

# 从实体到实践： 论教师教育的逻辑转向

杨 鸿<sup>1,2</sup>, 朱 德 全<sup>3</sup>, 周 永 平<sup>4,5</sup>

(1. 西南大学 数学与统计学院, 重庆 400715; 2. 重庆市教育考试院, 重庆 401147; 3. 西南大学 教育学部, 重庆 400715;  
4. 华东师范大学 教育学部, 上海 200062; 5. 重庆市教育科学研究院, 重庆 400015)

**摘 要:**传统教师教育是典型的实体思维的产物。实体思维主宰下的教师教育表现为“惟知识性”的目标旨趣、“失整体性”的课程体系、“去经验性”的教学内容、“无主体性”的教学过程和“乏真实性”的评价模式。实体思维使教师教育陷入“惟知识性”“主体性危机”等困境中。源于马克思主义哲学的实践思维方式成为“连根拔起”传统教师教育“棘手问题”的新方式。实践思维主导下的教师教育将行走一条与实体思维“殊异其趣”的道路上,其发展图景为“智慧性”目标追求、“整体性”课程架构、“实践性”教学内容、“关联性”教学过程和“全息性”评价模式。

**关键词:** 实体思维; 实践思维; 教师教育; 逻辑转向

**中图分类号:** G659.21 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-8129(2016)04-0013-06

## 一、问题的提出

面对教师教育实践场域中存在的现实问题,研究者基于不同的视角,采用各种方法进行了深入研究。有研究者指出传统教师教育存在的问题主要表现为“外控型、封闭式、居高临下、形式单调、知识主打、静态和缺乏互动”<sup>[1]</sup>。但是,统观相关研究文献,研究者对传统教师教育机制存在的最根本、最深层的思维问题缺乏应有的重视与研究。维特根斯坦(Wittgenstein L.)曾说:“洞见或透识隐藏于深处的棘手问题是很艰难的,因为如果只是把握这一棘手问题的表层,它就会维持原状,仍然得不到解决。因此,必须把它‘连根拔起’,使它彻底地暴露出来,这就要求我们开始以一种新的方式来思考。”<sup>[2]</sup>传统教师教育无疑是实体思维的产物,由于实体思维自身的缺陷使其无法连根拔起教师教育的棘手问题。依据哲学的思维转向和教师教育的发展趋势,我们拟从实践思维的角度来思考教师教育,分析在实体思维视域下教师教育的前提假设、运作体系及其困境,探讨在实践思维视角下教师教育的发展理路与发展图景,以增强教师教育的适应性,促进其良性发展。

## 二、实体思维主宰下教师教育的困境

“实体”(substance)又译为“本体”,是西方哲学的一个基本概念,始于古希腊哲学家对宇宙“始

收稿日期:2015-04-28

作者简介:杨鸿,重庆市教育考试院副研究员,西南大学数学与统计学流动站博士后。

朱德全,西南大学教育学部部长,教授,博士生导师。

周永平,重庆市教育科学研究院副研究员,华东师范大学教育学流动站博士后。

基金项目:2016年度中国基础教育质量监测协同创新中心项目“基于监测的教师专业发展‘四核’模式研究”(2016-06-018-BZK01),项目负责人:杨鸿;重庆市教育科学规划项目“中等职业教育教师专业发展质量保障国际比较研究”(2013-ZJ-007),项目负责人:周永平。

基”和“质料”的追求，两千多年来支配着哲学的思考和发展。“所谓实体思维，是指把存在预设为实体、把宇宙万物理解为实体的集合，并以此为前提诠释一切的那种思维，或曰‘以实体的眼光看待一切’的思维。”<sup>[3]</sup>实体思维以探求放之四海而皆准的规律为己任。实体思维视域下的教师教育旨在帮助教师掌握教育本质和规律，并假设教师一旦掌握这些本质和规律，就能在教学中自如运用，就能预见和控制各种教育事件的发生，正确解释教育现象，解决各种实践问题。实体思维相信存在一个“自为因果”的实体。它把知识看作实体，以知识教育代替其他教育，因而使教师教育显现出缺乏实践和主体性危机等根本性问题。实体思维遮蔽了教师教育的本真存在，这种本真在实体思维的场域中是无法寻求与呈现的，于是，实体思维主宰下的教师教育陷入多重困境。

### （一）“惟知识性”的目标旨趣

实体思维从本体论出发诠释一切，相信事物本质的存在，认为纷繁复杂的教育世界存在着固有的本质和规律。实体思维将教育世界抽象为具有普适性的本质、规律，这些本质和规律以知识的形态存在，它们是对教育本体的反映，是确定的和不容置疑的。教师教育的旨趣就在于帮助教师学习掌握这些以知识形态呈现的本质和规律，教师只要掌握了这些知识，就能有效地应对复杂的教育世界。因此，教师教育旨在督促教师尽量掌握这些知识。这样的教师教育近似于知识教育，然而，将知识作为学习的全部内容，必然会出现以理论代替实践、以抽象代替具体、以符号代替世界等问题。特别是在教育世界里，教师面对的是一个一个不同的、有自我意识的个体，每个个体都是独一无二的，教师不仅要关注“这一类”，更要关注特定的“这一个”。教育实践是由许多偶然、个案、情境组成的，而具有普适性的抽象本质和规律难以切实解释复杂的教育实践。教师单一地学习这些反映本质和规律的知识，很可能会出现怀特海谓之的“具体性误置的谬误”（the fallacy of misplaced concreteness），即“以抽象的概念或理论去解释具体的事情或把抽象的概念当作具体的事实”<sup>[4]</sup>。教师无法用高度抽象的知识去解释具体的教育世界，因为知识本身只是对教育世界的片面反映，而不是对教育世界的完整反映。教师无法用普适性的知识去应对“境域性”的教育实践，因为普适性的知识本身就消解了教育世界的复杂性、偶然性、多变性和不确定性，当其用于教育实践时必然会遭遇不同的事件、学生或情境。教育实践不仅需要教师教育培养知识型教师，更需要塑造智慧型教师，比如培养教师根据特定的学生、环境、内容，采取具有针对性与实效性的教学策略与方法来进行教学的能力，即“因情境施教”和因材施教的能力。

### （二）“失整体性”的课程体系

实体思维坚持还原论的诠释方式，认为无限复杂的宇宙可以还原为某些“基本实体”。还原论强调世界的可分解性、线性、因果性和叠加性，认为整体等于部分之和。整体可以且只能借助部分来体现，只有把部分搞清楚了才可能真正把握整体，认识了部分的特性就可以把握整体的特性。实体思维采用分解和还原的方法将一个“整体的人”还原为若干要素的组合体，以机械还原的方式去解析一个优秀教师应该具有的素质，采用逻辑推演的方式建立教师专业素质结构模型，并假设若分别对这些素质进行强化培训，就会整体地提高教师的专业水平和教学能力。基于此，教师教育便根据专业素质来设计、开发课程，再将这些课程组合起来就形成教师教育课程体系。教师教育不是拼盘式教育，因此，这种“如果分别从职业道德、专业情感、专业认知等各方面去培训教师，就能有效地提升教师专业水平”的假设是不成立的。人不可能等于他（她）的道德的、情感的、认知的、身体的等各种要素的简单叠加之和，这种简单叠加是不能将人还原为拥有丰富的精神世界的“整体的人”。这种简单组合而成的教师教育课程是对复杂的教育世界的碎片化“肢解”，只能单向度、片断化地认识教育世界，而无法全面、真正地把握教育世界。

### （三）“去经验性”的教学内容

实体思维认为事物的本质是“既定的、本来的、预成的”，有某物即有某质，事物的本质不存在生成的问题。实体思维视域下的教师教育强调教师必须掌握以知识形态存在的教育本质和规律，而不必去探讨这些本质和规律是如何生成的，也不注重教师应该如何获得这些知识。因为它认为知

识是一种“自因”实体，不依赖于其他事物（包括生活世界、实践经验等）而自存，并且是前人认识的产物，是预定的。知识存在的价值在于它被学习者利用的工具性，这种工具性不受学习者本身经验和价值观的影响。学习者的个体经验也不参与知识的建构，知识与个体经验无涉。因此，实体思维视域下的教师教育多以脱离实践的方式，向教师提供一系列“由专家生产的客观、单维、宏大叙事的知识”，把这些知识视为展览馆的展品，对展品的数量、摆放位置进行设计，将这些展品展示给教师，要求教师尊重并记住这些展品的年代、特点、价值等，并要求教师在实践中充分发挥这些展品的价值以解决实际问题。这是一种典型的“去经验性”教育。而当这些知识脱离真实的教学世界和学习者的经验时，它们只是一种符号存在，若把对这种符号的记忆变成学习的直接目的，学习者必然会被符号所奴役，学习者的经验和感受变得无关紧要，知识所存在的意义也就缺失了<sup>[5]</sup>。而知识的意义存在于知识与外部世界的关系中，存在于知识与知识陈述者、知识形式（如文本）的阅读者的关系中，存在于知识与应用知识的环境之间的关系以及知识内部各个部分之间的关系中。

#### （四）“无主体性”的教学过程

实体思维以二元对立的思维模式预设了主体与客体、主观与客观分离，预设了与主体及其实践绝对无涉的事物本身。它在教师教育领域的表现之一是教师教育者与教师之间的主客体关系，它假定教师教育者与教师是相互无涉的个体，二者只存在主客体关系。由于教师教育者在知识或地位方面具有优势，所以他们被设定为“本然存在”的主体，而作为受教育者的教师则合乎逻辑地成为客体，二者之间的关系就成为一种控制与被控制、支配与被支配的关系，教学也成为一种灌输知识、讲授理论的活动，教学过程也就自然地忽视教师这一主体，忽视教师已有的知识背景和经验体系，忽视教师的实际需求和接受能力。于是，教师和知识均成了教师教育者眼中的客体，而教师本身作为主体应有的自主性、选择性和创造性却无法体现。其结果只是让教师掌握了一些理论词藻，教师并未真正理解理论的意义所在，更不知道应该在教学中如何运用这些理论。这种教学是单向的、线性的，是一种脱离教学主体的传道，而教师则被塑造成“理论的搬运工或存储器”。

#### （五）“乏真实性”的评价模式

实体思维不断追问“是什么”，因而这一思维模式下的教师教育也不断探求一个优秀教师是什么，并且认为一个教师的优劣总是有一套既定的角色规范或专业标准的，教师教育就是要引领教师达到这个标准。因此，传统教师教育总以既定的客观标准去评价教师教育的最终效果，形成了重结果轻过程、重共性轻个性、重片段轻整体的评价模式。评价常常由教师教育机构或行政部门以客观标准为尺度，去衡量教师发展的水平，对合格的颁发证书或给予奖励，对不合格的给予惩罚或取消奖励。可以看出，这种评价并不能真实、全面地反映出教师过去、现在的水平，不能反映教师真正的发展水平，也无法反映出教师的专业素质、实践能力和发展潜力，更没有充分发挥评价的激励、监督、管理与导向功能。这种评价将教师的专业素质与整个人的发展割裂开来，常常看到的是一个碎片化的个人。因此，它是一种“乏真实性”的评价。

### 三、走向实践思维的教师教育

在人们对实体思维进行深刻批判与系统反思的过程中，实践思维便应时而生。实践思维源于马克思的实践哲学思想，它突破了实体思维的主客二元对立并抽象出绝对“本体”的思维模式，实现了对实体思维的全面超越与根本突破。实践思维“关注的已不是什么世界的本原或建构世界的什么绝对原则，而是人类的命运、前途和社会的现实矛盾及其历史发展问题”<sup>[6]</sup>。孙美堂基于哲学思维的转向提出“实体思维必然为实践思维所代替的构想”<sup>[3]</sup>。“实践思维是指把存在诠释为由主体能动的实践显现的，并以此为前提把握一切的那种思维，是‘用实践的眼光看待一切’的思维。”<sup>[3]</sup>实践思维特别强调从主体和实践的视角看世界，并关注主体当下的实践。它把实践当作显现事物本质、关系和过程的“显现项”，认为“自在之物”经由实践转化为对象（这实际上是对“自因”实体存在的否定），只有在主客体互动关系中，事物才能向我们显现它的本质，离开主体及其实践来描述事物

“自在的”状态是不可能的。这种思想恰能解决传统教师教育的实践缺席问题和主体性危机,回归教师教育的本真。实践思维是维特根斯坦所说的新的方式,它将引领传统教师教育走出困境,使教师教育的目标追求、课程体系、教学内容、教学过程、评价模式实现合目的性与合规律性的统一。

### (一)“智慧性”目标追求

知识与智慧的关系一直是备受关注与争议的问题。从知与智的字形上可看出二者既定的“血缘关系”,智慧是根植于知识之中的。亚里士多德曾说:“根植于知识之中的智慧是人的理性智慧、价值智慧和实践智慧三者之间的协调统一。”<sup>[7]</sup>可见,智慧以知识为根基,但远远超越知识。正如怀特海所说:“你不掌握某些基本知识就不可能聪明,但你可以很容易地获得知识却仍然没有智慧。智慧是掌握知识的方式。它涉及知识的处理,确定遇到问题时知识的选择,以及运用知识使我们的直觉经验更有价值。这种对知识的掌握便是智慧,是可以获得的最本质的自由。”<sup>[8]</sup>智慧不是关于“是什么”(know what)的知识,不是客观、绝对的知识,而是一种在教学实践中关于“怎么做”(know how)的知识。它不是普遍的规则或方法,而是与具体事实相联,具有情境性与“涉身性”,是各种信念、理论、原则和规范活化于实践中的表征。从这个意义上说,智慧并非依靠传授就能习得,它更需要个体去体悟。教学永远具有不确定性,教师所面对的情境都是变化的,置身于不确定情境中的教师没有一个确定性、普适性的解决策略,教师需要运用教学智慧去有区别地对待。因此,教师教育应创造条件去激发教师的智慧,从塑造知识型教师转向塑造智慧型教师,将追求智慧作为教师教育的根本目的。实践思维视角下的教师教育把知识教育作为基础性目标之一,鼓励教师不仅要以多种认知的方式参与学习,更要以内体验的方式参与对话。让教师去感受、去体悟、去实践,使其能够面对各种变化的情境,使他们习得了解不断变化的教学世界的习惯与方法,从而作出审慎思考、理性判断与睿智行为。

### (二)“整体性”课程架构

实体思维秉持还原论、机械论观点,认为整体等于部分之和。因此,基于实体思维的传统教师教育主张对课程目标进行分解,使之具有可操作性,逐个达成。实际上,课程在分解目标时便肢解了一个整体的人,以碎片化的知识去解构整体的教育世界,这就造成教师整体生活的支离破碎和人格的片面化。实践思维认为世界是一个相互关联的有机整体,每个事物都与其他事物存在着内在的关联。因此,从世界所具有的内在关系的本质出发,教师教育课程体系中的各部分应该是相互联结的,而不是彼此孤立的。实践思维倡导教师教育要建立整体性课程,并且主张珍视教师学习的整体性与多样性,注重教师的内心生活,关注教师的精神世界,引入情感、直觉、移情、身体感受力和灵性的感受力等认知方式。整体性课程以问题为主线进行课程设计,以实践为主题进行整体架构,打破教育理论和专业知识的分隔与划分格式,设立主题式整合课程。以主题为中心的课程编排使片段化的内容得以整合,保全了学习内容的完整意义,在对专题作深入探究的过程中,直接指向教师整体性的生活经验,关注教师的情感体验,尽量地保持实践的完整性,以有助于教师认识教育的本来面目。总之,教师教育课程体系是一个有机的整体,其中各部分是相互依赖与彼此共存的。每一门课程作为课程体系中的一部分,只有在其融合到整体的课程关系网中才能显现价值。整体性课程通过对教师的精神世界与认知方式的强调触及了教师作为精神性存在的本质。由此,课程不仅反映作为经验的事实,而且还反映某种超验的东西,它体现的是“人的内在精神之旅”。整体性课程的超验品质使教师重新与某种超验的东西相联,生活因而被赋予目标、信仰与意义,而教师自身则恢复了完整性,实现了自己的存在价值。

### (三)“实践性”教学内容

马克思曾说:“凡是把理论导致神秘主义方面去的东西,都能在人的实践中以及关于这个实践的理解中得到合理的解决。”<sup>[9]</sup>实践可以消除主观性和客观性各自的片面性,使二者达到完美结合。实体思维视域下的教师教育把那些本质、原则看得比现实更为真实和重要,倾向于传授那些既定的、抽象的、普适性的理论,而较少关照变化的、具体的、“境域性”的实践,因而导致教学内容脱离教

学生活,远离教学实际。马克思主义实践观认为社会生活在本质上是实践的,实践是客观规律性与主观能动性统一的基础,它不是抽象的,而是具体的、现实的。因此,对于教育世界,我们应从实践的观点去加以理解。首先,教学内容不仅仅是从实践中抽象出来的价值无涉的客观知识体系,还包括更多带有“境域性”、价值性、非逻辑性、体验性的内容;其次,教师教育者不再是教学的主宰者与控制者,教师不能以旁观者的身份去获取和存储知识,而是以主人的身份去参与、感悟、体验、反思,在已有经验体系中建构属于自己的知识。杜威指出:“教育是在经验中、由于经验和为着经验的一种发展过程……一切真正的教育都是来自经验的……观念不能直接传递,观念的传递必须通过经验的桥梁。没有经验,没有尝试和承受的结合,是不可能真正领会事物的关系的。”<sup>[10]</sup>因此,教师教育的教学内容不仅要有观念、原理等知识,还要以教师的审美经验为核心,将观念、情感、意志等统一起来,综合各种类型的经验材料,让教师的心灵、情感、直觉与事物进行交流,使教师获得抽象与具体并存的知识。教师教育必须以教师已有经验作为起点,把各种新知识的学习同教师既有经验联系起来,为教师提供充分的实践性内容、体验性内容,使其得以在亲身参与中增加自己的经验,在体验中加深理解,建构自己的教育智慧。

#### (四)“关联性”教学过程

实体思维方式主宰下的教师教育强调主客二分逻辑,并在此基础上进行教育活动的设计和实施。客体是主体活动指向的对象,而教师教育者被假定为主动者,教师则被假定为被动者,于是,教学就是一种控制与被控制、支配与被支配的过程。马克思主义实践思维方式强调存在者不是孤立的,它总是与本身及其他存在者有某种内在关系。从历时形态来看,现实存在者总是与过去、未来的存在有着关联性,存在于历时的关系性结构中。从共时形态来看,此存在者总是与其他存在者有着密不可分的联系,存在于共时的关系性结构中。所有现实存在物都相互内在于彼此的存在中,主体与客体是统一的,不存在固定化的主客体。按照存在原理,每个存在物既是其经验活动的主体,也是其他存在物的客体。因此,教师教育者与教师处于主客体的不断转换之中。在教育活动开展之前,教师教育者与教师的主客体关系是不确定的,随着教育活动的开展,主体与客体的关系逐渐显现,但不是固定不变的,而是动态的、相互转换的。整个教学过程是教师教育者与教师在场且相遇的过程,是双方从各自的理解出发,对共同关注的问题进行信息交流与“视域融合”,从而形成新的理解的过程。这体现的是一种双方共同在场、互相吸引、互相包容、共同参与的关系,尊重个体的生命存在,强调“我”与“你”的共生、共存。

#### (五)“全息性”评价模式

由于传统教师教育评价并不能真实、全面地反映教师的水平,是一种“乏真实性”的评价。实践思维方式强调“现存事物”是一种关系性存在,它既是一种历时性存在,也是一个共时性存在。因此,对教师教育的评价也要体现这种关系性存在,既要向过去延伸,也要向未来开放;既要某个评价要素放在整体评价系统中来考虑其合理性、适切性与有效性,也要从教师教育的终极对象——学生的学习习惯、态度和效果等方面来反映教师教育的绩效。在实践思维方式主导下,教师教育评价应借用物理学的“全息”概念来体现部分与整体、历时与共时的关系,建立“全息性”评价模式。“全息性”原则本身体现了动态的、循环的解释方式:通过整体认识部分,通过部分认识整体,不认识整体就不可能认识部分,不注重认识各个部分也就不可能认识整体;通过现在时推断过去时、将来时,不关注过去就不可能认识现在,也就不可能引导未来。“全息性”评价不是用固化的评价标准去测量教师的专业水平,而是关注教师的整体发展;不过分拘泥于教师发展的外在表现形式,而是关注通过外在行为表现出来的对教育、教学本质的领会和理解;不过分看重教师的发展现状,而是透视其潜在的发展空间,为其勾勒“最近发展区”;不囿于特定硬性目标的达成,而是重视教师在达成目标过程中所表现出来的教育信念、专业情感、专业意志等。“全息性”评价注重对教师教育整个过程的观察和相关信息的全面搜集与挖掘,运用适切的评价手段,在教育过程和结果中发现价值、判断价值,以期实现价值增值。其核心思想是:基于信息的多层次、全方位的关联性,从各种信息载体

(语言、文字、图像、实物等)所传递出的有限的信息中获得最大限度的信息量,从而反映出教师的整体概貌与潜在水平。

教育领域没有独立存在的“自在之物”。只有在与主体的互动关系中,“自在之物”才能基于实践而存在。实践思维方式主导下的教师教育不再追求超验实体的存在,而是以现实生活为思维的原点,在主体能动的实践中,使自己得以“返魅”,其本真意蕴得以体现。因此,教师教育的发展图景便是:以“智慧性”目标为导向,构建“整体性”课程体系,在“关联性”的教学过程中围绕“实践性”教学内容开展教学,以“全息性”评价指向教师教育的各个层面,反映整个教育过程,强调动态发展,使教师教育过程彰显生命的活力。

实体思维视域下的教师教育虽存在诸多问题,但从某种意义上来说,这些问题的存在也是必然的。客观地说,实体思维模式推动了教师教育的建立与发展,并构建起一套适应当时需求的教学体系与运行机制。然而,随着哲学转向、时代更迭与教师教育自身的发展,教师教育不可避免地出现了一些问题。在哲学思维转向的背景下,教师教育的决策者、执行者也必须意识到实践思维方式对教师教育的影响。我们用这种“连根拔起”的方式来透视传统教师教育,有助于其问题的解决和修复。实践思维主导下的教师教育并不是对实体思维视域下教师教育的否定和颠覆,而是一种继承和扬弃。

#### 参考文献:

- [1] 吴振利,张金钟. 提高骨干教师培训实效:从“圈养”到“游牧”[J]. 黑龙江高教研究,2008(1):146-148.
- [2] 路德维希·维特根斯坦. 札记[M]//皮埃尔·布迪厄,华康德. 实践与反思——反思社会学导引. 李猛,李康,译. 北京:中央编译出版社,1998:1-2.
- [3] 孙美堂. 从实体思维到实践思维——兼谈对存在的诠释[J]. 哲学动态,2003(9):6-11.
- [4] 杨士毅. 怀德海哲学入门——超越现代与后现代[M]. 台北:扬智文化事业有限公司,2001:148.
- [5] 郑大年. 学校学习中知识意义的缺失与回复[D]. 上海:华东师范大学博士学位论文,2004:70.
- [6] 高清海. 哲学的憧憬——《形而上学》的沉思[M]. 长春:吉林大学出版社,1996:253.
- [7] 亚里士多德. 形而上学[M]. 吴寿彭,译. 北京:商务印书馆,1959:39
- [8] 怀特海. 教育的目的[M]. 徐汝舟,译. 北京:生活·读书·新知三联书店,2002:53-54.
- [9] 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局. 马克思恩格斯选集:第1卷[M]. 北京:人民出版社,1972:18.
- [10] 杜威. 民主主义与教育[M]. 王承绪,译. 北京:人民教育出版社,2001:154.

## From Entity to Practice: Thought Transformation of Teacher Education

YANG Hong, ZHU Dequan, Zhou yongping

- (1. School of Mathematics and Statistics, Southwest University, Chongqing 400715;
2. Chongqing Municipal Educational Examination Authority, Chongqing 401147;
3. Chongqing Research Academy of Education Science, Chongqing 400015;
4. Faculty of Education Sciences, East China Normal University, Shanghai 200062;
5. Faculty of Education, Southwest University, Chongqing 400715, China)

**Abstract:** The traditional teacher education is a typical product of entity thought. Teacher education system dominated by entity thought presenting such traits as knowledge as the single goal, unilateral curriculum system, little experience in teaching content, no subjectivity in teaching process and scanty authenticity in evaluation mode, resulting in the crisis of knowledge-orientation and subjectivity and so on. Practice thought originated from Marx will be a new way to solve the tough matter of the traditional teacher education totally. Teacher education under practice thought in the future will take wisdom as goal, and develop integrate curriculum construction, practical-oriented course content, relational teaching process and holographic evaluation model, which will be quite different from the teacher education under entity thought.

**Key words:** entity thought; practice thought; teacher education; thought transformation