



Credenze epistemologiche e flessibilità cognitiva.
La natura generativa delle decisioni epistemologiche.
Educare la scelta per valorizzare gli apprendimenti
Epistemological beliefs and cognitive flexibility.
The generative nature of epistemological choices.
Educating the choice to endorse learning

Demetrio Ria
Università del Salento
demetrio.ria@unisalento.it

ABSTRACT

Studies on epistemological beliefs have proven with extensive evidence that the concept is an important variable of the learning process. Such idea has been developed by further researches, which show that adequate epistemological beliefs should be regarded as an essential learning goal for a thorough understanding of scientific discoveries. In other words, the learning of adequate epistemological beliefs constitutes a fundamental goal within the frame of a society characterized by complexity and enhanced technologies. In the following pages we will try to discuss the key issues of this research topic and, in particular, we will focus on how beliefs come into contact with the construct of “cognitive flexibility”.

Gli studi sulle credenze epistemologiche hanno fornito ampie prove che il costrutto costituisce una variabile importante nei processi di apprendimento. Molti ricercatori hanno approfondito lo studio di questo costrutto mostrando che credenze epistemologiche adeguate possono essere un essenziale obiettivo di apprendimento per sviluppare una comprensione elaborata delle scoperte scientifiche. Vale a dire un fondamentale obiettivo per essere cittadini attivi della società complessa e tecnologica. In queste pagine si cercherà di discutere le questioni nodali della ricerca e in particolare come le credenze entrano in relazione con il costrutto di “flessibilità cognitiva”.

KEYWORDS

Epistemological beliefs, Cognitive flexibility, Generative learning, Meaningful learning, Epistemology.

Credenze epistemologiche, Flessibilità cognitiva, Apprendimento generativo, Apprendimento significativo, Epistemologia.

Introduzione

Gli studi sulle credenze epistemologiche hanno fornito ampie prove che il costrutto costituisce una variabile importante nei processi di apprendimento. Negli ultimi 20 anni un numero crescente di ricercatori ha approfondito lo studio di questo concetto mostrandone, tra l'altro, l'importanza come fattore predittivo nell'indagine intorno ai risultati dei processi di apprendimento. Credenze epistemologiche adeguate sono definite come un essenziale obiettivo di apprendimento per sviluppare una comprensione elaborata delle scoperte scientifiche. Bromme e Kienhues considerano le credenze epistemologiche come l'espressione di una filosofia intuitiva della scienza¹, necessaria da una parte a soddisfare la naturale tensione filosofica che anima l'umanità; dall'altra ad una maggiore conoscenza dei processi di acquisizione e consolidamento del sapere. Le credenze, dunque, favoriscono anche la partecipazione attiva e consapevole al mondo globalizzato. Vale a dire, esse sono fondamentali per essere cittadini attivi della società complessa e tecnologica (Bromme, 2005).

Le convinzioni epistemologiche possono essere viste come un requisito indispensabile per completare con successo l'istruzione superiore. D'altra parte, una varietà di questioni concettuali e metodologiche sono ancora aperte. Come risultato della chiarificazione di questi problemi è diventato essenziale per la ricerca futura rispondere ad alcuni quesiti aperti. È un dato di fatto che le credenze epistemologiche danno l'impressione di avere vita breve. Pur tuttavia, gli studenti sembrano essere in possesso di convinzioni generalmente e relativamente stabili sulla natura della conoscenza; e idee più o meno fondate sulle diverse discipline. Tuttavia, in concomitanza al contesto, le stesse credenze appaiono variabili. Tali questioni circa i livelli e la stabilità delle credenze sono molto importanti non soltanto sul piano concettuale e teoretico, ma anche a livello metodologico.

Lo scopo di queste pagine è quello di discutere la questione della stabilità e adattabilità delle credenze applicate dal discente in relazione al costrutto di "flessibilità cognitiva". Si analizzerà la capacità del discente di prendere opportune decisioni; della importanza della flessibilità cognitiva sviluppata dalla educazione a problematizzare le proprie "credenze". Infine, di come sia possibile sviluppare maggiore plasticità e adattabilità valorizzando le opportunità di apprendimento che si presentano proprio attraverso la educazione alla rielaborazione critica delle credenze. Tale arduo compito sarà sviluppato consapevolmente in una forma germinale, in quanto una così articolata problematica richiede necessariamente un lavoro molto più ampio ed una più adeguata analisi critica delle ricerche e della ricca letteratura. Quindi, consapevoli dei limiti di questa riflessione, l'obiettivo concreto a cui si punta è quello di abbozzare alcune idee circa la funzione pedagogica delle credenze. Di conseguenza, far emergere le implicazioni all'interno delle dinamiche di formazione dei giudizi epistemologici e l'importanza che essi assumono (non soltanto come ostacolo) nella trasformazione della conoscenza attiva.

1 Questo tema sta tornando in auge anche all'interno del dibattito filosofico in particolare è ravvivata dai recenti studi critici sul pensiero di John Locke, com'è noto uno dei padri nobili della pedagogia.

1. Credenze epistemologiche e flessibilità cognitiva

Prima di affrontare in dettaglio le questioni occorre chiarire preliminarmente due aspetti.

In primo luogo, una disambiguazione lessicale che poi è anche una dichiarazione epistemica. In queste pagine, sulla scia di quanto scrive Hofer, si considerano “credenze epistemologiche” le convinzioni degli studenti circa la natura della conoscenza e del sapere disciplinare (Hofer 2000). Nella maggior parte degli scenari di apprendimento, gli studenti sviluppano “credenze epistemologiche” sin dal primo incontro con informazioni strutturate provenienti dalle diverse discipline e trasmesse loro dagli insegnanti o dai media. Così, quando gli studenti vengono sollecitati attraverso la somministrazione di “prove”, giudicano tali richieste in relazione alle loro precostituite credenze epistemologiche sulla natura, l’origine e la giustificazione della conoscenza.

In secondo luogo, occorre specificare che le convinzioni epistemologiche sono qualcosa di diverso dai giudizi epistemologici. Un giudizio, infatti, è il risultato dell’attivazione di diversi elementi cognitivi che a partire dalle credenze – le quali si suppone siano correlate alle discipline – intrecciano vari altri componenti. I giudizi, dunque, sono frutto di un processo che mescola conoscenza preventiva, conoscenze metodologiche, principi ontologici, esiti di riflessioni su esperienze pregresse, tutto allo scopo di rendere esprimibile una idea. Questa articolata procedura conta in modo deciso sulla flessibilità cognitiva del soggetto, ma, come si comprende facilmente, quest’ultima non può essere introdotta in maniera univoca, bensì prospetticamente. È infatti noto che, per essere flessibile rispetto a una situazione, uno studente deve saper assemblare concetti rilevanti e componenti specifici di svariati casi di conoscenza.

In una vasta gamma di scenari di apprendimento gli insegnanti e i ricercatori potrebbero concentrarsi su elementi e metodi utili per favorire la stabilità cognitiva, più che la flessibilità. La professionalizzazione degli insegnanti, infatti, è il frutto di un processo di razionalizzazione dei saperi. Un sapere si razionalizza nel senso che manifesta la sua “ragion d’essere” mostrandosi per quello che è, in quanto e come si è configurato². Tutto ciò non trova paragone in altre professioni. L’insegnante non è l’erudito che partecipa con liberalità le sue conoscenze, ma un professionista. Il compito principale che gli si chiede è quello di assicurarsi che ciascuno dei suoi allievi metabolizzi creativamente i processi specifici e generali di apprendimento richiesti. D’altra parte sono abbondanti gli studi che hanno chiarito come qualunque sapere, anche di un ambito di contenuto complesso e/o mal strutturato, può essere acquisito in modo da garantirne il suo uso flessibile. L’obiettivo è quello di stimolare il trasferimento di apprendimento ed evitare la formazione di “conoscenza inerte”(Whitehead 1929)³.

2 Su questo si rimanda a Margiotta (2007a e 2007b).

3 La “conoscenza inerte” è quel sapere che viene acquisito (memorizzato), ma non viene utilizzato se la situazione d’applicazione non è quella scolastica. Ciò è dovuto da una parte alla ipersemplicificazione (talvolta nascosta dietro esigenze didattiche o di comunicazione efficace) e dall’altra alla persistenza di rappresentazioni ingenuae. L’ipsemplicificazione, frutto dell’attività didattica e anche dello “sforzo” razionale di alcuni teorici non consente l’apprendimento dell’essenza dei concetti, genera sapere inerte. La persistenza di rappresentazioni ingenuae di fenomeni (“teorie personali”) è frutto di apprendimenti superficiali che prendono il sopravvento sulle teorie scientifiche.

Una veloce disamina della letteratura ci permetterà di costruire una rappresentazione orientativa delle questioni enunciate, facendo emergere proprio il carattere pulsante e attivo delle credenze. Per di più, sarà possibile evidenziare l'influenza del contesto, e come esso costituisca un elemento rilevante per comprendere la dinamica della generazione delle credenze. David Hammer (2002) e alcuni suoi colleghi, ad esempio, hanno sostenuto che i modelli attuali si tradurrebbero nella presunzione di epistemologie troppo stabili. Queste ultime non possono spiegare la dipendenza dal contesto come, al contrario, si evince dagli studi empirici. L'ipotesi principale è che uno studente possa attivare diversi elementi conoscitivi per formare un giudizio epistemologico. A tal fine appare necessaria una certa quantità di conoscenza relativa al tema sottoposto a giudizio. Nella maggior parte dei casi, tuttavia, occorre attivare anche elementi conoscitivi aggiuntivi. Per giudicare la fattibilità o "affidabilità" dei crediti di conoscenza, è necessario sviluppare e rendere consapevoli i processi di "ancoraggio" delle credenze. Ciò include la conoscenza dei contenuti sul tema che deve essere giudicato, le conoscenze circa i metodi di ricerca utilizzati dalla disciplina di riferimento. Altri elementi cognitivi potrebbero rientrare nel campo delle esperienze personali. Proprio queste ultime possono essere attivate in quanto i modi di produrre e di giustificare la conoscenza sono specifici per ogni materia di studio. Per esempio, le persone con scarsa conoscenza della fisica non avranno ampie conoscenze circa i metodi utilizzati all'interno del campo. Tuttavia, alcune assunzioni ontologiche circa la disciplina a cui il tema si presume appartenere, potrebbero essere attivate. Tali assunti ontologici sono visti come congetture circa la realtà del mondo e ciò si traduce in ipotesi su argomenti e questioni che alcune discipline indagano e sulla loro idea di verità.

Le credenze epistemologiche pertanto, rappresentano una parte importante e indispensabile al processo di formazione dei giudizi. Esse si sviluppano e cambiano nell'interazione con altri elementi conoscitivi. Un esperto in un definito campo del sapere, infatti, che si confronti con il lavoro scientifico per anni, cambia le proprie credenze. Egli rielaborerà sia le credenze correlate alla disciplina, sia quelle relative alle specificità del campo fenomenico indagato, come pure quelle più generali. Ciò tuttavia non necessariamente sarà seguito da una discussione esplicita di queste scelte.

In qualsivoglia passaggio, aggiustamento, modellamento della ricerca – vale a dire in ogni fase apprenditiva – tanto l'esperto, quanto il neofita avviano processi di "perfezionamento", di espansione delle credenze. Vale la pena ricordare che apprendimento e sviluppo vengono canalizzati, fin dalla nascita, entro specifici contesti culturali, linguistici e simbolici e si confrontano con molteplici e ricorsive situazioni di esperienza umana.

Come sostiene Margiotta, sul piano della generazione delle conoscenze è giunto il momento di fare i conti con il mito della "società della conoscenza". Infatti, non occorre riflettere troppo in profondità per scoprire che esso si fonda su un modello tecnocratico di vita e di pensiero. Un modello che pensa la complessità ancora in termini computabili; e allo stesso modo, le strutture sociali articolate su modelli centralizzati. Se, a quanto detto, si aggiunge poi l'analisi critica

che. Specialmente quando l'applicazione di quelle conoscenze avviene al di fuori dei contesti in cui sono state apprese tali difficoltà emergono con forza. Su questo si rimanda a Bereiter & Scardamalia, 1987, e soprattutto a Whitehead 1929.

che scaturisce dalla visione economica, si scopre che l'odierna società non è auto-organizzativa, flessibile, orientata a promuovere apprendimenti organizzativi. Ancora Margiotta enfatizza che l'azione educativa e formativa si caratterizza come indispensabile e non eludibile funtore generativo tanto per la evoluzione filogenetica quanto per il cambiamento ontogenetico del funzionamento mentale. Per tali ragioni la pedagogia non può più permettersi d'ignorare i problemi posti dall'approfondimento delle sequenze cognitive e metacognitive. Essa, oggi in modo particolare, deve sistematicamente interrogarsi sui dilemmi sollevati dalla flessibilità e dalla plasticità dello sviluppo della mente.

Intrecciando quest'ultima osservazione con l'analisi precedente se ne ricava che occorre trasformare la funzione primaria della scolarizzazione. Essa ora consiste nell'abilitare gli studenti a esercitare il proprio diritto alla mobilità, culturale prima che geografica e lavorativa. In conseguenza di ciò l'insegnamento scolastico dovrà puntare a sviluppare qualità personali dinamiche piuttosto che doti conformistiche, passive, tradizionalmente associate alla trasmissione dei tradizionali ambiti disciplinari di conoscenza. Gli insegnanti, quindi, dovranno stimolare l'allievo a sviluppare autonomia di giudizio rispetto ai propri stili di apprendimento. Favorire lo sviluppo delle loro capacità di organizzare conoscenza e informazione in modo personale. Educare a ridiscutere le credenze epistemologiche come pure i giudizi da esse sostenuti per favorire plasticità e flessibilità.

2. La natura generativa delle decisioni epistemologiche

Dal ragionamento espresso sopra si evince che i giudizi epistemologici dipendono da una parte dalla capacità e la motivazione d'interpretare le esigenze di un determinato contesto di apprendimento. Dall'altra, dalla ricchezza e completezza degli elementi cognitivi attivabili soggettivamente. Sulla scia degli studi di Bromme (2008), si può ritenere che, a un grado opportunamente elevato ed esteso, le sentenze epistemologiche possono essere definite come giudizi sul contesto di specifiche regioni di conoscenza. Tali traguardi sono favoriti dalla abilità d'ipotizzare scenari, modelli o idee considerabili come presupposti della flessibilità cognitiva. Fattori motivazionali possono essere visualizzati in stretta relazione con il livello di coinvolgimento e la produttività di un giudizio epistemologico. Ne deriva che, è necessario, anche se non sufficiente, considerare il contesto come aspetto determinante del sistema di apprendimento (oltre che d'insegnamento). Infatti, in un contesto di apprendimento specifico le decisioni epistemologiche flessibili e adeguate dipendono anche dalla varietà degli elementi cognitivi che possono essere attivati. Gli studenti che non hanno familiarità con una disciplina tendono ad avere solo pochi elementi cognitivi superficiali i quali non favoriscono la costituzione di giudizi epistemologici flessibili.

Dal canto suo Margiotta ha rilevato che la flessibilità cognitiva è il frutto di una non lineare elaborazione dell'assetto della conoscenza. Ciò è possibile a condizione che l'ordine interno ed esterno non sia il semplice riflesso dell'assetto generale della conoscenza. Per tali argomentazioni epistemiche e anche per molte altre ragioni pedagogico-sociologico-economiche il Nostro invita a considerare quale sarà la natura auspicata del sapere? Esiste una credenza generale sufficientemente determinabile da costituire una fonte univoca di giudizio epistemico sul sapere? Quale natura avrà un sapere di tale tipo? Sarà un sapere moltiplicativo, generativo, relativo, cioè tassello di una strategia flessibile e adattiva a un livello alto, ovvero riproduttivo, settoriale ossia un algoritmo?

Le credenze epistemologiche si presume siano situate al livello cognitivo (non meta-cognitivo) come rete di elementi che solitamente vengono attivati in interazione con altre reti di componenti conoscitivi. D'altra parte i giudizi sono situati a livello meta-cognitivo. Anche in questo caso la letteratura mostra che tale visione presuppone che gli studenti abbiano in generale credenze epistemologiche strettamente correlate alla disciplina, e persino relative ad argomenti precisi. Le credenze epistemologiche sviluppate dagli studenti risentono, inoltre, dei diversi crediti di conoscenza che questi hanno. Per tali ragioni, ad esempio, si è discusso molto sui modelli d'insegnamento della matematica e della fisica. Nei modelli classici i fatti sono enfatizzati e l'impressione che emerge dai libri di testo è che la conoscenza di quelle discipline appare certa. Ne consegue che uno studente fa propria quell'epistemologia rigida così elaborata; occorrerà grande impegno critico-cognitivo per liberarsene.

Questa condizione può opportunamente essere superata e arricchita nel senso della adattabilità e flessibilità promuovendo l'educazione di talenti esperti. I talenti esperti sono quelli capaci di flessibilizzarsi di fronte al mercato delle evenienze, e di arrivare autonomamente al processo di formazione dell'identità e del sé. Ogni allievo dovrebbe avere il diritto, sostiene Margiotta, non solo la fortuna, di poter attivare il potenziale che lo distingue. Per raggiungere questo obiettivo egli dovrebbe essere accompagnato, guidato ed educato all'uso consapevole della decisione e del giudizio. Consapevole delle implicazioni che il contesto produce e la costruzione delle credenze rafforza.

Ciò può essere raggiunto seguendo vie diverse. Da una parte si possono sviluppare modelli di credenze relativi a precisi ambiti di conoscenza epistemologicamente più studiati sul piano didattico. Dall'altra si possono sviluppare prototipi, frutto di riflessioni epistemologiche su evidenze non soltanto disciplinari, ma esiti di analisi pedagogiche di ampio raggio. A mo' di esempio. La didattica della matematica ha seguito un importante processo di sviluppo critico nell'ultimo mezzo secolo. Si è passati da una visione ristretta, legata alla prestazione e all'apprendimento mnemonico-ripetitivo, a una concezione artistica dell'insegnamento. L'assunto più o meno esplicito considera l'insegnamento come termine di controllo e misura di tutto il processo educativo-formativo. Si riteneva che migliorando l'insegnamento fosse possibile migliorare anche l'apprendimento. Il crescente dibattito epistemologico sulla natura della conoscenza matematica, legato anche alle preoccupazioni pedagogiche dei matematici, ha fatto emergere un aspetto fino a quel momento era rimasto nascosto. Occorreva, così, rivedere alcune credenze epistemologiche che sostenevano giudizi d'ininfluenza dello studio e dell'uso dell'epistemologia e della storia della matematica per la pratica didattica. Il processo di apprendimento dei concetti cominciava ad affacciarsi sulla scena. Senza dettagliare ulteriormente questo esempio, è già possibile individuare entrambe le vie precedentemente indicate. Gli insegnanti di matematica hanno a lungo sostenuto l'idea che soltanto la situazione di apprendimento costituiva l'unica condizione per il raggiungimento del risultato. Bravi matematici non possono non generare ché altri validi esperti della scienza di Pitagora. Tale idea emergeva dalla considerazione epistemologica che la matematica fosse scienza per iniziati. Per contro, intrecciando evidenze disciplinari ed extra-disciplinari si sviluppa l'idea che essa è una scienza con una storia, fatta di successi e di fallimenti. Si scopre che dietro ai risultati raggiunti ci sono uomini come altri che hanno patito anche la quotidianità. E inoltre, i temi e i problemi caratterizzanti la disciplina poggiano su concetti che richiedono di essere trasmessi, ma anche assimilati. Compiuta tale maturazione si trasforma la credenza che voleva tutto lo sforzo didattico sulle spalle del docente (inizialmente unico creatore e

gestore di situazioni). Emerge, attraverso l'inserimento all'interno del sistema di un aspetto nuovo, il ruolo attivo dell'allievo.

Da quanto detto emerge che:

1. Considerare le credenze epistemologiche rigide e indiscutibili non fa altro che nascondere la policromia del fenomeno educativo;
2. Ritenere le credenze epistemologiche come frutto di riflessioni esclusivamente disciplinari non permette di scoprire trame più ricche e complesse del fenomeno educativo e formativo.

3. Educare la scelta per valorizzare gli apprendimenti

Le credenze epistemologiche e i giudizi a esse collegati sostengono la capacità di prendere decisioni. L'obiettivo terminale di ogni intervento orientativo/educativo/formativo ha come scopo quello di aiutare il soggetto a compiere la scelta migliore. In altri termini, l'intero processo educativo-formativo, al di là dei singoli contenuti di sapere, deve sostenere la capacità di selezionare (criticamente) le diverse possibilità. Oggi, più che in passato, occorre sviluppare competenze che sostengano i giudizi critici e attenti sul mondo. Soprattutto aumentare le possibilità individuali e sociali, le potenzialità di attuazione delle idee, la individuazione delle risorse, dei funzionamenti e quant'altro possa essere utile alla realizzazione personale. Le cause che rendono necessario tutto ciò sono abbondantemente studiate e note: surplus informativo, estensione e velocità di trasformazione del sapere, formazione di modelli di verità sempre più sovrastrutturati. Così anche l'azione educativa e formativa richiede una revisione critica. Occorre tener conto – non soltanto in condizioni di rischio – delle euristiche della scelta individuate da Kahneman e Tversky⁴. Queste accompagnano le scelte e, all'interno della cornice del fenomeno educativo e formativo, poggiano sulle credenze che gli insegnanti trasmettono anche se ancora oggi non guidano.

Kahneman e Tversky hanno elaborato un modello articolato di euristiche della scelta che intreccia tre livelli: la *rappresentatività*, la *disponibilità* e l'*ancoraggio*. La *rappresentatività* attraverso i concetti di *categoria* e di *schema*, opera l'analisi delle informazioni percepite nell'ambiente. Da tale analisi si elaborano strutture di rappresentazione di specifici domini della realtà tramite i quali l'individuo potrà comprenderla. Per rappresentatività si intende una valutazione del rapporto esistente tra un elemento campione e l'universo di riferimento, tra un esempio e una categoria⁵. Successivamente, l'euristica della *disponibilità* è una

- 4 In questo modo Kahneman ha dato inizio a un lungo percorso che progressivamente ha messo in discussione la validità descrittiva dell'assunzione di razionalità e del modello normativo dell'*utilità attesa* proposto da von Neumann.
- 5 Questo concetto viene utilizzato per stimare la probabilità che un dato elemento appartenga a una determinata categoria, oppure che un certo evento avvenga in conformità a una data ipotesi. Nel primo caso il concetto di rappresentatività si riduce alla nozione di *somiglianza*. Nel secondo caso la rappresentatività si traduce in termini di *causalità*: una determinata azione è rappresentativa di una persona in quanto sarà possibile ricondurre a essa la volontà di compiere quell'atto. Sebbene vi siano circostanze in cui l'euristica della rappresentatività porti a un giudizio accurato, risulta evidente come proprio l'utilizzo di tale strategia comporti l'insorgere di una considerevole quantità di *biases*.

particolare strategia cognitiva utilizzata in circostanze in cui occorre valutare la frequenza o la probabilità di un evento⁶. Infine, per *ancoraggio* si intende quel fenomeno per cui, dovendo fornire una valutazione di un evento, il soggetto utilizza un punto di riferimento, detto *ancora*. Molto spesso l'*ancora* è costituita da un evento noto: può essere un elemento familiare o proveniente da una fonte autorevole o esperta. Successivamente, si procede all'*accomodamento*, ovvero si passa alla fase di analisi e d'integrazione di tutte le informazioni disponibili. In altre parole, si tende a essere influenzati dalle informazioni fornite inizialmente, cioè dalle caratteristiche della situazione all'interno della quale viene richiesto un giudizio⁷. Inoltre, nella pratica educativa è necessario tenere in adeguato conto anche l'azione disturbatrice (*biases*) e deviante che tutte e tre queste euristiche possono generare sulle scelte del docente.

La scelta presuppone l'adesione esistenziale che operativamente deve tradursi in decisione. Educare alla scelta, pertanto, significa insegnare alcuni elementi di base che attengono all'abilità di prendere decisioni. Riassumendo, considerato che operare delle scelte è una condizione intrinseca della natura umana e che la progressiva autodeterminazione costituisce la possibilità di una realizzazione. Educare alla scelta significa condurre verso un adeguato equilibrio psichico che dispone alla assunzione consapevole e "serena" di rischi, senza, tuttavia, inficiare la serenità personale. L'educatore non deve mai incorrere nella tentazione di sostituirsi all'educando nella scelta, anche se egli può aiutarlo nella decisione, posto che sia chiara la prima. L'indecisione e soprattutto la non scelta sono sintomi di una mancata presa di coscienza vocazionale. Queste si manifestano quando la persona non si sente chiamata verso qualcosa, per cui non riesce ad attivare le risorse necessarie per affrontare la situazione. Le strategie di orientamento possono aiutare a superare un impasse che rischia di diventare drammatica per la persona e per la società. Infatti, la mancata realizzazione professionale produce insoddisfazione nell'individuo, incidendo negativamente sulle sue capacità di dare il meglio di sé. Ciò viene pagato con la perdita di equilibrio, mentre per la società si produce uno spreco di risorse esito della mal riuscita o totalmente assente integrazione professionale.

Conclusioni

La flessibilità cognitiva è un obiettivo educativo di rilevanza strategica, in quanto, se opportunamente coltivato e perseguito nella pratica dell'insegnamento, consente di sviluppare negli allievi autonomia, plasticità, adattabilità, creatività.

- 6 Nel caso in cui la persona non disponga di dati precisi, infatti, essa farà probabilmente riferimento alla sua conoscenza pregressa ricercando in memoria elementi che possano essergli di aiuto. Molto spesso, infatti, il processo di memorizzazione si avvale di meccanismi di revisione degli stimoli che modificano alcuni aspetti fondamentali della realtà a cui si fa riferimento. Questi processi possono facilmente portare a distorsioni di giudizio, a veri e propri *biases*.
- 7 D. Kahneman, A. Tversky, *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*, in "Econometrica", vol. 47, (1979), pp. 263–91. I due studiosi hanno dimostrato come tali fenomeni costituiscano una delle prime cause di errore nei meccanismi di valutazione delle probabilità, portando ad errori sistematici nella stima dei fattori del calcolo della probabilità.

Dalla letteratura e dal dibattito scientifico legato a queste questioni emerge che i processi di costruzione dei giudizi epistemologici rappresentano una variabile importantissima del sistema insegnamento-apprendimento delle discipline. A loro volta, i giudizi sono l'esito di un processo critico che vede al centro la decisione. Fare propria una credenza epistemologica sulla base dell'insieme delle conoscenze di cui si dispone al momento, significa operare scelte relativamente al grado di affidabilità della ipotesi scelta. Di conseguenza, aprire il dibattito sulle questioni concettuali e metodologiche relative a credenze epistemologiche significa affrontare il problema di come "guidare" le giovani menti allo sviluppo del pensiero critico e alla maturazione di talenti esperti.

L'obiettivo psicologico di comprendere se le interazioni tra elementi cognitivi siano in relazione alla flessibilità e alla adattabilità nel cambio del contesto potrebbe anche essere un elemento che accomuna i processi di apprendimento. Questo approccio demarca l'orizzonte pedagogico della questione focalizza il processo di formazione delle credenze epistemologiche. Ciò si traduce anche in responsabilità e presa in carico proprio nella promozione di una "scuola di qualità". Ovvero, là dove si desidera promuovere una scuola che incoraggi il talento con il supporto di insegnanti in grado di consolidare nell'allievo la capacità di orientare con successo le proprie abilità,

L'obiettivo pedagogico del passaggio di conoscenze, competenze e metacognizioni da naturali ad esperte necessita di un insegnamento strategico, che già Ausubel chiamava "significativo" e che a sua volta produce apprendimenti significativi. Come si è cercato di abbozzare nelle pagine precedenti tale processo è sostenuto da credenze epistemologiche disciplinari e generali, dichiarato attraverso i giudizi epistemologici e frutto di scelte consapevoli.

Riferimenti bibliografici

- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bromme, R. (2005). Thinking and knowing about knowledge: A plea for and critical remarks on psychological research programs on epistemological beliefs. In M. Hoffmann, J. Lenhard, & F. Seeger (Eds.), *Activity and sign: Grounding mathematics education* (pp. 191–201). New York: Springer.
- Bromme, R., & Kienhues, D. (2008). Allgemeinbildung [general education]. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Eds.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (pp. 619–628). Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Bromme, R., Kienhues, D., & Stahl, E. (2008). Knowledge and epistemological beliefs: An intimate but complicated relationship. In M. S. Khine (Ed.), *Knowing, knowledge and beliefs: Epistemological studies across diverse cultures* (pp. 423–441). New York: Springer.
- Bromme, R., Pieschl, S., & Stahl, E. (2010). Epistemological beliefs are standards for adaptive learning: A functional theory about epistemological beliefs and metacognition. *Metacognition and Learning*, 5, 7–26.
- Buehl, M. M., & Alexander, P. A. (2001). Beliefs about academic knowledge. *Educational Psychology Review*, 13, 385–418.
- Buehl, M. M., & Alexander, P. A. (2006). Examining the dual nature of epistemological beliefs. *International Journal of Educational Research*, 45, 28–42.
- Hammer, D. (1994). Epistemological beliefs in introductory physics. *Cognition and Instruction*, 12, 151–183.
- Hammer, D., & Elby, A. (2002). On the form of a personal epistemology. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 169–190). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Hammer, D., & Elby, A. (2003). Tapping students' epistemological resources. *The Journal of the Learning Sciences*, 12, 53–91.
- Hofer, B. K. (2000). Dimensionality and disciplinary differences in personal epistemology. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 378–405.
- Hofer, B. K. (2006). Domain specificity of personal epistemology: Resolved questions, persistent issues, new models. *International Journal of Educational Research*, 45, 85–95.
- Hofer, B. (2009, August). Online learning and epistemic understanding in adolescence: Preliminary findings. Paper presented at the 13th Biennial Conference, EARLI 2009, Amsterdam.
- Kahneman D. & Tversky A. (1979), Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk, in "Econometrica", vol. 47, pp. 263–91.
- Kienhues, D., Bromme, R., & Stahl, E. (2008). Changing epistemological beliefs: The unexpected impact of a short-term intervention. *British Journal of Educational Psychology*, 78, 545–565.
- Margiotta U. (2007a), *Insegnare nella società della conoscenza*, Pensa, Lecce.
- Margiotta U. (2007b), *Pensare la Formazione*, Bruno Mondadori, Milano.
- Whitehead A. N. (1929). *The Aims of Education and Other Essays*, New York, Macmillan Company.