



**BRANDAFARIN JOURNAL OF MANAGEMENT**

**Volume No.: 3, Issue No.: 43, Oct 2023**

**P-ISSN: 2717-0683 , E-ISSN: 2783-3801**

---

## **Coffee science and the field of work of a barista**

**Seyed Amirreza Ruh Alamin**

**Working in a cafe and restaurant**

### **Abstract**

Coffee is one of the most important international drinks with high consumption, which was started to be consumed by African natives in 800 AD. Therefore, the aim of the present study was to investigate coffee science and the field of barista work. Research method: This study was conducted as a review method on the studies conducted on reliable scientific sites related to coffee, its history and properties. The criteria for entering the information of articles related to the subject and containing research keywords Findings: Coffee is an important source of antioxidants and nutrients, and research has shown that regular consumption of 3 to 5 cups of coffee (balanced) reduces the risk of asthma, Parkinson's, type 2 diabetes, dementia, and cardiovascular diseases. , reduces obesity, depression, headache, Alzheimer's, jaundice, kidney stones, stroke, liver, prostate and colon cancer. Conclusion: The information collected in recent years has created a new concept of coffee, which with this the common belief that the harms of coffee are more than its benefits is opposed. This view is mostly associated with scientific studies and researches. However, a more rational and optimistic attitude to coffee and its benefits will be consolidated with more studies in this field.

**Keywords:** coffee, barista, history, diseases

# قهوه شناسی و حیطة ی کار باریستا

سید امیررضا روح الامین

شاغل در کافه و تریا

## چکیده:

قهوه یکی از مهمترین نوشیدنی های بین المللی با مصرف بالا بوده که مصرف آن از سال 800 میلادی توسط بومیان آفریقا آغاز شد. از این رو هدف پژوهش حاضر بررسی قهوه شناسی و حیطة ی کار باریستا بود. روش تحقیق: این مطالعه به روش کیفی و مروری بر روی مطالعات انجام شده در سایت های معتبر علمی، مقالات و کتب معتبر در رابطه با قهوه، تاریخچه و خواص آن انجام گردید. معیار ورود اطلاعات مقالات مرتبط با موضوع و حاوی کلمات کلیدی تحقیق بوده است. یافته ها: قهوه منبع مهم آنتی اکسیدان و مواد مغذی است که طی تحقیقات صورت گرفته مصرف منظم 3 تا 5 فنجان قهوه (متعادل) در روز خطر ابتلا به آسم، پارکینسون، دیابت نوع دو، زوال عقل، بیماری های قلبی-عروقی، چاقی، افسردگی، سردرد، آلزایمر، یرقان، سنگ کلیه، سکتة مغزی، سرطان کبد، پروستات و روده بزرگ را کاهش می دهد. نتیجه گیری: اطلاعات جمع آوری شده در سال های اخیر مفهوم جدیدی از قهوه ایجاد کرده است که با این عقیده رایج که مضرات قهوه بیشتر از فواید آن است مخالفت میکند. این دیدگاه بیشتر با مطالعات و پژوهشهای علمی همراه است. با این وجود نگرش منطقی و خوشبینانه تر به قهوه و فواید آن با مطالعات بیشتر در این زمینه انسجام پیدا خواهد کرد.

**کلمات کلیدی:** قهوه، باریستا، تاریخچه، بیماری ها.

## مقدمه:

قهوه درختی است که ارتفاع آن تا هشت متر میرسد دارای ساقه ای استوانه ای شکل و برگهای نوک تیز، متقابل، بیضوی و همیشه سبز می باشد. گلهای قهوه برنگ سفید و بطور رگوهی در کنار برگها ظاهر می شود. میوه آن که به نام قهوه معروف است بشکل تخم مرغی و برنگ سبز بوده که تدریجا زرد و سپس قرمز می شود (اکبری، 1395). بهترین نوع قهوه، قهوه عربی است که بحالت خودرو در حبشه، سودان و مناطق استوایی آفریقا وجود دارد ولی اکنون کشت آندر برزیل، ونزوئلا، جزائر آنتیل و دیگر مناطق آمریکای جنوبی مرسوم است. در میان نوشیدنی های غیر الکلی، قهوه یکی از پرمصرف ترین و پرطرفدارترین نوشیدنیها در سراسر جهان می باشد که به دلیل مصرف وسیع آن، همواره مطالعه بر روی تاثیرات سودمند و مضر آن توسط محققین انجام شده است (عبدلی، 1391). این نوشیدنی حاوی صدها ترکیب بیولوژیکی فعال می باشد که اثرات قدرتمندی بر سلامت طولانی مدت انسان دارد. با توجه به گستردگی روزافزون مصرف قهوه در این مقاله مروری سعی شده است تاثیر نوشیدن قهوه بر سلامتی انسان و همچنین مخاطرات مصرف آن بررسی شود (موسوی، 1390). اخیرا مطالعات متعددی با تمرکز بر پیامدهای بهداشتی مرتبط با مصرف قهوه منتشر شده است که حاکی از ارتباط معکوس بین مصرف قهوه و مرگ و میر می باشد (اسپریت و همکاران<sup>1</sup>، 1992). مطالعات نشان داده است مصرف همیشگی قهوه خطر مرگهای ناشی از بیماریهای قلبی و عروقی (CV) و انواع پیامدهای نامطلوب ناشی از بیماریهای قلبی و عروقی از جمله بیماریهای عروق کرونر قلب CHD، نارسایی قلب (HF) و سکتة مغزی را کاهش می دهد (میرزایی، 1389). اثرات قهوه بر روی بیماری فشار خون تقریبا خنثی بوده، اگر چه بهبود دیابت نوع 2 (T2D)، افسردگی و چاقی با مصرف مداوم آن گزارش شده است. همچنین مصرف مداوم قهوه سبب محافظت در برابر بیماریهای عصبی، بهبود کنترل آسم و بیماریهای کبد می شود. قویترین اثرات سلامتی بخش در اثر مصرف 3 الی 4 فنجان قهوه در روز بدست می آید (توکلی، 1396). اخیرا شواهد ناشی از مطالعات نشان می دهد قهوه و ترکیبات موجود در آن نقش بسزایی در برابر کارسیوژنها و سرکوب تومورهای ناشی از آن در سرطان سینه داشته است (معینی، 1389). پنظر می رسد مزایای ناشی از نوشیدن قهوه در مقابل خطرات ناشی از مصرف آن بیشتر می باشد. قهوه گیاهی از جنس قهوه و از خانواده<sup>2</sup> می باشد. درخت قهوه در نواحی گرمسیری و در هوای گرم و مرطوب رشد می کند. معروفترین نوع قهوه (عربیکا) و

<sup>1</sup> Esprit et al

<sup>2</sup> Coffea

<sup>3</sup> Rubiaceac

<sup>4</sup> Coffea arabica

<sup>1</sup> (روبوستا) به ترتیب 64 درصد و 35 درصد از تولید جهانی را در اختیار خود دارند (معینی، 1389). گزارشها نشان می دهد که بین سالهای 2016 تا 2017، نزدیک به 159 میلیون کیسه قهوه در سطح جهان مصرف شده که نسبت به سال 2015، 2/2 درصد افزایش داشته است. قهوه از مهمترین کالاهای کشاورزی موجود در بازار جهانی است؛ حدود 3/10 میلیون هکتار قهوه در سراسر جهان کشت میشود و تنها درآمد اقتصادی بیش از 25 میلیون خانواده را نشان میدهد. این محصول توسط بیش از 60 کشور جهان تولید و صادر میشود و به عنوان یکی از برترین محصولات نقدی در کشورهای در حال توسعه رتبه بندی شده است (رنجبر و همکاران، 1388). قهوه حاوی کربوهیدراتها، لیپیدها، ویتامینها، ترکیبات نیتروژن، کافئین، کافستول<sup>2</sup>، کاهول<sup>3</sup>، اسید کلروژنیک، ایزوفلاونوئیدها و ریز مغذیها (پتاسیم، منیزیم، نیاسین و ویتامین E) می باشد. با توجه به تولید انبوه و مصرف بالای قهوه در جهان، توجه به خواص مفید این محصول برای سلامتی ضروری می باشد (رنجبر و همکاران، 1388).

**ترکیبات شیمیایی:** در بازار دو نوع قهوه وجود دارد که بنام قهوه سبز (خام) و قهوه بو داده معروف است و از نظر ترکیب شیمیایی با هم متفاوتند. **در صد گرم قهوه مواد زیرموجود است:** آب، 10 گرم / چربی، 8 گرم / مواد قندی، 7 گرم / اسلولز، 15 گرم / کافئین، 5/1 گرم. البته مقدر کافئین نسبت به نوع آن مختلف است و بین 7/0 درصد تا 5/1 درصد تغییر می کند. هر فنجان قهوه معمولا دارای 80 میلی گرم کافئین می باشد (تری و همکاران<sup>4</sup>، 1996). البته در قهوه بغیر از کافئین، آلکالوئیدهای دیگری مانند آدنین، گزانتین، هایپوگزانتین و گوانین وجود دارد قهوه ای که به مصرف نوشیدن می رسد قهوه بو داده است زیرا قهوه سبز را نمی توان مصرف کرد. قهوه پس از بودادن عطری مطبوع پیدا می کند و برونک قهوه ای در می آید و تغییرات شیمیایی بسیاری در آن بوجود می آید. قهوه بو داده را باید در ظروف در بسته نگاهداری کرد زیرا تدریجا رطوبت خود را از دست داده و اکسیدمی شود و بوی مطبوع آن از بین می رود (توکلی، 1396). چون قهوه برای مبتلایان به بیماری قلبی و عصبی ضرر درد بنابراین برای اینگونه افراد قهوه بدون کافئین که بنام معروف است و در بازار کرده اند که ضرر آن بیش از قهوه معمولی است زیرا برای رگفتن کافئین از حلال های شیمیایی نظیر دی کلرواتیلن، تری کلور اتیلن و کلور اتیلن استفاده می کنند که مقدری از آن در قهوه می ماند و این مواد سمی و سرطان زا هستند (موسوی، 1390). **خواص دارویی:** قهوه از نظر طب قدیم ایران سرد و خشک است و چون جزء دسته آلکالوئیدها می باشد بنابراین باید در مصرف آن احتیاط کرده و فقط آنرا بعنوان دارو مصرف کندن کسانی که به آن معتاد هستند باید سعی در ترک آن داشته باشند. قهوه محرک است و هضم را آسان می کند -تب بر است مخصوصا تب های نوبه ای را برطرف می کند -به بدن نیروی کاذب می دهد -سردرد را برطرف می کند -مسمومیت های ناشی از مصرف الکل زیاد را درمان می کند -برای برطرف کردن یرقان مفید است -ادرار آور است -در درمان سرفه ای که با بلغم همراه باشد موثر است -دردهای عصبی را درمان می کند -در درمان سیاه سرفه مفید است -ضد عفونی کننده است -گرد قهوه برای سوختگی ها مفید است -قهوه ضد افسردگی است -مقاومت ورزشکاران را زیاد می کند -برونشها را باز می کند برای مبتلایان به بیماری آسم مفید است -برای برطرف کردن تب یونجه مفید است -از کرم خوردگی دندان جلوگیری می کند. **طرز استفاده:** به مبحث نسخه پیچی گیاهان دارویی برای بیماری مورد نظر مراجعه نمایید. **مضرات:** قهوه فشار خون را بالا می برد و آنهایی که فشار خونشان بالاست باید از نوشیدن قهوه خودداری کنند -باعث تحریک و ضعیف شدن قلب می شود -باعث بیماری قلبی می شود (موسوی، 1390). تجربه ثابت کرده است کسانی که قهوه می نوشند احتمال بیماری قلبی در آنها سه برابر کسانی است که قهوه نمی خورند. -کلسترول خون را افزایش می دهد. -زنان باردار به هیچ وجه نباید قهوه مصرف کنند زیرا باعث عوارض خطرناک برای کودک می شود -خوردن قهوه در خانم ها ممکن است باعث کیست در سینه شود -ایجاد سردرد می کند -قهوه بیخوابی می آورد -ممکن است باعث حرکات غیر درمی عضلانی شود -ایجاد ناراحتی های روده ای و معده ای می کند -لرزش و رعشه می آورد -سوء هاضمه می آورد -دربرخی مصرف زیاد تولید اسهال می کند -باعث تضعیف قوای جنسی می شود (بیگمی، 1398).

### کافئین و کاهش خستگی بدن (افزایش انرژی)

یکی از خواص قهوه، تأثیر مثبت بر میزان انرژی و هوشیاری افراد است، همانطور که می دانید، قهوه ترک حاوی ماده محرکی به نام کافئین است، کافئین موجود در قهوه به شما کمک می کند تا کمتر و دیرتر احساس خستگی کنید و در انجام امور روزانه انرژی بیشتری داشته باشید. با خرید قهوه و نوشیدن یک فنجان قهوه، کافئین موجود در آن وارد جریان خون شما شده و به مغزتان منتقل می شود. در مغز، کافئین مانع ترشح و فعال شدن ماده ای به نام آدنوزین می شود که یک انتقال دهنده عصبی است (توکلی، 1396). با فعال شدن این مکانیسم، انتقال دهنده های عصبی دیگری مانند نوراپی نفرین و دوپامین افزایش پیدا می کند که این اتفاق منجر به افزایش تعداد نورون ها خواهد شد. در مجموع این فرآیند به افزایش سطح هوشیاری و انرژی و احساس خستگی کمتر منجر می گردد. یکی دیگر از تأثیرات کافئین موجود در قهوه افزایش ماده ای به نام اپی نفرین (آدرنالین)

<sup>1</sup> Coffea robusta

<sup>2</sup> Cafestol

<sup>3</sup> kahweol

<sup>4</sup> Terry et al

<sup>5</sup> Decaffeinated Coffee

در خون افراد است، کارکرد این هورمون در بدن انسان، شما را برای تلاش فیزیکی سخت و زیاد آماده می‌کند(مشهدی و همکاران، 1398). نوشیدن روزانه قهوه به دلیل کافئین موجود در آنکه از شناخته‌شده‌ترین مواد روان گردان دنیا است، باعث افزایش سطح هوشیاری و تمرکز شده و می‌تواند فعالیت مغز را بهبود دهد، این نوشیدنی، اثر ضد افسردگی داشته و با مصرف روزانه چهار فنجان قهوه، تا ۲۰ درصد ریسک ابتلاء به افسردگی کاهش می‌یابد. این افراد، ۵۳ درصد نسبت به افرادی که قهوه را در رژیم روزانه خود ندارند، کمتر دست به خودکشی می‌زنند. قهوه یک منبع غنی از آنتی اکسیدان است که مردم آمریکا بیشتر آنتی اکسیدان خود را از قهوه و بیش از هر منبع غذایی دیگر به دست می‌آورند که خاصیت ضد پیری داشته و برای سلامت پوست مفید است. همچنین جالب است بدانید قهوه به عنوان چربی سوز نیز شناخته می‌شود(موسوی، 1390).

**قهوه و آنتی اکسیدان:** آنتی اکسیدان موجود در قهوه، بر سلامتی شبکیه چشم اثر گذار است، تحقیقات نشان داده است که نوشیدن روزانه قهوه می‌تواند خطر ابتلاء به دیابت نوع دوم را کاهش دهد. کافئین در تمام مکمل‌های چربی سوز دنیا موجود می‌باشد که می‌تواند ۳ تا ۱۱ درصد میزان سوخت و ساز بدن را نیز افزایش دهد، بنابراین طبیعی است که می‌تواند عملکرد فیزیکی بدن را تا ۱۲ درصد بالا ببرد. تعداد قابل توجهی از تحقیقات علمی انجام شده بر روی انسان حاکی از آن است که قهوه بر بخشی از فعالیت مغز از جمله حافظه، خلق و خو، هوشیاری، میزان انرژی و عملکرد ذهن مؤثر است و در مجموع باعث بهبود عملکرد آن می‌شود. در مورد کافئین قهوه باید گفت که مانع انتشار یک انتقال دهنده عصبی بازدارنده در مغز شما می‌شود، به این معنی که از تحریک جلوگیری می‌کند. این عمل باعث افزایش میزان انرژی، بهبود خلق و افزایش عملکرد فعالیت‌های مختلف مغز شما می‌شود(بورس و آندرسون<sup>۱</sup>، 2017).

**نکات مهم در مصرف قهوه:** - همواره قهوه را در حالت طبیعی آن و بدون افزودن خامه و شکر آماده و سرو کنید؛ این روش بهترین و سالم‌ترین روش ممکن است. - در روز بیشتر از یک یا دو فنجان قهوه ننوشید، این به شما اجازه خواهد داد تا از خواص و فواید قهوه بدون به مخاطره انداختن سلامتی خود بهره مند شوید(معینی، 1389).

**شرح شغلی یک باریستا:** - تهیه قهوه و نوشیدنی‌های گرم منوی کافه به صورت حرفه‌ای و تخصصی-تهیه و آماده کردن سفارش‌ها بر اساس منوی کافه و سلاقی مشتریان-کنترل کیفیت مواد اولیه مصرفی کافه و سفارش‌هایی که به سر میز مشتریان می‌رود-مدیریت بار و پرسنل بار (کمک باریستا، سینک من و ...) -ارائه توضیحات درباره اقسام منوی کافه و پاسخ به سوالات مشتریان درباره منو(هوفمن<sup>۲</sup>، 2010).

**وظایف باریستا چیست؟** باریستا به فردی گفته می‌شود که وظیفه تشخیص و خرید قهوه با کیفیت، آسیاب کردن، تعیین میزان قهوه مورد نیاز و در مجموع تهیه نوشیدنی‌های سرد و گرم بر پایه اسپرسو را بر عهده دارد. این سیمت شغلی هر چند هنوز به طور رسمی شناخته نشده است اما با این وجود، در اغلب کافه‌های امروزی اهمیت بسیار زیادی دارد. پوشش افراد باریستا غالباً با سایر کارکنان قهوه خانه یا کافی شاپ فرق دارد(اسدللهو همکاران، 1392). باریستا معمولاً با یک جلیقه یا ژاکت از سایر پرسنل متمایز می‌شود. یک باریستاکار حرفه‌ای باید از ذائقه‌های مشتریان خود به طور کامل مطلع باشد و در حقیقت همین ویژگی باعث می‌شود که کافه مربوطه مشتریان زیادی داشته باشد(اندرسون<sup>۳</sup>، 2008).

**آموزش‌های ضروری این حرفه:** شیوه آموزش باریستا به این صورت است که نیروها غالباً در محیط و در حین کار آموزش می‌بینند. یعنی به این صورت که اکثر کافه‌ها معمولاً بارمن‌های مبتدی و بی‌تجربه را استخدام می‌کنند و متناسب با مقررات کافی شاپ خود، آن‌ها را آموزش می‌دهند(گولرمو<sup>۴</sup>، 2006).

**ویژگی‌های شخصی و مهارت‌های مورد نیاز یک باریستا:** مهمترین وظایف باریستا در کافه، تهیه قهوه است. بنابراین برای اینکه بتواند به مشتریان خود، یک قهوه خوش طعم و مطلوب تحویل دهد و از طرف دیگر، قادر باشد مطابق نوع قهوه، روست و آسیاب آن، میزان آب، زمان و فشار دمای مناسب برای آن را در نظر بگیرد، باید حتماً به مهارت‌های لازم برای این کار مسلط باشد. در واقع، این توانایی و قابلیت‌های یک بارمن است که باعث می‌شود در مقایسه با سایر همکاران خود جایگاه و موقعیت رضایت بخشی داشته باشد(دسبورو<sup>۵</sup>، 2007).

**چند ویژگی مهم و ضروری برای فعالیت در این شغل:** توانایی استفاده متعادل از دستگاه و همچنین تهیه قهوه‌ای مطابق با درخواست مشتریان؛ برخورداری از نظم و انضباط شخصی در محیط کار؛ پر انرژی و شوخ طبع بودن؛ منعطف بودن و برخورداری از توانایی تحمل محیط‌های شلوغ و دارای شرایط نامناسب؛ رعایت دقیق و جزئی نکات ایمنی و بهداشتی؛ شناخت روحیه و خصوصیات اخلاقی مشتریان و ارائه رفتاری متناسب با آن‌ها؛ انجام دستورالعمل‌ها و وظایف طبق قوانین و مقررات تعریف

<sup>1</sup> Bourse and Anderson

<sup>2</sup> Hoffman

<sup>3</sup> Anderson

<sup>4</sup> gollermo

<sup>5</sup> Desboro

شده؛ توانایی کار به صورت تیمی در محیط‌هایی همچون کافی شاپ؛ توانایی مدیریت و کنترل مسئولیت‌های محول شده؛ برخورداری از روحیه اجتماعی بالا (پرفورمانس<sup>۱</sup>، 1987).

**مهارت‌های حرفه‌ای یک باریستا:** -شناخت و تسلط بر دستگاه آسیاب قهوه و نحوه کار با آن -شناخت اجزای مختلف و تسلط کامل بر نحوه کار با دستگاه اسپرسو-لانه آرت (هنر شیر قهوه نگاری)-دم آوری قهوه‌های نسل سوم و دمی-طعم شناسی و مهارت ایجاد طعم‌های جدید. باریستا کاربرد با امکانات و قابلیت‌های دستگاه آسیاب قهوه و دستگاه اسپرسو آشنا بوده زیرا این دستگاه‌ها مهمترین ابزار کار او است و با این دستگاه‌ها می‌تواند قهوه‌های حرفه‌ای و با کیفیت تهیه کند. مهارت‌های یک باریستای حرفه‌ای خیلی بیشتر از تهیه قهوه اسپرسو با کیفیت است. یک باریستا می‌تواند کیفیت و طعم قهوه‌های مختلف را تشخیص دهد و تخصص لازم برای ترکیب انواع قهوه بر اساس سلیقه مشتری را دارد در نتیجه بهتر از هر کسی می‌تواند قهوه باب میل مشتری را به وی ارائه دهد. یکی دیگر از مهارت‌های اصلی باریستا فوم گیری و تهیه انواع نوشیدنی‌های بر پایه اسپرسو مانند کاپوچینو، لاته، ماکیاتو، موکا و ... است. یک باریستای خوب به جز موارد ذکر شده تخصص و مهارت در تهیه انواع دیگر قهوه مانند: قهوه فرانسه و ترک را هم دارد. معمولاً باریستا مهارت لانه آرت یا طراحی روی قهوه و تهیه نوشیدنی‌های سرد مانند: آیس کافی‌ها، موکتل‌ها، فرایه‌ها و ... را نیز دارد (گلدستین و همکاران<sup>۲</sup>، 2010).

## منابع و مأخذ:

- ✓ ابراهیمی، م. ۱۳۸۹. اثر کافئین بر سازگاری‌های متابولیکی و قلبی-عروقی فعالیت زیربیشینه در مردان
- ✓ اچکاستیل، د. انتشار تمیتران، جلد ۲، چاپ ۳، ص ۵۵-۵۸.
- ✓ اسدالهی و همکاران (1392)، چرب، اکسیداسیون چربی‌ها، کاهش میزان استفاده از گلیکوژن در حین فعالیت و سازگاری سوخت چربیها می‌شود-
- ✓ اکبری، مرضیه و اکبری، شکوفه، (1398)، قهوه: از تاریخچه تا اثرات مثبت آن بر سلامتی، همایش ملی شکلات، قهوه و شیرین کننده های طبیعی، اصفهان، <https://civilica.com/doc/963530>.
- ✓ اکبری، ج. (1395)،. تاثیر مصرف مکمل کافئین بر پاسخ دستگاه ایمنی دانشجویان مرد ورزشکار در پی فعالیت
- ✓ توکلی، (1396)، اکسیدانهای فعال. مردان آنزیمینامه پایان کارشناسی ارشد. دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، چاق و لاغر. فصلنامه المپیک، سال شانزدهم، شماره چهارم. ۲۷-۱۷.
- ✓ رنجبر، ر. م. کردی، ع. گائینی، ۱۳۸۸. تأثیر مصرف کافئین بر توان بی هوازی، شاخص خستگی و سطوح شدید طولانی مدت. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران.
- ✓ عبدلی، ن. (1391)، بررسی اثرات ضد دردی و ضد التهابی شیرین کننده آسپارتام و تداخل آن با سیستم پیامبری؛ لاکتات خون دانشجویان پسر ورزشکار. مجله علوم زیستی ورزشی، شماره ۱۳۶-۱۲۳.
- ✓ مرضیه اکبری، (1398)، قهوه: از تاریخچه تا اثرات مثبت آن بر سلامتی، شکلات، قهوه و شیرین کننده های طبیعی
- ✓ مریم بیگمی، (1398)، تاثیر قهوه بر سلامت (مزایا و مخاطرات)، شکلات، قهوه و شیرین کننده های طبیعی
- ✓ مشهدی، محمدمامین و بیگمی، مریم و فرجیان، فرزانه و شهریاری، مرتضی، (1398)، تاثیر قهوه بر سلامت (مزایا و مخاطرات)، همایش ملی شکلات، قهوه و شیرین کننده های طبیعی، اصفهان
- ✓ معینی، ض. ف. رجیبی، ح. آقا علی نژاد، (1389)، فیزیولوژی ورزش و فعالیت بدنی. مولفان: ویلمور، جک.
- ✓ موسوی، ا. (1390)، تاثیر مصرف کافئین بر فشار خون و ضربان قلب در زمان استراحت و تمرین ورزشی. فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی جهرم، دوره نهم، شماره اول. ۳۴-۳۲.
- ✓ میرزایی، ح. (1389)، اثر دوزهای مختلف کافئین بر یک جلسه فعالیت فزاینده بر استرس اکسایشی و آنتی
- ✓ ناظم، ف. (1397). تأثیر کافئین بر توان بی هوازی و یونکلسیسم و LDH پلاسمای آنزیم فوتبالیست های جوان نیتریک اکساید و کلسیم. پایان نامه اخذ دکترا. دانشگاه تهران. هنگام فعالیت بیشینه و متناوب ارگومتری. فصلنامه المپیک، فصل چهارم، شماره ۴۸، ص ۷۳.

<sup>1</sup> performance

<sup>2</sup> Goldstein et al

- ✓ Andersen, D., 2008. Caffeine and sport. *Dynamic Chiropractic* 9(5): 121-126.
- ✓ Bell, D., Jacobs, G., Ellerington, K., 2007. Effect of caffeine and ephedrine ingestion on anaerobic
- ✓ Bruce, C., Anderson, R., Fraser, S. F., Stepto, N. K., Klein, R., Hopkinsand, W. G., Hawley, J. A., 2017consumption on aerobic and anaerobic exercise performance. *Sort SPA* 7(1): 27-32.
- ✓ Desbrow, B. M., 2007. Well-trained endurance athletes` knowledge, insight and experience of caffeine use. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*174: 328-339.
- ✓ Goldstein, E. R., 2010. International society of sports nutrition position stand: caffeine and
- ✓ Guillermo, J., 2006. Effect of caffeine on oxidative stress during maximum incrementalexercise. *Journal of Sports Science and Medicine*: 621-628.
- ✓ Hoffman, J., 2010. Caffeine and Energy Drinks. *Strength & Conditioning Journal* 32(1): 15-20
- ✓ Jay, R., Hafman, J. K., Nicholas, A. R., 2007. Effects of nutritionally enriched coffee
- ✓ Narayani, U., Sudhan, R. L., 2010. Effect of aerobic training on percentage of body fat, total cholesterol and HDL-C among obese women. *World Journal of Sport Sciences* 3(1): 33-36.
- ✓ performance after caffeine ingestion. *Med Sci Sports* 32: 1958-1963. Arnaud, M. J., 1987. The pharmacology of caffeine. *Pro Dru Resea*31: 273-313.
- ✓ performance. *Journal of the International Society of Sport Nutrition* 2: 50-56.
- ✓ Spriet, L. L., 1992. Caffeine ingestion and muscle metabolism during prolonged exercise in humans. *J Physio* 262: 891-898.
- ✓ Terry, E. G., 1996. Caffeine and exercise performance, sports science exchange caffeine and exercise performance. *SSE60* 9(1): 116-121.