ROBERTO MARAGLIANO

Teoria e pratica del Mastery Learning

Estratto da
« ORIENTAMENTI PEDAGOGICI »
ANNO XXII - N. 5 - 1975

SOCIETA EDITRICE INTERNAZIONALE
Torino Milano Genova Padova Parma Roma Napoli Bari Catania Palermo

Un'impegnativa rivista bimestrale

ORIENTAMENTI PEDAGOGICI

RIVISTA INTERNAZIONALE DI SCIENZE DELL'EDUCAZIONE

Ogni fascicolo consta di circa 200 pagine

Rubriche principali:

Articoli scientifici di pedagogia, psicologia, didattica e catechetica.

Profili di educatori, pedagogisti e psicologi.

Note e discussioni su temi di attualità.

Rassegne di psicologia e pedagogia, spoglio di riviste specializzate e di stampa periodica varia.

Corrispondenze, documentazioni, cronache e notiziari scolastici ed educativi.

Recensioni e segnalazioni: valutazione critica di centinaia di volumi scelti tra i più significativi nella produzione pedagogica italiana ed estera.

Ogni fascicolo presenta pure bibliografie per professori ed educatori, cartelle psicologiche con la descrizione e la discussione di casi difficili, relazioni di esperienze educative originali, incontri coi lettori.

ABBONAMENTO ANNUALE (decorre da gennaio a dicembre)
Italia L. 9.000 - un fascicolo separato L. 1.700
Estero L. 12.000 - un fascicolo separato L. 2.200
Annate arretrate: Italia: L. 10.500 - estero: L. 13.500
DIREZIONE: P. dell'Ateneo Salesiano, 1 - 00139 - ROMA
AMMINISTRAZIONE (abbonamenti): Società Editrice Internazionale, (SEI) - Corso Regina Margherita, 176 - 10152 - TORINO - c. c. p. 2/171

Per informazioni e proposte si prega di indirizzare a

REDAZIONE
« ORIENTAMENTI PEDAGOGICI » - P. dell'Ateneo Salesiano, 1 - 00139 ROMA

Teoria e pratica del Mastery Learning

1. Tendenze della ricerca educativa e didattica

I problemi posti dall'espansione della scuola di massa nei paesi industrializzati hanno reso necessaria una revisione dei tradizionali modelli di insegnamento/apprendimento: ad una situazione caratterizzata da una sostanziale omogeneità delle modalità di intervento — cui corrispondeva una convergenza implicita ed esplicita di interessi all'interno della popolazione scolastica , fortemente selezionata, e tra questa e il corpo docente — viene sostituendosi un quadro educativo caratterizzato da profonde disomogeneità sul piano sociale, culturale e comportamentale. I fenomeni di disadattamento, di reiezione, di ritardo, di rifiuto delle proposte educative non possono non esser visti come effetti dell'inadeguatezza dei sistemi formativi tradizionali di fronte alle caratteristiche della nuova domanda di istruzione: quell'unica risorsa di apprendimento, uguale per tutti, che rendeva a suo modo efficace il metodo didattico della scuola di élite non può più far fronte ad esigenze che si sono fatte assai più ampie e diversificate. Questo spiega perché anche sul piano della progettazione didattica ci si sia mossi, negli ultimi tempi, alla definizione di forme più flessibili di intervento e perché gran parte della ricerca educativa di oggi sia polarizzata attorno a questi temi. In un quadro di questo tipo va visto il problema dell'*ottimizzazione del profitto,* vale a dire del miglioramento il più possibile generalizzato degli standard qualitativi del rendimento, ottenibile in situazioni didattiche formalmente definite e scientificamente controllate. Questa esigenza di « ottimizzazione » è stata però recepita ed interpretata in modi diversi, e ciò ha dato luogo ad indirizzi di ricerca e di progettazione ben differenti. Da una parte abbiamo la tendenza alla moltiplicazione delle risorse fisiche e dei canali di informazione didattica, al di fuori di un programma esplicito di rinnovamento delle scelte educative di fondo: è questo aspetto che caratterizza l'« uso efficientistico » delle tecnologie

educative (21, 22), vale a dire una loro programmazione limitata ai soli aspetti della riduzione dei tempi di apprendimento e dell'organizzazione logica dei contenuti. Così concepite, le tecnologie diventano niente più che un surrogato (per di più rigido, dispendioso e ingombrante) delle funzioni didattiche da sempre esercitate dal docente. La crisi di questo « programma », che comunque ha avuto un'adesione incondizionata da parte dell'industria culturale e di quella produttrice di mezzi per la comunicazione, è ormai un fatto acquisito sia all'estero che in Italia. Di questo fenomeno di riflusso, almeno per il nostro paese, possono essere individuate subito le cause più vicine; esse sono: la rilevanza dell'impegno economico rispetto al livello dei risultati raggiunti, la tradizionale impermeabilità delle strutture scolastiche ad iniziative periferiche di rinnovamento didattico, la scarsa preparazione di docenti ed operatori scolastici in fatto di psicologia dell'apprendimento, didattica, docimologia, ecc. Ma sarebbe inutile proseguire con questo elenco; il rischio è infatti di ignorare il nodo centrale del problema, vale a dire il tipo di risposte che si è voluto dare all'esigenza di migliorare e generalizzare i livelli di riuscita scolastica: non si è fatto altro che incrementare le forme e i mezzi della comunicazione, facendo passare i soliti messaggi, e dietro ad essi consolidando i soliti atteggiamenti (autoritarismo, selettività, formalismo).

All'opposto di questa tendenza si pone la ricerca di un approccio sistematico in cui l'esigenza tecnica del controllo della comunicazione sia strettamente coordinata al rilievo degli aspetti psicologici, sociologici e specificamente educativi connessi alla pratica dell'istruzione. All'ottimismo pedagogico di quanti hanno fatto delle tecnologie educative un materiale soggetto ai condizionamenti del mercato (e ciò per difetto di progettazioni e verifiche che andassero oltre l'aspetto dell'efficienza formale del mezzo) si è venuta così contrapponendo una linea di ricerca più realistica, che, sul piano dell'analisi, affronta in modo più organico e coerente il processo dell'insegnameno e, sul piano degli obiettivi, mira all'attuazione di strategie in cui il ricorso a tecniche nuove risulti funzionale ad un discorso pedagogico complessivo, culturalmente e politicamente definito. Da questo approccio viene la proposta di un « uso critico » della tecnologia.

2. Che cos'è il mastery learning

È appunto all'interno di una linea di revisione razionale dei principi della pratica e della teoria tecnologica che si collocano le esperienze del *mastery learning,* cioè i tentativi fatti per costruire sistemi didattici organizzati per strutture modulari, idonei a fornire continue informazioni di ritorno e ricchi di possibilità compensative, sistemi che tendono ad elevare il livello delle prestazioni degli studenti e a far giungere al massimo del profitto la totalità pressoché completa del gruppo discente. Le prime iniziative di ricerca e di progettazione pratica del m.l. sono state intraprese negli Stati Uniti verso la fine degli anni sessanta, con il concorso di un limitato numero di esperti sco-

educative (21, 22), vale a dire una loro programmazione limitata ai soli aspetti della riduzione dei tempi di apprendimento e dell'organizzazione logica dei contenuti. Così concepite, le tecnologie diventano niente più che un surrogato (per di più rigido, dispendioso e ingombrante) delle funzioni didattiche da sempre esercitate dal docente. La crisi di questo « programma », che comunque ha avuto un'adesione incondizionata da parte dell'industria culturale e di quella produttrice di mezzi per la comunicazione, è ormai un fatto acquisito sia all'estero che in Italia. Di questo fenomeno di riflusso, almeno per il nostro paese, possono essere individuate subito le cause più vicine; esse sono: la rilevanza dell'impegno economico rispetto al livello dei risultati raggiunti, la tradizionale impermeabilità delle strutture scolastiche ad iniziative periferiche di rinnovamento didattico, la scarsa preparazione di docenti ed operatori scolastici in fatto di psicologia dell'apprendimento, didattica, docimologia, ecc. Ma sarebbe inutile proseguire con questo elenco; il rischio è infatti di ignorare il nodo centrale del problema, vale a dire il tipo di risposte che si è voluto dare all'esigenza di migliorare e generalizzare i livelli di riuscita scolastica: non si è fatto altro che incrementare le forme e i mezzi della comunicazione, facendo passare i soliti messaggi, e dietro ad essi consolidando i soliti atteggiamenti (autoritarismo, selettività, formalismo).

All'opposto di questa tendenza si pone la ricerca di un approccio sistematico in cui l'esigenza tecnica del controllo della comunicazione sia strettamente coordinata al rilievo degli aspetti psicologici, sociologici e specificamente educativi connessi alla pratica dell'istruzione. All'ottimismo pedagogico di quanti hanno fatto delle tecnologie educative un materiale soggetto ai condizionamenti del mercato (e ciò per difetto di progettazioni e verifiche che andassero oltre l'aspetto dell'efficienza formale del mezzo) si è venuta così contrapponendo una linea di ricerca più realistica, che, sul piano dell'analisi, affronta in modo più organico e coerente il processo dell'insegnameno e, sul piano degli obiettivi, mira all'attuazione di strategie in cui il ricorso a tecniche nuove risulti funzionale ad un discorso pedagogico complessivo, culturalmente e politicamente definito. Da questo approccio viene la proposta di un « uso critico » della tecnologia.

2. Che cos'è il mastery learning

È appunto all'interno di una linea di revisione razionale dei principi della pratica e della teoria tecnologica che si collocano le esperienze del *mastery learning,* cioè i tentativi fatti per costruire sistemi didattici organizzati per strutture modulari, idonei a fornire continue informazioni di ritorno e ricchi di possibilità compensative, sistemi che tendono ad elevare il livello delle prestazioni degli studenti e a far giungere al massimo del profitto la totalità pressoché completa del gruppo discente. Le prime iniziative di ricerca e di progettazione pratica del m.l. sono state intraprese negli Stati Uniti verso la fine degli anni sessanta, con il concorso di un limitato numero di esperti sco-

lastici, di psicologi e di pedagogisti (tra cui B. S. Bloom, J. B. Carroll, J. H. Block); il successivo allargamento di questo lavoro oltre i limiti della ricerca accademica e oltre i confini del territorio statunitense, e il conseguente coinvolgimento di schiere sempre più ampie di ricercatori e docenti hanno sempre più arricchito e reso sistematico e coerente il discorso complessivo del m.l. Comunque l'ipotesi di fondo di un programma di apprendimento che possa portare ad una reale padronanza (mastery) di contenuti e capacità tutti o quasi tutti gli studenti non ha mai subito mutamenti. Si tratta, come ha recentemente rilevato Bloom (10), di una nuova « scoperta della ruota » cioè di un « uovo di Colombo » (del resto, avvenimenti di questo tipo non sono rari nel panorama della ricerca educativa): l'idea che tutti possono imparare ciò che la scuola deve loro insegnare, a patto che il problema venga affrontato in modo sistematico. Fin qui, allora, nulla di nuovo; è anzi lo stesso Bloom ad elencare una serie di precedenti storici di questo concetto-base: « in varie forme venne sottolineato dalle scuole dei Gesuiti prima del XVII secolo, da Comenio nel XVII secolo, Pestalozzi nel XVIII, e Herbart nel XIX. Ma molti altri potrebbero essere citati. Nel XX secolo, Washburne con il suo Piano Winnetka definì una situazione scolastica dove il tema centrale era il mastery più che il tempo speso, mentre Morrison nella Scuola Laboratorio dell'Università di Chicago negli anni venti utilizzò numerosi test di diagnosi dei progressi (dell'apprendimento) come meccanismi di feedback per individuare dove ciascuno studente abbisognasse di tempo ed aiuto supplementare, prima di raggiungere il mastery » (10, p. 4). A parte il taglio sbrigativo di questi riferimenti, è chiaro che il concetto di fondo del m.l. non porta nulla di nuovo al circoscritto panorama dell'analisi e della teoria dell'educazione. Si tratta infatti di una risposta classica al problema di sempre di portare tutti, o quasi, ad una determinata meta: dare di più a chi ha più bisogno, fornire gli elementi per correggere gli errori, colmare le lacune più vistose. Ciò che rende moderno il discorso non è dunque la scelta di fondo, quanto l'approccio che la rende possibile, il terreno di obiettività su cui essa si muove: in altri termini la novità del m.l. sta nel recupero intelligente di molti di quegli elementi critici che il più recente dibattito sui processi dell'apprendimento, sulla costruzione dei curricoli e sull'uso delle tecnologie ha drammaticamente messo in luce e nel tentativo di trovare una soluzione a questi interrogativi che tragga valore da un quadro complessivo di interpretazione e di pianificazione del processo educativo.

3. La teoria del mastery learning

Il retroterra d'idee del m.l. è caratterizzato dal rilievo della sostanziale improduttività della pratica didattica corrente e dei criteri su cui fonda (anche là dove sono stati introdotti ammodernamenti di superficie riguardo ai contenuti o ai metodi): essa non è in grado infatti di modificare, attraverso una efficace azione educativa, la relazione altamente significativa che si riscontra

da sempre tra attitudine scolastica dell'allievo, all'inizio del processo, e livello di profitto alla fine. Non mettere in crisi questo stato di cose, o peggio legittimarlo, come fa il docente che si aspetta che il risultato di ogni allievo corrisponda in modo automatico alle sue possibilità « scolastiche » (cioè alle capacità che la scuola stessa presume di aver individuato fin dall'inizio del rapporto), vuol dire accettare e mantenere l'alta correlazione positiva tra attitudine e profitto: è come negare che l'azione didattica possa avere un peso nella trasformazione delle doti mentali del singolo, possa incidere sul suo comportamento intellettuale, modificandone le tendenze generali e le singole espressioni.

Il ragionamento proposto dai teorici del m.l. è di estrema semplicità, almeno nella versione più volte datane da Bloom e dai suoi collaboratori: se i punteggi degli studenti in un test attitudinale all'inizio di un processo d'istruzione si distribuiscono secondo una curva normale (e mostrano cioè maggiori addensamenti ai livelli medi e più alta rarefazione ai livelli estremi) e se avviene che a tutti si offre il medesimo servizio educativo (stessa qualità, stessa quantità), risulta necessariamente che i livelli di apprendimento, misurati alla fine del programma, si comporteranno allo stesso modo delle attitudini, cioè verranno a distribuirsi secondo una curva normale. Questo fenomeno, però, non va visto come un fatto naturale: è il prodotto di un certo modo di organizzare l'insegnamento e di obbedire quindi ad una logica di selezione che trova in elementi estranei alla scuola, almeno in linea di principio, la sua ragion d'essere. Ora, facilmente l'ideologia su cui si basa questo discorso (vale a dire l'ipotesi di una corrispondenza diretta attitudine/profitto) viene ad essere incorporata nel pensiero esplicito o taciuto del docente e dell'operatore scolastico, si trasforma in sistema e programma di azione. Avviene così che la « normalità » diventa anche un obiettivo, un risultato da raggiungere, quando poi non è niente più che una meta apparente, il cui reale valore è già stato determinato prima ancora dell'intervento didattico.

Un'ottica di questo tipo permette di capovolgere l'obiezione classica che i difensori della scuola selettiva muovono alla scuola di massa: ne risulta che era quella e non è questa (tanto più se realizzata in uno spirito di apertura democratica) a promuovere la mediocrità, ad appiattire le capacità, a mortificare le intelligenze. È quella che ci ha abituato, ci ha quasi condizionato ad aspettarci che solo una piccola parte degli allievi vada molto bene o molto male, e il resto sia « passabile »: è quella che ci ha formato ad una pratica che è il riflesso diretto di queste aspettative. Non è una polemica sterile, questa. La scuola selettiva è ancora ben viva e i suoi principi orientano e determinano ancora oggi l'azione del « docente medio »: ne sono prova i criteri di valutazione più correnti (anche i voti scolastici tendono a distribuirsi normalmente! pochi 8 o 9, pochi 3 o 4, una percetuale altissima di 5, 6, 7...), o anche le scelte più abituali in sede di organizzazione dell'insegnamento (lezione collettiva — studio individuale su un testo unico). Peggio poi se questa falsa ideologia si mantiene sulla base di considerazioni di tipo

apparentemente scientifico, come avviene per esempio nei paesi di lingua inglese dove il gran uso di test diagnostici e di prove di profitto ha fatto maturare nel docente quello che i teorici del m.l. chiamano il « feticcio » della curva normale di distribuzione. Ora, « la curva normale non è sacra. Descrive il risultato di un processo causale. Dal momento che l'educazione è un'attività intenzionale in cui noi cerchiamo di fare in modo che gli studenti apprendano ciò che insegniamo, la distribuzione del profitto dovrebbe essere molto differente dalla curva normale, se la nostra situazione è efficace » (8, trad. it., p. 64).

Il progetto alternativo che si vuole realizzare con il m.l. appare qui in tutta la sua ambizione: arrivare a trasformare radicalmente questo stato di cose, incidendo profondamente su modo di pensare e di agire dei docenti, e realizzando di conseguenza una crescita nella produttività generale del sistema. In termini più scolastici, ciò significa far sì che tutti arrivino a quei traguardi che tradizionalmente erano riservati solo ai migliori. Ma come realizzare un programma di questo tipo?

Innanzitutto infrangendo il determinismo della pratica scolastica corrente: non più un'unica fonte di insegnamento, uguale per tutti, ma *risorse di istruzione differenziate,* quanto a qualità e quantità, a seconda delle esigenze degli individui. Poi, praticando un *razionale dosaggio del tempo di istruzione.* Per la prima scelta va detto che se gli studenti si distribuiscono normalmente riguardo all'attitudine, ma varia il tipo di istruzione fornita in funzione delle caratteristiche positive e negative di ciascuno, i risultati complessivi tenderanno a migliorare in modo sensibile. E lo stesso avviene se si valuta con maggiore attenzione l'incidenza dell'elemento « tempo » sul complesso dei fattori che determinano l'azione didattica e il compito di apprendimento. Si tratta in pratica di rilevare la centralità di questa variabile (fino ad oggi trascurata anche a livello di studio) per farne uno dei gradi di variazione delle capacità individuali. Anche qui viene attuato un capovolgimento di prospettiva, rispetto al modo di pensare corrente: infatti una pratica tanto diffusa quanto poco conosciuta nei suoi limiti di fondo ci ha abituato ad assumere come misura della variazione umana il punteggio ottenuto in test di intelligenza, di profitto e di attitudine; ma l'estrema eterogeneità di questi strumenti, e spesso il loro carattere empirico, ci impedisce di interpretare in modo univoco questi dati e di tradurli in valori assoluti. Ora, il tempo sfugge a questo tipo di ambiguità e può quindi prestarsi a valutazioni più obiettive e misurazioni più coerenti.

Ma ci sono diversi modi di considerare il tempo scolastico, che riflettono diversi gradi di approssimazione della misura.

Cominciamo dall'approccio più usuale, che considera il *tempo speso* da ciascun allievo, in termini di *macro-unità* (anni), per raggiungere una determinata meta. È la misurazione che pratichiamo, per esempio, nel ricostruire le diverse carriere scolastiche di un gruppo casuale di maturandi italiani: ci sarà chi ha fatto 13 anni di studio, chi 14 o 15, forse chi ne ha fatto solo 12. Lo stesso vale per calcoli più complessi. Ad esempio i dati raccolti nel

corso della ricerca comparativa internazionale sui profitti scolastici I.E.A. (19, 14, 23, 25) mettono in luce il fatto che lo studente medio dei paesi in via di sviluppo realizza in 12 anni di studio il risultato di 6 e quello dei paesi sviluppati meno produttivi sul piano scolastico, sempre su 12 anni, il risultato di 8, almeno in rapporto ai risultati raggiunti nello stesso periodo dallo studente medio di un paese sviluppato tra i migliori, scolasticamente parlando (11, p. 682). Ma l'analisi dei tempi scolastici e dei loro modi di differenziazione non deve fermarsi solo alle grandi unità: è bene che investa anche il problema delle *piccole unità,* e precisamente i « *supplementi* » *di tempo* (in ore, generalmente) necessari a ciascuno per il recupero delle conoscenze e delle capacità, oppure per il loro approfondimento e consolidamento.

Su questo terreno dei « tempi-extra » le differenze tra soggetto e soggetto sono assai marcate: ma del tutto insufficienti risultano le scelte tradizionali per far fronte ai problemi che pongono. Si tratta infatti di scelte che generalmente pesano sull'individuo, più che coinvolgere la collettività e la scuola stessa: ci si riferisce alle lezioni private, ai corsi di appoggio extra-scolastici, ai piani di lettura e di apprendimento individuali, ecc. Il m.l. vuole rompere con questa logica: l'obiettivo che si prefigge è quello di trovare una soluzione al problema del recupero e del sostegno individuale, e quindi della distribuzione dei tempi, che sia di tipo pubblico, e che investa la pianificazione stessa del processo didattico. L'ipotesi di partenza è che con un relativo supplemento di tempo « scolastico », e con un suo uso differenziato soprattutto nella fase iniziale del corso (allo scopo di omogeneizzare e consolidare la capacità di base) si possa arrivare ad una progressiva unificazione dei ritmi di apprendimento, cui consegue un miglioramento generalizzato delle prestazioni; il tutto lasciando pressoché immutata la scansione interna del calendario scolastico.

C'è infine un terzo approccio alla variabile tempo: esso trae forza dalla netta distinzione che è giusto operare tra *tempo speso* dal discente, quando presumibilmente è impegnato nello studio, e *tempo realmente utilizzato* nel lavoro. I due esempi precedenti (anni scolastici e ore di studio supplementari) vanno nella prima categoria, i cui limiti tendono così a corrispondere a quelli del calendario scolastico; la chiarificazione della seconda, invece, è legata alla possibilità di calcolare in modo rigoroso la porzione di tempo effettivamente dedicato al compito, sia basandosi su comportamenti espliciti (lavoro di apprendimento e di ricerca, discussione, ecc.) sia ricostruendo il senso di comportamenti impliciti (coerenza e significatività dei processi mentali attivati in rapporto ad una data porzione di materia). È esperienza comune il fatto che non tutti sfruttano allo stesso modo un'ora di studio individuale: ed è particolarmente grave che il rapporto tra tempo realmente speso nel compito e « tempo morto » tenda ad essere a favore del secondo proprio in quegli studenti che trovano maggiori difficoltà (e che quindi chiedono più tempo da spendere e più aiuto). L'interrogativo che si pone a questo punto è il seguente: è possibile, attraverso una pianificazione oculata dei tempi e dei modi

dell'esperienza scolastica, dare a tutti l'occasione di imparare a « spendere bene » il tempo offerto?

Dall'insieme di questo discorso discende un'indicazione generale: riconoscere la centralità della variabile tempo in rapporto al compito di pianificazione e di controllo del curricolo formativo, e non tanto per gli aspetti organizzativi e burocratici cui essa è legata (si pensi al problema degli « orari scolastici »!) quanto per i problemi psicologici, didattici ed economici che è in grado di risolvere, se adeguatamente utilizzata. Il tempo non è un termine astratto (torna alla mente la felice espressione di B. Ciari: « tempo pieno, sì, ma di che cosa? »), almeno come appare nella teoria del m.l., non è una condizione formale esterna alla scelta dei contenuti e delle pratiche. Anzi, già nel « modello di apprendimento scolastico » messo a punto da Carroll (12), che fa da retroterra ideologico più prossimo al progetto del m.l., il tempo assume un carattere ben determinato, legandosi in un rapporto funzionale con la complessità del compito, le attitudini e i prerequisiti dello studente, la sua capacità di comprendere l'istruzione, la sua perseveranza nel lavoro, la qualità generale dell'istruzione (13). A maggior ragione la reinterpretazione operativa del modello offerta dal m.l. coglie il carattere non formale e astratto di questa variabile, e lo fa collegandone l'azione a quella di un altro termine critico, presente nel modello di Carroll, la *qualità dell'istruzione.* Il legame è così espresso: « se (come risulta dal discorso di Carroll) l'attitudine è un termine predittivo del ritmo (di apprendimento) ma non necessariamente del livello, al quale può arrivare lo studente, dovrebbe diventare possibile fissare il grado di apprendimento che ci si aspetta per ciascuno ad un determinato livello di prestazioni di padronanza. Allora, intervenendo sul tempo concesso e la qualità dell'istruzione — le variabili sotto il controllo del docente nel modello di Carroll — il docente dovrebbe risultare capace di assicurare che ciascuno studente raggiunga questo livello » (3, p. 30).

La qualità dell'istruzione è comunque definita in rapporto ai seguenti parametri: i) il livello di esplicitazione del compito e degli obiettivi; ii) il grado di organizzazione interna di contenuti e materali; iii) la frequenza della procedura di feedback. Sono tutti elementi che fanno parte del bagaglio di acquisizioni teoriche e pratiche messo a punto in sede di elaborazione di programmi tecnologici: il loro ruolo è però più decisivo, nel m.l. Per quanto riguarda l'*esplicitazione del compito,* vengono qui recepiti gli elementi più positivi emersi nel dibattito sulla definizione operativa degli obiettivi didattici. Essi sono: la necessità di uscire da una considerazione generica ed astratta degli sbocchi educativi, l'esigenza di trovare dei criteri univoci per la definizione degli output (come la descrizione di comportamenti espliciti), la possibilità di usare questi termini per operare un controllo delle prestazioni degli allievi. Tutti questi elementi concorrono a definire il raggio di azione del « mastery »: la padronanza è appunto l'obiettivo intermedio e finale del processo, e nello stesso tempo il criterio-guida della valutazione. Quanto più questo obiettivo sarà individuato e descritto con chiarezza (coinvolgendo al suo raggiungimento e al suo controllo esplicito gli stessi studenti), tanto più sarà assicurata la qualità del programma d'istruzione.

Così è anche per la *pianificazione di contenuti e mezzi*: dev'essere determinato un prima e un dopo, quanto sta alla base e quanto viene poi, l'incidenza delle attività mentali inferiori e di quelle superiori. Il tutto si traduce in un'ipotesi di organizzazione razionale dell'itinerario formativo, che ha già avuto modo di maturare sul terreno della pratica tecnologica. Concorrono alla sua definizione elementi di psicologia dell'apprendimento e dell'educazione (15) e principi e tecniche di progettazione didattica (16): il tratto comune a questi apporti è l'idea che si debba procedere nella pianificazione delle esperienze di apprendimento secondo un modello di accumulazione, da cui discendono i criteri della gradualità e della sequenzialità. Quanto più è trasparente la logica interna del programma, tanto più si accresce la qualità dell'istruzione e, in sottordine, quanto più è assicurata la padronanza delle capacità di base, tanto più agevole diventa l'acquisizione delle capacità superiori.

Ultimo elemento, l'uso continuo di *procedure di valutazione/recupero*: è forse l'aspetto più nuovo del m.l. e si lega alla necessità, emersa nell'ambito di applicazione dell'istruzione programmata, di controllare sia nel corso del processo che al suo termine i modi e le forme del cambiamento degli studenti, in rapporto alle mete stabilite. Ne risultano due scelte generali di valutazione, la prima connessa al controllo della dinamica individuale dell'apprendimento e ad un piano di correzione contestuale delle lacune, la seconda imposta dalla necessità di verificare il livello di conseguimento degli obiettivi del corso da parte degli allievi, cioè il raggiungimento del mastery. I precedenti teorici più prossimi di questa ripartizione stanno nell'ipotesi, formulata da M. Scriven (24), dei due ruoli della valutazione: il primo è in atto quando l'insoddisfazione di colui che mette a punto un curricolo si traduce in un'opera di revisione continua dei materiali proposti e nella conseguente necessità di controllare l'efficacia delle scelte fatte nel corso del processo stesso di apprendimento; a questa valutazione « dello sviluppo del curricolo » si affianca quella, tradizionale, relativa al « prodotto finale ». Nell'ambito del m.l., poi, questo discorso si concretizza in due soluzioni pratiche (9). C'è una *valutazione formativa,* che ha il compito di individuare all'interno del processo se lo studente ha raggiunto la padronanza delle capacità stabilite come mete a livello intermedio e, in caso contrario, definire la natura delle difficoltà incontrate e i possibili rimedi: il momento della diagnosi si lega così a quello della prescrizione, allo scopo di « incoraggiare la padronanza dell'apprendimento, fornendo dati che possono indirizzare l'insegnamento e l'apprendimento susseguenti o correttivi » (1, trad. it. p. 107). La *valutazione sommativa,* invece, interviene a conclusione del programma, per verificare, attraverso le prestazioni finali degli studenti, la sua efficacia complessiva. L'accostamento di queste due pratiche realizza un processo continuo di feedback, che assicura il controllo del programma di istruzione e delle modalità individuali di apprendimento: quanto più questo controllo è integrato al piano dell'insegnamento, tanto più ne risulta accresciuta la qualità.

Fin qui il manifesto teorico del m.l., vale a dire un insieme di idee-base che contribuiscono a ribaltare i modi più correnti di pensare e di gestire l'azio-

ne didattica. Come si è visto, lo sviluppo dell'ipotesi alternativa passa attraverso le seguenti fasi: i) la rottura del rapporto fisso ed automatico tra attitudine e profitto; ii) una ridefinizione unitaria degli sbocchi educativi che si accompagni alla possibilità di diversificare gli itinerari di apprendimento; iii) un uso razionale del tempo di istruzione, che risponda alle esigenze e alle carenze di ciascuno; iv) un'azione diretta e un controllo continuo esercitati sugli elementi che determinano la qualità dell'istruzione, cioè la chiarezza degli sbocchi, l'ordine logico di presentazione dei contenuti e dei materiali, la frequenza del feedback.

4. La pratica del mastery learning

Sul piano operativo questo nucleo di idee si traduce in una serie di scelte di pianificazione e gestione del processo didattico. Il legame tra queste scelte è qui di seguito ricostruito, secondo un ordine di successione temporale; si analizzeranno perciò le operazioni preliminari, poi l'attuazione delle procedure, infine il controllo dei loro effetti.

4.1. Le operazioni preliminari

I. Il primo passo consiste nello *specificare i prodotti finali dell'apprendimento,* cioè i termini effettivi del mastery. Ciò implica che si indichino, da un lato, i contenuti e le capacità che ci si aspetta che gli studenti acquisiscano nel corso del programma e dall'altro i livelli di prestazione che definiscono il raggiungimento del mastery stesso. A questo scopo è stata proposta una versione semplificata della famosa tassonomia degli obiettivi di Bloom (6; 9, pp. 119-120), che riorganizza ed integra soprattutto i livelli inferiori della conoscenza (si individuano infatti, oltre alla conoscenza di termini, fatti e regole-principi, la capacità di utilizzare metodi e procedure — cioè il possesso di determinate operazioni —, la capacità di effettuare trasformazioni e quella di effettuare applicazioni).

II. Si predispone la *prova finale,* cioè il test sommativo, in base a cui controllare l'acquisizione del mastery, comparando le singole prestazioni ai criteri definiti precedentemente. È molto importante ottenere una reale rappresentatività delle prove e degli item rispetto ai compiti stabiliti e al programma che intende realizzarli. È chiaro che la messa a punto definitiva di questo strumento va rimandata ad una fase successiva all'elaborazione del programma. Ma già ora si pone la questione di come controllare il mastery. Ad un primo approccio, comunque, potrebbe esser utile servirsi di test di profitto correnti, avendo però cura di fissare i limiti inferiori del mastery, vale a dire il punteggio al di sotto del quale si ipotizza il non raggiungimento dell'obiettivo. Ma sarà necessario andar oltre questa soluzione. Purtroppo le esperienze fin qui condotte sono a questo riguardo poco confortanti: il problema della determinazione degli standard è infatti generalmente affrontato in modo em-

pirico e con valutazioni approssimate, che portano per esempio alla sopravvalutazione delle percentuali minime di risposte corrette per ciascun item (17; 18) rispetto a criteri qualitativi o quantitativi più adeguati alla misura complessiva del mastery.

III. Si procede alla *ripartizione del corso in unità* omogenee di apprendimento, vale a dire in porzioni di programma ben definite sul piano dei contenuti e delle risorse didattiche. Occorre, a questo proposito, realizzare non tanto un piano formale degli oggetti da apprendere quanto una ripartizione operativa degli elementi dell'istruzione, subordinando la scelta del prima e del dopo, dell'essenziale e dell'accessorio più alla logica del soggetto che impara che a quella dell'oggetto da imparare. In questo senso è più giusto utilizzare come criterio regolativo il « tempo scolastico », vale a dire le scadenze entro cui si realizza ciascuna unità (generalmente 1 o 2 settimane di lavoro), piuttosto che arbitrarie ed astratte ripartizioni in « elementi di contenuto » (come avviene per i capitoli dei libri di testo).

La pianificazione delle unità si lega in definitiva alla messa a punto di una sequenza logica di apprendimento e al suo concretizzarsi in un itinerario di istruzione che utilizza determinate risorse.

IV. Si passa all'elaborazione e alla costruzione dell'elemento centrale del programma, cioè le *procedure di feedback/correzione*. Ciò vuol dire mettere a punto dei test intermedi, le prove di « valutazione formativa » e i materiali alternativi per il recupero che si legano a tali prove. Le procedure che ne vengono si affiancano alle singole unità, con lo scopo di confermare od eventualmente integrare in modo appropriato le acquisizioni di ogni singolo allievo.

In pratica, si tratta di test di relativa semplicità e sinteticità, caratterizzati da uno stretto legame con i contenuti e le capacità attivate nell'unità di apprendimento, e quindi in grado di analizzare le deficienze di ciascuno e di prescrivere un trattamento correttivo. È lo stesso allievo, generalmente, che, correggendo il suo test, ricava, dal foglio che fornisce la chiave, le indicazioni che, item per item, lo portano a definire un programma correttivo: sono rimandi alle risorse e alle fonti di istruzione supplementare che gli consentono di correggere i suoi errori. Queste « risorse » poi possono essere di diverso tipo: è comunque preferibile che si differenzino nella forma e nei modi di presentazione dei contenuti dal materiale e dalle tecniche utilizzate nel corso dell'unità stessa: in altri termini i rimandi non dovrebbero portare, nei limiti del possibile, a quell'itinerario e quelle condizioni di apprendimento che hanno già mostrato di non essere adeguati al singolo, ma a materiali di tipo nuovo, che presentino la stessa porzione di programma in modo nuovo. Sono stati utilizzati a questo proposito libri di lettura, corsi programmati, sequenze per audiovisivi, schede di lettura e di ricerca: ma anche modelli per la ricerca di gruppo, o sedute di recupero individuali e collettive condotte dallo stesso docente, da suoi collaboratori, dagli allievi migliori.

4.2. L'attuazione delle procedure

Ferma restando la scelta di base di un sistema d'insegnamento che realizzi il massimo di omogeneizzazione delle capacità, differenziando il tempo e la qualità dell'istruzione, in rapporto alle esigenze di ciascun allievo, si possono dare, e sono state date, diverse soluzioni empiriche di attuazione del m.l. Numerose sperimentazioni, condotte nelle più varie situazioni scolastiche e sulla base delle più ampie scelte di contenuto permettono oggi di rilevare il concretizzarsi di due tendenze pratiche. Da un lato la tendenza ad integrare situazioni di auto-apprendimento con situazioni di apprendimento collettivo, dosando conseguentemente i tempi di ciascun momento e lasciando sempre spazio ad iniziative autonome degli stessi studenti; dall'altro lo sforzo di rendere il più possibile adeguato ai bisogni del singolo il carattere della procedura, in termini sia di tempo sia di libertà di tornare sui materiali di apprendimento. Queste due tendenze rendono esplicite le due « anime » del m.l.: l'ipotesi di una razionalizzazione completa del processo educativo in funzione del compito individuale dell'apprendimento, e il principio di migliorare l'efficacia del curricolo senza mettere in crisi le tradizionali scelte dell'apprendimento e dell'insegnamento scolastico (che richiedono sia il momento individuale che quello collettivo).

Gli approcci che più direttamente realizzano questi due obiettivi e che hanno fatto da modello per le molte esperienze fin qui condotte sono: il *learning for mastery* di Bloom e il *personalized system of instruction* di Keller.

Un confronto di queste due strategie servirà a delineare lo spazio entro cui si è mossa fino ad oggi la pratica del m.l. (4).

Il modello proposto da Bloom (3, 8, 9, 10) non fa che attuare le ipotesi che siamo andati fin qui illustrando. L'elemento che più ci interessa cogliere in questa occasione è l'uso di situazioni di lavoro collettivo come momento centrale dell'apprendimento, e la scelta che ne consegue di scandire i tempi generali del corso in base a queste situazioni. Operativamente, nelle tre fasi in cui si articola il processo del m.l. (fase di apprendimento, fase di verifica, fase di recupero) le prime due tendono ad attuarsi in forme di lavoro collettivo e con tempo relativamente fissi, mentre i tempi e le modalità del recupero risultano determinati meno univocamente (l'interesse è che ognuno colmi le sue lacune nelle condizioni migliori). Ma ci sono altri elementi che è bene qui ricordare. Essi sono: l'utilizzazione in sede di verifica intermedia di test formativi con funzione di feedback e di rinvio al materiale correttivo; l'impiego per il recupero di risorse di tipo nuovo; la responsabilizzazione dell'allievo riguardo al compito di correzione del test formativo e di impiego dei correttivi; il ripetersi del ciclo « istruzione di gruppo — test formativo — correttivi individuali o per piccoli gruppi » fino al momento della verifica finale; l'uso di test sommativi, cioè di prove originali che permettono di controllare il rendimento globale dello studente in rapporto agli obiettivi del programma.

4.2. L'attuazione delle procedure

Ferma restando la scelta di base di un sistema d'insegnamento che realizzi il massimo di omogeneizzazione delle capacità, differenziando il tempo e la qualità dell'istruzione, in rapporto alle esigenze di ciascun allievo, si possono dare, e sono state date, diverse soluzioni empiriche di attuazione del m.l. Numerose sperimentazioni, condotte nelle più varie situazioni scolastiche e sulla base delle più ampie scelte di contenuto permettono oggi di rilevare il concretizzarsi di due tendenze pratiche. Da un lato la tendenza ad integrare situazioni di auto-apprendimento con situazioni di apprendimento collettivo, dosando conseguentemente i tempi di ciascun momento e lasciando sempre spazio ad iniziative autonome degli stessi studenti; dall'altro lo sforzo di rendere il più possibile adeguato ai bisogni del singolo il carattere della procedura, in termini sia di tempo sia di libertà di tornare sui materiali di apprendimento. Queste due tendenze rendono esplicite le due « anime » del m.l.: l'ipotesi di una razionalizzazione completa del processo educativo in funzione del compito individuale dell'apprendimento, e il principio di migliorare l'efficacia del curricolo senza mettere in crisi le tradizionali scelte dell'apprendimento e dell'insegnamento scolastico (che richiedono sia il momento individuale che quello collettivo).

Gli approcci che più direttamente realizzano questi due obiettivi e che hanno fatto da modello per le molte esperienze fin qui condotte sono: il *learning for mastery* di Bloom e il *personalized system of instruction* di Keller.

Un confronto di queste due strategie servirà a delineare lo spazio entro cui si è mossa fino ad oggi la pratica del m.l. (4).

Il modello proposto da Bloom (3, 8, 9, 10) non fa che attuare le ipotesi che siamo andati fin qui illustrando. L'elemento che più ci interessa cogliere in questa occasione è l'uso di situazioni di lavoro collettivo come momento centrale dell'apprendimento, e la scelta che ne consegue di scandire i tempi generali del corso in base a queste situazioni. Operativamente, nelle tre fasi in cui si articola il processo del m.l. (fase di apprendimento, fase di verifica, fase di recupero) le prime due tendono ad attuarsi in forme di lavoro collettivo e con tempo relativamente fissi, mentre i tempi e le modalità del recupero risultano determinati meno univocamente (l'interesse è che ognuno colmi le sue lacune nelle condizioni migliori). Ma ci sono altri elementi che è bene qui ricordare. Essi sono: l'utilizzazione in sede di verifica intermedia di test formativi con funzione di feedback e di rinvio al materiale correttivo; l'impiego per il recupero di risorse di tipo nuovo; la responsabilizzazione dell'allievo riguardo al compito di correzione del test formativo e di impiego dei correttivi; il ripetersi del ciclo « istruzione di gruppo — test formativo — correttivi individuali o per piccoli gruppi » fino al momento della verifica finale; l'uso di test sommativi, cioè di prove originali che permettono di controllare il rendimento globale dello studente in rapporto agli obiettivi del programma.

Il sistema personalizzato di Keller (20), invece, può essere definito, ad un primo approccio, come un allargamento artificiale dei criteri e delle scelte pratiche che stanno alla base dell'istruzione programmata. Come in questa si cerca infatti di realizzare situazioni didattiche in cui il singolo sia libero di muoversi secondo il ritmo che gli è più congeniale; e ancora, si richiede, come condizione per procedere nel programma, la padronanza completa delle unità precedenti; si dà un gran rilievo, in sede di apprendimento, alla lettura; si tende a trasformare il compito del docente, che da diretto dispensatore di informazioni diventa ingegnere e controllore delle condizioni dell'apprendimento individuale. In pratica, ogni studente va avanti nel programma per conto suo, seguendo il ritmo « naturale » di acquisizione: ritardi e disomogeneità anche gravi tra soggetto e soggetto, all'inizio del corso, verranno poi attenuati. Alla fine di ciascuna unità, l'allievo si sottopone ad un « esame », condotto di solito da un assistente dell'insegnante e articolato su alcune prove orali, scritte o anche pratiche selezionate al momento tra le molte precedentemente definite. È poi lo stesso assistente che giudica se l'allievo è in grado di proseguire o se invece deve tornare su alcuni elementi dell'unità appena completata, al fine di prepararsi alla ripetizione dell'esame (e questo si ripete fino a che il giudizio non è positivo). La valutazione finale si basa sul numero di unità completate dall'allievo e di esami superati: se si supera una certa quantità in un dato tempo, il mastery è raggiunto.

In sintesi, gli elementi comuni ai due approcci sono: la ripartizione del programma in unità ben definite; l'uso frequente di procedure di verifica e di correzione. Ma, come si è visto, le differenze prevalgono sulle omogeneità di fondo: e non soltanto sul piano pratico ma anche per i contesti ideologici che le determinano, i quali risultano assai differenti. Per esempio, il fatto che si leghi il mastery finale al numero di unità superate rende il modello di Keller assai più dipendente di quello di Bloom da un'ipotesi (empiristica) di apprendimento come accumulazione di conoscenze, come processo che si realizza « passo per passo », e la cui « sintesi » non è diversa da una naturale giustapposizione di elementi. Non è un caso che qui non si prevedano forme di controllo finale; al contrario nel programma di Bloom la valutazione sommativa ha il compito di verificare un mastery che non è inteso come somma di capacità specifiche ma come un nuovo tipo di capacità, che permette di strutturare i singoli elementi dell'istruzione in un tutto. Ne risulta una più decisa accentuazione, nel « learning for mastery », dei fattori connessi all'organizzazione dell'apprendimento e quindi allo sviluppo generale della conoscenza. E ancora: la diversità delle attitudini individuali è interpretata da Keller soltanto in rapporto al tempo di apprendimento, mentre Bloom cerca di legarla anche alla qualità dell'istruzione: questa scelta porta il primo a proporre un itinerario di apprendimento e di recupero uguale per tutti e il secondo ad ipotizzare la costruzione di canali di istruzione differenziati (soprattutto in fase di correzione). Da una parte è in atto la vecchia tesi secondo cui l'apprendimento è solo questione di tempo e di costanza individuale; dall'altra si lavora all'individuazione di quell'intreccio di fattori cognitivi che

stanno a monte della capacità di apprendimento e la cui conoscenza può rendere più efficiente l'opera di pianificazione delle risorse educative. Più in generale: la scuola di Bloom tende ad essere soprattutto una sede per la socializzazione e l'integrazione culturale dei giovani; mentre la scuola di Keller può diventare il luogo asettico in cui si accede, secondo modalità di lavoro individuali, e senza una possibilità di confronto critico, alle fonti dell'informazione.

Questi due « temi » sono contemporaneamente presenti nel corpo di idee e di pratiche del m.l. e ne segnano molto probabilmente il polo positivo e quello negativo.

4.3. Gli effetti del mastery learning

Le molte esperienze di m.l. fino ad oggi realizzate in diverse situazioni geografiche, culturali e scolastiche (2, 5, 26, 27) consentono di tracciare un bilancio che, se pur provvisorio, fornisce già alcune rilevanti indicazioni in merito all'efficacia della strategia. La diversità e la varietà degli aspetti didattici, educativi, psicologici, sociali che si legano all'attuazione del m.l. non permettono però un'analisi unitaria, o almeno la limitano ad un piano di assoluta genericità. Meglio allora affrontare il problema degli effetti secondo un'articolazione per temi specifici. Quanto segue è appunto una sintetica analisi dei risultati delle esperienze di m.l. in rapporto a: profitto scolastico e processi cognitivi attivati, modalità di lavoro individuale e collettivo, ruoli e compiti del docente, gestione degli aspetti didattici del processo formativo. È bene comunque chiarire che la letteratura sul m.l. tende a proporre un quadro troppo roseo dell'incidenza che la strategia ha sul comportamento degli studenti e sull'organizzazione dell'istruzione; ciò può dipendere anche dal fatto che le ricerche sono state tutte condotte in classe, cioè in situazioni ambientali non soggette a controllo sistematico ed obiettivo e con il concorso di docenti più che di ricercatori e sperimentatori.

a. *Profitto scolastico e processi cognitivi.* Da gran parte degli studi e delle esperienze risulta che le procedure di m.l. consentono di far raggiungere anche ai 4/5 degli allievi il livello di prestazioni abitualmente raggiunto, in condizioni normali, da meno di 1/5. Più in generale, se all'interno di un gruppo di studenti cui si propone una situazione didattica tradizionale avviene che il 25%, al massimo, raggiunga i punteggi più alti nella prova finale, con l'attuazione di procedure di m.l. si riesce a portare a questo livello non meno del 50 % del gruppo, e talvolta più del 75 % (si sono registrati anche casi in cui il risultato generalmente riservato al 20 % dei migliori è stato conseguito dal 90 o 95 %!).

Ma i dati più significativi non sono forse questi, per quanto eclatanti, che si legano ad effetti a breve scadenza (interni al processo stesso e in parte rispondenti alle scelte esplicite ed implicite fatte, nonché ai criteri definiti per verificarli), bensì i dati che ci informano sugli sviluppi cognitivi a medio termine: cioè gli effetti più generali che la strategia è in grado di produrre

sul piano dei processi mentali. È stato più volte verificato che il m.l. può essere in grado di offrire un valido aiuto riguardo al compito individuale di « imparare ad apprendere ». Da un lato si registra come molti studenti che escono da esperienze di m.l. si applichino ad ulteriori studi con maggiore cura e capacità di selezionare le informazioni: essi mostrano un'accresciuta consapevolezza delle loro capacità, più sicurezza nell'autocontrollo dell'apprendimento, più coerenza nell'uso del tempo di apprendimento. Dall'altro lato si nota progressiva diminuzione delle differenze individuali nel profitto e nel tempo speso per giungere ad un traguardo fisso: segno che tali differenze sono anche funzione delle prime esperienze scolastiche e delle prime forme di istruzione, e segno anche della possibilità di incidere sul corso dell'apprendimento rendendo il più possibile significative tali esperienze. La diminuzione delle differenze nel profitto finale si lega così strettamente all'articolazione logica del programma, alla definizione dei traguardi intermedi, all'integrazione di esperienze di lavoro individuale con esperienze di lavoro di gruppo, all'uso di strategia di verifica/recupero, soprattutto per quanto riguarda la messa a punto e l'attuazione delle prime unità del corso.

b. *Comportamento in classe.* Ugualmente significativi appaiono i risultati che si sono avuti in situazioni di m.l. in merito al cambiamento negli stili individuali e collettivi di apprendimento. Generalmente si produce nel singolo allievo una crescita di interesse per l'argomento studiato e quindi un atteggiamento più favorevole nei confronti dell'esperienza scolastica, che si concretizzano anche in una maggiore fiducia nelle sue capacità e nelle sue possibilità di lavoro. A ciò si accompagna la tendenza ad uscire da quel modello competitivo che caratterizza il tradizionale comportamento del gruppo in classe, per approdare a forme di collaborazione e di integrazione degli sforzi. Mancano per ora dati che consentano di verificare le ipotesi bloomiane sulle « conseguenze effettive del profitto scolastico » (7) a lungo termine, in rapporto cioè al « concetto di sé » e alla « salute mentale » dell'allievo. Ma è chiaro che su questo terreno l'esperienza scolastica, per quanto gratificante, tende ad avere un peso limitato, almeno nella nostra società, e che quindi l'ottimismo di Bloom è destinato a svanire di fronte al rilievo di condizionamenti economici, sociali e culturali che non è possibile annullare completamente con un'azione limitata al piano dell'istruzione.

c. *Il ruolo del docente.* Accettare le ipotesi di base del m.l. vuol dire per gran parte dei docenti operare un ribaltamento complessivo nei valori, nelle aspettative e nei criteri di giudizio. Il risultato è di approdare ad una diversa concezione dei processi formativi: ciò significa accettare (e volere) che tutti arrivino a traguardi ben definiti, passare da un'idea di valutazione come fatto privato ad un'idea ed una pratica esplicita, ed entrare in una logica secondo cui va data più importanza alla misura della qualità complessiva dell'istruzione che alla misura della prestazione dell'allievo. Ma gli effetti positivi non si registrano solo nell'ambito dell'ideologia. L'inserimento in un'esperienza diretta di pianificazione del curricolo e di controllo critico della sua qualità (condizioni ineliminabili per l'attuazione di procedure di m.l.)

porta con sé una modifica delle mansioni del docente, che si fa da passivo esecutore di scelte altrui a gestore di processi didattici consapevolmente modellati in rapporto alle particolari condizioni degli utenti e alle specifiche risorse della scuola. Questo cambiamento produce in genere un'accresciuta capacità di dirigere il corso degli apprendimenti individuali, di coinvolgere al compito l'intero gruppo, di valutare gli effetti a breve e medio termine dell'istruzione.

d. *La gestione dei tempi e delle risorse didattiche.* Per quanto riguarda l'utilizzazione del tempo, si è registrata per lo più l'esigenza di disporre di un 10, 20 % di tempo supplementare, rispetto a quello generalmente fissato dal calendario scolastico, al fine di realizzare gli scopi del m.l. Ciò significa che l'incremento richiesto di tempo scolastico che viene dedicato soprattutto alle attività di correzione e di recupero tende ad essere assai limitato, soprattutto se lo si valuta in rapporto ai risultati che si possono ottenere. Più in generale, il risparmio complessivo realizzato con il m.l. in termini di anni scolastici permette di annullare l'incidenza (sul piano della gestione scolastica) del tempo-extra: Bloom (10), confrontando i risultati in alcune prove di profitto nei primi anni della scuola elementare mette in luce il fatto che il livello raggiunto dal 20 % degli allievi migliori in un anno di lavoro viene raggiunto dal restante 80 % due anni dopo, in condizioni didattiche tradizionali, mentre con la messa in atto del m.l. nello stesso anno l'obiettivo può essere raggiunto da circa l'80 % degli allievi, con un supplemento assai relativo di attività e quindi di tempo.

Un'altra delle conseguenze positive del m.l. si lega al processo, che generalmente si riesce ad innestare, di rivalutazione delle risorse d'istruzione e delle fonti fisiche di apprendimento di cui dispone la scuola (vale a dire i libri di testo, i materiali di lettura e di consultazione, le sequenze programmate, le sequenze audiovisive, ecc.). La possibilità di pianificare contenuti e metodi dell'apprendimento all'interno di un'ottica più generale e comprensiva e quindi di collegare ciascuna scelta in rapporto o al compito di apprendimento o al compito di recupero, fa sì che tutte le risorse disponibili, sia quelle più avanzate in fatto di elaborazione di contenuti e di raffinatezza strumentale, sia quelle più elementari, possano entrare legittimamente nel programma, trovandovi una più razionale collocazione e grazie a ciò una più efficace utilizzazione.

ROBERTO MARAGLIANO

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. AIRASIAN P. V., *The Role of Evaluation in Mastery Learning,* in J. H. Block (Ed.) *Mastery Learning. Theory and Practice,* New York, Holt/Rinehart/Winston, 1971, pp. 77-88 (trad. it., *Mastery Learning. Procedimenti scientifici di educazione individualizzata,* Torino, Loescher, 1972).
2. BLOCK J. H., *An annotated Bibliography on Mastery Learning,* in J. H. Block (Ed.), *Mastery Learning ...,* cit., pp. 89-147 (trad. it., cit., pp. 121-196).

3. Block J. H., *Teachers, Teaching and Mastery Learning,* in « Today's Education », nov.-dec., 1973, pp. 30-36.
4. Block J. H., *A description and Comparison of Bloom's Learning for Mastery Strategy and Keller's Personalized System of Instruction,* in J. H. Block (Ed.), *Schools, Society and Mastery Learning,* New York, Holt/Rinehart/Winston, 1974, pp. 16-27.
5. Block J. H., *Mastery Learning in the Classroom: An Overview of Recent Research,* in J. H. Block (Ed.), *Schools, Society ...,* cit., pp. 28-69.
6. Bloom B. S., (Ed.), *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Education Goals. Handbook I. Cognitive Domain,* New York, Mc Kay, 1956.
7. Bloom B. S., *Affective Consequences of School Achievement,* in J. H. Block (Ed.), *Mastery Learning ...,* cit., pp. 13-28 (trad. it., cit., pp. 16-35).
8. Bloom B. S., *Mastery Learning,* in J. H. Block (Ed.), *Mastery Learning ...,* cit., pp. 47-63 (trad. it., cit., pp. 61-84).
9. Bloom B. S. - J. T. Hastings - G. F. Madaus, *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning,* New York, Mc Graw Hill, 1971.
10. Bloom B. S., *An Introduction to Mastery Learning Theory,* in J. H. Block (Ed.), *Schools, Society ...,* cit., pp. 4-14.
11. Bloom B. S., *Time and Learning,* in « American Psychologist », september 1974, pp. 682-8.
12. Carroll J. B., *A Model of School Learning,* in « Teachers College Record », 64, 1963, pp. 723-35.
13. Carroll J. B., *Problems of Measurement Related to the Concept of Learning for Mastery,* in J. H. Block (Ed.), *Mastery Learning,* cit., pp. 29-46 (trad. it., cit., pp. 36-66.
14. Comber C. C. - J. P. Keeves, *Science Education in Nineteen Countries. International Studies in Evaluation. I,* Stockholm, Almqvist and Wiksell, 1973.
15. Gagné R. M., *The Conditions of Learning,* New York, Holt-Rinehart-Winston, 1970² (trad. it., *Le condizioni dell'apprendimento,* Roma, Armando, 1973).
16. Gavini G. P., *Manuel de formation aux techniques dell'enseignemente programmé,* Puteaux, Editions Hommes et Techniques, 1969² (trad. it., *Tecniche dell'istruzione programmata,* Roma, Armando, 1971).
17. Gronlund N. E., *Preparing Criterion Referenced Tests for Classroom Instruction,* New York, Macmillan, 1973.
18. Gronlund N. E., *Individualizing Classroom Instruction,* New York, Macmillan, 1974.
19. Husén T., (Ed.), *International study of Achievement in Mathematics. A Comparison of Twelve Countries,* Stockholm, Almqvist and Wiksell, 1967.
20. Keller F. S., *Goodbye, Teacher ...,* in « Journal of Applied Behavioral Analysis », *1,* 1968, pp. 79-89.
21. Maragliano R. - B. Vertecch, *Piccolo dizionario delle tecnologie educative,* Torino, Leoscher, 1974.
22. Maragliano R. - B. Vertecchi, *Tecnologie educative e centri distrettuali,* in A. Visalberghi (a cura di), *Il distretto scolastico,* Firenze, La Nuova Italia, 1974, pp. 159-177.
23. Purves A. C., *Literature Education in Ten Countries, International Studies in Evaluation. II,* Stockholm, Almqvist and Wiksell, 1973.
24. Scriven M., *The Methodology of Evaluation,* in R. Tyler - R. M. Gagné - M. Scriven, *Perspectives of Curriculum Evaluation,* AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation, Chicago, Rand McNally and Company, 1967, pp. 39-83.
25. Thorndike R. L. (Ed.), *Reading Comprehension in Education in Fifteen Countries. International Studies in Evaluation. III,* Stockholm, Almqvist and Wiksell, 1973.
26. Vertecchi B., *Principi e metodi della valutazione formativa,* in « La Ricerca », 1° ottobre, 1° novembre 1973, 1° gennaio, 1° febbraio, 1° marzo 1974.
27. Vertecchi B., *Verifica di un'esperienza di mastery learning,* in « La Ricerca », 1° ottobre 1974.

S.T.E. - Società Tipolitografica Editoriale - Città di Castello