดยเน้นทักษะการอ่านโดยเฉพาะ และมุ่งให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ภาษาอังกฤษให้เป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงาน

4. จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจศัพท์และ โครงสร้างแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในภาษาอังกฤษ ในด้านอุตุนิยมวิทยา
2. เพื่อให้พัฒนาทักษะการพูด ฟัง อ่าน เขียน และแปล ได้ตามสมควรและเหมาะสม กับสถานการณ์ทางวิชาชีพอุตุนิยมวิทยา
3. เพื่อสามารถปฏิบัติ หรือแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่อง ที่อ่านได้
4. เพื่อให้สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือ ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม ทางด้าน อุตุนิยมวิทยา

5. เนื้อหาวิชา

เน้นบทอ่านซึ่งเป็นเรื่องพื้นฐานในวิชาชีพอุตุนิยมวิทยา โดยให้รู้จักสังเกตการใช้เครื่อง บ่งชี้ทางภาษา ให้เข้าใจความหมายของศัพท์และเนื้อเรื่องที่เกี่ยวกับ อากาศ การรายงาน อากาศ ลักษณะอากาศร้าย การเตือนภัย การพยากรณ์อากาศ การตรวจวัดแผ่นดินไหว อุทกวิทยา พลังน้ำ มลภาวะ อุตุนิยมวิทยาการบิน การบริการข่าวอากาศ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่สามารถใช้ ในการปฏิบัติงานได้

6. หนังสือที่ใช้ในการสอน

หนังสือที่ใช้ในการสอนนั้นจะต้องสัมพันธ์กับความต้องการและความสนใจของผู้เรียนและ เพื่อเป็นสิ่งจูงใจให้อยากเรียน กล่าวคือ ต้อง

1. ใช้ภาษาของวิชาที่แท้จริง (Authentic) เพื่อให้เป็นภาษาที่ใช้ในวิชาชีพอุตุนิยม วิทยาจริง ควรตัดตอนเนื้อเรื่องมาจากตำราวิชาอุตุนิยมวิทยาโดยตรง
2. คล้อยตามงานอาชีพ (Task Oriented) เป็นภาษาที่เขียนขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ เฉพาะ
3. มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน (Relevant) โดยคัดเลือกตัดตอน จากหนังสือ อ่างอิง วารสาร เอกสาร คู่มือเครื่องใช้ ฯลฯ ที่มีเรื่องราวด้านอุตุนิยมวิทยา

เนื่องจากการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษของโรงเรียนอุตุนิยมวิทยานี้ ยังไม่เคยมี การกำหนดตำราเรียน ผู้วิจัยจึงคัดเลือกตัดตอนจากหนังสือต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาวิชาด้านอุตุนิยมวิทยา และวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพอุตุนิยมวิทยา มาดังนี้

1. Chamberlain, R.; Baumgardner, R. J.; Dharamapriya, A. T.

and Amarasetera C. Basis Engineering Communication Skills: A Course in English Language for First Year Technician Level Engineering Students, 1985. คัดเลือก Unit ที่ 8 เรื่อง STORM WARNING และ Unit ที่ 9 เรื่อง HYDRO-PROJECTS - SMALL SCALE GENERAL BACKGROUND AND HYDROLOGY

2. English Language Services Inc. Washington, D. C. Special English: Aviation Book 1, 1976. คัดเลือก บทที่ 3 เรื่อง CHECKING THE WEATHER

3. Saslow, Joan M. English in Context Reading Comprehension for Science & Technology Book I, 1976. คัดเลือกบทที่ 3 เรื่อง PREDICTING EARTH-QUAKES

4. Nogas, G. D. and Bolitho, A. R. Start English for Science, 1982. คัดเลือก

Unit ที่ 1	THE WEATHER
Unit ที่ 3	THE POWER OF WATER
Unit ที่ 4	WATER POWER
Unit ที่ 6	WATER POLLUTION
Unit ที่ 18	PREDICTIONS

5. Saitz, Robert L. Selected Reading: English for Students of English as a Second Language, 1975. คัดเลือกเรื่อง BURIED SUNLIGHT: THE SUN - SOURCE OF ALL ENGERCY และเรื่อง COMPUTERS, COMMUNICATION, AND COGNITION

6. Dink, Phyllis Map Work, 1973 คัดเลือก

บทที่ 5	MAP READING
บทที่ 6	MAP DRAWING FROM DATA
บทที่ 7	DISTRIBUTION AND STATISTICAL MAPS
บทที่ 8	WEATHER MAP-I
บทที่ 9	WEATHER MAP-II

7. เนื้อเรื่องและบทความจากหนังสือต่าง ๆ ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาชีพอุตุนิยมวิทยา เช่น HEARING FROM MR. WEATHERMAN HIMSELF, WEATHERMEN TO PRESS FOR MORE FUND, ENGLISH WORLD-WILD, TRANSPORTATION BY WATER: SHIP, AVOIDING NOISE AND POLLUTION และ ใบสมัครขอรับความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างประเทศ เป็นต้น ทั้งหมดประมาณ 10 เรื่อง

8. Smith, Jennifer and Coffey, Burnard. English for study Purposes: Tests in Study Skills, 1982. คัดเลือก TEST 2

9. ศรีรัตน์ พุทธิพงษ์ คำย่อที่ใช้ในงานอุดมศึกษา และงานที่เกี่ยวข้อง, 2532

7. ลักษณะการเรียนการสอน

7.1 หลักการสอน

จากการสำรวจความต้องการของผู้เรียน ประกอบกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บังคับบัญชา ครู นักเรียนปัจจุบัน และผู้สำเร็จการศึกษา เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน วิชาภาษาอังกฤษของโรงเรียนอตุณิยมวิทยา ประกอบกับผลงานวิจัยของนักการศึกษาหลายท่าน ได้ประมวลการสอนว่า หลักสูตรควรครอบคลุมการสอนทั้ง 4 ทักษะ โดยเฉพาะทักษะการอ่าน โดยหลักสูตรที่วางไว้ ควรจะต้องมีการปรับให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนตลอดเวลา ดังที่ โจแอน ออลไรท์ และ ริชาร์ด ออลไรท์ (Joan Allright and Richard Allright, 1977) กล่าวว่า "การสำรวจความต้องการของผู้เรียนเป็นสิ่งควรกระทำอย่างต่อเนื่อง ไม่จำเป็นจะต้องสำรวจเฉพาะตอนเริ่มหลักสูตรเท่านั้น เนื้อหาที่จะสอนควรมีการยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งอาจเกิดจากการพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียนระหว่างที่ทำการสอนตลอดเวลา จนกว่าจะจบหลักสูตร"

ลักษณะการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ของโรงเรียนอตุณิยมวิทยา จะเน้นความสามารถทางภาษาดังนี้

1. ความรู้ด้านการใช้ภาษา (Linguistic Knowledge) เน้นความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ทั่วไป และศัพท์ทางอตุณิยมวิทยา และโครงสร้างที่ปรากฏในข้อความทางอตุณิยมวิทยา

2. ทักษะเกี่ยวกับการสื่อสาร (Communicative Skills) ได้แก่

2.1 ทักษะการฟัง ให้ฟังบทสนทนา คำบรรยาย รายงาน บทภาพยนตร์ การประชุม เพื่อให้สามารถถามและตอบบทสนทนาได้ จดบันทึกทั้งโดยสรุปและรายละเอียด รวมทั้งเขียนรายงานได้ พูดและเขียนวิเคราะห์ได้

2.2 ทักษะการพูด ให้มีโอกาสสนทนา อภิปราย บรรยาย สัมภาษณ์ เพื่อถาม/ตอบ เรื่องทั่ว ๆ ไป เกี่ยวกับวิชาชีพอตุณิยมวิทยา สั่งงาน ให้คำแนะนำ คำเตือน ถามหาสาเหตุ ให้เหตุผล อธิบายความ และวิเคราะห์ได้

2.3 ทักษะการอ่าน ให้อ่านบทอ่าน รายงาน คำแนะนำวิธีใช้และคำสั่งคู่มือ เครื่องมืออตุณิยมวิทยา ตำราทางอตุณิยมวิทยา การเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิตาราง เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ และค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานวิชาชีพอตุณิยมวิทยา โดยจะสอนให้อ่านจับใจความ จับรายละเอียด เปรียบเทียบ ตีความ สรุปความ และวิจารณ์

2.4 ทักษะการเขียน การเขียนไม่ใช่ทักษะที่สำคัญที่สุดในการเรียนภาษาอังกฤษ

ของนักเรียนอุตุนิยมวิทยา การฝึกการเขียนจึงควรเน้นในกรอบที่กำหนด (Guided Writing) เป็นข้อความสั้น ๆ ที่จำเป็นต่อวิชาชีพ และเพื่อให้สามารถทำสิ่งที่ได้เรียนรู้จากบทความและเนื้อเรื่องที้อ่านมาใช้ถ่ายทอดเป็นการเขียน เช่น คำจำกัดความ รายชื่อเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ สัญลักษณ์ ตัวย่อ ตัวเลขอนุกรม ปริมาณฝน ความกดอากาศ และความชื้นสัมพัทธ์ เป็นต้น

2.5 ทักษะการแปล สนับสนุนให้นักเรียนแปลบทความสั้น ๆ จากวารสารทางวิชาการอุตุนิยมวิทยา ซึ่งถ้าบทความใดแปลได้ดีก็จะสนับสนุนให้ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารอากาศวิทยา ซึ่งเป็นวารสารของกรมอุตุนิยมวิทยา

7.2 ขั้นตอนในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในแต่ละคาบมีดังนี้

1. ขั้นการนำเสนอเนื้อหา โดย

1.1 การสอนศัพท์ จะเน้น

ก. ศัพท์อุตุนิยมวิทยาแท้ ๆ ที่แสดงความหมายทางวิชาการเฉพาะนั้น เนื่องจากเนื้อเรื่องที่เลือกมานั้นผู้เรียนจะมีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ เป็นภาษาไทยมาแล้ว ฉะนั้นเรื่องความหมายของศัพท์เฉพาะเหล่านี้ จึงไม่เป็นปัญหาในการสอน เพราะผู้เรียนมักจะคุ้นเคยกับศัพท์อุตุนิยมวิทยา เท่าครูสอนภาษาอังกฤษ

ข. ศัพท์ที่มีใช้ทั้งในภาษาอังกฤษทั่วไปและศัพท์เฉพาะ แต่ใช้ในความหมายต่างกัน เช่น Sophisticate ศัพท์ในกลุ่มนี้ ผู้สอนต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ เพราะผู้เรียนมักจะอ่านเนื้อเรื่องแล้วไม่เข้าใจความหมาย การสอนศัพท์นี้จะให้พิจารณาความหมายจากเนื้อหาที่อ่านไม่แยกออกมาสอนต่างหาก เพื่อจะช่วยให้ผู้เรียนเดาความหมายของศัพท์จากเนื้อเรื่องได้ รวมทั้งสอนคำศัพท์ที่มีความหมายใกล้เคียงกัน แนวเดียวกันด้วย

1.2 การสอนโครงสร้างและไวยากรณ์ จะสอนเป็น Text Grammar คือให้สัมพันธ์กับการสื่อความหมาย เนื้อเรื่องนั้น ๆ ไม่นำมาแยกสอนต่างหาก

2. ขั้นการฝึก

2.1 ในด้านทักษะการฟัง ให้ผู้เรียนได้รู้จักมุ่งหมายของการฝึกทักษะการฟัง เช่น เมื่อฟังจบแล้วจะต้องตอบคำถาม หรือทำแผนภูมิเกี่ยวกับเรื่องที่ฟัง อาจฝึกโดยให้นักเรียนฟังครู แล้วปฏิบัติตาม หน้าที่ทางตามที่ครูบอก ทำแผนผัง โดยฟังครูบอกแล้วเขียนแผนผังตามที่ได้ยินฟังรายงานข่าวอากาศแล้วให้สรุป เป็นต้น

2.2 ในด้านทักษะการพูด ครูจะบอกให้ผู้เรียนรู้ถึงสิ่งที่จะเรียน และจะฝึกพูดทันทีหลังจากเสนอเนื้อหาโดยอาจจะให้นักเรียนฝึกพร้อม ๆ กัน หรือเป็นคู่ เช่น ให้ตอบคำถาม ซึ่งครู หรือเพื่อนในชั้นเป็นผู้ถาม บอกให้เพื่อนทำตามคำสั่ง ให้บอกลักษณะวัตถุสิ่งของต่าง ๆ จากภาพ ให้เล่าประสบการณ์ต่าง ๆ หลังจากฟังแล้วให้นักเรียนสรุปแล้วบรรยายสภาพอากาศ เป็นต้น

2.3 ในด้านทักษะการอ่าน ส่วนใหญ่จะเน้นความเข้าใจในการอ่าน ซึ่งจะเน้นให้สามารถระบุวาทพฤติกรรมการ (Rhetorical Acts or Communicative Acts) ของ

เนื้อเรื่องที่จะอ่านว่าเป็นคำสั่งงาน การบรรยาย การจัดหมวดหมู่ สัดส่วน ฯลฯ หัดให้ฝึกจับใจความของเรื่องทีอ่านว่าตอนใดของเรื่องนี้แสดงตัวอย่าง ข้อจำกัด ข้อขัดแย้ง ข้อสรุป ฝึกให้รู้จักเครื่องสันนิษฐานความ เช่น for example, first, if...then ที่มีอยู่ในเรื่อง ฝึกใช้คำแทนตัวเชื่อมระหว่างประโยค ที่ปรากฏบ่อย ๆ เช่น พวกที่เสริมความ เปรียบเทียบ ลำดับขั้นซึ่งมักใช้คำ moreover, however, therefore, consequently เป็นต้น ซึ่งในบทอ่าน อาจใช้ตัวเชื่อมง่าย ๆ เช่น and, also, but, so นอกจากนี้ยังฝึกให้รู้จักการอ้างอิงและโยงความ (Cross Reference) ทั้งที่อ้างถึงคำหรือข้อความข้างหน้า (Cataphoric References) และอ้างถึงสิ่งที่กล่าวมาแล้ว (Anaphoric References) ฝึกให้รู้จักคำที่มีความหมายแทนกันได้ (Equivalents) ฝึกการเรียบเรียงเนื้อหาใหม่ (Rephrasing) และสร้างข้อความใหม่จากเรื่องเดิมโดยการเติมคำลงในช่องว่าง (Cloze Procedure) ฝึกวิธีทำนายล่วงหน้าว่าจะพบอะไรต่อไปในขณะที่อ่านเนื้อเรื่อง ฝึกการจัดหมวดหมู่ แยกประเภท เช่น จากส่วนใหญ่ไปหาส่วนย่อย นอกจากนี้ในการฝึกทักษะการพูดจะให้นักเรียนฝึกการถ่ายทอดข่าวสาร (Information Transfer) จากเนื้อเรื่องในบทอ่านมาสนทนาโต้ตอบกัน และฝึกให้เขียน เติมตาราง ไดอะแกรม รูป แผนภูมิ สัญลักษณ์ ซึ่งไม่ใช่ภาษาเขียน หรืออ่านทั้งในสถานการณ์ที่เป็นงานกลุ่ม และงานเดี่ยว

2.4 ในด้านทักษะการเขียน ฝึกให้เขียนถ้อยคำและสำนวน ในรูปแบบของประโยคที่เป็นที่ยอมรับ เหมาะสมและสื่อความหมายได้ เช่น ให้เติมคำลงในช่องว่าง เขียนข้อความจากข้อมูลที่กำหนดให้

2.5 ในด้านทักษะการแปล ฝึกให้แปลประโยคข้อความสั้น ๆ แล้วจึงให้แปลข้อความที่ยาวขึ้น หรือบทความสั้น ๆ เป็นต้น

3. ขั้นการประเมินผล มีการประเมินผลแต่ละหน่วยบทเรียน โดยใช้วิธีประเมินผลหลาย ๆ วิธี เช่น ดูความร่วมมือ ความสนใจ และผลงานที่ปฏิบัติ ให้ทำแบบฝึกหัด ทำรายงาน สัมภาษณ์ ทดสอบความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน

4. ขั้นการถ่ายโอน อาจให้นักเรียนฝึกพูดพร้อม ๆ กัน หรือเป็นคู่ เช่น ให้แสดงบทบาทสมมติ เป็นผู้รายงานข่าวอากาศหลังจากเรียนเรื่องอากาศแล้ว เป็นต้น

7.3 กิจกรรมการเรียนการสอน จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกแต่ละทักษะ โดยจัดเป็นกิจกรรมงานกลุ่ม (Group Work) หรือกิจกรรมงานคู่ (Pair Work) ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับข้อมูลเพียงส่วนหนึ่ง และจะต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ตนมีกับเพื่อนหรือหาข้อมูลจากกันและกันด้วยการถาม-ตอบ จึงจะได้ข้อมูลครบถ้วน และในการถาม-ตอบนั้น ขั้นแรกอาจจะฝึกให้ถาม-ตอบ ใช้วิธีถามที่กำหนดไว้แล้ว เช่น คำถามประเภทให้ตอบว่า ใช่-ไม่ใช่ เป็นต้น ขึ้นต่อไปจึงฝึกให้นักเรียนมีอิสระมากขึ้นในการใช้ภาษา คือถามหรือตอบอย่างอื่นที่ตนเองคิดว่าเหมาะสมเพื่อให้ได้คำตอบหรือข้อมูลมา และให้ผังรายงานข่าวอากาศภาคภาษาอังกฤษจากสถานีวิทยุ และให้ฝึก

หัดเตรียมบทรายงานเป็นคู่ และเป็นกลุ่ม แล้วให้ออกมาอ่านรายงานข่าวหน้าชั้นเรียน และให้ดูวิดีโอการรายงานอากาศเสียงภาษาอังกฤษของสถานีโทรทัศน์ในประเทศ และต่างประเทศ แล้วให้นักเรียนฝึกหัดเขียนบทรายงานข่าวอากาศเพื่อออกอากาศทางโทรทัศน์ แล้วให้ออกมาแสดงเป็นผู้รายงานข่าวอากาศ

8. หน่วยบทเรียน

เนื่องจากโครงการสอนภาษาอังกฤษของโรงเรียนอนุตุนิยมวิทยาใช้เวลา 1 ภาคเรียน รวม 18 สัปดาห์ (36 คาบ) จัดสอนสัปดาห์ละ 2 คาบ ๆ ละ 110 นาที โครงการสอน มีทั้งสิ้น 33 คาบ คาบแรก คาบที่ 19 และคาบสุดท้าย เป็นการทดสอบก่อนเรียน การทดสอบกลางภาค และเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมการเรียนการสอน บทเรียนที่จะใช้ในโครงการนี้จะมีทั้งหมด 10 หน่วย แบ่งตามประเภทของเนื้อหา ดังนี้

หน่วย	บทเรียน
หน่วยที่ 1 (2 คาบ)	WEATHER MAP-I WEATHER MAP-II
หน่วยที่ 2 (3 คาบ)	CHECKING THE WEATHER THE WEATHER
หน่วยที่ 3 (3 คาบ)	STORM WARNING
หน่วยที่ 4 (3 คาบ)	THE POWER OF WATER WATER POWER
หน่วยที่ 5 (3 คาบ)	HYDRO-PROJECTS - SMALL SCALE GENERAL BACKGROUND AND HYDROLOGY WATER POLLUTION
หน่วยที่ 6 (2 คาบ)	COMPUTER, COMMUNICATION, AND COGNITION

หน่วยที่ 7 (2 คาบ)	BURIED SUNLIGHT: THE SUN - SOURCES OF ALL ENERGY
หน่วยที่ 8 (4 คาบ)	PREDICTIONS PREDICTING EARTHQUAKES
หน่วยที่ 9 (6 คาบ)	HEARING FROM MR. WEATHERMAN HIMSELF WEATHERMEN TO PRESS FOR MORE FUND ENGLISH WORLD-WILD TRANSPORTATION BY WATER: SHIPS AVOIDING NOISE POLLUTION APPLICATION FORMS WMO PERSONAL HISTORY FORM COLUMBO PLAN FOR TECHNICAL COOPERATION WMO FELLOWSHIP NOMINATION FORMS ABBREVIATIONS USED IN METEOROLOGY AND RELATED FIELDS
หน่วยที่ 10 (5 คาบ)	การศึกษาเพิ่มเติมจากหนังสือพิมพ์หรือวารสาร จัดกิจกรรม อภิปราย/แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง ที่ให้อ่านนอกเวลา ได้แก่ MAP READING MAP DRAWING FROM DATA DISTRIBUTION AND STATISTICAL MAPS GAMES

ดูรายละเอียดของแต่ละหน่วยบทเรียนได้ในภาคผนวก ก หน้า 167-178

9. การประเมินผล

การประเมินผลผู้เรียนตามโครงการสอนนี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. การประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัด และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละคาบ เพื่อเป็นคะแนนเก็บ

2. การประเมินผลกลางภาคและปลายภาค โดยมีการวัดประเมินผลเมื่อเรียนจบ 2 - 3 หน่วย และเมื่อจบภาคเรียน

เกณฑ์ในการผ่าน คือคะแนนรวมทั้ง 2 ประเภทเป็นร้อยละ 60 ของคะแนนทั้งหมด

หมายเหตุ

นอกจากชั่วโมงเรียนตลอดปีการศึกษา รวมทั้งสิ้น 18 สัปดาห์ (36 คาบ) แล้วอาจจัดกิจกรรมในช่วงเวลาพักรับประทานอาหารกลางวัน หลังเวลาเลิกเรียน และจัดในวันสำคัญตามเทศกาลของเจ้าของภาษา หรือระหว่างการประชุม หรือสัมมนาเชิงปฏิบัติการ สถานที่ที่ใช้ในการเรียนการสอน อาจเป็นห้องเรียน ขึ้นอยู่กับประเภทของบทเรียน และอาจเป็นสถานที่อื่น ๆ ภายในกรมอุตสาหกรรมวิทยา ที่สามารถบริหารจัดการเรียนการสอนได้ตามแต่โอกาส คือ ห้องสมุด ห้องประชุม โรงอาหาร ห้องบรรยายและสรุปลักษณะอากาศ และพิพิธภัณฑ์อุตสาหกรรมวิทยา วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ เครื่องเล่นเทปหรือเครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องขยายเสียง เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพนิ่ง วิทยุ หนังสือ วารสารภาษาอังกฤษ รูปภาพ แผนที่อากาศ และแผนภูมิต่าง ๆ ส่วนแหล่งความรู้ได้แก่ ห้องสมุดกรมอุตสาหกรรมวิทยา ห้องสมุดของสถาบันต่าง ๆ ภายนอก วิทยากรหรือผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านภาษาอังกฤษ และผู้ที่เคยมีประสบการณ์อยู่ใน ประเทศเจ้าของภาษา และแหล่งอุปกรณ์จากสถาบัน หรือหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของโครงการ

ผู้วิจัยได้นำโครงการสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนอุตสาหกรรมวิทยาที่พัฒนาขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 8 ท่าน พิจารณาและประเมินความเหมาะสม แบบประเมินผลมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า โดยกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) ของคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	มีค่า	5
เหมาะสมมาก	มีค่า	4
เหมาะสมพอใช้	มีค่า	3
เหมาะสมน้อย	มีค่า	2
ไม่เหมาะสม	มีค่า	1

จากการกำหนดค่าคะแนนดังกล่าว ผู้วิจัยนำมาหาค่ามัชฌิมเลขคณิตซึ่งผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิปรากฏในตารางที่ 19 โดยมีเกณฑ์ดังนี้

4.56 - 5.00	หมายความว่า	เหมาะสมมากที่สุด
3.56 - 4.55	หมายความว่า	เหมาะสมมาก
2.56 - 3.55	หมายความว่า	เหมาะสมพอใช้
1.56 - 2.55	หมายความว่า	เหมาะสมน้อย
0.56 - 1.55	หมายความว่า	ไม่เหมาะสม

ตารางที่ 19 ค่ามัชฌิมเลขคณิตของความคิดเห็นในการประเมินผลโครงการการสอน วิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา ของผู้ทรงคุณวุฒิ และ คำชี้แจงของผู้วิจัย

ข้อที่	ประเด็นที่ถาม	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		คำชี้แจงของผู้วิจัย
		χ	ความหมาย	
1	ชื่อโครงการ	4.00	เหมาะสมมาก	
2	หลักการและเหตุผล	4.43	เหมาะสมมาก	
3	ลักษณะวิชา	4.14	เหมาะสมมาก	ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน เห็นว่า ลักษณะวิชา ควรเน้นภาษาอังกฤษพื้นฐาน โดยเฉพาะทักษะด้านการฟัง เพราะจำเป็นในการสอบภาษาอังกฤษของกรมวิเทศสหการ ผู้วิจัยได้เน้นเนื้อหาดังกล่าวควบคู่ไปกับการสอนอ่าน
4	ความมุ่งหมาย	4.20	เหมาะสมมาก	
5	เนื้อหาวิชา	3.29	เหมาะสมพอใช้	มีผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน เห็นว่า เนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้มีมากเกินไป ไม่อาจสอนได้ครบทุกหัวข้อได้ทันเวลา การจัดเนื้อหาวิชาที่จัดไว้เต็มทีนั้น เพื่อใช้เป็นหลักในการพิจารณา ผู้สอนอาจจะตัดหน่วยที่คิดว่าไม่เหมาะสมออกได้ โดยพิจารณา

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อที่	ประเด็นที่ถาม	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		คำชี้แจงของผู้วิจัย
		✓	ความหมาย	
5	เนื้อหาวิชา (ต่อ)			ระดับความรู้ของผู้เรียนและความสามารถของผู้สอน ส่วนในเรื่องการกรอกแบบฟอร์ม/ใบสมัครต่าง ๆ นั้น ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน มีความเห็นว่าจะเน้นในด้านทักษะการเขียนมากเกินไป และมีผู้เรียนเพียงจำนวนน้อยที่มีโอกาสจะใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยจึงตัดให้เหลือเพียง 1 แบบฟอร์ม คือ WMO Nomination Form และเน้นให้อ่านเอกสาร เกี่ยวกับการกรอกใบสมัครแทน เพราะเกี่ยวข้องกับภาษาที่นำเข้าสู่วิชาชีพอุตสาหกรรม ดังนั้นผู้เรียนในระดับนี้ก็ควรจะทำแบบฟอร์มที่จำเป็น เกี่ยวกับตนเองบ้าง ดังนั้น หน่วยเรียนนี้จึงเป็นการเพิ่มให้โครงการสมบูรณ์ และมีประโยชน์แก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ถ้าผู้สอนเห็นว่าไม่จำเป็นก็อาจจะพิจารณาตัดทิ้งได้
6	ลักษณะการเรียนการสอน	3.71	เหมาะสมมาก	
7	การประเมินผล	3.71	เหมาะสมมาก	
	รวม	3.93	เหมาะสมมาก	