



幼兒科技教育評價的概念與在 幼稚園的應用範圍

何磊

評價是價值判斷。是主體對客體意義的一種觀念性的把握，是主體對於客體有無價值以及價值的大小所做的判斷。評價(evaluate)由詞幹“valu”加上詞頭“e”和動詞性詞尾“ate”組成，其中“valu”是價值的意思，詞頭“e”的意義等同於“out”，即引出。可見，評價就是引出和闡發價值或進行價值判斷。在實際生活中，我們教育者要通過評價，才能把握客體的價值，使客體的潛在價值轉化為現實的形式，因此，評價是揭示價值的重要手段。

教育評價是1929年由美國教育家泰勒(R. W. Tyler)首次提出的概念。它作為一門學科其理論體系的建立是在對教育測量批判中形成的，並最終取代了教育測量。它的理念就是注意教育效果的價值判斷，強調分析教育應達到的目標，並根據這個目標來評價教育效果，認為教育評價可以為實現理想的教育目標起到促進和保證作用。教育評價是幼兒科技教育活動的一個重要組成部分，它是以幼兒科技教育綱要的教育目標為依據，運用有效的評價技術和手段，對幼兒科技教育活動的過程和結果進行測定、分析、比較，並給以價值判斷的過程。幼兒科技教育是通過科學教育與技術教育的協同組合，培養幼兒的科技意識、科學態度、科學思維和科學實踐能力的教育活動。其主要任務是提高幼兒的科技素養，為培養現代科技人才奠定基礎。教育評價對於調節、改善、提高幼兒科技教育活動的作用和效果有積極的意義。可對實施過程中的訊息進行不斷反饋和調整，對系列性的教學活動設計與教學實踐進行反思。那麼，教育評價是如何定義的呢？

教育評價是人們按照一定的社會教育性質，教育方針和政策所確立的教育目標，利用所有可行的評價技術，對所實施的各類教育活動的效果以及兒童發展水平進行的科學判定。它有以下三個顯著的特點：第一，教育評價是一個特殊的，連續性的活動過程，它包含了一系列的步驟和方法，不是單一的活動過

程。第二，教育評價區別於我們日常的生活活動中的價值判斷，它是有目的、有計劃的活動過程，是由制定目標、收集資源、分析資料(作品)、形成價值判斷等多項有計劃的工作來組成。第三，教育評價的主客體是統一的，在教育評價中不是孤立的兩個部分，他們在教育活動中相互協作才能最大限度地發揮教育評價的功能。

教育評價是對教育這一社會現象作出價值判斷的過程，教育作為一種客觀的活動，它滿足的是社會政治、經濟和文化發展的需要，它具有政治價值、經濟價值和文化價值，這些價值的總和就構成了教育的社會價值，教育評價對教育的社會價值作出評價判斷並以此促進教育本身的發展。它在現代教育發展中能起到一種特殊的訊息反饋作用，它可以不斷地調整現實與目標之間的距離，使評價的對象逐步地朝預定的目標前行，也就提高了教育工作的質量，促進了教育事業的發展。

一、幼兒科技教育評價概念與特點

幼兒科技教育活動，是指教師充分利用周圍環境，為幼兒創設條件、提供物質材料和選擇適合幼兒學習的內容、運用不同的方法、不同程度和方式地指導幼兒參與的各種科學探索活動。是幫助幼兒主動獲取科學經驗、建構概念、發展智能、養成科學態度的過程。

幼兒科技教育評價是對幼兒科技活動的社會價值作出判斷的過程，它是以前幼兒科技教育為研究的對象，對其效用給予價值上的判斷。

幼兒的科學活動應被看作是一種對周圍世界積極主動的探究過程，是一種探索活動。因此，科學教育的過程應該是幼兒主動探索的過程，而不能理解為是教給幼兒一些粗淺的科學知識或回答他們日常提出的一些科學問題。正如古語所說：授之於魚，莫如授之於漁。教給幼兒科學知識固然重要，但是教給他求知的也同等重要。尤其在科學技術飛速發展的現代社會中，知識更新速度加快，未來社會的成員僅僅具有掌握前人積累的知識經驗的能力是不夠的，他們應該富有科學的探索精神。因此，讓幼兒擁有求知的能力更有其特殊的意義。

“中小幼科技教育研究”是全國教育科學“九五”規劃教育部重點課題，國家科技部重點項目和國家教育部重點科學技術項目。本課題由中央教育科學研究所趙學漱研究員主持，對中小幼科技教育從理論、應用和開發三個方面，分九個專題進行了研究。

該課題在理論上提出了中小幼科技教育的基本框架。中小幼科技教育是通過科學教育與技術教育的協同組合，培養學生的科技意識、科學態度、科學思維和科學實踐能力的教育活動。其主要任務是提高全體學生的科技素養，為培養現代科技人才奠定基礎。與過去的常識教學和科技教育比較，現代科技教育的特點為：

在教育目標上，它以培養全體學生的科技素養為宗旨，其出發點和歸宿是促進全體學生的發展。它不僅給學生傳授科技知識和技能，更重要的是把目標定位在從小培養學生具有科學精神、科學態度、科學志趣和科學價值觀，掌握科學方法，培養科學的行為習慣。

在教育內容上，它是現代生活中學生“身邊的教育”，即以學生生活中看得見、摸得著、經歷過、感受得到的科技成果與產品為主要內容，讓學生充分理解現代科技與社會進步和人類生活質量提高的密切關係，而不僅僅是傳授課本上的科學常識；它強調以各種世界最新科技訊息充實學生頭腦，讓學生在“充分佔有訊息”的基礎上逐步提高科技素養。

教學方法上，它是一種“問題和方法”的教育，強調學生在科技活動中學習，讓學生主動參與、嘗試、探索、發現，在主動探究中掌握學習方法，而不是傳統的單純由教師講解和演示；它主張“訊息滲透式”教育，要求教師利用各種教育教學活動“滲透”現代科技訊息，而不是在科技課中進行科技教育；強調現代科技教育需要提前起步，從小開發，形成“中、小、幼”一條龍。

在教學手段上，它是一種“多媒體互動”的教育，強調要合理地組織各種科技教育媒體，充分發揮各種教育手段的交互作用，形成教育影響合力，並滲透到學生的全部學習生活中，而不僅是單純的課堂教學影響。

除理論研究外該課題還進行了實踐研究。提出中小幼科技教育課程改革的結構定位是科學教育和技術教育的有機結合，既向學生傳授科學知識方法，還培養他們用科學知識去解釋和處理社會生活中的實際問題，為今後進一步發展奠定基礎。因此，該課題制定的中小幼科技教育課程目標是改變傳統的以學科科學知識為主線的科學目標，而以科學知識、技能、科學方法和能力為基礎，以科學精神、態度、價值為核心，行為習慣為外顯標誌的綜合的教材體系。

該課題還開展了以科學探究活動為主線的課堂教學過程研究與實踐。提出要充分發揮學生的主體作用，讓學生參與各種科學探索活動，師生共同實現教學過程改革。傳統的教學過程是教授學生事實性知識、規律性知識、技能性知識的以學習為主的模式。嘗試以探究活動為主，多種模式相結合的科技課堂教

學。在科技教育評價方面實施了以優化科技學科教學，促進學生發展為目的的科技教育學科教學評價革新。提出評價的最終目的是提高教學質量，促進學生發展。把科技教育評價的目的從檢查、鑒定的評價功能逐漸改變為發揮導向、激勵和調控等改進功能，使評價貫穿於教學過程之中，實現評價主體多元化，評價方法多樣化。幼兒科技教育評價有以下幾個特點：

- 幼兒科技教育是一個變化著的概念，是一個不斷充實、完善和發展的概念。
- 幼兒科技教育是對科技教育的價值判斷，不是對幼兒科技活動現象的描述，僅僅對情景和現象進行研究遠遠不夠，我們還必須判斷它的意義和效用。
- 幼兒科技教育是十分注重對資源的收集與整理，並且對資源作出相應的解釋、分析與判斷。
- 幼兒科技教育是一個系統的收集資料的過程，評價不可能依賴於一次的觀察與判斷，系統地收集與整理資源是幼兒科技教育評價的一個顯著特點，有將利用多渠道得來的資源加以綜合、整理，評價才有基礎。
- 幼兒科技教育評價是一個動態的變化的過程，主客體在評價中不斷的依據評價的結果調整自己的活動與行為，從而也將評價的社會價值發揮至最大。

二、幼兒科技教育的範圍

(一) 幼兒科技教育研究的內容

任何一門學科都有自己研究的範圍，那麼，幼兒科技教育評價的範圍如何呢？在《2001—2005年中國青少年科學技術普及活動內容與目標》A(3—6歲)中，對幼兒科技教育的內容與目標進行了闡述，包含以下幾個方面：

1. 科學態度

包括現代生活中科學技術的印象；科學技術對生活的影響；對身邊的科學現象的關心；對周圍生活中的自然現象的觀察；被身邊的科學現象所吸引；對身邊的科學現象的觀察和積累；對一些科學現象的嘗試等。

2. 科學知識、技能

包括生命科學；物質科學；地球與空間科學；軍事科學；科學前沿與高新技術；實用技術；科學技術史等。

3. 科學方法、能力

包括觀察的方法和能力；比較的方法和能力；嘗試探索的方法和能力；訊息收集的方法和能力等。

4. 科學行為、習慣

包括學會科學地學習；學會科學地生活；質疑的行為習慣；擺弄的習慣等。

(二)幼兒科技教育目標是評價的依據，最終是對幼兒綜合能力的一種評價。

當幼兒獲得科學的態度、知識、技能、方法、能力、行為、習慣，他們必然就具備了一種對這個世界探究的精神，這是我們進行科技教育的根本收穫。

(三)孩子的科學探索技能

科學探索技能，即幼兒在科學活動中獲得知識和運用知識的能力，不僅是幼兒的學習方法，也是教師的教育手段。在幼兒階段，應培養孩子的哪些科學探索技能呢？

1. 觀察能力

眾多研究與經驗表明，觀察是幼兒階段需要發展的最重要的能力。從步入學校學習的學生來看，一個觀察能力差的學生，接受新事物慢，無論做數理化習題，還是寫作文，都會比較吃力。甚至有心理學家斷言：觀察能力強的幼兒，一般都有可能成為事業的成功者。幼兒通過看、聽、嗅、觸摸、嚐等獲得對事物的感性經驗，並且綜合得出對該事物的整體印象。如在活動區內增設觀察角，飼養一些小動物，通過撫摸、飼養、觀察其外形特徵，比較動物間的相同與不同；在黃豆發芽的實驗中，他們通過觀察發現處在乾燥環境中的黃豆不會發芽，而處在潮濕環境下的黃豆會發芽等。幼兒階段是感知覺發育迅速的時期，老師應當從發展幼兒的感知覺入手，培養幼兒觀察事物的興趣和方法，對事物進行比較，進而在觀察的基礎上學會思考、概括、發展思維能力。

2. 分類能力

分類是根據對物體和事件的特點和性質進行觀察，世界上任何事物都必定歸於某種類別。如大到動植物，小到一堆鈕扣都可以將其歸類，通過分類，幫助幼兒整理紛繁複雜的感性經驗，使之條理化，從而有助於幼兒更好地探索事物之間的關係。老師應當在科學活動中有意識地發展幼兒的分類技能。如在幼兒揀拾各種石頭後，讓幼兒根據石頭大小、顏色或形狀、花紋等進行分類；老師給幼兒提供彈簧、紙片、充氣玩具、木塊、海綿等多種材料，讓幼兒按物體是否有彈性等屬性進行分類等。幼兒有了分類的概念，就能掌握將事物區分為不同種類的邏輯方法，可使幼兒全面地認識事物。因此，幼兒分類能力的培養是非常重要的。

3. 測量能力

發展幼兒的測量能力，有很大的意義。它可以幫助幼兒觀察、分類、更

準確地描繪事物，瞭解事物的變化。同時它也是以後幼兒學習數學和其他科學的基礎。在幼兒科學教育活動中，有許多機會提供給幼兒，發展他們的測量能力。如：在秋天揀樹葉的活動中讓幼兒比較樹葉的大小；讓幼兒測量窗台上的大蒜長高了多少；在幼兒製作冰棍的時候，要加幾勺糖，冰棍才甜等。因此在幼兒科學活動中教師既可以向幼兒提供一些精確測量的工具，如溫度計、天秤、風向儀等，也可以鼓勵幼兒用一些非正式的工具來測量，如通過掛在室外的布條晃動程度的大小，來判斷風力；用一根繩子來衡量植物長高了多少等。幼兒掌握了測量的方法後，有利於他們在日常生活中善於觀察，發展判斷和推理能力。

4. 預測能力

預測是對於還沒有發生的事進行猜測。如果教師鼓勵幼兒在活動前事先預測會發生什麼事，並允許他們驗證其預測想法是否正確，從而促使他們積極地投入到操作、實驗等探索活動中去。如在《神氣的紙杯》活動中，老師提供了不同質地的紙做的杯子，讓幼兒預測哪些紙杯會漏水，哪些紙杯不會漏水，然後再讓幼兒操作，幼兒就會興趣盎然地進行探索；又如教師發給幼兒三杯水，一杯水非常燙，一杯水和屋子裡的溫度相同，另一杯水非常涼，教師讓幼兒分別把三塊冰塊放入三個杯子中，可以在操作前請幼兒先猜一猜哪個杯子裡的冰溶化得最快？哪個杯子裡的冰溶化得最慢？在我們生活當中，預測是無時不在，每天的天氣預報，國家的經濟預測等，幼兒若對每件事有了預測的習慣，就能培養幼兒的邏輯推理能力。

5. 試驗與操作能力

在寒冷的日子裡把一碗水放到室外，看會有什麼變化？用一張紅色的玻璃紙看周圍的環境是怎樣的？把紅色紙和藍色紙重疊在一起看一看世界又變成什麼樣子？把塑料袋和剩飯剩菜一同埋在泥土地下，一個月後來看什麼沒有了？什麼還在？這就是幼兒的操作與試驗。它是幼兒最喜歡的活動形式，也是在幼兒科學探索過程中應當獲得的一種重要技能。從某種意義來說，幼兒的試驗與操作就是一種遊戲。通過實驗與操作，孩子們會找到許多問題和問題的答案，他們也開始懂得世界上的許多現象都是有原因的，我們的世界充滿了變化，充滿了奧秘，能夠探索這些秘密是多麼有趣。

6. 推論能力

根據所觀察、操作或實驗的現象，對題材合理的解釋或者下結論就是推論。如當幼兒看見窗外樹枝靜止不動，就會說，外面沒有風。推論很重要，它

可以將幼兒的科學經驗整合起來或者是做總結，它可以幫助幼兒超越“發生了什麼事情的”境界，進一步進行思考。老師在組織幼兒開展科學活動中，應引導鼓勵幼兒對事物進行推論，從而發展幼兒的思維能力和樂於動腦，勤於思考的良好習慣。

7. 遷移和應用能力

科學的應用成為技術。雖然幼兒階段僅僅是一種科學啟蒙教育，但是教師應當利用和創造機會讓幼兒運用他們學到的科學知識。如：在認識了磁鐵後，將鐵屑與大米混合在一起，請幼兒動腦筋將大米和鐵屑分開；把生雞蛋和熟雞蛋放在一起，請幼兒想辦法把熟雞蛋找出來等。幼兒若能將學到的知識運用到生活中，那麼幼兒就能體驗到科學的價值，或者說理解科學在人們生活中的重要性，從而激發幼兒學科學的興趣，並進一步去探索和求知。

8. 交流能力

所謂交流即在科學探索過程當中，幼兒以語言或非語言的方式來表達對於事物的理解或對於該活動的感想心得等。在科學活動中，組織幼兒與同伴交流自己的操作過程和發現是非常重要的，老師應鼓勵和允許幼兒以各種方式進行交流並仔細觀察幼兒的各種表現，以作為教學和評價幼兒的依據。通過交流，能夠幫助幼兒明確自己的思維，對事物理解得更清楚，也促使幼兒與其他人進行交往並獲得與他人分享，尊重他人的意見以及從其他的經驗中學習等科學態度，交流是引導幼兒進行初步概況必不可少的一環。

雖然在幼兒階段上述科學技能的培養僅僅是一個開端，但對於幼兒的成長是十分寶貴的。這些技能學於科學活動中，但卻可以用於生活的各個方面，並使其收益終生。同時通過這些技能的培養，能夠使幼兒充滿自信、充滿樂趣地迎接和面對任何新事物、新現象或者未來變化的挑戰，這也正是現代人所必備的科學素質。

三、作用

對於幼兒科技教育評價的作用，可以簡單地概括為以下幾點：

(一) 有助於幼兒科技教育目標的實現

幼兒科技教育是一種有目的、有計劃的活動，是促進幼兒全面發展的一個重要的形式，評價體系的建立可以將目標分解和具體化，通過評價體系中各項指標完成的情況所做出的判斷，我們幼兒教育工作者就可以知道被評價對象與目標之間的差距和差距的大小，從而更有效地促進被評價對象靠近教育目標，

幼兒科技教育評價可以使科技教育活動始終朝著既定的目標前進。是保證幼兒科技教育目標實現的重要工具。

(二)有助於師資隊伍的整體性提高，保證幼兒科學素養的養成，提高我國的綜合生產力

國民科學素養的高低決定了一個國家的生產力水平的高低，幼兒階段科學素養的養成，決定了個人一生的科學精神、對科學的興趣，最終會影響一個國家在世界上的綜合國力。通過評價就可以使我們理性地洞察幼兒科技教育情況的變化，對教師的整體素質的要求就需要達到一個相應的高度，它需要我們教師對自己的教育技能作出合乎邏輯的調整，使幼兒科技教育處於最好的接受狀態。

(三)有助於選擇適宜的幼兒科技教育的模式和方案

評價的一個重要任務就是評價教育模式和教育方案的優劣，通過分析比較我們就可以找到適合某一個地域的適合的模式或者適合某一教學內容的適宜模式，從而提高幼兒科技教育的質量。幼兒的年齡特點決定科技教育在此階段的特殊性，評價體系的建立使教育活動更多的注重動手的操作和科學行為、習慣的養成。