



An approach to Applying the Concept of Visual Literacy in Education Using Bloom's Educational Objectives¹

Maedeh Ghadirinia

Ph.D. Student, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science & Technology, Tehran, Iran. m_ghadirinia@arch.iust.ac.ir

Fatemeh Mehdizadeh Saradj

Professor, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science & Technology, Tehran, Iran (**Corresponding author**). mehdizadeh@iust.ac.ir

Farhang Mozaffar

Associate Professor, School of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science & Technology, Tehran, Iran. f.mozaffar@aui.ac.ir

Abstract

Objectives: The present study aims to apply the concept of visual literacy in education, explaining its shortcomings, and presenting the taxonomy of skills and competencies provided for the concept of visual literacy based on Bloom's revised educational objectives taxonomy.

Methods: The present study is applied in terms of purpose and is descriptive-analytical in nature and method. Firstly, documentary information and research literature were first collected by the library method. Then, using logical reasoning, the most important list of visual literacy standards and skills was adapted to the classification of Bloom's educational goals. As a result, a new category of visual literacy skills was obtained.

Results: The literature review showed that the research development in the field of visual literacy could be defined in three consecutive periods, respectively: Attempting to define the concept, provide a theoretical framework and apply this concept at present time. Placement of the skills provided by institutions and researchers in the Bloom target classroom homes showed that in the table. In two homes, the qualifications and skills of the equation cannot be placed from visual literacy. The placement of the skills provided by institutions and researchers in Bloom's revised taxonomy objectives table showed that the equivalent competence and skill of visual literacy cannot be placed in the two cells. For this purpose, to complete and present a comprehensive taxonomy of the objectives of visual literacy education, the skills of "applying visual categories and concepts" and "analysis and differentiation between visual information" were included in these two sections. Also, the adaptation showed that the focus of the skills provided for visual literacy is on more complex cognitive categories and more abstract levels of knowledge.

1. **Received:** 2021-08-17 ; **Revised:** 2021-09-16 ; **Accepted:** 2021-10-10 ; **Published online:** 2022-09-11

DOI: 10.22091/stim.2023.2372

© The Author(s).

Published by: University of Qom.

This is an open access article under the: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



To provide a comprehensive and integrated taxonomy of visual literacy educational objectives, it is necessary to consider all cognitive categories and knowledge levels. Finally, considering what was stated above, a new taxonomy of visual literacy skills was presented that could be applied in any relevant and required area.

Conclusions: In this study, three consecutive periods in the course of visual literacy research were identified. Accordingly, since the current challenge in the area of visual literacy is its application, using Bloom's revised taxonomy educational objectives, visual literacy skills and standards based on "cognitive process" and "knowledge dimensions" were leveled and completed. The new taxonomy presented in this article divides the concept of visual literacy as an educational objective into sub-objectives that reduce the scope and ambiguity of the subject. Also, with the help of this taxonomy, it is possible to promote visual literacy in the form of various educational programs, both in general education and specialized education (such as architecture and graphics).

Keywords: Visual literacy, Knowledge dimension, Cognitive process, Bloom's educational objectives, Visual awareness.



رهیافتی به کار بست مفهوم سواد بصری در آموزش با بهره‌گیری از اهداف آموزشی بلوم^۱

مآنده غدیری‌نیا

دانشجوی دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

Mm_ghadirinia@arch.iust.ac.ir

فاطمه مهدی‌زاده سراج

استاد، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

mehdzadeh@iust.ac.ir

فرهنگ مظفر

دانشیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران. f.mozaffar@aui.ac.ir

چکیده

هدف: این پژوهش در راستای کاربردی‌سازی مفهوم سواد بصری در آموزش، به تبیین کاستی‌ها و نیز طبقه‌بندی مهارت‌ها و صلاحیت‌های ارائه شده برای مفهوم سواد بصری مبتنی بر اهداف آموزشی بلوم پرداخته است.

روش: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی بوده و از نظر ماهیت و روش از نوع توصیفی-تحلیلی است. در فرآیند اجرای تحقیق، نخست اطلاعات استادی و ادبیات پژوهش به روش کتابخانه‌ای گردآوری شد. سپس، با استفاده از استدلال منطقی، مهم‌ترین فهرست استانداردها و مهارت‌های سواد بصری با طبقه‌بندی اهداف آموزشی بلوم، تطبیق یافت. در نتیجه این تطبیق و تحلیل آن، دسته‌بندی جدیدی از مهارت‌های سواد بصری به دست آمد.

یافته‌ها: بررسی پیشینه موضوع مورد پژوهش نشان داد که سیر پژوهش در حوزه سواد بصری به ترتیب در سه دوره متوالی از ابتدا تاکنون قابل تعریف است: تلاش برای تعریف مفهوم، تلاش برای ارائه چارچوب نظری و تلاش در جهت کاربرد بیشتر این مفهوم در زمان حاضر. جای‌گذاری مهارت‌های ارائه شده توسط نهادها و محققان در خانه‌های جدول طبقه‌بندی اهداف بلوم نشان داد که در جدول بدست آمده، در دو خانه، صلاحیت و مهارت معادلی از سواد بصری قابل جای‌گذاری نیست. به همین منظور، جهت تکمیل و ارائه یک طبقه‌بندی جامع از اهداف آموزش سواد بصری، مهارت‌های «به‌کارگیری مقوله‌ها و مفاهیم بصری» و «تحلیل و تمایز میان اطلاعات بصری» در این دو قسمت قرار گرفت.

۱. **پژوهش حاضر مستخرج از:** رساله دکتری با عنوان: **اصول راهبردی سوادآموزی بصری میراث معماری ایران به کودکان** بوده که در دانشگاه علم و صنعت ایران ارائه شده است.

استاد به این مقاله: غدیری‌نیا، مآنده؛ مهدی‌زاده سراج، فاطمه؛ مظفر، فرهنگ (۱۴۰۱). رهیافتی به کار بست مفهوم سواد بصری در آموزش با بهره‌گیری از اهداف آموزشی بلوم. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۸(۳)، ص ۲۵-۵۴. DOI: 10.22091/stim.2021.7258.1631

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۲۶؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۰/۰۶/۲۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۱۸؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۶/۲۰

ناشر: دانشگاه قم
© نویسندگان.

از طرفی تطبیق و تناظر صورت گرفته نشان داد که تمرکز مهارت‌های ارائه شده برای سواد بصری بر مقولات پیچیده‌تر شناختی و سطوح انتزاعی‌تر دانش است. برای ارائه یک طبقه‌بندی جامع و یکپارچه از اهداف آموزشی سواد بصری، لازم است تمامی مقولات شناختی و سطوح دانش لحاظ شوند. در نهایت با در نظر گرفتن موارد فوق یک طبقه‌بندی جدیدی از مهارت‌های سواد بصری ارائه شد که می‌تواند در هر حوزه مرتبط و مورد نیاز به کار گرفته شود.

نتیجه‌گیری: در این پژوهش سه دوره متوالی در سیر پژوهش سواد بصری شناسایی شد. بر همین اساس، از آنجایی که چالش کنونی در حوزه سواد بصری، کاربردی‌سازی آن است؛ با استفاده از طبقه‌بندی اهداف آموزشی بلوم، مهارت‌ها و استانداردهای سواد بصری مبتنی بر «فرآیند شناختی» و «ابعاد دانش»، سطح‌بندی و تکمیل شد. طبقه‌بندی جدید ارائه شده در این پژوهش، مفهوم سواد بصری را به عنوان هدفی آموزشی، به زیراهدافی تقسیم می‌کند که از گستردگی و ابهام موضوع می‌کاهد. همچنین به کمک این طبقه‌بندی می‌توان ارتقاء سواد بصری را در قالب برنامه‌ریزی‌های آموزشی مختلف، چه در آموزش‌های عمومی و چه آموزش‌های تخصصی (مانند رشته‌های معماری و گرافیک) قابل دستیابی کرد.

کلیدواژه‌ها: سواد بصری، ابعاد دانش، سطوح فرآیند شناختی، اهداف آموزشی بلوم، آگاهی بصری.

۱. مقدمه

سیر مفهوم سواد بصری را می‌توان یک سعی جمعی تدریجی جهت توصیف و فهم بیشتر موضوع دانست که هر فرد از دیدگاه خود به آن نگریسته است.

نخستین تعریف سواد بصری، فردی را از لحاظ بصری با سواد می‌دانست که قادر به تمیز و تفسیر عناصر بصری، ارتباط با دیگران و حظ بصری از آثار هنری باشد (باکا^۱، ۱۹۹۰؛ فرانسسکی و دبز^۲، ۱۹۷۲).

تعاریف بعدی با تناظر مهارت‌های سواد بصری و سواد کلامی، قائل به وجود «زبان تصاویر» شدند (باکا، ۱۹۹۰؛ برادن^۳، ۱۹۹۳؛ دوندیس^۴، ۱۹۷۴). اما تعاریف متأخر به ماهیت نمادین، درک معنا، درک ارزش زیبایی‌شناسی عناصر بصری، زمینه اجتماعی- فرهنگی و نیز توانایی نقد و ارزیابی تصاویر توجه ویژه داشتند (آلپر^۵، ۱۹۹۶؛ آوگرینو^۶، ۲۰۰۱؛ بامفورد^۷، ۲۰۰۳؛ کیورتن و کوچران^۸، ۱۹۷۶؛ فلتن^۹، ۲۰۰۸؛ استافورد^{۱۰}، ۲۰۱۱؛ ساتون^{۱۱}، ۱۹۹۳). به عنوان نمونه انجمن کتابخانه‌های تحقیقاتی و دانشگاهی^{۱۲}، سواد بصری را مجموعه‌ای از توانایی‌ها تعریف کرده است که فرد را به شکل موثری در یافتن، تفسیر، ارزیابی، استفاده و ایجاد تصاویر و رسانه بصری توانمند می‌سازد. این مهارت‌ها فرد یادگیرنده را برای فهم و تحلیل شرایط زمینه‌ای فرهنگی، اخلاقی، زیبایی‌شناختی، فکری و تکنیکی مرتبط با ساخت و استفاده از عناصر بصری مجهز می‌سازد (هیئت مدیره انجمن کتابخانه‌های تحقیقاتی و دانشگاهی^{۱۳}، ۲۰۱۱؛ هاتویگ و همکاران^{۱۴}، ۲۰۱۳).

1. Baca
2. Fransecky & Debes
3. Braden
4. Dondis
5. Alper
6. Avgerinou
7. Bamford
8. Cureton & Cochran
9. Felten
10. Stafford
11. Sutton
12. The Association of College and Research Libraries (ACRL)
13. ACRL Board of Directors
14. Hattwig, Bussert, Medaille & Burgess

به طور کلی در مطالعه روند نُضج و شکل‌گیری مفهوم سواد بصری، جهت‌گیری پژوهشگران به مفهوم سواد بصری دستخوش تغییراتی بوده است. به نظر می‌رسد این سیر پژوهشی در سه دوره قابل بیان است: تلاش برای ارائه تعریف، تلاش جهت تجمیع آراء و ارائه چارچوب نظری و تلاش در جهت کاربردی‌سازی مفهوم سواد بصری (تصویر ۱).

در دوره اول به سبب رواج بسیار تکنولوژی‌های نوظهور تصویری مانند دوربین‌های عکاسی و نیز حضور تلویزیون در هر خانه، دغدغه توجه به تصاویر و تأثیرات آن پدید آمد.

نخستین تعریف سواد بصری از سوی دبز در سال ۱۹۶۹ میلادی (سرافینی^۱، ۲۰۱۷) سبب شد محققان بسیاری از هر حوزه‌ای که قابلیت ارتباط با موضوع داشت، به سواد بصری علاقه‌مند شوند. در این دوره که تا نیمه دهه ۱۹۸۰ میلادی نیز ادامه یافت، جنبش و نیز انجمن بین‌المللی سواد بصری شکل گرفت (کاپلان و میفلین^۲، ۱۹۹۶).

در دوره دوم، از میانه دهه ۱۹۸۰م تا سال‌های ابتدایی دهه اول قرن ۲۱م؛ جامعه محققان در پی تعدد تعاریف ارائه شده و عدم بکارگیری موثر سواد بصری، به ارائه چارچوب‌های نظری برای این مفهوم پرداختند.

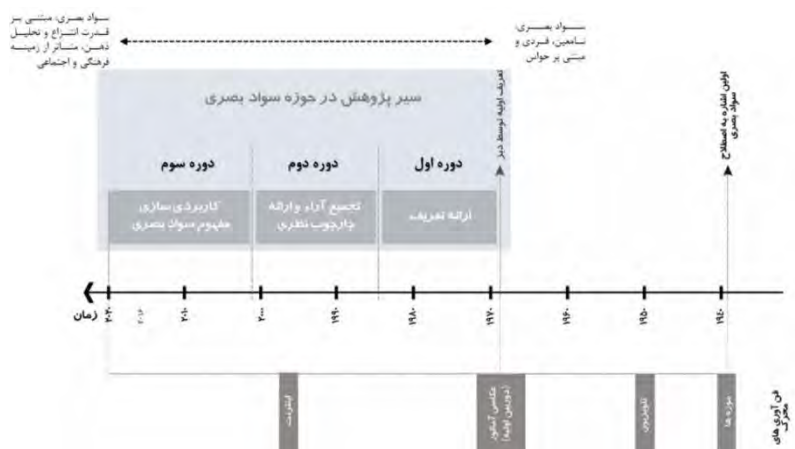
در ادامه، تلاش پژوهشگران به تدریج رویکردی کاربردگرایانه به خود گرفت و دوره سوم سیر پژوهش در این زمینه آغاز شد.

در این دوره دیدگاه پژوهشگران به مفهوم سواد بصری جامع‌تر شد و توجه به زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی مشهود شد. می‌توان گفت مطالعات آغازین در حدود سه دهه اولیه، به تدریج و به تفصیل زمینه‌ای را برای درک اهمیت کاربرد این مفهوم فراهم کرد.

جوامع، محققان، موسسات معتبر آموزشی و مانند آن به تدریج با عبور از حوزه نظر و تعاریف (که خود مانعی در جهت پیشبرد مفهوم عنوان شده است)، مهارت‌های لازم برای اینکه فرد به لحاظ بصری با سواد شمرده شود را تدوین و به جهت کاربست در حوزه‌های گوناگون ارائه نمودند. نمودار نمایش داده شده در تصویر (۱)، سیر تحقیقات و نگرش به سواد بصری را در طول زمان نشان می‌دهد.

1. Serafini

2. Kaplan & Mifflin



تصویر ۱- سیر تحقیقات و نگرش به مفهوم سواد بصری از آغاز پیدایش

مطالعه سیر پژوهشی مفهوم سواد بصری نشان داد که چالش کنونی مطرح، کاربرد این مفهوم در عرصه عمل است. گرچه، مبرهن است که توانایی فهم پیام بصری از طریق مواجهه با تصاویر حاصل می‌شود (باکا، ۱۹۹۰، ص ۱)؛ اما پژوهش‌ها اثبات کرده‌اند که در معرض اطلاعات بصری بودن لزوماً منجر به ارتقاء سواد بصری نمی‌شود (فلتن، ۲۰۰۸، ص ۶۰؛ برومبرگر^۱، ۲۰۱۱، ص ۴۵). بنابراین، از آنجاکه مهارت‌های سطح بالای سواد بصری، از قبیل تحلیل، ترکیب، تفسیر و ارزیابی نقادانه به شکل طبیعی کسب نمی‌شوند و افراد به شکل غریزی نیز به کاربرد مهارت‌های شناختی خود در زمینه‌های بصری هدایت نمی‌شوند (آوجرینو، ۲۰۰۱، ص ۱۲۶)؛ لازم است سواد بصری در طراحی آموزشی و برنامه درسی رشته‌ها و سطوح مختلف آموزشی به شکل جدی‌تر و در تدوین اهداف آموزشی و محتوای آموزش مدنظر قرار گیرد.

تصویر، توانایی انتقال اطلاعات معادل با هزاران کلمه را دارد؛ بنابراین، اکتشاف، تفسیر، یافتن الگوها و برقراری ارتباط بصری، به سطح مناسبی از مهارت‌های بصری نیاز دارد (برخارت و همکاران^۲، ۲۰۰۳، ص ۲۴). مهارت‌های بصری از جمله مهارت‌های شناختی موثر در پرورش زیبایی‌شناسی هستند، که آموزش آن‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌های زیبایی‌شناختی یادگیرنده را ارتقاء می‌دهد (مهرجو و همکاران، ۱۴۰۰).

1. Brumberger
2. Burkhardt & et al.

سواد بصری به عنوان بخشی از سواد رسانه‌ای به معنی گسترده کردن توانایی مخاطب برای ادراک پیام‌های تصویری است (شاه‌حسینی، ۱۳۹۰، ص ۹۲). همچنین به منظور پیشگیری و کاهش تأثیرات مخرب رسانه‌های دیداری لازم است کودک به مهارت‌های سواد رسانه‌ای از قبیل سواد بصری و درک پیام تصاویر مجهز شود (عظیمی و شکرخواه، ۱۳۹۴). امروزه افراد برای انجام موثر کارها در محیط‌های رایانه‌ای، لازم است دارای مهارت‌های سواد دیجیتال باشند که مهارت‌های عکس و تصویر (درک پیام‌ها از طریق بازنمایی‌های بصری) از جمله آن‌ها است. ارتقاء مهارت‌های سواد بصری به سبب ارتقاء ادراک پیام تصاویر، بر توانایی کاربران محیط‌های رایانه‌ای می‌افزاید (حسینی، مهدیون، قاسم‌زاده علیشاهی، ۱۳۹۹).

مطالعات بسیاری در خصوص آموزش سواد بصری پیش از دانشگاه وجود دارد، اما آموزش سواد بصری به شکل وسیعی در دانشگاه مطرح است (فلتن، ۲۰۰۸، ص ۶۲). مدارس نیز به شکل سنتی بر آموزش سواد نوشتاری تأکید دارند. با این وجود به نظر می‌رسد در سطوح عالی آموزش نیز روند به‌کارگیری سواد بصری در برنامه‌های آموزشی بسیار کند و اغلب به شکلی ناچیز در نظر گرفته می‌شود. نیاز به داشتن سواد بصری در تمامی رشته‌ها و در طراحی مواد آموزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا اغلب دانشجویان در نهایت در محیطی که استفاده از عناصر بصری بخشی از کار روزانه آن‌ها است، شاغل خواهند شد. اما واقعیت این است که سواد بصری به شکل ضمنی در خلال دوره‌های تخصصی در رشته‌هایی مانند هنر و معماری آموزش داده می‌شود (بلید^۱، ۲۰۰۵، ص ۸؛ اروین^۲، ۲۰۱۷، ص ۸). در این رشته‌ها، به سبب ماهیت آن‌ها، ارتباط تصویری جزء لاینفک موضوع آموزش بوده و ارتقاء سواد بصری یک امر الزامی است، اما علی‌رغم اهمیت آن، هیچ‌گاه به موضوع سواد بصری به عنوان یکی از هدف‌های ضروری در پایان این آموزش‌ها نگریسته نمی‌شود.

تمامی موارد گفته شده، بر اهمیت سواد بصری در سطوح و زمینه‌های مختلف آموزشی تأکید دارند. اما کماکان به نظر می‌رسد در جهت کاربردی‌سازی سواد بصری در آموزش، گام موثری برداشته نشده و سواد بصری در آموزش و حوزه‌های تخصصی آنچنان که شایسته است، مورد توجه قرار نگرفته است. مفهوم سواد بصری، مفهومی چند وجهی بوده و لازم است اهداف آموزشی آن از

1. Bleed
2. Ervine

جامعیت کافی برای پوشش گستره مفهوم، برخوردار باشد. همچنین از آنجا که در نظر محققان، گستردگی و ابهام سواد بصری یکی از مشکلات آن عنوان شده است (باکا، ۱۹۹۰؛ کاپلان و میفلین، ۱۹۹۶)، لازم است رویکردی اتخاذ گردد که از گستردگی و ابهام موضوع کاسته و آن را قابل دستیابی کند. پژوهش حاضر با هدف کاربردی‌سازی مفهوم سواد بصری در آموزش، سعی دارد با دیدگاهی جامع، فهرستی از مهارت‌ها را ارائه دهد که در زمینه‌ها و سطوح مختلف آموزشی، ارتقاء سواد بصری را گام به گام محقق سازد و به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

- (۱) مهارت‌های سواد بصری چگونه می‌تواند به شکل کاربردی به حوزه آموزش راه یابد؟
- (۲) در برنامه‌ریزی آموزشی برای ارتقاء مهارت‌های سواد بصری فراگیران، چه گام‌هایی قابل شناسایی و تعریف است؟
- (۳) پیچیده‌ترین و ساده‌ترین مهارت‌های سواد بصری و مراحل آموزشی آن کدام است؟

۲. پیشینه و مبانی نظری پژوهش

با توجه به اینکه رویکرد پژوهش حاضر کاربردی‌سازی مفهوم سواد بصری در آموزش است؛ معرفی پژوهش‌هایی که به آموزش سواد بصری پرداخته‌اند، می‌تواند جایگاه این پژوهش را روشن سازد. همچنین از آنجا که ارتقاء مهارت‌های سواد بصری، به عنوان امری شناختی و قابل آموزش، می‌تواند از اهداف آموزشی قلمداد شود؛ مبانی نظری پژوهش، از سویی شامل معرفی مهارت‌های سواد بصری و از سوی دیگر شامل اهداف آموزشی (در اینجا طبقه‌بندی اهداف شناختی بلوم) خواهد بود.

۲-۱. آموزش سواد بصری

بسیاری از پژوهش‌ها در حوزه سواد بصری بر پیشنهاد روش، راهبرد و الگوی آموزشی برای سواد بصری، میزان کارآمدی یک روش خاص و یا در مواردی نیز به حضور سواد بصری در یک رشته خاص مانند پرستاری یا زیست‌شناسی پرداخته‌اند. جامعه مطالعاتی این پژوهش‌ها هم از خردسالان تا دانشگاه را شامل می‌شود (بودوان^۱، ۲۰۱۶؛ کالو^۲، ۲۰۰۸؛ کرو، درکز و وندراث^۳،

1. Beaudoin

2. Callow

3. Crowe, Dirks & Wenderoth

۲۰۰۸؛ لوباتووسکا^۱، ۲۰۱۶؛ لوباتووسکا و همکاران، ۲۰۱۸؛ آفردال، آرنسون و برن^۲، ۲۰۱۷؛ یناواین^۳، ۲۰۰۳).

در پژوهشی در رشته تکنولوژی آموزشی، افتخارنژاد و همکاران (۱۳۹۴) دریافتند که دوره آموزشی سواد بصری بر میزان توانایی تجزیه و تحلیل تصویر توسط دانشجویان این رشته، به شکل موثری می‌افزاید. همچنین نشان دادند که دوره آموزشی سواد بصری در تحقق اهداف آموزشی و بهبود اطلاعات دانشجویان در مورد عناصر بصری و ترکیب‌بندی آنها موثر است.

همچنین حریری و میرغفوری (۱۳۹۷) نشان دادند که افزایش و ارتقاء سواد بصری می‌تواند به موفقیت شغلی بیشتر در آرشیداران صدا و سیما بیانجامد. بنابراین، بهره‌مندی از سواد بصری، در زندگی حرفه‌ای افراد نیز موثر خواهد بود.

طاهر طلوع‌دل، کمالی تیریزی و حیدری‌پور (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای به بررسی قابلیت آموزشی سیستم واقعیت مجازی از طریق مقایسه تطبیقی ادراک محیط به دو صورت مستقیم و با استفاده از فناوری واقعیت مجازی بر مبنای مولفه‌های ادراک بصری در فرآیند ادراک دانشجویان پرداختند.

رحیمی، گل‌محمدیان و فتاحی‌فر (۱۳۹۹)، با هدف مطالعه نقش آموزش سواد بصری بر مهارت‌های یادگیری کودکان ۷-۱۰ ساله، در پژوهشی دریافتند که آموزش سواد بصری به کودکان مراجعه‌کننده به کتابخانه‌های عمومی در ارتقاء مولفه‌های یادگیری آنان به شکل معناداری تاثیرگذار است و بدین ترتیب آموزش این سواد می‌تواند به عنوان برنامه‌ای مؤثر در کتابخانه‌های عمومی و نیز برنامه‌های آموزشی مورد توجه قرار گیرد.

کالو (۲۰۰۸) در پژوهشی، چارچوبی را به نام «به من نشان بده»^۴ جهت ارزیابی سواد بصری در کودکان مقاطع ابتدایی معرفی می‌کند.

پالمر^۵ (۲۰۱۵) برای گروهی از دانشجویان، آموزش‌هایی از سواد بصری و نیز مجموعه‌ای از تمرین‌ها را ارائه داد. در انتها، از طریق یک پیش‌آزمون و پس‌آزمون، نشان داد که این آموزش‌ها، دانشجویان را در برقراری ارتباط قوی‌تر میان گفته‌ها و شواهد بصری توانمند ساخته است.

1. Lopatovska
2. Offerdahl, Arneson & Byrne
3. Yenawine
4. Show Me Framework
5. Palmer

در مطالعه‌ای که به منظور توسعه روش‌های آموزشی برای ارتقاء مهارت‌های سواد بصری در گروهی از دانشجویان علوم اطلاعات و کتابداری انجام شد؛ در سه تمرین از دانشجویان خواسته شد تا اطلاعاتی توصیفی برای دسته‌ای از عکس‌های تاریخی فراهم آورند و از طریق پست‌هایی در وبلاگ، دریافت خود را ثبت کنند. یافته‌ها نشان داد که مهارت دانشجویان در توصیف تصاویر در طول سه نسخه از تمرینات تا حدی افزایش داشت (بودوان، ۲۰۱۶، ص ۳۷۶).

در پژوهشی دیگر نیز اهمیت سواد بصری علمی و لزوم فهم مواد و موضوعات تصویری علمی در حوزه علم زیست- شیمی و زیست‌شناسی مولکولی مورد توجه قرار گرفته است (آفردال، آرنسون و برن، ۲۰۱۷).

لوپاتووسکا و همکاران (۲۰۱۸) در تلاشی برای بهبود و پیشبرد آموزش سواد بصری، یک روش آموزشی برای کودکان ۲/۵ تا ۴ ساله را در یک کتابخانه عمومی مورد آزمون قرار داد. این روش به عنوان بخشی از مجموعه کارگاه‌هایی برای کودکان در یک کتابخانه عمومی اجرا شد و در نهایت به تحلیل نحوه یادگیری کودکان و اصول سواد بصری در آن روش آموزش پرداخت.

بررسی این پژوهش‌ها مؤید این سخن از فِلتن (۲۰۰۸) است که به رغم مطالعات بسیار مبنی بر لزوم آموزش سواد بصری پیش از دانشگاه، آموزش آن به شکل وسیعی در سطح دانشگاه مطرح است. تدوین استانداردهای هفت‌گانه سواد بصری برای آموزش عالی نیز در تأیید همین مسئله است.

در ساختار جدید آموزش و پرورش ایران نیز، یادگیری فرهنگ و هنر، بر موضوع «تربیت هنری» مبتنی شده است و از این رهگذر می‌توان گفت راهی به سوی آموزش سواد بصری در ضمن برنامه درسی هنر گشوده شده است. چرا که از جمله موضوعات اصلی در تربیت هنری، کسب آگاهی غنی و رشدیابنده از تجارب بصری، ساخت و آفرینش پدیده‌های هنری، شناخت و ارزش‌گذاری نقادانه اشکال نمادین بصری و کسب مهارت‌های مربوط به ابراز هنرمندانه از طریق هنرهای گوناگون برشمرده شده است (امینی، ۱۳۸۰، ص ۱۴-۱۷).

۲-۲. مهارت‌های سواد بصری

تدوین شاخص اندازه‌گیری مفهوم و ارائه فهرست مهارت‌ها و صلاحیت‌ها توسط نهادها و موسسات معتبر ذی‌ربط، می‌تواند ضمن تبیین اهمیت موضوع، تضمین کاربرد بیشتر سواد بصری نیز باشد، که در ادامه چهار فهرست مهم اجمالاً معرفی می‌شوند:

فهرست آوجرینو^۱ به جهت تدوین شاخص اندازه‌گیری سواد بصری: آوجرینو در سال ۲۰۰۱م، در پژوهشی گسترده، با ترکیب طبقه‌بندی اهداف آموزشی گانیه^۲ و طبقه‌بندی اصلاح شده دبز^۳ به عنوان مبنای نظری، به تدوین شاخصی برای توانایی‌های سواد بصری پرداخت (آوجرینو، ۲۰۰۱؛ آوجرینو، ۲۰۰۷). او با مطالعه سه دهه از ادبیات موضوع پیرامون سواد بصری، ۱۱ صلاحیت برای فردی که دارای سواد بصری است، شناسایی کرد.

فهرست شرکت سیستم‌های ادوبی^۴: این شرکت، ضمن ارائه یک تعریف جامع، مهارت‌های پیش‌نیاز برای موفقیت در کار با تصاویر و طراحی را معرفی کرد. در این فهرست صلاحیت‌هایی که فرد به موجب آن حائز سواد بصری است، شامل فهم، تحلیل، تفسیر، ترکیب و ارزیابی و درک تاثیر تصاویر و عناصر بصری قلمداد شده است (بامفورد، ۲۰۰۳؛ هاتویگ و همکاران، ۲۰۱۳؛ سیرافینی، ۲۰۱۷).

کتابچه «مهارت‌های قرن ۲۱: سواد در عصر دیجیتال»^۵: در سال ۲۰۰۳م، گروه متیری^۶ و مرکز تحقیقات آموزشی منطقه شمال مرکزی^۷ در ایالات متحده، ضمن اینکه سواد بصری را از مهارت‌های مورد نیاز در قرن ۲۱م در نظر گرفته است، مهارت‌های لازم برای داشتن سواد بصری را نیز با محوریت عصر دیجیتال و نیازهای تعامل با دنیای دیجیتال در دو گروه: (۱) دانش در خصوص محصولات بصری در رسانه‌های دیجیتال و (۲) به‌کارگیری این دانش تدوین و ارائه شدند (برخارت و همکاران، ۲۰۰۳).

استانداردهای هفت‌گانه سواد بصری توسط انجمن کتابخانه‌های دانشگاهی و پژوهشی: این انجمن در سال ۲۰۱۱م مجموعه‌ای از استانداردها، شاخص‌های عملکردی و نتایج یادگیری را برای سواد بصری در آموزش عالی تدوین کرده است (هیئت مدیره انجمن کتابخانه‌های تحقیقاتی و دانشگاهی، ۲۰۱۱؛ پنا آلونسو^۸، ۲۰۱۸، ص ۳۵). این استانداردها که سواد بصری را در هر رشته

1. Avgerinou

2. Gagné

3. Debes

4. Adobe Systems Pty Ltd.

5. enGauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age

6. Metiri Group

7. North Central Regional Educational Laboratory (NCREL)

8. Peña Alonso

دانشگاهی لازم می‌داند و نکته حائز اهمیت در این استانداردها توجه به موضوعات اخلاقی، قانونی، اجتماعی و اقتصادی است. فهرست چهارگانه مهارت‌های فوق، در جدول (۱) ارائه شده است:

جدول ۱ - مهم‌ترین مهارت‌ها و صلاحیت‌های ارائه شده برای سواد بصری

مرجع	تاریخ	مهارت‌ها و صلاحیت‌های لازم برای سواد بصری
آوجرینو	۲۰۰۱	۱. دانش واژگان بصری، ۲. دانش قراردادهای بصری (نمادها و نشانه‌ها)، ۳. تفکر بصری، ۴. تجسم بصری، ۵. استدلال بصری، ۶. نگاه کردن نقادانه، ۷. تمایز و تشخیص بصری، ۸. بازسازی بصری، ۹. اشتراکات و ارتباط میان عناصر بصری، ۱۰. بازسازی معنا، ۱۱. ساخت و درک معنا.
گزارش‌نامه شرکت سیستم‌های ادوبی (بامفورد، ۲۰۰۳)	۲۰۰۳	۱. فهمیدن موضوع تصاویر، ۲. تحلیل و تفسیر تصاویر به منظور حصول معنا در بستر و زمینه فرهنگی، ۳. تحلیل ترکیب (نحو) تصاویر، ۴. تحلیل تکنیک‌های مورد استفاده برای تولید تصویر، ۵. ارزیابی ارزش‌های زیبایی‌شناختی اثر، ۶. ارزیابی ارزش اثر با توجه به هدف و مخاطب آن، ۷. درک هم‌افزایی، تعامل، نوآوری و اثر عاطفی یک تصویر.
کتابچه «مهارت‌های قرن ۲۱: سواد در عصر دیجیتال» (برخارت و همکاران، ۲۰۰۳)	۲۰۰۳	۱. دارای دانش محصولات بصری تولید شده یا نمایش داده شده از رسانه‌های الکترونیکی: فهم عناصر بصری، آگاهی از تأثیرات تصاویر، درک تصاویر نمادین و انتزاعی، ۲. دانش خود در مورد تصاویر را در رسانه الکترونیکی به کار می‌گیرند: بیننده آگاه، نقدکننده اطلاعات تصویری، ایجادکننده اطلاعات و ارتباط بصری، متفکر بصری خلاق.
انجمن کتابخانه‌های دانشگاهی و پژوهشی	۲۰۱۱	۱. تشخیص نیاز به تصاویر، ۲. یافتن و ارزیابی تصاویر، ۳. تفسیر و تحلیل تصاویر، ۴. ارزیابی تصاویر، ۵. استفاده از تصاویر، ۶. خلق و ایجاد تصاویر، ۷. فهم اخلاقی و قانونی.

۲-۳. طبقه‌بندی اهداف آموزشی بلوم

سواد همواره با فعل آموختن و آموزش همراه است. پژوهشگران، سواد بصری را امری شناختی و قابل یادگیری و یاد دادن دانسته‌اند (آوجرینو و پترسون^۱، ۲۰۱۱، ص ۴). بنابراین، کسب این نوع سواد را می‌توان هدفی آموزشی قلمداد کرد. اهداف آموزشی، انتظارات از یادگیری و سمت و سوی اصلی برنامه آموزشی را مشخص می‌کنند (الوندی، ۱۳۸۶، ص ۳۰). بلوم و گانه‌ی شناخته‌شده‌ترین طبقه‌بندی‌های آموزشی را ارائه داده‌اند (سیف، ۱۳۹۳، ص ۴۵۸). در این پژوهش، طبقه‌بندی بلوم،

به جهت نزدیکی مفاهیم آن به موضوع سواد بصری و نیز کاربرد وسیع آن در آموزش انتخاب شد (کرو، درکز و وندراث، ۲۰۰۸، ص ۳۶۹؛ فورهند^۱، ۲۰۱۰، ص ۱).

طبقه‌بندی بلوم در سال ۱۹۵۶م تحت هدایت بنجامین بلوم^۲، توسط گروهی از متخصصان آموزش و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی ایجاد گردید. حوزه شناختی این طبقه‌بندی که مدنظر این پژوهش است، مهم‌ترین حوزه یادگیری به‌شمار می‌آید و دانش، معلومات و توانایی‌ها و مهارت‌های ذهنی را در بر می‌گیرد (سیف، ۱۳۹۳، ص ۴۵۹).

طبقه‌بندی اولیه، تعاریف بسط‌یافته‌ای را برای شش مقوله اصلی در حوزه شناختی ارائه داد. مقوله‌ها عبارت بودند از دانش، ادراک، کاربرد، تحلیل، ترکیب و ارزیابی. این مقوله‌ها به ترتیب از ساده‌ترین تا پیچیده‌ترین و از بنیادی‌ترین تا انتزاعی‌ترین قرار گرفته‌اند (کراثول^۳، ۲۰۰۲، ص ۲۱۲). اما در سال ۲۰۰۱م، گروهی متشکل از روانشناسان شناختی، نظریه‌پردازان برنامه درسی، محققان آموزشی و متخصصان ارزشیابی و آزمون، این طبقه‌بندی را مورد تجدید نظر قرار دادند و یک طبقه‌بندی جدیدی ایجاد کردند (آرمسترانگ^۴، ۲۰۰۹، ص ۳).

طبقه‌بندی جدید، برخلاف طبقه‌بندی اولیه، دارای دو بعد است و در قالب یک «جدول طبقه‌بندی» تدوین شد (تصویر ۲). یک بُعد از این جدول به مقولات «فرآیند شناختی» (در ستون‌ها) و بعد دیگر مقوله‌های بعد «دانش» (در ردیف‌ها) قرار گرفتند. این طبقه‌بندی، هدف و انتظارات یادگیری را در هر حوزه آموزش، مبتنی بر یک فرآیند شناختی و یک مقوله از دانش می‌داند. به عبارتی هر خانه از جدول، یک هدف آموزشی را بیان می‌کند که شامل یک «فعل»، بیانگر فرآیند شناختی و یک «اسم»، بیانگر سطح دانش مورد انتظار است (تصویر ۲) (کراثول^۵، ۲۰۰۲، ص ۲۱۳-۲۱۴؛ اندرسون^۶ و همکاران، ۲۰۰۱، ص ۳-۵).

بعد شناختی (ستون‌های جدول) شامل شش مقوله است: «به یاد آوردن»، «فهمیدن»، «به کار بستن»، «تحلیل کردن»، «ارزیابی کردن» و «آفریدن». طیف زیربنایی این بعد بر مبنای پیچیدگی

1. Forehand
2. Benjamin S. Bloom
3. Krathwohl
4. Armstrong
5. Krathwohl
6. Anderson

شناختی است. بدین معنا که این مقوله‌ها از ساده‌ترین تا پیچیده‌ترین سطح قرار گرفته‌اند. به عنوان مثال مقوله «فهمیدن» از مقوله «به یادآوردن» به لحاظ شناختی پیچیده‌تر است و «به کار بردن» نیز از «فهمیدن» و به همین ترتیب.

بعد دانش (ردیف‌های جدول) در چهار سطح از مقولات مفهوم‌سازی گردید: «دانش امور واقعی»، «دانش مفهومی»، «دانش رویه‌ای (اجرایی)» و «دانش فراشناختی». این مقوله‌ها در طیفی از عینی (امور واقعی) تا انتزاعی (فراشناختی) قرار گرفته‌اند (هیویت^۱، ۲۰۱۱؛ اندرسون و همکاران، ۲۰۰۱). با پیشرفت روانشناسی شناختی، در طبقه‌بندی جدید، بعد دانش با اصطلاحات تخصصی این حوزه تطبیق یافت و مقوله «دانش فراشناختی» که در زمان طبقه‌بندی اولیه چندان شناخته نبود، در انتزاعی‌ترین سطح این بعد قرار گرفت. منظور از دانش فراشناختی به طور کلی، دانش در مورد شناخت و همچنین آگاهی در مورد شناخت خود فرد است. فرد با استفاده از این دانش به شیوه مناسبی می‌تواند فکر و عمل خود را با هم تطبیق دهد (کراثول، ۲۰۰۲؛ مرکز تعالی یادگیری و آموزش^۲، ۲۰۱۱). اهداف آموزشی، هم آشکارا و هم به شکل ضمنی، شامل هر دو بعد دانش و فرآیند شناختی هستند که می‌توانند در خانه‌های جدول جای‌گذاری شوند (تصویر ۲).



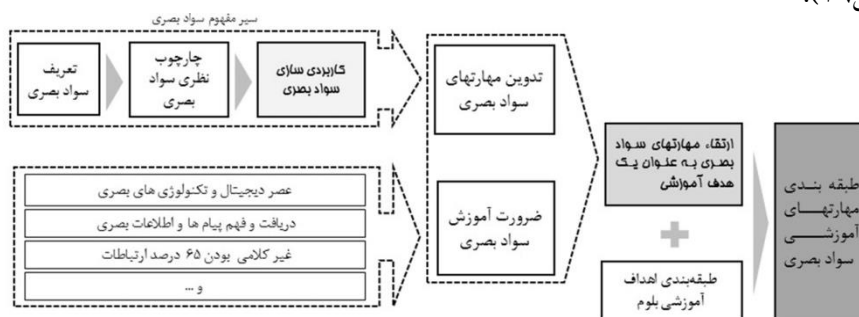
تصویر ۲ - طبقه‌بندی جدید اهداف آموزشی بلوم (کراثول، ۲۰۰۲؛ مرکز تعالی یادگیری و آموزش، ۲۰۱۱)

1. Huitt
2. Center for Excellence in Learning and Teaching (CELT)

۳. روش پژوهش

تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی بوده و از لحاظ ماهیت و روش، از نوع توصیفی-تحلیلی است. در پژوهش‌های توصیفی-تحلیلی، محقق برای تبیین و توجیه دلایل، نیاز به تکیه‌گاه استدلالی محکمی دارد. این تکیه‌گاه از طریق جستجو در ادبیات و مباحث نظری تحقیق و تدوین گزاره‌ها و قضایای کلی موجود نظیر قوانین و نظریه‌ها فراهم می‌آید (حافظ‌نیا، ۱۳۹۲، ص ۷۰-۷۱).

پژوهش حاضر، در یک سیر منطقی هدفمند با کاربرد راهبردهای تفسیری و استدلال منطقی مبتنی بر مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای معتبر، انجام گرفته است. در راهبرد پژوهشی استدلال منطقی، محقق با توسل به ساختارهای لفظی و کلامی تفسیر تلاش می‌کند با انسجام منطقی و عقلانی، از حیث صوری و محتوایی، زمینه را برای اقناع مخاطب فراهم آورد (میرجانی، ۱۳۸۹، ص ۴۹).



تصویر ۳- ساختار مفهومی پژوهش حاضر

در فرآیند اجرای پژوهش حاضر، نخست اطلاعات اسنادی و ادبیات پژوهش به روش کتابخانه‌ای گردآوری شد. پس از آن، با توجه به اینکه ارتقاء سواد بصری باید به عنوان یک هدف آموزشی قلمداد شود و نیز در راستای ارائه رویکردی کاربردی و جامع به مفهوم سواد بصری، پس از بیان مبانی نظری در یک سیر منطقی؛ مهم‌ترین فهرست استانداردها و مهارت‌های سواد بصری بر جدول جامع طبقه‌بندی تجدیدنظر شده اهداف آموزشی بلوم تطبیق یافته و بر این اساس مهارت‌ها در یک دسته‌بندی جدید مورد بازنگری و سطح‌بندی قرار گرفت. در تصویر (۳) نمودار ساختار مفهومی این پژوهش قابل مشاهده است:

۴. یافته‌ها

جدول طبقه‌بندی جدید بلوم نه تنها در کلاس آموزشی، بلکه برای اهداف کلی‌تر و جامع‌تر نیز

قابل استفاده است (کراثوول، ۲۰۰۲) و هرگونه هدف آموزشی که دارای اهمیت شناختی است، امکان قرارگیری در خانه‌های این جدول را دارد (اندرسون و همکاران، ۲۰۰۱). سواد بصری نیز شامل توانایی‌ها و مهارت‌های سطح بالای تفکر بوده که، کسب این مهارت‌ها از طریق آموزش رسمی و یا یادگیری از محیط (آموزش ضمنی) نیز امکان‌پذیر است (آلپر، ۱۹۹۶؛ آوجرینو، ۲۰۰۱؛ فلتن، ۲۰۰۸؛ پنا آلونسو، ۲۰۱۸؛ پترسون^۱، ۲۰۰۹). بدین ترتیب، سواد بصری نیز که موضوعی شناختی است، می‌تواند به عنوان هدفی آموزشی قلمداد شده و ارتقاء مهارت‌های آن در جدول طبقه‌بندی اهداف بلوم سطح‌بندی و قابلیت اجرا در آموزش را بیابد.

به همین منظور نخست چهار دسته مهارت و یا صلاحیت مذکور در ادبیات تحقیق، با عنایت به توضیحات و تعاریف هر سطح و مثال‌های موجود، در جدول طبقه‌بندی بلوم جای‌گذاری شدند (جدول ۲). این چهار دسته مهارت شامل فهرست آوجرینو (۲۰۰۹)، شرکت ادوبی (بامفورد، ۲۰۰۳)، کتابچه «مهارت‌های قرن ۲۱: سواد در عصر دیجیتال» (برخارت و همکاران، ۲۰۰۳) و استانداردهای هفتگانه انجمن کتابخانه‌های دانشگاهی و پژوهشی (هیئت مدیره انجمن کتابخانه‌های تحقیقاتی و دانشگاهی، ۲۰۱۱) به شکل دقیق بررسی شده؛ جملات چند بخشی آن‌ها به جملات کوچک‌تر تقسیم و در جایگاه‌های متناسب قرار داده شدند. به عنوان نمونه جمله «متفکران بصری مبتکر و خلاق هستند و توانایی حل مسئله به شکل موفقیت‌آمیزی دارند»، به دو بخش حل مسئله و تفکر خلاقانه بصری تفکیک گردید. برخی از مفاهیم ذکر شده در فهرست‌ها نیاز به تجزیه به موضوعات زیرمجموعه خود را داشته و به ناچار در بیش از یک خانه جای گرفتند. به عنوان مثال توانایی حل مسئله بصری، خود حداقل شامل این مراحل است: تعریف مسئله، تحلیل و بررسی مسئله، ایجاد راه‌حل‌های ممکن، تحلیل راه‌حل‌های یافت‌شده، انتخاب بهترین راه‌کار و برنامه‌ریزی جهت مرحله بعد است (هپنر^۲، ۱۹۷۸؛ روند حل مسئله، n.d.^۳). تفکر خلاق نیز حداقل می‌بایست بر چند مرحله خلاقیت شامل: فهم موضوع، جمع‌آوری اطلاعات، ایجاد ایده، ارزیابی ایده‌ها، طرح و اجرای آن منطبق گردد (مامفورد، مدیروس و پارتلو^۴، ۲۰۱۲).

http://stim.gom.ac.ir

1. Pettersson
2. Heppner
3. The Problem Solving Process
4. Mumford, Medeiros & Partlow

همچنین به منظور بررسی پراکندگی صلاحیت‌های هر فهرست در جدول، از علائم اختصاری برای هر فهرست استفاده شده است؛ آوجرینو با علامت اختصاری (AV)، کتابچه «مهارت‌های قرن ۲۱: سواد در عصر دیجیتال» (NC)، شرکت سیستم‌های ادوبی با علامت (AD) و در نهایت انجمن کتابخانه‌های دانشگاهی و پژوهشی با علامت اختصاری (AC) مشخص شدند. سپس در جدولی جداگانه، پراکندگی مهارت‌ها به تفکیک گروه تدوین‌کننده آن در سطح طبقه‌بندی بلوم مشخص گردید تا جامعیت هر گروه از مهارت‌ها، میزان تمرکز و کاستی‌ها آشکارتر شود (جدول ۳). همانگونه که در جدول (۲ و ۳) نیز مشاهده می‌شود:

- در محل تلاقی بُعد «دانش مفهومی» و مقوله شناختی «به‌کار بستن»، مهارت و یا مشخصه‌ای برای سواد بصری ذکر نشده است. منظور از «دانش مفهومی» دانش مقوله‌ها، طبقه‌ها و روابط میان آن‌ها و نیز دانش نظریه‌ها، ساختارها و مدل‌ها است؛ از دیدگاهی دیگر، دانش مربوط به نشانه‌ها و نمادها را نیز شامل می‌گردد. بنابراین، علی‌رغم اینکه حتی در بسیاری از تعاریف سواد بصری، توانایی ایجاد ارتباط بصری و درک نمادهای بصری از نتایج داشتن سواد بصری بیان شده (بامفورد، ۲۰۰۳؛ متروس^۱، ۲۰۰۸)؛ برای این خانه از جدول اهداف، در مجموع چهار دسته مهارت مذکور، معادلی وجود ندارد. لذا، مجموعه مهارت‌ها در به‌کارگیری مقوله‌ها، نمادها، ارتباط میان عناصر بصری، ساختارها و غیره دچار کاستی است و می‌توان برای تکمیل مجموعه مهارت‌های سواد بصری، مهارت «به‌کارگیری مقوله‌ها و مفاهیم» را به مجموعه حاضر افزود.

- در محل تلاقی بُعد «دانش امور واقعی» و مقوله شناختی «تحلیل کردن» نیز، مهارت معادل در چهار دسته مهارت ذکر شده یافت نشد. «تحلیل کردن» به معنای توصیف روابط، افتراق دادن و سازماندهی کردن اجزاء به کار رفته است. بنابراین، توصیف و تحلیل، سازماندهی و تمیز دادن میان عناصر اصلی، مفاهیم پایه و اصطلاحات تخصصی در فهرست‌ها دیده نمی‌شود. از آنجا که لازمه ارزیابی صحیح عناصر بصری و خلاقیت و حل مسائل بصری، آگاهی و تمیز دادن صحیح میان عناصر بصری اصلی و اجزاء اصلی موضوع است؛ در نظر گرفتن این بخش نیز ضروری می‌نماید. بنابراین، شایسته است مهارت «تحلیل و تمایز میان اطلاعات بصری» در این خانه از جدول اهداف سواد بصری افزوده شود.

جدول ۲- تطبیق مهارت‌های سواد بصری بر جدول طبقه‌بندی اهداف آموزشی بوم

سطوح فرآیند شناختی					
به یاد آوردن	فهمیدن	به کار بستن	تحلیل کردن	ارزیابی کردن	آفریدن (خلق کردن)
دانش‌آموز واقعی دانش مفهومی ابعاد دانش	● آشنایی با عناصر و اشکال پایه بصری (AV)	● به کارگیری اطلاعات تصویری (NC)		● نقد آگاهانه اطلاعات بصری (NC) ● ارزیابی تصاویر و منابع آن‌ها (AC) ● نگاه کردن نقادانه (ارزیابی اطلاعات و نکات در ارتباط با عنصر بصری مورد نظر) (AV)	● بازسازی بصری (AV) ● ایجاد ایده جدید از اطلاعات موجود در روند تفکر بصری خلاق (NC)
	● آشنایی با قراردادهای بصری، نمادها، نشانه‌ها، سبک‌شناسی، سازماندهی‌ها، دسته‌بندی‌ها و ... (AV)	● درک تصاویر نمادین، انتزاعی، تبیینی و توضیحی و تجسمی (NC) ● فهمیدن موضوع تصاویر (AD) ● داشتن نگاه نقادانه (فهم موضوع، و تفسیر و همچنین استنتاج بعد از ارزیابی) (AV) ● تفکر بصری (AV)	● تحلیل ترکیب (نحو) عناصر بصری شامل سبک و ترکیب‌بندی (AD) ● تفسیر و تحلیل معنای عناصر بصری (AC)	● نگاه نقادانه (AV) (بررسی روابط میان عناصر و اجزاء در تصویر یا پدیده بصری) ● ارزیابی ارزش‌های زیبایی‌شناختی عنصر بصری (AD)	● دریافت معنا از پیام بصری (AV) ● بازسازی معنا (AV) ● ایجاد ایده ارتباطی نو در میان مقوله‌ها روند تفکر بصری خلاق (NC)
	● آگاهی از تأثیرات مختلف عناصر بصری (NC) ● تشخیص نوع نیاز و میزان نیاز به اطلاعات تصویری (AC) ● یافتن و دستیابی به تصاویر و رسانه تصویری مورد نیاز به شکل موثر و کارا (AC)	● درک هم‌افزایی، تعامل، نوآوری و اثر عاطفی یک تصویر (AD) ● استدلال بصری (-) کلامی (AV) ● تفکر بصری (AV) ● فهم فنون و روش‌های طراحی بصری (NC)	● تمایز و تشخیص بصری (AV) ● (حساسیت به) اشتراکات و ارتباط میان عناصر بصری (AV) ● تحلیل تکنیک‌های مورد استفاده برای تولید تصویر یا عنصر بصری (AD) ● توانایی تحلیل صحیح راه‌حل‌ها به منظور حل یک مسئله بصری (NC)	● تجسم بصری (AV) ● ایجاد رویه جدید در روند تفکر بصری خلاق (NC) ● طراحی و ساخت تصاویر و رسانه‌های تصویری معنادار (AC)	● استفاده موثر از عناصر بصری در راستای هدف مورد نظر (AC)

سطوح فرآیند شناختی					
به یاد آوردن	فهمیدن	به کار بستن	تحلیل کردن	ارزیابی کردن	آفریدن (خلق کردن)
- یافتن و دستیابی به تصاویر و رسانه تصویری - مورد نیاز به شکل موثر و کارا (AC) - آگاهی از اصول اخلاقی مرتبط با تصاویر و عناصر بصری (AC)	فهم موضوعات اخلاقی، قانونی، اجتماعی، اقتصادی مرتبط با ایجاد و استفاده از تصاویر و رسانه تصویری. (AC)	استفاده از مواد بصری به شکل اخلاقی (AC)	- تحلیل و تفسیر عناصر بصری به منظور حصول معنا در بستر و زمینه فرهنگی که در آن ساخته شده و وجود دارد (AD) - نگاه کردن نقادانه (بررسی شرایط و زمینه) (AV)	توانایی ارزیابی راه حل های مسئله و انتخاب راه حل مناسب در حل مسئله بصری (NC)	- ایجاد ارتباط موثر از طریق تصاویر عناصر بصری (NC) - طراحی و ساخت تصاویر و رسانه های تصویری معنادار (AC) - استفاده از تجسم بصری در جهت خلق (AV) - خلق و ایجاد متناسب با تمامی شرایط موجود در روند تفکر خلاق بصری (NC) - توانایی ایجاد اطلاعات بصری مبتنی بر شناخت و آگاهی (AD)

جدول ۳- پراکندگی مهارت های سواد بصری در جدول طبقه بندی اهداف آموزشی بلوم

سطوح فرآیند شناختی					
به یاد آوردن	فهمیدن	به کار بستن	تحلیل کردن	ارزیابی کردن	آفریدن (خلق کردن)
(AV)	(NC)	(NC)		(AV) (NC)	(AV) (NC)
(AV)	(NC) (AD)		(AD) (AC)	(AD) (AV)	(AV) (NC)
(NC) (AC)	(AD) (AV)	(AC)	(AV) (NC)	(AD) (AC)	(AV) (NC)
(AC)	(AC)	(AC)	(AD) (AV)	(NC)	(NC) (NC) (AV)

- در جدول پراکندگی مهارت ها (جدول ۳) مشاهده می شود که بیشترین تعداد مهارت ها به ترتیب بر بعد «دانش رویه ای» (روش ها و تکنیک های تخصصی و دانش معیارهای تعیین کننده برای انتخاب روند مناسب)، «دانش مفهومی» (دانش مقوله ها، طبقه ها و روابط میان آن ها و به

عبارتی دانش روابط متقابل بین عناصر اساسی در یک ساختار بزرگ‌تر) و «دانش فراشناختی» بوده و کم‌ترین تمرکز بر دانش امور واقعی است. این امر مبین آن است که در مهارت‌ها و صلاحیت‌های تعریف شده برای سواد بصری در ادبیات موضوع، فردی به لحاظ بصری باسواد لحاظ می‌شود که دارای توانایی‌های فکری در سطوح پیچیده‌تر و انتزاعی‌تر است. همچنین اگر آفریدن و خلق کردن را پیچیده‌ترین مقوله شناختی فرض کنیم و دانش فراشناختی را انتزاعی‌ترین رده از دانش؛ استانداردهای هفت‌گانه ارائه شده توسط انجمن کتابخانه‌های دانشگاهی و پژوهشی (AC) به درستی بر بالاترین سطوح فکری و دانش متمرکز است. چراکه این استانداردها جهت دانشجویان در سطوح عالی تحصیلی تدوین شده‌اند. در این سنین رشد شناختی و فکری فرد به تکامل رسیده است و قادر خواهد بود به مهارت‌هایی در سطوح بالای فکری دست یابد.

۵. نتیجه‌گیری

همانگونه که پیش از این اشاره شد، در دو دهه اخیر تلاش‌هایی جهت تدوین مهارت‌ها و استانداردهای مورد نیاز برای فردی که دارای سواد بصری است، صورت پذیرفت تا از این طریق شاخص‌های عملکردی مناسب جهت آموزش آن در سطوح مختلف آموزشی حاصل شود.

در پاسخ به سوال اول پژوهش، که مهارت‌های سواد بصری چگونه می‌تواند به شکل کاربردی به حوزه آموزش راه یابد، از انطباق مهم‌ترین مهارت‌های سواد بصری با طبقه‌بندی اهداف آموزشی بلوم که ساختاری پذیرفته‌شده و معتبر در آموزش است، استفاده شد. با توجه به اینکه سواد بصری به عنوان مجموعه‌ای از توانایی‌های فکری قابل آموزش و یادگیری، می‌تواند هدفی در آموزش لحاظ گردد؛ مهارت‌های سواد بصری با طبقه‌بندی اهداف آموزشی تجدیدنظر شده بلوم، تطبیق داده شد. در ادامه براساس جدول (۲ و ۳)، عبارت‌های کلی هر سطح تجمیع و ادغام شد و برای سطوحی که مورد توجه قرار نگرفته بود نیز مهارت‌هایی پیشنهاد گردید. این دو مهارت پیشنهادی در سطح «به‌کار بستن دانش مفاهیم» و نیز «تحلیل کردن دانش امور واقعی» است. در نتیجه به ترتیب دو مهارت «به کارگیری مقوله‌ها و مفاهیم بصری» و «تحلیل و تمایز میان اطلاعات بصری» در راستای تکمیل طبقه‌بندی مهارت‌ها و اهداف آموزش سواد بصری اضافه شد. بنابراین، مهارت‌های سواد بصری در یک سطح‌بندی کلی جدید مبتنی بر دانش و فرآیند شناختی تدوین و دسته‌بندی گردید (جدول ۴).

همانطور که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، برای آموزش سواد بصری، لازم است شش گام شناختی به ترتیب از ساده‌ترین تا پیچیده‌ترین سطح فکری و متناسب با موضوع آموزشی در نظر

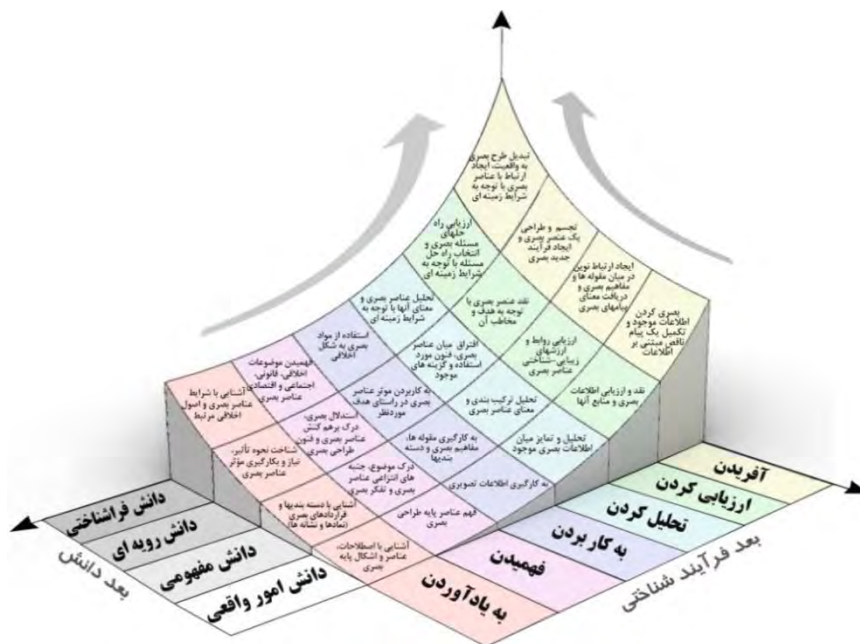
گرفته شود. همچنین در هر سطح شناختی، اهداف آموزشی سواد بصری مبتنی بر ابعاد متفاوت دانش از عینی ترین تا انتزاعی ترین سطح قرار گرفتند. لذا، از آنجا که تبیین اهداف آموزش، یکی از گام‌های اساسی برای برنامه‌ریزی و طراحی آموزشی است؛ این جدول می‌تواند به منظور آموزش سواد بصری به کار گرفته شود.

بنابراین، در پاسخ به سوال دوم با مضمون شناسایی گام‌های ارتقاء مهارت‌های سواد بصری در برنامه‌ریزی آموزشی، جدول (۴) و پس از آن تصویر (۴) راهگشا خواهد بود. این مهارت‌ها به عنوان غایت آموزشی سواد بصری، شبکه‌ای از گام‌ها و اهداف آموزشی سطح‌بندی شده را جهت ارتقاء سواد بصری به دست می‌دهد (جدول ۴ و تصویر ۴)؛ بدین معنی که آموزش جهت ارتقاء سواد بصری می‌بایست نیل به این اهداف را فراهم کند.

جدول ۴- سطح‌بندی اهداف آموزش سواد بصری مبتنی بر سطوح شناختی و ابعاد دانش

سطح شناختی مهارت	مهارت‌های سواد بصری (مبتنی بر بعد دانش)
آفریدن	تبدیل طرح بصری به واقعیت، ایجاد ارتباط از طریق عناصر بصری باتوجه به شرایط زمینه‌ای (مهارت فراشناختی) تجسم کردن، برنامه‌ریزی و طراحی یک عنصر بصری و ایجاد فرآیند جدید بصری (مهارت رویه‌ای) ایجاد ارتباط نوین در میان مقوله‌ها و مفاهیم بصری و دریافت معنای پیام‌های بصری (مهارت مفهومی) بصری کردن اطلاعات موجود و تکمیل یک پیام ناقص مبتنی بر اطلاعات (مهارت در خصوص واقعیات)
ارزیابی	ارزیابی راه‌حل‌های یک مسئله بصری و انتخاب راه‌حل مسئله باتوجه به شرایط زمینه‌ای (مهارت فراشناختی) نقد کردن عنصر بصری با توجه به هدف و مخاطب آن (مهارت رویه‌ای) ارزیابی کردن روابط و ارزش‌های زیبایی‌شناختی عناصر بصری (مهارت مفهومی) نقد و ارزیابی کردن اطلاعات بصری (مهارت مربوط به واقعیات)
تحلیل کردن	تحلیل کردن عناصر بصری و معنای آنها با توجه به شرایط مختلف زمینه‌ای (مهارت فراشناختی) تشخیص و افتراق دادن میان عناصر بصری، فنون مورد استفاده و گزینه‌های مختلف موجود (مهارت رویه‌ای) تحلیل کردن ترکیب‌بندی و معنای عناصر بصری (مهارت مفهومی) تحلیل و تمایز میان اطلاعات بصری موجود (مهارت مربوط به واقعیات)
به کار بستن	استفاده از مواد بصری به شکل اخلاقی (مهارت فراشناختی) استفاده موثر از عناصر بصری در راستای هدف مورد نظر (مهارت رویه‌ای) به کارگیری مقوله‌ها، مفاهیم بصری و دسته‌بندی‌ها (مهارت مفهومی) به کارگیری اطلاعات تصویری (مهارت مربوط به واقعیات)
فهمیدن	فهمیدن موضوعات اخلاقی، قانونی، اجتماعی و اقتصادی عناصر بصری (مهارت فراشناختی) استدلال کردن بصری، درک برهم کنش عناصر بصری و فنون طراحی بصری (مهارت رویه‌ای) درک موضوع، جنبه‌های انتزاعی عناصر بصری و تفکر بصری (مهارت مفهومی) فهم عناصر پایه طراحی بصری (مهارت مربوط به واقعیات)

سطح شناختی مهارت	مهارت‌های سواد بصری (مبتنی بر بعد دانش)
به یاد آوردن	شناخت موقعیت و زمینه عناصر بصری و اصول اخلاقی مرتبط (مهارت فراشناختی) شناختن نحوه تأثیر، نیاز و سپس به کارگیری موثر عناصر بصری (مهارت رویه‌ای) به خاطر داشتن سبک‌ها، دسته‌بندی‌ها و قراردادهای بصری (نمادها و نشانه‌ها) (مهارت مفهومی) آشنا شدن با اصطلاحات، عناصر و اشکال پایه بصری (مهارت مربوط به واقعیات)



تصویر ۴- سطح‌بندی مهارت‌های سواد بصری مبتنی بر طبقه‌بندی اهداف آموزشی بلوم

شایان ذکر است، که مبتنی بر تحقیقات صورت گرفته، مهارت‌های به یاد آوردن، فهمیدن و به کار بستن از جمله مهارت‌های ساده‌تر شناختی و مهارت‌های «تحلیل کردن»، «ارزیابی کردن» و «آفریدن» از سطوح پیچیده‌تر شناختی محسوب می‌شوند (کرو، درکز و وندراث، ۲۰۰۸؛ زولر، ۱۹۹۳). بنابراین، سطوح بالای فرآیند شناختی و ابعاد دانش برای مقاطع و یا سطوح بالاتر تحصیلی و فکری قابل برنامه‌ریزی خواهد بود و برعکس. این سطح‌بندی می‌تواند در ایجاد برنامه‌ای مدون جهت ارتقاء سواد بصری به کار گرفته شود (تصویر ۳).

در این پژوهش برخلاف فهرست‌های ارائه شده پیشین، سواد بصری از دو بعد نگریسته شد. سواد بصری به مثابه دانش و سواد بصری به مثابه سطوح فرآیند شناختی.

● سواد بصری به مثابه دانش (از بعد دانش)

می‌توان گفت بعد دانش، کیفیت، نوع و محتوای آنچه باید آموزش یابد را در چهار بعد مورد هدف قرار می‌دهد. از این منظر، تسلط فرد بر اصطلاحات و واژگان تخصصی، اشکال و عناصر پایه بصری و شناخت واقعیت تصاویر و عناصر بصری، مربوط به دانش امور واقعی در سواد بصری خواهد بود. قراردادهای بصری مانند تعادل، طبقه‌بندی‌ها و سبک‌شناسی‌های مختلف، نمادها و معنای علائم به وجه دانش مفهومی سواد بصری مرتبط است. بعد رویه‌ای دانش سواد بصری نیز شامل نحوه انجام دادن و یا روش طراحی و بررسی ارتباطات میان عناصر گوناگون بصری است. در نهایت خودآگاهی و تسلط فرد بر فرآیند تفکر بصری خود، آگاهی از قوانین و اصول اخلاقی و نیز ارتباط و تناسب یک اثر بصری با شرایط زمینه‌ای و بستر شکل‌گیری آن بعد فراشناختی دانش سواد بصری است.

● سواد بصری به مثابه سطوح فرآیند شناختی

سطوح فرآیند شناختی سواد بصری تعیین‌کننده ماهیت مهارت‌های ذهنی و فکری لازم به جهت تسلط بر سواد بصری است. این ابعاد در شش سطح مهارتی طبقه‌بندی می‌شوند. در ساده‌ترین سطح (به یاد آوردن) نوع مهارت ذهنی از نوع به خاطر سپردن و فراخوانی اطلاعات از ذهن خواهد بود. از این نظر مانند هر حوزه دیگر، افراد لازم است از طریق این مهارت فکری بر بسیاری از اصطلاحات، نام‌ها، مقوله‌ها و رویه‌ها و قوانین در حوزه بصر تسلط یابند. پیچیده‌ترین سطح فرآیند شناختی سواد بصری به خلق و آفریدن اثری بصری اختصاص می‌یابد که از رهگذر سطوح دیگر همچون فهم، به کار گرفتن، تحلیل و ارزیابی عناصر و تصاویر تحقق می‌یابد. بنابراین، این سطوح مهارت ذهنی به عنوان گام‌های آموزش و تسلط بر یادگیری سواد بصری می‌توانند لحاظ شوند.

بنابراین، در پاسخ به سوال سوم پژوهش، ساده‌ترین مهارت از تلاقی سطح شناختی «به یادآوردن» و بعد «دانش امور واقعی» حاصل می‌شود. این مهارت «آشنا شدن با اصطلاحات، عناصر و اشکال پایه بصری» است. پیچیده‌ترین مهارت نیز در سطح فکری «آفریدن» و بعد «دانش فراشناختی» جای می‌گیرد که معادل با مهارت «تبدیل طرح بصری به واقعیت و مهارت ایجاد ارتباط از طریق عناصر بصری با توجه به شرایط زمینه‌ای» است.

در نهایت، شایان ذکر است از آنجا که یکی از گام‌های برنامه‌ریزی درسی، تعیین اهداف و سپس محتوای آموزش است، این طبقه‌بندی می‌تواند گامی در راستای کاربردی‌سازی گسترده این مفهوم باشد. لذا، علاوه بر اینکه بخش‌هایی از این طبقه‌بندی مبتنی بر ویژگی‌های سنی و شناختی یادگیرنده، قابلیت کاربست در آموزش‌های عمومی پیش از دانشگاه را دارد؛ با کمک گرفتن از این طبقه‌بندی می‌توان ارتقاء سواد بصری دانشجویان در رشته‌های تخصصی مرتبط مانند معماری، طراحی گرافیک و غیره را به عنوان یک هدف معین و طبقه‌بندی شده محقق نمود.

۶. پیشنهادها

برای زیستن در دنیای مصور کنونی که مملوء از رسانه‌ها و ابزارهای ارتباطی تصویری است، سواد بصری امری لازم و ضروری است. چراکه امروزه بخش عمده‌ای از اطلاعات در حوزه‌های مختلف از طریق تصویر انتشار و انتقال می‌یابند. لذا، لازم است ارتقاء مهارت‌های سواد بصری در دستور کار برنامه‌های آموزشی مختلف قرار گیرد. در این راستا پیشنهاد می‌گردد:

- ارتقاء سواد بصری مشخصاً به عنوان هدفی آموزشی در ذیل موضوع تربیت هنری که از اهداف برنامه درسی ملی است، در آموزش‌های عمومی به کار گرفته شود.
- در هر سطح و زمینه آموزشی، آن دسته از مهارت‌ها که با سن فراگیر و هدف نهایی آموزش متناسب است؛ انتخاب و در دستور کار قرار گیرد.
- این طبقه‌بندی در واقع اهدافی جامع را تا تسلط کامل در موضوع سواد بصری ارائه می‌دهد. بنابراین، ارتقاء تمامی مهارت‌های یادشده در تمامی رشته‌ها و زمینه‌های آموزشی ضروری نیست. اما در رشته‌هایی مانند طراحی گرافیک، رسانه و یا معماری که ارتباط بصری از اهداف اساسی است، می‌تواند به طور کامل مدنظر قرار گیرد.

منابع

- الوندی، ح. (۱۳۸۶). اهداف برنامه درسی. رشد آموزش راهنمایی تحصیلی، ۱۳(۵): ۳۰-۳۲.
- افتخارنژاد، ف.، نیلی احمدآباد، م.، امیرتیموری، م.، اویسی، ن.خ. (۱۳۹۴). تاثیر دوره آموزشی سواد بصری در تجزیه و تحلیل تصاویر آموزشی. فناوری آموزش و یادگیری، ۱(۴): ۸۹-۱۰۳. DOI: 10.22054/jti.2015.3924
- امینی، م. (۱۳۸۰). طراحی الگوی مطلوب برنامه درسی تربیت هنری دوره ابتدایی و مقایسه آن با وضعیت موجود. رساله دکتری. گروه برنامه ریزی درسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.
- حافظ نیا، م. (۱۳۹۲). مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. تهران: انتشارات سمت، چاپ نوزدهم.
- حریری، ن.، میرغفوری، ح.ا. (۱۳۹۷). نقش سواد دیداری در موفقیت شغلی آرشیداران سیمای جمهوری اسلامی ایران. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱۰(۲۴): ۲۱-۳۶. DOI: 10.22055/slis.2017.13147
- حسینی، س.ا.، مهدیون، ر.ا.، قاسم زاده علیشاهی، ا. (۱۳۹۹). نقش سواد دیجیتالی و شایستگی های کانونی معلمان بر عملکرد شغلی آنان. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۶(۲): ۱۸-۴۲. DOI: 10.22091/stim.2020.3857.1277
- رحیمی، ص.، گل محمدیان، م.، فتاحی فر، ه. (۱۳۹۹). نقش آموزش سواد بصری بر مهارت های یادگیری کودکان ۷-۱۰ ساله مراجعه کننده به کتابخانه های عمومی. علوم و فنون مدیریت اطلاعات. (مقالات آماده انتشار). DOI: 10.22091/stim.2021.6137.1466
- سیف، ع.ا. (۱۳۹۳). روانشناسی پرورشی نوین (روانشناسی یادگیری و آموزش). تهران: نشر دوران، ویرایش هفتم.
- شاه حسینی، س. (۱۳۹۰). مخاطب شناسی سینما، ارائه مدلی برای استفاده و رضامندی مخاطب ایرانی از سینمای ایران. رساله دکتری. گروه ارتباطات، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه علامه طباطبائی.
- طاهر طالع دل، م.، کمالی تبریزی، س.، حیدری پور، ا. (۱۳۹۸). بررسی قابلیت آموزشی فناوری واقعیت مجازی بر مبنای ارزیابی مولفه های ادراک بصری دانشجویان. آموزش عالی ایران، ۱۱(۱): ۱۶۱-۱۹۹.
- عظیمی، م.، شکرخواه، ی. (۱۳۹۴). کودک، رسانه و ارتباط متقابل. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۱۱(۱): ۶۹-۹۴. DOI: 10.22091/stim.2015.602
- مهرجو، ن.، نوریان، م.، نوروزی، د.، عبایی کوپایی، م. (۱۴۰۰). الگوهای پیامدهای ارزشی و مهارتی آموزش زیبایی شناسی. مطالعات برنامه درسی، ۱۶(۶۰): ۶۵-۹۸.
- میرجانی، ح. (۱۳۸۹). استدلال منطقی به مثابه روش پژوهش. صّفه، ۲۰(۲-۱): ۳۵-۵۰.

References

- ACRL Board of Directors. (2011). *ACRL Visual Literacy Competency Standards for Higher Education* | Association of College & Research Libraries (ACRL). Retrieved from: <http://www.ala.org/acrl/standards/visual literacy>
- Alper, M.V. (1996). Visual Literacy/Aesthetic Development Research: Museum-Public School Cooperation. *Visual Arts Research*, 22(1): 62-78.
- Alvandi, H. (2007). Curriculum objectives. *Roshd magazine for junior education*, 13(5): 30-32. [in persian]
- Amini, M. (2001). *Planning the ideal model for art education at elementary school and comparing it with current model*. Dissertation. Curriculum Planning Department, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University. [in persian]

- Anderson, L.W. & et al. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Pearson Education, Inc.
- Armstrong, P. (2009). Bloom's Taxonomy Bloom's Taxonomy. *Center for Teaching*, 1: 2–5.
- Avgerinou, M.D. & Pettersson, R. (2011). Toward a Cohesive Theory of Visual Literacy. *Journal of Visual Literacy*, 30(2): 1–19. DOI:10.1080/23796529.2011.11674687
- Avgerinou, M.D. (2001). *Visual Literacy: Anatomy and Diagnosis*. University of Bath.
- Avgerinou, M.D. (2007). Towards a Visual Literacy Index. *Journal of Visual Literacy*, 27(1): 29–46. DOI:10.1080/23796529.2007.11674644
- Avgerinou, M.D. (2009). Re-Viewing Visual Literacy in the “Bain d’Images” Era. *TechTrends*, 53(2): 28–34.
- Azimi, M. & Shokrkah, Y. (2015). Children, Media and Interaction. *Sciences and Techniques of Information Management*, 1(1): 69-94. DOI: 10.22091/stim.2015.602 [in persian]
- Baca, J.C. (1990). *Identification by consensus of the critical constructs of visual literacy: A Delphi study*. East Texas State University. DOI:10.16953/deusbed.74839
- Bamford, A. (2003). *The visual literacy white paper*. Adobe Systems Incorporated. Retrieved from: <http://www.wimages.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/education/pdfs/visual-literacy-wp.pdf>
- Beaudoin, J.E. (2016). Describing Images: A Case Study of Visual Literacy among Library and Information Science Students. *College & Research Libraries*, 77(3): 376–392. DOI: 10.5860/crl.77.3.376
- Bleed, R. (2005). Visual Literacy in Higher Education. *Educause Learning Initiative*, 1(1): 1–11.
- Braden, R.A. (1993). *Twenty-Five Years of Visual Literacy Research*. In: D.G. Beauchamp, R.A., Braden, & J.C. (Eds.), *Visual Literacy in the Digital Age: Selected Readings from the Annual Conference of the International Visual Literacy Association*: 2–16.
- Brumberger, E. (2011). Visual Literacy and the Digital Native: An Examination of the Millennial Learner. *Journal of Visual Literacy*, 30(1): 19–47. DOI: 10.1080/23796529.2011.11674683
- Burkhardt, G. & et al. (2003). *EnGauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age*. North Central Regional Educational Laboratory (NCERL) and the Metiri Group.
- Callow, J. (2008). Show Me: Principles for Assessing Students' Visual Literacy. *The Reading Teacher*, 61(8): 616–626. DOI: 10.1598/RT.61.8.3
- Center for Excellence in Learning and Teaching (CELT) (2011). *Revised Bloom's Taxonomy*. Retrieved December 11, 2020, from: <https://www.celt.iastate.edu/teaching/effective-teaching-practices/revised-blooms-taxonomy/>
- Crowe, A., Dirks, C. & Wenderoth, M.P. (2008). Biology in Bloom: Implementing Bloom's Taxonomy to Enhance Student Learning in Biology. *CBE—Life Sciences Education*, 7: 368–381. DOI: 10.1187/cbe.08
- Cureton, J.W. & Cochran, L.W. (Eds.). (1976). *Visual Literacy--The Last Word*. Summary Report of the Lake Okoboji Educational Media Leadership Conference (22nd. Iowa Lakeside Laboratory, Lake Okoboji, Milford, Iowa, August 16-21, 1976). In: Lake Okoboji Educational Media Leadership Conference (22nd. Iowa Lakeside Laboratory, Lake Okoboji, Milford, Iowa, August 16-21, 1976). (p. 151). Iowa Univ., Iowa City. Div. of Extension and Services.

Retrieved from:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED135360&lang=tr&site=ehost-live>

Dondis, D.A. (1974). *A primer of visual literacy*. Mit Press.

Eftekharnajad, F., NilliAhmadAbadi, M., AmirTeymouri, M. & Oveisi, N. (2015). The Impact of Visual Literacy Training in Analysis of Instructional Images. *Technology of Instruction and Learning*, 1(4): 89-103. **DOI:** 10.22054/jti.2015.3924 [in persian]

Ervine, M.D. (2017). Visual literacy in instructional design programs. *Journal of Visual Literacy*, 35(2): 1–10. **DOI:**10.1080/1051144X.2016.1270630

Felten, P. (2008). Visual Literacy. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 40(6): 60–64.

Forehand, M. (2010). *Bloom's Taxonomy*. In: M. Orey (Ed.), *Emerging Perspective on Learning, Teaching and Technology* (pp. 41–47). CreateSpace Independent Publishing Platform.

Fransecky, R.B. & Debes, J.L. (1972). *Visual Literacy: A Way to Learn--A Way to Teach*. Washington, D.C.: Association for Educational Communications and Technology.

Hafeznia, M.R. (2013). *An Introduction to the Research Method in Humanities*. Tehran: SAMT, 19^{th ed}. [in persian]

Hariri, N. & MirGhafoori, H. (2018). The role of visual literacy in the job success of the archivists of Islamic Republic of Iran Broadcasting. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 10(24): 21-36. **DOI:** 10.22055/slis.2017.13147 [in persian]

Hattwig, D., Bussert, K., Medaille, A. & Burgess, J. (2013). Visual Literacy Standards in Higher Education: New Opportunities for Libraries and Student Learning. *Portal: Libraries and the Academy*, 13(1): 61–89. **DOI:**10.1353/pla.2013.0008

Heppner, P.P. (1978). A review of the problem-solving literature and its relationship to the counseling process. *Journal of Counseling Psychology*, 25(5): 366–375.

DOI: 10.1037/0022-0167.25.5.366

Hoseini, S., Mahdiuon, R. & Ghasemzadeh Alishahi, A. (2020). The role of Digital Literacy and Core Competencies of teachers on their Job Performance. *Sciences and Techniques of Information Management*, 6(2): 17-42. **DOI:** 10.22091/stim.2020.3857.1277 [in persian]

Huitt, W.G. (2011). *Bloom et al.'s taxonomy of the cognitive domain*. Retrieved from:

<http://www.edpsycinteractive.org/topics/cognition/bloom.html>

Kaplan, E. & Mifflin, J. (1996). "Mind and Sight": Visual Literacy and the Archivist' *Archival Issues*, 21(2): 27–107.

Krathwohl, D.R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4): 212–218. **DOI:** 10.1207/s15430421tip4104_2

Lopatovska, I. & et al. (2018). Not just a pretty picture part two: testing a visual literacy program for young children. *Journal of Documentation*, 74(3): 588–607.

DOI: 10.1108/JD-08-2017-0119

Lopatovska, I. (2016). *Engaging Young Children in Visual Literacy Instruction*. In: ASIST 2016- Proceedings of the 79th ASIS&T Annual Meeting: Creating Knowledge, Enhancing Lives Through Information & Technology (pp.101:1--101:5). Retrieved from:

<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3017548%0Ahttp://dl.acm.org/citation.cfm?id=3017447.3017548>

- Mehrjoo, N., Nourian, M., Noroozi, D. & Abaee Koupaee, M. (2021). The Pattern of Value and Skill Related Consequences of Aesthetic Education. *Journal of Curriculum Studies*, 16(60): 65-98. [in persian]
- Metros, S.E. (2008). The educator's role in preparing visually literate learners. *Theory into Practice*, 47(2): 102–109. DOI:10.1080/00405840801992264
- Mirjani, H. (2011). Logical Argumentation as a Research Method. *Soffeh*, 20(2-1): 35-50. [in persian]
- Mumford, M.D., Medeiros, K.E. & Partlow, P.J. (2012). Creative thinking: Processes, strategies, and knowledge. *Journal of Creative Behavior*, 46(1): 30–47. DOI:10.1002/jobc.003
- Offerdahl, E.G., Arneson, J.B. & Byrne, N. (2017). Lighten the Load: Scaffolding Visual Literacy in Biochemistry and Molecular Biology. *Cell Biology Education*, 16(1): es1. DOI:10.1187/cbe.16-06-0193
- Palmer, M.S. (2015). Learning to see the infinite: Teaching visual literacy in a first-year seminar course. *New Directions for Teaching and Learning*, 15(141): 19–29. DOI:10.1002/tl.20119
- Peña Alonso, E.J. (2018). *Visualizing Visual Literacy*. The University of British Columbia (Vancouver).
- Pettersson, R. (2009). Visual literacy and message design. *TechTrends*, 53(2): 38–40. DOI: 10.1007/s11528-009-0266-x
- Rahimi, S., Golmohammadian, M. & Fattahi Far, H. (2021). The Role of Visual Literacy Training on the Learning Skills of Children of 7-10 Years Referred to Public Library. *Sciences and Techniques of Information Management*, (Articles in Press). DOI: 10.22091/stim.2021.6137.1466 [in persian]
- Seif, A. (2014). *Modern educational psychology (Psychology of learning and instruction)*. Tehran:Dowran publication, 7th ed. [in persian]
- Serafini, F. (2017). Visual Literacy. *Oxford Research Encyclopedia of Education* (Vol. 1). Oxford University Press. DOI: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.19
- ShahHosseini, S. (2011). *Audience Analysis in Cinem, Providing a Model of Use & Gratification of the Audience in Iranaian Cinema*. Dissertation. Department of Communication, Faculty of Social Sciences, Allameh Tabatabaei University. [in persian]
- Stafford, T. (2011). *Teaching Visual Literacy in the Primary Classroom*. Abingdon: Routledge (Taylor & Francis Group). DOI: 10.1002/tl
- Sutton, R.E. (1993). *Fifteen Reasons to Study Visual Literacy*. In: Visual Literacy in the Digital Age: Selected Readings from the Annual Conference of the International Visual Literacy Association (pp. 33–38). ERIC.
- Taher Tolou Del, M., Kamali Tabrizi, S. & Heydaripour, O. (2019). Investigating the Educational Capabilities of Virtual Reality Technology Based on the Evaluation of Visual Perception Components. *Iranian Higher Education Journal (Ihej)*, 11(1): 161-199. [in persian]
- The Problem-Solving Process*. (n.d.). Retrieved December 11, 2020, from: <https://www.gdrc.org/decision/problem-solve.html>

- Yenawine, P. (2003). Jump Starting Visual Literacy: Thoughts on Image Selection. *Art Education*, 56(1): 6–12. Retrieved from:
<http://www.jstor.org/stable/3194026>
- Zoller, U. (1993). Are lecture and learning compatible? Maybe for LOGS: Unlikely for HOCS. *Journal of Chemical Education*, 70(3): 195–197. **DOI:** 10.1021/ed070p195