

بررسی مفاهیم هیدرولوژیکی باران در قرآن با تکیه بر نهج البلاغه

سید علی هاشمی خانباسی*

تاریخ دریافت: ۹۷/۲/۲۳

رضا نوروز ولاشدی**

تاریخ پذیرش: ۹۷/۹/۱۱

چکیده

پیشرفت علوم در ذهن هر انسان منصفی این پرسش را تداعی می‌کند که چگونه در کتاب آسمانی قرآن و نهج‌البلاغه، باران به طور دقیق، علمی و شیوا بیان شده است. این بدان معنی است که این کتب، آیات و سخنان مطابق سطح دانش و درک موضوعات علمی زمان خود، به تشریح عناصر طبیعی پرداخته‌اند. لذا در این پژوهش با بهره‌گیری از آیات قرآن و تفسیر گهربار حضرت علی(ع) در خطبه ۱۱۵ کتاب نهج‌البلاغه به بررسی علوم موجود در این خطبه در باب بارش نزولات جوی و درخواست آن از خالق هستی پرداخته شده است. هدف از این پژوهش مقایسه عبارات دقیق حضرت علی(ع) در خطبه باران با علم روز آب و هواشناسی در مورد مکانیزم شکل‌گیری، حرکت، و اشکال مختلف بارش در کره زمین است. در نهایت با بررسی دقیق خطبه حضرت به انواع مختلف باران و نظریه تشکیل قطرات باران(هم‌آمیزی و برزرون) و باران مؤثر اشاره می‌شود.

کلیدواژگان: قرآن، خطبه، دعا، حضرت علی(ع)، هواشناسی، هیدرولوژی.

مقدمه

امیر المؤمنین علی (ع) در خطبه‌های ۱۱۵ و ۱۴۳ نهج البلاغه که به خطبه استسقاء (طلب باران) شهرت دارد به طور کلی تمام بلاها و گرفتاری‌های آدمی را برگرفته از گناه دانسته است. ایشان تنها عامل بازگشت برکات و رحمت‌های خداوند را استغفار و توبه از گناه می‌داند و می‌فرماید:

«خداوند بندگان خود را که گناهکارند با کمبود میوه‌ها و جلوگیری از نزول برکات و بستن درب گنج‌های خیرات، آزمایش می‌کند. تا آنکه توبه کننده‌ای بازگردد و گناهکار، دل از معصیت بکند و پند گیرنده پند گیرد و بازدارنده، راه نافرمانی را بر بندگان خدا ببندد. و همانا خدا استغفار و آمرزش خواستن را وسیله دائمی فرو ریختن روزی و موجب رحمت آفریدگان قرار داد، و فرمود از پروردگار خود آمرزش بخواهید، که آمرزنده است، برکات خود را از آسمان بر شما فرو می‌بارد و با بخشش اموال فراوان و فرزندان، شما را یاری می‌دهد و باغستان‌ها و نه‌های پر آب در اختیار شما می‌گذارد. پس رحمت خدا بر آن کسی است که به استقبال توبه رود و از گناهان خود پوزش طلبد.»

واژگان تخصصی زیادی در این خطبه یافت می‌شود. تا کنون از منظر دانش آب و هواشناسی به آن پرداخته نشده است. برای نمونه به نقل از مسبوق و همکاران در سال ۱۳۹۴ عملکرد مترجمان در قبال ترجمه این نوع واژگان علمی آب و هواشناسی در ادبیات عرب به فارسی به شرح زیر است. «أَخْلَقْتَنَا مَخَائِلُ الْجُودِ... وَلَا جَهَامٍ غَارِضُهَا وَلَا قَرَعٍ رَبَابَهَا» (خطبه/ ۱۱۵). الف) «ابرهای پرباران از ما پشت نموده است ... و نه ابری بی‌ثمر و کوچک و پراکنده» (دشتی، ۱۳۷۹: ۱۵۷). ب) «ابرها با علامت بارش باران نهال امید در درون ما کاشتند، ولی این نهال را به ثمر نرسانده، از فضای ما دور شدند... ابری که در پهنه فضا گسترده است، خالی از باران و قطعاتش گسیخته از هم مباد» (جعفری، ۱۳۵۸: ۳۴۲). ج) «بره‌ایمان که باران‌دار می‌نمود، به خشک ابر مبدل گردید... نه ابری بی‌باران» (شهیدی، ۱۳۷۲: ۱۳۳). د) «بره‌ایی که باران‌زا پنداشته می‌شوند، از ما پشت نموده ... نه ابری بی‌باران که در کرانه آسمان پدیدار می‌گردد و نه ابری سفید با

قطعه‌های کوچک و پراکنده» (فقیهی، ۱۳۸۱: ۲۲۳). هـ) «و ابرهایی که احتمال باران داشت، با ما مخالفت ورزید (ابرها ظاهر می‌شد و بیننده را امید باران در دل می‌انداخت، ولی نمی‌بارید). ابر پهن آن در افق بی‌فایده و ابرهای پراکنده‌اش سفید» (فیض الإسلام، ۱۳۳۱: ۳۶۱). همانطور که مشاهده شد، ضعف انتقال مفاهیم در ترجمه و زمینه برابریابی دقیق دیده می‌شود؛ به عنوان نمونه، دشتی، دو واژه «عارض» و «رباب» را نادیده گرفته است. علامه جعفری نیز در ترجمه واژه «مخایل» آن را به شکل خنثی و به معنای کلی ابرها ترجمه نموده‌اند و واژه «رباب» را که به معنای «ابر سفید و کم‌باران» است، ترجمه نکرده‌اند. در ترجمه استاد شهیدی نیز واژه‌های «عارض»، «قزع» و «رباب» ذکر نشده است. در میان ترجمه‌های نامبرده، ترجمه فقیهی و فیض الإسلام بهترین ترجمه‌ها از دو جمله این خطبه می‌باشد، چراکه معنای دقیق واژگان در ترجمه آورده شده است (مسبوق و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۳). به نظر می‌رسد ناآشنایی برخی محققین از واژگان تخصصی علم آب و هواشناسی برخی تفاوت‌ها را در متون مختلف نهج البلاغه به وجود آورده است. لذا بررسی دانش آب و هواشناسی و تلفیق علمی مسأله در مورد باران می‌تواند کمک شایانی به محققین بین رشته‌ای در درک بهتر مفاهیم هیدرولوژیکی موجود در نهج البلاغه کند.

در دستورات اسلامی وارد شده است که هرگاه بارش نزولات جوی به تأخیر بیفتد و مردم در زحمت قرار گیرند، رو به درگاه خدا آورند و بعد از سه روز روزه پی‌درپی به طور گروهی به خارج شهر بروند و در زیر آسمان، نماز باران را که آداب خاصی دارد به جا آورند. در عصر امام متقیان نیز، امام بعد از نماز خطبه می‌خواند و مردم را در آن خطبه به دوری از گناهان و قیام به واجبات دعوت می‌کند. در خطبه ۱۱۵ و همچنین در خطبه ۱۴۳ تعبیرات بسیار زیبا، پرمعنا و گویایی درباره نماز و درخواست باران و چگونگی تقاضای این رحمت الهی از خداوند آمده است که به خوبی نشان می‌دهد امام (ع) در هر صحنه‌ای وارد بشود حق آن را به عالی‌ترین وجهی ادا می‌کند. در این نوشتار حسب خطبه ۱۱۵ نهج البلاغه تحلیل علمی بر مفاهیم آب و هواشناسی موجود در دعای طلب باران حضرت امیر المؤمنین مورد توجه است. ایشان در خطبه ۱۱۵ به بیان واژه‌هایی عمیق از نظر علم هواشناسی و آب‌شناسی (هیدرولوژی) اشاره می‌کنند. بیان نکاتی دقیق

در چرخه آب در طبیعت نشان از فهم دقیق و علمی ماورای طبیعت شخصیت گرانقدر *امیرالمؤمنین علی(ع)* دارد.

در خطبه/۱۱۵، قریب به ۱۵ مفهوم مهم در علم آب و هواشناسی کشاورزی و هیدرولوژی به چشم می‌خورد که حضرت با نگاهی عمیق ضمن توصیف باران مورد نظر و محدودیت‌های موجود از خداوند طلب بارشی مفید و مؤثر جهت آبادانی و عمران حوضه آبریز می‌کند. به عنوان نمونه، حضرت *علی(ع)* در این خطبه که از خداوند طلب نزول باران می‌کنند، واژه‌های زیادی در مورد انواع و اقسام باران و ابرها ایراد فرموده‌اند که در زبان فارسی، معادلی جز واژه کلی باران و ابر برای آن‌ها وجود ندارد. در حالی که در علم آب و هواشناسی امروزه به اقسام مختلف آن اشاره شده است. با تحلیل علمی این خطبه می‌توان به مترجم در این باره کمک شایانی در تبدیل واژگان و عبارات علمی موجود نمود. به طوری که در این خطبه، برای واژه ابر، واژگانی همچون «غمام: ابر»، «سحاب: ابر»، «جهام: ابر بی باران»، «مخایل: ابر پُرباران»، «عارض: ابری که بر کرانه افق پیدا می‌شود و همچنین به معنای ابر انبوه است»، «ریاب: ابر سفید»، «قزع: ابر پراکنده و تگه تگه» ذکر شده است.

پیشینه پژوهش

یکی از این عوامل طبیعی، بارش باران است. از دیدگاه علوم تجربی، برای بارش باران باید شرایط آب و هوایی مهیا باشد تا باران ببارد، اما قرآن عوامل معنوی را نیز در بوجود آمدن باران سهیم می‌داند و این عوامل را به نوعی محرک عوامل طبیعی محسوب می‌کند. *حاجی خانی و جلیلیان* (۱۳۹۵: ۳۳) به واکاوی عوامل معنوی بارش از نگاه قرآن پرداختند. ایشان بیان داشتند که از منظر قرآن، آنچه بشر انجام می‌دهد (سئیات و حسنات)، بر حوادث طبیعی و سرنوشت دنیایی او تأثیر دارد. ایشان ضمن بیان اهمیت موضوع، با بهره‌گیری از روش توصیفی-تحلیلی به بررسی نزول باران از دیدگاه قرآن پرداختند. در نهایت پرسش این پاسخ که از دیدگاه قرآن، چه عوامل معنوی می‌تواند موجب بارش باران گردد را ارائه نمودند. در پایان، این نتیجه را بیان نمودند که سه عامل استقامت در راه دین خدا، توبه، استغفار و قطع امید از اسباب ظاهری در بارش باران از

عوامل معنوی نزول آن به شمار می‌آید. پازوکی کربلایی (۱۳۹۱: ۴۷)، در پژوهشی بلایا و امتحانات الهی را یکی از سنت‌های قطعی و عامّ الهی دانسته‌اند. آن‌ها با روش تحلیلی و تفسیری و استفاده از عقل و نقل (آیات و روایات) از منظری جدید به واکاوی رابطه علم و حکمت الهی با ابتلاهای الهی پرداختند و با بیان آثار مثبت تربیتی بلایا، مانند فراهم شدن زمینه‌های رشد استعدادها، ظهور صلاحیت باطن انسان‌ها، تنبّه و کفاره گناهان نشان دادند بین علم پیشین الهی و امتحان‌های الهی منافاتی وجود ندارد. سعیدی رضوی (۱۳۹۳: ۸۹) با بهره‌گیری از آیات قرآن کریم و سخنان گهربار حضرت علی (ع) به بررسی علوم موجود در این متون در مورد پیدایش، شکل، حرکت، موجودات و پایان کره زمین و... و نهایتاً مقایسه آن‌ها با علم روز زمین‌شناسی پرداخت. در مطالعه‌ای دیگر رستمی (۱۳۸۹: ۱۶۰) به تحلیل واژه باران در روایات پرداخت و بیان داشت باران و سودمندی‌های آن بارها در روایات اسلامی مطرح شده است. همچنین در روایات، به زیبایی، ارتباط میان بارش باران و معنویت ترسیم شده و گناهان مانع نزول باران می‌باشد؛ ولی در اینکه منشأ باران، ابرها هستند یا اینکه باران در لایه‌ای فراتر از ابرها شکل می‌گیرد و ابرها حکم غربال را دارند، روایاتی وجود دارد که نیاز به بررسی بیش‌تری دارند. برخی این روایات را مخالف قرآن یا مخالف علم تلقی کرده و به دلیل ضعف سندی آن‌ها را وانهادند و در مقاله ارائه شده تنها از جهت متنی و سندی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. از آیات قرآن و روایات اسلامی استفاده می‌شود که یکی از عوامل خشکسالی و کمی باران، گناهی است که مردم مرتکب می‌شوند و به سبب آن از این رحمت واسعه الهی محروم می‌گردند. در سوره نوح در ماجرای گفت‌وگوی این پیغمبر بزرگ الهی با مردم آن زمان، آن حضرت می‌فرماید: از گناهان خود استغفار کنید تا باران‌های پربرکت نازل گردد:

﴿سْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ إِنَّهُ كَانَ غَفَّارًا ۖ يُرْسِلِ السَّمَاءَ عَلَيْكُمْ مِدْرَارًا﴾ (نوح/ ۱۰-۱۱)

و در آیه ۱۳۰ سوره اعراف نیز آمده است:

﴿وَلَقَدْ أَخَذْنَا آلَ فِرْعَوْنَ بِالسِّنِينَ وَنَقْصِ مِنَ الثَّمَرَاتِ لَعَلَّهُمْ يَذَّكَّرُونَ﴾

«ما آل فرعون را به خشکسالی و زیان‌های مالی گرفتار ساختیم شاید از راه

نادرست خود بازگردند»

بحث

در نگاهی اجمالی، لغات نامانوس این خطبه از بیان سید رضی تفسیر می‌شود، «انصاحت جبالنا»: کوه‌ها بر اثر خشکسالی از هم شکافته شد، عرب گوید: «انصاح الثوب» وقتی جامه شکافته شود. و نیز گفته می‌شود: «انصاح النبت، و صاح و صوح» زمانی که گیاه پژمرده و خشکیده. و گفتار آن حضرت: «و هامت دوائنا» یعنی چهارپایان تشنه شدند، و «هیام» به معنی تشنگی است. «حدابیر السنین» حدابیر جمع «حدبار» به معنای شتری است که طی سفر آن را لاغر کرده، حضرت خشکسالی را به آن شتر مثل زده است.

دو الرّمّة یکی از شعرای عرب گفته: «شترهایی که از شدت راه نوردی لاغر شده و پیوسته در خوابگاه گرسنگی خفته‌اند، یا اینکه آن‌ها را در مناطق بی‌آب ببریم (علی‌زاده، ۱۳۶۰: ۸۴).

مکارم شیرازی در تفسیر این خطبه بیان می‌دارد، در این خشکسالی تمام امید ما به توست، امام(ع) در آغاز این بخش از خطبه وضع دردناکی را که بر اثر خشکسالی برای مردم پیدا شده، در ضمن عبارات کوتاه و پرمعنایی بیان می‌کند و در شش جمله نخستین آن چنین عرض می‌کند: «خداوندا! کوه‌های ما از بی‌آبی از هم شکافته و زمین پرغبار و خشک و خالی از گیاه شده، چهارپایان ما سخت تشنه گشته و در آغل‌های خویش متحیرند، همچون مادران فرزندان مرده، ناله سر داده‌اند و از رفت و آمد زیاد به چراگاه‌ها و روی آوردن به آبگاه‌ها(و نیافتن آب و علف) خسته شده‌اند».

«اللَّهُمَّ قَدْ انْصَاحَتْ جِبَالُنَا، وَأَغْبَرَّتْ أَرْضُنَا، وَهَامَتِ دَوَائِنَا، وَتَحَيَّرَتْ فِي مَرَابِضِهَا، وَعَجَّتْ عَجِيجَ التَّكَالِي عَلَى أَوْلَادِهَا، وَمَلَّتِ التَّرْدُّدَ فِي مَرَاتِعِهَا، وَالْحَنِينَ إِلَى مَوَارِدِهَا»

امام(علیه السلام) ترسیم دقیقی از خشکسالی شدید آن زمان، با فصیح‌ترین عبارات نموده است و وضع کوه‌ها و زمین‌ها و مراتع و آبگاه‌ها و حیوانات را به روشنی بیان فرموده است. پس از آن دست به دعا برمی‌دارد و به این صورت تقاضای کمک می‌کند:

«اللَّهُمَّ فَارْحَمِ أَيْنَ الْأَيَّةِ، وَحَنِينَ الْحَائَةِ»

«بارخدا! به ناله گوسفندان و فریاد سوزناک شتران رحم فرما!»

«بارالها! به سرگردانی آنان در راه‌ها (از شدت گرسنگی و عطش) و ناله‌هاشان در آغل‌ها ترحم فرما!»
«اللَّهُمَّ فَارْحَمْ حَيْرَتَهَا فِي مَذَاهِبِهَا، وَأَنِينَهَا فِي مَوَالِجِهَا»
«خداوندا! هنگامی به سوی تو برون آمدیم که خشکسالی‌های پی‌درپی بر ما هجوم آورده و ابرهای پر باران، به ما پشت کرده‌اند»
«اللَّهُمَّ خَرَجْنَا إِلَيْكَ حِينَ اغْتَكَّرَتْ عَلَيْنَا حَدَابِيرُ السَّيْنِ، وَأَخْلَفْتَنَا مَخَائِلُ الْجُودِ» (خطبه/ ۱۱۵)

تعبیرات بسیار حساب شده‌ای که امام (علیه السلام) در این دعا به کار برده، از یک سو شدت سوز آن حضرت و مردم را بیان می‌کند و از سوی دیگر ترسیم دقیقی از حادثه را به همراه دارد زیرا «حدابیر» که جمع «حدبار» است در مورد شتری به کار می‌رود که از شدت لاغری (به خاطر گرسنگی یا راه رفتن زیاد) استخوان‌های کوهانش کاملاً نمایان گشته و گوشت‌ها از روی آن برچیده شده است. امام (علیه السلام) در این تشبیه زیبا خشکسالی‌های پی‌درپی را به چنین شتری تشبیه فرموده که به یقین منظره آن اسفناک و سوار شدن بر آن بسیار مشکل و طاقت فرساست. تعبیر به «آنه» و «حائه» که هر دو در مورد حیوانی که ناله سر داده است به کار می‌رود. یکی در مورد گوسفندان و دیگری در مورد شتران اشاره به این است که تمام حیوانات در آن خشکسالی شدید نالان شده بودند و با توجه به اینکه قسمت عمده سرزمین عراق در میان دو نهر عظیم «دجله» و «فرات» واقع شده که از پرآب‌ترین نهرهای منطقه‌اند، معلوم می‌شود خشکسالی در آن سال‌ها به قدری شدید بوده که حتی مردم عراق را برای نیازهای ابتدایی حیوانات، سخت در فشار قرار داده بود (قراین نشان می‌دهد که امام (علیه السلام) این خطبه را بعد از نماز باران در زمانی که در «کوفه» بود ایراد فرموده‌اند). سپس می‌افزاید:

«فَكُنْتَ الرَّجَاءَ لِلْمُبْتَسِّسِ، وَالْبَلَاغَ لِلْمُلْتَمِسِ. نَدْعُوكَ حِينَ قَنَطَ الْإِنَامُ، وَمُنِعَ الْعِمَامُ، وَهَلَكَ السَّوَامُ، أَلَّا تُؤَاخِذَنَا بِأَعْمَالِنَا، وَلَا تَأْخُذَنَا بِذُنُوبِنَا» (خطبه/ ۱۱۵)
«خداوندا! تو مایه امید هر بیچاره و حلال مشکلات هر طلب‌کننده‌ای، در این هنگام که یأس و نومیدی بر مردم چیره گشته و ابرها از باریدن

بازداشته شده‌اند و حیوانات بیابان‌رو به هلاکت می‌روند تو را می‌خوانیم که

ما را به اعمالمان مواخذه نکنی و به گناهانمان مگیری!»

این تعبیر به خوبی نشان می‌دهد که بسیاری از آفات و بلاها و تنگناها به خاطر گناهان مردم است و تا به درگاه خدا نروند و توبه و تقاضای عفو و بخشش نکنند، مشکل آن‌ها حل نمی‌شود. این تعبیر شبیه تعبیری است که نوح پیامبر (علیه السلام) به هنگام شکایت بردن به درگاه خدا از قوم خود می‌گوید:

﴿فَقُلْتُ اسْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ إِنَّهُ كَانَ غَفَّارًا يُرْسِلِ السَّمَاءَ عَلَيْكُمْ مِدْرَارًا﴾ (نوح/۱۰-۱۱)

«به آن‌ها گفتم: از گناهان خود در پیشگاه خدا استغفار کنید که خدا بسیار

آمرزنده است، تا باران‌های آسمان را پی‌درپی بر شما فرو فرستد»

در سوره اعراف نیز می‌خوانیم:

﴿وَلَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرَىٰ آمَنُوا وَاتَّقَوْا لَفَتَحْنَا عَلَيْهِم بَرَكَاتٍ مِنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ﴾ (اعراف/۹۶)

«اگر مردمی که در آبادی‌ها زندگی می‌کنند ایمان می‌آوردند و تقوا پیشه

می‌کردند، برکات فراوانی از آسمان و زمین بر آن‌ها می‌گشودیم»

سپس امام خواسته اصلی خود را به پیشگاه خدا چنین عرضه می‌دارد:

﴿وَأَنْشُرْ عَلَيْنَا رَحْمَتَكَ بِالسَّحَابِ الْمُنْبَعِقِ، وَالرَّبِّيعِ الْمُعْدِقِ، وَالنَّبَاتِ الْمُونِقِ،

سَحًا وَإِبِلًا، تُحْيِي بِهِ مَا قَدْ مَاتَ، وَتَرُدُّ بِهِ مَا قَدْ فَاتَ﴾ (خطبه/۱۱۵)

«(بارانها!) رحمتت را به وسیله ابرهای پرباران و بهار پر آب و گیاه و گیاهان

سرسبز و پر طراوت بر ما بگستران، بارانی دانه درشت بر ما نازل کن،

آنچنان که زمین‌های مرده را با آن زنده کنی و آنچه را از دست رفته به ما

بازگردانی»

آنچه در این تعبیرات آمده تمام خواسته‌های قحطی‌زدگان و گرفتار خشکسالی را

منعکس می‌کند، از یک سو تقاضای ابرهای پرباران و از سوی دیگر بهاری پر برکت و

گیاهانی زیبا و پر طراوت و از سوی سوم به سراغ نتیجه نهایی می‌رود، بارانی که

زمین‌های مرده را زنده کند و آنچه را از دست رفته بازگرداند، نه تنها آن سال، سال

پربرکتی باشد، بلکه سالی جبران‌کننده نسبت به سال‌های خشکسالی پیشین باشد.

پرواضح است حضرت قبل از درخواست به تشریح انواع ابر و باران‌ها پرداخته است و باران

مؤثر یا مفید برای همه موجودات را توصیف می‌کند. باران یکی از نعمت‌های بزرگ الهی است که در قرآن مجید بارها به عنوان نعمت و همچنین به عنوان آیتی از آیات حق به آن اشاره شده است. این نعمت الهی گاهی خالی از ضایعات است، ابرها نرم نرم می‌بارند بی آنکه طوفان و صاعقه و گردبادی همراه داشته باشد. امام(علیه السلام) در کلام خود آن‌ها را ابرهای رام و تسلیم شمرده و گاه با طوفان‌ها و صواعق و گردبادها همراه است که در عین باریدن، ضایعات فراوانی همراه دارد. آتش صاعقه انسان‌ها و خانه‌هایی را می‌سوزاند و خاکستر می‌کند و گردباد و طوفان سبب ویرانی خانه‌ها و امارت‌ها و ریشه‌کن شدن درختان می‌شود. به همین دلیل امام(علیه السلام) در دعای باران خود عرضه می‌دارد:

«فِي دُعَاءِ اسْتَسْقَى بِهِ اللَّهُمَّ اسْقِنَا ذُلَّ السَّحَابِ دُونَ صِعَابِهَا»

«خداوندا! به وسیله ابرهای رام به ما باران عنایت کن نه به وسیله ابرهای

سرکش»

جمعی از شارحان نهج البلاغه این کلام امام(علیه السلام) را طور دیگری تفسیر کرده‌اند و گفته‌اند: منظور از ابرهای رام و تسلیم، ابرهای باران‌زا و منظور از ابرهای سرکش، ابرهای بدون باران و پر سر و صداست. مرحوم سید رضی(۱۳۸۷) نیز در شرح زیبایی که برای این کلام نوشته کلام امام(علیه السلام) را همین گونه تفسیر کرده است. در حالی که جمله «اسقنا»(ما را سیراب کن) به هر دو گروه از ابرها اشاره می‌کند. امام(علیه السلام) عرضه می‌دارد: «ما را با ابرهای رام سیراب کن نه با ابرهای سرکش». یعنی آن‌ها هم سیراب می‌کنند ولی توأم با آسیب‌های مختلفی هستند. شبیه این سخن چیزی است که در دعای باران از امام امیر مؤمنان(علیه السلام) نقل شده است، در این دعا حضرت بارانی را تقاضا می‌کند که مایه برکت نهرها، رویش درختان، ارزان شدن ارزاق، پرنشاط شدن انسان‌ها و حیوان‌ها و پرورش زراعت‌ها و پرشیر شدن پستان حیوانات گردد نه بارانی که ضرر و زیان رساند و مشکلات گوناگون و پی‌درپی بیافریند.

بارندگی را می‌توان مهم‌ترین عاملی دانست که به طور مستقیم در چرخه هیدرولوژی دخالت دارد. در علم آب و هواشناسی منظور از بارندگی، کلیه نزولات جوی است که به سطح زمین وارد می‌شوند. از زمانی که یک قطره باران در هوا تشکیل می‌شود تا مادامی

که به زمین می‌رسد پدیده‌هایی رخ می‌دهد، که در قلمرو علم هواشناسی است. اما هنگامی که به سطح زمین می‌رسد به عنوان اساسی‌ترین عنصر چرخه هیدرولوژی به حساب می‌آید. هرچند رطوبت موجود در هوا به لحاظ کمی در مقایسه با کل آب موجود در جهان زیاد نیست. اما از نظر تأمین آب قابل تجدید، مهم‌ترین منبع حیاتی برای بشر به شمار می‌رود. زیرا بارندگی در واقع تراکم و میعان ذرات ریز بخار آب موجود در هوا است، که به صورت باران، برف و یا امثال آن به زمین می‌رسد. باید توجه نمود گرچه هوا ممکن است از طریق افزایش بخار آب نیز اشباع گردد، مثل هوای بالای سطح دریا و یا وضعیت هوا در زمان ریزش برف و باران، اما معمولاً اشباع شدن در اثر کاهش دما صورت می‌گیرد (علی‌زاده و همکاران، ۱۳۸۶: ۷۶۴). حداقل دو شرط برای تراکم رطوبت وجود دارد: الف) دما باید به زیر نقطه شبنم برسد، ب) هسته‌های تراکم در هوا وجود داشته باشد. شرط اول (الف) کاملاً روشن است. اما شرط دوم (ب) کمی ظریف به نظر می‌رسد. می‌دانیم تراکم به شکل قطرات کوچک آب صورت می‌گیرد و تمایل ذرات آب برای فرار از سطح آب فشار بخار نامیده می‌شود. فشار بخار روی قطرات کروی شکل بیش‌تر از فشار بخار در سطح صاف آب است و در مورد قطرات کوچک‌تر نیز زیادتر است. با توجه به این موضوع با کاهش قطر یک قطره فشار بخار در سطح آن بیش‌تر می‌شود و اگر قطره آب خیلی کوچک باشد به محض تشکیل تبخیر می‌شود. بنابراین برای اینکه قطر قطرات از حد معینی کوچک‌تر نشود، یک ذره جامد با قطر کافی باید در هوا وجود داشته باشد تا قطره آب در اطراف آن تشکیل و در اثر تبخیر از بین نرود. در عین حال این ماده جامد باید آب‌دوست نیز باشد که قطرات ریز بخار آب را به خود جذب نماید. این مواد را اصطلاحاً هسته‌های تراکم می‌نامند. از این ذرات می‌توان قطرات نمک، گرد و غبار، دود ناشی از سوخت‌های فسیلی را نام برد که به عنوان متئورهای خاکی شناخته می‌شوند (علی‌زاده و همکاران، ۱۳۸۶: ۷۶۵). در خطبه ۱۱۵ نهج البلاغه شرط دوم از زبان امیر المؤمنین (ع) اشاره شده است. عبارت راندن قطرات از پی یکدیگر اشاره به پدیده هم‌آمیزی در علم هواشناسی و پدیده برزون دارد (علی‌زاده و همکاران، ۱۳۸۶: ۷۷۰). اشکال مختلف رطوبت متراکم شده در طبیعت، به صورت شبنم، برفک، بارش تگرگ و برف و باران ممکن است. بارش هرگونه رطوبت متراکم شده‌ای است که به سطح زمین

فرو می‌ریزد، بنابراین فرآیند تراکم باید قبل از بارندگی صورت گیرد. معمولاً بارندگی از انواع ابرها صورت می‌گیرد اما تمام ابرها ایجاد بارندگی نمی‌کنند، فقط هنگامی که قطرات آب یا تکه‌های یخ و یا بلورها آنقدر بزرگ شوند که بر نیروهای شناوری و بالادهنده قطرات آب در هوا فائق آیند بارندگی انجام می‌شود.

در علم آب و هواشناسی برای فرآیند تشکیل بارندگی دو نظریه عمده وجود دارد: نظریه برزرون و هم‌آمیزی. بر اساس نظریه برزرون در عرض‌های جغرافیایی میانه و بالا ابرها به قدری مرتفع هستند که درجه حرارت آن‌ها به زیر نقطه انجماد می‌رسد. در چنین ابرهایی قطرات کوچک آب و بلورهای یخ به صورت توأم وجود دارند. در این وضعیت چون فشار بخار آب روی آب بیش‌تر از فشار بخار روی یخ در همان درجه حرارت است لذا چنین به نظر می‌رسد که هوا از نظر قطرات آب در حالت اشباع و از نظر بلورهای یخ در حالت فوق اشباع است. با توجه به اینکه بخار آب به تدریج در اطراف ذرات یخ انباشته می‌گردد، کم‌کم هوا از حالت اشباع خارج شده و قطرات کوچک آب شروع به تبخیر می‌کنند. این عمل آنقدر ادامه پیدا می‌کند تا تمام قطرات کوچک آب تبخیر شوند و یا آنکه بلورهای یخ در اثر تراکم بخار روی آن‌ها به قدری بزرگ شوند که از ابر خارج و به پایین سقوط نمایند. ذرات یخ در طی سقوط گرم و ذوب می‌شوند و به صورت قطرات باران درمی‌آیند که با هم‌آمیزی درشت و درشت‌تر می‌شوند. این روش در ابرهایی که دمای آن‌ها 10° تا 30° - درجه سانتی‌گراد است (ابرهای سرد) به خوبی عمل می‌کند. هم‌آمیزی فرآیند دیگری است که در بزرگ شدن قطرات باران مؤثر است. در ابرهایی که دمای آن‌ها بالاتر از صفر درجه سانتی‌گراد است (ابرهای گرم) ذرات یخ وجود ندارند و قطرات کوچک ابر در اثر تصادم و برخورد با یکدیگر به تدریج بزرگ و سپس در اثر وزن خود سقوط کرده که در طی سقوط نیز با قطرات کوچک دیگر نیز برخورد می‌کند به این ترتیب قطره‌های نسبتاً بزرگ باران به وجود می‌آیند. با توجه به اینکه هستک‌ها در این شرایط عمدتاً از ذرات ریز نمک تشکیل می‌شوند چنین پدیده‌ای بیش‌تر در روی اقیانوس‌ها تشکیل می‌شود. از شرایط لازم برای این هم‌آمیزی بالا بودن دما در ابر و وجود آب مایع در آن است. به این دلیل تشکیل این گونه باران‌ها بیش‌تر در ماه‌های تابستان و در ابرهای کم ارتفاع صورت می‌گیرد (علیزاده و همکاران، ۱۳۸۶:

۷۷۰). سازمان ملی هواشناسی ملی ایالات متحده آمریکا هیدرومتئورها را به ۵۰ نوع طبقه‌بندی کرده است که تعدادی از آن‌ها شامل باران (Rain)، برف (Snow)، برفابه یا باران یخ‌زده (Slush) و تگرگ (Hail) است. بر خلاف بارش‌های مفید، تگرگ نتیجه وجود تلاطم و جابه‌جایی در ابرهاست و فقط در رابطه با طوفان‌های شدید به وجود می‌آید، در بخشی از کلام حضرت علی (ع) نیز به آن اشاره شده است. طرز تشکیل تگرگ به این صورت است که در داخل ابر قسمتی از آنکه از اطراف خود گرم‌تر است به سرعت به بالا رانده شده و همراه خود قطرات باران را نیز به لایه‌های بالاتر که دمای آن پایین‌تر از نقطه انجماد است می‌برد. قطرات باران در این لایه‌ها منجمد شده و در اثر بالا و پایین رفتن مجدد ممکن است دانه‌های برف و قطرات دیگر نیز به آن‌ها بپیوندند و گویچه‌های کم و بیش بزرگی را به وجود آورد که به آن تگرگ گفته می‌شود. تگرگ به عنوان یک پدیده زیان‌بخش نیواری شناخته می‌شود که در خطبه امام نیز در وصف بارش درخواستی از درگاه خداوند از نزول آن امتناع شده است. در علم مهندسی آب و هواشناسی بارندگی (بارش یا باران) مؤثر طبق تعریف، آن مقدار بارندگی است که برای تأمین نیاز آبی گیاه مفید واقع شود یا جهت تولید محصول در دوران بعد در خاک ذخیره شود. به عبارتی حداقل مقدار بارشی است که اگر برای یک دفعه ریزش کند تحت شرایط مطلوب خاک مقداری از آن به صورت رطوبت در خاک ذخیره گردد و برای آنکه بتواند از تبخیر در امان باشد باید بتواند تا عمق ۱۰ تا ۱۲ سانتی‌متری خاک نفوذ کند و مقدار بارشی که بتواند تا این عمق نفوذ کند مقدار بارشی به میزان ۱۵ تا ۲۰ میلی‌متر در هر بارندگی تخمین زده شده است. باران‌های کم‌تر از ۱۰ میلی‌متر تأثیری بر ذخیره رطوبت ندارند یا اینکه تأثیرشان بسیار اندک است. اما این باران‌ها از طریق کاهش درجه حرارت و افزایش رطوبت هوا و در نتیجه کاهش نیاز آبی گیاهان زراعی اثرات مفیدی خواهند داشت. در تعریفی دیگر قسمتی از بارش که مستقیم جوابگوی نیاز آبی گیاه است، بارش مؤثر نامیدند. روش‌هایی نیز برای برآورد بارش مؤثر وجود دارد (خالقی، ۱۳۹۴: ۵۱). امروزه در مناطق مختلف اقلیمی روش‌هایی برای برآورد بارش مؤثر و مفید انتخاب گردیده است تا برنامه‌ریزی‌ها بر مبنای مقادیر واقعی‌تر انجام گیرد. با جست‌وجو در منابع مختلف، باران مؤثر و یا مفید از دیدگاه هر متخصص تعریف

خاصی دارد. برای یک مهندس آبیاری، بارانی است که یا مستقیم به منبع ذخیره می‌رسد و یا به طور غیر مستقیم از رواناب سطحی زمین‌های اطراف جمع می‌شود. از دیدگاه متخصصین کشاورزی، باران مؤثر قسمتی از کل بارش است که مستقیم جوابگوی نیازهای آبی گیاه بوده و نیز رواناب سطحی که بتوان برای تولید محصول از برکه یا چاه به مزرعه پمپاژ کرد. در کل می‌توان نتیجه گرفت که اگر مقدار نفوذ به عمق پایین‌تر از دسترسی ریشه گیاه و مقدار رواناب و همین‌طور مقدار رطوبتی که بعد از برداشت محصول در خاک باقی می‌ماند را در دوره رویش یا فصل رشد از کل مقدار باران همین دوره یا فصل رشد کم کنیم، باران مؤثر به دست می‌آید که ممکن است برابر، بیش‌تر یا کم‌تر از نیاز آبی گیاه مورد نظر باشد (خالقی، ۱۳۹۴: ۵۱).

به طور خلاصه می‌توان گفت خصوصیات بارش، مشخصات خاک، آهنگ تبخیر و تعرق گیاه و مدیریت آبیاری از جمله فاکتورهای اصلی در میزان باران مؤثر (مفید) هستند. معمولاً باران‌های کوتاه مدت و با شدت کم، مؤثرترین باران‌ها هستند. همچنین یک بارش با توزیع خوب و یکنواخت و به صورت رگبار سبک بیش‌تر از رگبارهای سنگین برای گیاه، انسان و موجودات زنده مؤثر است. سخن در این زمینه بسیار است. اما در اینجا با ذکر کلام سید رضی که در ذیل این گفتار حکیمانه امام در خطبه نهج البلاغه آمده است می‌توان تحلیل ایشان را در درخواست باران مؤثر و مفید از خداوند تشریح نمود. ایشان در وصف باران، از کلمات فصیح و شگفت‌انگیزی بهره برده‌اند، باران غیر مفید را که از ابرهای پر سر و صدا توأم با رعد و برق، طوفان و صاعقه باریدن می‌گیرد، تشبیه به شتران سرکشی کرده که بار خود را فرو می‌افکنند و سوار خود را به زمین می‌کوبند ولی ابرهای خالی از این هیاهو را به شتران رام تشبیه فرموده که به راحتی می‌توان از آن‌ها شیر دوشید (باران مؤثر) و بر آن‌ها سوار شد.

«قال الرضی: وهذا من الکلام العجیب الفصاحة، وذلك أنه (علیه السلام) شبه السحاب ذوات الرعود والبوارق والرياح والصواعق بالإبل الصعاب التي تقمص برحالبها وتقص برکبانها وشبه السحاب خالية من تلك الروائع بالإبل الذلل التي تحتلب طيعة وتقتعد مسيحة».

رعود جمع «رعد» و «بوارق» جمع «برق» و «صواعق» جمع «صاعقه» می‌باشد. «تقمص» از ماده «قمص» (بر وزن شمس) به معنی سرکش شدن شتر است به گونه‌ای

که پاهای جلو را بلند کند و پاهای عقب را بر زمین بکوبد و سوار خود را بر زمین بیفکند. «تقص» از ماده «وقص» (بر وزن نقص) به معنی پرتاب کردن شخص سوار بر زمین آمده است. «روائع» جمع «روعه» به معنی چیز وحشت انگیز است و در بعضی از نسخ «زوابع» آمده که جمع «زوبعه» به معنی گردباد است. «طیعة» به معنی مطیع و فرمانبردار است. «تقتعد» از ماده «قعود» به معنی نشستن و «مسمحة» از ماده «سماح» به معنی رام است و در مجموع اشاره به شترانی است که به هنگام دوشیدن شیر هیچ گونه ناآرامی و نافرمانی ای نمی‌کنند. باران مؤثر که در خاک نفوذ نماید و قابل استفاده برای گیاهان و ثمربخش برای کشاورزی باشد، کاملاً دارای خصوصیات مشابه با تعبیر اشاره شده از زبان مولای متقیان است.

نتیجه بحث

خداوند متعال آفرینش آسمان‌ها و زمین و هر آنچه در آن است، به خود نسبت داده است و حتی حیات را منحصر به کره زمین ننموده است. چه بسیار موجودات که خالق جهانیان بر ما پوشانیده است. خداوند متعال در آیه ۴۵ سوره نور می‌فرماید: «خداوند همه جنبندگان را از آب آفرید». او منشأ پیدایش همه موجودات را آب معرفی کرده است و در آیات ۵۴ از سوره فرقان و ۲۰ از سوره روم بشر را از منشأ آب و خاک معرفی می‌فرماید. همچنین در آیه ۵ سوره حج به این نکته اشاره فرموده است که زمین بستر مناسبی است، ولی بدون آب حیات گیاهان و به تبع آن، انسان در آن ممکن نمی‌باشد. پس وجود آب و باران به عنوان منشأ آن الزامی است. باران با انواع مختلف خود منشأ بسیاری از پدیده‌های سودبخش و زیان‌بخش این جهان است. در خطبه گهربار امیر المؤمنین به راستی ویژگی‌های باران مؤثر و مفید تشریح شده است. ایشان علاوه بر معرفی اجمالی چرخه آب در طبیعت (Hydrological Cycle) به بیان بارانی که مفید و مؤثر برای همه موجودات باشد را بسیار لطیف و دقیق بیان می‌کند. همانطور که خداوند در سوره حج آیه ۵ می‌فرماید: (از سوی دیگر،) زمین را (در فصل زمستان) خشک و مرده می‌بینی، اما هنگامی که آب باران بر آن فرو می‌فرستیم، به حرکت درمی‌آید و می‌روید و از هر نوع گیاهان زیبا می‌رویاند. بارش مؤثر نیز در کلام امیر المؤمنین نیز

کاملاً منطبق بر تعریف امروزی علم هواشناسی، سودبخش و موجب رشد گیاهان و قابل استفاده است. این باران تنها از ابرهای رام و تسلیم، ابرهای باران زا منشأ می‌گیرد. حال آنکه اشکال مختلف بارش با تعبیر ابرهای سرکش، ابرهای بدون باران و پر سر و صداست، موجب تخریب و روانابی می‌شود که قدرت نفوذ خاک از ظرفیت آن بسیار کم‌تر است.

لذا مسائل مختلفی که سالیان سال ذهن انسان را به خود مشغول داشته، از جمله راز آفرینش، چگونگی حیات و تشکیل پدیده‌های مختلف آب و هواشناسی یا حتی کوچک‌ترین موارد موجود در علم هواشناسی به روشنی در خطبه‌های نهج‌البلاغه بیان شده در حالی که در عصر ظهور این کلام اطلاعات بشر بسیار اندک بود. لذا از برتری و جاودانگی این سخنان می‌توان ساده بودن و ارائه آن بر طبق میزان دانش مردم عصر را بیان نمود. این نیز تاییدی است بر اعجاز سخنان حضرت در نهج‌البلاغه که خود تفسیری بر آیات قرآن هست. خداوند ابعاد ناشناخته مخلوقات خود را نظیر باران بر دوش بشر نهاده و از وجود این نکات علمی به اندازه درک بشر در قرآن و نهج‌البلاغه ذکر فرموده است و بارها به انسان هوشیار تفکر در این مفاهیم مهم را تذکر می‌دهد. حال آنکه بارها این مفاهیم علمی در نهج‌البلاغه نیز با بیان فصیح حضرت علی(ع) بیان شده است.

کتابنامه

قرآن کریم.

نهج البلاغه. ترجمه علی اصغر فقیهی.

نهج البلاغه. ترجمه محمد دشتی.

نهج البلاغه. ترجمه و شرح سید علی نقی فیض الإسلام.

نهج البلاغه. شرح و ترجمه محمدتقی جعفری.

بی آزار شیرازی، عبدالکریم. ۱۳۶۰ش، **مجموع قرآن و طبیعت**، تهران: مؤسسه انتشارات بعثت.

شریف رضی، محمد بن حسین. ۱۳۸۷ش، **نهج البلاغه**، ترجمه حسین استادولی، چاپ چهارم، قم: انتشارات اسوه.

طبرسی، فضل بن حسن. ۱۳۶۸ش، **جوامع الجامع فی تفسیر القرآن المجید**، تهران: چاپ دانشگاه تهران.

علی زاده، عمران. ۱۳۶۰ش، **واژه‌های نهج البلاغه**، قم: انتشارات شفق.

علی‌زاده، امین. ۱۳۸۶ش، **اصول هیدرولوژی کاربردی**، چاپ بیست و دوم، بی جا: انتشارات آستان قدس رضوی.

مقالات

پازوکی کربلایی، علی. ۱۳۹۱ش، «**حکمت بلایا با تکیه بر آیات و احادیث**»، سراج منیر، دوره ۳، شماره ۷، صص ۴۷-۷۴.

حاجی‌خانی، علی و سعید جلیلیان. ۱۳۹۵ش، «**واکاوی عوامل معنوی بارش باران از نگاه قرآن**»، پژوهشنامه معارف قرآنی، دوره ۷، شماره ۲۵، صص ۳۳-۵۴.

خالقی، نوشین. ۱۳۹۴ش، «**مقایسه روش‌های برآورد بارش مؤثر در کشاورزی**»، مجله علمی ترویجی آب و توسعه پایدار، دوره ۲، شماره ۲، صص ۵۱-۵۸.

رستمی، محمد حسن. ۱۳۸۹ش، «**باران در روایات**»، مجله علمی پژوهشی علوم حدیث، دوره ۱۵، شماره ۴، صص ۱۶۰-۱۷۳.

سعیدی رضوی، بهزاد. ۱۳۹۳ش، «**دیدگاه قرآن و نهج البلاغه در مورد کره زمین**»، سراج منیر، دوره ۵، شماره ۱۵، صص ۸۹-۱۰۴.

مسبوق، مهدی و مرتضی قائمی و رسول فتحی مظفری. ۱۳۹۴ش، «**تعالل واژگانی و اهمیّت آن در فهم دقیق متن (موردکاوی پنج ترجمه فارسی از خطبه‌های نهج البلاغه)**»، دوفصلنامه پژوهش‌های ترجمه در زبان و ادبیات عربی، دوره ۵، شماره ۱۲، صص ۴۰-۱۳.

Bibliography

The Holy Quran.

Nahj al-Balagheh. Translated by Ali Asghar Faqihi.

Nahj al-Balagheh. Translated by Mohammad Dashti.

Nahj al-Balagheh. Translated and explained by Sayyed Ali Naqi Feiz al-Islam.

Nahj al-Balagheh. Description and translation by Mohammad Taqi Jafari.

Biazar Shirazi, Abdul Karim. 1981, Quran and Nature, Tehran: Besat Publishing Institute.

Sharif Razi, Muhammad bin Hussein. 2008, Nahjat al-Balaghah, translated by Hossein Estadoli, fourth edition, Qom: Oswe Publications.

Tabarsi, Fadl Ibn Hassan 1989, Javame Al-Jame Fi Tafsir al-Quran al-Majid, Tehran: Tehran University Press.

Alizadeh, Emran. 1981, The words of Nahj al-Balaghah, Qom: Shafaq Publications.

Alizadeh, Amin 2007, Principles of Applied Hydrology, 22nd Edition, No place: Astan Quds Razavi Publications.

Articles

Pazuki Karbalaee, Ali. 2012, "Wisdom of Disasters Based on Verses and Hadiths", Siraj Monir, Volume 3, Number 7, pp. 47-74.

Hajikhani, Ali and Saeed Jalilian. 2016, "Analysis of spiritual factors of rainfall from the perspective of the Quran", Journal of Quranic Education, Volume 7, Number 25, pp. 33-54.

Khalaghi, Nushin, "Comparison of methods for estimating effective rainfall in agriculture", Journal of Water Extension and Sustainable Development, Volume 2, Number 2, pp. 51-58.

Rostami, Mohammad Hassan 2010, "Rain in Traditions", Journal of Hadith Sciences, Volume 15, Number 4, pp. 160-173.

Saedi Razavi, Behzad. 2014, "The view of the Qur'an and Nahj al-Balaghah about the earth", Siraj Munir, Volume 5, Number 15, pp. 89-104.

Masbough, Mehdi and Morteza Ghaemi and Rasoul Fathi Mozaffari. 2015, "Vocabulary balance and its importance in accurate understanding of the text (case study of five Persian translations of sermons of Nahj al-Balaghah)", Bi-Quarterly Journal of Translation Studies in Arabic Language and Literature, Volume 5, Number 12, pp. 13-140.

Investigating the hydrological concepts of rain in the Qur'an based on Nahj al-Balaghah

Seyed Ali Hashemi Khanabasi

Assistant Professor, Department of Education, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources

Reza Norouz Valashdi

Assistant Professor, Department of Water Engineering, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources

Abstract

The advancement of science in the mind of every fair person raises the question of how rain is accurately, scientifically and eloquently expressed in the Holy Book of the Qur'an and Nahj al-Balaghah. This means that these books, verses and speeches have described the natural elements according to the level of knowledge and understanding of the scientific subjects of their time. Therefore, in this study, the sciences in this sermon on rainfall and its request from the Creator of the universe have been studied by using the verses of the Qur'an and the interpretation of Imam Ali (as) in Sermon 115 of Nahj al-Balaghah. The purpose of this study is to compare the exact statements of Imam Ali (as) in the rain sermon with the modern science of weather and meteorology about the mechanism of formation, movement, and various forms of rainfall on Earth. Finally, different types of rain and the theory of the formation of raindrops (desegregation and bergeron) and effective rain are mentioned by carefully examining the sermon of the Prophet.

Keywords: Quran sermon prayer Imam Ali (AS) meteorology hydrology