



دانشگاه پیام نور

مرکز تهران

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته علوم تربیتی

(گرایش برنامه‌ریزی درسی)

دانشکده علوم انسانی

عنوان پایان نامه

تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره‌ی راهنمایی تحصیلی

بر اساس فرایند تفکر اکتشافی برونر

استاد راهنما

دکتر معصومه صمدی

استاد مشاور

دکتر بهمن زندی

دانشجو

سعداله کاظمی

دی ۱۳۸۹





دانشگاه پیام نور

مرکز تهران

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته علوم تربیتی

(گرایش برنامه‌ریزی درسی)

دانشکده علوم انسانی

عنوان پایان نامه

تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره‌ی راهنمایی تحصیلی

براساس فرایند تفکر اکتشافی برونر

استاد راهنما

دکتر معصومه صمدی

استاد مشاور

دکتر بهمن زندی

دانشجو

سعداله کاظمی

دی ۱۳۸۹

تقدیم به :

- خانواده‌ام به ویژه مادرم، که به پاس دعای خیر آنها و حمایت‌های دائمی‌شان در عرصه موفقیت هستم.
- همه اساتید محترم و گرامی‌ام، که زحمات زیادی را در عرصه تعلیم و تربیت متحمل شده‌اند و در تمام ابعاد (علمی - تدریس و آموزش - اخلاقی) الگو و سرمشق و راهنما و راهگشایم بوده‌اند.

سپاسگزاری

ایزد دانا را شاکرم که با توکل به او و عنایاتش توانستم این اثر را به پایان برسانم .

از سرکار خانم دکتر معصومه صمدی به پاس راهنمایی‌های کارگشایشان در تمام مراحل دوره

تحصیلی تکمیلی به خصوص در تهیه و تدوین پایان‌نامه حاضر، نهایت سپاس و تشکر را دارم و از

خداوند مَنّان خواستارم که بعد از این دوره نیز بتوانم از راهنمایی‌های گرانقدرشان بهره‌مند شوم.

از جناب آقای دکتر بهمن زندی به خاطر مشاوره‌های صادقانه و صابرا نه و عالی‌شان در تمام

مراحل دوره تحصیلی تکمیلی به ویژه در انجام این امر خطیر، بینهایت سپاسگزارم و امیدوارم که به

لطف ایزد یکتا در بقیه مراحل تحصیلی نیز بتوانم لیاقت استفاده از مشاوره‌های ارزشمندشان را داشته

باشم.

همچنین به آقایان، جناب دکتر حمید ملکی و دکتر مهران فرج‌اللهی داوران محترم، به لحاظ تقبل

داوری این پایان‌نامه و حسن توجهشان در ارتقای کیفی آن، سپاس و تشکر وافر خود را تقدیم می‌-

نمایم.

در کل، از همه اساتید بزرگوار و فرهیخته‌ای که در کلاس آنها شرکت کرده و بهره‌ وافی و کافی

از آنها برده‌ام ، کمال تشکر و قدردانی را دارم، چرا که همه این عزیزان نه تنها از لحاظ علمی، بلکه از

لحاظ آموزش و تدریس و اخلاق نیز برایم الگو و سرمشق واقعی بوده‌اند.

در ضمن از همه دوستان دیگر به ویژه آقای یدالله کاظمی، برادر بزرگوارم که به نوعی از شروع

تا پایان این دوره‌ی تحصیلی تکمیلی مشوقم بوده و کمک‌های لازم را ارائه فرموده‌اند تشکر می‌نمایم.

چکیده

هدف از این پژوهش بررسی محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره‌ی راهنمایی تحصیلی با توجه به فرایند تفکر اکتشافی برونر است. با توجه به ماهیت موضوع پژوهش، از روش تحقیق توصیفی از نوع تحلیل محتوا استفاده گردید. جامعه‌ی آماری کتاب‌های علوم تجربی دوره‌ی راهنمایی (اول، دوم و سوم) سال تحصیلی ۱۳۸۸-۸۹ بود که محتوای آن در قالب ۳۰۵ مفهوم با توجه به ۱۸ مؤلفه‌ی استخراج شده از نظریات برونر، مورد تحلیل قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها «فهرست واریسی تحلیل محتوا» (برگرفته از ۱۸ مؤلفه برونر) بود، که برای تعیین روایی آن از روش «روایی محتوایی» استفاده شد. همچنین پایایی آن بر اساس روش «ویلیام اسکات» تعیین گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی استفاده شد و در نهایت نتایج تحقیق نشان داد که مقوله‌های تفکر اکتشافی برونر در کتاب سال اول بیشتر و در کتاب سال سوم کمتر پوشش داده شده است. بدین معنی که در پایه‌ی اول هشت مقوله بیشترین درصد، هشت مقوله به طور متوسط و دو مقوله کمترین درصد از تفکرات اکتشافی را به خود اختصاص داده‌اند، در پایه‌ی دوم هشت مقوله بیشترین درصد از تفکرات اکتشافی برونر، هفت مقوله به طور متوسط و سه مقوله کمترین درصد از تفکرات اکتشافی را به خود اختصاص دادند و در نهایت در پایه‌ی سوم پنج مقوله بیشترین درصد از تفکرات اکتشافی، سه مقوله به طور متوسط و ده مقوله کمترین درصد از تفکرات اکتشافی برونر را به خود اختصاص داده‌اند.

کلید واژه ها : علوم تجربی، تفکر اکتشافی، تحلیل محتوا، برونر، دوره‌ی راهنمایی تحصیلی

«فهرست مطالب»

صفحه

عنوان

فصل اول : کلیات تحقیق

- ۱- مقدمه ۲
- ۱-۱- بیان مسئله ۳
- ۲-۱- اهمیت و ضرورت انجام تحقیق ۷
- ۳-۱- اهداف تحقیق ۹
- ۱-۳-۱- هدف کلی ۹
- ۲-۳-۱- اهداف فرعی ۹
- ۴-۱- سوالات تحقیق ۹
- ۵-۱- تعریف واژه‌های پژوهش ۱۰

فصل دوم: ادبیات و پیشینه تحقیق

- ۲- مقدمه ۱۲
- ۱-۲- ماهیت علم ۱۴
- ۲-۲- فلسفه‌ی آموزش علوم تجربی ۱۸
- ۳-۲- اهداف آموزش علوم تجربی ۲۰
- ۱-۳-۲- اهداف دانشی ۲۰

- ۲-۳-۲. اهداف مهارتی ۲۱
- ۲-۳-۳. اهداف نگرشی ۲۴
- ۲-۴-۲. اهداف آموزش علوم تجربی در ایران ۲۵
- ۲-۴-۱. اهداف دانشی ۲۵
- ۲-۴-۲. اهداف مهارتی ۲۶
- ۲-۴-۳. اهداف نگرشی ۲۷
- ۲-۵-۵. معیارهای انتخاب محتوای کتاب‌های درسی ۲۸
- ۲-۶-۶. دیدگاه برونر در زمینه تهیه و تدوین کتابهای درسی ۳۱
- ۲-۶-۱. روش اکتشافی ۳۶
- ۲-۶-۲. ساخت و اهمیت آن در دیدگاه برونر ۳۹
- ۲-۶-۱-۲. سازماندهی براساس ارائه ساختارها ۴۲
- ۲-۶-۲-۲. فواید سازماندهی مبتنی بر ساخت ۴۴
- ۲-۶-۳. تفکر شهودی ۴۵
- ۲-۶-۴. تاکید بر اهمیت انگیزش درونی ۴۸
- ۲-۷-۷. نقد و بررسی نظریه‌ی یادگیری اکتشافی برونر ۵۰

| | | |
|----|---------------------------------------------------|--------|
| ۵۱ | تحلیل محتوا | ۸-۲ |
| ۵۲ | شروط عینیت ، انتظام و عمومیت | ۱-۸-۲ |
| ۵۴ | موضوع کمیت و کیفیت | ۲-۸-۲ |
| ۵۵ | محتوای آشکار و پنهان | ۳-۸-۲ |
| ۵۶ | زمان به کار گیری روش تحلیل محتوا | ۴-۸-۲ |
| ۵۷ | سه زمینه‌ی مناسب برای تحقیقات تحلیل محتوایی | ۵-۸-۲ |
| ۵۸ | تحلیل محتوا کتابهای درسی | ۹-۲ |
| ۶۰ | بررسی پیشینه‌ی پژوهش | ۱۰-۲ |
| ۶۰ | در جهان | ۱-۱۰-۲ |
| ۶۳ | در ایران | ۲-۱۰-۲ |

فصل سوم: روش‌شناسی تحقیق

| | | |
|----|------------------------------|-----|
| ۷۹ | مقدمه | ۳ |
| ۷۹ | روش انجام تحقیق | ۱-۳ |
| ۸۰ | جامعه‌ی آماری | ۲-۳ |
| ۸۰ | نمونه و روش نمونه‌گیری | ۳-۳ |
| ۸۱ | ابزار جمع‌آوری اطلاعات | ۴-۳ |

۳-۵ - روش تجزیه و تحلیل داده‌ها ۸۲

فصل چهارم : تجزیه تحلیل داده ها

۴- مقدمه ۸۴

۴-۱- تجزیه و تحلیل آماری پژوهش ۸۴

۴-۱-۱. بررسی سوالات پژوهش ۸۴

۴-۱-۲. جمع بندی ۱۱۴

فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

۵- مقدمه ۱۱۸

۵-۱- نتایج تحقیق ۱۱۸

۵-۲- پیشنهادات ۱۲۴

۵-۲-۱. پیشنهادات اجرایی ۱۲۴

۵-۲-۲. پیشنهادات پژوهشی ۱۲۷

۵-۳- محدودیت‌های تحقیق ۱۲۷

کتابنامه ۱۲۸

پیوست (فهرست و ارسلی) ۱۳۷

چکیده انگلیسی ۱۷۸

«فهرست جداول»

| عنوان | صفحه |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| جدول ۴-۱: فراوانی و درصد فراوانی مفاهیم در پای‌های مختلف تحصیلی | ۸۵ |
| جدول ۴-۲: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی تنظیم محتوای درس از ساده به پیچیده در پایه‌های تحصیلی | ۸۶ |
| جدول ۴-۳: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی کاربرد مثال‌های موردی و عینی مناسب در پایه‌های تحصیلی | ۸۷ |
| جدول ۴-۴: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی ارائه مفاهیم پیش‌نیاز در پایه‌های تحصیلی | ۸۸ |
| جدول ۴-۵: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی برجسته کردن نکات کلیدی در پایه‌های تحصیلی | ۸۹ |
| جدول ۴-۶: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی اصل تضاد مفاهیم در پایه‌های تحصیلی | ۹۱ |
| جدول ۴-۷: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی اصل تشابه مفاهیم در پایه‌های تحصیلی | ۹۲ |
| جدول ۴-۸: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی طرح سوال در پایه‌های تحصیلی | ۹۳ |
| جدول ۴-۹: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی غیر معمول بودن سوال در پایه‌های تحصیلی | ۹۵ |
| جدول ۴-۱۰: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی حل مسائل متن در پایه‌های تحصیلی | ۹۶ |
| جدول ۴-۱۱: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی جمع‌آوری اطلاعات در پایه‌های تحصیل | ۹۷ |

جدول ۴-۱۲: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی حدس‌زدن در پایه‌های تحصیلی ۹۹

جدول ۴-۱۳: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی استفاده از منابع کمکی در پایه‌های تحصیلی .. ۱۰۰

جدول ۴-۱۴: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی بهره‌گیری از وسایل آزمایشگاهی و کمک

آموزشی در پایه‌های تحصیلی ۱۰۲

جدول ۴-۱۵: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی فرضیه‌سازی در پایه‌های تحصیلی ۱۰۳

جدول ۴-۱۶: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی آزمودن فرضیه در پایه‌های تحصیلی ۱۰۵

جدول ۴-۱۷: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی تعامل و کار گروهی در پایه‌های تحصیلی ۱۰۶

جدول ۴-۱۸: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی تفسیر و ارزیابی در پایه‌های تحصیلی ۱۰۷

جدول ۴-۱۹: جدول فراوانی و درصد فراوانی بر حسب مقوله‌ی جمع‌بندی و نتیجه‌گیری در پایه‌های تحصیلی. ۱۰۹

جدول ۴-۲۰: میزان درصد رعایت شده مقوله‌ها در کلیه کتب علوم راهنمایی ۱۱۱

«فهرست نمودارها»

| صفحه | عنوان |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ۸۵ | نمودار ۴-۱: نمودار درصد مفاهیم مورد بررسی بر اساس پایه‌های مختلف تحصیلی..... |
| ۸۶ | نمودار ۴-۲: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی ساده به پیچیده..... |
| ۸۷ | نمودار ۴-۳: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی مثال‌های عینی..... |
| ۸۸ | نمودار ۴-۴: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی مفاهیم پیش‌نیاز..... |
| ۹۰ | نمودار ۴-۵: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی برجسته کردن نکات کلیدی..... |
| ۹۱ | نمودار ۴-۶: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی اصل تضاد مفاهیم..... |
| ۹۲ | نمودار ۴-۷: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی اصل تشابه مفاهیم..... |
| ۹۴ | نمودار ۴-۸: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی طرح سوال..... |
| ۹۵ | نمودار ۴-۹: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی غیر معمول بودن سوال..... |
| ۹۶ | نمودار ۴-۱۰: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی حل مسائل متن..... |
| ۹۸ | نمودار ۴-۱۱: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی جمع‌آوری اطلاعات..... |
| ۹۹ | نمودار ۴-۱۲: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی حدس زدن..... |

- نمودار ۴-۱۳: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی منابع کمکی ۱۰۱
- نمودار ۴-۱۴: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی وسایل آزمایشگاهی ۱۰۲
- نمودار ۴-۱۵: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی فرضیه‌سازی ۱۰۴
- نمودار ۴-۱۶: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی آزمون فرضیه ۱۰۵
- نمودار ۴-۱۷: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی کار گروهی ۱۰۶
- نمودار ۴-۱۸: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی تفسیر و ارزیابی ۱۰۸
- نمودار ۴-۱۹: بر حسب درصد مقوله در کل مفاهیم در مقوله‌ی جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ۱۰۹

فصل اول

کلیات تحقیق

بزرگترین هدف آموزش، پرکردن ذهن نیست، بلکه نظم بخشیدن به آن است؛ یعنی آن را چنان پرورش دهیم که از قابلیت های خودش استفاده کند (ترایان ادواردز)^۱.

۱- مقدمه:

کتاب های درسی در نظام آموزشی یکی از عناصر مهم و اساسی است. یکی از عناصر کتاب های درسی محتوای کتاب های درسی است که لازم است محتوا با عنوان کتاب متناسب و همسو باشد. محتوا به عنوان عنصر اصلی و هسته مرکزی برنامه های تعلیمی و تربیتی است و همواره مورد توجه فلاسفه، علما، مربیان تعلیم و تربیت و نظریه پردازان آموزش بوده است. این توجه ناشی از این حقیقت است که هر اندازه هم که اهداف تعلیم و تربیت عالی بوده و دقیق و مشخص شده باشند، بدون داشتن محتوای خوب و مناسب امکان تحقق این اهداف وجود نخواهد داشت (میرلوحی، ۱۳۸۶). محتوا شامل کلیه مواد درسی است که کسب شایستگی نسبی درباره آنها از طرف یادگیرنده، مورد نظر است در واقع محتوا یعنی آنچه آموخته می شود (تقی پور ظهیر، ۱۳۷۱، ص ۶۷).

در نظام آموزشی جمهوری اسلامی ایران کتاب های درسی به طور متمرکز توسط دفتر برنامه ریزی و تالیف و تدوین کتب درسی وابسته به وزارت آموزش و پرورش تهیه و در تمام کشور مورد استفاده قرار می گیرد. از این رو کتاب درسی بعنوان یک عامل مهم در فرایند آموزش قرار دارد که انتظار می رود یادگیری آن در زندگی امروز و فردای شاگردان مؤثر باشد.

یکی از کتاب های درسی در برنامه درسی کتاب درسی علوم تجربی است. مطالعات انجام شده در زمینه محتوای این درس حاکی از این است که علی رغم تغییرات متعددی در چند دهه ی اخیر در

محتوای این کتاب، کماکان این درس در رساندن دانش‌آموزان به اهداف تعیین شده با نارسایی‌هایی مواجه است (حقیقت پناه ۱۳۸۵، فتحی و اجارگاه ۱۳۷۲، احمدی ۱۳۶۸).

از نظریه پردازان و پژوهشگران به نام در این زمینه جروم برونر^۱ است، که معتقد است تهیه و تدوین محتوای کتاب‌های درسی باید به گونه‌ای باشد که دانش‌آموزان را به تفکر و فعالیت وادارد. چرا که او در یکی از اثرهای خود به نام "فعالیت اکتشافی" یادآور شده است که آموزش و پرورش باید یادگیرنده را به صورت متفکری خود مختار و خود فرمان درآورد. تفسیر هاسارد^۲، ۲۰۰۰ (به نقل از سورنسن^۳، ۲۰۰۷)، از دیدگاه برونر در مورد یادگیری اکتشافی این است که یادگیرندگان بهترین‌ها را به وسیله اکتشاف یاد می‌گیرند و یادگیرنده در واقع یک حل‌کننده‌ی مشکل است که با آزمودن فرضیه‌ها و توسعه‌ی تعمیم‌ها، در تعامل با محیط پیرامون خود قرار می‌گیرد.

۱-۱- بیان مساله:

در نظام‌های آموزشی متمرکز، کتاب‌های درسی محور مکتوب و مدون تعلیم و تربیت محسوب شده و فعالیت‌ها و تجارب تربیتی دانش‌آموزان حول محور آن سازماندهی می‌شود. از این رو این محور اساسی نیازمند تحلیل و بررسی علمی است. این تحلیل به دست اندرکاران و مؤلفان کمک می‌کند تا در هنگام تهیه و تدوین، دقیق‌تر و بهتر تصمیم‌گیری کنند.

یکی از کتاب‌های درسی در برنامه‌ی درسی دانش‌آموزان دوره‌ی راهنمایی تحصیلی "کتاب علوم- تجربی" است. اهدافی که برای آموزش این موضوع در برنامه‌ی درسی پیش بینی شده است عبارتند از:

1- Jerome Bruner
2- Hazard
3- Sorensen

اخذ دانش علوم، یادگیری جریان علمی، درک و کاربرد علم و نیز آشنا ساختن دانش‌آموزان با محیط زیست و طبیعت پیرامون خود در جهت جلب توجه او به خلقت خالق، روابط ساده اجتماعی و شگفتی‌های وجود انسان و طبیعت با تکیه بر کنجکاوی او، پرورش روحیه خودآموزشی، تجربه و پژوهش در دانش‌آموزان (دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی، ۱۳۸۷).

یکی از الگوهای اساسی در برنامه درسی الگوی شناخت‌گرایی است. در الگوی شناخت-گرایی، یادگیری فرایند فعال ساختن و یا برهم نهادن چارچوب‌های مفهومی است. در این الگو یادگیری از طریق اکتشاف صورت می‌گیرد (برونر، ترجمه افضلی، ۱۳۷۴، ص ۷۶). از نظریه‌پردازان به نام در این حوزه جروم برونر است، وی از جمله صاحب نظرانی است که تهیه و تنظیم محتوا و سازماندهی متن را امری مهم در ایجاد یادگیری در فراگیران می‌داند. به اعتقاد وی فراگیران را نباید در برابر دانسته‌ها قرار داد، بلکه باید آنان را با مسأله روبرو کرد تا خود به کشف روابط میان امور و راه حل آنها اقدام کنند. برونر بر این باور است که وقتی محتوای کتاب‌های درسی به گونه‌ای تدوین شود که دانش‌آموزان صرفاً بیاموزند در گذشته چه چیزی درباره آن موضوع دانسته شده است، یادگیری حاصل نخواهد شد. وی در اثر معروف خود با عنوان " فرایند یادگیری " معتقد است که محتوای کتاب‌های درسی باید به جای مجموعه‌ای از واقعیتهای یا اطلاعات پراکنده، به دانش‌آموزان ساختار بنیادی دانش را آموزش دهند که موجب درک بیشتر دانش‌آموزان از موضوع درسی و تشویق آنان به کاوشگری و حل مسأله شود و آنان را قادر سازد اندیشه‌های آموخته شده در یک موقعیت را به موقعیتهای دیگر به کار بندند. همینطور معلمان باید به جای کنترل رفتار فراگیران و ایجاد رفتارهای

پیش بینی شده براساس عادت، آنان را به کشف روابط و حل مسائل تشویق نمایند تا بتوانند کاربرد آموخته‌هایشان را در زندگی واقعی بیابند (برونر، ۱۹۶۶، ص ۱۰).

بر طبق نظر برونر، همه‌ی فراگیران دارای حس کنجکاوی می‌باشند، علاوه بر این یادگیری یک فرایند فعال و اجتماعی است که در آن دانش‌آموزان نظرات جدید یا مفاهیمی بر اساس دانش فعلی به وجود می‌آورند. رویکرد برونر، رویکردی سودمند و عملی است که در آن تدریس و یادگیری ساختارها، به جای سلطه‌ی حقایق و روش‌ها، که یک مشکل قدیمی می‌باشد، می‌بایست در مرکز توجه قرار گیرد (برونر، گودمن^۱، ۲۰۰۰).

بر این اساس محتوای کتاب‌های درسی باید به گونه‌ای تهیه و تدوین شود که مهارت‌هایی نظیر مفهوم سازی، کنجکاوی، مشاهده، جمع‌آوری اطلاعات، برقراری ارتباط، فرضیه سازی، آزمون فرضیه‌ها و نتیجه گیری را در دانش‌آموزان تشویق کند. در چنین شرایطی است که دانش‌آموزان راه‌های اندیشیدن و مفهوم‌پردازی را خواهند آموخت (سیف، ۱۳۷۸، ص ۱۱۱).

مفهوم‌پردازی (طبقه بندی) در فرایند یادگیری به یادگیرندگان در به خاطر سپردن، اکتشاف و بازشناسی و یادآوری یاری می‌رساند. در نظر برونر، مفهوم‌پردازی که گاهی رمزهای کلی^۲ یا ساخت شناختی نامیده می‌شود از طریق اکتشاف توسط خود یادگیرنده حاصل می‌شود. ساخت شناختی، استخوان‌بندی اصلی است که فراگیر با استفاده از آن می‌تواند ارتباط میان اطلاعات و شباهت‌ها و تفاوت‌ها را درک کند. بر این اساس محتوای کتاب‌های درسی باید به گونه‌ای تنظیم شود که شاگردان بتوانند عقاید خود را با آزادی بیان کنند، در مورد مسائل مختلف بیاندیشند و به

1- Goodman

2- Generic Cods

سازماندهی مفاهیم ذهنی خود پردازند تا بدین وسیله نیروی تفکر در آنها تقویت شود (برونر، ۱۹۹۰، ص ۱۲۰).

در راستای محقق نمودن اهداف فوق الذکر در کتاب‌های درسی از جمله کتاب درسی علوم- تجربی، در سه دهه‌ی بعد از انقلاب دفتر تألیف و تدوین کتب درسی وزارت آموزش و پرورش تغییرات متعددی در محتوای این کتاب درسی در دوره‌های مختلف تحصیلی انجام داده است. علی- رغم تغییرات محتوایی در این موضوع درسی، مطالعات انجام شده از جمله فتحی و اجارگاه (۱۳۷۲)، احمدی (۱۳۶۸)، حقیقت پناه (۱۳۸۵)، نشان می‌دهند که کماکان آموزش علوم در تحقق اهداف خود با کاستی‌هایی مواجه است. به نظر می‌رسد در نظام برنامه ریزی درسی ایران بیشترین تأکید بر فراگیری انواع معلومات و انتقال انبوه واقعیت‌های علمی است که با روش‌های مکانیکی و حافظه‌ای به دانش‌آموزان تحمیل می‌شود و اکتشاف و حل مسأله تنها در حد یک ایدئولوژی صوری و نظری مطرح است. علاوه بر این، به نظر می‌رسد که ساز و کارهای لحاظ شده برای اشاعه‌ی تفکر اکتشافی در برنامه‌ی درسی کافی نمی‌باشد. به همین جهت لازم است سازماندهی محتوای کتاب درسی علوم- تجربی به گونه‌ای صورت گیرد تا تفکر اکتشافی و پرورش آن را دربر داشته باشند. سوالی که اینک مطرح است این است که:

- درمحتوای کتب علوم تجربی دوره‌ی راهنمایی تا چه حد به فرایند تفکر اکتشافی(مساله یابی-جمع آوری اطلاعات- فرضیه سازی - آزمون فرضیه- نتیجه گیری) توجه شده است؟