

# Lo sviluppo del talento e dell'alto potenziale

Modelli e buone pratiche per un approccio inclusivo alla promozione della plusdotazione

A cura di Lara Milan

**GUIDE**  
EDUCAZIONE



**Erickson**

## IL LIBRO

### LO SVILUPPO DEL TALENTO E DELL'ALTO POTENZIALE

Una scuola veramente inclusiva deve essere in grado di accogliere e supportare tutte le eccezionalità che la compongono, inclusi i bisogni educativi speciali degli studenti *gifted*.

Attraverso la personalizzazione degli apprendimenti, il modello SEM di Joseph Renzulli e Sally Reis consente di sviluppare il talento e la creatività di tutti gli studenti, offrendo loro le risorse, le opportunità e l'incoraggiamento per sviluppare appieno il loro potenziale, garantendo contemporaneamente attività di livello avanzato a studenti con abilità al di sopra della media, stimolando i loro bisogni cognitivi e quindi prevenendo il rischio di sottorendimento e di abbandono scolastico.

Ciò assume un significato ancora più profondo per gli studenti doppiamente eccezionali che, grazie a questo approccio, possono essere visti attraverso

# Personalizzare gli apprendimenti per sviluppare le attitudini personali e i talenti di tutti gli alunni

la lente del loro potenziale piuttosto che attraverso quella delle loro fragilità.

Questo volume raccoglie i preziosi contributi di esperti internazionali e rappresenta il primo manuale sul tema nel panorama editoriale italiano.

## LA CURATRICE



### LARA MILAN

Dottore di Ricerca  
in Psicologia,  
Neuroscienze e  
Statistica Medica  
(Ph.D.), Specialist in  
Gifted and Talented  
Education, fondatrice  
di SEM Italy® ([www.semitaly.com](http://www.semitaly.com)).

in collaborazione con



## CONTRIBUTI DI

**SUSAN BAUM, RONALD BEGHETTO, CARLA BRIGANDI, MARCIA DELCOURT, SUSAN DULONG LANGLEY, ELISABETH FOGARTY, KATHERINE GAVIN, E. JEAN GUBBINS, NANCY HEILBRONNER, SALLY REIS, JOSEPH RENZULLI, ROBIN SCHADER, DEL SIEGLE, NICOLE WAICUNAS, KAREN WESTBERG**

€ 20,00



[www.erickson.it](http://www.erickson.it)

## Indice

<i>Introduzione</i> (Lara Milan)	9
CAPITOLO 1	
Brevi cenni storici sulla <i>Gifted and Talented Education</i> (Lara Milan)	15
CAPITOLO 2	
Uno sguardo al passato e uno al futuro: concezioni del potenziale umano (E. Jean Gubbins)	25
CAPITOLO 3	
Comprendere la natura e le definizioni di <i>giftedness</i> e talento (Marcia A.B. Delcourt)	37
CAPITOLO 4	
Sviluppo sociale ed emotivo di studenti <i>gifted</i> e di talento: utilizzare l'arricchimento per promuovere il benessere emotivo e sociale (Sally M. Reis)	55
CAPITOLO 5	
Cosa determina la <i>giftedness</i> e come possiamo sviluppare alti livelli di talento nei giovani (Joseph S. Renzulli)	69
CAPITOLO 6	
I vantaggi dell'adozione di un modello per lo sviluppo del talento: il Modello di Arricchimento Scolastico (Joseph S. Renzulli e Sally M. Reis)	81
CAPITOLO 7	
Il Modello di Arricchimento Scolastico per la Lettura: offrire livelli sfidanti a tutti i lettori (Elizabeth A. Fogarty)	97
CAPITOLO 8	
Comprendere il ruolo della Creatività nelle scuole e nelle classi (Ronald A. Beghetto)	111
CAPITOLO 9	
Rispondere ai Bisogni Educativi degli studenti <i>gifted</i> in classe per prevenire il sottorendimento e l'abbandono scolastico (Del Siegle)	123

CAPITOLO 10		
	Doppia Eccezionalità: un motivo per focalizzarsi su punti di forza, interessi e talenti ( <i>Susan Baum e Robin Schader</i> )	139
CAPITOLO 11		
	Indagini indipendenti degli studenti per un apprendimento autentico ( <i>Karen L. Westberg</i> )	155
CAPITOLO 12		
	Promuovere il talento nelle scienze utilizzando il Modello di Arricchimento Scolastico (SEM) ( <i>Nancy N. Heilbronner</i> )	169
CAPITOLO 13		
	Identificare e sviluppare il talento matematico ( <i>M. Katherine Gavin</i> )	181
CAPITOLO 14		
	Stereotipi e barriere che influiscono sullo sviluppo del talento di ragazze e donne: che cosa possono fare gli educatori ( <i>Sally M. Reis</i> )	195
CAPITOLO 15		
	Mobilizzare testa, cuore e pancia di ogni bambino attraverso il SEM ( <i>Nicole Waicunas</i> )	207
CAPITOLO 16		
	Fedeltà di implementazione di modelli e programmi di arricchimento ( <i>Carla B. Brigandi e Susan Dulong Langley</i> )	219
CAPITOLO 17		
	Implementazione del Modello di Arricchimento Scolastico nella Scuola Pubblica Italiana ( <i>Lara Milan</i> )	237

## Introduzione

La scuola è un luogo di educazione e di crescita, e di accoglienza.

Sempre più spesso si sente parlare di inclusione e questo tema rientra anche nelle linee guida europee e nell'Agenda 2030 che si prefiggono di garantire un'istruzione di qualità inclusiva ed equa e di promuovere opportunità di apprendimento continuo per tutti, eliminando le disparità e assicurando che tutti gli esseri umani possano realizzare il proprio potenziale.

Ma una scuola davvero inclusiva deve essere in grado di accogliere e supportare tutte le eccezionalità, inclusi i bisogni educativi speciali degli studenti con abilità al di sopra della media, conosciuti nel contesto internazionale come studenti *gifted*, così come degli studenti *twice exceptional* e *gifted underachiever*. Per far ciò sono necessarie nuove professionalità e competenze in grado di riconoscere, comprendere e supportare il diverso funzionamento cognitivo di questi alunni e le loro esigenze differenti di educazione.

Negli ultimi quarant'anni, infatti, l'Italia ha dedicato tempo ed energie per individuare strumenti, professionalità e risorse per supportare gli studenti con delle fragilità, non «vedendo» gli studenti che avevano potenzialità, nascoste o manifeste, al di sopra della media. Per dotare la scuola italiana di metodologie e strumenti in grado supportare questi studenti nel loro progetto di crescita non ci possiamo affidare all'improvvisazione. Risulta pertanto utile esplorare il mondo della *Gifted and Talented Education* che, nel corso degli ultimi cinquant'anni, ha offerto prospettive e *best practice* che hanno dimostrato di avere ricadute positive sulla formazione degli studenti *gifted* di tutte le nazioni,

promuovendo il loro benessere, la realizzazione del loro potenziale, le abilità di problem solving, di pensiero critico e creativo e, più in generale, delle Abilità del XXI secolo.

In particolare, l'adozione del Modello SEM e la ricerca scientifica condotta dal prof. Joseph Salvatore Renzulli (di chiare origini italiane) e dalla prof.ssa Sally M. Reis all'Università del Connecticut, nonché da molti ricercatori e studiosi che hanno implementato il SEM nel mondo, dimostrano che il modello SEM è in grado di sviluppare il talento e la creatività di tutti gli studenti offrendo loro le risorse, le opportunità e l'incoraggiamento per sviluppare appieno il loro potenziale, e contemporaneamente di coinvolgere gli studenti con abilità superiori alla media in attività sfidanti che permettono di stimolare i loro bisogni cognitivi, prevenendo il sottorendimento e l'abbandono scolastico a cui questi studenti potrebbero andare incontro se non opportunamente stimolati in classe.

Questo libro rappresenta un *Manifesto della pedagogia dello sviluppo del talento* che amplia l'approccio elitario della *Gifted Education* e dei *Gifted Program* che, tradizionalmente, riservano stimoli e progettualità a un'élite di studenti, appunto i *gifted children*. L'approccio pedagogico inclusivo proposto da Renzulli e Reis, internazionalmente riconosciuti quali principali esponenti, si propone di estendere la pedagogia della *Gifted Education* al gruppo classe, affinché *le scuole siano luoghi per lo sviluppo del talento*. Questo volume nasce appunto dalla volontà di portare nel contesto italiano uno spaccato della ricerca scientifica condotta dai miei mentori e da un gruppo di eminenti esperti di *Gifted and Talented Education* che hanno dedicato una parte importante della loro ricerca scientifica e del loro lavoro alla diffusione della pedagogia promulgata da Renzulli e Reis. La Pedagogia dello Sviluppo del Talento interessa tutti gli ambiti del sapere umano e promuove una visione più equa e inclusiva dell'educazione, dando vita a un movimento di innovazione educativa in continua evoluzione. È importante, infatti, superare la concezione prettamente psicometrica della plusdotazione che, grazie alla Teoria dei Tre Anelli di Renzulli (Renzulli, 1978) ha dato vita, a partire dagli anni Settanta dello scorso secolo, a una visione allargata della *giftedness*. Tale prospettiva costituisce la base fondante del Modello di Arricchimento Scolastico (SEM, Renzulli, Reis, & Milan, 2021), in quanto consente di riconoscere e sviluppare i bisogni educativi speciali degli studenti *gifted*, *twice exceptional* e *gifted underachiever* indipendentemente dai modelli standardizzati per la valutazione della plusdotazione. Al contempo, il SEM consente di progettare opportunità educative più eque e inclusive per sviluppare le attitudini personali e i talenti di *tutti* gli alunni attraverso una personalizzazione degli apprendimenti.

Il compito della Scuola del terzo millennio sarà quello di assicurare un pieno sviluppo del potenziale di tutti gli studenti indipendentemente dalle «etichette». Ciò assume un significato ancora più profondo per gli studenti doppiamente eccezionali, purtroppo spesso soggetti a delle non-diagnosi o mis-diagnosi, e che, grazie a questo approccio, potrebbero essere visti attraverso la lente del potenziale piuttosto che attraverso la lente del deficit e delle loro fragilità.

Per infondere tali esperienze di arricchimento in classe è necessario formare i docenti in metodologie e approcci che hanno dimostrato la loro efficacia nel tempo, dotando la scuola italiana di una nuova figura professionale, lo Specialista in *Gifted and Talented Education*, in grado di progettare attività educative in base alle aree di forza, agli interessi, agli stili di apprendimento e espressivi di ogni singolo discente. Inoltre, lo Specialista di Arricchimento si adopera per creare e attivare connessioni con l'esterno, ovvero con il territorio, cooptando esperti dei vari ambiti e professioni, al fine di generare partecipazione e innovazione, dando vita a una vera comunità educante. L'approccio pedagogico inclusivo del SEM di fatto crea un network, una rete composta da docenti, dirigenti, genitori, esperti del mondo del lavoro, dell'arte, della cultura in grado di arricchire l'esperienza educativa delle nuove generazioni rendendola più pertinente ai loro interessi e più connessa alla realtà, promuovendo la creatività produttiva degli alunni. Nelle scuole SEM, oltre all'abilità del sapere e del saper fare, viene stimolata l'abilità di saper creare *nuova* conoscenza. Le esperienze di arricchimento SEM, infatti, coinvolgono gli studenti in attività di risoluzione creativa di problemi reali, rendendo l'apprendimento significativo per l'individuo, sviluppando processi di apprendimento autonomo e auto-motivato in attività di interesse autoselezionate che creano interconnessione tra saperi disciplinari ed extradisciplinari. La scuola entra così in osmosi con la società, il mondo del volontariato e delle professioni, il mondo artigianale, commerciale, imprenditoriale del territorio, ma anche quello delle istituzioni, degli enti del terzo settore e della società civile nel suo complesso.<sup>1</sup> La finalità di questo sforzo condiviso è dunque quella di promuovere la piena realizzazione dell'individuo, di contrastare la povertà educativa e di prevenire il sottorendimento e l'abbandono scolastico, in un dialogo di arricchimento e di scambio

---

<sup>1</sup> In tal senso, il SEM contribuisce in modo fattivo a costruire una vera comunità educante, dando così attuazione a quei principi e valori che i recenti Patti Educativi di Comunità si prefiggono di realizzare. Inoltre, il SEM promuove il benessere socioeducativo dello studente, come indicato anche dalle nuove Linee Guida sull'introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica (Legge 20 agosto 2019, n. 92) che affermano la necessità di rafforzare le collaborazioni tra le istituzioni scolastiche, le famiglie e il territorio, concorrendo alla formazione di cittadini consapevoli.

continuo. Gli adulti coinvolti in questa progettualità, ciascuno con il proprio ruolo, sono chiamati a mettere a disposizione della scuola le competenze, le abilità e gli strumenti utilizzati nell'esercizio delle loro professioni, contaminando gli alunni con la passione per il proprio lavoro. Queste esperienze di arricchimento rappresentano la migliore forma di orientamento dei giovani, in quanto consentono loro di intraprendere un percorso di consapevolezza di sé, delle proprie aree di forza e dei propri talenti che permette di compiere scelte scolastiche più consapevoli e, conseguentemente, scelte di vita e di carriera che contribuiscono alla piena realizzazione della persona. Tale prospettiva si traduce in un investimento nel capitale umano di un Paese in quanto promuove lo sviluppo delle potenzialità di individui chiamati ad affrontare le sfide del presente e del futuro.

L'approccio pedagogico del SEM è in linea con le Indicazioni Nazionali sul curricolo, e anticipa la proposta di legge approvata dalla Camera sullo sviluppo e valorizzazione delle competenze non cognitive nei percorsi delle scuole di ogni ordine e grado. Il Modello SEM, e in particolar modo il Modello Triadico di Arricchimento (Renzulli, 1977) incrementano le *life skills*, come la capacità di gestire le emozioni, la gestione dello stress, la comunicazione efficace, l'empatia, il pensiero creativo e quello critico, la capacità di prendere decisioni e quella di risolvere problemi (il *problem solving*) che rendono l'individuo capace di far fronte efficacemente alle richieste e alle sfide della vita di tutti i giorni.

L'auspicio è che la lettura di questo volume possa incuriosire il lettore attento, coinvolgendolo nel mondo entusiasmante della *Gifted and Talented Education*, aiutandolo a comprendere e a aderire in modo consapevole a un approccio inclusivo dello sviluppo del talento confortato dal fatto che la sua implementazione nella scuola pubblica italiana, oggetto del mio Dottorato di Ricerca presso l'Università di Pavia, ha permesso di evidenziare quanto il Modello sia flessibile e facilmente attuabile nel contesto italiano.

Quest'opera raccoglie i preziosi contributi di esperti riconosciuti a livello internazionale e rappresenta il primo Manuale sulla *Gifted and Talented Education* nel panorama editoriale italiano. Il mio ringraziamento speciale va, *in primis*, ai professori Renzulli e Reis, ai quali mi lega una stima profonda e un profondo affetto. Avere il privilegio di collaborare con due fra i massimi esperti in questo ambito mi ha aperto orizzonti di studio e di ricerca dal profondo valore professionale e umano. Grazie a loro oggi il Modello SEM ha una «casa» in Italia: SEM Italy è infatti un centro di riferimento dell'Approccio dello Sviluppo del Talento nel nostro paese e accreditato presso i più importanti enti e organismi del panorama internazionale ([www.semitaly.com](http://www.semitaly.com)).



Infine, il mio affettuoso e sentito ringraziamento va a tutti gli stimati colleghi oltreoceano che costituiscono una rete di competenze, esperienze e di ricerca di altissimo profilo, a cui fare riferimento. Condividere con loro la visione inclusiva dello sviluppo del talento, portando avanti il messaggio pedagogico di Renzulli e Reis in Italia, è per me una grandissima responsabilità e un onore.

*Lara Milan, Ph.D.*

*Specialista in Gifted and Talented Education  
Fondatore & CEO di SEM Italy*

## **Bibliografia**

- Renzulli, J. S. (1977). The enrichment triad model: A guide for developing defensible programs for the gifted and talented: Part II. *Gifted Child Quarterly*, 21(2), 227–233. <https://doi.org/10.1177/001698627702100216>.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 180–184, 261. <https://www.jstor.org/stable/20299281>.
- Renzulli, J. S., Reis, S. M., & Milan, L. (2021). *Il Modello di Arricchimento Scolastico. Guida Pratica per lo Sviluppo del Talento*. Bergamo, Edizioni Junior.

## **Sviluppo sociale ed emotivo di studenti *gifted* e di talento: utilizzare l'arricchimento per promuovere il benessere emotivo e sociale**

*Sally M. Reis*

Un riepilogo della ricerca prodotta da un insieme di educatori, psicologi e ricercatori nel campo dell'istruzione associati alla *National Association for Gifted Children* e al *National Research Center on the Gifted and Talented* ha indicato che gli studenti con elevate capacità sono generalmente altrettanto o anche meglio adattati di qualsiasi altro gruppo di studenti. Tuttavia, questa sintesi di ricerca ha anche evidenziato come gli studenti *gifted* e di talento possono affrontare una serie di situazioni che possono costituire fonti di rischio per il loro sviluppo sociale ed emotivo. Alcuni di questi problemi emergono a causa di una mancata corrispondenza degli ambienti educativi che non forniscono un ritmo e un livello di apprendimento e di pensiero adeguato agli studenti *gifted*. Altri problemi si verificano a causa di un ambiente sociale, scolastico o familiare non supportivo. In questo capitolo, riassumo alcune ricerche sullo sviluppo sociale ed emotivo di studenti *gifted* e di talento e offro diversi suggerimenti, basati sulla ricerca, sull'utilizzo di strategie di arricchimento per migliorare le esperienze sociali ed emotive di questi studenti.

La stampa attuale e la televisione popolare danno una visione piuttosto distorta degli studenti *gifted* e di talento, alcuni dei quali sono stati descritti come secchioni e imbranati, e altri vengono visti come disadattati con istinti suicidi e con pochi amici. Gli stereotipi spesso descrivono gli studenti *gifted* come bambini miopi e dall'aspetto strano che indossano occhiali spessi, che inciampano mentre entrano in classe con uno zaino pesante e la custodia del clarinetto sulle spalle. In effetti, come ha rilevato la nostra sintesi di ricerca,

queste rappresentazioni sono inaccurate (Neihart et al., 2002). Questi ricercatori hanno anche scoperto che gli studenti *gifted* e di talento possono affrontare una serie di situazioni che possono mettere a rischio un loro sviluppo sociale ed emotivo positivo e sano. Questo articolo riassume la ricerca corrente sulle caratteristiche sociali ed emotive degli individui *gifted* e alcuni dei problemi personali, sociali e ambientali che possono incontrare. Si spera che questo capitolo incoraggi i ricercatori interessati agli studenti *gifted* e di talento a considerare l'utilizzo dell'arricchimento (Renzulli & Reis, 2014; Renzulli, Reis & Milan, 2021), così come della «psicologia positiva» (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000) per aumentare la comprensione e il supporto al talento dei bambini ad alto potenziale e per consentire di sviluppare la loro intelligenza e realizzare il loro potenziale in aree di loro interesse. L'uso dell'arricchimento, come descritto nel SEM, è supportato da quasi quattro decenni di ricerca su questo approccio (Reis & Peters, 2020).

### **Definire gli studenti *gifted* e di talento**

Negli ultimi decenni, gli psicologi, seguendo le orme di Lewis Terman, hanno equiparato la *giftedness* a un QI elevato. Questa «eredità» sopravvive anche ai giorni nostri, poiché la *giftedness* e l'alto QI continuano a essere considerati sinonimi in alcune concezioni e percezioni della *giftedness*. Studi di ricerca più recenti, condotti negli anni Ottanta e Novanta, hanno fornito dati a supporto di una multi-componenzialità dell'intelligenza (Gardner, 1993; Sternberg & Davidson, 1986), definendo la *giftedness* come una dotazione di molteplici qualità e contestando l'utilizzo del punteggio del QI in quanto ritenuta una misurazione insufficiente della *giftedness*. Si è scoperto che la motivazione, l'alto concetto di sé e la creatività sono qualità chiave in molte di queste concezioni ampliate di *giftedness* (Siegler & Kotovsky, 1986). La Concezione dei Tre Anelli di Joseph Renzulli (1978; 2005) definisce i *gifted behavior*<sup>1</sup> come un'interazione tra tre gruppi fondamentali di tratti umani: abilità superiori alla media, alti livelli di impegno nel compito e alti livelli di creatività. Renzulli crede che gli individui capaci di sviluppare i *gifted behavior* siano quelli che possiedono o sono in grado di sviluppare questo insieme composito di tratti e applicarli a qualsiasi area potenzialmente preziosa delle prestazioni umane e questa è la concezione di *giftedness* su cui si basa questo capitolo e questo libro.

<sup>1</sup> *Gifted behavior*: comportamento dotato, vale a dire manifestazioni della *giftedness*. [N.d.C.]

La ricerca attuale suggerisce che gli studenti *gifted* e di talento costituiscono un gruppo eterogeneo di individui che ha capacità, in uno o più domini, che sono sufficientemente avanzate e richiedono modifiche del curriculum scolastico, materiali didattici e delle strategie/ambiente/comportamenti degli insegnanti. Questa pluralità di talenti è rappresentata nel seguente studio di caso.

### *Studio di caso di Charlie*

A soli tre anni, era evidente che Charlie era un tipo di bambino diverso. La sua intensità emotiva, curiosità e incapacità di relazionarsi con i suoi coetanei erano evidenti ai suoi genitori e ai suoi insegnanti di scuola dell'infanzia. Figlio di un medico e di un'infermiera, Charlie aveva un ampio vocabolario, era estremamente attivo e sensibile e aveva difficoltà a mantenere l'attenzione. A quattro anni leggeva avidamente, aveva un livello avanzato in tutte le materie e ha iniziato a sperimentare la noia fin dall'asilo. Quando Charlie frequentava la seconda primaria, i suoi genitori hanno cercato aiuto da educatori di studenti *gifted* e di talento e da uno psicologo. Charlie «non era sincronizzato», dimostrava notevoli progressi scolastici rispetto ai suoi coetanei, ma contemporaneamente mostrava segni di isolamento sociale. In seconda primaria non aveva amici ed era isolato dai suoi compagni di classe e dai suoi insegnanti. Si lamentava che aveva mal di pancia e pregava i suoi genitori di permettergli di restare a casa a leggere invece di andare a scuola. Nonostante gli sforzi di alcuni dei suoi insegnanti, dirigenti e psicologi scolastici, questi problemi continuarono sporadicamente durante la scuola primaria e secondaria di primo grado. Mentre cresceva, il suo vocabolario si ampliava e la sua capacità di stringere amicizie e di mantenerle diventava più limitata. Quando Charlie è entrato alla scuola secondaria, la sua reputazione di *nerd*<sup>2</sup> si è consolidata e le sue differenze si sono esacerbate al punto che i suoi genitori hanno richiesto una valutazione. Nel tentativo di apparire invisibile, Charlie sgattaiolava lungo le pareti dei corridoi a testa bassa, entrava presto in classe e trovava sempre un posto nei primi banchi dell'aula per avere la protezione dell'insegnante, ma si sedeva ai lati in modo da non essere troppo in vista.

Entrava sempre presto in mensa e cercava un tavolino vuoto a cui sedersi in modo appartato. I suoi sentimenti di isolamento sociale erano accompagnati da una crescente invisibilità accademica, poiché trascorrevano la maggior parte delle sue giornate cercando di non essere notato né socialmente né scolasticamente per le continue prese in giro e per gli stereotipi negativi che incontrava.

<sup>2</sup> *Nerd*: secchione. [N.d.C.]

Sulla base dei report presentati dallo psicologo della scuola e da un terapeuta esterno, i suoi insegnanti, i genitori e il team di supporto della sua scuola secondaria hanno preso provvedimenti. Lo psicologo della scuola, in collaborazione con il consulente di orientamento, ha apportato diverse modifiche al programma di Charlie, inserendolo in classi con altri studenti dotati di talento accademico. Lo psicologo e il consulente scolastico hanno iniziato a vedere periodicamente Charlie e a incontrarsi con i suoi insegnanti per avere continui aggiornamenti sui suoi progressi. I cambiamenti di orario hanno permesso di inserirlo in classi di insegnanti che comprendevano la necessità di fornire servizi speciali agli studenti di talento, apportando delle modifiche curriculari e didattiche. Il curriculum di Charlie è stato compattato (Renzulli, 1978; Reis et al., 2016) per evitare che perdesse tempo a imparare ciò che già sapeva, ed è stato differenziato ed esteso per adattarsi ai diversi ritmi di apprendimento di cui aveva bisogno. Uno dei suoi insegnanti è diventato un suo mentore e in classe prima lo ha aiutato a fare un progetto per la fiera della scienza, utilizzando contenuti di interesse avanzato e attività manipolative per creare esperienze creative e molto coinvolgenti per lui. Gli ha anche fornito l'opportunità di accelerare l'istruzione frequentando una classe di matematica avanzata con un curriculum e un'istruzione appropriati per Charlie e i suoi compagni di classe, che erano simili a lui per età, risultati e interessi.

Anche uno specialista di *Gifted Education* ha lavorato regolarmente con Charlie e molti altri alunni incoraggiando delle relazioni sociali migliori tra lui e gli altri studenti. I suoi genitori monitoravano attentamente la sua situazione scolastica, incoraggiando alcune iniziali amicizie con studenti con cui Charlie aveva aspetti in comune dal punto di vista accademico. Suo padre ha ridotto i suoi orari di lavoro per trascorrere più tempo con lui ed entrambi i genitori si sono prodigati per fornirgli una vita familiare amorevole e sicura.

Con questi supporti, Charlie ha superato molti dei problemi sociali che aveva dovuto affrontare e ha iniziato a farsi delle amicizie. Crescendo, le differenze di Charlie sono diventate meno evidenti e ha trovato un piccolo gruppo di amici con i quali si è iscritto alla grande scuola pubblica secondaria di secondo grado del suo distretto. I consulenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado con cui ha interagito e lo psicologo della scuola hanno lavorato in modo collaborativo e hanno affidato Charlie a insegnanti esigenti ma premurosi. È stato inserito in classi che lo hanno sfidato dal punto di vista accademico e hanno coltivato i suoi interessi, e ha continuato a vedere periodicamente il suo consulente di orientamento scolastico durante la scuola superiore. Attualmente Charlie sta finendo il suo ultimo anno di liceo e ha

successo scolastico, avendo conseguito l'*honor roll*<sup>3</sup> e l'*honor society status*,<sup>4</sup> oltre a ottenere punteggi elevati nel SAT.

Si è appassionato di musica e teatro, ha preso parte a diverse recite scolastiche e ha amici sia nella sua vita scolastica che extrascolastica. Il suo futuro sembra molto promettente, poiché si sta candidando a università prestigiose. Questo tipo di successo può verificarsi quando psicologi, consulenti, insegnanti e genitori lavorano insieme per un obiettivo comune. Sebbene Charlie possa certamente portare alcune cicatrici a causa delle sue prime esperienze nelle scuole primaria e secondaria di primo grado, i professionisti e i membri della famiglia hanno lavorato insieme per aiutare a sviluppare i talenti di Charlie e affrontare i problemi sociali ed emotivi che altrimenti avrebbero potuto avere un impatto molto diverso su di lui.

### **Adeguamento socio-emotivo dei giovani di talento**

Come già detto, la ricerca (Neihart et al., 2002) suggerisce che gli studenti con capacità elevate sono generalmente altrettanto ben adattati di qualsiasi altro gruppo di giovani, il che significa che gli studenti più talentuosi non affrontano più problemi sociali ed emotivi rispetto ad altri studenti. C'è un'eccezione a questa affermazione poiché è stato scoperto che adolescenti dotati di talento nella scrittura o nelle arti visive manifestano livelli e/o gravità di depressione significativamente più alti o più bassi rispetto a quelli della popolazione generale (Neihart & Olenchak, 2002). Questa ricerca ha anche evidenziato che gli studenti *gifted* e di talento possono e spesso devono affrontare una serie di situazioni che, sebbene non siano assimilabili solo a loro, costituiscono fonti di rischio per il loro sviluppo sociale ed emotivo se i loro bisogni non vengono soddisfatti (Neihart et al., 2002). L'incapacità di affrontare gli aspetti affettivi che spesso aiutano a sviluppare i talenti nei giovani può compromettere o ostacolare la realizzazione del loro alto potenziale (Robinson, 2002). Tre aree principali rappresentano i rischi per lo sviluppo sociale ed emotivo dei bambini *gifted* e di talento, compresi i problemi derivanti dalla loro accelerazione scolastica<sup>5</sup> rispetto ai loro coetanei e dall'asincronia del loro sviluppo; aspetti

<sup>3</sup> *Honor roll*: albo d'onore di distinzione accademica in cui vengono inseriti gli studenti più meritevoli che hanno conseguito voti scolastici molto alti. [N.d.C.]

<sup>4</sup> *Honor society status*: il termine si riferisce a un'organizzazione che riconosce gli studenti che eccellono negli studi o come leader tra i loro colleghi, spesso in una particolare disciplina accademica o scolastica. [N.d.C.]

<sup>5</sup> L'accelerazione è una strategia educativa che consente agli studenti *gifted* e di talento di accedere a materiali, classi o corsi avanzati rispetto alla loro età anagrafica. [N.d.C.]

comuni legati alla risposta psicologica al talento, inclusi sottorendimento e perfezionismo; e la loro duplice identificazione come bambini doppiamente eccezionali, vale a dire avere sia un disturbo dell'apprendimento o un deficit di attenzione che talenti e doni (Neihart et al., 2002).

*Problemi derivanti dall'accelerazione scolastica degli studenti rispetto ai coetanei*

Alcuni studenti *gifted* e di talento affrontano problemi sociali ed emotivi causati dalla loro maturità rispetto ai loro coetanei che li fa apparire diversi a scuola e/o rispetto ai loro gruppi sociali (Neihart et al., 2002). Pochi insegnanti hanno le conoscenze o il tempo per modificare il livello e il ritmo del curricolo e dell'istruzione fornita agli studenti con notevoli talenti e doni. La ricerca indica che raramente gli insegnanti riescono a soddisfare adeguatamente i bisogni dei bambini *gifted* nelle classi normali con i compagni della loro età (Reis et al., 2016). È davvero un peccato che ci sia questa mancanza di conoscenza, poiché possono essere utilizzate numerose strategie per rendere l'ambiente della classe più stimolante e appropriato allo sviluppo degli studenti *gifted*, migliorando al contempo l'istruzione di *tutti* i bambini. Queste tecniche includono la «compattazione» del curricolo per evitare di perdere tempo a insegnare ciò che i bambini sanno già (Reis et al., 2016), differenziando ed estendendo ciò che viene insegnato per adattarsi a ritmi e livelli di sviluppo diversi (Renzulli & Reis, 2014; Reis et al., 2016) e utilizzando contenuti di profondo interesse e attività pratiche per stimolare un forte coinvolgimento e creatività (Renzulli & Reis, 1985; 1997).

Alcuni bambini di talento accademico possono anche essere più influenzati dal contesto sociale, forse perché dimostrano una competenza sociale più matura rispetto ai loro coetanei. A causa delle loro differenze possono avere meno amici e, per sentirsi accettati e fare più amicizie, gli studenti di talento possono arrivare a negare i loro bisogni accademici in modo da soddisfare i loro bisogni sociali. Già alla scuola primaria, alcuni giovani *gifted* nascondono i loro talenti; con l'adolescenza, la situazione diventa più accettabile. Gli studenti che sono in grado di trovare dei loro pari intellettuali, sia perché inseriti in un programma speciale sia per effetto dell'accelerazione, generalmente sentono meno la pressione a conformarsi e più libertà di perseguire gli studi accademici. La situazione può essere ancora più imbarazzante per quegli studenti che sono estremamente talentuosi e hanno pochi amici, poiché alcuni possono diventare meno socialmente adattati, più introversi e più inibiti e soli (Neihart et al., 2002).

I bambini di talento spesso sperimentano uno sviluppo asincrono poiché alcuni sono piuttosto avanti in alcune aree e nella media in altre, quindi il loro

sviluppo intellettuale può superare il loro sviluppo fisico, nella motricità fine e grossolana. Lo sviluppo asincrono delle abilità cognitive e emotive è correlato al QI, e poiché alcuni studenti *gifted* sono così avanti in uno o più domini, tali differenze sono comuni. I bambini *gifted* e di talento spesso hanno dei timori simili a quelli dei bambini più grandi, come l'ambiente e il COVID, ma non sanno affrontare queste paure come fanno gli individui più grandi. Alcuni bambini di talento dimostrano una chiara comprensione delle proprie emozioni e dimostrano caratteristiche come compassione, sensibilità, lealtà e coraggio che possono distinguerli dai loro coetanei (Neihart et al., 2002).

### *Aree di vulnerabilità frequenti*

La ricerca attuale ha identificato alcune aree comuni di vulnerabilità psicologica sperimentate da alcuni studenti *gifted* e di talento. Queste includono il perfezionismo (Schuler, 2002), il sottorendimento scolastico (Reis & McCoach, 2002) e l'indecisione su quale dei loro numerosi talenti potrebbero dover sviluppare. Il perfezionismo è un'altra area comune di risposta psicologica che può influenzare molti studenti *gifted* e di talento, e generalmente comporta il desiderio di mantenere standard molto elevati nelle proprie prestazioni, che può produrre risultati molto negativi e/o molto positivi. Il perfezionismo può tradursi in persistenza, portando al successo, ma il perfezionismo malsano e irrealistico può anche tradursi in evitamento, ansia e fallimento (Schuler, 2002).

Il sottorendimento scolastico è ampiamente considerato come uno dei problemi più pervasivi che colpisce alcuni studenti *gifted* e di talento (Reis e McCoach, 2000; 2002) e può derivare da molteplici fattori come scuole poco impegnative, pressione dei pari a conformarsi, isolamento sociale e famiglie disfunzionali. Sfortunatamente, il processo di sottorendimento è difficile da riconvertire e spesso, in questa popolazione, persiste nell'età adulta, ma si è scoperto che i programmi di arricchimento hanno successo nel risolvere questo difficile problema (Baum et al., 1995; 2014).

### *Gruppi di studenti gifted con Bisogni Educativi Speciali*

Alcuni gruppi specifici di studenti *gifted* e di talento possono vivere dei problemi sociali ed emotivi, come donne *gifted*, studenti *gifted* con disturbi dell'apprendimento o individui molto creativi (Neihart et al., 2002). Ad esempio, durante l'infanzia e l'adolescenza, la fiducia delle ragazze e delle donne di talento nelle loro capacità e in sé stesse può essere minata e/o diminuita (Reis, 2018). La ricerca di Reis suggerisce che può esistere una minore fiducia in



sé stessi e poca fiducia nelle proprie capacità a causa di fattori esterni, inclusi stereotipi e ostacoli al raggiungimento del successo da parte di genitori, della scuola e della società in generale; e da preclusioni interne che includono priorità personali verso gli obblighi sociali piuttosto che al raggiungimento del successo personale, cali di fiducia in sé stessi e scelte concorrenti (Reis, 1987; 1998). I ragazzi di talento sono spesso elogiati per la loro abilità atletica ma non per le loro capacità accademiche (Hébert, 2002).

Gli studenti che sono dotati di talento creativo nelle arti potrebbero non sentirsi a loro agio o eccellere nei contesti educativi nei quali l'apprendimento convenzionale e il problem solving sono preminenti. Molti sono dotati in aree non accademiche come la danza o la scultura che non vengono insegnate nelle scuole. Per coloro che hanno un'elevata abilità creativa nella scrittura e nelle arti visive esiste il rischio di disturbo bipolare dell'umore, anche se la maggior parte degli artisti e degli scrittori creativi non si sottopone a tali diagnosi (Neihart & Olenchak, 2002).

Gli studenti *gifted* con dei disturbi dell'apprendimento sono spesso fraintesi perché la loro *giftedness* maschera le loro disabilità e le loro disabilità mimetizzano i loro talenti. Possono essere considerati «pigri» perché, mentre sono eccezionali in alcune aree, come ad esempio nelle abilità verbali, possono avere difficoltà nel produrre testi scritti di pregio (Baum et al., 2014; Reis et al., 2014). Anche coloro che sono opportunamente identificati possono incontrare difficoltà di adattamento sociale perché negli ambienti di apprendimento per gli studenti *gifted* c'è meno tolleranza per le loro difficoltà di auto-gestione e di efficienza nel portare a termine un lavoro, e perché la compromissione di alcune abilità sociali può sommarsi alle loro difficoltà di apprendimento.

Anche gli studenti *gifted* con disturbo da deficit di attenzione, con o senza iperattività (ADHD), sono a rischio di difficoltà di adattamento sociale ed emotivo (Moon, 2002). Alcuni bambini *gifted* con ADHD affrontano rischi come misidentificazione, immaturità emotiva, rifiuto dei pari, stress familiare e stress scolastico, tutti fattori che sono aumentati dalle loro note difficoltà di gestione dell'attenzione e dell'organizzazione (Moon, 2002).

### **Interventi educativi per promuovere un sano sviluppo emotivo-sociale**

Alcuni approcci di prevenzione e intervento si sono dimostrati utili nel sostenere un sano sviluppo sociale ed emotivo degli studenti *gifted* e di talento, e la ricerca indica anche che varie pratiche ne facilitano uno sviluppo positivo (Reis & Moon, 2002). Queste pratiche di intervento educativo includono:

arricchimento del curriculum (Renzulli & Reis, 2014), sostegno e incoraggiamento di esperienze di apprendimento accelerate; tempo da trascorrere con studenti con abilità, interessi e motivazioni simili; coinvolgimento in aree di interesse con diversi coetanei; tutoraggio o coaching pratico per far fronte allo stress, alla critica e agli ambienti sociali correlati agli alti livelli di prestazioni in qualsiasi ambito; attività anticipata di orientamento su percorsi di carriera futura; e strategie curriculari sugli aspetti sociali-emotivi per aiutare i bambini *gifted* a sostenersi l'un l'altro (Neihart et al., 2002).

### *Supporto proattivo e strategie di counseling per un sano sviluppo*

Possono essere utilizzate diverse strategie preventive per affrontare i bisogni affettivi degli studenti *gifted* e di talento in classe e nelle materie curriculari. Gli insegnanti possono veicolare la gentilezza, la cura e la preoccupazione per gli studenti in tutte le classi e promuovere, creare e mantenere elevati standard di comportamento e nessuna tolleranza per qualsiasi tipo di presa in giro, molestie o atti di scortesia. Possono lavorare in modo produttivo per creare un ambiente emotivamente sicuro e, nel caso si verificano comportamenti inappropriati o prese in giro, adottare misure disciplinari. Gli insegnanti possono anche fornire feedback e riconoscimenti positivi di buone azioni e comportamenti appropriati, come la cooperazione e le offerte di aiuto. Possono anche realizzare delle esperienze educative in cui gli studenti imparano a risolvere e mediare i litigi. Gli insegnanti curriculari possono sviluppare e implementare unità di apprendimento affettive in aree come la risoluzione dei conflitti, il processo decisionale e la leadership. Possono essere utilizzate strategie didattiche specifiche per aiutare gli studenti talentuosi a comprendere alcuni dei problemi affettivi che possono incontrare, come la biblioterapia (lettura di libri su persone *gifted*) o cinematerapia (guardare film sugli individui *gifted*) che possono essere una forma diversa di esperienze di auto-aiuto.

### *Opportunità di arricchimento per sviluppare un sano sviluppo sociale ed emotivo*

Gli insegnanti possono svolgere un ruolo importante nell'aiutare a orientare la discussione sui bisogni degli studenti di talento, e così facendo, possono aiutare gli insegnanti a considerare come sviluppare i punti di forza dei giovani attraverso un approccio che abbiamo sviluppato chiamato il Modello di Arricchimento Scolastico (SEM). Il Modello di Arricchimento Scolastico, con il Modello Triadico di Arricchimento di Renzulli (Renzulli, 1977a; Renzulli & Reis, 2014; Renzulli, Reis, & Milan, 2021), è stato originariamente creato

come modello di programmazione per gli studenti *gifted*, ma è stato utilizzato anche come approccio per lo sviluppo del talento per fornire esperienze di apprendimento e affettive arricchenti rivolte a tutti i bambini. Come evidenziato in questo libro, il SEM cerca di sviluppare i talenti di tutti i bambini fornendo un'ampia gamma di esperienze di arricchimento di livello avanzato per tutti gli studenti; e utilizza le risposte degli studenti a queste esperienze di arricchimento come trampolino per esperienze di follow-up di apprendimento avanzato per i bambini ad alto potenziale che dimostrano doni e talenti. Per realizzare questi obiettivi il SEM dispone di tre componenti: il Portfolio Complessivo dei talenti (portfoli individuali per lo sviluppo dei talenti di ogni bambino che si concentra su abilità, interessi e stili di apprendimento); (2) Modifica del curriculum, tra cui: compattazione del curriculum (un metodo per sostituire competenze già apprese dagli studenti con attività di arricchimento e accelerazione); analisi dei libri di testo e mappatura del curriculum; e aumento della profondità delle esperienze d'apprendimento per consentire agli studenti di selezionare e imparare contenuti avanzati, e insegnamento e apprendimento di arricchimento. Il Modello Triadico di Arricchimento (Renzulli, 1977a) è alla base dell'arricchimento SEM, poiché è stato progettato per incoraggiare la produttività creativa nei giovani esponendoli a vari argomenti, aree di interesse e campi di studio, e per insegnare loro ad *applicare* contenuti avanzati, abilità di *process-training* e formazione metodologica ad aree di interesse auto-selezionate. I tre Tipi di Arricchimento inclusi nel Modello Triadico possono essere utilizzati per coinvolgere gli studenti, aiutarli a sviluppare interessi e opportunità di apprendimento entusiasmanti come descritto in altre sezioni di questo libro.

### **Implicazioni dell'utilizzo dell'arricchimento per un sano sviluppo sociale ed emotivo**

Gli insegnanti possono svolgere un ruolo importante anche nel guidare gli interventi educativi raccogliendo informazioni sui punti di forza che aiuteranno gli studenti a prendere decisioni sulle offerte formative tenendo conto degli interessi e degli stili di apprendimento degli studenti, così come delle valutazioni scolastiche che tradizionalmente si focalizzano sulle abilità cognitive. Ogni studente ha punti di forza o potenziali punti di forza sui quali poter costruire opportunità per un apprendimento efficace e per sviluppare la produttività creativa, e nel SEM gli educatori sono invitati a prendere in considerazione interessi e stili di apprendimento diversi. Raccomandiamo di raccogliere sistematicamente queste informazioni attraverso lo strumento chiamato Portfolio Complessivo

del Talento, incluso nel SEM. Con queste informazioni, gli educatori possono aiutare gli insegnanti a comprendere meglio gli studenti, aiutandoli a sviluppare esperienze di apprendimento più appropriate.

La caratteristica peculiare del Portfolio Complessivo del Talento è l'attenzione ai punti di forza e alle manifestazioni d'apprendimento «avanzato». La valutazione complessiva dei talenti ha lo scopo di identificare gli aspetti più positivi e i punti di forza di ciascuno studente. Il portfolio dovrebbe elencare tutte le informazioni su interessi profondi, stili preferiti di apprendimento e alti livelli di motivazione, creatività e leadership nonché punti di forza accademici che possono essere utilizzati come punti di partenza per attività di apprendimento più avanzate.

Progettare esperienze educative basate sugli interessi degli studenti è probabilmente uno dei modi più efficaci per garantire che ci sia arricchimento. Una strategia volta ad aiutare gli studenti a esaminare i loro interessi presenti e potenziali si basa su un gruppo di strumenti chiamati *Interest-A-Lyzer* (Renzulli, 1977b; 1996). Lo scopo principale dell'*Interest-A-Lyzer* è di contribuire a identificare *pattern* o elementi che potrebbero emergere, tra cui: Arti Performative, Scrittura Creativa e Giornalismo, Matematica, Business e Gestione, Atletica, Storia, Azione Sociale, Belle Arti, Scienze e Tecnologia.

## Conclusioni

Speriamo che in futuro più insegnanti sviluppino strategie e opportunità di apprendimento per i nostri studenti potenzialmente più abili per poter contribuire a migliorare il loro benessere sociale ed emotivo. E la nostra speranza è anche che sia gli insegnanti che gli psicologi della scuola siano in grado di fornire supporto e consulenza ai genitori e agli insegnanti sui problemi o bisogni sociali ed emotivi che gli studenti con doni e talenti possono incontrare. Alcuni di questi problemi emergono a causa di una mancata corrispondenza degli ambienti educativi che non sono conformi al ritmo e al livello di apprendimento e di pensiero degli studenti *gifted*. Altri si verificano a causa di un ambiente sociale, scolastico e/o familiare non supportivo. Quando questi problemi vengono identificati per tempo, gli educatori possono aiutare a risolverli e a fornire consigli sui passi utili per ottenere aiuto in classe, o da un consulente di orientamento, uno psicologo della scuola, o qualcuno al di fuori della scuola. La nostra sfida per il futuro è aiutare a fornire agli studenti *gifted* e di talento opportunità per realizzare il loro potenziale e per diventare leader fiduciosi e positivi in grado di risolvere i problemi del futuro.

## Promuovere il talento nelle scienze utilizzando il Modello di Arricchimento Scolastico (SEM)

*Nancy N. Heilbronner*

Che cosa sappiamo della gioventù degli scienziati famosi? Durante l'infanzia hanno mostrato comportamenti particolari che indicavano che avrebbero raggiunto grandi risultati scientifici? E, soprattutto, è possibile coltivare queste caratteristiche negli studenti di oggi nella speranza che anche alcuni di loro possano realizzare grandi cose?

Sappiamo che gli scienziati che hanno raggiunto il successo erano spesso motivati a «fare» scienza da giovani. Sappiamo che erano curiosi, attenti e desiderosi di cimentarsi nelle pratiche che pertengono al campo della scienza. Sappiamo che hanno acquisito le loro abilità e conoscenze molto prima di intraprendere la loro carriera scientifica. In effetti, sono state la loro curiosità e il loro bisogno di praticare la scienza che hanno alimentato le scoperte successive. Ad esempio, all'età di 17 anni, Galileo Galilei notò un lampadario che oscillava avanti e indietro e determinò che il tempo impiegato per completare l'oscillazione non dipendeva dall'ampiezza dell'arco di oscillazione. Indipendentemente dal fatto che l'arco del lampadario fosse più lungo o più corto, il tempo impiegato per completare l'arco di oscillazione era lo stesso, un'osservazione che senza dubbio ha aiutato Galileo a sviluppare le sue successive idee sul moto. Esistono molti altri esempi di giovani scienziati che «fanno» scienza. Guglielmo Marconi, inventore del segnale radio senza fili, ha iniziato a indagare questi concetti in giovane età lavorando nel laboratorio di suo padre. Enrico Fermi, inventore del primo reattore nucleare al mondo, da bambino costruiva motori elettrici. Maria

Montessori, pioniera della psicologia dello sviluppo infantile e educatrice, era così interessata alla matematica e alle scienze che frequentò una scuola per ragazzi, evento alquanto insolito all'epoca.

Ognuno di questi giovani scienziati era guidato dall'osservazione e dalla curiosità, forze potenti che hanno dato vita alle loro prime idee nei loro ambiti di studio. Non tutti gli studenti diventeranno Galileo, Marconi, Fermi o Montessori, ma fortunatamente tutti gli studenti possiedono alcuni dei loro tratti. Chiunque abbia trascorso del tempo con i bambini sa che la maggior parte di loro è per natura curiosa del mondo. Pensiamo a un bambino che guarda un cielo pieno di stelle e si meraviglia delle luci che lo sovrastano. Oppure pensiamo a un lattante, che osserva attentamente il mondo per la prima volta, e il suo viso si illumina di gioia quando vede un bruco. Questi esempi, e molti altri, servono a illustrare il fatto innegabile che i bambini sono innatamente curiosi del loro ambiente e vogliono esplorare quell'ambiente per conoscerlo meglio. Eppure, in qualche modo, le scuole riescono a trasformare questo desiderio innato in un lavoro ingrato richiedendo agli studenti di memorizzare un lungo elenco di freddi dati scientifici che sembrano non essere connessi al mondo reale o a quell'entusiasmo iniziale per l'apprendimento.

Come possiamo cambiare questa dinamica in classe per sfruttare le qualità che i bambini possiedono in modo da coltivare il talento scientifico, o almeno l'alfabetizzazione scientifica di base? C'è un modo diverso di insegnare?

## **Il Modello Triadico SEM nelle scienze**

Modellato sul SEM e quindi fondato su decenni di ricerca, SEM-Scienze è progettato per consentire agli educatori di incorporare esperienze d'apprendimento coinvolgenti nell'aula di scienze per stimolare l'interesse degli studenti verso la scienza e incoraggiarli ad acquisire le conoscenze e le competenze necessarie (Heilbronner & Renzulli, 2015). In sostanza, gli insegnanti utilizzano gli interessi degli studenti per sviluppare le conoscenze e le abilità necessarie per realizzare un progetto di apprendimento autentico o un progetto che indaga un problema o una sfida del mondo reale. Il Modello Triadico di Arricchimento originale (Renzulli, 1976) è al centro del SEM e quindi è importante comprendere ciascuna delle tre componenti del Modello Triadico e come queste potrebbero essere impiegate nelle scienze. Ciascuno di questi componenti è costituito da diversi tipi di attività distinte, che nel loro insieme concorrono per sviluppare gli interessi e i talenti degli studenti. Queste attività sono note come Attività di Tipo I, Tipo II e Tipo III.

## Attività di Tipo I in scienze

Innanzitutto, il SEM si basa su Attività di Tipo I, o attività molto coinvolgenti progettate per coltivare gli interessi degli studenti in scienze e invogliarli ad approfondirli, o per stimolarne di nuovi. Gli insegnanti introducono periodicamente le attività di Tipo I, ma lo fanno soprattutto all'inizio di una nuova unità di apprendimento. Queste attività potrebbero assumere molte forme, tra cui fare gite didattiche in destinazioni rilevanti per la scienza come un laboratorio o un museo della scienza, oppure invitando scienziati o altri esperti a parlare agli studenti, a fare dimostrazioni scientifiche entusiasmanti, incorporando tecnologie creative e coinvolgenti nelle lezioni e altro ancora.

Le gite didattiche sono una fonte meravigliosa di attività di Tipo I. Insegnanti innovativi organizzano spedizioni nel mondo reale organizzando visite a musei scientifici, zoo, ospedali, laboratori, fattorie, spiagge e altro ancora. Le gite didattiche sono un ottimo modo per iniziare un'unità di apprendimento. Ad esempio, prima di insegnare i sistemi di organi del corpo umano, l'insegnante potrebbe organizzare una visita a un ospedale locale guidata da un medico professionista.

Le gite didattiche sono progettate per coinvolgere gli studenti portandoli fuori dalla classe e nel mondo reale, ma molte attività scientifiche di Tipo I possono essere realizzate anche restando a scuola. Ad esempio, invitare i relatori in classe è un'attività di Tipo I particolarmente preziosa. Nella maggior parte delle comunità esiste un numero sorprendente di oratori appassionati di scienza fra i quali medici, infermieri, proprietari di negozi di animali, veterinari, farmacisti, fisioterapisti, nutrizionisti, ingegneri e altri ancora.

Anche le dimostrazioni scientifiche sono attività di Tipo I utili e di grande interesse. La dimostrazione dovrebbe essere correlata al curriculum, ma dovrebbe riuscire a stimolare nuove domande negli studenti. Ad esempio, la classica dimostrazione dell'«uovo in bottiglia» può essere utilizzata per dimostrare le proprietà del sottovuoto. Prendi un uovo sodo senza guscio e mettilo sul bordo di una bottiglia di vetro (per questo esperimento va bene una bottiglia di latte di vetro vecchio stile). Accendi un fiammifero, solleva l'uovo e getta il fiammifero nella bottiglia. Riposiziona l'uovo sul bordo della bottiglia e l'uovo verrà risucchiato nella bottiglia perché il fiammifero acceso consuma l'ossigeno presente nella bottiglia, creando così il vuoto. Invece di dire agli studenti cosa è successo, gli insegnanti potrebbero usare questa dimostrazione come occasione per invitarli a elencare una serie di domande e ipotesi scientifiche che possono poi essere dimostrate. Consentire agli studenti il tempo e l'opportunità di verificare le loro ipotesi e scoprire cosa funziona e cosa non

funziona è lo scopo della scienza basata sull'indagine, un processo autentico utilizzato dagli scienziati di tutto il mondo. Molte di queste dimostrazioni possono essere trovate in Internet.

Per creare attività coinvolgenti di Tipo I in scienze, gli insegnanti possono utilizzare anche la tecnologia. Ci sono molti siti web con simulazioni scientifiche, indagini e altro. Le simulazioni che ricreano le indagini della vita reale in classe sono particolarmente coinvolgenti per gli studenti. Ad esempio, gli studenti possono fare delle simulazioni online che consentono di eseguire una perizia forense sul corpo di un «defunto», eseguire un'operazione medica o fare una gita virtuale o altre indagini. Anche il WebQuest<sup>1</sup> è particolarmente motivante per gli studenti poiché per risolvere un problema e presentare i loro risultati essi devono prima approfondire la conoscenza dei contenuti e poi apprendere le abilità. Gli strumenti audio e video stanno diventando sempre più sofisticati e gli innovativi software di presentazione consentono agli studenti di sviluppare siti Web o presentare le loro scoperte attraverso i media digitali.

In che modo gli insegnanti identificano le attività di Tipo I appropriate nelle scienze, e poi come possono utilizzare queste attività per stimolare l'interesse degli studenti a sviluppare progetti autentici a lungo termine? L'identificazione di attività di Tipo I appropriate si basa sulla conoscenza e consapevolezza degli insegnanti degli interessi degli studenti. L'identificazione degli interessi degli studenti costituisce la base del Portfolio Complessivo dei Talenti di Scienze (Heilbronner & Renzulli, 2015).

Gli insegnanti intraprendenti conoscono gli interessi, gli stili di apprendimento e gli stili espressivi dei loro studenti. Per fare ciò, devono comprenderne gli hobby, le passioni e il modo in cui trascorrono il loro tempo libero, nonché il modo in cui imparano e si esprimono. Ad esempio, alcuni studenti possono interessarsi a piante, animali e al resto del mondo naturale, mentre altri preferiscono imparare a conoscere i computer o a costruire cose. Alcuni studenti imparano da stimoli visivi e altri imparano da processi uditivi. Alcuni studenti si esprimono scrivendo mentre altri preferiscono le presentazioni orali. Comprendendo e coinvolgendo gli studenti in una varietà di attività che soddisfano i loro interessi e punti di forza, il bravo insegnante è in grado di renderle pertinenti alle lezioni non solo facendo riferimento ad esse, ma anche utilizzandole per pianificare attività coinvolgenti di Tipo I.

---

<sup>1</sup> Il *WebQuest* è una strategia didattica, guidata dai docenti, orientata alla ricerca e all'indagine, che favorisce il pensiero critico e l'apprendimento collaborativo, in cui la maggior parte o tutte le informazioni con cui lavorano gli studenti provengono da internet, <https://webquest.org>. [N.d.C.]



Come può un insegnante imparare a conoscere questi interessi, stili di apprendimento e stili espressivi? Oltre al semplice dialogo con gli studenti, in Internet sono disponibili molti sondaggi e si possono scaricare e utilizzare all'inizio dell'anno scolastico. I siti Web offrono una pletora di sondaggi di interesse, nonché sondaggi che documentano, alcuni meglio di altri, le modalità di apprendimento e di comunicazione degli studenti. Pacchetti software come il *Renzulli Learning* (Renzulli Learning, 2021), originariamente sviluppato dal professor Joseph Renzulli e dalla professoressa Sally Reis, autori del SEM originale, semplificano questo processo offrendo un sistema di rilevamento informatico che crea un profilo individualizzato dei talenti di ogni bambino.

Una volta che l'insegnante ha esposto gli studenti a un'attività di Tipo I, agli studenti può essere chiesto di compilare un modulo *Azione da intraprendere* che li incoraggi a dare risposte a domande quali «Mi interessa particolarmente...» o «Vorrei saperne di più su...». Mettendo in relazione il modulo *Azione da intraprendere* con le Attività di Tipo I, gli insegnanti possono iniziare a individuare le aree in cui gli studenti sono motivati a lavorare di più e a un livello più profondo. Ad esempio, se la classe ha appena completato un'Attività di Tipo I su come l'innalzamento del livello del mare può minacciare la città di Venezia, potrebbe essere motivata ad approfondire il tema del cambiamento climatico, il che richiede abilità di ricerca e di comunicazione più approfondite. Lo studente può descrivere tale interesse nel modulo *Azione da intraprendere* e l'insegnante potrebbe suggerire ad alcuni studenti di lavorare insieme per approfondire ulteriormente questo concetto oppure consentire agli studenti di lavorare individualmente. L'obiettivo del lavoro degli studenti è quello di apprendere le conoscenze e le abilità necessarie per completare un progetto autentico di livello più avanzato su un particolare argomento di scienze. L'interesse è il «gancio»; gli insegnanti usano l'interesse per aumentare la motivazione e l'impegno verso l'apprendimento. Tuttavia, dobbiamo insegnare anche le abilità, ed è qui che entrano in gioco le attività di Tipo II.

Di solito le scuole hanno un team SEM che collabora per pianificare e implementare Attività di Tipo I per l'intera scuola. Questa squadra è spesso composta da individui appartenenti sia alla scuola che al mondo esterno. I membri del team appartenenti alla scuola possono essere dirigente, docenti, consulenti e psicologi, specialisti dell'aula di risorse, personale ausiliario, volontari e altro ancora. Dal loro canto i soggetti esterni, provenienti dal mondo della scienza, sono spesso felici di far parte del team e quindi a volte è possibile coinvolgere scienziati, tecnici di laboratorio, operatori sanitari, imprenditori, curatori di musei e genitori.

## Attività di Tipo II in scienze

Mentre le Attività di Tipo I sono progettate per coinvolgere gli studenti e stimolare il loro apprendimento, le Attività di Tipo II insegnano agli studenti le abilità, in questo caso le abilità scientifiche, che consentono loro di agire come giovani scienziati. Nessuno si aspetta che in questi frangenti gli studenti vincano un premio Nobel per il loro lavoro originale, ma devono disporre degli strumenti che consentiranno loro di agire come giovani scienziati. Queste abilità rappresentano la «cassetta degli attrezzi» che gli scienziati usano quotidianamente. L'utilizzo di tali strumenti coinvolge ulteriormente gli studenti nel metodo scientifico e li mette in condizione di continuare a lavorare a un progetto di apprendimento autentico di Tipo III, o a un progetto che ha un valore pratico ed è indirizzato a un pubblico diverso dalla classe. Tali abilità sono spesso definite *abilità dei processi scientifici* e possono essere ulteriormente suddivise in abilità dei processi scientifici di base, che possono essere insegnate in tenera età prima che si sviluppino ragionamenti complessi, e abilità integrate avanzate che richiedono maggiori abilità analitiche. Queste abilità di base, come le abilità di osservare, inferire, misurare, comunicare, classificare e prevedere, consentono agli studenti di fare i loro primi passi nelle scienze (Associazione Nazionale per la Ricerca nell'Insegnamento delle Scienze, NARST, 2018). Le abilità di processo integrato più avanzate richiedono ragionamenti complessi e di solito vengono insegnate man mano che lo studente cresce, a partire dai 9-11 anni circa, a seconda dello studente. Queste abilità di processo integrato includono il controllo e la definizione operativa delle variabili, la formulazione di ipotesi, l'esecuzione di esperimenti, l'organizzazione e l'interpretazione dei dati per trarre conclusioni e la formulazione di modelli (NARST, 2018).

Queste abilità possono essere sviluppate utilizzando lezioni aggiuntive dedicate a una particolare abilità, oppure possono essere integrate in progetti sotto forma di mini-lezioni, o ciò che Renzulli chiama conoscenza *just-in-time*<sup>2</sup> (Heilbronner & Renzulli, 2015). Come esempio di conoscenza *just-in-time*, immagina che gli studenti stiano studiando gli ecosistemi e l'insegnante li porti all'esterno della scuola per osservare gli ecosistemi che li circondano. Mentre camminano, il docente insegna agli studenti come diventare buoni osservatori. Un altro esempio può essere un progetto di Tipo III in cui gli studenti studiano l'inquinamento dell'acqua di uno stagno. Viene organizzata un'uscita per osservare la fauna selvatica dello stagno al fine di determinare l'impatto

<sup>2</sup> La conoscenza *just-in-time* è quel tipo di conoscenza che viene ricercata *quando serve* poiché utile in un determinato momento o per un particolare progetto. [N.d.C.]

dell'inquinamento sulla vita dello stagno. In entrambi questi casi, l'insegnante può insegnare agli studenti in che modo si diventa buoni osservatori, affinché gli studenti riescano a fare un'osservazione *just-in-time*, o quando si rivelerà necessaria per il progetto.

### Attività di Tipo III in scienze

Finora abbiamo parlato di come gli insegnanti possono stimolare gli interessi degli studenti e insegnare loro le abilità di processo necessarie per «fare» scienza. Lo scopo di ciascuno di questi passaggi è preparare gli studenti di talento a condurre un lavoro autentico nel mondo reale, nella realtà che esiste al di fuori della classe. Questo lavoro autentico si realizza attraverso Attività di Tipo III di scienze.

Prima di esplorare varie Attività di Tipo III in scienze, è importante capire cosa significhi il termine «autentico». In genere, le attività di apprendimento autentico:

- si concentrano su un problema della vita reale e sono personalizzate in modo che il problema sia significativo e coinvolga emotivamente gli studenti;
- motivano gli studenti a ideare soluzioni che cambino le azioni, le idee o gli atteggiamenti delle persone;
- sono complesse e non hanno un'unica risposta corretta, il che significa che sono aperte; e
- hanno un impatto su un pubblico reale, di solito al di fuori della classe (Ren-zulli, Gentry, & Reis, 2004).

Esempi di Attività di Tipo III in ambito scientifico possono includere i seguenti tipi di progetti:

- Gli studenti studiano l'effetto della protezione solare sulla prevenzione del melanoma e indagano se gli studenti della loro scuola utilizzino la protezione solare. Progettano una campagna pubblicitaria per aumentare la loro consapevolezza e quindi valutano se la campagna è stata efficace.
- Gli studenti osservano che la popolazione di rane nello stagno locale sta diminuendo. Individuano degli esperti e li intervistano per comprendere cosa stia succedendo e quindi propongono una soluzione al consiglio comunale locale.
- Gli studenti notano che le loro aule sono rumorose perché hanno poca in-sonorizzazione. Studiano la meccanica del suono e redigono una proposta economica da presentare agli amministratori scolastici per aggiungere materiale fonoassorbente alle pareti dell'aula.

È importante essere consapevoli del fatto che non tutte le idee degli studenti saranno originali e non tutti i progetti andranno come loro sperano. Ad esempio, per l'idea dell'insonorizzazione di cui sopra, è possibile che gli amministratori non approvino la proposta degli studenti. Tuttavia, ciò che deve essere chiaro agli studenti è che il processo ad essere importante, perché è il processo a insegnare loro come funziona la scienza. Negli esempi precedenti, gli studenti dovranno apprendere molte abilità diverse per svolgere queste attività: abilità di ricerca e indagine, osservazione e campionamento della popolazione e capacità di esposizione e di scrittura. Inoltre, approfondiranno argomenti come gli ecosistemi di acqua dolce e la meccanica del suono. Poiché gli studenti capiscono che questi progetti sono autentici in quanto hanno uno scopo reale, sarà più probabile che si sentiranno coinvolti e motivati ad apprendere.

Per comprendere le differenze tra il Tipo III e le attività di apprendimento più tradizionali, è utile prendere in considerazione due esempi. Nel primo esempio, immaginiamo un'aula in cui gli studenti stanno imparando gli ecosistemi acquatici e l'impatto dell'inquinamento sulla vita dell'ecosistema. In questa classe, il docente insegna ai suoi studenti vari tipi di ecosistemi (ad es., acqua dolce e marina) tenendo una lezione frontale e chiedendo agli studenti di leggere dei passaggi da un libro di testo sugli ecosistemi e sull'inquinamento. Poi può chiedere ai suoi studenti di completare le domande del libro di testo e verificare le loro conoscenze attraverso un compito in classe o altri tipi di valutazioni. Può farli lavorare insieme per fare una ricerca sui tipi di inquinanti e far realizzare un poster sull'impatto dei vari inquinanti su uno specifico ecosistema. Alla fine dell'unità, può far fare un test ai suoi studenti per valutare la comprensione.

Nel secondo esempio, l'insegnante deve insegnare lo stesso argomento: l'impatto dell'inquinamento sugli ecosistemi. Tuttavia, le attività didattiche in classe avranno un aspetto molto diverso. Supponiamo che questa classe si trovi in una scuola vicina a uno stagno, allora il docente può iniziare invitando un biologo d'acqua dolce a parlare alla classe dello stagno e del peggioramento del suo stato di salute (Attività di Tipo I). Gli studenti desiderano individuare la fonte dell'inquinamento e il suo impatto sulla vita dello stagno, e così la classe decide di fare una gita per osservare l'ambiente dello stagno (attività di Tipo I).

Prima della gita, l'insegnante tiene una lezione *just-in-time* su come si fanno le osservazioni e le annotazioni nelle ricerche scientifiche (Attività di Tipo II). Gli studenti camminano lungo lo stagno e annotano le loro osservazioni, incluse le loro sensazioni (ad esempio, come appare lo stagno, che odore ha,

ecc.) e tutti gli inquinanti che osservano. Annotano la presenza di qualsiasi forma di vita che vedono nello stagno e prelevano campioni d'acqua.

Al ritorno in classe, l'insegnante fa testare agli studenti i campioni di acqua per rilevare il pH, i livelli di fosfato e azoto e altri indicatori di salute del lago (Attività di Tipo II). Gli studenti scoprono che c'è un alto livello di fosfato e bassi livelli di ossigeno, il che potrebbe spiegare il motivo per cui non hanno visto molte specie animali.

Successivamente, l'insegnante chiede ai suoi studenti di ricercare i potenziali problemi derivanti dai dati rilevati e i problemi di inquinamento locale facendo loro leggere articoli e siti Web (Attività di Tipo II). Possono imparare a leggere e a esaminare le mappe topografiche (Attività di Tipo II) per comprendere i flussi d'acqua della zona, in quanto gli studenti dovranno individuare la fonte d'inquinamento, che potrebbe essere un'azienda agricola che utilizza fertilizzanti che si riversano nello stagno.

A questo punto, l'insegnante deve guidare gli studenti a formulare una proposta di soluzione del problema, che deve essere indirizzata a un pubblico «reale» esterno alla classe — qualcuno per il quale l'informazione risulti importante (Attività di Tipo III). In sostanza, gli studenti devono proporre una soluzione scientifica che può avere un impatto sulla situazione. L'insegnante chiede al biologo d'acqua dolce di collaborare con gli studenti a una proposta alternativa da sottoporre all'agricoltore per coltivare in modo sostenibile senza pesticidi, che gli presentano rispettosamente. L'agricoltore si dimostra sensibile alle loro idee e acconsente a collaborare con il biologo e gli studenti per apportare delle modifiche. Inoltre, il biologo spiega agli studenti e all'agricoltore la composizione dei prodotti biologici, ovvero gli agenti naturali che possono ripristinare l'ecosistema dello stagno. Mentre vengono messi in atto questi cambiamenti, gli studenti continuano a misurare la qualità dell'acqua e sono felici di notare che nello stagno sta tornando un po' di vita e a primavera iniziano a vedere i girini che si schiudono. Appaiono piante come tife e altri segnali di un sano sistema acquatico d'acqua dolce e, in estate, lo stagno è sulla buona strada per la guarigione.

Va notato che questo esempio non è un progetto veloce da realizzare, che richiederà mesi o addirittura l'intero anno scolastico per essere realizzato. Tuttavia, dopo lo studio iniziale, non richiederà grandi quantità di tempo e l'insegnante dovrebbe essere in grado di affrontare anche altri argomenti.

In quale classe è probabile che gli studenti siano più coinvolti? In quale classe gli studenti impareranno le abilità di pensiero critico? È probabile che gli studenti del primo esempio acquisiscano rapidamente le competenze e molti superino la verifica, anche se sono annoiati e potrebbero non ricordare

i concetti a lungo termine. È molto più probabile che gli studenti del secondo esempio si impegnino rapidamente e rimangano coinvolti perchè capiscono che stanno avendo un impatto sul mondo reale. Gli studenti della seconda classe sono impegnati nel ragionamento deduttivo e induttivo, così come nell'analisi, nell'applicazione, nella ricerca e nell'ipotesi perciò hanno maggiori probabilità di affinare le loro abilità di pensiero critico.

Un'altra importante differenza tra le due esperienze è il ruolo dell'insegnante in ciascuna classe. Nella prima classe, più didattica, il ruolo del docente è quello di insegnare direttamente l'argomento agli studenti e di valutarne la comprensione. A volte ci riferiamo a questo ruolo come il «Sapiente sullo scranno», vale a dire un esperto che impartisce conoscenze a studenti che le assorbono passivamente. Nella seconda classe che utilizza il SEM, il docente funge più da guida, organizzando esperienze e consentendo agli studenti di apprendere contenuti (e abilità) attraverso un coinvolgimento diretto con il problema. A volte ci riferiamo a questo ruolo come «Guida al fianco».

### **SEM-Scienze: Cluster di Arricchimento**

Un modo per integrare le Attività di Tipo I, Tipo II e Tipo III nella scuola è attraverso i Cluster di Arricchimento, che possono essere utilizzati per mettere alla prova studenti di talento in scienze. I Cluster di Arricchimento accunano gli studenti interessati ad approfondire un argomento con un adulto che condivide con loro le sue competenze in quell'area. Di solito, i Cluster di Arricchimento si riuniscono regolarmente, spesso settimanalmente, durante un orario appositamente programmato durante la giornata scolastica o al di fuori dell'orario scolastico. Il gruppo lavora insieme per completare un progetto autentico e il lavoro realizzato nei Cluster di Arricchimento spesso non è valutato (Reis, Gentry, & Maxfield, 1998). A volte, i Cluster di Arricchimento possono essi stessi fungere da Attività di Tipo I per suscitare un interesse più profondo nell'argomento, che poi lo studente può approfondire in un progetto di Tipo III più individualizzato, in classe.

Esempi di Cluster di Arricchimento di scienze potrebbero essere:

- Un gruppo interessato all'astronomia che sviluppa un'app interattiva sulle stelle che gli studenti possono utilizzare a scuola.
- Un gruppo interessato alla robotica che costruisce un robot progettato per svolgere un compito utile.
- Un gruppo interessato alla flora o alla fauna locale esplora la regione e realizza una guida per escursionisti delle piante e degli animali più importanti.

Lo scopo di questi pochi esempi è solo quello di illustrare i tipi di Cluster di Arricchimento che possono essere realizzati in scienze, ma molti altri sono possibili: non ci sono limiti!

### **SEM Scienze: un continuum di servizi speciali**

Come con il normale SEM, nel SEM-Scienze un continuum di servizi può arricchire le esperienze di scienze degli studenti di talento. Questi potrebbero includere l'accelerazione del curriculum, programmi speciali e club dedicati all'esplorazione delle scienze, tutoraggio per gli studenti, opportunità di studio all'estero e altro ancora:

- *Accelerazione*: gli studenti che conoscono gran parte del programma curricolare di scienze potrebbero essere accelerati a un grado di istruzione avanzato frequentando le lezioni di scienze in una classe di studenti più grandi. Naturalmente, è importante valutare le competenze acquisite per garantire che gli studenti siano inseriti correttamente.
- *Programmi*: esistono alcuni programmi extrascolastici o club all'interno della scuola per coinvolgere gli studenti nelle scienze. Se la scuola locale non ne ha uno, il docente potrebbe prendere in considerazione l'idea di organizzarlo. Alcuni programmi si svolgono durante l'estate, un momento ideale perché gli studenti in genere non sono a scuola, ma gli studenti potrebbero aver bisogno di essere consigliati a iscriversi al programma.
- *Mentori*: uno studente particolarmente capace e motivato potrebbe volere approfondire maggiormente la biochimica; si può chiedere a uno scienziato di un laboratorio locale di lavorare con lo studente a scuola su un progetto di propria ideazione una volta alla settimana.
- *Opportunità di studio all'estero*: gli studenti possono scegliere di studiare all'estero presso università o centri di sviluppo del talento dedicati alla scienza. Spesso, in questi contesti, possono approfondire le loro conoscenze guidati da giovani scienziati.

### **Conclusioni**

Questo capitolo ha esplorato le opportunità per promuovere il talento scientifico negli studenti, che vanno dallo stimolare l'impegno degli studenti in scienze, all'approfondimento delle loro conoscenze e abilità per consentire loro di produrre un lavoro scientifico autentico. Tornando ai nostri esempi di

scienziati di talento — Galileo, Marconi, Fermi e Montessori — sappiamo che sono stati spinti a «fare» scienza sin dalla tenera età e molti hanno tratto vantaggio dalla loro formazione ed esperienze, che li hanno incoraggiati a spendersi per la ricerca in questo campo. Tuttavia, non tutti gli studenti sono così fortunati ma potrebbero esserci giovani Galileo, Marconi, Fermi e Montessori seduti nelle nostre classi oggi. Per questi studenti, SEM-Scienze può diventare il modo di «fare» scienza, ispirandoli così a perseguire carriere scientifiche nella vita adulta, e tutti noi beneficereмо delle loro scoperte.

## Bibliografia

- Heilbronner, N., & Renzulli, J. S. (2015). *The schoolwide enrichment model in science: A hands-on approach for engaging young scientists*. New York, NY: Routledge.
- National Association for Research in Science Teaching (2018). *The science process skills*. Retrieved from The Science Process Skills | NARST
- Reis, S. M., Gentry, M., & Maxfield, L. R. (1998). The application of enrichment clusters to teachers' classroom practices. *Journal for the Education of the Gifted*, 21, 310-324.
- Renzulli, J. S. (1976). The enrichment triad model: A guide for developing defensible programs for the gifted and talented. *Gifted Child Quarterly*, 20, 303-326.
- Renzulli, J. S. & Reis, S. M. (2014). *The Schoolwide Enrichment Model. A how-to guide for educational excellence (3rd ed.)*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Renzulli, J. S., Reis, S. M., & Milan, L. (2021). *Il Modello di Arricchimento Scolastico. Guida Pratica per lo Sviluppo del Talento*. Bergamo, Edizioni Junior.
- Renzulli Learning: Total Talent Development (2021). What is Renzulli Learning? Retrieved from What is Renzulli Learning?
- Renzulli, J. S., Gentry, M., & Reis, S. M. (2004). A time and a place for authentic learning. *Educational Leadership*, 62(1), 73-77.