



بررسی نگرش دانش آموزان دبیرستانی نسبت به علم بیوتکنولوژی (مطالعه موردی دانش آموزان منطقه ۹ آموزش و پرورش شهر مشهد)

محدثه امیری، مجید جمشیدیان مجاور*، حمیدرضا فرزین

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۱/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۱/۳۱

صفحه ۱ تا ۱۲

چکیده:

هدف از مطالعه ی حاضر، بررسی میزان آگاهی دانش آموزان پانزده تا هجده سال در ارتباط با علم بیوتکنولوژی (زیست فناوری) می باشد. بیوتکنولوژی به طور کلی شامل مجموعه‌ای از فناوری ها است که از ارگانیسم های زنده یا بیولوژیکی همچون گیاهان، حیوانات و میکروارگانیسم ها به منظور تولید محصولات جدید استفاده می شود. جامعه ی آماری این پژوهش شامل دانش آموزان دبیرستانی دختر و پسر آموزش و پرورش منطقه ۹ شهر مشهد است که از میان آنان ۶۳ دانش آموز به صورت تصادفی انتخاب شده اند. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه ی محقق ساخته با شاخص هایی در مورد شناخت بیوتکنولوژی و کاربردهای آن تنظیم شد. پس از تعیین روایی و پایایی پرسشنامه ها با استفاده از نظر کارشناسان و ضریب آلفای کرونباخ، پرسشنامه ها توسط جامعه آماری تکمیل شد. نتایج حاصله از این پژوهش نشان داد که دانش آموزان درک نسبی به شناخت علم بیوتکنولوژی دارند اما در ارتباط با کاربرد این علم، درک بالاتری نشان دادند. با توجه به نتایج حاصل، آموزش مفاهیم اولیه و پایه این علم، برای کسب اطلاعات و درک دانش آموزان نسبت به این علم لازم می باشد.

کلمات کلیدی: دانش آموزان دبیرستان، دانش بیوتکنولوژی، کاربرد های بیوتکنولوژی

۱. کارشناسی ارشد رشته باکتری شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران.

*m.jamshidian@rvsriac.ir

۲. استادیار، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شعبه مشهد، ایران.
www.SID.ir

۳. استادیار، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شعبه مشهد، ایران.

مقدمه

در قرن نوزدهم میلادی با اختراع میکروسکوپ نوری توسط دانشمند هلندی آنتونی فیلپس فان لیوون هوک علوم زیست‌شناسی وارد عرصه‌ی جدیدی به نام زیست سلولی و مولکولی گشت. این علوم به علت گستردگی فراوان به زیر مجموعه‌های بیوشیمی، میکروبیولوژی، علوم سلولی و مولکولی، ژنتیک و بیوتکنولوژی تقسیم بندی شده‌اند (مجد، ۱۳۹۵).

علم بیوتکنولوژی مجموعه‌ای از فعالیت‌هایی است که فرآیندهای زیستی و بیوشیمیایی را جهت دست‌یابی به کاربرد صنعتی میکروارگانیسم‌ها، سلول‌های کشت‌شده‌ی بافت‌های گوناگون و موارد مرتبط را در بر می‌گیرد. تعریف فوق در باره‌ی این علم در کشور‌های مختلف در سر تا سر جهان گوناگون می‌باشد؛ علاوه بر تعریف فوق اولین بار واژه‌ی بیوتکنولوژی در سال ۱۹۱۹ میلادی توسط کرولی ارکی به معنای «کاربرد علوم زیستی و اثر متقابل آن‌ها در فناوری‌های ساخت بشر» به کار برده شد؛ پیکره و ساختار اصلی این علم را مجموعه‌ای از علوم مانند زیست‌شناسی، شیمی و فرآیندهای مهندسی تشکیل می‌دهند (باریس، ۲۰۱۵).

بیوتکنولوژی یکی از علوم‌ی است که در قرن بیست و یکم پیشرفت سریعی داشته و به عنوان یک پیشرفت حیاتی در زمینه‌های علمی و اقتصادی محسوب می‌گردد و در زمینه‌های مختلفی همچون کشاورزی مانند اصلاح ژنتیکی گونه‌های گیاهی و ایجاد گونه‌های جدید و همچنین در عرصه‌ی پزشکی شناسایی افراد آسیب‌پذیر به بیماری‌های خاص شاهد اقدامات گوناگونی بوده‌ایم (لازاروویتز و کیدمن، ۲۰۰۵).

از کاربرد‌های سنتی بیوتکنولوژی می‌توان به تولید ترش‌یجات گوناگون، تشکیل تدریجی اسید لاکتیک در خمیر ترش در تهیه نان، اصلاح نباتات و دام اشاره نمود و با پیشرفت این علم امروزه می‌توان در عرصه‌ی پزشکی در ایجاد واکسن‌های نو ترکیب، آنتی‌بادی‌های مونوکلونال، تشخیص و درمان بیماری‌هایی از قبیل سرطان و ایدز، ژن‌تراپی و غیره اشاره نمود (هارم و داوسون، ۲۰۰۵). امروزه با توجه به توسعه‌ی سریع علم بیوتکنولوژی، اهمیت، ضرورت و کاربرد‌های گوناگون این علم مانند (صنعت پزشکی، داروسازی، تغذیه، کشاورزی و محیط زیست و همچنین روش‌های مهندسی ژنتیک مانند تکنیک‌های کشت سلول) در جامعه و سرتاسر جهان آموزش این علم و مسائل اخلاقی مربوط به آن برای دانش‌آموزان و قرار گرفتن آن در چارچوب برنامه درسی ضروری می‌باشد (پاس و هارم، ۲۰۱۹ و ۲۰۰۲).

هدف از انجام این پژوهش بررسی سطح دانش و نگرش، دانش‌آموزان پانزده تا هیجده ساله در ارتباط با شناخت و کاربرد علم بیوتکنولوژی می‌باشد.



روش پژوهش

روش این پژوهش توصیفی است که به تحلیل محتوا می پردازد. پژوهش توصیفی به توصیف و بیان ثبت و تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده می پردازد.

جامعه و نمونه آماری پژوهش

در این مطالعه شصت و سه پرسشنامه توسط دانش آموزان دبیرستانی ۲ دبیرستان دخترانه مشهد و یک دبیرستان پسرانه مشهد واقع در ناحیه ۹ آموزش و پرورش و در بازه ی سنی پانزده تا هیجده سال تکمیل گشت. میزان جامعه آماری با توجه به تحقیقات قبلی انجام شده در این حوزه انتخاب شد؛ که در این میان سی و دو درصد پاسخ دهندگان پسر و هشت درصد آن ها دختر بودند. با توجه به گرایش بیشتر دختران دبیرستانی به رشته های علوم تجربی سهم قابل توجهی از پرسشنامه ها به دختران در این پژوهش تعلق گرفت.

در پرسشنامه های گرد آوری شده این پژوهش جملاتی در ارتباط با درک علم بیوتکنولوژی و همچنین کاربردهای آن در حوزه های سلامت و پزشکی و نیز کشاورزی و تولید غذا متناسب با دانش آموزان دبیرستانی گروه سنی پانزده تا هجده سال جمع آوری شد و به صورت پرسشنامه مدون شد (کاواناگ، ۲۰۰۵). پرسشنامه ها توسط دانش آموزان جامعه آماری تکمیل شد و داده های مربوطه توسط نرم افزار اکسل مورد بررسی قرار گرفت.

سوالات مربوط به شناخت و درک علم بیوتکنولوژی

میزان سطح پیچیدگی سوالات در حد خوب انتخاب شد، به طوری که تعداد کمی از سوالات فاقد پاسخ بودند؛ همچنین روایی و پایایی سوالات این پژوهش با استفاده از نظر کارشناسان و ضریب آلفای کرونباخ ارزیابی گشت و با توجه به این ضریب در حد مطلوبی بودند.

- علم بیوتکنولوژی با طبیعت تداخل دارد.
- بیوتکنولوژی، دست کاری ژنتیکی موجودات زنده می باشد که این امر به نفع انسان ها می باشد.
- محصولات اصلاح شده ی ژنتیکی فقط به مردمی که در جهان سوم زندگی می کنند سود می رساند.
- شبیه سازی انسان ها سبب ایجاد نسلی کاملاً یکسان می گردد (از لحاظ فیزیکی و شخصیتی).
- اگر فردی از محصولات اصلاح ژنتیکی شده مصرف نماید می توان نتیجه گرفت که ژن های خود را دچار تغییر کرده است.
- بیش از نیمی از ژن های انسان شبیه شامپانزه است.
- به طور عمده گرایشات جنایی (بزهکاری) به صورت ژنتیکی به ارث برده می شوند.
- انتقال ژن های حیوانی به گیاهان غیر ممکن است.

سوالات مربوط به کاربرد علم بیوتکنولوژی در عرصه های مختلف

میزان سطح پیچیدگی سوالات در حد خوب انتخاب شد به طوری که تعداد کمی از سوالات فاقد پاسخ بودند، همچنین روایی و پایایی سوالات این پژوهش با استفاده از نظر کارشناسان و ضریب آلفای کرونباخ ارزیابی گشت و با توجه به این ضریب در حد مطلوبی بودند.

- بیوتکنولوژی به سلامت انسان ها کمک می کند مانند درمان بسیاری از بیماری های ژنتیکی.
- بیوتکنولوژی انسان ها را قادر می سازد تا شبیه خودشان را همانند سازی نمایند.
- بیوتکنولوژی فقط به محصولات اصلاح شده مانند کانولا و یا برنج مرتبط است.
- سالانه با استفاده از علم بیوتکنولوژی داروهای جدیدی که برای سلامت انسان مفید است تولید می گردد.

- بیوتکنولوژی تاثیر مهمی در پیشگیری، تشخیص و درمان سرطان های انسانی دارد
- استفاده از حیوانات و گیاهان اصلاح ژنتیکی شده در مواد غذایی انسان ها، تاثیر مهمی در سلامتی آن ها دارد.

- محصولات اصلاح ژنتیکی شده (گوجه فرنگی، گندم و...) دارای ژن می باشند در حالی که محصولات معمولی فاقد ژن می باشند.

- باکتری در تولید مواد غذایی مانند ترشحات و کفیر موثر می باشند. و قارچ

نتایج

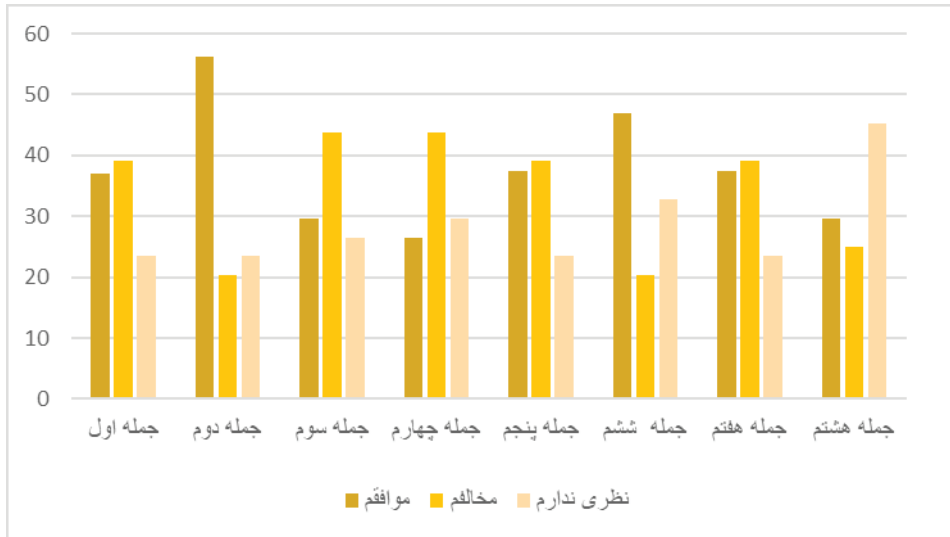
در این مطالعه دو پرسشنامه توسط شصت و سه دانش آموزان دبیرستانی پانزده تا هیجده سال تکمیل گشت که در این میان سی و دو درصد پاسخ دهندگان پسر و هشت درصد آن ها دختر بودند. به منظور گرایش بیشتر دختران دبیرستانی به رشته های علوم تجربی سهم قابل توجهی از پرسشنامه ها به دختران در این پژوهش تعلق گرفت. پاسخ های مربوط به سوالات درک دانش بیوتکنولوژی در جدول شماره ۱ به درصد فراوانی، نشان داده شده است.



جدول ۱- نظرات دانش آموزان به پرسش های مربوط به شناخت و درک علم بیوتکنولوژی

پاسخ			پرسش
نظری ندارم	مخالفم	موافقم	
٪ ۴۳/۲۳	٪ ۰۶/۳۹	٪ ۳۷	علم بیوتکنولوژی با طبیعت تداخل دارد
٪ ۴۳/۲۳	٪ ۳۱/۲۰	٪ ۲۵/۵۶	بیوتکنولوژی، دست کاری ژنتیکی موجودات زنده می باشد که این امر به نفع انسان ها می باشد.
٪ ۵۶/۲۶	٪ ۷۵/۴۳	٪ ۶۸/۲۹	محصولات اصلاح شده ی ژنتیکی فقط به مردمی که در جهان سوم زندگی می کنند سود می رساند.
٪ ۶۸/۲۹	٪ ۷۵/۴۳	٪ ۴۰/۲۶	شبیه سازی انسان ها سبب ایجاد نسلی کاملاً یکسان می گردد (از لحاظ فیزیکی و شخصیتی).
٪ ۴۳/۲۳	٪ ۰۶/۳۹	٪ ۵/۳۷	اگر فردی از محصولات اصلاح ژنتیکی شده مصرف نماید می توان نتیجه گرفت که ژن های خود را دچار تغییر کرده است.
٪ ۸۱/۳۲	٪ ۳۱/۲۰	٪ ۸۷/۴۶	بیش از نیمی از ژن های انسان شبیه شامپانزه است.
٪ ۴۳/۲۳	٪ ۰۶/۳۹	٪ ۵/۳۷	به طور عمده گرایشات جنایی (بزهکاری) به صورت ژنتیکی به ارث برده می شوند.
٪ ۳۱/۴۵	٪ ۲۵	۶۸/۲۹	انتقال ژن های حیوانی به گیاهان غیر ممکن است.

همچنین، نمودار درصد فراوانی پاسخ به پرسش‌های مربوط به شناخت و درک علم بیوتکنولوژی در نمودار ۱ آمده است.



نمودار ۱: نظرات دانش‌آموزان به پرسش‌های مربوط به شناخت و درک علم بیوتکنولوژی

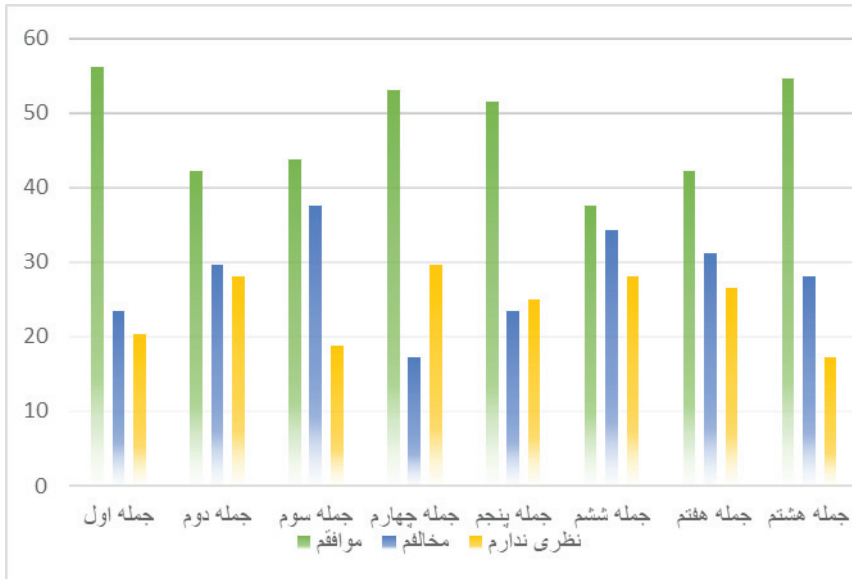
همانگونه که در جدول ۱ و نمودار ۱ مشخص است، بالاترین پاسخ موافق دانش‌آموزان به ترتیب مربوط به جمله دوم و ششم است که به طور تقریبی حدود ۵۰ درصد (بالاتر از ۴۰) از فراوانی را به خود اختصاص می‌دهد. همانگونه که در نمودار مشخص است، در پاسخ به اکثر پرسش‌ها دانش‌آموزان بیشتر نظر مخالف داشته و یا فاقد نظر بوده‌اند. بیشترین درصد مخالفت دانش‌آموزان با جمله ۱ شماره سه و چهارم پرسشنامه با میزان بالای ۴۰ درصد بوده است. که نشان می‌دهد آگاهی و شناخت دانش‌آموزان نسبت به علم بیوتکنولوژی نسبتاً کم است. همچنین درصد فراوانی پاسخ‌های دانش‌آموزان به پرسشنامه دوم و مربوط به پرسش‌هایی از کاربردهای مختلف بیوتکنولوژی در جدول شماره ۲ و نمودار میله‌ای شماره ۲، نشان داده شده است.



جدول ۲- نظرات دانش آموزان به پرسش های مربوط به کاربرد های مختلف بیوتکنولوژی

پاسخ			پرسش
نظری ندارم	مخالفم	موافقم	
%۳۱/۲۰	%۴۳/۲۳	%۲۵/۵۶	بیوتکنولوژی به سلامت انسان ها کمک می کند مانند درمان بسیاری از بیماری های ژنتیکی.
%۱۲/۲۸	%۶۸/۲۹	%۱۸/۴۲	بیوتکنولوژی انسان ها را قادر می سازد تا شبیه خودشان را همانند سازی نمایند.
%۷۵/۱۸	%۵/۳۷	%۷۵/۴۳	بیوتکنولوژی فقط به محصولات اصلاح شده مانند کانولا و یا برنج مرتبط است.
%۶۸/۲۹	%۱۸/۱۷	%۱۲/۵۳	سالانه با استفاده از علم بیوتکنولوژی داروهای جدیدی که برای سلامت انسان مفید است تولید می گردد.
%۲۵	%۴۳/۲۳	%۵۶/۵۱	بیوتکنولوژی تاثیر مهمی در پیشگیری، تشخیص و درمان سرطان های انسانی دارد.
%۱۲/۲۸	%۳۷/۳۴	%۵/۳۷	استفاده از حیوانات و گیاهان اصلاح ژنتیکی شده در مواد غذایی انسان ها، تاثیر مهمی در سلامتی آن ها دارد.
%۵۶/۲۶	%۲۵/۳۱	%۱۸/۴۲	محصولات اصلاح ژنتیکی شده (گوجه فرنگی، گندم و...) دارای ژن می باشند در حالی که محصولات معمولی فاقد ژن می باشند.
%۱۸/۱۷	%۱۲/۲۸	%۶۸/۵۴	باکتری ها و قارچ ها در تولید مواد غذایی مانند ترشیجات و کفیر موثر می باشند.

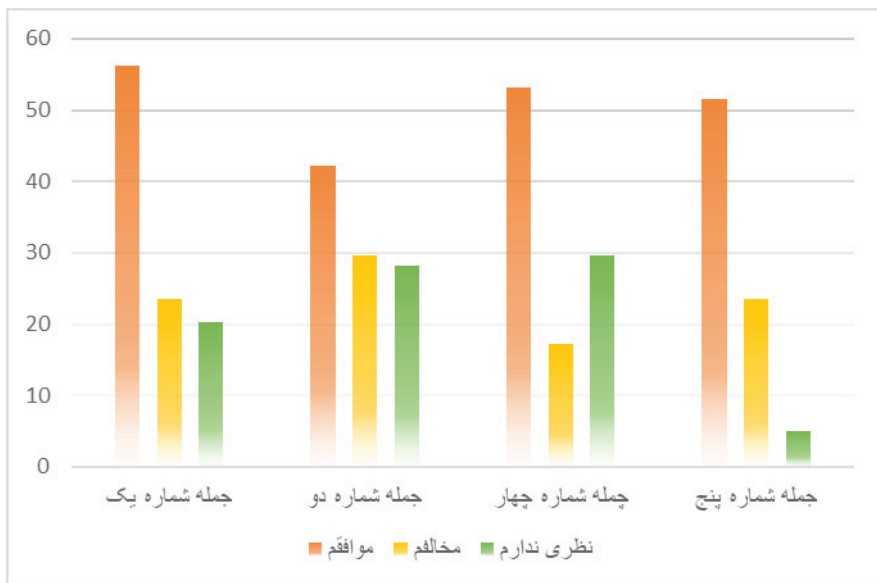
همچنین درصد فراوانی پاسخ به پرسش های مربوط به کاربرد علم بیوتکنولوژی در نمودار ۲ آمده است.



نمودار ۲: نظرات دانش آموزان به پرسش های مربوط به شناخت کاربردهای مختلف بیوتکنولوژی

با توجه به جدول و نمودار فوق دانش آموزان به اکثر پرسش ها پاسخ موافق داده اند. به طوریکه در ۷ مورد از پرسش ها درصد پاسخ موافق دانش آموزان بالاتر از ۴۰ درصد بوده است و تنها در پاسخ به یک سوال درصد پایین تر از ۴۰ درصد نشان داده اند. که این نتایج در مقایسه با نتایج جدول ۱ و نمودار ۱ رشد بیشتری نشان داده و بیان می دارد که دانش آموزان نسبت به کاربردهای بیوتکنولوژی شناخت بیشتری نسبت به شناخت علم بیوتکنولوژی دارند.

جهت مطالعه ی دقیق تر پرسش های جدول ۲ و نمودار ۲ را به کاربردهای بیوتکنولوژی در دو حوزه ی سلامت و پزشکی و دیگری کشاورزی و تولید غذا تفکیک نمودیم که در نمودارهای ۳ و ۴ به طور جداگانه نشان داده شده است. پرسش های ۱، ۲، ۴ و ۵ مربوط به حوزه ی سلامت و پزشکی و پرسش های ۳، ۶، ۷ و ۸ مربوط به عرصه ی کشاورزی و غذا بوده است.



نمودار ۳: نظرات دانش آموزان به پرسش های مربوط به شناخت کاربردهای بیوتکنولوژی در حوزه سلامت و پزشکی



نمودار ۴: نظرات دانش آموزان به پرسش های مربوط به شناخت کاربردهای بیوتکنولوژی در عرصه کشاورزی و تولید غذا

مقایسه‌ی نمودارهای ۳ و ۴ نشان می‌دهد که دانش‌آموزان آگاهی بیشتری از کاربردهای بیوتکنولوژی در حوزه‌ی سلامت و پزشکی نسبت به کاربردهای آن در عرصه‌ی کشاورزی و تولید غذا دارند. به‌طوریکه در ۳ مورد از پرسش‌های مربوط به عرصه‌ی سلامت و پزشکی، بیش از ۵۰ درصد دانش‌آموزان نظر موافق داشته‌اند و این در حالی است که تنها در یک مورد از پرسش‌های عرصه‌ی کشاورزی و تولید غذا نظر موافق بالای ۵۰ درصد نشان داده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که در ارتباط با کاربرد بیوتکنولوژی درصد قابل توجهی از دانش‌آموزان دارای اطلاعات کافی می‌باشند و گزینه‌ی موافقم را انتخاب کرده‌اند. اما در ارتباط با درک دانش پایه این علم دارای درک نسبی بودند و نیاز به آگاهی بیشتری دارند. در مطالعه‌ی که توسط کانون و همکاران در سال ۲۰۰۵ صورت پذیرفت ۸۴ دانش‌آموز ۱۵ تا ۱۸ سال نظرات خود را در ارتباط با دانش بیوتکنولوژی و کاربرد آن بیان نمودند. در این میان درصد قابل توجهی از دانش‌آموزان از تاثیر مخمرها و میکروارگانیسم‌ها در مواد غذایی مطلع بودند همچنین در ارتباط با کاربرد بیوتکنولوژی هفتاد و چهار درصد دانش‌آموزان با جمله فوق (بیوتکنولوژی، دست‌کاری ژنتیکی موجودات زنده می‌باشد که این امر به نفع انسان‌ها می‌باشد) موافق بوده‌اند. همچنین در ارتباط با منابع اطلاعاتی علم بیوتکنولوژی دانش‌آموزان دانشگاه‌ها را به عنوان منبع اطلاعاتی مهم برشمرده‌اند (کاوآنگ، ۲۰۰۵).

همچنین در پژوهشی که در سال ۲۰۱۰ در ایالات متحده و توسط چابالنگولا همکاران صورت پذیرفت، دانش‌هستاد و هشت معلم در ارتباط با درک بیوتکنولوژی و فرایندهای مربوط به آن مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش از معلمان خواسته شد تا تعاریف و نمونه‌هایی در ارتباط با کلونینگ، دانش بیوتکنولوژی و همچنین مهندسی ژنتیک ارائه دهند. در مجموع بسیاری از معلمان دارای اطلاعاتی درباره‌ی کلونینگ بودند اما در ارتباط با تعریف صحیح بیوتکنولوژی نتوانستند تعریف قابل قبولی ارائه دهند (چابالنگولا، ۲۰۱۰).

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش که با پژوهش‌های ذکر شده نیز هم‌سو می‌باشد؛ آموزش مفاهیم اولیه و پایه این علم به دانش‌آموزان به‌ویژه دانش‌آموزان دبیرستان رشته‌ی علوم تجربی، لازم به نظر می‌رسد.

پیشنهادات

- ۱) با توجه به نتایج حاصل پیشنهاد می‌شود مباحثی درباره‌ی علم بیوتکنولوژی و کاربرد آن در کتاب‌های زیست (دهم، یازدهم، دوازدهم) گنجانده شود.
- ۲) با توجه به پژوهش صورت گرفته و نتایج حاصل می‌توان کارگاه‌های آموزشی درباره‌ی علم بیوتکنولوژی و کاربردهای آن با انجام آزمایش‌های گوناگون برای رده‌ی سنی دانش‌آموزان



دبیرستانی برگزار کرد.

۳) همچنین پیشنهاد می شود که سطح دانش معلمان زیست شناسی درباره ی بیوتکنولوژی و کاربرد های آن در عرصه های گوناگون نیز با برگزاری دوره های آموزشی برای معلمان مقطع متوسطه بروز گردد.

منابع:

- مجد، احمد (۱۳۹۵). زیست شناسی سلولی مولکولی، چاپ هفتم. تهران: انتشارات آبیژ
- Bartı, Ç. Ç., & Kırbasılar, F. G. (2015). A study of certain biology and biotechnology concepts in secondary school and high school course books in terms of scientific competency. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 426-420 ,174.
- Lazarowitz, R., & Bloch, I. (2005). Awareness of societal issues among high school biology teachers teaching genetics. *Journal of Science Education and Technology*, 457-437 ,(6-5)14.
- Kidman, G. (2009). Attitudes and interests towards biotechnology: the mismatch between students and teachers. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology*, 143-135 ,(2)5.
- Harms, U. (2002). Biotechnology education in schools. *Electronic Journal of Biotechnology*, 6-5 ,(3)5.
- Dawson, V., & Soames, C. (2006). The effect of biotechnology education on Australian high school students' understandings and attitudes about biotechnology processes. *Research in Science & Technological Education*, 198-183 ,(2)24.
- Pas, M., Vogrinc, J., Raspor, P., Udovc Knezevic, N., & Cehovin Zajc, J. (2019). Biotechnology learning in Slovenian upper-secondary education: gaining knowledge and forming attitudes. *Research in Science & Technological Education*, 125-110 ,(1)37.
- Harms, U. (2002). Biotechnology education in schools. *Electronic Journal of Biotechnology*, 6-5 ,(3)5.
- Cavanagh, H., Hood, J., & Wilkinson, J. (2005). Riverina high school students views of biotechnology. *Electronic Journal of Biotechnology*, 7-1 ,(2)8.
- Chabalengula, V. M., Mumba, F., & Chitiyo, J. (2011). Elementary education preservice teachers' understanding of biotechnology and its related processes. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 325-321 ,(4)39.

The Investigating the attitude of high school students towards biotechnology (a case study of students in District ۹ of Mashhad city)

Mohadese Amiri^۱ , Majid Jamshidian-Mojaver^{۲*}, Hamidreza Farzin^۳

Abstract

The purpose of this research is to investigate the effect of the book of human and environment of ۱۱th on changing the individual view of teachers. The present research is applied in terms of its purpose and is descriptive in terms of the nature and method of its implementation. The statistical population of this study is the human and environmental lessons of Kermanshah city. Data were collected using purposeful cluster sampling and accessible society. The data gathering tool in this research was a questionnaire designed by a researcher based on a standardized sample to find out by statistical formulas that the content, method, information, new scientific pointers in the human and environmental book of the second grade of secondary school changed the individual view of the teachers of influence Has a meaningful meaning, the questionnaire contains ۷۰ questions that measure environmental concepts. In this study, using a questionnaire, the data were collected and then entered into the SPSS. Using a statistical test including regression test, Watson camera statistics, and analysis of variance and frequency distribution of errors that were used to measure the impact the analysis of variables is based on one another. They have been analyzed and hypothesized to confirm or reject them. The results of the research show that the human and environment book of ۱۱th change the individual view of teachers in boys' high schools the city of Kermanshah has a positive and significant impact.

Key words : Human and Environment Book, Individual View, teacher, Kermanshah High Schools.

۱. Master of Bacteriology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.
*۲. Mashhad Branch, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Mashhad, Iran. m.jamshidian@rvsri.ac.ir
۳. Mashhad Branch, Razi Vaccine and Serum Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Mashhad, Iran.