

# 大学生的直觉思维能力及其培养初探

林金辉

(厦门大学高教所、高教研究中心, 福建厦门 361005)

[内容摘要] 本文主要探讨:一、直觉思维的本质;二、大学生直觉思维在创造活动中的作用;三、大学生直觉思维能力的培养。力求立足于前两部分的探讨,结合当前高等学校教学改革的实际,揭示教学改革应遵循的基本原则。

关键词: 大学生; 直觉思维; 本质; 创造功能; 培养

直觉思维能力的发展,是大学生思维能力发展的一个重要方面。在关于大学生创新精神和实践能力培养的研究中,直觉思维的问题尚未得到应有的重视,至今没有系统的研究。本文力求揭示直觉思维的本质以及大学生的直觉思维在创造活动中的作用,结合高等学校教学改革的实际,提出培养大学生直觉思维能力应遵循的基本原则。

## 1 直觉思维的本质

直觉的英文是 intuition。这个词可以译为“直觉力”、“洞察力”、“直观”。它是指对事物的直接了解或认知。贝弗里奇认为,直觉是“对情况的一种突如其来的颖悟或理解,也就是人们在不自觉地想着某一题目时,虽不一定但却常常跃入意识的一种使问题得到澄清的思想。”<sup>[1]</sup>他又说:“直觉即是指突然跃入脑际而能阐明问题的思想。”<sup>[2]</sup>贝弗里奇的观点,在一定程度上揭示了直觉的含义,但它却与灵感混淆起来了。德国数学家施特克洛夫认为,真理是凭着我们称作直觉的感觉得到的,直觉用现成的判断,不带任何论证的形式进入意识。也就是说,直觉是一种无意识的思维。这种“无意识的思维”与逻辑思维不同,因为逻辑思维是我们有意识地按照推理规则进行的。施特克洛夫认为,直觉就好像是思维的“感觉”。不过,人们通过感官的感觉,只能认识到事物的现象,而用直觉则能够认识到事物的本质和规律。因此,直觉也可以说是思维的“洞察力”。施特克洛夫虽然夸大了直觉的作用,但对它的剖析在一定程度上

触及了直觉的真正含义。

直觉是主体对于出现在他面前的新事物、新现象、新问题及其本质的直接识别和综合的、整体的判断。也可以说,直觉是一种“直接领悟”的思维。

一般说来,直觉具有如下基本特点:①突发性。它看起来似乎是人们在认识过程中某种突然而来的飞跃现象,即一个意象、一个概念、一个命题突然在脑海中出现。②直接性。指对客观事物及其关系的理解或认识不是通过其他命题而进行的自觉推理。或者说,在这里,没有思维的逻辑论证以及对其产生的原因的自觉意识。③非分析性。直觉思维与分析思维不同,“它不是以仔细的、规定好的步骤前进为其特征的”(布鲁纳)。在直觉思维中,思维主体可能把逻辑推理程序浓缩或者违反某种固定的逻辑规则而直接地得出结论。

在西方心理学界,不少人把直觉与逻辑割裂开来,完全对立起来。他们认为,一种新的有创见的思想的产生完全是由直觉支配的,而逻辑只是对直觉认识所形成的概念和原理再加以分析和评价。他们把一切暂时无法进行逻辑分析(注意:他们把逻辑过分狭隘地限制为演绎的命题系统)的认知结构都归为直觉,似乎,创造性成果都是非逻辑地从自我的理智活动中突然产生的。

其实,直觉并不是一种神秘的非逻辑的认知能力,而是建立在逻辑思维基础上的一种思维活动,随意给它加上一个“非逻辑”的断语,是不确切的。

多年来,笔者撰写多篇论文,强调大学生逻辑思维在其创造性发展中的积极影响作用。在这个观点

中,丝毫不意味着排斥直觉思维。在一定条件下,直觉思维在进行评价、选择、理解新概念和提出新假设时,具有逻辑思维所无法替代的作用。大学生在直觉思维时,常不遵循某种严格的模式,其思维过程呈现为一种逻辑思路“渐进过程的中断”。在这个过程中,一系列“中间步骤”被省略了。从表现上看,直觉思维过程没有思维的“间接性”,但它正体现着由于“概括化”的作用而高度集中地“同化”或“知识迁移”的结果。直觉思维即使表现为全部违反了某种既定的逻辑推理程度,它也并不是与逻辑思维对立的,而是相互补充的。在这里,逻辑思维是直觉思维赖以产生的基础。研究表明,在直觉思维过程中,比较、综合、模拟、归纳、概括、类推等逻辑思维活动在自动地进行着;只是,主体对各种逻辑思维活动并没有清晰的认识。在直觉思维过程中,主体必须运用大脑中储存的大量知识和经验,试探各种解决问题的思路,提出各种假设,直到找出正确的解决办法。这就说明,直觉思维是以知识和经验为前提的。实际上,它是多种逻辑方法的综合运用。

应该提到的是,直觉思维把一系列的逻辑程序浓缩了,或者在一定程度上违反了某种既定的逻辑推理程序。因而,它产生的结论往往带有或然性,逻辑思维对这样的结论起着分析和验证的作用。

直觉思维的意义在于:它能突破形式思维的束缚,迅速地变换逻辑方法(如各种类比、外推的方法),使人们对客观事物的认识出现“跳跃”,达到一个新的阶段。现代人工智能的研究告诉我们,人的思维的本质特征之一在于它有可能“跳过”“证明的某些具体环节,从而整体上对一些问题作出结论,略去某种推理的环节。这一本质特征在直觉思维中得到了充分的体现。

## 2 大学生的直觉思维在创造活动中的作用

直觉思维在大学生的创造活动中,具有重要的作用。大学生凭借直觉思维取得创造性成绩的事例不胜枚举。就创造主体而言,大多数大学生承认直觉的存在,并十分推崇它们在创造活动中的作用。国外有一项对大学生的调查:被调查者中有33%的人说经常有直觉产生,50%的人说偶尔产生直觉,而17%的人则说从未有过直觉。清华大学张光斗教授曾在一份书面调查中充分肯定直觉的作用。他认为在创造的历程中,有时借助于直觉。例如,在研究一个问题时,他事先想了一整套意见或设想,到处理这

一问题时,忽然凭直觉想到一个新意见,解决了关键性的问题。问题通过直觉来解决,这是他事先没有考虑到的。他说,直觉对于创造活动的作用在于它往往使你得到正确的途径与方法。

直觉在大学生的创造活动中的作用主要有如下三方面:①帮助大学生选择创造的目标。创造活动,是从发现问题开始的。问题的情境,指的是问题的确定或解决具有几种可能性的情形。在问题情境中,特别是在各种可能性很难分清优劣的情形下,如何确定问题,选择有价值的创新目标,单靠逻辑推理往往是无法实现的。这时,创造主体就要借助于直觉的启示。日本创造学者川喜田二郎的“KJ法”,就是把问题的有关因素和可能方案都记在卡片上,用它来把握全面情况,运用直觉和经验从中确定问题,选择创造的目标。发现问题是大学生思维发展的主要特点之一。培养大学生发现问题的能力,是培养其创造力的重要环节。②在大学生的创造活动中,确立创造性思维的战略方向和基本途径,往往需要直觉的参与。有人把直觉称为“战略的直觉思维”。研究发现,许多做出重大成就的创造性天才,早在大学学习阶段,就凭直觉预见到某一努力的正确性,确立了创造性思维的战略方向,并围绕这一方向探索创造的思维途径与方法。在这个探索的过程中,直觉起着重要的作用。③在大学生的创造活动的“提出假设”阶段,直觉的作用也不可低估。在直觉的参与下,大学生的思维能量会得到升级,从而“突发性”地提出一种新的概念、新的理论,形成新的假设。

大学生的直觉思维,也存在一定的局限性。有人就直觉的正确性问题作调查,结果发现,只有7%的人说他们的直觉一贯正确;在其余93%的人中,大部分认为10-90%的直觉日后被证明是正确的;有少数人则认为正确的直觉不到10%。对于大学生而言,直觉的局限性主要表现在:①它容易把思路局限于比较狭窄的观察范围内。大学生在进行直觉思维时,常常是从有限的、数量不足的观察对象中提出假设,作出结论。②直觉容易使大学生把两个毫不相干的事件纳入虚假的联系之中。于是,凭直觉作出的判断往往含有许多主观猜测的因素。

## 3 大学生直觉思维能力的培养

近年来,在高等学校的教学改革中,大学生的直觉思维已经引起人们的重视;但是,对这种思维能力的研究和培养却刚刚起步。

直觉思维在大学生创造性发展中具有重要的作用。因此,着力培养这种思维能力是学校教育、教学工作的重要任务之一。如何培养大学生的直觉思维能力,还需要在实践中不断摸索和总结,这里仅谈两点初步的想法。

### 3.1 帮助大学生积累丰富的知识、经验,引导其建立坚实的认知结构

大学生直觉思维能力的发展,依赖于他们的知识和生活经验。直觉思维是在思维过程中突然发生的,它是思维中“渐进过程的中断”,是思维过程中的一种“飞跃”。这就要求大学生具有在短暂的时间内,迅速地把所需的知识和经验从整个知识和经验的背景中提取出来的能力,也要具有对这些知识和经验加以重新组合的能力。原有的知识、经验越丰富,越能够提供直觉思维所需要的信息,促使直觉的产生。

在帮助大学生积累知识经验的过程中,要注意建立和调整他们的认知结构,使之处于最佳的境界。研究表明,坚实的认知结构是产生直觉的必要前提条件。有些大学生知识面比较宽,各方面的经验也不贫乏,但他们的直觉思维能力却较差,这恐怕要从他们的认知结构是否坚实这方面去找原因。

### 3.2 必须在各科的教学和科研活动中,加强大学生概括能力、多向思维的能力以及猜测能力的训练和培养

应该注意的是,有些大学在“创造技法”、“思维训练”等课程中,给大学生灌输了许多所谓的“直觉思维技法”。这种做法的结果是,事倍功半,收效甚微。因为,这不符合直觉思维能力发展的规律和特点。研究表明,必须在学科知识的教学和大学生们的实际科研活动中,加强他们直觉思维能力的训练和培养。

在学科知识的教学和大学生们的科研活动中,必须着力培养如下三方面的能力:

#### (1) 概括能力

概括是一种把事物的本质属性结合起来并推广到同一类事物上的思维过程。概括水平有高、低之分。初级的、经验水平的概括是根据事物的外部特征对事物进行比较,舍弃它们互不相同的特征,对其共同特征进行概括。这实际上是一种知觉表象的概括。它存在于逻辑思维能力未得到充分发展的儿童身上。但在知识经验缺乏的情况下,大学生也会有这

种知觉表象的概括。另一种概括是思维水平的概括,它是根据某一现象或某一系列现象的本质特征所做的概括,是科学的、高级的概括。概括在直觉思维中,具有重要的意义。特别是,思维水平上的概括能力是直觉思维顺利进行的必要条件。因为,直觉思维对事物现象背后的本质联系所作的“洞察”具有整体性的特点,这就依赖于主体的概括水平。大学生已有可能从思维水平上对事物的本质属性及其内在联系进行科学的概括。但是,他们的概括能力是直接与其逻辑思维的发展水平相联系的。因此,与他们的逻辑思维发展的总体情况类似,大学生的概括能力存在着明显的个别差异。必须针对各种具体情况,培养大学生的概括能力。

#### (2) 多向思维的能力

培养多向思维的能力,严格地说,就是培养思维主体的思维方法。培养大学生多向思维的能力,要从训练他们从多种途径寻找解决问题办法的能力入手。实际上,以发展直觉思维能力为目的的多向思维的训练,是一种发散思维能力的训练。训练多向思维的能力有许多具体的方法,例如,类比、模仿、扩展用途、反向求索、联想等等。

#### (3) 猜测能力

直觉思维,往往带有猜测性,直觉思维把一系列的逻辑推理程序浓缩了,或者在一定程度上违反了某种既定的逻辑推理程序。因此,在一定条件下,猜测便成为直觉思维的主要形式之一。猜测带有或然性。猜测的科学性与不科学性,正确与不正确,取决于主体的直觉思维能力。科学家常能凭借直觉做出某种“天才的猜测”,从而创造性地解决问题。例如,爱因斯坦说过:“当1919年的日蚀证明我的推测时,我一点也不惊奇。要是这件事没有发生,我倒会非常惊讶。”<sup>[1]</sup>天才的猜测能力,是在丰富的知识经验基础上产生的,是思维能力发展到一定程度的必然结果。因此,培养大学生的猜测能力,要着重培养他们的学习能力和科学的思想方法。

## 4 参考文献

- [1] W·I·B·贝弗里奇. 科学研究的艺术(陈捷译). 北京: 科学出版社, 1979, 72
- [2] 同上 85
- [3] 爱因斯坦文集(第1卷) 北京: 商务印书馆, 1976 284

(责任编辑:高顺)