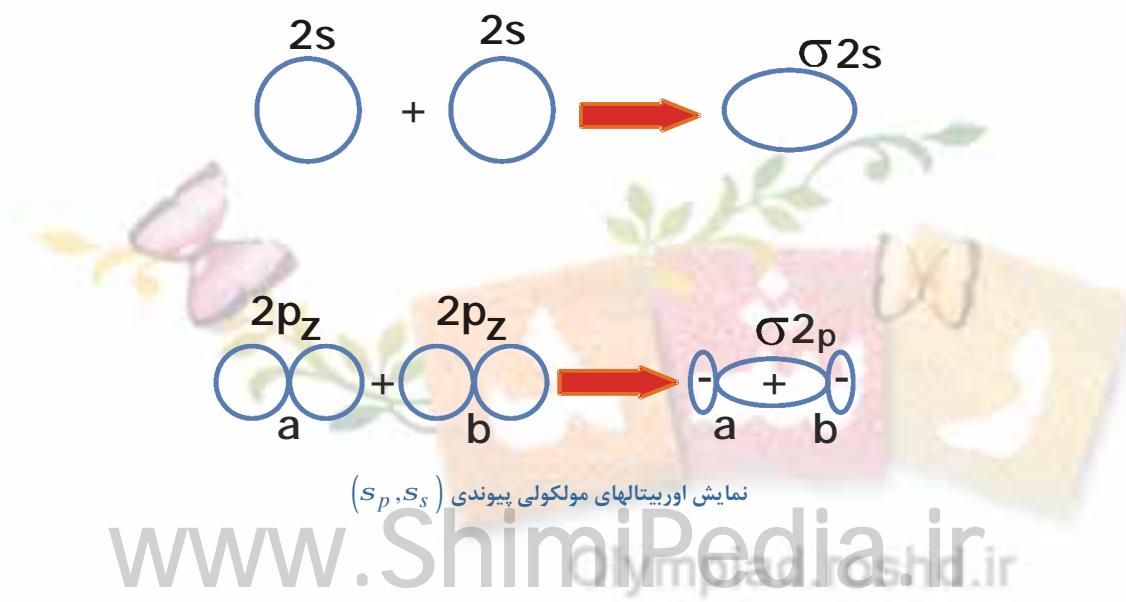


## انواع پیوند کوالانسی

### الف) پیوند سیگما (اوربیتال مولکولی پیوندی $S$ )

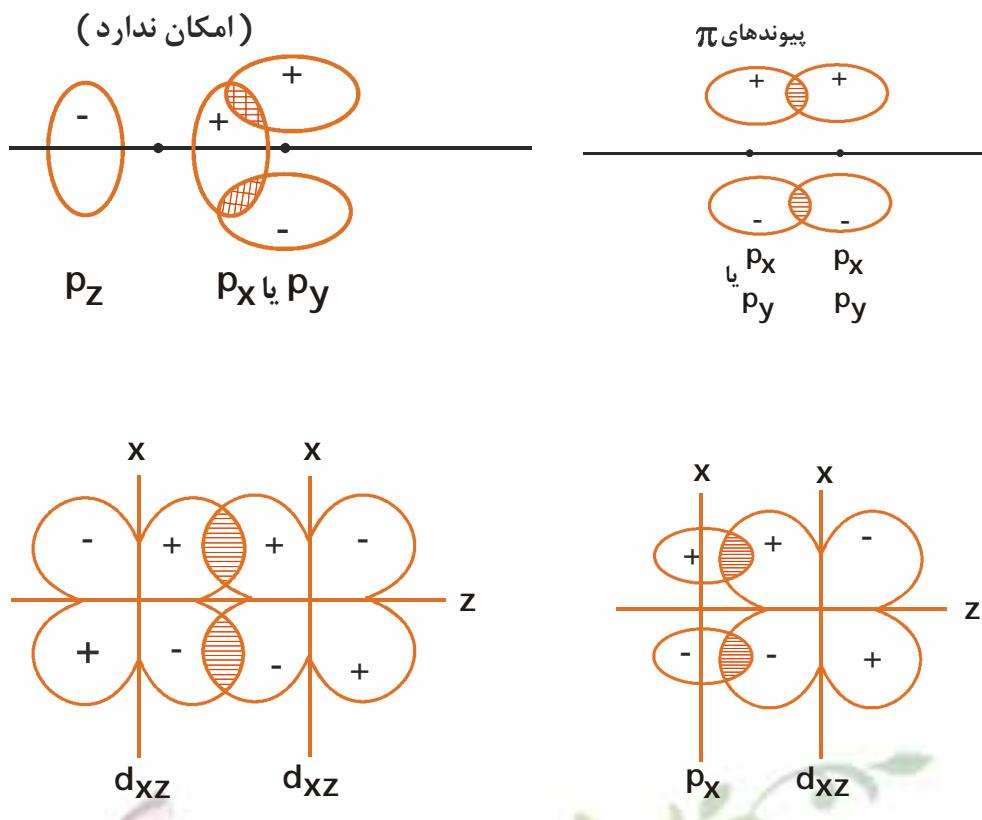
این نوع پیوند کوالانسی از همپوشانی محوری اوربیتالهای دو اتم، تشکیل می‌شود. از این رو، از همپوشانی دو اوربیتال  $s$  با یکدیگر (مثلاً در مورد پیوند  $H - H$  در مولکول  $H_2$ )، همپوشانی محوری اوربیتال  $s$  با اوربیتالهای  $p$  (مثلاً در مورد پیوند  $F - H$ ، اوربیتال  $s$  با اوربیتال هیبریدی (مثلاً در مورد پیوند  $F - F$  در مولکول استیلن)، همپوشانی دو اوربیتال  $p$  با یکدیگر (مثلاً در مورد پیوند  $C - C$  در مولکول  $F_2$ ) و یا از همپوشانی دو اوربیتال هیبریدی با یکدیگر (مثلاً در مورد پیوند  $C - C$  در مولکول اتیلن) حاصل می‌شوند.

در شکل زیر شکل ابر الکترونی اوربیتالهای مولکولی سیگما ( $\sigma$  پیوند  $S$ ) که از همپوشانی محوری دو اوربیتال  $s$  و دو اوربیتال  $p$  با یکدیگر تشکیل می‌شود، نشان داده شده است.



## ب) پیوند پی (اوربیتالهای مولکولی پیوندی $p$ )

این نوع پیوند از همپوشانی جانبی دو اوربیتال  $p$ ، اوربیتال  $d$  با یک اوربیتال  $d$  و یا دو اوربیتال  $d$  با یکدیگر، تشکیل می‌شود. در شکل زیر ابر الکترونی اوربیتال مولکولی پیوندی  $p$  (پیوند  $p$ ) که از همپوشانی جانبی دو اوربیتال  $p$ ، یک اوربیتال  $d$  و دو اوربیتال  $d$  با یکدیگر تشکیل می‌شوند، نشان داده شده است.



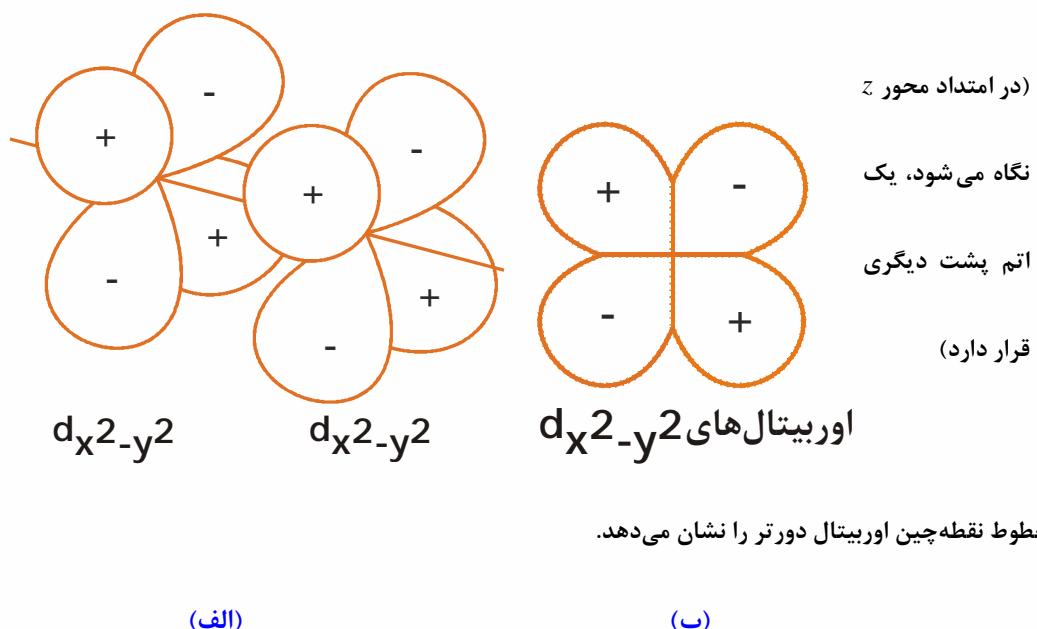
نمایش اوربیتالهای مولکولی پیوندی  $p$  (پیوندهای  $p$ )

ج) پیوند دلتا (اوربیتال مولکولی پیوندی  $d$ )

این نوع پیوند (اوربیتال مولکولی پیوندی) از همپوشانی دو اوربیتال  $d$  از طریق مجاور شدن سطح

آنها به یکدیگر تشکیل می‌شود شکل ابر الکترونی اوربیتال مولکولی پیوندی  $d$  را نشان

می دهد.



طرح اوریتالهای پیوندی سیگما را که از ترکیب اوریتالهای اتمی مجزای زیر حاصل می‌شوند، نشان

二

$$s_-, s_+ ; s_-, p_z_- ; p_z_-, p_z_+ ; s_-, d_{z2}^- ; p_z_-, d_{z2}^+$$

حل:

