创造性思维与理智感相互关系的定量研究

王 极 盛

（中国科学院心理研究所）

一、研究目的与方法

人的心理活动具有整体性的特点。人的创造性思维活动与其他心理活动是相互联系、相互制约的。理智感是人在智力活动中产生的情绪体验。它与人的创造活动密切联系。求知欲、好奇心、怀疑感、自信感等都是理智感的不同表现形式。科学工作者在科学创造过程中产生理智感，同时理智感对科学创造活动起着重要的推动作用。

本研究旨在从定量角度探讨创造性思维与理智感（求知欲、好奇心、怀疑感、自信感）的相互关系，即创造性思维发展水平与理智感发展水平的相关（青年时代、中年时代、老年时代的创造性思维发展水平对应与青年时代、中年时代、老年时代理智感发展水平的相关）、创造性思维发展水平对理智感发展水平的影响和理智感发展水平对创造

㉚ 马克思恩格斯：《德意志意识形态》，《马克思恩格斯全集》，第3卷，第34页。

㉛ 同上，第525页。

㉜ 恩格斯：《反杜林论》，《马克思恩格斯全集》第26卷，第92页。

㉝ 恩格斯：《自然辩证法》，《马克思恩格斯全集》第20卷，第578页。

㉞ 《巴甫洛夫选集》，科学出版社，1955年版，第177页。

㉟ 恩格斯：《自然辩证法》，《马克思恩格斯全集》，第20卷，第513页。

㊱ 马克思恩格斯：《神圣家庭》，《马克思恩格斯全集》，第2卷，第164页。

㊲ 恩格斯：《自然辩证法》，《马克思恩格斯全集》，第20卷，第513页。

㊳ 恩格斯：《自然辩证法》，《马克思恩格斯全集》，第20卷，第513页。

㊴ 同上，第576页。

㊵ 同上，第373页。

㊶ 马克思恩格斯：《德意志意识形态》，《马克思恩格斯全集》，第3卷，第34页。

㊷ 恩格斯：《自然辩证法》，《马克思恩格斯全集》，第20卷，第374页。

㊸ 同上，第571页。

㊹ 恩格斯：《反杜林论》，《马克思恩格斯全集》，第20卷，第46页。

㊺ 毛泽东：《关于农村调查》，《毛泽东农村调查文集》，第24页。

㊻ 恩格斯：《自然辩证法》，《马克思恩格斯全集》，第20卷，第565页。

㊼ 同上，第565页。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnk

性思维的影响。

本研究使用心理量表测定中国科学院学部委员28人。测定项目包括青年时代、中年时代、老年时代的创造性思维发展水平与青年时代、中年时代、老年时代求知欲、好奇心、怀疑感、自信感的发展水平。中国科学院学部委员从每个问题的五种答案（相当于很高、较高、一般、较低、很低）中选其一种。采用五分制计分方法。使用BCW—3型电子计算机对所获得的数据进行处理。

二、研究结果与讨论

（一）创造性思维与理智感的相关

青年时代的创造性思维发展水平与青年时代的求知欲、好奇心、怀疑感、自信感的发展水平的相关，中年时代的创造性思维发展水平与中年时代的求知欲、好奇心、怀疑感、自信感的发展水平的相关，老年时代的创造性思维发展水平与老年时代的求知欲、好奇心、怀疑感、自信感的发展水平的相关，其结果见表1。

表1　创造性思维与理智感的相关

相关项目	青年时代			中年时代			老年时代		
	r	p	相关显著性	r	p	相关显著性	r	p	相关显著性
创造性思维与求知欲	0.453	<0.05	显著	0.5116	<0.05	显著	0.6323	<0.01	非常显著
创造性思维与好奇心	0.509	<0.01	非常显著	0.564	<0.01	非常显著	0.4317	<0.05	显著
创造性思维与怀疑感	0.5368	<0.01	非常显著	0.495	<0.05	显著	0.587	<0.01	非常显著
创造性思维与自信感	0.447	<0.05	显著	0.51	<0.01	非常显著	0.704	<0.01	非常显著

从表1可知：

1、青年时代的创造性思维发展水平与青年时代的求知欲发展水平的相关达到了显著性水平，中年时代的创造性思维发展水平与中年时代的求知欲的发展水平的相关达到了显著性水平，老年时代的创造性思维发展水平与老年时代的求知欲发展水平的相关达到了非常显著性水平。这说明不同时期的创造性思维发展水平与求知欲的发展水平的相关密切，即不同时期的创造性思维发展水平与求知欲的发展水平存在密切的内在联系。

2、青年时代的创造性思维发展水平与青年时代的好奇心发展水平的相关达到了非常显著性水平，中年时代的创造性思维发展水平与中年时代的好奇心发展水平的相关达到了非常显著性水平，老年时代的创造性思维发展水平与老年时代的好奇心的发展水平达到了显著性水平。这说明不同时期的创造性思维发展水平与好奇心发展水平的相关密切，即不同时期的创造性思维发展水平与好奇心的发展水平有密切的内在联系。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnk

3、青年时代的创造性思维发展水平与青年时代的怀疑感的发展水平的相关达到了非常显著性水平，中年时代的创造性思维发展水平与中年时代的怀疑感的发展水平的相关达到了显著性水平，老年时代的创造性思维发展水平与老年时代的怀疑感的发展水平的相关达到了非常显著性水平。这说明不同时期的创造性思维发展水平与怀疑感发展水平的相关密切，即不同时期的创造性思维发展水平与怀疑感的发展水平有密切的内在联系。

4、青年时代的创造性思维发展水平与青年时代的自信感发展水平的相关达到了显著性水平，中年时代的创造性思维发展水平与青年时代的自信感的发展水平的相关达到了非常显著性水平，老年时代的创造性思维发展水平与老年时代的自信感的发展水平的相关达到了非常显著性水平。这说明不同时期的创造性思维发展水平与自信感发展水平的相关密切，即不同时期的创造性思维发展水平与怀疑感发展水平有密切的内在联系。

由此可见，中国科学院学部委员青年时代、中年时代、老年时代的创造性思维发展水平与青年时代、中年时代、老年时代的求知欲、好奇心、怀疑感、自信感发展水平的相关密切，二者存在直线线性关系。

（二）创造性思维发展水平对理智感发展水平的影响

我们把创造性思维发展水平又分与3分作为一组，4分与5分作为一组。创造性思维发展水平2分与3分组的理智感发展水平的均数同创造性思维发展水平4分与5分组的理智感发展水平的均数的t考验结果均见表2。

从表2可以看出：

1、青年时代创造性思维发展水平4分与5分组的求知欲发展水平分数的均数高于2分与3分组的求知欲发展水平分数的均数，在统计学考验上达到了非常显著性水平。中年时代的创造性思维发展水平4分与5分组的求知欲发展水平分数的均数高于2分与3分组的求知欲发展水平分数的均数，在统计学上达到了极其显著性水平。老年时代的创造性思维发展水平4分与5分组的求知欲发展水平分数的均数高于2分与3分组的求知欲发展水平分数的均数，在统计学考验上达到了极其显著性水平。这说明青年时代的创造性思维发展水平对青年时代的求知欲发展水平有重要的影响；中年时代的创造性思维发展水平对中年时代的求知欲发展水平有重要影响；老年时代的创造性思维发展水平对老年时代的求知欲发展水平有重要影响。

2、青年时代的创造性思维发展水平4分与5分组的好奇心的发展水平分数的均数高于2分与3分组的好奇心发展水平分数的均数，在统计学考验上接近显著性水平。中年时代的创造性思维发展水平4分与5分组的好奇心的发展水平分数的均数高于2分与3分组的好奇心发展水平分数的均数，在统计学考验上没有达到显著性水平。老年时代的创造性思维发展水平4分与5分组的好奇心的发展水平分数的均数高于2分与3分组的好奇心发展水平分数的均数，在统计学考验上没有达到显著性水平。这说明青年时代的创造性思维发展水平对青年时代的好奇心的发展水平有一定影响。中年时代的创造性思维发展水平对中年时代的好奇心的发展水平有一定影响。老年时代的创造性思维发展水平对老年时代的好奇心的发展水平有一定影响。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnk

表 2　创造性思维发展水平对理智感发展水平的影响

t 考验	创造性思维发展水平 4 分与 5 分组同 2 分与 3 分组的理智感发展水平的比较														
	青年时代					中年时代					老年时代				
项目	4 分与 5 分组 M±SD	2 分与 3 分组 M±SD	t	P	显著性	4 分与 5 分组 M±SD	2 分与 3 分组 M±SD	t	P	显著性	4 分与 5 分组 M±SD	2 分与 3 分组 M±SD	t	P	显著性
求知欲	4.467 ±0.64	3.9 ±0.316	2.98	<0.01	非常显著	4.701 ±0.47	4 ± 0	6.19	<0.001	极其显著	4.8 ±0.42	3.56 ±0.73	4.477	<0.001	极其显著
好奇心	4.067 ±0.96	3.33 ±0.89	1.93	<0.1 70.05	接近显著	3.82 ±0.95	3.17 ±0.75	1.69	<0.2 >0.1	不显著	3.89 ±0.93	3.33 ±0.71	1.44	<0.2 >0.1	不显著
怀疑感	3.6 ±1.06	2.89 ±0.78	1.88	<0.1 >0.05	接近显著	3.33 ±1.03	3.2 ±0.45	0.41	>0.5	不显著	3.67 ±1.3	2.78 ±0.44	1.93	<0.1 >0.05	接近显著
自信感	4.467 ±0.34	3.9 ±0.57	2.156	<0.05	显　　著	4.56 ±0.51	4 ± 0	4.67	<0.001	极其显著	4.78 ±0.44	3.67 ±0.87	3.42	<0.005	特别显著

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

3、青年时代的创造性思维发展水平4分与5分组的怀疑感的发展水平分数的均数高于2分与3分组的怀疑感的发展水平的分数均数，在统计学考验上接近显著性水平。中年时代的创造性思维发展水平4分与5分组的怀疑感的发展水平分数的均数高于2分与3分组的怀疑感的发展水平的分数均数，在统计学考验上没有达到显著性水平。老年时代的创造性思维发展水平4分与5分组的怀疑感的发展水平分数的均数高于2分与3分组的怀疑感的发展水平的分数均数，在统计学考验上没有达到显著性水平。这说明青年时代的创造性思维发展水平对青年时代的怀疑感的发展水平有一定的影响；中年时代的创造性思维发展水平对中年时代的怀疑感的发展水平有一定的影响；老年时代的创造性思维发展水平对老年时代的怀疑感的发展水平有一定的影响。

4、青年时代的创造性思维发展水平4分与5分组的自信感的发展水平分数的均数高于2分与3分组的自信感的发展水平的分数均数，在统计学考验上达到了显著性水平。中年时代的创造性思维发展水平4分与5分组的自信感的发展水平分数的均数高于2分与3分组的自信感的发展水平的分数均数，在统计学考验上达到了极其显著性水平。老年时代的创造性思维发展水平4分与5分组的自信感发展水平分数的均数高于2分与3分组的自信感的发展水平的分数均数，在统计学考验上达到了特别显著性水平。这说明青年时代的创造性思维发展水平对青年时代的自信感的发展水平有重要影响；中年时代的创造性思维发展水平对中年时代的自信感的发展水平有重要影响；老年时代的创造性思维发展水平对老年时代自信感的发展水平有重要影响。

（三）理智感发展水平对创造性思维发展水平的影响

我们把理智感发展水平2分与3分的作为一组，4分与5分的作为一组。理智感发展水平2分与3分组的创造性思维发展水平分数的均数同理智感发展水平4分与5分组的创造性思维发展水平分数的均数的t考验结果均见表3。

由表3可看出：

1、老年时代求知欲发展水平4分与5分组的创造性思维发展水平分数的均数高于2分与3分组的创造性思维发展水平分数的均数，在统计学考验上达到了特别显著的水平，说明老年时代的求知欲发展水平对创造性思维发展水平有重要影响。

2、青年时代的好奇心的发展水平4分与5分组的创造性思维发展水平分数的均数高于2分与3分组的创造性思维发展水平分数的均数，在统计学考验上达到了显著性水平。中年时代的好奇心发展水平4分与5分组的创造性思维发展水平分数的均数高于2分与3分组的创造性思维发展水平分数的均数，在统计学考验上接近显著性水平。老年时代的好奇心发展水平4分与5分组的创造性思维发展水平分数的均数高于2分与3分组的创造性思维发展水平分数的均数，在统计学考验上没有达到显著性水平。这说明青年时代的好奇心的发展水平对青年时代创造性思维发展水平有重要的影响。中年时代的好奇心的发展水平对中年时代创造性思维发展水平有一定的影响。老年时代的好奇心的发展水平对老年时代创造性思维发展水平有一定的影响。

3、青年时代的怀疑感发展水平4分与5分组的创造性思维发展水平分数的均数高于2分与3分组的创造性思维发展水平分数的均数，在统计学考验上达到了显著性水平。中年时代的怀疑感发展水平4分与5分组的创造性思维发展水平分数的均数高于2分与3分

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnk

表 3　理智感的发展水平对创造性思维发展水平的影响

	理智感4分与5分组同2分与3分组的创造性思维的比较														
	青年时代					中年时代					老年时代				
	4分与5分组 M±SD	2分与3分组 M±SD	t	p	显著性	4分与5分组 M±SD	2分与3分组 M±SD	t	p	显著性	4分与5分组 M±SD	2分与3分组 M±SD	t	p	显著性
求知欲对创造性思维的影响			※					※			3.875 ±0.96	3 ± 0	3.66	<0.005	特别显著
好奇心对创造性思维的影响	4 ±0.68	3.3 ±0.67	2.5	<0.05	显　著	4.25 ±0.75	3.75 ±0.65	1.79	<0.1 >0.05	接近显著	4 ±0.82	3.45 ±0.93	1.316	<0.4 >0.2	不显著
怀疑感对创造性思维的影响	4.11 ±0.78	3.467 ±0.64	2.083	<0.05	显　著	4.625 ±0.74	3.8 ±0.56	2.75	<0.05	显　著	4.83 ±0.41	3.25 ±0.45	3.45	<0.001	极其显著
自信感对创造性思维的影响	3.71 ±0.78	3.5 ±0.58	0.627	<0.5	不显著			※			3.87 ±0.83	2.67 ±0.58	3.03	<0.001	非常显著

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

组的创造性思维发展水平分数的均数，在统计学考验上达到了显著性水平。老年时代的怀疑感发展水平4分与5分组的创造性思维发展水平分数的均数高于2分与3分组的创造性思维发展水平分数的均数，在统计学考验上达到了极其显著性水平。这说明青年时代的怀疑感发展水平对青年时代的创造性思维发展水平有重要的影响。中年时代的怀疑感发展水平对中年时代的创造性思维发展水平有重要影响。老年时代的怀疑感对老年时代的创造性思维发展水平有重要的影响。

4、青年时代的自信感发展水平4分与5分组的创造性思维发展水平分数的均数高于2分与3分组的创造性思维发展水平分数的均数，在统计学考验上没有达到显著水平。老年时代的自信感发展水平4分与5分组的创造性思维发展水平分数的均数高于2分与3分组的创造性思维发展水平分数的均数，在统计学考验上达到了非常显著性水平。这说明青年时代的自信感的发展水平对青年时代的创造性思维的发展水平有一定的影响。老年时代的自信感发展水平对老年时代的创造性思维发展水平有重要的影响。

科学发现往往开始于人们对某种事物的好奇心。巴甫洛夫对司空见惯的狗流唾液感到好奇，经过长期探索，发现了条件反射的规律，创立了高级神经活动的学说。好奇心是科学工作者必须具备的心理品质。英国著名科学家贝弗里奇说：也许，对于研究人员来说，最基本的两个品格是对科学的热爱和难以满足的好奇心。爱因斯坦说：我们思想的发展在某种意义上常常来源于好奇心。

好奇心在科学创造中也很重要，它是科学工作者深入探索的心理推动力。人们在对事物感到惊奇的时候，往往是创造性思维与创造性想象迸发的时候。哥白尼曾经说：不可思议的情感的高潮和鼓舞，才发现日心说。哥白尼这种情感是在观察奇妙天体的时候体验到的。在科学史上，对于一般人看来平淡无味的事物发生了惊奇感，从而导致重大发现，是屡见不鲜的。

怀疑感是深入探索科学的向导。它可使科学工作者获得新的正确的认识。科学研究提倡置疑，这对于促进科学创造非常有益。我国古代学者就很重视学问上的置疑。古人："疑者觉悟之机也，一番觉悟，一番长进。"小疑则小进，大疑则大进。我国杰出科学家李四光敢于怀疑所谓传统权威理论"中国无油说"，并提出自己的理论。李四光的中国有油说，已为大庆等油田所证实。我们现在开展学术争鸣，同行评议，论文答辩等都是置疑的不同形式。

自信感是确信某一事物或某一见解的正确性的情感。科学工作者的自信感，划立在坚持真理、修正错误的基础上。它是科学工作者极为宝贵的心理品质，是衡量科学工作者科研道德的重要标尺。自信感是鼓舞科学工作者为真理而奋斗的精神力量。年轻的科学工作者更要注意培养坚持真理的精神。科学史上，有的科学家为捍卫科学真理而英勇献身。科学工作者要尊重事实，坚持真理。科学既不迷信权威，也不崇拜偶象。我国著名学者马寅初提出的《新人口论》遭到围攻，但他认为自己的理论是正确的，因此充满着自信感。

三、总　结

（一）中国科学院学部委员青年时代的创造性思维发展水平分别与青年时代的求知

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnk

欲、好奇心、怀疑感、自信感发展水平相关显著。中年时代的创造性思维发展水平分别与中年时代的求知欲、好奇心、怀疑感、自信感发展水平相关显著。老年时代的创造性思维发展水平分别与老年时代的求知欲、好奇心、怀疑感、自信感发展水平相关显著。

（二）中国科学院学部委员青年时代创造性思维发展水平较高组比较低组的求知欲、好奇心、怀疑感、自信感的发展水平都高，好奇心、怀疑感的发展水平的差异接近显著性水平；求知欲、自信感发展水平的差异达到了显著性水平。中国科学院学部委员中年时代创造性思维发展水平较高组比较低组的求知欲、好奇心、怀疑感、自信感的发展水平都高，好奇心、怀疑感发展水平的差异没有达到显著性水平，求知欲、自信感发展水平的差异达到了极其显著性水平。中国科学院学部委员老年时代创造性思维发展水平较高组比较低组的求知欲、好奇心、怀疑感、自信感的发展水平都高，好奇心发展水平的差异没有达到显著性水平，怀疑感的发展水平差异接近显著性水平，求知欲、自信感发展水平的差异达到了特别显著性水平。

创造性思维发展水平对理智感的发展水平有重要的影响。

（三）中国科学院学部委员老年时代的求知欲发展水平较高组比较低组的创造性思维发展水平高。他们青年时代、中年时代、老年时代的好奇心发展水平较高组比较低组的创造性思维发展水平都高。他们青年时代、中年时代、老年时代的怀疑感发展水平较高组比较低组的创造性思维发展水平都高。他们青年时代、老年时代的自信感发展水平较高组比较低组的创造性思维发展平水都高。

理智感的发展水平对创造性思维发展水平有一定的影响。

（上接页16）征的范畴的。其实，这种印象的产生并不是由于实质上的冲突，而宁可认为是由于日常用语上的不够确切所致。实际情况是，构成个性的心理特征的动机和能力，是指的一个人的具有某些特点的动机的体系或整体以及一个人一般的能力发展的特点，它们是从一个人所从事的所有的活动的动机和能力中抽出来的某些固定的方面或因素，而这里说的则是在具体的活动过程中，发动一个人从事某一活动或保证某一活动实现的具体的心理活动的过程。这种具体的调节活动进行的心理活动，由于其本身的复合的和动力的性质，所以就是一种心理状态。而作为个性心理特征的动机和能力的特点，则是从它们中间抽象出来的东西。因此，两者虽然有着密切的内在联系，却又有着性质上的差异。而由于性质上的这种差异，就需要用不同的概念来加以标示。

对以上几个问题的回答，说明有充分的根据把动机与完全活动的能力当做两种中重大意义的主要的心理状态，看成是由心理过程的变化到个性心理特征形成和发展的有间过渡环节。这样，我们就可以更加具体深入地理解个性心理特征形成的途径和实际过程，更加有效地进行培养和改变个性的工作了。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnk