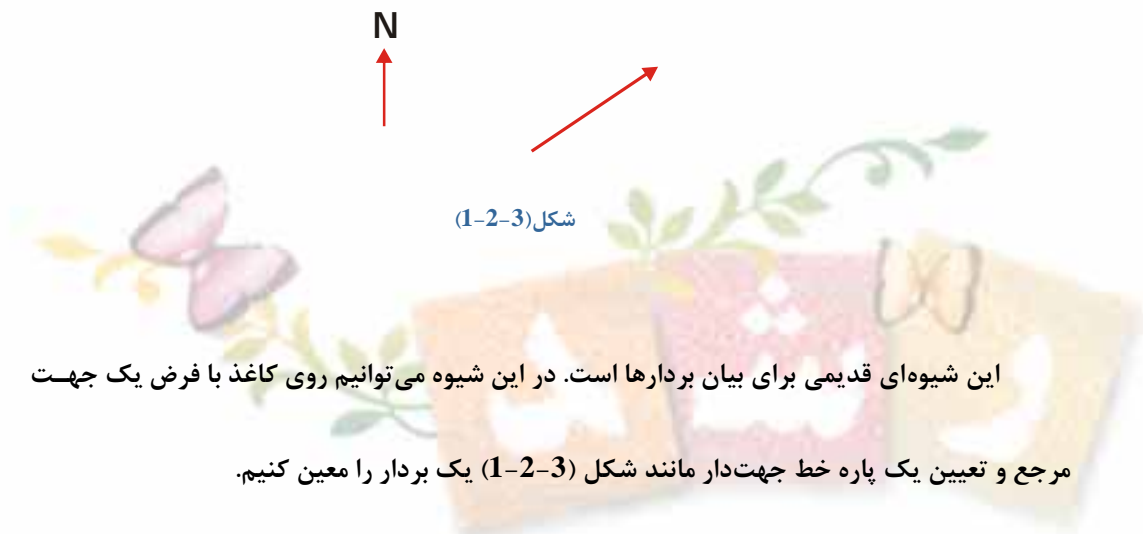


فرض کنید شما موجود دوعدی باشید یا اینکه یک مسئله یا واقعیت فیزیکی برایتان مهم است که در 2 بعد مطرح باشد مثلاً مثل ماشین بخش قبلی صرفاً حرکت ماشین در جاده‌ها مطرح باشد و ارتفاع آن مهم نباشد.

آن وقت چگونه می‌توانیم که بردار را معرفی کنیم. شاید بگویید در مورد آن ماشین (شکل 3-1) می‌توان گفت سرعت آن به مقدار 70 km/h در جهت شمال شرقی است. این توصیف خوب است ولی کامل نیست، یعنی از نظر ریاضی آن چنان دقیق نیست زیرا شمال شرقی خیلی کلی است. گرچه اطلاعات تقریبی به ما می‌دهد ولی یادتان هست که ما می‌خواهیم تا حد ممکن بیان کمیاتمان را ریاضی کنیم. همان‌طور که شاید در این بیان متوجه شده‌اید، جهت را ما نسبت به یک راستای مرجع که راستای شمال در نقشه است بیان کردیم. پس ما همواره برای بیان جهت یک بردار نیازمند جهت یا جهت‌های مرجعی هستیم. اگر بخواهیم به شکل هندسی یک بردار را بیان کنیم می‌توانیم شکلی بکشیم که بردار را پاره خطی نمایش دهد که در یک سمت آن فلشی برای نمایش جهت وجود دارد و مقدار آن نیز طول این پاره خط باشد (نسبت به یک مقدار طول واحد)



این شیوه‌ای قدیمی برای بیان بردارها است. در این شیوه می‌توانیم روی کاغذ با فرض یک جهت مرجع و تعیین یک پاره خط جهت‌دار مانند شکل (1-2-3) یک بردار را معین کنیم.

مشکل در این شیوه در زمانی پیش می‌آید که هیچ کاغذی قادر به رسم یک راستای سه بعدی به معنای واقعی (نه آنچه فقط سه بعدی دیده بشود) نیست. و همچنین در این شیوه راستای خطها در یک صفحه المان ریاضی فرض شده که آنقدرها هم دقیق نیست و از همه مهمتر در اندازه‌گیری عملی نمی‌توان آن را مستقیماً اندازه گرفت.

خوب راه حل این مشکل چیست؟

برای بیان راه حل تاریخی نیازمند آنیم که تمام بردارها را بعلت خواص مشترک با یک بردار خاص شبیه سازی کنیم. آن بردار خاص بردار مکان¹ است که نمایانگر کمیت فیزیکی متناظر با موقعیت یک نقطه در فضا است. این بردار کاملاً هندسی است و در فضای فیزیکی وجود دارد.

¹ Position vector

