

تحلیلی منطقی، ساختاری و بنیادین، از «بیانات قرآن کریم درباره فرآیند رشد و تکامل جنین»

محمد اصلانی^۱

چکیده

علامه طباطبایی در تفسیر المیزان: «بحث صحیح و دور از غرض و مرض اقتضاء می‌کند که بیانات لفظی [قرآن] را بر معنایی تفسیر کنیم که عرف و لغت آن را تعیین کرده باشند و عرف و لغت هر چه درباره کلمات گفته‌اند، ما نیز همان را بگوییم، آنگاه درباره مصادیق آنها از خود کلام الهی استمداد بجوئیم؛ چون کلمات دینی بعضی بعض دیگر را تفسیر می‌کند؛ و ...»

قرآن کریم از روند تکامل جنین به عنوان یک واقعیت خارجی سخن گفته و برای تبیین آن اصطلاحاتی مانند نطفه، علقه و ... را جعل کرده و از این جعل مقصودی داشته است. نویسنده این مقاله معتقد است که انتخاب هر کدام از این اصطلاحات که به علم الهی صورت گرفته، دقیق‌ترین انتخاب به منظور بیان دقیق‌ترین توصیف از یک واقعیت خارجی است.

در این مقاله با استفاده از روش پیشنهادی علامه یعنی با استفاده از معنی دقیق و همه‌جانبه اصطلاحات به کار برده شده توسط قرآن کریم در خصوص «فرآیند رشد و تکامل جنین» و تحقیق درباره روابط میان این اصطلاحات و ... ساختار دقیق موضوع مورد نظر به صورت منطقی و مستدل کشف و بیان شده است. از جمله: به کار رفتن معانی مختلف فعل «خَلَقَ»، رابطه دقیق بین مراحل تکامل جنین مانند نطفه، علقه و ... استقلال هر مرحله از مرحله دیگر و تطبیق دقیق هر مرحله با واقعیت خارجی. تحقیقاتی که بسیاری از آنها در مقالات معتبر دیگر به چشم نمی‌خورد.

کلیدواژه‌ها: تکامل، جنین، خلقت، علقه، قرآن، مضغه، نطفه.

۱. استادیار گروه معارف دانشگاه رازی

۱. مقدمه

خداوند متعال در آیات قرآن کریم به‌منظور تبیین هرکدام از مراحل رشد و تکامل جنین، اصطلاحی خاص جعل کرده که بسیاری از آن‌ها برای اولین بار در خصوص چنین موضوعی به‌کاربرده شده‌اند. در حقیقت قرآن کریم در چنین مواردی دست به جعل اصطلاح جدید زده است. چرا؟ برای اینکه بتواند اتفاقات و واقعیاتی را که طی این مراحل در درون جنین رخ می‌دهد، تبیین نموده و حقایق آن را آشکار کند.

آنچه مسلم است، این است که خداوند متعال حین جعل این اصطلاحات می‌دانسته چه می‌گوید. به‌عنوان مثال اگر خداوند متعال در مراحل تکامل جنین از اصطلاحاتی مانند: «تطفه»، «علقه»، «مضغه» و ... استفاده می‌کند و ترتیب خاصی برای آن‌ها قائل است و اینکه در مورد برخی از این تبدیل و تبدل‌ها، فعل «خَلَقَ» را به کار می‌برد و در مورد برخی دیگر به کار نمی‌برد، بیانگر این حقیقت است که خداوند متعال، در هر مورد از به‌کاربردن واژه‌ای خاص و همچنین به کار نبردن واژه‌ای دیگر و ...، قصد مهمی دارد که تلاش برای فهم آن تا حدی پرده از اسرار قرآن خواهد گشود.

از مجموع این بیانات به نظر می‌رسد:

۱. خداوند متعال قصد داشته این واقعیات در قرآن کریم بیان شود.
۲. واژه‌های خاصی برای تبیین و توصیف وقایع خاصی انتخاب شود.

۳. این واژه‌ها گویاترین واژه‌هایی باشند و هستند که می‌توانند آن حقیقت خارجی را توصیف کرده، آن را از واقعیت‌های دیگر ممتاز نمایند.

۴. دیگران بتوانند لاقلاً معانی ظاهری این آیات را با توجه به علم، منطق و عقلانیت بفهمند.

علامه طباطبایی در این باره می‌نویسد:

بحث صحیح و دور از غرض و مرض، اقتضاء می‌کند، که این

بیانات لفظی [قرآن] را بر معنایی تفسیر کنیم، که عرف و لغت آن را تعیین کرده باشند و عرف و لغت هر چه درباره کلمات عرش و کرسی و غیره گفته‌اند، ما نیز همان را بگوییم و آنگاه درباره مصادیق آن‌ها، از خود کلام استمداد بجوئیم، چون کلمات دینی بعضی بعضی دیگر را تفسیر می‌کند، سپس آنچه به دست آمد، به علم و نظریه‌های آن عرضه بداریم، ببینیم آیا علم این چنین مصداقی را قبول دارد؟ و یا آنکه آن را باطل می‌داند؟ در این بین اگر به تحقیقی برخوردیم، که نه مادی بود و نه آثار و احکام ماده را داشت، می‌فهمیم پس راه اثبات و نفی این مصداق غیر از آن راهی است که علوم طبیعی در کشف اسرار طبیعت طی می‌کند، بلکه راه دیگری است که ربطی به علوم طبیعی ندارد. آری علمی که درباره اسرار و حقایق داخل طبیعت بحث می‌کند چه ارتباطی با حقایق خارج از طبیعت دارد؟ و اگر هم بخواهد در آن‌گونه مسائل دست‌درازی نموده، چیزی را اثبات و یا نفی کند، در حقیقت فضولی کرده است و نباید به اثبات و نفی آن اعتنایی کرد. [پس] آن دانشمند طبیعی‌دانی هم که در این‌گونه مسائل غیرطبیعی [و نه طبیعی] دخل و تصرفی کرده و اظهارنظری نموده نیز فضولی کرده و بیهوده سخن گفته و به کسی می‌ماند که عالم به علم لغت است و بخواهد از علم خودش احکام فلکی را اثبات و یا نفی کند. به نظرم همین مقدار برای روشن شدن خواننده عزیز کافی است و بیشترش اطاله سخن است. (طباطبایی، ۱۳۷۸، ج ۱، ص ۱۳۸-۱۳۷)

۲. پیشینه بحث

نویسنده، مقالات بسیاری را یافته که در این باب نوشته شده‌اند. در اینجا به سه مورد از مهم‌ترین آن‌ها که در مجلات علمی - پژوهشی به چاپ رسیده، اشاره می‌نمایم. این سه مقاله عبارت‌اند از:

۱. «مقایسه مراحل تکامل جنین انسان از دیدگاه قرآن حدیث

خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ فَإِذَا هُوَ خَصِيمٌ مُبِينٌ (نحل / ۴)
 او انسان را از نطفه‌ای [بی‌مقدار] خلق کرد؛ پس اینک او
 ستیزه‌جویی آشکار شده است.

إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا
 (انسان / ۲)

ما انسان را از نطفه آمیخته‌ای که آن را از حالتی به حالت دیگر
 درمی‌آوریم، آفریدیم؛ آنگاه او را بینا و شنوا قرار دادیم.

۳-۲. آیاتی که در آن‌ها به نحوی به ارتباط میان «خلقت آدمی
 از خاک و نطفه» اشاره شده است؛ مانند:

قَالَ لَهُ صَاحِبُهُ وَهُوَ يُحَاوِرُهُ أَكَفَرْتَ بِالَّذِي خَلَقَكَ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ
 مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ سَوَّكَ رَجُلًا (کهف / ۳۷)

دوستش درحالی که با او گفتگو می‌کرد، به او گفت: آیا به
 خدایی که تو را از خاک و سپس از نطفه آفرید و پس از آن تو را
 مردی کامل و تمام‌اندام قرار داد، کافر شدی؟

وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ... (فاطر / ۱۱)

و خدا [همان کسی است که] شمارا از خاک و سپس از نطفه
 آفرید. ...

۳-۳. آیاتی که در آن‌ها علاوه بر اشاره به خلقت اولیه انسان از
 خاک و سپس از نطفه، به برخی از مراحل بعدی خلقت انسان
 پس از نطفه نیز اشاره می‌کند؛ مانند:^۲

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّنْ طِينٍ * ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي
 قَرَارٍ مَّكِينٍ * ثُمَّ خَلَقْنَا النَّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا
 الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ
 اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ (مؤمنون / ۱۴-۱۲)

و قطعاً ما انسان را از عصاره‌ای از گل آفریدیم * سپس او را
 به‌صورت نطفه در جایگاهی استوار قرار دادیم * سپس از نطفه
 علقه را آفریدیم و پس از آن از علقه، مضغه را آفریدیم و بعد از آن

و علم جنین‌شناسی». مجله «پژوهش‌های علم و دین (۱۳۸۹)».

۲. «جایگاه و مدت استقرار جنین در رحم از دیدگاه قرآن،
 حدیث و علم جنین‌شناسی». مجله «پژوهش‌های علم و
 دین (۱۳۹۰)».

۳. «نگاهی نو به پدیده جنین‌شناسی در تفسیر علمی آیات
 قرآن». مجله «اندیشه دینی (۱۳۹۱)» دانشگاه شیراز.

نگاهی گذرا به این مقالات به خواننده می‌فهماند که موارد
 ذکر شده در مقدمه این مقاله، در آن‌ها به انجام نرسیده است،
 لذا جای خالی مقاله‌ای که بتواند تا سر حد امکان این مهم را
 به انجام برساند و راهگشایی برای کارهای عمیق‌تر در آینده
 باشد، حس می‌شد. خلاصه‌ای که نویسنده این مقاله را به نگارش
 آن واداشت.

۳. بررسی ساختاری آیات قرآن کریم درباره رشد جنین، به‌صورت اجمال

بررسی اجمالی آیات قرآن کریم درباره رشد جنین نشان‌دهنده
 این حقیقت است که خداوند متعال از ۵ واژه اصلی در تبیین
 این مسئله بهره برده است. ۵ واژه اصلی که به همراه واژه
 کلیدی «خلقت» که پس از این از آن سخن خواهیم گفت،
 بیانگر مراحل خلق و رشد جنین از حیث جسمانی است.

نطفه	علقه	مضغه	استخوان
گوشت			

اما برخی از این آیات:

۳-۱. آیاتی که در آن‌ها به دلایل مختلفی، مانند دلایل تربیتی،
 صرفاً به خلقت انسان از «نطفه» اشاره شده است؛ مانند:^۱

۱. برخی دیگر از این آیات عبارتند از: یس / ۷۷؛ نجم / ۴۶-۴۵؛

قیامت / ۳۸-۳۷؛ عبس / ۱۹-۱۸.

۲. برخی دیگر از این آیات عبارتند از: غافر / ۶۷؛ حج / ۵.

تحلیلی منطقی، ساختاری و بنیادین، از «بیانات قرآن کریم ...»

از مضغه استخوان را خلق کردیم. سپس بر استخوان گوشت پوشانیدیم. سرانجام از جنینی آکه گوشت بر استخوان‌هایش پوشانده شده، خلق دیگری انشاء کردیم. پس آفرین بر خدا بهترین خلق‌کنندگان.

۴. بررسی ساختاری آیات قرآن کریم درباره رشد جنین، به صورت تفصیل و مقایسه آن با علم جنین‌شناسی

لازم است تا واژگان کلیدی که حضور آن‌ها در آیات قرآن کریم در باب رشد جنین، حساب شده و دقیق است را بررسی کنیم.

۴-۱. جایگاه واژه خلقت در آیات قرآن کریم در باب رشد جنین

از آنجاکه فهم صحیح از تبیین مفصل هر کدام از مراحل رشد جنین در آیات قرآن کریم، در گرو فهم مفهوم «خلقت» در این آیات است، ابتدا کاربرد این واژه در قرآن کریم و معانی دقیق آن را تا سر حد امکان مورد بررسی قرار خواهیم داد.

۴-۱-۱. معنای واژه خلقت در قرآن کریم

اصل کلمه «خلق» به معنای تقدیر (اندازه‌گیری) مستقیم است (راغب، بی تا ص ۲۹۶) و [در خصوص خداوند متعال] درباره آفرینش ابتدایی بدون نمونه قبلی به کار می‌رود. همچنین به معنای تبدیل شیء به شیء دیگر است. به علاوه به معنای قضا و قدر نیز به کار می‌رود. (راغب، بی تا ص ۲۹۶؛ معجم الوسیط، ۱۴۲۵ ه.ق، ص ۲۵۲)

بر این اساس، «خلق» به‌طور کلی دارای دو معنای اصلی است: ۱. در خصوص اصل آفرینش اشیاء و موجودات، مانند انسان و موجودات دیگر، به معنای آفرینش ابتدایی و بدون سابقه آن‌هاست.

۲. در خصوص تبیین مراحل آفرینش، به معنای تبدیل یک شیء به شیء دیگر (که دیگر شیء اول نیست) است.

۴-۱-۲. معنای خلقت در مراحل بیان شده در خصوص رشد

جنین توسط قرآن کریم

مطلب جالب توجه درباره تغییر و تحولات رشد جنین که در بالا به آن اشاره شد، این است که قرآن کریم به هنگام بیان این تغییرات در سوره مبارکه مؤمنون برای بیان هر کدام از این تغییرات، به جز در یک مورد، یک بار کلمه خلقت را به کار

می‌برد:

ثُمَّ خَلَقْنَا النَّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا (مؤمنون / ۱۴)

سپس از نطفه علقه را آفریدیم و پس از آن از علقه، مضغه را آفریدیم و بعد از آن از مضغه استخوان را خلق کردیم. سپس بر استخوان گوشت پوشانیدیم.

چرا خداوند متعال در هر بار و جداگانه برای هر کدام از این تغییر و تحولات که برای هر کدام به‌طور خاص اصطلاحی جعل و آن را از دیگری ممتاز کرده، یک بار کلمه «خلقت» را به کار می‌برد؛ به جز در مورد «فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا» (سپس بر استخوان گوشت پوشانیدیم)!

البته برخی پاسخ‌های عمیق‌تر به این پرسش مهم، پس از این و به هنگام بررسی هر کدام از این مراحل خواهد آمد، لکن ظاهراً پاسخی کلی که اکنون به این پرسش می‌توان داد، به خود معنای خلقت بازمی‌گردد. توضیح اینکه:

پیشتر بیان شد که یکی از معانی خلقت، «تبدیل یک شیء به شیء دیگر» است، البته به طوری که دو شیء قابل‌بازشناسی از هم بوده و شیء دوم دیگر شیء اول نباشد. با توجه به این توضیح، معنای آیه چیزی شبیه به این خواهد بود:

«ما نطفه را که دارای ماهیت «الف» است، در مرحله‌ای از تغییر و تبدلات به علقه که دارای ماهیت «ب» است و دیگر نسبت ماهوی با نطفه ندارد تبدیل کردیم. سپس علقه را به مضغه که دارای ماهیت «ج» است و دیگر نسبتی ماهوی با علقه ندارد بدل نمودیم. همچنین مضغه را به استخوان که دارای ماهیت

«مشج» به معنای مخلوط کردن است. مَشَجَ بینهما یعنی آن دو را باهم مخلوط کرد. المَشَج، المَشِج به معنای هر دو چیز مخلوط به کار می‌رود. (مدکور، ۱۴۲۵ ه.ق، ص ۸۷۰) در معنای متأخر، المَشَج، المَشِج و المَشِج به معنای سلول جنسی نیز به کار رفته است که جمع آن‌ها همان «امشاج» است. (المنجد، ۱۳۷۹، ص ۷۸۱)

علامه طباطبایی در تفسیر المیزان می‌فرماید:

کلمه نطفه در اصل به معنای آبی اندک بوده و سپس استعمالش در آب ذکوریت حیوانات که منشأ تولیدمثل است بر معنای اصلی غلبه یافته و کلمه امشاج جمع کلمه مشیج و یا مشج -به دو فتحه- و یا مشج -به فتحه اول و کسره دوم- است و این سه کلمه به معنای مخلوط و ممتزج است و اگر نطفه را به این صفت معرفی کرده، به اعتبار اجزای مختلف آن و یا به اعتبار مخلوط شدن آب نر با آب ماده است. (طباطبایی، ۱۳۷۸، ج ۲۰، ص ۱۹۴)

در مجموع از آنجاکه:

۱. در لغت، نطفه در اصل به معنای آب است و در کتب لغت به معنای منی مرد و زن به کار رفته.
 ۲. کلمه امشاج در کتب لغت به معنای آمیخته و ترکیب شده، بخصوص ترکیب شدن دو چیز باهم است.
 یکی از معانی مسلم، بلکه معنای غالب «نطفه امشاج» عبارت است از: چیزی که از ترکیب منی مرد و زن حاصل شده است. و این مسئله چیزی نیست که در زمان نزول وحی و حتی بسیار بعدتر از آن برای بشر آشکار شده باشد. این مسئله به قرن بیستم و کشف تقسیمات سلولی (میتوز و میوز) بازمی‌گردد. سادلر در جنین‌شناسی پزشکی لانگمن در این باره می‌نویسد:

تکامل با لقاح آغاز می‌شود. لقاح روندی است که طی آن گامت مرد (اسپرم) و گامت زن (اووسیت) باهم یکی می‌شوند تا زیگوت^۱ [= سلول تخم یا نطفه] را به وجود آورند. ... ژن‌های

«د» است و باز قاعدتاً هیچ نسبت ماهوی با مُضغه ندارد، تبدیل نمودیم.»»

۴-۲. خلقت نطفه از دیدگاه قرآن کریم و مقایسه آن با علم جنین‌شناسی
 مهم‌ترین نکته در خصوص خلقت انسان از نطفه که یک اعجاز بزرگ و قابل‌بررسی است، تأکید خداوند متعال بر این نکته است که انسان از «نطفه امشاج» خلق شده است.

۴-۲-۱. بررسی واژه نطفه امشاج در باب خلقت نطفه

إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا (انسان / ۲)

ما انسان را از نطفه آمیخته‌ای که آن را از حالتی به حالت دیگر درمی‌آوریم، آفریدیم؛ آنگاه او را بینا و شنوا قرار دادیم.

«نُطْفَ» در اصل به دو معنا بازمی‌گردد: یکی «نوعی از جواهر» و دیگری «رنج و محنت و بلا». (ابوالحسین احمد بن فارس، ۱۴۰۴ ه.ق، ج ۵، ص ۷۲۱) «نطفه» نیز در لغت و در اصل به معنای آب زلال است و از آن به «آب مرد و یا زن» (منی) نیز تعبیر می‌شود. همچنین به معنای جاری شدن آب نیز به کار می‌رود. (راغب، بی تا ص ۸۱۱؛ معجم الوسیط، ۱۴۲۵ ه.ق، ص ۹۳۰). از معنای لغوی نطفه که به معنای «آب» است و در مورد نطفه انسان به معنای «منی» مرد و زن است، دریافته می‌شود که نطفه به اولین مرحله از مراحل خلقت انسان اشاره دارد که به هنگام آمیزش شکل می‌گیرد. همان‌طور که در آیات متعدد قرآن کریم، نطفه، شی‌ای است که خداوند متعال از آن به‌عنوان اولین عنصر تمدید نسل انسان نام می‌برد. (نحل / ۴، طباطبایی، ۱۳۷۸، ج ۱۲، ص ۳۱۰؛ کهف / ۳۷؛ طباطبایی، ۱۳۷۸، ج ۱۳، ص ۴۳۵ و ...)

اما چرا خداوند متعال صفت «امشاج» را به نطفه اختصاص داده است؟

1. Zygote

تحلیلی منطقی، ساختاری و بنیادین، از «بیانات قرآن کریم ...»

اختصاصی موجود بر روی کروموزوم‌ها که از پدر و مادر به ارث می‌رسند، صفات فرد جدید را تعیین می‌کنند. هر انسان تقریباً دارای ۲۳۰۰۰ ژن است که بر روی ۴۶ کروموزوم قرار دارند. ... در سلول‌های سوماتیک [= پیکری یا غیرجنسی]، کروموزوم‌ها برای تشکیل تعداد دیپلوئید [= کروموزوم‌های دوجه‌دو جفت شده باهم] یعنی ۴۶ کروموزوم، به صورت ۲۳ جفت کروموزوم هومولوگ [= هم‌تا] ظاهر می‌شوند. [البته در انسان] ۲۲ جفت کروموزوم هم‌تا، کروموزوم‌های اتوزوم [= غیرجنسی] و یک جفت کروموزوم جنسی وجود دارد. اگر کروموزوم جنسی به صورت XX باشد، فرد از نظر ژنتیک مؤنث و اگر جفت کروموزوم جنسی به صورت XY باشد، فرد از نظر ژنتیک مذکر خواهد بود. یک کروموزوم از هر جفت کروموزوم، از گامت مادر (اووسیت) و تک کروموزوم دیگر این جفت از گامت پدر (اسپرم) مشتق می‌شود؛ بنابراین، هر گامت حاوی تعداد ۲۳ عدد کروموزوم هاپلوئیدی [= یک تک کروموزوم از یک جفت کروموزوم]، در نتیجه یکی شدن گامتها در هنگام لقاح مجدداً سبب ایجاد تعداد ۴۶ کروموزوم دیپلوئیدی [= کروموزوم‌های دوجه‌دو جفت شده باهم] می‌شود. (سادلر، ۱۳۹۷، ص ۳۹)

۴-۲-۲. بررسی واژه «نبتلیه» در باب خلقت نطفه
نکته دیگر در خصوص کلمه «نبتلیه» در آیه ۲ سوره انسان است. علامه طباطبایی در تفسیر المیزان در این باره می‌نویسد:
و کلمه «ابتلا» که جمله «نَبْتَلِيهِ» از آن مشتق است، به معنای نقل چیزی از حالی به حالی و طوری به طور دیگر است. مثلاً طلا را در بوته ابتلا می‌کنند تا ذوب شود و به شکلی که می‌خواهند درآید. خدای تعالی انسان را ابتلا می‌کند، یعنی از نطفه خلقت می‌کند و سپس آن نطفه را علقه و علقه را مضغه می‌کند تا آخر اطواری که یکی پس از دیگری به او می‌دهد تا در آخر خلقتی دیگرش می‌کند.
بعضی از مفسرین گفته‌اند: مراد از ابتلای انسان، امتحان او از راه

تکلیف است، لیکن این سخن با تفریع «فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا» نمی‌سازد، چون سمیع و بصیر شدن انسان نمی‌تواند متفرع بر امتحان انسان باشد و اگر مراد از آن تکلیف بود جا داشت تکلیف را متفرع بر سمیع و بصیر بودن انسان کند، نه به عکس؛ و اگر از این اشکال جواب بدهند و بگویند کلام پس‌وپیش شده و تقدیر «خَلَقْنَاهُ مِنْ نَطْفَةٍ اَمْشَاجٍ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا لِنَبْتَلِيهِ» است، قابل اعتنا نیست. (طباطبایی، ۱۳۷۸، ج ۲۰، ص ۱۹۴)

اکنون می‌توانیم به این پرسش پیشین پاسخ دهیم که: «چرا خداوند متعال برای هر کدام از مراحل نطفه، علقه و مضغه، یک‌بار و جداگانه کلمه خلقت را به کار می‌برد؟» در واقع این پرسش معطوف به نطفه و امتیاز آن از علقه است. پاسخ این است:

نطفه که تعبیر دقیق‌تر قرآن درباره آن «نطفه امشاج» است، چیزی است که از ترکیب منی مرد و زن حاصل شده؛ بنابراین نطفه عبارت است از یک سلول و فقط یک سلول n۲ کروموزومی (۴۶ کروموزومی) که حاصل آمیزش گامت مرد (اسپرم n کروموزومی یا ۲۳ کروموزومی) و گامت زن (اووسیت n کروموزومی یا ۲۳ کروموزومی) است که هنوز حتی اولین تقسیم خود را هم انجام نداده است و بنابراین با علقه که پس‌از این ساختار آن را توضیح خواهیم داد کاملاً و ماهیتاً جدا است و می‌تواند به‌عنوان یک مرحله پیش‌تر که کاملاً از آن استقلال دارد در نظر گرفته شود؛ بنابراین به کار بردن واژه «خلقت» در مورد آن به‌عنوان یک مرحله مستقل کاملاً صحیح است.

۴-۳. خلقت علقه از نطفه از دیدگاه قرآن کریم و مقایسه آن با علم جنین‌شناسی
ثُمَّ خَلَقْنَا النَّطْفَةَ عَلَقَةً (مؤمنون/ ۱۴)
سپس از نطفه علقه را خلق کردیم.

تقریبی این تغییرات به شرح زیر است: زیگوت تقریباً ۴۰ ساعت بعد از لقاح به چهار سلول، تقریباً ۳ روز بعد از لقاح به ۱۶-۱۲ سلول تکثیر می‌شود و تقریباً ۴ روز بعد از لقاح به اواخر مرحله مورولا (شبهه توت‌فرنگی) می‌رسد. وقتی مورولا وارد رحم می‌شود، به تدریج فضاهای بین سلولی به یکدیگر می‌پیوندند و در نهایت حفره‌ای واحد به نام بلاستوسل تشکیل می‌شود. رویان در این مرحله «بلاستوسیست» نامیده می‌شود. در این هنگام تعدادی از سلول‌های بلاستوسیست به نام توده سلولی داخلی (امبریولاست)، در یک قطب قرار می‌گیرند؛ جنین در آینده از این سلول‌ها تشکیل خواهد شد. تعداد دیگری از سلول‌های بلاستوسیست، یعنی توده سلولی خارجی (تروفوبلاست)، پهن می‌شوند و دیواره بلاستوسیست را تشکیل می‌دهند. در این صورت است که امکان شروع لانه‌گزینی فراهم می‌شود. (سادلر، ۱۳۹۷، صص ۷۷-۷۳)

به نظر می‌رسد بتوان «بلاستوسیست» را که محصول تکثیرات اولیه نطفه است، به خاطر وضعیت ساختاری آن و بخصوص با استناد به فعل خاص آن یعنی لانه‌گزینی، به عنوان معادل «علقه» قرآنی برگزید. پس از این، آنگاه که توضیحات سادلر درباره لانه‌گزینی بیان شود، به روشنی و وضوح هرچه تمام‌تر، حضور تمامی معانی علقه در این فرآیند مشاهده خواهد شد؛ لکن قبل از آن، بیان توضیح زیر برای روشن شدن تمایز ابتدایی میان علقه و مضغه ضروری به نظر می‌رسد:

از توضیحات سادلر که در بالا بیان گردید، برمی‌آید: منشأ اصلی و بلا واسطه جنین، بلاستوسیست نیست، بلکه جنین، حاصل تکثیر یکی از سلول‌های بلاستوسیست است که سادلر در فقره فوق از آن با عنوان «در این هنگام تعدادی از سلول‌های بلاستوسیست به نام توده سلولی داخلی (امبریولاست)، در یک قطب قرار می‌گیرند؛ جنین در آینده از این سلول‌ها تشکیل خواهد شد» یاد می‌کند. پس از این بیان خواهد شد که همین امبریولاست منشأ تشکیل مضغه است؛ بنابراین بلاستوسیست

۴-۳-۱. بررسی معنای واژه علقه

«علقه» در اصل از لغت «علق» گرفته شده که تقریباً در تمامی معانی آن نوعی تعلق و وابستگی بین دو یا چند چیز وجود دارد. یکی از معانی آن «چسبیدن به چیزی» است. معنی دیگر آن «آویزان شدن» است. همچنین به معنای زالو یا کرمی که به حلق بچسبند نیز آمده است. به معنای خون بسته شده (جامد) نیز آمده که به معنای چسبیدن اجزای مختلف خون به یکدیگر است که آن را لخته می‌کند. وقتی عرب‌زبان می‌گوید: «عَلِقَ دُمُ فُلَانٍ بِزَيْدٍ» یعنی زید قاتل اوست و خون او به گردن زید است. همچنین به معنای علائق روحی مانند دل‌بستگی، محبت و نیز خصومت آمده است. (راغب، بی تا ص ۵۷۹؛ معلوف، ۱۳۷۹، ص ۶۱۵)

۴-۳-۲. تطبیق واژه علقه قرآنی بر بلاستوسیست علم جنین‌شناسی

بر این اساس، هر شیء یا مرحله شناخته شده‌ای از مراحل رشد جنین که محصول تحقیقات جدید باشد و بخواهد با «علقه» مطابقت نماید، لازم است تا بر اساس معانی فوق که در اصل آن‌ها نوعی تعلق (چسبندگی، آویزان شدن، مدیون بودن و متعلقات این معانی مانند زالو، خون بسته و ...) وجود دارد، تطبیق شود و هم‌اکنون ما در صدد این هستیم تا این تطبیق را به دقیق‌ترین وجه ممکن انجام دهیم.

سادلر درباره عنوان «خلقت علقه از نطفه» قرآنی یا «تبدیل نطفه به بلاستوسیست» علم جنین‌شناسی می‌نویسد:

به محض پیوستن اسپرماتوزوئید به تخمک، سلول تخم حاصل (زیگوت) تکثیر خود را آغاز می‌کند. حدود ۳۰ ساعت بعد از لقاح، پس از این که زیگوت به مرحله دوسلولی رسید، دستخوش مجموعه‌ای از تقسیمات سلولی (میتوزی) قرار می‌گیرد، بدون این که افزایشی از نظر حجم در زیگوت حاصل شود. زمان‌بندی

که در اینجا از آن به عنوان علقه یاد کردیم:

۱. محصول تکثیر سلولی نطفه است، درحالی که مضغه‌ای که پس از این از آن یاد خواهیم کرد، محصول تکثیر امبریوبلاست است.

۲. بلاستوسیست شی‌ای است که در اصل، کاربردش محافظت از جنین است و بعدها به پرده‌های محافظ اطراف جنین تبدیل خواهد شد. درعین حال که تکثیر یکی از سلول‌های آن جنین را تشکیل خواهد داد. به‌رحال این امبریوبلاست است که منشأ مستقیم تشکیل جنین است، نه بلاستوسیست.

بنابراین آنچه لانه‌گزینی می‌کند و تمام معانی علقه بر آن بار می‌شود، بلاستوسیست است و آنچه لانه‌گزینی نمی‌کند و مشمول هیچ‌کدام از معانی علقه نمی‌شود، بلکه چنانچه پس از این خواهد آمد، مشمول تمامی معانی مضغه می‌شود، شی‌ای شکل‌گرفته از همین سلول‌های امبریوبلاستی است که بعدها در دو مرحله کلی و اصلی جنین را تشکیل خواهند داد.

۳-۴. لانه‌گزینی مهم‌ترین سند برای تطبیق علقه قرآنی بر بلاستوسیست علم جنین‌شناسی

سادلر درباره لانه‌گزینی می‌نویسد:

در انسان آن دسته از سلول‌های تروفوبلاست [لایه سلولی بیرونی بلاستوسیست] که بر روی قطب امبریوبلاست قرار دارند،^۱ تقریباً در روز ششم نفوذ خود در بین سلول‌های مخاط رحم (لانه‌گزینی) را آغاز می‌کنند. تحقیقات اخیر نشان داده‌اند که: سلکتین L موجود در سلول‌های تروفوبلاست از یک طرف و گیرنده‌های کربوهیدراتی آن که بر روی رحم قرار دارند از طرف دیگر، واسطه اتصال اولیه [چسبیدن] بلاستوسیست به رحم هستند. در روز هفتم جنین شروع به نفوذ در درون

رحم می‌نماید. پس از این که سلکتین‌ها بلاستوسیست را جلب کردند، اینتگرین‌های بارز شده در تروفوبلاست در همراهی با مولکول‌های ماتریکس خارج سلولی (لامینین و فیبرونکتین)، سبب اتصال محکم‌تر بلاستوسیست به دیواره رحم و به‌علاوه باعث تهاجم تروفوبلاست و نفوذ آن به درون دیواره رحم می‌شوند. در روز هشتم تکامل، بلاستوسیست به‌طور نسبی در ضخامت آسترومای آندومتر فرو می‌رود. در همین حال سلول‌های توده داخلی (امبریوبلاست) نیز به دویله متمایز می‌شوند که در ادامه جنین را تشکیل می‌دهند. در روز نهم بلاستوسیست با عمق بیشتری در دیواره رحم نفوذ می‌کند و یک لخته‌ی فیبرینی، محل نفوذ را در اپی‌تلیوم سطحی مسدود می‌کند. در روزهای یازدهم و دوازدهم به‌طور هم‌زمان سلول‌های سن‌سیشیوی تروفوبلاست با عمق بیشتری به داخل استروما نفوذ می‌کنند و پوشش اندوتلیال مویرگ‌های مادر را تخریب می‌کنند این مویرگ‌ها که دچار پرخونی و اتساع می‌گردند، سینوزوئید نامیده می‌شوند. لاکونا‌های سن‌سیشیومی، در امتداد سینوزوئیدها قرار می‌گیرند و خون مادر وارد سیستم لاکونار می‌شود. با تداوم تخریب سینوزوئیدها توسط تروفوبلاست، خون مادر به‌تدریج به دستگاه تروفوبلاست جریان پیدا می‌کند و جریان خون رحمی - جفتی برقرار می‌شود. (سادلر، ۱۳۹۷، ص ۸۳-۷۶)

اما استناداتی که به اعتبار آن‌ها می‌توان گفت: بلاستوسیست همان علقه است:

گفتیم در معنای علقه یک مفهوم اصلی یعنی تعلق و وابستگی بین دو چیز وجود دارد. در لانه‌گزینی هم دو شیء یعنی بلاستوسیست و رحم (دیواره رحم) وجود دارد که به یکدیگر تعلق و وابستگی حیاتی دارند، به طوری که بلاستوسیست بدون اتصال به رحم قادر به ادامه حیات نخواهد بود و این یعنی بلاستوسیست مدیون رحم مادر است (یکی از معانی علقه). این بلاستوسیست ابتدا به دیواره رحم می‌چسبد (یکی

۱. این مسأله در عکس شماره ۳ به وضوح روشن است. بلاستوسیست از ناحیه‌ای که دارای مورولاست به دیواره رحم متصل شده است.

خمیر مخلوط شده‌ای را دارد که اگر هم تا قبل از جویده شدن، دارای اجزای متفاوتی بود، این اجزا در اثر جویده شدن از هم متلاشی می‌شوند و بافت یکدست و غیر متمایزی را تشکیل می‌دهند. همین معنا، مضغه را اولاً از علقه که معنای آن بیان شد جدا می‌کند و ثانیاً از استخوان که هیچ شباهتی به گوشت جویده شده ندارد متمایز می‌سازد.

۴-۲. تطبیق واژه مضغه قرآنی با گاسترولاسیون علم جنین‌شناسی

مضغه که بر اساس بیان قرآن کریم به استخوان تبدیل می‌شود، هر چه هست، باید مستقیماً مرحله‌ای از مراحل تکامل خود جنین باشد. مضغه هر چه باشد، باید محصول تکثیر همان سلول خاص متعلق به بلاستوسیست باشد که در آینده جنین را تشکیل می‌دهد و از این پس به قول سادلر رویان (جنین) نامیده می‌شود. (سادلر، ۱۳۹۷، ص ۹۱)

سادلر درست پس از اتمام تبیین مرحله لانه‌گزینی بلاستوسیست، در فصل پنجم از اولین مراحل تشکیل جنین از دیسک زایای سه لایه‌ای درون بلاستوسیست سخن می‌گوید و نام این مراحل ابتدایی را گاسترولاسیون می‌گذارد و آن را از مراحل پیشرفته‌تر که اورگانوژنز (اندام‌زایی) است جدا می‌کند. او در این باره می‌نویسد:

مشخص‌ترین رویدادی که در هفته سوم زندگی داخل رحمی رخ می‌دهد، گاسترولاسیون^۱ است که طی آن هر سه لایه زایا (اکتودرم، مزودرم و آندودرم) در رویان [= جنین] تشکیل می‌شود. (سادلر، ۱۳۹۷، ص ۹۱)

تمام فرآیندهایی که سادلر در کتاب خود از ابتدای فصل پنجم یعنی صفحه ۹۱ (آغاز گاسترولاسیون) تا فصل بعدی یعنی فصل ششم و صفحه ۱۰۷ (اندام‌زایی) توضیح می‌دهد، فرایندهای آماده‌سازی رویان یا جنین برای ورود به مرحله

از معانی اصلی علقه) که به تعبیر سادلر: «سلکتین L موجود در سلول‌های تروفوبلاست از یک طرف و گیرنده‌های کربوهیدراتی آن که بر روی رحم قرار دارند از طرف دیگر، واسطه اتصال اولیه بلاستوسیست به رحم هستند»؛ و در ادامه به قول سادلر: «... سبب اتصال محکم‌تر بلاستوسیست به دیواره رحم و به‌علاوه باعث تهاجم تروفوبلاست و نفوذ آن به درون دیواره رحم می‌شوند و ... و جریان خون رحمی - جفتی برقرار می‌شود»؛ دقیقاً مانند زالو (یکی دیگر از معانی علقه) که به پوست میزبان می‌چسبد و از ناحیه اتصال، از خود آنزیم ترشح می‌کند و با تخریب بافت میزبان و نفوذ به درون آن، از خون او تغذیه می‌نماید. با توضیحاتی که سادلر می‌دهد می‌توان دریافت که با اتفاقاتی که به هنگام لانه‌گزینی می‌افتد، خون مادر به درون بلاستوسیست جریان پیدا می‌کند و آن را شبیه لخته خون (یکی دیگر از معانی علقه) می‌نماید. بدین ترتیب روشن می‌شود که بلاستوسیست جنین‌شناسی، بیشترین تطبیق را با علقه قرآنی در معنای: چسبندگی، آویزان شدن، مدیون بودن و متعلقات این معانی مانند زالو، خون بسته و ... را دارد.

۴-۴. خلقت «مُضغه» از علقه از دیدگاه قرآن کریم و مقایسه آن با علم جنین‌شناسی
در این مرحله ابتدا باید معنای این واژه را مورد بررسی قرار دهیم.

۴-۴-۱. بررسی معنای واژه مُضغه
لغت «مضغه» از واژه «مضغ» حاصل شده و در اصل به معنای جویدن است. «مضغه» نیز به معنای تکه گوشت جویده شده یا تکه گوشت پخته ولی نه بیش از حد که له شده باشد، آمده است. (راغب، بی تا ص ۷۷۰؛ مدکور، ۱۴۲۵ ه.ق، ص ۸۷۴-۸۷۵)
یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های جنین گوشتی، یکدست بودن اجزای آن است. گوشت پخته، بخصوص جویده شده، حالت

1. Gastrulation.

بعدی یعنی اندام‌زایی است. جملات آغازین فصل ششم کتاب سادلر این است:

هفته سوم تا هشتم تکامل، دوره رویانی یا دوره اورگانوژنز (اندام‌زایی) نامیده می‌شود و طی این دوره هرکدام از سه لایه زایا یعنی اکتودرم، مزودرم و آندودرم، سبب تشکیل تعدادی از بافت‌ها و اعضای اختصاصی می‌شوند. (همان، ص ۱۰۷)

چنانچه ملاحظه می‌شود مرحله گاسترولاسیون، مرحله‌ای است بین لانه‌گزینی و اورگانوژنز (اندام‌زایی). بعد از لانه‌گزینی و قبل از اندام‌زایی. سادلر در اندام‌زایی از مراحل مانند نورولاسیون (همان، ص ۱۱۰) و ... سخن می‌گوید که طی آن اندام‌های بدن جنین از نخاع و استخوان و خلاصه تمامی اندام‌ها به تدریج شکل می‌گیرند. این بدان معناست که تکامل رویان (جنین) به‌طور کلی دو مرحله‌ای است:

۱. مرحله قبل از اندام‌زایی که در آن صرفاً یکسری تقسیمات سلولی مقدماتی صورت می‌گیرد و طی آن مقدمات لازم برای مرحله اندام‌زایی با تشکیل سه لایه اکتودرم، مزودرم و آندودرم، در رویان تازه شکل گرفته فراهم می‌شود. در این مرحله رویان صرفاً به شکل یک توده گوشت است که سلول‌های آن تمایز چندانی باهم ندارند؛ یعنی هیچ‌کدام از اندام‌های حیاتی بدن هنوز تشکیل نشده‌اند.

بر این اساس، همین رویان تا قبل از مرحله اندام‌زایی را می‌توان با احتمال بالا بر مضعه تطبیق نمود.

۲. مرحله اندام‌زایی که در آن به تدریج اندام‌های رویان شروع به تشکیل می‌کنند که در قرآن کریم از آن با تعبیر «فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا وَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا» (مؤمنون/ ۱۴) یاد شده و می‌تواند بر مرحله قرآنی «خلقت استخوان و گوشت از مضعه» تطبیق داد. چیزی که در جنین‌شناسی جدید مرحله اندام‌زایی نام دارد و ما هم‌اکنون توضیحات بیشتری درباره آن ارائه خواهیم کرد.

۴- ۵. خلقت عظم (استخوان) و لحم (گوشت) از مضعه در قرآن کریم و مقایسه آن با علم جنین‌شناسی
قرآن کریم با اشاره به واژه عظم و به دنبال آن لحم قصد دارد به مرحله جدیدی از خلقت جنین اشاره کند که اورگانوژنز یا همان اندام‌زایی است که اکنون به بررسی آن می‌پردازیم.

۴- ۵- ۱. بررسی واژه عظم به‌عنوان یکی از مصادیق اولیه اورگانوژنز علم جنین‌شناسی
کلمه «عظام» جمع است و مفرد آن «عظم». عظم به معنای استخوانی است که روی آن گوشت باشد. (مدکور، ۱۴۲۵ ه.ق، ص ۶۱۰)

در آیه ۱۴ سوره مؤمنون، این آخرین فقره‌ای است که خداوند متعال آن را با وصف «خلقت» بیان می‌کند (فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا)؛ بنابراین:

۱. از آنجاکه در این فقره از آیه، از کلمه خلقت استفاده شده، معلوم می‌شود سخن از یک مرحله جدید و متمایز نسبت به مضعه است.

۲. از آنجاکه در این فقره، سخن از استخوان یعنی یکی از اندام‌های حیاتی جنین است، به نظر می‌رسد منظور خداوند متعال گذر از مرحله گاسترولاسیون علم جنین‌شناسی (مضعه قرآنی) و ورود به مرحله اندام‌زایی (اورگانوژنز علم جنین‌شناسی) و شکل‌گیری استخوان قرآنی به‌عنوان اولین مصداق اندام‌های بدن است.

۴- ۵- ۲. تطبیق واژگان عظم و لحم (از اندام‌های بدن) و تطبیق آن با مرحله اورگانوژنز علم جنین‌شناسی
شاهد دیگری که نظریه عبور از مرحله مضعه قرآنی (گاسترولاسیون علم جنین‌شناسی) به مرحله بعدی در علم جنین‌شناسی یا اورگانوژنز را توسط قرآن کریم تأیید می‌کند، فقره بعدی در این آیه، یعنی «فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا» است که

معنای آن این است: «پس از آن بر روی استخوان‌ها گوشت پوشانیدیم»؛ فقره‌ای که در آن بدون تکرار مجدد کلمه خلقت (عبور از یک مرحله به مرحله دیگر)، سخن از شکل‌گیری اندام دیگری از اندام‌های بدن به نام گوشت (عضلات و ماهیچه‌ها) به میان آمده است که اشاره به مصداق دیگری از مرحله و فرآیند اندام‌زایی دارد.

سادلر در خصوص دوره اندام‌زایی می‌نویسد:

هفته سوم تا هشتم تکامل، دوره رویانی یا دوره اورگانوژنز (اندام‌زایی) نامیده می‌شود و طی این دوره هر کدام از سه لایه زایا یعنی اکتودرم، مزودرم و آندودرم، سبب تشکیل تعدادی از بافت‌ها و اعضای اختصاصی می‌شوند. ... آغاز هفته سوم تکامل، لایه زایای اکتودرمی به شکل صفحه‌ای است که ناحیه سفالیک (سر) آن پهن‌تر از ناحیه کودال (دم) آن است. ظهور نوتوکورد و مزودرم پره‌کوردی، سبب القای اکتودرم رویی در جهت ضخیم شدن و تشکیل صفحه عصبی می‌شود. سلول‌های این صفحه، نورواکتودرم را می‌سازند و القای آن‌ها اولین رویداد در روند نورولاسیون [تبدیل صفحه عصبی به لوله عصبی، مقدمه ساخته‌شدن دستگاه عصبی جنین] است. (سادلر، ۱۳۹۷، ص ۱۰۷)

سادلر در ادامه به تشکیل استخوان‌های بدن به‌عنوان محافظ دستگاه عصبی اشاره می‌کند و پس از آن به شکل‌گیری بافت خونی و در ادامه به ساخت ماهیچه‌های روی استخوان‌ها. (همان، ص ۱۳۳-۱۰۷) مثلاً می‌نویسد:

از ناحیه پس‌سری به سمت ناحیه دمی، سومیتومرها با سازمان‌دهی بیشتری به سومیتها [حلقه‌ها یا بندهای بدن جنین که بعدها ستون مهره‌ها، ماهیچه‌ها و پوست اطراف نخاع را می‌سازند] تبدیل می‌شوند. ... متعاقباً اولین سومیت پس‌سری و ۵ الی ۷ سومیت دنبالچه‌ای آخر ناپدید می‌شوند، درحالی‌که سومیت‌های باقیمانده اسکلت محوری را تشکیل می‌دهند.

عقلاً نیز لازم است مراحل تکامل جنین بعد از تشکیل سیستم عصبی بدن، به همین نحو باشد. چراکه اولاً از آنجاکه مغز و نخاع به‌عنوان اولین اندام‌های تشکیل‌شده سیستم عصبی بدن، ظریف، نرم و آسیب‌پذیرند، لازم است بلافاصله استخوان‌ها برای حفاظت آن‌ها تشکیل شود. ثانیاً برای اینکه ماهیچه‌های پوششی استخوان‌ها (فکسونال العظام لحمی)، بتوانند وظایف خود که حفاظت و مهم‌تر از آن به حرکت درآوردن بدن است به‌درستی انجام دهند، لازم است از نقاط معینی به استخوان‌ها بچسبند تا بتوانند آن‌ها را به‌درستی به حرکت درآورند. مسئله‌ای که منطقی‌مستلزم تشکیل پیشین استخوان‌ها با تمام جزئیات آن نسبت به ماهیچه‌هاست.

۵. نتیجه‌گیری

تمامی مراحل که از تکامل جنین در قرآن کریم به آن اشاره شده اولاً منظم و به ترتیب هستند و ثانیاً می‌توان مراحل بیان‌شده قرآنی از رشد و تکامل جنین را با یافته‌های علوم جدید در جنین‌شناسی به‌صورت زیر تطبیق نمود:

مرحله (فرآیند): فخلقنا النطفه علقه فخلقنا العلقه مضغه فخلقنا المضغه عظماً

نطفه امشاج علقه
مضغه استخوان و گوشت

مرحله (فرآیند): تکثیر سلولی اولیه گاسترولاسیون اورگانوژنز
زیگوت بلاستوسیست
گاسترولا اندامها

Reference

۱. ابراهیمی، مهدی؛ فاضل، علیرضا (۱۳۹۱). نگاهی نو به پدیده جنین‌شناسی در تفسیر علمی آیات قرآن، اندیشه دینی، شماره ۴۲. ۷۵-۹۶. DOI: 2013/1171.jirt/10/22099
۲. احمد بن فارس زکریا، ابوالحسن (۱۴۰۴ ه.ق). معجم مقاییس اللغة. قم: مکتبه العلام الاسلامی.
۳. راغب اصفهانی، ابی القاسم بن الحسین بن محمد (بی تا). المفردات فی غریب القرآن. بی محل: مکتبه نزار مصطفی البار.
۴. رضوی، شهناز؛ امین ناجی، محمدهادی؛ کامکار، زهره؛ (۱۳۹۰). جایگاه و مدت استقرار جنین در رحم از دیدگاه قرآن، حدیث و علم جنین‌شناسی. پژوهش‌های علم و دین. شماره ۴. ص: ۳۸-۲۳.
۵. سادری، توماس دیلیو (۱۳۹۷). جنین‌شناسی پزشکی لانگمن. ترجمه: بهرام قاضی جهانی. تهران: گلبان نشر.
۶. مدکور، ابراهیم (۱۴۲۵ ه.ق). المعجم الوسیط، مصر: مکتبه الشروق الدولیه.
۷. معلوف، لوییس (۱۳۷۹). المنجد، ترجمه: احمد سیاح. تهران: فرحان.
۸. طباطبایی، سید محمد حسین (۱۳۷۸). تفسیر المیزان. ج ۱، ترجمه: سید محمد باقر موسوی همدانی، قم: دفتر انتشارات اسلامی.
۹. _____ . ج ۱۲، _____ .
۱۰. _____ . ج ۱۳، _____ .
۱۱. _____ . ج ۲۰، _____ .
۱۲. کامکار، زهره؛ رضوی، شهناز؛ امین ناجی، محمد هادی (۱۳۸۹). مقایسه مراحل تکامل جنین انسان از دیدگاه قرآن حدیث و علم جنین‌شناسی. پژوهش‌های علم و دین. شماره ۲. ۱۵۹-۱۳۹.

A logical, structural, and fundamental analysis of “The statements of the Holy Quran regarding the process of fetal growth and development.”

Ataullah Rejali¹, Morteza Tabibi Jebli^{2*}, Massoud Rai Dehghi³

Abstract

Allameh Tabatabaei in Tafsir al-Mizan: “A proper investigation, free from ulterior motives or preconditions, requires that we interpret the literal expressions of [the Quran] according to the meaning as determined by common usage and lexical definitions; and whatever meanings common usage and lexicons have ascribed to the words, we likewise adopt them. Then, regarding their exemplifications, we must seek support from the divine word itself—since religious terms elucidate one another, and ...”

The Holy Quran speaks of the process of an embryo’s development as an external reality, and to elucidate it, it has coined terms such as ‘nutfah’, ‘alaqah’, etc., doing so with a deliberate purpose. The author of this article believes that the selection of each of these terms—made with divine wisdom—is the most precise choice to convey the most accurate description of an external reality.

In this article, by employing the method suggested by Allameh—namely, by using the precise and comprehensive meanings of the terms employed in the Holy Quran regarding the “process of the embryo’s growth and development” and by investigating the relationships among these terms—the exact structure of the subject has been logically and systematically uncovered and explained. Among the points discussed are the employment of the various meanings of the verb “khalaqa” (to create), the precise relationship between the stages of embryonic development (such as nutfah, alaqah, etc.), the independence of each stage from the next, and the exact correspondence of each stage with the external reality.

These investigations are rarely seen in other reputable scholarly articles..

Keywords: Alaqah , Creation, Embryo, Evolution, Muzghah , Nutfah , The Quran.

1. Assistant Professor, Department of Education, Razi University