Reformed Teaching Observation Protocol (RTOP)

Chinese

Version 1

PhysPort
Supporting physics teaching with research-based resources

downloaded from PhysPort.org

Developed by: Daiyo Sawada, Michael D. Piburn, Kathleen Falconer, Jeff Turley, and Irene Bloom
Chinese translation by: Weining Wu
Format: Observation protocol
Duration: N/A minutes
Focus: Interactive teaching
Level: Graduate, Upper-level, Intermediate, Intro college, High school, Middle school, Other

How to give the test

1. Download the RTOP Training Manual and print a copy for yourself and a teaching colleague whom you trust and respect, ideally familiar with teaching your subject.
2. You and a colleague should read and discuss the instrument
3. Arrange for your colleague to visit your class to observe and RTOP an hour lesson
4. While your colleague observes your class, have a student or aide videotape your lesson.
5. RTOP this videotape yourself, before discussing your colleague's RTOP score of your lesson.
6. Reciprocate —perform an RTOP observation on your colleague in turn. This will provide more needed classroom observation material for discussion and genuine meaning in this experience for both of you.
7. Meet with your colleague to discuss and attempt to reconcile the scores on each of the 25 items. Inevitably, you will disagree with your colleague. Use the differences as a focus for reexamining your own teaching practice.

How to score the test

Each of the 25 RTOP items are scored on the following scale. The exact details of the intermediate scores differ for each of the 25 items and have been rigorously defined by researchers.

0: the behavior never occurred

1: the behavior occurred at least once

2: occurred more than once; very loosely describes the lesson

3: a frequent behavior or fairly descriptive of the lesson

4: pervasive or extremely descriptive of the lesson

The total RTOP score is the sum of scores for each of the 25 items, with total score ranging from 0 to 100.

RTOP ©2002 Daiyo Sawada, Michael D. Piburn, Eugene Judson, Jeff Turley, Kathleen Falconer, Russell Benford, and Irene Bloom.
PhysPort cover sheet ©2023 PhysPort.org

Developed by: Daiyo Sawada, Michael D. Piburn, Kathleen Falconer, Jeff Turley, and lrene Bloom
Chinese translation by: Weining Wu
Format: Observation protocol
Duration: any minutes
Focus: Interactive teaching
Level: Graduate, Upper-level, Intermediate, Intro college, High school, Middle school, Other

How to give the test

1. Download the RTOP Training Manual and print a copy for yourself and a teaching colleague whom you trust and respect, ideally familiar with teaching your subject.
2. You and a colleague should read and discuss the instrument
3. Arrange for your colleague to visit your class to observe and RTOP an hour lesson
4. While your colleague observes your class, have a student or aide videotape your lesson.
5. RTOP this videotape yourself, before discussing your colleague's RTOP score of your lesson.
6. Reciprocate —perform an RTOP observation on your colleague in turn. This will provide more needed classroom observation material for discussion and genuine meaning in this experience for both of you.
7. Meet with your colleague to discuss and attempt to reconcile the scores on each of the 25 items. Inevitably, you will disagree with your colleague.Use the differences as a focus for reexamining your own teaching practice.

How to score the test

Each of the 25 RTOP items are scored on the following scale. The exact details of the intermediate scores differ for each of the 25 items and have been rigorously defined by researchers.

0: the behavior never occurred

1: the behavior occurred at least once

2: occurred more than once; very loosely describes the lesson

3: a frequent behavior or fairly descriptive of the lesson

4: pervasive or extremely descriptive of the lesson

The total RTOP score is the sum of scores for each of the 25 items, with total score ranging from 0 to 100.

用于改革后的课堂教学观察评价协议（RTOP）

一、背景信息

请听课人在课前与授课教师进行简单的交流，并记录该教师及听课人本人的基本情况。记录方式包括填空与选择。选择时请在合适的选项序号上打勾√。

教师姓名_____ 所在学校_____ 执教班级_____

性别：①男；②女　　学科：①数学；②物理；③化学；④生物；⑤其它

教龄：①10 年以下；②11-20 年；③21-30 年；④31 年以上

学历：①大专；②本科；③研究生

听课人姓名_____听课日期_____

二、教学内容

1、讲授内容：_____

2、课堂活动：_____

三、量表主体

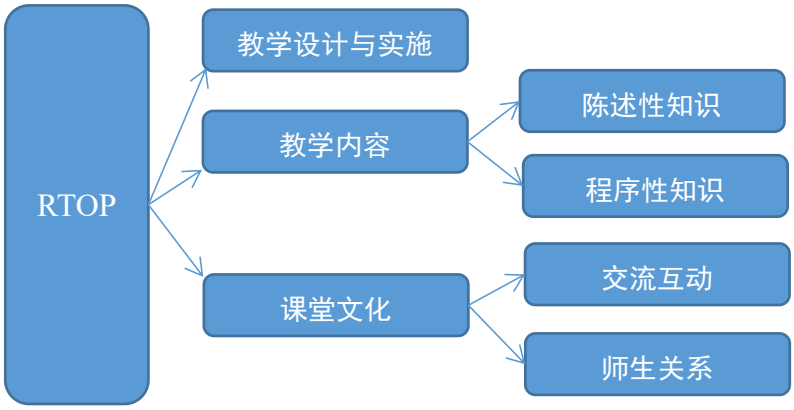
以下是量表的主体部分，共有 25 个陈述句，它们用来描述被观察教师的课堂教学状况。每个句子后面有五个阿拉伯数字，分别为 0,1,2,3,4. 如果你认为某个陈述完全符合该教师的课堂教学状况，就可以在“4”上划上一个圈如：④；如果完全不符合，就在“0”上划圈。如果陈述处于完全符合与完全不符合之间，你可以根据符合程度的不同，选择 1、2 或者 3. 数字越大，符合程度越高。

	完全不符合				完全符合
1、教学策略与教学活动均尊重学生的先入知识和前概念。	0	1	2	3	4
2、教学设计倾向于鼓励学生形成学习共同体。	0	1	2	3	4
3、本次课堂教学中，在正式的讲授之前有学生的探究。	0	1	2	3	4
4、课堂上教师鼓励学生寻求调查研究和解决问题的不同方式。	0	1	2	3	4
5、课堂的焦点常常源于学生的提问或灵感。	0	1	2	3	4
6、教学内容包含学科的基本概念。	0	1	2	3	4
7、课堂教学能够促进学生对相关概念一致性的理解。	0	1	2	3	4
8、教师的学科基础扎实。	0	1	2	3	4
9、课堂教学鼓励学生进行抽象概括。	0	1	2	3	4

10、教学过程中联系相关学科和(或)实际问题。	0	1	2	3	4
11、课堂上学生采用多种方式(模型、图表、实物等)描述现象。	0	1	2	3	4
12、学生作出预测、估计并（或）提出假设以及设计检验方法。	0	1	2	3	4
13、教师鼓励学生参与激发思考的各种活动并由学生评估其过程。	0	1	2	3	4
14、学生能够反思自己的学习。	0	1	2	3	4
15、鼓励学生严谨地推理、提出建设性意见并挑战现有观念。	0	1	2	3	4
16、课堂上学生采用多种方式交流互动。	0	1	2	3	4
17、教师的问题激发学生的发散思维。	0	1	2	3	4
18、同学踊跃发言，其中很大一部分是同学间的交流。	0	1	2	3	4
19、学生的问题和评论常常决定课堂讨论的方向。	0	1	2	3	4
20、课堂上有尊重他人发言的氛围。	0	1	2	3	4
21、鼓励学生积极参与课堂活动。	0	1	2	3	4
22、鼓励学生提出另类的问题解决策略及证据解释方式。	0	1	2	3	4
23、总体上说教师对学生有耐心。	0	1	2	3	4
24、在学生进行调查研究时，教师扮演资源提供者。	0	1	2	3	4
25、“教师作为倾听者”能很好地概括本次课堂教学的氛围。	0	1	2	3	4

如果你需要详细描述课堂教学过程中发生的重要现象或者讨论的关键问题并有所评论，请写（或者画）在下面：

一、RTOP 的基本构成



说明：此量表分三个部分，即教学设计与实施、教学内容、课堂文化。其中，教学设计与实施自成一个维度；教学内容包括陈述性知识和程序性知识 2 个维度；课堂文化包括交流互动和师生关系 2 个维度。所以整个量表共有 5 个维度，每个维度包含 5 个题项，每个题项满分为 4 分，25 个题项的总分为 100 分。

二、RTOP 题项的评分细则

RTOP 由 25 道题项构成，在评分过程中，如果观察者发现，任课教师的教学设计完全符合题项的说法，则可以选择 4，如果完全不符合则可选择 0. 如果既不是完全符合也不是完全不符合，则根据程度不同可以分别选择 1、2 或者 3. 为了提高评分者信度，我们还可以将评分的标准进一步细化。比如可以规定如下的标准：0 分：所说的行为从没发生。1 分：所说的行为至少发生过一次。2 分：所说的行为发生一次以上，但不算太明显。3 分：所说的行为或者特征比较符合课堂情境。4 分：所说的行为或者特征完全符合课堂情境。

维度一：教学设计与实施

1. 教学策略与教学活动尊重学生的先入知识及其固有的前概念

教学改革的一个重要方向是重视学生的先验知识。“尊重”一词在本题项中至关重要。它表明教师应该抱着好奇心，积极征求学生的想法，并理解学生带入课堂的很多观念都与他们的日常经验相关联。

4	大多数学生都参与到先入知识的讨论中，并且前概念被十分明确地被探究。大部分学生会参与到小组讨论或全班讨论中。
3	学生在整组讨论中运用先入知识。老师要求学生在讨论中举出例子，并且有一些学生做出回答。
2	教师要求学生回忆以前的知识，有几个学生做出回答。全班进行了一些讨论。
1	教师提及学生以往的生活经验，或者提醒学生以前学习过的知识。
0	教师没有提到先前的知识。

2. 教学设计倾向于鼓励学生形成学习共同体

许多知识是社会建构的。知识的社会建构环境，叫做“学习共同体”。在“科学共同体”（一个“自治的”主体）中使用“共同体”一词的方式与本项目的意图类似。学生积极参与，他们的参与是共同体行动的组成部分，并且知识是在共同体内协商探讨的。重要的是要记住，一组学习者并不一定构成一个“学习共同体”。

4	所有学生在小组讨论中都为思想和理论构建做出贡献。全班讨论中也有许多学生积极参与。
3	一些学生在小组讨论中为思想和理论构建做出贡献，或者有一些全班讨论并有少数学生积极参与。
2	有一些学生之间的互动和讨论，但很少或者没有建设性的思想或理论构建。
1	这节课只进行了大量的小组讨论，很少有共同体的证据。主要是老师讲课和一些学生回答。
0	这节课完全以教师为中心，满堂灌。

3. 本次课堂教学中，在正式的讲授之前有学生的探究

改革后的教学允许学生从更简单、更具体的经验中构建复杂或抽象的知识。这表明任何正式的内容讲授之前都应该有学生的探究。这并不意味着相反，即所有的探究之后都应有一个正式的讲授。

4	教师在学生探究之前没有展示正式的教学内容。
3	教师在学生探究之前介绍了正式的教学内容。
2	在学生探究之前教师就展示了学生探究可能得到的结果。
1	教师讲授正式的教学内容发生在学生探究之前。
0	没有看到学生的探究。

4. 课堂上教师鼓励学生寻找调查研究或解决问题的不同方式

发散思维是数学和科学推理的重要组成部分。符合这一标准的一节课不会只坚持一种实验方法或者一种解决问题的方法。一个重视不同思维方式的老师会尊重并积极寻求各种方法，并且明白一个问题可能不止有一个答案。

4	教师寻求多种方法解决问题，并且课堂讨论分为小组或大组。学生可以评价他人的回答并指出其优缺点。
3	教师在小组或大组中寻求多种方法解决问题。学生可以比较各种方法，做出概括。
2	教师可能会建议使用多种方法，学生可以单独或者在小组中利用至少两种方法来解决问题。学生可以使用信息来解决问题，识别各种联系和（或）相互关系，但用多种方法解决问题不是本课程的一个主要部分。
1	学生探究由教师指导。课堂活动像是演绎一部写好的剧本。并且（或）有一个解决问题的方法，学生只能重述或解释学习内容。
0	学生不做调查也不解决问题。课堂活动可能包括记忆信息但不表示理解材料。

5. 课堂的重点和方向往往由学生的想法决定

如果学生是真正意义上的学习共同体的成员，如果教师重视不同的观点，那么一堂课的方向就不能总是被提前预设。因此，计划和讲授一节课可能包括意外发生的事件，如学生提出的教师所未能预想到的问题。满足上述标准的一节课，其方向和重点可能与教师的预先设计不尽相同。

4	教师提出一个一般性的问题，学生提出一些想法/方法/策略，这些想法/方法/策略集中在教学所着重关注的问题上。它也可能涉及活动或讨论。
3	教师决定教学的重点，但学生提出的观点和想法明显地改变了教学的方向。教师可能会也可能不会把学生的讨论和原来的教学计划联系起来。课堂大部分由学生提出的想法决定。
2	教师决定教学的重点，尽管学生的想法在一定程度上得到深入的探索，但最终的结果还是按计划进行的。
1	教师决定教学的重点并按计划进行，虽然一些学生的想法在表面上的得到探索，但它也没改变教学的方向。学生在课堂上的活动都是程序性的。
0	本节课教师全程讲授。

维度二：教学内容（陈述性知识）

6. 教学内容包含学科基本概念

强调基本概念的意思是，本节课围绕一些重要的数学思想或科学概念来展开。例如，乘法算法的一课可以放在在分配律中讲。能量的一课可以将重点放在在热量和温度的区别上。

4	教学由基本的科学或数学概念来驱动。概念是课程标准中提出的那些基本概念。概念被非常深入地探究并且明显是本节课的核心。
3	教学比较深入地探究了一个基本的科学或数学概念。概念是课程标准中提出的那些基本概念。课堂上师生对概念进行了比较深入的探究。
2	教学探究了基本的科学或数学概念，但很少或没有深度。概念是课程标准中提出的那些基本概念，很少探究概念。
1	教学只是基于一个程序性的算法，不是一个基本的科学或数学概念。
0	教学的核心不包括科学或数学概念。

7. 课堂教学能够促进学生对相关概念一致性的理解

“一致性”一词用来强调数学和（或）科学思维之间的紧密联系。概念不能独立存在。随着与其它概念的整体联系的不断加强，它们变得越来越有意义。

4	教师指导小组和（或）大组讨论或概念构建，以突显单元中的数学或科学概念的重要性。学生高度参与并在教学过程中构建概念意义。
3	教师要求学生从小组和（或）大组讨论中对现象进行描述，并将相关概念联系起来。

2	虽然有师生对话，但学生没有机会进行小组讨论。很明显，这节课展示了一幅更大的图景，其中的概念本来应该是相互联系的。
1	教学遵循逻辑的发展，但没有努力让学生意识到这一发展，或者允许学生自己进行归纳总结。教学具有潜在的概念发展，并且可能是更大图景的一部分。学生没有机会进行讨论。
0	概念之间没有相互联系；每一个概念与其它概念间是孤立的。概念是不清楚的。教学可能涵盖了一个概念的一部分，但没有努力让学生明白这是更广泛理解的一部分。

8. 教师对教学中的主要学科内容有了扎实的掌握。

这表明教师能够在课堂上意识到学生产生的想法的潜在意义,即使是学生含糊不清的表达。扎实的基础表明教师渴望追随学生的想法，即使与此刻的教学看似毫无关联的想法。在评价这一题项时，应考虑授课的年级和水平。

4	教师感知到学生模糊表达的想法的潜在意义，即使与此刻的教学看似毫无关联，教师也会关注学生的想法。
3	教师能感知到学生含糊表达的想法的潜在意义，但没有关注学生的想法。
2	教师没有认识到学生含糊想法的潜在意义。
1	教师在教学内容上犯了一个事实错误。
0	教师在教学内容上犯了一个事实错误，当指出这个错误时，她/他没有承认。

9. 必要时，鼓励学生使用抽象元素（如符号表征）进行理论构建

当关系或模式以抽象或符号的方式表达时，可以促进概念的理解。不进行抽象概括可能使学生只见树木，不见森林。

4	学生用符号的方式表征现象或问题，并且学生通过讨论来发展理论。
3	学生用符号的方式表征现象或问题，并且教师通过讨论来发展理论。
2	学生用符号的方式表征现象或问题，或者教师通过讨论来发展理论。
1	教师用符号的方式表征现象或问题，或者教师解释理论。
0	没有对现象或问题的抽象或符号的表征，也没有真正的理论发展。

10. 教学过程注重探索与其它学科和（或）实际现象的联系

将数学和科学内容跨学科和实际应用相结合，会使其趋于概括化并更加清楚易懂。关于电学的物理课可能与电在生物系统中的作用有关，也可能与房子的布线系统有关。关于比例的数学课可能与光的本质有关，并涉及到物体的高度和其影子的长度之间的关系。

4	教学与熟悉的背景相关联，并有现实世界的示例、应用，或重视与其它学科之间的联系并进行了广泛的探索。学生非常热衷于建立联系。
3	教学与一个熟悉的背景相关联，并且至少讨论了一个现实世界中的示例、应用或与其它学科的联系。学生们适度的参与了建立联系的活动。

2	教学基于熟悉的背景但没有进行有意义的探究。观察到的任何联系可能是微弱的或表面的。学生很少参与建立联系的活动。
1	教学基于一个熟悉的背景上，但这种联系很微弱，而且大部分与教学无关。教师可能忽略学生提供的案例。
0	教学与熟悉的背景没有联系或者没有建立在熟悉的背景基础上。

维度三：教学内容（程序性知识）

11. 学生用多种方式（模型、绘图、图表、符号、具体材料、教具等）描述现象

多重表征允许学生使用多种心理过程来清晰地表达他们的观点、分析信息和评论他们的观点。“多种方式”意味着至少使用了两种不同的方法。多样化也发生在一个给定的方式内。比如，可以使用几种不同的图表，而不仅仅是一种。

4	学生至少使用三种不同的方式描述现象。教师鼓励学生进行多重表征，学生表征是课堂的有机组成部分。学生高度参与，清晰地表达他们的观点，分析信息和（或）评论他人的观点。
3	学生至少使用两种不同的方式描述现象并适度的参与以下两种活动:清晰地表达他们的观点和（或）分析信息和（或）评论他人的观点。
2	学生以一种或两种方式描述现象，但学生很少清晰地表达他们的观点和（或）分析信息和（或）评论他人的观点。
1	学生只用一种方式来描述现象，而不表达、分析或评论他人的观点。
0	教师描述现象和（或）学生进行的活动与心理过程没有显著的联系。

12. 学生作出预测、估计和（或）假设，并设计出一种检验方法

本项目不区分预测、假设和估计。这三个术语都被等同使用，以便能够方便地描述数学思维和科学推理。在这种情况下可以使用的另一个词是“推测”。其思想是学生在收集数据之前明确的陈述他们认为会发生什么。在数学中，这些术语可能有一些不同的含义，包括分析情况、进行系统的推理和证明。探索、证明和使用数学猜想对所有教学内容都是通用的，但对于不同的年级水平严格程度有所不同。

4	学生明确的作出和解释他们的预测、估计和（或）假设。学生设计一种方法来检验他们的预测、估计和（或）假设。在数学中，学生可以提出可能的解决策略并论证对个别问题的推理。学生确定解决方案的相关策略或工具，以及哪些是有效的合理的解决方案……
3	学生明确的作出和解释他们的预测、估计和（或）假设。学生设计一种方法用老师给出的信息来检验他们的预测、估计和（或）假设。在数学中，学生可以提出可能的解决方案并论证对个别问题的推理。教师引导学生讨论，确定解决方案的相关策略或工具以及有效合理的可能解决方案……

2	学生至少作出一个预测、估计和（或）假设，但是由教师来设计/指导一种方法来检验学生的预测、估计和（或）假设。在数学中，学生可能会对个别问题提出可能的解决方法。教师检验假设或解决方法。
1	学生随意的摆弄材料或观点，教师演示解决方法和推理过程。可能无意中听到学生的一个预测、估计、假设的例子，但没有在课上进一步探讨。
0	没有看到本节课教学任务中的任何一个部分被完成。

13. 学生积极参加激发思考的活动，这些活动往往涉及批判性的过程评价

这一题项不仅意味着学生在积极的参与活动,而且他们也在积极的思考如何阐明他们下一步的调查。

4	教师要求学生对过程进行反思。学生批判性地评估他们过程的有效性。将观点分享至小组以及全班。
3	学生在小组中积极参加激发思考的活动，批判性的评估他们正在做的事情，并尝试确定最好的探究过程。观点没有分享至全班。
2	大多数学生积极的参加激发思考的活动，但没有评估过程的有效性，或如何改进。学生可能提问、讨论问题、尝试提出怎样做。
1	许多学生积极参与，但活动不能激发思考，并且学生也没有评估他们的过程的有效性。一些学生不参与活动。
0	大多数学生都是被动地听课。

14. 学生反思他们的学习

主动反思是一种促进学习的元认知活动。它有时被称为“对思考的思考”。教师可以通过提供时间和策略来帮助学生在课堂上评估自己的想法，从而促进反思。教师的检查引导如果不能引起学生重新检查或重新评估他们的想法，那么它可能就不是反思性的。

4	在小组和全班的范围内，学生讨论诸如“我如何知道这个？”“我们怎样确定？”“这能告诉我们什么？”等问题。
3	学生讨论问题例如“我如何知道这个？”“我们怎样确定？”“这能告诉我们什么？”但仅在他们的小组内进行。
2	有证据表明，一些学生正在思考他们的想法。
1	教师问一个问题激起学生思考他们如何看待他们的学习，但是没有展开讨论。
0	没有证据表明学生进行了反思。

15. 重视知识的严谨性、建设性的批判和富于挑战性的观点

数学和科学努力的核心是严谨的辩论。在课堂上，这可以通过允许学生提出各种各样的想法来实现，但同时也要坚持挑战和协商。通过遵循狭窄的、通常规定的推理路径而不考虑其它选择来达到知识上的严谨可能导致这一项的得分很低。在没有证据和论据的情况下接受

各种各样的建议也会导致较低的得分。

4	在小组和（或）跨小组和（或）全班范围内对这些观点进行了批判性的讨论（我们期待看到至少两个论坛同时进行讨论或辩论）。
3	在小组或大组内对这些观点进行了评判性的讨论。
2	大多数学生至少清晰地表达了一个观点，可以提供一两个相互竞争的观点。
1	一些学生清晰地表达了一个观点，但没有提供相互竞争的观点。
0	学生没有阐明与活动有关的观点。

维度四：课堂文化（交流互动）

16. 学生通过各种方式和媒介参与到与他人的交流之中

这个题项的目的是反映一节课交流的丰富性，鼓励学生以不止一种方式（做演讲、头脑风暴、批判、聆听、制作视频、小组合作等）为讨论做出贡献。注意这一题项与题项 11 的区别，题项 11 指的是陈述。这一项指的是主动沟通。

4	大多数/所有学生在小组和大组中使用至少三种交流方式与同学们分享他们的想法。
3	大多数学生在小组或大组中使用至少两种沟通方式来共享信息。学生们清楚的互相倾听。
2	一些学生可能会在小组中使用一种或两种交流方式来交流各自的想法。值得注意的是，许多学生并不热衷于交流想法。
1	学生之间很少交流。学生可能分享程序性信息但没有想法。
0	学生主要是独自学习，不与他人交流。

17. 教师的问题能够激发学生的发散性思维

这一题项建议教师的问题应有助于打开概念空间，而不是把它限制在预定的边界之内。最简单的形式是，教师提出的问题，可能有多个正确答案，或构建可能有多个有效解释的框架来激发学生的发散性思维。

4	教师问了许多开放性的问题，打开了概念空间，学生提供多种解释和/或在小组和大组内探索了相关领域。许多不同的答案都是可行的，并可探索各种解释。
3	教师问了一些与教学内容相关的开放性问题。鼓励学生作出回答。教师也可能提出解释，但不排斥学生的想法。
2	教师问了至少一个开放性的问题或发散性的问题。它是一个真正的开放式问题。教师可以鼓励学生尝试不同的策略，并鼓励他们去探索。学生有时间表达自己的想法。
1	教师至少问了一个开放性的问题，但很明显，教师是在寻找一个明确的答案。
0	教师没有问开放性问题。问题只是基于事实。

18. 学生发言的比率很高，并且学生与学生之间也有大量的交流

如果一节课大部分是老师在讲，那么这节课就没有改革特征。这一题项告诉我们，需要增加学生的发言和学生之间交流的频数。“高比率”意味着在任何时间点，学生发言的可能性与老师说话的可能性是一样的。“大量”表明教学的关键内容是通过学生之间的对话来完成的。

4	这节课主要是学生之间的谈话，其中关键的部分是通过学生与学生之间的对话来展开的。
3	教学过程大部分是学生之间的谈话，但课程中关键的部分不是通过学生与学生之间的对话来展开的。
2	学生与学生之间、教师与学生之间交流的比例大致相同。
1	很少有学生与学生之间的对话。
0	学生之间没有对话。学生–教师对话（回答问题）不计分。

19. 学生的问题和评论常常决定了课堂的重点和讨论的方向

这一题项不仅意味着课堂的方向经常受到学生发言的影响，而且一旦确定了方向，对维持讨论和推动讨论方面，学生扮演了关键的角色。

4	学生参与小组内讨论、小组间讨论、和老师的讨论、大组内的讨论。讨论是发展对现象的描述和理解的中心。
3	学生分组讨论并与老师讨论。讨论是描述现象的关键步骤。
2	学生在他们小组内讨论，但是讨论不是描述现象的关键步骤。
1	学生与老师讨论，然而学生的参与仅仅对教学的重点和方向有轻微的影响。
0	教师决定课程的方向，没有学生的讨论。

20. 课堂上有尊重他人发言的氛围

尊重他人的发言不仅仅在于礼貌的倾听。尊重也表明他人所说的话真正得到了倾听和认真的考虑。应该鼓励每一个共同体成员提出他们的观点、表达各自的意见，而不用担心受到指责和嘲笑。

4	所有的学生都乐于表达他们的想法和意见，而不用担心受到指责和嘲笑。教师鼓励学生之间相互尊重的倾听，并在小组和大组中提出自己的想法。
3	大部分的学生都乐于表达他们的想法和意见，而不用担心受到指责和嘲笑。教师通常会鼓励学生去相互尊重的倾听，并在小组和大组中提出自己的想法。
2	一些学生乐于表达他们的想法和表达他们的意见，而不用担心受到指责和嘲笑。教师很少会鼓励学生去相互尊重的倾听，并在小组和大组中提出自己的想法。

1	有一些学生互动。教师不鼓励学生去相互尊重的倾听，也不鼓励在小组和大组中提出自己的想法。
0	有很少或没有学生互动。如果学生互动，可能会出现负面评论。

维度五：课堂文化（师生关系）

21. 鼓励和重视学生的积极参与

这不仅仅意味着教室里充满活跃的学生，还意味着他们对如何进行这种活动有发言权。仅仅以积极的方式简单的遵循教师的指示，不符合本题项的价值取向。积极参与包括议题设定以及“动脑”和“动手”。

4	学生描述了某一现象，并对现象的建构、验证以及最终解释发挥了重要的作用。
3	学生描述了某一现象，但在建构和最终解释时没有发挥足够的作用（一些建设性解释）。
2	学生描述了某一现象，但是没有参与对现象的建构和验证现象的最终解释（无建设性解释）。
1	教师的提问策略涉及到学生的参与，但与概念的建构关系不大。
0	学生的参与没有得到鼓励和重视。

22. 鼓励学生提出猜想、替代的解决方案和策略、并（或）采用不同的解释证据的方式

具有改革倾向的教学将数学和科学思维的主体从教师转移到学生身上。勇于改革的教师应该积极鼓励这种转变。例如，在数学课上，教师可以鼓励学生找到不止一种方法来解决问题。如果整节课都致力于讨论和评论这些备选的解决方案策略，那么这种鼓励行为将得到高分。

4	教师积极鼓励在小组中提出猜想、替代的解决方案策略、和（或）不同的解释证据的学生，并带回到大组讨论。
3	教师通常会鼓励在小组中提出猜想、替代的解决方案策略、和（或）不同的解释证据的学生，但不在大组中讨论。
2	教师接受多种策略、猜想或解释证据方法，但不会向学生去征询多种方法。
1	教师只接受一种找到正确答案的途径。
0	教师提供所有的猜想、解决策略和解释证据方法。

23. 总体上说教师对学生有耐心

耐心不是容忍学生发生意料外的和不受欢迎的行为。相反，有一种预期是，当有机会发挥自己的潜力时，意料之外的行为可以带来丰富的学习机会。长时间的“等待时间”是对该项目高度评价的必要条件，但不是充分条件。

4	教师为学生提供充足的等待时间和充分的机会，让他们根据自己的条件去探索和（或）做出回答。

3	教师提供足够的等待时间，但没有利用所有的机会让学生根据自己的条件去探索和（或）做出回答。
2	教师倾向于在接受学生回答之前提供足够的等待时间，但不对学生的回答持续跟进。
1	教师在接受学生回答之前很少提供足够的等待时间，但不对学生的回答持续跟进。
0	教师没有提供等待时间。

24. 在支持和加强学生调查时，教师充当了一个资源提供者

改革后的教师不会告诉学生应该做什么和应该如何做。大部分的主动权来自学生，因为学生有不同的想法，教师的支持是根据学生的思维特点精心设计的。“站在一旁的向导”这一隐喻与该题项的内涵高度吻合。

4	教师使用学生的调查或问题来引导探究过程。
3	教师回答问题而不是引导探究。
2	学生的调查是教师预先设定的（食谱）。
1	教师演示现象，然后进行大组讨论。
0	本节课以讲课为主。

25. “教师作为倾听者”的隐喻是本节课的鲜明特色

这个比喻描述的是一位老师经常帮助学生利用他们知道的知识来构建新知。教师可能说了很多，但这种谈话是基于积极倾听学生发言而精心设计的。

4	教师倾听学生的意见，不主导小组互动。教师提问是为了帮助学生建立自己的理解。
3	教师倾听学生的发言，学生也听教师讲，但教师给予的指导太多。教师给太多的答案而不是提出问题帮助学生建立他们自己的理解。
2	教师做一些尝试去倾听学生的发言：教师至少会尝试以下方法中的两种：检查学生的理解情况；（或）检查学生的知识基础；（或）将学生的想法融入教学；（或）评估学生对材料的最终理解。
1	教师做一种尝试去倾听学生的发言：这可以从教师不去检查学生的理解情况，或检查学生最初的知识，或将学生的想法融入课程，或评估学生对材料的最终理解中看出。
0	教师没有尝试去倾听学生的发言：这可以从缺乏对理解的检查，或检查学生最初的知识，或将学生的想法融入课程，或评估学生对材料的最终理解中看出。

于 2022 年 6 月完成 RTOP 中文版本的翻译校正及说明工作：吴维宁，范兵