



ความรู้เนื้อหาพसानวิธีสอน สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ : สิ่งที่ผู้เตรียมและพัฒนาคู่วิทยาศาสตร์ควรรู้

Pedagogical Content Knowledge for Science Teaching:
What Those Who Prepare and Develop Science Teachers Should Know

ลือชา ลดาชาติ

สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	จ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 : ความรู้คู่ขนานของครุวิทยาศาสตร์	1
บทที่ 2 : แนวคิดแรกเริ่มของความรู้เนื้อหาสาขานิวทอน	17
บทที่ 3 : โครงสร้างของความรู้เนื้อหาสาขานิวทอนวิทยาศาสตร์	35
บทที่ 4 : การวิจัยเกี่ยวกับความรู้เนื้อหาสาขานิวทอนวิทยาศาสตร์	53
บทที่ 5 : แบบจำลองความรู้ทางวิชาชีพของครุวิทยาศาสตร์	75
บทที่ 6 : ตัวอย่างความรู้เนื้อหาสาขานิวทอนวิทยาศาสตร์	91
บทที่ 7 : การวัดและประเมินความรู้เนื้อหาสาขานิวทอนวิทยาศาสตร์	161
บทที่ 8 : ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อการผลิต คัดเลือก และพัฒนาครุวิทยาศาสตร์	185
บทที่ 9 : ความรู้เนื้อหาสาขานิวทอนของผู้เตรียมและพัฒนาครุวิทยาศาสตร์	219
ดัชนีคำศัพท์	229
ลิขสิทธิ์ภาพ	232
ประวัติผู้เขียน	243