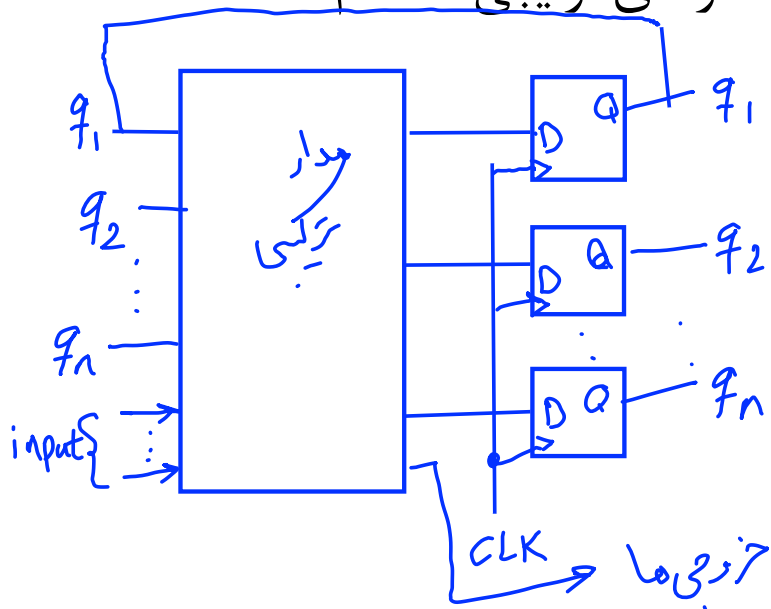


روش‌های مختلف طراحی مدارهای ترتیبی همگام



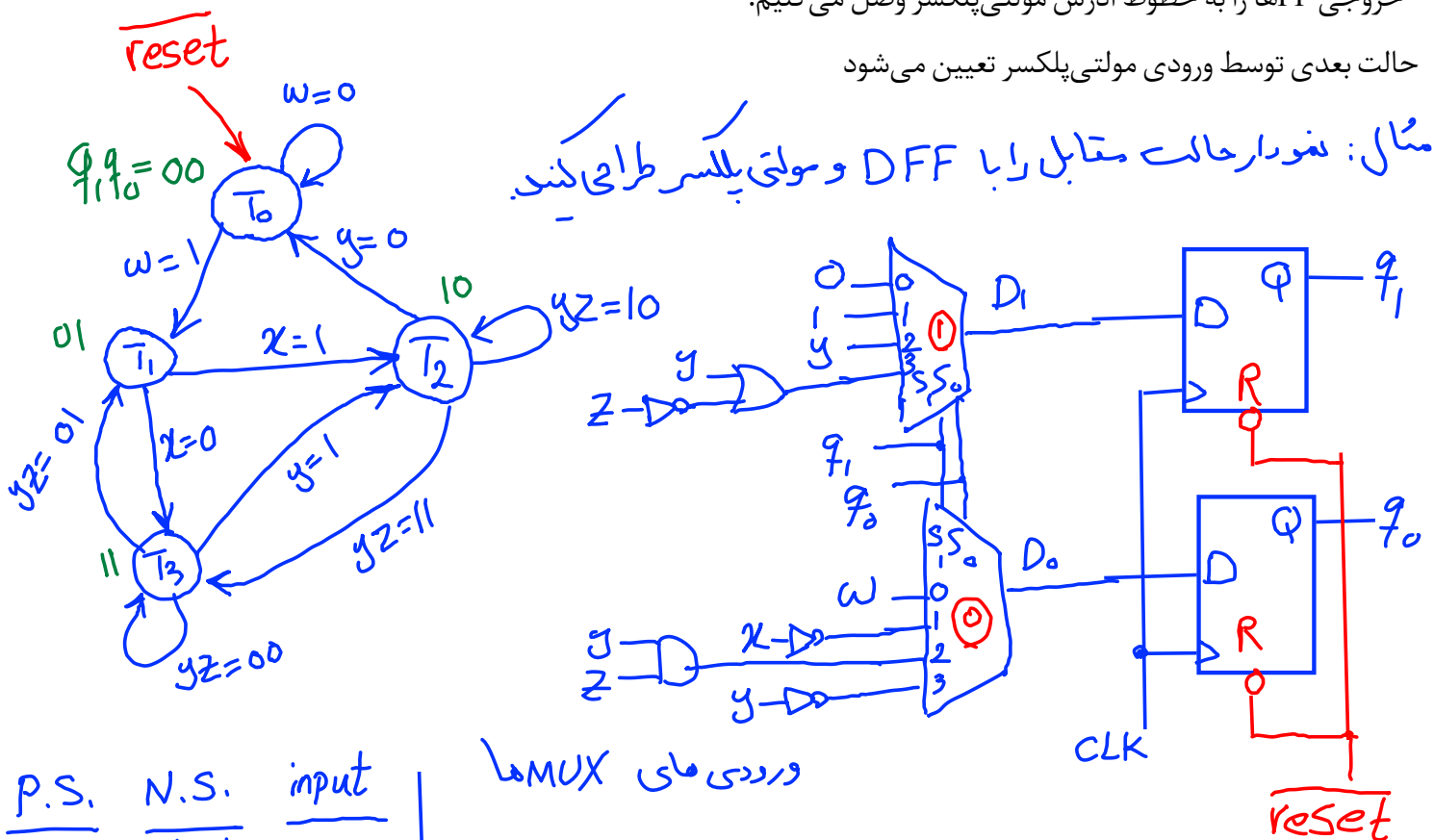
استفاده از MUX برای پیاده‌سازی ورودی FFها

تابع ورودی هر فلیپ‌فلاپ را با استفاده از یک مولتی پلکسر پیاده‌سازی می‌کنیم.

خروجی FFها را به خطوط آدرس مولتی پلکسر وصل می‌کنیم.

حالت بعدی توسط ورودی مولتی پلکسر تعیین می‌شود

مثال: نمودار حالت مقابل را با DFF و مولتی پلکسر طراحی کنید.

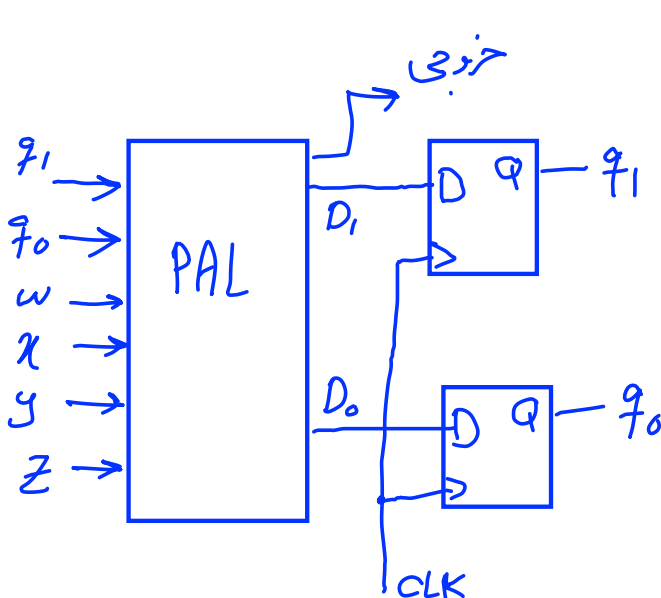
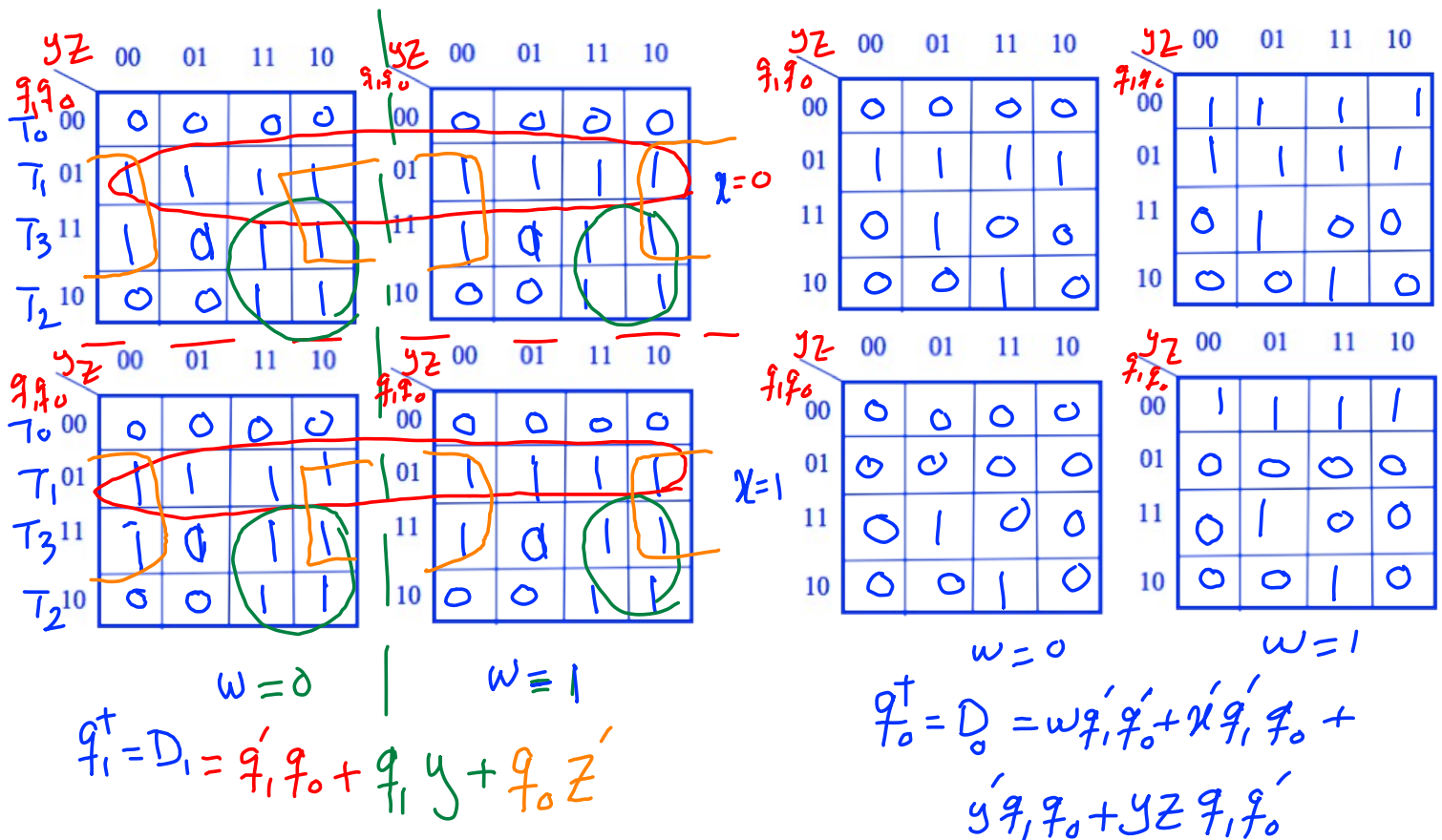


ورودی‌های MUXها

P.S.	N.S.	input		
$q_1 q_0$	$q_1^+ q_0^+$		MUX ₁	MUX ₀
T_0	00	w'	$I_0 = 0$	$I_0 = w$
	01	w		
T_1	10	x	$I_1 = 1$	$I_1 = x'$
	11	x'		

T_2	10 of 300	y'	$I_2 = yz' + yz$	$I_2 = yz$
	10	10	yz'	
	10	11	yz	$= y$
<hr/>				
T_3	11	01	$y'z$	$I_3 = y + y'z'$
	11	10	y	$I_3 = y'z + y'z'$
	11	11	$y'z'$	$= y'$

روش عادی: طراحی ورودی های FF ها (حالت بعدی) با یک



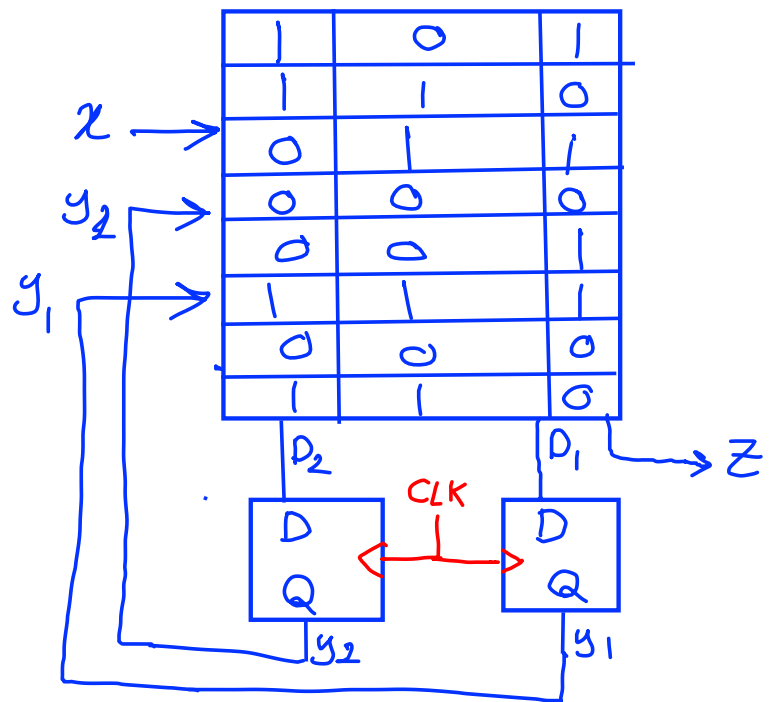
طراحی با PAL (PLA)

PT	inputs $q_1q_0wx yz$	output (T) $D_1 D_0$
$q_1'q_0$	01----	1-
q_1y	1---1-	1-
q_0z'	-1--0	1-
$wq_1'q_0$	001---	-1
$xq_1'q_0$	01-0--	-1
yq_1q_0	11--0-	-1
yzq_1q_0'	10--11	-1

طراحی با استفاده از DFF و PROM

in	P.S.		N.S.		out
x	y_2	y_1	y_2^+	y_1^+	z
0	0	0	1	0	1
0	0	1	1	1	0
0	1	0	0	1	1
0	1	1	0	0	0
1	0	0	0	0	1
1	0	1	1	1	1
1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	0

مثال: جدول حالت مقابل را طراحی کنید.



مثال: شماره‌ده اعداد اول کوچک‌تر از ۱۵ را طراحی کنید.

