

การวัดและประเมินผล ความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์



Understanding
the Nature
of Science

เกณฑ์ประเมินความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์

Lederman *et al.* (2002, pp. 514-517)

Khishfe & Lederman (2006, p. 405)

นันทวุฒิ นียมวงษ์ (2558, น. 77-78)

คำถามปลายเปิด

คำถามแบบมาตราส่วน
ประมาณค่า

Lederman *et al.* (2002, pp. 514-517)

ตารางที่ 1 กลุ่มความเข้าใจ และแนวทางการจัดกลุ่มความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์

กลุ่มความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์	แนวทางการจัดกลุ่มความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์
ความเข้าใจถูกต้อง (Informed understanding)	คำตอบหรือคำอธิบายถูกต้องสอดคล้องกับมติประชาคมทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันทั้งหมด
ความเข้าใจถูกต้องบางส่วน (Partially informed understanding)	คำตอบหรือคำอธิบายสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่ง เป็นที่ยอมรับในปัจจุบันบางส่วนแต่ไม่ครบถ้วนทั้งหมด และคำตอบหรือ คำอธิบายสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับ ในปัจจุบันบางส่วนและไม่สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันบางส่วน
ความเข้าใจคลาดเคลื่อน (Naïve understanding)	คำตอบหรือคำอธิบายไม่สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันทั้งหมด

Khishfe & Lederman (2006, p. 405)

ตารางที่ 1 กลุ่มความเข้าใจ และแนวทางการจัดกลุ่มความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์

กลุ่มความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์	แนวทางการจัดกลุ่มความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์
ความเข้าใจสอดคล้องกับมติประชาคมทางวิทยาศาสตร์ (Informed view : IV)	คำตอบหรือคำอธิบายสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันทั้งหมด
ความเข้าใจในระยะปรับเปลี่ยน (Transitional view : TV)	คำตอบหรือคำอธิบายสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันบางส่วนแต่ไม่ครบถ้วนทั้งหมด และคำตอบหรือคำอธิบายสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันบางส่วนและไม่สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันบางส่วน
ความเข้าใจไม่สอดคล้องกับมติประชาคมทางวิทยาศาสตร์ (Naïve view : NV)	คำตอบหรือคำอธิบายไม่สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันทั้งหมด
ไม่มีความเข้าใจ หรือ ไม่ตอบคำถาม (nonunderstanding or unanswered: NU)	ไม่ตอบคำถาม ตอบทวนคำถาม คำตอบไม่แสดงถึงความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์

นันทวุฒิ นิยมวงษ์ (2558, น. 77-78)

ตารางที่ 3 กลุ่มความเข้าใจ แนวทางการจัดกลุ่ม และคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์

กลุ่มความเข้าใจ	แนวทางการจัดกลุ่ม	ระดับคะแนนเฉลี่ย
ความเข้าใจสอดคล้องกับมิติประชาคมทางวิทยาศาสตร์ (Informed view)	คำอธิบายของนักเรียนสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันทั้งหมด	3.41-5.00
ความเข้าใจในระยะปรับเปลี่ยน (Transitional view)	คำอธิบายของนักเรียนสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันบางส่วนแต่ไม่ครบถ้วนทั้งหมด และคำอธิบายของนักเรียนสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันบางส่วนและไม่สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันบางส่วน	1.71-3.40
ความเข้าใจไม่สอดคล้องกับมิติประชาคมทางวิทยาศาสตร์ (Naive view)	คำอธิบายของนักเรียนไม่สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันทั้งหมด หรือมีการตอบคำถามไม่ตรงกับประเด็นที่ถาม หรือไม่ตอบคำถามรวมทั้งหมดไม่แสดงความคิดเห็นใดๆเลย	ต่ำกว่า 1.71