



Developed by: W. K. Adams, K. K. Perkins, N. S. Podolefsky, M. Dubson, N. D. Finkelstein, and C. E. Wieman

Arabic translation by: H. Alhadlaq, F. Alshaya, and S. Alabdulkareem

Format: Pre/post, Multiple-choice, Agree/disagree

Duration: 8-10 minutes

Focus: Beliefs / Attitudes (epistemological beliefs)

Level: Upper-level, Intermediate, Intro college, High school

How to give the test

- Give it as both a pre- and post-test. This measures how your class shifts student thinking.
 - Give the pre-test at the beginning of the term.
 - Give the post-test at the end of the term.
- Use the whole test, with the original wording and question order. This makes comparisons with other classes meaningful.
- Make the test required, and give credit for completing the test (but not correctness). This ensures maximum participation from your students.
- Tell your students that the test is designed to evaluate the course (not them), and that knowing how they think will help you teach better. Tell them that correctness will not affect their grades (only participation). This helps alleviate student anxiety.
- For more details, read the **PhysPort Guides** on implementation:
 - **PhysPort CLASS implementation guide** (www.physport.org/implementation/CLASS)
 - **PhysPort Expert Recommendation on Best Practices for Administering Belief Surveys** (www.physport.org/expert/AdministeringBeliefSurveys/)

How to score the test

- Download the answer key from PhysPort (www.physport.org/key/CLASS)
- The “percent favorable score” is the percentage of questions where a student agrees with the expert response. (Dis)agree and strongly (dis)agree are counted as equivalent responses. Some questions do not have an expert response and are not counted. For instructions on scoring the CLASS, see the **PhysPort CLASS implementation Guide** (www.physport.org/implementation/CLASS)
- See the **PhysPort Expert Recommendation on Best Practices for Administering Belief Surveys** for instructions on calculating shift and effect size (www.physport.org/expert/AdministeringBeliefSurveys/)
- Use the **PhysPort Assessment Data Explorer** for analysis and visualization of your students' responses (www.physport.org/explore/CLASS)



مركز التميز البحثي في تطوير
تعليم العلوم والرياضيات
The Excellence Center of Science and Mathematics Education



فيما يلي بعض العبارات التي قد تتفق أو لا تتفق مع قناعاتك تجاه تعلم الفيزياء. المطلوب أن تعطي تقييماً محدداً لكل عبارة من خلال وضع علامة (✓) داخل المربع المناسب أمام كل عبارة :

1. لا أوافق بشدة

2. لا أوافق

3. غير متأكد (محايد)

4. أوافق

5. أوافق بشدة

اختر من الخيارات الخمس أعلاه، الخيار الذي يعبر بشكل دقيق عن رأيك في كل عبارة. إذا لم تتمكن من فهم العبارة، دعها خالية دون اختيار. وإذا فهمت العبارة غير أنك لا تستطيع أن تبدي تجاهها رأياً محدداً، اختر 3 (غير متأكد).

العبارة	لا أوافق بشدة (1)	لا أوافق (2)	غير متأكد (3)	أوافق (4)	أوافق بشدة (5)
1 من المشكلات الهامة (الرئيسية) في تعلم الفيزياء: القدرة على حفظ المعلومات التي احتاج لمعرفتها.					
2 عندما أقوم بحل مسألة فيزيائية، أحاول أن أحدد القيمة المعقولة (المنطقية) للإجابة (النتائج النهائي) مسبقاً.					
3 أفكر في فيزياء الظواهر والتطبيقات التي أمر بها في حياتي اليومية.					
4 من المفيد بالنسبة لي عند تعلمي للفيزياء أن أقوم بحل عدد كبير من المسائل.					
5 بعد أن أدرس موضوعاً فيزيائياً معيناً وأشعر أنني فهمته، أواجه صعوبة في حل المسائل المتعلقة بنفس الموضوع.					
6 تتكون المعلومات والمحتويات في الفيزياء من الكثير من المواضيع المتفرقة وغير المترابطة.					
7 كلما تعلم علماء الفيزياء أكثر، من المحتمل أن يبرهنوا أن معظم الأفكار الفيزيائية التي نستخدمها اليوم خاطئة.					

أوافق بشدة (5)	أوافق (4)	غير متأكد (3)	لا أوافق (2)	لا أوافق بشدة (1)	العبارة	
					عندما أحل مسألة فيزيائية، أبحث عن معادلة تستخدم المتغيرات المعطاة في المسألة ثم أعوض بالقيم.	8
					أجد أن قراءة النص (الشرح) بالتفصيل، طريقة جيدة لتعلم الفيزياء.	9
					في معظم الأحيان، هناك طريقة صحيحة واحدة فقط لحل أية مسألة فيزيائية.	10
					لا أشعر بالرضى حتى أفهم طريقة عمل شيء معين، ولماذا يعمل بتلك الطريقة.	11
					لا أستطيع أن أتعلم الفيزياء إذا لم يقوم الأستاذ بشرح المواضيع بشكل جيد في قاعة المحاضرة.	12
					لا أتوقع أن تقوم المعادلات الفيزيائية بمساعدتي في فهم الأفكار، فهي لمجرد الحساب الرياضي.	13
					أدرس الفيزياء لكي أنال المعرفة التي ستفيدني في حياتي خارج الجامعة.	14
					إذا فشلت في حل مسألة فيزيائية معينة في محاولتي الأولى، أحاول البحث عن طريقة أخرى ناجحة.	15
					تقريباً، أي شخص قادر على فهم الفيزياء إذا بذل مجهوداً.	16
					فهم الفيزياء يعني بشكل أساسي أنه يمكنك أن تتذكر الشيء الذي قرأته أو تم إطلاعك عليه.	17
					عندما استخدم طريقتين مختلفتين لحل مسألة فيزيائية، من الممكن أن يكون الجواب قيمتين صحيحتين مختلفتين.	18
					لكي أفهم الفيزياء بشكل جيد، أقوم بمناقشتها مع الأصدقاء والطلاب الآخرين.	19
					لا أستغرق أكثر من خمس دقائق لمحاولة حل مسألة فيزيائية قبل أن أستسلم أو أطلب المساعدة من شخص آخر.	20

أوافق بشدة (5)	أوافق (4)	غير متأكد (3)	لا أوافق (2)	لا أوافق بشدة (1)	العبارة	
					إذا لم أتذكر معادلة معينة ضرورية لحل مسألة ما في الامتحان، ليس هناك ما يمكنني فعله (دون الغش!) للحصول على تلك المعادلة.	21
					إذا أردت تطبيق طريقة - تم استخدامها مسبقاً لحل مسألة فيزيائية معينة - لحل مسألة أخرى، لابد لهاتين المسألتين أن تتضمننا حالات متشابهة.	22
					عند حل مسألة فيزيائية معينة، وأسفرت حساباتي عن نتيجة مختلفة إلى حد كبير عن تلك التي كنت أتوقعها، سأثق بنتيجة الحساب بدلاً من أن أعود إلى مراجعة حل المسألة من جديد.	23
					من المهم في الفيزياء أن أفهم الصيغ الرياضية قبل أن أستخدمها بشكل صحيح.	24
					أنا أستمتع بحل المسائل الفيزيائية.	25
					في الفيزياء، الصيغ الرياضية تعبر عن وجود علاقات ذات معنى بين الكميات القابلة للقياس.	26
					من المهم أن تعتمد الحكومة الأفكار العلمية الجديدة قبل أن يتم قبولها على نطاق واسع.	27
					تعلمي للفيزياء يؤدي إلى تغيير في تصوري لكيفية سير الأمور في العالم.	28
					لكي أتعلم الفيزياء، عليّ أن أحفظ حلول عينات من المسائل فقط.	29
					مهارات الربط والمنطق والسببية التي تستخدم في فهم الفيزياء، يمكن أن تساعدني في حياتي اليومية.	30
					تستخدم هذه العبارة لاستبعاد نتائج الدراسة للأشخاص الذين لا يقرؤون الأسئلة. الرجاء اختر الخيار رقم 4 (أوافق) لهذا السؤال لكي تحتفظ بإجاباتك.	31

أوافق بشدة (5)	أوافق (4)	غير متأكد (3)	لا أوافق (2)	لا أوافق بشدة (1)	العبارة	
					استغراق وقت طويل في اشتقاق المعادلات لمعرفة مصدرها ، هو مضيعة للوقت.	32
					أجد أن تحليل عدد قليل جداً من المسائل بالتفصيل وبعناية أفضل طريقة لتعلم الفيزياء بالنسبة لي.	33
					غالباً، يمكنني أن أجد طريقة ما لحل المسائل الفيزيائية.	34
					مادة الفيزياء ترتبط بشكل ضعيف مع ما أمر به في الحياة اليومية.	35
					في بعض الأوقات أقوم بحل المسألة الفيزيائية بأكثر من طريقة لتعميق فهمي.	36
					لكي أفهم الفيزياء، أفكر بعض الأحيان في تجاربي الشخصية، ومن ثم أقوم بربطها بالموضوع الذي يجري تحليله.	37
					من الممكن تفسير الأفكار الفيزيائية بدون استخدام الصيغ الرياضية.	38
					عندما أعكف على حل مسألة فيزيائية، أفكر بشكل واضح في الأفكار الفيزيائية التي يمكن أن تنطبق على هذه المسألة.	39
					عندما أجد صعوبة في حل مسألة فيزيائية معينة، أعتقد أنه لا مجال عندي لكي أفهمها من تلقاء نفسي.	40
					من الممكن بالنسبة للمتخصصين في علم الفيزياء أن يقوموا بأداء نفس التجربة بعناية، والتوصل إلى نتيجتين مختلفتين تماماً، وكلتاها صحيحة.	41
					عند دراستي للفيزياء، أربط المعلومات الهامة بالمعلومات التي أعرفها مسبقاً، بدلاً من مجرد حفظها بالطريقة التي قدمت بها.	42