

مطالعه جایگاه ریاضیات در قرآن کریم و به کارگیری آن در آموزش ریاضی مدرسه ای

امیرمحمد مومنی کوهستانی^۱، یاسمن نژادحسینیان^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان مازندران (نویسنده مسئول)

^۲ دانشجوی کارشناسی آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان مازندران،

چکیده

سراسر قرآن کریم و کلام اهل بیت پر است از اعجاز و سخنان گوهر بار که تا قیامت تازگی و بدیع بودن خود را دارند و همواره سرلوحه زندگی ما خواهد بود. کافیت در این باره به تحقیق و پژوهش بپردازیم. بی شک علم آموزی در اسلام همواره از امور پسندیده به شمار می رفت و در فرهنگ اسلامی از جایگاه والایی برخوردار بوده است. پیامبر عظیم الشان اسلام و ائمه اطهار بسیار بر علم آموزی تاکید داشته و مردم را به این امر پسندیده دعوت می کردند. لذا در پژوهش حاضر به دنبال جایگاه ریاضیات به عنوان یکی از علوم کارآمد در کلام قرآن کریم هستیم و سعی در پاسخ به این سوال هستیم که ریاضیات در دین مبین اسلام از چه جایگاهی برخوردار بوده و اساسا اعجاز ریاضیاتی قرآن کریم چیست. در انتهای پژوهش سعی شد تا با داده های گردآوری شده پیشنهادی برای به کار بردن اطلاعات ریاضیاتی قرآن در تدریس ریاضیات مدرسه ای ارائه شود. پژوهش حاضر از نوع کتابخانه ای (اسنادی) با مطالعه منابع و مقالات معتبر در این حوزه است.

واژه های کلیدی: ریاضیات، علم آموزی، ریاضی در قرآن، اسلام

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

۱. مقدمه

در اسلام به اهمیت علم و علم آموزی توجه بسیار زیادی شده است کما اینکه در بسیاری از آیات و روایات به این امر مهم اشاره شده است. در تاریخ این امر مشهود بوده به طوری که قبل از ظهور اسلام تنها ۶۰ نفر سواد خواندن و نوشتن داشتند اما بعد از ظهور اسلام مرزهای علمی بسیار گسترش یافت و تمامی جهانیان برای رفع سوالات علمی خود نزد مسلمانان می آمدند. مسلمانان از همان روزهای اولیه به دنبال کسب علم و دانش بودند و پیامبر صلی الله نیز به عنوان اولین مربی تعالیم را به اصحاب خود می آموخت. علم چنان نقش ارزنده ای در حیات الهی انسان دارد که علم آموزی به فرموده پیامبر - صلی الله علیه و آله و سلم - فریضه است: طلب العلم فریضه علی کل مسلم؛ علم آموزی بر هر مسلمانی واجب است. توجه به علم و علم آموزی همواره مورد تمجید آیات قرآن کریم است. [۱]

خداوند دعوت به اسلام را با دعوت به علم برابر می داند. به گونه که در اولین ایه شریفی که بر پیامبر (ص) نازل شد می فرماید: «اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ» «خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ» «اقْرَأْ وَ رَبُّكَ الْأَكْرَمُ» «الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ» «عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ» بخوان به نام پروردگارت که [جهان را] آفرید، و انسان را از خون بسته ای خلق کرد، بخوان که پروردگارت [از همه] والاتر است، همان کسی که به وسیله قلم تعلیم نمود، و به انسان آنچه را نمی دانست آموخت. همچنین خداوند متعال در سوره جمعه هدف از بعثت پیامبر را دعوت به حکمت آموزی می داند. «هُوَ الَّذِي بَعَثَ فِي الْأُمِّيِّينَ رَسُولًا مِنْهُمْ يَتْلُوا عَلَيْهِمْ آيَاتِهِ وَ يُزَكِّيهِمْ وَ يُعَلِّمُهُمُ الْكِتَابَ وَ الْحِكْمَةَ وَ إِنْ كَانُوا مِنْ قَبْلُ لَفِي ضَلَالٍ مُبِينٍ». اوست که در میان قوم بی کتاب پیامبری را از میان خودشان برانگیخت که آیات او را بر آنان می خواند و پاکیزه شان می دارد، و به آنان کتاب و حکمت می آموزد، و قطعا در گذشته در گمراهی آشکار بودند. شهید مطهری نیز در خصوص ارزش علم چند حدیث را نقل فرموده اند که به زیبایی ارزش علم را در اسلام معرفی می نماید:

روایت اول: طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ وَ مُسْلِمَةٍ.

روایت دوم: اَطْلُبُوا الْعِلْمَ مِنَ الْمَهْدِ إِلَى اللَّحْدِ.

روایت سوم: اَطْلُبُوا الْعِلْمَ وَ لَوْ بِالصَّيْنِ.

روایت چهارم: الْحِكْمَةُ ضَالَةٌ الْمُؤْمِنِ فَخَذِ الْحِكْمَةَ وَ لَوْ مِنْ أَهْلِ النِّفَاقِ.

پیامبر اکرم صلی الله نیز در بیانی به قیمت یافتن آدمی به واسطه علم اشاره می کند و می فرماید: أَكْثَرُ النَّاسِ قِيَمَةٌ أَكْثَرُهُمْ عِلْمًا، وَ أَقَلُّ النَّاسِ قِيَمَةً أَقَلُّهُمْ عِلْمًا. آن کس که علمش از همه افزون تر باشد قیمتش از همه بیشتر است و آن کس که علمش از همه کمتر باشد قیمتش از همه کمتر. امام صادق (علیه السلام) نیز در اشاره به این تأثیر و کارکرد علم و دانش می فرماید: «الْمُلُوكُ حُكَّامٌ عَلَى النَّاسِ وَالْعُلَمَاءُ حُكَّامٌ عَلَى الْمُلُوكِ»؛ (زمام داران بر مردم حکومت می کنند و دانشمندان بر زمام داران). [۲]

می بینیم که علم و دین در اسلام کاملاً با هم سازگار بوده اند. اسلام دانش اندوزی را یک وظیفه تلقی کرده و این خود بدان معناست که مسلمانان موظفند در طول حیات همواره به کسب علم و دانش روند و از نتایج سودمند و آن در زندگی خود بهره مند شود. در واقع اسلام چنان جایگاه والایی به علم آموزی داده است که آیات فراوان قرآن مجید در این رابطه گویای این مطلب است. علم در اسلام معرفتی همگانی و فراگیر است و منحصر به طبقه خاصی از افراد نیست و فراگیری علم و دانش مربوط به هر زمان و مکان می باشد. پیامبر اسلام (صلی الله علیه و آله) در یک جا فراگیری دانش را برای همه مسلمانان، چه زن و چه مرد لازم می دانند؛ ایشان می فرماید: «طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ وَ مُسْلِمَةٍ». همچنین از حضرت علی (ع) روایت شده که دانش را حتی از مشرکین نیز فرا بگیرد. اسلام انسان را به مطالعه و کسب دانش تشویق می کند زیرا همه علوم در نهایت او را به سوی خداوند سوق می دهند. به همین دلیل می گویند هر چه عالم علمش بیشتر شود، خدا را بهتر می شناسد. [۳]

گالیله، که نقش مهمی در وقف ریاضیات داشت، اظهار داشت که ریاضیات زبانی است که خداوند جهان را با آن نوشت. فلاسفه، از جمله فیثاغورس، احساس کردند که نظم اساسی جهان عددی است و آنها معانی عرفانی را به ریاضیات پیوستند. بسیاری از

دانشمندان از جمله نیکلاس کوپرنیک دانشمند لهستانی نیز بر تشکیل جهان هستی بر پایه ریاضیات تاکید داشته و در سخنی از کوپرنیک داریم: "خداوند اعداد طبیعی را آفرید و مابقی کار انسان است" و یا کپلر نیز گفته است: خداوند جهان هستی را بر پایه ی ریاضیات خلق کرده است. اساساً علم زمانی ارزشمند است که با استفاده از مطالعه طبیعت سبب پیشرفت در زندگی بشر باشد و با وجود اینکه خداوند متعال ریاضیات را در طبیعت نهادینه ساخت یادگیری این علم بسیار مفید و ملزم است. شهید مطهری از ریاضیات به عنوان یکی از علوم اسلامی تعبیر کرده است و در بیانی آن را داخل در فلسفه به معنای عام و در مقابل الهیات دانسته است. در قرآن کریم نیز شاهد آن هستیم که به ریاضیات اشارات بسیاری شده است. به عنوان مثال در سوره مریم آمده است: لَقَدْ أَحْصَاهُمْ وَعَدَّهُمْ عَدًّا. "قطعاً خداوند آن ها را محاسبه نموده و با شمارش به جریان انداخته است." دستورات اکید خداوندی در قرآن مجید به نظر و تفکر در عالم طبیعت، گویاترین دلیل آن است که جهان را می توان با محاسبه دقیق مطالعه کرد و با آن آشنا شد. اهمیت علم و ریاضیات در اسلام را می توان با این واقعیت تجسم کرد که علم ریاضیات در انجام آیین مذهبی در اسلام استفاده می شود. اگر تاریخ ادیان را مطالعه کنیم، نمی توان نمونه ای از این قبیل را یافت. هیچ آیین دیگری از بشریت وجود ندارد که در آن از مفاهیم و رویه های علمی یا ریاضی در انجام آیین مذهبی استفاده شود. روم لاندو این واقعیت را تشخیص داد و گفت که ویژگی های واقعا حیرت انگیز دستاوردهای اسلامی در ریاضیات نتیجه دستورات مذهبی آن است. برای مسلمانان دانستن صحیح موقعیت مکه در رابطه با تمام نقاط یا مکانهای مختلف جهان مسلمان از اهمیت حیاتی برخوردار شد. مسلمانان همچنین مجبور به تعیین حرکات طلوع و غروب آفتاب، طلوع و ایجاد ماه شدند که مسلمانان بواسطه آن روزه را تنظیم می کنند. و سرانجام، اندازه گیری صحیح سطوح برای اهداف تقسیم زمین موروثی و همچنین استفاده از کسر برای تقسیم ارث (يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ لَلْأُنثَيَيْنِ فَإِن كُنَّ نِسَاءً فَوْقَ أُمَّتَيْنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ وَإِن كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ وَلِلأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِنْ كَانَ لَهُ وَكَدَّ فَإِن لَمْ يَكُنْ لَهُ وَكَدٌّ وَوَرَثَهُ أَبَوَاهُ فَلِأُمِّهِ الثُّلُثُ فَإِن كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِأُمِّهِ السُّدُسُ مِّنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دِينِ آبَائِكُمْ وَآبَائِكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفْعًا فَرِيضَةٌ مِّنَ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا). در واقع می توان گفت در پنج جنبه آیین مذهبی اسلامی ریاضیات اعمال شده است:

۱. تنظیم تقویم قمری (دوره های آن براساس ماه است).
۲. تنظیم اوقات پنج نماز روزانه (که دوره آنها بر اساس خورشید است).
۳. تعیین جهت قبله (که هدف آن مکان خاص است)
۴. توزیع وراثت (که شامل برخی مهارت ها در معادلات جبری حساب و درجه یک است).
۵. هندسه هنر تزئینی اسلامی (که شامل طرح ها و مهارت های مختلف هندسی است). [۷]

۲. اعجاز ریاضی قرآن

خداوند متعال قول داده است که قرآن را از تغییر، فساد یا تحریف محافظت کند. از نظر تاریخی، کتاب آسمانی قرآن تحت تحقیقات ریاضی متفاوت و مختلفی قرار گرفته است تا مکانیسم های محافظت شده در ترکیب قرآن را نشان دهد و شواهدی از اعتبار، اصالت و خدایی بودن آن را ارائه دهد. همانطور که گفته شد دین مبین اسلام به بیان اهمیت ریاضیات و توجه مسلمانان به این علم پرداخته به طوری که اواما رئیس جمهور اسبق آمریکا به رئیس وقت ناسا چارلز بولدن گفته بود که ناسا باید از طیف وسیعی از ملتها در سراسر جهان، از جمله ملتهای مسلمان، که مردم آنها "سهم تاریخی در علم، ریاضیات و مهندسی داشته اند" کمکهای علمی بگیرد. [۹]

اما به راستی اعجاز ریاضیات در قرآن کریم، دین اسلام و در نظر ائمه معصومین چه بود؟ در ادامه به چند مورد از این اعجاز اشاره خواهیم کرد. کلمه "امام" به معنای رهبر و زمامدار الهی به صورت مفرد و جمع ۱۲ بار در قرآن کریم تکرار شده است که مطابق است با روایات نقل شده از پیامبر اسلام (ص) از طریق شیعه و سنی مبنی بر اینکه تعداد امامان بعد از ایشان ۱۲ نفر می باشند. لفظ «انسان» دارای هفت حرف است و این در حالی است که خداوند در قرآن می فرماید ما شما را در هفت مرحله

خلق کردیم. لفظ «دنیا» دارای شش حرف است و خداوند می فرماید و همانا ما دنیا را در ۶ روز آفریدیم. کلمه "سجد" به معنای سجده کرد و مشتقات آن (در زمان ماضی، مضارع و امر) ۳۴ بار تکرار شده است که این عدد برابر است با تعداد سجده های واجب روزانه، چون روزانه ۱۷ رکعت نماز واجب است و هر رکعت ۲ سجده دارد. کلمه "الشهر" (ماه) ۱۲ بار ذکر شده است. به همین ترتیب، کلمه "اليوم" (روز) ۳۶۵ بار ذکر شده است. لفظ «صلوات» ۵ بار ذکر شده که برابر با تعداد نمازها می باشد (صبح، ظهر، عصر، مغرب، عشاء). در سوره ی ۵۰ (ق): آیه ی ۳۸: وَلَقَدْ خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَمَا مَسَّنَا مِنْ لُغُوبٍ؛ ما آسمان ها و زمین و آنچه در میان آنهاست در شش روز آفریدیم و هیچ گونه رنج و سختی ای به ما نرسید و همچنین در سوره ی ۴۱ (فصلت): آیه ی ۹: قُلْ أَنْتُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أُندَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ؛ بگو: آیا شما به آن کس که زمین را در دو روز آفرید کافر هستید و برای او همانندهایی قرار می دهید؟ او پروردگار جهانیان است! امروزه دانشمندان با توجه به شواهد موجود عمر زمین را ۴٫۵ میلیارد سال پیش بینی می کنند. این در حالی است که عمر دنیا ۱۳٫۵ میلیارد سال برآورد شده است. در قرآن آمده که زمین در دو روز و دنیا در شش روز خلق شد. (عمر دنیا ۳ برابر عمر زمین است). عمر دنیا (۱۳٫۵ میلیارد سال) را بر عمر زمین (۴٫۵ میلیارد سال) تقسیم کنید. جواب ۳ بدست می آید. [۴]

برخی ممکن است این موارد را تصادفی و منطقی در نظر بگیرند، اما مسلمانان معتقدند که چیزی عمیق تر در کار وجود دارد و فرمول های ریاضی پنهان در قرآن نشان دهنده پاسخ های اصلی طبیعت است. یک شیمی دان مصری در سال ۱۹۶۸ ارتباطی بین آیه اول قرآن و ساختار آن را کشف کرد. "بسم الله الرحمن الرحيم" به زبان عربی، این عبارت شامل ۱۹ حرف است. قسمت اول "بسم" که به معنای نام است. این کلمه ۱۹ بار در قرآن آمده است. ۲۶۹۸ مورد از کلمه "الله" وجود دارد. ۲۶۹۸ دقیقاً ۱۴۲ بار بر ۱۹ قابل تقسیم است. "الرحمن" ۵۷ بار یعنی ۳*۱۹، "الرحمن" ۱۱۴ بار یعنی ۶*۱۹ اتفاق می افتد. همچنین کلمه دریا ۳۲ بار و خشکی ۱۳ بار در قرآن مجید تکرار شده است (کل: ۳۲+۱۳=۴۵). حال با استفاده از ریاضیات دانش بشری اخیراً اثبات نموده که آب ۷۱/۱۱۱٪ و خشکی ۲۸/۸۸۹٪ از کره زمین را فراگرفته است.

$$\frac{13}{45} \times 100 = 28.88$$

$$\frac{32}{45} \times 100 = 71.11$$

از دیگر خصوصیات عدد ۱۹ می توان گفت اولین آیاتی که بر پیامبر نازل شده است دارای ۱۹ کلمه است: (إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ * خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ * إِقْرَأْ وَ رَبُّكَ الْأَكْرَمُ * الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ * عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ). دومین باری که قرآن نازل شد آیات (تا ۹) سوره «قلم» بود که دارای ۳۸ کلمه است (۱۹*۲). سومین دفعه که قرآن نازل شد آیات (تا ۱۰) سوره «مزل» بود که دارای ۵۷ کلمه است (۱۹*۳). آخرین سوره ای که نازل شده است سوره «نصر» می باشد که دارای ۱۹ کلمه است. و اولین آیه آن «إِذَا جَاءَ نَصْرُ اللَّهِ وَالْفَتْحُ» از ۱۹ حرف تشکیل شده است. قابل ذکر است عدد ۱۹ در تمام زبان ها به یک صورت نوشته می شود. [۶]

از دیگر اعجاز ریاضی قرآن می توان به نسبت طلایی اشاره کرد. نسبت طلایی (Φ) از نظر ریاضی ساده است و معمولاً به ۱٫۶۱۸ تقریب می یابد. بسیاری از خصوصیات جالب ریاضی وجود دارد که به نسبت طلایی نسبت داده شده است و آن را در بین تمام اعداد منحصر به فرد می کند. نسبت طلایی در نبض های قلب ما، در نسبت ابعادی مارپیچ DNA، در قوانین آرایه برگ گیاهان به نام فیلو تاکسی، در بلورهای برف، در ساختار مارپیچی کهکشان های متعدد و در بسیاری دیگر اماکن. همین تعداد است. مشخص شده است که از این نسبت برای طراحی سازه های معماری معتبر، حتی از جمله اهرام در مصر، استفاده شده است. ستاره شناس مشهور کپلر این عدد را به عنوان یک خزانه بزرگ تعریف کرد. بسیاری از نقاشان، مهندسان و معماران معروف، مانند لئوناردو داوینچی، صدها سال است که از این نسبت در آثار هنری خود استفاده می کنند. در واقع، نسبت طلایی دارای خصوصیات ریاضی است که به نظر می رسد اشیا و پدیده های بی شماری از آنها پیروی می کنند. بسیاری از دانشمندان نسبت طلایی را اثر انگشت خدا می نامند که در طبیعت نمایان می شود. حال نقطه ی نسبت طلایی دنیا

کجاست؟ نسبت فاصله ی مکه تا قطب جنوب به فاصله ی آن تا قطب شمال دقیقاً برابر ۱,۶۱۸ است. علاوه بر این نسبت فاصله ی قطبین به فاصله ی مکه تا قطب جنوب بار دیگر برابر ۱,۶۱۸ است. فاصله ی مکه تا قطب جنوب = $۱۲۳۴۸,۳۲$ کیلومتر - فاصله ی مکه تا قطب شمال = $۷۶۳۱,۶۸$ کیلومتر. نسبت فاصله ی غرب این نقشه تا مکه به فاصله ی شرق آن تا مکه باز برابر ۱,۶۱۸ می باشد. علاوه بر این، نسبت فاصله ی شرق تا غرب این نقشه به فاصله ی غرب نقشه تا مکه با کمال شگفتی باز برابر ۱,۶۱۸ می باشد. رابطه ی شهر مکه و نسبت طلایی در سوره ی آل عمران آیه ی ۹۶ به روشنی مشخص می شود: **إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بِبَكَّةَ مُبَارَكًا وَهُدًى لِّلْعَالَمِينَ؛** نخستین خانه‌ای که برای مردم (و نیایش خداوند) قرار داده شد، همان است که در سرزمین مکه است، که پر برکت، و مایه هدایت جهانیان است. تعداد کل حروف این آیه ۴۷ حرف می باشد. حال اگر از اول آیه شروع به شمارش حروف بکنیم خواهیم دید که تا آخر کلمه ی مکه ۲۹ حرف وجود دارد. یعنی نسبتی که موقعیت مکه در زمین را دارد، در این آیه حاکم است و آن نسبت برابر همان نسبت طلایی است. همچنین کعبه نیز در نقطه ی نسبت طلایی مکه قرار دارد. این نسبت ها به هیچ عنوان نمی توانند تصادفی باشند. شواهد عددی ارائه شده توسط این مطالعه کاملاً قانع کننده و قاطع بر نتیجه است که هر کسی می داند طراحی و توسعه قرآنی باید با الهام قدرت فوق بشری خداوند متعال گرفته شود. [۸]

موارد بسیاری از این قبیل در قرآن کریم وجود دارد که ما قطره ای از اعجاز ریاضی قرآن را در این بخش آوردیم. اما حال نگاهی به دانش و علم ریاضی ائمه معصومین بیندازیم. یکی از ریاضی دانان یهودی که از علم و دانش امام علی (ع) شنیده بود با خود گفت چگونه ممکن است که شخصی در همه زمینه ها استاد باشد. تصمیم گرفت تا سوالی طرح کند تا ایشان را از جواب دادن عاجز کند. بعد از مدتی سوالی حاضر کرد و نزد مولا آمد و گفت: سوالی دارم که باید بدون تأمل جواب آن را بگویی و در جواب گفتن به تو مهلت نمی دهم! مولا فرمودند بپرس که من بی درنگ جواب خواهم داد. پرسید: به من خبر بده از کوچک ترین عددی که بر هر عددی از یک تا ده تقسیم شود و جواب کسر نیابد. (یعنی به هر عددی از یک تا ده بخش پذیر باشد) حضرت بی درنگ فرمود: ایام هفته را در ایام سال ضرب کن تا عددی را که می خواهی بدست آوری! ریاضی دان یهودی وقتی این عملیات را انجام داد و جواب امام را صحیح دید، به حقانیت علمی ایشان ایمان آورد و مسلمان شد. $(۷ * ۲۵۲۰ = ۳۶۰)$ حال اگر این عدد را بر تک تک اعداد از ۱ تا ۱۰ تقسیم کنیم جواب هیچ باقی مانده ای ندارد و بخش پذیر است. حال به نمونه دیگر از دانش ریاضی امیر المومنین که در علم ریاضی بسیار مطرح بودند توجه کنید. سه تن در تقسیم هفده شتر اختلاف داشتند. چون سهم یک نفر از آنها نصف شتران بود و هفده شتر نصف کامل ندارد، سهم نفر دیگر ثلث آن شتران بود سهم نفر سوم تسع آن شتران بود. این داوری را نزد امیرالمؤمنین (ع) بردند، حضرت فرمود: «رضایت می دهید که من شترم را با شتران شما اضافه کنم آنگاه تقسیم بنمایم. گفتند: چگونه رضایت نمی دهیم. پس شتر خویش را به شتران اضافه نمود و به آن کسی که سهمش نصف شتران بود، نه شتر داد. به آن کسی که سهمش ثلث شتران بود، شش شتر داد و به آن کسی که سهم او نه یکم بود، دو شتر داد و آخر هم یک شتر باقی ماند و آن شتر هم همان شتر حضرت بود. [۵]

۳. به کارگیری تعالیم قرآنی در آموزش ریاضی

تدریس و آموزش همیشه به عنوان یکی از ارکان جامعه اسلامی در نظر گرفته شده است. این امر به وضوح توسط تعالیم پیامبر اسلام (ص) هنگامی که فرمود **" اِنَّمَا بُعِثْتُ مُعَلِّمًا "** من به عنوان معلم برگزیده شدم، دیده شد. این بالاترین افتخار است که پیغمبر خود را معلم میداند. شخصیت یادگیرنده در درجه اول توسط معلم یا مربی او شکل می گیرد. پیامبر اکرم (ص) برای جنگجویان باسواد دشمن پول دیه نمی پذیرفت. در عوض، وی شرط منحصر به فردی را برای آزادی آنها تعیین کرده بود که آنها باید اصول خواندن و نوشتن را به ده کودک مسلمان بیاموزند. دلیل این سیاست ها گسترش سواد در بین اعضای جامعه مسلمان و از این رو ساختن فردی است که شخصیت انسانی او با دانش کامل و متمایز از ذهن سالم است. محمد بن شاعنان، فقیه معاصر امام الشافعی، قدیمی ترین کتاب عربی را در زمینه تعلیم و تربیت با عنوان "قوانینی برای معلمان" تولید کرد. وی در کار خود تعدادی از وظایف اصلی معلمان را ذکر کرده است - آنچه امروز "منشور معلمان" نامیده می شود، از جمله: معلم

باید شخصاً دانش آموزان خود را حضور غیاب کند، برای معلم جایز نیست که توجه خود را از مراقبت از دانش آموزان معطوف کند، او باید ایمنی آنها را حفظ کند و مرتباً پیشرفت یادگیری آنها را بررسی کند، او باید کوشش کامل و فداکاری بالایی نسبت به آنها نشان دهد، او باید یک زمان جلسه برای بررسی کتاب اختصاص دهد و دانش آموزان را به بحث تشویق کند، بحث های گروهی دانش آموزان را قادر می سازد تا ارتباطات خود را بهبود بخشند، دیدگاه های خود را اصلاح کنند، معلم باید فقط در کنار فراگیران باشد و بر اساس وضعیت اجتماعی یا مالی آنها تبعیض قائل نشود، در غیر این صورت او به مأموریت آموزشی خود خیانت کرده است. این رسم معمول معلمان در جوامع اسلامی بود، هیچ نظریه و متنی را نمی توان یافت که مخالف این عمل باشد. [۱۱]

به گفته ابن شاعان، معلم باید هدفش تعلیم خواندن، نوشتن و هجی کردن و زمان باشد. او همچنین باید علاوه بر شعر زیبا، قرآن و ریاضیات را به آنها بیاموزد. در تعدادی از کتاب های زندگی نامه و تاریخ ثبت شده است که برخی از اصحاب پیامبر با عمل ریاضی آشنا بودند. این افراد امام علی (ع) و عموی او عباسی که روشی را برای محاسبه سهام ارث با استفاده از اصل تناسب که امروزه نیز اعمال می شود بودند. عبد الله بن عباس، زید بن ثابت و معاویه بن ابوسفیان نیز در میان این اصحاب بودند که پیامبر (صلی الله علیه وآله) برای آنها دعا کرد "یا الله، حساب او را بیاموز. کتاب های تاریخ و زندگی نامه ها نیز گزارش دادند که جامعه اولیه عرب، ریاضیات را در جنبه های مختلف زندگی روزمره تمرین کرده است. مانند: معاملات تجاری، تقسیم آب آبیاری و غیره. علاوه بر این، اصول هندسه در زمینه های ساخت و ساز، معماری و مهندسی اعمال شده است. همچنین علم نجوم برای تعیین جهت ها، به ویژه قبله (جهت نماز) و همچنین برآورد مسافت برای اهداف سفر انجام شد. با توجه به لزوم استفاده از ریاضیات، می توان گزارش های بسیاری را یافت که در آنها دانشمندان جامعه اسلامی فراگیری ریاضی را فرا می خوانند. ابن الجوزی در کتاب «شیفت الصفا» («شرح نخبه») نقل کرده است که امام شافعی به شاگردان خود گفت: در گفتار با سکوت و استدلال با کار ذهنی کمک کنید. هر کس حدیث را یاد بگیرد قدرت استدلال او تقویت می شود و هر کسی که ریاضیات را بیاموزد، قضاوت های او محکم می شود. مری میسکویه پس از آموزش به آنها در مورد قانون شریعت و اخلاق، نیاز به آموزش حساب و هندسه به دانش آموزان را در سنین پایین تأیید می کند. او گفت فرد کامل و خوشبخت کسی است که از زمان نوزادی بر اساس اصول اخلاقی شریعت تحصیل کرده است. بعد، اصول حساب و هندسه به آن فرد آموزش داده می شود، بنابراین او عادت می کند درست صحبت کند و با دقت استدلال کند. [۱۲]

آموزش و یادگیری موثر ریاضیات مدرسه یکی از اهداف اصلی آموزش ریاضیات است. اسلام به عنوان یکی از آموزه های دینی دارای ارزش های بسیار خوبی در زندگی اجتماعی است که اخلاق کریمه نام دارد که از قرآن و الحدیث ناشی می شود. از دیدگاه اسلامی، آموزش یا یادگیری واسطه ای است برای ساختن فردی با شخصیت خوب (اخلاق کریمه). به همین ترتیب، یادگیری ریاضیات می تواند به عنوان واسطه ای برای تلقین مقادیر خوبی که در یک آموزه اسلامی آمده است، مفید باشد. تقویت شخصیت اسلامی با سیستم یادگیری ریاضیات در مدرسه انجام می شود. یادگیری ریاضیات اگر بتواند وسیله ای برای القای این مقادیر خوب باشد، برای زندگی معنادارتر خواهد بود. در ادامه به ارزش های خوب اخلاق اسلامی است که باید در یادگیری ریاضیات ایجاد شود را بررسی می کنیم.

صبر؛ این اصطلاح به معنای نگرش برای تحمل هرگونه وسوسه یا تحمل، عجله نکردن و آرام بودن در شرایط دشوار است. این نگرش یکی از ارزش های اخلاقی خوبی است که لازم است در انسان تکثیر شود. در قرآن کریم آیات بسیاری در خصوص صبر آمده است مانند: يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ. در حل مسائل ریاضی، فرد ملزم به صبر و شکیبایی است، یعنی باید دقیق کار کند، هرگز تسلیم نشود و عجله نکند. صبر لازم است زیرا حل مسائل ریاضی باید به صورت منسجم و با استفاده از روشهایی انجام شود که بعضی اوقات به مراحل بسیار طولانی نیاز دارد.

صداقت؛ دروغ نگفتن، پیروی از قوانین قابل اجرا (تقلب نکردن). صداقت یکی از خصوصیات والای حضرت محمد (ص) است. در قرآن از افرادی که ذات صادقی دارند به عنوان صدیقین یاد می شود که از نظر موقعیت با پیامبر، شهدا و صالحان برابر هستند (سوره نسا: ۶۹)، افرادی که شخصیت صادقی دارند به معنای افرادی هستند که می توانند اعتماد را حفظ کنند. صداقت یک

نگرش بسیار اساسی در ریاضیات است زیرا افرادی که مسائل ریاضی را حل می کنند باید صادقانه کار کنند ، یعنی پیروی از قوانین ، خصوصیات ، قوانین ، بدیهیات ، که به طور منطقی تنظیم شده اند. عدم صداقت در پاسخ به مسائل ریاضی را همیشه می توان تشخیص داد. زیرا با مشاهده مراحل استفاده شده در حل مسائل ریاضی می توان کنترل کرد. این بدان معنی است که فردی که ریاضیات می خواند به طور غیرمستقیم به او القا شده است که ذاتی صادقانه داشته باشد.

جهاد؛ به معنای استفاده از تمام پتانسیل موجود در ذهن ، روح و بدن (از نظر جسمی و روحی) برای انجام یا دستیابی به کاری است. یکی از کلماتی که از جهاد شکل گرفته است اجتهاد است که به معنای بسیج تمام توانایی های علم برای حل مسئله است. این فعالیت اجتهادی از آثار بزرگ دانشمندان مسلمان در زمینه های مختلف علمی پدید آمد. در حل مسائل ریاضی ، افراد ملزم هستند که تمام توانایی های ذهنی و جسمی خود را بسیج کنند زیرا برای حل آن نیاز به توانایی در شناسایی مشکلات ، تعیین راهبردهای مناسب و حل آنها به صورت سیستماتیک است. همه اینها مستلزم استدلال قوی ، تحمل روحی و جسمی است. بنابراین به طور غیرمستقیم ، تلاش جدی در حل مسائل ریاضی ، اجرای ارزش جهاد در تعالیم اسلامی است.

تفکر؛ در قرآن تعدادی کلمه وجود دارد که به انسان ها می گوید ذهن خود را باز کنند و از ذهن خود برای درک خلقت خدا استفاده کنند، از جمله: أَفَلَا تَتَفَكَّرُونَ، أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ، أَفَلَا تَذَكَّرُونَ، که معنی همه آنها همین است " فکر نمی کنی؟ ". تفکر در این جملات با مشاهده ، تحقیق و اثبات قابل تفسیر است که همه این ها به توانایی تفکر منطقی نیاز دارد. تفکر منطقی جوهر یادگیری ریاضیات است. هر استدلال باید منطقی بر اساس خصوصیات ، قواعد ، قضیه هایی که ثابت شده اند درست شود. بنابراین افرادی که ریاضیات می خوانند ، آموزش دیده اند تا بتوانند از ذهن خود به طور منسجم ، منظم یا منطقی استفاده کنند. [۱۱]

۴. نتیجه گیری

در پژوهش حاضر با بهره گیری از اعجاز ریاضیات قرآن کریم سعی در بیان نکات بارز و برجسته ی ریاضیاتی در قرآن برای معلمان و دانشجو معلمان داشتیم که با استفاده از این مفاهیم در تدریس و کلاس درس می توانم علاوه بر ایجاد شور و اشتیاق قرآنی در دانش آموزان، آن ها را به اهمیت والای درس ریاضیات در مطالعه طبیعت مطلع سازیم. تدریس و آموزش همیشه به عنوان یکی از ارکان جامعه اسلامی در نظر گرفته شده است. این امر به وضوح توسط تعالیم پیامبر اسلام (ص) هنگامی که فرمود " اِنَّمَا بُعِثْتُ مُعَلِّمًا " من به عنوان معلم برگزیده شدم، دیده شد. از آنجا که قرآن کریم کتابی الهی و برای همه ی اعصار است، می توان با استعانت از آن درهای علم و معرفت را به روی همگان گشود. سراسر قرآن کریم و کلام اهل بیت پر است از اعجاز و سخنان گوهر بار که تا قیامت تازگی و بدیع بودن خود را دارند. ما معلمان و دانشجو معلمان در هر درسی که وظیفه تدریس آن را داریم، چه ریاضیات باشد، چه زیست شناسی باشد و چه خود درس دین و زندگی، باید استعانت از قرآن کریم و بیانات ارزشمند ائمه اطهار را سرلوحه کار خود قرار دهیم. امید است پژوهش حاضر در جهت رسیدن به این هدف، هر چند کوتاه، موثر واقع شود.

منابع و مراجع

- ۱- حسین زاده، علی محمد، (۱۳۸۲)، «تعامل اسلام و علم»، مجله کلام اسلامی، بهار ۸۲، شماره ۴۵، صفحات ۱۵۶-۱۴۶.
- ۲- رازقی، حسین (۱۳۹۷)، نقش شیعه در گسترش علم، نشر جامعه المصطفی، دور ۱، شماره ۲، صفحات ۶۴-۴۳.
- ۳- رحیمی راغب، و مهین، قیوم، بهادر (۱۳۹۴)، «جایگاه علم و علم آموزی»، فصلنامه جندی شاپور، سال ۱، شماره ۳، صفحات ۴۸-۴۰.
- ۴- علوی، سید مرتضی، (۱۳۸۶)، قرآن و ریاضیات، چاپ اول، قم، انتشارات پژوهش های تفسیر و علوم قرآن.
- ۵- نجفلو، حسن، (۱۳۸۷)، دانستنی هایی از ریاضیات و نجوم از دیدگاه ائمه، چاپ اول، قم، انتشارات مهر امیرالمومنین.
- ۶- Al-Ateeqi, Binimad, Quran mathematical miracles, 2018.

- ۷- Awan, Noor Muhammad, «Quran and mathematics», jihst al-islam 3, july-december 2009, 39-59.
- 8- Salim Al-Faqih-khaled Mohmoud, «A mathematical phenomenon in the Quran of earth-shattering proportions: a Quranic theory based on gematria determining Quran primary statistics (words, verses, chapters) and revealing its fascinating connection with the golden ratio», Journal of Arts and Humanities, 2017, 52-73.
- 9- Schwartz, Randy K, «Islam & Mathematics: A Hidden History», muslim journeys, April 2014.
- 10- Shuriye, Abdi omar, and I. Daoud, Jamal, «islamic mathematical sciences», Australian journal of basic and applied sciences, 2011, 5(3), 51-59.
- 11- Masduki, Khotimah, Rita Pramujiyanti, Sutarni, Sri, Toyib, Muhammad, Kholid, madNoor, «Islamic values in mathematics learning», Proceeding of International Conference on Research, Implementation and Education of Mathematics and Sciences, 2014, Yogyakarta State University, 18-20.
- 12- Zerrouki, Moktadir, Khelladi, How was Mathematics taught in the Arab-Islamic Civilization? – Part 1: The Pedagogical Principles of Teaching & Learning, vol. 5, issue 12, part 3, December, 2015.

