

## 学习不良儿童的元认知研究\*

张雅明

俞国良

(中国科学院心理研究所心理健康重点实验室, 北京 100101) (中国人民大学社会学系、社会心理研究所, 北京 100872)

**摘要** 元认知指有关认知过程的知识和对认知过程的调节。在学习不良领域,元认知理论无论在对学内部加工问题的理解上还是在开发帮助学生获得学业成功的教学方法实践中,都具有重要意义。本文在回顾了这一领域的研究之后,指出一些基本问题仍未得到解决,未来的研究应围绕这些问题的解决展开,进一步揭示学习不良儿童元认知机制,整合认知、动机和情感因素,致力于将学习不良学生培养成自我调节的学习者。

**关键词** 学习不良,元认知,监测,控制,策略。

**分类号** B842.3

元认知是个体主动控制认知过程的高层次思维。多数学者认为它包含两个主要成份:元认知知识(metacognitive knowledge)和元认知过程(metacognitive process)。前者指个体对认知过程和结果的意识 and 理解;后者指个体对其认知过程的意志控制。20世纪90年代以来,认知心理学家 Nelson 和 Narens 等人提出一个加工模型,将人的信息加工划分为两个相互关联的水平:元水平和客体水平。元认知监测和控制发生在两个水平之间:监测指客体水平的信息反映到元水平;控制指元水平对客体水平的调节<sup>[1]</sup>。这一模型及相关的研究使人们对元认知加工机制的理解走向深入。随着元认知理论和研究的不断充实与发展,它迅速被引入到对学习不良(Learning Disabilities)问题的研究之中。近十几年来学习不良领域的文献中,元认知以及相关概念(如元记忆、元理解、监测等)频繁出现,形成了一股持续的热潮。

### 1 元认知理论对学习不良研究的价值和意义

元认知理论在学习不良研究领域备受关注 and 另一理论范式——能力缺陷(Ability-Deficits Theory)密切相关。在西方,学习不良的概念大都强调某种认知加工能力方面缺损,认为学习不良者基本信息加工过程的某一或某几方面存在问题,而这些能力成分完成学习任务所必需的,因而个体表现出学业上的落后和失败<sup>[2]</sup>。在这样一种思路的指导下,有关学习不良的研究集中关注于对学习不良者特定信息加工过程能力缺陷的确认上。学习不良儿童身上确实存在特定缺陷,对此不同研究者从不同角度给予证实,如信息加工过程中注意、工作记忆方面的缺陷,解决问题中问题表征方面的缺陷,语言学习中语音意识方面的缺陷等等<sup>[3]</sup>。根据能力缺陷理论提出的相应教育干预措施有3类:其一是针对缺陷进行训

收稿日期:2003-11-15

\* 国家自然科学基金资助项目(30270472)。

通讯作者:俞国良, E-mail: yuglxl@sina.com

练;其二是借助儿童完整的优势感觉通道促进其学习;第三种是将前两者结合起来进行教学。能力缺损理论是许多研究者进行研究的潜在前提,他们期望通过发现特定缺陷进而弥补缺陷的思路帮助学习不良儿童走出学业失败的阴影。

尽管能力缺损理论思路下的研究对于深入理解学习不良问题是有帮助的,但这一理论范式很快在研究和实践中均表现出了明显的问题与不足。首先,对特定能力缺陷与学业困难之间的关系解释上缺乏有力的证据支持。研究者逐渐认识到:学习不良者能力缺陷表现相当广泛,特定能力缺陷与特定学业问题之间远非简单的一一对应关系,而是某种缺陷或某几种缺陷的组合选择性地影响着学业表现。其次,针对特定缺陷的训练未能收到预期的效果,难以促进迁移和学业能力的提高。导致这一结果的一个重要原因可能是学习涉及到许多因素的相互影响和作用,而某方面能力缺陷仅仅是其中一个因素,且未必是起直接决定作用的因素。基于以上两点,此类研究在一定程度上开始陷入困境,于是研究者尝试从其它角度帮助学习不良儿童解决所面临的核心问题——学习问题。

元认知理论恰为全面而深入理解学习不良问题提供了新视角,也为解决和弥补能力缺陷理论的困境带来了希望。与能力缺陷理论比较,元认知理论的明显优势在于:第一,有效学习需要学习者具有较高元认知能力的观点有足够的实验证据支持。例如,在阅读理解方面,研究者一致发现对于自身理解过程的意识和有效监控是区别娴熟读者(skilled reader)和新手(novice reader)、阅读能力较差读者(poor reader)的关键所在。元认知技能的差别可用来解释较大比例的阅读技能的差异<sup>[4]</sup>。在数学问题解决方面,研究发现,元认知在数学问题解决的开始阶段和最后的解释及计算结果的检查阶段起着非常重要的作用。当任务具有挑战性但并不超出学生现有技能范围时,元认知的重要性尤为明显<sup>[5]</sup>。元认知技能与有效学习之间的关系远比特定能力缺损与学业失败之间的关系明朗得多。第二,而从元认知理论出发进行的干预训练多数收到了良好的效果,使研究者欢心鼓舞。指导干预的成功也使人们对学习不良问题的认识发生改变、不断深入。第三,尽管学习受到多种因素的交互影响,元认知在学习过程中起到了对这些因素的组织 and 协调作用,因而成为高层次的、核心的、关键性的要素,与最终学习结果直接相关。元认知对学业成绩的重要性已得到研究证实<sup>[6]</sup>。

## 2 元认知理论视角下的学习不良研究

在元认知理论思路的指导下,研究者对学习不良问题的研究在两个方向不断深入。一是针对学习不良儿童元认知过程本身展开的研究;二是结合具体学科领域进行的元认知研究。

### 2.1 针对学习不良儿童的元认知过程本身的研究

学习不良儿童的元认知过程概括地讲涉及两个方面,其一是对各种基本认知过程(如注意、记忆、表征等)的反省意识;其二是认知加工中策略的主动选择和使用。

对于基本认知过程的反省意识方面的研究以元记忆研究为代表,这是认知心理学、教育心理学中研究成果较为丰富的一个领域。Gaultney 研究了 3~5 年级学习不良儿童和一般儿童的记忆问题,发现即使使用同样的策略,一般儿童的回忆成绩也比学习不良儿童要好。随着

年龄的增长,学习不良学生与一般儿童的差距在增大。一般儿童在回忆时更多使用聚类方法并从中受益,高年级学习不良学生在编码时使用策略行为并从中受益。这项研究显示,学习不良儿童的记忆操作和策略使用在随年龄而发生着变化<sup>[7]</sup>。Greene 在研究中比较了正常儿童、数学学习不良儿童、阅读困难儿童、兼有数学学习不良和阅读困难儿童的元记忆,结果表明,正常儿童在所拥有的元记忆知识、生成策略数量和精确、整合策略的使用上都明显优于其它 3 组儿童,兼有数学学习不良和阅读困难的儿童表现最差,数学学习不良组和阅读困难组之间无差别<sup>[8]</sup>。不少研究均显示,在元记忆方面,与一般儿童相比,学习不良儿童存在发展上的缺陷。

元认知的执行过程涉及分析任务要求、选择适当策略、分配学习时间、学习进程的监测和调节、评估结果等多方面内容,虽然结果并不完全一致,但大多数研究显示,学习不良儿童在这些方面存在不同程度的问题<sup>[9]</sup>。主动的、适当的策略使用一直是这一领域人们关注的一个核心问题,90 年代以前的研究集中在对学习不良儿童与一般儿童策略使用的对比方面,如 Kavale 发现学习不良儿童在回答阅读理解问题时不象一般儿童那样使用有效推理策略;Fleischner 和 Garnett 发现一些学习不良儿童尽管已获得解决文字题技能但从不在解题时主动、恰当地使用它们。90 年代以来涌现出大量的以策略使用训练为核心的干预性研究,大都取得了明显效果。如 Hogan 和 Catherine 等人研究表明,接受记忆策略训练加上个别化数学学习计划的学习不良儿童比只接受个别化数学学习计划的儿童成绩更为优异<sup>[10]</sup>。Swanson 在对 180 个干预研究分析后指出,策略指导与直接指导的结合将产生最大的效果量<sup>[11]</sup>。在另一份对单被试干预研究的元分析研究报告中,Swanson 指出,从所报告的被试的智力和阅读水平来看,策略教学模型对效果量的预测要优于直接教学模型<sup>[12]</sup>。

## 2.2 结合具体学科领域的元认知研究

由于学习不良问题研究具有较强的服务于教育实践的目的,当前,有关学习不良儿童元认知方面的研究大多是结合具体的学业领域而展开的。概括地讲,学习不良儿童在与学业相关的确认任务要求、选择和使用策略、监测和调节自己的行为表现以及调控情绪和动机方面都表现出困难和不足。以下是几个开展研究较多的领域:

### 2.2.1 阅读理解

研究发现,娴熟的读者与非娴熟读者的区别常表现在:前者更能意识到自己在读什么、了解为什么要进行阅读、拥有一套处理潜在问题的尝试性计划和策略、应用已有知识理解所学内容、有效监测自己对文本信息的理解;后者拥有较少的有关阅读的元认知知识、很少对记忆、理解和其它认知过程进行监控、将阅读理解为解码过程而非意义获得的过程、难以发现和解决阅读中的矛盾信息、不能很好控制整个阅读过程等<sup>[13]</sup>。在学习不良儿童身上常表现出与非娴熟读者接近的特征。他们在确认阅读的任务要求方面似乎存在困难、很少意识到阅读的本质目的、更多关注对词的解码或阅读的准确性而很少关注从课文中提取意义、较少意识到影响阅读的各种变量、缺乏根据不同情景选择使用不同策略能力、很少根据不同目标改变阅读方法等等,概言之,学习不良儿童在有关阅读的元认知知识和能力方面与一般儿童

存在差异。例如, Pazzaglia 等人的研究发现, 六年级学习不良儿童与非学习不良儿童在有关阅读任务的概念、对课文特点的敏感性、有关阅读策略的知识、错误探索等方面存在差异, 学习不良儿童有关阅读理解的元认知方面发展水平较低<sup>[14]</sup>。

Swanson 等人的一项研究表明, 阅读困难者可利用元认知来补偿其阅读技能的不足。实验的被试包括阅读困难儿童和阅读正常儿童各 60 名。实验中研究者对两组被试进行了阅读速度、Nelson skill Reading Test 的分测验、由高频词和低频词构成的句子广度测验、元认知问卷的测验, 结果发现, 在工作记忆、词汇、和阅读方式之间两组被试存在差异, 但在元认知问卷上却未表现出差异。对数据进行进一步组内分析发现两组被试在工作记忆、词汇、元认知及阅读理解上的相关模式并不相同, 元认知问卷可以有效地预测阅读困难者的阅读理解成绩, 而包含低频词的工作记忆广度测验可以有效的预测普通读者的阅读理解水平。在对研究结果进行处理分析之后, 研究者指出, 在该实验中元认知对阅读困难者的阅读理解起到了补偿作用<sup>[15]</sup>。随着元认知能力的提高, 阅读困难者可以通过自我监控来不断改进自己的阅读技能, 补偿阅读理解中的困难, 提高阅读的水平与成绩, 这已被不少研究证实<sup>[16, 17]</sup>。

#### 2.2.2 写作

学习不良儿童在写作中更关注结构性方面而非实质性方面。有人曾比较过 8 年级学习不良学生的写作和有关写作的元认知概念, 结果发现学习不良儿童的写作在 5 个维度上得分较低, 这 5 个维度是: 有趣、交流目的的清晰程度、词的选择、组织和连贯。与其他学生强调诸如计划、组织等高级加工过程不同, 学习不良儿童更关注诸如拼写正确等低水平的加工。显然, 如果学生关注的是写作中拼写、语法等正确与否而不是与特定对象的连贯的沟通的话, 在目标设定和策略使用方面也必然受到影响。Englert 及其同事系统研究了学习不良儿童有关写作过程的元认知知识, 结果表明, 学习不良儿童在写作的策略意识和怎样调节写作过程上均与普通学生存在差异。例如, 学习不良学生倾向于使用外部线索判断自己是否写完, 在起草、修改文章时很少考虑读者的需求<sup>[18]</sup>。美国肯萨斯大学学习研究中心多年来一直致力与提高学习不良儿童写作能力和水平的研究, 在他们组织、设计、指导实施的长期系统干预项目中, 将元认知策略与写作技能融为一体, 指导学习不良儿童系统地学习以下写作策略: (1) 句子写作策略, 学习写简单句、复合句、复杂句、复杂复合句。(2) 段落写作策略, 学习列出与题目相关的观点、设计观点和段落中要使用的动词短语、安排观点呈现的顺序和观点转换之间的过渡、写出有关题目的各观点、细节和完整句子。(3) 错误监控策略, 学习在将作文交给老师之前先按照特定程序检查发现和减少错误。(4) 审查策略, 使用计算机拼写检查器检查纠正拼写错误。(5) 主题写作策略, 学习围绕主题选择、收集、组织材料, 掌握文章一般结构(如介绍段、3~5 个细节段、结束段)。Schumaker 和 Deshler 等人回顾了在该中心指导下的有关研究后得出结论: 通过写作策略指导能够使学习不良儿童写作成绩有明显提高, 学习不良儿童从中不仅掌握了这些策略, 而且还能在新的任务和情景中使用这些策略, 写出适合于其教育水平的多段作文, 通过所在区或州的能力测验<sup>[19]</sup>。

### 2.2.3 数学问题解决

研究发现,数学学习不良儿童元认知知识和意识发展水平低,表现出较差的元认知技能。具体讲,在解决数学问题的策略方面,Montague的研究显示,学习不良学生报告的解决问题的方法与非学习不良学生在数量上并无差异,但他们的描述更多集中在低水平策略(如计算)而非高水平策略(如表征)<sup>[20]</sup>,这一结论表明学习不良儿童并非完全缺乏策略性知识,但他们在根据任务要求选择和使用策略上存在问题,即元认知调节方面没能得到很好的发展。在元认知监测和控制方面,早期的研究发现学习不良儿童常难以判断问题是否得到正确解决,他们倾向于使用计算正确与否的标准评价作业,在检查错误方面更多使用表面标准和单一标准,还常使用错误或不准确的标准。Desoete、Roeyers、Buyse等人的研究显示,中等以上数学问题解决者、中等水平数学问题解决者和数学学习不良者在元认知预测和评估方面存在差异<sup>[21]</sup>。国内一项研究发现,优秀生和数学学习困难学生解答学习过的中等偏上难度的数学应用题时,两组学生在解应用题的认知步骤上是大致相同的,即阅读、分析、假设、计算、检查。所不同的是优秀生解题过程中用时所占比例最高是在分析阶段,而学习困难学生解题过程中用时比例最高是在计算阶段<sup>[22]</sup>。表明优秀生由于受元认知策略指导,知道在分析阶段要进行哪些内容和过程的分析,数学学习困难学生在这方面存在缺陷。在对数学的态度、数学作业方面的自我知觉等方面,Montague的研究发现,学习不良儿童对数学价值的评价同其他儿童一样高,但对数学的态度和对自己数学能力的评价方面低于一般儿童。在考察儿童实际解决数学问题时,与一般儿童相比,学习不良儿童认为面临的数学问题更困难,他们仅花费较少时间去解决问题,成绩较差。对自身数学能力的知觉影响到他们解决问题的坚持性。Carol等人总结以往的研究指出,数学学习不良儿童在涉及元认知的以下技能和能力方面存在困难:(1)评价自己解决问题的能力;(2)确定和选择适当的策略;(3)组织信息;(4)监控问题解决过程;(5)对结果正确性进行检查;(6)将策略推广到其他情景<sup>[23]</sup>。

## 3 几个未能很好解决的基本问题

尽管在元认知理论视角下学习不良问题研究取得了长足进展,但一些基本问题仍没能得到很好的解决。

首先,元认知是智力的一个组成部分还是独立于智力而存在?一方面,Sternberg和Brown等人将元认知技能视为智力的重要组成部分和表现,如Sternberg在其智力的成分理论中指出7种普遍存在的元成分并特别强调了元成分的重要作用。另一方面,Swanson等人则提出独立模型,认为元认知和智力两者是独立的,元认知技能可以用来弥补低的智力分数。一些研究显示元认知和智力之间存在相互作用,元认知在对学习的解释上更有价值。元认知和智力的关系是一个复杂的理论问题,但它对认识学习不良的本质具有重要意义。

第二,对学习不良儿童而言,元认知得分低是由于发展的滞后还是本身的缺陷?这一问题至今还没有得到很好的回答。有些学者认为,学习不良儿童表现出比同龄群体较低的元认知能力是由于本身的缺陷所致,另外一些研究者则认为这是发展成熟的落后,并非固有缺陷。

但双方都缺少确凿的实验证据。Desoete 和Roeyers在最近的一项研究中,将数学学习不良儿童分别按年龄和数学水平建立对照组,测查他们对不同数学任务操作的预测和评估,结果显示学习不良儿童元认知预测与评估分数与年龄匹配的对照组之间差异更大,似乎支持了发展滞后的假说。但对与数学水平匹配组在不同难度任务的元认知预测和评估的进一步比较中却又发现,学习不良组对难度较低的任务的预测、评估得分低于对照组,难度较高任务上无差异。对此,又难以用发展滞后解释<sup>[24]</sup>。

第三,元认知具有领域特殊性吗?一些研究者将元认知视为一种高级技能,认为它广泛影响着各种学业领域的表现,具有跨情景和任务的普遍性;而另一方面,一些研究确实支持了领域特殊性假设。对专家解决问题的研究,也发现他们能在熟悉的领域更好的运用有关元认知技能,但在不熟悉的领域表现得并不比新手好<sup>[25]</sup>。Desoete等人比较了数学学习不良、兼有学习不良和阅读障碍、阅读障碍、对照组被试对数学问题解决的预测与评估,发现,阅读障碍组成绩与对照组无差异,涉及数学学习不良的两组被试成绩低于对照组,表明在数学问题元认知预测和评估方面,存在领域特殊性。遗憾的是尚为发现同时使用两个学科领域材料对不同被试组元认知能力进行比较的研究,而这可能是澄清这一问题的关键。

#### 4 对未来研究的展望

反思近十几年来学习不良领域元认知研究,我们认为存在的问题主要表现在:第一,对基本理论问题的研究不够深入,目前的研究还难以对上面问题给出令人信服的结论;第二,学习不良领域元认知研究的系统性不足。尤其是对学习不良儿童元认知过程本身的研究缺乏连贯性和系统性,以元注意为例,尽管是元认知过程的一个重要方面,对一般儿童元注意的研究论文也时有发表,但学习不良领域元注意方面的文献仅见与20世纪80年代初,且数量极少,并无后续的研究。第三,应用性研究丰富但元认知机制研究相对薄弱。从元认知研究的发展来看,元认知监测和控制方面的研究90年代以来受到认知心理学的关注,而学习不良领域元认知研究则转向了结合具体学业领域的实践干预方向,基础性研究的缺乏是很明显的,如得不到及时弥补,势必会影响得到今后这一领域研究的持续发展。

未来的研究在首先要围绕元认知与智力、学习不良儿童元认知落后的性质、元认知的领域特殊性问题展开深入、系统研究,力图使这些问题得到明确的回答。其次,借助认知心理学的范式和方法,对学习不良儿童元认知监测和控制机制、特点、发展规律展开研究,弥补过去元认知机制研究的不足。这既可帮助我们深入认识学习不良的内在本质,同时也是对认知心理学元认知加工研究工作的扩展。最后,在结合教育实践进行的研究中,应将元认知与学习不良儿童的动机、情感、信念、价值观整合在一起,结合当代学习理论,在努力将学习不良儿童培养成自我调节的学习者方向上,展开更深入、更丰富的研究。

#### 参考文献

- [1] Nelson T O, Narens L. Why investigates metacognition? In: Metcalfe and Shimamura ed. *Metacognition: knowing about knowing*. Cambridge, MA: MIT Press, 1994. 1~25
- [2] Kavale K A, Forness S R. What definitions of learning disability say and don't say: A critical Analysis. *Journal of learning disabilities*,

- 2000, 33(3): 239~256
- [3] Stanford G, Oakland T. Cognitive deficits underlying learning disabilities: Research perspectives from the United States. *School psychology international*, 2000, 21 (3): 306~321
- [4] Alexander P A, Jetton T L. Learning from text: A multidimensional and developmental perspective. In: Kamil et al ed. *Handbook of reading research*, vol 3. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2000. 285~305
- [5] Verschaffel L. Realistic mathematical modeling and problem solving in the upper elementary school: Analysis and improvement. In: Hamers et al ed. *Teaching and leaning thinking skills: Contexts of learning*. Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger, 1999. 215~240
- [6] William W M, Blythe T et al. Practical intelligence for school: Developing metacognitive sources of achievement in adolescence. *Developmental Review*, 2002, 22: 162~210
- [7] Gaultney. Utilization deficiencies among children with learning disabilities. *Learning and Individual Differences*, 1998, 10(1): 13~28
- [8] Greene G A. Comparison of learning disability subtypes on independent and concurrent measures of metamemory. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*. 2001, 61(9-B): 5027
- [9] Butler D L. Metacognition and learning disabilities. In: Wong ed. *Learning about Learning Disabilities*. Academic Press, 1998. 277~311
- [10] Hogan G, Catherine R. Working memory and mathematics: Cognitive learning strategies use with students with learning disabilities. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*. 1999, 59(8-A): 2924
- [11] Swanson H L. Instructional components that predict treatment outcomes for students with learning disabilities: Support for a combined strategy and direct instruction model. *Learning Disabilities Research and Practice*, 1999, 14(3): 129~140
- [12] Swanson H L, Sachse L, Carole L. A meta-analysis of single-subject-design intervention research for students with LD. *Journal of Learning Disabilities*, 2000, 33(2): 114~136
- [13] Snow C E, Burns M S, Griffin P. Preventing reading difficulties in young children. Washington. DC: National Academy Press. 1998
- [14] Pazzaglia F, Cornodi C, DeBeni R. Knowledge about reading and self-evaluation in reading disabled children. In: Scruggs and Mastropieri ed. *Advances in Learning and Behavioral Disabilities*, Vol 9. Greenwich, Conn: JAI Press, 1995. 91~117
- [15] Swanson H L, Trhan M. Learning disabled and average reader's working memory and comprehension: Does metacognition play a role? *British Journal of Educational Psychology*, 1996, 66: 347~373
- [16] Wilder A A, Williams J P. Students with Learning Disabilities can Learning Higher order Comprehension skill. *Journal of Educational Psychology*, 2001, 93(2): 268~278
- [17] Pressley M. What should comprehension instruction be the instruction of? In: Kamil et al ed. *Handbook of reading research*, vol 3. Mahwah, NJ: Erlbaum. 2000, 545~561
- [18] Englart C S. Unrevealing the mysteries of writing instruction through strategy training. In: Scruggs and Wong ed. *Intervention Research in Learning Disabilities*. New York, Spinger-Verlag. 1990. 186~223
- [19] Schumaker J B, Deshler D D. Can students with LD become competent writers? *Learning Disability Quarterly*, 2003, 20: 129~141
- [20] Montague M. Student perception, mathematical problem solving, and learning disabilities. *Remedial and Special Education*, 1997, 18: 46~53
- [21] Desoete A, Roeyers H, Buyse A. Metacognition and mathematical problem solving in grade 3. *Journal of Learning Disabilities*, 2001, 34: 435~449
- [22] 牛卫华, 张梅玲. 学困生和优秀生解应用题策略的对比研究. *心理科学*, 1998, 21: 566
- [23] Carol A T, Cynthia W L, Graham A J. Mathematics instruction for elementary student with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 1997, 30(2): 142~151

- [24] Desoete A, Roeyers H. Off-line metacognition: A domain-specific retardation in young children with learning disabilities? *Learning Disability Quarterly*, 2002, 25: 123~139
- [25] Davidson J E, Sternberg J R. Smart problem solving: How metacognition helps. In: Hacker et al ed, *Metacognition in educational theory and practice*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1998. 47~68

## Researches on Children with Learning Disabilities from Metacognitive Perspective

Zhang Yaming

*(Key Laboratory of Mental Health, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100101)*

Yu Guoliang

*(Institute of Social Psychology, Renmin University of China, Beijing, 100872)*

**Abstract :** Metacognition refers to the knowledge and regulation of cognition. In the field of learning disabilities, metacognitive theory has contributed substantially both to understanding students' underlying processing problems and to guiding development of instructional approaches that promote academic success. After a comprehensive literature review, the author point some unsolved basic questions. Further studies should focus on those questions, explore the underlying process deeply, and integrate cognitive, motive and effective factors for training learning disabilities to self-regulated learners.

**Key words :** learning disabilities, metacognition, monitor , control , strategies.