

عنوان مقاله:

مروری بر روشهای ارایه شده در تعیین آستانه حرکت ذرات رسوب و عوامل موثر بر آن

محل انتشار:

دو فصلنامه آب و توسعه پایدار، دوره 4، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

شهرام اسماعیل زاده - دانشجوی دکتری مهندسی آب- سازه های آبی گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

کاظم اسماعیلی - دانشیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

در آبراهه های فرسایش پذیر مجموعه ای از نیروهای هیدرودینامیکیه ذرات رسوب موجود در بستر آبراهه وارد می شوند. با افزایش سرعت جریان، مقدار این نیروها نیز بتدریج افزایش می یابد. چنانچه نیروهای هیدرودینامیکی از یک مقدار بحرانی بیشتر شوند، ذرات رسوب شروع به حرکت م یکنند. شروع حرکت ذرات رسوبی را اصطلاحاً آستانه حرکت و شرایطی که در آن ذرات در آستانه حرکت قرار می گیرند را شرایط آستانه یا بحرانی گویند. به نظر می رسد که نمودار شیلدز نقطه مرجع تمامی تحقیقات انجام شده در زمینه انتقال رسوب باشد. هرچند تلا شهای اندکی نیز قبل از شیلدز صورت گرفته بود اما عمدتاً بر مبنای فرمول های تجربی بودند و قابلیت چندانی در کاربردهای عملی نداشتند. مطالعات زیادی در ادامه تحقیقات شیلدز انجام شد و نمودار ارایه شده توسط شیلدز بطور وسیعی در مسایلمعملی نیز بکار گرفته شد. علیرغم این کاربرد وسیع، برخی مطالعات حاکی از محدودیتهایی در استفاده از نمودار شیلدز است. به همین دلیل، مطالعات زیادی برای بهبود و اصلاح نمودار شیلدز توسط محققین مختلف صورت گرفت. از جمله مشکلات در نمودار شیلدز آن است که تنش برشی و سرعت برشی به صورت متغیرهای مستقلدر نظر گرفته شده اند در حالی که این دو متغیر مستقل نیستند و به یکدیگر وابسته اند یا اینکه به صراحت مشخص نکرده است که از کدام روش برای تعیین تنش برشی بحرانی استفاده کرده است. هنوز نمی توان راجع به اثر شیب بستر بر آستانه حرکت به قطعیت صحبت کرد و در این زمینه محققان نتایج کاملاً متفاوتی بدست آورده اند. در این تحقیق به بررسی جامعی از تحقیقات صورت گرفته در زمینه آستانه حرکت ذرات رسوبی با تاکید بر نمودار شیلدز و شناسایی محدودیت های آن پرداخته شده است.

کلمات کلیدی:

نمودار شیلدز، شروع حرکت ذرات، رسوب، فرسایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/721274>

