

بسمه تعالی

در کلاس اشاره شد که برای محاسبه سرعت (یا هر کمیت دیگر) سیال در یک المان کوچک، باید از تعداد زیادی از مولکولها نمونه‌گیری انجام شود در غیر این صورت نتیجه حاصل غلط است زیرا در صورت نمونه‌گیری از تعداد کم مولکولها، جواب تحت تاثیر رفتار رندم مولکولها قرار دارد و مستقل آماری نخواهد بود.

با همین استدلال وقوع لغزش سرعت در روی سطح را میتوان توجیه نمود. مولکولها بعد از انعکاس از سطح با سرعت و جهت رندمی از سطح منعکس میشوند به صورتی که اگر تعداد مولکولهای برخورد کننده با سطح کافی باشد برآیند سرعت مولکولهای انعکاسی برابر با سرعت سطح خواهد شد؛ حال شرایطی را فرض کنید که تعداد مولکولهای برخورد کننده و انعکاس یافته از سطح به دلیل رقیق شدگی جریان کم باشد؛ در این شرایط آنچه برآیند این مولکولها از سطح به جریان گزارش می‌کند سرعت واقعی سطح نخواهد بود بلکه با سرعت سطح تفاوت خواهد داشت. این تفاوت سرعت، پرش سرعت نامیده می‌شود.

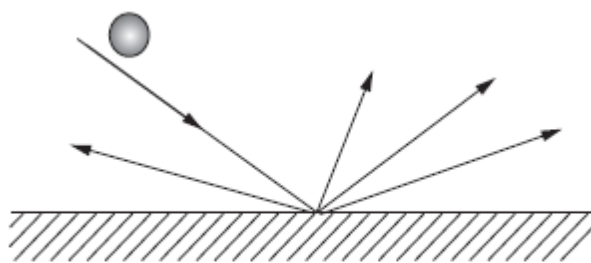


Figure 7.2.2 Diffuse reflection.