

การออกแบบโครงการที่มีประสิทธิภาพ: การออกแบบโครงการ เจาะลึกโครงการ: ช่วงชั้นที่ 1

บ่อน้ำและลูกอ๊อด: ช่วงชั้นที่ 1, โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

นักเรียนเพาะเลี้ยงกบตั้งแต่ยังเป็นไข่อยู่ จากนั้นแบ่งปันประสบการณ์ที่ได้แก่ผู้ที่สนใจผ่านทางแผ่นพับ
ในการจัดงานนิทรรศการสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำในสวนสัตว์ท้องถิ่น หากสนใจสามารถส่งพิมพ์หน้านี้ได้ จาก
[หน่วยการเรียนรู้บ่อน้ำและลูกอ๊อด](#) ข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษ

มีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง

โครงการนี้สามารถเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ๆ ของนักเรียนได้ผ่านคำถามสร้างพลังคิดที่ว่า
“เหตุใดจึงมีคนบอกว่าบ้านคือวิมานของเรา” โดยนักเรียนจะได้ศึกษาสภาพการจัดแหล่งที่อยู่ของกบที่จำลองขึ้น
จากนั้นจัดทำรายงานผ่านจุลสาร สังเกตการณ์ และสร้างชิ้นงานการนำเสนอในสิ่งที่ค้นพบ

สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้

โครงการจะเป็นแกนกลางในการจัดการเรียนรู้ โดยสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ สาระวิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่
1 และ 2 ในเนื้อหาสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อม
และจะสัมพันธ์กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสังเกต การสร้างสรรค์และการเปรียบเทียบ

มีคำถามที่สำคัญ

คำถามสร้างพลังคิดและคำถามประจำหน่วยจะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่จะถึงความสนใจ
ของนักเรียนนอกเหนือห้องเรียน คำถามสร้างพลังคิดที่ว่า “เหตุใดจึงมีคนบอกว่าบ้านคือวิมานของเรา”
จะทำให้นักเรียนเชื่อมโยงชีวิตจริงของตัวเองกับเนื้อหาที่เรียนได้ คำถามประจำหน่วยที่ว่า
“สิ่งจำเป็นในการมีสภาพแวดล้อมที่ดีต่อการดำรงชีวิตของกบมีอะไรบ้าง”
จะทำให้เด็กนักเรียนได้คิดถึงข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกันและโยงไปจนถึงการพยายามแก้ปัญหาที่ต้องใช้ทักษะขั้นสูง
ทำให้นักเรียนมีโอกาสหลากหลายที่จะตอบคำถามสร้างพลังคิดตลอดการเรียนรู้นี้ ไม่ว่าจะตอบคนเดียว
เป็นคู่หรือเป็นกลุ่มใหญ่
ซึ่งนี่ไม่ใช่แค่เพียงให้โอกาสเด็กนักเรียนในการที่จะคิดถึงเนื้อหาในระดับการคิดขั้นสูงเท่านั้น
แต่ยังเป็นการเตรียมครูผู้สอนที่จะจัดข้อมูลสารสนเทศที่เหมาะสมกับความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน
ตลอดจนการจัดกระบวนการเรียนการสอนทั้งทางตรงและทางอ้อม

กระบวนการประเมินที่หลากหลาย

โครงการด้านการศึกษาของอินเทลได้รับงบประมาณจาก มูลนิธิอินเทล และ บริษัท อินเทล คอร์ปอเรชั่น

หน้า 1 ของ 3

© 2007 อินเทล คอร์ปอเรชั่น สงวนลิขสิทธิ์ Intel และ โลโก้อินเทล เป็นเครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ

อินเทล คอร์ปอเรชั่น หรือสำนักงานสาขาทั้งในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ

*ชื่อและยี่ห้ออื่นอาจถูกอ้างถึงว่าเป็นทรัพย์สินขององค์กรอื่น

จะมีการประเมินกระจายไปตลอดกระบวนการทำโครงการด้วยการใช้แบบบันทึกการทำงานเป็นทั้งรูปภาพและข้อความ นักเรียนจะมีการโต้ตอบกับครูผ่านแบบบันทึกนี้

เป็นพยายามตอบคำถามประจำหน่วยและคำถามประจำบท เกณฑ์ประเมินด้านวิทยาศาสตร์

จะถูกนำมาใช้ประเมินตามแบบบันทึกเหล่านี้ ตัวนักเรียนเองก็จะมีโอกาสได้รับผลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง

ครูจะใช้แบบประเมินงานนำเสนอเพื่อประเมินผลงานสุดท้าย

นักเรียนก็จะตรวจสอบว่าตนเองบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้จากแบบประเมินนี้เช่นกัน

ลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเอง

นักเรียนจะเชื่อมโยงกับโครงการที่เรียนกับชีวิตจริงผ่านคำถามสร้างพลังคิดที่ถามเพื่อให้เกิดการสังเกตและเปรียบเทียบบ้านของตัวเองกับบ้านของกบ นอกจากนี้ หน่วยการเรียนรู้นี้

ยังเอื้อต่อการเชื่อมโยงกับท้องถิ่นด้วยการไปเยี่ยมชมสวนสัตว์และสร้างจดหมายข่าวสำหรับเผยแพร่แก่นักท่องเที่ยว

แสดงออกถึงการเรียนรู้

นักเรียนจะได้สร้างสรรค์ผลงานหลากหลาย: การออกแบบตกแต่ง การทัศนศึกษานอกสถานที่

การนำเสนอผลงานและการทำจุลสาร ผลงานเหล่านี้จะสะท้อนถึงการเรียนรู้และภาระงานที่แท้จริงของผู้เรียน

เทคโนโลยีที่ช่วยยกระดับการเรียนรู้

นักเรียนจะใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์จดหมายข่าวหรืองานนำเสนอที่จะช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้คนมากมาย

มีการบันทึกภาพงานนำเสนอและจดหมายข่าวด้วยกล้องดิจิทัลและใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร

ทักษะการคิดขั้นสูง

นักเรียนจะมีภาระงานหลังจากได้เรียนรู้เกี่ยวกับถิ่นที่อยู่ตามธรรมชาติของกบ โดยเลือกทำอย่างใดอย่างหนึ่งคือ สร้างแบบจำลองหรือการแนะนำแหล่งเรียนรู้นอกสถานที่

นักเรียนจะได้ใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษาเรื่องถิ่นที่อยู่จริงไปสร้างเป็นสภาพแวดล้อมจำลอง

ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงในการตอบคำถามสร้างพลังคิดและคำถามประจำหน่วยในการนำเสนอผลงานขั้นสุดท้าย

มีการใช้ผัง K-W-L เพื่อช่วยในกระบวนการคิดและการค้นคว้าตลอดทั้งหน่วยการเรียนรู้

ขณะที่ครูเองก็กระตุ้นนักเรียนเพื่อยกระดับการคิดผ่านแบบบันทึกการทำงาน

การใช้กลวิธีการสอนที่หลากหลาย

- **ความรู้เดิม:** นักเรียนใช้ความรู้เดิมตั้งแต่เริ่มหน่วยการเรียนรู้ด้วยผัง K-W-L ผังกราฟิกนี้จะช่วยให้นักเรียนเห็นในสิ่งตัวเองที่อยากรู้ โดยจะมีบทบาทตลอดทั้งหน่วยการเรียนรู้

และเมื่อจบหน่วยนี้ก็จะมีการกลับมาตรวจสอบอีกครั้งเพื่อดูว่ามีความรู้ที่ได้เกี่ยวกับบทและถิ่นที่อยู่มากน้อยเพียงใด

- **ผังกราฟิก:** หน่วยการเรียนรู้นี้จะเริ่มด้วยผัง K-W-L ที่นักเรียนต้องเข้ามาเติมเต็มตลอด ผังแบบตัว T จะเป็นการเปรียบเทียบสิ่งที่จำเป็นในการดำรงชีวิตระหว่างมนุษย์กับกบ มีการใช้แผนผังเพื่อแสดงวงจรชีวิตของกบ และใช้ผังเค้าโครงเนื้อหาเพื่อช่วยในการออกแบบงานนำเสนอ
- **การทำงานกลุ่มแบบร่วมมือ:** นักเรียนทำงานแบบมีความร่วมมือระหว่างกันเพื่อสร้างสรรค์งานนำเสนอและจดหมายข่าวโดยแต่ละคนจะได้รับการบทบาทในการทำงานเพื่อให้โครงการสำเร็จลงได้ จะมีการจับคู่ทำงานด้วยเช่นกันเพื่อสร้างวัฏจักรวงจรชีวิตของกบ
- **การประเมินจากครูและเพื่อน ๆ:** นักเรียนจะได้รับผลจากการประเมินตลอดทั้งการทำงานในหน่วยการเรียนรู้นี้ผ่านการเขียนบันทึกแบบอนุทิน มีการประเมินในกลุ่มเพื่อนนักเรียนด้วยกันระหว่างทำงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ขณะลงมือร่างแบบจดหมายข่าว
- **ความรู้ความจำ:** นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการเผยแพร่จดหมายข่าวและตรวจสอบได้จากแบบให้คะแนนงานนำเสนอที่มีการแลกเปลี่ยนผ่านผู้ใหญ่ที่ชำนาญการหรือนักเรียนที่อยู่ชั้นสูงกว่าที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำแนวทางการทำงาน
- **การใช้คำถาม:** ตลอดหน่วยการเรียนรู้จะมีการใช้คำถามหลากหลาย ทั้งจากคำถามสร้างพลังคิด คำถามประจำหน่วย คำถามประจำบทและคำถามในอนุทินของนักเรียนเอง จะมีการใช้แบบผัง K-W-L ที่คำถามซ้ำๆ ว่าพวกเธอรู้อะไรบ้าง อยากรู้อะไรและได้เรียนรู้อะไรไปบ้างซึ่งจะเป็นตัวช่วยที่ดีในการยกระดับทักษะการคิดไปสู่ขั้นสูงๆ
- **การใช้ตัวอย่าง:** ครูจะใช้ตัวอย่างเป็นต้นแบบในการรวบรวมข้อมูลและดึงเอาประเด็นสำคัญออกมา ก็จะมีตัวอย่างของชิ้นงาน ตัวอย่างงานนำเสนอ และตัวอย่างจริงจากการทัศนศึกษาถิ่นที่อยู่สัตว์จากสวนสัตว์
- **การจัดการชั้นเรียน:** นักเรียนจะมีการร่วมงานทั้งแบบเป็นคู่และเป็นกลุ่มเพื่อสร้างชิ้นงานจากเทคโนโลยีให้สำเร็จ และเนื่องจากเป็นชั้นเรียนระดับต้นๆ ดังนั้นจึงมีการขอความช่วยเหลือจากนักเรียนชั้นที่โตกว่าหรือผู้ใหญ่ในการจัดการภาระงานต่างๆ เช่น การอ่าน การเขียนหรือการใช้คอมพิวเตอร์