

Valutazione della formazione e costrutti di qualità percepita

*Carlo Bisio***

Parole chiave: formazione, valutazione, misurazione della qualità.

Riassunto

Nell'articolo viene data una definizione del concetto di qualità in rapporto ai servizi formativi, e viene definito un criterio di misurabilità della qualità percepita nella formazione. Si espongono inoltre il disegno ed alcune premesse metodologiche di una ricerca avente per oggetto la validazione di costrutti di scale di qualità percepita.

Summary

This paper contains a definition of quality in training, and gives a criterion for the measurability of perceived quality in training. It also describes design and some methodological issues of a research investigating construct validity of scales measuring perceived quality.

1. Il punto sulla qualità della formazione

1.1 L'attuale concetto di qualità

L'attuale tendenza in tema di qualità porta a concepire la medesima come la proprietà di un prodotto o di un servizio che nasce all'interno del processo produttivo: a processi di qualità corrispondono prodotti o servizi di qualità; i limiti del processo produttivo si riflettono sulla qualità di ciò che il processo genera. Le norme europee UNI EN ISO 9000 definiscono la qualità come "Insieme delle caratteristiche di un'entità che conferiscono ad essa la capacità di soddisfare esigenze espresse ed implicite", con la specificazione che (nota 22) il perseguimento della qualità coinvolge tutte le fasi interessate al prodotto/servizio, dalla definizione delle esigenze alla progettazione, alla verifica di conformità, ecc.

Qualità del processo è più che la qualità del prodotto; si può ritenere la prima un mezzo, la seconda un risultato.

La formazione è un servizio, e per i servizi valgono considerazioni particolari.

** Psicologo del lavoro.

Tra le caratteristiche principali proprie dei servizi, interessa in questa sede citare la *contestualità*, vale a dire il fatto che i servizi vengono prodotti ed erogati nello stesso luogo e momento, con le conseguenze che ne derivano; l'*eterogeneità*, cioè il fatto che lo stesso servizio può svolgersi ogni volta con caratteristiche diverse, data l'importanza che il fattore umano vi riveste; l'*importanza della risorsa umana*, in quanto la qualità percepita dal cliente dipende dall'interscambio avvenuto con le persone che erogano il servizio. Per ciò che concerne la qualità, particolare interesse rivestono i seguenti punti: da un lato il decidere e l'agire individuali del personale di front-line rivestono un'importanza notevole, e ciò porta l'operatore di front-line a sviluppare e creare servizi nei servizi; d'altro lato il ruolo del cliente è altrettanto importante, in quanto il suo stato d'animo, la sua motivazione, le sue conoscenze, partecipano alla relazione in cui il servizio si genera.

Pensare questi concetti applicati al servizio formativo significa considerare l'importanza delle risorse docenti (il front-line) e dell'interazione didattica che avviene con grande partecipazione della risorse discenti, in una relazione che è ogni volta unica ed irripetibile. A questo proposito è opportuno riportare alcuni recenti contributi¹.

1.2 La qualità del servizio formativo

L'applicazione di concetti e strumenti propri della cultura della qualità al servizio formativo sta rapidamente crescendo.

Vagliani (1994), riferendosi ai servizi professionali d'impresa in generale, evidenzia ancora una volta come la qualità è "legata formemente alla interazione continua fra fornitore e cliente durante tutto il processo di sviluppo, erogazione ed assistenza del servizio"; caratteristiche di tali servizi sono la prevalenza di processi intellettuali/concettuali e di processi creativi, scarsamente proceduralizzabili; l'autore riporta interessanti esperienze europee di approcci alla qualità nella formazione, uno dei quali basato sull'autovalutazione in base alle norme UNI EN ISO 9000.

Altre esperienze e definizioni circa la qualità dei servizi formativi sono riportate in Vergani (1994), che dall'esame di diversi contributi trae le seguenti considerazioni: a) necessità della centralità della relazione con i sistemi-cliente; b) necessità che l'intera struttura formativa condivida l'approccio alla qualità; c) rilevanza del ruolo delle risorse umane dell'organizzazione.

Braccini (1995), nel sottolineare la necessità della misurazione e valutazione di tutte le fasi del processo formativo ("contaminazione" della formazione da parte della qualità totale), propone l'utilizzo di una metodologia adattata da altri scopi (il Quality Function Deployment).

Lipari (1995), nel sottolineare le carenze degli approcci che si limitano ad un confronto obiettivi/risultati, e nel rilevare la scarsa utilità di schemi di valutazione a priori, evidenzia i vantaggi di un approccio alla valutazione come ricerca, processo che ha lo scopo di cogliere "le strategie, i comportamenti e l'intreccio delle relazioni multiple tra gli attori" del processo (p. 135); tale approccio porta ad una conoscenza valida soltanto nel contesto locale in cui è stata prodotta.

Quaglino, Bianco, Ronco (1996) in una rassegna della più recente letteratura internazionale in tema di valutazione della formazione, rilevano la tendenza a valutare la formazione piuttosto che a valutarne gli effettivi risultati; nei contributi presi in considerazione "valutare la formazione" significa rilevare e giudicare aspetti legati al corso (contenuti, metodologie, ecc.), e quasi sempre considerare variabili legate ai partecipanti (aspettative, soddisfazione, clima e

¹ Vengono presi in considerazione soltanto alcuni contributi comparsi recentemente in Italia, al fine di contestualizzare la ricerca proposta nel dibattito in corso.

relazione, ecc.); anche efficacia ed efficienza vengono da alcuni contributi prese in considerazione.

Preso atto della direzione delle tendenze attuali², è necessario esporre l'approccio che verrà adottato nel seguito circa la qualità della formazione.

Il prodotto del processo può essere considerato l'apprendimento/cambiamento; solo se si ha apprendimento da parte delle persone partecipanti all'azione formativa è possibile pensare che tale apprendimento conduca ad un cambiamento nell'organizzazione, o ad altri più specifici obiettivi formativi.

L'apprendimento si genera all'interno del processo formativo³; se il processo formativo è condotto correttamente e con competenza, può innescarsi quel sotto processo che è il processo d'apprendimento, ed esso andrà probabilmente nella direzione degli obiettivi auspicati. A processi formativi di scarsa qualità corrisponderanno processi d'apprendimento inconsistenti o non durevoli o non congruenti con gli obiettivi auspicati.

L'apprendimento non può essere ottenuto in modo "coatto"; è invece il risultato di un processo che si innesca grazie alla mobilitazione di energie da parte delle persone e del gruppo in formazione.

Considerando allora che la qualità del prodotto (cioè dell'apprendimento) è insita nel processo che lo genera, possiamo concludere che il processo formativo è di qualità se ottiene le condizioni per cui il gruppo e gli individui in formazione investano energie in apprendimento.

1.3 Un criterio di misurabilità della qualità della formazione

Qualità della formazione è allora quella caratteristica del processo formativo che contribuisce alla probabilità che il gruppo ed i singoli soggetti mettano in campo quelle energie necessarie ad ottenere un apprendimento.

Essa non coincide con l'efficacia della formazione: l'efficacia è il grado di raggiungimento degli obiettivi; va da sé che un processo di qualità porterà più probabilmente ad un raggiungimento di obiettivi d'apprendimento, quindi ad una maggiore efficacia.

La qualità del processo formativo, in questa prospettiva, è misurabile se è possibile rilevare le rappresentazioni elaborate dal gruppo e dai singoli soggetti circa la idoneità del processo a portare verso l'apprendimento, quindi a generare in loro una motivazione a mettere in campo energie per apprendere.

Quali rappresentazioni possono essere idonee a soddisfare queste condizioni? Probabilmente variano secondo il contesto organizzativo, gli obiettivi formativi, ed altre variabili; può essere però interessante cercare delle rappresentazioni di validità più generale.

A questo scopo si consideri la persona in formazione come *sistema autopoietico* (Maturana, Varela, 1985), vale a dire sistema chiuso che non riceve istruzioni dall'ambiente esterno, bensì viene dall'ambiente sollecitato, "perturbato", ed ha lo scopo di ricercare una compensazione a tali perturbazioni; compensazione che avviene modificando il proprio stato interno, lasciando però inalterate alcune caratteristiche che definiscono l'organizzazione stessa del sistema.

Assumere questa prospettiva è coerente con una concezione di formazione in cui il raggiungimento degli obiettivi non può essere "elicitato" dai docenti ma costruito dall'intero insieme degli attori coinvolti, e quindi con una concezione di qualità come processo generato nell'interazione tra gruppo in formazione e staff docente.

² Per una rassegna delle concezioni e dei modelli più classici cfr. ad es. Amietta, Amietta (1989).

³ Per processo formativo si intende il procedere delle attività di formazione nelle diverse fasi costituite dalla analisi dei bisogni formativi, dalla progettazione, dallo svolgimento del corso e dalla valutazione dei risultati; la scomposizione in fasi ha soltanto valore concettuale in quanto esse sono spesso ampiamente sovrapposte e sistemicamente interagenti.

Per porre in atto un cambiamento nella direzione attesa (quindi per attivare un fenomeno motivazionale nei confronti dell'apprendimento) necessita al sistema autopoietico la soddisfazione di alcune condizioni; ad esempio le perturbazioni devono essere considerate come compensabili senza perdere la propria identità, devono fornire al sistema un'alternativa di senso, devono aumentare le capacità che il sistema percepisce di possedere nella situazione successiva⁴.

Sulla base di queste considerazioni e di altre analoghe, è possibile pensare a rappresentazioni che più probabilmente condurranno il sistema ad una ristrutturazione in direzione del cambiamento, ed altre che invece avranno minor probabilità di ottenere questo effetto.

1.4 Aspetti psicometrici del problema

La definizione assunta di qualità della formazione porta ad inquadrare la sua misurazione in una dimensione psicometrica; si tratta infatti di giungere ad una quantificazione di variabili psicologiche.

Tale problema può essere scomposto in due parti: cosa misurare e come misurare.

Riguardo all'oggetto, si ritiene che esso sia l'intensità di alcuni *costrutti* (definibili in una parola come giudizi circa la presenza o meno di percezioni complesse di aspetti rilevanti della situazione formativa).

Ciò che ha concreta importanza agli effetti della mobilitazione di energie è ciò che viene esperito dai soggetti in formazione, che solo in parte dipende dal servizio che viene offerto dall'ente di formazione.

In coerenza con un approccio fenomenologico-gestaltista, si consideri che il soggetto in formazione matura molte rappresentazioni più o meno frammentarie dell'esperienza formativa (ad esempio percezioni relative all'immagine dei docenti, emozioni relative allo stare nel gruppo, concetti espressi dai docenti, ecc.); tali rappresentazioni vengono strutturate in *Gestalten* meno frammentarie e più molari, diverse a seconda dell'elaborazione che il gruppo in formazione ed i singoli soggetti fanno; tali rappresentazioni molari possono essere ad esempio la credenza circa l'efficacia del corso, la competenza percepita dei docenti, l'efficacia ed adeguatezza del gruppo di partecipanti al corso, ecc.

Ciò è peraltro in consonanza con recenti sviluppi circa la misurabilità della qualità dei servizi: "Le misurazioni devono essere necessariamente multiple non dimenticando che il cliente esprime un giudizio generalmente globale sul servizio e non parziale. (...) Un servizio va valutato in definitiva sulla base dell'intera performance del servizio, cioè occorre misurare il cambiamento avvenuto nel cliente dal momento dell'accesso fino alla sua percezione esperta dopo che lo ha sperimentato." (Barbarino, Gattafoni, 1996).

Circa lo statuto di tali rappresentazioni, esse possono essere considerate rappresentazioni sociali (Farr, Moscovici, 1984), in quanto sono rappresentazioni condivise dal gruppo di formazione e nascono da una elaborazione di gruppo, hanno lo scopo di "rendere qualcosa di inconsueto, o l'ignoto stesso, familiare" (p. 45) in un ambiente che offre continue perturbazioni; probabilmente talune di esse possono essere considerate atteggiamenti⁵ (ad esempio la rappresentazione positiva o negativa della struttura formativa può essere considerata atteggiamento nell'accezione data al termine da Fishbein, Ajzen, 1975, riportata in Trentin, 1991⁶), altre influiscono sugli atteggiamenti o ne sono influenzate.

⁴ Per un approfondimento cfr. Bisio (1994).

⁵ Sulla possibilità di un accostamento tra i concetti di atteggiamento e rappresentazione sociale cfr. Palmonari (1991).

⁶ Fishbein ed Ajzen hanno sottolineato l'importanza delle credenze che le persone hanno verso un oggetto di atteggiamento, e delle risposte valutative che implicitamente sono associate con queste credenze; da tale modello

Ai fini dell'oggetto d'interesse considerato, è importante andare alla ricerca di quei costrutti che più probabilmente accompagnano una volontà di apprendimento; alla luce delle considerazioni fatte sulla qualità, essi verranno chiamati *costrutti di qualità percepita della formazione*.

Tali costrutti sono ad un tempo indicatori indiretti di aspetti di qualità del processo formativo, ed indicatori indiretti di aspetti del processo di apprendimento.

Indicatori della qualità del processo formativo in quanto è stata definita quest'ultima come la capacità del processo formativo di sollecitare il gruppo a strutturare tali rappresentazioni; indicatori di aspetti del processo d'apprendimento in quanto si ritiene che essi siano dei "catalizzatori" (in senso chimico) dell'apprendimento, vale a dire aiutino, se presenti, i processi di apprendimento in quanto incidono sulla motivazione ad attivare energie per apprendere.

Riguardo alle modalità di misurazione, può essere tentata una quantificazione di tali costrutti tramite i classici metodi d'indagine circa le rappresentazioni sociali e gli atteggiamenti, facendo ricorso a giudizi dei soggetti interessati⁷.

2. Le fasi della ricerca

2.1 La prima fase: individuazione dei fattori di qualità percepita e loro predittività degli apprendimenti/cambiamenti

La ricerca si è svolta in due fasi: la prima fase, avente come obiettivo prioritario la preparazione di uno strumento di valutazione delle attività formative, ha interessato un campione di 135 soggetti, più due gruppi di controllo.

Il disegno prevedeva tre momenti di somministrazione:

- a. all'inizio del corso è stato somministrato un questionario sperimentale di 43 item più un test di conoscenze relativo ai contenuti del corso; tale questionario (strumento B) tendeva a raccogliere dai soggetti informazioni circa la percezione delle proprie capacità e della situazione lavorativa;
- b. al termine del corso un questionario sperimentale di 194 item; il questionario somministrato in questa fase (strumento A) tendeva a raccogliere dati circa gli aspetti di qualità percepita dell'esperienza formativa; ai gruppi di controllo non veniva somministrato;
- c. dopo circa tre mesi dal termine del corso lo stesso strumento B; scopo di questa somministrazione era quantificare gli scostamenti dai valori riscontrati inizialmente; quest'ultima rilevazione veniva fatta dopo un periodo di rientro nella realtà lavorativa, con l'intenzione di raccogliere il parere dei soggetti al di fuori dell'esperienza formativa, dopo avere provato a mettere in pratica le conoscenze acquisite in formazione.

Le somministrazioni hanno consentito di individuare 3 scale di percezione situazionale e di quantificare gli apprendimenti relativi ai contenuti del corso (strumento B), e di individuare 10 scale di qualità percepita (strumento A); si trattava di 10 scale distinte comprese in due subtest: le prime tre scale corrispondevano ad un criterio generale di qualità percepita (scale A1), le restanti ad aspetti particolari di qualità (scale A2)⁸.

(dell'aspettativa-valore) è stato sviluppato successivamente il modello dell'azione ragionata, che cerca di rendere conto in modo più specifico del rapporto tra atteggiamento e comportamento.

⁷ Un approfondimento della problematica psicometrica è contenuto nel paragrafo 3, ove viene illustrato lo strumento di rilevazione dati.

⁸ Il criterio che ha guidato la suddivisione in due subtest (A1 ed A2) vede afferire al subtest A1 i fattori più direttamente connessi con gli aspetti di qualità derivati dalla teoria dei sistemi autopoietici, mentre al subtest A2 i fattori relativi ad aspetti di qualità più particolari (cfr. tab. 1).

Le 13 scale individuate nei due strumenti corrispondevano ad altrettanti fattori emersi da un insieme di analisi fattoriali; su tali scale è stato possibile trarre considerazioni circa le caratteristiche di attendibilità, validità, sensibilità.

In tabella 1 si riportano alcune informazioni relative alle caratteristiche delle scale emerse, e sul significato degli item maggiormente saturi.

Tale fase di ricerca ha cercato anche di porre in relazione gli aspetti di qualità percepita con i cambiamenti individuali.

A questo scopo è stata utilizzata l'analisi discriminante, considerando come predittori i punteggi ottenuti dai soggetti nelle 10 scale dello strumento A ed i valori iniziali delle 3 scale dello strumento B (interessava vedere quanto le prime due somministrazioni fossero predittive dei cambiamenti individuali); l'analisi discriminante operava una classificazione dei soggetti in due gruppi: un gruppo ad "alto cambiamento" ed un gruppo a "basso cambiamento", utilizzando come criterio di cambiamento gli scostamenti riscontrati tra le due somministrazioni dello strumento B, in ciascuna scala; il gruppo ad alto cambiamento si poneva al di sopra di 0.25 punti z nella distribuzione degli scostamenti, il gruppo a basso cambiamento al di sotto di - 0.25 punti z .

In tabella 2 sono riportate le tabelle riguardanti le classificazioni operate dalle analisi discriminanti; si nota che i risultati delle prime due somministrazioni risultano essere altamente predittivi degli scostamenti rilevati nell'ultima somministrazione⁹.

2.2 Seconda fase: contributo alla validazione di costrutto delle scale

La seconda fase ha coinvolto un campione di 76 soggetti, ed ha avuto come obiettivo prioritario l'approfondimento delle conoscenze circa la validità di costrutto delle scale individuate.

Il disegno di questa fase di ricerca prevedeva un unico momento di somministrazione dello strumento di raccolta dati; gli obiettivi di indagine dei vissuti individuali di qualità percepita potevano infatti essere colti interrogando i soggetti durante l'azione formativa; non interessava cogliere l'obiettivo di una valutazione circa l'efficacia della formazione in termini di apprendimenti/cambiamenti (il che avrebbe richiesto diverso disegno di ricerca; tale obiettivo veniva invece perseguito tramite un colloquio con una commissione esaminatrice).

2.3 Il campione

Il campione complessivo delle due fasi era costituito da 211 persone in formazione, appartenenti alla stessa realtà aziendale lombarda. La percentuale femminile all'interno del campione era trascurabile; l'età dei soggetti era compresa tra i 19 ed i 54 anni; le azioni formative considerate sono state eterogenee, andando dalla formazione iniziale di operatori neo-assunti alla formazione di quadri.

Al campione raggiunto nella prima fase della ricerca verrà fatto in seguito riferimento come "campione di standardizzazione".

Quanto viene esposto nei paragrafi successivi, se non diversamente specificato, si riferisce alla seconda fase della ricerca.

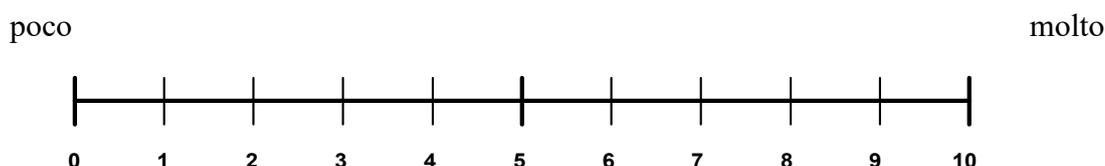
3. Lo strumento di rilevazione dati

⁹ Per una più puntuale esposizione dei risultati della prima fase della ricerca cfr. Bisio (1995).

La rilevazione dei dati è avvenuta tramite un questionario strutturato autosomministrato, secondo il setting di compilazione molto comune "di fine corso", e compilato quindi individualmente in presenza degli altri componenti del gruppo di formazione prima del suo scioglimento.

Lo strumento si avvaleva di item tratti dallo strumento messo a punto nella prima fase di ricerca, e tendeva a rilevare gli aspetti di qualità percepita tramite altrettante scale consistenti in affermazioni che richiedevano un giudizio su scala bipolare. Ad esempio:

Il corso ha tenuto conto delle mie motivazioni



Alle 10 scale dello strumento utilizzato nella prima fase corrispondevano un numero complessivo di 87 item (ricavati dall'insieme di 194 item iniziali).

Nell'intenzione di selezionare un ristretto numero di item per agevolare la compilazione, sono stati scelti 3 item per ogni scala che tendevano ad ottimizzare l'indice di consistenza interna rispetto al campione di standardizzazione. Si trattava di item con purezza fattoriale ed alta saturazione; particolare attenzione, a parità di altre condizioni, è stata data nella scelta al significato dell'affermazione, che interessava avere convergente verso un oggetto d'attenzione particolare, vista la brevità della scala.

Il numero di tre item per scala è stato scelto per mediare tra esigenze di consistenza interna e di lunghezza dello strumento.

In 7 delle 10 scale così ottenute l'alpha di Cronbach (relativamente al campione di standardizzazione) risultava superiore a .70. I coefficienti risultavano compresi tra .8375 e .6462. Ne risultavano perciò 30 item, disposti in modo casuale.

La modalità di risposta (giudizio su scala da 0 a 10), adottata nella prima fase di ricerca con lo scopo di incrementare la sensibilità in risposte che tendevano a manifestare polarizzazione verso gli opposti, è stata mantenuta uguale; ciò al fine di non introdurre una potenziale fonte di variabilità per il secondo campione rispetto al primo (secondo alcuni autori esiste una relazione tra la fedeltà della scala ed il numero di punti scalari utilizzati, cfr. Manganelli Rattazzi A. M., 1990, pag. 83).

In che senso è possibile dire che lo strumento così costruito "misura" qualcosa ?

Per "misurare" si intende "determinare delle regole ben precise che consentano di associare ad ogni elemento appartenente ad un insieme di oggetti, osservazioni, persone caratterizzate dalla presenza di un certo attributo, un numero che rifletta il grado della presenza dell'attributo o la sua assenza" (Cristante, Lis, Sambin, 1986, p. 95); lo strumento associa ad ogni soggetto in formazione, caratterizzato quindi dalla presenza di determinate rappresentazioni, il grado di presenza (o l'assenza) di tali rappresentazioni tramite un numero; le regole per tale associazione sono quelle determinate dalla modalità di risposta.

Si fa in questo modo un'assunzione implicita: che esista un omomorfismo tra la serie numerica adottata come modalità di risposta ed il giudizio del soggetto¹⁰: solo se nel sistema numerico (la scala di risposta) sono rispecchiate le caratteristiche evidenziate nel sistema empirico (il grado di presenza degli attributi) possiamo dire di misurare lo stesso sistema empirico.

Nel caso in esame la modalità di risposta è stata adottata considerando un livello di misurazione su scala ad intervalli¹¹; si suppone quindi che i soggetti nel rispondere siano in grado di: 1) determinare le unità che costituiscono la differenza tra due posizioni sulla scala; 2) considerare uguali le differenze tra due posizioni qualsiasi ed altre due posizioni ad uguale distanza sulla scala.

La tendenza a soddisfare tali condizioni è costruita nel momento in cui vengono impartite le istruzioni ai soggetti circa le modalità di compilazione, e dalla predisposizione grafica del questionario, che propone una vera e propria scala graduata per facilitare la comparazione dei giudizi.

Circa la possibilità di misurare costrutti che sono stati definiti come rappresentazioni sociali ed atteggiamenti tramite scale come quelle adottate, entra in gioco l'opportunità di utilizzare elaborazioni come l'analisi fattoriale per isolare insiemi di item omogenei che tendono a quantificare un unico costrutto, sia esso un atteggiamento (Arcuri, Flores d'Arcais, 1974; Cristante, 1991), sia esso una rappresentazione sociale (Doise, Clemence, Lorenzi-Cioldi, 1992).

¹⁰ Infatti la misura secondo Kranz, Luce, Suppers, Tversky (riportato in Cristante *et al.*, citato) "può essere considerata come la costruzione di un omomorfismo da strutture relazionali empiriche che interessano in strutture relazionali che sono 'utili' "; omomorfismo indica la presenza di una analogia di struttura tra due insiemi.

¹¹ Vale a dire che il punteggio attribuito al polo di sinistra della scala non equivale ad uno zero assoluto, bensì ad uno zero arbitrario; ciò ha delle conseguenze precise sulla possibilità di effettuare alcune operazioni sui punteggi della scala.

Tabella 1 - *Le scale emerse nella prima fase della ricerca. In parentesi si riporta l'affermazione relativa all'item che satura maggiormente il fattore nel campione di standardizzazione, seguita dalla coppia di opposti utilizzata per la scala di giudizio. Per i subtest A1 ed A2 si riporta il numero che l'item aveva nel questionario*

Subtest B

- B.1 - Valutazione delle proprie capacità professionali
(Ho capacità di analisi di situazioni complesse - molto scarse/molto buone)
- B.2 - Tendenza al miglioramento delle proprie capacità professionali
(Sento il bisogno di arricchire la mia professionalità - poco/molto)
- B.3 - Valutazione della situazione lavorativa
(Svolgo il mio lavoro con scarso interesse - quasi mai/quasi sempre)

Subtest A1 - Criterio di qualità percepita

- A1.1 - Aumento delle capacità nella futura situazione lavorativa
(Item 6 - Durante il corso mi è stata data la capacità di interpretare correttamente il mio ruolo lavorativo - per niente/totalmente)
- A1.2 - Aumento delle capacità nella futura situazione extra-lavorativa
(Item 3 - La formazione può aiutarmi anche a gestire certe situazioni complesse della vita - non d'accordo/d'accordo)
- A1.3 - Coinvolgimento/continuità della persona nelle situazione formativa e lavorativa
(Item 15 - Dipende molto da me il fatto che la formazione sia un accrescimento anche personale - non d'accordo/d'accordo)

Subtest A2 - Aspetti particolari di qualità percepita

- A2.1 - Percezione della funzionalità del gruppo al raggiungimento degli obiettivi
(Item 28 - L'aggregazione con gli altri partecipanti mi ha aiutato nell'imparare - no/sì)
- A2.2 - Percezione di una buona abilità dello staff docente nel facilitare l'apprendimento - cambiamento
(Item 14 - I concetti difficili sono stati resi alla portata di tutti - falso/vero)
- A2.3 - Percezione della relazione con lo staff docente come funzionale all'efficacia del processo
(Item 19 - L'istruttore ha fatto fatica a mettersi nella testa dei partecipanti - mai/molto spesso)
- A2.4 - Soddisfazione personale dal corso legata alle aspettative iniziali ed alle motivazioni individuali
(Item 26 - Lascio questo corso soddisfatto - poco/molto)
- A2.5 - Percezione dell'utilizzo nel processo d'apprendimento delle esperienze personali dei partecipanti
(Item 30 - Nel corso sono state utilizzate le esperienze di lavoro dei partecipanti - no/sì)
- A2.6 - Percezione di un forte impegno richiesto dal contenuto di apprendimento
(Item 21 - Il corso è stato difficile - no/sì)
- A2.7 - Percezione di uno stacco tra le nozioni impartite e la pratica lavorativa

(Item 27 - Il corso è stato nozionistico - per niente/totalmente)

Tabella 2 - Risultati delle analisi discriminanti tese a verificare la predittività di alcune scale verso gli apprendimenti/cambiamenti individuali (si rimanda al testo per una migliore comprensione). Il gruppo 1 è il gruppo definito a basso cambiamento, il 2 quello ad alto cambiamento.

Classificazioni effettuate in relazione alla scala B.1 (valutazione delle proprie capacità professionali)

Classificazioni effettuate ed effettive

Gruppo di appartenenza	n° di casi	gruppo di assegnazione	
		1	2
1	10	9 (90 %)	1 (10 %)
2	15	1 (6.7 %)	14 (93.3 %)

Percentuale di casi classificati correttamente = 92 %.

Analisi della varianza

Sorgente di variabilità	somma dei quadrati	gradi di libertà	media dei quadrati	F	livello di significatività
between	69.1904	1	69.1904	69.1904	0.0000
within	23.0000	23	1.0000		

Classificazioni effettuate in relazione alla scala B.2 (tendenza al miglioramento delle proprie capacità professionali)

Classificazioni effettuate ed effettive

Gruppo di appartenenza	n° di casi	gruppo di assegnazione	
		1	2
1	10	10 (100 %)	0 (0 %)
2	10	2 (20 %)	8 (80 %)

Percentuale di casi classificati correttamente = 90 %.

Analisi della varianza

Sorgente di variabilità	somma dei quadrati	gradi di libertà	media dei quadrati	F	livello di significatività
between	42.5561	1	42.5561	42.5561	0.0000
within	18.0000	18	1.0000		

-segue alla pagina successiva

Classificazioni effettuate in relazione alla scala B.3 (Valutazione della situazione lavorativa)

Classificazioni effettuate ed effettive

Gruppo di appartenenza	n° di casi	gruppo di assegnazione	
		1	2
1	10	10 (100 %)	0 (0 %)
2	13	0 (0 %)	13 (100 %)

Percentuale di casi classificati correttamente = 100 %.

Analisi della varianza

Sorgente di variabilità	somma dei quadrati	gradi di libertà	media dei quadrati	F	livello di significatività
between	92.5954	1	92.5954	92.5954	0.0000
within	21.0000	21	1.0000		

Classificazioni effettuate in relazione alla scala B.4 (test di conoscenze circa argomenti aventi attinenza con gli obiettivi didattici)

Classificazioni effettuate ed effettive

Gruppo di appartenenza	n° di casi	gruppo di assegnazione	
		1	2
1	5	5 (100 %)	0 (0 %)
2	6	0 (0 %)	6 (100 %)

Percentuale di casi classificati correttamente = 100 %.

Analisi della varianza

Sorgente di variabilità	somma dei quadrati	gradi di libertà	media dei quadrati	F	livello di significatività
between	88.2343	1	88.2343	88.2343	0.0000
within	9.0000	9	1.0000		

Bibliografia

- Amietta P.L., Amietta F. (1989) *Valutare la formazione*, Unicopli, Milano.
- Arcuri L., Flores d'Arcais G.B. (1974) *La misura degli atteggiamenti*, Giunti-Aldo Martello.
- Barbarino F.C., Gattafoni F. (1996) "Gli elementi peculiari del servizio", *De Qualitate*, 1, 51-58.
- Bisio C. (1994) "La valutazione della qualità della formazione rapportata ai cambiamenti individuali delle persone", *Skill*, 9, 17-44.
- Bisio C. (1995) "Una ricerca-intervento in tema di valutazione di attività formative", *Skill*, 10, 25-57.
- Braccini M. (1995) "Valutazione dei processi formativi e qualità totale", *FOR*, 25-26, 107-121.
- Cristante F., Lis A., Sambin M. (1986) *Aspetti quantitativi dei metodi di ricerca in psicologia*, CLEUP, Padova.
- Cristante F. (1991) "La definizione della dimensionalità nella misura degli atteggiamenti e l'analisi degli item: alcuni aspetti metodologici", in Trentin R. (1991) *Gli atteggiamenti sociali. Teoria e ricerca*, Boringhieri, Torino.
- Doise W., Clemence A., Lorenzi-Cioldi F. (1992) *Représentations sociales et analyses de données*, Presses Universitaires, Grenoble.
- Farr R.M., Moscovici S. (1984) *Social Representations*, Cambridge University Press, Cambridge (trad. it. *Rappresentazioni sociali*, Il Mulino, Bologna, 1989).
- Lipari D. (1995) *Progettazione e valutazioine nei processi formativi*, Edizioni Lavoro, Roma.
- Manganelli Rattazzi A. M. (1990) *Il questionario. Aspetti teorici e pratici*, Cleup, Padova.
- Maturana H. R., Varela F. J. (1985) *Autopoiesi e cognizione*, Marsilio, Venezia.
- Norma Europea EN ISO 9000-1 *Norme di gestione per la qualità e di assicurazione per la qualità. Guida per la scelta e l'utilizzazione*, (1994).
- Palmonari A. (1991) "Atteggiamenti e rappresentazioni sociali", in Trentin R. (1991) *Gli atteggiamenti sociali. Teoria e ricerca*, Boringhieri, Torino.
- Quaglino G.P., Bianco D., Ronco P. "Valutazione della formazione. Parte I°: i contributi 1990-1994", *FOR*, 27-28, 189-226.

Trentin R. (1991) "Articolazione e sviluppo del concetto di atteggiamento: una rassegna storica", in Trentin R. (1991) *Gli atteggiamenti sociali. Teoria e ricerca*, Boringhieri, Torino.

Vagliani P. (1994) "Sistema Qualità e Certificazione nei Servizi Professionali d'Impresa", *Risorsa Uomo*, 1, 93-108.

Vergani A. (1994) "La qualità nella formazione: pensarla, progettandola e realizzarla", *Skill*, 9, 45-57.

////////////////////////////////////

Valutazione della formazione e costrutti di qualità percepita

*Carlo Bisio**

Parole chiave: formazione, valutazione, validazione di costrutto.

Riassunto

Nell'articolo si espongono i risultati di uno studio, compiuto su un campione di 76 soggetti, che contribuisce alla validazione di costrutto di alcune scale tendenti a quantificare aspetti di qualità percepita della formazione (intesa come percezione delle condizioni che facilitano l'apprendimento/cambiamento). Vengono riportati anche i risultati di un'analisi per la ricerca di fattori di second'ordine (su un campione più esteso di 211 soggetti).

Summary

The present article contains the results of a study, carried out on a sample of 76 subjects in order to verify the construct validity of some scales measuring perceived quality in training. It contains also results of a factor analysis investigating second order factors (on a sample of 211 subjects).

Nelle pagine seguenti vengono esposti i risultati salienti di un'articolata ricerca la cui attenzione si è rivolta alla qualità percepita nei servizi formativi. Altrove (Bisio, 1996) sono stati introdotti i riferimenti teorici e metodologici che hanno guidato la ricerca qui esposta; a tale scritto si rimanda per una piena comprensione dei risultati e delle conclusioni tratte.

L'esposizione sarà articolata nei seguenti momenti: a. analisi dei dati finalizzati alla validazione di costrutto dello strumento utilizzato e relativa discussione; b. analisi dei dati finalizzati alla ricerca di fattori di second'ordine e relativa discussione; c. conclusioni complessive e problematiche aperte.

1. Contributo alla validazione di costrutto delle scale relative ai fattori di qualità percepita

* Psicologo del lavoro.

Le analisi dei dati tese a verificare la validità di costruito dei fattori sono state le seguenti:

- a. verifica della stabilità della consistenza interna delle scale utilizzate;
- b. verifica della stabilità dei raggruppamenti di item in base alla struttura fattoriale dei dati;

La validità di contenuto è stata curata durante la preparazione del questionario della prima fase della ricerca tramite interviste a persone in formazione e formatori, dai verbali delle quali sono stati ricavati i testi delle affermazioni degli item. Nella stessa fase (cfr. Bisio, 1996) alcuni dati sono stati ricavati circa la validità predittiva (relativa alla capacità di predire gli apprendimenti/cambiamenti delle persone). In tabella 1 si riportano le scale considerate ed i significati degli item maggiormente saturi nei fattori.

1.1 Verifica della stabilità della consistenza interna delle scale utilizzate

Assumendo come soglia per una accettabile consistenza interna un alpha di Cronbach di 0.70, si osserva che 7 scale su 10 soddisfano il criterio.

In tabella 2 sono riportati i coefficienti per ogni scala riscontrati nel nuovo campione (campione B), e quelli emersi nel campione di standardizzazione (campione A).

1.2 Verifica della stabilità dei raggruppamenti di item in base alla struttura dei dati

Per questa verifica è stata utilizzata l'analisi fattoriale; sui dati del campione di standardizzazione non era stata svolta una sola analisi per identificare le 10 scale, ma un insieme di analisi su raggruppamenti preliminari di dati¹².

Sul campione in esame sono stati analizzati in due elaborazioni distinte¹³:

- a. i 9 item afferenti alle 3 scale A1 (criterio di qualità percepita);
- b. i 21 item afferenti alle 7 scale A2 (aspetti che contribuiscono alla qualità percepita).

Nelle analisi condotte è stata utilizzata la rotazione ortogonale Varimax dei fattori, assumendo come soglia di saturazione fattoriale il valore di 0.40.

Per quanto riguarda la parte A1, i 9 item presentano nuovamente struttura fortemente trifattoriale (che spiega il 71.5 % della varianza totale), ed i raggruppamenti confermano pienamente quelli attesi (in tabella 3 sono riportati i risultati dell'analisi dopo rotazione dei fattori).

Per ciò che riguarda invece la parte A2, i 21 item presentano una struttura che non rispecchia esattamente quella attesa.

E' stata imposta una soluzione a 7 fattori (tanti quante le scale) che spiega il 74.5 % della varianza totale; in tale soluzione, però, gli item delle scale A2.3 ed A2.6 risultano dispersi in diversi fattori.

Eliminando da una successiva analisi gli item delle scale A2.3 ed A2.6 (scale che non hanno mostrato stabilità della struttura fattoriale), i 15 item rimanenti presentano una struttura a 4 fattori (con autovalore > 1), con le scale A2.2 ed A2.4 afferenti ad un solo fattore.

I risultati dell'analisi sono riportati in tabella 4.

I risultati delle analisi riportate, effettuate sul campione B, non si discostano nella sostanza da quelle effettuate sul campione complessivo (A + B) di 211 soggetti¹⁴.

¹² Ciò in accordo con le assunzioni teoriche fatte a monte (Bisio, 1995, pag. 34).

¹³ Si rimanda nuovamente alla tabella 1 per il significato delle scale e di alcuni item più significativi.

¹⁴ La scelta di focalizzare l'attenzione principalmente sui risultati del subcampione B corrisponde ad una più corretta procedura di validazione. Nel campione complessivo i raggruppamenti di item sono identici; i due item che non manifestano purezza fattoriale alla soglia di saturazione di 0.40 nel campione di 76 soggetti, la manifestano invece nel campione complessivo.

E' da rilevare che la consistenza interna e la stabilità della struttura dei dati, nella misura in cui sono state mantenute rispetto al campione di standardizzazione, sono state ricavate da item situati all'interno di strumenti ben differenti nei due campioni, dimostrando così validità di struttura indipendentemente dal particolare contesto di questionario.

2. Discussione dei risultati delle analisi relative alla validazione di costruito

Non è possibile trarre le stesse conclusioni riguardo alla validità di costruito per tutte le 10 scale.

Infatti le scale A2.3 (Percezione della relazione con lo staff docente come funzionale all'efficacia del processo) ed A2.6 (Percezione di un forte impegno richiesto dal contenuto d'apprendimento) manifestano contemporaneamente scarsa consistenza interna e scarsa stabilità di struttura fattoriale in gruppi diversi.

A supporto di analisi finalizzate ad una validazione di costruito, è opportuno verificare la compatibilità dei risultati con quadri teorici più ampi.

I fattori A1.1 (Aumento delle capacità nella futura situazione lavorativa) ed A1.2 (Aumento delle capacità nella futura situazione extra-lavorativa) si riferiscono al fatto che la persona all'interno della situazione formativa abbia la rappresentazione di una efficacia della medesima, funzionale all'aumento delle capacità d'interazione efficace nella situazione lavorativa ed al di fuori di essa; riferimenti in letteratura per questi due fattori sono nel filone dello studio dei sistemi autopoietici (Maturana, Varela, 1985; Malagoli Togliatti, Rocchietta Tofani, 1990), laddove queste teorie considerano il sistema autopoietico come un'entità che tende ad attribuire autonomamente un senso alle perturbazioni che provengono dall'ambiente; tale attribuzione di senso è tanto più efficace quanto più aumenta le capacità d'interazione del sistema all'interno dell'ambiente, cioè quanto più aumenta l'insieme delle interazioni in cui il sistema può entrare senza perdere la sua identità.

Essi sono collegati al fattore A1.3 (Coinvolgimento/continuità della persona nelle situazioni formativa e lavorativa), che si riferisce alla sensazione di "continuità" della persona tra situazioni formativa, lavorativa ed extra-lavorativa; la perdita d'identità del sistema autopoietico, nel significato che il sistema le attribuisce, si può tradurre appunto nella sensazione di una discontinuità tra il sé in formazione ed il sé fuori da essa o fuori dal lavoro; se la persona sente garantita la continuità della propria identità è più facile che attribuisca alle perturbazioni un significato che vada nella direzione di un cambiamento.

Il riferimento per questo fattore è anche alle teorie della dissonanza cognitiva; infatti si può tradurre il significato di questo fattore come una consonanza tra il sé in formazione, al lavoro e fuori dal lavoro.

Il fattore A2.1 (Percezione della funzionalità del gruppo al raggiungimento degli obiettivi), con il suo riferimento a ciò che avviene nel gruppo attraverso il vissuto dei suoi componenti, rimanda all'importanza che le dinamiche di gruppo hanno nel facilitare il raggiungimento degli obiettivi didattici; i riferimenti sono, per esempio, a Lewin (1945).

I due fattori A2.2 (Percezione di una buona abilità dello staff docente nel facilitare l'apprendimento) ed A2.4 (Soddisfazione personale dal corso legata alle aspettative iniziali ed alle motivazioni individuali) confluiscono in un costruito che è interpretabile in rapporto al soddisfacimento del "contratto psicologico di formazione" (Bruscaglioni, 1991); infatti il riferimento è alla soddisfazione dal corso legata alle aspettative e motivazioni individuali, ed all'abilità dello staff docente di facilitare l'apprendimento¹⁵.

¹⁵ Non è detto che un'alta soddisfazione delle aspettative iniziali renda massima l'efficacia negli apprendimenti: a volte esperienze meno "attese" e più creative o più frustranti conducono ad apprendimenti maggiori. Il fatto che

Il fattore A2.5 (Percezione dell'utilizzo nel processo d'apprendimento delle esperienze personali dei partecipanti) rappresenta l'importanza che viene attribuita all'esperienza precedente per l'apprendimento degli adulti (cfr. ad esempio Knowles, 1978, con sue ormai classiche ipotesi sull'andragogia).

Infine il fattore A2.7 (Percezione di uno stacco tra le nozioni impartite e la pratica lavorativa) si riferisce alla sensazione che il lavoro didattico non sia congruente con ciò che serve sul lavoro, che la formazione sia soltanto un fatto di "belle parole", che non vengano soddisfatti reali bisogni di formazione. Di nuovo un riferimento potrebbe essere a Knowles (1978) ove viene sottolineato che l'apprendimento degli adulti avviene meglio se il lavoro è impostato sulla rilevanza dei problemi per la persona, e non su argomenti nozionistici.

Alla luce dei risultati emersi lo strumento sembra essere in grado di fornire dati quantitativi circa alcuni costrutti considerati importanti per l'apprendimento in situazioni formative.

La rilevazione di tali rappresentazioni può rendersi opportuna:

1. per valutare la qualità percepita dai discenti;
2. come strumento di diagnosi (anche intermedio, ad esempio in momenti di fine modulo) per rilevare difficoltà "di processo" percepite durante il momento formativo;
3. per lo studio dell'interazione tra i fattori di qualità percepita e gli apprendimenti; una migliore conoscenza di tali interazioni può essere utile per migliorare l'efficacia in termini di apprendimenti.

3. Fattori di second'ordine

E' stata condotta un'analisi fattoriale sui valori medi conseguiti dai soggetti nelle 8 scale che hanno manifestato adeguata validità di struttura¹⁶; tale analisi è stata condotta sul campione complessivo di 211 soggetti.

L'interesse era teso a verificare se i raggruppamenti di fattori di qualità percepita davano luogo ad una struttura interpretabile.

E' stata adottata, ai fini della migliore interpretabilità, una soluzione a 3 fattori, che spiegava il 67.3% della varianza.

La rotazione ortogonale dei fattori ha dato luogo ai risultati di cui alla tabella 5.

Si rileva che il primo fattore somma le scale relative al soddisfacimento del contratto di formazione (A2.2, A2.4), con la specificazione che tale soddisfacimento è perseguito tramite l'utilizzo delle esperienze personali dei partecipanti (A2.5) e porta ad un aumento percepito delle competenze lavorative (A1.1).

Il secondo fattore ha a che vedere con la continuità della persona nelle diverse situazioni formative, lavorativa, extralavorativa (A1.3) mediata dagli aspetti sociali della situazione formativa (A2.1) e legata ad un aumento percepito delle competenze extra-lavorative della persona (A1.2).

Il terzo fattore isola la scala relativa alla percezione di uno stacco tra nozioni impartite e pratica lavorativa (A2.7).

Sembra perciò che nel campione considerato la qualità della formazione si concentri principalmente attorno a nuclei consistenti nel rispetto del contratto psicologico di formazione (con gli aspetti che ne conseguono di soddisfazione delle aspettative, di abilità dello staff docente, ecc.), nella sensazione di continuità dell'identità della persona, e nell'utilità pratica di ciò che si è appreso.

sia emerso tale fattore non implica che la situazione ottimale sia sempre da ricercare negli alti punteggi a quel fattore; semplicemente significa che tale dimensione è rilevante per il campione.

¹⁶ E' stata utilizzata la media aritmetica senza tenere conto dei pesi costituiti dalle saturazioni poiché le scale sottoposte ad analisi derivavano da diverse analisi fattoriali.

E' importante sottolineare come l'aspetto sociale (il gruppo di formazione) satura molto bene il secondo fattore, suggerendo quindi che tale aspetto della situazione formativa contribuisce fortemente alla sensazione di continuità della persona.

La generalizzabilità di tali risultati è limitata, oltre che dalla numerosità, dal tipo di campione considerato: ad esempio il campione appartiene tutto alla stessa azienda, quindi le rappresentazioni di qualità percepita sono state mediate da una cultura organizzativa particolare.

4. Conclusioni ed indicazioni per ulteriori ricerche

a. La validazione dello strumento adottato rispetto ai costrutti misurati risulta soddisfacente per 8 delle 10 scale.

b. Nel campione considerato:

1. si rileva la tendenza a percepire in un unico fattore di qualità gli aspetti riguardanti l'efficacia dello staff docente e la soddisfazione personale; ciò suggerisce che questi due aspetti siano stati percepiti come complementari; il costrutto che ne deriva è stato interpretato come soddisfazione del contratto psicologico di formazione;

2. la rappresentazione sociale dell'efficacia del gruppo è stata considerata importante ai fini della rappresentazione della continuità della persona.

c. Ulteriori approfondimenti di interesse si possono intravedere nelle seguenti direzioni:

1. nella verifica in altri contesti della predittività del raggiungimento di obiettivi (non solo di apprendimento in aula ma anche *on the job*) in base a costrutti di qualità percepita;

2. nell'indagine sull'influenza delle percezioni dello staff docente sulle rappresentazioni di qualità percepita;

3. nell'approfondimento con altri metodi e su altri campioni circa i risultati riportati al punto b.

d. Lo studio presentato dimostra come l'indagine qualitativa su fenomeni complessi che intervengono in formazione possa essere condotta anche con l'ausilio di metodi di misurazione quantitativa.

A tal proposito valgono le seguenti precisazioni:

1. trattandosi di fenomeni complessi non riducibili ad una quantificazione semplice, l'ausilio di metodi quantitativi come quello proposto dev'essere visto come complementare ad altri metodi, analogamente a quanto avviene, ad esempio, nella diagnosi di personalità dove il risultato di un test non è garanzia di certezza, ma va inquadrato in un contesto informativo più ampio considerando l'esito di colloqui, la convergenza di più strumenti, ecc.

2. il metodo quantitativo nell'indagine sulla qualità della formazione non può limitarsi alla richiesta di giudizi di gradimento, ma deve inquadrarsi in un contesto teorico e psicometrico adeguato alla complessità del problema.

Tabella 1 - *Le scale emerse nella prima fase della ricerca. In parentesi si riporta l'affermazione relativa all'item che satura maggiormente il fattore nel campione di standardizzazione, seguita dalla coppia di opposti utilizzata per la scala di giudizio. Per i subtest A1 ed A2 si riporta il numero che l'item aveva nel questionario*

Subtest B

- B.1 - Valutazione delle proprie capacità professionali
(Ho capacità di analisi di situazioni complesse - molto scarse/molto buone)
- B.2 - Tendenza al miglioramento delle proprie capacità professionali
(Sento il bisogno di arricchire la mia professionalità - poco/molto)
- B.3 - Valutazione della situazione lavorativa
(Svolgo il mio lavoro con scarso interesse - quasi mai/quasi sempre)

Subtest A1 - Criterio di qualità percepita

- A1.1 - Aumento delle capacità nella futura situazione lavorativa
(Item 6 - Durante il corso mi è stata data la capacità di interpretare correttamente il mio ruolo lavorativo - per niente/totalmente)
- A1.2 - Aumento delle capacità nella futura situazione extra-lavorativa
(Item 3 - La formazione può aiutarmi anche a gestire certe situazioni complesse della vita - non d'accordo/d'accordo)
- A1.3 - Coinvolgimento/continuità della persona nelle situazione formativa e lavorativa
(Item 15 - Dipende molto da me il fatto che la formazione sia un accrescimento anche personale - non d'accordo/d'accordo)

Subtest A2 - Aspetti particolari di qualità percepita

- A2.1 - Percezione della funzionalità del gruppo al raggiungimento degli obiettivi
(Item 28 - L'aggregazione con gli altri partecipanti mi ha aiutato nell'imparare - no/sì)
- A2.2 - Percezione di una buona abilità dello staff docente nel facilitare l'apprendimento - cambiamento
(Item 14 - I concetti difficili sono stati resi alla portata di tutti - falso/vero)
- A2.3 - Percezione della relazione con lo staff docente come funzionale all'efficacia del processo
(Item 19 - L'istruttore ha fatto fatica a mettersi nella testa dei partecipanti - mai/molto spesso)
- A2.4 - Soddisfazione personale dal corso legata alle aspettative iniziali ed alle motivazioni individuali
(Item 26 - Lascio questo corso soddisfatto - poco/molto)
- A2.5 - Percezione dell'utilizzo nel processo d'apprendimento delle esperienze personali dei partecipanti
(Item 30 - Nel corso sono state utilizzate le esperienze di lavoro dei partecipanti - no/sì)
- A2.6 - Percezione di un forte impegno richiesto dal contenuto di apprendimento
(Item 21 - Il corso è stato difficile - no/sì)
- A2.7 - Percezione di uno stacco tra le nozioni impartite e la pratica lavorativa

(Item 27 - Il corso è stato nozionistico - per niente/totalmente)

Tabella 2 - *Consistenza interna delle scale (coefficienti alpha di Cronbach)*

Cfr. tabella 1 per il significato delle scale

Scala	Campione A	Campione B
A1.1	.8092	.7854
A1.2	.7951	.7272
A1.3	.7748	.8194
A2.1	.8375	.7929
A2.2	.7195	.5788
A2.3	.6596	.5915
A2.4	.7395	.7872
A2.5	.7816	.7592
A2.6	.6462	.4660
A2.7	.6799	.8406

Campione A : campione di standardizzazione (135 soggetti)

Campione B : campione successivo (76 soggetti)

Tabella 3 - *Punteggi fattoriali dopo rotazione Varimax degli item delle 3 scale della parte A1; sono riportate soltanto le saturazioni fattoriali superiori a 0.40*

	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
% varianza	42.1	17.4	12.1
Item			
Item 06	.83207		
Item 09	.79441		
Item 07	.77078		
Item 15		.87025	
Item 16		.85941	
Item 08		.77455	
Item 03			.83973
Item 23			.79594
Item 10	.46322		.58413

Nota: gli item n° 6, 9 e 7 corrispondono alla scala A1.1 (Aumento delle capacità nella futura situazione lavorativa), gli item saturi nel secondo fattore alla scala A1.3 (Coinvolgimento/continuità della persona nelle situazioni formativa e lavorativa), quelli saturi nel terzo fattore alla scala A1.2 (Aumento delle capacità nella futura situazione extra-lavorativa).

Cfr. la tabella 1 per il significato di alcuni item.

Tabella 4 - *Punteggi fattoriali dopo rotazione Varimax degli item delle 5 scale esaminate della parte A2; sono riportate soltanto le saturazioni fattoriali superiori a 0.40.*

	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3	Fattore 4
% varianza	23.8	16.9	9.4	8.5
Item				
Item 26	.80010			
Item 24	.78137			
Item 25	.76705			
Item 02	.75000			
Item 14	.65946			
Item 17	.54261		.47164	
Item 27		.88143		
Item 20		.87807		
Item 12		.83191		
Item 01			.80844	
Item 28			.79682	
Item 04			.77534	
Item 05				.83926
Item 30				.80170
Item 29				.72835

Nota: gli item saturi nel primo fattore corrispondono alle scale A2.4 "Soddisfazione personale dal corso legata alle aspettative iniziali ed alle motivazioni individuali" (n° 02, 24, 26) ed A2.2 "Percezione di una buona abilità dello staff docente nel facilitare l'apprendimento/cambiamento" (n° 25, 14, 17); gli item nel secondo fattore corrispondono alla scala A2.7 "Percezione di uno stacco tra le nozioni impartite e la pratica lavorativa", quelli nel terzo alla scala A2.1 "Percezione della funzionalità del gruppo al raggiungimento degli obiettivi", quelli nel quarto alla scala A2.5 "Percezione dell'utilizzo nel processo d'apprendimento delle esperienze personali dei partecipanti". Cfr. la tabella 1 per il significato di alcuni item.

Tabella 5 - *Punteggi fattoriali dopo rotazione Varimax delle 8 scale considerate per la ricerca di fattori di second'ordine; sono riportate soltanto le saturazioni fattoriali superiori a 0.40*

Cfr. la tabella 1 per il significato delle scale.

	Fattore 1	Fattore 2	Fattore 3
% varianza	41.2	14.8	11.3
Scala			
A2.2	.74027		
A2.4	.72851		
A2.5	.66224		
A1.1	.66010		
A1.3		.80455	
A2.1		.79994	
A1.2		.64038	
A2.7			.94438

Bibliografia

Bisio C. (1995) "Una ricerca-intervento in tema di valutazione di attività formative", *Skill*, 10, 25-57.

Bruscaglioni M. (1991) *La gestione dei processi nella formazione degli adulti*, Franco Angeli, Milano.

Knowles M. (1978) *The adult learner: a neglected species*, Golf Publishing Company, Houston, Texas (trad. it. *Quando l'adulto impara*, F. Angeli, Milano, 1993).

Lewin K. (1945) "Condotta, conoscenza e accettazione di nuovi valori", in Lewin K. (1948) *I conflitti sociali*, Franco Angeli, Milano.

Malagoli Togliatti M., Rocchietta Tofani L. (1990) *Il gruppo classe. Scuola e teoria sistemico-relazionale*, Nuova Italia Scientifica, Roma.

Maturana H. R., Varela F. J. (1985) *Autopoiesi e cognizione*, Marsilio, Venezia.

////////////////////////////////////