دو فصلنامهٔ **نظریه و عمل در برنامهٔ درسی**
سال پنجم، شمارهٔ ۱۰، پاییز و زمستان ۱۳۹۶، ۱۹۴-۱۵۵

Journal of Theory & Practice in Curriculum
Vol.10 (5); 2018, 155-194

طراحی مدل شایستگی‌های پژوهشی دانش‌آموزان دورهٔ دوم ابتدایی ایران[1]

Designing the Research Competency Model for Secondary

مهدی حسین پناه [2]، دکتر مرتضی کرمی [3]، دکتر حسین جعفری ثانی [4]،دکتر حسین کارشکی [5]

چکیده: هدف تحقیق، طراحی مدل شایستگی های پژوهشی مورد نیاز و متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی است. روش تحقیق از نوع توصیفی ـ پیمایشی است. جامعهٔ آماری شامل اسناد بالادستی نظام آموزشی، نظرات متخصصان و نتایج برخی پژوهش های داخلی و خارجی است که با روش نمونه‌گیری هدفمند، سند برنامهٔ درسی ملّی و پژوهش‌هایی که تمرکز بیشتری بر معرفی شایستگی‌های پژوهشی داشتند، انتخاب شدند. برای طراحی مدل شایستگی، از رویکرد طراحی (ایجاد یک مدل از پایه) در پنج مرحله استفاده شد. ابتدا، ۴۸ شایستگی پژوهشی ازنظر ۳۰ صاحب‌نظر برجسته شناسایی و فراوانی هر کدام محاسبه شد. در مرحلهٔ دوم، فهرست اولیه شایستگی های پژوهشی تنظیم شد. در مرحلهٔ سوم، دو مرحله مصاحبهٔ نیمه سازمان یافته با ۶ متخصص علوم‌تربیتی و روان‌شناسی انجام و شایستگی‌ها به دو دستهٔ عام و خاص تقسیم شدند و در مصاحبهٔ دوم، متخصصین با توجه به ویژگی های رشدی دانش‌آموزان دورهٔ دوم ابتدایی، شایستگی های پژوهشی متناسب با این دوره را تعیین نمودند. در مرحلهٔ چهارم، این شایستگی ها، در قالب پرسشنامهٔ پنج سطحی لیکرت تنظیم شد و برای اعتباریابی در اختیار ۵ متخصص قرار گرفت. جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌های پرسشنامه، از شاخص‌هایی مانند میانگین، انحراف معیار و آزمون t تک گروهی استفاده شد. در مرحلهٔ آخر، مدل مفروض شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی ترسیم شد. نتایج تحقیق نشان داد که شایستگی‌های پژوهشی مورد نیاز و متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی را می‌توان در ۵ خوشهٔ شایستگی‌های خاص با ۱۴ زیر خوشه و ۱۱ شایستگی عام پژوهشی قرار داد.

واژگان کلیدی: شایستگی، پژوهش، شایستگی های پژوهشی، دورهٔ دوم ابتدایی

M. Hosseinpanah, M. Karami (Ph.D), H. Jafari Sani(Ph.D),H. Karashki (Ph.D)

Abstract : The aim of the research, was designing a model of required management competencies for second grade of primary school. This research is a descriptive survey. The population consisted of mail documents of the educational system, domestic and foreign experts' opinions and the results of some researches. Through purposive sampling, the National Curriculum Document and some studies that focus on the introduction of management competencies were selected. To design a competency model, the design approach (Model Byham and Meyer) was used in five stages. For the analysis of questionnaire data, indices such as mean, standard deviation and t-test were used. Finally, given the research competency model fits the second period was the initial draw, which consists of five specific competencies Cluster sub-clusters 14 and 11 of the general merit.

Keywords: Competence, research, research competence, initial second period

---

۱. **این مقاله مستخرج از پایان نامه دکتری با عنوان ارزیابی وضعیت موجود و تعیین راهبرد آموزشی اثربخش پرورش شایستگی های پژوهشی در دوره دوم ابتدایی است**.تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۱/۲۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۸/۱۰

۲. دانشیاردانشکده علوم تربیتی، دانشگاه فردوسی مشهد رایانامه : ngfvhk@yahoo.com
۳. دانشیاردانشکده علوم تربیتی، دانشگاه فردوسی مشهد، رایانامه : mor.karami@gmail.com
٤. دانشیاردانشکده علوم تربیتی، دانشگاه فردوسی مشهد،رایانامه : hsuny@ferdowsi.um.ac.ir
۵. دانشیاردانشکده علوم تربیتی، دانشگاه فردوسی، رایانامه : kareshki@um.ac.ir

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

مقدمه

عشق و علاقه به پژوهش از مدارس ابتدایی آغاز می‌شود. پژوهش در مدرسه، زیربنای پژوهش در دانشگاه است؛ زیرا شکل‌گیری شخصیت و رشد همه‌جانبهٔ فرد، در این دوره انجام می‌گیرد (صافی،۱۳۸۰: ۴۱). باید با ایجاد تحول در برنامه‌های دورهٔ ابتدایی، آن را با نیازهای علمی و فرهنگی توسعه، سازگار ساخت (مهرمحمدی،۱۲۰:۱۳۷۹). آیزنر (۱۹۹۸) می‌نویسد: مدارس باید توانایی‌های پژوهشگری از جمله تفکر انتقادی، حل مسئله و آفرینندگی دانش‌آموزان را در آنچه می‌بینند، آنچه می‌شنوند و می‌خوانند پرورش دهند (به نقل از صمدی و مهمان‌دوست قمصری، ۱۳۹۰). آموزش باید مبتنی بر تفکر، تحقیق و حل مسئله باشد؛ فرایندهای تفکر عبارت‌اند از: تدوین مفهوم، تدوین اصل، فهم و ادراک، حل مسئله، تصمیم‌گیری، پژوهش (تحقیق علمی)، ترکیب و گفتمان شفاهی. این فرایندها از یکدیگر متمایز نیستند و با هم تداخل و همپوشی دارند (مارزینو و همکاران،۱۳۸۰). استراتژی‌های پژوهش محور، موجب تشویق و افزایش علاقهٔ دانش‌آموزان ابتدایی و موجب حیات علوم می‌شوند. این مدل‌ها حس کنجکاوی ذاتی و انگیزهٔ آن‌ها را برای یادگیری و مرتبط ساختن علوم با زندگی روزمرهٔ دانش‌آموزان تقویت می‌کنند و کمک می‌کنند تا دانش‌آموزان درک عمیق‌تری از علوم به دست آورند و اکتشافات علمی جدیدی تولید کنند (اسپنسر و والکر، ۲۰۱۱). به نظر دیویی، اگر ما تصور کنیم که خواندن و نوشتن بهترین طریق یادگیری در دورهٔ ابتدایی است و یا آن را تنها طریق یادگیری بدانیم، دچار اشتباه شده‌ایم. فعالیت و تجربهٔ مستقیم در همهٔ سطوح

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

آموزشی باید مقدم شمرده شود و زمینهٔ تجربیات غیرمستقیم افراد را فراهم آورد. مهارت‌های سه‌گانهٔ خواندن، نوشتن و حساب کردن، مهارت‌های اصلی دورهٔ ابتدایی است. ولی علاوه بر این‌ها، دانش‌آموزان امروز به مهارت‌های دیگری مانند استدلال کردن و مهارت‌های اجتماعی نیاز دارند (باقری و عطاران، ۱۳۷۶: ۱۱۹).

برخی از متخصصان آموزش علوم مانند هارلن[1] (۱۹۹۲) بر این باورند که مهارت‌های تفکر و پژوهش مبنای فرایند یادگیری است و به آسانی و از همان دورهٔ ابتدایی می‌توان این مهارت‌ها را به کودکان آموزش داد (شهرتاش و دیگران،۱۳۸۶: ۳۰۲). در استانداردهای ملی آموزش علوم NSES[2] (۱۹۹۶) آمده است که دانش‌آموزان در تمام سطوح تحصیلی و در هر بُعدی از علوم باید فرصت‌هایی برای بهره‌مندی از پژوهش علمی و توسعهٔ توانایی فکر کردن و عمل به روشی که همراه با پژوهش است، داشته باشند (تی یر،۲۰۰۲). انجمن ملی معلمان علوم NSTA[3] (۲۰۰۲) نیز از برنامه‌های آموزشی پژوهش محور برای تمام دانش‌آموزان مدارس ابتدایی حمایت کرده است. کاوش، پیش‌نیازی ضروری برای کودکان ابتدایی است تا به بررسی علمی بپردازند و می‌توان آن را پیش‌شرط یادگیری موفق علوم دانست (دوبو،۱۳۸۵). رویکرد تدریس مبتنی بر پژوهش در حال فراگیر شدن در تمام سطوح آموزش‌وپرورش (از ابتدایی تا آموزش عالی) است (اسپرانکن-اسمیت، ۲۰۰۷). به

[1] Harlen
[2] National Science Education Standards
[3] National Science Teachers Association

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

عقیده والش[1] (۲۰۰۲) نیز برنامهٔ درسی می‌تواند به گونه‌ای طراحی شود که بر مهارت‌های پژوهشگری تأکید کند (مؤمنی مهموئی و همکاران،۱۳۹۰).

در اسناد بالادستی نظام آموزشی جمهوری اسلامی ایران نیز بر تقویت مهارت‌های پژوهشگری دانش‌آموزان در برنامه‌های درسی دوره‌های مختلف تحصیلی تأکید شده است. از جمله، سند تحول بنیادین (۱۳۹۰) به حمایت از پژوهش محوری در نظام تعلیم و تربیت عمومی کشور می‌پردازد و راهکارهایی را در این راستا ارائه می‌کند. در سند برنامهٔ درسی ملی (۱۳۹۱) آمده است: «برنامه‌های درسی و تربیتی باید زمینهٔ تقویت و توسعه روحیه پرسشگری، پژوهشگری، خلاقیت و کارآفرینی را در دانش‌آموزان فراهم سازند» و با توجه به اهمیت این موضوع در اسناد قانونی پشتیبان برنامهٔ درسی ملی (۱۳۸۷)، یکی از اصول با عنوان «اصل تقویت تفکر و روحیه پرسشگری» مطرح شده که در آن آمده است: «انسانی که از آموزش‌وپرورش خارج می‌شود باید از لحاظ خصوصیات فکری، خلاق، پرسشگر، اهل فکر و نوآوری، مایل به ورود در میدان‌های بسیار وسیع نادانستنی‌های بشر برای کشف دانستنی‌ها و افکندن نور علم به وادی مجهولات و صاحب‌فکر باشد». همچنین در اصل ۳/۷ مربوط به بخش تربیت علمی نیز بر پژوهش محور ساختن برنامه‌های درسی تأکید شده است. درمجموعه تحقیقات پشتیبان سند برنامهٔ درسی ملی (۱۳۸۷) آمده که انجام کارهای پژوهشی در تمامی دروس جدی گرفته شود و حتی قسمتی از نمرات امتحانی دروس به کارهای تحقیقی اختصاص داده شود. همچنین برای ارتقاء

[1] Walsh

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

پایهٔ تحصیلی از دانش‌آموزان خواسته شود که یک کار پژوهشی در قالب درسی تحت عنوان «پژوهش و تحقیق» ارائه دهند.

شرکت در پژوهش می‌تواند فرصت رسیدن به سه هدف آموزشی مرتبط شامل توسعهٔ توانایی‌های عمومی پژوهشی، کسب مهارت‌های اختصاصی، درک مفاهیم و اصول علوم را برای دانش‌آموزان فراهم کند که توانایی‌های عمومی پژوهش شامل: طرح و پردازش سؤالات تحقیق، برنامه‌ریزی و مدیریت یک تحقیق و تجزیه‌وتحلیل و برقراری ارتباط بین نتایج است (ادیلسون، گاردین و پی[1]، ۱۹۹۹). آموزش‌وپرورش جهت ترویج فرهنگ پژوهشی می‌تواند تدوین و محتوای برخی از دروس را بر اساس روش تدریس کاوشگری و الگوی حل مسئله انجام دهد. باید میان زندگی دانش‌آموزان و محتوای درس‌ها ارتباط ملموس‌تری به وجود آورد تا آنان به شرکت در فعالیت‌های یادگیری تشویق شوند و در جهت یادگیری‌های عمیق‌تر و ریشه‌دار تلاش کنند (محسن پور و رئوف،۱۳۷۷). این در حالی است که همچنان برنامه‌های درسی موضوع محور در کانون توجه هستند. برخی پژوهش‌ها در دورهٔ ابتدایی نشان می‌دهد که دانش‌آموزان با پژوهش ناآشنا هستند و مهم‌ترین دلیل آن سیستم آموزشی سنتی حاکم بر مدارس، تکیه بر محفوظات و تئوری‌ها و عدم توجه به اهمیت پژوهش است (مهرمحمدی، ۱۳۷۹). نتایج مطالعات بین‌المللی تیمز نشان حاکی از آن است که دانش‌آموزان ایران فاقد مهارت‌های اساسی تفکر و پژوهش بوده و از جهت پایداری و کاربست معلومات و راه‌یابی برای حل مسائل جدید ناتوان هستند و حال این‌که از جهت محفوظات و معلومات دارای اندوختهٔ قابل‌ملاحظه‌ای هستند

[1] Edelson,D.C, Gordin, D. N & Pea ,R. D.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

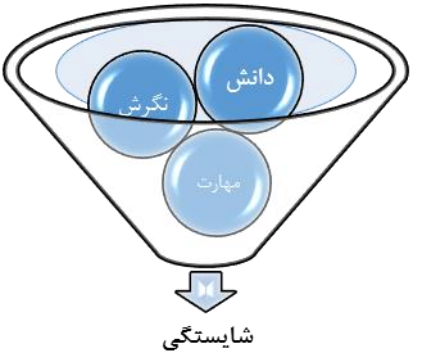
(رضاپور و نور بخش،۱۳۸۷: ۲۱). کشور ایران به‌منظور ارزیابی و بهبود آموزش خود از سال ۱۳۷۰ رسماً همکاری خود را با انجمن بین‌المللی ارزیابی پیشرفت تحصیلی (IEA)[1] آغاز کرده و تاکنون در پنج مطالعهٔ تیمز شرکت کرده است. جایگاه ایران در تمامی مطالعات ادواری تیمز از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۷ پایین‌تر از میانگین بین‌المللی قرار دارد. همچنین پیشرفت عملکرد ایران در طی این ۱۲ سال ناچیز بوده است (کریمی، ۱۳۸۸: ۲۲۰). ایران نه‌تنها در مقایسهٔ تطبیقی جهان (در آخرین مطالعه تیمز ۲۰۰۷، از میان ۳۶ کشور حائز رتبه ۲۸ شده) بلکه در مقایسه با برنامهٔ درسی قصد شدهٔ خود که ۷۵ درصد سؤالات را پوشش می‌داد نیز عملکرد مناسبی نداشته است و پاسخگویی ایران به سؤالات منطبق با برنامهٔ درسی خود به‌طور متوسط ۳۰ درصد بوده است (همان،۱۳۸۸: ۶۴).

پژوهش، متضمن مجموعه‌ای از مهارت‌ها و فعالیت‌ها است (شعبانی ورکی،۱۳۸۵: ۱۲۳). تحقیقات بنیادی رابرت گیج (۱۹۶۵) و دیوید مریل (۲۰۰۲) نشان داد که بهترین عملکرد یادگیرندگان زمانی است که موضوع‌های آموزشی به شایستگی‌ها که ترکیبی از مهارت‌ها و دانش مورد نیاز برای انجام وظایف پیچیده است، تبدیل شوند (به نقل از بُقمن و همکاران[2]،۲۰۰۹). جورج بریل[3] (۱۹۷۷) نظام آموزشی مبتنی بر شایستگی را روشی با پتانسیل قوی برای برقراری ارتباط بین کلاس‌های درس و جامعه معرفی می‌کند (به نقل از دراگاندیس و منتزاس[4]، ۲۰۰۶).

[1] International Association for the Educational Acheivement
[2] Baughman et al
[3] Burrill, George
[4] Draganidi, F & Mentzas, G

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

فیلپوت و همکاران[1] (۲۰۰۲) شایستگی را به‌عنوان ترکیبی از مهارت‌ها، دانش و نگرش‌های مورد نیاز برای انجام یک نقش به گونه‌ای اثربخش، تعریف می‌کنند (کرمی،۱۳۸۵).



شکل ۱: عناصر تشکیل‌دهندهٔ شایستگی ازنظر فیلپوت و همکاران (۲۰۰۲)

صاحب‌نظران مختلف شایستگی‌های پژوهشی را به‌صورت‌های مختلفی تبیین کرده‌اند. شایستگی پژوهشی شامل کسب دانش، نگرش و مهارت کافی در شناسایی و تعریف یک مسئلهٔ پژوهشی، برنامه‌ریزی، بازیابی اطلاعات، پردازش اطلاعات، جمع‌بندی و ارزیابی فعالیت‌های انجام‌شده در هر مرحله است (آندرسون و بلاکی،۲۰۰۴). شایستگی‌های پژوهشی ازنظر شورای ملّی تحقیقات (۲۰۰۰) عبارت‌اند از: شناسایی سؤال، طراحی یک تحقیق علمی، استفاده از ابزارها و تکنیک‌های مناسب برای جمع‌آوری، تجزیه‌وتحلیل و تفسیر داده‌ها، توسعهٔ توصیف‌ها، توضیحات، پیش‌بینی‌ها، تشخیص، تجزیه‌وتحلیل و پیش‌بینی توضیحات

[1] Philpot et al

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

جایگزین و استفاده از ریاضیات در تمام جنبه‌های پژوهش علمی. توانایی‌های اساسی برای پژوهش علمی برای کلاس‌های پنجم تا هشتم عبارت‌اند از: شناسایی سؤالات مناسب، یک تحقیق علمی، استفاده از ابزارها و تکنیک‌های مناسب برای جمع‌آوری، تجزیه‌وتحلیل و تفسیر داده‌ها، بهبود توصیف‌ها، توضیحات، پیش‌بینی‌ها با استفاده از شواهد، تفکر انتقادی و منطقی برای ساخت روابط میان شواهد و توضیحات، تشخیص، تجزیه‌وتحلیل و پیش‌بینی توضیحات جایگزین، استفاده از آمار در تمام جنبه‌های پژوهش علمی (تی یر،۲۰۰۱). شایستگی‌های پژوهشی در مدل معروف پژوهشی 5E بایبی و تروبریج (۱۹۹۰) شامل فعال‌سازی، اکتشاف، تبیین، شرح و بسط و ارزشیابی است (فیتل، ۲۰۰۸). مهارت‌های پژوهش علمی شامل پرسیدن سؤال، پیشنهاد ایده‌ها، مشاهده، آزمایش و تفسیر مدارکی که جمع‌آوری شده است (آموزش‌وپرورش آلبرتا، ۱۹۹۶).

با توجه به تصریح نشدن شایستگی‌های پژوهشی در اسناد بالادستی و اختلاف‌نظر میان صاحب‌نظران در این زمینه، ضروری است شایستگی‌های پژوهشی مورد نیاز و متناسب با سنین دانش‌آموزان دورهٔ دوم ابتدایی شناسایی شود. در این زمینه در هیچ منبع داخلی و یا خارجی، تحقیقی ملاحظه نگردید. لذا سؤال اساسی تحقیق این است که شایستگی‌های پژوهشی مورد نیاز و متناسب با سنین دانش‌آموزان دورهٔ دوم ابتدایی کدام‌اند؟ شناسایی این شایستگی‌ها می‌تواند در ارزیابی برنامه‌های درسی قصد شده دورهٔ دوم ابتدایی از جهت میزان توجه به شایستگی‌های پژوهشی، مورد استفاده قرار گیرد و فاصلهٔ وضع موجود با آن می‌تواند در اصلاح برنامه‌های درسی به کار گرفته شود.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

روش‌شناسی

روش تحقیق از نوع توصیفی- پیمایشی است. **جامعهٔ آماری** شامل اسناد بالادستی نظام آموزشی، نظرات متخصصان و نتایج پژوهش‌های داخلی و خارجی است. با توجه به **روش نمونه‌گیری** هدفمند، سند برنامهٔ درسی ملی و تعدادی از پژوهش‌های مرتبط با موضوع که تمرکز بیشتری بر معرفی شایستگی‌های پژوهشی دارند، انتخاب شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل بررسی اسنادی، مصاحبه‌های نیمه سازمان یافته با صاحب‌نظران و پرسشنامهٔ اعتباریابی شایستگی‌ها است. جهت تعیین روایی پرسشنامه شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی، از روایی محتوایی استفاده شد. بدین منظور از نظرات تعدادی از اساتید برنامه‌ریزی، پژوهش و روان‌شناسی استفاده شد و بر اساس آن روایی این ابزار به میزان ۹۴ درصد تعیین شد. برای بررسی اعتبار داده‌های به‌دست‌آمده از پرسشنامهٔ اعتباریابی شایستگی‌ها، پایایی آن بر اساس ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که به میزان ۹۲ درصد تعیین شد. جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از شاخص‌های آماری مانند فراوانی و درصد و برای تجزیه‌وتحلیل داده‌های پرسشنامه، بعد از ثبت داده‌ها در نرم‌افزار SPSS از شاخص‌هایی مانند میانگین، انحراف معیار و آزمون t تک گروهی استفاده شد.

برای طراحی مدل شایستگی سه رویکرد وجود دارد که توسط محققان با واژه‌های متفاوت عنوان‌شده است. اولین رویکرد، اقتباس یک مدل شایستگی از سازمان دیگر و به‌کارگیری آن در سازمان است. این رویکرد به نام‌های «رویکرد اقتباسی (استقراضی)»(روسول و لیندهولم، ۱۹۹۹) یا روش کلی (دوبیس، ۱۹۹۳)

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

نامیده می‌شود. رویکرد دوم، رویکرد «اقتباسی-طراحی» است (روسول و لیندهولم، ۱۹۹۹) که با نام‌های مدل «کلی تغییریافته»(دوبیس، ۱۹۹۳) یا «روش فهرست شایستگی»(دوبیس و همکاران، ۲۰۰۴) نیز نامیده می‌شود. در حالت کلی، این رویکرد شامل پذیرش یک مدل خاص خارجی یا استفاده از فهرست‌های شایستگی موجود که از طریق بررسی پیشینه تعریف شده‌اند و یا هر دوی آن‌ها است. سومین و جامع‌ترین رویکرد، «رویکرد طراحی» (روسول و لیندهولم، ۱۹۹۹) نام دارد و لوسیا و لپسینگر (۱۹۹۹) نیز آن را «ایجاد یک مدل از پایه» نام نهادند (به نقل از رحیم نیا و هوشیار، ۱۳۹۱). رویکردی که برای ارائهٔ مدل شایستگی در این تحقیق استفاده شد، رویکرد طراحی است. پنج گام اساسی این رویکرد در شناسایی شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی شامل: شناسایی شایستگی‌های پژوهشی در ادبیات موضوع، مصاحبه با متخصصان، تهیهٔ فهرست اولیهٔ شایستگی‌ها، اعتباریابی شایستگی‌ها و در نهایت طراحی مدل شایستگی‌های پژوهشی مورد نیاز و متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی است.

یافته‌ها

در ادبیات موضوع، صاحب‌نظران و پژوهشگران مختلف اصطلاح شایستگی‌های پژوهشی را بسیار کمتر از اصطلاحاتی مانند مهارت‌های پژوهشی به کار برده‌اند؛ لذا با توجه به تعریف ارائه‌شده از شایستگی که شامل ابعاد دانش، نگرش و مهارت برای انجام یک نقش به گونه‌ای اثربخش است، اظهار نظرات فوق در ذیل شایستگی‌های پژوهشی محسوب شده است. همچنین شایان ذکر است که در برنامهٔ درسی ملّی که مرجع مهمی برای طراحی برنامه‌های درسی دوره‌های مختلف تحصیلی است، به‌طور

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

مستقیم شایستگی‌های پژوهشی تصریح نشده است. لیکن در هدف‌گذاری برنامه‌ها برای دروسی مانند علوم و مطالعات اجتماعی می‌توان شایستگی‌های پژوهشی را احصاء نمود. ضمن اینکه این موارد نیز برای تمام دوره‌های تحصیلی و به‌صورت کلی بیان‌شده و مختص دورهٔ ابتدایی آورده نشده است.

مرحلهٔ اول؛ شناسایی شایستگی‌های پژوهشی با توجه به ادبیات موضوع: در این مرحله تا حد امکان آراء صاحب‌نظران مختلف، نتایج مطالعات و پژوهش‌های مرتبط و اسناد بالادستی نظام آموزشی، پیرامون شایستگی‌های پژوهشی مطالعه و بررسی شد. در این تحقیق، ۴۸ شایستگی پژوهشی از مطالعهٔ ادبیات نظری و پیشینهٔ تحقیقی (۳۰ مورد) شناسایی شد که در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

جدول ۱: شایستگی‌های پژوهشی در ادبیات موضوع

صاحب‌نظر / شماره ردیف شایستگی‌ها	سند برنامهٔ درسی ملّی (۱۳۹۱)	راهنمای معلم درس علوم دورهٔ ابتدایی (۱۳۸۶)	مبانی نظری و مهارت‌های آموزش علوم (۱۳۸۶)	روش آموزش مطالعات اجتماعی آموزش ابتدایی	استانداردهای ملی آموزش علوم (NSES)	انجمن ملی معلمان علوم (NSTA)	شورای ملّی تحقیقات (NRC)	روش‌ها و فنون در آموزش علوم (۱۳۶۹)	سام چو (۲۰۱۲)	جورج، بریتس، آبراهام و نلسون (۱۳۸۵)	ادیلسون، گاردین و پی (۱۹۹۹)	صمدی و مهمان‌دوست قمصری (۱۳۹۰)	لیولین (۲۰۰۲)	ماکس دویو	فلوید راینسون
۱	*	*	*					*		*				*	
۲		*	*					*		*					
۳		*	*				*	*							
۴		*	*					*		*					
۵		*	*					*		*					
۶		*	*	*	*	*		*	*			*		*	

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

صاحب‌نظر / شماره ردیف / شایستگی‌ها	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
سند برنامهٔ درسی ملّی (۱۳۹۱)							
راهنمای معلم درس علوم دورهٔ ابتدایی (۱۳۸۶)	❊	❊	❊	❊	❊	❊	❊
روش آموزش مطالعات اجتماعی آموزش ابتدایی	❊	❊					
مبانی نظری و مهارت‌های آموزش علوم (۱۳۸۶)	❊	❊	❊	❊	❊	❊	❊
استانداردهای ملی آموزش علوم (NSES)		❊			❊		
انجمن ملی معلمان علوم (NSTA)				❊			
شورای ملّی تحقیقات (NRC)	❊				❊	❊	
روش‌ها و فنون در آموزش علوم (۱۳۶۹)	❊	❊	❊	❊	❊	❊	❊
سام چو (۲۰۱۲)							
جورج، بریتس، آبراهام و نلسون (۱۳۸۵)	❊	❊		❊		❊	❊
ادیلسون، گاردین و پی (۱۹۹۹)		❊					
صمدی و مهمان‌دوست قمصری (۱۳۹۰)							
لیولین (۲۰۰۲)							❊
ماکس دوبو	*			*	*		*
فلوید رابینسون							❊

صاحب‌نظر / شماره ردیف شایستگی‌ها	سند برنامهٔ درسی ملّی (۱۳۹۱)	راهنمای معلم درس علوم دورهٔ ابتدایی (۱۳۸۶)	روش آموزش مطالعات اجتماعی آموزش ابتدایی	مبانی نظری و مهارت‌های آموزش علوم (۱۳۸۶)	استانداردهای ملی آموزش علوم (NSES)	انجمن ملی معلمان علوم (NSTA)	شورای ملّی تحقیقات (NRC)	روش‌ها و فنون در آموزش علوم (۱۳۶۹)	سام چو (۲۰۱۲)	جورج، بریتس، آبراهام و نلسون (۱۳۸۵)	ادیلسون، گاردین و پی (۱۹۹۹)	صمدی و مهمان‌دوست قمصری (۱۳۹۰)	لیولین (۲۰۰۲)	ماکس دیو	فلوید رایسون
۱۴			*							*			*		
۱۵					*		*			*	*			*	
۱۶	*		*		*	*	*		*		*		*	*	
۱۷	*				*		*		*		*				
۱۸	*		*			*							*	*	
۱۹													*	*	
۲۰						*							*	*	

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

صاحب‌نظر / شماره ردیف / شایستگی‌ها	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
سند برنامهٔ درسی ملّی (۱۳۹۱)		*		*			
راهنمای معلم درس علوم دورهٔ ابتدایی (۱۳۸۶)							
روش آموزش مطالعات اجتماعی آموزش ابتدایی	*	*		*			
مبانی نظری و مهارت‌های آموزش علوم (۱۳۸۶)							
استانداردهای ملی آموزش علوم (NSES)		*		*			
انجمن ملی معلمان علوم (NSTA)					*		
شورای ملّی تحقیقات (NRC)				*			
روش‌ها و فنون در آموزش علوم (۱۳۶۹)							
سام چو (۲۰۱۲)				*		*	*
جورج، بریتس، آبراهام و نلسون (۱۳۸۵)							
ادیلسون، گاردین و پی (۱۹۹۹)							
صمدی و مهمان‌دوست قمصری (۱۳۹۰)	*	*	*				
لیولین (۲۰۰۲)				*			*
ماکس دوبو	*	*					
فلوید رابینسون							

صاحب‌نظر / شماره ردیف شایستگی‌ها	سند برنامهٔ درسی ملّی (۱۳۹۱)	راهنمای معلم درس علوم دورهٔ ابتدایی (۱۳۸۶)	روش آموزش مطالعات اجتماعی آموزش ابتدایی	مبانی نظری و مهارت‌های آموزش علوم (۱۳۸۶)	استانداردهای ملی آموزش علوم (NSES)	انجمن ملی معلمان علوم (NSTA)	شورای ملّی تحقیقات (NRC)	روش‌ها و فنون در آموزش علوم (۱۳۶۹)	سام چو (۲۰۱۲)	جورج، برنس، آبراهام و نلسون (۱۳۸۵)	ادیلسون، گاردین و پی (۱۹۹۹)	صمدی و مهمان‌دوست قمصری (۱۳۹۰)	لیولین (۲۰۰۲)	ماکس دیو	فلوید رایسون
۲۸						*									
۲۹	*					*									*
۳۰			*										*		
۳۱			*												
۳۲			*												
۳۳			*												
۳۴			*										*		

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

صاحب‌نظر / شماره ردیف / شایستگی‌ها	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱
سند برنامهٔ درسی ملّی (۱۳۹۱)		❊	❊	❊	❊	❊	
راهنمای معلم درس علوم دورهٔ ابتدایی (۱۳۸۶)							
روش آموزش مطالعات اجتماعی آموزش ابتدایی	❊						
مبانی نظری و مهارت‌های آموزش علوم (۱۳۸۶)							
استانداردهای ملی آموزش علوم (NSES)							
انجمن ملی معلمان علوم (NSTA)							
شورای ملّی تحقیقات (NRC)							
روش‌ها و فنون در آموزش علوم (۱۳۶۹)							
سام چو (۲۰۱۲)				❊			
جورج، بریتس، آبراهام و نلسون (۱۳۸۵)							
ادیلسون، گاردین و پی (۱۹۹۹)							
صمدی و مهمان‌دوست قمصری (۱۳۹۰)							
لیولین (۲۰۰۲)							❊
ماکس دوبو							
فلوید رابینسون				❊	❊		❊

صاحب‌نظر / شماره ردیف شایستگی‌ها	سند برنامهٔ درسی ملّی (۱۳۹۱)	راهنمای معلم درس علوم دورهٔ ابتدایی (۱۳۸۶)	روش آموزش مطالعات اجتماعی آموزش ابتدایی	مبانی نظری و مهارت‌های آموزش علوم (۱۳۸۶)	استانداردهای ملی آموزش علوم (NSES)	انجمن ملی معلمان علوم (NSTA)	شورای ملّی تحقیقات (NRC)	روش‌ها و فنون در آموزش علوم (۱۳۶۹)	سام چو (۲۰۱۲)	جورج، برنتس، آبراهام و نلسون (۱۳۸۵)	ادیلسون، گاردین و پی (۱۹۹۹)	صمدی و مهمان‌دوست قمصری (۱۳۹۰)	لیولین (۲۰۰۲)	ماکس دیو	فلوید رایسون
۴۲															
۴۳															
۴۴															
۴۵															
۴۶															
۴۷														❊	
۴۸															❊

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

جدول ۲: ادامه شایستگی‌های پژوهشی در ادبیات موضوع

صاحب‌نظر / شماره ردیف / شایستگی‌ها	لیمن (۱۹۹۱)	شرمن و بالن دوران (۲۰۰۲)	بامی و تروبریج (۱۹۹۰)	آندرسون و بلاکی (۱۹۹۰)	جهانی (۱۳۸۸)	نیونچالرم (۲۰۱۴)	کلیرن (۲۰۰۷)	فیتر و نیکلر (۲۰۰۴)	جولیس و همکاران (۲۰۱۲)	دونهالم (۲۰۰۱)	کنت و بوردنز (۲۰۱۱)	هریرت و بیت (۲۰۰۱)	فیتل (۲۰۱۰)	تونتر، بیمنز، تایی و مولدر (۲۰۱۳)	اسفیجانی، زمانی و بختیار نصرآبادی
۱														*	*
۲													*		
۳													*		
۴											*				
۵															
۶								*	*	*	*	*		*	*
۷	*													*	*

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

صاحب‌نظر / شماره ردیف شایستگی‌ها	لیمن (۱۹۹۱)	شرمن و بالن دوران (۲۰۰۲)	بایمی و تروبریج (۱۹۹۰)	آندرسون و بلاکی (۱۹۹۰)	جهانی (۱۳۸۸)	نیونجالرم (۲۰۱۴)	کلیرن (۲۰۰۷)	فیتر و نیکلر (۲۰۰۴)	جولیس و همکاران (۲۰۱۲)	دونهالم (۲۰۰۱)	کنت و بوردنز (۲۰۱۱)	هربرت و بیت (۲۰۰۱)	فینل (۲۰۱۰)	تونتس، پیمنز، تایی و مولدر (۲۰۱۳)	اسفیجانی، زمانی و بختیار نصرآبادی
۸															
۹															
۱۰	*										*		*		*
۱۱														*	*
۱۲						*									
۱۳					*							*		*	*
۱۴	*											*			
۱۵				*		*	*		*	*	*	*		*	*

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

صاحب‌نظر / شماره ردیف / شایستگی‌ها	لیمن (۱۹۹۱)	شرمن و بالن دوران (۲۰۰۲)	بایمی و تروبریج (۱۹۹۰)	آندرسون و بلاکی (۱۹۹۰)	جهانی (۱۳۸۸)	نیونجالرم (۲۰۱۴)	کلیرن (۲۰۰۷)	فیتر و نیکلر (۲۰۰۴)	جولیس و همکاران (۲۰۱۲)	دونهالم (۲۰۰۱)	کنت و بوردنز (۲۰۱۱)	هربرت و بیت (۲۰۰۱)	فیتل (۲۰۱۰)	تونتس، بیمنز، تایی و مولدر (۲۰۱۳)	اسفیجانی، زمانی و بختیار نصرآبادی
۱۶		*	*	*	*	*		*			*	*		*	*
۱۷					*			*			*			*	
۱۸													*		
۱۹															*
۲۰							*	*	*						
۲۱															
۲۲															
۲۳															

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

صاحب‌نظر / شماره ردیف / شایستگی‌ها	لیمن (۱۹۹۱)	شرمن و بالن دوران (۲۰۰۲)	بایمی و تروبریج (۱۹۹۰)	آندرسون و بلاکی (۱۹۹۰)	جهانی (۱۳۸۸)	نیونجالرم (۲۰۱۴)	کلیرن (۲۰۰۷)	فیتر و نیکلر (۲۰۰۴)	جولیس و همکاران (۲۰۱۲)	دونهالم (۲۰۰۱)	کنت و بوردنز (۲۰۱۱)	هربرت و بیت (۲۰۰۱)	فیتل (۲۰۱۰)	تونتنر، بیمنز، تایی و مولدر (۲۰۱۳)	اسفیجانی، زمانی و بختیار نصرآبادی
۲۴	*			*	*			*	*	*		*	*	*	*
۲۵	*														
۲۶				*	*					*		*			
۲۷		*	*		*			*							
۲۸															
۲۹															
۳۰				*								*			*
۳۱															

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

صاحب‌نظر / شماره ردیف / شایستگی‌ها	لیمن (۱۹۹۱)	شرمن و بالن دوران (۲۰۰۲)	بایمی و تروبریج (۱۹۹۰)	آندرسون و بلاکی (۱۹۹۰)	جهانی (۱۳۸۸)	نیونجالرم (۲۰۱۴)	کلیرن (۲۰۰۷)	فیتر و نیکلر (۲۰۰۴)	جولیس و همکاران (۲۰۱۲)	دونهالم (۲۰۰۱)	کنت و بوردنز (۲۰۱۱)	هربرت و بیت (۲۰۰۱)	فینل (۲۰۱۰)	توئنتر، بیمنز، تایی و مولدر (۲۰۱۳)	اسفیجانی، زمانی و بختیار نصرآبادی
۳۲		❊	❊											❊	
۳۳							❊						❊		❊
۳۴												❊			
۳۵															
۳۶															
۳۷															
۳۸							❊		❊	❊					
۳۹															
۴۰		❊	❊	❊								❊			

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

صاحب‌نظر / شماره ردیف شایستگی‌ها	لیمن (۱۹۹۱)	شرمن و بالن دوران (۲۰۰۲)	بایمی و تروبریج (۱۹۹۰)	آندرسون و بلاکی (۱۹۹۰)	جهانی (۱۳۸۸)	نیونجالرم (۲۰۱۴)	کلیرن (۲۰۰۷)	فیتر و نیکلر (۲۰۰۴)	جولیس و همکاران (۲۰۱۲)	دونهالم (۲۰۰۱)	کنت و بوردنز (۲۰۱۱)	هربرت و بیت (۲۰۰۱)	فینل (۲۰۱۰)	تونتس، بیمنز، تایی و مولدر (۲۰۱۳)	اسفندیانی، زمانی و بختیار نصرآبادی
۴۱							❊							❊	
۴۲		❊	❊												
۴۳						❊									
۴۴						❊									
۴۵											❊				
۴۶							❊								
۴۷															
۴۸															

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

فراوانی و درصد شایستگی‌های پژوهشی در ادبیات موضوع در جدول شمارهٔ ۳ نشان داده‌شده است.

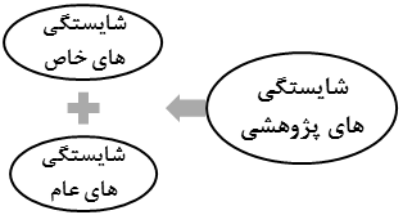
جدول ۳: فراوانی و درصد شایستگی‌های پژوهشی در ادبیات موضوع

شایستگی پژوهشی	فراوانی	درصد	شایستگی پژوهشی	فراوانی	درصد	شایستگی پژوهشی	فراوانی	درصد
مشاهده	۸	۳/۲	تجزیه‌وتحلیل	۹	۳/۶	ترجیح دادن	۱	۰/۴
طبقه‌بندی	۵	۲	تفکر انتقادی	۶	۲/۴	تخیل	۱	۰/۴
محاسبات عددی و آماری	۵	۲	کنجکاوی	۳	۱/۲	حل مسئله	۱	۰/۴
اندازه‌گیری	۵	۲	همکاری و تشریک مساعی	۶	۲/۴	قضاوت و ارزیابی	۶	۲/۴
روابط زمان/ فضا	۴	۱/۶	سعهٔ صدر و تحمل شکست	۳	۱/۲	تصمیم‌گیری	۲	۰/۸
برقراری ارتباط	۱۶	۶/۴	تفکر خلاق	۵	۲	بارش مغزی	۵	۲
پیش‌بینی	۱۰	۴	تفکیک داده‌ها	۲	۰/۸	توضیح دادن	۴	۱/۶
استنباط	۷	۲/۸	پردازش داده‌ها	۵	۲	بازخورد دادن	۲	۰/۸
ارائهٔ تعاریف عملی	۳	۱/۲	گزارش‌نویسی	۶	۲/۴	بحث کردن	۱	۰/۴
تدوین فرضیه‌ها	۱۰	۴	بیان اهداف	۱	۰/۴	خلاصه کردن	۱	۰/۴
تفسیر داده‌ها	۸	۳/۲	تفکر منطقی	۳	۱/۲	نمونه‌گیری	۱	۰/۴
تشخیص متغیرها	۶	۲/۴	نتیجه‌گیری	۵	۲	اکتشاف	۲	۰/۸
آزمایش	۱۱	۴/۴	هدایت خود و دیگران	۱	۰/۴	فراخ‌اندیشی	۱	۰/۴
مقایسه	۵	۲	پیشنهاد کردن	۴	۱/۶	کاوش	۱	۰/۴
طرح‌ریزی اجرا	۱۴	۵/۶	توسعه و بسط آموخته‌ها	۴	۱/۶	ارتباط دادن با تجارب پیشین	۱	۰/۴
طرح مسئله	۱۹	۷/۶	کاربرد آموخته در موقعیت جدید	۳	۱/۲	جمع‌آوری اطلاعات	۱۷	۶/۸

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

گام دوم؛ تهیهٔ فهرست اولیهٔ شایستگی‌های پژوهشی: در این مرحله، فهرست اولیهٔ شایستگی‌های پژوهشی شامل ۴۸ شایستگی شناسایی شده در ادبیات موضوع تهیه و تعریف مختصری از هر شایستگی ارائه شد و شاخصه‌های مهم در سنجش هر شایستگی تعیین شدند تا در مرحلهٔ بعد در اختیار متخصصان قرار گیرد.

گام سوم؛ مصاحبه با متخصصین: در این مرحله، دو مصاحبهٔ نیمه سازمان یافته در مجموع با شش متخصص علوم‌تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد انجام شد. در مصاحبهٔ اول، فهرست اولیهٔ شایستگی‌ها با هدف «ارزیابی، تکمیل و جامع کردن آن» در اختیار سه متخصص قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد تا نظر اصلاحی و یا تکمیلی خویش را در مورد این فهرست اعلام کنند. متخصصین فوق، برخی شایستگی‌ها را با یکدیگر هم معنی دانستنه و یا ادغام نمودند (کاوش و جستجوی اطلاعات، توسعه و بسط آموخته‌ها و کاربرد آموخته‌ها در موقعیت جدید، خلاصه کردن و گزارش‌نویسی، تشخیص و کنترل متغیرها و ارائهٔ تعاریف آن‌ها، مشاهده از ابزار جمع‌آوری اطلاعات). متخصصین با توجه به شایستگی‌های مطرح شده پیشنهاد کردند که شایستگی‌ها به دو دسته شایستگی‌های پژوهشی عام و خاص تقسیم شوند.



شکل ۲: دسته‌بندی شایستگی‌های پژوهشی به دو دستهٔ عام و خاص

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

در فهرست اولیه شایستگی‌های پژوهشی، ۲۰ خرده شایستگی خاص در پنج خوشهٔ اصلی شامل [تشخیص مسئله (انتخاب موضوع و تعریف مسئله)، طراحی تحقیق (بیان اهداف، تشخیص متغیرها، تعریف عملیاتی متغیرها، فرضیه‌سازی، نمونه‌گیری)، جمع‌آوری اطلاعات (آزمایش، مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه)، تجزیه‌وتحلیل داده‌ها (کاربرد ابزار و اعداد، تنظیم جدول داده‌ها، پردازش داده‌ها و رسم نمودار)، نتیجه‌گیری و ارائهٔ یافته‌ها (تفسیر داده‌ها، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری، قضاوت و ارزیابی، خلاصه کردن و گزارش‌نویسی، ارتباط دادن با تجارب پیشین، توضیح دادن)] سازمان‌دهی شدند و ۲۵ شایستگی دیگر به‌عنوان شایستگی‌های عام معرفی شدند. فهرست شایستگی‌های پژوهشی عام و خاص که در نتیجهٔ مصاحبه با متخصصین به دست آمد، در جدول شمارهٔ ۴ آمده است:

جدول ۴: فهرست شایستگی‌های پژوهشی عام و خاص مستخرج از فهرست اولیه توسط متخصصین

شایستگی‌های پژوهشی	شایستگی‌های خاص	تشخیص مسئله (انتخاب موضوع و تعریف مسئله)، طراحی تحقیق (بیان اهداف، تشخیص متغیرها، تعریف عملیاتی متغیرها، فرضیه‌سازی، نمونه‌گیری)، جمع‌آوری اطلاعات (آزمایش و مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه)، تجزیه‌وتحلیل داده‌ها (کاربرد ابزار و اعداد، تنظیم جدول داده‌ها، پردازش داده‌ها و رسم نمودار)، نتیجه‌گیری و ارائه یافته‌ها (تفسیر داده‌ها، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری، قضاوت و ارزیابی، خلاصه کردن و گزارش‌نویسی، ارتباط دادن با تجارب پیشین، توضیح دادن)
	شایستگی‌های عام	روابط زمان/ فضا، برقراری ارتباط، پیش‌بینی، مقایسه کردن، تفکر انتقادی، کنجکاوی، همکاری و تشریک مساعی، سعهٔ صدر و تحمل شکست، خلاقیت، تفکر منطقی، طبقه‌بندی، اندازه‌گیری، هدایت و مدیریت خود و دیگران، پیشنهاد کردن، توسعه و بسط و کاربرد آموخته‌ها در موقعیت جدید، استنباط، ترجیح دادن، تخیل، حل مسئله، تصمیم‌گیری، بارش مغزی، بازخورد دادن، بحث کردن، اکتشاف، فراخ‌اندیشی

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

در مصاحبهٔ دوم، جهت انتخاب شایستگی‌های متناسب با دانش‌آموزان دورهٔ دوم ابتدایی، ابتدا تعاریف، مؤلفه‌ها و سطوح مطرح شده در مورد برخی شایستگی‌ها به‌صورت مختصر مشخص شد و سپس با سه متخصص علوم‌تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد، مصاحبه شد و از آن‌ها درخواست شد که با توجه به خصوصیات رشدی دانش‌آموزان دورهٔ دوم ابتدایی تعیین نمایند کدام یک از شایستگی‌های پژوهشی فوق (و در برخی موارد کدام سطح از یک شایستگی) متناسب با این دوره هستند؟ در نهایت، با توجه به نظر متخصصین فوق، ۱۱ شایستگی عام و شایستگی‌های خاص در پنج خوشه اصلی و ۱۴ زیر خوشه به شرح زیر شناسایی شدند.

جدول ۵: شایستگی‌های پژوهشی عام و خاص متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی

شایستگی‌های پژوهشی	شایستگی‌های خاص	تشخیص مسئله (انتخاب موضوع و تعریف مسئله)، طراحی تحقیق (بیان اهداف، تشخیص متغیرها، فرضیه‌سازی)، جمع‌آوری اطلاعات (آزمایش و مشاهده و مصاحبه)، تجزیه‌وتحلیل داده‌ها (تنظیم جدول داده‌ها، پردازش داده‌ها و رسم نمودار)، نتیجه‌گیری و ارائه یافته‌ها (تفسیر داده‌ها، نتیجه‌گیری، گزارش‌نویسی، ارائه یافته‌ها)
	شایستگی‌های عام	طبقه‌بندی، پیش‌بینی، اندازه‌گیری، تصمیم‌گیری، استنباط، سعهٔ صدر، برقراری ارتباط، همکاری، خلاقیت، کنجکاوی، مقایسه کردن

گام چهارم؛ اعتباریابی شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی: برای دستیابی به فهرست نهایی شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی، پرسشنامه‌ای از شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دانش‌آموزان دورهٔ دوم ابتدایی که در مرحلهٔ قبل تهیه شده بود، در مقیاس پنج سطحی لیکرت تنظیم و برای اعتباریابی در اختیار پنج متخصص دیگر علوم‌تربیتی و روانشناسی قرار گرفت. پس از توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و ثبت آن‌ها در نرم‌افزار SPSS، جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و اعتباریابی شایستگی‌ها از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شد.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

جدول ۶: نتایج اعتباریابی شایستگی‌ها با آزمون t تک نمونه‌ای

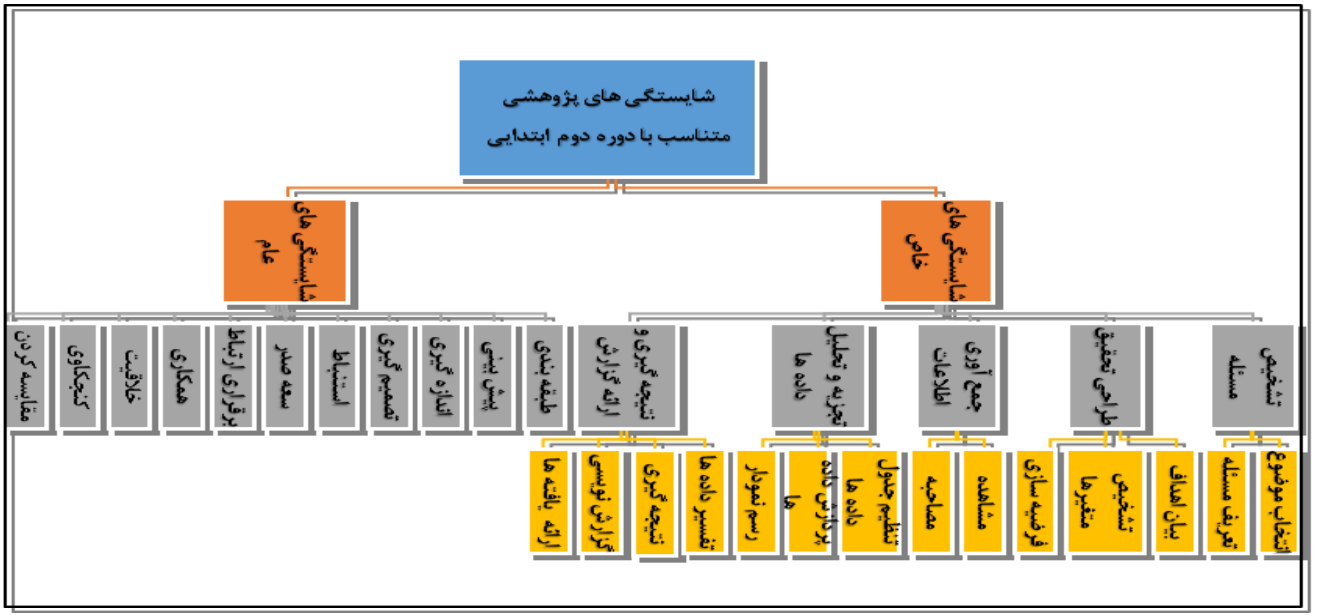
شایستگی پژوهشی	میانگین محاسبه‌شده	انحراف استاندارد	مقدار t محاسبه‌شده	سطح معناداری	شایستگی پژوهشی	میانگین محاسبه‌شده	انحراف استاندارد	مقدار t محاسبه‌شده	سطح معناداری
طبقه‌بندی	۴٫۴	۰٫۵۴	۵٫۷۱۵	۰٫۰۰۵	بیان اهداف	۴٫۴	۰٫۸۹	۵٫۷۱۵	۰٫۰۰۵
پیش‌بینی	۴٫۴	۰٫۸۹	۳٫۵۰۰	۰٫۰۲۵	تشخیص متغیرها	۴٫۲	۰٫۴۴	۶٫۰۰۰	۰٫۰۰۴
اندازه‌گیری	۴٫۴	۰٫۸۹	۳٫۵۰۰	۰٫۰۲۵	فرضیه‌سازی	۴٫۰	۱٫۰۰	۲٫۲۳۶	۰٫۰۸۹
تصمیم‌گیری	۴٫۸	۰٫۴۴	۹٫۰۰۰	۰٫۰۰۱	جمع‌آوری اطلاعات (مشاهده)	۴٫۲	۰٫۸۳	۳٫۲۰۷	۰٫۰۳۳
استنباط	۴٫۸	۰٫۴۴	۹٫۰۰۰	۰٫۰۰۱	جمع‌آوری اطلاعات (مصاحبه)	۴٫۴	۰٫۵۴	۵٫۷۱۵	۰٫۰۰۵
سعه صدر	۴٫۸	۰٫۴۴	۹٫۰۰۰	۰٫۰۰۱	تنظیم جدول داده‌ها	۴٫۸	۰٫۴۴	۹٫۰۰۰	۰٫۰۰۱
برقراری ارتباط	۴٫۸	۰۴۴	۹٫۰۰۰	۰٫۰۰۱	پردازش داده‌ها	۴٫۴	۰٫۵۴	۵٫۷۱۵	۰٫۰۰۵
همکاری	۴٫۴	۰٫۵۴	۵٫۷۱۵	۰٫۰۰۵	رسم نمودار	۴٫۲	۰٫۸۳	۳٫۲۰۷	۰٫۰۳۳
خلاقیت	۴٫۰	۰٫۷۰	۳٫۱۶۲	۰٫۰۳۴	تفسیر داده‌ها	۴٫۴	۰٫۵۴	۵٫۷۱۵	۰٫۰۰۵
کنجکاوی	۳٫۸	۰٫۸۳	۲٫۱۳۸	۰٫۰۹۹	نتیجه‌گیری	۴٫۴	۰٫۵۴	۵٫۷۱۵	۰٫۰۰۵
مقایسه کردن	۴٫۰	۱٫۲۲	۱٫۸۲۶	۰٫۱۴۲	گزارش‌نویسی	۴٫۶	۰٫۵۴	۶٫۵۳۲	۰٫۰۰۳
انتخاب موضوع	۴٫۴	۰٫۵۴	۵٫۷۱۵	۰٫۰۰۵	ارائه یافته‌ها	۴٫۲	۰٫۸۳	۳٫۲۰۷	۰٫۰۳۳
تعریف مسئله	۴٫۸	۰٫۴۴	۹٫۰۰۰	۰٫۰۰۱					

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

با توجه به نتایج جدول ۶، با توجه به این‌که مقدار t محاسبه‌شدهٔ کلیهٔ شایستگی‌ها بیشتر از t جدول (۲,۰۹۴) است؛ می‌توان نتیجه گرفت که کلیهٔ شایستگی‌های پژوهشی مورد تأیید متخصصین قرارگرفته است.

گام پنجم؛ طراحی مدل شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دانش‌آموزان دورهٔ دوم ابتدایی: پس از اعتباریابی و بررسی میانگین شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی، همهٔ شایستگی‌های پژوهشی فوق متناسب با این دوره تشخیص داده شدند و مدل شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دانش‌آموزان دورهٔ دوم ابتدایی در یک مدل شماتیک ترسیم شد که در شکل ۲ نشان داده شده است. در واقع این مدل به‌منزلهٔ وضعیت مطلوبی است که در برنامه‌های درسی دورهٔ دوم ابتدایی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد و فاصلهٔ آن با وضعیت موجود بیان‌گر نیاز آموزشی محسوب می‌شود که باید برای آن راهبرد آموزشی اثربخش تعیین شود.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]



شکل ۳: مدل شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دانش‌آموزان دورهٔ دوم ابتدایی

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پژوهش یکی از مهم‌ترین ابزارهای به‌سازی و توسعهٔ نظام آموزشی است و تاریخ حکایت از نقش کارساز این ابزار در رشد نظام‌های آموزشی دارد. کودکان و نوجوانان با تفکر پژوهشی می‌توانند مشاهدهٔ عمیق نموده و از کنار هر چیز به‌سادگی عبور نکنند، پرسش کنند و برای پاسخ سؤالاتشان جست‌وجو کنند و متحیر شوند و از واقعه و رخداد و گمانه‌زنی‌های خود در پدیده‌های اطراف نتیجه‌گیری کنند. ضرورت آموزش پژوهش و شایستگی‌های مرتبط با آن، در نظر تعداد زیادی از صاحب‌نظران و اسناد بالادستی نظام آموزشی تصریح شده است. لیکن پیرامون شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دوره‌های آموزشی کمتر بحث شده و یا تحقیقی انجام‌گرفته است. در این تحقیق تلاش شد تا شایستگی‌های پژوهشی مورد نیاز و متناسب با سطح رشدی دانش‌آموزان این دوره شناسایی شوند. برای طراحی مدل شایستگی از رویکرد طراحی (مدل بیهام و مایر) در پنج مرحله استفاده شد. در مرحلهٔ اول، ۴۸ شایستگی پژوهشی از مطالعه ادبیات نظری و پیشینه تحقیقی (۳۰ مورد) شناسایی شد. سپس، فهرست اولیه شایستگی‌های پژوهشی مشتمل بر ۴۸ شایستگی پژوهشی فوق، تهیه و تعریف مختصری از هر شایستگی ارائه شد. در مرحلهٔ بعد، دو مصاحبهٔ نیمه ساختار یافته با متخصصان انجام شد و شایستگی‌های فوق به دو دسته شایستگی‌های پژوهشی عام (۲۵ مورد) و خاص (۲۰ مورد) تقسیم شدند و در مصاحبهٔ دوم، شایستگی‌های پژوهشی عام (۱۱ مورد) و خاص (۱۴ مورد) که با خصوصیات رشدی دانش‌آموزان این دوره متناسب بودند، انتخاب شدند. در مرحلهٔ چهارم چک فهرستی از شایستگی‌های فوق تهیه و برای اعتبارسنجی در

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

اختیار تعداد دیگری از متخصصان قرار گرفت و در نهایت، کلیهٔ شایستگی‌های پژوهشی مورد تأیید متخصصین قرار گرفتند. در مرحلهٔ آخر، مدل شایستگی‌های پژوهشی متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی، مشتمل بر ۵ خوشهٔ شایستگی‌های خاص با ۱۴ زیر خوشه و ۱۱ شایستگی عام پژوهشی ترسیم شد. شایستگی‌های عام شامل: طبقه‌بندی، پیش‌بینی، اندازه‌گیری، تصمیم‌گیری، استنباط، سعهٔ صدر، برقراری ارتباط، همکاری، خلاقیت، کنجکاوی و مقایسه کردن و شایستگی‌های خاص شامل: انتخاب موضوع، تعریف مسئله، بیان اهداف، تشخیص متغیرها، فرضیه‌سازی، جمع‌آوری اطلاعات (مشاهده)، جمع‌آوری اطلاعات (مصاحبه)، تنظیم جدول داده‌ها، پردازش داده‌ها، رسم نمودار، تفسیر داده‌ها، نتیجه‌گیری، گزارش‌نویسی و ارائهٔ یافته‌ها تعیین شدند.

پیرامون شناسایی شایستگی‌های پژوهشی در مطالعات داخلی و خارجی، تحقیقات اندکی انجام‌شده است. از جمله، صمدی و مهمان‌دوست قمصری (۱۳۹۰) در تحقیق خویش با عنوان «رویکرد پژوهش محور در کتاب‌های سال اول دورهٔ متوسطه و مقایسه آن با اهداف آموزش کتب مورد نظر»، مؤلفه‌های رویکرد پژوهش محور را شامل ۸ مؤلفهٔ حل مسئله (گویه‌های برخورد با موقعیت، تحلیل موقعیت، جمع‌آوری اطلاعات، تدوین فرضیه، آزمون فرضیه و ارزیابی فرایند)، تفکر انتقادی (گویه‌های تجزیه‌وتحلیل، ارزشیابی، استنباط، تبیین و خود تنظیمی)، خلاقیت (گویه‌های تفکر واگرا و همگرا)، کنجکاوی، سعهٔ صدر و تشریک مساعی شناسایی می‌کند؛ که برخی از مؤلفه‌های تحقیق فوق با تحقیق انجام‌شده مطابقت دارد؛ اما این تحقیق در سطح دورهٔ متوسطه انجام‌شده در حالی که در تحقیق موجود، شایستگی‌ها پژوهشی

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی شناسایی‌شده‌اند. جهانی (۱۳۹۰) در مقالهٔ خویش با عنوان «آموزش تفکر خلاق به نوجوانان: رویکرد پژوهش-محور» با معرفی مهارت‌های پژوهشی به‌عنوان یکی از مهارت‌های شناختی، آن را شامل چند مهارت جزئی مثل توانایی یافتن مسئله (مشاهده و شناسایی، بازتعریف مسئله)، فرضیه‌سازی، گردآوری اطلاعات برای آزمون فرضیه (جمع‌آوری اطلاعات و پردازش اطلاعات) و نتیجه‌گیری (تجزیه‌وتحلیل یافته‌ها و گزارش‌نویسی) می‌داند. همچنین، برائی و امین خندقی (۱۳۹۲) در تحقیقی با عنوان «تأملی بر دیدگاه‌های مختلف در خصوص حل مسئله و فرایندهای آن در آموزش علوم و تبیین دلالت‌های آن برای برنامهٔ درسی» ضمن بیان دلالت‌هایی برای بهبود برنامهٔ درسی علوم دورهٔ ابتدایی، زیر مهارت‌های حل مسئله در سال‌های آغازین دورهٔ ابتدایی را شامل مشاهده، اندازه‌گیری، فرضیه‌سازی و مهارت‌هایی مانند خلاقیت و ابتکار، اعتمادبه‌نفس، کنجکاوی، تعریف و بازنمایی دقیق مسئله و توجه به مهارت‌های بین فردی و تفکر خلاق (از قبیل برنامه‌ریزی، تولید راه‌حل‌های بدیل، مقایسه و ارزشیابی) بیان می‌کنند. در این تحقیق برخی مهارت‌های تحقیق متناسب با دورهٔ دوم ابتدایی مطرح شده، لیکن شایستگی‌ها به‌صورت عام و خاص تعیین نشده‌اند و برخی از شایستگی‌ها مهم و مورد نیاز این دوره مانند تنظیم جدول داده‌ها، طبقه‌بندی، رسم نمودار و غیره که در تحقیق موجود شناسایی‌شده‌اند، مغفول واقع‌شده‌اند.

مدل نظری طراحی شده می‌تواند در طراحی برنامه‌های درسی این دوره برای پرورش شایستگی‌های پژوهشی به کار گرفته شود. این مدل ترسیم کنندهٔ وضعیت مطلوب برای برنامه‌های درسی این دوره است و فاصلهٔ وضع موجود با آن به‌عنوان

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

نیازسنجی برای اصلاح برنامه‌های درسی است. با توجه به اهمیت آموزشِ پژوهش از دوره‌های تحصیلی پایین‌تر و پایه‌گذاری فرهنگ پژوهشگری در این سنین، این مدل می‌تواند در ارزیابی برنامه‌های درسی قصد شده دورهٔ دوم ابتدایی از جهت میزان توجه به شایستگی‌های شناسایی شده، مورد استفاده قرار گیرد تا طراحان برنامه‌های درسی با مقایسه برنامه‌های درسی قصد شدهٔ موجود با مدل شایستگی‌های پژوهشی پیشنهادی که بعد از مطالعهٔ گسترده ادبیات موضوع و مصاحبه با متخصصان برجستهٔ علوم‌تربیتی حاصل شده نسبت به رفع نواقص احتمالی موجود اقدام نمایند.

منابع

باقری، خسرو؛ عطاران، محمد (۱۳۷۶)، *فلسفهٔ تعلیم و تربیت معاصر*، تهران: موسسهٔ فرهنگی قلم.

برائی، علی؛ مهرام، بهروز و کارشکی، حسین (۱۳۹۲)، جایگاه حل مسئله در تمرین‌های کتاب‌های درسی علوم ابتدایی، *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، س۱۰، ش۱۲.

جهانی، جعفر (۱۳۹۰)، آموزش تفکر خلاق به نوجوانان: رویکرد پژوهش محور، *فصلنامهٔ اندیشه‌های نوین تربیتی*، س۴، ش۳، ۱۵۷-۱۴۰.

دوبو، ماکس (۱۳۸۵) کودکان تحقیق گر، آموزش چالش گر، ترجمهٔ سعید فضایلی هاشمی، تهران: نشر.

رحیم نیا، فریبرز؛ هوشیار، وجیهه (۱۳۹۱)، واکاوی ابعاد و مؤلفه‌های مدل شایستگی‌های مدیران در سیستم بانکی (یک رویکرد کیفی)، *فصلنامه مدیریت فردا*،س۱۱، ش۳۱. ۱۳۸-۱۱۷.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

شعبانی ورکی، بختیار (۱۳۸۵)، *منطق پژوهش در علوم‌تربیتی و اجتماعی جهت‌گیری نوین*، مشهد: آستان قدس رضوی، شرکت به نشر.

شهرتاش، فرزانه؛ فلسفی، فاطمه؛ رهبر، ژاله و حاجیان، سهیلا (۱۳۸۶)، *مبانی نظری و مهارت‌های آموزش علوم (چاپ دوم)*، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.

صافی، احمد (۱۳۸۰)، *آموزش‌وپرورش ابتدایی، راهنمایی تحصیلی و متوسطه*، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی (سمت).

صمدی، پروین؛ مهمان‌دوست قمصری، زهرا (۱۳۹۰)، رویکرد پژوهش محور در کتاب‌های سال اول دورهٔ متوسطه و مقایسه آن با اهداف آموزشی کتب مورد نظر، *فصلنامهٔ مطالعات برنامهٔ درسی ایران*، س۶، ش۲۰، ۱۱۵-۸۰.

فلاحیان، ناهید؛ آرام، محمدباقر؛ نادری، مریم و احمدی، آمنه (۱۳۹۱)، *روش آموزش مطالعات اجتماعی، دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی*، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.

کرمی، مرتضی (۱۳۸۵)، آموزش مدیران با الگوی شایستگی، *ماهنامهٔ تدبیر*، ش۱۷۹.

کریمی، عبدالعظیم (۱۳۸۸)، *مجموعه سؤالات علوم و ریاضیات TIMSS (پایه چهارم ابتدایی)*، تهران: انتشارات پژوهشگاه مطالعات آموزش‌وپرورش.

مارزینو، رابرت جی؛ سی رنکین، استوارت؛ سوحیوز، کارولین و دیگران (۱۳۸۰)، *ابعاد تفکر در برنامه‌ریزی درسی و تدریس*، ترجمهٔ قدسی احقر، تهران: نشر یسطرون.

محسن پور، بهرام و رئوف، علی (۱۳۷۷)، *پژوهش در آموزش «مجموعه مقاله‌ها»*، تهران: پژوهشکدهٔ تعلیم و تربیت.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

مؤمنی مهموئی، حسین؛ کاظم پور، اسماعیل و تفرشی، محمد (۱۳۹۰)، برنامه‌ریزی درسی مبتنی بر شایستگی؛ راهبردی مطلوب برای توسعه شایستگی‌های اساسی، فصلنامهٔ راهبردهای آموزش، س۴، ش۳.

مهرمحمدی، محمود (۱۳۷۹)، *جستارهایی در پژوهش در قلمرو آموزش‌وپرورش*، تهران: پژوهشکدهٔ تعلیم و تربیت.

میلر، جان (۱۳۷۹)، *نظریه‌های برنامهٔ درسی*؛ ترجمهٔ محمود مهرمحمدی، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

Alberta Education. (1996). Science (elementary) program of studies.Edmonton, AB: Alberta Education. Retrieved July 12, 2004, from http://www.learning.gov.ab.ca/k_12/curriculum/bysubject/science/elemsci.pdf

Alberta. Alberta Learning. (2004). Learning and Teaching Resources Branch. Focus on inquiry: a teacher's guide to implementing inquiry-based learning.

Anderson & Blakey, Elaine (2004). Alberta. Focus on research: a guide to developing students' research skills.

Bybee, R. W. (2011). Inquiry is essential. Science and Children, 48 (7), 8-9.

Chu, Sam, Chow, Ken, Shek-kamTse, and Kuhlthau, Carol Collier (2008). Grade 4 Students' Development of Research Skills Through Inquiry-Based Learning Projects, School Libraries Worldwide,14(1), 10-37.

Draganidi, F & Mentzas, G. (2006). Competency based management: Areview of systems and approaches. Information management @ computer security. Vol. 14. PP.51-61.

Edelson, Daniel C. Gordin, Douglas N & Pea, Roy D. (1999). Addressing the Challenges of Inquiry- Based Learning Through

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

Technology and Curriculum Design. The Journal of the Learning Sciences, 8(3-4), pp.391-450.

Fittell, D. (2008). Reforming primry science education: Beyond the stand and deliver mode of professional development. In Proceeding of the AARE 2008 International Education Research Conference. Brisbane, Q1d. Retrieved August 13, 2009 from htpp://WWW.aare.edu.au/08pap/fit08439.pdf

Herbert D.Their & Bennet Daviss(2001). Developing Inquiry-Based Science Materials: A Guide for Educators. http://www.amazon.com.

Issa, T., Isaias, P., & Kommers, P. (2016). Social Networking and Education Model (SNEM). In *Social Networking and Education*. Springer International Publishing. pp. 323-345.

Lee, K. (2014). Competency-based curriculum and curriculum autonomy in the Republic of Korea, UNESCO International Bureau of Education, Geneva, Switzerland.

National Science Education Standards (NSES), released by the National Research Council in 1996 ,The National Academies Press, downloadable at www.nap.edu. (n.d.). 23.

National Science Teachers Association. (2002). NSTA position statement: Elementary school science. Retrieved from http://www.nsta.org/about/positions/elementary.aspx.

NRC(2000) .Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning. The National Academies Press, p. 22-23

Spencer, T. L., & Walker, T. M. (2011). Creating a love for science for elementary students through inquiry-based learning. Journal of Virginia Science Education, 4(2), 18-25.

Spronken-Smith, R. (2007). Experiencing the process of knowledge creation: The nature and use of inquiry-based learning in higher education. J. GEOGR. HIGHER ED., 2, 183.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

Thier, H. D. (2001). Developing Inquiry-Based Science Materials: A Guide for Educators. Teachers College Press, PO Box 20, Williston, VT 05495-0020.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2024-04-17]