

论教育目标的形式化表征

杨开城¹, 林思杏²

(1.北京师范大学教育技术学院, 北京 100875;

2.广西幼儿师范高等专科学校, 广西南宁 530022)

[摘要] 教育目标是教育实践的起点和归宿。从教育系统设计的角度看,教育目标具有公共性和可达性,它为教育系统设计提供了指引性信息。教育目标领域可以分为能力领域和价值领域,前者呼应的是事实性真理,后者呼应的是价值性真理。而不呼应任何真理领域的情感态度不是一种独立的教育目标领域,不满足公共性和可达性的要求,它只是价值学习的伴生物。与自然语言表征相比,教育目标的形式化表征更容易满足清晰性、整体性、可组合性以及高设计分辨率的要求。能力建模图和它所关联的知识建模图以及二元组(知识点,学习水平)可以用来形式化表征能力目标,蕴含着知识建模图和价值矛盾体的价值建模图以及二元组(价值,学习水平)可以用来形式化表征价值目标。有了形式化表征方法,便不会在教育目标描述中混淆目标与任务或计划,也不再需要用大而无当的语词来描述教育目标。

[关键词] 教育目标; 能力目标; 价值目标; 能力建模; 价值建模

[中图分类号] G434

[文献标志码] A

[作者简介] 杨开城(1971—),男,辽宁海城人。教授,博士,主要从事新教育学(Educology)研究。E-mail: yangkc_beijing@bnu.edu.cn。

一、对教育目标的言说存在的问题

任何自觉的教育实践都是指向教育目标的,教育目标是教育实践的起点和归宿。目前,我们对教育目标的言说存在着诸多误导性成分,一种常见的情况是,任何可期待的教育价值诉求都无差别地被表述为教育目标,为了标榜高屋建瓴的引导作用,人们倾向于用一些“大词”来描述教育目标,如“创造力”“健康人格”等。由于这些“高大上”的教育目标词多数过于抽象且空泛,它们不可避免地带给一线教师很多困惑:这些目标到底如何通过现有科目约束下的具体教学来落实呢?其实,如果从实现这些“高大上”目标的心理机制出发,我们就会发现,只要一线教师不犯错,怎么做都是指向这些目标的。比如,基本技能的训练也可以说成是培养创造力,毕竟真实的创造力也离不开基本技能的熟练掌握。由此可见,由于这些“大词”目标缺乏具体的内容,实际上并没有实质的引领作用。这些“大词”反映的是教育的价值诉求,是教育系统从目标确立到细节设计所要明确的价值背景或价值承

诺,它们不属于教育目标。类似实践上合理的价值诉求却不是教育目标的例子还包括动手能力、想象力、探究能力,甚至还可以包括排名、优秀率、升学率等。

另一种常见情况是,人们在描述教育目标时几乎不区分目标和计划或任务。比如,“通过X培养学生Y”,这样便将需要精心设计的X未经设计就被确立为目标,成为其他设计的前提。这里的风险是,X常常是经验主义甚至想当然的产物,一旦X这个计划或任务包含着失当的设计,当教师将X细化为具体行动时,就必然不可避免地偏离Y。这会给教师带来极大的困惑,因为没有人会怀疑目标中的X成分具有指向Y的可达性。具体一点的例子可以是“通过探究学习培养学生问题解决能力”。如果我们发现,在特定学科背景和外部约束条件下,探究学习并不是培养学生问题解决能力的可行方式,就会出现这个问题——我们在具体地分析“问题解决能力”这个目标之前就确立达到这个目标的方式了。其实从内涵讲,教育目标是作为预期结果而存在的,因此,作为教育干预过程形式特征的语词,典型的如“发现”“创新”等,不应该出

现在对教育目标的描述中。

从教育实践角度看,教育目标的主要功能不是为手段提供某种辩护,而是引导手段的设计,这里我们将手段称为教育系统。从这个角度看,教育目标的存在首先是为了方便教育系统的设计。这是因为占用大量时间和精力为学校组织中的教育行动是教育系统的实施过程,教育目标需要首先凝结在教育系统之中,通过教育系统这个中介,才能高效、稳定地表现为师生行为。那么,从教育系统设计的角度看,什么可以被看作教育目标呢?我们认为至少需要符合以下两个基本特征:

(1)公共性。教育系统是公共品,其所指向的教育目标也自然需要是一种稳定的客观存在,不可以是纯粹的私人体验。教育目标作为一种公共期待,需要在不同的个体中重现。如果自身不是一种客观稳定的存在,就无法在个体中实现内化。临时生成、之后消散的东西,不能看作是教育目标,如任务动机、特定的感知觉。

(2)可达性。虽然任何教育结果都是学生个体自我建构的结果,但这种自我建构不是孤立的、原子式个人的个体建构,而是在特定教育系统中的自我建构^[1]。个体建构的结果是外力在个体头脑中产生某种凝结,这种凝结会成为稳定的“反应”图式。这种自我建构的方向不是随意的,而是教育系统所限定的,即指向教育目标的。也就是说,教育系统对于这种教育目标提供了不可替代的重要影响和贡献。那种经过教育系统干预无效甚至起到相反效果的,不适宜作为教育目标。当然,目标的可达性意味着目标的一定可测性,完全不可测的东西很难作为目标。但这并不意味着任何对目标的测量都会轻易满足信度和效度的要求。在特定实践条件下,高阶目标的测量常常很难具有高确定性,比如,对特定能力的测量以及对特定价值观认同的测量。

二、教育目标的两个领域

从功能角度看,教育是人类自身的再生产,落实到个体身上,就是特定的个性人格的培养。我们可以将个体的人格系统分为知识系统、价值系统和情感系统,这三个系统关联密切。知识系统与价值系统分别代表着事实性真理和价值性真理,前者一般陈述形式是“X是真的”,后者一般陈述形式是“X是好的”^[2]。知识系统和价值系统构成了人格系统的信念系统。

从教育目标的角度看,知识系统呼应的是能力目标,能力目标所对应的教育层面可以被称为智识教育。所谓能力是指个体面对特定的挑战或问题,根据

所面对的情境而提取、组织头脑中的各种信息,从而成功地理解和应对挑战、解决问题的表现^[3]。在教育情境下讨论能力时,能力表现所涉及的信息除了经验外,便是内化了的客观知识。也可以说,能力就是在特定情境下,个体所存储知识临场组合运用的过程表现。所以,有知识未必有能力,有能力意味着必定有知识。个体人格系统中的知识系统是能力表现的基本前提。为了更进一步阐明知识和能力的关系,我们可以说知识(含技能)是存储在个体头脑中的,而能力并不存储在头脑中,而是个体人格系统应对外界挑战的表现。哪些知识因何被激活、与哪些其他知识和经验进行组合协调从而解决问题或应对挑战并不是固定的,是因人而异、因问题或挑战而异的,所以,能力表现具有涌现性质,它不是一种可以通过记忆保持的固定物。与高能力相对应的是头脑中规模巨大、结构灵活、联系丰富的知识系统。

人格系统中的价值系统呼应的是价值目标,是个体理解和认同的价值。价值目标所对应的教育层面可以被称为价值教育。马克思主义经典文本对价值的基本论断是:价值是“人的劳动(活动)的一定的社会存在方式”^[4]。宋希仁先生从这一基本论断出发进一步指出,价值即人的活动的一定的社会存在方式^[5]。可以这样理解,价值是人之为人的存在方式,是人性的表达。人的存在方式是相对于动物的存在方式而言的,它既是描述性的又是规范性的,因此,价值本身就是事实与价值的合一。我们可以将价值区分为功利价值、伦理价值、道德价值和审美价值,这种区分大致覆盖了人之为人的存在方式的全部。功利价值关涉的是个体的物理性生存;伦理价值和道德价值更多地与“善”有关,关涉的是个体的社会性生存;伦理价值属于公德领域,道德价值属于私德领域;审美价值关涉的是个体的精神生存。价值教育主要面向伦理价值、道德价值和审美价值的学习。

我们需要区分“Y有X价值”和“X是价值”两种判断。“X是价值”是客观判断,具有普遍性;对于判断“Y有X价值”,我们需要将它还原成“Y对于Z有X价值”,这是主观判断,具有个别性。在“X是价值”中,X是价值本身;在“Y对于Z有X价值”中,Y是价值对象,是价值X的承载物,是能体现、传递、支持价值X的具体对象。当“Y对于Z有X价值”被简化为“Y有X价值”时,我们要警惕,它省略了价值主体Z,同时也泛化了价值主体。这样就会将一个个别判断武断地提升为普遍判断,是有风险的。所以,价值教育并不在于让学生认识到“Y有X价值”,因为对于特定学生

来说,“Y有X价值”并不一定成立;价值教育是让学生认识到“X是价值”并且认同该价值。总的来说,价值教育旨在生成健康的人格系统,即促使个体实现价值系统的清晰化、规模化、稳定化、和谐化、弹性化。这个过程具有精神修炼或曰精神治疗或曰人格治疗的性质。

情感系统呼应的是哪个教育目标领域呢?其实,情感系统无法成为一个独立的教育目标领域。情感属于个性领域,不具有公共性。将情感作为教育目标来看待有时会构成对人格的冒犯,因为情感态度是人格的一部分,有些情感态度位于个性深处。要想把握情感,就必须走向个性深处⁶。越是重要的情感就越是居于个性深处,它代表着个性系统中某些价值的深度,属于个性隐私。从某种程度上说,为学生设定具体的情感态度目标是一种粗暴的安排,有将教育转变为精神控制或奴役的风险。早期研究者误将情感态度作为教育目标领域看待,比如,克拉斯伍(Krathwohl)将情感区分为接受或注意、反应、评价、组织、价值与价值体系的性格化⁷,实质上讨论的是价值领域,却以情感为名。

情感作为目标不具备独立的可达性。知识系统和价值系统呼应着客观的公共的真理领域,但情感系统不呼应任何真理领域,无法经由外力内化而习得。具体情感的完整描述结构是:“谁”对“什么”因为“什么”而产生该情感。这种描述结构说明情感具有意向性,即任何具有具体内容的情感都是针对特定对象的情感。离开意向性对象,情感便空洞无物。这种意向性也意味着情感的依附性。克拉斯伍(Krathwohl)对情感态度学习领域的分类依据是价值内化的水平⁸。这个分类依据说明,情感是特定价值的伴随物,代表着价值的深度,它不是独立的存在物。只不过有时我们的价值词同时也是情感词,比如,热爱祖国,看似是一种情感习得,但实质是一种价值学习;友爱的实质也不是情感,而是一种价值。

三、教育目标为什么需要形式化表征

从教育系统设计角度看,目标表征服务于教育系统设计,也就是说,目标表征的方式必须具有易决策设计⁹的特点,至少符合以下四个基本要求。

(1)清晰性。教育目标自身含混多义,自然无法用于教育系统的设计。只有目标是清晰的,我们才有可能确认教育系统的“目标—手段—一致性”这一核心质量指标。为了提高目标的清晰性,我们需要对目标进行必要的分析。目标分析既可以通过利用自然语言对原目标进行语义剖析,也可以通过目标进行分解以生成细节,从而增加目标的内涵信息。同时,将目标根

据自身的内容和特征进行归类,如果分类系统是合理的,这也是目标清晰化的重要方法。

(2)整体性。好的目标表征形式必须将看似分立的目标组成一个整体,让设计者看到目标之间的内在关联。

(3)可组合性。教育系统的设计不应采用原子分解的逻辑,针对各个细微的目标设计独立的手段,而应坚持从微观到宏观的系统化设计。所以,好的目标表征形式应方便将目标进行组合设计以消除因为目标分解而带来的机械性。

(4)高设计分辨力。高设计分辨力是指不同的教育目标在理论上意味着不同质的教育手段,不同的目标之间不能只做字面上的区分。例如,“会用加法规则做算术运算”和“用加法规则做算术运算达到自动化水平”之间只具有字面上的不同,实则属于同一目标,在手段上的差异只是训练量不同。

教育实践中存在着两种教育目标的表征方式,一种是自然语言表征,另一种是形式化表征。自然语言表征是指单纯地用自然语言的句子来表达教育目标的方式,形式化表征是指用特定的格式表达教育目标的方式。我们可以利用自然语言以流畅的方式,在一句话中清晰表达多个目标的关切。用自然语言描述单个微观层面的小目标还是可以接受的,但自然语言无法表征目标整体的内部结构。多条自然语言的目标陈述也不能形成多个目标之间的整体感。当用自然语言描述中观和宏观目标时,不但其用词含混会降低目标的清晰性,而且也会降低目标的设计分辨力,最重要的是,我们无法从这些句子中切割出需要组合起来进行设计的子目标。相对于自然语言表征,本研究更倾向于对教育目标进行形式化表征。

目前,以修订版的布鲁姆教育目标分类理论¹⁰为代表的教育目标理论采用的是基于分类的“知识内容+认知过程”双维度的目标表征模型——用两个独立维度的分类系统作为描述教育目标的框架,这种理论开启了教育目标形式化表征的探索。可是,这种目标表征模型在形式化表征方面的探索是不彻底的,它的关注点仍是目标的用词,没有摆脱自然语言的束缚。此外,这种二维目标模型只可以用于表征教学层面的学习目标或教学目标,它既不能解决能力目标的表征问题,也不能解决价值目标的表征问题。因此,需要进一步探索教育目标的形式化表征问题。

四、能力目标的形式化表征

能力属于一种涌现现象,不是固定物,不能对其

进行分类学意义上的分类。为了清晰表征一项能力,我们只能对其进行分解,鉴别出它的子能力。这些被分解出来的子能力提供了对该能力更多的说明,提高了该能力目标的清晰性。如果我们可以对分解出来的子能力再度分解,便可以生成更底层的子能力。如果将这种分解操作执行下去,就会生成一个说明最顶层能力的多层次子能力的有向无环图。这个通过逐层分解鉴别出构成一项能力的子能力从而形成能力的有向无环图的操作过程被称为能力建模,所形成的有向无环图被称为能力建模图。当然,在实际能力建模过程中,既要从上层能力项出发进行子能力分解,又要思考已有知识和能力项经过怎样的组合会构成一项上层能力项,即采用自顶向下和自底向上相结合的方法来完成^[10]。图1是某STEM课程“制作风车”的能力建模图的一个局部,在这个能力建模图中,上下层能力结点之间用“内容包含”或“是一种”关系表示上下位关系。在能力建模图中,最底层的能力结点可以是某个技能知识的结点,也可以对应一组特定的知识点,是这组知识点运用的结果。以图1的灰色叶子结点为例,它与特定知识组块的关系如图2所示。那么那个技能知识或那组知识点又如何表征呢?我们可以采用比较成熟的知识建模图来表征它们。

知识建模图是知识建模的操作结果(图2中虚线内的知识网络图就是知识建模图)。知识建模是按照知识建模规范绘制知识网络图的操作过程。知识建模将知识点区分为符号、概念、原理公式、过程步骤、格式、认知策略和事实范例共七类。知识建模规范规定了不同类型知识点之间合法的关系名称^[3]。这些关系名称不表示知识点之间的语义关系,只表示知识点之

间的隶属关系。知识建模图不是知识语义图,具有良好的数据一致性,即不同的建模者针对相同的知识材料所绘制的知识建模图具有高度的一致性^[11]。这种一致性消除了整个能力建模图的歧义性。但并不意味着,不同的能力建模者针对同一个能力绘制的能力建模图具有高度的一致性。其实,能力建模图的中间分解的情况会因人而异,因为能力本就不是固定物。但由于最底层能力结点所对应的知识建模图的一致性,我们并不需要在多个不同的能力建模图中做斟酌取舍,可以选择其中任何一个能力建模图对教育系统进行设计。

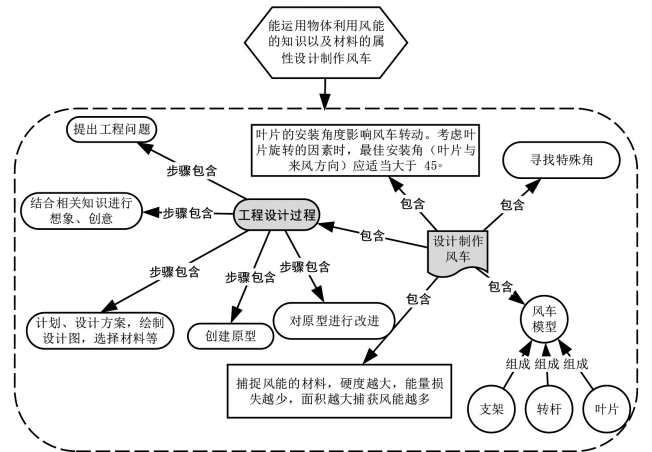


图2 叶子能力结点与知识的影射关系示例^[10]

能力建模图清晰地说明了各项能力的构成以及最终对特定知识的依赖关系,并且也说明了各层子能力之间的依赖关系,整个能力建模图既清晰又有整体感。有研究认为,课程系统的基本单位是知识组件,课程是知识组件的特定组合^[12]。所谓知识组件是指为达到特定目标所规定的知识组块、学习方式、评价方式以及所需资源工具的综合体^[13]。课程开发就是设计知

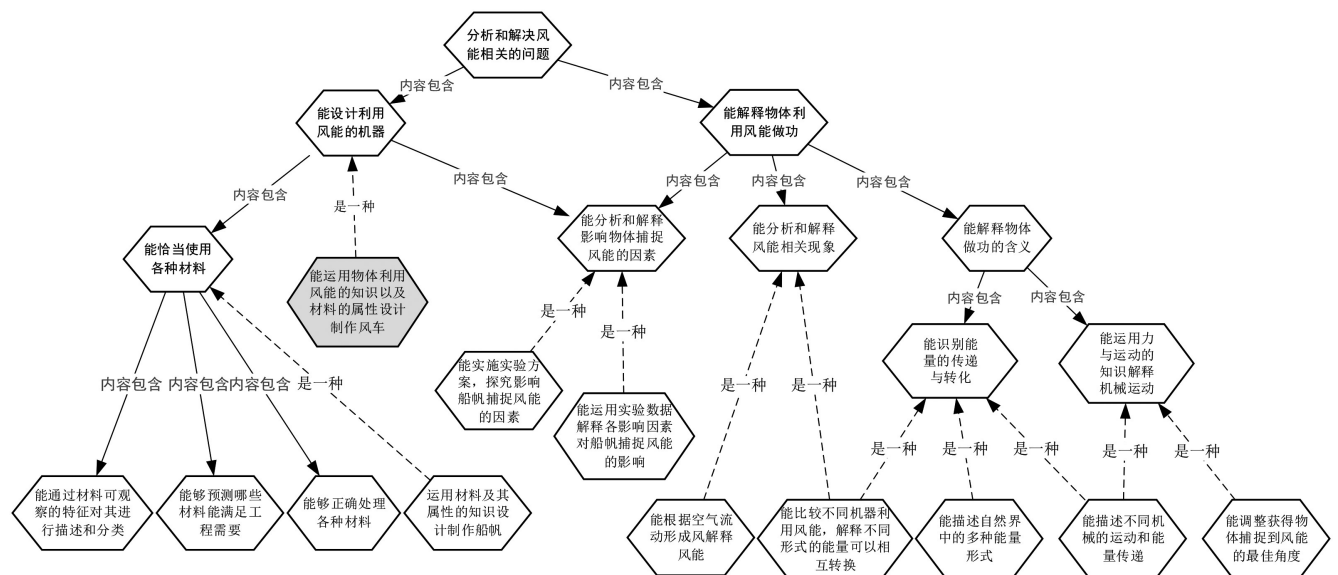


图1 能力建模图示例^[10]

识组件并将知识组件组装为课程系统的过程。从作为课程能力目标的能力建模图出发设计课程时,我们常常先针对最底层的叶子结点设计知识组件,完成最基本能力的培养和训练;然后再选择中层能力结点,为其设计知识组件,完成能力的综合训练。能力建模图允许课程开发者灵活选择中间层能力项组合起来设计知识组件,因此,能力建模图的表征方式满足可组合性的要求。作为课程产品级别的开发,知识组件的设计并不是终点。我们还需要将知识组件转化为学习活动的详案设计,再将学习活动组装成教学系统(单节课),这便进入教学设计范畴。这里的学习活动设计需要将知识组件所规定的知识组块进行切割分配给各个学习活动,并将课程目标转化为更加具体的学习目标(教学目标),完成学习活动的设计。指引学习活动设计的学习目标可以采用二元组(知识点,学习水平)的方式表征,这里的知识点是知识建模图中的结点,学习水平主要包括理解和运用。我们并不认为“分析”“综合”“评价”“创造”等^[9]所谓的认知过程特征是目标学习水平维度上的合法值,它们实际上是手段的特征,运用目标知识点去分析、去综合、去评价或创造,取决于具体任务,都属于学习水平的“运用”层次。

学习目标的二元组(知识点,学习水平)表征方式方便将学习目标组合分配到特定的活动任务中,还允许设计者将重点目标设计到多个不同的学习活动或活动任务中进行重复。二元组(知识点,学习水平)的学习目标表征方式看起来是分立的,但目标中的知识点是知识建模图中的结点,学习目标依赖知识建模图构成了整体。如此一来,学习目标二元组表征方式既清晰又有整体感,而且还具有可组合性。在知识建模图中,知识点是区分类别的,不同类别的知识点用不同形状的图元表示。按照心理学理论,不同知识点以及不同的学习水平意味着不同的学习方式。如此,这样的学习目标表征具有令人满意的设计分辨力。

综上所述,用能力建模图配以相关知识建模图以及二元组(知识点,学习水平)来形式化表征能力目标,能够满足目标表征的清晰性、整体性、可组合性以及高设计分辨力的要求。但需要注意的是,能力建模有一个操作上的困难。如果作为操作起点的上层能力项是一种抽象能力,我们便很难对它进行分解,因为能力项的描述文本提供的信息太少。为了降低这种能力的抽象度,我们必须确立这个能力表现的情境,即确立该能力的主题。所谓能力主题,是指该项能力是在何种情境下运用特定知识解决何种问题或应对何种挑战。有了能力主题的帮助,才能具体描述能力,指

出该能力表现的外部特征,如操作、工具、规范和标准等。如果没有能力主题做引导,将很难确定自底向上合成的上层能力项。其实,知识点之间除了语义关联外并无其他关联,是那个欲解决的问题或应对的挑战提供了将特定知识组合在一起运用的机会。因此,离开了能力主题,能力是抽象而空洞的。由此可知,教育系统的能力目标只能是一种具体能力目标,空洞的能力词不具有描述能力目标的力量。

五、价值目标的形式化表征

通常情况下,价值无法被分解,功利价值、伦理价值、道德价值和审美价值这样的领域分类对于澄清特定价值的内涵没有帮助,更何况有些价值是跨领域的。也就是说,分解和归类都没有提高价值清晰性的作用。本研究使用具体化的方式来使价值清晰。人们常常用价值词直接描述价值,但价值词往往过于抽象,要描述一种更具体的价值需要短语甚至完整的句子。这样具体价值与抽象价值词之间就构成了“是一种”或“体现”的上下位关系。下位的具体价值对于上位的抽象价值起到了很好的清晰化作用。在这种上下位关系中通常应选择下位的、更具体的价值作为价值目标。

价值是人之为人的存在方式。对于人类创造出来的各种存在方式,有些是人类所欲的,如健康、美好;有些是人类所拒的,如病态、丑恶。本研究将人类所欲的价值称为正向价值(Positive Value),将人类所拒的价值称为负向价值(Negative Value)。受亚里士多德美德理论的启发,研究认为,任何价值都是价值矛盾体中的一个点。价值矛盾体是一个连续体,其中,一个极端是正向价值,另一个极端是负向价值。价值矛盾体是一种用废共生体,甚至有时两个极端价值是需要相互定义的。如健康就是不生病、自由就是不受奴役等。当然,由于价值内涵的复杂性,一个价值可能同时位于多个价值矛盾体中,价值矛盾体提供了价值的额外说明,鉴别价值矛盾体是澄清价值的重要方法。

如果不考虑价值之间由于内涵规定而天然具备的关联,价值是相对独立的东西。这个特点也使得价值目标天然具有可组合性。但从实践的角度看,人类的任何价值都处于价值系统之中。除了价值之间由于内涵天然具有的关联之外,比如,在内涵上共享某个概念,价值之间主要是通过价值承载物建立关联。某个价值的具体价值承载物同时还是其他价值的承载物。因此,可以把价值当作知识,对价值进行知识建模。价值承载物就相当于知识建模中的事实范例知识。在价值系统中,价值承载物是非常重要的。在某些

价值领域中,人们对价值的认识还不够发达,不能用自然语言描述某些价值,这时只能用价值承载物来表现这些价值,甚至将这些价值等同于价值承载物。

如果将上述知识建模、价值具体化以及价值矛盾体的鉴别操作统一起来,便会得到一个既能将价值内涵清晰化又能将价值系统化表征的图。本研究将这个过程称为价值建模,将这个图称为价值建模图,我们可以用价值建模图来表征价值目标的价值内容。价值建模图示例如图3所示。图3呈现了“基于事实”“平等沟通”和“理性证伪”三个重要价值,它们都是科学精神的表现。图3还呈现了三个价值矛盾体(灰色部分)和一个价值承载物“科学课上师生交流片段”。师生交流片段的基本过程如下(这些细节不需要绘制到价值建模图中):教师抛出一个科学判断主题,让同学们先说出自己拟定的假设,然后扮演权威角色选择一个假设准备做科学实验,但有同学反对教师的选择,因为教师无法提供充分的说理或证明来说明其他假设是错误的,这时教师恢复科学家角色,同意同学们根据所赞同的假设构成小组,探究各自的科学实验方案并做实验检验假设,最后表扬敢于挑战教师的同学更像一个科学家。

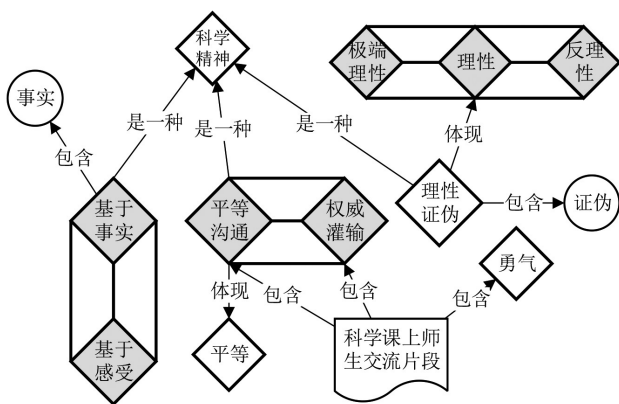


图3 价值建模图示例

能力建模图可以独立地表征能力目标,只是到了学习目标层面,我们才采用二维目标模型,由此产生知识目标与能力目标的分野。课程对应的是能力目标,教学对应的是知识理解与运用目标。理论上讲,对于教育系统而言,能力目标是终端目标,因为人们对知识的基本态度是学以致用。与能力目标不同,价值目标不能只是价值的认同,价值理解具有独立的价值。所以,本研究对价值目标不在课程与教学层区别对待,而是统一采用二元组(价值,学习水平)的方式来表征价值目标,并将价值的学习水平分为理解和践行两类。价值理解是指明晰价值的内涵和外延(即价值承载物),价值理解是将价值当作知识来学习。但与

知识的学习不同,对价值的理解不仅仅是澄清内涵、见识外延,也不仅是价值的字面语义理解。价值理解必须是在价值矛盾体背景下理解某种价值,而且需要通过生成特定价值体验来理解。价值理解是认同的前提,但价值理解又是相对独立的。也就是说,个体既要理解自己认同的价值,也需要理解自己不认同的价值。缺乏对多元价值的理解,就无法建立起稳定的价值认同,也很难唤起人们对另外一种价值选择的尊重,塑造自己价值系统的弹性。

价值践行是通过按照价值的要求去行动、去感受、去创造,生成价值认同。价值认同是价值体验、真相、激情(情感)、需要和信念深度相互作用的结果,是个性对自己的立法,是一种最深刻的对价值的服从。价值认同是一种质的认同,不是指某种量的取舍。认同的价值是人格的一部分。本研究不用“认同”而用“践行”来表征价值学习的终端水平,是因为践行更具外在性和可操作性,而且这也明确表明,价值理解与价值践行意味着不同质的学习方式。只有通过践行某个价值才能形成深刻的、稳定的价值认同。价值践行的学习需要个体以具体的创造性行动去接近价值、感受价值、内化价值,最终认同价值。

综上所述,用价值建模图以及二元组(价值,学习水平)来形式化表征价值目标,能够满足目标表征的清晰性、整体性、可组合性以及高设计分辨力的要求。

六、结 语

对于教育目标而言,只存在两个领域,一个是能力领域,另一个是价值领域。无论是哪个领域的教育目标,都可以通过特定的形式化表征来避开自然语言表征不易于设计决策的缺点。只有通过形式化表征,教育目标才会更加清晰,并能成体系地、可组合地凝结于教育系统之中。这也从根本上避免了目标陈述中目标与任务相混淆的问题。同时,在形式化表征的目标体系中,选择更具体的目标来引导教育系统的设计,从而绕开“大词”目标(如思维能力、健康人格、自由等)带来的困扰。当然,教育目标还需要足够的设计分辨力,对目标的设计分辨力的最终说明是教育系统设计技术提供的。目前,能力建模图、知识建模图以及二元组(知识点,学习水平)的能力目标表征方式的设计分辨力已经通过以学习活动为中心的教学设计技术^[9]和以知识组件为中心的课程开发技术^[13]得到了初步检验,但价值建模图以及二元组(价值,学习水平)的价值目标表征方式的设计分辨力还没有得到充分说明,这需要后续价值设计技术方面的深入探索。

[参考文献]

- [1] 杨开城.论教育何以可能[J].中国电化教育,2010(10):1-4.
- [2] 赵汀阳.论可能生活[M].2版.北京:中国人民大学出版社,2010:57.
- [3] 杨开城.以学习活动为中心的教学设计实训指南[M].北京:电子工业出版社,2016.
- [4] 马克思,恩格斯.马克思恩格斯全集(第26卷)[M].北京:人民出版社,1972:19.
- [5] 宋希仁.追寻伦理自由——马克思主义伦理学研究文论[M].重庆:重庆出版社,2020:32.
- [6] 玛莎·努斯鲍姆.欲望的治疗——希腊化时期的伦理理论与实践[M].徐向东,陈玮,译.北京:北京大学出版社,2018:99.
- [7] 乌美娜.教学设计[M].北京:高等教育出版社,1994:136-137.
- [8] 李向荣,杨开城.对认知领域教学目标分类的再认识[J].中国电化教育,2002(4):18-21.
- [9] L·W·安德森,D·R·克拉斯沃尔,P·W·艾雷辛,等.学习、教学和评估的分类学——布鲁姆教育目标分类学修订版[M].皮连生,译.上海:华东师范大学出版社,2008.
- [10] 杨开城,陈洁,张慧慧.能力建模:课程能力目标表征的新方法[J].现代远程教育研究,2022,34(2):57-63,84.
- [11] 赵文娟.知识建模技术的一致性研究[D].北京:北京师范大学,2011.
- [12] 杨开城.浅论课程开发理论中的角色分析和知识组件[J].教育理论与实践,2004(9):46-49.
- [13] 杨开城.课程开发:一种技术学的视角[M].北京:北京师范大学出版社,2018:152.

Research on Formal Representation of Educational Goals

YANG Kaicheng¹, LIN Sixing²

(1.School of Educational Technology, Beijing Normal University, Beijing 100875;

2.Guangxi College for Preschool Education, Nanning Guangxi 530022)

[Abstract] Educational goals are the starting point and destination of educational practice. From the perspective of educational system design, educational goals are public and achievable, which provide guiding information for educational system design. The study divides educational goals into capacity goals and value goals, the former echoing factual truth and the latter echoing value truth. Whereas affective attitudes that do not echo any truth are not an independent educational goal and do not meet the requirements of publicity and accessibility. They are merely the accompaniment to value-based learning. Compared with the natural language representation, the formal representation of educational goals is more likely to satisfy the requirements of clarity, integrity, composability and high design resolution. The capacity modeling diagram, its associated knowledge modeling diagram and binary group (knowledge point, learning level) can be used to formally represent capacity goals. And the value modeling diagram that involves the knowledge modeling diagram and the value paradox, as well as binary group (value, learning level), can be used to formally represent value goals. With formal representation methods, there will be no confusion between goals and tasks or plans in the description of educational goals, and it is no longer necessary to use big and unreasonable words to describe educational goals.

[Keywords] Educational Goals; Capacity Goals; Value Goals; Capacity Modeling; Value Modeling