

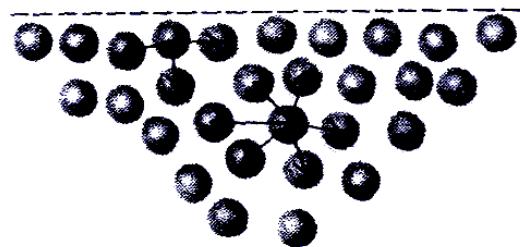
کشش سطحی:

بین مولکول‌های مایع، جاذبه وجود دارد. مولکول‌های درون مایع در تمامی جهت‌ها و به میزان یکسان با مولکول‌های اطراف خود برهمنش داشته و جذب آنها می‌شوند. اما مولکول‌هایی که در سطح مایع هستند، تنها توسط مولکول‌هایی که در سطح یا درون مایع هستند، جذب می‌شوند. اگر جمع برداری این نیروها را در نظر بگیریم، نیرویی به طرف داخل مایع به مولکول‌های سطح مایع وارد می‌شود. این موضوع باعث کشیده شدن مولکول‌های سطحی به درون مایع می‌شود و به عبارتی، باعث کمتر شدن سطح مایع می‌شود، (کاهش سطح مایع، همچنین باعث کاهش سطح انرژی مایع و به عبارتی باعث پایداری آن می‌شود. زیرا مولکول‌های سطحی، وابستگی کمتری به مایع داشته و معمولاً پرانرژی‌تر از مولکول‌های درون مایع هستند. پس با کاهش سطح، مایع پایدارتر می‌شود). به این ترتیب قطرات مایع همیشه به صورت کروی هستند.

برای افزایش سطح مایع، باید تعدادی از مولکول‌ها از درون مایع به سطح آن منتقل شوند. انجام این عمل نیازمند صرف انرژی است. به انرژی لازم برای افزایش یک واحد سطح مایع، کشش سطحی گویند. واحد آن نیز J/m^2 است. کشش سطحی، در واقع معیاری از نیرویی است که از درون مایع بر مولکول‌های سطحی وارد می‌شود. هر چه نیروهای بین مولکولی قوی‌تر باشد، کشش سطحی بیشتر می‌شود. با افزایش دما نیز کشش سطحی کاهش می‌یابد. در جدول زیر کشش سطحی برخی مایعات آمده است:

نوع نیروهای بین مولکولی	کشش سطحی در $25^\circ C$ (J/m^2)	فرمول مولکولی	ماده
دوقطبی - دوقطبی، لاندن	1.7×10^{-2}	$C_2H_5OC_2H_5$	دی‌اتیل اتر
پیوند هیدروژنی	2.3×10^{-2}	CH_3CH_2OH	اتانل

بوتان	$CH_3CH_2CH_2CH_2OH$	2.5×10^{-2}	پیوند هیدروژنی
آب	H_2O	7.3×10^{-2}	پیوند هیدروژنی
جیوه	Hg	48×10^{-2}	پیوند فلزی



نمودار اجمالی که نیروهای نامتعادل بین مولکولی را بر مولکولهای سطحی یک مایع در مقایسه با نیروهای متعادل بین مولکولی بر مولکولهای درونی نشان می‌دهد.

