



รายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม

เรื่อง การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ ๕ ขั้น (๕E)



นางสาวเบญจวรรณ นามมุงคุณ
ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนบ้านดงยาง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



รายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทาง
การศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม
เรื่อง การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้๕ขั้น (๕E)

นางสาวเบญจวรรณ นามมุงคุณ

ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนบ้านดงยาง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แบบรายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้๕ขั้น (๕E) เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดองค์ประกอบข้อมูลครอบคลุมตามแบบรายงานนวัตกรรม ทั้งนี้ข้อมูลทุกด้านที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้ เป็นผลงานที่เกิดจากการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ของครู เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม

ผู้จัดทำ ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครูและบุคลากรโรงเรียนบ้านดงยาง ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา แนะนำในการปฏิบัติงาน ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนให้กำลังใจและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานด้วยดีตลอดมาจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นางสาวเบญจวรรณ นามมุงคุณ

ตำแหน่ง ครู

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
รายงานผลการดำเนินงานนวัตกรรมการเรียนรู้ของครู.....	๑
๑. ชื่อนวัตกรรม.....	๑
๒. ผู้จัดทำนวัตกรรม.....	๑
๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม.....	๑
๔. ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	๑
๕. วัตถุประสงค์.....	๒
๖. กลุ่มเป้าหมาย.....	๒
๗. เครื่องมือที่ใช้.....	๒
๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๒
๙. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	๓
๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้.....	๕
๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย (ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ สมรรถนะ).....	๕
๑๒. บทเรียนที่ได้รับ.....	๖
๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ.....	๖
๑๔. ภาพกิจกรรม.....	๘
๑๕. ภาคผนวก.....	๙

รายงานผลการดำเนินงานนวัตกรรมการเรียนรู้ของครู

เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม

๑. ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ ๕ ขั้น (๕ E)

๒. ผู้จัดทำนวัตกรรม

นางสาวเบญจวรรณ นามมุงคุณ

๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๗ – ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘

๔. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน (The ๕ E's of Inquiry-Based Learning) เป็นรูปแบบของการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง ที่เน้นให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ โดยการแสวงหาและศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความรู้ของตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีครูผู้สอนคอยอำนวยความสะดวกและสนับสนุน ทำให้ผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง และสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำความรู้ หลักการ แนวคิดหรือทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจศึกษา ค้นคว้า และลงมือปฏิบัติ ด้วยตนเอง ตามความสามารถและความถนัดของตนเองอย่างเป็นอิสระ ทำให้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอนนี้ นับได้ว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทั้ง ๕ ขั้นตอนนี้มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

การสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นนี้เป็นของการนำเข้าสู่บทเรียนหรือนำเข้าสู่เรื่องที่อยู่ในความสนใจที่เกิดจากข้อสงสัย โดยครูผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ เพื่อนำเข้าสู่บทเรียนหรือเนื้อหาใหม่ๆ ซึ่งความสนใจใคร่รู้ นั้น อาจมาจากความสนใจของนักเรียนเอง การอภิปรายกลุ่ม หรือจากการนำเสนอของครูผู้สอนก็ได้ แต่จะต้องเป็นเรื่องที่นักเรียนยอมรับโดยไม่มีการบังคับ หลังจากนั้น เมื่อได้ข้อคำถามที่น่าสนใจแล้ว ครูผู้สอนต้องกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกัน กำหนดขอบเขตและแจกแจงรายละเอียดของเรื่องที่จะศึกษาให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยใช้การรับรู้จากประสบการณ์เดิม ร่วมกับการศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในประเด็นที่จะศึกษา และมีแนวทางในการสำรวจตรวจสอบมากยิ่งขึ้น

การสำรวจและค้นหา (Exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว ครูผู้สอนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้า โดยการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสำรวจ การสืบค้นจากเอกสารต่าง ๆ การทดลอง และการจำลองสถานการณ์ เป็นต้น เพื่อตรวจสอบสมมุติฐานและให้ได้ข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการอธิบายและสรุป

การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอแล้ว ครูผู้สอนจะต้องให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้อธิบายและแปลผล เพื่อสรุปผลและนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การบรรยายสรุป การสร้างแบบจำลอง การวาดภาพ หรือ การสรุปเป็นตารางหรือกราฟ ซึ่งผลสรุปที่ได้นั้น จะต้องสามารถอ้างอิงความรู้มีความสมเหตุสมผล และมีหลักฐานที่เชื่อถือได้

การขยายความรู้ (Elaboration) เป็นขั้นของการนำความรู้ที่ได้จากขั้นก่อนหน้า มาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือใช้อธิบายถึงสถานการณ์หรือเหตุการณ์เกี่ยวข้อง โดยครูผู้สอนอาจจัดกิจกรรมและให้นักเรียนมี

ส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น ๆ เช่น ตั้งคำถามจากการศึกษาเพื่อให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เข้ากับประสบการณ์หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้มากขึ้น

การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นของการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ เช่น การทำข้อสอบ การทำรายงานสรุป หรือการให้นักเรียนประเมินตัวเอง เป็นต้น เพื่อตรวจสอบนักเรียนว่ามีความรู้ที่ถูกต้องมากน้อยเพียงไรจากการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ดังกล่าว ครูผู้สอนจะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนวิเคราะห์ วิเคราะห์และคิดพิจารณาความรู้ที่ได้ให้รอบคอบ โดยมีครูผู้สอนช่วยตรวจสอบและปรับปรุงความรู้ที่นักเรียนได้รับนั้นให้ถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับความรู้เดิมของนักเรียนมากยิ่งขึ้น และนำนักเรียนไปสู่คำถามที่ต้องการการการสำรวจตรวจสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง

จากผลการดำเนินงานจัดการเรียนรู้ปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านดงยาง ยังขาดทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทำให้การเรียนการสอนยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และควรได้รับการส่งเสริม สนับสนุนพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าว

ครูผู้สอน จึงมีความมุ่งมั่นที่จะสร้างนวัตกรรมการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนทั้งด้านความรู้ความสนใจและความถนัดทำให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันประกอบด้วยสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาครูผู้สอนจึงจัดทำแผนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ ๕ ขั้น (๕ E) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านดงยาง ให้นักเรียนเกิดสมรรถนะตามที่กำหนด สามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันในบริบทต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยได้นำข้อมูลอัตลักษณ์ของสถานศึกษามาปรับเข้ากับเนื้อหาสาระที่จำเป็นต้องเรียนรู้ ได้แก่ อัตลักษณ์ด้านวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม อัตลักษณ์ด้านความเป็นนักปราชญ์หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่มีลักษณะโดดเด่น ซึ่งวิถีชีวิตของคนในชุมชนเป็นรากฐานในการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ในครอบครัว สังคมและประเทศชาติ ทั้งนี้ ปลุกฝัง คุณธรรม จริยธรรม ให้กับนักเรียนให้เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุขในสังคม

๕. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ ๕ ขั้น (๕ E)
๒. เพื่อให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน
๓. เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสื่อสาร การคิดขั้นสูง การแก้ปัญหาและการใช้ทักษะชีวิตของนักเรียน

๖. กลุ่มเป้าหมาย

๑. เชิงปริมาณ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๒๖ คน

๒. เชิงคุณภาพ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้อย่างมีคุณภาพ

๗. เครื่องมือที่ใช้

๑. แบบฝึกทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ ๕ ขั้น (๕ E) ประกอบด้วย
 - ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช

- แสงกับการดำรงชีวิต
 - น้ำกับการดำรงชีวิต
๒. แผนการจัดการเรียนรู้
 ๓. แบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน – หลังเรียน
 ๔. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
 ๕. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
 ๖. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

กิจกรรมหลัก	เครื่องมือ บันทึกข้อมูล	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
๑. ชั้นวางแผนงาน (P)			
๑.๑ กำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรม ที่ชัดเจน	- แผนการดำเนินงาน	พฤษภาคม ๒๕๖๗	นางสาว เบญจวรรณ นามมุงคุณ
๑.๒ กำหนดเป้าหมายที่ต้องการ			
๑.๓ กำหนดวิธีการที่จะปฏิบัติเพื่อให้บรรลุตาม เป้าหมายที่กำหนด			
๒. ชั้นการปฏิบัติตามขั้นตอนในแผนงาน (D)			
๒.๑ ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานและวิธีการตาม แผนงานกำหนด	- แบบประเมินผล การดำเนินงาน	พฤษภาคม ๒๕๖๗	นางสาว เบญจวรรณ นามมุงคุณ
๒.๒ ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้			
๒.๓ รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อใช้ในการ ตัดสินใจ			
๓. ชั้นการตรวจสอบผลการดำเนินงาน (C)			
๓.๑ ตรวจสอบผลในขณะที่การดำเนินงานตาม ขั้นตอนที่จัดตั้งไว้	- แบบประเมิน นวัตกรรม - แบบสรุปผลการ ดำเนินงาน	ส.ค.๒๕๖๗ , ก.พ.๒๕๖๘	นางสาว เบญจวรรณ นามมุงคุณ
๓.๒ ตรวจสอบผลโดยการวัดความผิดพลาดที่ เกิดขึ้นจากผลการดำเนินงาน			
๓.๓ ตรวจสอบผลคุณลักษณะด้านคุณภาพเปรียบเทียบกับ เป้าหมายที่จัดตั้งไว้			
๔. ชั้นการปรับปรุงแก้ไขส่วนที่มีปัญหา (A)			
๔.๑ ดำเนินการแก้ไขปัญหาจุดบกพร่อง	- รายงานผลการ ดำเนินงาน	มีนาคม ๒๕๖๘	นางสาว เบญจวรรณ นามมุงคุณ
๔.๒ จัดทำเป็นมาตรฐานการทำงาน เพื่อป้องกัน การเกิดซ้ำของปัญหา			
๔.๓ ปรับปรุงระบบและวิธีการทำงาน			

๙. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาวัตกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนได้ทำการศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา วัตกรรมการ ดังนี้

แนวคิดนวัตกรรม

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับนวัตกรรม (Innovation) เป็นอย่างมาก โดยมีความพยายามจะผลักดัน ให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ ซึ่งมีนวัตกรรมบนฐานภูมิปัญญาและการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญ กระทรวงศึกษาธิการได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ รวมไปถึงการสร้างสิ่งแวดล้อม ที่ดึงดูดและกระตุ้นให้เกิดนวัตกรรม ส่งเสริมการเข้าถึงและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งนวัตกรรมมีส่วนสำคัญในการ พัฒนางค์กรทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ ซึ่งนับเป็นส่วนสำคัญของความสำเร็จในองค์กร วิธีการ จัดการกระบวนการเรียนรู้ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งกระบวนการ จัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูผู้สอนได้ศึกษาแนวความคิดด้านนวัตกรรม ดังนี้

รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ ๕ ขั้น (๕ E)

การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน(The ๕Es of Inquiry-Based Learning) อัน ประกอบด้วย การกระตุ้นความสนใจ(Engage) การสำรวจ(Explore) การอธิบาย(Explain) การขยาย ประสิทธิภาพ (Extend) และการประเมินผล (Evaluation) ผลการวิจัยของสาขาวิชาชีววิทยาสถาบันส่งเสริม การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (๒๕๕๐) พบว่า การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (๕E) สามารถพัฒนาผู้เรียนให้ กล้าคิด กล้าทำ กล้าซักถาม กล้าโต้แย้ง กล้าแสดงออก รู้จักคิดวิเคราะห์มี ความคิดหลากหลายมีจิตวิทยาศาสตร์ บรรยากาศการเรียนการสอนเป็นบรรยากาศการเรียนรู้อย่างอิสระและ สร้างสรรค์ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียน กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออกและพัฒนากระบวนการคิด พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้เรียนได้ทำการทดลองและมีการอภิปรายซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสามารถโต้แย้ง กันได้ และเพื่อให้ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนต้อง คำนึงถึงปัจจัยสำคัญด้านการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ อันได้แก่ Authentic learning การเรียนรู้ขึ้นอยู่กับ บริบทหรือสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ที่แท้จริงอยู่ในโลกจริงหรือชีวิตจริง, Mental Model building การ เรียนรู้เพื่อส่งมอบประสบการณ์และนำมาสังเคราะห์เป็นกระบวนการที่คนใหม่, Internal motivation แรงขับเคลื่อน ด้วยความอยากรู้อยากเห็นจากภายในตัวผู้เรียน , Multiple intelligence พหุปัญญา ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมี ความถนัดหรือปัญญาที่แตกต่างกันและ Social learning การเรียนรู้เป็นกิจกรรมทางสังคม (วิจารณ์ พานิช ,๒๕๕๕) การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Scientific Inquiry Process) โดยครูจัดการเรียนการสอนตาม The ๕E's Learning Cycle จะเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนได้รับความรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ปลูกฝังให้นักเรียน ให้ความคิดของตนเอง สามารถเสาะหาความรู้หรือวิเคราะห์ข้อมูลได้ เชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับสถานการณ์ที่ เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้ในวิชาวิทยาศาสตร์นอกจากจะมีเป้าหมายเพื่อองค์ความรู้ และกระบวนการเรียนรู้แล้ว อีกสิ่งหนึ่งที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ คือ การพัฒนาส่งเสริมทักษะ การเรียนรู้ (Learning Skills) จิตวิทยาศาสตร์ (Scientific mind/Scientific attitude) และเจตคติต่อ วิทยาศาสตร์ (Attitude Toward Sciences) อีกด้วย การค้นคว้าและสืบค้นด้วยตนเองจะทำให้เกิดทักษะใน

การเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิต ซึ่งทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในปัจจุบัน หรือ ทักษะที่ผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) อันได้แก่ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสาร และการร่วมมือและทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) อันได้แก่ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยี (วิจารณ์ พานิช, ๒๕๕๕) ความสนใจใฝ่รู้ ความมีเหตุผล คือคุณลักษณะหรือลักษณะนิสัยของบุคคลที่เกิดจากการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์นั่นคือ จิตวิทยาศาสตร์ เป็นความรู้สึกของบุคคลต่อวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย คือ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์

โดยสรุปแล้ว กระบวนการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ของผู้เรียน ประกอบกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด ๕E ของครูผู้สอน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และที่สำคัญคือช่วยส่งเสริมทักษะด้านการเรียนรู้ที่ สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ ทั้งทักษะการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมใหม่ ทักษะด้านข้อมูลข่าวสาร สื่อ และเทคโนโลยี จิตวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

๑. มีการสนับสนุนทรัพยากรหรืองบประมาณ ในการนำนวัตกรรมไปใช้ มีการจัดทำแผนขับเคลื่อนนวัตกรรมที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา มีแผนงาน โครงการ กิจกรรมที่นำไปสู่การปฏิบัติได้จริง

๒. ครูผู้สอนมีการจัดทำเอกสารคู่มือ แนวทางการดำเนินงานตามนวัตกรรมที่ชัดเจน ซึ่งผู้ที่สนใจหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำนวัตกรรมหรือแนวทางในการพัฒนาการศึกษาไปใช้ได้

๓. ครูผู้สอนมีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาและนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น

๓. ครูผู้สอนจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

๔. ครูผู้สอนมีการชี้แจง ทำความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้องที่นำนวัตกรรมไปใช้ โดยสำรวจสภาพปัจจุบัน ปัญหา โอกาส และความต้องการของการผู้เรียน ครู และผู้ปกครอง

๕. มีการนิเทศ ติดตาม ให้ความช่วยเหลือระหว่างการนำนวัตกรรมไปใช้ โดยมีการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาความต้องการ จัดทำแผนและทีมนิเทศภายในโรงเรียน ทั้งนี้เพื่อการนิเทศ ติดตาม ให้ความช่วยเหลือคณะครูและบุคลากร ทางการศึกษา ระหว่างการนำนวัตกรรมไปใช้

๖. มีการจัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC รวมถึงกำหนดแผนงานการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC เพื่อลงสู่การปฏิบัติและกำกับติดตามนิเทศและประเมินผล

๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย (ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ สมรรถนะ)

เชิงปริมาณ

๑. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๒๖ คน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ร้อยละ ๘๐

๒. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๒๖ คน มีสมรรถนะการสื่อสาร การคิดขั้นสูง การแก้ปัญหาและการใช้ทักษะชีวิตของนักเรียน ร้อยละ ๘๐

เชิงคุณภาพ

๑. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๒๖ คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สูงขึ้น
๒. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๒๖ คน มีทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพ
๓. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๒๖ คน มีสมรรถนะการสื่อสาร การคิดขั้นสูง สามารถแก้ปัญหาและมีทักษะการใช้ชีวิตสามารถเผชิญสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นใน ชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๒. บทเรียนที่ได้รับ

๑. **ประโยชน์ต่อครู ผู้บริหาร และโรงเรียน** มีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ ๕ ขั้น (๕ E) นักเรียนมีทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพ

๒. ประโยชน์ต่อนักเรียน

นักเรียนเกิดทักษะ ดังนี้

ทักษะทางสังคม

๑. นักเรียนรับฟังบุคคลอื่นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
๒. นักเรียนปฏิบัติตามกฎ ข้อตกลงในการทำกิจกรรม

ทักษะกระบวนการ

๑. นักเรียนวางแผนและดำเนินการทดลอง
๒. นักเรียนสังเกต อธิบาย และวิเคราะห์
๓. นักเรียนสรุปและอภิปรายผลการทดลอง

ทักษะส่วนบุคคล

๑. นักเรียนวางแผนและดำเนินกิจกรรมด้วยตนเอง
๒. นักเรียนเรียนรู้การทำงานให้สำเร็จด้วยความสามารถของตนเอง โดยอาศัยความรู้ที่ได้มา จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

๓. **ประโยชน์ต่อชุมชน** คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และชุมชน มีความพึงพอใจต่อการ จัดการเรียนรู้โดยใช้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ ๕ ขั้น (๕ E) เนื่องจากเป็นการเรียน การสอนที่เน้นองค์ความรู้ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน ซึ่งทำให้นักเรียน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตท่ามกลางการกระแสเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบันได้

๑๓. เจ็อนไขความสำเร็จ

๑. การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบ การสอนแบบสืบเสาะความรู้ ๕ ขั้น (๕ E) ดังนี้
 - ขั้นที่ ๑ กระตุ้นความสนใจ (Engage)
 - ขั้นที่ ๒ สำรวจค้นหา (Explore)
 - ขั้นที่ ๓ อธิบายความรู้ (Explain)

ขั้นที่ ๔ ขยายความเข้าใจ (Elaborate)

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluate)

๒. นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ ๕ ขั้น (๕ E)
๓. นักเรียนใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มุ่งมั่น ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย
๔. ผู้บริหารมีการนิเทศ กำกับ ติดตามการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริม สนับสนุน
๕. ผู้ปกครองให้ความร่วมมือ กระตุ้นให้นักเรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการเรียน

๑๔. ภาพกิจกรรม



การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ 5 ขั้น (5 E)



นักเรียนแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ 5 ขั้น (5 E)



นักเรียนนำเสนอผลงานพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ 5 ขั้น (5 E)



นักเรียนทำกิจกรรมแบบฝึกทักษะพัฒนาการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ 5 ขั้น (5 E)



คำสั่ง โรงเรียนบ้านดงยาง

ที่ ๕๕ / ๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษา ประจำปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๗

.....

เพื่อให้การดำเนินงานของ โรงเรียนบ้านดงยาง สนองต่อนโยบายการจัดการศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ แผนพัฒนาการศึกษา (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐) จังหวัดอุบลราชธานี เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ และแนวทางการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี และสอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดทำแผนขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๗ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โรงเรียนบ้านดงยาง จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๑. นายไววิทย์ บุญคำ	ผู้อำนวยการโรงเรียน	ประธานกรรมการ
๒. นายนิยม สุทธิวงศ์	ครู	กรรมการ
๓. นางลักขณา ภัควันต์	ครู	กรรมการ
๔. นางมนัสนันท์ บุ่งทอง	ครู	กรรมการ
๕. นางสาวณัฐภัท ทองไทย	ครู	กรรมการ
๖. นางนิสากร พูลพันธ์	ครู	กรรมการ
๗. นางสาวสุนันต์ วงศ์ศรี	ครู	กรรมการ
๘. ว่าที่ร้อยตรีปิยะณัฐ ป่าอ้อย	ครู	กรรมการ
๙. นางสาววัชรภรณ์ ผ่องใส	ครู	กรรมการ
๑๐. นางสาวรินทร์จิรา ภาณานันท์	ครู	กรรมการ
๑๑. นางสาวแพรวพรรณ พวงจันดา	ครู	กรรมการ
๑๒. นางสาวเบญจวรรณ นามมุงคุณ	ครู	กรรมการ
๑๓. นางสาวภัทราภรณ์ จันทเขต	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๑๔. นางฉวีวรรณ เถาว์หมอ	พนักงานราชการ	กรรมการ
๑๕. นางสาวนินนรา บุญจอง	พนักงานราชการ	กรรมการ
๑๖. นางสาวระพีพร บุญสุข	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๑๗. นางสาวศุภวรรณ ศุภษร	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๑๘. นางสาวนุสรภาพ แซ่เล่า	เจ้าหน้าที่ธุรการ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งปฏิบัติ ดังนี้

๑. ศึกษาวิเคราะห์นโยบาย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ผลการปฏิบัติงาน สภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการของโรงเรียนและงบประมาณที่ได้รับ

๒. สรุปผลการดำเนินงานในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ นำข้อมูลมาจัดทำแผนยกระดับคุณภาพ การศึกษา ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๓. จัดทำรูปเล่มและนำเสนอต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อพิจารณาอนุมัติ

ให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ให้เกิดประสิทธิภาพ หากเกิดปัญหาหรืออุปสรรคใด ให้ รายงานผู้อำนวยการสถานศึกษา ทราบ เพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป

ทั้งนี้ บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๘ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ลงชื่อ) ไวยวิทย์ บุญคำ
(นายไวยวิทย์ บุญคำ)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดงยาง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

เวลา ๒ ชั่วโมง

๑. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

- ว ๑.๒ ป.๒/๑ ระบุว่าพืชต้องการแสงและน้ำ เพื่อการเจริญเติบโต โดยใช้ข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์
- ว. ๑.๒ ป.๒/๒ ตระหนักถึงความจำเป็นที่พืชต้องได้รับน้ำและแสง เพื่อการเจริญเติบโต โดยดูแลพืชให้ได้รับสิ่งดังกล่าวอย่างเหมาะสม

๒. สาระสำคัญ

พืชเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีการเจริญเติบโตและจะดำรงชีวิตอยู่ได้ต้องอาศัยน้ำและแสงในการดำรงชีวิต

๓. สาระการเรียนรู้

พืชต้องการน้ำ แสง เพื่อการเจริญเติบโต

๔. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. ระบุว่าน้ำและแสงเป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชได้ (K)
๒. อธิบายปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชได้ (K)
๓. ปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอนได้ถูกต้อง (P)
๔. มีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (A)
๕. ตระหนักถึงความจำเป็นที่พืชต้องได้รับน้ำและแสงเพื่อการเจริญเติบโตได้ (A)

๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการสื่อสาร
๒. ความสามารถในการคิด
 - ๑) ทักษะการสังเกต
 - ๒) ทักษะการให้เหตุผล
 - ๓) ทักษะการสำรวจค้นหา
 - ๔) ทักษะการทำงานกลุ่ม
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา
๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์


๑. มีวินัย
๒. ใฝ่เรียนรู้
๓. มุ่งมั่นในการทำงาน


๗. ทักษะที่ต้องการเน้น

๑. ด้านวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม เรื่อง ทักษะการแก้ปัญหา (Problem solving) นักเรียนสามารถทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบขั้นตอนและสามารถแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ


๒. ด้านความเป็นนักปราชญ์หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง ทักษะชีวิต (Life Skills) เป็นทักษะที่ทำให้นักเรียนสามารถเผชิญสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ





๘. กระบวนการกิจกรรมการเรียนรู้

 แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)



ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ทักษะที่ได้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัดและการประเมินผล
<p>ตัวชี้วัด</p> <p>ว.๑.๒ ป.๒/๑ ระบุว่าพืชต้องการแสงและน้ำเพื่อการเจริญเติบโตโดยใช้ข้อมูลจากหลักฐานเชิง ประจักษ์</p> <p>ว. ๑.๒ ป.๒/๒ ตระหนักถึงความจำเป็นที่พืชต้องได้รับน้ำและแสง เพื่อการเจริญเติบโต โดยดูแลพืชให้ได้รับสิ่งดังกล่าวอย่างเหมาะสม</p> <p>จุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>๑. ระบุว่าน้ำและแสงเป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชได้ (K)</p> <p>๒. อธิบายปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชได้ (K)</p> <p>๓. ปฏิบัติการทดลองตามขั้นตอนได้ ถูกต้อง (P)</p>	<p style="text-align: center;">ชั่วโมงที่ 1</p> <p>ขั้นนำ</p> <p>ขั้นที่ ๑ กระตุ้นความสนใจ (Engage)</p> <p>๑. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ชีวิตพืชหน้ารู้</p> <p>๒. ครูชวนนักเรียนสนทนาว่ามีนักเรียนคนใดเคยปลูกต้นพืชบ้าง จากนั้นครูให้นักเรียนที่เคยปลูกต้นพืชออกมาเล่าประสบการณ์ของตนเองให้เพื่อน ๆ ในชั้นเรียนฟังว่าต้นพืชที่ปลูกเป็นอย่างไร</p> <p>๓. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนก่อนจะเริ่มเรียนในวันนี้ โดยครูนำภาพต้นพืชที่ไม่มีการเจริญเติบโต เช่น ต้นพืชแห้ง ๆ ต้นพืชเหี่ยว เป็นต้น</p> <div style="text-align: center;"></div>	<p>- ทักษะการคิดวิเคราะห์</p> <p>- ทักษะการสื่อสาร</p> <p>- ทักษะการสังเกต</p> <p>- ทักษะการสังเกต</p>	<p>- แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ชีวิตพืชหน้ารู้</p> <p>- ภาพต้นพืชที่ไม่มีการเจริญเติบโต</p>	<p>- ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ชีวิตพืชหน้ารู้</p> <p>- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล</p> <p>- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p>

ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ทักษะที่ได้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัดและการประเมินผล
<p>๔. มีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (A)</p> <p>๕. ตระหนักถึงความจำเป็นที่พืชต้องได้รับน้ำและแสงเพื่อการเจริญเติบโตได้ (A)</p>	<p>๔. จากนั้นครูถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน โดยมีแนวคำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนสังเกตเห็นอะไร (แนวตอบ: ต้นไม้เหี่ยว) - นักเรียนคิดว่าที่ต้นไม้เหี่ยว มีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง (แนวตอบ: ขาดน้ำ ขาดสารอาหาร หรือแสง) - ถ้านักเรียนเจอต้นพืชลักษณะตามที่ครูนำมาให้นักเรียนดู นักเรียนต้องทำอะไรบ้าง (แนวตอบ: รดน้ำ ใส่ปุ๋ย ให้ต้นไม้โดนแสง เป็นต้น) <p>๕. ครูให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็นแล้วตอบคำถามของครูทีละคน เพื่อนในชั้นเรียนช่วยกันอภิปรายคำตอบของเพื่อน และสรุปคำตอบที่ถูกต้องร่วมกัน โดยมีครูคอยตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ (หมายเหตุ: ครูเริ่มประเมินนักเรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล)</p> <p>ขั้นสอน</p> <p>ขั้นที่ ๒ สำรวจค้นหา (Explore)</p> <p>๖. ให้นักเรียนสังเกตรูปภาพจากบัตรภาพพืชชนิดต่าง ๆ ที่ครูเตรียมมาให้ แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า ภาพนี้เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของพืชหรือไม่ อย่างไร โดยครูตั้งคำถาม โดยมีแนวคำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การที่ดอกกุหลาบสีแดงนี้จะสวยงามได้ ดอกกุหลาบต้องการปัจจัยใดในการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโต 	<p>- ทักษะการคิดวิเคราะห์</p> <p>- ทักษะการอธิบาย</p>	<p>- บัตรภาพพืชชนิดต่างๆ</p> <p>- บัตรภาพพืชชนิดต่างๆ</p>	<p>- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล</p> <p>- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล</p> <p>- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล</p>

ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ทักษะที่ได้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัดและการประเมินผล												
	<p>(แนวตอบ: น้ำ แสง อากาศ ธาตุอาหาร เป็นต้น)</p>  <p>๗. ให้นักเรียนเรียนรู้คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในบทที่ ๑ การดำรงชีวิตของพืช จากในหนังสือเรียนแม่บท มาตรฐาน วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ ชีวิตพืช หน้า ๙ โดยครูสุ่มเลือกตัวแทนหรือขออาสาสมัครนักเรียน ๑ คน ออกมาหน้าชั้นเรียนเพื่อเป็นผู้อ่านนำ ดังนี้ (ครูสามารถเสริมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องให้กับนักเรียนได้จากหนังสือคู่มือครู)</p> <table border="1" data-bbox="607 1074 1227 1350"> <tr> <td>Plant</td> <td>(พลาณฑ)</td> <td>พืช</td> </tr> <tr> <td>Light</td> <td>(ไลท)</td> <td>แสง</td> </tr> <tr> <td>Water</td> <td>(วอเทอ)</td> <td>น้ำ</td> </tr> <tr> <td>Air</td> <td>(แอ)</td> <td>อากาศ</td> </tr> </table>	Plant	(พลาณฑ)	พืช	Light	(ไลท)	แสง	Water	(วอเทอ)	น้ำ	Air	(แอ)	อากาศ	<p>ทักษะที่ได้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทักษะการคิดวิเคราะห์ - ทักษะการสืบค้นข้อมูล 	<p>สื่อ/แหล่งการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - หนังสือเรียนแม่บท มาตรฐาน วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ ชีวิตพืชหน้า ๙ - สลากหัวข้อพืชชนิดต่าง ๆ 	<p>การวัดและการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
Plant	(พลาณฑ)	พืช														
Light	(ไลท)	แสง														
Water	(วอเทอ)	น้ำ														
Air	(แอ)	อากาศ														

ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ทักษะที่ได้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัดและการประเมินผล
	<p>(หมายเหตุ: ครูเริ่มประเมินนักเรียน โดยใช้แบบสังเกต พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล)</p> <p>๘. ครูให้นักเรียนจับสลากหัวข้อพืชชนิดต่าง ๆ ที่ครูเตรียมไว้คนละ ๑ ใบ ซึ่งมีชื่อพืชเขียนไว้ดังตัวอย่าง ต้นกุหลาบ ต้นมะลิ ต้นชบา ต้นทานตะวัน เป็นต้น</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ต้นกุหลาบ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ต้นมะลิ</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>ต้นชบา</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ต้นทานตะวัน</p> </div> </div> <p>๙. จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละคนดูสลากที่ตนเองจับได้ว่าได้ชื่อต้น พืชว่าอะไร แล้วครูชูภาพต้นพืชที่ละชนิดให้</p>	<p>- ทักษะการอธิบาย</p> <p>- ทักษะการทำงานร่วมกัน</p>	<p>- สลากหัวข้อพืชชนิดต่าง ๆ</p>	<p>- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล</p> <p>- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p>

ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ทักษะที่ได้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัดและการประเมินผล
	<p>๑. จากนั้นครูให้เวลาแต่ละกลุ่มเตรียมความพร้อมในการนำเสนอผลงานตามที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช</p> <p>๒. ครูจับฉลากชื่อพืชตามชื่อกลุ่มของนักเรียนแล้วให้กลุ่มที่ถูกเรียกชื่อออกมานำเสนอผลงานการค้นคว้าของกลุ่มตนเองให้เพื่อน ๆ ฟังหน้าชั้นเรียนจนครบทุกกลุ่ม</p> <p>๓. เมื่อทุกกลุ่มนำเสนอผลการค้นคว้าครบแล้ว นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปความรู้จากการค้นคว้าของแต่ละกลุ่มเกี่ยวกับปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของต้นพืช เพื่อให้ได้ความรู้ดังว่า “พืชเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีการเจริญเติบโตและจะดำรงชีวิตอยู่ได้ต้องอาศัยแสงและน้ำในการดำรงชีวิตรวมทั้งอาศัยสิ่งแวดล้อมต่างๆ ด้วย ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืชคือ น้ำ แสงแดด อากาศ และแร่ธาตุต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างอาหาร แร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชมีหลายชนิด เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แร่ธาตุอาหารต่างๆ เหล่านี้ พืชได้มาจากหลายทาง ที่สำคัญคือได้จากปุ๋ย ปุ๋ยให้ธาตุอาหารที่จำเป็นแก่พืช เพื่อใช้บำรุงลำต้นให้เจริญเติบโต และมีดอก มีผล” (หมายเหตุ : ครูเริ่มประเมินนักเรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม)</p> <p>๔. ครูอธิบายและยกตัวอย่างปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช เช่น ต้นทานตะวัน ดังนี้ “ทานตะวันเป็นพืชที่มีการปรับตัวเข้ากับสภาพของเขตร้อนได้ดีพอสมควร ชอบ</p>	<p>- ทักษะการคิดวิเคราะห์</p>	<p>- ภาพต้นไม้ที่มีการเจริญเติบโตแตกต่างกัน</p>	<p>- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล</p> <p>- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p>

ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ทักษะที่ได้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัดและการประเมินผล
	<p>แสงแดดสามารถออกดอกให้ผลได้ทุกสภาพช่วงแสง ถ้าไม่มีแสงต้นทานตะวันจะเจริญเติบโตช้าหรือไม่เจริญเติบโตเลย”</p> <p>ขั้นที่ ๔ ขยายความเข้าใจ (Elaborate)</p> <p>๕. ครุณำรูปภาพต้นไม้มี่มีการเจริญเติบโตแตกต่างกันมาติดไว้บนกระดาน (รูปภาพต้นไม้มี่เจริญเติบโตดีกับรูปภาพต้นไม้มี่เหี่ยวเฉาสีซีด) และบัตรคำเกี่ยวกับปัจจัยในการเจริญเติบโตของพืชวางคละกันไว้</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>ตัวอย่างภาพการเจริญเติบโตของต้นมะเขือ</p> <p>ตัวอย่างบัตรคำ รดน้ำ ไม่รดน้ำ รับแสง ไม่ได้รับแสง ใส่ ปุ๋ย ไม่ใส่ปุ๋ย</p> <p>๖. จากนั้นครูแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ ๓-๔ คนตามความเหมาะสมให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาจับฉลากว่าจะได้รูปภาพต้นไม้มี่ลักษณะใด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการให้เหตุผล - ทักษะการสำรวจค้นหา 	<ul style="list-style-type: none"> - บัตรคำเกี่ยวกับปัจจัยในการเจริญเติบโตของพืช 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล - สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม - ประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ทักษะที่ได้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัดและการประเมินผล
	<p>๗. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำรูปภาพกลับไปปรึกษากันที่กลุ่มของนักเรียน แล้วส่งตัวแทนออกมาเลือกบัตรคำให้สอดคล้องกับรูปภาพมากที่สุด โดยครูกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมกลุ่มละ ๑๐ นาที</p> <p>(หมายเหตุ: ครูเริ่มประเมินนักเรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายกลุ่ม)</p> <p>๘. จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน</p> <p>(หมายเหตุ: ครูเริ่มประเมินนักเรียน โดยใช้แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน)</p> <p>๙. ครูให้นักเรียนให้นักเรียนทำใบงาน เรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช</p> <p>๑๐. จากนั้นให้นักเรียน ทำแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ออกแบบการวางแผนดูแลต้นไม้ให้เจริญเติบโตและแข็งแรงโดยเขียนและวาดภาพอธิบายในหัวข้อ “วิธีการดูแลต้นไม้ของฉัน” และนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p> <div data-bbox="566 1043 1252 1596" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Note: วัตถุประสงค์ของกิจกรรมเพื่อให้นักเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีทักษะการสังเกต เพื่อค้นหาข้อมูลหรือรายละเอียดจากสถานการณ์ต่าง ๆ โดยไม่แสดงความคิดเห็นหรือการคาดคะเนลงไป ซึ่งจะสามารถนำไปสู่การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ - มีทักษะการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำกิจกรรมต่าง ๆ - มีทักษะการให้เหตุผล เพื่อให้มีความชำนาญในการคิด มีการพิจารณาไตร่ตรอง มีการแก้ปัญหาต่าง ๆ มีความชัดเจน และแม่นยำ - มีทักษะการสำรวจค้นหา เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนกับครูมีการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน </div>	<p>- ทักษะการคิดวิเคราะห์</p>	<p>- ใบงานที่ ๑ เรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช</p>	

ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ทักษะที่ได้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัดและการประเมินผล
	<p>ขั้นสรุป ขั้นที่ ๕ ตรวจสอบผล (Evaluate)</p> <p>๑๑. ครูตรวจสอบผลจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่องชีวิตพืชหน้ารู้ ครูประเมินผลนักเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และจากการนำเสนอผลงานในการทำกิจกรรมที่หน้าชั้นเรียน</p> <p>๑๒. ครูตรวจสอบผลจากการทำใบงาน เรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช</p> <p>๑๓. นักเรียนและครูสรุปเพิ่มเติมเกี่ยวกับ การดำรงชีวิตของพืชและปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืชว่า “พืชเป็นสิ่งมีชีวิตมีการเจริญเติบโตและดำรงชีวิตอยู่ได้ย่อมต้องการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม สภาพของสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดิน เป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรก ดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช - น้ำ มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชมาก น้ำช่วยละลายแร่ธาตุอาหารในดิน 		<p>- แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่องชีวิตพืชหน้ารู้</p> <p>- ใบงาน เรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช</p>	<p>- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <p>- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p> <p>- สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล</p>

ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	ทักษะที่ได้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัดและการประเมินผล
	<ul style="list-style-type: none"> - ธาตุอาหารหรือปุ๋ย เป็นสิ่งที่ช่วยให้พืชเจริญเติบโตดียิ่งขึ้น ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชมี ๑๖ ธาตุ - อากาศ ในอากาศมีแก๊สหลายชนิด แต่แก๊สที่พืชต้องการมากคือ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สออกซิเจน ซึ่งใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างอาหารและหายใจ - แสงสว่างหรือแสงแดด พืชต้องการแสงแดดมาใช้ในการสร้างอาหาร” 			

๙. ภาระงาน/ชิ้นงาน

ใบงาน เรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช

๑๐. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑๐.๑ สื่อการเรียนรู้

- ๑) หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ป.๒ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เรียนรู้ชีวิตพืช
- ๒) แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์ ป.๒ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เรียนรู้ชีวิตพืช
- ๓) PowerPoint เรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
- ๔) บัตรภาพ
- ๕) บัตรข้อความ
- ๖) สมุดประจำตัวนักเรียน

๑๐.๒ แหล่งการเรียนรู้

- ๑) ห้องสมุด
- ๒) ห้องคอมพิวเตอร์

๑๑. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
๑๑.๑ การประเมินก่อนเรียน - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เรียนรู้ชีวิตพืช	- ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เรียนรู้ชีวิตพืช	- แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เรียนรู้ชีวิตพืช	- ประเมินตามสภาพจริง
จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
๑๑.๒ ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ๑) กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้	- ตรวจสอบสมุดประจำตัวหรือแบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์	- สมุดประจำตัวหรือแบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์	- ร้อยละ ๖๐ ผ่านเกณฑ์
๒) ผลการทำใบงานเรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช	- ตรวจสอบใบงานเรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช	- ใบงานเรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช	- ร้อยละ ๖๐ ผ่านเกณฑ์

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
๓) การนำเสนอผลงาน / ผลการทำกิจกรรม	- ประเมินการนำเสนอผลงาน/ผลการทำงาน/กิจกรรม	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	- ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์
๔) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์
๕) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์
๖) คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์

๑๒. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ

(.....นายไวยวิทย์..บุญคำ.....)

ตำแหน่ง ..ผู้อำนวยการโรงเรียน

๑๓. บันทึกผลหลังการสอน

- ด้านความรู้

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านความสามารถทางภูมิศาสตร์

.....

.....

- ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....

.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

- แนวทางการแก้ไข

.....

.....



รายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม

เรื่อง การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะความรู้ ๕ ขั้น (๕E)

