

บทนำ

ลองนึกภาพเมืองที่ปกคลุมไปด้วยม่าน ไม่ใช่
ความลึกลับ แต่เป็นหมอกควัน นี่คือความจริง
สำหรับเชียงใหม่ อัญมณีอันมีชีวิตชีวาของ
ประเทศไทย

อัญมณีเม็ดนี้ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน
มักถูกบดบังด้วยหมอกควัน PM 2.5 ซึ่งเป็น
ภัยคุกคามขนาดจิ๋วที่คุกคามสุขภาพและความ
เป็นอยู่ที่ดี แต่ภายในความท้าทายนี้มีโอกาสที่
ไม่เพียงแต่ทำให้อากาศปลอดโปร่งเท่านั้น
แต่ยังปลดล็อกขอบเขตของพหุปัญญา ซึ่งมี
พลังในการส่องสว่างวิธีแก้ปัญหา

หนังสือเล่มนี้เริ่มต้นการเดินทางผ่านความหมายของพหุปัญญา เฝยมิติที่ซ่อนอยู่ของ PM 2.5 ในเชียงใหม่ โดยแสดงความเชื่อมโยงระหว่างพหุปัญญา และ PM 2.5 ในลักษณะของการเดินทางให้ไกลกว่าตัวเลข กราฟ และการพาดหัวข่าว เพื่อเจาะลึกถึง **Linguistic Intelligence** ที่สานต่อเรื่องราวของความยืดหยุ่นและการสนับสนุน เราจะมีส่วนร่วมกับ **Logical-Mathematical Intelligence** ซึ่งจะทำให้ เครื่องมือวิเคราะห์ของเราชัดเจนยิ่งขึ้น สำหรับการถอดรหัสข้อมูลคุณภาพอากาศ และสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับอนาคตที่ดีต่อสุขภาพ

Visual-Spatial Intelligence ของเราจะมีชีวิตชีวาขึ้นมาในขณะที่เราทำแผนที่ศัตรูที่มองไม่เห็น โดยเปลี่ยนข้อมูลที่ ซับซ้อนให้กลายเป็น

เป็นอินโฟกราฟิกและงานศิลปะที่น่าดึงดูดซึ่ง
เป็นแรงบันดาลใจให้เกิดการปฏิบัติจริง เราจะ
ปลูก **Bodily-Kinesthetic Intelligence** ให้
ก้าวไปไกลกว่าการนั่งสังเกตเฉยๆ แต่ลงมือทำ
เพื่อทำความเข้าใจเส้นทางของเราสู่อากาศ
เชียงใหม่ที่สะอาดยิ่งขึ้น

จังหวะการต่อสู้กับ PM 2.5 จะสะท้อนกับ
Musical Intelligence ของเรา เป็นแรงบันดาลใจ
ให้เราแต่งเพลงแห่งความหวังและความ
ตระหนักรู้ ทำนองที่พัฒนาไปตามสายลม
กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

เราจะใช้ประโยชน์จาก **Interpersonal
Intelligence** เรียนรู้ที่จะเชื่อมโยงส่วนต่างๆ
เข้าด้วยกัน ส่งเสริมความเห็นอกเห็นใจ และ
ร่วมมือกันในมุมมองที่หลากหลายเพื่อสร้าง

เสียงแห่งศรัทธาร่วมกันเพื่ออากาศที่สะอาด

เพื่อบำรุงเสียง **Intrapersonal Intelligence**

ค้นหาความอบอุ่นจากการเจริญสติ การ
จัดการความเครียดเมื่อเผชิญกับหมอกควัน
และค้นพบความแข็งแกร่งภายในเพื่อเป็น
ตัวแทนของการเปลี่ยนแปลง ในที่สุด

เราจะหันไปหา **Naturalistic Intelligence** ซึ่ง
เป็นความเชื่อมโยงโดยกำเนิดของเรากับโลก
เตือนเราว่าสุขภาพของอากาศในเชียงใหม่
ถักทออย่างประณีตกับสุขภาพของโลกของเรา
อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

หนังสือเล่มนี้ไม่ใช่แค่หนังสือเกี่ยวกับ PM 2.5
เท่านั้น แต่เป็นหนังสือที่เปรียบเสมือนฟ้าพรมที่

ถักทอจากพหุปัญญาอันหลากหลาย คำ
กระตุ้นการตัดสินใจที่เชิญชวนให้เราทุกคน
ร่วมกันสำรวจ เรียนรู้ สร้างสรรค์ และที่สำคัญ
ที่สุดคือลงมือทำ มาร่วมกับเราในการเดินทาง
ครั้งนี้

เชิญทุกคนมาปลดปล่อยความฉลาดที่เป็น
เอกลักษณ์ของเราทุกคน และร่วมกันเผยโฉม
เชียงใหม่ที่อากาศแจ่มใส และอนาคตที่สดใสไป
ด้วยกัน

ขอบคุณครับ

Sornorpoom and BARD

สารบัญ

- คำนำ (ก)
- สารบัญ (จ)
- สัปดาห์ 1: Introduction & Exploration (1)
- สัปดาห์ 2: Linguistic Intelligence & Logical-Mathematical Intelligence (4)
- สัปดาห์ 3: Visual-Spatial Intelligence & Bodily-Kinesthetic Intelligence (6)
- สัปดาห์ 4: Musical Intelligence & Interpersonal Intelligence (8)
- สัปดาห์ 5: Intrapersonal Intelligence & Naturalistic Intelligence (10)
- สัปดาห์ 6: Action & Project Showcase (12)
- กิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติม (16)

- พฤติกรรมบ่งชี้ที่สอดคล้องกับพหุปัญญา
แต่ละด้าน (25)
- บทสรุป (38)
- ประวัติโดยย่อ (41)

แนวทางการพัฒนาพหุปัญญาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาโดยใช้ PM 2.5 ในเชียงใหม่ เป็นฐาน

หัวข้อ: อากาศเชียงใหม่: การเดินทางของพหุ
ปัญญา

ระยะเวลา: 6 สัปดาห์

เป้าหมาย: นักเรียนมัธยมศึกษา

วัตถุประสงค์:

- เข้าใจวิทยาศาสตร์และผลกระทบของ PM 2.5 ที่มีต่อจังหวัดเชียงใหม่
- พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการสื่อสาร
- สำรวจและแสดงความรู้ผ่านพหุปัญญาที่หลากหลาย

- ส่งเสริมความรู้สึกรับผิดชอบต่อสุขภาพสิ่งแวดล้อมและการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้:

สัปดาห์ที่ 1: บทนำและการสำรวจ

- ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ PM 2.5: การนำเสนอ การจำลอง และวิทยาการรับเชิญจากหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมหรือองค์กรพัฒนาเอกชน
- การประเมินตนเอง: กิจกรรมสะท้อนตนเองและแบบฝึกหัดเพื่อระบุจุดแข็งของแต่ละบุคคลและด้านที่ต้องได้รับการพัฒนาพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน
- คุณภาพอากาศของเชียงใหม่: วิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ สำรวจแผนที่ และ

หารือเกี่ยวกับผลกระทบต่อชีวิตประจำวันและสุขภาพ

กระบวนการประเมิน

- การประเมินเขาวนั้ปัญญา: วิเคราะห์ผล การสะท้อนตนเองและการเข้าร่วม กิจกรรมเพื่อระบุจุดแข็งด้านพหุปัญญา ของแต่ละบุคคลและด้านที่ต้องได้รับการ พัฒนา
- การทดสอบล่วงหน้า: จัดทำแบบทดสอบ สั้นๆ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรู้ เรื่อง PM 2.5 เพื่อสร้างความเข้าใจ พื้นฐาน

สัปดาห์ที่ 2: ความฉลาดทางภาษาและความ ฉลาดเชิงตรรกะ-คณิตศาสตร์ (Linguistic Intelligence & Logical-Mathematical Intelligence)

- การอภิปราย: อภิปรายถึงข้อดีของ
มาตรการควบคุม PM 2.5 ด้านต่างๆ เช่น
ข้อจำกัดด้านการจราจร เชื้อเพลิงสะอาด
หรือการรณรงค์สร้างความตระหนักรู้แก่
สาธารณะ
- การวิเคราะห์ข้อมูล: วิเคราะห์แนวโน้ม
ข้อมูล PM 2.5 สร้าง visualizations และ
คาดการณ์โดยใช้แบบจำลองทางสถิติ
พื้นฐาน
- การค้นคว้าและการสื่อสาร: ค้นคว้าและ
เขียนรายงานเกี่ยวกับแง่มุมเฉพาะของ

PM 2.5 เช่น แหล่งที่มา ผลกระทบต่อ
สุขภาพ หรือผลกระทบทางเศรษฐกิจ

กระบวนการประเมิน

- การอภิปราย: ประเมินการมีส่วนร่วม
ความชัดเจนของข้อโต้แย้ง และการใช้
หลักฐานในการอภิปราย
- การวิเคราะห์ข้อมูล: ประเมินความถูกต้อง
และชัดเจนของ visualizations และ
การพยากรณ์โดยอิงจากข้อมูล PM 2.5
- การค้นคว้าและการสื่อสาร: ประเมิน
คุณภาพของรายงานที่เป็นลายลักษณ์
อักษร รวมถึงความถูกต้องของ
ข้อเท็จจริง การจัดองค์ประกอบ และการ
สื่อสารที่มีประสิทธิภาพของผลการวิจัย

สัปดาห์ที่ 3: ความฉลาดทางภาพ-อวกาศ และความฉลาดทางร่างกาย-การเคลื่อนไหว ร่างกาย (Visual-Spatial Intelligence & Bodily-Kinesthetic Intelligence)

- การออกแบบอินโฟกราฟิก: ร่วมออกแบบอินโฟกราฟิกหรือโปสเตอร์เพื่อสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับ PM 2.5 โดยใช้ภาพที่ชัดเจนและข้อความที่กระชับ
- Street Theatre: สร้างและแสดงการละเล่นหรือละครเพื่อให้ความรู้แก่สาธารณชนเกี่ยวกับ PM 2.5 และอันตรายของมันด้วยวิธีที่สนุกสนานและโต้ตอบได้
- ทำความสะอาดชุมชน: จัดกิจกรรมภายในชุมชนเพื่อทำความสะอาดแหล่ง

กำเนิดมลพิษและส่งเสริมความ
รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของคนในชุมชน

กระบวนการประเมิน

- การออกแบบอินโฟกราฟิก: ประเมินความคิดสร้างสรรค์ ความชัดเจน และความถูกต้องของอินโฟกราฟิก
- Street Theatre: ประเมินทักษะการแสดง การมีส่วนร่วมของผู้ชม และประสิทธิภาพในการถ่ายทอดข้อมูล PM 2.5
- การทำความสะอาดชุมชน: สังเกตระดับการมีส่วนร่วม ทักษะความเป็นผู้นำ และการทำงานเป็นทีมในกิจกรรมทำความสะอาด

สัปดาห์ที่ 4: ความฉลาดทางดนตรีและความฉลาดระหว่างบุคคล (Musical Intelligence & Interpersonal Intelligence)

- การแต่งเพลงและการแสดง: แต่งเพลงเกี่ยวกับ PM 2.5 สร้างความตระหนักรู้และสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงผ่านดนตรี
- การแสดงบทบาทสมมติ: เข้าร่วมในสถานการณ์จำลอง โดยการแสดงบทบาทสมมติเพื่อเจรจาแนวทางแก้ไขกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ เช่น เจ้าหน้าที่ของรัฐ ธุรกิจ และสมาชิกในชุมชน
- การประชุมเชิงปฏิบัติการการไกล่เกลี่ย: เรียนรู้ทักษะการแก้ไขข้อขัดแย้ง และฝึกฝนการไกล่เกลี่ยข้อขัดแย้งที่เกี่ยวข้องกับมาตรการควบคุม PM 2.5

กระบวนการประเมิน

- การแต่งเพลงและการแสดง: ประเมินความคิดริเริ่ม ความคิดสร้างสรรค์ และประสิทธิภาพของเพลงในการสร้างความตระหนักรู้และสนับสนุนการเปลี่ยนแปลง
- การแสดงบทบาทสมมติ: ประเมินทักษะการเจรจาต่อรอง กลยุทธ์ในการแก้ปัญหา และความเห็นอกเห็นใจที่แสดงให้เห็นในสถานการณ์สมมติ
- การประชุมเชิงปฏิบัติการการไถ่เกื้อ: สังเกตและประเมินทักษะการแก้ไขข้อขัดแย้งและประสิทธิผลในการไถ่เกื้อข้อขัดแย้ง

สัปดาห์ที่ 5: ความฉลาดภายในบุคคลและ ความฉลาดตามธรรมชาติ (Intrapersonal Intelligence & Naturalistic Intelligence)

- Journaling & Reflection: สะท้อน
ประสบการณ์ส่วนตัวกับ PM 2.5 และ
แนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ผ่านการเขียน
บันทึก
- การจัดการสติและความเครียด: ฟีกสติ
และการฝึกหายใจเพื่อจัดการ
ความเครียดและความวิตกกังวลที่
เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ
- การทำสวนในเมืองและวิทยาศาสตร์
พลเมือง: เรียนรู้การปลูกพืชฟอกอากาศ
และมีส่วนร่วมในโครงการวิทยาศาสตร์
พลเมืองเพื่อรวบรวมข้อมูลคุณภาพ
อากาศ

กระบวนการประเมิน

- Journaling & Reflection: วิเคราะห์รายการบันทึกประจำวันเพื่อดูข้อมูลเชิงลึก การเติบโตส่วนบุคคล และการเชื่อมโยงกับประสบการณ์ PM 2.5
- การจัดการสติและความเครียด: ประเมินการมีส่วนร่วมและความก้าวหน้าในการฝึกสติและเทคนิคการจัดการความเครียด
- การทำสวนในเมืองและวิทยาศาสตร์พลเมือง: ประเมินระดับการมีส่วนร่วม ความรู้ที่ได้รับ และการมีส่วนร่วมในการรวบรวมข้อมูลหรือกิจกรรมการทำสวน

สัปดาห์ที่ 6: การแสดงการดำเนินการและ โครงการ (Action & Project Showcase)

- พัฒนาและนำเสนอแผนปฏิบัติการ:
นักเรียนเสนอและวางแผนโครงการรายบุคคลหรือกลุ่มเพื่อจัดการกับ PM 2.5 ในชุมชนของตน
- โครงการแสดงผลงาน: นำเสนอโครงการโดยใช้จุดแข็งของพหุปัญญาของนักเรียนภายในกลุ่ม เช่น การแสดง การนำเสนอ การสาธิต หรือนิทรรศการ
- การสะท้อนกลับและการประเมินผล:
อภิปรายการประสบการณ์การเรียนรู้ ประเมินการเติบโตส่วนบุคคล และภาพความสำเร็จในการพัฒนาพหุปัญญา

กระบวนการประเมิน

- แผนปฏิบัติการ: ประเมินความเป็นไปได้ ความคิดสร้างสรรค์ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากแผนปฏิบัติการที่นำเสนอเพื่อจัดการกับ PM 2.5 ในชุมชน
- โครงการแสดงผลงาน: ประเมินการนำเสนอโครงการ การสาธิต หรือ นิทรรศการโดยพิจารณาจากความคิดสร้างสรรค์ ความชัดเจน การมีส่วนร่วม และการใช้ความสามารถที่แตกต่างกัน อย่างมีประสิทธิภาพ
- การประเมินตนเอง: กระตุ้นให้นักเรียน ไตร่ตรองเส้นทางการเรียนรู้ของตนเอง ระบุด้านที่ต้องปรับปรุง และความก้าวหน้าในการพัฒนาพหุปัญญา

สื่อและทรัพยากร:

- องค์กรสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นและองค์กรพัฒนาเอกชน
- เว็บไซต์ข้อมูลคุณภาพอากาศและรายงานของรัฐบาล
- แหล่งเรียนรู้เรื่องพหุปัญญาและ PM 2.5
- อุปกรณ์ศิลปะ เครื่องดนตรี และเครื่องมือเทคโนโลยี

เครื่องมือประเมินผลเพิ่มเติม:

- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการและการนำเสนอ
- แบบสังเกตเพื่อวัดความมั่นใจของนักเรียนและการเรียนรู้ที่ได้รับ

- การสังเกตของครูเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของนักเรียน การทำงานร่วมกัน และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- รวบรวมผลงานนักเรียนตลอดทั้งหน่วยการเรียนรู้

หมายเหตุ:

- ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายเพื่อรองรับความสามารถ และรูปแบบ การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
- ให้ข้อเสนอแนะที่สร้างสรรค์และส่งเสริม การประเมินตนเองเพื่อการปรับปรุง อย่างต่อเนื่อง
- รับทราบจุดแข็งและความก้าวหน้าของ แต่ละคนไปพร้อมกัน

- ใช้ผลการประเมินเพื่อปรับวิธีการสอน และการปรับหลักสูตรในอนาคต

นอกจากนี้เรายังสามารถออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาโดยใช้ PM 2.5 ในเชียงใหม่เป็นฐานเพิ่มเติมได้อีกหลาย กิจกรรม เช่น

1. ความฉลาดทางภาษา (Linguistic Intelligence)

- การอภิปราย: จัดการอภิปรายในหัวข้อ เช่น "เชียงใหม่ควรให้ความสำคัญกับรายได้นักท่องเที่ยวมากกว่าคุณภาพอากาศหรือไม่" หรือ "กลยุทธ์ใดในการลด PM 2.5 ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด"
- การเล่าเรื่อง: กระตุ้นให้นักเรียนเขียนเรื่องราวเกี่ยวกับประสบการณ์ของพวกเขา

เขากับ PM 2.5 สำนวณผลกระทบของ PM 2.5 ที่มีต่อชีวิตและชุมชนของพวกเขา

- การพูดในที่สาธารณะ: นักเรียนสามารถนำเสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับ PM 2.5 ต่อหน่วยงานท้องถิ่นหรือกลุ่มชุมชนเพื่อสนับสนุนแนวทางแก้ไขและสร้างความตระหนักรู้

2. ความฉลาดเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical-Mathematical Intelligence)

- การวิเคราะห์ข้อมูล: นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพอากาศแบบเรียลไทม์ ระบุแนวโน้ม และสร้าง visualizations เพื่อทำความเข้าใจรูปแบบ PM 2.5 ในส่วนต่างๆ ของเมือง
- การสร้างแบบจำลอง: ทำทนายให้นักเรียนพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อ

ทำนายระดับ PM 2.5 โดยพิจารณาจากรูปแบบสภาพอากาศ ความหนาแน่นของการจราจร และปัจจัยอื่นๆ

- การทำแผนที่: นักเรียนสามารถสร้างแผนที่ฮอตสปอต PM 2.5 หรือโซนเสี่ยงโดยใช้ความเข้าใจด้านสถิติและความสัมพันธ์เชิงพื้นที่

3. ความฉลาดทางภาพและอวกาศ

(Visual-Spatial Intelligence)

- อินโฟกราฟิก: นักเรียนสามารถออกแบบอินโฟกราฟิกเพื่ออธิบายวิทยาศาสตร์ของ PM 2.5 แหล่งที่มา และผลกระทบต่อสุขภาพ โดยใช้ภาพที่ชัดเจนและภาษาที่กระชับ
- การออกแบบโปสเตอร์: นักเรียนสามารถสร้างโปสเตอร์ที่สะดุดตาเพื่อสร้างความ

ตระหนักรู้เกี่ยวกับ PM 2.5 ส่งเสริม
มาตรการป้องกัน และสนับสนุนให้มี
อากาศที่สะอาดขึ้น

- การผลิตวิดีโอ: นักเรียนสามารถพัฒนา
วิดีโอสั้น ๆ ที่บันทึกประสบการณ์ของตน
เองกับ PM 2.5 หรือนำเสนอแนวทาง
แก้ไขปัญหที่สร้างสรรค์

4. ความฉลาดทางร่างกายและการ เคลื่อนไหวร่างกาย (Bodily-Kinesthetic Intelligence)

- Street Theatre: นักเรียนสามารถสร้าง
และแสดงละครข้างถนนหรือการละเล่น
เพื่อให้ความรู้แก่สาธารณชนเกี่ยวกับ PM
2.5 และอันตรายได้อย่างสนุกสนานและ
มีส่วนร่วม

- กิจกรรมทำความสะอาด: จัดกิจกรรมทำความสะอาดชุมชนเพื่อลดแหล่งกำเนิดฝุ่นและมลพิษ ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมภายในชุมชน
- เกมแบบโต้ตอบ: นักเรียนสามารถออกแบบเกมแบบโต้ตอบหรือสถานการณ์จำลองที่สอนผู้เล่นเกี่ยวกับ PM 2.5 และผลกระทบที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

5. ความฉลาดทางดนตรี (Musical Intelligence)

- การแต่งเพลง: ส่งเสริมให้นักเรียนแต่งเพลงเกี่ยวกับ PM 2.5 สร้างความตระหนักรู้และสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงผ่านดนตรี

- ภาพเสียง: นักเรียนสามารถสร้างภาพเสียงที่แสดงถึงระดับต่างๆ ของคุณภาพอากาศในเชียงใหม่ โดยใช้เสียงต่างๆ เช่น เสียงการจราจร ลม และเสียงนกกรู้อัง
- การแสดงดนตรี: จัดคอนเสิร์ตหรือการแสดงที่นักเรียนแสดงความสามารถทางดนตรีพร้อมให้ความรู้แก่ผู้ชมเกี่ยวกับ PM 2.5

6. ความฉลาดระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence)

- การแสดงบทบาทสมมติ: นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในสถานการณ์การแสดงบทบาทสมมติ โดยที่พวกเขาเจรจาแนวทางแก้ไขปัญหา PM 2.5 กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ เช่น เจ้าหน้าที่ของรัฐ ภาคธุรกิจ และสมาชิกในชุมชน

- การไกล่เกลี่ย: ฝึกอบรมนักเรียนเกี่ยวกับทักษะการแก้ไขข้อขัดแย้ง และมอบอำนาจให้พวกเขาไกล่เกลี่ยและค้นหาแนวทางแก้ไขสำหรับความขัดแย้งที่เกี่ยวข้องกับมาตรการควบคุม PM 2.5
- การเข้าถึงชุมชน: นักเรียนสามารถจัดแคมเปญและเวิร์กช็อปเพื่อสร้างความตระหนักรู้เพื่อให้ความรู้แก่ชุมชนเกี่ยวกับ PM 2.5 และสนับสนุนให้ชุมชนดำเนินการ

7. ความฉลาดภายในบุคคล (Intrapersonal Intelligence)

- การจดบันทึก: กระตุ้นให้นักเรียนเก็บบันทึกเพื่อสะท้อนถึงประสบการณ์ของพวกเขาเกี่ยวกับ PM 2.5 และความคิดของพวกเขาเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้

- แบบฝึกหัดการฝึกสติ: รวมการฝึกสติ เช่น การทำสมาธิหรือการหายใจเข้าลึกๆ ไว้ในบทเรียนเพื่อช่วยให้นักเรียนจัดการ ความเครียดและความวิตกกังวลที่ เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ
- การตั้งเป้าหมาย: นักเรียนสามารถ ตั้งเป้าหมายส่วนตัวในการลดการสัมผัส PM 2.5 ของตนเอง และมีส่วนทำให้อากาศในเชียงใหม่สะอาดขึ้น

8. ความฉลาดตามธรรมชาติ (Naturalistic Intelligence)

- การศึกษาภาคสนาม: จัดทัศนศึกษาในพื้นที่ที่มีระดับคุณภาพอากาศต่างกัน เพื่อให้นักเรียนได้สังเกตผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจาก PM 2.5 ได้โดยตรง

- การทำสวนในเมือง: นักเรียนสามารถเรียนรู้วิธีปลูกพืชฟอกอากาศในบ้านหรือในชุมชน ซึ่งมีส่วนช่วยสร้างอากาศที่สะอาดขึ้นและตระหนักถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- วิทยาศาสตร์พลเมือง: ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในโครงการวิทยาศาสตร์พลเมืองโดยรวบรวมข้อมูลคุณภาพอากาศหรือตรวจสอบแหล่งที่มาของมลภาวะ ซึ่งมีส่วนสนับสนุนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และความเข้าใจของชุมชน

**ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้ที่สอดคล้องกับ
พหุปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาโดยใช้
PM 2.5 ในเชียงใหม่เป็นฐาน**

พหุปัญญา	ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้
ภาษา (Linguistic)	<ul style="list-style-type: none"> มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในการอภิปรายในชั้นเรียนเกี่ยวกับ PM 2.5 โดยใช้ศัพท์เฉพาะที่ถูกต้องและหลักฐานประกอบ
	<ul style="list-style-type: none"> เขียนเรียงความหรือบทความเชิงโน้มน้าวใจเพื่อสนับสนุนแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในเชียงใหม่
	<ul style="list-style-type: none"> สร้างคำขวัญที่ดึงดูดใจเพื่อสร้างความ

พหุปัญญา	ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้
	ตระหนักเกี่ยวกับ PM 2.5
	<ul style="list-style-type: none"> วิเคราะห์รายงานข้อมูลคุณภาพอากาศและนำเสนอผลการวิจัยให้ชั้นเรียนทราบอย่างชัดเจน
ตรรกะ- คณิตศาสตร์ (Logical-Mathematical)	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล PM 2.5 จากเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยระบุแนวโน้มและรูปแบบที่ชัดเจน
	<ul style="list-style-type: none"> สร้างแผนภูมิหรือกราฟเพื่อแสดงข้อมูล

พหุปัญญา	ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้
	คุณภาพอากาศและสรุปผล
	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินประสิทธิภาพของมาตรการควบคุม PM 2.5 ที่แตกต่างกันโดยใช้การวิเคราะห์ ต้นทุน และผลลัพธ์
	<ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนาแบบจำลองง่ายๆ เพื่อคาดการณ์ระดับ PM 2.5 โดยใช้ข้อมูลสภาพอากาศและข้อมูล การจราจร
ภาพ-มิติสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> ● ออกแบบอินโฟกราฟิกหรือโปสเตอร์ที่สะดุดตา

พหุปัญญา	ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้
(Visual-Spatial)	เพื่อให้ความรู้กับผู้อื่นเกี่ยวกับ PM 2.5 และผลกระทบต่อสุขภาพ
	<ul style="list-style-type: none"> ● สร้างแผนที่จุดร้อน PM 2.5 ในเชียงใหม่โดยใช้เทคโนโลยีหรือวิธีการวาดด้วยมือ
	<ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนางานนำเสนออัลบั้มเดียวที่มีภาพประกอบดนตรี และคำบรรยายเกี่ยวกับ PM 2.5 สำหรับกิจกรรมของโรงเรียน
	<ul style="list-style-type: none"> ● ร่างและออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาที่

พหุปัญญา	ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้
	สร้างสรรค์ เช่น โครงสร้างอาคารลดมลพิษ
ร่างกาย-การเคลื่อนไหว (Bodily-Kinesthetic)	<ul style="list-style-type: none"> ● จัดกิจกรรมทำความสะอาดชุมชนและเข้าร่วมเพื่อลดแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง
	<ul style="list-style-type: none"> ● สร้างและแสดงละครหรือบทละครเกี่ยวกับ PM 2.5 โดยมีส่วนร่วมกับเพื่อนฝูงในรูปแบบสนุกสนานและโต้ตอบ

พหุปัญญา	ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้
	<ul style="list-style-type: none"> ● นำการออกกำลังกายเพื่อต่อต้านมลพิษหรือร่วมกิจกรรมที่สร้างความตระหนักเกี่ยวกับ PM 2.5
	<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้ภาษากายและการแสดงออกทางสีหน้าเพื่อสื่ออารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศและผลกระทบ
ดนตรี (Musical)	<ul style="list-style-type: none"> ● แต่งเพลงเกี่ยวกับ PM 2.5 เพื่อสร้างความตระหนักและกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมผ่าน

พหุปัญญา	ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้
	ดนตรี
	<ul style="list-style-type: none"> • สร้างซาวด์สเคปหรือบันทึกเสียงที่แสดงระดับคุณภาพอากาศที่แตกต่างกันในเชียงใหม่
	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้เครื่องดนตรีหรือเทคโนโลยีเพื่อแสดงผลงานที่ได้รับแรงบันดาลใจจากรูปแบบข้อมูลมลพิษทางอากาศ
	<ul style="list-style-type: none"> • วิเคราะห์และตีความจังหวะและรูปแบบของข้อมูลคุณภาพอากาศ โดยค้นหาการเชื่อมต่อ

พหุปัญญา	ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้
	ระหว่างคนตรีและเสียง
สัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal)	<ul style="list-style-type: none"> ● แสดงความเห็นอกเห็นใจต่อบุคคลที่ได้รับผลกระทบจาก PM 2.5 โดยเสนอการสนับสนุนและความต้องการของชุมชน
	<ul style="list-style-type: none"> ● ร่วมมือกับเพื่อนร่วมชั้นเพื่อจัดกิจกรรมรณรงค์สร้างความตระหนักและเข้าถึงชุมชน
ภายในตนเอง (Intrapersonal)	<ul style="list-style-type: none"> ● สะท้อนประสบการณ์ส่วนตัวเกี่ยวกับ PM 2.5 และระบุแนวทางปฏิบัติส่วนบุคคลเพื่อลด

พหุปัญญา	ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้
	ความเครียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● ตั้งเป้าหมายกับตนเองเพื่อปรับปรุงคุณภาพอากาศในเชียงใหม่และติดตามความคืบหน้าผลการดำเนินงาน
	<ul style="list-style-type: none"> ● ฝึกฝนเทคนิคการผ่อนคลายหรือสติเพื่อจัดการกับความเครียดที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ
	<ul style="list-style-type: none"> ● แสดงแรงจูงใจและความริเริ่มในการค้นคว้าหา

พหุปัญญา	ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้
	แนวทางแก้ไขปัญหา PM 2.5 และลงมือปฏิบัติจริง
ธรรมชาติวิทยา (Naturalistic)	<ul style="list-style-type: none"> ● สังเกตและระบุแหล่งที่มาของ PM 2.5 ในสิ่งแวดล้อม ทั้งจากธรรมชาติและที่เกิดจากมนุษย์
	<ul style="list-style-type: none"> ● มีส่วนร่วมในโครงการวิทยาศาสตร์พลเมือง เช่น การรวบรวมข้อมูลคุณภาพอากาศหรือการริเริ่มปลูกต้นไม้

พหุปัญญา	ตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้
	<ul style="list-style-type: none"> ● สนับสนุนแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน เช่น การลดการใช้พลังงานน้ำมัน หรือการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน
	<ul style="list-style-type: none"> ● แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจอย่างลึกซึ้งถึงความเชื่อมโยงระหว่างคุณภาพอากาศ สุขภาพของมนุษย์ และโลกธรรมชาติ

บทสรุป

เชียงใหม่ เมืองที่มีชีวิตชีวาซึ่งปกคลุมไปด้วย
ฝุ่น PM 2.5 กลายเป็นพื้นผ้าใบสำหรับการ
ปลดปล่อยพลังแห่งความชาญฉลาดที่
หลากหลาย

การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ เรากำลังไปไกลกว่า
ข้อมูลและสถิติ โดยใช้ประโยชน์จาก
Linguistic Intelligence ที่บรรยายเรื่องราว
ของความยืดหยุ่นและสนับสนุนการมีอากาศ
บริสุทธิ์ **Logical-Mathematical Intelligence**
เป็นศูนย์กลางในการถอดรหัสข้อมูลที่ซับซ้อน
และสร้างแบบจำลองเพื่อทำนายและต่อสู้กับ
หมอกควัน **Visual-Spatial Intelligence**
แปลงข้อมูลให้เป็นงานศิลปะและอินโฟกราฟิก

ที่ให้ความรู้และดึงดูดความสนใจสำหรับการแก้ปัญหาาร่วมกัน ในขณะที่ **Bodily-Kinesthetic Intelligence** ช่วยกระตุ้นความคิดริเริ่มในการทำความเข้าใจความสะอาดชุมชนและแคมเปญการรับรู้ผ่านจังหวะของ **Musical Intelligence** เพลงและท่วงทำนองที่สร้างแรงบันดาลใจสื่อถึงความหวังและการกระทำ เราเชื่อมโยงความแตกต่างทางความคิด และส่งเสริมความเข้าใจด้วย **Interpersonal Intelligence** ที่สร้างเสียงร่วมกันเพื่อการเปลี่ยนแปลง **Intrapersonal Intelligence** นำเราเข้าสู่ภายใน สอนการมีสติ และการจัดการความเครียดเมื่อเผชิญกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม ในที่สุด เราก็เชื่อมต่อกับโลกอีกครั้งผ่าน **Naturalistic Intelligence** โดยตระหนักถึงความเชื่อมโยงกันของคุณภาพอากาศและสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม

นี่ไม่ใช่แค่การต่อสู้กับ PM 2.5 เท่านั้น แต่เป็นการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ ความฉลาดแต่ละด้าน ฝึกปรองอันเป็นเอกลักษณ์ วาดภาพที่สดใสของเชียงใหม่ที่มีสุขภาพดีขึ้น ด้วยการนำแนวทางที่หลากหลายนี้มาใช้ เราไม่เพียงแต่ทำให้อากาศปลอดโปร่งเท่านั้น แต่ยังช่วยให้บุคคลและชุมชนกลายเป็นตัวแทนของการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก เต็มชีวิตชีวาให้กับเมืองและผู้คนในเมืองอีกด้วย

ประวัติโดยย่อ

เกิดและเติบโตในช่วงชั้นประถมศึกษาถึงชั้น
มัธยมศึกษาที่จังหวัดนครสวรรค์ หลังจากนั้น
เดินทางมาศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา
ที่คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พอเรียนจบก็สอบบรรจุเข้ารับราชการครู ณ
โรงเรียนบ้านดอยช้าง อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
สืบเนื่องมาถึงโรงเรียนบ้านหนองเขี้ยว
อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ทั้ง 2 โรงเรียนเป็น
สถานที่ที่หล่อหลอมความเป็นครูคอยให้กับผม

เปลี่ยนสายเป็นศึกษานิเทศก์ ณ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียง
ใหม่ เขต 3 แล้วก็ย้าย

มาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
เชียงใหม่ เขต 2 ปัจจุบัน

ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดเชียงใหม่

ศึกษานิเทศก์ที่ปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่
ตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของ
“ครูดี”

ส่วนตัวมีความสนใจในเรื่องของการวิจัยในชั้น
เรียน การวัดและประเมินผลในชั้นเรียน และ
เรื่องอื่น ๆ ที่นำมาสนับสนุนเรื่องที่สนใจทั้ง 2
เรื่องหลักได้

จึงพยายามเรียนรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลาด้วย
วิธีการที่หลากหลาย ทั้งนี้ตามที่โอกาสจะ
เอื้ออำนวย

ลูก / รับ / เรียน / รู้ คือวิธีการเรียนรู้ที่
ตกตะกอนแล้วดังนี้

ลูก คือ ลูกแล้วเดินออกจากพื้นที่การเรียนรู้
เดิมไปสู่พื้นที่การเรียนรู้แห่งใหม่

รับ คือ ได้รับความรู้ มุมมอง และไอเดียใหม่จาก
พื้นที่การเรียนรู้แห่งใหม่

เรียน คือ เรียนที่จะรู้ว่า ความรู้ มุมมอง และ
ไอเดียใหม่นั้นนำมาเชื่อมโยงกับความรู้ มุมมอง
และไอเดียเดิมได้อย่างไร

รู้ คือ รู้ที่จะนำความรู้ มุมมอง และไอเดียที่ผสม
กันอย่างกลมกล่อมไปประยุกต์ใช้ภายใต้
สถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคยได้อย่างไร

ลูก รับผิดชอบ รู้ แล้วขยายผลเป็นวงกว้างใน
ลักษณะของ “นักเล่าเรื่อง”

รูปแบบของการเล่าเรื่อง เช่น เล่าเรื่องผ่านตัว
อักษร เล่าเรื่องผ่าน Clip เล่าเรื่องผ่านการ
บรรยาย และเล่าเรื่องผ่าน infographic เพื่อให้
สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของเพื่อนครู
ในยุคปัจจุบัน

ทำยนี้ตั้งใจว่าจะเล่าเรื่องบนฐานของวิชาชีพ
ศึกษานิเทศก์ต่อไปด้วยความรัก ศรัทธา และ
เชื่อมั่นในวิชาชีพ

ขอบคุณทุกท่าน
ที่ให้โอกาสผมไปเล่าเรื่องเสมอมา
ขอบคุณครับ

Beyond the data,
empathy blooms.

We listen to lungs
burdened, bridging divides,
weaving a tapestry of care.





**Numbers dance in the
air data, revealing
PM 2.5's secrets.
Our logic,
the codebreaker.**

