

$$a \times b \div c$$

ប្រសិទ្ធភាព ឥតគិតថ្លៃ

คุณ: ศึกษาศาสตร มหาวิทชาลัยนเรศวร



p64

สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

6164 7063
9/249334
1 2288773

การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา



สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
CHIANG MAI UNIVERSITY LIBRARY

มนสิข ลิทธิสมบูรณ์
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา	1
1.1 ความหมายของสะเต็มศึกษา	1
1.2 องค์ประกอบ 4 วิชาของสะเต็มศึกษา	2
1.3 การเปรียบเทียบแนวคิดและทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และ คณิตศาสตร์	3
1.4 กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	4
1.5 การบูรณาการในสะเต็มศึกษา	7
1.6 แนวทางการนำกิจกรรมสะเต็มศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนรู้	8
1.7 การวัดและประเมินผล	9
หน่วยที่ 2 แบบฝึกปฏิบัติการการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา ในระดับประถมศึกษา	13
กิจกรรมที่ 1: การออกแบบผังมโนทัศน์เพื่อบูรณาการทักษะ กระบวนการ.....	14
กิจกรรมที่ 2: การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ตามชั้นปีของผู้เรียน.....	15
กิจกรรมที่ 3: การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด.....	17
กิจกรรมที่ 4: การจัดทำโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ตาม แนวสะเต็มศึกษาสู่ห้องเรียน	19
กิจกรรมที่ 5: การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตาม แนวสะเต็มศึกษาสู่ห้องเรียน.....	21
กิจกรรมที่ 6: การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา.....	28
หน่วยที่ 3 ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา	33
3.1 กรณีตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เรือน้อย ลอยน้ำ.....	33
3.2 กรณีตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง การสื่อสารอย่างง่าย.....	44

เนื้อหา	หน้า
3.3 กรณีตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง การใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างประหยัด.....	51
3.4 กรณีตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง เครื่องดักแมลงสาบ.....	58
3.5 กรณีตัวอย่างตัวอย่าง แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง รถของเล่นไฟฟ้า.....	65
3.6 กรณีตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง เรือใบกับสายลม.....	75
หน่วยที่ 4 การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา	89
4.1 ฝึกปฏิบัติการกิจกรรม 1 รถโบราณ.....	89
4.2 ฝึกปฏิบัติการกิจกรรม 2 เล่นล้อยางกลม.....	95
เอกสารอ้างอิง	107
ภาคผนวก ก หลักสูตรการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา สำหรับครูประถมศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	109
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้หลักสูตรการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา สำหรับครูประถมศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	115